

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البليدة 2

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية

وعلوم التسيير

قسم: علوم اقتصادية

العنوان:

أثار تبني إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تكاليف تقديم
خدمات الرعاية الصحية - دراسة حالة -

أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه LMD في العلوم الاقتصادية

تخصص: مالية وبنوك

إشراف الدكتور:

غزالي عمر

إعداد الطالبة:

سلاوي حسينة

السنة الجامعية: 2015/2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البليدة 2

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية

وعلوم التسيير

قسم: علوم اقتصادية

العنوان:

أثار تبني إدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تكاليف تقديم

خدمات الرعاية الصحية - دراسة حالة -

أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه LMD في العلوم الاقتصادية

تخصص: مالية وبنوك

إعداد الطالبة:

سلاوي حسينة

أمام اللجنة المشكلة من:

رئيسا	جامعة البليدة 02	أستاذ	علاش أحمد
مشرفا ومقررا	جامعة البليدة 02	أستاذ	غزالي عمر
عضوا	جامعة البليدة 02	أستاذة	بن حمودة فطيمة
عضوا	جامعة البليدة 02	أستاذ محاضر أ	يدو محمد
عضوا	جامعة المدية	أستاذ محاضر أ	علوطني لمين
عضوا	م.و.ع للإحصاء والاقتصاد التطبيقي	أستاذ محاضر أ	دحمان يونس

السنة الجامعية: 2016/2015

دعاء

اللهم إني أسألك رحمة من عندك تهدي بها قلبي وتجمع بها أمري،
وتلم بها شفتي، وتحفظ بها غائبي، وترفع بها شاهدي، وتبيض بها وجهي،
وتزكي بها عملي، وتلهمني بها رشدي، وترد بها ألفتي، وتعصمني بها من كل سوء،
اللهم إني أسألك إيماناً أهتدي به ونوراً أقتدي به ورزقاً حلالاً أكتفي به.

"اللهم اجعل عملنا كله خالصاً لوجهك"

إهداء

أهدي هذا العمل المتواضع:

إلى كل جزائري يحب الجزائر وفاءا.

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار...إلى من علمني العطاء بدون انتظار... إلى من أحمل أسمه بكل افتخار...إلى حكمتي وعلمي... إلى من جرع الكأس فارغاً ليسقيني قطرة حب... أبي الغالي

إلى بسمه الحياة وسر الوجود...إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي...إلى

أغلى الحبايب أمي الحنون.

إلى من آثروني على أنفسهم... إلى من أظهروا لي ما هو أجمل من الحياة...رياحين

حياتي إخوتي وأخواتي.

إلى من أخذ بيدي ... ورسم الأمل في كل خطواتي...إلى الروح التي سكنت روحي...إلى سندي

وقوتي وملذي بعد الله... إلى من أفديه بروحي...إلى شريك حياتي... زوجي الغالي.

إلى قرّة عيني وبهجة ناظري...إلى ربيع ذكرياتي وزهرة حياتي...إلى فلذة كبدي وملكة أحلامي

ابنتي الغالية روديئة

إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء...إلى ينباع الصدق الصافي...إلى من عرفت

كيف أجدهم وعلموني أن لا أضيعهم صديقاتي

إلى كل من اشتاقت لهم أنفسنا وهم تحت التراب...أرواح أجدادي الطاهرة.

إلى جميع أفراد عائلتي كبيرا وصغيرا.

حسينة

شكر

قال الله تعالى:

"وسيجزي الله الشاكرين"

صدق الله العظيم (آل عمران الآية 144)

ويقول صلى الله عليه وسلم أيضاً:

"من لم يشكر الناس لم يشكر الله"

رواه الترمذي

أشكر الله عز وجل الذي أنعم علي بنعمة العلم ووفقني لإنجاز هذا العمل المتواضع.

ولا يسعني وأنا في هذا المقام إلا أن أتقدم بشكري وتقديري وعرفاني وامتناني:

* إلى من أنار لي درب العلم والمعرفة والداي العزيزين.

* إلى كل من أشعل شمعة في دروب عملنا وإلى من وقف على المنابر وأعطى من حصيلة فكره

لينير دربنا إلى أساتذتي الكرام، وكل من أشرف على تعليمي منذ الصغر إلى الآن، وأخص بالذكر

أستاذي ومعلمي الدكتور "غزالي عمر" على إرشاده ونصحه وتشجيعه جعلها الله له في ميزان

حسناته يوم القيامة.

* إلى كل من الأخت كوثر والأخ ياسين عبد القدوس من المركز الأستشفائي الجامعي بوهران

الليذان لم يبخلا علي بالمعلومات القيمة.

* إلى أعضاء لجنة المناقشة مسبقاً على قبولهم مناقشة هذا العمل وإثرائه.

* إلى كل من علمني حرفاً وإخلاصاً.

* إلى كل من ساهم من قريب أو من بعيد لإنجاز هذا العمل المتواضع.

حسنة

مستخلص:

إن التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومساعدة معظم الدول لتبني هذه التكنولوجيا واستغلالها في معظم المجالات الاقتصادية والاجتماعية، يدفع بعديد الباحثين إلى السعي نحو فهم ومعرفة مدى نجاعة استغلال هذه التكنولوجيا في مجال تقديم خدمات الرعاية الصحية، وبالخصوص الأثر الذي تحدثه على التكلفة الباهظة لتقديم الخدمة الصحية، وذلك لتجسيد نظام الصحة الإلكترونية بأبعاده المختلفة، بحيث أسقطنا الدراسة على المؤسسة الاستشفائية النموذجية بالجزائر وهي المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران، وتوصلنا من خلال دراستنا أنه كان لهذه التكنولوجيا الأثر الإيجابي على إعادة هيكلة وتنظيم العمل الاستشفائي عن طريق نقل المنظومة الصحية من منظومة تستهدف تمويل الهياكل إلى منظومة تستهدف تمويل النشاطات، وتقليل تكلفة الخدمة الصحية من خلال منع ازدواجية العلاج والفحوصات وتقليل التعاملات الورقية واختصار الوقت.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أنظمة الصحة الالكترونية، تكلفة الخدمة الصحية، تنظيم العمل الاستشفائي، القطاع الصحي، المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران.

قائمة المحتويات

أ- الإهداء

ب- الشكر والتقدير

ج- المستخلص

د- قائمة المحتويات

هـ- قائمة الجداول

و- قائمة الأشكال

ز- قائمة المختصرات

1.....مقدمة

11.....تمهيد

13.....الفصل الأول: أساسيات حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

13.....المبحث الأول: مفاهيم عامة حول نظام المعلومات

13.....المطلب الأول: تعريف نظام المعلومات

18.....المطلب الثاني: أهداف نظام المعلومات ووظائفه

22.....المطلب الثالث: أنواع نظم المعلومات

27.....المطلب الرابع: آثار نظم المعلومات على المنشأة

30.....المبحث الثاني: ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

30.....المطلب الأول: مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

35	المطلب الثاني: خصائص وأهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
40	المطلب الثالث: مكونات ووسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
45	المطلب الرابع: آثار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
50	المبحث الثالث: مفهوم الشبكات المعلوماتية
50	المطلب الأول: تعريف شبكات المعلومات
57	المطلب الثاني: تصنيف شبكات المعلومات
68	المطلب الثالث: تكنولوجيا الشبكات الخاصة
77	المطلب الرابع: الأمن المعلوماتي (أمن شبكات المعلومات)
87	المبحث الرابع: التقنيات الجديدة لأنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
87	المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة
91	المطلب الثاني: نظم الشبكات العصبية والأنظمة الخبيرة
98	المطلب الثالث: تقنيات الذكاء الاصطناعي الأخرى
101	المطلب الرابع: البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
108	خلاصة الفصل الأول:
111	تمهيد
112	الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية
112	المبحث الأول: مفاهيم حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية
112	المطلب الأول: تعريف الاقتصاد الصحي
117	المطلب الثاني: خصائص الاقتصاد الصحي وبرامجه
124	المطلب الثالث: تعريف خدمات الرعاية الصحية

المطلب الرابع: خصائص خدمات الرعاية الصحية والعوامل المؤثرة فيها	132
المبحث الثاني: مستويات خدمات الرعاية الصحية	140
المطلب الأول: أهداف خدمات الرعاية الصحية	140
المطلب الثاني: تصنيف خدمات الرعاية الصحية	142
المطلب الثالث: مدخلات إنتاج خدمات الرعاية الصحية ومعايير استهلاكها	148
المطلب الرابع: مؤشرات قياس إنتاجية الخدمات الصحية	153
المبحث الثالث: أنظمة تمويل خدمات الرعاية الصحية	156
المطلب الأول: مفاهيم عامة حول التمويل الصحي	156
المطلب الثاني: أهداف التمويل الصحي وإصلاحات نظمه	161
المطلب الثالث: دور رسوم الخدمة في تمويل الخدمات الصحية	164
المطلب الرابع: مبررات تدخل الحكومة في الإنفاق الصحي	173
المبحث الرابع: نظام المعلومات الصحي	182
المطلب الأول: ماهية نظام المعلومات الصحي	182
المطلب الثاني: مفهوم نظام المعلومات الصحي المحوسب	185
المطلب الثالث: مقومات نظام المعلومات الصحي المحوسب	190
المطلب الرابع: تطبيقات نظام المعلومات الصحي المحوسب في مراكز الرعاية الصحية الأولية	193
خلاصة الفصل الثاني:	198
تمهيد	201
الفصل الثالث: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال الصحي	202

202	المبحث الأول: الصحة الإلكترونية.....
202	المطلب الأول: تعريف الصحة الإلكترونية.....
206	المطلب الثاني: مميزات الصحة الإلكترونية.....
211	المطلب الثالث: أهداف الصحة الإلكترونية وإيجابياتها
215	المطلب الرابع: خطوات وعقبات العمل على تطبيق الصحة الإلكترونية
219	المبحث الثاني: أشكال الصحة الإلكترونية ومجالات تطبيقها
219	المطلب الأول:السجل الصحي الإلكتروني
225	المطلب الثاني: التطبيب عن بعد
234	المطلب الثالث: مجالات أخرى للصحة الإلكترونية
240	المطلب الرابع: التقدم التكنولوجي في المجال الطبي
251	المبحث الثالث: أفضل الممارسات الدولية للصحة الإلكترونية
251	المطلب الأول: تجربة المملكة العربية السعودية
261	المطلب الثاني: مشاريع تقنية المعلومات والاتصالات بالمملكة العربية السعودية
270	المطلب الثالث: عقد المؤتمرات والندوات
281	المطلب الرابع: الرؤية المستقبلية
286	خلاصة الفصل الثالث:
289	تمهيد
	الفصل الرابع: واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمؤسسة الاستشفائية الجامعية
290	بوهران EHUO
290	المبحث الأول: بطاقة تعريفية حول المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران (EHUo)

290	المطلب الأول: تعريف المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهـران
295	المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهـران
303	المطلب الثالث: خلفية عن نظام المعلومات الصحية في الجزائر
308	المبحث الثاني: تطبيق مشروع نظام الملف الطبي الإلكتروني
308	المطلب الأول: نشأة الملف الطبي الإلكتروني على مستوى L'EHUo
314	المطلب الثاني: استخدام الملف الطبي الإلكتروني
318	المطلب الثالث: خبرة L'EHUo في تجربة الأقطاب الصحية
321	المطلب الرابع: مراحل إنجاز مشروع الأقطاب الصحية بمستشفى وهران
327	المبحث الثالث: صعوبات وآفاق تطبيق نظام الملف الطبي الإلكتروني
327	المطلب الأول: إيجابيات نظام الملف الطبي الإلكتروني
333	المطلب الثاني: التوجهات المستقبلية في مجال الصحة الإلكترونية في الجزائر
339	خلاصة الفصل الرابع
342	الخاتمة
351	مراجع
.....	الملاحق
372

المستخلص باللغة الأجنبية

Résumé

قائمة المحتويات المختصرة

الفصل الأول: أساسيات حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول نظام المعلومات

المبحث الثاني: ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

المبحث الثالث: مفهوم الشبكات المعلوماتية

المبحث الرابع: التقنيات الجديدة لأنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية

المبحث الأول: مفاهيم حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية

المبحث الثاني: مستويات خدمات الرعاية الصحية

المبحث الثالث: أنظمة تمويل خدمات الرعاية الصحية

المبحث الرابع: نظام المعلومات الصحي

الفصل الثالث: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال الصحي

المبحث الأول: الصحة الإلكترونية

المبحث الثاني: أشكال الصحة الإلكترونية ومجالات تطبيقها

المبحث الثالث: أفضل الممارسات الدولية للصحة الإلكترونية

الفصل الرابع: واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمؤسسة الاستشفائية الجامعية

بوهراڻ EHUO

المبحث الأول: بطاقة تعريفية حول المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڻ (EHUo)

المبحث الثاني: تطبيق مشروع نظام الملف الطبي الإلكتروني

المبحث الثالث: صعوبات وآفاق تطبيق نظام الملف الطبي الإلكتروني

الخاتمة

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
255	أهداف إستراتيجية الصحة الإلكترونية لوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية	1.III
293	الطاقة الاستيعابية للمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران	1.IV
328	إيجابيات الملف الطبي الإلكتروني	3.IV

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1.I	نظم المعلومات حسب رؤية لوكاس	16
2.I	الأنواع المختلفة لنظم المعلومات	22
3.I	المكونات الأساسية لشبكات الحاسوب	55
4.I	شبكات النطاق المحدود	59
5.I	شبكات النطاق المتسع	60
6.I	هيكل الشبكة الخطية	63
7.I	الهيكل الدائرية للشبكة (الحلقية)	64
8.I	الشبكة النجمية	65
9.I	هيكل الشبكة الشجرية أو الهرمية	67
10.I	هيكل الشبكة التشابكية	68
11.I	مكونات شبكة الإنترنت	71
12.I	شبكة الإنترنت والإكسترنانت في المؤسسة	77

90	عائلة الذكاء الاصطناعي	13.I
95	المكونات الأساسية للنظام الخبير	14.I
97	صورة بسيطة للخلية العصبية	15.I
102	مكونات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	16.I
122	مخطط توضيحي للعلاقة بين الاقتصاد الصحي وإنتاج الصحة	1.II
148	هرم الحاجة الصحية والإنفاق الصحي	2.II
159	مراحل عملية اتخاذ قرار التمويل الصحي	2.II
207	وثيقة تستعرض المزايا المقدمة للمرضى وموفري الخدمة (الأطباء والمرضى وغيرهم من مقدمي الرعاية الصحية) بالإضافة إلى مدراء النظام الصحي	1.III
257	استراتيجيات ضمان النجاح	2.III
296	مخطط توضيحي للهيكل التنظيمي ل EHUo	1.IV
314	أسلوب بناء نظام الملف الطبي الإلكتروني	2.IV
315	عمليات الإمداد بملف المريض	3.IV

قائمة المختصرات

الاختصار	معنى الاختصار باللغة الأجنبية	معنى الاختصار بالعربية
TPS	Transaction processing systems	نظم معالجة المعاملات
OAS	Office automation Systems	نظم أتمتة المكاتب
MIS	Management information systems	نظم المعلومات الإدارية
DSS	Decisions support systems	نظم دعم القرار
KWS	Knowledge work Systems	نظم مشغلي المعرفة
ESS	Executive information systems	نظم المعلومات التشغيلية
LAN	Local area network	شبكات الاتصال المحلي
WAN	Wide AreaNetwork	شبكات المنطقة الواسع
MAN	Metropolitan Area Network	الشبكة المدينة
PAN	Personal Area Network	الشبكة الشخصية
USB	Universal Serial Bus	الناقل التسلسلي العالمي
P-TO-P	Peer-To-Peer	شبكات الند للند
IP/TCP	Transmission control protocol/ Internet Protocol	بروتوكول التحكم بالإرسال و بروتوكول الإنترنت
E-mail	Electronic mail	البريد الإلكتروني
FTP	File Transfer Protocol	بروتوكول نقل الملفات

بروتوكول نقل إخباريات الشبكة	Network News Transfer Protocol.	NNTP
بروتوكول نقل النص الممنهل	Hypertext Transfer Protocol	http
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	Information and communications technology	TIC
مكتبة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات	The information technologie infrastructure Library	ITIL
نقل التأمين الصحي وقانون محاسبة	The Health Insurance Portability and Accountability Act	HIPAA
قانون إدارة أمن المعلومات الفدرالي	Federal Information Security Management Act	FISMA
قانون معايير معالجة المعلومات الفيدرالية	The Federal Information Processing Standards	FIPS
منظمة الصحة العالمية	The world health organization	OMS
نظام السجلات الطبية الإلكترونية	Electronic Health Records	EHR
نظام معلومات المختبر	Laboratory Information System	LIS
نظام معلومات الصيدلانية	Pharmacy Information System	PIS
نظم إدخال الأوامر الطبية إلكتروني	Compteriez Physicien Order Entry	CPDE
نظام معلومات الأشعة	Radiology Information System	RIS
نظام معلومات التمريض	Nursing Information System	NIS
رقم هوية شخصي	Personal Identification Number	PIN

الشبكة العنكبوتية العالمية	World wide web	www
خدمة المعلومات الصحية	Health Information Service	Info Santé
تخطيط القلب بالكهرباء عن بعد	Electrocardiography telemetry	Tele-ECG
تخطيط المخ بالكهرباء عن بعد	Electroencephalography telemetry	Tele-EEG
مراقبة القلب عن بعد	Electrocardiography telemetry	Tele Cardiac M
الصحة المتنقلة	Mobile Health	m-Health
المساعد الرقمي الشخصي	Personal digital assistant	PDA
هيئة منظمة الصحة والغذاء	Health Organization and the Food Authority	FDA
لوحة كشف مستوية	Flat Panel Detector	FD
شركة آلات الأعمال العالمية	International Business Machines	IBM
نظام المعلومات الصحي	Health information system	HIS
نظام الأرشيف الإلكترونية لصور الأشعة	Electronic archiving system for X- rays	PACS
تحديد الترددات الراديوية	Radio-Frequency Identification	RFID
خدمة الرسائل القصيرة	Short messages service	SMS
نظام المعلومات الجغرافية الصحية	Health geographic information systems	GIS

ومؤشرات الأداء	Performance indicators	PI
مؤشرات الأداء الأساسية	Key Performance Indicators	KPI
جمعية أنظمة المعلومات وإدارة الرعاية الصحية	Healthcare information and management systems society	HIMSS
الجمعية السعودية للمعلوماتية الصحية	Saudi Association for Health Informatics	SAHI
التعليم الطبي المستمر	Continuing Medical Education	CME
المؤسسة الاستشفائية الجامعية	Entreprise university hospital	EHU
الاستعجالات الطبية الجراحية	Urgence medico chirurgical	UMC
نظام المعلومات الصحية	Health information system	SIS
برنامج دعم قطاع الصحة	Supporting the health sector program	PASS
وحدة دعم البرنامج	Support unit program	UAP
الملف الطبي الإلكتروني	Electronic medical file	DEM
نظام المعلومات للموارد البشرية	Information system for human resources	SIRH
الإبلاغ الإلزامي عن المرض	Mandatory disease reporting	MDO
الملف الصحي الإلكتروني	Electronic health file	DES
الملف الإلكتروني للمريض	Electronic file to patient	DEP
رقم الهوية الشخصية	Personal identification number	NIP

مفتحة

مقدمة

تمهيد:

شهد العالم في العقود الأخيرة من القرن الماضي تطورات متسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث نعيش اليوم ثورة معرفة يفوق أثرها على الاقتصاد العالمي أثر أكبر الثورات الصناعية التي عرفتها البشرية خلال القرون الماضية، إذ انتقلت من عصر الاقتصاد المبني على الإنتاج إلى عصر الاقتصاد المبني على المعرفة كالإلكترونيات، الاتصالات، البرمجيات، انتشار الإنترنت وثقافة الرقمنة وغير ذلك من تقنيات الاتصال الحديثة، والتي أدت بدورها إلى ابتكارات جديدة جد متطورة.

ومع توسع قوة الحاسبات وازدياد سرعة التشغيل والتعاقد بين الحاسوب ووسائل الاتصال، استطاعت تكنولوجيا الاتصال الحديثة إلغاء عقبتين هما عقبتين المكان والزمان، كما واكب التقدم التكنولوجي تحديثًا متناميًا للغة الخطاب الاجتماعي ومفرداته وآلياته، وظهور العديد من المفردات التي تدعم هذه التوجهات وتعمق استخدام آليات ذلك مثل: الحكومة الإلكترونية، التعلم الإلكتروني، الصحة الإلكترونية وما تبع ذلك من الإمكانيات الهائلة للتحدث وتبادل الاتصالات والمعلومات عبر الفضاء وعن طريق الأقمار الصناعية، والقنوات التلفزيونية الفضائية.

ففي إطار هذه التقنيات أخذت الأنشطة الحياتية تتحول من أنشطة عادية إلى أنشطة الكترونية للاستفادة من هذه الأنشطة الجديدة في مجال تقديم الخدمات فيما أصبح يعرف بالصحة الإلكترونية، بهدف تقليل تكلفة تقديم الخدمات الصحية وما يتعلق بها من عمليات، عن طريق

تقديم هذه الخدمات الكترونيا خاصة بعد أن أصبح الاهتمام بالخدمات الصحية ليس مرجعه الدافع الإنساني (أو الاجتماعي) فقط إنما مرجعه الدافع الاقتصادي وبنفس الدرجة.

إذ أن تحسن مستوى حياة المواطن يتطلب الاهتمام بالرعاية الصحية، وهي حق كل مواطن ومواطنة، فالإنسان السليم المطمئن على صحته وصحة أبنائه وأسرته هو الإنسان القادر على العمل والإنتاج.

وعلى ضوء ما سبق ولتحليل جوانب الموضوع والإحاطة به وللوصول إلى الهدف المنشود

نطرح:

السؤال الرئيسي:

في إطار توفر التقنية تحولت الخدمات الصحية من خدمات عادية إلى خدمات إلكترونية في إطار ما يعرف بالصحة الإلكترونية، فكيف يؤثر تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تكاليف تقديم خدمات الرعاية الصحية؟

الأسئلة الفرعية:

- ماذا نعني بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟
- ما المقصود بخدمات الرعاية الصحية؟ وفيما تتمثل أهم مستوياتها؟
- كيف تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على خدمات الرعاية الصحية؟
- ما واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران؟

الفرضيات:

- تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إيجابا على تكاليف تقديم خدمات الرعاية الصحية من خلال الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وتقليل النفقات وإلغاء كل من عقبتى الزمان والمكان.

- إن تبني المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ لمبادئ الصحة الإلكترونية سيبيح إمكانية تحسين نوعية وجوده وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة من جهة، وتخفيض تكلفتها من جهة أخرى على المدى المتوسط والبعيد، من خلال ضمان تدفق سريع، سري، سهل وكفؤ للمعلومات.

المنهج المتبع:

بناء على التساؤلات والفرضيات المصاغة وقصد الوصول إلى أهداف الدراسة، فإننا اعتمدنا على كل من المنهج الاستنباطي من خلال أدوات الوصف والتحليل، وذلك لوصف أو إعطاء نظرة عامة حول الموضوع وتحليل أهم جوانبه من خلال التطرق إلى المفاهيم والأسباب والنتائج وربط الأسباب بالنتائج، كما اعتمدنا على المنهج الاستقرائي عن طريق استخدام الأدوات الإحصائية والقياسية أثناء استقرائنا للإحصائيات المتعلقة بموضوع بحثنا.

أسباب اختيار الموضوع:

- يعتبر موضوع الدراسة من اهتماماتنا البحثية خاصة القطاع الصحي الذي يستطيع أن يكون قطاعاً منتجاً بدوره كالقطاعات الأخرى ويسهم في زيادة الناتج المحلي الوطني؛
- أن الموضوع يعتبر حديث الساعة سواء ما تعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو الصحة؛
- ازدياد حجم النفقات الموجهة للقطاع الصحي، ما يدفع إلى التفكير في سبل ترشيدها من خلال ضمان تقديم خدمة جيدة بأقل تكلفة؛
- عدم رضا المواطنين بسبب تدني الخدمة الصحية رغم أهميتها ورغم التجهيزات المادية والمعلوماتية المتوفرة،

- إن استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أصبح يشكل تحديا ضخما للدول السائرة في طريق النمو في إطار بناء مجتمع معلومات وتطوير الاقتصاد الرقمي في جميع المجالات.

أهمية الدراسة

إن أهمية الدراسة تتبع من خلال كون أن المكتبات العربية بشكل عام والمكتبات الجزائرية بشكل خاص تفنقر إلى إسهامات الباحثين في مجال دراسة الاقتصاد الصحي، وكذلك نظم تكنولوجيا المعلومات ودورها في القطاع الصحي.

وأصبح تطوير القطاع الصحي من الأمور التي تلاقي اهتماما متزايدا، وبالتالي أصبح السعي نحو تطبيق الصحة الإلكترونية مطلبا مهما في عملية زيادة فعالية أداء هذا القطاع ، ولقد اتضح أن هناك ندرة في البحوث التطبيقية خاصة فيما يتعلق بتطبيقات الصحة الإلكترونية، مما يجعل هذه الدراسة تسهم في إلقاء المزيد من الضوء على هذا الجانب وإبراز أهميته.

وإن مفهوم الصحة الإلكترونية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الصحة يتيح فرصة فريدة لتطوير وتعزيز النظم الصحية من خلال زيادة كفاءة الخدمات الصحية وتحسين إمكانيات الحصول عليها، سيكون لها الأثر الكبير على تكاليف الرعاية الصحية نتيجة للحد من تكرار الفحوص وازدواجيتها وإمكانية تحقيق وفورات الإنتاج الكبير.

الهدف من الدراسة:

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى معرفة الأثر الذي تحدثه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تكلفة تقديم خدمة الرعاية الصحية، وكذلك سبل تفعيلها في البلدان النامية بما يلبي إحتياجاتها واحتياجات أفرادها في إطار تبني خدمات الصحة الإلكترونية.

الدراسات السابقة:

لقد تم التطرق إلى هذا الموضوع بالدراسة و البحث من طرف الباحثين الأكاديميين سواء باللغتين العربية أو الفرنسية و نذكر في ذلك على سبيل الذكر لا الحصر:

- دراسة العربي 2012، "أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي للعاملين في

الأجهزة الحكومية المحلية، دراسة ميدانية"، جامعة ورقلة، الجزائر

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي في الأجهزة الحكومية المحلية، ولتحقيق هذا الهدف استعرض الباحث الإطار النظري والمفاهيمي للموضوع قصد الوقوف على خلفيته النظرية وتجميع الدراسات السابقة بشأنه والاستفادة منها في تحديد المتغيرات المؤثرة في إشكالية موضوع دراسته ثم صياغتها في سؤال جوهري وفرضيتين رئيسيتين، حيث تم تصميم استبانته لغرض جمع البيانات والمعلومات وتوزيعها على عينة من 61 موظفاً وموظفة في جامعة ورقلة وذلك بغية جمع آرائهم واتجاهاتهم.

وقد توصل إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والأداء الوظيفي للعاملين مما يؤكد على أن جامعة ورقلة تدرك هذه الأهمية وتسير بخطوات إيجابية في الاستثمار والتطوير في استخدام التقنيات الحديثة، وكذلك وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات و (حجم الأداء، نوعية الأداء، كفاءة الأداء، تبسيط العمل).

كما أظهرت الدراسة عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات سرعة الإنجاز و هذا يدعو جامعة ورقلة للقيام بتفعيل متغير الخبرة من خلال رفع مهارات العاملين وتدريبهم لإكسابهم موائمة ما بين تكنولوجيا المعلومات وكيفية استخدامها بالشكل الأمثل، كما أظهرت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية نحو أثر استخدام تكنولوجيا

المعلومات على الأداء الوظيفي للمتغيرات (الجنس، المستوى التعليمي)، وفي المقابل كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية نحو أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي للمتغيرات (السن، الأقدمية المهنية، الفئة الوظيفية).

- دراسة مراد رايس 2005، "أثر تكنولوجيا المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة : دراسة حالة مؤسسة مديرية الصيانة لسوناطراك بالأغواط"، رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير، قسم علوم التسيير، فرع إدارة الأعمال، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير بجامعة الجزائر

وقد عالج الباحث من خلال هذه الرسالة إشكالية أثر تكنولوجيا المعلومات على الموارد البشرية في المؤسسة؛ بحيث تناول في الفصل الأول تحليل مفهوم وأدوات عصر المعلومات، ثم تطرق في الفصل الثاني إلى مرتكزات الأعمال في عصر تكنولوجيا المعلومات ومتطلباته من الموارد البشرية، وانتهى في الفصل الثالث إلى دراسة حالة مديرية الصيانة لمؤسسة سوناطراك، وتوصل من خلال الدراسة إلى أنه تكنولوجيا المعلومات تؤدي إلى تحسين إدارة الموارد البشرية في المؤسسة، لكن هذه الدراسة تناولت فقط مفاهيم عامة دون التطرق إلى تفاصيل تأثير هذه التكنولوجيا على الموارد البشرية في المؤسسة.

- دراسة لمين علوطي 2008، "أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على إدارة الموارد البشرية في المؤسسة"، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، فرع إدارة الأعمال، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر

قام الطالب بدراسة هذا الموضوع من خلال خمسة فصول وهي: الإطار العام لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، نظم المعلومات في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصال، نظم معلومات

الموارد البشرية، آلية العمل عن بعد باستخدام الحاسوب، التدريب الإلكتروني وأثره على الموارد البشرية.

توصل الطالب من خلال هذا البحث أن تعزيز عملية استيعاب تكنولوجيا المعلومات والاتصال وإتاحتها للاستخدام الذي يهدف إلى إحداث التميز في الأداء ومواكبة عمليات التحديث الإداري، يقتضي التحول نحو الإدارة الإلكترونية من خلال تبني عمليات التحول وآليات التنفيذ وصياغة الرؤية التي من شأنها أن تعكس استراتيجيات الإعداد لهذا التحول ومستلزمات تنفيذه، وتوفر المنطلقات الفكرية والنماذج التطبيقية التي ترشد القائمين على تخطيط استراتيجيات التحول وتنفيذها واستنباط معايير تقويم التحول، كما ويتطلب التحول إلى مجتمع المعلومات قيام علاقة جديدة تركز على النزاهة والشفافية تحكم علاقة الفرد والإدارة والمؤسسة والدولة في المجتمع.

- دراسة بشير كاوجة 2013، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين الاتصال الداخلي في المؤسسات الاستشفائية العمومية الجزائرية، دراسة حالة مستشفى محمد بوضياف بورقلة"، مذكرة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة

حاول الباحث من خلال هذه الدراسة تحليل وتقييم طرق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالتركيز على وسائل الاتصال المتطورة والمستخدمات من قبل المستشفيات العمومية الجزائرية، ومعرفة دور ومساهمة هذه التكنولوجيا في تحسين الاتصال الداخلي للمستشفيات من خلال دراسة الحالة، وتوصلت الدراسة إلى أن هذه التكنولوجيات لها دور فعال ومهم في تحسين الاتصال الداخلي بالمستشفيات.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود دراستنا في دراسة أثر تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تكاليف تقديم خدمات الرعاية الصحية وسبل تفعيلها في إطار تبني ما يعرف بالصحة الإلكترونية في الدول النامية بالإشارة إلى تجربة المملكة العربية السعودية والجزائر بالتحديد المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران، وهذا ما يشير إلى الحدود المكانية، أما الحدود الزمنية فتتمثل الفترة الزمنية المحددة لتطبيق استراتيجية كل دولة على حدى، المملكة العربية السعودية (2010 - 2020)، والمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران (2010 - 2016).

الخطة المتبعة:

لدراسة هذا الموضوع والإحاطة بمختلف جوانبه اعتمدنا على خطة مكونة من أربعة

فصول:

الفصل الأول: سنتطرق إلى أساسيات حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بإلقاء نظرة حول مفهوم المعلومات ونظامها ثم معرفة ما المقصود بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مميزاتها، أهميتها، آثارها، مكوناتها، ثم ننتقل للتعرف على مفهوم الشبكات، المعلومات، أنواعها، خصائصها وفي الأخير التعرف على التقنيات الجديدة لتكنولوجيا الإعلام والاتصال ونظم المعلومات المتقدمة.

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي خدمات الرعاية الصحية، من خلال التطرق إلى تحديد مفاهيم كل من الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية، مستويات خدمات الرعاية الصحية ومعايير إنتاجها واستهلاكها، أنظمة تمويل خدمات الرعاية الصحية، نظام المعلومات الصحي.

الفصل الثالث: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال الصحي، ونهدف من خلال هذا الفصل إلى استعراض الفوائد التي يمكن الحصول عليها من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الصحي، وذلك عن طريق معرفة ماهية الصحة الإلكترونية؛ أشكال الصحة الإلكترونية ومجالات تطبيقها؛ أفضل الممارسات الدولية للصحة الإلكترونية.

الفصل الرابع: دراسة تطبيقية حول المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران، من خلال تناول المحاور التالية: بطاقة تعريفية حول المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران، تطبيق مشروع نظام الملف الطبي الإلكتروني، صعوبات وآفاق تطبيق الملف الطبي الإلكتروني.

صعوبات الدراسة:

- صعوبة الموضوع في حد ذاته، يعتبر أكبر حاجز، خاصة وأنه متشعب كثيرا ويتناول دراسة متغيرين أساسيين في وقتنا الحالي هما الخدمة الصحية و تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- صعوبة بعض المصطلحات وغموضها، خاصة في الجانب التقني من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- معظم الصعوبات تعلقت بالجانب التطبيقي والمتمثلة في صعوبة الحصول على المعلومات،
- عدم إمكانية الوصول إلى المراجع التي نتناول أثر تكنولوجيا المعلومات على تكلفة الخدمة الصحية على مستوى المكتبات الجامعية.

الفصل الأول

أساليب حل النزاعات بين أطراف المعلومات والاتصالات

تمهيد

يشهد عالمنا المعاصر والحديث اليوم تطورات هائلة وكثيرة في كل المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، و في ظل التوجه العالمي نحو اقتصاديات المعرفة التي تعتمد بشكل أساسي على التقنيات الحديثة في استخدام المعرفة لرفع مستوى الأداء، أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ميزة العصر الذي نعيش فيه، وتقف وراء كل نجاح أو تفوق يحققه الأفراد والمنظمات ووسيلة بقاء وأداة لا يمكن الاستغناء عنها في عالم مفتوح يعتمد القدرة التنافسية معياراً للتقدم والازدهار، حيث مهدت الطريق لعملية الانتقال من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعلومات، وقد أخذت هذه الثورة تترك آثارها على المجتمع المعاصر بشكل غير مسبوق كما و نوعاً.

وكان الأساس في ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو التعاضد بين تكنولوجيا الاتصالات وبين المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية معاً، لتكون قادرة على معالجة وتوصيل وتخزين المعلومات إلكترونياً إلى الحد الذي شكلت فيه مجتمعات جديدة متباعدة المكان، متقاربة الزمان، مبنية على التواصل المتزامن، وغير المتزامن، فهي لم تعد مجرد أداة فحسب، بل أصبح النظر إليها على أنها مدخل من أهم مداخل اللحاق بركب الحضارة الآتية والمستقبلية في العالم.

وعلى مدى نصف القرن العشرين و بداية الألفية الثالثة ارتقت هذه التكنولوجيا خلال سلسلة

من النقلات النوعية صوب الأصغر و الأسرع و الأكفأ، و الأسهل استخداماً.

ومن خلال هذا الفصل سنتناول بشيء من التفصيل ما يلي:

- مفاهيم عامة حول نظام المعلومات.

- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- مفهوم الشبكات المعلوماتية وأنواعها.
- التقنيات الجديدة لأنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الفصل الأول: أساسيات حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول نظام المعلومات

إن العصر الذي نعيشه اليوم يمتاز بانفجار المعلومات التي أصبح من الصعب التحكم فيها، ومع تعدد احتياجات المستفيدين وخاصة المؤسسات الكبرى طورت نظم المعلومات التي تقوم بتشغيل البيانات واستخلاص المعلومات المتنوعة، وتقديمها لجمهور المستفيدين كل حسب احتياجاته، وهذا راجع أساساً للتطور التكنولوجي الرائع للالكترونيات ومكوناتها.

المطلب الأول: تعريف نظام المعلومات

في حياتنا اليومية نحتاج إلى المعلومات بشتى أنواعها إما لحياتنا الخاصة أو لحياتنا العملية، فهي تشكل مورداً للنشاط البشري مهما كانت طبيعته، ومهما كان مجاله، فهي الشريان الحيوي للحياة المعاصرة، والدعامة الرئيسية لصنع القرارات.

1. مفهوم المعلومات:

وردت تعاريف عديدة لمصطلح المعلومات نذكر منها:

- "يقصد بها كل أشكال المعرفة التي يتم توصيلها، وتتعلق بحقيقة معينة أو بحدث بذاته، أو هي المعارف التي يحصل عليها من خلال عمليات الاتصال والبحوث والتعليم وغيرها من مصادر المعرفة والثقافة والعمل"¹؛

¹ - أحمد محمد المصري، "الإدارة الحديثة (الاتصالات، المعلومات، القرارات)"، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، 2008، ص 205.

- "هي البيانات التي تمت معالجتها وأصبحت ذات دلالة وذات قيمة، وهي عبارة عن مجموعة من الحقائق والمفاهيم والآراء التي تتعلق بموضوع ويكون الهدف منها زيادة المعرفة، ويمكن الحصول عليها من خلال القراءة، الرؤية، السمع، والذوق أو الحس"¹؛
- "المعلومة هي منتج موجه للاستهلاك، قابل للتخزين، التحويل والمعالجة، يشكل موردا هاما للمؤسسة، مثل مواد أولية داخل عملية التحويل، وهي تمثل كذلك الطاقة الأساسية لعملية التحويل هذه، وتتميز بالخصائص التالية"².
- وصفية (منطق، برهان)؛
- تحليلية (فرضيات، علوم، تاريخ، فلسفة، معلومات للفحص والنقد)؛
- تنبؤية (تقديرات، احتمالات)؛
- اسمية (قوانين، تنظيمات، مخططات، جداول مواعيد، قواعد، خصوصيات، رسومات، تعليمات)؛
- تخيلية (فنون)؛
- إقناعية (دعاية، إشهار، حوارات)؛
- اجتماعية.

2. تعريف نظام المعلومات:

لقد تطرق العديد من الكتاب إلى تعريف نظام المعلومات ونذكر أهمها:

¹ - سليمان مصطفى الدلاهمة، "نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات"، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص31.

² - Pirre carrier et autres , "Bases de données dans le développement de système", Gaétan Morin édition, Canada, 1991, pp 9- 10.

- حسب جمعية نظم المعلومات الأمريكية نظام المعلومات بصورة عامة : "نظام آلي يقوم بجمع وتنظيم وإيصال وعرض المعلومات لاستعمالها من قبل الموارد البشرية في مجالات التخطيط والرقابة للأنشطة التي تمارسها المؤسسة"¹؛
- نظام المعلومات هو: "مجموعة مكونة من الموارد: المادية، البرمجيات، الموارد البشرية، البيانات، العمليات، التي تسمح باستقبال، معالجة وتخزين وبيث المعلومات (في شكل بيانات، نصوص، صور، صوت،...إلخ) في المؤسسة"²؛
- "نظام المعلومات هو مجموعة مركبة ومبنية تعمل وفق تقنيات وإجراءات وقواعد موجهة لتحقيق امتلاك، تخزين، معالجة ونشر المعلومات، بهدف مساعدة الأفراد والجماعات في المنظمة في اتخاذ قرارات التسيير اعتمادا على مجموعة متكاملة من الموارد البشرية والحاسوبية، التي ترافق عمليات وجمع وتخزين وبحث ونشر واستخدام المعلومات في مجال وظائف نشاط المنظمة"³؛
- "يمثل نظام المعلومات الإطار المتكامل لتدفق المعلومات من مصادرها المختلفة إلى مراكز استخدامها لاتخاذ القرارات، ويتم تصميم نظام المعلومات بطريقة تسمح للمعلومات الناتجة في جزء من التنظيم بالتدفق إلى أجزاء التنظيم الأخرى التي تحتاج إليها، وذلك بالشكل والتوقيت المناسبين"⁴؛

¹- <http://vb.arabsgate.com/15/01/2013>.

²- Henri Mahé de Boislandelle, « Dictionnaire de gestion », Economica édition, Paris, France, 1989, p432.

³- Armande Dayan et autres , « Manuel de gestion », Ellipses Edition, France, 1999 , p994 .

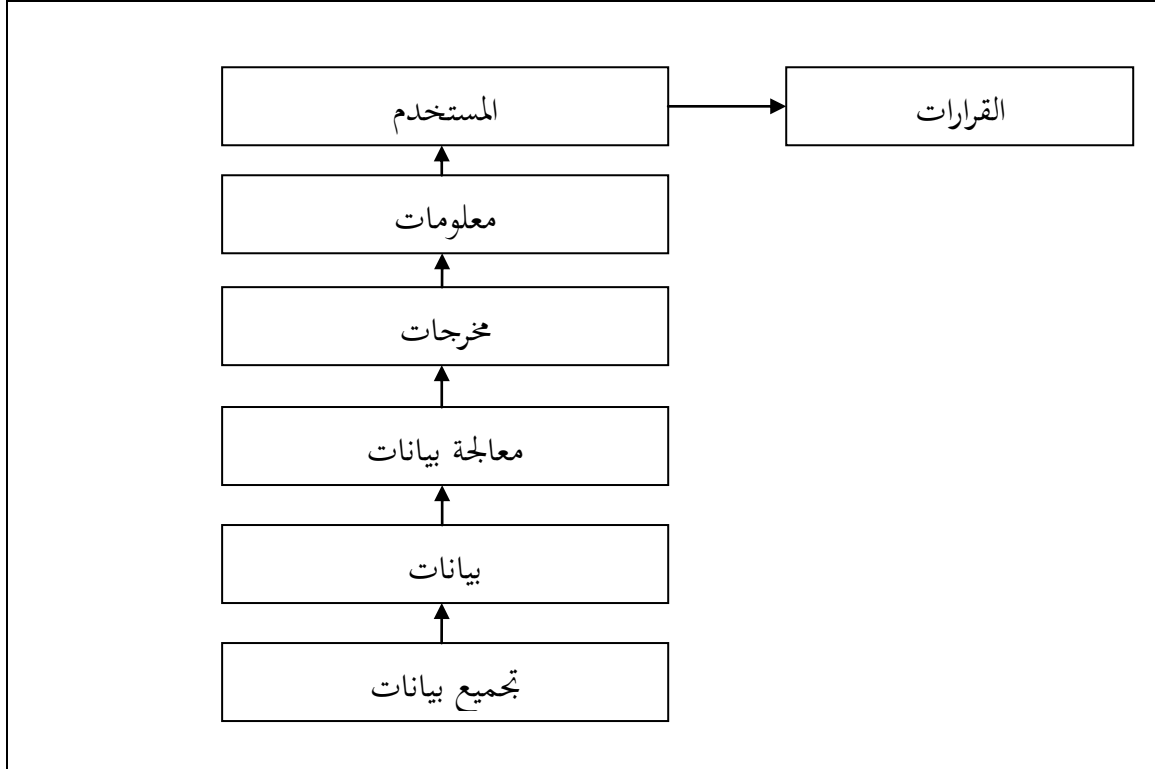
⁴- أحمد محمد المصري، "الإدارة الحديثة (الاتصالات، المعلومات، القرارات)"، مرجع سبق ذكره، ص ص

- وقد عرف لوكاس Locas أنظمة المعلومات: "بأنها مجموعة من الإجراءات المنظمة التي يمكن

من خلالها توفير معلومات تستخدم لدعم عمليات صنع القرار، والرقابة في المنظمة"¹؛

وقد عبر لوكاس عن مفهوم أنظمة المعلومات من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (1.1): نظم المعلومات حسب رؤية لوكاس



المصدر: محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات I.T"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ط1، 2009،

ص 188.

إذن فنظام المعلومات هو مجموعة متكاملة من الموارد المختلفة والمتنوعة سواء كانت

بشرية أو مادية أو تقنية... الخ التي تكفل التدفق المناسب للمعلومات من أجل تحقيق جملة من

الأهداف.

3. أهمية نظام المعلومات:

تتجلى أهمية نظام المعلومات في العديد من النواحي وهي:

¹ - محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات I.T"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ط1، 2009، ص 188.

- تتبع أهمية نظام المعلومات من أهمية المعلومات نفسها، حيث نجد أن هذه الأخيرة تدخل في كل نواحي النشاطات والأعمال التي نمارسها؛
- حيث يسمح نظام المعلومات بإنتاج المعلومات، من أجل مساعدة الموارد البشرية في أداء المهام التشغيلية والإدارية، واتخاذ القرارات؛
- وفي هذا المجال يتم إعداد النماذج الملائمة وإدخالها في الحاسوب، بحيث تعكس درجة واقعية الأداء، وكذلك درجة التفاعل مع البيئة الخاصة بها؛
- ويعد نظام المعلومات في مجتمع المعرفة بمثابة الجهاز العصبي نظرا لارتباطها بجميع أشكال النشاط ومستوياته الحيوية، ويشمل نظام المعلومات مقومات ومرافق وأنشطة إنتاج المعلومات، وتجهيزها، وتسيير استغلالها، فضلا عن قنوات النشر والمؤسسات التي تضطلع بمهام تجميع أوعية المعلومات؛
- قدرته على تحسين عمليات وأداء جميع أنواع وأحجام المنظمات، حيث أنها توفر المعلومات اللازمة في الوقت المناسب مما يساعد على القيام بالمهام بطريقة أحسن؛
- مساندة عملية اتخاذ القرارات، حيث تعتبر المعلومات الركيزة الأساسية التي يبني وفقها أي قرار وكلما كان نظام المعلومات جيدا وفعالا كلما كان القرار يميل إلى الصواب أكثر؛
- تدعيم الأعمال التعاونية بين فرق العمل مما يؤدي إلى تقوية المركز التنافسي للمنظمة في السوق الذي تعمل فيه، من خلال تسهيل حركة المعلومات بينهم؛
- زيادة مساهمة نظم المعلومات المستندة على الإنترنت في تحقيق نجاح المنظمات الحديثة التي تعمل في ظل منافسة عالمية تتميز بالحدة وسرعة النمو وعدم التأكد¹؛
- تحسين الكفاءة؛

¹- Cubouira .3olom.org,11/05/2014 .

- رفع مستوى الإنتاجية؛
- توفير إمكانية دراسة ومعالجة المشكلات الكبيرة والمعقدة؛
- المساعدة في تنفيذ القرارات؛
- تقديم خدمات جديدة أفضل؛
- زيادة العائدات؛
- تخفيض التكاليف¹؛
- تحقق نتائج مذهلة بأقل وقت وجهد وتكلفة ممكنة؛
- اشتراك جميع الإدارات في المؤسسة بشكل مباشر في هذه النظم وتطويرها.

المطلب الثاني: أهداف نظام المعلومات ووظائفه

لم تظهر أنظمة المعلومات في فراغ بل نمت وتطورت في بيئة محددة، وطورت هذه النظم من طرف المختصين بغية تحقيق أهداف محددة وخدمة وظائف مختلفة.

1. أهداف نظام المعلومات:

"يتمثل الهدف الرئيسي لنظام المعلومات في مد كافة المستخدمين والمنتفعين بالمعلومات الضرورية التي يحتاجونها في حياتهم لتنمية مداركهم ومعارفهم وصقل إمكانياتهم العملية وإكسابهم توجيهات"²

وتوجد أهداف نظام المعلومات على ثلاث مستويات:

1.1 الأهداف العامة لنظام المعلومات: تتمثل هذه الأهداف فيما يلي³:

¹- www.fr.scribd.com, 11/05/2014.

²- محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات IT"، مرجع سبق ذكره، ص194.

³- المرجع السابق، ص 194.

- الإقتصاد في تكلفة تشغيل النظام: يجب عدم تصميم هيكل الرقابة الداخلية والتقارير وطرق معالجة البيانات يدويا أو إلكترونيا وما إلى ذلك لنظام المعلومات، بحيث تساوي أو تزيد منافعه عن تكلفته؛
- ملاءمة المخرجات: يجب أن تكون مخرجات المعلومات دقيقة، ويمكن توصيلها لرجال الإدارة في وقت مناسب لاتخاذ القرارات، وحتى يتوفر كل هذا يجب أن تكون وسائل جمع البيانات موضع ثقة؛
- بساطة هيكل التنظيم: يفقد النظام منافعه كلما تعقد هيكله، نظرا لعدم استطاعة موظفي المؤسسة فهم مكوناته مما يحد من قدرتهم على استخدامه؛
- المرونة: يجب أن يكون النظام قادرا على استيعاب تغيرات احتياجات الإدارة للمعلومات، كما يجب أن يحتوي على إجراءات احتياطية تسمح باستمرار عمليات معالجة البيانات إذا ما حدث أي خلل.

2.1 أهداف النظام في تلبية احتياجات الإدارة العليا: إن مسؤولية التخطيط طويل الأجل (التخطيط الاستراتيجي) تقع على الإدارة العليا بالمؤسسة فهي التي تضع الأهداف العريضة مثل الوصول إلى مستوى معقول من الأرباح وإنتاج سلع ذات مستوى عالي من الجودة، وبالتالي فإن قرارات الإدارة العليا يكون لها أثر شامل على كافة أجزاء نشاط المؤسسة فيكون من الصعب تحديد أنواع المعلومات اللازمة لاتخاذ قراراتها بشكل محدد، بالإضافة إلى هذا فإن معظم المعلومات اللازمة لإعداد الخطط طويلة الأجل لا تتوفر في نظام المعلومات الداخلي بالمؤسسة فاتخاذ مثل هذه القرارات يعتمد على معلومات تتعلق بالبيئة الخارجية مثل نصيب المؤسسة من المبيعات على مستوى تسويق الخدمات في الأمد الطويل، أو حالة الاقتصاد الوطني مستقبلا وأثره على نشاط المؤسسة وغالبا ما يؤدي تعدد بيانات التخطيط والرقابة التي تحتاجها الإدارة العليا إلى عجز نظام

المعلومات المحاسبية عن تزويدها بالمعلومات النوعية والكمية المطلوبة، وهنا تنشأ مشكلة النظام، ولهذا السبب يجب أن يتعرف الخبير الاستشاري على احتياجات الإدارة العليا من المعلومات، والتأكد من مدى فعالية النظام الحالي للمعلومات في توفرها.

3.1 أهداف نظام المعلومات في تلبية احتياجات الإدارة التنفيذية: غالبا ما تتعلق قرارات هؤلاء المدراء بأوجه نشاط معروفة تخص إدارة وأقسام محددة، وتتعلق بعملية السنة الجارية (عكس قرارات الإدارة العليا) ويسهل استخراج تلك المعلومات داخليا.

2. مكونات نظام المعلومات: يتألف نظام المعلومات (في إطار نظرية النظم) من أربعة عناصر هي¹:

- المدخلات: والتي تمثل العناصر المتغيرة التي يعتمد عليها نظام المعلومات، وتمثل العناصر البشرية والمادية والمالية أيضا؛
- العمليات: وتتكون من الوظائف الرئيسية التي يعمل بها النظام، وتهدف إلى تحويل المدخلات إلى مخرجات؛
- المخرجات: وهي النتائج التي يتم التوصل إليها من بيانات ومعلومات، وقد تكون على شكل سلع أو خدمات؛
- التغذية العكسية: وتعني تقييم النتائج الحاصلة، والتي تمثل المخرجات ومعرفة مدى تطابقها مع المعيار الموضوع وتحقيقها للأهداف المحددة.

¹ - محمد فالح صالح، "إدارة الموارد البشرية، عرض وتحليل"، دار حامد للنشر، عمان، الأردن، د س ن، ص 208.

3. وظائف نظام المعلومات:

على غرار باقي الأنظمة الموجودة في المنظمة، فإن نظام المعلومات يتميز عنها بكونه يمتلك القدرة على القيام بوظائف تختلف باختلاف أنواعه، تسمح له بتحقيق أهدافه، وتم تحديد وظائف نظام المعلومات في أربعة مهام رئيسية¹:

- **الجمع والحجز**: يقوم نظام المعلومات بجمع البيانات والمعلومات من مصادر خارجية (عناصر المحيط التي تولد المعلومات كالشركاء والمنافسين)، ومن مصادر داخلية (رصيد المعلومات المتوفرة بين العناصر الداخلية للمنظمة)، وتقوم بالمقابل بأعمال سماع، تحليل وتسجيل، وتحتاج كذلك إلى الملاحظة؛

- **التخزين**: الاحتفاظ بالمعلومات والبيانات، باستعمال وسائل تقنية (ملفات) وتنظيمية (طرق الأرشيف، الحماية ضد القرصنة والتدمير)، ويتم ذلك عن طريق الملفات وقواعد البيانات، وتخزين البيانات يسمح للنظام بتأدية دوره كذاكرة خاصة فردية أو جماعية، إذ يمكن من الاحتفاظ بالمعلومة والحفاظ عليها إلى حين ظهور الحاجة إليها؛

- **المعالجة**: تكون بتحويل المعطيات الخامة إلى معلومات جاهزة؛

- **بث وإرسال المعلومات**: إرسال المعلومات وإيصالها إلى الاتجاه المراد، أي وضعها في متناول الأفراد الذين يحتاجون إليها، في الوقت المناسب وفي شكل يمكن من استغلالها مباشرة والتي تسمح لهم بضمان أداء نشاطهم، ويضمن نظام المعلومات انتقال المعلومات باتجاه نظام التشغيل ونظام القيادة باستخدام وسائل شفوية (الاستعمال الداخلي)، أو الوثائق أو الوسائل

¹ - Bressy (G) et Konkuyt (C), « Economie d'entreprise », Edition Dalloz, Paris, 1995, p100.

الإلكترونية والمغناطيسية (الاستعمال الداخلي والخارجي)، وبالتالي الإرسال يضمن التنسيق وتحقيق الارتباط بين مختلف عناصر المنظمة، كما يضمن الارتباط مع المحيط الخارجي.

المطلب الثالث: أنواع نظم المعلومات

بالرغم من أن جميع نظم المعلومات متشابهة من حيث عناصرها ومكوناتها، إلا أن هناك أنواعا متعددة منها، وكل نوع له خصائص واستخدامات مميزة، وهي مرتبة حسب الأهمية كما هي موضحة في الشكل التالي:

شكل رقم (2.1): الأنواع المختلفة لنظم المعلومات

الاستراتيجي	الإداري	المعرفي	التشغيلي	المستوى
		نظم TPS معالجة المعاملات		قرارات مهيكلة
نظم MIS المعلومات الإدارية		نظم OAS أتمتة المكاتب		قرارات شبه مهيكلة
نظم DSS دعم القرار				
نظم ESS المديرون التنفيذيون		نظم KWS مشغلو المعرفة		قرارات غير مهيكلة

SOURCE : Laudon, Kenneth C. et Laudan, Jane , « Management information Systems :New approche to organization and technology", (5thed). New jerry: pentice-hall, Ine, 1999, p44.

1. نظم معالجة المعاملات: Transaction processing systems (TPS)

1.1 تعريف نظم معالجة المعاملات:

- تعرف نظم معالجة المعاملات بأنها: "نظم مبنية على استخدام الحاسوب، تقوم بجمع وتسجيل ومعالجة البيانات الخاصة بالأحداث اليومية لأنشطة وعمليات المؤسسة، مثل: المبيعات، المشتريات، العمليات المالية، التغييرات في حجم الإنتاج والمخزون،... الخ بالإضافة إلى جمع وتسجيل الأحداث في البيئة الخارجية للحصول على معلومات، وبثها في شكل تقارير روتينية لمستخدميها سواء داخل أو خارج المؤسسة"¹؛

- يمكن تعريفها كذلك على أنها: "النظم التي تسجل وتعالج البيانات الناتجة عن تعاملات المؤسسة مع محيطها"²؛

وتعد هذه الأنظمة على قدر كبير من الأهمية لما لها من دور بارز في التعامل المباشر مع الزبائن.

2.1 أهداف نظم معالجة المعاملات: تسعى نظم معالجة المعاملات إلى تحقيق جملة من

الأهداف نذكر منها:³

- ضمان فعالية وكفاءة العمليات في المؤسسة؛
- حفظ وتخزين البيانات لحين طلبها على شكل تقارير، لزيادة الميزة التنافسية للمؤسسة؛
- مراقبة أوضاع التشغيل الداخلي، وملائمة المؤسسة مع البيئة الخارجية؛

¹- أمل مصطفى عصفور، "نظم المعلومات الإدارية"، جامعة قناة السويس، مصر، د س ن، ص36.

²- Mohamed Louadi, « Systèmes d'information organisationnels », centre de publication universitaire, Tunis, tome 1, 2006, pp 73-74.

³- فايز جمعة صالح النجار، "نظم المعلومات الإدارية"، دار حامد للنشر، عمان، الطبعة الثانية، 2007، ص.57.

- تزويد نظم المعلومات التي تخدم المستويين الإداري والاستراتيجي بالبيانات الضرورية، للتأكد من الدقة والأمانة في البيانات والمعلومات، ولوقاية الأصول المختلفة في المؤسسة، ولتأمين أمن المعلومات.

2. نظم أتمتة المكاتب : Office automation Systems (OAS)

"هي النظم التي تعمل على الاستفادة من التكنولوجيا لأتمتة المكاتب بالوسائل التقنية التي من شأنها مساعدة العاملين على إنجاز أعمالهم، حيث يشمل تجهيز المكاتب آليا كل أنواع النظم الإلكترونية الرسمية وغير الرسمية، والتي تتعلق بالاتصالات للحصول على المعلومات المكتوبة وغير المكتوبة من شخص لآخر داخل وخارج المنظمة، والمتمثلة في معالجة الكلمات أو تنسيق الكلمات، البريد الإلكتروني، البريد الصوتي، التنظيم الإلكتروني للمواعيد، الاجتماعات السمعية، الاجتماع التلفزيوني، اجتماعات بواسطة الفيديو، الناشر المكتبي، وبالتالي فقد اتسع نطاق تجهيز المكاتب آليا من مجرد أدوات لزيادة إنتاجية القائمين بأعمال السكرتارية والأعمال المكتبية، إلى المساعدة في حل المشكلات واتخاذ القرارات من خلال جودة المستندات التي تحتوي على المعلومات المطلوبة وتوفيرها في وقت أسرع وبجهد أقل، وبدقة أكبر، بالإضافة إلى تسهيل وتحسين عملية الاتصال داخل المنظمة وخارجها، مما يسمح بزيادة فعالية القرارات المتخذة، وتسهيل عملية تنفيذها بشكل جماعي"¹.

3. نظم المعلومات الإدارية : Management information systems (MIS)

- Murdick عرف نظم المعلومات الإدارية على أنها: "مجموعة تتكون من الأفراد، والأجهزة التي تتولى عمليات جمع، معالجة و تخزين البيانات، واسترجاعها بغية تقليل حالة عدم التأكد عند

¹ - صبرينة عز الدين زير، "أثر المعلومات على اتخاذ القرارات في البنوك التجارية الأردنية"، جامعة اليرموك، الأردن، 2002، ص74.

صنع القرارات، وذلك من خلال تلبية حاجات المديرين من المعلومات في الوقت الذي يمكن استخدام هذه المعلومات بفعالية كبيرة¹؛

- أي أن هذا النظام يتكون من: "عدة نظم فرعية تتكامل مع بعضها لتؤدي أدوار وظيفية مهمة يأتي في مقدمتها صنع القرارات في بيئة شبه مستقرة، وتمكن من القيام بالوظائف الإدارية المختلفة، من تخطيط، توجيه ورقابة، إذ تمكن المديرين من الوصول المباشر إلى البيانات والمعلومات عن أداء المنظمة الحالي والسابق"².

4. نظم دعم القرار : Decisions support systems (DSS)

1.4 تعريف نظم دعم القرار:

- عرف (Little1970)، النظم المتفاعلة لدعم القرار بأنها: "نموذج يمثل مجموعة إجراءات تشغيل البيانات والأحكام لمساعدة المدير في اتخاذ القرار"³؛

تعتمد هذه النظم على ما تنتجه نظم معالجة البيانات ونظم المعلومات الإدارية من مخرجات، كما تستخدم من قبل الإدارة العليا في المنظمة؛

- ويعرف كذلك على أنه: "النظام المعتمد على الحاسب الآلي والذي يساعد على صنع القرار للاستفادة من المعلومات والنماذج لحل المشكلات غير الروتينية"⁴.

¹ - سعد غالب ياسين، "نظم المعلومات الإدارية"، دار اليازوري العلمية، عمان، الأردن، 1998، ص 55.

² - Laudon, Kenneth C et Laudon, Jane, « Management information systems : Managging the digital firm (9thed), upper saddle river, new jersey, pearson education, Inc, 2006, p44.

³ - إيفرام توريان، "نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات، ونظم دعم الخبرة"، ترجمة سرور علي إبراهيم سرور، دار المريخ للنشر، الرياض، 2000، ص138.

⁴ - H.c Laucas, Jr, « Information systems concepts for management, USA », Mc Graw-hill, 1990, p22.

2.4 خصائص نظم دعم القرار: تتميز هذه النظم بعدة خصائص أهمها¹:

- تدعم الإداري ولكنها لا تحل محل الإداري ذاته؛
- تستخدم في الأجزاء الخاصة بالمشكلة والتي يمكن أن يكون لها نظام واحد، ولكن لا يمكن استخدامها عندما تكون بعيدة المدى؛
- إن أكثر النظم فاعلية هي التي تسمح لمستخدميها بالدخول في حوار متبادل مع الحاسب الآلي؛
- هذه النظم لا تقدم معلومات فقط، وإنما نماذج وأساليب لحل المشكلات غير المتكررة.

5. نظم مشغلي المعرفة: (Knowledge work Systems (KWS)

- "هي نظم معلومات مبنية على المعرفة تخدم القرارات غير المهيكلة في المستوى المعرفي، إذ يساعد مشغلي المعرفة على تأمين المعارف الجديدة وتكاملها في المنظمة"².

6. نظم معلومات المديرين التنفيذيين: (Executive information systems (ESS)

- تمثل نظم معلومات محوسبة تملك تحليلات وقدرات خاصة تعمل على تلبية احتياجات الإدارة العليا من المعلومات الضرورية لأغراض اتخاذ القرارات غير المهيكلة في المستوى الاستراتيجي، وتعتمد في الغالب على معلومات البيئة الخارجية بما يمكنها من استشراف الفرص والتهديدات وتحليل قدرة المنظمة التنافسية التي تبنى عليها استراتيجية الإبداع.

¹ - اسماعيل محمد السيد، "نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية"، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، مصر، بدون سنة نشر، ص17.

² - Laudon Kenneth c et Laudon Jane , « Management inormation systèms », op.cit. , p42.

المطلب الرابع: آثار نظم المعلومات على المنشأة

للمعلومات آثار مختلفة ومتعددة وذلك حسب الناحية المنظور إليها وتتمثل فيما يلي:

1. الآثار الإيجابية:

ينطوي استخدام نظم المعلومات على العديد من الآثار الإيجابية التي تنفرع إلى:

1.1 الآثار الاقتصادية لنظم المعلومات:

تتلخص الآثار الاقتصادية لنظم المعلومات في¹:

- تخفيض كل من كلفة رأس المال وكلفة المعلومات؛

- تعتبر عامل من عوامل الإنتاج مثلها مثل رأس المال والعمالة؛

- نظرية كلفة المعاملات حيث تسعى الشركات لتخفيض كلفة مشاركتها بالسوق تماما كما

يعملون على تخفيض كلفة الإنتاج؛

- نظرية الوكالة فكلفة الوكالة هي كلفة الإدارة والإشراف وأنه باستخدام نظم المعلومات يمكن

تخفيض كلفة الوكالة في الشركات.

2.1 الآثار التنظيمية والسلوكية:

بالإضافة إلى الآثار الاقتصادية لنظم المعلومات نجد مجموعة من الآثار التنظيمية

والسلوكية هي²:

- تعمل نظم المعلومات على تسطيح المنظمة وتبسيط الهيكل الإداري؛

- تقليل مستويات التسلسل الهرمي لعملية اتخاذ القرارات وزيادة نطاق الإشراف؛

¹ - مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، "العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار إثراء للنشر والتوزيع،

الطبعة الأولى، الأردن، 2008، ص ص 280 - 281.

² - نفس المرجع السابق، ص 283.

- التوسع في تفويض صلاحية اتخاذ القرارات للعاملين في المستوى الإداري المتوسط والتشغيلي دون الحاجة للرجوع إلى الإدارة العليا؛
- توسيع نطاق توزيع المعلومات بالوقت المناسب نتيجة انخفاض كلفة المعلومات باستخدام نظم المعلومات؛
- زيادة سرعة صنع القرارات وزيادة فعالية وكفاءة الأداء الإداري.

3.1 زيادة مرونة المنظمات: يكون ذلك من خلال:

- زيادة مرونة حصول الشركات الصغيرة على ميزات الشركات الكبيرة وكذلك زادت من مرونة حصول الشركات الكبيرة على مزايا الشركات الصغيرة؛
- تكثيف الإنتاج والخدمة حسب رغبة الزبون عن طريق إمكانية سرعة الاستجابة والتغيير في المنتج أو الخدمة حسب رغبة الزبون.

4.1 فهم مقاومة المنظمات للتغيير: يكون ذلك عن طريق أن:

- نظم المعلومات تتعدى على السياسات التنظيمية حيث أنها تحد من النفوذ والصلاحيات المتعلقة بالمركزية والسيطرة على كامل القرارات المتعلقة بممارسة المنظمة لأعمالها؛
- نظم المعلومات تعمل على تغيير جوهري في كل من هيكل المنظمة وثقافتها وسياساتها وأسلوب العمل؛
- أن أهم عامل مشترك لفشل المشاريع الكبيرة يعود إلى مقاومة التغيير تنظيمياً وسياسياً.

2. الآثار السلبية:

- قدمت تكنولوجيا ونظم المعلومات خدمات عظيمة للبشرية، إلا أن وجودها لم يخل من الآثار السلبية على هذا الصعيد أو ذلك، وقد ذكر (إدريس، 2007)، المآخذ السلبية وهي¹:
- استمرار وجود التفاوت الاجتماعي والمعرفي بين الناس، سواء داخل الدولة الواحدة أو بين الدول؛
 - يمكن أن تسمح للمنظمات بجمع معلومات شخصية مفصلة تنتهك الحقوق الشخصية للفرد أو المواطن؛
 - العمل لساعات طويلة لمستخدمي النظم يلحق بهم مشاكل صحية وتوترات نفسية؛
 - يمكن أن يتم نشر معلومات غير قانونية أو انتهاك حقوق الملكية الفكرية باستخدام نظم المعلومات مثل الإنترنت أو الاتصال؛
 - سيواجه المدراء مشاكل اختراق وعدم القدرة على السيطرة عليها.

¹ - إدريس ثابت عبد الرحمن، "نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة"، الدار الجامعية، مصر، 2007، ص72.

المبحث الثاني: ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أداة أساسية للتقدم والتغير الاقتصادي والاجتماعي والمعرفي والتنمية البشرية في كافة دول العالم المتقدمة والنامية، من هنا جاء حرص الحكومات على الاهتمام بتنمية وتطوير قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

المطلب الأول: مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

لقد كثر تداول مصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الآونة الأخيرة باعتباره أحد الدعائم الرئيسية لنظام المعلومات، ومن غير الممكن اليوم التحدث عن هذا الأخير دون الحديث عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل معرفة دورها فيما يخص التغير الحاصل خلال الفترة المعاصرة.

1. تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

لم تحض تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كغيرها من المصطلحات الجديدة، بتعريف موحد، بل تعددت هذه التعاريف وتنوعت تبعاً لرؤية كل واحد لها ونذكر منها:

- إن تكنولوجيا المعلومات هي تعريف لكلمة "تكنولوجيا" أو يرجع أصلها إلى اليونانية التي تتكون من مقطعين هما:

"TECHNO" تعني التشغيل الصناعي والثاني "LOGOS" أي العلم أو المنهج، لذا تكون بكلمة واحدة هي "علم تشغيل صناعي"¹؛

¹ - محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات IT"، مرجع سبق ذكره، ص 13.

- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي: "مجموعة من الأجهزة والأدوات التي توفر عملية تخزين المعلومات ومعالجتها ومن ثم استرجاعها وكذلك توصيلها بعد ذلك عبر أجهزة الاتصالات المختلفة إلى أي مكان في العالم واستقبالها من أي مكان في العالم" ¹؛
- يرى الكاتب معالي فهمي حيزر: "التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال تشير إلى جميع أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني، وتشمل تكنولوجيا الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات التي تستخدم بشدة للاتصالات" ²؛
- وتعرف أيضا: "بأنها خليط من أجهزة الحواسيب الإلكترونية ووسائل الاتصال المختلفة، مثل الألياف الضوئية والأقمار الصناعية، وكذلك تقنيات المصغرات العلمية والبطاقية،... الخ، أي مختلف أنواع الاكتشافات والمستجدات والاختراعات والمنتجات التي تعاملت وتتعامل مع شتى أنواع المعلومات، من حيث جمعها وتحليلها وتنظيمها (توثيقها) وخبزها واسترجاعها في الوقت المناسب، وبالطريقة المناسبة والمتاحة" ³؛

¹- بلعلياء خديجة، معموري صورية، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اكتساب مزايا تنافسية في منظمات الأعمال"، الملتقى الدولي الخامس حول "رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة"، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والتجارة، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، 13-14 ديسمبر 2011.

²- بن سعيد محمد، لحرر عباس، "تكنولوجيا الإعلام والاتصال والتنمية الاقتصادية"، الملتقى الدولي الثالث حول "تسيير المؤسسات": المعرفة الركييزة الجديدة والتحددي التنافسي للمؤسسات والاقتصاديات، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 12-13 نوفمبر، 2012.

³- بن بريكة عبد الوهاب، بن التركي زينب، "أثر تكنولوجيا الإعلام والاتصال في دفع عجلة التنمية"، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد السابع، 2009-2010، سنوية، ص 246.

- وتعرف أيضا: "على أنها مختلف أنواع الاكتشافات والمنتجات والاختراعات التي تأثرت بظهور تكنولوجيا الحواسيب والاتصالات الحديثة والتي تتعامل مع شتى أنواع المعلومات من حيث جمعها، تحليلها، تنظيمها، تخزينها واسترجاعها في الوقت المناسب والطريقة المناسبة والمتاحة"¹؛
- وعرفها السالمي : "بأنها عبارة عن كل التقنيات المتطورة التي تستخدم في تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات بمختلف أنواعها التي تستخدم من المستخدمين في كافة مجالات الحياة"²؛
- ويعرفها البنك الدولي: "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي مجموعة من الأنشطة تسهل تجهيز المعلومات وإرسالها وعرضها بالوسائل الإلكترونية"³؛
- وتعرف أيضا: "على أنها استعمال التكنولوجيا الحديثة للقيام بجمع ومعالجة وتخزين واسترجاع وإيصال المعلومات، سواء في شكل معطيات رقمية، نص، صوت أو صورة"⁴؛
- كما تعني أيضا: "مجموعة من التقنيات التي تسمح بإدخال، معالجة، تخزين وإرسال المعلومات، معتمدة في ذلك على مبدأ المعالجة الإلكترونية"⁵.
- من خلال التعريفات السابقة نستنتج عنصرين هامين:

¹ - جمال لعامرة، مالك علاوي، "أثر استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال على تسيير الموارد البشرية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، الملتقى الدولي حول أثر الانكسار الرقمي شمال جنوب على تسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2007، ص 2.

² - السالمي، علاء عبد الرزاق، "تكنولوجيا المعلومات"، بدون ذكر دار النشر، عمان، كطلون، 1997، ص 9.

³ - هاشم الشمري، نايا الليثي، "الاقتصاد المعرفي"، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص 54.

⁴ - Michel Paquin , « Gestion des technologies de l'information », Les édition agence d'arc, Canada, 1990, P 17.

⁵ - Reix (R), « Théorie d'organisation et système d'information », edition veuibert, Paris, 1995, P58.

- الأول: أن تكنولوجيا المعلومات هي حقل من حقول التكنولوجيا والتي تهتم بمعالجة المعلومات؛
- الثاني: التركيز على عمليات الاستقطاب، التخزين والمعالجة (المعلوماتية)، وعملية البث (الاتصال).

إذن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعتبر واعدة وهي تلك التكنولوجيا المتولدة نتيجة التقارب أو التلاحم التكنولوجي بين تكنولوجيا المعلومات (المعلوماتية) وتكنولوجيا الاتصال (أقمار صناعية، فاكس، هاتف، شبكات،...الخ) بهدف جمع، تخزين، معالجة وبث المعلومات سواء كانت في شكل صوتي، رموز، أشكال، رسوم، نصوص أو صور، وبهذا يمكن التعبير عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمعادلة الآتية¹:

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات = الحاسوب + الاتصال

إذن هي مجمل الأدوات المادية والمعرفية المستخدمة في الجمع بين الكلمة المكتوبة والمنطوقة، والصورة الساكنة والمتحركة، وبين الاتصالات السلكية و اللاسلكية، أرضية كانت أو فضائية، تضمن تخزين المعطيات وتحليل مضامينها وإتاحتها بالشكل المرغوب وفي الوقت المناسب، وبالسرعة اللازمة.

2. أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: قبل التعرف على أهمية تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات لمختلف المجالات والأنشطة لابد من التعرف على الحاجات الأساسية من وجود

¹- Derek Anderson and Michel Greenhalgh, « computing for non _scientific applications», (Leicester university press, without, place, and town”, 1987,P17

تكنولوجيا المعلومات، حيث تنحصر أهم الحاجات الأساسية من وجود تكنولوجيا المعلومات بالنقاط الآتية¹:

- اعتماد الأعمال المختلفة في عصر المعلومات على تكنولوجيا المعلومات؛
 - مساهمة تكنولوجيا المعلومات في زيادة الخدمات والإنتاج؛
 - تأثير تكنولوجيا المعلومات في إنجاح مختلف الأنشطة والمهن؛
 - الالتزام بسياسات إدارات الوحدات الإقتصادية وحماية أصولها؛
 - زيادة الحاجة إلى المعلومات؛
 - تحقيق نظام رقابة داخلية فعال له تأثير على دقة ومصداقية المعلومات.
- وتنحصر أهمية تكنولوجيا المعلومات بالآتي:
- القضاء على جميع حواجز الوقت في عالم الصناعة، المال، الأعمال، التجارة... الخ وغيرها؛
 - التوسع في استخدام شبكات الكمبيوتر الذي من شأنه السماح بالاتصال المباشر بين أجهزة الحاسوب بما يسمح بتبادل المدخلات والمخرجات خلال تلك الشبكة؛
 - تحسين جودة العمل من خلال اتباع أساليب التكنولوجيا الحديثة خصوصا الدقة العالية، وخفض التكاليف، واختصار الوقت، وتقليل المخاطر المتعلقة بالتوسع الارتجالي للمعلومات والبيانات؛
 - المساهمة في إمكانية إيجاد منتجات أو خدمات جديدة؛

¹- Sem, James, “ information technology in business”, prentice- Hall, USA,1996, PP(12- 15)

- تحسين قرارات إدارة التشكيلات المنظمة من خلال توفير المطلوب من المعلومات بالوقت والنوعية المناسبين؛
- دعم الموقف التنافسي للوحدة؛
- تقليل الكلف من خلال تحسين كفاءة العمليات؛
- تعزيز نشاطات الدعم والإسناد الذي يعتبر جزءا من سلسلة القيمة؛
- المساهمة في إعادة هندسة العمليات الإدارية والأساليب المعالجة؛
- تحاول الرفع من فعالية استخدام المعلومات داخل المؤسسة عن طريق تحويل، تخزين، معالجة، بث، ترجمة كل المعلومات الحالية والمستقبلية في شكل معطيات رقمية وكذا السماح للمؤسسات بالاتصال بطريقة سريعة ومستمرة عن طريق الشبكات؛
- تغيير طرق الاتصال داخل المؤسسات عن طريق إدخال البريد الإلكتروني وتكنولوجيا الانترنت.

المطلب الثاني: خصائص وأهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مجموعة من الخصائص تجعلها تتمتع بقدرات عالية وتأثيرات متزايدة في مختلف المجالات، ترمي من خلالها إلى تحقيق جملة من الأهداف.

1. خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: ويمكن تلخيص هذه الخصائص فيما يلي:

- **التفاعلية:** إن المستعمل لهذه التكنولوجيات يمكن أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت فالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار وهو ما يسمح بخلق نوع من التفاعل بين الأشخاص والمؤسسات وباقي الجماعات وبإدخال مصطلحات جديدة في عملية الاتصال مثل الممارسة الثنائية، التبادل،... الخ

- **اللاتزامنية:** نعني بذلك استقبال الرسالة في أي وقت يناسب المستخدم، فالمشاركين في عملية الاتصال غير مطالبين باستخدام النظام في نفس الوقت؛
- **اللامركزية:** وهي خاصية تسمح باستقلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فالانترنت مثلا تتمتع باستمرارية عملها في كل الأحوال، فلا يمكن لأي جهة أن تعطل الانترنت على مستوى العالم بأكمله؛
- **قابلية التوصيل:** إمكانية استعمال أجهزة مصنعة من طرف شركات مختلفة والتوصيل فيما بينها بغض النظر عن الشركة أو البلد التي تم فيه التصنيع؛
- **قابلية التحرك والحركة:** بمعنى إمكانية بث معلومات واستقبالها من أي مكان إلى آخر أثناء حركة المرسل والمستقبل؛
- **قابلية التحويل:** إمكانية نقل المعلومات من وسيط لآخر، باستعمال تقنيات تسمح بالتحويل بين الأوعية، مثل تحويل رسالة مسموعة إلى رسالة مطبوعة أو مقروءة؛
- **اللاجماهيرية:** إمكانية التحكم فيها حيث تصل مباشرة من المنتج إلى المستهلك أي بإمكانها توجيه الرسالة الاتصالية إلى فرد واحد، أو إلى جماعة معينة كما أنها تسمح بالجمع بين أنواع مختلفة للاتصالات سواء كان ذلك من شخص واحد إلى شخص واحد، أو من مجموعة إلى مجموعة؛
- **الشيوع والانتشار:** بمعنى قابلية هذه الشبكة للتوسع لتشمل أكثر فأكثر مساحات غير محدودة من العالم، بحيث تكتسب قوتها من هذا الانتشار المنهجي لنظامها المرن؛
- **العالمية والكونية:** المقصود به المحيط الذي تعيش فيه هذه التكنولوجيا، حيث تأخذ المعلومات مسارات مختلفة ومعقدة، تنتشر عبر مختلف محيط عملها، فتسمح مثلا لرأس

- المال أن يتدفق إلكترونياً، خاصة بالنظر إلى سهولة المعاملات التجارية التي يحركها رأس المال المعلوماتي ليسمح لها باختزال عائق المسافة والمكان على المستوى الدولي؛
- **تقليص الوقت:** السماح بالنقل اللحظي للمعلومات والمعطيات، كما تتيح قواعد البيانات الضخمة الوصول إلى المعلومات المخزنة ببسر وسهولة وفي أقل وقت؛
 - **اقتسام المهام الفكرية مع الآلة:** وهذا يعتبر كنتيجة لحدوث التفاعل بين المستخدم والنظام¹؛
 - **تقليص المكان:** تتيح وسائل التخزين التي تستوعب حجماً هائلاً من المعلومات المخزنة والتي يمكن الوصول إليها ببسر وسهولة؛
 - **الذكاء الاصطناعي:** أهم ما يميز تكنولوجيا المعلومات هو تطوير المعرفة وتقوية فرص تدريب المستخدمين من أجل الشمولية والتحكم في عملية الإنتاج؛
 - **تدريب شبكات الاتصال:** تتوحد مجموعة التجهيزات المستندة على تكنولوجيا المعلومات من أجل تشكيل شبكات الاتصال، وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بين المستعملين والصناعيين، وكذا منتجي الآلات، ويسمح بتبادل المعلومات مع بقية النشاطات الأخرى؛
 - **النمو بمتواليّة هندسية:** كلما تغير نظام تكنولوجيا المعلومات، كلما تغير النظام الاقتصادي، مما يؤدي إلى التغير السريع في قطاعات الأعمال الأخرى وبالتالي إمكانية تكيفها مع هذا التغير في مجالات الأعمال المختلفة²؛

¹ - محمد محمد الهادي، "نحو توظيف تكنولوجيا المعلومات لتطوير التعليم في مصر" أبحاث المؤتمر العالمي الثاني لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر، 13-15 ديسمبر 1994، ص155.

² - مزهر شعبان العاني، "العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص 78.

- **النممة:** نقصد بها الأسرع والأصغر والأقل تكلفة، وهي من أهم مميزات تكنولوجيا المعلومات، فهي تتميز بالتحسن الدائم في سرعتها وسعة ذاكرتها مع انخفاض أسعارها بنسبة 25% سنويا، مما جعلها موضوع طلب دائم وكبير في جميع الميادين خاصة بميدان التسيير¹؛

- **المرونة:** تعددت استعمالات تكنولوجيا المعلومات بتعدد الاحتياجات لها، وأبسط مثال على ذلك الحاسوب الذي نستعمله في حياتنا اليومية والعملية، فهو أداة لكتابة النصوص ومعالجتها، والقيام بالعمليات المعقدة وحتى القيام بالاتصال من البعيد أو من القرب، كما أنها تمنح للإنتاج كفاءة عالية، وهذا ما يكسب تكنولوجيا المعلومات مرونة كبيرة بالمقارنة مع آلة محدودة الاستعمال.

2. أهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

- من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن تحقيق الأهداف التالية²:
- نقص تكاليف تعقيد الإنتاج وإزالة أثر الميزة التنافسية الناجمة عن اقتصاديات الحجم؛
 - جعل الاتصال أسرع وأكثر كفاءة وأداء وأقل تكلفة؛
 - توفير المعلومات الدقيقة والحديثة لدعم اتخاذ القرار؛
 - توفير عمليات منظمة وإجراءات مبسطة لإدارة الموارد وبالتالي فعالية أكبر وأفضل؛
 - تعزيز المساءلة والشفافية مما يؤدي إلى تقليل وقوع الأخطاء والتزوير؛

¹- ياسع ياسمين، "دراسة اقتصادية قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء الاقتصادي للمنظمة دراسة حالة شركة القطن الممنص (Scothyd)"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص تسيير المنظمات، جامعة أحمد بوقرة، بومرداس، 2011، ص 37.

²- بختي ابراهيم، "صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها بتنمية وتطوير الأداء"، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، قسم علوم التسيير، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، ورقلة، 8-9 مارس 2005، ص 320.

- تقديم خدمات أفضل للموظفين والمراجعين مما ينعكس إيجاباً على التنظيم؛
- القضاء على هدر الوقت والجهد والموارد؛
- زيادة كفاءة استغلال المخزون.

3. مزايا وعيوب تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات:

ما دامت التكنولوجيا حتمية خاصة في العصر الذي نعيشه، والحديث عن الإيجابيات والسلبيات يقودنا حتماً إلى دراسة مزايا وعيوب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

1.3 المزايا: تتلخص هذه المزايا فيما يلي¹:

- العمل على جلب الراحة والرفاهية للمستخدمين لما توفره لهم من جهد ووقت ومال؛
 - الحد من استهلاك الورق خصوصاً بظهور الكتاب الإلكتروني والصحيفة الإلكترونية، وتقدم التقنيات الرقمية الحديثة وعشرات القنوات؛
 - إتاحة فرص كبيرة لبث برامج غير ترفيهية مثل: خدمات المعلومات والبرامج التعليمية؛
 - إن عالمية الإعلام يمكن أن تمثل ساحة للاحتكاك الحضاري ووسيلة لتنمية وعي الإنسان في هذا العصر؛
 - ساهمت التكنولوجيا في رفع مستوى جودة المنتج الإعلامي النهائي من خلال ما تتسم به من مرونة وسرعة وقدرة إنتاجية؛
 - سرعتها الفائقة في نقل واستقبال المعلومات والبيانات.
- وكما لا يخلو أي اختراع من عيوب فإن التكنولوجيا الاتصالية الحديثة تتطوي على سلبيات جمّة.

¹ - عبد الباسط محمد عبد الوهاب، "استخدام تكنولوجيا الاتصال والإنتاج الإذاعي والتلفزيوني ... دراسة تطبيقية ميدانية"، المكتب الجامعي الحديث، د.ذ.ب.ن، 2005، ص-ص 265-267.

2.3 العيوب: تتلخص أهم العيوب فيما يلي¹:

- إن هذه التكنولوجيات أقل اجتماعية وعاطفية وحميمية؛
- على الرغم مما قدمته من خبرة عالية في مجال حرية التعبير إلا أن هذه الحرية تقيدت بقيود سياسية، فليس هناك ضمان بأن تكنولوجيا الاتصال الحديثة سوف تؤدي إلى عصر جديد مختلف ينطوي على المزيد من حريات التعبير، فهناك العديد من المؤشرات التي تشير إلى العكس؛
- إن التفتت أو اللاجماهيرية تؤدي إلى انقسام الجمهور إلى عدد كبير من الجماعات الصغيرة ذات الاتجاهات المتباينة التي تؤدي إلى تقليص الخبرات المشتركة لمعظم أفراد المجتمع؛
- التكنولوجيا الحديثة من شأنها أن تنتهك خصوصياتنا وتتلصص على ما يحدث داخل منازلنا؛
- إنها توسع الهوية المعرفية بين من يملكون التكنولوجيا الاتصالية الحديثة ومن يفتقرون إليها؛
- الغزو الثقافي والمعرفي وانهيار قيم وعادات الشعوب.

المطلب الثالث: مكونات ووسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ظل التغيرات الجديدة والعالم الرقمي على أنها أداة من أدوات التسيير المستخدمة، ولكي نفهم هذه التكنولوجيا علينا أن نتناول أهم مكوناتها والتي تتمثل في مكونين رئيسيين هما: المكون المعرفي (software)، والمكون المادي وهو (hardware)، ولكن التقسيم الغالب هو أنها تتكون بشكل عام من خمس مكونات.

¹ - المرجع السابق، ص ص 268 - 269.

1. المكونات المادية (الأجهزة) **The hardware** : يقصد بها مجموعة الأجهزة والمعدات

الإلكترونية التي تحوي المكون المعرفي المعلوماتي، ومن خلالها يتم تشغيل هذه البرمجيات، لذا يمكن اعتبار هذا المكون بمثابة حلقة الوصل ما بين المكون المعلوماتي والمستعمل، وتعتمد في عملها على ترجمة البرمجيات والمعلومات إلى وسائط سمعية وبصرية يسهل على المستخدم إدارتها، مثل أجهزة الحاسوب، ماكنات البنوك الآلية، الهاتف المحمول،... الخ، ونظرا لوجوده المادي يعد هذا المكون أكثر إدراكا من قبل المستخدمين، وتتكون من¹:

- **وحدات الإدخال:** "هي حلقة الوصل بين الحاسوب وبين المستخدم وتقوم بتلقي البيانات من الوسط الخارجي إلى وحدة المعالجة المركزية وتتكون من وسائل الإدخال المباشرة مثل لوحة المفاتيح، القلم الضوئي، الصوت، الفأرة، قارئ الحروف الضوئي، عصام التحكم اليدوي، وغيرها"²؛

- **وحدة المعالجة المركزية:** وتمثل هذه الوحدة الجزء الرئيسي من منظومة الحاسوب التي يتم فيها معالجة جميع البيانات الداخلة لتوليد المخرجات المطلوبة والتي تتكون من وحدة الحساب والمنطق، وحدة التحكم، وحدة الذاكرة الرئيسية؛

- **وحدة الإخراج:** تؤدي مهمة إيصال الحاسوب للوسط الخارجي لنقل النتائج المتولدة عن عمليات المعالجة من وحدة المعالجة المركزية إلى الجهات المستفيدة بصيغة يمكن منها، وأهم هذه الوسائل الشائعة: الشاشة المرئية، الطابعة، الأشكال البيانية، الوسائل الممغنطة، المصغرات الفيلمية، والمخرجات الصوتية؛

¹ - شادلي شوقي، "أثر حجم المؤسسة الصغيرة والمتوسطة في درجة تبنيها لتكنولوجيا المعلومات والاتصال"، مجلة الباحث، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقلة، العدد السابع، 2009-2010، ص 261.

² - الطائي، محمد عبد حسين آل فرج، "المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية"، دار وائل، الأردن، 2005،

- وحدة الذاكرة الثانوية/ المساعدة: وتستخدم لأغراض تخزين مخرجات نظام المعلومات لفترات طويلة بسبب محدودية الطاقة الاستيعابية التي تحتم إضافة الذاكرة الثانوية، ومن أهم الوسائط الشائعة هي الأشرطة المغناطيسية والأقراص المغناطيسية.

2. المكونات البرمجية (البرمجيات) : تعد البرمجيات مكونا مكملا للعناصر المادية لتقنية

المعلومات والاتصالات، المعروفة اختصارا بـ TIC، فهي مصطلح قديم الظهور، ظهر مع بدايات ظهور الحواسيب القديمة ويتمثل في:

- "مجموعة من الأوامر والإيعازات التي تكتب بواسطة المبرمج لعمل توافق بين الأفراد والحاسوب، وبدأ مصطلح البرمجيات يتسع شيئا فشيئا وخصوصا مع التطور الذي رافق العناصر الأخرى للبنية التحتية كالحاسوب، والشبكات، وكذلك زيادة حجم البيانات"¹؛

- "هي عبارة عن جميع مجموعة التعليمات الخاصة لمعالجة المعلومات"²؛

وتمثل البرمجيات المكونات غير الملموسة العاملة على إدارة المكونات المادية عبر مجموعة من الأوامر والإيعازات، كما تساهم في معالجة البيانات وتحويلها إلى المعلومات وتسجيلها وتقديمها كمخرجات مفيدة لأداء الأعمال، والتي يمكن تصنيفها إلى:

- **نظام البرمجيات:** مثل برامج نظام التشغيل، والذي يدير ويساند عمليات نظام الحاسوب؛

¹ - سعيد عبد الله محمد وآخرون، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز الذكاء الإستراتيجي، دراسة استطلاعية لآراء عينة من مدرء الأقسام والوحدات الإدارية في مستشفى السلام بمدينة الموصل"، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر، "ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة"، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، جامعة الزيتونة الأردنية، عمان، الأردن، 23-26 أبريل 2012، ص 512.

² - Laudon , K.C& Laudon, J.P , « Management information systems managing the digital firm », Pearson, prentice hall, 2004, P 10

- **تطبيقات البرمجيات:** وهي عبارة عن البرامج التي تقوم بالمعالجة المباشرة لأجل الاستخدام الشخصي (بواسطة المستخدم النهائي) مثل برنامج التخزين، برنامج الرواتب، برنامج معالجة الكلمات.

3. شبكات الاتصال: تعبر شبكات الاتصال عن ثالث مكون أساسي من مكونات تكنولوجيا

المعلومات والاتصالات، تعرف على أنها:

- "الوسيلة المستخدمة لإرسال البيانات والمعلومات وتلقيها، إذ تتألف من مجموعة من المحطات تتواجد في مواقع مختلفة ومرتبطة مع بعضها بوسائط تتيح للمستخدمين إجراء عمليات الإرسال والتلقي"¹؛

- "هي التركيبة التي تشمل التسهيلات للتقنيات والإجراءات القانونية التي تساند الاتصالات، من خلال استخدام الأجهزة والبرمجيات والكوابر المتخصصة ووسائل الاتصال التي تربط بين هذه الأجهزة، لنقل المعلومات بين مواقع ووحدات متفرقة وتشمل الاتصالات الأجهزة والمعدات مثل خطوط الهاتف، المايكروويف، الكابلات، الأقمار الاصطناعية للاتصالات، أجهزة التحكم بالاتصالات، المحطات الطرفية، أجهزة ربط الشبكات، وتعد الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) إحدى شبكات الاتصال العالمية"²؛

وتعد شبكات الاتصال ثروة من المنتجات والخدمات للمنظمات مثلما هي مهمة بحياتنا الخاصة³،

¹ - غسان قاسم داود اللامي، "تحليل مكونات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات دراسة استطلاعية في بيئة عمل عراقية"، كلية الإدارة والاقتصاد، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد الخاص بمؤتمر الكلية، جامعة بغداد، 2013، ص 12.

² - السالمي وآخرون، "تقنيات المعلومات الإدارية"، دار وائل للنشر، الأردن، 2001، ص 35.

³ - الدليمي، إحسان علاوي حسين، "تحليل علاقة تقانة المعلومات بفاعلية إدارة الموارد البشرية وأثرها في بناء الكفايات الجوهرية، دراسة ميدانية في عينة مختارة من كليات جامعة بغداد، رسالة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، بغداد، 2006، ص 39.

ولمكانتها البارزة في تقنيات الإدارة الحديثة فهي تسهم في رفع كفاءة تشغيل ودعم صناعات القرارات من خلال¹:

- كفاءة وسرعة الاتصال وسهولة نقل وتبادل المعلومات؛
- التشغيل الاقتصادي للأجهزة من خلال المشاركة في استخدامها؛
- المشاركة في البرمجيات والمعلومات وقواعد المعلومات.

4. إدارة البيانات: تشير إلى:

- "الأشياء، الحوادث، النشاطات والمبادلات التي يتم تسجيلها وتخزينها، ولكنها تبقى غير مرتبة بشكل معين بحيث يسهل الحصول عليها واسترجاعها"².

ويمكن أن تأخذ البيانات عدة أشكال أهمها³:

- البيانات العددية الهجائية، والتي تتكون من أرقام وحروف مثل المعاملات التجارية؛
- البيانات النصية، والتي تستعمل في الاتصالات الكتابية؛
- البيانات البيانية، الصور والأشكال البيانية وما شابهها؛
- البيانات الصوتية كصوت الإنسان.

5. الأفراد: يعبر هذا المصطلح عن:

- "الأفراد الذين يقومون بإدارة وتشغيل تكنولوجيا المعلومات من إداريين ومتخصصين ومستخدمين نهائيين للنظام... الخ، ويكاد يتفق أغلب المتخصصين في مجال نظام المعلومات على أهمية

¹ - البغدادي، عادل هادي حسين، "العلاقة بين التعلم التنظيمي وإدارة المعلومات وأثرها في تحقيق قيمة لأعمال المنظمة، دراسة ميدانية في المصارف الأهلية العراقية"، رسالة دكتوراه مقدمة إلى الجامعة المستنصرية، كلية الإدارة والاقتصاد، بدون ذكر البلد، 2006، ص 83.

² - Turban .E, Mclean .E, & Wetherbe . J, "Information technology Management" John Willy & Sons, Inc, 1999, p 724

³ - الحميدي وآخرون، "نظم المعلومات الإدارية، مدخل معاصر"، دار وائل، عمان، الأردن، 2005، ص 24.

العنصر البشري في إدارة وتشغيل نظام المعلومات، حيث تفوق أهميته المستلزمات المادية على

نحو كبير، وكذلك يعزى إليها أسباب أغلب حالات الفشل في النظام"¹.

ويمكن تصنيفهم إلى²:

- **المتخصصون:** من محللين ومصممي النظم، المبرمجين، مخصصو تشغيل الأجهزة وصيانتها والمتخصصون في تقنيات الاتصالات وهؤلاء يطلق عليهم برأس المال الفكري في النظام؛
- **الإداريون:** يشاركون في إدارة النظام، مسئولو قاعدة المعلومات، الموظفون المستخدمون لأنظمة المعلومات كمستفيدين من منتجات النظام (من محاسبين، رجال بيع، مهندسين، كتبة الحاسبات، مدراء ومستهلكين).

المطلب الرابع: آثار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

انعكست التقنيات الجديدة على المؤسسات بكافة أنواعها وأشكالها ومجالاتها، وأنتجت أوضاعاً وممارسات جديدة قبل انجلاء أفكار وممارسات وأساليب عمل واهتمامات كانت قد سادت فيما قبل ظهور تلك التقنيات المعاصرة، وسيكون لتلك الأوضاع تأثيراتها على هياكل المؤسسات وفعالية الموارد البشرية فيها، وتتمثل أهم تلك الآثار التقنية فيما يلي:

1. الآثار الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات: تتمثل في:

- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خفضت كل من كلفة رأس المال وكلفة المعلومات؛

¹ - الطائي، محمد عبد حسين الفرج، "المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية"، دار وائل للنشر، الأردن، 2005، ص 14.

² - سناء عبد الكريم الخناق، " دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليات إدارة المعرفة"، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة بسكرة، نوفمبر 2006، ص 242.

- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعتبر عامل من عوامل الإنتاج مثلها مثل رأس المال والعمالة؛
- نظرية كلفة المعاملات، وحسب هذه النظرية أن الشركات تسعى لتخفيض كلفة الإنتاج، وأن تكنولوجيا المعلومات عملت على تخفيض كلفة المعاملات الخاصة بالتعامل مع الشركات الأخرى مما زاد قيمة المشاركة بالسوق من خلال تقليل كلفة التعامل مع الشركات الأخرى أكثر من زيادة عدد الموظفين؛
- نظرية الوكالة، أي أن الشركة عبارة عن سلسلة مترابطة من عقود الوكالة أو تعهدات مع أطراف خارجية ذات علاقة تتفاعل مع المنظمة التي تتطلب الإشراف، فكلفة الوكالة هي كلفة الإدارة والإشراف، وإنه باستخدام تكنولوجيا المعلومات يمكن تخصيصها في الشركات؛
- الإنتاجية، إذ أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخاصة الحاسب النقال والإنترنت تقوم بتحفيز العملية الإنتاجية لنشاط المؤسسة هندسياً، تسويقياً ومحاسبياً وفي جميع القطاعات الاقتصادية، فاستعمال الحاسب الآلي لا يسهل تسجيل البيانات ومعالجتها فقط لكنه وسيلة لوضع المخططات ومراقبتها ومحدد لأهمية المشاريع الاستثمارية ويساعد على اختيار مصادر التمويل وعلى تخطيط هذه العملية، ويمكن تطبيق تكنولوجيا الإعلام في عدة مجالات؛
- الابتكار، حيث أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسرع من عملية الابتكار وكسر الروتين، تسهل من معالجة كميات كبيرة من البيانات وفي أسرع وقت ممكن وتتخذها لنصم منتجات جديدة وعرض خدمات جيدة؛
- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي كمية من المعطيات والمعلومات المهمة التي نستطيع تخزينها تحت شكل سلاسل رقمية متكونة من الصفر وواحد ترسل إلى أي مكان في العالم بتكلفة ضئيلة، في إطار ما يعرف بالعمولة والتي هي في المعنى مرتبطة ببعضها البعض

تخفيض من تكاليف الاتصالات، وقد أدت بالفعل إلى عولمة الأسواق، الإنتاج ورأس المال، كما أن العولمة خلقت المنافسة، الابتكار، وسرعة انتشار التكنولوجيا الجديدة بتكاليف تجارية واستثمارية منخفضة؛

- دخول المعلومة، حيث تسمح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأن يكون السوق أكثر فاعلية، يحتمل أن تكون الأسواق أكثر شفافية، كما يسمح للمستهلك بالبحث وإيجاد الأسعار المناسبة، كما تخفيض من تكاليف المبادلات ومن حواجز الدخول، وهي بمصطلح آخر تشبه نموذج الاقتصاد المعروف بـ "المنافسة المثالية" التي تحتاج إلى وفرة من المعلومات.

2. الآثار التنظيمية والسلوكية: يمكننا تلخيص أهم الآثار في النقاط التالية:

- تعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تسطيح المنظمة؛
 - تبسيط الهيكل الإداري؛
 - تقليل مستويات التسلسل الهرمي لعملية اتخاذ القرارات وزيادة نطاق الإشراف؛
 - التوسع في تفويض صلاحية اتخاذ القرارات للعاملين في المستوى الإداري المتوسط والتشغيلي دون الحاجة للرجوع إلى الإدارة العليا؛
 - توسيع نطاق توزيع المعلومات بالوقت المناسب نتيجة انخفاض كلفة المعلومات باستخدام نظم المعلومات؛
 - زيادة سرعة صنع القرارات وزيادة فعالية وكفاءة الأداء الإداري؛
- بالإضافة إلى ما سبق نذكر ما يلي¹:

¹- لمين علوطي، "أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على إدارة الموارد البشرية في المؤسسة"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في علوم التسيير، فرع إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2008، ص ص (53-54).

- اختفاء المسافات وتضاؤل تأثيرها في حركة الأعمال، وانعدام تأثيرها في العالم بوسائل الاتصال الحديثة؛
- تضاؤل أهمية المكان في نشاط المؤسسات، إذ يكفي أن تتحقق للمؤسسة أي كان موقعها آليات الاتصال حتى يمكنها أداء عملياتها بنفس الكفاءة؛
- عدم أهمية الحجم الكبير في تحديد كفاءة أو قدرة المؤسسات، إذ تستطيع المؤسسة الصغيرة أداء الخدمات بنفس الكفاءة للمؤسسة الكبيرة باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات، وفي حقيقة الأمر كثير من أهم وأنجح المؤسسات المعاصرة لا يزيد حجمها عن بضعة أفراد مع بنية تحتية تقنية متطورة؛
- سرعة وكفاءة التواصل بين المؤسسات والعاملين فيها والعملاء والموردين، بغض النظر عن المسافات واختلاف التوقيت؛
- القدرة على تعديل المنتجات والخدمات بحسب طلبات الزبائن؛
- زيادة القدرة على الحركة والانتقال باستثمار التقنيات المحمولة؛
- الميل للتركيز على الشرائح المتخصصة في الأسواق نتيجة قدرة الحاسبات على فحص وتحليل وتصنيف المعلومات عن تركيب الأسواق وبيان مميزات الشرائح المختلفة؛
- تداخل البيت والمكتب كأماكن للعمل نتيجة ازدياد أعداد البشر الذين يعملون من منازلهم مستثمرين إمكانات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتاحة للجميع؛
- التطور إلى أنماط الإدارة المرنة وهيكل التنظيم المتكيفة، وظهور المؤسسات التي تربطها تقنيات الاتصالات أكثر من القواعد والنظم الجامدة؛
- تتمكن التقنيات من إنشاء مواد جديدة وتتغلب على نقص الخامات والموارد الطبيعية، ومن ثم يكون الإنسان هو المورد النادر الحقيقي؛

- التحول من أنماط وأساليب الرقابة الخارجية على البشر إلى أنماط الرقابة الذاتية، ارتفاع معدلات رواتب ودخول العاملين ذوي المعرفة، وتقارب مستوياتهم في أسواق العمل المختلفة، وانخفاض مستويات الرواتب للعاملين العاديين الذين يعملون في الأعمال الروتينية، وبالتالي إعادة توزيع الرواتب؛
- انخفاض وقت العمل للفرد، وزيادة أوقات الفراغ وفي نفس الوقت يستمر العمل بالمؤسسات على مدار الساعة.

المبحث الثالث: مفهوم الشبكات المعلوماتية

لقد شهدت نظم ووسائل الاتصالات تطورا مذهلا، بحيث انتقلت من الاستخدام البدائي لشبكة التلغراف، مرورا باستخدام أنماط متعددة كالأسلاك النحاسية فالضوئية وغيرها، حيث تنامت من حيث السعة والكفاءة فالشبكات في هذه الأيام تسمح لنا بتبادل البيانات وموارد الكمبيوتر (معلومات، برامج، أجهزة محيطية مثل الطابعة)، وتسمح للمستخدمين بالتواصل مع بعض بشكل فوري مما جعلها تصل إلى مرحلة الاتصال عبر الأقمار الصناعية ونقل البيانات عبر مصطلحات تشير إلى معانٍ متقاربة كلها تعبر عن تكنولوجيا الشبكات تفصل بينها حدود دقيقة وديناميكية، منها: الإنترنت، الانترانت والاكسترانت.

المطلب الأول: تعريف شبكات المعلومات

الشبكة هي نظام مرتبط بشكل معقد من الأجسام أو الأشخاص، فالشبكات تحيط بنا كليا، وهي حتى في داخلنا، فنظامنا العصبي الخاص وجهاز القلب مع الأوعية الدموية هي شبكات.

1. تعريف شبكة المعلومات: توجد تعريفات متعددة ومتشابهة إلى حد ما لمفهوم الشبكات¹،

سواء في مجال الاتصالات أو المعلومات أو غيرها من المجالات، ذلك أن الشبكات ليست محصورة في مجال الاتصال فقط، بل أصبحت متداخلة في كافة جوانب الحياة، ونذكر منها:

- "الشبكة مؤسستان أو أكثر تشتركان في عملية تبادل المعلومات، من خلال روابط الاتصالات وذلك خدمة لأهداف مشتركة"²؛

¹ - لمين علوطي، نفس المرجع السابق، ص 202.

² - مفتاح محمد دياب، "معجم مصطلحات نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، مصر، 1995، ص 120.

- "مجموعة من الحواسيب المتنوعة والمختلفة (شخصية، مكتبية، محطات عمل، متوسطة، كبيرة، طرفيات)، تكون مرتبطة مع بعضها عن طريق وحدات للربط (وسائط وبرامج الربط الشبكي) ووسائط نقل البيانات (كوابل وأسلاك، ربط فضائي) إضافة إلى أجهزة ملحقة بحيث تمكن أي حاسوب من أن يستفيد من أي بيانات ومعلومات وخدمات التي تشارك بها الحواسيب المرتبطة مكونة بذلك شبكة متكاملة"¹؛

- "وتشكل شبكات الحاسوب من ربط مجموعة أجهزة حاسوب باستخدام وسائط الاتصال لتكوين شبكة تتبادل البيانات والمعلومات بين نظم الحاسوب المرتبطة بالشبكة"².

وتتكون الشبكة في أبسط صورها بجهازي حاسوب متصلين ببعضهما البعض بواسطة سلك يتم من خلاله تبادل البيانات بينهما.

2. أهمية شبكات المعلومات: تتضح أهمية شبكة المعلومات من خلال تسهيلها لأنشطة

اتصالات ونقل البيانات والمعلومات باستخدام جميع الوسائل الإلكترونية، وتقيد كذلك لتخفيض التكاليف والوقت، فبدلاً من استعمال طابعة لمجموعة من أجهزة الكمبيوتر أو استخدام مجموعة من الأقراص وانتشار أسرع للفيروسات، فيمكن أن نخفض التكاليف بإمكانية مشاركة الطابعة ويستخدمها العديد من الأجهزة معاً، وأيضاً توفير الوقت بتبادل البيانات بين مكانين مختلفين، وكذا سهولة الاتصال، وتمكن الشبكة المدير من التحكم في جميع الأجهزة والمستخدمين وموارد

¹ - عامر إبراهيم قندلجي، إيمان فاضل السمراي، "شبكات المعلومات والاتصال"، دار الميسرة للنشر، عمان، 2009، ص 25.

² - محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات IT"، مرجع سبق ذكره، ص 51

الشبكة عن طريق السيرفر¹، ويقوم بإعطاء الصلاحية للمستخدمين كل حسب حاجته، وهذا ما يعرف بمركزية الإدارة.

إن الشبكات المعلوماتية هي عملية اتصال الحواسيب مع برامج مخصصة للعمل الشبكي لإتاحة التشارك فيما بينها وهي تتشكل من²:

- مجموعة من الحاسبات قد تكون حاسبات شخصية مرتبطة معا أو حاسبات كبيرة؛
- تشكل نظاما واحدا وقد يكون هذا النظام محليا يتسع ليغطي منطقة أو أكثر؛
- خطوط الاتصال التي تربط عناصر النظام ببعضها، وقد تكون سلكيا أو لا سلكيا وتحدد طريقة الربط شكل الشبكة أو بنيتها؛
- الموارد المتاحة وهي التي تحوي المعدات والبرامج والمعلومات.

3. مميزات الشبكات المعلوماتية:

لشبكات المعلومات مجموعة من المميزات نذكر منها³:

- توفر المعدات والبرمجيات الخاصة بإنشاء وعمل الشبكات بكثرة وفي أي بلد؛
- انخفاض تكاليف إنشاء وشراء مكونات الشبكة باستمرار؛
- توفير أخصائي وفني تركيب الشبكات؛
- مشاركة جميع أجهزة الشبكة في نفس الطابعة أو الماسح الضوئي أو الانترنت وغيره، أي أنها توفر الأجهزة التكميلية؛

¹ - السيرفر هو جهاز ذو إمكانيات هاردير عالية يمكننا بما عليه من تطبيقات من خدمة المستخدمين في مشاركة موارد الشبكة وأيضا التحكم فيها.

² - علاء السالمي، "شبكات الإدارة الإلكترونية"، دار وائل للنشر، الأردن، ط1، 2005، ص 22.

³ - حسام شوقي، "حماية وأمن المعلومات على الأنترنت"، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2003، ص 153.

- التحكم في دخول وخروج المعلومات من و إلى الشبكة مما يوفر عنصر الأمان؛
- إمكانية وضع المعلومات في جهاز واحد على الشبكة، حيث يمكن لجميع أطراف الشبكة الوصول إليه، وهذا يقلل من نسخ المعلومات على كل جهاز حاسوب.

4. أهداف الشبكة المعلوماتية:

- إن الأهداف من ربط الحواسيب لتشكيل شبكة المعلومات وهي¹:
 - تخفيض في التكاليف الاقتصادية، وذلك عبر ما تقدمه شبكة الحواسيب من خدمات تعجز حواسيب مفردة على تقديمها بنفس التكاليف؛
 - إمكانية الإدارة المركزية لهذه الحواسيب من أماكن مختلفة وهذه الإدارة تشمل إدارة المستخدمين وإدارة الموارد الموجودة في الشبكة؛
 - إمكانيات أخرى تحققها الشبكة تبعاً لنوعها ومكان تواجدها تشمل على السرية والأمن واستخدام تطبيقات واحدة في أماكن مترامية،... الخ
 - تسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات والإفادة منها بأقل وقت وجهد ممكنين؛
 - تقديم خدمات اتصال أفضل:

✓ بالمقاييس الكمية من خلال خدمة أكبر عدد من المستفيدين؛

✓ بالمقاييس النوعية من خلال تقديم خدمات اتصال متعددة؛

✓ الإفادة القصوى من تكنولوجيا الاتصالات المتاحة حالياً؛

✓ زيادة إنتاجية وسائل وقنوات الاتصالات والموارد البشرية فيها.

¹- فاروق حريزي، "دور التكنولوجيا الحديثة للاتصالات في تحقيق أهداف استراتيجية التنمية البشرية المستدامة في الجزائر، دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة الأعمال الاستراتيجية والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2011، ص25.

5. العناصر التي تحتاجها الشبكات:

تتمثل العوامل والعناصر التي تحتاجها الشبكات وتؤثر على كمية ونوعية وجودة خواصها

في سبعة عناصر تبدأ بحرف (M) وهي على النحو التالي¹:

- (Men): أي الإنسان والقوى البشرية؛

- (Machine): أي الأجهزة وتقنيات الاتصال؛

- (Matériels): أي المواد الخام وأية مواد أخرى تحتاجها الشبكة؛

- (Money): أي الأموال المخصصة والتمويل؛

- (Message): أي الرسائل التي تنتقل عبر الشبكة؛

- (Methods): أي الإجراءات والخبرة وأساليب التشغيل؛

- (Measurement): أي أساليب الاختبار والتقييم للشبكة؛

وتحتاج شبكات الاتصال لكي تحقق أهدافها بفعالية إلى أجهزة اتصال أو تقنيات اتصال

مناسبة، مثل²: أجهزة (الهاتف، التاكس، الفاكس، الأقمار الصناعية،...الخ).

6. مكونات شبكة المعلومات:

كل شبكة معلومات تتكون من عناصر أساسية هي³:

- عتاد الشبكة من الأجهزة وبخاصة الحاسوب المزود (Server)، أجهزة الزبائن (Clients)

والأجهزة التقنية الأخرى؛

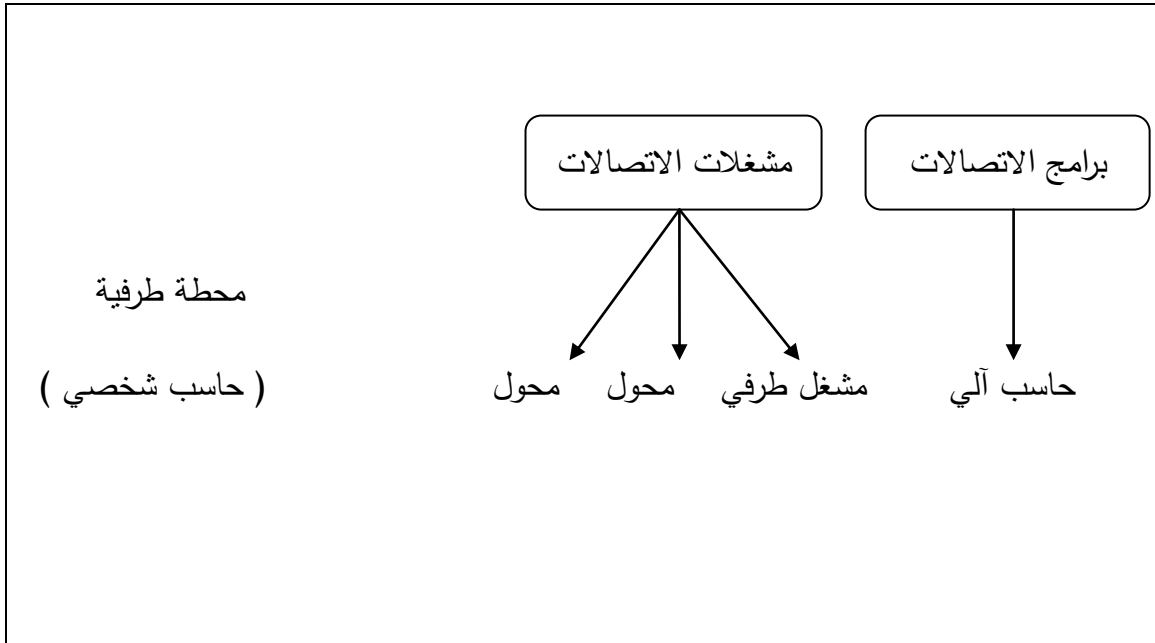
¹ - لمين علوطي، "أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على إدارة الموارد البشرية في المؤسسة"، مرجع سبق ذكره، ص203.

² - أ. س. فوسكت، ترجمة عبد الوهاب عبد السلام أبو النور، "التنظيم الموضوعي للمعلومات"، عالم الكتب، مصر، 2001، ص120.

³ - محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات T. A"، مرجع سبق ذكره، ص 53.

- برامج الشبكة و بصفة جوهرية نظام تشغيل الشبكة الذي يتولى إدارة الأجهزة والمزودات، توفير الحماية للشبكة، إدارة وحدات التخزين بشكل فعال، توفير سرعة معالجة البيانات وإدارة مصادر الشبكة من طابعات ووحدات التخزين؛
- بروتوكولات الشبكة وبصفة جوهرية نظام تشغيل الشبكة، تسمى مجموعة البروتوكولات والمعروفة اختصارا وذلك لضمان تحقيق الارتباط بين شبكات الحاسوب المختلفة وبين هذه الشبكات وأم الشبكات (الإنترنت)؛
- وسائط التراسل وهي عبارة عن وسائل متنوعة لنقل البيانات المرسله من جهاز لآخر في الشبكة وبين شبكات الحاسوب.

الشكل رقم (3.1): المكونات الأساسية لشبكات الحاسوب



المصدر: طارق طه، "نظم المعلومات والحاسبات الآلية" (من منظور إداري معاصر)، دار الفكر الجامعي،

الإسكندرية، مصر، 2008، ص 434

تتمثل المكونات الأساسية للشبكة في:

- المحطات الطرفية: تعد أي وسيلة إدخال/إخراج تستخدم شبكة الاتصالات لبعث واستلام البيانات هي محطة طرفية، وهذا يشمل الحواسيب الشخصية والهواتف والمعدات المكتبية،...الخ
- معالجات الاتصالات: والتي تسند عملية إرسال واستلام البيانات بين المحطات الطرفية، وتشتمل على المودم والمعالجة الطرفية،...الخ، وهي تقوم بأداء العديد من عمليات السيطرة والإسناد في شبكة الاتصالات فمثلا تقوم بتحويل البيانات من الصيغة الرقمية إلى القياسية وبالعكس، وترميز البيانات وحل شفرتها،...الخ
- قنوات ووسائط الاتصالات: هي الوسائط التي من خلالها يتم إرسال واستلام البيانات، مثل الأسلاك النحاسية والألياف البصرية وأنظمة المايكروويف والأقمار الصناعية لربط مكونات الشبكة؛
- الحواسيب: وهي من جميع الأنواع والأحجام وترتبط مع بعضها من خلال الشبكة لتقوم بأداء واجباتها في معالجة البيانات، وكثير من الشبكات تعمل بنظام الخادم والعميل¹:
- يعرف الحاسب الخادم بأنه حاسب آلي مصمم لتوفير البرامج والتطبيقات والموارد الأخرى للحاسبات الآلية الأخرى المرتبطة بالشبكة؛
- أما الحاسبات العميلة فتتمثل في تلك الحاسبات الآلية التي تحتفظ بقدراته الآلية الخاصة بها، وتشارك في نفس الوقت الحاسب الخادم في بعض التطبيقات والموارد بغرض تحقيق تشغيل فعال.

¹ - طارق طه، "نظم المعلومات والحاسبات الآلية (من منظور إداري معاصر)"، مرجع سبق ذكره، ص 434.

المطلب الثاني: تصنيف شبكات المعلومات

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي التطبيقات القائمة على استخدامات الشبكة والحواسيب لنقل المعلومات، وضمان تدفقها مع استخدام وصلات الألياف البصرية ووصلات الميكروويف والكابلات الناقلة للمعلومات، والأقمار الصناعية والهواتف النقالة والمساعدات الشخصية، وخدمات الراديو، الرزم العامة والاتصالات اللاسلكية قصيرة المدى، وتقنية خدمات إرسال الوسائط المتعددة، وبالتالي يمكن تصنيف الشبكات حسب المجال الجغرافي، ويمكن تصنيفها حسب معيار دور كل حاسب في توفير خدمات الشبكة، كما تصنف الشبكات حسب الطرق التي توصل بها الحواسيب في الشبكة.

1. تصنيف الشبكات حسب المجال الجغرافي:

توجد أنماط أساسية لشبكات الحاسوب ومهمة كذلك في تطبيقات الأعمال طبقاً للتوزيع الجغرافي

وهي:

1.1 شبكات الاتصال المحلي (LAN) Local area network:

الشبكات المحلية تستخدم لربط مجموعة من الحواسيب والأجهزة ببعضها لتغطية قاعة أو بناية واحدة أو مجموعة من البنايات المتقاربة كما سنوضحها في الشكل الموالي، وتكون مساحة التغطية قليلة ولقطر دائرة حدود كيلومتر واحد، وتستخدم هذه الشبكات وسائط اتصالات خاصة، ويمكن استخدام كل أنواع الأسلاك بها كالسلك المحوري أو المبروم أو الألياف الضوئية وغيرها.

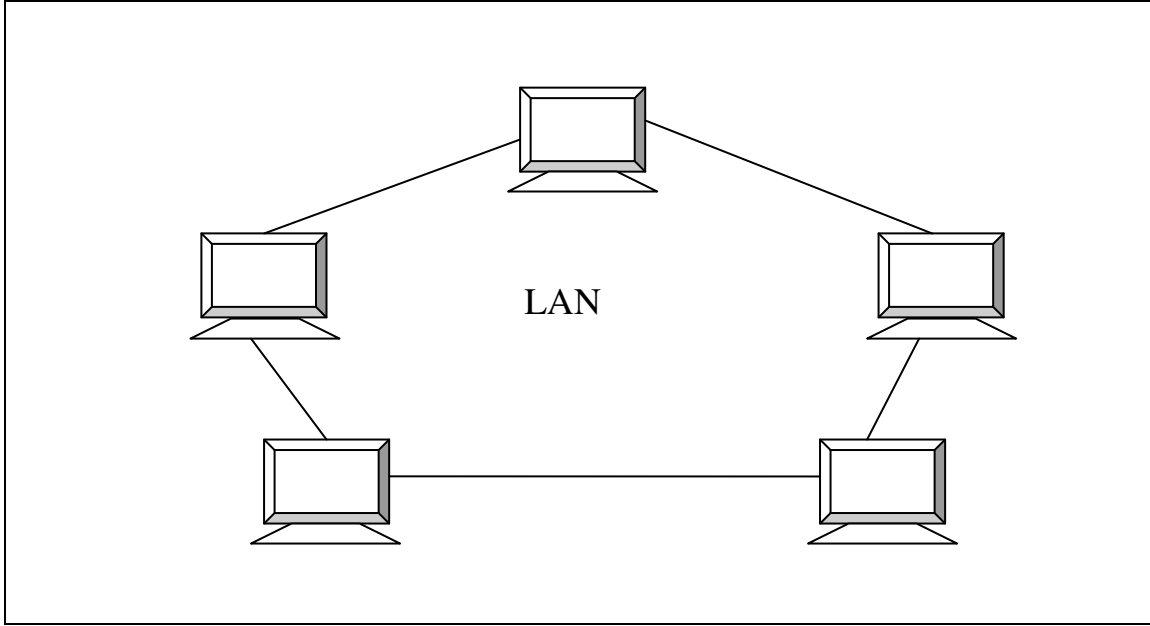
بالإضافة إلى أنه بالإمكان استخدام الربط اللاسلكي في عملها ومن تطبيقاتها ربط أجزاء

شركة معينة موجودة في نفس الموقع ومن مميزات مايلي¹:

- تغطي مساحة جغرافية صغيرة نوعا ما؛
- تستخدم لربط بناية أو عدة بنايات متقاربة؛
- سرعة عالية لنقل المعلومات تصل إلى مليون بث في الثانية؛
- البيانات ترسل إلى جميع الحواسيب المربوطة في الشبكة؛
- سهولة في التنصيب والعمل وتحديث المعلومات والأجهزة؛
- طريقة كفاءة واقتصادية لتبادل ومشاركة المصادر والمعلومات؛
- الأجهزة والبرامج فيها غير معتمدة على بعضها من حيث النوعية والمواد؛
- تحتاج إلى عمل إضافي لحماية البرامج من المستخدمين غير المخولين؛
- قلة الأخطاء بنسبة كبيرة.

¹ - مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، "العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، إثراء للنشر والتوزيع، المكتبة الجامعية، الشارقة، الأردن، الطبعة الأولى، 2008، ص 205.

الشكل رقم (4.1): شبكات النطاق المحدود (LAN)



Source : <http://computer=magicgroup.blogspot.com> 22/06/2014.

2.1 شبكات المنطقة الواسعة (WAN) Wide Area Network :

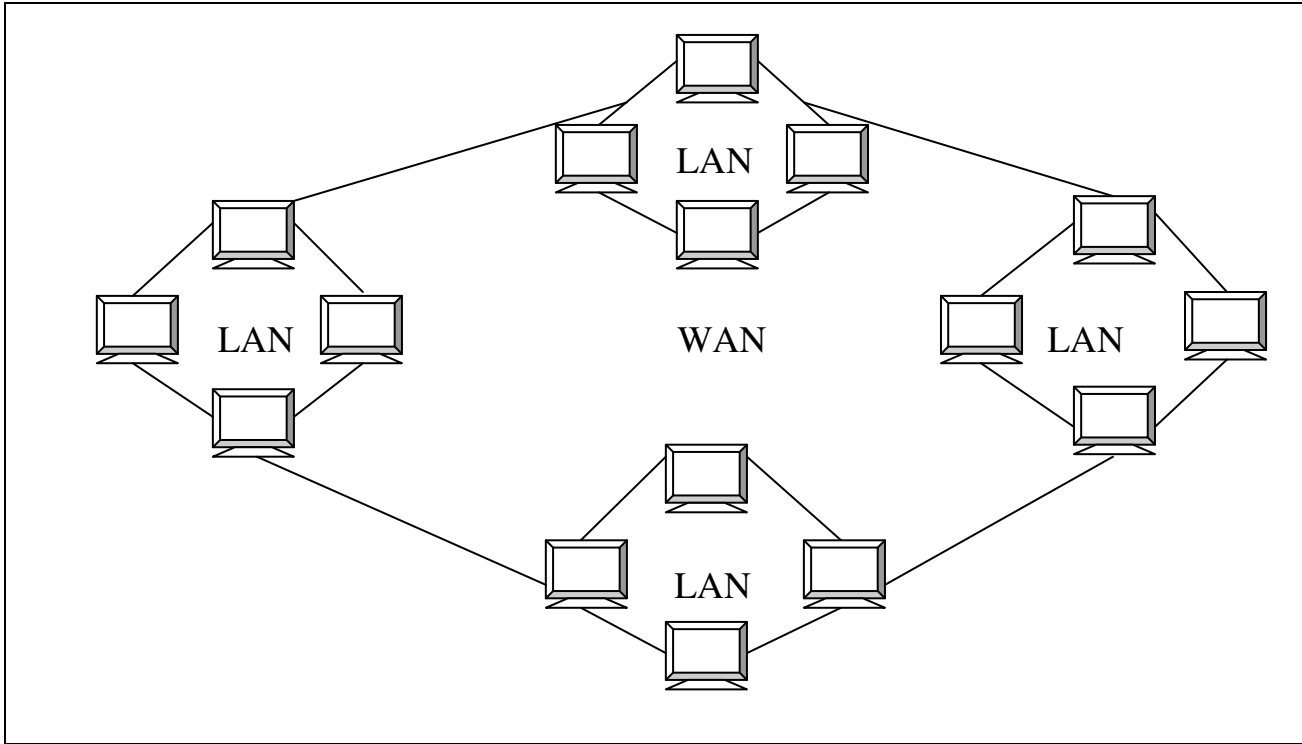
الشبكة الواسعة (WAN) هي شبكات حاسبات لتبادل المعلومات الرقمية ضمن مجال جغرافي واسع قد تشمل عدة دول، وهي أكبر الشبكات، وقد تستخدم خطوط الهاتف والأقمار الصناعية وغيرها من وسائط نقل البيانات للاتصال، وفي بعض الأحوال قد تتكون الشبكة الواسعة من عدة شبكات محلية¹، وتكمن فائدة الشبكات الواسعة في أنها تتيح نقلا آمنا وسريعا للمعلومات بين مختلف العقد، ناهيك عما يمتاز به نقل المعلومات عبر الشبكة الواسعة من سرعة، وانخفاض التكلفة، يشمل أنواع مختلفة من وسائط الاتصال والشبكات المحلية ومن تطبيقاتها لربط فروع شركة معينة مع المركز الرئيسي، ومن مميزات ما يلي:

- تغطي مساحة جغرافية واسعة؛
- تستخدم لربط شركات متباعدة؛

¹ - <http://www.itep.ae>. 23/06/2014.

- البنية التحتية لها معقدة وتحتاج إلى تكلفة عالية؛
- تستخدم أجهزة وبرامج مختلفة جدا؛
- لها القدرة في المشاركة بالمؤتمرات عن بعد؛
- تستخدم الوسائط المتعددة في نقل وتبادل المعلومات.

الشكل رقم (5.I): شبكات النطاق المتسع



Source: <http://it-engs.com>. 23.06.2014

3.1 الشبكة المدينة (MAN) Metropolitan Area Network :

ينطبق هذا النوع على الشبكات المحلية، ولكنها على مستوى منطقة مدينة تكون مساحتها بحدود 40 كم² كمسافة بين أبعد نقاط الربط فيها، ويكون أساس الربط هذا عن طريق تكنولوجيا الألياف الضوئية بين المواقع المختلفة، مزودة بسرعة نقل تقدر بحوالي 100 مليون بايت في الثانية، ويكون عمل شبكات المناطق المدينة أشبه ما يكون بالشبكة المحلية كتلفزيون الكيبل¹، وتعد

¹ - عامر إبراهيم قندلجي، "تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها"، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2002، ص 409.

بمثابة شبكة نطاق متسع ذات سعة عالية (إمتداد واسع محلي)، لكنها تربط بين مجموعة حاسبات آلية أو وحدات طرفية داخل نطاق أقل لمدينة مثلا، وعادة ما يتم ربط مجموعة شبكات ذات نطاق محدود (LAN) لتكوين هذه الشبكة.

4.1 الشبكة الشخصية (PAN) Personal Area Network:

شبكة صغيرة مداها لا يتعدى عشرة أمتار، بحيث أن المستعمل للشبكة يمكن له تحويل المعلومات وتداولها:

- لا سلكيا عن بعد بين أجهزته المزودة بتقنية (Bluetooth Classe3) أو بتقنية

(Home RFWG :Home Radio Frequency Working Group)

- سلكيا عن طريق الميناء المتسلسل (Série) أو الموازي (Parallèle) أو غيرها من

طريق USB (Universal Serial Bus) أو Firewire (IEEE 1394).

2. تصنيف الشبكات حسب معيار دور كل حاسب في توفير خدمات الشبكة:

يمكن التمييز بين نوعين من الشبكات المحلية على أساس المهام الموكلة للحواسيب وهي:

1.2 شبكات الند للند P-TO-P :Peer-To-Peer: حيث تكون جميع أجهزة الحاسوب متساوية

ومتكافئة في إمكانياتها وقدراتها بمعنى آخر لا يوجد فيها جهاز مزود معين بل يستطيع كل جهاز

أن يكون مزودا وزبونا في الوقت نفسه، وبالنتيجة التي تكون أقل تكلفة من شبكة المزود/ زبون¹،

وتمتلك شبكة الند للند المزايا التالية²:

- سهولة الإنشاء والبناء؛

- رخيصة الكلفة إذ لا تحتاج إلى برمجيات خاصة؛

¹ - محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات IT"، مرجع سبق ذكره، ص 56

² - النجار ف، "نظم المعلومات الإدارية"، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الثانية، 2007، ص 217.

- عدم الحاجة لتعيين مدير الشبكة؛

- تعمل في بيئة ذات عدد محدود من الأجهزة.

أما عن عيوب شبكة الند للند فهي لا تؤدي دورا جيدا عندما يكون عدد حواسيب الشبكة كبيرا، كما لا توجد سيطرة مركزية على الشبكة.

2.2 شبكة الزبون والخادم: Client /Server: حيث يقوم الحاسوب المزود (ويسمى المضيف

أو الخادم) بتقديم جميع الخدمات الشبكية إلى نظم الحاسوب الأخرى الموجودة ضمن الشبكة والتي تسمى حواسيب الزبائن Clients، والمزود قد يكون مزود الملف File Server، مزود

الطابعة Print Server، أو مزود الإتصالات Communication.

وفي كل الأحوال يتولى الحاسوب المزود كل أنشطة السيطرة وحماية موارد بيانات النظام

والشبكة بينما تتيح أجهزة حاسوب الزبائن الاتصال المرن والسريع في الوقت الحقيقي للزبائن والنفاد إلى الشبكة وتوفير واجهة بينية صديقة للزبون أو المستفيد النهائي، وتتمتع شبكة الزبون والخادم

بالمزايا التالية¹:

- السيطرة المركزية على أمن الشبكة ومصادرها مما يسهل إدارتها؛

- وجود معدات وأجهزة بإمكانيات مميزة تؤدي إلى الكفاءة في الوصول إلى مصادر المعلومات؛

- وجود كلمة مرور واحدة للدخول إلى الشبكة؛

- إمكانية استخدام عدد كبير من الحواسيب في الشبكة.

أما عيوب شبكة الزبون والخادم يكمن في الحاجة إلى كادر متخصص لإدارة الشبكة، كما أنه إذا ما حدث عطل في الخادم تتعطل الشبكة.

¹- المرجع السابق، ص 216.

3. تصنيف الشبكات حسب الطريقة التي توصل بها الحواسيب في الشبكة:

طبقا لمعيار التركيب البنائي أو كما يسمى النمط الهندسي لبنية الشبكات والذي يقصد به:

"شكل أو هيكل توزيع الحاسبات الآلية والوحدات الطرفية التي تضمها شبكات الحاسبات"¹، كما

تعرف كذلك: "بطبولوجيا الشبكات" (Network Topologie) وهي تصف الطريقة التي تصل

بها الحواسيب التي تكون في الشبكة، وهناك أربعة أنواع من الطوبولوجيا:

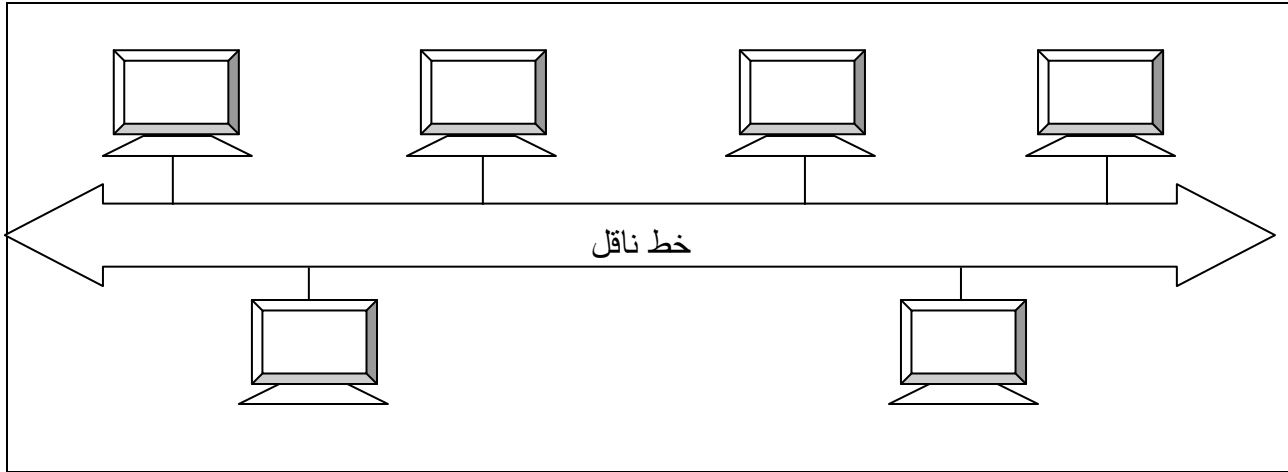
1.3 الشبكة الخطية (الناقل المساري BUS) : تستخدم لربط مجموعة من الحواسيب مع

بعضها بواسطة خط رئيسي ويسمى Segment، وترتبط جميع الحواسيب إليه ويستخدم في توصيل

الحواسيب إما السلك المبروم أو السلك المحوري أو سلك الألياف البصرية، ويشار إلى هذا النوع

أيضا باسم Linear Bus، والشكل التالي يوضح هيكل ومخطط عمل هذه الشبكة.

الشكل رقم (6.1): هيكل الشبكة الخطية



المصدر: مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، "العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، إثراء للنشر والتوزيع،

الشارقة، 2008، ص197.

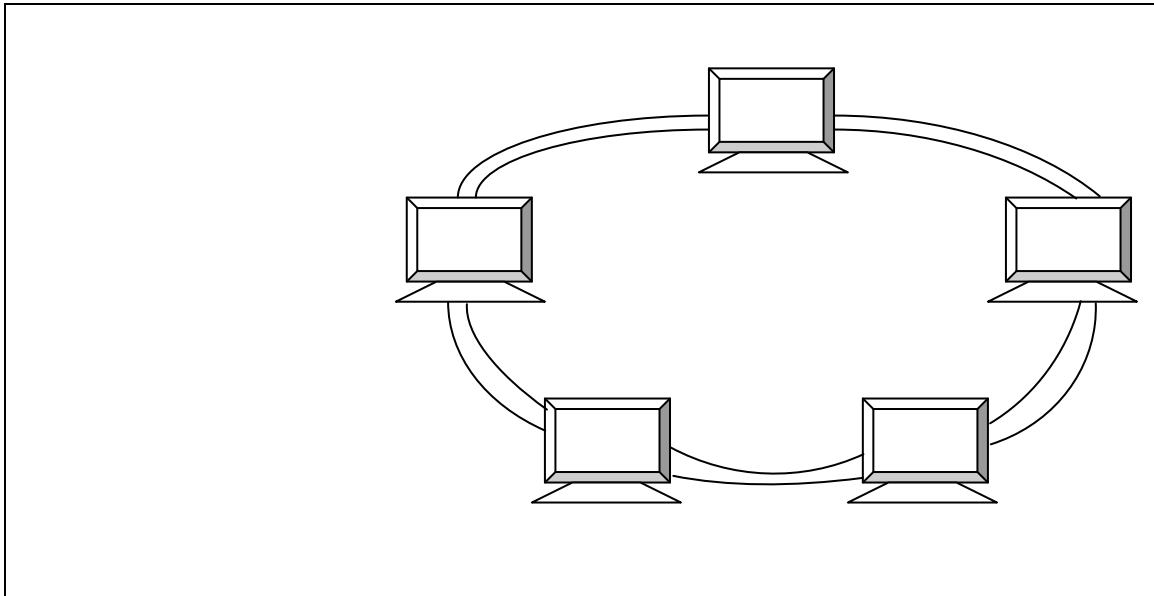
¹ - طارق طه، "نظم دعم القرار في بيئة العولمة والانترنت"، الحرمين، الإسكندرية، 2006، ص 483.

يسمح المسار فقط لزوج واحد من العقد بالاتصال في نفس الوقت، وهذه الخاصية تحدد العدد الكلي للعقد الموصولة لتشكل شبكة مسارية موثوقة، ولكن إذا تعطل جهاز من الأجهزة يترتب على ذلك توقف العمل على الشبكة ككل، وتمتاز هذه الشبكة بتكلفتها القليلة بالمقارنة مع الأنماط الشبكية الأخرى.

2.3 الشبكة الحلقية Ring Network: وهي عبارة عن مجموعة من الحاسبات الآلية المتصلة

ببعضها على شكل حلقة دائرية مغلقة تسمح بانتقال البيانات في اتجاه واحد من حاسب آلي إلى الحاسب الآلي الذي يليه، أو في الاتجاهين معاً¹. ذلك وفقاً لما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (7.1): الهيكلية الدائرية للشبكة (الحلقية)



المصدر: هيثم محمد الزغبى، "نظم المعلومات الإدارية"، دار صفاء، عمان، 2004، ص177.

وعادة ما يتم استخدام الأسلاك المجدولة والمحورية كقنوات اتصال تربط بين النهايات الطرفية لشبكات الحلقة، كما يعيب على هذه الشبكة بأنها تعطي رخصة استخدام الشبكة لجهاز

¹ - علاء عبد الرزاق السالمي، "تكنولوجيا المعلومات"، دار المناهج، عمان، 2، بدون ذكر سنة النشر،

واحد فقط في الوقت الواحد، لكن من مزاياها أنها تتمتع بدرجة عالية من الموثوقية، فتعطل جهاز واحد لا يترتب عليه تعطل الشبكة، بالإضافة إلى قابليتها للتوسع وإضافة أجهزة جديدة.

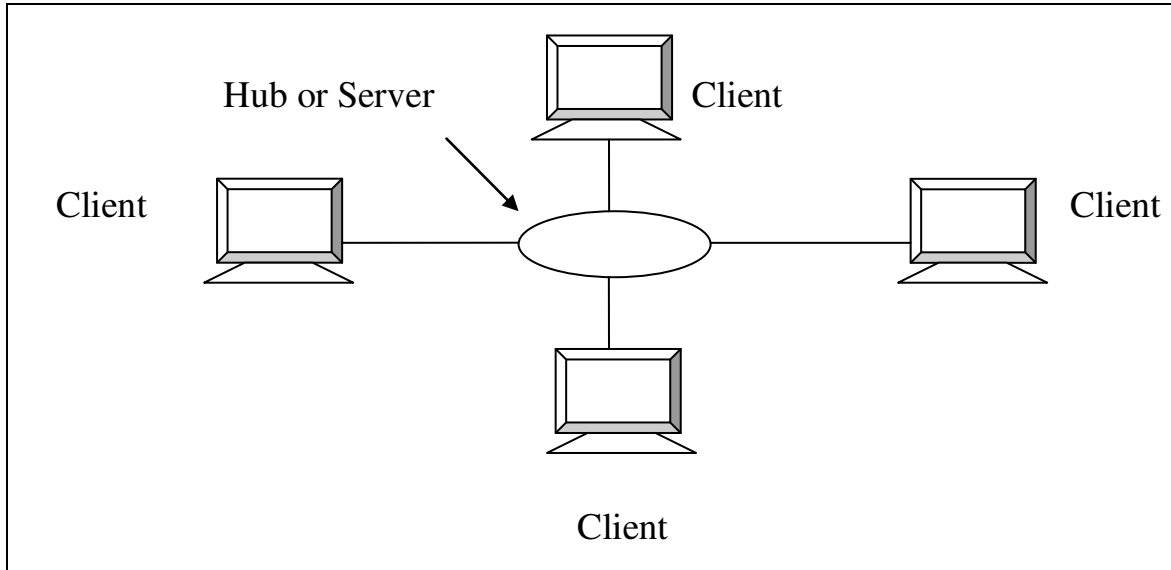
3.3 الشبكة النجمية Star Network: تتشكل الشبكة النجمية من أجهزة مرتبطة بموزع

"HUB" وتأخذ شكل نجمة ومن هنا جاء اسم الشبكة، وتفيد الشبكة في تنفيذ أنشطة الأعمال

بالأسلوب المركزي حيث لا يمكن نقل البيانات إلا من خلال الحاسوب المزود الموجود مثلا في

المكتب الرئيسي للشركة، ونلخصها بالشكل التالي:

الشكل رقم (8.1): الشبكة النجمية



المصدر: محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات IT"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ط1، 2009،

ص 57.

من مزايا الشبكة النجمية هو أن أي عطل في أي جهاز لا يؤثر على عمل الشركة

باستثناء عطل المزود Server أو الموزع HUB، بالإضافة إلى سهولة ترسل البيانات ومزايا

تطبيق الأسلوب المركزي في إدارة موارد البيانات. لكن من عيوبها انخفاض درجة الاعتماد عليها

بسبب مخاطر عطل الحاسوب المزود وطول فترة الانتظار وارتفاع تكاليفها.

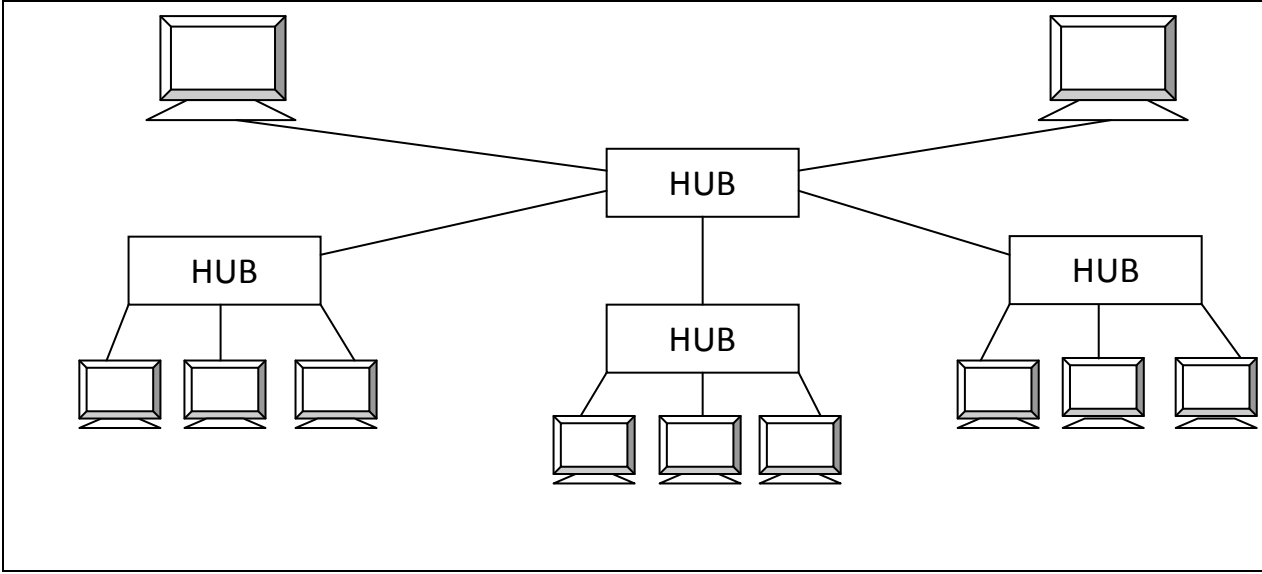
4.3 الشبكة الهرمية Hierarchical Network: تستخدم الشبكة الهرمية لربط مجموعة من الحواسيب مع بعضها على شكل شجري أو هرمي ويتم ربط جميع الحواسيب مع الحاسوب المركزي.

من مميزات الشبكة الهرمية اعتمادها على حاسوب مركزي وكل الاتصالات تمر عبر هذا الحاسوب المركزي وكل البيانات موجودة به، كما تضمن الشبكة الهرمية سهولة التعامل مع البيانات عن طريق أي طرف من الحواسيب فإذا حصل خلل في أي من الحواسيب الطرفية فلن يؤثر على بقية الشبكة، لكن إذا حصل خلل في الحاسوب المركزي فإنه يعطل عمل الشبكة¹، ومن مميزات مايلي:

- كل الاتصالات تمر عبر الحاسوب المركزي؛
- كل البيانات موجودة في الحاسوب المركزي؛
- سهولة التعامل مع البيانات عن طريق أي طرف من الحواسيب، إذا حصل أي خلل في أي من الحواسيب الطرفية فلن يؤثر على بقية الشبكة؛
- إذا حصل خلل في الحاسوب المركزي فإنه يعطل عمل الشبكة؛
- الشبكة تعتمد على حاسوب مركزي.

¹ - مزهر شعبان العاني، جواد شوقي ناجي، "العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، مرجع سبق ذكره،

الشكل رقم (9.1): هيكل الشبكة الشجرية أو الهرمية



المصدر: المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، "اتصالات البيانات والشبكات"، السعودية، بدون ذكر سنة النشر، ص16.

وهناك نوع آخر يعرف بالشبكة التشابكية.

5.3 الشبكة التشابكية (الشبكة الكاملة الارتباط) Mesh Network: هذا النوع من الشبكات

يكون بشكل منظومة للحواسيب تتصل وحداتها ومراكزها والحواسيب المتوفرة فيها بشكل كلي ومتكامل، ولا مركزي فكل حاسوب في مركز مشارك مرتبط بشكل مباشر مع بقية عناصر الشبكة، وعلى قدم المساواة مع المراكز الأخرى وحواسيبها، من دون حاجة إلى توسط جهة مركزية في الاتصال؛

هذا النوع من الهيكل اعتمدت عليه شبكة "أربانت" بحيث تعطل وصل بين الجهاز المرسل والجهاز المستقبل فإنه توجد مسالك أخرى لتأمين تبادل المعلومات بين الجهازين، وهذا النوع من الشبكات قليل الاستعمال بل نادرا ما يتم إنشاؤها بشكل عملي، وذلك بسبب كلفتها العالية والتي تعود إلى كثرة التوصيلات المطلوبة؛

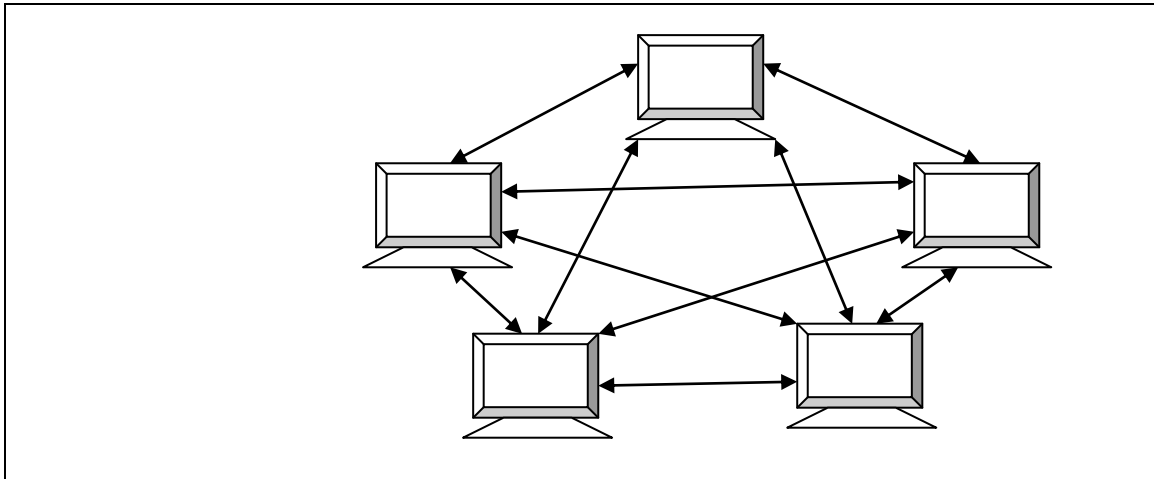
ويكمن سر الموثوقية العالية في أن انهيار أي كابل سيتبعه عدة طرق احتياطية بديلة، إذ

هذه الشبكات توفر إمكانية تقادي الخطأ بشكل كبير؛

وتستعمل هذه الشبكات عادة في الربط بين أنواع أخرى من الشبكات المحلية لنحصل على

الشبكات الهجينة، وشكل الشبكات التشابكية تكون كما يظهر في الشكل التالي:

الشكل رقم (10.1): هيكل الشبكة التشابكية



المصدر: هيثم محمد الزغبى، "نظم المعلومات الإدارية"، دار صفاء، عمان، 2004، ص 179.

المطلب الثالث: تكنولوجيا الشبكات الخاصة

تعتبر شبكة الانترنت حالياً أحدث مستخدمات البنى التحتية لمفهوم تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات، إضافة إلى الإنترنت والإكسترنات والتي استطاعت أن تقضي على نجومية وسائل

الاتصال التي سبقتها، وضمت العالم كله، فهي بذلك الشبكة العنكبوتية التي التفت حول الكرة

الأرضية من خلال نسج خيوطها.

1. مفهوم شبكة الانترنت:

يستخدم مصطلح الانترنت للإشارة إلى شبكة معلومات عالمية تربط الآلاف من شبكات

الحواسيب المنتشرة في بقاع العالم بعضها ببعض، ويستخدمها الملايين من البشر.

1.1 تعريف شبكة الإنترنت:

- تعرف الإنترنت بأنها: "شبكة عالمية مكونة من عدد من الشبكات المتصلة مع بعضها البعض، وهذا يتضمن الملايين من شبكات المؤسسات والحكومات"¹؛
- وتعرف كذلك أنها: "مجموعة هائلة من أجهزة الحاسوب متصلة فيما بينها، حيث يتمكن مستخدموها من المشاركة في تبادل المعلومات وكل شيء آخر تقريبا"²؛
- وتعرف كذلك بأنها: "عبارة عن مئات الملايين من الحاسبات الآلية حول العالم مرتبطة ببعضها البعض، ومع ترابط هذا العدد الهائل من الحاسبات أمكن إرسال الرسائل الإلكترونية بينها بلمح البصر، بالإضافة إلى تبادل الملفات والصور الثابتة أو المتحركة أو الأصوات، وقد تم الاتفاق على نظام موحد تتبادل جميع هذه الأنماط من المعلومات ثم تسميته النسيج العالمي"³؛
- وتعرف شبكة الإنترنت على أنها: "تجميع لشبكات متصلة فيما بينها لتشكل بذلك شبكة عالمية أكبر"⁴.

وبهذا يمكن تعريف الانترنت بأنها شبكة عالمية تربط عدد لامتناهي من الحواسيب من مختلف بقاع العالم، مرتبطة ببعض عبر خطوط الهاتف أو خطوط خاصة تنقل البيانات، كالألياف البصرية فائقة السرعة أو عبر الأقمار الصناعية أو عبر مزيج من هذه الخطوط.

¹ - محمد طاهر نصير، "التسويق الإلكتروني"، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005، ص 38.

² - محمود جاسم الصميدعي وبشير عباس العلاق، "مبادئ التسويق"، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2006، ص 295.

³ - قويدر الواحد عبد الله، بوزريع صليحة، "الانترنت كمظهر من مظاهر الاقتصاد الرقمي وآثاره السلبية على العقل العربي"، www.univ-chlef.dz، 2014.06.23

⁴ - Benot Aubect, "les technologies de l'information et l'organisation", Gaétan, marin, Québec, canada ,p 124

2.1 نشأة وتطور الإنترنت:

نشأت شبكة الإنترنت عام 1969 في و.م.أ لدعم الأبحاث العسكرية وأطلق عليها اسم "أربانت" Advanced Research Projects Agency-ARPANT، وتكونت هذه الشبكة في ذلك الحين من أربعة حاسبات كبيرة موزعة في بعض الجامعات ومراكز الأبحاث، وقد تطورت الأربانت عدة مرات على مدى هذه الفترة حتى وصلت إلى ما وصلت إليه شبكة الإنترنت الآن من ربط لأجهزة حاسبات موزعة على جميع أنحاء العالم.

3.1 خصائص شبكة الإنترنت:

تتصف شبكة الأنترنت بثلاث خصائص رئيسية هي¹:

- شبكة الشبكات: بمعنى أن الإنترنت هي شبكة واسعة النطاق تضم بداخلها مجموعة من شبكات الحاسبات الآلية سواء عامة أو خاصة؛
 - مستخدمو الشبكة مجهولون: نظرا لأنها شبكة دولية يتعامل معها مستخدمون من مختلف دول العالم وبالتالي فهم مجهولون لبعضهم البعض؛
 - ذات قدرات غير محدودة: ويقصد بذلك أن أداء الشبكة لا ينخفض بزيادة عدد مستخدميه فهذا العدد لا يمكن التحكم فيه، لأنه كما سبق الإشارة مجهول.
- وتتصف بمجموعة أخرى من الخصائص نذكر منها:

- الاندماج وتعدد الوسائط،

- الانتشار؛

- التفاعلية؛

- سهولة الاتصال؛

¹ - طارق طه، "نظم المعلومات والحاسبات الآلية (من منظور إداري معاصر)"، مرجع سبق ذكره، ص 463.

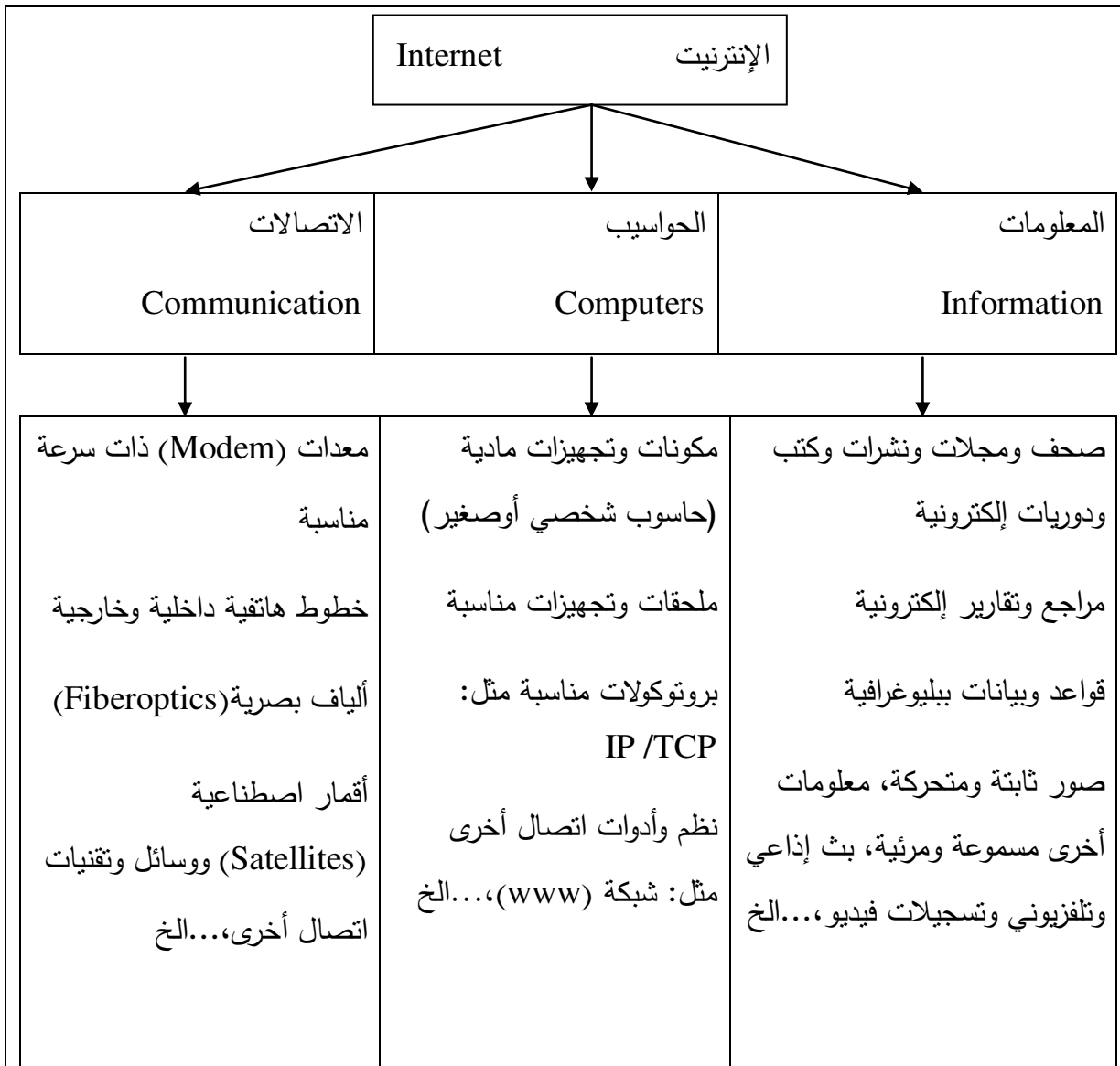
-سهولة وسرعة نقل وتخزين المعلومات والبيانات؛

-سهولة البحث،...الخ.

4.1 مكونات شبكة الإنترنت:

تتكون الإنترنت وفق الشكل التركيبي التالي من:

الشكل رقم (11.1): مكونات شبكة الإنترنت



المصدر: عبد المالك ريمان الدناني، "الوظيفة الإعلامية لشبكة الانترنت"، دار راتب الجامعية، بيروت، ط1،

5.1 فوائد شبكة الإنترنت:

لشبكة الإنترنت فوائد عديدة تتمثل في:

-توفيرها للوقت والسرعة؛

-الاقتصاد في التكاليف؛

-توفير المرونة؛

-توفير خدمات الإنترنت.

6.1 الخدمات التي تقدمها الإنترنت:

تتمثل أهم خدماتها في:

- البريد الإلكتروني **E-mail**: وهو اختصار ل Electronic mail ويمثل إحدى المميزات الرئيسية للإنترنت، وأكثر خدماتها انتشارا في جميع الشبكات المرتبطة بها، ويعرف البريد الإلكتروني ببساطة: "إرسال الرسائل من حاسوب إلى آخر عبر الشبكة وإلى أي مستخدم في أي مكان"¹؛

- **التخاطب أو الدردشة Chat**: وهي مرحلة أخرى من كتابة الرسائل في اتصال حي مباشر يشبه البريد الإلكتروني التقليدي مع مدة تأخير بسيطة غير مدركة، وخطوط الدردشة هي ارتباطات مفتوحة، حيث يمكن لمجموعة من الناس الاتصال عمليا بشكل فوري ويمكن لمجموعة المشتركين مشاهدة أي فرد"²؛

¹ - Steve Sleight , « Internet et l'entreprise », Mango pratique édition, France, 2001, p 55

² - عبد الحميد بسيوني، "استخدام شبكات الانترنت في المدارس ودعم التعليم في المدارس"، دار سيناء، القاهرة، دون ذكر سنة النشر، ص61.

- **تلفونات الإنترنت:** حيث بإمكانك الحصول على برنامج الهاتف والتحدث إلى الناس عبر الإنترنت من خلال تثبيت بطاقة الصوت والميكروفون في جهازك وأحدث خدماتها الهاتف المرئي الذي يوفر إمكانية رؤية المتحدث؛
- **بروتوكول نقل الملفات (FTP):** File Transfer Protocol ويوفر هذا البروتوكول مكتبة عملاقة من ملفات الكمبيوتر، كما يتيح لنا استعراض الملفات المخزنة في الأجهزة المضيفة Hosts البعيدة عبر الإنترنت ونقل ما نشاء منها، وخدمة نقل الملفات تتيح لنا الاتصال بأي جهاز كمبيوتر على الإنترنت باستخدام هذا البرنامج¹؛
- **نظام الفهرسة:** نظام يرشدك إلى الملف المطلوب ومكان حفظه في البروتوكول، وهو وسيلة لإرسال واستلام الملفات بين أجهزة الكمبيوتر عن طريق الإنترنت دون الحاجة لإرسالها بالبريد العادي أو الفاكس، مما يقلص وبشكل ملحوظ فواتير التليفونات والبريد²؛
- **مجموعة الأخبار:** أو الإخباريات، وتستخدم هذه الشبكة بروتوكول نقل إخباريات الشبكة (NNTP)³ الذي ينظم طريقة توزيع المقالات الإخبارية واسترجاعها وإرسالها والاستعلام عنها، لذلك فالإنترنت تعتبر من أهم مصادر المعلومات⁴؛
- **غوفر Gopher:** غوفر برنامج لتسهيل عمليات التخاطب والبحث عن المعلومات، حيث تسمح خدمة غوفر بالبحث في قوائم مصادر المعلومات وتساعد في إرسال المعلومات التي يختارها

¹ - بهاء شاهين، "الإنترنت والعولمة"، عالم الكتب، القاهرة، 1999، ص 315.

² - هشام مرسي، "الإنترنت وثورة الإنترنت مجلة المستقبل الإسلامي، مصر، عدد 72 فيفري 1998، ص 18.

³ - Network News Transfer Protocol.

⁴ - زياد محمد الشerman، "مقدمة في نظم المعلومات الإدارية"، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،

2004، ص 17.

المستخدم، وتعد الخدمة من أكثر قوائم الاستعراض شمولية وتكاملاً، إذ تسمح بالنفاذ إلى قوائم

المكتبات وإلى الملفات وإلى قواعد البيانات وغيرها¹؛

- **خدمة التلنت Tel net:** وهو عبارة عن نظام يتيح لك طريقة للدخول إلى كمبيوتر ما موجود

في مكان ما على الإنترنت أي توفير إمكانية الاتصال عن بعد، كما يعطي هذا البرنامج

إمكانية الدخول إلى مكتبات المعلومات Data baz؛

- **خدمة التقصي أو البحث:** معظم حاسبات الانترنت تقدم خدمة مجانية تسمح لك بالسؤال عن

المعلومات، وهذه الخدمة تسمى بخدمة البحث²؛

- **رابط الشبكة العالمية www:** يستخدم الواب (web) بروتوكول نقل النص الممنهل

(http)³، وهو اللغة المعيارية التي تسمح لزبائن الواب ومستخدميه بالاتصال فيما بينهم، وهو

يحتوي نقاط معينة تسمح بالاتصال بنقاط ارتباط أخرى ضمن الموقع نفسه أو في مواقع أخرى في

أماكن مختلفة من العالم.

2. الإنترنت:

نجد إلى جانب شبكة الإنترنت شبكة أخرى تسمى شبكة الإنترنت وتتمثل في:

2.1 تعريفها: شبكة الإنترنت شبكة داخلية خاصة بالمنظمة، لكنها تستخدم بروتوكولات الانترنت

وكل أدواتها⁴، هذا النوع من الشبكات يتيح العمل وتناقل البيانات ما بين العاملين في المنظمة

الواحدة فقط، ويمكن اقتصاره أيضا على عدد محدد من هؤلاء العاملين بحيث لا يستطيع مستخدمو

¹- فارس حسن شكر المهداوي، "صحافة الانترنت"، دراسة تحليلية للصحف الإلكترونية المرتبطة بالفضائيات الإخبارية نت نمونجا، رسالة ماجستير، الأكاديمية العربية المفتوحة، الدانمارك، 2007، ص49.

²- عاطف السيد، "العولمة في ميزان الفكر"، دراسة تحليلية، مطبعة الانتصار، القاهرة، 2001، ص49.

³ -Hypertext Transfer Protocol.

⁴- Gode Fray darg nguyen , « L'entreprise numérique », Economica Paris, France, 2001, p209.

الإنترنت العاديين الوصول إلى المعلومات المخزنة فيها (أي داخل المنظمة)، وتعتمد هذه الشبكات حاليا كنوع من تحقيق أمن المعلومات للشركات والمؤسسات التجارية والإدارية والصناعية والعلمية.

2.2 أهم خصائصها: من أهم مزاياها نذكر¹:

- الحصول على المعلومات في الوقت الحقيقي أو فور حدوث الحدث المتعلق بها؛
- رفع كفاءة عمليات الاتصال واتخاذ القرار؛
- المساهمة في زيادة تلقائية العمليات الأمر الذي يسهم في تسريع عمليات التشغيل.

3.2 خدمات الإنترنت: تتمثل خدماتها في²:

- البريد الإلكتروني e-mail؛
- خدمة الحوار في الزمن الحقيقي real time chatting service؛
- تقنية الملفات الإلكترونية المحمولة portable electronic document-ped؛
- خدمة نقل الأخبار NNTP؛
- خدمة مؤتمرات الفيديو.

3. شبكة الإنترنت:

بعد أن تطرقنا إلى دراسة كل من شبكتي الإنترنت والإنترنت سنتعرف على شبكة

الإنترنت.

¹ - سلوى محمد الشرف، "دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية في المصارف العاملة في قطاع غزة"، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2008، ص 65.

² - شادلي شوقي، "أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بولاية الجزائر"، مذكرة ماجستير، علوم اقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2008، ص 22.

1.3 تعريفها: هي شبكة إنترنت أو مجموعة من شبكات الإنترنت المفتوحة جزئيا لتشمل أطراف خارجية متعاونة معها، فإذا كان الاتصال بين المؤسسة والمتعاونين معها مضمون بواسطة خطوط متخصصة تدعى الشبكة بإكسترنات حقيقية، أما إذا كان الاتصال بينها مضمون بواسطة شبكة الانترنت تدعى الشبكة بإكسترنات وهمية.

2.3 أنواع شبكات الاكسترنات:

هناك العديد من شبكات الاكسترنات، ومن أهمها¹:

- **اكسترنات إيصال المعلومات:** تسمح بتوفير الوثائق والمعلومات لمن ليس له الحق بالولوج إلى انترانت المؤسسة؛
- **إكسترنات العمل الجماعي:** تسمح للمستخدمين الخارجيين بتبادل الرسائل والرسومات والأشكال البيانية وغيرها مع المستخدمين الداخليين؛
- **إكسترنات المعاملات:** تسمح بإجراء المعاملات المالية فيما بين المؤسسات بأمان.

3.3 أهمية وفوائد الإكسترنات:

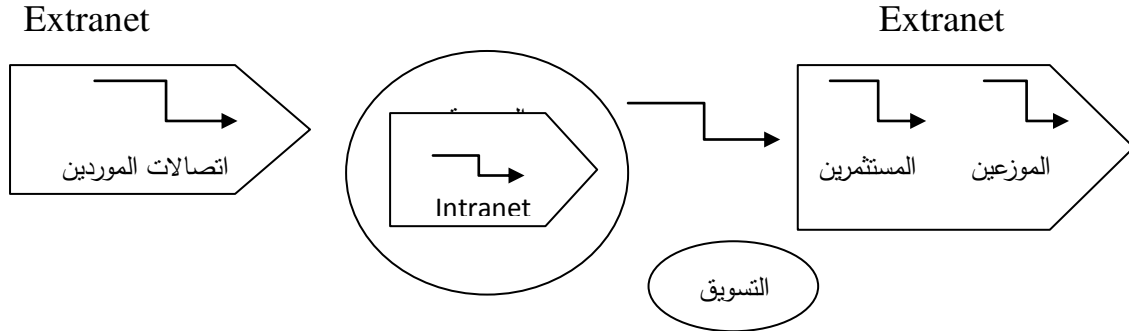
ما عدا أنها موجهة إلى جمهور أوسع، وتتمثل أهم فوائدها في²:

- تسهيل عمليات الشراء؛
- متابعة الفواتير؛
- خدمات التوظيف؛
- تواصل شبكات توزيع البضائع.

¹ - حديد نوفل، " تكنولوجيا الانترنت وتأهيل المؤسسات للاندماج في الاقتصاد العالمي"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه دوله في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2007، ص127.

² - West Phalen, Marie-Hélène, « Communication », 3ed, (Paris : Dumod), 2001, p399.

الشكل رقم (12.1): شبكة الانترنت والاكسترنات في المؤسسة



المصدر: سعد غالب ياسين، "الإدارة الإلكترونية وآفاق تطبيقاتها العربية"، الرياض، معهد الإدارة العامة، 2005، ص45.

المطلب الرابع: الأمن المعلوماتي (أمن شبكات المعلومات)

مع الانتشار الكبير والشديد لشبكات المعلومات والأعداد المتزايدة لمستخدميها أصبحت مسألة الأمن المعلوماتي قضية بذاتها، تشكل أحد أبرز التحديات التي يواجهها الأفراد والمنظمات على حد سواء في عصر المعلومات، وعليه تواجه نظم المعلومات الحاسوبية بصفة عامة ونظم المعلومات الإدارية المستندة على الويب والمتكاملة مع أنشطة الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية بصفة خاصة مشاكل أمنية، وتحديات خطيرة مرتبطة أصلاً بطبيعة وخصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

1. جرائم الحاسوب:

رغم التطور الهائل الذي حدث في علم الحاسبات الإلكترونية، إلا أن مسألة أمنية وسرية المعلومات المخزنة فيها لم تحظ بنفس المستوى من التطور.

1.1 تعريف جرائم الحاسوب: تجدر الإشارة إلى أنه لا يوجد مصطلح قانوني موحد للدلالة على

الجرائم الناشئة عن استغلال تقنية المعلومات واستخدامها منها: جريمة الغش المعلوماتي، والبعض

الآخر يطلق عليها جريمة الاختلاس المعلوماتي أو الاحتيال المعلوماتي وآخرون يفضلون تسميتها بالجريمة المعلوماتية.

ونقصد بجرائم الحاسبات استخدام تلك النظم الآلية بشكل مباشر من خلال القائمين على نظم المعلومات أو بشكل غير مباشر (عن بعد)، للقيام بأنشطة وتصرفات تتصف بطبيعة الحال بعدم القانونية كالسرقة، أو التخريب أو التحريف، مما قد يؤدي إلى تحقيق أضرار بالغة بالجهة المستخدمة للحاسبات، كما أنها قد تؤدي أيضا في بعض الحالات إلى تأثيرات سلبية على مستوى الأمن القومي ككل¹.

وفي حقيقة الأمر قد يكون مرتكبي هذه الجرائم من العاملين بالشركة استخداما لما لديهم من سلطات بهدف تحقيق مصالح خاصة بهم، وقد يكونوا دخلاء على الشركة قادرون على اختراق نظام معلوماتها مستغلين في ذلك معرفتهم التكنولوجية كالمبرمجين المحترفين وغيرهم من القراصنة أو المغامرين،...الخ².

2.1 خصائص جرائم الحاسوب:

تتميز جرائم الحاسوب بمجموعة من الخصائص تتمثل في³:

- الجريمة المعلوماتية متعدية الحدود أو جريمة عابرة للدول فهي تخترق الزمان والمكان دون أن تخضع لحرس الحدود؛
- صعوبة اكتشاف الجريمة المعلوماتية عادة يتم اكتشافها بمحض الصدفة؛

¹ - السيد عبد المقصود ديبان، ناصر نور الدين عبد اللطيف، "نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات"، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2004، ص548.

² - المرجع السابق، ص548.

³ - نهلا عبد القادر المومني، "الجرائم المعلوماتية"، دار الثقافة، عمان، الطبعة الأولى، دون ذكر سنة النشر، صص(50 - 59).

- صعوبة إثبات الجريمة المعلوماتية، فعملية اثباتها أمر يحيط به الكثير من الصعوبات لطبيعة الجريمة؛
- أسلوب ارتكاب الجريمة المعلوماتية حيث لا تحتاج إلى العنف، بل كل ما تحتاج إليه هو القدرة على التعامل مع جهاز الحاسوب لمستوى تقني يوظف في ارتكاب الأفعال غير المشروعة؛
- الجريمة المعلوماتية تتم عادة بتعاون أكثر من شخص؛
- خصوصية مجرمي المعلوماتية.

2. المخاطر التي تهدد شبكات المعلوماتية:

يمكن تقسيم المخاطر التي تهدد أمن الشبكات المعلوماتية إلى صنفين هما¹:

1.2 التهديدات المقصودة:

- وهي التهديدات التي يقوم بها المخترقون عمدا قصد تعطيل عملها وأهمها:
- صناعة الفيروسات الإلكترونية وهي أكثر الجرائم انتشارا وتأثيرا في عالم الشبكات؛
- الاختراقات وهي محاولة الدخول إلى الشبكة المعلوماتية من قبل شخص غير مصرح له بذلك، وقد يستغل في هذا ثغرات في نظام الحماية؛
- تعطيل الأجهزة حيث يقوم مرتكبو هذا النوع من الجريمة الافتراضية بتعطيل أجهزة الشبكات المعلوماتية ونظمها جزئيا أو كليا؛
- كما يدخل في هذا المجال من المخاطر صناعة ونشر الإباحية، التشهير وتشويه السمعة، المضايقة والملاحقة، النصب والاحتيال.

¹ - عبد المجيد ميلاد، "المعلوماتية وشبكات الاتصال الحديثة"، بدون مكان، بدون بلد، 2003، ص ص(161-165).

2.2 التهديدات غير المقصودة:

وهي التي تكون عموماً نتيجة عدم اتخاذ التدابير الوقائية، أو خارجة عن نطاق التحكم

فيه، أهم هذه التهديدات ينتج عن:

- الكوارث الطبيعية (العواصف، الفيضانات، الحرائق، الزلازل،... الخ)؛
- تعطيل الشبكات بسبب الأشغال؛
- عطب في أحد مكونات الشبكة أو خطأ في تنفيذ أحد البرامج المشغلة للحواسيب أو الشبكة؛
- خطأ فني ناتج عن سوء تصرف أو سوء تقدير من طرف الساهرين على الشبكات ونظم المعلومات.

3.2 أدوات حرب المعلومات:

لقد تعددت وتنوعت الأدوات المستعملة لتهديد أمن الشبكات ومنها: فيروسات الكمبيوتر،

الديدان، أحصنة طروادة، القنابل المنطقية، الأبواب الخلفية، الماكينات والميكروبات فائقة الصغر،

الاختراق المروري الإلكتروني، مدافع وقنابل،... الخ.

3. الأمن المعلوماتي:

تتعرض العديد من شبكات الحاسوب إلى عمليات هجوم واختراقات بسبب السطو على

البيانات والمعلومات أو التخريب بما في ذلك شبكات المؤسسات، مما استدعى ابتكار أساليب

ووسائل وأخذ التدابير اللازمة لحماية المعلومات الموجودة في الشبكة.

1.3 الأمن الإلكتروني:

- يعبر الأمن الإلكتروني بأنه: "مجموعة الإجراءات الوقائية المتخذة لحماية المعلومات من السرقة أو الضياع أو التلف، ووضعها في شكل آمن لحمايتها من أي اعتداء عليها"¹؛
- وتعرف كذلك على أنها: "هي الحماية الدقيقة والتي غالبا ما تتجز من خلال صياغة ضوابط واضحة ومحددة بشكل سليم للمراقبة الأمنية وتطبيقها بفاعلية في إطار استخدام مجموعة من القواعد الرقابية"²؛

- وهناك من عرف الأمن الإلكتروني بأنه يشمل: "جميع الإجراءات والتدابير المستخدمة في المجالين الإداري والفني لحماية جميع مصادر المعلومات من التجاوزات والتدخلات غير المشروعة التي تقع عن طريق الصدفة أو عمدا"³.

من كل ما سبق يمكن أن نعرف الأمن المعلوماتي بأنه ذلك الحقل الذي يهتم بدراسة طرق حماية البيانات المخزنة في أجهزة الحاسوب إضافة إلى الأجهزة الملحقة وشبكات الاتصالات والتصدي للمحاولات الرامية إلى الدخول غير المشروع إلى قواعد البيانات المخزنة أو تلك التي ترمي إلى نقل أو تغيير أو تخزين المخزون المعلوماتي لهذه القواعد.

2.3 مستلزمات أمن المعلومات: لكي تؤدي الشبكات المعلوماتية دورها على أحسن وجه ينبغي لها

أن تستجيب للأبعاد والأهداف الآتية:

- سرية المعلومات وتعني عدم إتاحة المعلومات والإطلاع عليها إلا للأطراف المصرح لهم؛

¹- إيمان السامرائي، هيثم الزغبى، "نظم المعلومات الإدارية"، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، دون ذكر سنة نشر، ص28.

²- محمد دباس الحميد وماركو إبراهيم نينو، "حماية أنظمة المعلومات"، دار حامد، عمان، الطبعة الأولى، 2007، ص34.

³- دلال صادق الجواد وحميد ناصر الفتال، "أمن المعلومات"، دار اليازوري، عمان، 2008، ص ص

- سلامة المعلومات في حماية المعلومة من التغيير أو التدمير أو التحريف أثناء التخزين أو النقل؛

- توفير المعلومات عند الطلب من جانب المستخدمين المصرح لهم؛

- إمكانية مراجعة المعلومات مع حق المساءلة لتصرفات المنشأة؛

- التوثيق أي التحقق من سلامة هوية الجهة التي يتم التعامل معها.

3.3 أمن الشبكات: عملت الجهات المختصة في هذا المجال في التفكير والعمل لإيجاد طرق

تمنع من اختراق الشبكات، وتم التركيز على جانبين لتحقيق ذلك¹:

- حماية المصادر من خلال تأمين الخادمت والمواقع الشبكية الشخصية؛

- تأمين نقل البيانات، بحيث لا يتم الإطلاع على محتويات الرسالة أو تغييرها أو نسخها.

4.3 أمن البرامج: والهدف من حماية برامج الحاسب يكمن في عدة أسباب منها: الحفاظ على

أسرار الحياة الخاصة والمعلومات الشخصية، ومنها أيضا ضخامة الاستثمارات المادية والبشرية

المستخدمة في إعداده، ولأن القرصنة تؤدي إلى قلة الابتكارات².

5.3 أمن المكونات المادية: يتمثل أمن المكونات أساسا من عنصرين رئيسيين هما: الحماية من

الكوارث والحماية من المتطفلين، وكلاهما يمثل تهديدا لأمن المعلومات أيضا، وتختلف طرق

حماية المكونات المادية للحاسبات لاعتبارات عدة مثل مدى حاجة المستخدم، ونظم المعلومات،

والتكلفة اللازمة للحماية، وخبرة ومهارة وقدرة المصمم على وضع حلول للمتطلبات³.

¹- شريف درويش اللبان، "تكنولوجيا الاتصال، المخاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية"، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، الطبعة الأولى، 2000، ص152.

²- علاء عبد الرزاق السالمي، "تكنولوجيا المعلومات"، مرجع سبق ذكره، ص434.

³- السيد عبد المقصود ديبان وناصر نور الدين عبد اللطيف، "نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات"، مرجع سبق ذكره، ص554.

4. المعايير العالمية لأمن المعلومات:

إن المنظمات بحاجة ماسة إلى أن تدرك الحاجة الماسة إلى تكريس المزيد من الموارد لحماية أصول المعلومات، وأمن المعلومات يجب أن يصبح مصدر قلق كبير في كل من الحكومة وقطاع الأعمال، وبما أنه لا يمكن أن نضمن حماية للمنظمة أو الشركة بنسبة 100%، فإننا بحاجة لوضع مجموعة من المقاييس أو المعايير التي يمكن من خلالها تحقيق مستوى ملائم من الأمن نلخصها فيما يلي¹:

1.4 معايير الإيزو: تتعاون المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (إيزو)، مع اللجنة الكهروتقنية والاتحاد الدولي للاتصالات على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TIC)، وأشهر المعايير التابعة لها بهذا الخصوص ما يلي:

- أيزو 27002: هذا المعيار يتضمن بعض السياسات والتوجيهات الأمنية وتنظيم أمن المعلومات والموارد البشرية، والأمن البيئي والمادي،...الخ؛
- أيزو 27001: هذا المعيار يقدم نموذج دوري يعرف ب (PDCA) وهو اختصار ل (Plan-Do-Check-Act)، وهو يهدف إلى تحديد الاحتياجات اللازمة لإقامة وتنفيذ وتشغيل ورصد واستعراض وصيانة وتحسين وتوثيق نظام إدارة أمن المعلومات داخل المنظمة، وعادة ما ينطبق على جميع أنواع المنظمات، بما في ذلك المؤسسات التجارية والوكالات الحكومية، وغيرها؛
- أيزو 15408: يساعد هذا المعيار على التقييم والتحقق والتصديق على الضمانات الأمنية للمنتجات التكنولوجية، وكذلك يمكن تقييم الأجهزة والبرمجيات لمكافحة تغير المناخ في مختبرات معتمدة للتصديق؛

¹ -<http://Faculty.mu.edu.sa>, 30/06/2014.

- أيزو 13335: يتكون من سلسلة من المبادئ والتوجيهات:

✓ عبارة عن توثيق للمفاهيم والنماذج لإدارة أمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛

✓ عبار عن توثيق للتقنيات لإدارة أمن تكنولوجيا المعلومات؛

✓ يشمل اختيار الضمانات كالضوابط الأمنية التقنية.

2.4 معيار الكوبيت: هو عبارة عن إطار للسيطرة أو التحكم تربط تقنية المعلومات بمتطلبات

العمل، وتنظيم لأنشطة تكنولوجيا المعلومات في نموذج العملية المقبولة، وتحديد الموارد الرئيسية

لتكنولوجيا المعلومات، وأهداف الرقابة الإدارية التي سينظر فيها، والكوبيت هو مجموعة من المواد

التوجيهية الدولية تستخدم لحوكمة تقنية المعلومات وكذلك تتيح للمديرين سد الفجوة بين متطلبات

الرقابة والقضايا التقنية والمخاطر التجارية، واستنادا إلى أبرز النقاط في الكوبيت تبين أنه يركز

على مخاطر محددة حول أمن تكنولوجيا المعلومات بطريقة بسيطة لمتابعة وتنفيذ المنظمات

الصغيرة والكبيرة؛

3.4 معيار ITIL: The information technologie infrastructure Library ويسمى

أيضا أيزو 20000، وهو عبارة عن مجموعة من أفضل الممارسات في مجال إدارة خدمات تقنية

المعلومات، ويركز على خدمة عمليات تقنية المعلومات ويعتبر الدور الرئيسي للمستخدم وقد تم

بناؤه بواسطة مكتب المملكة المتحدة لتجارة الحكومة وإدارة خدمة التقييم الذاتي يتم العمل بها عن

طريق وضع استبيانات على الإنترنت.

4.4 اللوائح والقوانين المتعلقة بأمن المعلومات: سنذكر بعض القوانين واللوائح في الولايات

المتحدة الأمريكية ومنها:

- **قانون SOX**: Sarbanes-Oxley Act الغرض منه هو حماية المستثمرين عن طريق تحسين دقة وموثوقية نظام الإفصاح أو التعريف المقدمة عملاً لقوانين الأوراق المالية ولأغراض أخرى.

- **قانون HIPAA**: The Health Insurance Portability and Accountability Act ويعني قابلية التأمين الصحي وقانون المحاسبة، يهدف إلى تحسين قابلية واستمرار تغطية التأمين الصحي في المجموعة على حد سواء والأسواق الفردية، ومكافحة الهدر، والاحتيايل، وسوء المعاملة في التأمين الصحي والرعاية الصحية، ويحدد القانون معايير الأمانة للحصول على معلومات الرعاية الصحية، ويأخذ في الاعتبار عدداً من العوامل بما في ذلك القرارات التقنية لنظم السجلات المستخدمة للحفاظ على المعلومات الصحية، والتكاليف الأمانة، والحاجة لتدريب الموظفين، وقيمة مسارات مراجعة الحسابات في حوسبة نظم السجلات واحتياجات وقدرات مقدمي الرعاية الصحية الصغيرة، وينبغي حماية المعلومات بشكل صحيح من الأخطار التي تهدد أمن وسلامة هذه المعلومات، والاستخدامات أو الكشف غير المصرح به.

- **قانون FISMA**: Federal Information Security Management Act ويعني قانون إدارة أمن المعلومات الفدرالي.

- **قانون FIPS**: The Federal Information Processing Standards ويعني قانون معايير معالجة المعلومات الفيدرالية.

5. وسائل الحماية: تشمل نظم الحماية على ما يلي¹:

- عمل نسخ احتياطية من ملفات البيانات وقواعد البيانات Bac up and Recovery؛

¹ - سعد غالب ياسين، "أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار المناهج، الطبعة الأولى، عمان، 2008، ص ص (226-232).

- استخدام البرامج المضادة للفيروسات Anti-virus Soft-ware؛
- برامج جدران النار Firewalls Software؛
- وضع ضوابط للنفاذ Access Authentication وتحديد امتيازات النفاذ Access Privileges؛
- استخدام أقفال مشفرة بأرقام سرية¹؛
- استخدام الخصائص الفيزيولوجية Biometrics, Fingerprint لحماية النظام مثل بصمة الإبهام، حدقة العين، الصوت وغيرها؛
- وضع أدلة لمعالجة البيانات Guidelines for Data Handling؛
- الرقابة على التدفقات القادمة للبيانات عبر الشبكات والوسائط الرقمية الأخرى؛
- الاستخدام الفاعل لتقنيات التشفير لحماية محتوى موارد النظام؛
- وضع إجراءات رقابة على المعالجة التقليدية للمعاملات ووضع إجراءات فورية؛
- وضع إجراءات وقواعد تدقيق في النظام؛
- خدمة التحقق من هوية المستخدم المتصل عن بعد (RADIUS)؛
- اعتماد التوقيع الإلكتروني Digital Signature.

¹ - دلال صادق الجواد وحميد ناصر الفتال، "أمن المعلومات"، مرجع سبق ذكره، ص28.

المبحث الرابع: التقنيات الجديدة لأنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

سنتناول في هذا المبحث المهم دراسة وتحليل أهم الأنماط الرئيسية لنظم المعلومات المستندة على تكنولوجيا الذكاء الصناعي أو الاصطناعي Artificial Intelligence، التي أوجدها التطور النوعي المتسامح والمضطرد في تقنيات المعلومات والذي أدى إلى ظهور نظم وتطبيقات جديدة موجهة نحو نظم دعم ومساندة الإدارات.

المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أبرز التطبيقات الجديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وسيتم عرض أهم تطبيقاته في هذا العنصر، بالتركيز على الأنظمة الخبيرة باعتبارها الوجه الحديث لنظم المعلومات الحديثة.

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

قبل التطرق لهذا النظام لا بد من التطرق إلى المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي وهي:

1.1 تعريف الذكاء Intelligence:

حسب قاموس Webster هو: "القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، أي هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، بمعنى آخر إن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم والتعلم"¹

¹ - سعد غالب ياسين، "أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، مرجع سبق ذكره، ص 117.

2.1 كلمة الصناعي أو الاصطناعي:

كلمة الصناعي أو الاصطناعي ترتبط بالفعل بصنع أو يصطنع وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان.

3.1 تعريف الذكاء الاصطناعي:

على هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي:

- "الجهود المبذولة لتطوير النظم المعتمدة على الحاسوب والتي يمكن أن تتصرف كالإنسان، مع القابلية لتعلم اللغات، انجاز مهمات مادية، استخدام المعدات المدركة بالإحساس، ومضاهاة خبرة الإنسان في اتخاذه للقرار"¹؛

- "يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، الذكاء الذي يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات (منظومات الحاسوب) تعمل أشياء تحتاج إلى ذكاء إذا تناولها الإنسان أداءاً وعملاً"².

بالرغم من أن الذكاء الاصطناعي ليس نظاماً في حد ذاته، إلا أنه يتعلق بتكنولوجيا المعلومات التي تسمح بإعادة تمثيل الذكاء الإنساني عن طريق الحاسوب، لمحاكاة عملية تشغيل المعلومات التي تتم عن طريق العقل البشري، كما أنها برمجيات محاكاة العمليات التي يستخدم فيها الإنسان قدراته الذكائية لإنجاز مهمة ما³،

¹ - سناء عبد الكريم الخناق، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليات إدارة المعرفة"، مرجع سبق ذكره، ص 250.

² - سعد غالب ياسين، "أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، مرجع سبق ذكره، ص 117.

³ - سليمان مصطفى الدلاهمة، "أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات"، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص 406.

ولكن تتفق معظم التعاريف على أن الذكاء الاصطناعي هو حقل علم الحاسوب المهتم بتصميم نظم حاسوب ذكية، من صنع وابتكار الإنسان، يتم الحصول عليه من خلال إعطاء الحاسوب القدرة على أداء بعض الأعمال التي تحتاج إلى قدرات بشرية وذهنية وذكائية عالية جدا وبجودة وكفاءة عاليتين، ويحوي هذا النظام معرفة خبير ما أو مجموعة من الخبراء في مجال معين، ويمكن توظيف هذه المعرفة في تقديم الإرشادات أو اتخاذ القرارات فيما يخص المشكلات التي لا تتوفر على حلول خوارزمية.

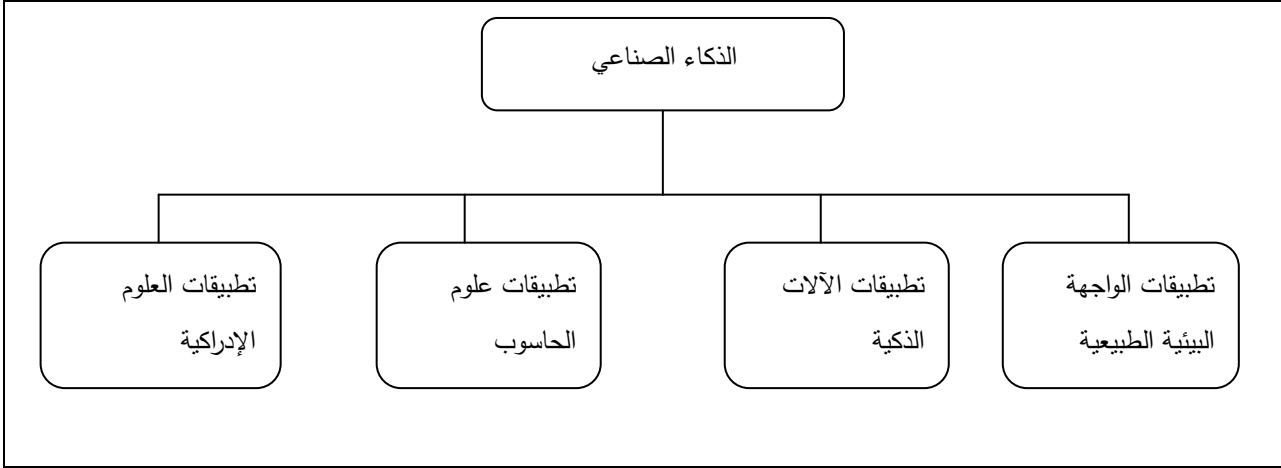
2. عائلة الذكاء الاصطناعي:

تضم عائلة الذكاء الاصطناعي تطبيقات رئيسية متنوعة مثل: معالجة اللغة الطبيعية، النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، المنطق الضبابي (الغامض)، وكل أنواع النظم والتقنيات التي طورت عن هذه العائلة استخدمت في جميع مجالات الأنشطة والأعمال.

على هذا الأساس يمكن القول أن عائلة الذكاء الاصطناعي في صورتها الراهنة تشير إلى مجموعة متنوعة من التطبيقات الحالية والجديدة في الحقول العلمية والنظرية المختلفة، وبالتالي فإن طبيعة هذه العائلة مفتوحة وتستقبل أفراد جدد وابتكارات ملازمة لاستخدامات غير معروفة سابقا لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وبصورة خاصة التقنيات المندمجة مع نظم المعلومات الإدارية.

وعليه فإن الصورة الراهنة للذكاء الاصطناعي تحتوي على أربعة مجالات رئيسية ممثلة في الشكل التالي:

شكل رقم (13.1): عائلة الذكاء الاصطناعي



المصدر: سعد غالب ياسين، "أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار المناهج، الطبعة الأولى، عمان، 2008، ص118.

3. خصائص الذكاء الاصطناعي:

ترتبط منظومات الذكاء الاصطناعي المرتبطة بمجالات رئيسية متعددة ذكرناها من قبل،

تحاول اكتساب خصائص الذكاء الاصطناعي التي يمكن تحديدها حسب ما يلي:

- التفكير والإدراك واستخدام الذكاء لحل المشاكل؛
- التعلم أو الفهم من التجربة؛
- اكتساب المعرفة وتطبيقها،
- عرض الإبداع والتخيل؛
- التعامل مع الحالات المعقدة؛
- الاستجابة السريعة وبنجاح للحالات والظروف الجديدة؛
- تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالة أو الظروف؛
- التعامل مع المعلومات غير التامة والغامضة؛
- دعم القرارات الإدارية.

لكن بالرغم من أن مثل هذه الأنظمة يمكن أن تقوم بتشغيل المعلومات وإنتاجها وتخزينها على نطاق واسع يفوق قدرات العقل البشري وبسرعة فائقة؛ إلا أنها لا يمكن أن تكون بديل للذكاء البشري، فالآلة الذكية تستطيع الفوز وإيجاد الحلول لكنها لا تشعر بنشوة تلك الحقيقة، كما لا يمكنها إبداع حلول أخرى خارجة عن نطاق القواعد المحددة لها والمخزنة في ذاكرتها¹.

المطلب الثاني: نظم الشبكات العصبية والأنظمة الخبيرة

كما ذكرنا سابقا في مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي كثيرة ومتعددة تشمل ما أوضناه في الشكل السابق ولقد تبلورت ميادين الذكاء الاصطناعي من خلال ما يلي:

1. النظم الخبيرة:

عمل الباحثون ومنذ الخمسينيات من القرن الماضي على تطوير أجهزة الحاسوب والبرامج، من خلال التفكير في إيجاد خبير دائم للمنظمة ليكون الحل عندما تحتاج المنظمة لاتخاذ قرار لحل مشكلة معقدة، وبالفعل ظهرت النظم الخبيرة التي كانت أول تطبيقاتها في السبعينات على شكل نظام خبير يساعد الأطباء في التشخيص كإحدى ثمار الذكاء الاصطناعي².

1.1 تعريف النظام الخبير:

- يعرف إدوارد فانبيوم النظم الخبيرة بأنها عبارة عن: "...برامج مصممة للتفكير والبرهنة ببراعة فيما يخص المهمات التي تعتقد بأنها تتطلب خبرة بشرية معتبرة..."³؛

¹ - ثابت إدريس عبد الرحمن، "نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة"، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2007، ص 64.

² - علاء عبد الرزاق السالمي، "تقنيات المعلومات الإدارية"، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2000، ص 51.

³ - Henry Farreny , « Les systèmes experts », Cepadues édition, France, 1989, p11.

- ويقصد بالنظم الخبيرة أيضا: "تلك النظم التي تعتمد على الخبرة البشرية النادرة من خلال برامج متكاملة لميكنة العمليات التقليدية والاستفادة من المعارف والتجارب البشرية في إعدادها، أي أنها ببساطة برنامج حاسوب مصمم لنمذجة قدرة الخبير الإنساني على حل المشكلات"¹؛
- وكذلك النظام الخبير هو: "أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذي يمكنه أن يرشد ويحلل ويدل ويتصل ويصمم ويشرح ويفحص ويعرف ويفسر ويحدد ويتعلم ويختبر ويمسح ويحفظ، وهو بديل برمجي لحل المشكلات التي تحتاج خبراء لحلها"².
- إذن فالنظام الخبير برنامج معلوماتي يستند على المعرفة مصمم لنمذجة قدرة الخبير الإنساني لحل المشكلات فعليا في مختلف الجوانب العلمية والتطبيقية، يمكن استعمالها من طرف أشخاص غير مختصين أو مختصين ذوي كفاءة محدودة.

2.1 منافع النظم الخبيرة:

- يمكن تلخيص منافعها فيما يلي³:
- تخزين المعرفة الصريحة والضمنية؛
- توثيق الخبرات والمهارات الإنسانية؛
- ضمان الموضوعية والدقة في اتخاذ القرارات الإدارية؛
- ضمان العقلانية والحيادية والتجرد من المشاعر والعواطف والميول النفسية عند اتخاذ قرارات مهمة؛
- حوسبة بعض المهام الروتينية (ولكنها مهمة) للخبير الإنساني؛

¹ - محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات IT"، مرجع سبق ذكره، ص 246.

² - لمين علوطي، "أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على إدارة الموارد البشرية في المؤسسة"، مرجع سبق ذكره، ص 121.

³ - سعد غالب ياسين، "أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، مرجع سبق ذكره، ص 121.

- تقديم الدعم والإسناد للمديرين وصانعي القرارات؛
- مرونة الزمان والمكان التي يتيحها النظام الخبير حيث يمكن استخدام النظام في أي وقت وفي أي مكان.

3.1 هيكل النظام الخبير (مكونات النظام الخبير):

تتكون النظم الخبيرة من ثلاث مكونات أساسية هي¹:

- وسيلة الاتصال بالمستخدم أو مواجهة المستخدم، وهي تعتبر بمثابة إدارة الحوار مع المستخدم وغالبا ما تسعى تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى تزويد عنصر المواجهة مع المستخدم باللغة الطبيعية التي تمكن المستخدم من التفاعل بسهولة مع النظام، وفي بعض الأحيان تستخدم الجداول والرسومات البيانية بجانب اللغة الطبيعية؛
- آلة الاستدلال، حيث تقوم باستخدام العديد من القواعد مثل (لو- إذا)؛ حيث يتم تقييم (لو) ثم بعد ذلك ممارسة (إذا)، أي استخدام القواعد الشرطية، والتي فيها يتم كتابة السبب أولا من النتيجة وهي الميكانيزم الذي يقوم بإجراء العمليات، وتطبيق القواعد على الحقائق لإنتاج حقائق جديدة²؛
- قاعدة المعرفة التي تتولى تخزين الحقائق كما أنها تظل على اتصال بمجموعة القواعد والتفسيرات المرتبطة بهذه الحقائق؛

¹ - محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات IT"، مرجع سبق ذكره، ص246.

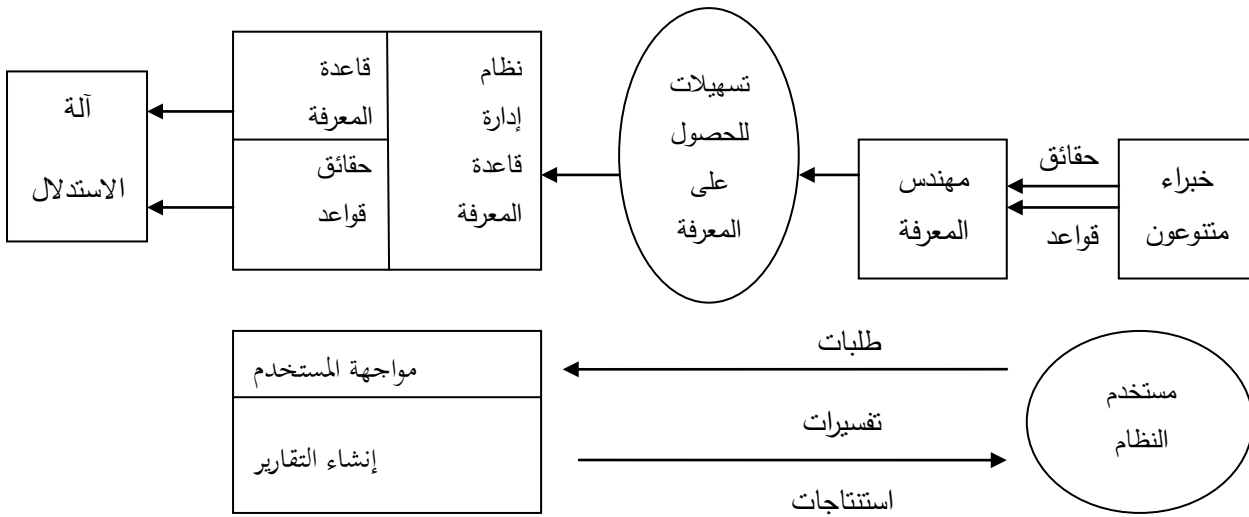
² - لمين علوي، "أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على إدارة الموارد البشرية في المؤسسة"، مرجع سبق ذكره، ص124.

بالإضافة إلى ذلك يوجد مكونين آخرين هما:

- إمكانية تفسير النتائج، وتتوافر هذه الإمكانيات في النظم الخبيرة دون نظم دعم القرارات، وذلك لكونها قائمة على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، حيث يتوافر بالنظم الخبيرة القدرة على تفسير النتائج، وشرح عملية الاستدلال المنطقي التي من خلالها يتم الوصول إلى هذه النتائج؛
- حيازة المعرفة أو (النظام الفرعي للحصول على المعرفة)، حيث يقوم هذا النظام الفرعي بتجميع الخبرة المتعلقة بحل مشكلة معينة ونقلها وتحويلها من مصدر المعرفة إلى قاعدة المعرفة الموجودة بالحاسوب¹، وتعتبر حيازة المعرفة أمراً ضروريا للتأكد من نمو النظام، حيث من خلالها يتم الحصول على المزيد من الحقائق والقواعد التي يتم تزويد قاعدة المعرفة بها، مما يعني التحديث المستمر لقاعدة المعرفة بالنظام الخبير، ويظهر الشكل التالي كيفية عمل النظام الخبير.

¹ - معالي فهمي حيدر، "نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية"، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2002، ص166.

الشكل رقم (14.1): المكونات الأساسية للنظام الخبير



المصدر: محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات IT"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2009. ص 247.

4.1 محددات النظام الخبير:

على الرغم من المزايا التي تتصف بها النظم الخبيرة، إلا أنها لا تخلو من بعض المحددات

والعيوب أهمها¹:

- التكلفة العالية لتطوير مثل هذه البرمجيات وإدامتها؛
- لا يمكن للنظم الخبيرة أن تتعلم كما يتعلم الإنسان؛
- لا يمكن لهذه النظم أن تجيب على أسئلة غامضة أو غير اعتيادية مفاجئة، أو أنها تعتمد في ذلك على بيانات مقننة مخزونة في قواعد المعرفة، التي هي المصدر الأساسي لعمل هذه النظم.

¹ - سليمان مصطفى الدلاهمة، "أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات"، مرجع سبق ذكره، ص 411.

2. نظم الشبكات العصبية:

ترتبط الشبكات العصبية بحقل تعلم الآلة (تعلم الحاسوب)، ويمكن تعريفها على أنها:

1.2 تعريف نظم الشبكات العصبية:

تعرف نظم الشبكات العصبية على أنها عبارة عن: "معالجات حاسوبية أو برمجيات، تعتمد معماريتها على محاكاة الهيكل الشبكية لأعصاب الإنسان وعقله، ومحاكاة المخ البشري في عمله للتحكم بأنماط البيانات واتخاذ القرارات، الفكرة الأساسية من إنجاز هذه الشبكة هي إيجاد وسيلة جديدة تمكنها من التعلم عن طريق التجربة، إذ يعمل هذا النظام على تعويد المخ البشري في التحكم بالبيانات غير الكاملة وغير الدقيقة من أجل استعمالها في اتخاذ القرارات، رغم أن هذه المعلومات ناقصة، كون أن هذه الشبكة تعالج المشاكل التي لا تحتوي على أية معرفة مسبقة (قواعد، قوانين،... الخ)"¹.

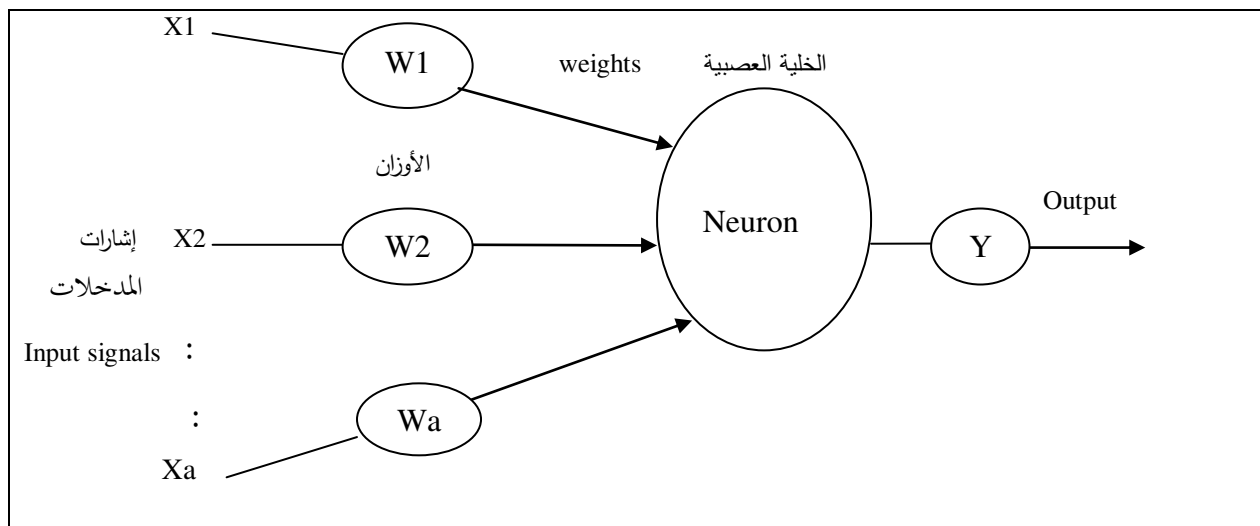
2.2 تقنيات عمل الشبكات العصبية الصناعية:

تتكون بنية الشبكة العصبية المحوسبة من عدد محدد من الخلايا العصبية الصناعية، وكل

خلية عصبية تتكون من العناصر التي تظهر في الشكل التالي:

¹ - علاء عبد الرزاق السالمي، "تقنيات المعلومات الإدارية"، مرجع سبق ذكره، ص53.

الشكل رقم: (15.1): صورة بسيطة للخلية العصبية



المصدر: سعد غالب ياسين، "أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار المناهج، الطبعة الأولى، عمان، 2008، ص128

3.2 معمار الشبكة العصبية:

توجد ثلاث أنماط أساسية للشبكات العصبية¹:

- نظم الذاكرة المصاحبة: وهي أنماط تستند على تقنية تذكر مواقف كاملة ومعلومات جزئية من خلال ربط بيانات المدخلات بالمعلومات المخزونة في الذاكرة؛
- نظم المستوى الخطي: وهو نمط يتكون من مستوى واحد أو أكثر من المستويات المخفية بين خلايا للمدخلات والمخرجات والعدد الكبير من الأوزان، وتضم الشبكات العصبية لتطبيقات الأعمال ثلاثة وفي بعض الأحيان أربعة أو خمسة مستويات تحتوي كل منها على عدد من عناصر التشغيل تتراوح من 100 إلى 1000 عنصر تشغيل؛
- نظم هيكل الإعادة الذاتية: توصف هذه الشبكة بأنها مزدوجة المستوى وتستخدم منهج التغذية العكسية للأمام والتغذية العكسية للخلف في ضبط المعلمات عند تحليل البيانات، ولتحديد أرقام

¹ - نفس المرجع السابق، ص129.

عشوائية للفئات التي تمثل البيانات المقدمة للشبكة، ويمكن ضبط المعلمات لتحديد حساسية الشبكة وإنتاج فئات معنوية.

المطلب الثالث: تقنيات الذكاء الاصطناعي الأخرى

بالإضافة إلى النظم الخبيرة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي توجد أنماط أخرى من التقنيات التي تستخدم في تطبيقات الإدارة ومجالات الأعمال المختلفة، سنوجزها فيما يلي:

1. نظم المنطق الضبابي (الغامض):

تشير نظم المنطق الغامض إلى طريقة في الإدراك يقوم على المنطق الضبابي والبيانات الغامضة أو غير التامة بدلا من الاعتماد على البيانات القاطعة مثل الخيارات أو الأجوبة الحادة (نعم/ لا)، وهي تحاكي بذلك طريقة الإنسان في التفكير من خلال قاعدة (إذا حصل... عندئذ) (if ... then)، وهي بذلك تساعد بالحصول على المعرفة مهما يشوبها من غموض أو نقص أو عدم تأكيد، حيث ظهر هذا المنطق ليحل محل المنطق الحاسوبي التقليدي الذي يعبر عن الظواهر بعلامتي (صفر، واحد) ولسد الحاجة إلى تمثيل المصطلحات الغامضة التي توجد عادة في اللغات الطبيعية، ولهذا نجد أن لنظم المنطق الضبابي تطبيقات متنوعة في مجالات الأعمال ذلك لأنها تقنيات منحدره من قيود النموذج الرياضي وبالتالي يمكن للخبير والممارس تدريبها وتعليمها بمرونة ومن خلال التجربة العلمية.

2. نظم الخوارزميات الجينية:

هي مجموعة من التعليمات التي تكرر لحل المشكلة وتشير كلمة (Genetic) إلى: "سلوك الخوارزميات التي يمكن أن تشبه العمليات البيولوجية ويوفر تحقيق مثل هذا الهدف إمكانية خاصة

في تمييز الأنماط، والتصنيف والمصاحبة أي أن النظام يصبح قادرا على أن يتعلم كيف يتأقلم مع المتغيرات"¹.

3. نظم الذكاء على أساس الحالات:

تتعامل نظم وتقنيات التفكير الذكي على أساس الحالات مع الذكاء التنظيمي وليس مع معارف وخبرات ومهارات الخبراء من الأفراد العاملين في حقل اختصاص معين، فإذا كانت النظم الخبيرة تعمل على اكتساب وخرن معرفة الخبراء فإن نظم إدراك الحالات تعمل على استقطاب المعرفة التنظيمية التي يتم تمثيلها في هذه النظم بحالات عملية وتجارب سابقة؛ تعبر أيضا عن معارف وخبرات الأفراد العاملين في المنظمة وأساليب معالجتهم للمشاكل التنظيمية. باختصار تقوم نظم إدراك الحالات باستعراض وتحليل الحالات السابقة ومقارنتها بالمشكلة الجديدة التي تستند على اتخاذ قرار لمعالجتها، والكشف عن عناصر مشتركة في تجارب الماضي والحاضر بما يساعد صانع القرار على اتخاذ أفضل الحلول².

4. نظم الوكيل الذكي:

الوكيل الذكي هو أحد تطبيقات التنقيب عن البيانات من شبكة الانترنت أو من قواعد بيانات الإنترنت، ويعمل الوكيل الذكي من خلال حزمة برمجية تقوم بتنفيذ مهام محددة أو واجبات ذات طبيعة متكررة أو تنبؤية للمستفيد، ولدعم نشاط أعمال أو تطبيقات برامج أخرى³.

¹ - سناء عبد الكريم الخناق، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليات إدارة المعرفة"، مرجع سبق ذكره، ص252.

² - سعد غالب ياسين، "أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، مرجع سبق ذكره، ص132.

³ - نفس المرجع السابق، ص133.

5. الخوارزميات التطورية:

نظم الخوارزميات التطورية تقوم على تكامل الخوارزميات الجينية مع البرمجة الجينية وذلك لتشكيل بنية متكاملة تستخدم عملية الاختيار الطبيعي المناظرة لأشكال الحياة البيولوجية، تعمل هذه النظم على فكرة التكيف مع بيئتها من خلال عمل تغييرات عشوائية مستمرة طلبا للبقاء بينما تتراجع الحلول الضعيفة وتستبعد من العملية المزدوجة في الصراع والتكيف من أجل البقاء الذي لن يكون إلا لأفضل الحلول المقترحة¹.

6. نظم استكشاف المعرفة من الإنترنت:

تفيد نظم وتكنولوجيا التنقيب عن المعرفة من شبكة الانترنت في استقطاب كنوز المعرفة الثمينة واستثمارها لصالح المنظمة، بطبيعة الحال يوجد اختلاف جوهري بين نظم التنقيب عن البيانات ونظم التنقيب عن المعرفة في شبكة الانترنت ذلك لأن نظم التنقيب عن البيانات تحتاج فقط إلى أدوات استعلام متقدمة للوصول إلى الأنماط والعلاقات الخفية للبيانات، بينما تحتاج نظم التنقيب عن المعرفة من شبكة الانترنت إلى نظم تحليل لساني (لغوي) أو قدرات نظم معالجة اللغة الطبيعية وذلك لأن حوالي 80% من المحتوى المعرفي الموجود في شبكة الانترنت هو عبارة عن نصوص مكتوبة باللغات الطبيعية.

7. النظم الخبيرة العصبية:

تأسيسا على ما تقدم تقوم النظم الخبيرة العصبية على دمج تكنولوجيا الشبكة العصبية للاستفادة من قدرات التدريب والتعلم مع تكنولوجيا النظم الخبيرة لاستقطاب المعرفة من الخبير

¹ - سعد غالب ياسين، مرجع سبق ذكره، ص134.

الإنساني، وتكوين توليفة متكاملة واحدة تستخدم تقنيات التشغيل المتوازي للبيانات وخوارزميات التدريب والتعلم في آن واحد¹.

المطلب الرابع: البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تتطلب البنية التحتية لنظم المعلومات توفير مستلزمات ومتطلبات متعددة، منها المتطلبات المادية والمتطلبات البرمجية ومتطلبات الموارد البشرية المساعدة والتي تعتبر من ضروريات النظام، لا بد وأن يتم إعداد هذه المستلزمات والمتطلبات وتهيئتها بالشكل الصحيح والمتوازن لبناء البنية التحتية الرصينة للنظام، ويبرز هنا موضوع ترابط هذه المستلزمات والمتطلبات وتلاحمها مع بعضها البعض لضمان تأديتها للعمل المطلوب، ومن ناحية أخرى لا بد من إدارتها بشكل متسق ومتوازن للرقى بالنظام لبلوغ كفاءة أعلى في الأداء.

1. تعريف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

هناك تعريفان للبنية التحتية:

- الأول تعريف تقني يعرفها بأنها: "مجموعة من الوسائل المادية والتطبيقات البرمجية المطلوبة لتشغيل المنظمة أو المنشأة بكل أقسامها ومرافقها"²؛
- أما التعريف الفني فيعني: "مجمل الخدمات واليد العاملة والقدرات التطبيقية التي تقدم بواسطة الأجهزة والبرمجيات إلى المنظمة، والتي هي ممولة من قبل الإدارة"³.

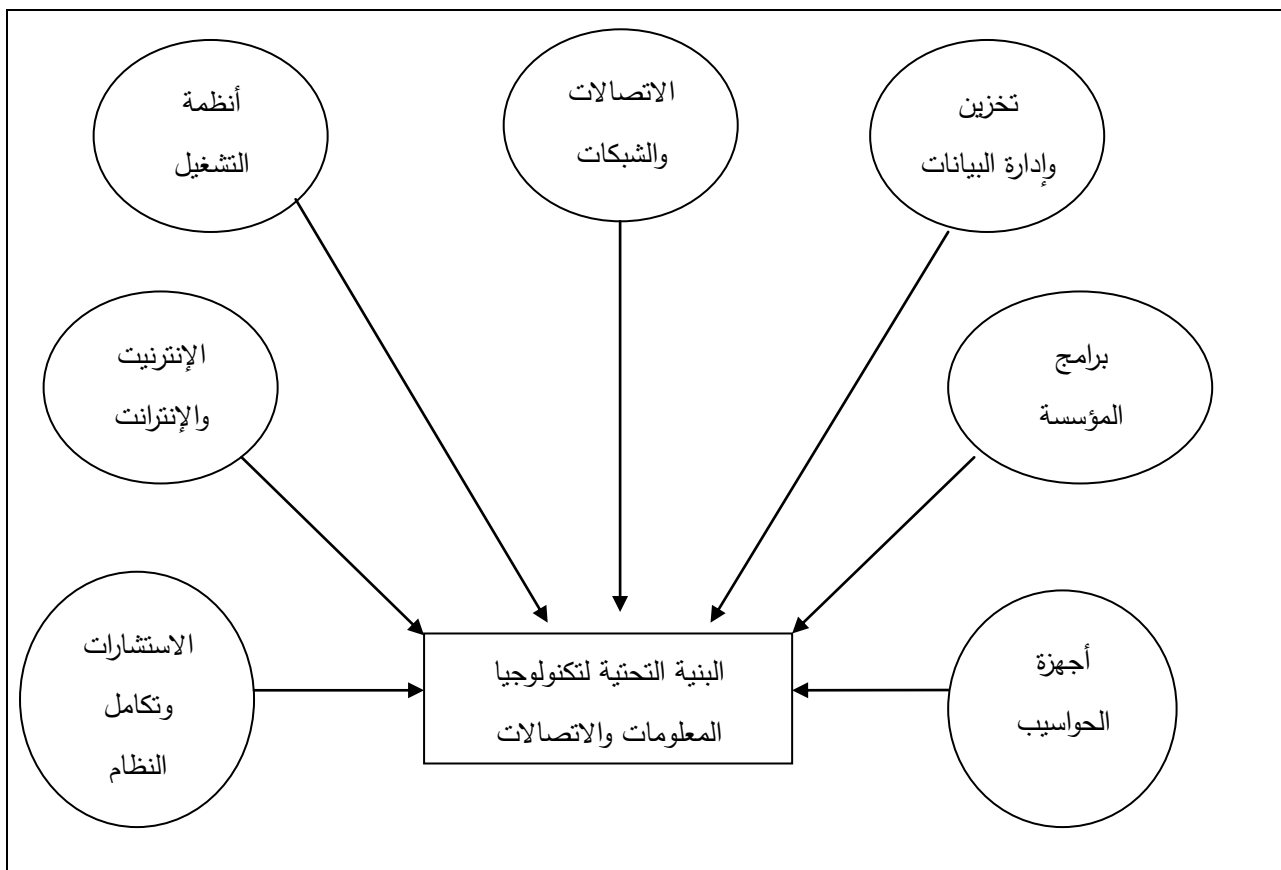
ويوضح الشكل التالي مكونات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

¹ - نفس المرجع السابق، ص 135.

² - دلال صادق جواد، حميد ناصر الفتال، "أمن المعلومات"، مرجع سبق ذكره، ص 135.

³ - عامر إبراهيم قندلجي، علاء الدين عبد القادر الجنابي، "نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار الميسرة، الطبعة الخامسة، عمان، بدون سنة نشر، ص 429.

الشكل رقم (16.1): مكونات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات



المصدر: مزهر شعبان العاني، "نظم المعلومات الإدارية، منظور التكنولوجي"، دار وائل، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2009، ص76.

- أجهزة الحواسيب: وتشمل جميع أنواع الحواسيب الصغيرة والكبيرة الثابتة منها والمتحركة؛
- أنظمة التشغيل: وتشمل جميع أنظمة التشغيل المستخدمة كالوينداوز ولينكس وغيرها؛
- تطبيقات برامج المؤسسة: وتشمل جميع البرامج التطبيقية المستخدمة في المؤسسة كتطبيقات أوراكل لقواعد البيانات وتطبيقات مايكروسوفت وغيرها؛
- التخزين وإدارة البيانات: وتشمل جميع البرامج المستخدمة في إدارة قواعد بيانات المؤسسة مثل شبكات التخزين وغيرها؛

- الاتصالات والشبكات: وتشمل كل الأمور المتعلقة بالشبكات والاتصالات من حيث الأجهزة المادية والبرمجيات؛
- الإنترنت والإنترنت: ويشمل كل المعدات المادية والبرمجية والإدارية لدعم مواقع الويب وخدمات الويب للإنترنت والإنترنت؛
- الاستشارات وتكامل النظام: ويشمل كل الاستشارات المتعلقة بالتغيير والتطوير في العمليات والإجراءات والتدريب والتعليم وتكامل البرمجيات.

2. تحديات إدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

- يواجه تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المنظمات بعض التحديات، يمكن تلخيصها أهمها فيما يلي:
- **تحديات العولمة:** أدت ظاهرة العولمة إلى نمو وتداخل العلاقات بين المنظمات بمختلف بقاع العالم، وفي ظل المنافسة العالمية، يتطلب هذا مراعاة الاختلافات الثقافية لبيئات التطبيق المختلفة عند تصميم نظم المعلومات؛
 - **تكامل عملية النهاية للنهائية:** مع التطبيقات يعد في غاية الصعوبة، ويعجز عديد من المنظمات عن بلوغه؛
 - **متطلبات التغيير التنظيمي:** حيث تعتبر الحوسبة الشاملة فرصة إعادة هندسة المنظمة لتصبح بمثابة وحدة فاعلة، لكن مثل هذا العمل يخلق العديد من المشكلات أو الفوضى في حالة عدم معالجة بعض القضايا التنظيمية وعمليا تحتاج المنظمة إلى نقلة جذرية في الفكر الإداري والأداء والرسالة أيضا؛

- التباين بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وقدرات المنظمة: من الواضح أن التطور التقني أسرع بكثير من قدرة المنظمة على استيعاب وتطبيق هذا التطور؛
- المقاومة التنظيمية: يتمثل هذا التحدي في مقاومة الأفراد العاملين لأي استحداث في نظم المعلومات أو تطوير أي نظام قائم، فهم يقاومون أي ينتظرون منه تهديدا لمراكزهم التنظيمية أو تعديل في مهامهم الوظيفية، أو تقليص في درجة احتياج التنظيم لهم¹؛
- التكاليف الضمنية لحوسبة المشروع: لقد أدركت شركات عديدة أن الوفورات التي توقعوها من عملية حوسبة عملياته الموزعة لم تتحقق بسبب التكاليف الضمنية، فالوفورات المتحققة نتيجة تلك الأجهزة قد تبذرت بفعل التكاليف التشغيلية السنوية المترتبة على الحصول على قوى عاملة ووقت إضافي مطلوب حيث الوقت يمثل مالا أيضا؛
- تسارع التغيرات كما ونوعا في بيئة الأعمال: أصبح العالم حولنا يتسم بالسرعة في التغيير والديناميكية في الحركة، عالم تكاد تتلاشى فيه الحدود الزمانية والمكانية بين ما هو قديم وجديد وهذا التغيير ينعكس على عوامل البيئة الخارجية (الاجتماعية، السياسية، الاقتصادية، التكنولوجية،...الخ)، ويمكن اعتبار التطورات في تكنولوجيا المعلومات (الحاسوب والاتصالات) أحد أهم المتغيرات التي تتطلب من منظمات الأعمال الاستجابة لها من خلال اعتبارها أحد العناصر المهمة في صياغة الإستراتيجية العامة للمنظمة والتي تحاول من خلالها تحقيق الميزة التنافسية²؛

¹ - طارق طه، "نظم المعلومات والحاسبات الآلية والانترنت"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007، صص (114 - 116).

² - غسان عيسى العمري، "نظم المعلومات الإستراتيجية، مدخل استراتيجي معاصر"، دار الميسرة، عمان، 2008، صص 21.

- التوسع، الاعتمادية والأمن: حيث ينبغي على المنظمات أن تكون قادرة ومؤهلة لتكوين بنية تحتية متجددة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تكون فاعلة وذو طاقة استيعابية كافية لبث وإدامة جميع أنواع البيانات الناتجة عن عملياتها، أما الاعتمادية فتعني أنه على المنظمة البحث عن بنية تحتية خاصة بها، أو طبقاً لمواصفات محددة تتلاءم مع رسالتها وأهدافها، وهذا أمر صعب لأنه يتطلب موارد مالية وبشرية وفنية هائلة أما مسألة الأمن فهي غاية في الأهمية والخطورة خصوصاً بالنسبة للمنظمات التي تتعامل مع عدد كبير من الأفراد والمنظمات خارج حدودها الإقليمية، وعليه قد يشكل هذا خطراً على المنظمة والمتعاملين معها¹؛

3. مواجهة تحديات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

ينبغي بذل الجهود لتوفير بنية تحتية متطورة من شبكات الاتصالات والمعلومات وتطبيقاتها، تكون مهيأة لمراعاة الظروف الإقليمية والوطنية، يسهل النفاذ إليها بتكلفة معقولة لجميع الفئات في المجتمع ولتسهيل الوصول إلى الخدمات وغيرها من التكنولوجيات المبتكرة كلما أمكن، ويتعين الاهتمام بعدد من المحاور الفرعية التي تساعد على توفير البنية التحتية المنشودة ومن بينها:

- الاستثمارات المطلوبة لتحديث البنية التحتية وتقديم خدمات جديدة: اتخاذ إجراءات من شأنها زيادة الاستثمارات الوطنية والإقليمية والدولية في مجال نشر البنية التحتية لشبكات الاتصالات والمعلومات، وتحديث التكنولوجيا المستخدمة لتشمل شبكات الاتصالات ذات السعة الفائقة التي تسمح بتقديم الخدمات المتكاملة²؛

¹ - بشير عباس العلق، "تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتطبيقاتها في مجال التجارة النقالة"، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، ص142.

² - <http://www.actim.org>, 05 /07 /2014 .

- خطوط الهاتف الثابتة والجوال واستخدامات شبكة الانترنت: وضع خط بهدف رفع معدل انتشار خطوط الهاتف سواء الثابتة أو الجوال مع زيادة انتشار واستخدامات شبكة الانترنت؛
- تغطية المناطق النائية والمهمشة ومراكز التجمعات: استخدام التقنيات الحديثة والملائمة لتوصيل شبكات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتغطي المناطق النائية والمهمشة، والسعي في سياق الاستراتيجيات الوطنية إلى توصيل شبكات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لجميع المدارس والجامعات ومؤسسات البحث العلمي، والمكتبات ومكاتب البريد ومراكز التجمع والنوادي والمؤسسات الأخرى المفتوحة أمام الجمهور؛
- شبكة ربط رقمية فقيرة على مستوى المنطقة العربية خاصة: استعراض وتقييم بنية الاتصالات التحتية التي تربط حالياً بين دول المنطقة لتحديد ومواجهة الفجوات الموجودة، والعمل على زيادة تدفق المعلومات فيما بين الدول العربية وإزالة مواضع اختناقات هذا التدفق، وذلك من خلال الإسراع في تنفيذ شبكة ربط رقمية فقيرة على مستوى المنطقة العربية خاصة، تستخدم التكنولوجيات الأمتل والأحدث، وكذلك استكمال شبكة الألياف الضوئية الإقليمية، وربط نقاط تبادل الانترنت على الصعيد الإقليمي مع توفير مسارات بديلة للربط مع شبكة الانترنت واستخدامها في حالات الطوارئ والكوارث الطبيعية؛
- التوافق بين البنيات التحتية القومية: دراسة تحقيق التوافق بين البنيات التحتية القومية والتعاملات الآمنة والتكامل الإقليمي بالنظر إلى كونه من وسائل وآليات خفض التكاليف، والتقليل من الازدواجية وإتاحة الدعم المتبادل بين الدول وخاصة العربية منها؛
- إدارة التغيير: للحصول على أعلى عائد ممكن من التكنولوجيا الجديدة، ينبغي على المنظمات أن تخطط بشكل دقيق للتغيير، فقد تحتاج إلى إعادة الهندسة لتتلاءم مع التغييرات في البنية التحتية؛

- **التعليم والتدريب:** باستطاعة المنظمة انتهاج نظام أو برنامج تدريب ورسكلة لمساعدة المستخدمين على تجاوز المشكلات الناتجة عن الافتقار للدعم والفهم الإداري لعالم الشبكات وأساليب تشغيلها، مثل تطوير المهارات والتعامل مع مواقع الويب، واللاسلكيات، وأساليب دعم الشبكة،... الخ
- **ضوابط إدارة البيانات:** على المنظمات أن تكون قادرة ومؤهلة على تشخيص وتحديد المواقع التي تتواجد فيها بياناتها، والمجموعة المسؤولة عن إدامة كل جزء من هذه البيانات والأشخاص أو المجموعات المسموح لها بالوصول إلى تلك البيانات؛
- **التخطيط لتكامل الارتباطية والتطبيق:** ينبغي أن تكون نظرة الإدارة العليا للهيكل البنائي للمعلومات والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال إستراتيجية، أي بعيدة المدى والتأكد تماما من أن هذا الهيكل البنائي والبنية التحتية يدعمان بشكل كامل مستوى تكامل العملية والمعلومات، وبما يحقق الحاجات الحالية والمستقبلية¹.

¹ - بشير عباس العلق، "تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتطبيقاتها في مجال التجارة النقالة"، مرجع سبق ذكره، ص56.

خلاصة الفصل الأول:

تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أبرز مظاهر الربع الأخير من القرن الماضي وبدايات القرن الحالي، فهي توفر وسائل مهمة لتحسين الاقتصاد والدخل من جهة، وتطوير أوضاع الفرد والمجتمع من جهة أخرى من خلال ما توفره من مزايا إمكانية أداء الأنشطة من أي مكان وفي أي زمان، توفير المعلومات كمًا وكيفًا وتوفير المرونة في أداء الأعمال بالقدر الكافي؛ الأمر الذي ينعكس على فعالية أداء النشاط وسهولته وإتاحة عدد لانتهائي من البدائل التي يتم توظيفها وفقا للظروف المحيطة، وما ساعد في ذلك هو التزاوج الذي حصل بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية، مما أدى إلى إحداث تغييرات كبيرة وجذرية في معالجة وتوزيع وتخزين كم هائل من البيانات والمعلومات؛ ولكن يبقى العقل البشري هو محور هذه التكنولوجيا لأنه يمثل طاقة مستدامة أي متجددة لا تنضب، لأن من الواضح أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمفردها مجرد أداة، والأدوات ليست بديلا عن الحاجة إلى التنمية الحقيقية. إن هذه التكنولوجيا لا يمكن فصلها عن نظام المعلومات، لأنها قادرة على أن تضمن التحكم فيه، حيث احتوت الوسائل التقليدية على الكثير من السلبيات مثل التكلفة الكبيرة، فتوفير المعلومات في الوقت المناسب عامل أساسي في تحديد إمكانية الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات، وكذلك نستطيع القول أن أنظمة المعلومات التي أوردنا ذكرها ضمن أنظمة المعلومات الجديدة هي الأخرى أنظمة قديمة بعد فترة وجيزة، وتبقى بعض المعلومات الهامة لا يمكن إدخالها في النظام مثل المعلومات التي يصعب التعبير عنها كالأفكار بشأن تقديم منتجات جديدة مثلا.

ولمعرفة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على قطاع خدمات الرعاية الصحية تطلب

منا ذلك الحديث في الفصل الموالي عن كل من الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية وكذا

طرق تمويل هذا القطاع.

الفصل الثاني

السلامة من الأخطار المصيرية وتمتد الرحمة المصيبة

تمهيد

يحافظ الإنسان على حياته بكل السبل الممكنة، ولذلك فهو يقبل كل الأساليب التي تساعد على تحقيق هذا الهدف، خاصة الوقاية من عوامل المرض التي تستطيع أن تشل قوى الإنسان وتنتهي حياته تماما، إذ أن المرض يكبد الإنسان نفقات باهظة قد لايتحملها، فضلا عن أنه قد يمنعه من الاستمرار في العمل ومن ثم يحدث هدر في الإنتاج بسبب الانقطاع عن العمل، وكذا نلاحظ أن تكلفة معالجة المرض تتزايد باضطراد بسبب استخدام الأجهزة المتطورة للكشف وتشخيص ومعالجة المرض، ومع بروز المشكلة اليومية التي تواجه المشتريين ومن يقدمون الخدمات الصحية والتي تتمثل في عدم وجود موارد كافية لتلبية الحاجات المشروعة مما يجعل هذه القضايا قضايا اقتصادية بطبيعتها، تتطلب وضع خطط هامة لمستقبل نمط الخدمات الصحية واستخدام الموارد المتاحة كأحد برامج إنتاج الصحة ورفع المستوى الصحي للسكان الذي يعد هدفا أساسيا من أهداف علم الاقتصاد الصحي كأحد فروع علم الاقتصاد.

ولعل التطور السريع في المجال الطبي والخدمات الصحية في العقود الأخيرة، وكذا زيادة عدد المرضى والأطباء وكذا العملاء وتطلعهم للحصول على خدمات مميزة من المستشفيات التي يتعاملون معها فرض عليها فكرة تبني ما يسمى بنظام معلومات صحي خاص بها يسهل عملها ويرتقي بخدماتها.

ومن خلال هذا الفصل سنتناول بشيء من التفصيل ما يلي:

- مفاهيم حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية؛
- مستويات خدمات الرعاية الصحية ومعايير إنتاجها واستهلاكها؛
- أنظمة تمويل خدمات الرعاية الصحية؛ ونظام المعلومات الصحي.

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية

المبحث الأول: مفاهيم حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية

يهتم علم الاقتصاد بتخصيص الموارد الاقتصادية النادرة بين استخداماتها المتنافسة عليها، وذلك لأن ندرة الموارد يقابلها من الجانب الآخر تعدد احتياجات الإنسان ولا محدوديتها، ومن بين تلك الاحتياجات خدمات الرعاية الصحية التي لانستطيع أن نستخدم فيها الأسس الاقتصادية ذاتها التي نستخدمها في الخدمات الأخرى وذلك لخصوصيتها وتفرداها عن تلك الخدمات، مما حتم تطوير فرع اقتصادي خاص بها سمي بـ "اقتصاديات الرعاية الصحية".

المطلب الأول: تعريف الاقتصاد الصحي

قبل التطرق لمفهوم الاقتصاد الصحي لا بد من تعريف المصطلحات التالية:

1. تعريف علم الاقتصاد:

– "هو ذلك العلم الذي يهدف إلى معرفة الظواهر بموضوعية والتي لها ارتباط بالاستهلاك والإنتاج والتوزيع للموارد على ضوء التكلفة"¹.

2. تعريف الصحة:

– "تدخل في مجال الطب، وهدفها الإغاثة والعناية بالمريض، بالاستناد إلى الأخلاق المهنية للأطباء"²؛

¹ – زيد محمد الرماني، "الاقتصاد الصحي مطلب عصري وواجب أساسي"، مجلة عالم الاقتصاد، السعودية، 2009، عدد 205، ص 1.

² – المرجع السابق، ص 1.

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية. 113

– منظمة الصحة العالمية: "الصحة الجيدة هي حالة السلامة البدنية والعقلية الكاملة وليس مجرد غياب المرض أو عدم الاتزان"¹؛

– وتعرف أيضا على أن: "الصحة العامة هي العلم والفن الذي يمنع الأمراض ويطيل الحياة ويحسن الصحة والسلامة العقلية والبدنية للأفراد، بوسيلة فعل جماعي متداول، للوقوف ضد الأمراض التي تظهر أهمية اجتماعية، والتي ترشد الأفراد للقواعد التي من شأنها تنظيم الخدمات الطبية والتمريضية، ووضع معايير اجتماعية نظيفة تضمن لكل شخص مستوى معين من الحياة المطابقة للتأييد الصحي"².

وباستعراض كل من مفهوم الصحة ومفهوم علم الاقتصاد، فهذه الحقائق تقودنا إلى التساؤل عن ماهية الاقتصاد الصحي، وهل هو فرع جديد من الطب؟ أم فرع من العلوم الاقتصادية، أم مزيج من الاثنين، أم هو علم خاص ومميز؟ ومن ثم فكيف نجمع بين هذين الاختصاصين المتناقضين ظاهريا من حيث المفهوم؟

3. تعريف علم الاقتصاد الصحي:

للاقتصاد الصحي تعاريف مختلفة نذكر منها ما يلي:

– عرف على أنه: "فرع حديث من فروع علم الاقتصاد يبحث في كيفية تطبيق أدوات علم الاقتصاد على قضايا الرعاية الصحية، وتوضيح جوانبها المختلفة بحيث يصبح أكثر قابلية

¹ – طلعت الدمرداش، "اقتصاديات الخدمات الصحية"، مكتبة القدس، مصر، 2006، الطبعة الثانية، ص21.

² – Driss.Mammri, " la santé des habitants" , santé collection, Alger,1991, p6.

للتحليل، كما يقدم معايير لتحديد ما إذا كانت سياسات معينة تزيد أو تخفض الكفاءة الاقتصادية وعدالة توزيع خدمات الرعاية الصحية"¹؛

- ويعرف أيضا على أنه: "بمثابة الصحة للجسم فكلاهما يعني الأداء السلس والكفؤ لجميع الأجزاء، فالاقتصاد الصحي يبرز الأولويات ويوائم الخدمة حسب الاحتياجات المتغيرة ويستخدم الموارد المحدودة بأقصى كفاءة ممكنة ويرفع مستوى الخدمة ونوعيتها"²؛

- ويعرف أيضا: "هو ذلك الفرع من المعرفة الذي يهدف إلى عقلانية الفعل الطبي، أي دراسة السبل الرشيدة لتوزيع الموارد المتوفرة لضمان أفضل علاج للسكان وأفضل حالة صحية ممكنة أخذا في الاعتبار العوائق المادية"³.

ونستخلص في الأخير أن الاقتصاد الصحي هو ذلك العلم الذي يبحث في كيفية تحقيق أفضل استخدام للموارد المتاحة لتحقيق الهدف، أو مجموعة الأهداف المنشودة، من خلال اختيارات الخدمات الصحية التي سيتم تخصيص الموارد النادرة لإنتاجها مع مراعاة أن اتخاذ قرار باستخدام الموارد في أحد الأغراض يعني أنها غير متاحة في أغراض أخرى، وذلك باستخدام العديد من النماذج والأساليب الاقتصادية لوصف وتحليل المشاكل في الخدمات الصحية.

ومن هذه الناحية يمكن لعلم الاقتصاد توضيح الاختيارات الأفضل للمجتمع عندما تكون موارده المتاحة غير كافية لتحقيق كل رغباته، فالموارد المتاحة دائما غير كافية في كل المجتمعات

¹ - محمد حامد عبد الله، "دور الاقتصاد في خدمات الرعاية الصحية"، ورقة عمل مقدمة لندوة اقتصاديات الرعاية الصحية، طهران، السعودية، 2003، ص 1.

² - فريد توفيق نصيرات، «إدارة المستشفيات»، دار الثراء، الأردن، 2008، الطبعة الأولى، ص 29.

³ - نور الدين حاروش، "إدارة المستشفيات العمومية الجزائرية"، دار الكتامة، الجزائر، 2009، الطبعة الأولى، ص 279.

وذلك لشدة المنافسة عليها بين استخداماتها المختلفة كالتعليم والرعاية الصحية والأمن الداخلي والدفاع عن حدود الوطن وطرق المواصلات.

وتطور الاهتمام بهذا العلم خاصة مع انتقال المشاكل الصحية من الحيز الفردي إلى الحيز الجماعي، فمثلا نجد أن المرضى الذين يذهبون لمراكز الحوادث والطوارئ ويحتاجون للدخول للكشف أو العلاج قد يحتاجون إلى التحويل إلى مستشفى أخرى، بسبب عدم وجود أسرة في هذه المراكز، وكذلك فإن الأطباء الذين يقررون خروج المريض يجب أن يأخذوا في الاعتبار الحاجات الطبية والاجتماعية لهذا المريض، ولكن يجب عليهم أيضا أن يأخذوا في اعتبارهم الطلبات البديلة التي يبديها مرضى آخرين قد تكون خرجاتهم أكثر إلحاحا على هذا السرير.

4. أسباب اللجوء إلى الاقتصاد الصحي:

إن أهم الأسباب والمبررات التي أدت لظهور الاقتصاد الصحي وزادت من الاهتمام به تمثلت فيما يلي:

– **الندرة والاختيار:** تتمثل المشكلة الأساسية التي تواجه مستهلكي الخدمات الصحية ومقدميها في أنه بينما تكون الحاجات الإنسانية غير محدودة، فإن عرض الموارد المتاحة لإشباعها يكون محدودا، وهذا يعني أنه يجب أن تكون هناك اختيارات يقوم بها المستهلكون أو من يمثلهم بشأن الخدمات التي يشترونها من دخولهم المحدودة، وهناك اختيارات يقوم بها المنتجون بشأن السلع والخدمات التي سيعرضونها بمواردهم المحدودة، وتصبح هذه المعضلة صعبة إذا لم تأخذ في الاعتبار حاجة المستهلكين لتخطيط حاجاتهم المحتملة في المستقبل، وحاجة المنتجين إلى تخطيط كيفية تلبية هذه الحاجات عندما تظهر¹؛

¹ – طلعت الدرمداش، "اقتصاديات الخدمات الصحية"، مرجع سبق ذكره، ص 53.

– **تكلفة الفرصة البديلة:** تتضمن الاختيارات السليمة استخدام الموارد المحدودة لتحقيق أفضل نتيجة ممكنة، لا يعد استخدام جراح ماهر لإجراء عملية تقليدية بمثابة الاستخدام الأمثل لتلك الموارد، إذا أمكن استخدام هذا الجراح في نشاط أكثر تعقيدا، وكذلك فإن استخدام أحد أسرة المستشفى المجهزة المكلفة لمجرد استخدام مريض بحالة عادية لا يمثل أفضل استخدام لهذا السرير، إذا كان هناك سرير أرخص في دار رعاية يمكن استخدامه بدون ضرر للمريض. وعادة ما يعني استخدام احد الموارد لأحد الأغراض أنه لم يعد متاحا للاستخدام في أغراض أخرى؛

– انتقال المشاكل الصحية من الحيز الفردي إلى الحيز الجماعي؛

– ضرورة التحليل وبأسلوب علمي طبيعة الظواهر ذات الصلة بالاستهلاك الطبي لتكاليف السلع والخدمات المستخدمة في قطاع الصحة وإدارة مؤسسات الخدمات التي تتنافس في الحماية الصحية¹؛

– توفير الموارد الصحية الكافية لتحقيق المشاريع الصحية اللازمة لرفع المستوى الصحي؛

– القلق الناتج من جراء تزايد النفقات الصحية بصورة سريعة وبأسرع من تزايد النمو في الموارد للدول، وكذا ارتفاع تكلفة الخدمات الصحية سواء في الدول المتقدمة والنامية وذلك مع تزايد الطلب، مما ولد ضغط على الموارد المتاحة لتقديم الخدمات الصحية نظرا للتقدم الطبي المتسارع في مجال الخدمات الصحية، ارتفاع تكاليف التكنولوجيا، ضعف الرقابة ومجانبة بعض الخدمات.

¹ – زيد محمد الرماني، "الاقتصاد الصحي مطلب عصري وواجب أساسي"، مرجع سبق ذكره، ص 1.

5. أهمية الاقتصاد الصحي:

تبرز أهمية الاقتصاد الصحي في كونه يبرز الأولويات ويستخدم الموارد المحدودة بأقصى كفاءة ممكنة ويرفع مستوى الخدمة ونوعيتها، وبيحث في تفادي مشكلة ندرة الموارد الاقتصادية من خلال مبدأ الاختيار، أي الاحتياجات الاقتصادية لأفراد المجتمع سيتم إشباعها وأيها سيتم تأجيلها للمستقبل انتظارا لاحتمالات زيادة عرض الموارد أو ظهور ابتكارات لأساليب إنتاج جديدة تزيد من كفاءة استخدام الموارد المتاحة¹.

وكذا توفير الموارد الصحية الكافية لتحقيق المشاريع الصحية اللازمة لرفع المستوى الصحي للسكان الذي يعد هدفا أساسيا يتوجب الوصول إليه سواء من أجل تأمين الرفاهية للفرد أو لرفع إنتاجية العمل بما يعود بالنفع على الاقتصاد القومي.

المطلب الثاني: خصائص الاقتصاد الصحي وبرامجه

إن تميز الاقتصاد الصحي ينبع من خصوصية القطاع الصحي كأكبر وأعقد قطاع مقارنة مع القطاعات الأخرى وكذا خصوصية الخدمة الصحية، ومن الخصائص المميزة له ما يلي:

1. خصائص الاقتصاد الصحي: نلخصها فيما يلي:

- يهتم بالموضوع الوحيد الذي يهتم به كل الناس ألا وهو الصحة حيث أن الصحة الجيدة تمثل الظرف المثالي لتمتع الناس بحياتهم؛
- الطبيعة الفردية للخدمة الصحية بمعنى لا بد من تكييفها وتخطيطها وتقديمها وفقا لحاجة كل فرد على حدى، فالخدمة الصحية لا يمكن إخضاعها لمفهوم الإنتاج الكبير ومن ثم بيعها كما هو الحال في السلع المادية؛

¹- Mostéfa. khiati, "Regard sur la santé", édition dahlab, Alger, 1995, p16.

- يهتم بالخدمات الصحية وهي أكبر وأعقد الصناعات حاليا بسبب: ارتفاع تكاليفها وازدياد ربحيتها وكثرة أعداد العاملين في القطاع الصحي، وتنوع المهن والوظائف العاملة في هذا القطاع وكثرة المحتاجين للخدمات الصحية؛
- الجزء الأعظم من العمل في المؤسسة الصحية يتم بواسطة الإنسان وليس الآلة¹، لأن القضايا معيارية ولا يوجد اتفاق عام على ما هو العدل. وذلك لأن الاقتصاد المعياري يهتم بوضع الوسائل التي تساعد على تحقيق النتائج المرغوبة اجتماعيا؛
- يجيب علم الاقتصاد الصحي على ثلاثة أسئلة أساسية متعلقة بالمشكلة الاقتصادية والتي تتمثل في:

✓ ما هي الخدمات الصحية التي يجب إنتاجها، وبأي كميات؟

✓ كيف يتم إنتاج هذه الخدمات الصحية؟

✓ من الذي يجب أن يحصل على تلك الخدمات الصحية، وعلى أي أساس؟

- الدرجة العالية من التمهّن والتخصّص في القطاع الصحي، مما يصعب على مديري الموارد تخصيصها. ويتطلب مداخل إدارية مختلفة ومتعددة لا يوجد لها مثيل في القطاعات الأخرى نظرا لتعدد المؤسسات الصحية والجهات التي تقوم بتقديم خدمات الرعاية الصحية داخل البلد الواحد؛

- يسعى الاقتصاد الصحي لإبراز الأولويات وإعادة ترتيبها على ضوء الاحتياجات التي تستجد وتحديد المزيج المطلوب من الخدمات الصحية بشكل مستمر، لأن الطلب على الخدمة الصحية والحاجة لها تزداد بزيادة درجة التطور الحضاري للمجتمعات.

¹ - فريد توفيق نصيرات، "إدارة المستشفيات"، مرجع سبق ذكره، ص 31.

2. برامج الاقتصاد الصحي:

إن الصحة يصعب تعريفها وقياسها كما ذكرنا سابقا إذ تساهم جهات عديدة لرفع المستوى الصحي كالمسكن، التعليم، الحالة العملية، التغذية، الخدمات الصحية، كمدخلات لإنتاج الصحة.

1.2 إنتاج الصحة:

– "نقصد بإنتاج الصحة استخدام موارد اقتصادية محدودة للوصول إلى حالة الصحة الجيدة"¹. وبالتالي فإنه عندما نرغب في تخصيص الموارد بهدف إنتاج الصحة الجيدة فسيكون أماننا العديد من البرامج البديلة، والتي تعتبر أهم عناصر الاقتصاد الصحي، الذي اهتم بها الاقتصاديون في دراساتهم.

2.2 برامج الاقتصاد الصحي: تنقسم برامج الاقتصاد الصحي إلى:

– **برامج تحسين التغذية:** تبحث هذه البرامج في تحسين وتحقيق التوازن الغذائي عن طريق الحميات الغذائية المتوازنة والتي تعد من العناصر الثلاث المهمة والأساسية للصحة الجيدة²؛ أي من خلال تحسين العادة الغذائية لأفراد المجتمع، تحديد نوع الغذاء ومستواه ومدى تنوعه، والقيمة الغذائية وعدد الوجبات في اليوم ومدى توازن هذه الوجبات، والحرص على إيصال الغذاء الأساسي للطبقات الفقيرة، مما يضمن تفادي الإصابة بالأمراض المتعددة كسوء التغذية، وضمان التغذية المتاحة بأسعار مقبولة ومراقبة المواد الغذائية والتي تدخل ضمن الفحوصات الصحية للرعاية الأولية (الوقائية)³؛

¹ – طلعت الدمرداش، "اقتصاديات الخدمات الصحية"، مرجع سبق ذكره، ص363.

² – Louis.Morzac, " recherche la santé ", édition gamma,london,1991, p4.

³ – Driss.Mammri, " la santé des habitants" ,op cit, p26.

– برامج تحسين البيئة وخفض مستويات التلوث البيئي: تهتم هذه البرامج بتحسين مستويات العيش عن طريق الحفاظ على البيئة سواء في المدن أو في القرى التي يصيبها التدهور نتيجة التلوثات المختلفة التي تصيب الجو والبر والبحر، الناتجة عن تلوث الهواء بالمواد الكيميائية الخطرة بسبب التصنيع، وزيادة الكثافة المرورية، وكذا تلوث التربة نظرا للكيمياويات والملوثات البيولوجية والمبيدات والمواد المشعة¹، وتلوث المياه الذي يعاني منه جميع الشعوب خاصة الأوطان الفقيرة، والذي يسبب عدة أمراض مستعصية بسبب التصنيع و المياه القذرة، والمخلفات من القاذورات والمواد الكيماوية والمشعة²، مما يستدعي ضرورة منع مصادر التلوث عند المنبع داخل وخارج مباني الأنظمة الصحية للمحافظة على سلامة الصحة الجيدة للأفراد؛

– برامج الرعاية الوقائية: هذا البرنامج يعمل من مبدأ "الوقاية خير من العلاج"، أي تقديم إرشادات ونصائح، والقيام بوقاية الفرد من التعرض للمرض من خلال التطعيم ضد الأمراض البوائية، والرقابة الصحية على متاجر تقديم الغذاء، والبيئة، إضافة إلى خدمات الإعلام ونشر الوعي الصحي؛

– برامج نشر الوعي الصحي لتحسين العادات الصحية الشخصية: تعمل على توعية الأفراد على قيام الأشخاص بأنفسهم بحماية أجسادهم من الأمراض كالإقلاع عن التدخين والسجائر واستهلاك الخمر، وتنظيم ساعات النوم؛

– برامج تحسين نوعية الإسكان ورفع مستويات التحضر: تعمل هذه البرامج على تهيئة المساكن والمنازل بطريقة تتماشى والتطور الحضاري من خلال تحسين نوعية المسكن وتجهيزه بأدنى

¹ – سامية جلال سعد، "الإدارة البيئية المتكاملة للمستشفيات"، دار المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2006، ص26.

² – Mostéfa. Khiati , "Regard sur la santé" ,op cit, p102.

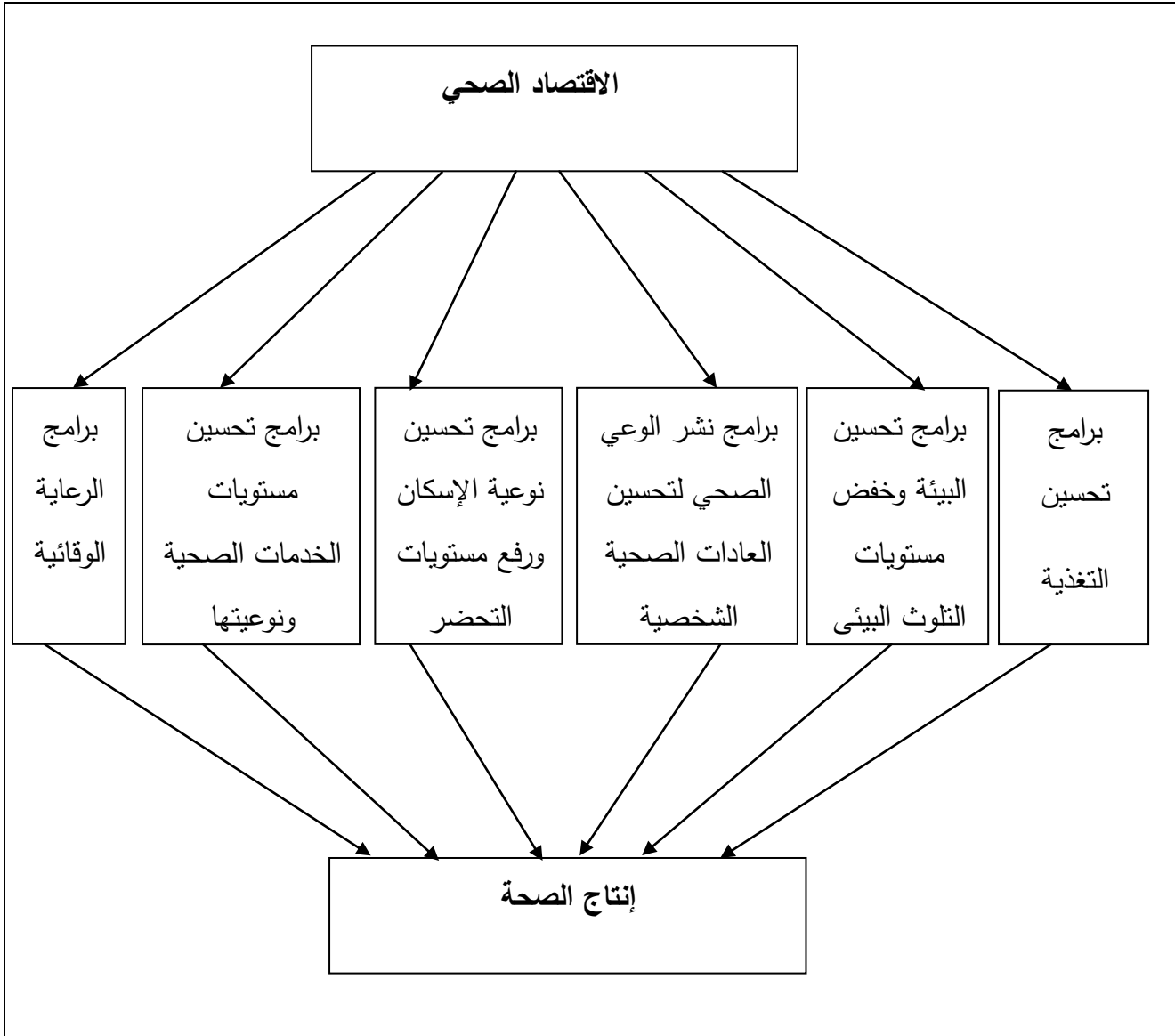
الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية. 121

متطلبات الحياة إن لم يكن بكافتها كتوفير التدفئة، وبناء المسكن من مواد غير مضرّة بالصحة مع مرور الزمن كالبيوت القصديرية وغيرها؛

– برامج رفع وتحسين مستويات الخدمات الصحية: يهتم هذا البرنامج بتحديد نوع الخدمات الصحية التي يجب إنتاجها ومن الذي سيحصل عليها، من خلال ضمان العدالة في توزيع الموارد المتاحة بما يضمن رفع جودة وكفاءة الخدمات الصحية المقدمة في ضوء ارتفاع تكاليفها. ويعتبر هذا البرنامج مهما بالنسبة للاقتصاد الصحي إذ يعتبر كأهم مدخل لإنتاج الصحة، مما يستدعي ضرورة دراسته بشيء من التفصيل، وهذا ما سنتناوله في المبحثين التاليين، وكذا الاقتصار على دراسة الأنظمة التمويلية لمثل هذه الخدمات ألا وهي خدمات الرعاية الصحية.

ولإبراز العلاقة الموجودة بين الاقتصاد الصحي وإنتاج الصحة سنستعرض المخطط التالي:

الشكل (1.11): مخطط توضيحي للعلاقة بين الاقتصاد الصحي وإنتاج الصحة



المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على المعلومات السابقة.

3. تحديات الاقتصاد الصحي (صعوباته):

ظهرت هذه الصعوبات تحديدا للخصوصية التي يتميز بها الاقتصاد الصحي عن باقي

العلوم الأخرى وذلك نظرا لدراسة قطاع وهو القطاع الصحي؛ وتتجلى هذه الصعوبات في ما يلي:

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية. 123

- صعوبة قياس وتعريف الصحة، وغالبا ما يصعب تقييم منافع الخدمات الصحية، فهي لا تقتصر على المريض فقط، ويقول البعض أن الأفراد لهم الحق في الخدمات الصحية بغض النظر عن قدرتهم على دفع مقابلها؛
- اختلاف طرق تمويل الخدمات الصحية كثيرا من دولة لأخرى، وكذلك الأمر بالنسبة لأساليب تنظيم وإنتاج وتقديم الخدمات، ولكن كل نظم الخدمات الصحية تواجه نفس القضايا الاقتصادية الأساسية المتعلقة بالمشكلة الاقتصادية وأسئلتها كما ذكرنا سابقا؛
- محدودية الموارد المتاحة وكلفتها العالية وبالمقابل الطلب الكبير على هذه الموارد مما يعني أنه يجب تقديم الكثير بالقليل المتوفر؛
- التوقعات العالية لمستهلكي الخدمات الصحية فهم يتوقعون المعجزات من الطب والنظام الصحي، كما أنهم غير راضين بشكل عام عن جودة ما يستهلك وعن تكلفة هذه الخدمات؛
- التصاعد المستمر في كلفة الخدمة وما يصاحبه من عدم رضى من جانب ممول الخدمات الصحية سواء كان من جهات حكومية أم جهات خاصة أم مؤسسات تأمين؛
- تدمير وعدم رضى من جانب مقدم الخدمات الصحية وبشكل خاص الأطباء والممرضات سواء بسبب ضغط العمل وزيادة الطلب وهنالك عدم الرضى عن ظروف العمل وتدني الأجور مما ينعكس سلبا على المعنويات¹؛
- العقبات التقنية من خلال كيف يمكن توزيع أكبر قدر ممكن من الخدمات الصحية للمرضى بواسطة عدد محدود من الممرضات؟ وكيف نفحص أكبر عدد ممكن من المرضى بطريقة معمقة بواسطة عدد محدود من الأطباء.

¹ - فريد توفيق نصيرات، "إدارة المستشفيات"، مرجع سبق ذكره، ص30.

المطلب الثالث: تعريف خدمات الرعاية الصحية

إن سوء صحة الفرد تفرض عليه تكاليف من حيث انخفاض قدرته على التمتع بالحياة، أو كسب الدخل، أو العمل بفعالية. أما الصحة الجيدة فتسمح له بمواصلة حياة أكثر انجازاً وإنتاجية مما يؤثر على الآخرين سلباً أو إيجاباً؛ وهذا ما يفسر ظهور الخدمات الصحية كمدخل لإنتاج الصحة، هذه الأخيرة التي تطورت عبر مر العصور وتعددت خصائصها. حيث برزت أهميتها من خلال أن تحسن هذه الخدمات يحقق منافع للمجتمع ككل إذا أدى ذلك إلى تحسن الصحة، وكذلك فإن عملية توفير رعاية صحية يمكن أن يكون لها تأثيرها على رفاة الفرد ومقدمي الخدمة وأسره.

1. نشأة وتطور خدمات الرعاية الصحية:

عرفت الشعوب منذ القدم تقديم خدمات صحية مرت بتطورات مختلفة على مر العصور

نلخصها فيما يلي:

1.1 أصول نشأتها:

من خلال مراجعة نشأة العلوم الطبية نجد أنه من الصعب تحديد الجهة أو الدولة التي كان

لها الدور الأساسي في إيجاد الخدمات الصحية، وإيجاد الأدوية وغيرها من أساليب العناية الصحية

نظراً لاختلاف وجهات نظر المختصين في هذا الشأن فهناك من يجد بأن¹:

– الفراعنة لهم الدور الأساسي في نشأة العلوم الطبية وتقديم الخدمات الصحية خاصة في مجال

الجراحة وحفظ الجثث؛

¹ – ردينه عثمان يوسف، "التسويق الصحي والاجتماعي"، دار المناهج، الأردن، 2008، ص15، بتصريف من الباحث.

- اليونان والكلدانيين كانوا السباقين في مجال تقديم الخدمات الصحية خاصة منهم الكهنة وطقوس السحر، وتصنيف الأعشاب المتاحة وفقا لنوع المرض الذي كان أساس نشأة الأدوية والعلاج الخاص وكان المرضى هم من يروجون للخدمات الصحية التي حصلوا عليها ومن قام بمعالجتهم أيضا؛
- سحرة اليمن الذين لعبوا دورا مهما في معالجة الأمراض من خلال الطقوس والتهاليل كذلك من خلال استخدام النار والأعشاب المتاحة لهم؛
- البابليون هم من تنسب إليهم نشأة العلوم الطبية ولكن صرامة القوانين والتشريعات التي حددت اتجاه الطبيب وطبيعة القصاص الذي يتعرض له حالة الخطأ، لعبت دورا كبيرا في عدم التقدم والإبداع خشية الخطأ بالتجربة ونيل العقاب؛
- الهند من خلال السحر والطقوس والمعتقدات الهندية دورا فعالا ومهما في نشأة العلوم الطبية وتطوير الخدمات الصحية.

2.1 تطورها عبر العصور التاريخية:

إن التطورات الحاصلة على مستوى العلوم الطبية والخدمات الصحية تباينت عبر مر العصور ففي¹:

العصور الحجرية والعصور القديمة كان الأفراد يعالجون من قبل العرافين والكهنة والسحرة من خلال طقوس مختلفة كل حسب ما يعتقد ويتصور كربط المرض بسخط الآلهة أو بالأرواح والأشباح وغيرها من العوامل التي لا تستند على أساس علمي ومنطقي. حيث تميزت هذه الفترة بالاعتماد على الخبرات الفردية وعلى التجربة والخطأ وعلى ما هو متاح لهم من أعشاب وأدوات.

¹- ردينه عثمان يوسف، "التسويق الصحي والاجتماعي"، مرجع سبق ذكره، ص17، بتصرف من الباحث.

إذ أن عملية البحث والتطوير لم تحظ باهتمام كبير في مجال الخدمات الصحية نظرا لانطوائها على المخاطرة لأنها ترتبط بشكل مباشر بحياة الإنسان.

وتعتبر موسوعة ابن سينا أول موسوعة فلسفية تقدم أفكار أرسطو التي صدمت وأثارت الغرب حيث علمهم قوة الجدل السحرية بواسطة القياس المنطقي الذي يمنع استخدامه الوصول إلى نتائج خاطئة غير منطقية، مما فتح الطريق أمامهم لإمعان النظر في الطبيعة بطريقة منهجية تخضع للتحليل والقياس المنطقي، ومن هنا يكون للعرب الدور الفعال في تقديم بدائع وبيانات العلوم وترجم عنهم اللاتينيون والأوروبيون ما عرفوه أو نقلوه في الطب والفلك وعلوم التنجيم والصيدلة.

وبعد بولونيا الرومانية عن الكنيسة وسلطة الإقطاع في العصور الوسطى، ظهر تطور فكري يرفض الخضوع وتم إنشاء أول جامعة في العالم في عام 1219، وانتشار دعوة وأفكار أرسطو في استخدام المشاهدات المنطقية التجريبية لبحث الطبيعة وأخذت العلوم العربية واليونانية المترجمة من العربية تتدفق إلى أوروبا منذ سنة 1130 بمساهمات كل من آراء ابن رشد وأفكار ابن الهيثم والأسقف جرونست وغيرهم.

وقد كان لحدوث الثورة الفرنسية وما خلفته من مشاكل صحية وعلى الأخص في زيادة عدد الجرحى والمصابين، الأمر الذي تطلب جراحة التي كانت من قبل لا تعتبر من العلوم الطبية، مما دفع الأفراد للعمل في هذا المجال وتطويره وتم إنشاء العديد من المستشفيات في باريس فأصبحت عاصمة العالم في العلوم الطبية ومركز جذب الأطباء من أوروبا وأمريكا.

وشهد القرن التاسع عشر الاهتمام الكبير والواسع في العلوم الطبية في الغرب من خلال اكتشاف جرونست البريطاني عام 1662 بأن الأعداد والبيانات لها دور كبير ومهم في التنبؤ بالأمراض الوبائية وتشخيصها، من خلال توثيق الحالات المرضية وطبيعة العلاج والنتائج ومن ثم

تحليل ذلك بهدف إجراء التعديل المناسب والتعرف على الحقائق، وكذا اكتشاف طريقة النقر على الصدر لتحديد موضع القلب وحالة الرئتين، وكذا اكتشاف السماع الطبية، والتخدير مما يساهم في تقليل الوفيات جراء الألم والصدمة التي يتعرض لها المريض، ثم اكتشاف جهاز موجات لضربات القلب، وتوالت الاكتشافات.

ويجد (عبد المنعم 2007) بأن الطب دخل عصر الصناعة، والتقنية وتنظيم الرعاية الصحية من خلال استعمال الآلات المعقدة، دورات العمل المركز عليها في الأماكن كالمصانع، خضوع العمل إلى نظام إحصائي ورياضي، استخدام أساليب المراقبة الالكترونية وإدارة العمليات المترابطة.

ثم برز الاهتمام الكبير بالطب الوقائي من الأمراض حيث أصبح له الدور الفعال والهام في مجال استئصال وتحجيم ظهور كثير من الأمراض وذلك في القرن 18م، وأول المساهمين في ذلك الجراح "جيمس لاند" (1716-1794)، وظهور نظرية التجرثم، وقد حمل النصف الأخير من القرن 19م العديد من اشراقات بدايات الطب الوقائي كعلاج باستور المضاد لداء الكلب، لقاح الكوليرا، لقاح مضاد للتيفوئيد.

وشهد القرن العشرين نقلة حقيقية في مجال الخدمات الصحية وذلك من خلال التطور التكنولوجي الهائل والسريع والذي ساعد العاملين في مجال العلوم الطبية على استعمال الأشعة السينية والطب النووي والعلاج الكيماوي، حيث تم تطوير الوسائل المختبرية لاكتشاف الأمراض بشكل مبكر وتشخيصها واكتشاف اللقاحات والأمصال المضادة مما ساهم بشكل كبير في تحجيم العديد من الأمراض البكتيرية وتطور الخدمات الصحية المقدمة.

2. تعريف خدمات الرعاية الصحية:

إن تعريف الخدمة الصحية عديدة ومتنوعة، ولكن قبل التطرق لها استوجب علينا إعطاء مفهوم عن الخدمة.

1.2 تعريف الخدمة:

إن مفهوم الخدمة ينطبق بشكل عام على مفهوم الخدمة الصحية لأن الخدمات متماثلة من حيث الخصائص والمضمون حيث عرفها¹:

– **Bull (1984)**: "الخدمة هي جميع الأنشطة والمنافع التي تعرض للبيع ويكون تقديمها مرتبطاً بسلع ملموسة"؛

– **Russ (1982)**: "الخدمة نشاط موجه لإشباع حاجات المستفيدين"؛

– **Kotler et Armstrong**: "الخدمة هي نشاط أو منفعة غير ملموسة يستطيع أن يقدمها طرف إلى طرف آخر، دون أن يترتب على ذلك نقل للملكية من المنتج إلى العميل، كما وأن إنتاج الخدمة طبقاً لهذا المفهوم قد يرتبط و قد لا يرتبط بمنتجات مادي ملموس، فإذا لم يكن يرتبط بها ناتج مادي كانت خدمة خالصة"²؛

– **Regan (1983)**: "الخدمة تمثل مجموع المنافع والفعاليات التي تعرض للبيع والتي تكون مرتبطة ببيع سلع مادية"³.

¹ – المرجع السابق ، ص23.

² – محمد بوقيرة، "دور إدارة الجودة الشاملة في الارتقاء بالخدمات الصحية، دراسة حالة المركز الاستشفائي الجامعي للبلدية"، مذكرة ماجستير في العلوم التجارية، تخصص تسويق، جامعة سعد دحلب، البلدية، 2006، ص122.

³ – ردينه عثمان يوسف، "التسويق الصحي والاجتماعي"، مرجع سبق ذكره، ص23.

إذ أن بيع الخدمات لا يقترن ببيع منتجات أخرى ونجد كذلك بأن نتائج الخدمة قد يتطلب استعمال سلع ملموسة أو قد لا يتطلب سلع ملموسة، وأن هذه السلع التي تساعد في إنتاج وتقديم الخدمة لا تنتقل ملكيتها وإنما الذي يباع هو النشاط أو الجهد أي الخدمة، فمثلا إجراء عملية جراحية ورفود الفرد في المستشفى فإن المريض يحصل على خدمة الجراحة، خدمة الإيواء في المستشفى بهدف الحصول على الرعاية الصحية الملائمة والشفاء من المرض فإنه سوف يقوم بدفع ثمن هذه الخدمة، وعندما يغادر المستشفى فإنه سوف لا يمتلك السرير ولا أدوات الجراحة ولا أي سلعة في المستشفى وسوف يغادر من دون أن تتحول ملكية هذه السلعة إلى المستفيد من العملية الجراحية.

2.2 تعريف خدمات الرعاية الصحية:

- "تعتبر خدمات الرعاية الصحية عن مجموع المنافع الصحية التي يحصل عليها المستفيد مقابل دفع ثمن معين وباستخدام سلع مساعدة ولكن لا تحول ملكية السلع المساعدة إلى المستفيد"¹؛
- نخلص من خلال التعاريف السابقة على أن هناك اتفاق على أن الخدمات هي:
- منافع تعرض للبيع (مجموعة من المنافع الصحية مثل إزالة الألم، إزالة التعب، تخفيض الحرارة، التخلص من الصداع، تحقيق الراحة النفسية، تشخيص الطبيب للمرض والعلاج)؛
- خدمات غير ملموسة ولا يتطلب تقديمها الاستعانة بسلع ملموسة مثل: خدمات الرعاية النفسية، مراعاة الحالة النفسية للمريض.

ونخلص إلى أن خدمات الرعاية الصحية تعبر عن مجموع الأنشطة غير الملموسة والمنافع المعروضة للبيع التي يمكن لطرف أن يقدمها لطرف آخر والتي تتطلب سلعا مساعدة دون تحول

¹ - المرجع السابق، ص 98.

ملكيتها أو لا تتطلب سلعا مساعدة وذلك بهدف تحقيق تحسن الصحة، أو استمرار الصحة الجيدة، أو تخفيف المعاناة مقابل دفع مبلغ معين.

3. أطراف خدمات الرعاية الصحية:

بما أن الصحة تعني القدرة على التمتع بالحياة إلى أقصاها، وهذا مرتبط بإنتاج الخدمة الصحية وتقديمها واكتسابها مما يستدعي تدخل أطراف متعددة لتقديمها والذي يظهر من خلال مدلول عبارة منظمة الصحة العالمية (OMS) التي تقول "Tous pour la santé pour tous"¹ وتعني: "الكل من أجل الصحة للكل"، وعليه فإن الخدمة الصحية من حيث اكتسابها وتقديمها تستدعي تدخل ثلاثة فاعلين هم:

– **الطبيب:** في هذا السياق نقول أن: "الطب دائما يمثل عنصر مهما في الحياة مثله مثل الفلاحة والتجارة كأساسيات للحياة الإنسانية"²، وعليه فإن أحد أهم ممثليها وهو الطبيب الذي يعتبر فاعلا أساسيا في تقديم وإكساب المريض منافع الخدمة الصحية فهو المسؤول على تشخيص الحالة الصحية للمريض ووصف العلاج المناسب؛

– **المريض:** يمثل المحور الأساسي لقيام نظام الخدمات الصحية فهو المسؤول عن شراء الخدمة الصحية لأغراض تحسين صحته أو الحفاظ عليها، وتصنف طرق شراء خدمات الرعاية الصحية وفقا لحزمة الخدمات ونوعيتها؛ فنحن نستطيع شراء بنود من الخدمة، مثل الاستشارات القياسية (الاعتيادية)، والتطعيم، ورسم القلب، واختبارات الدم، وكذلك نستطيع شراء سلسلة من الخدمات مثل حلقات رعاية المريض بالمستشفى أو رعاية الحمل؛

¹– Driss Mammri, « la santé des habitants », santé collection, Alger, 1991, p5.

²– Louis Morzac, « recherche la santé » , édition gamma, london, 1991,p231.

- الممول: وهو المسؤول على تمويل عملية بيع وشراء الخدمات الصحية ما بين مقدم الخدمة الصحية ومشتريها في إطار العلاقات التنظيمية كالحكومة، الأسر والعائلات، صناديق الضمان الاجتماعي.

4. أهمية خدمات الرعاية الصحية:

في العالم ككل، العديد من الأطباء، الممرضين، المتخصصين، لا يعملون القليل من مجهودهم من أجل تحسين الصحة ولكن عملهم يعني السباق ضد الوقت¹، بالرغم من أن الاهتمام بالصحة يعني الكثير، وهذا ما يظهر من خلال الأهمية البالغة للخدمات الصحية في إطار سعي دول العالم إلى تحقيق مستوى متقدم من الصحة للمواطنين من خلال عدة مؤتمرات أهمها مؤتمر ألماتا (1978).

حيث تقسم المنافع المختلفة المتحققة من الخدمات الصحية، وخاصة العامة منها إلى²:

- منافع مباشرة ملموسة يمكن قياسها وحسابها، وتتمثل في التكاليف التي يمكن توفيرها مستقبلا نتيجة لإنتاج خدمات صحية معينة؛
- منافع مباشرة غير ملموسة ويصعب قياسها، تتمثل في الحد من الآلام التي يعانيها المريض كنتيجة للخدمات الصحية التي حصل عليها؛
- منافع غير مباشرة ملموسة يمكن حسابها، تتمثل في زيادة الإنتاج كنتيجة لخدمات الرعاية الصحية التي يحصل عليها أفراد القوة العاملة؛

¹- Ibid , p4.

²- طلعت الدمرداش، "اقتصاديات الخدمات الصحية"، مرجع سبق ذكره، ص28.

وتتحقق هذه المنافع في إطار النظام الصحي المتكامل الذي يمثل: "الوسيلة المحلية للمواطنين. حيث من الاعتياد أن يقدم كل فرد وجهة نظره وينتظر من هذا النظام فعالية كبيرة وأداء متميزا في إطار تقديم الخدمات الصحية"¹.

المطلب الرابع: خصائص خدمات الرعاية الصحية والعوامل المؤثرة فيها

إن الخدمات الصحية كغيرها من الخدمات تتمتع بمجموعة من الخصائص تميزها عن المنتجات الأخرى كاللاملموسية، تزامن وقت إنتاجها مع استهلاكها، عدم إمكانية تخزينها، عدم التملك، بالإضافة إلى ذلك فإن الخدمات الصحية تتفرد بخصائص أخرى تميزها عن باقي الخدمات.

1. خصائص خدمات الرعاية الصحية:

تختلف الخدمة الصحية عن الخدمات والسلع المادية اختلافا جوهريا، وهناك مجموعة من الاختلافات ذات الطبيعة العالمية تميز الخدمة الصحية وتعطيها خصوصية وتنقسم هذه الخصائص إلى:

1.1 خصائص عامة: للخدمة الصحية مجموعة من الخصائص العامة وهي:

- تتميز الخدمة بكونها عامة للجمهور، ونسعى من تقديمها إلى تحقيق منفعة عامة ولمختلف الجهات والأطراف المستفيدة منها سواء كانوا أفراد أو منظمات أو هيئات أخرى²؛

¹ - Mostéfa Khiati , " Regard sur la santé " , op cit, p03.

² - ثامر ياسر البكري، "إدارة المستشفيات"، دار اليازوري، الأردن، 2005، ص59.

- الخدمة الصحية غير قابلة للانفصال أي تمتاز بالتماسك وإنتاجها وتقديمها يتطلب وجود مقدم هذه الخدمة والمستفيد عند الإنتاج والتقديم، حيث أن الجراح لا يستطيع أن يقوم بعملية جراحية إلا عند تواجد المريض؛
- تعتبر الخدمات الصحية ذات درجة اتصال عالية مع العملاء ومقدمي الخدمة؛
- الخدمات الصحية حق لكل مواطن يجب أن يحصل عليه عند الحاجة، وهذه الخدمة في الغالب تقدر من قبل المواطنين بأقل من قيمتها الحقيقية على الرغم من أهميتها؛
- جودة الخدمة الصحية في العادة تخضع لرأي المريض ويعتمد رأيه على مجموعة من المتغيرات كوقت الحصول على الخدمة، وقت الفحص (طويل أو قصير) ومكان تقديم الخدمة؛
- عطب القدرة الاستيعابية حيث أن منظمات الرعاية الصحية تصمم خدماتها لتقديمها بقدرة وإمكانية معينة في فترة زمنية محددة، وإذا لم تستخدم هذه القدرة أو الإمكانية في الزمن المحدد فإن استطاعة جني الدخل والاستفادة منها تفقد¹؛
- الطبيعة اللاملموسية لمخرجات الرعاية الصحية حيث لا يتضح تماما ما الذي دفع المريض قيمته، لأن عملية الشفاء تقتضي بعض الوقت، وكذلك لا يمكن اختبار وفحص الرعاية الصحية قبل الاقتناع بتلقيها²، حيث يصعب تحديد المنفعة عند استهلاك أو عدم استهلاك الخدمة الصحية.

¹- يشار أوزجان، "الأساليب الكمية في إدارة الرعاية الصحية"، مكتبة الملك فهد، الرياض، 1429هـ، ص30.

²- المرجع السابق، ص31.

2.1 خصائص اقتصادية:

تتسم الخدمات الصحية بصفات اقتصادية عديدة، بعضها ينصرف إلى جانب الطلب والبعض الآخر ينصرف إلى جانب العرض، وتتمثل الخصائص الاقتصادية للخدمات الصحية في الآتي:

- إن الخدمة الصحية غير قابلة للتخزين وتستهلك في نفس الوقت، فالطاقة غير المستعملة لا يمكن استخدامها في وقت آخر؛
- الطلب على الخدمة الصحية يتغير بتغير الزمن، وهذا يعني أن الطلب على الخدمة الصحية يتغير بتغير عمر المريض، فالخدمات الطبية التي تطلب في مقتبل العمر، تختلف من فترة زمنية إلى أخرى¹؛
- العرض يخلق الطلب في خدمات الرعاية الصحية وهذا على عكس السلع والخدمات الأخرى، فالمعروف أن المزيد من الأطباء وأسرة المستشفيات والتكنولوجيا الطبية تخلق مزيدا من الطلب على الخدمات الصحية؛
- تعتبر خدمات الرعاية الصحية مزيج من عناصر كل من الاستثمار والاستهلاك، فالخدمات المقدمة لمعالجة الألم والمعاناة لدى كبار السن تعتبر استهلاكاً بينما تلك المقدمة للشباب تعتبر استثماراً وذلك من خلال الحفاظ على سلامتهم الصحية والبدنية من أجل زيادة إنتاجيتهم التي تساهم في زيادة الناتج القومي²؛

¹ - صلاح محمود دياب، "إدارة المستشفيات والمراكز الصحية الحديثة"، مرجع سبق ذكره، ص 35.

² - فريد توفيق نصيرات، "إدارة المستشفيات"، مرجع سبق ذكره، ص 37.

- الخدمات الصحية تعد سلعا جماعية، فالسلع الجماعية هي تلك السلع التي يرى المجتمع أنها تقدم منافع ليس فقط للفرد الذي يستهلكها ولكن للمجتمع ككل، إذ أن تحسن صحة الفرد لا يفيد هذا الفرد فقط، بل يفيد الأسرة و الأصدقاء وصاحب العمل، بل ودافع الضرائب؛
- طلب الخدمات الصحية يعد طلبا مشتقا بحيث أن الخدمات الصحية لا تطلب للاستهلاك مباشرة، وإنما الطلب عليها يعتمد على الطلب على السلع والخدمات التي تساعد على إنتاجها، فإذا كانت كل الخدمات الصحية يمكن اعتبارها كمدخلات لإنتاج الصحة، يكون الطلب عليها طلبا مشتقا من الطلب على الصحة؛
- الخدمات الصحية تعد إنفاقا استهلاكيا، حيث أن شراء المستهلك للأدوية واستهلاكها يعطي إشباعا مباشرا عادة، بينما شراء جهاز لقياس السكر أو جهاز لقياس الضغط الشخصي يقدم خدمات على مدى فترة زمنية ممتدة؛ حيث يرى مؤيدو المفهوم الاستهلاكي للخدمات الصحية أن رفع المستوى الاستهلاكي في المجتمع يترتب عليه استمتاع الفرد بحياته بصورة أفضل؛ أما مؤيدو المفهوم الاستثماري للخدمات الصحية يرون أن رفع المستوى الصحي للسكان يهدف إلى زيادة الناتج القومي من خلال زيادة إنتاجية القوة العاملة وزيادة عددها؛
- الخدمات الصحية تمثل شراء ضغط بالنسبة لمستهلك الخدمات الصحية، فمثلا زيارة طبيب الأسنان قد تكون غير مريحة، ولكنها تمثل شراء ضروريا للتخلص من آلام الأسنان؛
- تؤثر القوانين والأنظمة الحكومية على عمل المؤسسات الصحية في أسواق الخدمات الصحية خاصة العامة منها، وعلى وجه التحديد إذا كانت تابعة للدولة أو القطاع الخاص، وذلك فيما يتعلق بتحديد عملها والخدمات الطبية التي تقدمها والكيفية التي يتم بها ذلك¹؛

¹ - ثامر ياسر البكري، "إدارة المستشفيات"، مرجع سبق ذكره، ص 59.

- يتسم الطلب على الخدمات الصحية بأنه طلب قليل المرنة وقد يصل أن يكون الطلب على بعض الخدمات الصحية عديم المرنة، وهذا يعني تضائل أثر أسعار الخدمات الصحية على طلب تلك الخدمات؛
- يتسم إنتاج الخدمات الصحية بكثافة استخدام عنصر العمل، كما أن إنتاجيتها تنمو ببطء بالمقارنة بالمجالات الأخرى في الاقتصاد القومي؛
- يتميز الإنتاج في وحدات إنتاج الخدمات الصحية (مستشفيات، عيادات طبية) بإنتاج منتجات عديدة باستخدام نفس المدخلات.

2. العوامل المؤثرة في خدمات الرعاية الصحية:

إن الخدمات الصحية لا تستجيب للعديد من احتياجات الشعوب لا من ناحية الكم ولا من ناحية النوع والجودة¹، وذلك نظرا لتأثر هذه الخدمات بعدة عوامل تتحكم في طبيعتها ونوعيتها وجودتها ونعدد هذه العوامل في:

1.2 السكان: يعتبر الوضع السكاني من أهم العوامل الأساسية التي تؤثر في بناء النظام الصحي وبالتالي في تقديم الخدمات الصحية من خلال جمع المعلومات والبيانات عن السكان في المجالات التالية²:

- **عدد السكان:** يؤثر عدد السكان في حجم ونوع وجودة الخدمات الصحية إذ أن الخدمات الصحية المقدمة لعدد قليل من السكان تختلف عن تلك المقدمة لعدد كبير جدا من السكان؛

¹- Louis.Morzac, « Recherche la santé », op cit,p245.

²- صلاح محمود دياب، "إدارة المستشفيات والمراكز الصحية الحديثة"، مرجع سبق ذكره، ص54.

- **معدل نمو السكان:** يجب أخذ معدل النمو في عين الاعتبار لأنه يعكس حجم النظام الصحي المستقبلي وعدد الخدمات الصحية المقدمة ومدى ملاءمتها مع معدلات النمو والحاجة لإجراء تغييرات عليها أو إيجاد بدائل؛
- **توزيع السكان حسب العمر:** وهذا مرتبط بنوعية الخدمات الصحية المطلوبة فنجد أن معدل الأعمار في بعض الدول يميل نحو الشيخوخة وآخر يميل نحو الشباب وعليه يتم التركيز على ما يتناسب وطبيعة الخدمات المقدمة لكل فئة؛
- **توزيع السكان حسب الجنس:** فالأمراض التي تصيب الرجال أو الذكور تختلف عن الأمراض التي تصيب النساء أو الإناث وهذا الفرق يظهر ضمن نوع ومستوى الخدمة التي سيركز عليها؛
- **توزيع السكان الجغرافي:** تختلف الأمراض لدى السكان باختلاف مناطقهم الجغرافية وكثافتهم السكانية، حيث يجب مراعاتها لإيصال الخدمة التي سيركز عليها؛
- **المستوى الثقافي للسكان:** حيث يرتبط مع مستوى الخدمة الصحية المقدمة فإن كان مستوى الثقافة متدني نقدم خدمات أولية أما في حالة مستوى مرتفع من الثقافة نقدم خدمات ثانوية وثالثية وتأهيلية؛
- **معدل الدخل:** إن معدل الدخل له دور كبير في تحديد نوع وحجم الخدمات الصحية المكتسبة وخاصة تلك التي تعتمد على استخدام أحدث التكنولوجيا الطبية والاستغناء عنها؛
- **العادات والتقاليد:** تؤثر إما إيجاباً أو سلباً حسب مدى رؤية صانع القرار لوضع نظامه الصحي في ضوء العادات والتقاليد المنتشرة؛
- **عوامل أخرى:** كمعدلات أعداد الأسرة الواحدة، طبيعة العيش (مدن، قرى، ريف).

2.2 الموارد الطبيعية المتوفرة: إن توفر الموارد الطبيعية المختلفة تعكس القدرة العالية على إيجاد نظام صحي يتمتع بالرقى والمستوى العالي، لأن الموارد المادية تترجم في النهاية إلى موارد مالية

نستطيع من خلالها الإنفاق على مختلف مستويات الخدمات الصحية من خلال النظام الصحي¹، والموارد الطبيعية في الدولة تتكون من²:

– توفر المواد الخام في الطبيعة كالبتروك والمعادن، والمياه والأسماك والموارد الطبيعية الأخرى والتي تجعل للدولة دخل ثابت ومرتفع يعكس على مستوى النظام الصحي وبالتالي مستوى الخدمات الصحية المقدمة وطموحات المواطنين في تلك الدولة؛

– المستوى الاقتصادي العام ودرجة النشاط الاقتصادي؛

– توفر القوى البشرية ومستوى الرضا لديهم، ومستوى التأهيل ومدى انسجام الخدمات الصحية مع ما هو متوقع لديهم في ضوء الإمكانيات البشرية المتوفرة وفي ضوء الموارد الطبيعية الأخرى؛

– حجم الإنفاق على الخدمات الصحية مقارنة مع القطاعات الأخرى، حيث أنه لا توجد ميزة واحدة لاتخاذ قرار من شأنه التوصل إلى عقلانية النفقات الصحية، فقد ظهرت من بين العناصر النادرة والمرجعية هو غياب مقياس عالمي من شأنه أن يوضح أن بلد ينفق أكثر من بلد آخر من أجل تحسين صحة مواطنيه³، بالإضافة إلى أن حجم الإنفاق يقيس مستوى تطور الدول وتأخرها ومدى احترامها لمواطنيها وكذلك لمدى استعدادها للتضحية بمدخلها.

3.2 العوامل البيئية والطبيعية: كالمناخ والطقس والمساكن والأوبئة والحشرات والقوارض، خاصة

إذا كان هناك معرفة بأن الأمراض تختلف حسب المناخ والطقس وتختلف حسب وجود الحشرات

¹– النظام الصحي يعبر عن أسلوب عمل وطريقة وإجراءات تسعى لتحقيق الأهداف الصحية في دولة أو مؤسسة أو دائرة معينة.

²– صلاح محمود دياب، "إدارة المستشفيات والمراكز الصحية الحديثة"، مرجع سبق ذكره، ص55.

³– نور الدين حاروش، "إدارة المستشفيات العمومية الجزائرية"، دار الكتامة، الجزائر، 2009، الطبعة الأولى، ص72.

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية. 139

والقوارض أو عدم وجودها فيجب أن تأخذ كل تلك الاعتبارات في الحسبان عند تصميم الخدمات الصحية.

4.2 العوامل الوراثية السائدة: كأمراض الإعاقات والشلل الدماغي والسرطان، فهنا مراعاة الخدمات الصحية من حيث العناية الشخصية وأنماط التغذية أمر في غاية الأهمية.

5.2 المتغيرات السياسية والتكنولوجية: وضع النظام الصحي يعتمد على قناعة وقدرة القادة السياسيين على استخدام التكنولوجيا المتطورة في وضع الخدمات الصحية ومدى تأثيره السياسي على ذلك النظام وهو نظام الخدمات الصحية.

6.2 متغيرات وعوامل مختلفة أخرى: أهم هذه العوامل:

- سلوكيات التدخين وتناول الكحول والمسكرات؛
- الصادرات والموارد الغذائية؛
- معدلات الأمية؛
- القطاعات الصحية الموجودة أو الممكن إيجادها؛
- توفر المعاهد والجامعات التي تقوم على تدريس وتعليم المهن الطبية المختلفة؛
- تكاليف التعليم والتدريب.

المبحث الثاني: مستويات خدمات الرعاية الصحية

أي نظام صحي يهدف إلى تقديم خدمات صحية للمواطنين، وهذه الخدمات الصحية المقدمة تختلف حسب النظام الصحي المستخدم، فإن كان مستوى النظام الصحي متطور ومميز فإن الخدمة المقدمة في الغالب تكون مميزة ومتطورة والعكس صحيح، والمستويات الصحية المقدمة لا تختلف باختلاف النظام الصحي بل هي ثابتة من حيث المستوى ومتغيرة من حيث النوعية وجودة الخدمة.

المطلب الأول: أهداف خدمات الرعاية الصحية

هناك العديد من الأهداف من وراء تقديم خدمات الرعاية الصحية حيث تختلف باختلاف القطاع المقدم لها إن كان (قطاع خاص، قطاع حكومي)، وحتى ضمن القطاع الواحد تختلف باختلاف نوعية الخدمة المقدمة وبغض النظر عن هذه الاختلافات فإن الأهداف تنقسم إلى:

1. أهداف عامة: للخدمات الصحية مجموعة من الأهداف نلخصها في النقاط التالية:

- ترمي الخدمات الصحية إلى تحقيق هدف أساسي على المستوى الشخصي، وهو الوقاية من المرض أولاً والشفاء من المرض إذا أصاب الفرد، فإن لم يكن فيتندى إلى التخفيف من آلام المرض؛
- توفير أقصى ما يمكن من خدمات طبية، وتمريضية من أجل شفائهم؛
- البحث عن الحماية من الأمراض المعدية التي يمكن أن تضر المواطنين؛
- تقليل التكاليف التي يمكن توفيرها مستقبلاً نتيجة لإنتاج خدمات صحية معينة¹؛

¹ - طلعت الدمرداش، "اقتصاديات الخدمات الصحية"، مرجع سبق ذكره، ص 27.

– إن الاهتمام بالخدمات الصحية في الوقت الحاضر ليس مرجعه الدافع الإنساني أو الاجتماعي فقط، إنما مرجعه الدافع الاقتصادي وبنفس الدرجة، إذ أن تقديم الخدمات الصحية الذي يصاحبه تحسن الحالة الصحية لأفراد المجتمع سيضمن المحافظة على رأس المال البشري، ومن ثم توقع زيادة الإنتاجية وبالتالي ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي في المستقبل مما يعود بثماره على الاقتصاد القومي والناجح المحلي؛

– تهدف خدمات الرعاية الصحية إلى إنتاج الراحة، وتحقيق الأمان، بمعنى أنه بالرغم من أن الإنسان لا يريد أن يتعرض للحوادث، إلا أنه يشعر بالأمان عندما يعرف أنه إذا حدث له مكروه فإن الدولة لديها خدمات صحية كفؤة وفعالة ومجهزة جيدا لمواجهة هذه الطوارئ.

2. أهداف خاصة: بالإضافة إلى الأهداف التي تم ذكرها سابقا نجد بعض الأهداف الخاصة

التي نصلو إلى تحقيقها من خلال تقديم خدمات الرعاية الصحية تتمثل في كون أن:

تحقيق نسبة من الأرباح لمؤسسات القطاع الخاص، والتركيز على تقديم الخدمة دون النظر للتكاليف لمؤسسات القطاع العام، خاصية تميز المنشآت غير الساعية لتحقيق الربح كالمستشفيات العمومية التي تعتمد في حصولها على الجزء الأكبر من إيراداتها من المواطنين، وذلك بحسبان الرسوم التي تحصل عليها نظير تأدية خدماتها لا تغطي التكاليف، مع الأخذ في الاعتبار أنه في حين أن مساهمة المواطنين في إيرادات الوحدات الحكومية يكون بصفة إجبارية عن طريق الضرائب والرسوم، أما مساهمتهم في الوحدات الخاصة يكون تطوعا وبصفة اختيارية¹.

¹ – محمد سامي راضي، "المحاسبة عن المستشفيات والوحدات العلاجية"، الدار الجامعية، مصر، 2007، ص13.

المطلب الثاني: تصنيف خدمات الرعاية الصحية

تصنف الخدمات الصحية استنادا إلى مجموعة من المعايير:

1. **من حيث الاعتمادية:** إن الخدمات الصحية تتنوع استنادا إلى اعتمادها على السلع

الملموسة مثل (التحاليل المختبرية، الأشعة، الجراحة) وخدمات يعتمد تقديمها على العنصر البشري مثل العلاج النفسي، تشخيص المرض، تحديد نوع العلاج، من حيث حضور كل من المستفيد من الخدمات الصحية ومقدمها مثل: (العمليات الجراحية، الفحص السريري، سحب الدم، الأشعة)، وتؤدي عبر عدة أقسام في المستشفيات والمراكز الصحية¹.

2. **من حيث نوع الحاجة:** قد تكون الخدمات تشبع حاجة فردية مثل الفحص الشخصي في

عيادة الطبيب أو الحاجة إلى حزمة من المنافع مثل الرقود في المستشفى حيث تقدم خدمات للإطعام، العناية، الفحص الصباحي، لجميع الراقدين في المستشفى.

3. **من حيث أهداف مقدمي الخدمات الصحية:** حيث يختلف مقدمو الخدمات الصحية في

أهدافهم (الربحية واللاربحية) ومن حيث ملكية المؤسسات الصحية (خاصة أو عامة).

4. **من حيث البرامج التسويقية:** حيث تختلف عن تلك البرامج التي يطبقها مستشفى عام

وكذا أهدافه تختلف عن الأهداف التي يسعى لتحقيقها.

5. **من حيث نوع التأثير:** تقسم إلى قسمين رئيسيين هما:

– تأثير مباشر: تشمل الخدمات الطبية المرتبطة بصحة الفرد بصورة مباشرة وتتعلق بالتشخيص

وخدمات العلاج بكافة أنواعها (الخدمات العلاجية).

¹ – فريد كورنيل، "تسويق الخدمات"، دار كنوز المعرفة، الجزائر، 2009، الطبعة الأولى، ص318، بتصرف من الباحث.

– تأثير غير مباشر: تشمل الخدمات الصحية المرتبطة بصحة الفرد بصفة غير مباشرة والتي تشمل خدمات الصحة الوقائية (العامة)، وهي الخدمات الصحية المرتبطة بصحة المجتمع، أو ما يمكن أن نطلق عليه بالخدمات البيئية المرتبطة بالحماية من الأمراض المعدية والأوبئة والحماية من التدهور الصحي الناتج عن سلوك الأفراد والمشروعات التي تمارس أنشطة ملوثة للبيئة¹.

وتشتمل هذه الخدمات على خدمات التطعيم ضد الأمراض الوبائية، وخدمات رعاية الأمومة والطفولة، وخدمات مكافحة الحشرات والحيوانات الناقلة للمرض، وخدمات الرقابة الصحية على متاجر تقديم الغذاء، وخدمات الإعلام ونشر الوعي الصحي.

6. من حيث المستوى: تضم أربعة مستويات هي:

1.6 المستوى الأول: الرعاية الصحية الأولية

1.1.6 تعريفها: يمكن تعريف خدمات الرعاية الصحية الأولية بأكثر من طريقة أو أسلوب حسب وجهات نظر معينة وأهمها:

– "الرعاية الصحية الأولية هي تلك الخدمات الطبية والوقائية التي تقدم للمرضى وغير المرضى ولا تحتاج إلى تنويم في المستشفى"²؛

– "الرعاية الصحية الأولية هي خدمات هامة، عموماً سهل الوصول إليها من طرف الأفراد والعائلات في المجتمع على وجه مقبول ومرضى ومع أعلى مشاركة لهم في تقديمها واكتسابها"³؛

¹ – فريد كورتل، "تسويق الخدمات"، مرجع سبق ذكره، ص 319.

² – Driss.Mammri, « La santé des habitants », op cit, p26.

³ – صلاح محمود دياب، "إدارة المستشفيات والمراكز الصحية الحديثة"، مرجع سبق ذكره، ص 57.

– وتعرف منظمة الصحة العالمية: "الرعاية الصحية الأساسية أو الهامة ميسرة لكافة أفراد المجتمع والأسرة ومعتمدة على وسائل وتقنيات صالحة عمليا وسليمة علميا ومقبولة اجتماعيا وبمشاركة تامة من المجتمع وأفراده وبتكاليف يمكن للمجتمع وللبلد توفيرها في كل مرحلة من مراحل تطوره"¹.

2.1.6 مميزات: 2.1.6

– الشمولية: تحتوي أنواع الخدمات، جميع السكان، مختلف المناطق الجغرافية وعلى جميع الفترات الزمنية؛

– الاستمرارية: هذه الخدمات لا تتقطع بل مستمرة في كافة الظروف؛

– النوعية الجيدة: الارتقاء بنوعية الخدمات إلى أفضل مستوى ممكن؛

– الملاءمة: تتناسب وكافة المتغيرات البيئية والظروف الخاصة بتلك الدولة؛

– إمكانية الوصول لتلك الخدمات؛

– توفر الإمكانيات المادية والبشرية.

3.1.6 تصنيفها: تصنف إلى²:

– خدمات وقائية أولية: حيث تكون محددة ومباشرة ويجري التخطيط لها مثل: حملات التطعيم

الجماعي الموجهة إلى فئات معينة من المجتمع، كتطعيم الأطفال من الشلل مثلا؛

– خدمات وقائية ثانوية: وتشمل خدمات التشخيص والكشف المبكر للأمراض قبل استفحالها مثل

المسح الصحي الشامل أو المسح بالعينات لبعض المواطنين من أرباب العمل أو الشرائح

السكانية؛

¹ – المرجع السابق ، ص58.

² – ثامر ياسر البكري، "إدارة المستشفيات"، مرجع سبق ذكره، ص24.

- خدمات وقائية من الدرجة الثالثة: هي خدمات متخصصة وتهدف إلى تأهيل المرضى والمصابين لتمكينهم من ممارسة حياة طبيعية نشطة إلى حد ما.
- حيث تعتبر خدمات الرعاية الصحية الأولية من العناصر التي تساهم في التطور الاقتصادي، الاجتماعي والثقافي للمجتمع وتشكل نواة النظام الصحي¹، هذا الأخير الذي عادة ما يتكون من كل من قطاع المستشفيات، قطاع المؤسسات العلاجية، قطاع التأمين الصحي، قطاع الأدوية، قطاع المستحضرات الطبية واللقاحات²؛
- 4.1.6 عناصرها:** إن العناصر الأساسية للرعاية الصحية الأولية والتي حددها مؤتمر ألماتا هي³:
- التثقيف والتوعية الصحية بشأن المشاكل الصحية والاجتماعية السائدة في المجتمع والعمل على طرح السبل للسيطرة عليها؛
- العمل على الإصلاح الأساسي للبيئة وتوفير الإمداد الكافي بمياه الشرب النقية؛
- تقديم خدمات أمومة وطفولة متكاملة بالإضافة إلى تحصين الأطفال وتطعيمهم ضد الأمراض المختلفة؛
- العمل على وقاية المجتمع من الأمراض المتوطنة والمعدية والسيطرة على انتشارها تمهيدا للقضاء عليها ويشمل ذلك التقصي الوبائي؛
- التشخيص السليم والعلاج الملائم للأمراض والإصابات الشائعة؛
- توفير الأدوية الأساسية والضرورية للعلاج.

¹- Driss Mammri, « La santé des habitants », op cit ,P27.

²- سيد محمد جاد الرب، "الاتجاهات الحديثة في إدارة المنظمات الصحية"، دار العشري، مصر، 2007، ص39.

³- صلاح محمود دياب، "إدارة المستشفيات والمراكز الصحية الحديثة"، مرجع سبق ذكره، ص58.

2.6 المستوى الثاني: الرعاية الصحية الثانوية

- "هي تلك الخدمات الطبية التي تقدم للمريض أثناء إقامته في المستشفى (أثناء تنويمه) في مجالات الطب الرئيسية وهي الباطني، الجراحة العامة والأطفال والنسائية والتوليد"¹.
حيث أن هذا المستوى يشمل على جميع التخصصات الطبية الرئيسية وتقدم هذه الخدمات في المستشفى مع اشتغالها على أقسام الإسعاف والطوارئ والعيادات الخارجية والداخلية وكذلك خدمة جميع المرضى المحولين من المراكز الصحية للمستشفى سواء بالعلاج المكثف أو بالمدخلات الجراحية.

وهذه الخدمات تنظم ضمن إطار كل من الحماية العائلية، الرعاية المدرسية والجامعية، الطب الرياضي، طب العمل، الطب المتخصص في العيادات المتعددة الخدمات والمراكز الصحية.

3.6 المستوى الثالث: الرعاية الصحية الثالثية (التخصصية)

هذا المستوى لا يتميز كثيرا في تعريفه عن خدمات الرعاية الصحية الثانوية سوى أن هذه الخدمات تكون في مجال التخصصات الطبية الرئيسية الأربعة تكون تخصصات ذات مستوى ثالث أو مستوى تخصصي، مع التركيز على أن هذه الخدمات تقدم للمريض علاجيا أو جراحيا أثناء تنويمه في المستشفى. ومن أهم مميزات هذا المستوى من الخدمات التكلفة العالية وطول مدة الإقامة والحاجة إلى كوادر بشرية متميزة، إذ تمثل درجة عالية من التخصص العلمي والأجهزة المستخدمة وغالبا ما تتواجد مثل هذه الحالات في المستشفيات الجامعية والتخصصية².

¹- Driss.Mammri, « La santé des habitants », op cit ,P86.

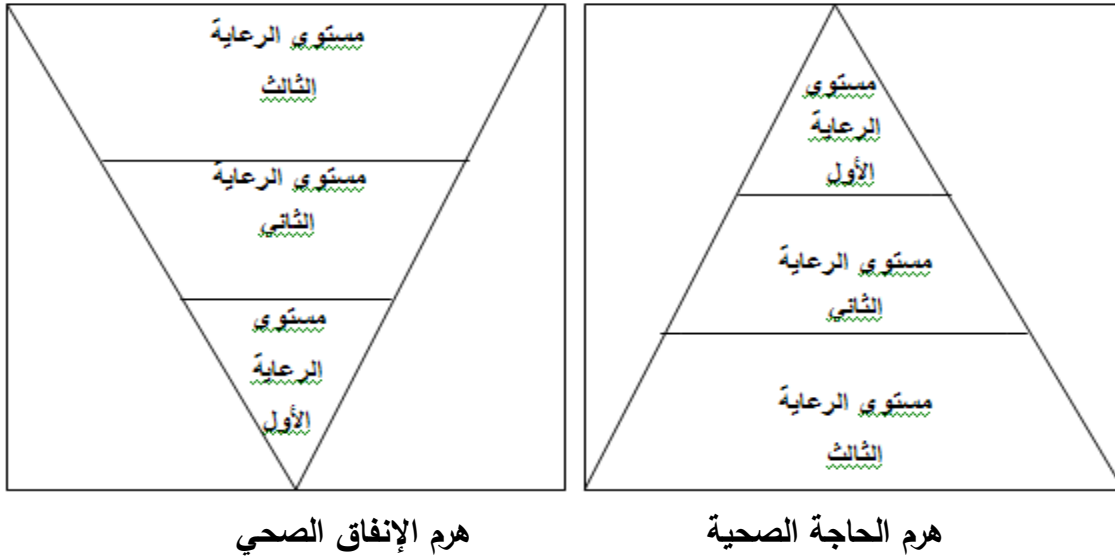
²- ثامر ياسر البكري، "إدارة المستشفيات"، مرجع سبق ذكره، ص31.

4.6 المستوى الرابع: الرعاية الصحية الرابعة (التأهيلية)

ويطلق عليها كذلك خدمات الرعاية الصحية طويلة الأمد، ويشمل هذا المستوى على تلك الخدمات التي تقدم للمرضى لفترات طويلة نسبياً أو لمرضى لا يؤمل شفاؤهم بحيث يتم تأهيلهم للتعايش مع المرض أو الإعاقة التي ألمت بهم، بهدف إعادتهم للمجتمع كأفراد منتجين وبسببهم خدمة أنفسهم وقضاء احتياجاتهم بأنفسهم. وتكون في فترات زمنية طويلة ويجري تقديمها من مراكز التأهيل المتخصصة ووحدات التأهيل والرعاية طويلة الأمد والملحقة بالمستشفى العام في الغالب أو المركز الطبي أو المنزل.

إن من الأهداف العامة للخدمات الصحية هو تقليل التكاليف كما ذكرنا سابقاً، هذه الأخيرة المرتبطة بحجم الإنفاق الذي لا يمكن قياسه بين الدول إلا أن هذا الأخير يمكن الحكم عليه على أنه غير متوازن خاصة في الدول النامية، بالرغم من محدوديته إذ أنه يتركز على العلاجية في المستويين الثاني والثالث على حساب الرعاية الصحية الأولية وبالتالي نجد أن هرم الإنفاق الصحي هو مقلوب هرم الحاجة الصحية (مستوى الخدمة). أنظر الشكل(2).

الشكل (2.11): هرم الحاجة الصحية والإنفاق الصحي



المصدر: منيف عبد الباقي بابكر، "الإمكانيات الكامنة في نظام التأمين الصحي كمصدر لتمويل الرعاية الصحية في العالم النامي"، الحلقة القطرية حول التأمين الصحي، المركز العربي للتأمينات الاجتماعية، منظمة العمل العربية، الخرطوم، أبريل، 2005، ص 145.

المطلب الثالث: مدخلات إنتاج خدمات الرعاية الصحية ومعايير استهلاكها

إن الخدمات الصحية تنفرد بمزايا خاصة عن باقي السلع والخدمات كما ذكرنا سابقاً، إلا أن هذا لا يمنع من أنه يتم إنتاجها كباقي السلع والخدمات الأخرى مع الأخذ بعين الاعتبار عدة معايير لضبط عملية الإنتاج.

1. مدخلات إنتاج خدمات الرعاية الصحية: إن إنتاج الخدمات الصحية مثله مثل أي سلعة

يتطلب استخدام مدخلات عديدة، ويتم ذلك من داخل وحدات إنتاج قد تكون عيادة طبية خاصة أو

مستشفى حكومي أو خاص، أو معمل للتحاليل الطبية. ويمكن حصر مدخلات إنتاجها في¹:

¹ - محمد بوبقيرة، "دور إدارة الجودة الشاملة في الارتقاء بالخدمات الصحية، دراسة حالة المركز الاستشفائي الجامعي للبلدية"، مرجع سبق ذكره، ص 142.

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية. 149

– مدخلات الموارد البشرية: تتمثل في عنصر العمل في الخدمات الصحية والتي تشمل على مجموعات فرعية عديدة، تبدأ بالمهارات العالية رفيعة المستوى المتمثلة في الأطباء المتخصصين وتنتهي بالعمالة غير الماهرة والتي تتمثل في الأطباء، الممرضات، عمال المساندة في التمريض، فنيي الأجهزة الطبية، الإداريين، عمال الخدمات المعاونة كالنظافة، التغذية؛

– مدخلات رأسمالية ثابتة: تتمثل في جميع الأصول الرأسمالية الثابتة وتشتمل على:

✓ الأرض: تتمثل في الأراضي المقام عليها وحدات الخدمات الصحية من منشآت ومساحات خضراء وأراضي أماكن الانتظار؛

✓ المباني والتأثيث الطبي: يشمل جميع مباني المستشفيات والمعامل ومراكز الإسعاف والوحدات الصحية، وأثاث غرف المرضى والعيادات الخارجية، وكذلك تأثيث غرف العمليات؛

✓ الأجهزة والأدوات الطبية المعمرة: تشتمل على جميع الأجهزة الطبية بكل أنواعها كأجهزة الأشعة، أجهزة معامل التحليل، والأجهزة داخل غرف العمليات وغرف العناية المركزة، وتشتمل كذلك على الأدوات الطبية المعمرة والأدوات المستخدمة في العمليات الجراحية؛

✓ معدات مساندة: مثل آلات غسيل وتنشيف وتعقيم الملابس، آلات وأدوات المطابخ، المحارق الطبية، ثلاجات حفظ الموتى؛

✓ وسائل النقل: تشمل سيارات الإسعاف وسيارات نقل العاملين والمواد والمستلزمات الطبية؛

✓ وحدات توليد الكهرباء: العاملة في مجال الخدمات الصحية والمملوكة لوحدات هذه الخدمات، ووحدات إنتاج المياه داخل وحدات الخدمات الصحية، ومحطات تنقية مياه الصرف الصحي.

– مدخلات جارية: يمكن تقسيمها إلى:

✓ **مستلزمات العلاج الطبي الجارية:** تشتمل على جميع المواد التي تستخدم للعلاج اليومي

المقصود به: "الرعاية اليومية التي أدخل المريض إلى المستشفى بسببها لساعات عديدة

لجراحة مسبقة الجدولة، أو لتشخيص السلوكيات العدوانية أو ذو مخاطرة كبيرة، أو إجراء

معالجات والدخول على أساس أن المريض يتطلب مراقبة ما بعد الإجراءات، أو رعاية

تمريضية خلال فترة النقاهة مثل هذا المريض لا يعتبر مريضاً مقيماً ولا يعتبر مريضاً

زائراً"¹، مثل الغازات الصناعية الطبية، الأدوية، مستلزمات العمليات الجراحية من مطهرات

وخيوط وأقطان؛

✓ **التغذية:** تشمل على الوجبات الغذائية والمشروبات التي تقدم للمرضى والعاملين في

المستشفيات والمراكز الطبية المختلفة؛

✓ **الطاقة:** تتمثل أساساً في الكهرباء التي تستخدم لأغراض الإنارة وتشغيل الأجهزة الطبية، و

كذا وقود السيارات؛

✓ **مستلزمات النظافة اليومية:** كالمستلزمات الجارية لوحدة الأشعة، ومستلزمات المعامل

من الكيماويات واستهلاك المياه؛

✓ **مستلزمات الأدوات الكتابية:** كالأقلام، الدفاتر، الحاسبات الآلية؛

✓ **مستلزمات الصيانة الدورية والأثاث والأجهزة والمعدات ووسائل النقل.**

¹ – مضر زهران، "إدارة المستشفيات والرعاية الصحية"، دار زهران، الأردن، 2007، ص 235.

2. معايير إنتاجها واستهلاكها:

يتطلب أداء الخدمات الصحية الأخذ بعين الاعتبار عدة معايير التي ستحدد إلى أي مستوى سيتم إنتاج الخدمات الصحية، كما تحدد في نفس الوقت من سيستفيد من تلك الخدمات وبأي مستوى، وتتمثل المعايير في¹:

– **معيار التكلفة:** في جميع الأحوال يرغب مستهلكي الخدمات الصحية أن تكون تلك الخدمات رخيصة، لأنهم كدافعي الضرائب، أو دافعين لأقساط التأمين، أو العملاء الذين يدفعون مقابل هذه الخدمات مباشرة، وفي أسواق الخدمات الصحية يفترض أنه ليس هناك شيء مجاني تماما، ويجب أن يكون هناك شخص يدفع المقابل بصورة مباشرة أو غير مباشرة، وهناك حدود دنيا أساسية يجب ألا تتخفف مستويات الخدمات الصحية دونها مهما كانت مستويات التكاليف اللازمة لتقديمها؛

– **معيار الفعالية:** يقصد بالفعالية في الخدمات الصحية أن يحقق كل إجراء صحي مكاسب صحية ملموسة (أو انخفاضا في المعاناة)، وعندما يكون هناك إجراء فعال فنحن نريد تقديمه ولا نريد تقديمه؛

– **معيار الكفاءة:** عند تقديم الخدمات الصحية يجب أن يتحقق لها الكفاءة الاقتصادية والفنية، ويلاحظ أن الكفاءة مفهوم أعم من التكلفة من حيث أن قياس الكفاءة يتطلب مقياسا دقيقا للمنافع التي يقدمها العلاج؛ أي القدرة على تخصيص الموارد وفقا للاحتياجات وبطريقة أرخص (تقليل التكاليف)؛

¹ – محمد بوبقيرة، "دور إدارة الجودة الشاملة في الارتقاء بالخدمات الصحية، دراسة حالة المركز الاستشفائي الجامعي للبلدية"، مرجع سبق ذكره، ص143.

– معيار العدالة: العدالة مفهوم أوسع من المساواة في مجال الخدمات الصحية فهي لا تعني تلقي

أنصبة متساوية من سلعة أو خدمة، وإنما يضمن هذا المعيار:

✓ تساوي الحالة الصحية المحققة؛

✓ تساوي استخدام الخدمات الصحية (للحاجات المتساوية)؛

✓ تساوي الوصول إلى الخدمات الصحية (للحاجات المتساوية).

إذ يجب تقديم العلاج على أساس الحاجة إليه، وليس على أساس توافر الأموال، بمعنى أنه

قد يكون من الضروري أن نضمن أن بعض الأفراد سيحصلون على الخدمات الصحية بمقدار أكبر

من الآخرين، فإن كانت الموارد محدودة، فلن يتحقق تساوي الحالة الصحية إلا عند مستوى

منخفض.

– معيار الأمان الصحي: يقصد به شعور المواطن بأن الخدمات الصحية متوافرة بكفاءة وفعالية

بما يضمن له التخلص من أي نوع من المرض حال وقوعه، وأن يشعر كذلك بأن تكاليف تلك

الخدمات تكون في مستوى قدرته على الدفع، ويمكن أن نعتبر الأمان الصحي كبعد ثالث

للبعدين الأساسيين للخدمات الصحية وهما البعد العلاجي والبعد الوقائي.

المطلب الرابع: مؤشرات قياس إنتاجية الخدمات الصحية

تظهر مشكلة أساسية في مجال الخدمات الصحية وهي كيفية حساب الناتج النهائي للخدمات الصحية والذي يتمثل في التحسن الصحي الذي صمم النظام الصحي من أجله، وهو منتج غير مادي يصعب قياسه، ومن ثم تظهر صعوبات لقياس إنتاجية الإنفاق العام على الخدمات الصحية، وبالرغم من ذلك فهناك عدة مؤشرات يمكن الارتكاز إليها لقياس إنتاجية الإنفاق الصحي وهي¹:

1. مؤشرات مقارنة الإنفاق الصحي بالناتج المحلي:

عند تحليل مؤشرات الإنفاق الصحي يمكن تناولها من خلال منهجين هما: الأول سيعتمد على مقارنة الإنفاق الصحي منسوبا إلى الناتج المحلي، والثاني يعتمد على مقارنة متوسط نصيب الفرد من الإنفاق الصحي.

1.1 مؤشر نسبة الإنفاق الصحي إلى الناتج المحلي:

يشتمل هذا المؤشر على ثلاث مؤشرات فرعية، تتمثل في:

- مؤشر نسبة الإنفاق العام على الخدمات الصحية إلى الناتج القومي = (الإنفاق العام الصحي/الناتج المحلي).

- مؤشر نسبة الإنفاق الخاص الصحي إلى الناتج المحلي = (الإنفاق الخاص الصحي/الناتج المحلي).

- مؤشر نسبة الإنفاق الصحي الإجمالي إلى الناتج المحلي = (الإنفاق الصحي الإجمالي/الناتج المحلي).

¹ - محمد بوبقيرة، "دور إدارة الجودة الشاملة في الارتقاء بالخدمات الصحية، دراسة حالة المركز الاستشفائي الجامعي للبلدية"، مرجع سبق ذكره، ص 161.

حيث: الإنفاق الصحي الإجمالي = (الإنفاق العام الصحي + الإنفاق الخاص الصحي).

2.1 مؤشر متوسط نصيب الفرد من الإنفاق الصحي الإجمالي:

يعتبر هذا المؤشر جيدا على الصحة للمجتمع، ولكن يجب أن يؤخذ في الاعتبار عند

تحليل هذا المقياس عدالة توزيع الإنفاق الصحي، وبحسب كالاتي:

– مؤشر متوسط نصيب الفرد من الإنفاق الصحي = (الإنفاق الصحي الإجمالي/عدد السكان).

– متوسط نصيب الفرد من الإنفاق الصحي الخاص = (الإنفاق الصحي الخاص/عدد السكان).

– متوسط نصيب الفرد من الإنفاق الصحي العام = (الإنفاق الصحي العام/عدد السكان).

يتيح هذا المؤشر الأخير للجميع فرص الرعاية الصحية بدون تمييز بعكس الإنفاق الصحي

الخاص. وغالبا ما يتم الاعتماد على مقياس متوسط نصيب الفرد من الإنفاق الصحي الإجمالي

للمقارنة.

3.1 مؤشر نسبة الإنفاق العام الصحي إلى الإنفاق العام:

– إجمالي الإنفاق الصحي العام إلى إجمالي الإنفاق العام للموازنة = (إجمالي الإنفاق الصحي

العام/إجمالي الإنفاق العام).

4.1 مؤشر مرونة الإنفاق الصحي:

– مرونة الإنفاق الصحي العام بالنسبة للإنفاق العام في الموازنة العامة

= (نسبة التغير في الإنفاق الصحي العام/نسبة تغير الإنفاق العام للموازنة).

– مرونة الإنفاق الصحي العام بالنسبة للنتائج المحلي الإجمالي

= (نسبة تغير الإنفاق العام على الخدمات الصحية/نسبة التغير في الناتج المحلي الإجمالي).

– مرونة الإنفاق الصحي العام بالنسبة للسكان

= (نسبة التغير في الإنفاق الصحي العام/نسبة التغير في حجم السكان).

2. مؤشرات الرعاية الصحية:

تعد مؤشرات الرعاية الصحية مقاييس مباشرة لإنتاجية الإنفاق الصحي وتشتمل على عدة

مؤشرات فرعية تتمثل في:

- مؤشر عدد الأطباء لكل 1000 من السكان = (عدد الأطباء/عدد السكان) × 1000.
- مؤشر عدد أسرة المستشفيات لكل 1000 من السكان = (عدد الأسرة/عدد السكان) × 1000.
- مؤشر نسبة دخول المرضى المنومين بالمستشفيات إلى إجمالي السكان.
- مؤشر متوسط فترة الإقامة للمرضى المنومين بالمستشفيات.
- مؤشر عدد زيارات المرضى غير المنومين بالمستشفيات لكل فرد.

3. مؤشر توقع الحياة: تعد مؤشرات توقع الحياة مقاييس غير مباشرة لإنتاجية الإنفاق الصحي،

ويشمل هذا المؤشر على مؤشرين فرعيين هما:

- مؤشر توقع الحياة عند الميلاد.
- مؤشر نسبة عدد السكان الذين يصلون إلى سن 65 عاما بالنسبة إلى إجمالي السكان.

4. مؤشر معدل الوفيات: كذلك تعد مؤشرات غير مباشرة، مثل:

- معدل وفيات الرضع لكل 1000 مولود.
- معدل وفيات الأطفال تحت سن الخامسة لكل 1000 حالة.
- مؤشر معدل وفيات البالغين لكل 1000 حالة.

المبحث الثالث: أنظمة تمويل خدمات الرعاية الصحية

إن الخدمات الصحية تكلف مالا يجب أن يدفعه أحد ما حيث يعد أمرا حاسما، ولن يكون بالإمكان تحقيق ذلك، باستثناء قلة قليلة من السكان، بدون نظام تمويل صحي جيد الأداء، والذي يحدد ما إذا كان لدى الناس القدرة على الاستفادة من الخدمات الصحية عندما يحتاجونها، ويحدد أيضا ما إذا كانت الخدمات موجودة أصلا، فلا بد من دفع أجور الأطباء والممرضين وأثمان الأدوية، ورسوم المستشفيات ومع استمرار ارتفاع عبء الأمراض السارية على نحو مستعص وكذا انتشار الأمراض غير السارية في كل مكان، فإن نفقات الصحة سوف تواصل ارتفاعها لتضعف قدرة الأفراد على تحمل هذه التكاليف مما يستوجب وجود أنظمة تمويلية كفؤة قادرة على إحداث التوازن على الصعيد الصحي ومنه على الصعيدين الاقتصادي والاجتماعي.

المطلب الأول: مفاهيم عامة حول التمويل الصحي

عند الإجابة على التساؤل "من يدفع مقابل الخدمات الصحية؟"، تتمثل الإجابة عادة في وجود مجموعة ممن يدفعون هذا المقابل، وأن ذلك يعتمد على نوع الخدمات التي يدور السؤال عنها من خدمات تعزيزية، وقائية، وتأهيلية فنجد ثلاث مصادر رئيسية لتمويل هذه الخدمات وهي رسوم الخدمة، التمويل الحكومي والتأمين بنوعيه الخاص والاجتماعي.

1. تعريف التمويل الصحي:

– "التمويل الصحي ليس مجرد جمع للأموال من أجل الصحة، إنه موضوع أكبر بكثير من ذلك، وهو ما يتعلق أيضا بحق الذين يطلب منهم الدفع، ومتى يدفعون، وكيف تتفق الأموال التي تجمع"¹؛

– وعرف أيضا: "يرتكز تمويل التغطية الصحية الشاملة على أساسين مترابطين هما ضمان ألا تمنع العوائق المالية الناس من استعمال الخدمات الصحية التي يحتاجونها، وهي الوقاية والتعزيز والمعالجة والتأهيل، والثاني هو ضمان أنهم لن يعانون من الحرمان المالي لأنهم مضطرون للدفع مقابل هذه الخدمات"².

إذن فتمويل الرعاية الصحية يدور حول ثلاث أسئلة رئيسية:

✓ كيف يجري زيادة الأموال؟ أي جمع الأموال الكافية من أجل الصحة؛

✓ كيف يتم جمع الأموال؟ أي إزالة الحواجز المالية التي تعرقل الحصول على الخدمات

وتقليل المخاطر المالية الناجمة عن اعتلال الصحة؛

✓ كيف يتم الدفع لقاء الخدمات؟ أي الاستفادة بشكل أفضل من الموارد المتاحة في إطار

عملية شراء الخدمات الصحية المتعلقة بالإنفاق الصحي للحصول على الخدمات الصحية.

نستخلص مما سبق أن التمويل الصحي هو تلك العملية التي يتم من خلالها جمع وحشد

الأموال الكافية من أجل الصحة، وكذا النظر في طرق إنفاقها وعمليات شرائها من خلال ضمان

الحماية الاجتماعية في الصحة. من خلال الاهتمام بثلاث مسائل أساسية تتمثل في:

¹– www.oms.org, 30/07/2014 .

²– دافيد ب إيفنس، "تمويل النظم الصحية والسبيل إلى التغطية الشاملة"، التقرير الخاص بالصحة في العالم، منظمة الصحة العالمية، 2012.

كيف يمكن تمويل النظام الصحي؟ وكيف يمكن حماية الناس من العواقب المالية لاعتلال الصحة ودفع تكاليف الخدمات الصحية؟ وكيف يمكن التشجيع على الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة؟

2. أهمية التمويل الصحي: تظهر أهمية التمويل الصحي من خلال ما يلي¹:

- تحصيل الإيرادات، وهو ما يربطه معظم الناس بالتمويل الصحي وهي الطريقة التي تجمع بها الأموال لدفع نفقات النظام الصحي، ويتم عادة تلقي الأموال من الأسر والهيئات والشركات، وأحيانا من مصادر خارج القطر كالهبات والمساعدات، أو عن طريق فرض الضرائب، ومساهمات التأمين الصحي الإجباري أو الطوعي أو المدفوعات المباشرة؛
- التجميع، ويقصد به جمع الموارد المالية وإدارتها بحيث يتحمل جميع الأعضاء في المجتمع، وليس المرضى فقط، المخاطر المالية الناجمة عن الاضطرار لدفع تكاليف الرعاية الصحية، والغرض الرئيسي منه هو توزيع المخاطر المالية المرتبطة بالحاجة إلى الانتفاع بالخدمات الصحية؛

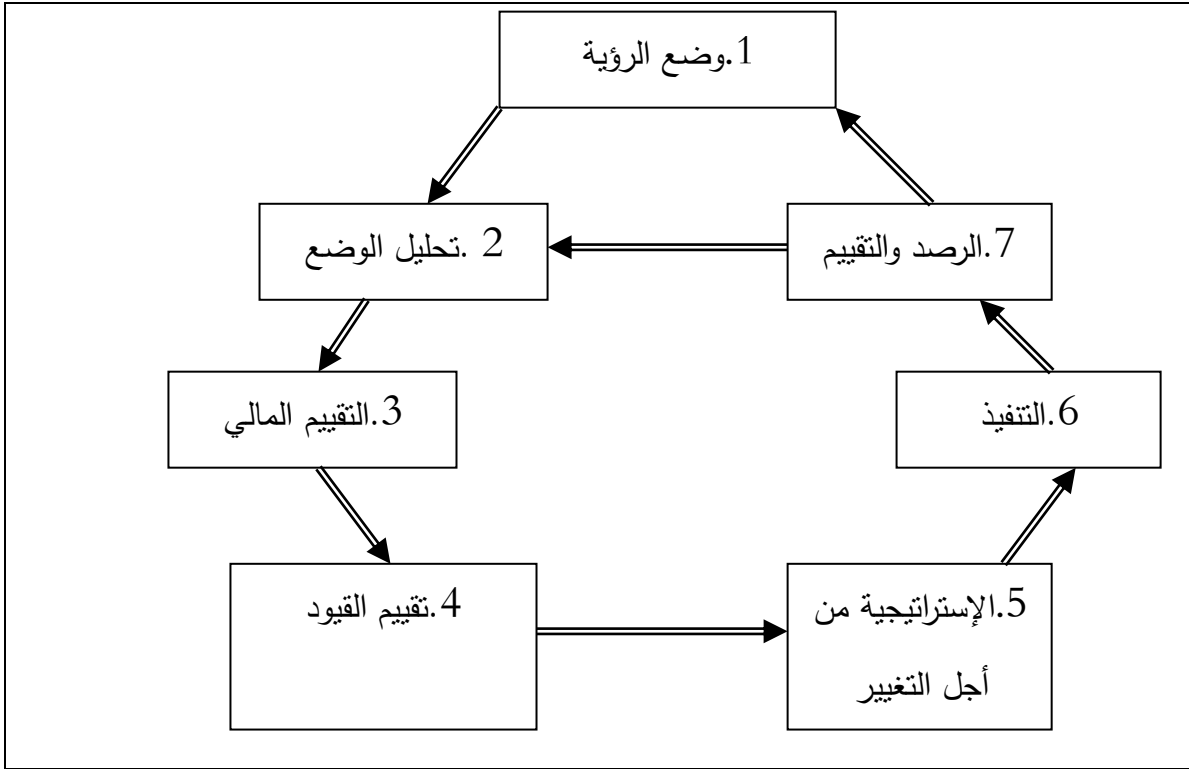
- الشراء، وهو عملية الدفع مقابل الخدمات الصحية من خلال إما الإنفاق الحكومي المباشر من الإيرادات العامة، وأحيانا من مساهمات التأمين، أو من خلال الدفع المباشر من الأفراد للخدمة ومعظم الدول تستخدم توليفة من هذه الطرق معا.

4. مراحل اتخاذ قرار التمويل الصحي: لاتخاذ القرار التمويلي لا بد من المرور بالمراحل التي

نلخصها في الشكل التالي:

¹- www.oms.org, 30/07/2014.

الشكل (3.11): مراحل عملية اتخاذ قرار التمويل الصحي



المصدر: تقرير منظمة الصحة العالمية، 2012، ص126.

- **وضع الرؤية:** إن وضع رؤية للمستقبل تساعد على فهم أوضاع الحاضر هو أمر حيوي حيث يدرك الأهداف المتمثلة في تقليل الحواجز المالية التي تعيق الحصول على الخدمات، وزيادة الحماية من المخاطر المالية والحفاظ عليها، وكذا الخدمات والنفقات التي ستتم تغطيتها على أي مستوى من الموارد، ومن المهم توضيح الخيارات التي يتعين على القطر اتخاذها؛
- **تحليل الوضع (تفهم نقطة البدء):** ينبغي التركيز على عنصرين اثنين وذلك من منظور مالي: الحصول على الخدمات المطلوبة والحماية من المخاطر المالية، أي من الذي ستتم تغطيته من الأموال المجمعة، ولأي من الخدمات وبأي نسبة من التكاليف، مع إظهار الفجوة بين ما يتحقق حالياً وما يرغب القطر ويود تحقيقه على النحو المحدد في الإجراء الأول؛

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية. 160

- **التقييم المالي:** ينبغي أن تخضع الأموال الحالية والمحتملة المخصصة للصحة من الحكومة، ومن الأسر، ومن القطاع الخاص، والمنظمات اللاحكومية، والشركاء الخارجيين، للتحليل من أجل وضع إطار شامل لتمويل النظام الصحي، على أن يشمل التقييم تحليل حصة الموارد العمومية التي تخصص للقطاع على مر الوقت؛
- **تقييم القيود:** حيث يتيح تقييم القيود المحتملة لأصحاب القرار تحديد المجالات من السياسات العامة التي يتطلب الأمر التشاور بشأنها على نطاق واسع، ومع من ينبغي التشاور، وبأي وسيلة، ويحدد أصحاب القرار في هذه المرحلة أيضا الجوانب الممكنة للتنفيذ من الوجة التقنية والسياسية، وتقرير الكيفية التي يمكن للحكومة الانطلاق منها ودعم المطلب الاجتماعي بوجود نظام صحي يعمل بكفاءة؛
- **إعداد الاستراتيجيات والأهداف من أجل التغيير وإضفاء الطابع الرسمي عليها:** يعد هذا الإجراء أكثر الإجراءات استهلاكا للوقت وكثافة في العمالة، كما أنه محور معظم ما كتب عن التمويل الصحي، حيث أن هذا الإجراء يهتم بتحقيق ثلاثة أهداف أساسية ألا وهي:
 - ✓ حشد أموال كافية تتسم بالاكفاءة والمساواة في المساهمات والكفاءة في التحصيل وكذا الاستدامة المالية؛
 - ✓ تقليل الحواجز المالية من خلال تسيير التكلفة والمساواة في التجميع والكفاءة في التحصيل؛
 - ✓ استخدام الموارد بحكمة وذلك بكفاءة استخدام الموارد والمساواة في استخدامها.
- **التنفيذ بما يشمل تقييم البنى والقواعد التنظيمية:** في هذه المرحلة سيكون على بعض البلدان إجراء تغييرات طفيفة فقط للمحافظة على الإنجازات التي تحققت، وسيكون على بلدان أخرى التحريض من أجل إجراء الإصلاح، وإنشاء مؤسسات وهيئات جديدة؛

– الرصد والتقييم: على أصحاب القرار أن يكونوا مدركين لوضع بلدهم الراهن، وما إذا كان الإصلاح التخطيطي متصلا بالمرحلة الانتقالية أم أنه يفي بالفعل بالأهداف المحددة، وينبغي أن يكونوا قادرين على تقييم الأوضاع القائمة والزخم الذي يدفعها، كما سيتعين عليهم التحقق من ما إذا كان القطر يتحرك مقتربا من التغطية الشاملة أم أنه يبتعد عنها أكثر.

المطلب الثاني: أهداف التمويل الصحي وإصلاحات نظمه

تسعى الجهات المعنية من وزارة الصحة وكذا القائمين على تقديم خدمات الرعاية الصحية إلى ضمان تحقيق أهداف متعددة ومتنوعة على الصعيدين الاقتصادي والاجتماعي، من خلال ضمان التمويل الأنسب لهذه الخدمات، والقيام بإصلاحات على مستوى الأنظمة التمويلية القائمة أو ابتكار أنظمة تمويلية جديدة.

1. أهداف التمويل الصحي:

يهدف التمويل الصحي من خلال نظمه التي ينبغي أن تصمم تصميميا محددًا بحيث:

– تتيح لجميع الأفراد الحصول على الخدمات الصحية التي يحتاجونها (بما يشمل الخدمات الوقائية، التعزيزية، والعلاجية، والتأهيلية) بالجودة التي تحقق فعالية هذه الخدمات؛

– إذ يمكن القول بأن ارتفاع المستوى الصحي يؤدي إلى زيادة الادخار، وذلك من خلال زيادة إنتاجية العمل، وكذلك أثره الايجابي على معدلات الإعالة والخصوبة.

وبالتالي يمكن أن نستنتج أن للتقدم الصحي أثر إيجابي على الادخار ذا شقين¹:

✓ الأثر الإيجابي على زيادة إنتاجية العاملين وقدرتهم على كسب الدخل؛

¹ – عبد القادر زيتوني، "محددات ادخار القطاع العائلي في الجزائر"، دراسة قياسية 1970-2008، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود وبنوك، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الشلف، 2010، ص 83.

✓ إن تقدم وسائل الصحة والعلاج يؤدي إلى توقع حياة أطول، مما يزيد بواعث الادخار للتمتع ببعض المزايا مستقبلا وزيادة الاستثمار في صحة الأفراد، وأخيرا يؤدي التقدم الصحي إلى زيادة عائد الوالدين من تنشأة أبنائهم؛

✓ ضمان ألا تعرض الاستفادة من هذه الخدمات مستخدميها لمصاعب مالية؛

✓ اكتشاف موارد بديلة، أو موارد إضافية للتمويل؛

✓ إعادة النظر في التوزيع الحالي للموارد واستخداماتها حتى يمكن معرفة التحسينات التي يستطيع تحقيقها.

2. الأهداف الأساسية لإصلاح نظم التمويل الصحي:

تضع جميع نظم تمويل الخدمات الصحية في الوقت الحاضر أهداف أساسية لإصلاح تلك

النظم من أجل رفع مستوى الأداء الصحي، ولعل أهم تلك الأهداف ما يلي¹:

– ضبط تكاليف الخدمات الصحية:

تعتبر الخدمات الصحية من السلع الغالية في أية دولة بغض النظر عن يدفع ثمنها،

وتشمل الدوافع التضخمية ارتفاع نسبة المسنين وزيادة استخدام التكنولوجيا المكلفة، ضغوط الأجور

في المنشآت كثيفة العمالة وزيادة تكاليف الأدوية والمستلزمات الأخرى وتعمل كل الدول المتقدمة

جاهدة على ضبط الإنفاق على الخدمات الصحية باستخدام أو تقليد أو تعديل مجموعة من

الأساليب التي ظهرت في النظم الخاصة أو العامة ونظم التأمين الاجتماعي، وعموما نجد أن

تحسن الصحة هو أكثر من مجرد زيادة عدد الأطباء والإمكانات الصحية، وعلى هذا الأساس

¹ - طلعت الدمرداش، "اقتصاديات الخدمات الصحية"، مرجع سبق ذكره، ص 269.

يمكن تحديد الخدمات التي تقوم المنظمة الصحية بتقديمها إلى المستفيدين منها بالشكل الذي يحقق الأهداف المرغوبة¹؛

وهناك عدة اتجاهات للسيطرة على التكاليف منها:

- ✓ زيادة سلطة المستهلك في أسواق الخدمات الصحية، وجعل الأطباء أكثر قوة من خلال دور منظم للوصول إلى الخدمات الأكثر تكلفة؛
- ✓ إدخال مقاييس للمنافسة بين مقدمي الخدمة في نظم الخدمات الصحية العامة، في محاولة لتحقيق الكفاءة؛
- ✓ السماح لمقدمي الخدمة العموميين بمزيد من الاستقلالية لتحقيق الابتكار في عملهم؛
- ✓ إدخال نظم مدفوعات ومعلومات جديدة تغير نمط حوافز مقدمي الخدمة؛
- ✓ إدخال نظم المدفوعات المشتركة، والتأمين المشترك التي تحاول تخفيض الطلب على الخدمات.

– العدالة:

يتمثل الهدف الثاني لإصلاحات الخدمات الصحية في سعيها لتحقيق المساواة أو تقليل عدم المساواة في توزيع الخدمات أو حتى في الحالة الصحية وذلك لضمان تحقيق تغطية بنسبة 100% من السكان بالنسبة لتوليفة أساسية من الخدمات، وتعتمد عدالة نوعية الخدمة والتوزيع الجغرافي على مستوى الاستثمار الرأسمالي وكفاءة إدارة الأصول الرأسمالية.

لأن الصحة تركز كحق أساسي وبالتالي فإن الحكومة ومنظماتها معنيون بالاشتراك في العمل على تطوير الحالة الصحية للشعوب، وضمان المساواة لكل فرد في العلاج المناسب حسب

¹ - زكي خليل المساعد، "تسويق الخدمات وتطبيقاتها"، دار المناهج، الأردن، الطبعة الأولى، 2003، ص341.

حالته الصحية وضمان استمرارية الفحوصات وأحسن أمان صحي¹؛

– كفاءة مقدم الخدمة الصحية:

يتمثل الهدف الثالث لإصلاح نظم تمويل الخدمات الصحية في محاولة تحقيق الكفاءة الاقتصادية الجزئية داخل نظم تمويل مقدمي الخدمة الصحية، وللأسف فإنه يمكن زيادة الكفاءة الجزئية مع زيادة التكاليف في نفس الوقت لأن نظام العرض الأكثر كفاءة قد يحدد حاجات أكثر ويقوم بالمزيد من العمل، وكذلك فإن المحاولات الإضافية لتخفيض التكاليف قد تضر مقدم الخدمة الكفاء، وهذا يبديد حوافز الكفاءة، وقد يؤدي نظام الميزانية العامة بغض النظر عن عبء العمل إلى الإضرار بمقدم الخدمة الكفاء ومساعدة غير الكفاء.

المطلب الثالث: دور رسوم الخدمة في تمويل الخدمات الصحية

إن الخدمات الصحية تكلف مالا، حيث لا بد بشكل أو بآخر من دفع أجور الأطباء والممرضات وأثمان الأدوية ورسوم المستشفيات، ومع استمرار ارتفاع عبء الأمراض السارية على نحو مستعص في أنحاء مختلفة في العالم بصفة عامة، فما الذي يمكن لرسوم الخدمة والإنفاق الحكومي فعله باعتبارهما كنظامي تمويل شائعي الاستعمال في مختلف الدول.

1. تعريف رسوم الخدمة: يطلق على رسوم الخدمة مصطلح المدفوعات المباشرة، ومن خلال

تعريف رسوم الخدمة سنجيب على السؤال المطروح بشأن: "من الذي يدفع ثمن الخدمات

الصحية؟".

¹– Fatima Zohra Oufriha, « Transition et système de santé en Algérie », Cread , Alger, 2009, p38.

– يعرف رسم الخدمة على أنه: "ذلك الأسلوب الذي يعتمد على أن يدفع المريض رسوما على الخدمات التي يتلقاها في المنشآت الصحية، وفيما يوفر هذا الأسلوب الحوافز الإنتاجية المرتفعة إلا أنه يؤدي إلى التضخم والتوسع في استخدام الإجراءات ذات المنفعة الهامشية المنخفضة مقابل التكلفة"¹.

إذا فإن الالتزام المتمثل في الدفع المباشر لقاء الخدمات عند الحاجة إليها، سواء كان الدفع يتم بشكل رسمي أم غير رسمي يمنع الملايين من الناس من تلقي الرعاية الصحية عندما يحتاجونها، ويمكن أن يؤدي ذلك بالنسبة لمن يلتمسون العلاج إلى مواجهة صعوبات مالية وخيمة، أو حتى الوقوع في هاوية الفقر؛

– وتعرف أيضا: "تفرض الرسوم أو الأتعاب في الصحة، لدفع أجور الاستشارات التي تجري مع المهنيين الصحيين، أو رسوم الإجراءات الطبية أو الاستقصائية، أو سداد ثمن الأدوية وغيرها من المستلزمات، أو الفحوصات المختبرية"².

وبحسب القطر فإن هذه الرسوم تفرض من قبل الحكومة، أو الهيئات الحكومية، أو الهيئات الدينية، أو المرافق الصحية الخاصة.

إذن نقول أن رسوم الخدمة هي تلك المدفوعات الشخصية من إجمالي الإنفاق الصحي، التي تحدث تقريبا في المستشفيات، ويختلف المبلغ المدفوع بنحو كبير بين الإيرادات والمرافق والممارسين الخاصين، تفرض من قبل جهات محددة كالحكومة وهيئاتها، بغرض تغطية جزء من الإنفاق الصحي الباهظ؛ فمثلا في الجزائر، يحدد قيمة مساهمة المرضى في تكاليف الإيواء والإطعام في الوسط الاستشفائي بـ100 دج لليوم الواحد، ويعفى المريض الذي تتجاوز مدة إقامته

¹ – حربي محمد عريقات، "التأمين وإدارة الخطر"، دار وائل للنشر، الأردن، 2008، الطبعة الأولى، ص371.

² – www.oms.org, 30/07/2014.

بالمستشفى 30يوما، أي أن أقصى قيمة يدفعها هي 3000دج مهما كانت مدة استشفائه، وقيمة الفحوصات 50دج، والمختصة 100دج، ومساهمة رمزية كذلك بالنسبة للكشوفات والتحاليل الطبية¹، وكل هذه النفقات هي عبارة عن مساهمة من قبل المرضى، أي أنها غير قابلة للتعويض من طرف صناديق الضمان الاجتماعي حتى ولو كان المريض مؤمنا ونحن نتساءل هل هذه المساهمات الرمزية تؤدي إلى تحسين ظروف الإقامة والعلاج؟ وإذا كانت السلطات على علم بهذه القيم المالية الرمزية، هل هي قادرة على دعم قيمة العلاج الحقيقية ونحن نعرف العائق التمويلي للقطاع الصحي.

إذن فإن الاعتماد المتواصل على المدفوعات المباشرة بما في ذلك رسوم الخدمة التي يدفعها المستفيدون، يمثل العقبة الأكبر التي تعترض سبيل التقدم لما تنشؤه من حواجز مالية تعرقل دعم الغني للفقير، ودعم السليم للسقيم، نظرا لتدهور المستوى الصحي والمعيشي وانخفاض الأجور، وذلك لأن تكاليف الانتقال وفقدان الدخل يمكن أن يكونا مانعين أكثر من رسوم الخدمة المفروضة على عدم إكمال الناس المعالجة من الأمراض المزمنة مثلا، أضف إلى ذلك أنه لو لم تكن الخدمات متوفرة على الإطلاق، أو لم يكن مكان تقديمها قريبا، فلن يتمكن الناس من الاستفادة منها، حتى لو كانت تقدم بالمجان.

2. أنواع رسوم الخدمة:

تصنف المدفوعات المباشرة من رسوم الخدمة حسب طبيعتها إلى²:

– رسوم ذات طابع رسمي: حيث تكون هذه الرسوم محددة بموجب قانون أو منشور وزاري معتمد من طرف جهات حكومية أو هيآت تابعة لها يضيف عليها طابع الرسمية، وذلك في إطار

¹ - نور الدين حاروش، "إدارة المستشفيات العمومية الجزائرية"، مرجع سبق ذكره، ص 307.

² - www.oms.org, 31/07/2014.

الشراء المباشر للخدمات الصحية، حيث أنها تتخذ أشكالاً عديدة، بما يشمل أتعاب استشارة الطبيب، والمدفوعات مقابل التدخلات، والأدوية وغيرها من المستلزمات، وكذلك من أجل الفحوصات المختبرية، كما يمكن لهذه المدفوعات أن تأتي أيضاً في صورة مستقطعات، مثل التأمين المشترك للأشخاص الذين تشملهم التغطية التأمينية، كما سنرى لاحقاً.

– رسوم ذات طابع غير رسمي: وهي تلك الرسوم التي تدفع دون وجه حق إلى العاملين الصحيين، حيث أن تلك المدفوعات تحول دون حصول الناس على الرعاية التي يحتاجونها، أو ما يطلق عليه "مدفوعات من تحت الطاولة".

وللمدفوعات غير الرسمية عدة مبررات¹:

- ✓ تشكل المدفوعات غير الرسمية جزءاً من حلقة مفرغة بسبب العدد الكبير من الأطباء ذوي الأجور المنخفضة والذين يسعون إلى تحقيق دخل إضافي من المرضى؛
- ✓ انخفاض معدل الاستخدام جزئياً إلى عدم معرفة المرضى بشأن المبالغ التي سيطلب منهم دفعها، فضلاً عن وجود مشاكل في العثور على المال من أجل المعالجة؛
- ✓ المشاكل العميقة في النظام الصحي كسوء التسيير والإدارة وضعف الرقابة والممارسات اللاأخلاقية وغيرها.

3. سلبياتها والمشاكل المتعلقة بها: للمدفوعات المباشرة مجموعة من السلبيات والمشاكل

تتمثل في:

- إن المدفوعات المباشرة هي أقل أشكال التمويل الصحي إنصافاً، فهي مدفوعات تنازلية، تؤثر أكثر ما تؤثر على الفقراء حيث تتيح للأثرياء دفع نفس المبالغ التي يدفعها الفقراء لأي خدمة

¹ – إيل زاياث دانيليان وماتن جوات، "تمويل النظم الصحية والسبيل إلى التغطية الشاملة"، مجلة منظمة الصحة

محددة، وليست الخلفية الاجتماعية والاقتصادية هي العنصر الوحيد الذي يركز عليه الجور وعدم المساواة، ففي الثقافات التي يكون وضع المرأة فيها أقل من الرجل، عادة ما يكون على النساء والفتيات الانتظار حتى يتلقى الرجال من أفراد الأسرة المعالجة أولاً، عندما تكون هنالك رسوم استخدام للخدمات، ولذلك يكون حصولهم على الخدمات أقل احتمالاً؛

– هنالك ملايين من الناس لا يستطيعون اليوم الاستفادة من الخدمات الصحية بسبب الاضطرار لدفع تكاليف هذه الخدمات عند تلقيها، والكثير من أولئك الذين ينتفعون بالخدمات يعانون من مصاعب مالية، بل إنهم قد يدفعون إلى هاوية الفقر بسبب اضطرارهم لدفع التكاليف، وتمنعهم من الانتفاع بالخدمات (ولا سيما الخدمات التعزيزية والوقائية)، ويشجعهم على تأجيل الفحوص الصحية، وتشير التقديرات إلى أن نسبة مرتفعة من الفقراء في العالم البالغ عددهم نحو 1.3 بليون شخص لا يحصلون على خدمات صحية لأنهم ببساطة لا يستطيعون دفع تكلفتها عندما يحتاجونها؛

– تضعف المدفوعات المباشرة أيضاً الأوضاع المالية للأسر، وتوضح دراسات أجريت مؤخراً على أن هذه المدفوعات التي تسدد من الأموال الخاصة للمرضى دفعت نحو 1000000 أسرة، في كل من كينيا والسنغال، تحت خط الفقر في سنة واحدة، كما واجه نحو 290000 أسرة نفس المصير في جنوب إفريقيا¹؛

– لا يقتصر تأثير المدفوعات المباشرة من الأموال الخاصة للمرضى على إثراء الناس عن الاستفادة من الخدمات الصحية، وعلى الإرهاق المالي، بل إنها تتسبب أيضاً في عدم الفاعلية والجور فيما يخص بالطريقة التي تستخدم بها الموارد، وهي تشجع على الاستخدام المفرط

¹ - www.oms.org

للخدمات من قبل الأشخاص الذين يمكنهم الدفع، وعلى نقص الاستفادة منها من قبل الذين لا يستطيعون الدفع.

إذن فالمدفوعات المباشرة مهما صغرت قد تشجع أيضا على الممارسات غير الملائمة كالمعالجة الذاتية، أو المداواة الذاتية، استخدام أدوية قديمة أو دون مستوى، أو أحد جرعات دوائية أقل من اللازمة على سبيل المثال، أو تأجيل الاستشارات الضرورية مع أحد المهنيين الصحيين، التي يكون التبكير بها أمرا حيويا؛

– تقتصر الفائدة المستمدة من المدفوعات المباشرة على الفرد الذي تقدم له الخدمة، وعلى مقدم الخدمة أو المرفق الصحي الذي يقوم بتحصيل الرسم، وإن إعطاء قطعة عمل إلى ممرضة في عيادة ريفية يضمن حصول الشخص الذي دفعها على الخدمة أو على الدواء، وهذا ليس سيئا في حد ذاته.

وإذا كانت تلك هي أوجه القصور التي تعتري المدفوعات المباشرة، كأحد آليات التمويل الصحي، فلماذا تنتشر إلى هذا الحد؟

4. أسباب انتشار المدفوعات المباشرة: بالرغم من السلبيات التي تعتري نظام المدفوعات

المباشرة إلا أن هذا لم يمنع من انتشارها وهذا لعدة أسباب منها:

– يكون هناك اعتماد كبير على المدفوعات المباشرة عندما لا تكون الحكومات مستعدة لإنفاق المزيد على الصحة، أو أنها لا ترى أو تدرك أن لديها القدرة على توسيع نطاق نظم الدفع المسبق أو التجميع، وهذا يترك فجوة من التغطية بالخدمات الضرورية والتغطية بالخدمات التي يمكن للحكومة تقديمها؛

– المدفوعات المباشرة تتيح الفرصة لضخ الموارد في المناطق التي قد لا تتوفر المرافق الصحية فيها، ربما في المناطق التي لا يصل إليها التمويل الحكومي وصولاً منتظماً، إذا كان يصل من الأصل؛

– يمكن أن تبدو المدفوعات المباشرة كخيار جذاب إبان فترات الركود الاقتصادي، وفي الحقيقة كان الركود العالمي في حقبة السبعينيات من القرن الماضي هو الحافز وراء الموجة الأولى لفرض رسوم استخدام الخدمات الصحية في المرافق الحكومية في البلدان النامية، حيث أطلقت أزمة الدين العالمي سياسات التكيف الهيكلي التي حدثت من الإنفاق الحكومي، وقد كان أحد المقترحات في ذلك الوقت يتمثل في أن فرض رسوم على الخدمات من شأنه أن يشكل طريقة لاستدراار الإيرادات الإضافية اللازمة، والحد من الاستخدام المفرط، وتشجيع تقديم خدمات منخفضة الرسوم التكاليف.

5. سبل الحد من المدفوعات المباشرة والتغلب على الحواجز المالية المتعلقة بها:

ليس هناك من بلد يبدأ من الصفر فيما يختص بالطريقة التي يمول بها الرعاية الصحية، فالجميع لديه شكل من أشكال النظام القائم، ولا بد أن ينطلق منه ويبني عليه، وفقاً للقيم السائدة، والقيود المفروضة، والفرص المتوفرة، وينبغي أن تستنير هذه العملية بالخبرات والتجارب الوطنية والدولية في هذا المضمار، فمثلاً مراحل التمويل الصحي في الجزائر انتقلت من الاعتماد على التمويل الحكومي وتمويل نظام الضمان الاجتماعي إلى الاعتماد على مجانية العلاج، وفي التسعينيات بدأت تعتمد على المدفوعات المباشرة نظراً للبرامج الخاصة بإعادة الهيكلة ومشروع الإنعاش الاقتصادي الذي اعتمده رئيس الجمهورية مما أسفر عن مشاكل في القطاع الصحي

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية. 171

وخاصة ما هو مرتبط بالمدفوعات المباشرة وتحسن المستوى الصحي مما يستوجب إعادة النظر في

إصلاح الأنظمة التمويلية والنظر في الهدف من ذلك، ويمكن تعداد هذه السبل في:

- يمكن لجميع البلدان فعل المزيد لجمع الأموال من أجل الصحة أو تنويع مصادر التمويل الخاصة بها، حتى تقلل من اعتمادها على المدفوعات المباشرة من خلال تعزيز أسلوب الدفع المسبق والتجميع، مع استخدام الأموال استخداماً أكثر كفاءة وبشكل منصف، بشرط وجود الإرادة السياسية.

حيث أن هناك بيانات وافرة تظهر أن جمع الأموال عن طريق الدفع المسبق المطلوب يمثل

القاعدة الأكثر كفاءة والأكثر إنصافاً لزيادة تغطية السكان بالخدمات.

- تعزيز الكفاءة والقضاء على الهدر، أي ضمان استخدام الموارد بالكفاءة المطلوبة كتقليص الإنفاق غير الضروري على الأدوية، واستخدامها استخداماً أكثر ملاءمة، وتحسين أساليب مراقبة الجودة، يمكن أن يوفر للبلدان ما يصل إلى 5% من إنفاقها الصحي؛

وهناك إحصائيات حسب OMS تفيد بأن هدر الموارد المنفقة على الصحة تتراوح مع

التحفظ ما بين 20%، 40% وهي موارد يمكن توجيهها نحو تحقيق التغطية الشاملة¹؛

- من الممكن إدخال الحوافز ضمن الطريقة التي تدفع من خلالها أجور مقدمي الخدمة، فأسلوب دفع الأتعاب مقابل الخدمة، يشجع على الإفراط في تقديم الخدمات للقادرين على الدفع، أو الذين تسدد عنهم التكاليف من الأموال المجمعة (مثل الضرائب والتأمين)، وعدم تقديم القدر الكافي من الخدمات لغير القادرين على الدفع.

حيث أن أكثر الطرق فاعلية للتعامل مع المخاطر المالية ذات الصلة بدفع تكاليف

الخدمات الصحية هي المشاركة فيها، وكلما زاد عدد المشاركين، كانت الحماية أفضل؛

¹ - www.oms.org

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية. 172

– يوجد أمام راسمي السياسات الذين يخططون للتخلي عن رسوم استخدام الخدمات وغيرها من أشكال المدفوعات المباشرة، ثلاث خيارات ذات صلة متبادلة:

✓ **أولاً:** إحلال بعض صور الدفع المسبق محل المدفوعات المباشرة، والصورة الأكثر شيوعاً هي مزيج من الضرائب والاشتراكات التأمينية، ليس دفع كامل لتكاليف الرعاية التي يتلقونها، بل يسددون المدفوعات مقدماً، وهو يعني أن يساهموا في صندوق مجمع، يمكنهم أو يمكن لغيرهم الاعتماد عليه في حالة الإصابة بالمرض، حيث قد يتلقون في بعض السنوات خدمات تكون تكلفتها أكبر من مساهماتهم، وقد تكون أقل في بعض السنوات الأخرى.

✓ **ثانياً:** إدماج الصناديق المجمعة القائمة في مجتمعات أكبر، وذلك حسب التفاصيل على المستوى الوطني غير أن التجربة تشير إلى أن الصندوق المفرد يقدم مميزات عديدة بما يحقق فعالية أكبر إلى جانب القدرة على تقديم الدعم الشامل للسكان.

✓ **ثالثاً:** تحسين الكفاءة والفعالية التي يمكن من خلالها من الاستفادة من الأموال دون هدرها وإساءة استغلالها.

المطلب الرابع: مبررات تدخل الحكومة في الإنفاق الصحي

من وجهة نظر عامة فإن أول طرق جمع أموال إضافية أو تنويع مصادر التمويل هي جعل الصحة في موقع أعلى على سلم الأولويات ضمن الإنفاق الحالي، ولا سيما في الميزانية الحكومية، حيث إن النسبة من الإنفاق الإجمالي المخصصة للقطاع الصحي تضيف رؤية مهمة للقدر الذي توليه الحكومات للصحة، وهو شيء يتفاوت تفاوتاً كبيراً بين البلدان.

1. تعريف الإنفاق الحكومي الصحي:

يأخذ الإنفاق الحكومي عدة أشكال من التعاريف نذكر أن:

– **تعبر النفقة العامة عن:** "مبلغ نقدي يخرج من الذمة المالية للدولة أو إحدى هيئاتها بقصد إشباع حاجة عامة"¹.

حيث تعتبر النفقات العامة إحدى أدوات السياسة المالية التي تقوم السلطات المالية بتنفيذها من خلال الموازنة العامة للدولة، لتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية التي يرمي المجتمع إلى تحقيقها خلال فترة زمنية معينة².

– **ويعرف الإنفاق العام الاجتماعي على أنه:** "ذلك الإنفاق الذي يخصص من أجل تحقيق أهداف اجتماعية تمس رفاهية القاعدة العريضة من سكان المجتمع، ومن ثم يمثل جميع المنافع التي

¹ – كما سي محمد الأمين ودادن عبد الغني، "مفهوم الإنفاق العام وتقسيماته"، مجلة الباحث، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، 2002، عدد 1، ص 71.

² – بشاني هشام، "سياسة الإنفاق الحكومي وأثرها على استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر، دراسة قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة (1990-2009)"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، اقتصاد تطبيقي وإحصاء، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، شلف، 2010، ص 104.

تقدمها المؤسسات العامة والمساهمات المالية التي تستهدف الأسر والأفراد من أجل التأثير الإيجابي على رفاهيتها ومساندتها في أوقات الشدة"¹.

– ويحدد مفهوم الإنفاق العام الحكومي في كونه: "يعبر عن حجم التدخل الحكومي والتكفل بالأعباء العمومية سواء من قبل الحكومة المركزية أو حكومات الولايات وهو أحد أوجه السياسة الاقتصادية المعتمدة من قبل الدولة التي تعتمد التأثير المباشر على الواقع الاقتصادي والاجتماعي"².

إن الإنفاق الصحي الحكومي يعبر عن مجموع المبالغ والمخصصات في الميزانية العامة للدولة الموجهة لتمويل احتياجات القطاع الصحي، بما يضمن تحديد كافة الاحتياجات الصحية وتلبيتها وتحسين وحماية وترقية الصحة وذلك من خلال تدخل الحكومة أو الجهات التابعة لها. إذ أن هناك نوعين من الإنفاق في إطار اقتصاد السوق حيث يمكن التمييز بين إنفاق لا علاقة له بالسوق كالأمن والدفاع، وإنفاق يمثل شروط وجود السوق كالإنفاق اللازم للحفاظ على النظام العام والخدمات الإدارية، وهناك إنفاق يكمل اقتصاد السوق ويهدف إلى إشباع حاجات مشتركة مع نشاط القطاع الخاص كالتعليم والصحة³، وهذا الأخير هو ما يهمننا.

2. مبررات تدخل الحكومة في التمويل الصحي:

يرى البعض أن تزايد تدخل الحكومة في القطاع الصحي أمر حتمي ومفيد، بينما يرى البعض الآخر أنه غير مناسب ويؤدي إلى عدم الكفاءة، مما يستوجب ضرورة معرفة مبررات تدخل

¹ – طلعت الدمرداش، "اقتصاديات الخدمات الصحية"، مرجع سبق ذكره، ص46.

² – نبيل بوفليج، "آثار برامج التنمية الاقتصادية على موازنات الدول النامية، دراسة حالة برنامج الإنعاش الاقتصادي، الجزائر (2001-2004)"، ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص نفود ومالية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الشلف، 2006، ص62.

³ – وليد عبد الحميد عايب، "الآثار الاقتصادية الكلية لسياسة الإنفاق الحكومي"، دار مكتبة حسين العصرية، لبنان، 2010، الطبعة الأولى، ص107.

الحكومة في التمويل الصحي، وذلك نظرا لأن النظام الصحي يعاني من أربعة مشاكل أساسية وهي¹:

✓ ارتفاع نفقات الرعاية الصحية؛

✓ أسلوب غير واف بالعرض للرعاية الطبية؛

✓ الإسراف وعدم الكفاءة.

فكل هذه المشاكل تستدعي تدخل الدولة لتنظيم المنظومة الصحية وأسواقها كونها تتأثر بالتشريعات والقوانين كونها تنتمي إلى القطاع العام أو الخاص، وبالتالي فهناك ثلاثة مبررات لقيام الحكومة بدور كبير في القطاع الصحي ينبغي الاهتمام بها في إصلاح النظم الصحية وهي:

– الخدمات الصحية سلع عامة: إن الخدمات الصحية تتطلب في الغالب السرعة في أدائها، وتنتصف بالإلحاح والسرعة وهذا يتطلب انتشار مكاني وانتشار زمني، فلذلك تعتبر الكثير من الخدمات المرتبطة بالصحة سلعا عامة مثل المعلومات الصحية ومكافحة الأمراض المعدية.

وبإمكان الحكومة توسيع نطاق ومجال تقديم الخدمات الصحية وذلك عن طريق توسيع شبكة الرعاية الصحية الاجتماعية والتعليمية والتي تشمل المباني والمنشآت التي تستعمل في غرض الرعاية والمعالجة الصحية والاجتماعية مثل المستشفيات والمستوصفات وفروعها².

– عدم قدرة الفقراء على تحمل تكاليف الخدمات الصحية: إن توفير الخدمات الصحية المردودة التكاليف للفقراء هو نهج فعال ومقبول اجتماعيا للإقلال من الفقر، وترى معظم الدول أن الحصول على الرعاية الصحية الأساسية حق من حقوق الإنسان، وهو المنظور الذي انطوى

¹ – جورج ريجدا، "مبادئ إدارة الخطر والتأمين"، دار المريخ، الرياض، 2006، طبعة عربية، ص 629.

² – محمد رفيق المصري، "التأمين وإدارة الخطر"، دار زهران، الأردن، 2008، ص 64.

عليه هدف الصحة للجميع بحلول عام 2000، الذي تبناه مؤتمر ألماتا عام 1978 الذي عقدته منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف).

– تنظيم التأمين الصحي الذي يوفره القطاع الخاص: نظرا لكون أسواق القطاع الخاص غير منظمة بلوائح، فإن التكاليف تتصاعد دون تحقيق مكاسب صحية ملموسة بالنسبة للمرضى، ويقع على عاتق الحكومات دور هام ينبغي لها الاصطلاح به في تنظيم التأمين الصحي الذي يوفره القطاع الخاص، أو في التعويض ببدايل مثل التأمين الاجتماعي للتأكد من التغطية الواسعة ولإبقاء تكاليفه المنخفضة.

3. مشاكل الإنفاق الحكومي الصحي: نلخص مشاكل الإنفاق الحكومي فيما يلي¹:

– سوء التخصيص: تتفق الأموال العامة على التدخلات في مجال الصحة ذات المردودية المنخفضة للتكاليف، مثل الجراحة لمعظم حالات السرطان وفي نفس الوقت الذي يظل فيه تمويل التدخلات الحاسمة وذات المردودية المرتفعة التكاليف، مثل علاج السل الرئوي والأمراض التي تنقل عن طريق الاتصال الجنسي دون القدر اللازم؛

– عدم المساواة: يعاني الفقراء من نقص فرص الحصول على الخدمات الصحية الأساسية ويتلقون رعاية منخفضة النوعية، ويذهب الإنفاق الحكومي على الصحة، بصورة غير متناسبة إلى ميسورة الحال في شكل دعم لمستشفيات الرعاية العامة المتقدمة من المستوى الثالث وللتأمين الخاص والعام؛

– الكفاءة: يضيع كثير من الأموال المنفقة على الصحة نتيجة لشراء العقاقير ذات الأسماء التجارية بدلا من العقاقير النوعية، ولأن العاملين بالصحة يتم توزيعهم والإشراف عليهم على

¹ – روبرت هيشت وفيليب موسغروف، "إعادة التفكير في دور الحكومة في مجال الصحة"، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، سبتمبر 1993، المجلد 30، العدد 3، ص 7.

نحو سيء، ولأن أسرة المستشفيات غير مستغلة بالكامل، وتشير التفاوتات في متوسط طول

الإقامة عبر المستشفيات بسبب خليط متماثل من الحالات إلى صورة من عدم الكفاءة الكبيرة؛

– **انفجار التكاليف:** تنمو نفقات الرعاية الصحية بأسرع كثيرا من الدخل في بعض البلدان النامية

متوسطة الدخل، نظرا لأن الأعداد المتزايدة من الأخصائيين وتوافر التكنولوجيا الطبية الجديدة

والتوسع في التأمين الصحي المرتبط بمدفوعات الرسوم لقاء الخدمات تؤدي معا إلى توليد طلب

متنام وسريع على الاختبارات والإجراءات والعلاجات المكلفة.

وهذا لا يدعونا إلى إنكار أن الحكومات في جميع أنحاء العالم لعبت دورا حيويا في تحقيق

أكبر درجات التقدم في مجال الصحة ونذكر من بين مزايا الإنفاق الحكومي ما يلي:

✓ إن تكلفة تجميع الأموال في التمويل الضريبي عادة ما تكون منخفضة نسبيا. ويسهم كذلك في

تحسين الحالة الصحية للفرد مباشرة من خلال تقديم الخدمات الصحية العلاجية والخدمات

الصحية الوقائية، بدون أن يتحمل مستهلكي تلك الخدمات لأية تكاليف مباشرة، أو قد يتحملون

تكلفة مباشرة تقل كثيرا عن إجمالي تكلفة تلك الخدمات.

✓ إن تدابير الصحة العامة مسؤولة عن القضاء على الأمراض الوبائية، وكان لها الدور الأساسي

في الإقلال من الوفيات التي تسببها أمراض الأطفال الأخرى التي يتسنى معها التطعيم، وأدت

الرعاية الإكلينيكية الموسعة والمحسنة عن طريق الأطباء والممرضات التابعين للحكومة إلى

إنقاذ حياة الملايين من الأمراض المعدية والإصابات.

4. سبل تغيير أولويات الرعاية الصحية:

تواجه وزارات الصحة في البلدان النامية مشكلات راسخة معروفة ترجع إلى حد كبير إلى

الإنفاق العام الواسع النطاق على المستشفيات وغيرها من الخدمات العلاجية التي يكون الأفراد

وليس البلد بأكمله هم المستفيدين الرئيسيين منها، مما يستوجب إعادة النظر في أولويات الرعاية الصحية بالنسبة للجهات الحكومية من خلال ما يلي:

– **تحسين النتائج الصحية:** تحتاج الرعاية الصحية المقدمة من الدولة على توجيه أفضل حتى يستفيد منها الفقراء وتساند التدخلات مردودة التكلفة، حتى في البلدان المتوسطة الدخل، ويجب أن تستمر البلدان المنخفضة الدخل في التركيز على توفير الخدمات الصحية الأساسية، وتحتاج البلدان المتوسطة ومرتفعة الدخل إلى بذل جهود أكبر لضمان استعادة السكان المعرضين للمعاناة من التدخلات الصحية مردودة التكلفة، وفي نفس الوقت مكافحة ومعالجة الأمراض غير المعدية والإصابات الجسدية، وتنقيف الجمهور حول السلوك الإيجابي¹.

ومحاولة الإقلال من النفقات الحكومية المنصرفة على مرافق المستوى الثالث وتدريب الأخصائيين والتدخلات التي تحقق مكاسب صحية ضئيلة لقاء الأموال المنفقة.

– **تعزيز التنوع والمنافسة:** تستطيع الحكومات تعزيز التنوع والمنافسة في تقديم الخدمات الصحية والتأمين بانتهاج السياسات التي²:

- ✓ تشجع التأمين الاجتماعي أو الخاص للخدمات الإكلينيكية خارج الحزمة الأساسية؛
- ✓ تشجع مقدمي الخدمات بالقطاعات العام والخاص على حد سواء للتنافس في تقديم الخدمات الإكلينيكية، وتوفير المدخلات، إلى الخدمات الصحية الممولة من القطاعين، ولا تنبغي حماية مقدمي الخدمات المحليين على المنافسة الدولية؛

¹ – سينا إيكن وآخرون، "سيتطلب تحسين مؤشرات التنمية البشرية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا نهجا مختلفا إزاء الصحة والتعليم والحماية الاجتماعية"، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، مارس 2003، المجلد 40، العدد 1، ص 15.

² – دين.ت. جيمسون، "الاستثمار في الصحة"، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، سبتمبر 1993، المجلد 30، العدد 3، ص 4.

✓ إعداد ونشر المعلومات بشأن أداء مقدمي الخدمات، والمعدات والعقاقير الأساسية، وتكاليف ومردودية التدخلات، وبشأن اعتماد المؤسسات ومقدمي الخدمات وتحديد مكانتهم.

– **الحد من التكاليف:** مصادر التكاليف الصحية الزائدة معقدة ومحل جدل كبير، فالخدمات الصحية تستخدم عملا كثيفا، وإنتاجيتها تنمو ببطء بالمقارنة بالمجالات الأخرى في الاقتصاد فإنه يظل على الحكومات أن تجابه مشكلة تصاعد تكاليف الرعاية الصحية، فهذه التكاليف بوسعها أن تزاحم الإنفاق على القطاعات الأخرى من الاقتصاد، وأن ترفع سعر العمل، مهددة بذلك القدرة التنافسية الدولية للبلد¹.

– **إعادة توجيه الإنفاق العام:** ثمة وسيلة هامة لإعادة توجيه الإنفاق الحكومي بعيدا عن الرعاية الانتسابية هي استرداد التكاليف في المستشفيات الحكومية، وبصفة خاصة من الأثرياء والمؤمن عليهم، وحتى في البلدان المنخفضة الدخل، فإن توليفة من التأمين الخاص المحدود على الصحة وقدرة مجموعات الدخل الأعلى على الدفع، يتيح للحكومات أن تتقاضى مقابل الرعاية الاستنسابية التي تقدم في المستشفيات العمومية، وينبغي للحكومات أيضا أن تلقى تدريجيا الدعم العام للتأمين، الذي يفيد الميسورين عموما.

– **تدعيم الأساس المالي:** يقتضي الأمر أن تحمي الحكومات شعوبها من تكاليف الأمراض المفجعة وأن تضمن التمويل الكافي للتدخلات الصحية العامة، وأن تكفل الرعاية الصحية بأسعار في متناول يد العامة وأن تحافظ على آليات مستدامة وكفؤة ومنصفة للتمويل العام والخاص بما في ذلك الرسوم التي يدفعها المستخدمون، وأن تنفذ ترتيبات للأجور مبنية على الحوافز للذين يقومون بالرعاية الطبية.

¹ – روبرت هيشت وفيليب موسغروف، "إعادة التفكير في دور الحكومة في مجال الصحة"، مجلة التمويل والتنمية، مرجع سبق ذكره، ص8.

– تحسين أنظمة تقديم الخدمات: يتعين على الحكومات لكي تضمن أن يفي النظام باحتياجات الناس، أن تتأكد من وجود دعم كافي من العاملين في مجال الصحة ومن وجود مرافق كافية وأنها موجودة في موقع جغرافي مثالي، ويتعين على الحكومات أيضا أن تضمن إمكانية الحصول المادي، وترتيبات التحويل الكفؤة، والرقابة على مردودية التكاليف، ونوعية الخدمات الجيدة.

– التعاقد مع القطاع الخاص: ربما يكون استبعاد المستشفيات من الميزانية الحكومية اقتراحا ديكاليا بالنسبة لبعض البلدان والحكومات، فهي تستمر واقعا في تمويل الخدمات الطبية من أجل بعض الناس، ومن بينها الجزائر، ولكنها ليست في حاجة إلى تقديم الخدمات بصورة مباشرة، والواقع أن أحد معوقات نمو القطاع الخاص في البلدان النامية، بصرف النظر عن منافسة المستشفيات العامة المجانية، وهو الافتقار إلى آلية للدفع تغطي الفواتير الكبيرة، ويمكن للحكومات أن تساعد على حل هذه المشكلات بتقليل تقديم الخدمات المجانية بصورة مباشرة، والمساعدة على إيجاد نوع من التأمين للعلاج في المستشفيات أو التمويل الاجتماعي للمرضى في القطاع الخاص¹.

5. التمويل الابتكاري:

إن استحداث هذا النوع من التمويل قد يساعد على التغلب على المشاكل الصحية وخاصة مشاكل التمويل والإنفاق الحكومي، بحيث تساعد الحكومات على جمع مزيد من الأموال من أجل الصحة في الأماكن الفقيرة، وقد انتهج من طرف البلدان الغنية، ويعتمد هذا النوع من التمويل على مبدأ إدراج فرض ضرائب متزايدة على تذاكر السفر الجوي، وعلى معاملات استبدال النقد الأجنبي،

¹ – تشارلز.س.غريفن، "الحاجة إلى تغيير أولويات الرعاية الصحية في البلدان الأقل نموا"، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، مارس 1991، المجلد 28، عدد 1، ص 46.

وعلى التبغ، وذلك ضمن قائمتها المتعلقة بسبل جمع عشرة بلايين دولار أمريكي إضافية سنوية من أجل الصحة في العالم. وعلى البلدان المرتفعة الدخل والمتوسطة الدخل والمنخفضة الدخل على حد سواء، الأخذ في الاعتبار بعض هذه الآليات من أجل جمع الأموال على الصعيد الداخلي، والتي يرجح أن تحظى بالدعم السياسي وعلى الجانب الآخر، فإن للضرائب التي تفرض على المنتجات الضارة بالصحة، منفعة مزدوجة من حيث تحسين صحة السكان من خلال الحد من استهلاكها، وتؤدي في نفس الوقت إلى جمع مزيد من الأموال، وإن إمكانية رفع الضرائب على التبغ والكحول متوفرة في كثير من البلدان، وحتى ولو أن جزءاً فقط من العائدات خصص للصحة لكانت إتاحة الخدمات قد تحسنت تحسناً عظيماً، وثمة عدد من البلدان يدرس الآن فرض الضرائب على منتجات أخرى من المنتجات الضارة، مثل المشروبات التي تحتوي على السكر والأطعمة التي ترتفع في ها نسبة الملح أو الدهون غير المشبعة.

6. نظام التأمين الصحي:

التأمين الصحي وسيلة اجتماعية واقتصادية لتجميع مدفوعات الأفراد والجماعات على شكل أقساط لمقابلة الخسائر المحتملة الوقوع في حالة المرض، عن طريق نقل المسؤولية عن هذه المخاطر إلى شركة أو مؤسسة أو منظمة، أي أنه عبارة عن عملية يتم بمقتضاها نقل عبء مخاطر المرض من خلال نقل عبء التكلفة وتوزيعها على أكبر قدر من الأفراد، وأخيراً التأمين الصحي مصدر من مصادر التمويل للخدمات الصحية وعلى هذا الأساس فالتأمين الصحي ليس تأميناً ضد المرض لكنه في الواقع تأمين ضد ارتفاع تكاليف الخدمة الطبية التي يحتاج الفرد إليها عند إصابته بالمرض.

المبحث الرابع: نظام المعلومات الصحي

تعد نظم المعلومات الصحية نقطة تقاطع العلوم الصحية مع علوم الحاسب الآلي لإنتاج أداة لتجميع وتحليل وبتث المعلومات الصحية للقطاع الصحي بغرض تحسين خدمات المعلومات الصحية، سواء المقدمة للمرضى أو الهيئة الطبية والمعاونة، أو القطاع الصحي بشكل عام من خلال ما يسمى بعلم السكان، وإن الاستثمار في نظم المعلومات الصحية هو المتطلب الأساسي لضمان الحصول على معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب لاتخاذ القرارات الرشيدة ودعم السياسات القائمة على الأدلة.

المطلب الأول: ماهية نظام المعلومات الصحي

تظهر أهمية المعلومات في المجال الصحي من خلال دور الكمبيوتر وفكرة استخدامه في الطب عن طريق التعرف على نظم المعلومات الصحية ومن ثم نظم المعلومات الصحية المحوسبة.

1. تعريف نظام المعلومات الصحي: تعددت تعاريف نظام المعلومات الصحي نذكر منها:

– يعرف نظام المعلومات الصحي على أنه: "مجموعة من الأنظمة الحاسوبية، التي تستخدم لتوفير المعلومات الطبية الخاصة بالمرضى والمراجعين بوجه خاص، وبالمستشفى بوجه عام، بفضل مجموعة من الوظائف تمكن المستثمرين إدخال المعلومات وصيانتها واستعراضها، وإصدار إحصاءات وتقارير تساعد على اتخاذ القرارات الطبية العلاجية والإدارية"¹.

¹ – عماد عرابي، "إدارة المشافي ونظم المعلومات الصحية"، نظم معلومات، العدد 21، شهر تشرين الثاني، 2007، [http:// www.informag. News. Sy/ index.php](http://www.informag.News.Sy/index.php) ?، 2014/8/02.

– وعرفت منظمة الصحة العالمية نظام المعلومات الصحي بأنه: "هو العلم الذي يقوم على اكتساب وحفظ واسترجاع وتطبيق المعارف والمعلومات الطبية بغية تحسين رعاية المرضى والتثقيف والبحث والإدارة"¹.

– وعرفه Wager بأنه: "نظام متكامل يحتوي على نظم فرعية تتكون من المعلومات والعمليات والأشخاص، وهذه النظم تتفاعل مع بعضها البعض لدعم مؤسسات الرعاية الصحية"².

وعليه فنظام المعلومات الصحي عبارة عن مجموعة من العناصر والعمليات والأشخاص والوسائل التي تتفاعل مع بعضها البعض وتقوم بتسجيل، معالجة، حفظ، استرجاع وتوزيع المعلومات من أجل دعم مؤسسات الرعاية الصحية.

2. أهداف نظام المعلومات الصحي:

يسعى نظام المعلومات الصحي إلى تحقيق الأهداف التالية:

– تحديد مقاييس أساسية لموارد واستخدامات جميع المستشفيات والنتائج النهائية لأنشطتها بالاعتماد على تحليل أو تشغيل البيانات الصادرة منها، مع تحديد أو توحيد الحصول على تلك البيانات تسهيلاً لتحليلها أو تشغيلها بهدف الحصول على مؤشرات أو مقاييس ذات مضامين موحدة لجميع المستشفيات؛

– توفير مخزون المعلومات عند الطلب على الخدمات الصحية جغرافياً واجتماعياً؛

¹ – دلال السويسي، "نظام المعلومات كأداة لتحسين جودة الخدمة الصحية بالمؤسسة العمومية الاستشفائية، دراسة حالة المؤسسة العمومية الاستشفائية محمد بوضياف ورقلة"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، تخصص نظام المعلومات ومراقبة التسيير، كلية العلوم الاقتصادية تسيير وتجارة، جامعة قاصدي مباح، ورقلة، 2012، ص52.

² – مصباح عبد الهادي الدويك، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وأثرها على القرارات الإدارية والطبية، دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي"، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة أعمال، الجامعة الإسلامية، غزة، 2010، ص53.

- بيانات عن معدلات الأداء لكل مهنة من العاملين بالمستشفيات المنافسة والمكاملة، مثال ذلك تخزين بيانات عن مستشفيات الولادة يساعد في تخطيط الخدمة الصحية لمستشفيات الأطفال؛
- استخدام الحاسبات الإلكترونية في تحليل البيانات وتشغيلها لاستخراج المؤشرات والتنبؤ بالنتائج؛
- توفير البيانات والمعلومات عن الأنشطة المتخصصة والاختصاصات النادرة ومدى توفرها في بعض أو كل المستشفيات.

3. أهمية نظام المعلومات الصحي:

تعتبر نظم المعلومات في المستشفيات أحد أهم البرمجيات المتطورة التي تخدم بشكل مباشر كل أنشطة الرعاية الصحية الفنية منها والإدارية، بما يضمن للمؤسسة الطبية السيطرة الكاملة على كل أنشطتها ومواردها، ولا يعتمد نجاح هذه الأنظمة المتطورة على الاختيار الدقيق للمعدات والبرمجيات الخاصة بتخزين ومعالجة واستعادة المعلومات فحسب، وإنما يعتمد نجاحها بشكل كبير على مدى ملاءمتها لمختلف المستخدمين مقدمي الرعاية الصحية من أطباء وممرضين وفنيين وحتى الإداريين، حيث تختلف رؤية وأولويات كل فئة من هذه الفئات وتختلف احتياجاتهم للمعلومات وكيفية استفادة كل منهم من هذه الفئات.

المطلب الثاني: مفهوم نظام المعلومات الصحي المحسوب

من خلال هذا الجزء سيتم إلقاء الضوء على أهمية المعلومات في المجال الصحي وعلى دور الكمبيوتر وفكرة استخدامه في الطب عن طريق التعرف على نظم المعلومات الصحية المحوسبة، ونظمها الفرعية ومجالات تطبيقها، وكذلك سوف يتم التطرق إلى فوائد ومقومات والتحديات التي تواجه نظم المعلومات الصحية المحوسبة.

1. تعريف نظام المعلومات الصحي المحسوب:

بعد أن أوضحنا مفهوم نظام المعلومات الصحي كان ولا بد التعرف على المصطلح الحديث ألا وهو نظام المعلومات الصحي المحسوب إذ:

- يرى Smith: "أنه لا قيمة لنظم المعلومات الصحية المحوسبة ما لم يكن عنصر المعلومات هو الهدف الرئيسي، ونظم المعلومات ما هي إلا أداة تساعد على إدارتها"¹؛
- عرفت منظمة الصحة العالمية نظام المعلومات الصحي المحسوب بأنه: "هو العلم الذي يقوم على اكتساب وحفظ واسترجاع وتطبيق المعارف والمعلومات الطبية الحيوية بغية تحسين رعاية المرضى، والتنقيف والبحث والإدارة"²؛
- وعرفه الدويك بأنه: "عبارة عن مجموعة من العناصر والإجراءات والوسائل التي تقوم بتسجيل ومعالجة وحفظ واسترجاع وتوزيع المعلومات من أجل دعم منظمات الرعاية

¹- Smith J, « Health management information systems », ahand book for decision-makers", open university press, Buckingham, United Kingdom, n a, p120

²- نجيب الشرجي، "المعلومات الصحية والطبية في إقليم الشرق المتوسط"، اللجنة الإقليمية لشرق المتوسط، منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، الرياض، القاهرة، 2001، ص04.

- الصحية؛ حيث يمكن تقسيم هذه المعلومات إلى معلومات صحية ومعلومات إدارية¹؛
- وعرفه البياتي بأنه: "نظم تهدف لتجميع البيانات ومعالجتها وتوفير المعلومات وتخزينها وتحديثها واسترجاعها على النحو الذي يسهل مهمة صنع القرارات المختلفة في إدارة المستشفى"²؛
- وكذلك عرفه المكتب الإقليمي لشرق المتوسط بمنظمة الصحة العالمية بأنه: "مصطلح شامل يستخدم ليشمل التخصص الآخذ في الظهور بسرعة والمتمثل في استخدام منهجيات وتكنولوجيا الحوسبة والشبكات والاتصالات لدعم المجالات المتصلة بالصحة مثل الطب والتمريض والإدارة"³.
- إذن نظام المعلومات الصحي المحوسب هو عبارة عن مجموعة من العناصر والإجراءات والوسائل التي تقوم بتسجيل ومعالجة وحفظ واسترجاع وتوزيع المعلومات من أجل دعم منظمات الرعاية الصحية، ويمكن تقسيم هذه المعلومات إلى معلومات صحية وأخرى إدارية وذلك بغرض تحسين خدمات المعلومات الصحية، سواء المقدمة للمرضى أو الهيئة الطبية والمعاونة، أو القطاع الصحي بشكل عام من خلال ما يسمى بعلم السكان.

¹ - الدويك مصباح، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وأثرها على القرارات الإدارية والطبية"، دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، 2010، ص54.

² - البياتي حسين، "المعايير المعتمدة في إقامة وإدارة المستشفيات، وجهة نظر معاصرة"، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2005، ص69.

³ - www. Emro.who.int, 02/08/2014 .

2. أهداف نظم المعلومات الصحية المحوسبة:

قامت وكالة الأمم المتحدة للاجئين عام 2008 (www.unhcr.org) بتحديد الأهداف

العامة التي دعت لوجود أنظمة المعلومات الصحية المحوسبة وهي¹:

- الكشف والتصدي بسرعة للمشاكل الصحية وانتشار الأوبئة؛
 - القيام بإجراءات الرعاية الصحية بشكل مستمر؛
 - تقييم فعالية الأداء الوظيفي والصحي والخدمات المقدمة؛
 - التأكد من إيصال الموارد والخدمات الصحية للمناطق والفئات السكانية الأكثر حاجة؛
- في حين قام Studniki وآخرون بتحديد الأهداف الخاصة باستخدام نظم المعلومات الصحية في مراكز الرعاية الصحية الأولية على النحو التالي:
- تسهيل عملية التحليل لمجموعة كبيرة من البيانات والمعلومات اللازمة لاتخاذ القرار؛
 - زيادة سرعة الأداء واتخاذ القرار دون الرجوع لكميات كبيرة من الورق والملفات؛
 - إنتاج عدد كبير من المخرجات مما يسهل عملية التغذية الراجعة والحد من تكرار العمل والمعلومات، حيث يتم إدخال البيانات من أي وحدة طرفية مرة واحدة ويستفيد منها باقي أفراد المركز الصحي؛
 - دعم جودة البيانات من خلال وضع قيود على إدخال البيانات لإجبار مستخدمي النظام على إدخالها بالشكل والأسلوب المطلوب؛
 - مراقبة سير العمل في المنظمة الصحية، والتخطيط والتطوير للبرامج الصحية؛

¹ - محمود حسين الغزالي، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وعلاقتها بالأداء الوظيفي، دراسة ميدانية على مراكز وكالة الغوث الصحية الأولية في قطاع غزة"، رسالة ماجستير، إدارة أعمال، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر، غزة، 2014، ص 100.

- التكاملية من خلال ربط الأنظمة الصحية الفرعية معا؛
- نشر المعلومات الصحية والتعليم الصحي من خلال برامج التدريب والتطوير.

3. فوائد نظم المعلومات الصحية المحوسبة ومزاياها:

- قسم شوريجي الفوائد الممكنة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال الرعاية الصحية المحوسبة في قطاع الرعاية الصحية إلى ثلاث فئات¹:
- **الفوائد الكمية:** هي الفوائد المالية التي يمكن بوضوح قياسها والتي تمكن أن تعزى لاستخدام تكنولوجيا معينة، مثل استخدام تكنولوجيا طبية توفر الوقت والتكلفة في العمل؛
 - **الفوائد الكيفية:** فوائد تعزى بشكل مباشر أو غير مباشر للتكنولوجيا ولكن يصعب تقديرها كميًا ولا تقاس هذه الفوائد إلا من حيث أثر التكنولوجيا على الأداء وكفاءته، ودقة البيانات ونقلها بسرعة واتساع نطاق الحصول عليها والربط فيما بينها فوائد لا يسهل تقديرها؛
 - **الفوائد الاستراتيجية:** هي تمثل فوائد كبيرة متوقعة لمنظمات الرعاية الصحية، فبالرغم من أن جميع البيانات وتحليلها يعود بفائدة فورية على المنظمة فإن هذه البيانات تشكل في المدى الطويل أساسا للبحوث الطبية والتخطيط الاستراتيجي، حيث السجلات الطبية الإلكترونية لا تخدم الاحتياجات الحالية للرعاية الصحية بل أيضا على المدى الطويل.

¹ - نجيب الشرجي، "مقارنة المكتب الإقليمي لشرق المتوسط لدعم الصحة الإلكترونية في الإقليم"، مرجع سبق ذكره، ص5.

4. مميزات نظم المعلومات الصحية المحوسبة:

- بغض النظر عن حجم المستشفى وطبيعة أنشطتها فإن وجود نظام سليم للمعلومات الصحية فيها أصبح ضرورة حتمية جدا وذلك للمبررات التالية¹:
- تسهيل عملية تقديم خدمات عالية الجودة للمستخدمين من خلال توفير المعلومات عن التاريخ الطبي للمريض فيما يتعلق بالتشخيص والعلاج حيث يفضل الاحتفاظ بكامل الملف الطبي لكل مريض بدلا من وجود ملفات مستقلة؛
 - تقليص العمل المكتبي والاقتصاد في الوقت والجهد عند إكمال الملف وسهولة استرجاع المعلومات عند الحاجة؛
 - تعتمد مخرجات النظام في تعليم وتدريب الكادر الطبي والتمريضي وطلبة كليات الطب والتمريض وتسهيل مهمة إجراءات البحوث والدراسات الطبية؛
 - توفير التقارير الإحصائية عن المرضى والأمراض؛
 - تسهيل مهمة تقييم أداء الأطباء والرقابة على أنشطتهم، والمساعدة في تقييم أداء المستشفى بشكل كامل، حيث تستخدم هذه التقارير لأغراض طبية وإدارية تنفيذية مثل: (عدد حالات الدخول، المكوث، المغادرة، متوسط فترة المكوث، معدل شغل السرير، معدلات الوفيات)؛
 - تذليل الصعوبات المتعلقة بتغذية البيانات وطريقة تخزين واسترجاع المعلومات؛
 - ضمان أمن المعلومات من خلال توزيع الصلاحيات الخاصة لمستخدمي النظام.

¹ - حسين البياتي، "المعايير المعتمدة في إقامة وإدارة المستشفيات - وجهة نظر معاصرة-"، مرجع سبق ذكره، ص70.

المطلب الثالث: مقومات نظام المعلومات الصحي المحوسب

يتضح من خلال البحث والدراسة أن هناك عدد من الاعتبارات بالغة الأهمية يجب مراعاتها عند تصميم نظام معلومات صحي محوسب، ولكن هذا لا يلغي وجود عدة معوقات تحول دون ذلك.

1. مقومات نظام المعلومات الصحي المحوسب:

تتمثل مقومات نظام المعلومات الصحي المحوسب فيما يلي:

1.1 ترميز المعلومات الصحية:

- يقصد بالترميز الطبي أو استخدام المعايير الطبية: "ترجمة الأمراض والإجراءات والمستلزمات الطبية إلى محتويات عددية أو عددية حرفية"¹؛
- وتتبع الحاجة إلى المعايير ورموز لنظم المعلومات الصحية من واقع تنوع معلومات الرعاية الصحية وتعدد نظمها، وكذلك إلى تواصل وتكامل تلك المعلومات بين مختلف تلك النظم ولهذا الترميز أهداف عديدة نذكر منها:
- ✓ تقديم وسيلة أفضل لتبادل المعلومات من خلال قنوات ووسائل معيارية تضمن تواصل وتكامل المعلومات بين النظم أو نقطة أخرى دون تضييع الوقت والجهد؛
- ✓ رصد وتتبع وتحليل وقياس جميع أشكال الرعاية وتوثيقها معلوماتيا من منظور التكلفة والجودة الفعلية داخل المستشفى مقارنة بما يجب أن يكون عليه الأمر؛
- ✓ إلغاء ازدواجية إدخال البيانات.

¹- Hannah Kathryn J , Ball Marion J, "Health informatics", Springer Ins, Newyork, USA, 2003, p42.

2.1 تكامل نظم المعلومات الصحية:

تكامل نظم المعلومات الصحية يعني ليس فقط ربط مختلف الأقسام والهيكل الإداري والتخصصات الطبية داخل المستشفى الواحد، ولكن كذلك ربط العديد من المستشفيات والمراكز الصحية متعددة المستويات في شبكة معلومات صحية واحدة مما يساهم في تدفق المعلومات بين مختلف الهياكل الإدارية والطبية والفنية وتوفيرها بشكل دقيق وشامل، وتوفر هذه المعلومات سوف يساهم بدوره في عمليات التنسيق والتكامل والتخطيط والمتابعة والتقييم والبحوث والدراسات والتعليم الطبي المستمر، وحسابات الصحة الوطنية وحسابات التكاليف، وأيضاً لاتخاذ القرارات والإجراءات اللازمة لمكافحة الأمراض والوقاية منها.

3.1 أمن وسرية المعلومات:

بعد أن أصبحت نظم المعلومات المحاسبية وقواعد البيانات وشبكات الاتصال العمود الفقري للعالم الصناعي والمالي والصحي والمعرفي وغيرها من المجالات، أصبح من الضروري الحفاظ على أمن وسرية وخصوصية المعلومات، ولما كانت الخصوصية والسرية من حقوق المريض الأساسية فقد أصبح من الضروري تطبيق نظم تحكم كيفية وتوقيت وطبيعة ومستخدم تلك المعلومات.

2. معوقات نظام المعلومات الصحي المحوسب:

بالرغم من أن نظام المعلومات الصحي المحوسب من المكونات الرئيسية لنظام الصحة الوطني، فإن هذا المجال لم يعط الأهمية الكافية من القائمين على النظام الصحي، خاصة الدول

النامية، وفي دراسة أجرتها منظمة الصحة العالمية للكشف عن المعوقات التي تحول دون تطبيق

نظم المعلومات الصحية المحوسبة، تبين أن أهم المعوقات تكمن في التالي¹:

– **الافتقار إلى الرؤية المستقبلية البعيدة المدى:** معظم قادة الرعاية الصحية من المهنيين

الصحيين يعرفون عن الرعاية الصحية أكثر بكثير مما يعرفون عن نظم المعلومات الصحية،

وقد أدى ذلك إلى غياب التخطيط الشمولي والطويل الأمد لنظم المعلومات الصحية؛

– **عدم القدرة على تحمل التكاليف:** قد تركت الأوضاع الاقتصادية والقيود المالية المفروضة على

قطاع الرعاية الصحية كثير من وحدات الرعاية الصحية ومؤسسات التعليم الطبي دون تمويل

مناسب لتلبية الاحتياجات الصحية الأساسية، ناهيك عن تمويل تكاليف الحوسبة، وقد أصبح

التعويل على الموارد الخارجية أو التمويل من المانحين هو القاعدة لا الاستثناء في إدخال نظم

المعلومات الصحية؛

– **قلة الخبرة في مجال نظم المعلومات الصحية:** نظرا لأن معظم بلدان الدول النامية تفتقر إلى

الخبرة في هذا المجال مع نقص الوعي بقيمته، فسوف تستمر معاناة مؤسسات الرعاية الصحية،

ويجب أن تواكب تكنولوجيا المعلومات الصحية التعليم الطبي، إذ أن الممارسة الطبية سوف

تعتمد في القريب العاجل اعتمادا كاملا على التكنولوجيا؛

– **ضعف البنية التحتية للمعلومات:** إذ تفتقر الكثير من بلدان الدول النامية إلى المعلومات

الأساسية، وإلى البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد أدى الافتقار إلى

سياسات الحوسبة والسياسات الوطنية للمعلومات، وثقافة المعلومات، والموظفين المؤهلين إلى

انخفاض مستوى تكيف المعلومات في قطاع الرعاية الصحية وفقا لما تمليه الظروف؛

¹ – مصباح عبد الهادي الدويك، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وأثرها على القرارات الإدارية والطبية، دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي"، مرجع سبق ذكره، ص ص (70 - 71).

– غياب الإطار القانوني والتشريعي والأخلاقي والدستوري: إذ لم تقم معظم البلدان النامية بإدخال قوانين ولوائح لتنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصفة عامة ونظم المعلومات الصحية بصفة خاصة، وسوف ينظم الإطار القانوني التبادل الإلكتروني للبيانات أو إتاحة التوصل إلى ملفات المرضى، والنشر الإلكتروني ونظم الترميز والسرية والخصوصية.

المطلب الرابع: تطبيقات نظام المعلومات الصحي المحوسب في مراكز

الرعاية الصحية الأولية

قسم الباحثون نظم المعلومات الصحية المحوسبة المستخدمة في مراكز الرعاية الصحية الأولية إلى عدة تطبيقات رئيسية تدرج تحتها عدد من التطبيقات الفرعية، والتي تتكامل وتتفاعل مع بعضها البعض في بيئة مفتوحة مثل نظام السجل الطبي الإلكتروني، نظام معلومات المخبر، نظام معلومات الأشعة، نظام معلومات الصيدلة،... الخ، سنذكرها بشيء من التفصيل في هذا الجزء من البحث.

1. نظام السجلات الطبية الإلكترونية (EHR) Electronic Health Records:

في ظل التطورات الهائلة في علوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قادت المتخصصين في مجال الرعاية الصحية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات معا إلى تصميم واختراع سجلات طبية إلكترونية بعد ما كانت يدوية، فأصبحت تعتمد على الحاسوب بإمكانياته المتطورة من تخزين ومعالجة ونقل المعلومات عن طريق ما نعرفه اليوم من شبكات معلومات ووسائل اتصال حديثة، وسنتطرق لتفاصيل أكثر عن هذا النظام في الفصل الموالي.

2. نظام معلومات المختبر (LIS) Laboratory Information System:

1.2 تعريفه: نظام معلومات المختبر هو: "نظام برمجي يحوسب عمل مختبرات التحاليل الطبية ابتداءً من استقبال طلبات التحاليل إلى تحصيل ومعالجة النتائج ومن ثم طباعتها، وقد يعالج هذا النظام عملية تحديد العينات اللازمة للتحليل وتوجيهها إلى الأقسام المختلفة للمختبر بحسب الاختصاص"¹.

2.2 فوائد نظام معلومات المختبر: تلخص الفوائد التي يجنيها المركز الصحي من تطبيق نظام إدارة المختبرات في النقاط التالية²:

- تطوير النظم المخبرية بشكل إلكتروني لأخذ العينات وتحليلها؛
- تبسيط الإجراءات وسرعة تسليم النتائج والمحافظة على البيانات من فقدان؛
- رفع كفاءة وإنتاجية العمل في المختبرات.

3. نظام معلومات الصيدلية (PIS) Pharmacy Information System :

1.3 تعريفه: يمكن تعريف نظام معلومات الصيدلية على أنه نظام معلومات مكون من مجموعة من النظم الحاسوبية المعقدة، وهذه النظم تعمل على تحسين فعالية هذه الأقسام وسلامة المرضى وتخفيض التكاليف والتقاؤل الكامل مع نظام معلومات المستشفى.

2.3 فوائده: لنظام معلومات الصيدلية فوائد عديدة نذكر منها³:

- إمكانية معرفة رصيد الأدوية والمقدار المنصرف من وجهته في أي قسم من الأقسام؛

¹- Beaver K , « Healthcar information Systems », Second Edition best Practice Series, CRS press LLC, Florida, USA, 2003, p339.

²- Ibid, p340.

³- مصباح عبد الهادي حسن الدويك، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وأثرها على القرارات الإدارية والطبية، دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي"، مرجع سبق ذكره، ص 66.

- إمكانية الصرف والبيع عن طريق اسم الدواء أو الرمز الرقمي مع مراعاة تاريخ الصلاحية؛
- يساعد على تحسين الرعاية الصحية للمريض عن طريق إصدار تنبيهات إذا قام الطبيب بطلب أدوية يحصل بينها تفاعلات كيميائية سلبية، أو إذا كان المريض يعاني من حساسية عند استخدام دواء محدد؛
- سهولة الجرد على الأدوية للصيدلي المسؤول عن الأدوية؛
- سهولة إصدار بعض الإحصائيات والتقارير الهامة للجهات المعنية مثل ارتفاع استهلاك دواء معين.

4. نظم إدخال الأوامر الطبية إلكترونياً (CPDE) Computerized Physician

:Order Entry

يمكن تعريفه بأنه عبارة عن: "نظام آلي محوسب متكامل يتيح للأطباء إرسال وصفاتهم الدوائية، التحليلية والأشعة إلى الأقسام ذات الصلة كالصيدلية، المخبر والأشعة، وهذا النظام يشمل كل الأوامر التي يقوم الطبيب بتسجيلها في السجل الطبي للمريض مثل طبيعة الغذاء للمريض، الأدوية، المحاليل والجرعات، مواعيد التحاليل والفحوصات الطبية، وأي إجراءات طبية مطلوبة مع السماح بالإضافة والتعديل لهذه الأوامر مثل إيقاف بعض الأوامر والأدوية، ترسل الأوامر تلقائياً إلى الجهة المختصة مثل المخبر، قسم الأشعة والأقسام الداخلية الأخرى"¹.

5. نظام معلومات الأشعة (RIS) Radiology Information System :

1.5 تعريفه: يمكن تعريفه بأنه: "عبارة عن أنظمة حاسوبية متكاملة تستخدم من قبل قسم الأشعة، ويقوم هذا النظام بتخزين الصور الطبية المختلفة ومعالجتها وتوزيعها وعرضها على مزودي

¹ - نفس المرجع السابق، ص 67.

الخدمات الصحية ذوي الاختصاص بشكل رقمي، ويرتبط هذا النظام بالأجهزة الطبية الموجودة من جهة ويتكامل مع الأنظمة الأخرى بالمستشفى من جهة أخرى¹.

2.5 آلية عمل نظام معلومات الأشعة:

عند مكتب الاستقبال الخاص بالأشعة أو مكتب المواعيد يجري تسليم طلب الأشعة إلكترونياً مباشرة من الطبيب المعالج عن طريق نظام معلومات المستشفى، ويحدد موعد للمريض وإبلاغه بالتحضيرات اللازمة، وقبل أخذ صورة الأشعة من أي مصدر تجلب المعلومات الأساسية الخاصة بالمريض من نظام معلومات الأشعة الذي بدوره يأخذ معلومات من نظام معلومات المستشفى، وتعرف هذه المعلومات بالمعلومات الديمغرافية للمريض، وبعد الفحص يجري إدخال اسم الطبيب المسؤول عن قراءة الصور، إضافة إلى إدخال بعض المعلومات يدوياً كاستخدام المواد وكميتها ونوعيتها، عند اكتمال إدخال معلومات الفحص يرسل الملف الذي يحتوي على الصور الإشعاعية والمعلومات المصاحبة إلى وحدة الأرشيف، ومن ثم يمكن لأي نقطة موصولة بالشبكة الحصول على الصور فور إعطاء أمر الاستدعاء.

6. نظام معلومات التمريض (NIS) Nursing Information System:

1.6 تعريفه: "هي أنظمة حاسوبية تدير البيانات الصحية من عدة محطات داخل المركز الصحي

وتوفيرها في الوقت المناسب وبشكل منظم لمساعدة طاقم التمريض في تحسين خدمة الرعاية المقدمة للمريض"².

¹–<http://www.informag.news>. 11/ 10/ 2014.

²– Mc Gougle, D, Mastrian, K, «Nursing informatics and the foundation of knowledge», 2009, retrived from <http://www.shideshare.net/teamsol201/teamsol2-01health-care-informatics-power-point> on 18/10/2014, p305.

2.6 فوائده: من الفوائد التي يقدمها نظام معلومات التمريض هي¹:

- تنظيم وتوزيع عبء العمل الوظيفي، حيث يقدم نظام معلومات التمريض خدمة في عملية تنظيم وتقسيم أوقات العمل بين الموظفين من خلال جدولة الأعمال حسب عدد الموظفين الحاليين وعدد المرضى، مما يوفر الوقت والجهد في إعداد قوائم العمل وتوزيع المهام؛
- تخطيط أفضل للرعاية الصحية، يعمل على تقليل الوقت اللازم لعملية التخطيط للرعاية الصحية لأن زيادة الجودة في عملية تسجيل التقارير والمستندات يجعل التخطيط أكثر فعالية في عملية تحديد الاحتياجات والتقييم؛
- إدارة أفضل للدواء، حيث أن الأدوية التي تصرف إلكترونياً تكون أكثر دقة مما يقلل نسبة الخطأ في الإحصائيات والتقارير؛
- قياس جودة الأداء، من خلال الإحصائيات وأدوات القياس والتقييم المحوسبة.

¹- Malliaron, M, Zyga, S, « Advantage of information systems in health services », Sport management international journal, vol 5, no 2, 2009, p46.

خلاصة الفصل الثاني:

إن الاقتصاد الصحي يعني التحكم التنظيمي الاقتصادي في القطاع الصحي، الذي أصبحت تكاليفه كبيرة سواء بحكم التطورات التكنولوجية أو بحكم التطلع إلى صحة جيدة. أي معناه ترشيد النفقات الصحية الباهظة وتنظيم القطاع الصحي تنظيمًا فعالًا من خلال البرامج المتنوعة لإنتاج الصحة ورفع المستوى الصحي للسكان المرتبط بمستوى التعليم وحالة المسكن، ومستوى الغذاء وتنوعه، ومستوى نظافة البيئة والخدمات الصحية المتاحة ومدى إمكانية الحصول عليها، فإذا كان المرض أو الانتعاش من حالة السلامة الصحية للفرد يرجع إلى القصور في العناصر الأربعة الأولى المتعلقة بالمسكن والغذاء والبيئة والتعليم، فإن خدمات الرعاية الصحية إنما تهدف إلى تخليص الفرد من المرض وتمكينه من العودة إلى حالة السلامة الصحية.

والنظام الصحي الكفء يسعى إلى حشد أكبر قدر ممكن من الموارد، ولا بد من أن ينظر للصحة بوصفها استثمارًا في رأس المال البشري، من شأنه تعزيز النمو الاقتصادي، فالاستثمار في المدخلات الصحية يماثل أي استثمار آخر في المشاريع الإنمائية، كون الإنفاق الصحي الباهظ يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالمدفوعات المباشرة، وهو لا يقتصر على النظم الصحية غير الممولة تمويلًا كافيًا، فالرعاية الطبية عن طريق التكنولوجيا المتقدمة في البلدان الغنية أو الفقيرة كلاهما قد يعرض الأسر لنفقات مرتفعة غير متناسبة مع دخلها، ويتعين على النظم الصحية حماية الأسر من هذه النفقات من خلال نظم تمويلية مختلفة تضمن تمويل هذه الحماية واستمرارها.

وكذا فإن امتلاك المؤسسة الصحية لأنظمة معلومات فعالة يمكنها من تحقيق أهدافها لأن المعلومات سواء أكانت طبية أو إدارية تمثل مورداً مهماً على المؤسسة الصحية استغلاله لتحسين خدماتها، وذلك عن طريق الحصول عليها في الوقت المناسب ثم معالجتها ثم حسن توظيفها.

الفصل الثاني: أساسيات حول الاقتصاد الصحي وخدمات الرعاية الصحية. 199

إن المعلومة المعالجة بصفة دقيقة هي عامل رئيسي يتم الاعتماد عليه في تقسيم النشاط الطبي، التنبؤ بالاحتياجات من الموارد المختلفة، حساب التكاليف منه التحكم فيه، معرفة تطلعات المرضى، التحكم في هذه الجوانب يعني الاتجاه نحو تحسين الخدمات الصحية و الوصول بها إلى خدمات ذات نوعية و جودة.

و رغم أهمية المعلومة إلا أن درجة الاستفادة منها تبقى مرهونة بمدى تجاوز المشاكل المرتبطة بضمان سرية و أمن هذه المعلومات.

الفصل الثالث

طريقك نحو حياة أفضل وأكثر إشراقاً في المجال الصحي

تمهيد

يعتبر مجال الرعاية الصحية من أكثر المجالات الحيوية التي تهتم المجتمعات، ولذلك تهتم الدول والحكومات بهذا المجال للحفاظ على ثروتها البشرية، ويتمثل هذا الاهتمام في ضخ الموارد المالية الضخمة وتوظيف البحوث العلمية لبحث سبل علاج الأمراض والأوبئة والإمكانات التكنولوجية لتسهيل إدارة المنظومات الصحية وتوفير الخدمات للمرضى في أي زمان ومكان وتطوير الأجهزة العلمية؛ ومن الممكن القول أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو القطاع الأسرع نمواً في النظام العالمي، ويلعب دوراً مهماً ورئيسياً في أغلب الأنشطة التي نقوم بها، ومن الفوائد العظيمة التي يمكن جنيهاً من هذه التكنولوجيا هو أنها تحسن من جودة وفعالية خدمات الرعاية الصحية، ونهدف من خلال هذا الفصل إلى استعراض الفوائد التي يمكن الحصول عليها من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الصحي.

ومن خلال هذا الفصل سنتناول بشيء من التفصيل ما يلي:

- الصحة الإلكترونية؛
- أشكال الصحة الإلكترونية ومجالات تطبيقها؛
- أفضل الممارسات الدولية للصحة الإلكترونية.

الفصل الثالث: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجال

الصحي

المبحث الأول: الصحة الإلكترونية

تؤدي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اليوم دوراً أساسياً في القطاع الصحي، حيث تتيح إمكانية الوصول إلى المعلومات الصحية لكل فرد وتسمح بإجراء الاستشارات عن بعد بين الأطباء والخبراء الصحيين في مختلف بلدان العالم وتسمح كذلك بمراقبة العمليات الجراحية المعقدة من بلد معين يجريها فريق متخصص في بلد آخر، وعليه يلزم تضافر الجهود لزيادة التقدم في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصحة لتحسين نظم الرعاية الصحية ورفع كفاءتها.

المطلب الأول: تعريف الصحة الإلكترونية

إن تطبيق الخدمات الصحية عن بعد تعني توفير المعلومات والخدمات لمجهزي العناية الصحية والمستهلكين (المرضى) عن بعد، وقد اشتمل على استخدام التليفونات بين كل من متخصصي الصحة والمريض، إلا أن الاهتمام بالصحة عن بعد تم التوسع فيه في التسعينات، وتطبيقات الخدمات الصحية عن بعد متعددة ومتنوعة تشتمل على ما له علاقة بالعمل

الإكلينيكي¹، 32% ثقافي والباقي يتعلق بالتكنولوجيا والمجالات الإدارية.

1. تعريف الصحة الإلكترونية:

- يمكن تعريف الصحة الإلكترونية E-Health بأنها عبارة عن: "تطبيق نظام المعلومات والاتصالات في المجالات الطبية والصحية في نفس الموقع وعن بعد، أو الاستخدام المتلازم لتقنية المعلومات والاتصالات والنقل الإلكتروني والتخزين والاسترجاع والمشاركة في مجالات الرعاية الصحية بما فيها من تطبيقات طبية وصحية وتعليمية وبحثية وإدارية وذلك في نفس الموقع أو عن بعد"²؛
- كما تعرف أيضا على أنها: "استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الصحة في المواقع المحلية وعن بعد، وهو ما يتيح فرصة لتطوير الصحة العمومية ويساعد تعزيز النظم الصحية، عن طريق الصحة الإلكترونية، على ترسيخ حقوق الإنسان الأساسية من خلال تحسين المساواة والتضامن ونوعية العيش وجودة الرعاية"³؛

¹ - التطبيقات الإكلينيكية تتضمن رؤية المريض، التقييم الشخصي ونقل الصور، خدمات المناطق الريفية وخدمات الطوارئ وكذلك خدمات الصحة المدرسية حيث يمكن للممرضات في المدارس استشارة الأطباء حسب الحاجة، والخدمات الصحية اللاسلكية المنزلية والتي تتضمن أخذ قياسات بيومترية مثل: دقات القلب، ضغط الدم، مجموعات المرضى الخاصة مثل مرض السكر أو نساء ذوات الحمل المهدد.

² - Tan Joseph, « E-Health care information systems, an introduction for students and professionnels », John Willy & sons, Ins, San Francisco, Ca, USA, 2005, p21.

³ - المجلس التنفيذي، "الصحة الإلكترونية"، منظمة الصحة العالمية، الدورة الخامسة عشر بعد المائة، البند 4-13 من جدول الأعمال المؤقت، 39/ E B 115، 16 كانون الأول/ديسمبر 2004.

- وتعرفها منظمة الصحة العالمية على أنها: "الاستخدام الآمن والأوفر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودورها في دعم الصحة والمجالات المتصلة بها، بما في ذلك خدمات الرعاية الصحية، والرصد الصحي، والأدبيات الصحية، والتثقيف والمعارف والبحوث الصحية"¹.

إذن الصحة الإلكترونية هي نتاج أتمتة ورقمنة الحياة والصحة وإدخالهم في بوتقة العالم الرقمي الإلكتروني كبقية المجالات، والصحة الإلكترونية هي خدمة تمكن المستخدم والطبيب من إجراء عمليات بحث علمي طبي والقيام بأعمال التوعية كالتثقيف الصحي والتحدث واستشارة الأطباء والمختصين خاصة فيما يعرف بالمعالجة بالكلام وعلاقة الصحة النفسية، فهو عبارة عن علم اتصالي يعتمد على خصائص العملية الاتصالية من متصل ومتلقين، ووسيلة وهذا يتم بكل سهولة بواسطة وسائل الاتصال الإلكترونية واستغلال منجزات تقنية الاتصالات التي كورت الحياة في عمومها، ناهيك عن استخدام تقانة المحاكاة التي تمكن من تشخيص الأمراض والإطلاع على أحشاء الإنسان وتبادل المعلومات والخبرات ونشر الوعي الصحي.

2. أهمية الصحة الإلكترونية: تتجلى أهمية الصحة الإلكترونية فيما يلي²:

1.2 بالنسبة للسكان:

- سهولة العثور على الخدمات الصحية؛
- اختصار الوقت والجهد عند الحصول على الخدمة من مواقع مختلفة؛
- الحصول على التشخيص السريع عند الحاجة إلى العناية الطبية؛

¹ - نبيل عيد، "الصحة الإلكترونية ودور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، 18 ماي 2013، 3:00،

http://mogtamaa. Telecenter. Org 2014/10/01.

² - http://ar.wikipedia.org vue le 10-06-2015 à 19 :00.

- التقليل من فترة انتظار توفير الخدمة (في دراسة قامت بها الجمعية الطبية الأمريكية في كولومبيا والتي تخدم نحو أربعين ألف مريض بدراسة الوقت الذي يقضيه المريض في عيادات الجمعية، فاكشفت أنه يتراوح بين عشرة إلى عشرين دقيقة، ووجدت أن انتظار المريض إذا طال عن هذه المدة، فإن التقصير سيكون من جانب أطباء الجمعية، وهكذا رأت أنه من واجب الجمعية تعويض المرضى الذين ينتظرون أكثر من هذه المدة وقد أعدت الجمعية إيصالات كل منها بخمسة دولارات تعطى للمريض عن كل دقيقة يقضيها بعد العشرين دقيقة المحددة، وللمريض الحق في استخدام هذه الإيصالات في شراء الأدوية أو المستلزمات الطبية، أو أن يحصل عليها نقداً، وكذلك تم توقيع خصومات على الأطباء المتهاونين في أداء عملهم، طبقاً للمعايير التي وضعتها الجمعية، وقد صرح د. وليام جاكوب رئيس الجمعية أن خدمة المرضى تحسنت بعد هذه الإجراءات.¹؛

- إمكانية عرض المعلومات الصحية الخاصة بالمريض وفي أي وقت؛
- القدرة على معرفة الأشخاص المطلعين على المعلومات الصحية ولأي غرض؛
- تثقيف وتعلم مختلف فئات المجتمع؛
- تمكين من تكفل شامل متعدد المجالات.

2.2 بالنسبة لإدارة القطاع الصحي:

- يشمل مجال التنظيم الفعال لمختلف المعلومات والمعطيات على حد سواء، وهذا من خلال تصنيفها وترميزها لاستغلالها في ميادين أخرى من قبل هيئات ومؤسسات معنية؛
- مواجهة التوزيع غير المنظم للموارد المختلفة والطلبات المتزايدة للخدمات؛

¹ - إبراهيم الفقي، "إدارة الوقت"، مكتبة عراس، الراية للنشر والتوزيع، جمهورية مصر العربية، 2009، ص 11.

- سرعة الإجابة على الطلبات المتزايدة إلى جانب احتراف فن الإدارة الإلكترونية في العديد من المجالات الاقتصادية كإدارة الموارد المالية لتكاليف المرضى؛

- الحرص على تحقيق التنمية المستدامة ورفع كفاءة تسيير القطاع الصحي؛

3.2 العاملون في قطاع الصحة:

- يساهم التكوين المتواصل في تنمية كفاءة عمال القطاع الصحي مما يسمح بتشجيع وتسهيل التعاون وتبادل الخبرات والمعارف بين عناصره وتقليص عزلة الممارسين نسبيا من جهة، وفي نفس الوقت متابعة سجلات المرضى ومن جهة أخرى تقليص عدد وحجم الأخطاء الطبية بتوفير المعلومات والخبرات المناسبة.

المطلب الثاني: مميزات الصحة الإلكترونية

تعرف الصحة الإلكترونية بالاستخدام المشترك لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الصحي وذلك حسب تعريف منظمة الصحة العالمية، تقوم جميع الدول بتبني الصحة الإلكترونية لتطوير إعداد وتوفير خدمات الرعاية الصحية وذلك لأجل أهميتها ودعم متطلبات العمل، وتعمل وزارة الصحة وفقا لأهداف استراتيجية عمل متقنة والتي تقدم عن طريق الصحة الإلكترونية.

1. مميزات الصحة الإلكترونية:

تعد رعاية المرضى المركزة أساس جميع استراتيجيات الصحة الإلكترونية كما هو موضح

أدناه:

الشكل رقم (1.111): وثيقة تستعرض المزايا المقدمة للمرضى وموفري الخدمة (الأطباء

والممرضين وغيرهم من مقدمي الرعاية الصحية) بالإضافة إلى مدراء النظام الصحي



Source : <http://www.moh.gov.sa>, 11/01/2015 .

1.1 المزايا المقدمة للمرضى:

إن التطبيق الكامل للرؤية الخاصة بالصحة الإلكترونية يؤثر إيجاباً على حياة المرضى في

المرافق الصحية و الخدمات التابعة لوزارة الصحة. حيث سيتوفر للمرضى ما يلي :

- الوصول للمعلومات الصحية و الموثوق بها عن طريق الانترنت و رسائل الجوال و التلفون و الكتيبات؛

- سهولة العثور على الخدمات الصحية المرادة من خلال خدمات الانترنت؛

- اختصار للوقت و الجهد عند الحصول على الخدمة من مواقع مختلفة: يتم توفير المعلومة

مسبقاً لموفري الخدمة و الموثوق بهم ومن ثم تحديثها بالخدمات الحالية؛

- الحصول على التشخيص السريع عند الحاجة إلى العناية الطبية و التقليل من فترة انتظار توفير الخدمة بالإضافة إلى الفحوصات و الإجراءات غير الضرورية؛
- الحد من الحاجة إلى إعادة زيارة موفري الخدمة و الناتجة عن عدم توفر المعلومات الصحيحة أو الصعوبات الناتجة عن تحديد المواعيد؛
- إمكانية عرض المعلومات الصحية الخاصة بالمريض و في أي وقت و القدرة على معرفة الأشخاص المطلعين عليها و لأي غرض؛
- إمكانية إضافة المعلومات الصحية من قبل المريض، مثال: الوضع الصحي أو الأعراض أو المؤشرات الحيوية أو أي معلومة قد تهم موفري الخدمة؛
- سيقم المريض بموفري الخدمة لحصولهم على التدريب و المهارات اللازمة والمعرفة القائمة على الممارسات و البراهين الطبية. بالإضافة إلى أنهم يخضعون لمتابعة و قياس قدراتهم و كفاءاتهم العملية؛
- الوثوق بسرية المعلومات الطبية و عدم التمكن من الوصول إليها من قبل الأشخاص الغير مصرح بهم؛
- تحقيق توقعات المريض، حيث سيتم توفير أجهزة طبية حديثة لجميع المرافق الصحية كما هو الحال في القطاعات الصحية الأهلية و الدول المتقدمة؛
- توفير المعلومات الطبية الشخصية للمريض عند الحاجة إليها أثناء السفر داخل أو خارج المملكة عن طريق الانترنت وذلك بعد إدخال الرقم السري الخاص و المعتمد لتصريح الوصول الآمن؛

- الشعور بالأمان لمعرفة أن النظام الحاسوبي للصحة الإلكترونية لوزارة الصحة و المستخدم من قبل موفرو الخدمة يساهم في الحد من الأخطاء الطبية و الحوادث مثل التداخلات الدوائية.

2.1 المزايا المقدمة لموفري الخدمة:

- من خلال الصحة الإلكترونية سيستطيع العاملون في قطاع الرعاية الصحية (الأطباء، الممرضين وغيرهم) الحصول على التالي:
- بيانات مرضاهم في أي زمان ومكان عند الحاجة؛
- معلومات مبنية على حقائق من مصادر موثوقة حول العالم؛
- الخدمات اللازمة لدعم عملهم من الناحية الإكلينيكية و الإدارية بما في ذلك التحويل الأوتوماتيكي؛
- التواصل مع زملائهم الآخرين و الحصول على استشارات عن بعد من أي مكان في الدولة؛
- أدوات تشخيص متطورة و خدمات دعم القرار؛
- أنظمة متطورة تساعد على منع الأخطاء الطبية و الآثار الجانبية؛
- تعليم طبي مستمر حيث يتوفر على شبكة الانترنت؛
- معلومات تسمح لهم بمقارنة أدائهم و مساهمهم بإحصاءات الأداء الوطنية؛
- أحدث وسائل التقنية الطبية كالموجودة في القطاع الخاص، أو في غيرها من البلدان المتقدمة.
- من خلال الصحة الإلكترونية لن يلزم العاملون في قطاع الرعاية الصحية القيام بالتالي:
- الانتظار للحصول على نتائج الاختبارات التشخيصية، أو نتائج استشارات أو اختبارات أخرى للمريض حيث سيتم تسليم النتائج إلكترونياً في أقرب فرصة؛
- إضاعة الوقت في جمع بيانات المريض التي سبق الحصول عليها في مكان آخر؛

- إضاعة الوقت في التعامل مع المرضى الذين لا يلتزمون بمواعيدهم، أو سبق خدمتهم و
تشخيصهم؛

- إجراء فحوص و إجراءات زائدة عن الحاجة حيث ستتوفر المعلومات الخاصة بالخدمات التي
تلقوها مسبقا على الانترنت.

3.1 المزايا المقدمة لمدرء النظام الصحي:

من خلال الصحة الالكترونية سيتمكن مدرء النظام الصحي في المستشفيات ومراكز
الرعاية الصحية الأولية والمقرات الرئيسية من التالي:

- إدارة مسؤولياتهم بفعالية حيث سيتوفر لديهم كافة المعلومات في لوحة قيادة محدثة لمؤشرات
الأداء حيث تُرصد فور تقديم الخدمة دون تأخير أو عمليات يدوية للحصول على المعلومات؛

- الدخول في تفاصيل مصدر البيانات الموجودة على لوحة القيادة (كالمنشأة، والمنطقة ، ومزود
الخدمة،... الخ) لاكتشاف المناطق التي تكثر بها المشاكل؛

- مقارنة أداء منطقتهم بالمناطق المماثلة؛

- الوصول إلى البيانات المقارنة من بلدان أخرى؛

- التخطيط الفعال للحج والعمرة حيث سيكون لديهم معلومات صحية متقدمة عن الحاج والزوار
مقدمة منذ طلب التأشيرة؛

- إصدار تقارير مفيدة بسهولة وسرعة؛

- التنبيه إلى كل ما هو جديد في مجال تقديم الخدمة، والحالات الصحية للمرضى،... الخ؛

- الاتصال والتعاون إلكترونيا مع زملائهم في وزارة الصحة وغيرها من منظمات الصحة السعودية
بالإضافة لمنظمات الصحة الدولية؛

- السيطرة على التكاليف والطلب على الخدمات عن طريق منع الخدمات غير الضرورية أو المكررة من خلال ضوابط نظام الصحة الإلكترونية؛
- توفير السياسات الكترونياً لجميع من لهم علاقة بها وذلك إما بفرضها أو التبليغ عن مخالفتها؛
- القيام بتحليلات متطورة للبيانات بما في ذلك القدرة على القيام بالتخطيط الفرضي؛
- تبادل المعلومات مع المنظمات التي تقدم الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية فيما يخص تقديم الخدمات للمرضى المشتركين.

المطلب الثالث: أهداف الصحة الإلكترونية وإيجابياتها

يتزايد الاهتمام يوماً بعد يوم بالمعلوماتية الصحية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات حيث أنها أصبحت جزءاً مهماً من المقومات الرئيسية التي لا يستغني عنها في أي نظام وطني للرعاية الصحية، ومع اختلاف التعريفات الخاصة بها إلا أنها جميعاً تتفق حول استخدام تطبيقات ومناهج نظم المعلومات والاتصالات في الرعاية الصحية، ولهذه الأخيرة أهداف وفوائد وإيجابيات كثيرة تسهم في الارتقاء بمستوى خدمات الرعاية الصحية.

1. الأهداف الرئيسية من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البرامج

الصحية: إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البرامج الصحية يرمي إلى تحقيق

عدة أهداف وغايات نذكر منها¹:

- توسيع النطاق الجغرافي للإتاحة: الغاية هي تجاوز المسافة بين المريض والطبيب باستبدال الزيارة المكتبية التقليدية، وذلك يتضمن ما سنطلق عليه تقليدياً اسم التطبيب عن بعد (مثل

¹ - <https://ar.wikipedia.org/wiki.Vue> le 23-06-2015 à 12 :41.

المؤتمرات عن طريق الفيديو مع المرضى في المناطق القروية، وخطوط المساعدة، والتراسل

الفوري مع ممارس صحي من أجل النصح الطبي).

- تيسير اتصالات المريض: الغاية منها تسهيل الاتصال بين العاملين الصحيين/البرامج الصحية

والمرضى خارج أوقات الزيارات المكتبية النظامية. وتتضمن الفئات الفرعية التالية:

✓ التثقيف الصحي الشامل؛

✓ تعزيز مطاوعة المريض؛

✓ إتاحة خدمات الرعاية في حالات الطوارئ؛

✓ حماية خصوصية المريض.

- تحسين التشخيص والمعالجة : الغرض هو السماح للعاملين الصحيين بتحسين الأداء السريري

أثناء التدريب أو في الميدان من خلال المساعدة المباشرة مع اتخاذ القرار السريري ووضع

التشخيص.

- تحسين إدارة المعطيات : الغرض هو تحسين جمع المعطيات، وتنظيمها أو تحليلها، وذلك من

شأنه أن يسرع ويعزز نقل المعطيات ويمكننا من جمع المعطيات عن بُعد. (مثلاً استخدام

المساعد الرقمي الشخصي لجمع المعلومات المتعلقة بأمراض محددة أو بصحة الأطفال في

مناطق معينة، بشكل إلكتروني؛ وأنظمة السجلات الإلكترونية). وتتضمن الفئات الفرعية التالية:

✓ جمع المعطيات؛

✓ تنظيم المعطيات/تحليلها.

- تبسيط المعاملات المالية :الغاية تعجيل المعاملات المالية من خلال تسهيل دفع المريض لتكاليف الرعاية وتسهيل تلقي الطبيب للدفعات (مثلاً: مدفوعات أقساط التأمين المحمولة والقسائم عبر الهاتف).

- التخفيف من الغش وسوء الاستخدام :الغاية هي منع الغش وسوء الاستخدام (مثلاً النصوص ورموز PIN لكشف الأدوية المزيفة، واستخدام المعطيات البيولوجية لإثبات من كون عامل الصحة قد قام فعلياً بزيارة المريض). وتتضمن الفئات الفرعية التالية:

✓ التحقق من المنتج الطبي؛

✓ التحقق من هوية المريض؛

✓ التحقق من المعاملات المالية؛

✓ تتبع الموارد البشرية/العمليات.

2. فوائد الصحة الإلكترونية:

هناك العديد من الفوائد التي يمكن الحصول عليها من خلال تنفيذ مشاريع الصحة الإلكترونية ولكن في نفس الوقت هناك عدة عيوب. ومن المتوقع أن الصحة الإلكترونية تسعى إلى¹:

- تحسين أجزاء مختلفة من الرعاية الصحية مثل الجودة والتكلفة، والرعاية الصحية، والتعليم، والبحوث، والمعرفة؛

¹ - عيد الله حمود الرقادي، "الصحة الإلكترونية"،

- الصحة الإلكترونية سوف تقلل من تكاليف الوظائف والإجراءات الصحية، وأفضل مثال على ذلك هو التطبيب عن بعد حيث انها ستخفض تكلفة السفر في حالة الإحالة من مستشفى إلى مستشفى، وهذه التكلفة المخفضة ستكون مفيدة لكل من المرضى والنظام الصحي؛
 - استخدام الصحة الإلكترونية سوف يكون أسرع لاسترجاع البيانات والبحث عن أي معلومات، والذي بدوره سيوفر الكثير من الوقت على عامل مهام معالجة البيانات؛
 - تنفيذ استخدام الصحة الإلكترونية سوف يساعد على تحسين نوعية الرعاية الصحية والحد من الأخطاء الطبية، هذه النوعية من جودة المعلومات سوف تتيح للمعنيين اتخاذ قرارات سليمة وإجراءات دقيقة لجميع مستويات الإدارة والمستويات التشغيلية؛
 - استخدام الطرق التقليدية سوف تجعل أمر فقدان المعلومات أو السجلات الطبية أسهل، بينما من خلال الصحة الإلكترونية سوف يكون أمر الازدواجية أو فقدان المعلومة الصحية نسبته ضئيلة جدا جدا، وتتيح للمريض مشاهدة بياناته الصحية، كما تزيد من نسبة رضى المريض من خلال التفاعل مع البريد الإلكتروني، والبوابة الصحية الإلكترونية، وجدولة المواعيد، وأنظمة التكامل مع مختلف الأنظمة؛
 - الصحة الإلكترونية تسهل من عملية التواصل والتنسيق بين مختلف المؤسسات الصحية وجميع أصحاب المصلحة من خلال تبادل البيانات والمعلومات والتقارير والإحصاءات وغيرها؛
 - تحسن من دقة التشخيص الطبي؛
 - سهولة إصدار أي نوع من الإحصاءات والتقارير للمساعدة في الخطط المستقبلية.
- وعليه فإن الفوائد المرجوة من تطبيق مفهوم وخدمات الصحة الإلكترونية كثيرة بصورة مباشرة أو غير مباشرة ويمكن تحديد ثلاث فوائد ممكنة لتطبيق خدمات الصحة الإلكترونية:

✓ الفوائد الكمية وهي الفوائد المحسوسة والمحسوبة لتطبيق الصحة الإلكترونية كالفوائد

الاقتصادية المالية؛

✓ الفوائد الكيفية والتي لا يمكن حسابها بشكل مباشر مثل رفع كفاءة وجودة الخدمات الصحية

والتقليل من الأخطاء الطبية وسرعة الاستجابة وسرعة الحصول على المعلومات والمشاركة

في الوصول والاستفادة من المعلومات؛

✓ الفوائد الإستراتيجية بما فيها جمع المعلومات والمعطيات والاستفادة منها في البحوث

وعمليات التخطيط الاستراتيجي وتحديد الاحتياجات للمدى البعيد.

المطلب الرابع: خطوات وعقبات العمل على تطبيق الصحة الإلكترونية

تبنى تطبيق استراتيجية مشروع الصحة الإلكترونية يتضمن إيجاد تحليل لواقع العمل ومن

ثم وضع خطوات تتطلب التنفيذ من خلال المراجعة المستمرة، وذلك من أجل ضمان أفضل فهم

واستيعاب للواقع العملي لهذا المفهوم الجديد ألا وهو الصحة الإلكترونية مهما كانت المتغيرات، مع

مراعاة أهم التحديات والعقبات التي سوف تبنى عليها الخطط التنفيذية للعمل.

1. خطوات العمل على تطبيق مفهوم الصحة الإلكترونية:

ومما يسبق يتضح أن أهم وأول الخطوات للعمل على تطبيق مفهوم الصحة الإلكترونية

هي¹:

¹ - <http://www.alriyadh.com>, 10/06/2015.

- وضع رؤية واضحة للوزارة من خلال خطة استراتيجية مبنية على المعطيات وشاملة لجميع الاحتياجات الحالية والمستقبلية وتراعي جميع الظروف والعوامل المحلية؛
- التركيز على بناء الكوادر المؤهلة وتأهيل الكوادر الحالية للتعاطي مع مفهوم الصحة الالكترونية وتقديم خدماتها؛
- وضع المعايير والقوانين والتشريعات الخاصة بالصحة الالكترونية وأخلاقيات المهنة مع التأكيد على سرية وحفظ معلومات المرضى؛
- التعاون الكامل بين جميع القطاعات الصحية ومقدمي خدمات الرعاية الصحية؛
- التأكيد على مفهوم الملف الصحي الالكتروني؛
- نشر الوعي المعلوماتي في جميع فئات المجتمع وخاصة فيما يخص المعلوماتية الطبية.

2. العقبات التي تواجه تطبيق مشروع الصحة الإلكترونية:

- إنه جدير بالذكر أنه يوجد العديد من العقبات التي تعيق تطبيق الخدمات الصحية الإلكترونية والمعلوماتية الطبية وبدورها تضيق عملية تطبيق الصحة الالكترونية:
- عدم أو نقص الإدراك الكافي بقيمة ودور المعلوماتية الطبية والصحة الالكترونية في التطوير والرقى بمستوى الخدمات الصحية؛
- غياب الرؤية الواضحة لدى المؤسسات الصحية المعينة بتقديم خدمات الرعاية الصحية؛
- غياب أو عدم الاهتمام بوضع الخطط الإستراتيجية التي تتناسب وضع المؤسسة الطبية أو المنطقة أو وضع الخطط غير القابلة للتطبيق لعدم مناسبتها ومراعاتها لاحتياجات ومؤهلات الموارد المتاحة؛

- عدم القدرة على تحمل التكاليف المترتبة لوضع البنية التحتية وتطبيق خدمات الصحة الإلكترونية؛
- نقص الخبرة وقلة الخيارات والقدرات البشرية المؤهلة في مجال المعلومات الطبية؛
- ضعف البنية التحتية والأساسية لتطبيق خدمات الصحة الإلكترونية بما فيها تأهيل الكوادر البشرية الطبية وغير الطبية للتعامل مع مفهوم الصحة الإلكترونية وتقديم خدماتها؛
- غياب أو ضعف القوانين والتشريعات والاختلافات الخاصة بتقديم خدمات الصحة الإلكترونية؛
- غياب أو تهميش دور القطاع الخاص والمؤسسات الطبية الخاصة؛
- ضعف مستوى التعاون والربط بين القطاعات الصحية المختلفة؛
- واحدة من أكبر التحديات هو سلوك المريض وتقبله لاستخدام التقنية الصحية، كذلك استخدامات الأطباء للتقنية ولاسيما الحواسيب، التنظيم في البلاد والقوانين والآثار الأخلاقية المترتبة على استخدام تكنولوجيا المعلومات الصحية والاتصالات هي التحديات الأخرى.

3. المعايير والصحة الإلكترونية:

تحمل أنظمة الصحة الإلكترونية الكثير من الأمل لتحسين النفاذ العالمي إلى خدمات الرعاية الصحية والمعلومات الصحية، بيد أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جمع المعلومات الطبية وتخزينها وتقاسمها يثير اهتمامات ومخاوف مشروعة فيما يتصل بسرية المعلومات الخاصة بالمرضى وأمن المعلومات. كذلك فثمة معوقات تكنولوجية تعوق أيضاً التمتع بالمزايا التي توفرها أنظمة الصحة الإلكترونية، وتشمل هذه المعوقات الافتقار إلى المعايير العالمية للتشغيل البيئي فيما يتعلق بالصحة الإلكترونية كما تشمل الحواجز ذات الصلة بالبنية التحتية التقنية لا سيما في البلدان النامية.

وفي تقرير عن مراقبة التكنولوجيا أصدره قطاع تقييس الاتصالات في يناير 2011، ناقشت لاورا دينارديس من جامعة بيل كيفية التصدي لبعض هذه التحديات من خلال التقدم في المعايير التقنية المتصلة بالصحة الإلكترونية، فالمعايير يمكنها أن تتعامل مع الاهتمامات والمخاوف المتصلة بسرية وأمن المعلومات، وهوية المرضى، كما يمكنها أن توفر إمكانية التشغيل البيئي اللازم لأنظمة الرعاية الصحية، وتمنع انفراد جهة واحدة بالتحكم في النظام، وتقليل التكاليف عن طريق تفعيل المنافسة في الأسواق، وضمان تشغيل أنظمة الرعاية الصحية على نطاق واسع.

4. مقومات نجاح الصحة الإلكترونية:

لنجاح عمل نظام الصحة الإلكترونية يجب توفر مجموعة من المقومات وهي:

- المعارف الطبية القابلة للتخزين في ملفات محوسبة؛
- الأفراد الراغبين في تقاسم هذه المعارف وتطبيقها واستخدامها؛
- معدات معالجة البيانات، لتسجيل هذه البيانات وتخزينها ومراجعتها؛
- مرافق الاتصال عن بعد لنقل وتبادل هذه البيانات إلكترونياً بين المناطق النائية .

المبحث الثاني: أشكال الصحة الإلكترونية ومجالات تطبيقها

الصحة الإلكترونية هي مظلة للعديد من التطبيقات الصحية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TIC) وإدارة الخدمات الصحية، هذه التطبيقات في تزايد دائم لتلبي الاحتياجات الصحية الجديدة وتنشأ أنظمة ذكية لتحسين خدمات الرعاية الصحية، وهناك بعض التطبيقات الحيوية التي تعد المفاتيح الرئيسية للصحة الإلكترونية وبعضها لا يزال قيد التطوير أو تعمل في بعض البلدان المتقدمة، واحدة من المفاتيح الرئيسية في تطبيق الصحة الإلكترونية هي السجلات الصحية الإلكترونية، التطبيب عن بعد هو تطبيق آخر.

المطلب الأول: السجل الصحي الإلكتروني

أدى الطلب المتزايد على المعطيات المتاحة والجيدة التنظيم المتعلقة بالمرضى، بالإضافة إلى التطورات الحادثة في علوم الحاسوب إلى إثارة اهتمام كبير بتطوير سجلات إلكترونية للمرضى، ويستطيع الحاسوب بتيسير قراءة المعطيات وإتاحتها وتحسين بنيتها.

1. تعريف السجل الصحي الإلكتروني:

لا تختلف السجلات الطبية الإلكترونية كثيرا عن السجلات الورقية التقليدية في وظيفتها والهدف منها كمرجع لحفظ كافة معلومات المريض من بيانات رئيسية ومعلومات طبية شاملة وغيرها، حيث تعتبر أحد النقاط المحورية التي تعتمد عليها عملية تقديم الرعاية الصحية داخل المستشفيات وبين مختلف أنواع المؤسسات الطبية، ولقد تعددت التعاريف الخاصة بها، نذكر منها:

- عرف شوريجي السجل الصحي الإلكتروني على أنه: "سجلات طبية ذات وسائط متعددة تقوم بتخزين معلومات المريض ومعالجتها وتوصيلها وتأمينها وعرضها حيث تشمل معلومات المريض الشخصية وتقاريره الطبية"¹؛

- وعرفته الوكالة الصحية للبحوث والجودة بأنه: "سجل رقمي يحتوي على معلومات المريض الشخصية مثل: (الاسم، الجنس تاريخ الميلاد، المهنة والعنوان)، والتاريخ الطبي للمريض وتقدير كامل عن جميع الأحداث الطبية التي حدثت مع المريض مثل: (تشخيص الأمراض، سجل الأدوية، التحاليل الطبية وصور الأشعة)"²؛

- وعرفه الإتحاد الأمريكي لإدارة المعلومات الصحية بأنه عبارة عن: "مستودع معلومات يشمل على جميع المعلومات الخاصة بالمرضى يعتمد على الكمبيوتر بكل إمكانياته المتطورة من تخزين معلومات، معالجة ونقل البيانات عن طريق شبكات المعلومات ووسائل الاتصال الحديثة"³.

وعليه فالسجل الصحي الإلكتروني هو سجل صحي بالصيغة الرقمية، يستخدم كمرجع لحفظ كافة معلومات المريض من بيانات رئيسية ومعلومات طبية شاملة لكل ما تم إجراؤه من فحوص وتشخيصات وعلاج وتقارير متابعة وقرارات طبية هامة، فالسجل الطبي الإلكتروني يعتمد على الكمبيوتر بكل إمكانياته المتطورة من تخزين معلومات ومعالجة ونقل بيانات عن طريق ما نعرفه اليوم من شبكات معلومات ووسائل اتصال حديثة (أنظر الملحق رقم 10).

¹ - نجيب الشرجي، "المعلومات الصحية والطبية في إقليم الشرق المتوسط"، مرجع سبق ذكره، ص 10.

² - Agency for Healthcare research and quality, « Costes and benefits of health information technologie », retriever from <http://www.healthhit.ahrg.org> on 18-05-2015.

³ - The American Health information management association, « Electronic Health records », 2012, retriever from www.ahima.org on 20-05-2015.

2. أهمية السجلات الصحية الإلكترونية:

يستطيع الشخص إنشاء ملف صحي على شبكة الانترنت ويقوم فيه بإدخال بياناته الصحية، كتاريخه المرضي والأدوية التي يتعاطاها وأي حساسيات لديه تجاه أنواع معينة من الأدوية أو الأغذية، ولا يحتاج الشخص لكتابة كل تاريخه المرضي لأن الموقع تم ربطه بالعديد من المستشفيات والعيادات والصيدليات حيث بمجرد أن يقوم الشخص بالتسجيل وتأكيد هويته يتم نقل كل البيانات المتعلقة به من تلك المرافق الصحية إلى صفحته في الموقع، حيث يمكنه من مشاهدتها والإطلاع عليها كما يمكنه تعبئة الوصفات الطبية.

3. مكونات السجل الصحي الإلكتروني:

بسبب ارتباط نظام السجل الصحي الإلكتروني وتكامل محتواه مع النظم الفرعية الأخرى داخل المؤسسة الصحية، فلقد أصبح بمقدوره أن يزود القائمين على الرعاية الصحية بمعلومات مثل¹:

- كل المعلومات الخاصة بالمرضى بشكل متكامل ومتناسق (بيانات شخصية، التشخيص، العلاج، التاريخ المرضي)؛
- أرقام معقدة مثل نتائج الفحوصات المخبرية (الدم، الهرمونات، الأنزيمات)؛
- صور رقمية لأجزاء الجسم (الأشعة السينية والمقطعية)؛
- عروض فيديو بشكل رقمي لوظائف أعضاء الجسم كرسم القلب والأشعة التلفزيونية وأفلام قسطرة الشرايين وأفلام مناظير الجهاز الهضمي وغيرها؛

¹ - مصباح عبد الهادي حسن الدويك، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وأثرها على القرارات الإدارية والطبية، دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي"، مرجع سبق ذكره، ص.58.

- المعلومات التي تعتمد بشكل مباشر على عمليات البحث العلمي والإحصائيات الطبية التي تخدم أنشطة المستشفى الفنية منها والإدارية؛
- ربط السجل الصحي الإلكتروني بنظام إدخال الأوامر الطبية مثل: الفحوصات الطبية والوصفات الدوائية.

4. مزايا السجل الصحي الإلكتروني:

- أهم مزايا السجل الصحي الإلكتروني تكمن في النقاط التالية¹:
- التخلص من الورق الذي أصبح يهدد المنظمات الصحية بسبب السلبيات المتعددة مثل: بطء الحركة، وصعوبة استرجاع معلوماته، وكثرة الفاقد في بياناته؛
- يعتبر السجل الصحي الإلكتروني نقطة التقاء جميع الأنظمة، لأن الملف الصحي الإلكتروني هو الذي تخزن فيه النتائج الطبية والتشخيصات والعلاجات والأدوية التي أجريت للمريض؛
- يتيح فرصة خلق التواصل بين أفراد وفرق تقديم الخدمات الصحية من أطباء وتمريض وفنيين وإداريين؛
- تحتوي السجلات الصحية الإلكترونية على العديد من المعلومات التي تساهم في تطوير البحث العلمي، كما تقوم بتزويد التقارير والإحصائيات الطبية والإدارية التي تخدم أنشطة المستشفى؛
- يوفر إمكانية ربط المستشفيات مع بعضها البعض؛
- يساعد على تحسين دقة البيانات المسجلة في السجل الصحي؛
- يساعد على تحسين جودة الرعاية الصحية المقدمة للمريض عن طريق توفير المعلومات اللازمة في الوقت المناسب؛

¹ - مصباح عبد الهادي حسن الدويك، المرجع السابق، ص 59.

- رفع كفاءة الخدمات الصحية وتوفير التكاليف عن طريق السرعة في تبادل المعلومات وتوفير العمالة والجهد المبذول عن طريق الموظفين.

5. فوائد السجلات الطبية الإلكترونية:

تتلخص فوائد السجلات الصحية الإلكترونية فيما يلي:

- البقاء دائماً على اطلاع أولاً بأول بالسجل الصحي الخاص بالمريض؛
 - التوقف عن ملء نفس الأوراق الصحية في كل مرة يتم رؤية طبيباً جديداً؛
 - سبقي معلوماتك معك إذا غيرت طبيبك أو أردت رأياً ثانياً أو إذا سافرت؛
 - تجنب إجراء نفس الفحوص المخبرية بشكلٍ متكرر مرّة إثر مرة، لأن طبيبك لا يستطيع أن يحصل على نسخ من نتائج فحوصاتك الأخيرة؛
 - عدم خسرانك لسجلاتك الطبية بسبب انتقال أو تغيير للعمل أو للضمان الصحي؛
 - عدم اضطرارك لملازمة ملفات وقواعد بيانات لا يمكنك الوصول إليها؛
 - إجراء رسم بياني للقياسات المتتابة لمرض معين، كنسبة السكر في الدم لمرضى السكري.
- ويستند الدافع الرئيسي لتطوير هذه السجلات الصحية الإلكترونية على أربعة أهداف¹:
- ✓ دعم رعاية المريض وتطوير جودة الرعاية؛
 - ✓ تعزيز إنتاجية العاملين في الرعاية الصحية؛
 - ✓ دعم البحث في مجال خدمات الصحة والرعاية؛
 - ✓ تقليص النفقات الإدارية.

¹ - المعلومات الصحية على الانترنت، مجلة " الصحة " تصدر عن وزارة الصحة العامة ومؤسسة حمد الطبية،

6. التحديات التي تواجه السجل الصحي الإلكتروني:

- تتلخص التحديات التي تواجه السجل الصحي الإلكتروني في خمسة نقاط أساسية هي¹:
- **حاجة المستخدمين إلى المعلومات:** وهي إحدى التحديات الأساسية التي تواجه عملية تطوير نظام المعلومات، وقد أثبتت التجربة أن النظم الناجحة تم تطويرها إما على يد أو بمساعدة أطباء ومتخصصين في الرعاية الصحية، حيث يوفر التقارب بين مطوري تلك النظم وبين الأطباء والمتخصصين فهما أعمق وإدراكا أشمل لما تحتاجه عملية تقديم الرعاية الطبية فيما يتعلق بطبيعة وخصائص المعلومات وكيفية استخدامها؛
 - **سهولة الاستخدام:** يجب على مطوري النظم أخذ عدة نقاط في الاعتبار أهمها طبيعة الأطباء وحاجاتهم والفرق بينهم وبين محترفي العمل على الكمبيوتر؛
 - **المعايير:** فهي تساعد على زيادة الدقة والتكامل بين مختلف المؤسسات و تقلل من الأخطاء والتكاليف وترفع من قيمة البحث العلمي وتزيد من تكامل جهود التطوير واستثماراته؛
 - **التحديات الاجتماعية والقانونية:** وهي تحديات تتعلق بمدى خصوصية وأمن المعلومات الطبية الإلكترونية، فكلما زادت سهولة الوصول إلى تلك المعلومات زادت أهمية إنشاء المزيد من قواعد الأمن والخصوصية التي تحكم عملية استخدام المعلومات وحق الإطلاع عليها؛
 - **التكاليف مقابل المميزات:** وهي أهم التحديات الاقتصادية أمام صناعة نظم السجلات الطبية الإلكترونية، فكلما زادت الخواص والمميزات المطلوبة زادت في المقابل تكاليف إنتاجها وتوفيرها، ومن الضروري أن يتم الوصول إلى توازن مناسب بينهما.

¹ - محمود حسن الغريايوي، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وعلاقتها بالأداء الوظيفي، دراسة ميدانية على مراكز وكالة الغوث الصحية الأولية في قطاع غزة"، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة أعمال، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر، غزة، 2014، ص 27.

المطلب الثاني: التطبيب عن بعد

يعاني سكان المناطق الريفية والنائية في كثير من بلدان العالم من نقص في الرعاية الصحية؛ ويرجع ذلك بصورة أساسية إلى أن الأطباء المتخصصين عادة ما يتواجدون في المدن الكبيرة ذات الأعداد السكانية.

ونتيجة للتطورات المتلاحقة في مجال الكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصالات، يمكن تنفيذ العديد من عناصر الممارسة الطبية بالرغم من وجود كل من المريض والطبيب في منطقتين جغرافيتين متباعدتين، ويمكن أن تكون هذه المسافة مجرد نقطتين في مدينة واحدة، أو حتى بين دولتين في مكانين مختلفين من العالم. وقد شهد عقد التسعينات من القرن الماضي زيادة مطردة في التطبيب عن بعد خصوصا في الولايات المتحدة الأمريكية، وأصبح متاحا لقاعدة كبيرة من المستخدمين في جميع أنحاء العالم.

1. تعريف الطب عن بعد:

لتحديد مفهوم الطب عن بعد والعلاقة بينه وبين الصحة الإلكترونية نستعرض التعاريف

التالية:

- يمكن تعريف الطب عن بعد Tele-Medicine على أنه: "استعمال وسائل الاتصالات المختلفة، مقرونا بالخبرة الطبية، لتقديم الخدمات التشخيصية والعلاجية والتعليمية للأفراد الذين يقيمون في مناطق بعيدة عن المراكز الطبية المتخصصة"¹؛

¹ - Tan Joseph , "E-Health care information systems – an introduction for students and professionals ", John Wiley & Sons, Inc., San Francisco, CA, USA, 2005, p21.

- وعرفه الشرجي بأنه: "إيتاء الرعاية الطبية باستخدام وسائل اتصال البيانات السمعية والبصرية المتفاعلة، ويشمل ذلك إيتاء الرعاية الصحية، والمشاورة، والتشخيص، والعلاج والتنقيف، ونقل البيانات الطبية، ويغطي مصطلح التنقيف كلا من تنقيف المريض والتعليم المستمر لموظفي الرعاية الصحية"¹؛

- كما عرفه الدويك بأنه عبارة عن: "تطبيق نظام المعلومات والاتصالات في المجالات الطبية والصحية في نفس الموقع وعن بعد، أو استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصالات محلياً أو عن بعد، أو الاستخدام المتلازم لتقنية المعلومات والاتصالات والنقل الإلكتروني والتخزين والاسترجاع والمشاركة في مجالات الرعاية الصحية بما فيها من تطبيقات طبية وصحية وتعليمية وبحثية وإدارية وذلك في نفس الموقع أو عن بعد"²؛

- وهو يسمح للأطباء القيام بتشخيص للمرضى عن بعد من أجل اقتراح علاج معين أو وصف بعض الأدوية أو مراقبة مرضى.

- الطب عن بعد هو استخدام المعلومات الطبية المتبادلة من موقع إلى آخر عن طريق الاتصالات الإلكترونية من أجل صحة وتوعية المريض وبغرض تحسين العناية بالمريض.

(على سبيل المثال فقد تمكن أحد الاختصاصيين في مستشفى جامعة نورث كارولينا من تشخيص كسر دقيق للغاية في العمود الفقري لمريض ريفي عن بعد باستخدام تقنيات التصوير بالفيديو، وقد

¹ - نجيب الشرجي، "المعلومات الصحية والطبية في إقليم الشرق المتوسط"، مرجع سبق ذكره، ص 13.

² - مصباح عبد الهادي حسن الدويك، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وأثرها على القرارات الإدارية والطبية، دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي"، مرجع سبق ذكره، ص 76.

أمكن إنجاز حياة المريض لأن العملية الجراحية اللازمة أجريت في موقع الحادث دون نقل المريض فيزيائياً إلى الاختصاصي الذي كان يبعد عنه بمسافة كبيرة)¹.

2. نبذة تاريخية حول الطب عن بعد:

انطلقت فكرة الطب عن بعد في الستينيات، عندما بدأت وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) بدراسة التغيرات الفسيولوجية لرواد الفضاء خلال رحلاتهم الفضائية، وقد أثبت العلماء العاملين في هذه الوكالة إمكانية مراقبة الوظائف الفسيولوجية، كضغط الدم، وسرعة ضربات القلب، وحرارة الجسم بواسطة الأطباء على الأرض.

كما أظهرت بعض التجارب المبكرة الأخرى إمكانية إجراء التشخيص عن بعد، ونقل البيانات الطبية مع الحفاظ على النوعية والتفاصيل.

لقد تسارع التقدم الحديث في مجال دمج البيانات، والصور الرقمية، والبت بدقة عالية عن طريق وسائط الاتصال المختلفة، مما أدى إلى زيادة في عدد مشاريع الطب عن بعد حول العالم. وقد تمثلت أكثر التطبيقات انتشاراً في علم الأشعة البعادي، وعلم الأمراض البعادي، والمؤتمرات البعادية الحية .

3. أسباب استخدام الطب عن بعد: تعتبر أهم أسباب استخدامه فيما يلي:

- الاستشارات الطبية في الحالات الخاصة؛
- ظهور مرض غير شائع أو نادر مثل مرض الايبولا؛
- تضارب الآراء و الأفكار حول مرض معين؛

¹ - التطبيب عن بعد ثورة في الرعاية الطبية، أسبوعية الطليعة، جريدة أسبوعية سياسية جامعية، الكويت، 2003، العدد

- أمراض بمعالجة تجريبية، أو مرض مهدد للحياة (وباء قاتل).

4. فوائد التطبيب الإلكتروني: للطب عن بعد فوائد عديدة ومن أهم هذه الفوائد ما يلي:

- تعدد وسائل الشرح قد تزيد من تحسين الرعاية الصحية؛
- تقليل نفقات انتقال المريض إلى أماكن متخصصة بعيدة؛
- التواصل بين المريض والطبيب بما يوفر أكبر قدر من الراحة للمريض؛
- التقليل من متاعب سفر المريض إلى المدن الكبيرة والانتقال لمسافات بعيدة بما يضر بصحته؛
- إمكانية تطوير مبادئ الرعاية الصحية بشكل أسرع فيعزز التعاون الطبي وتقاسم المعلومات والخبرات المتخصصة؛
- أخذ الرأي الطبي الثاني من وبين المراكز الطبية العالمية ومناقشة الأبحاث الطبية؛
- مساعدة الأطباء قليلي الخبرة في عملية التشخيص؛
- توفير مرافق للتدريب في المناطق البعيدة أو الدول التي تكون قليلة الخبرة في الطب؛
- توفير خدمة طبية متقدمة في حالات الطوارئ؛
- الحد من تكاليف الرعاية الصحية عن طريق تحسين عملية توجيه المريض؛
- تسهيل التعاون بين المستشفيات في مجال توفير الرعاية الطبية؛
- الحد من عزلة العاملين في المناطق المختلفة والبعيدة؛
- خدمات التعليم الطبي المستمر، والتي تتمثل في نقل وبث المؤتمرات والندوات التي تعقد في المراكز الدولية؛
- تقنين الخدمات الطبية العاجلة في المناطق النائية، وذلك بنقل الصور الطبية للمراكز الطبية الرئيسية للتقييم والإرشاد من قبل الأطباء الاختصاصيين المناسبين؛

- إتاحة الفرصة للأطباء الذين يجرون أبحاثا للاتصال ببعضهم البعض بالرغم من بعدهم الجغرافي بحيث يتبادلون سجلات المرضى و الصور التشخيصية؛
- كما أن استعمال تقنية الطب عن بعد يعمل على تعويض عدم وجود أطباء متخصصين في بعض المستشفيات، بالإضافة إلى أن المعلومات المتحصل عليها من خلال استعمال الطب عن بعد تكون سريعة وأنيبة؛

5. أنواع التطبيب عن بعد: ينقسم التطبيب عن بعد من حيث النقل إلى نوعين:

- **نقل متزامن:** حيث يكون الاتصال والتفاعل في الوقت الحقيقي بين الطبيب ومريضه من جهة والاستشاري المتخصص من الجهة الأخرى؛
- **النقل اللامتزامن:** حيث أن الطبيب يقوم بنقل وتوصيل أو توفير المادة الطبية بواسطة الفيديو، الكمبيوتر أو أي وسيلة أخرى وينتقل أو يحصل على الرد من الطبيب في وقت لاحق.

6. تطبيقات الطب عن بعد: وهناك تطبيقات مختلفة للطب عن بعد نذكر منها:

- التشخيص التليفوني أو الهاتفي: les consultations téléphoniques

- ✓ يعرف الكنديين خدمة المعلومات الصحية Info Santé التي تسمح بالاتصال التليفوني مع ممرضة 24/24 ساعة و7 أيام/ 7 حيث ترد الممرضة على أسئلة المستفيدين وتوجههم إلى المصلحة الملائمة.

- ✓ وقد قامت Tela Doc Medical service بوضع مفهوم مشابه لـ Info Santé بحيث وضعت أطباء متمكنين من القيام بالتشخيص الطبي عبر الهاتف ووصف الدواء بدل الممرضات وتقوم المؤسسة بالاحتفاظ بالملفات الطبية للمرضى بعد أن يتم ملأ المعلومات الضرورية من طرف الطبيب خلال التشخيص، وأثبت هذا النوع من الخدمات فعاليته في حل

المشاكل الصحية البسيطة والتقليص من التنقل الغير ضروري للاستجالات، وقد أكد 91% من الأعضاء المنتمين ل Tela Doc بأن الطبيب الذي قام بتشخيصهم قد حل مشاكلهم الصحية كما أكد 97 % من المرضى المستجوبين أنهم راضيين على الخدمات الصحية التي قدمت لهم، هذا ما يفسر نمو عدد المنتمين إلى المؤسسة إلى 1.6 مليون عضو علما أن المؤسسة تأسست سنة 2002¹.

- العيادات الافتراضية: les cliniques virtuelle

✓ تم فتح أول عيادة على الخط في هاواي في بداية 2009 من طرف Blue Cross Shield association بالتعاون مع American Well، حيث يستطيع المريض من خلال هذه الخدمة الاتصال بالطبيب مباشرة على موقع العيادة على أن يكون مجهزا بكمبيوتر وانترنت وكاميرا ومن جهته يقوم الطبيب بتشخيص المريض ووصف الدواء والقيام بمتابعته صحيا، فالمريض عن طريق هذه الخدمة ليس بحاجة لأخذ موعد ولا لأن يتنقل خصوصا إذا لم يكن الطبيب والمريض على نفس الرقعة الجغرافية².

✓ فعندما يتعذر على المريض التنقل أو يكون مسافرا أو يحتاج متابعة طبية في حالة مرض مزمن أو مساعدة آنية وحتى لما تكون زيارة الاستجالات غير ضرورية فالعيادات الافتراضية جد فعالة وحسب American Well فبالإضافة إلى تسهيل الوصول إلى الخدمات الطبية فهي قليلة التكاليف حيث أن تكلفة التشخيص الافتراضي أقل ب 50% من زيارة الطبيب في عيادته.

¹ - مليكة طيب و فطيمة بن عبد العزيز: " الطب عن بعد - إبداع في الخدمات الطبية"، مداخلة في المؤتمر الدولي حول

الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة، جامعة سعد دحلب البلدية، الجزائر، 18- 19 ماي 2011، ص.7.

² - المرجع السابق، ص.7.

- الخدمات الطبية عن بعد: les télé soins a domicile

✓ الخدمات الطبية عن بعد هي إرسال المعلومات الفسيولوجية في نهاية المراقبة الطبية والمتابعة الطبية للمريض أيضا، فالخدمات الطبية عن بعد لها أهمية خاصة في حالة الأمراض المزمنة حيث يتم تجهيز المنزل بمجموعة من الأجهزة الضرورية لمتابعة المريض مع تعليمه استعمالها بحيث تسمح هذه الأجهزة بإرسال معلومات حول الحالة الصحية للمريض إلى ممرضات خاصات قبل أن يتم التدخل بسرعة إذا كان الأمر يستدعي ذلك¹.

✓ وتؤكد الدراسات أن الخدمات الصحية الإلكترونية تستطيع معالجة أكثر من مريض من طرف نفس الممرضة وتقديم خدمات ذات جودة أيضا.

7. آثار التطبيب عن بعد: وقد كان لاستخدام الطب عن بعد العديد من الآثار الإيجابية في

مجالات طبية كثيرة لعل من أبرزها²:

- علم الأمراض: حيث إن استخدام المجاهر المرئية عبر شبكات الاتصال العالمية يُمكن من نقل صور تفصيلية للقطاعات النسيجية والتي تجعل تشخيص الأمراض أسهل وأكثر فاعلية، وخاصةً في المستشفيات الصغيرة التي لا تتمتع بالإمكانات التي تؤهلها للكشف الدقيق عن خبايا بعض الأمراض مما يسهل تشخيصها ومن ثم علاجها بالعلاج الجراحي المناسب؛

- الأنف والأذن والحنجرة: حيث يتم إرسال صور المناظير مباشرة ليتم تشخيصها من قبل المتخصصين؛

¹- نفس المرجع، ص8.

²- مصطفى خياتي/ أستاذ طب الأطفال-الجزائر، تكنولوجيا المعلومات واستخداماتها الطبية،

- الاستشارات الطبية عن بعد: حيث يستخدم الطب عن بُعد بصورة كبيرة في مجال الاستشارات الطبية وخاصة بالنسبة للمستشفيات الصغيرة والعيادات، حيث يتم إرسال الأشعة الخاصة بالمريض عبر شبكات الاتصال وعبر أجهزة مخصصة لذلك، يتم تلقي صور الأشعة عليها وإرسال التشخيص الدقيق للحالة إلى المرسل؛
- علم الأمراض الجلدية: يُحضّر المرضى أطباءهم في "أستوديو" الاجتماعات المرئية عن بعد، بحيث يكونون على اتصال بالطبيب الجلدي بالمركز المتخصص، ويتم مناقشة المريض في الوقت نفسه حتى يتم الوصول إلى تشخيص، ومن ثم وصف العلاج المناسب؛
- الأمراض المزمنة: حيث يمكن أن يتابع المريض حالته بشكل دوري مع طبيب مختص، فمثلاً بالنسبة لمريض السكر وهو من أكثر الأمراض المزمنة انتشاراً يستطيع المريض أن يبعث بتقرير دوري عن حالته ومستوى ارتفاع السكر أو انخفاضه من محل إقامته بحيث يتلقى التعليمات اللازمة من الطبيب بشكل دوري أيضاً؛
- أمراض القلب: حيث يقوم الممارس عن بُعد، بنقل رسم القلب في صورة مرئية تسمح بتشخيص الحالات الحرجة بصفة خاصة؛
- المؤتمرات وتسويق الخدمات الطبية: والطب عن بُعد لا يقتصر فقط على التشخيص عن بعد، بل يتيح أيضاً متابعة التطور في العلوم الطبية من خلال المناقشات والعروض التي تتم عبر "المؤتمرات المرئية الطبية عن بُعد".

8. اتجاهات التطبيب عن بعد: وتتضمن الاتجاهات التي ظهرت حديثاً لاستخدام التطبيب عن

بعد ما يلي¹:

- الرعاية الصحية المنزلية عن بعد **Tele-Home Healthcare**: على سبيل المثال تخطيط

القلب بالكهرباء عن بعد (Tele- ECG) و تخطيط المخ بالكهرباء عن بعد (Tele-EEG)

و مراقبة القلب عن بعد (Tele Cardiac Monitor) وهذه التقنيات ستساعد المريض في

عدم إطالة بقائه في المستشفى وإتاحة الفرصة لتتويم مرضى آخرين؛

- الجراحة عن بعد (**Robotic Surgery**): حيث يتمكن الطبيب من إجراء عملية جراحية

لمريض في بلد آخر وذلك بتوجيهه أجهزة خاصة عبر شبكة الاتصال بمواصفات خاصة؛

- تشخيص الأشعة: تقدر محطات علم الأشعة عن بعد بحوالي 10000 محطة تقوم بنقل صور

الأشعة العادية، وصور التصوير المقطعي المحوسبة، والأمواج فوق الصوتية، والتصوير

بالرنين المغناطيسي، وأفلام الطب النووي دون التأثير على الجودة النوعية للصور، كما يمكن

نقل نتائج مخططات كهربائية للدماغ، ومخططات كهربائية القلب والصدى بدقة عالية؛

- التعليم عن بعد : تعتبر المؤتمرات الاتصالية وسيلة مفيدة لعقد برامج التعليم المستمر للعاملين

في القطاع الصحي للمستشفيات الواقعة في مناطق أخرى، ذلك أن هذه النوعية من المؤتمرات

تتيح إمكانية الاتصال البصري والسمعي باتجاهين، مع استخدام الشرائح وأشرطة الفيديو كما هو

الحال في أي قاعة دراسية؛

¹ - مصباح عبد الهادي حسن الدويك، "تظم المعلومات الصحية المحوسبة وأثرها على القرارات الإدارية والطبية، دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي"، مرجع سبق ذكره، ص 79.

- المؤتمرات وتسويق الخدمات الطبية: اليوم الطب عن بعد يتطور نحو العالمية، حيث أن العديد من المستشفيات بدأت تشترك في مشاريع عالمية تهدف لتسويق الخدمات الطبية التي يقدمونها عن بعد، ومن أمثلة ذلك مركز مايو الطبي الأمريكي الذي يستفيد من خدماته 400 ألف مريض سنويا، منهم 12 ألف مريض أجنبي ينتمون إلى مناطق الشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية وأوروبا.

المطلب الثالث: مجالات أخرى للصحة الإلكترونية

تعتبر الانترنت هي أكبر شبكة كمبيوتر في العالم وتصل بين ملايين الحواسيب، والنمو السريع للانترنت قد جلب عالم جديد من المعلومات لكل من متخصصي الصحة ومستهلكيها في الوصول إلى المعلومات الصحية حيث تتوفر سلسلة عريضة من المواقع الصحية ومن خلالها يمكن للمستفيد الوصول إلى أخبار الصحة ومعلومات عن الأمراض، وبالإمكان أيضاً المساهمة في مجموعات المناقشة والدعم أو حتى شراء المنتجات الصحية.

1. المستشفى الافتراضي على الإنترنت:

يتجسد المستشفى الافتراضي من خلال إنشاء مواقع إلكترونية للمستشفيات الطبية وربطها بالأجهزة والهواتف الذكية، ويتم من خلالها توفير المعلومات الخاصة بالأطباء والخدمات الطبية المقدمة وأخبار المراجعة بالمواعيد ومسألة تأجيلها أو إلغائها بالإضافة إلى ربطها بمواقع التواصل، بالإضافة إلى تمكين المراجع من أن يختار الطبيب المعالج من خلال قاعدة البيانات والمعلومات الموجودة، لضمان الاستفادة من الأطباء أصحاب التخصصات النادرة من أي مكان في المدينة و في أي وقت، وتمكين المراجع من مراسلة طبيبه في أي مكان وفي أي وقت لتشخيص حالته من خلال قاعدة معلومات البطاقة الرقمية للمراجع التي تحتوي على شرائح ذكية تضم تاريخه الصحي

ومشاكله الصحية ونوع فصيلة الدم والأشعة والتحليل الخاصة بحالته الصحية، كما يمكن الاستفادة منها في حجز المواعيد ومراجعات المرضى فبدلاً أن يظل المرضى من كبار السن والمتعبين في ردهات المستشفى، إضافة إلى ذلك يجب أن يكون هناك تشخيصاً للمريض من قبل الطبيب عن بعد من خلال التقنية عند تمرير البطاقة وتحديدًا في العروض الصحية التي تكون من الدرجة الثانية أو المراجعات العادية التي لا تحتاج الكشف المباشر حيث يكون بإمكان الطبيب المعالج من خلال الدخول على ملف المريض الإلكتروني فحص الحالة وتشخيصها مبدئياً واتخاذ القرار بشأنها، وبذلك توفر الوقت والجهد والزمن على الطبيب والمريض¹.

2. الصيدلية الذكية:

غالباً ما يواجهنا حدوث إن الشخص يبحث على أحد الأدوية في أكثر من صيدليه ويكون الدواء غير موجود أو نافذ أساساً، الحل هو وضع موقع للصيدلية ووضع أسماء الأدوية الموجودة وربطها بالموقع المشترك بحيث أنه عندما ينقص أي دواء أو يتم شرائه فقط بمسح الباركود على الدواء يربط نفسه اتوماتيكياً بالموقع ويحذف من الموقع وبهذه الحركة يتم توفير الوقت والجهد.

1.2 تعريف الصيدلية الإلكترونية الذكية:

- الصيدلية الإلكترونية فكرة جديدة طبقت في ألمانيا وبعض الدول الأوروبية مفادها أنه يمكن الحصول على الدواء المدون في التذكرة من ماكينة صرف أدوية من صيدليات إلكترونية في أي وقت بكارث ممغنط مثل: ماكينة الصراف الآلي، وذلك لحل أزمة غلق الصيدليات ليلاً وتقديم خدمة سريعة وجيدة للعملاء؛

¹ - <https://ar.wikipedia.org/wiki/>, 12/11/2015

- الصيدلية الإلكترونية هي الصيدلية التي تستعين بالأدوات والوسائل التقنية والتكنولوجية لتحقيق أهدافها وإنجاز أعمالها بقدر أعظم من سرعة الأداء ودقة العمل¹؛

- الصيدلية الذكية عبارة عن صندوق بارد يقوم بحفظ الدواء بطريقة آمنة و ذكية بحيث يحفظ الدواء في درجة حرارة ملائمة له، ويتميز هذا الصندوق(الصيدلية الذكية) لاحتوائه على شاشة إلكترونية و ذاكرة حيث تقوم بتصنيف الأدوية الموجودة وتاريخ الانتهاء و كل المعلومات اللازمة حول الدواء كما يمكن ربط الصيدلية بهاتف المريض لتذكيره بموعد الدواء، يمكن الاستفادة منه في الصيدليات الكبيرة في المستشفيات حيث يمكن من خلاله تحديد كمية الدواء الموجودة والمنصرف منها مما يساعد على ضبط الأدوية ومراقبة صرفها بشكل دقيق يوفر من الهدر الدوائي، وتساعد على تنبيه الصيدلاني بوقت مبكر بتقديم إنذار عن الأدوية التي قاربت على الانتهاء.

- إذن الصيدلية الإلكترونية الذكية هي الصيدلية التي تدير كافة أعمالها بشكل إلكتروني بداية من حضور وانصراف العاملين، عمليات الرقابة والمتابعة، عمليات الشراء وإعداد الطلبات وعمليات البيع من خلال شبكة الانترنت، الأمر إذن له أبعاد كثيرة ووظائف عبقرية يصعب أن ينجزها فريق العمل بالصيدلية بنفس الكفاءة وسرعة الأداء، لكن مع عدم إغفال الجانب البشري، الذي يلعب فيه الصيدلي دوراً محورياً مهماً، إذ انه المتحكم الأول في النظام المطبق والمتصل الرئيس مع مبرمجي النظم ومسئولي صيانة البرنامج التقني².

¹- www.pharmacist-care.net/e-pharmacy, 12 /11/2015.

²-<http://www.alriyadh.com>, 12 /11/2015 .

2.2 مميزات نظام الصيدلية الإلكترونية:

- للصيدلية الإلكترونية مجموعة من الخصائص نوجزها فيما يلي¹:
- النظام يمكن الطبيب من الإطلاع على التاريخ الدوائي الكامل للمريض وأصناف وكميات الأدوية التي تم وصفها وصرفها وإعطائها له إلى جانب موقع وصفها، الأمر الذي يسهل من عملية مراجعة سجل المريض؛
 - تسهيل عملية التواصل بين مختلف أفراد الفريق الذي قدم الرعاية الصحية للمريض، لاقتاً إلى أنه بإمكان الطبيب (من خلال هذا السجل) القيام بإعادة وصف الأدوية (سواء دواء واحد أو مجموعة من الأدوية)، الأمر الذي يسهل على الطبيب ويوفر من وقت استخدامه للنظام وكذلك من وقت انتظار المريض، كما ويضمن الدقة في عملية الوصف؛
 - إن نظام الوصفات الإلكترونية يدعم سلامة وأمان عملية الوصف الدوائي والذي يتضح جلياً من خلال تنبيه الطبيب لأية مداخلات دوائية مثل: التفاعلات الدوائية، والجرعات المسموح بها وازدواجية الأدوية الموصوفة؛
 - خاصية قائمة العمل (Work List) التي يتضمنها النظام تضمن سرعة صرف الأدوية، وذلك من خلال عرض الوصفات مجرد قيام الطبيب بوصفها وذلك بترتيب يضمن تتابع الوصفات بناءً على وقت وصفها من قبل الأطباء، حيث تسمح هذه الخاصية للصيدلة بتحضير الأدوية قبل وصول المريض وصرفها للمريض حين وصوله فوراً ما يسهم وبشكل فاعل في تقليل وقت انتظار المرضى وفي كثير من الأحيان عدم انتظارهم مطلقاً نظراً لجاهزية الأدوية، كما يوفر النظام خاصية طباعة ملصقات إرشادات الأدوية والتي توفر من وقت تجهيز الأدوية كما

¹ - <http://www.albayan.ae>, 12 /11/2015 .

وتضمن صحة الإرشادات المقدمة للمريض ووضوحها مع إمكانية طباعتها باللغتين العربية والانجليزية؛

- كما يوفر ضبطاً دقيقاً للمخزون الدوائي، حيث يوفر مراقبة أفضل وأدق لمخزون الأدوية من خلال إمكانية عرض جميع التحركات التي أجريت على أي صنف من الأصناف، لافتاً إلى أن يوفر تقارير مختلفة حول مختلف أوجه الإدارة الدوائية مما يعزز من ضبط حركة الأدوية ويوفر مراقبة أفضل لعملية الاستهلاك الدوائي؛

- إن النظام يؤدي إلى الارتقاء بمستوى الرعاية الصيدلانية المقدمة وتحسين نوعية الخدمة وضمان سلامة وأمان المريض، من خلال التقليل وبشكل كبير من الأخطاء الطبية سواء الناجمة عن وصف الأدوية أو صرفها أو إعطائها للمرضى، خاصة وأن النظام يتميز بخاصية التحذير الإكلينيكي الإلكتروني لكل من الطبيب والصيدلي والتي بدورها تنبه عن وجود أي تداخلات طبية أو تكرار علاجي؛

- يساهم نظام الصيدلة الإلكتروني في توفير سجل دوائي شامل للمريض يمكن الوصول إليه والإطلاع عليه من قبل أي من مهنيي الرعاية الصحية في أي مرفق صحي، مما يوفر الوقت والجهد ويعزز من جودة الرعاية الصحية المقدمة للمريض خاصة وأنه يضمن عدم تكرار صرف الأدوية ذاتها للمريض نفسه من عدة جهات في الوقت نفسه، ويضمن الاستهلاك الأمثل للموارد المتاحة ويسرع من عمليات صرف الأدوية.

3. البطاقة الصحية الذكية:

من أهم التطورات في مجال الصحة الإلكترونية البطاقات الصحية الذكية وهي عبارة عن بطاقة صغيرة في حجم بطاقة الائتمان العادية، ومثبت بداخلها شريحة إلكترونية متناهية في

الصغير، ومزودة بوحدة ذاكرة صغيرة لتخزين المعلومات، وتعمل فقط عندما يتم إدخالها في وحدة خاصة تسمى قارئ البطاقات الذكية، وعند دخول البطاقة يصبح هذا الحاسب والبرامج المحملة عليه في حالة نشطة، فتستقبل المعلومات وتخزنها وتسترجعها وتعديلها، وفي حالة استخدامها طبياً على نطاق واسع يمكن لأي شخص شراؤها فارغة، ثم يقوم متخصصو الرعاية الصحية بتحميل تاريخه الطبي والصحي كاملاً عليها، وعند دخوله أي مستشفى به قارئ للبطاقات الذكية يتعرف الأطباء على الفور على تاريخه الصحي كاملاً، مما يساعد على دقة وسرعة التشخيص والعلاج ويقلل الأخطاء الطبية ويخفض التكاليف¹؛

وتستخدم كبطاقة صحية إذ يتم تخزين بيانات المريض على الشريحة الإلكترونية إلى جانب رصيد من المال يتم اقتطاعه لتسديد (رسوم الخدمات الطبية، صرف أدوية، فتح ملف مستشفى، إجراءات علاجية أخرى) من خلال وحدة دفع آلية، وتعاد تعبئة الرصيد عبر وحدات بيع متوافرة في المؤسسات وتحتوي الشريحة على البيانات الشخصية لحاملها بالإضافة إلى حالته الصحية من واقع ملفه الطبي فضلاً عن بيانات رصيد البطاقة، وعند تجديد البطاقة لمدة أخرى يضاف الرصيد إلى المدة الجديدة ويتم ملئ الرصيد من خلال أمين الصندوق.

وللبطاقة الصحية الذكية عدة مميزات وإمكانيات نلخصها فيما يلي²:

- الأمان لأنها قابلة للتشفير والمعلومات المخزنة في الشريحة يمكن حمايتها بوضع رقم

سري؛

- البطاقة لها رقم خاص بها يميزها عن غيرها من البطاقات؛

¹ - Hannah Kathryn J , Ball Marion J, "Health informatics", op-cit, p62.

² - <http://www.smartcard.gov.12/11/2015>.

- قدرة على معالجة المعلومات و ليس تخزينها فقط؛
- المعلومات و التطبيقات قابلة للتحديث بدون الحاجة إلى تبديل البطاقة؛
- لها القدرة على الاتصال بأجهزة الحاسب الآلي المختلفة عن طريق الفارثات.

المطلب الرابع: التقدم التكنولوجي في المجال الطبي

يشتمل قطاع الرعاية الصحية على مزيج من الإجراءات الدقيقة والشاملة لكافة المراحل التي يمر بها المريض منذ دخوله إلى المستشفى وحتى خروجه منها، ورغم الأهمية الكبيرة للأطباء الماهرين والابتسامات اللطيفة في تجربة المريض، إلا أن معظم ما يتذكره زوار المستشفى من تجربتهم يتمحور حول مدى فعالية تقديم الخدمة لهم، بمعنى هل كان هناك فترات طويلة للانتظار؟ وهل كان الدواء جاهزاً لدى وصولهم؟ وبناء على ذلك، نرى الابتكار في الإجراءات- أي إعادة صياغة الإجراءات اليومية لتحسين الكفاءة وتوفير التكاليف- يمثل جوهر خدمات الرعاية الصحية الناجحة، وفي هذا الجانب يصبح دور التكنولوجيا أكثر وضوحاً.

1. نظام تحديد المواقع العالمي:

هذا النظام دخل في الكثير من التطبيقات المتعلقة بالرعاية الصحية خاصة خدمات الإسعاف والطوارئ، ويتيح هذا النظام رفع كفاءة مراكز الإسعاف والطوارئ في الوصول بسرعة إلى المرضى والمحتاجين، فلو طلب شخص من مركز الإسعاف سيارة لإنقاذ شخص مصاب بمرض ما مثلاً فإن هذا النظام يتيح التعرف على عنوان طالب الخدمة، ومن ثم تحديد مكانه بدقة ثم يستخدم النظام في التعرف على مواقع سيارات الإسعاف لحظة وصول البلاغ، ثم إبلاغ هذه المعلومة لأقرب سيارة إسعاف إلى العنوان المطلوب، لتتوجه السيارة للمكان بمساعدة ملاحية من

نظام تحديد المواقع ونظم المعلومات الجغرافية، وطبقا لبعض التقديرات فإن تطبيق هذا النظام يمكن أن يضاعف من سرعة وصول سيارة الإسعاف للمصاب إلى ثلاثة أضعاف¹

2. السجل الصحي الإلكتروني على Google و Microsoft:

أطلقت Google خدماتها الصحية Google Health التي تمكن الشخص من إنشاء ملف صحي على شبكة الانترنت ويقوم فيه بإدخال بياناته الصحية كتاريخه المرضي والأدوية التي يتعاطاها وأي حساسيات لديه اتجاه أنواع معينة من الأدوية والأغذية، ولا يحتاج الشخص لكتابة تاريخه المرضي لأن الموقع تم ربطه بالعديد من المستشفيات والعيادات والصيدليات حيث بمجرد أن يقوم الشخص بالتسجيل وتأكيد هويته يتم نقل كل البيانات المتعلقة به من تلك المرافق الصحية إلى صفحته في الموقع حيث يمكنه من مشاهدتها والإطلاع عليها كما يمكنه تعبئة الوصفات الطبية من الموقع.

وبعدها أطلقت Microsoft خدمة مشابهة، ولكن أكثر تطور مع المزيد من الإمكانيات وأطلقت عليها Microsoft Health Vault، وللسجلات الطبية الالكترونية على هذه المواقع فوائد كثيرة منها²:

- البقاء دائما على اطلاع أولا بأول بالسجل الصحي الخاص بالمريض؛
- التوقف عن ملء نفس الأوراق الصحية في كل مرة يتم رؤية طبيبا جديدا؛
- ستبقى معلوماتك معك إذا غيرت طبيبك أو أردت رأيا ثانياً أو إذا سافرت؛

¹ - مصباح عبد الهادي حسن الدويك، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وأثرها على القرارات الإدارية والطبية، دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي"، مرجع سبق ذكره، ص 79.

² - مصباح عبد الهادي حسن الدويك، المرجع السابق، ص 80.

- تجنب إجراء نفس الفحوص المخبرية بشكلٍ متكرر مرّة إثر مرة، لأن طبيبك لا يستطيع أن يحصل على نسخ من نتائج فحوصاتك الأخيرة؛
- عدم خسرانك لسجلاتك الطبية بسبب انتقال أو تغيير للعمل أو للضمان الصحي؛
- عدم اضطرارك لملازمة ملفات وقواعد بيانات لا يمكنك الوصول إليها؛
- إجراء رسم بياني للقياسات المتتالية لمرض معين، كنسبة السكر في الدم لمرضى السكري.

3. البوابة الصحية الإلكترونية الخاصة بالمرضى:

تساعد هذه الخدمة المريض على استخدام كافة وسائل الترفيه المتاحة داخل المستشفى حيث يستطيع المريض مشاهدة التلفزيون والفيديو والاستماع إلى الراديو والاستمتاع بالألعاب الرقمية واستخدام الانترنت من خلال شاشة عريضة تعمل باللمس، ويستطيع أيضاً المريض التحكم في الضوء وحرارة الجو من خلال هذه الخدمة، وتمكن هذه الخدمات أيضاً الأطباء من الوصول إلى البيانات الخاصة بالمرضى من خلال البطاقات الشخصية الذكية الخاصة بهم¹.

4. الخدمة الصحية المتنقلة:

تستخدم باللغة الإنكليزية المصطلحات "m-Health" أو "mHealth" أو "Mobile Health"، وكلها صحيحة، فالمصطلح "mHealth" مختصر للمصطلح "Mobile Health" والمقصود هو استطاعة تأدية الرعاية الصحية عن طريق تطبيق واسع النطاق لما هو متيسر من التكنولوجيات المتنقلة من هواتف متنقلة، ومساعدات رقمية شخصية (PDA)، وأجهزة مراقبة،

¹ - <http://www.alriyadh.com>, 13 /11/2015.

وما إلى ذلك. وفي الآونة الأخيرة دخل أيضاً توفير الرعاية الصحية للمواطنين المتنقلين في مفهوم الخدمة الصحية المتنقلة¹.

والاهتمام بالخدمة الصحية المتنقلة كبير جداً، تسهم في تعاضمه عدة عوامل مثل:

- وجود مرافق اتصالات منخفضة التكاليف وتيسرها على نطاق واسع، وارتفاع مستوى أداء الحواسيب؛
 - تنامي قبول الجمهور وثقته في استعمال تكنولوجيا الحواسيب والاتصالات؛
 - المعايير العالمية الواعدة في مجالات الاتصالات والمؤتمرات الفيديوية، وما إلى ذلك؛
 - الضرورة الملحة للحيلولة دون ارتفاع ميزانية الرعاية الصحية أكثر مما هي متوقعة؛
 - ضرورة توفير رعاية طبية عالية الجودة على مدار 24 ساعة في اليوم، و 7 أيام في الأسبوع لجميع المواطنين، أينما كانوا، في زمن تنامي العولمة والتقلية.
- وبالإضافة إلى ذلك، تشكل الخدمة الصحية المتنقلة جزءاً من الخدمة الصحية الإلكترونية، فهي من ثمّ تحمل كلما تحمله هذه الأخيرة من وعود:
- توفير خدمة صحية سريعة للجميع، في الوقت المناسب، عالية الجودة، في كل مكان وزمان؛
 - التغلب على النقص في عدد العاملين في الرعاية الصحية وفي تمويلها استكمال العناية بالمرضى؛
 - تعزيز الرعاية الوقائية؛
 - حماية حقوق الإنسان؛
 - توعية المواطنين ومن ثمّ تمكينهم، وما إلى ذلك.

¹ - مالينا جوردا نونفا، معهد دراسات تأثير الشمس على الأرض، أكاديمية العلوم البلغارية، بلغاريا
http://www.bing.com/search?، 2015/11/13.

وليس من شك في أن الإمكانيات التي تتطوي عليها الاتصالات المتنقلة إمكانيات هائلة، ومن شأنها تحسين خدمات الرعاية الصحية تحسناً جذرياً، والزمن أثبت ذلك، حتى في بعض البيئات النائية وأشدّها افتقاراً إلى الموارد، سيكون من شأن الخدمة الصحية المتنقلة أن تزيد جودة الرعاية الصحية وكميتها عظيم الزيادة.

تتطبق الخدمة الصحية المتنقلة على جميع المعطيات الإكلينيكية، وكذلك على تحصيل رأي آخر أو تنظيم اجتماعات تشاورية؛ وتبادل سريع للمعلومات فيما بين الأطباء والمرضى ومقدمي الرعاية والتعليم المستمر للقائمين بالرعاية الصحية، وما إلى ذلك. وتغطي الخدمة الصحية المتنقلة على جميع الميادين: الرعاية المنزلية، وطب القلب، والمرضى، والجراحة، الإسعاف، والصحة العقلية، وإعادة التأهيل، وما إلى ذلك.

5. تطبيقات نظام تقنيات المعلومات "Telematics":

وتوجد اليوم تطبيقات عديدة لنظام الـ "Telematics" في مجال الصحة منها¹:

1.5 البطاقات الطبية وشبكات المعلومات الصحية:

أو الـ "Chip Cards"، ومن أمثلتها اللامعة كارت "كارلا" الطبي الذي أطلقته شركة "بروكسي ميد" الأمريكية، ويحتوي على جميع المعلومات الطبية الخاصة بحامله، ويمكن أن يقرأ من كل الأجهزة التي تحتوي على "قارئ" للكار، وفيه كود أو شفرة تسمح للطبيب بقراءة تلك المعلومات الطبية ومتابعتها يومياً، وقد أقامت فرنسا شبكة معلومات صحية اجتماعية عام 1996، ومشروع يشبه مشروع الهيلثيون الأمريكي، وكذلك إصدار كارت يشبه كارت "كارلا"

¹ - مصطفى خياتي/ أستاذ طب الأطفال- الجزائر، تكنولوجيا المعلومات واستخداماتها الطبية،

يسمى الكارت الحيوي يحتوي على المعلومات المرتبطة بطب الطوارئ، أما الشبكة البريطانية للمعلومات الصحية والتي أنشئت عام 1993 فتتيح نقلاً مرئياً لأوراق صرف التأمين الصحي، كما تتيح الاتصال بين الأطباء، والدخول على شبكات استعلامية، وكذلك حجز المواعيد عند المتخصصين.

وفي الولايات المتحدة الأمريكية نجد أن الطبيب بـ 25 دولاراً شهرياً يستطيع الحصول على معلومات طبية بشكل دوري من خلال الانترنت ويقوم بإرسال خطابات إلكترونية؛ للتعرف على الحقوق الاجتماعية المكفولة للمرضى، بل يستطيع أن يحصل على التحليلات والنتائج المعملية وأيضاً أن يحصل أوتوماتيكياً على نتائج التحاليل مباشرة من المعامل، ويمكن الحصول على صور أشعات مرقمة، وتقارير من المستشفيات، وأيضاً شراء معدات وأدوية.

2.5 مواقع الخدمات الصحية:

وكذلك فإن هذا التطور التكنولوجي أتاح للمرضى الاستفادة به، حيث يستطيع المريض الاتصال بأي طبيب في أي مكان في العالم من موطنه الموجود به، فالمرضى الذي لا يشعر بالارتياح لأسباب نفسية أو اجتماعية بالراحة لمصارحة طبيبه عن حالته الحقيقية يستطيع أن يصارح طبيباً لا يعرفه في أي دولة أخرى عن حالته من خلال شبكة الانترنت، وكذلك المرضى غير الراضين عن نظام علاجهم، ويقدرن بمليون ونصف في إنجلترا.

وهذا "الاختيار التكنولوجي الثاني" ينتشر بسرعة كبيرة في أمريكا، بل إن موقع Mediconsult يعطي للمرضى إمكانية عرض حالتهم بكل الوثائق الطبية من تقارير طبية أو أشعات على متخصصين أمريكيين، بينما تتيح مواقع أخرى للمرضى التواصل مع بعضهم عبر غرف الحوار للحديث حول مشاكلهم الصحية، وقد دخل أكثر من 17 مليون أمريكي على مواقع

طبية عبر الإنترنت عام 1998، حيث يوجد أكثر من 15 ألف موقع طبي تم إنشاؤها في العالم، وتُقدّم هذه المواقع الخدمات المتنوعة.

ويرفع البريد الإلكتروني بعض التحفظات من بين الأطباء والمرضى، غير أن هذا النوع من الاتصال لا يُطبّق في الحالات الحرجة، ويكون مفيداً في متابعة حالة المريض، والإجابة عن أسئلتهم، وإعطائهم النصائح، وتنظيم مواعيد الزيارات.

ولقد استفاد الكثيرون من هذا النوع الإلكتروني عبر شبكات الاتصال في مجال الطب حيث بدعوا في إنشاء شركات تهتم بهذا المجال، بل إن بعض الصيدليات أقامت لها مواقع إلكترونية على شبكة الانترنت، توزع من خلالها الأنواع المختلفة من الأدوية المتاحة وتقوم بالإعلان عن أهم منتجاتها.

6. استخدام الجهاز الآلي Robot في العمليات الجراحية:

يستخدم الروبوت في مجال الرعاية الصحية على نطاق واسع، ومن المتوقع تعاظم شأنه في دور الرعاية الصحية، والمستشفيات خلال هذا العقد؛ فهو يتولى في معامل التحاليل الطبية مداولة العينات بين أجهزة التحضير المختلفة، وإضافة المحاليل ومواد التحليل إلى هذه العينات، ووزنها وتخفيفها وخلطها، ونقلها إلى أنابيب الاختبار، كما يضطلع بعمليات الفصل، بالطرد المركزي، واستخراج العينات للتحاليل الحيوية، وبالفحص الطيفي واللوني، وإجراء تحاليل الدم النمطية.

7. العمليات الجراحية من بُعد:

تمكن جراحو القلب، في معهد لندن للصحة، ومعهد العلوم في أونتاريو Ontario، من إجراء جراحة قلب مريض، على بعد مئات الأميال، باستخدام الحاسب الآلي والروبوت، وقد فاق نجاح هذه العمليات الجراحة المباشرة .

8. الأجهزة الطبية:

لقد أتاح التطور التكنولوجي للعلماء فرص عديدة لاكتشافات مذهلة في المجال الطبي نذكر منها¹:

- **القلب الصناعي:** مستقبل علاج القلب، يتمثل في صناعة قلب صغير الحجم، من تركيبة معقدة من مادة التيتانيوم والبلاستيك، ومزود ببطارية وملف كهربائي خارجي، وهو قادر على أن يمتلئ بالدماء، ودفعها إلى الجسم بكفاءة القلب الطبيعي نفسه؛ إذ يمكنه ضخها واستقبالها وتنظيم حركتها في الجسم. ولكن لم يستطع الأطباء صناعة أيّ جهاز يحاكي عضلات القلب، بيد أن هذا الجهاز عجز عن إطالة عمر المريض أكثر من شهرين، ولذلك فإن هيئة منظمة الصحة والغذاء FDA لن توافق على تسويقه، إلا إذا طاول نجاحه خمس سنوات وهو ما يستدعي أعواماً من التجارب والتطوير.

- **شريحة ذكية متناهية الصغر:** يعمل العلماء على إنتاج شرائح إلكترونية ذكية متناهية في الصغر، ومزودة بمستشعرات خاصة، يمكن زرعها في جسم مريض السكري، حيث تراقب كمية السكر في الدم، وتحقق المريض بكمية الأنسولين الملائمة، ويحاول العلماء إنتاج شريحة أكثر ذكاءً تزرع في جسم الإنسان، أو تبتلع، فتعطي جرعة المضاد الحيوي، حسب حاجة المريض،

¹ - <http://www.qalqilia.edu.ps>, 07/08/2015, 13:17.

أو تخفيف الآلام المفرطة بضخ الدواء اللازم؛ وذلك بإضافة مستشعرات جديدة وللمرة الأولى، يعالج فأر من مرض الزهيمر، بثقب فتحات في جمجمته، ووضع مضادات لبروتين يسمى "أميلويد بيتا" Amyloid-Beta موجود في مخ الفئران وقد شُفي الفأر، خلال فترة تراوحت بين ثلاثة وثمانية أيام؛ وهو ما يبشر بإمكانية علاج المرضى، الذين يعانون الأمراض القاتلة.

- **كبسولة الفيديو:** يستكشف الأطباء جسم الإنسان بالمنظار الضوئي، الذي يُدخلونه في المستقيم أو عن طريق الفم ما يسبب آلاماً شديدة للمريض؛ وفي الوقت نفسه، لا يمكنه الوصول إلى بعض الأماكن، لذلك فقد اخترعت كبسولة فيديو لاسلكية، يبتلعها المريض يمكنها التقاط صورتين في الثانية طيلة 24 ساعة، وترسل الصور إلى جهاز فيديو صغير، ملفوف حول خصر المريض، يبيت المعلومات في حواسيب، تطلها، وتكتشف المرض .

- **الضمادات الذكية:** عندما يصاب شخص بجرح سكين أو ما شابه ذلك، فلا بدّ له من عناية خاصة بالجرح، لذلك فقد اخترعت ضمادة ذكية، تحميه من المضاعفات الخطيرة التي قد تقابله؛ وذلك بواسطة جهاز استشعار في الضمادة، يحتجز البكتريا والفيروسات، ويعلن الحاجة إلى المضادات الحيوية. ويساعد هذا الاختراع على سرعة شفاء الجنود المصابين بجروح، وسوف تساعد الضمادات الذكية على علاج الجروح المزمنة، بالتخلص من قروح الأنزيم، الذي يعوق العلاج، وقد ابتكرت ضمادة ذكية تستطيع ضخ الأوكسجين إلى الأنسجة المصابة للإسراع في العلاج. كما نجح فريق بحثي في إيجاد ضمادات ذكية، مزودة بعنصر السيليسيوم، الذي يتفاعل مع الإصابة، ويتغير لونه طبقاً لنوع البكتريا؛ وبذلك يمكن تعرّف مدى حاجة المريض إلى مضاد حيوي من عدمه.

- **القميص الذكي:** ابتكر مهندسو التكنولوجيا في ولاية جورجيا في الولايات المتحدة الأمريكية، قميصاً ذكياً يمكنه مراقبة الأنشطة الحيوية للجسم، وإرسال المعلومات الحرجة والطارئة إلى الطبيب؛ لا بل يستطيع تحديد موقع الشخص المصاب ومدى إصابته؛ بل هو قادر على المساعدة على إنقاذ الغرقى والجرحى، بواسطة جهاز استشعار ضوئي، يرسل المعلومات إلى الجهات المسؤولة. والقميص قابل للغسل وهو يقيس معدل ضربات القلب، وكفاءة الجهاز التنفسي، ودرجة حرارة الجسم ومعدل الطاقة التي يخرجها، وتُنقل تلك المعلومات لاسلكياً، عبر البريد الإلكتروني، إلى حيث يمكن الطبيب متابعة الحالة الصحية لمرضاه عن بُعد.
- **المرآة الذكية:** يستهلك كثير من المرضى الذين لديهم الكثير من الشامات أوقات الأطباء، لفحص كل بوضة في أجسامهم؛ بحثاً عن أيّ تغيرات قد تطرأ على الجلد، خوفاً من نشاط لمرض خبيث، وقد ابتكرت مرآة ذكية تستخدم مصوِّرة كبيرة مُدرّجة، تلتقط صور الشخص، وتقارنها بالصور المأخوذة له سابقاً فتلاحظ أيّ نمو لشامات جديدة.
- **تكنولوجيا جديدة للتصوير:** عمدت شركة فيليبس بالاشتراك مع شركة طومسون للإلكترونيات، وشركة سيمنس الألمانية، إلى استخدام عائلة جديدة من أجهزة أشعة إكس وبتكلفة استنفقت بليوناً ومئتي مليون دولار، وأجري اختبارها على مئة مريض، وظهر في الأسواق المنتج الجديد باسم FD، لوحة كشف مستوية Flat Panel Detector، ستحل محل فيلم الكاسيت القديم، وتمثل هذه التكنولوجيا مكسباً كبيراً للمرضى وخاصة الأطفال؛ إذ تختزل نصف جرعة أشعة إكس في التكنولوجيا القديمة.
- **جهاز أشعة فورية، وماسح للجلطات:** ابتدع علماء أمريكيون جهازاً في حجم الكف، يجعل الجسم شفافاً مثل الأشعة السينية ويعرض صوراً فورية؛ ويُسمى "المصباح الضوئي الصوتي"،

ويوفر الجهاز الرؤية بالعين وكأنها تخترق جلد الجسم، ويتكون من قطعة زجاج، متصلة بماسح يبين الأعضاء الداخلية عند توجيهها إلى الجسم؛ ما يجعل عمليات جراحة الدماغ وتشخيص عدد من الأمراض أسهل وأكثر أمناً.

ويعتقد أن بساطة الجهاز وسهولة استخدامه ستحوزان على إعجاب الأطباء والباحثين، وسعيًا لتطوير طرق الكشف عن الجلطات باستخدام تقنية التردد المغناطيسي، عكف فريق بحثي في جامعة نوتجهم البريطانية على إيجاد تقنية جديدة تعرف باسم التردد المغناطيسي المباشر لتصوير الجلطات، والتي تمكن من سهولة اكتشافها في مراحلها الأولى، ولو في مناطق يصعب كشفها، مثل الجلطات التي تتكون في الركبة، وقد تصعد إلى الرئة؛ إضافة إلى الحالات التي تتعرض للجلطة، بسبب طول فترة الجلوس، من دون إمكانية الحركة، مثل ركاب الطائرات.

المبحث الثالث: أفضل الممارسات الدولية للصحة الإلكترونية

لقد تم تجنيد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع أنحاء العالم في مجالات صحية متعددة، وتتبنى البلدان أنظمة الصحة الإلكترونية؛ لتحسين تقديم الرعاية الصحية وتخطيطها، حيث تركز محركات استثمارات الصحة الإلكترونية وتبنيها على تقديم قيمة إكلينيكية ودعم احتياجات العمل.

وبما أن الصحة الإلكترونية تستمر في التطور، فإن العديد من التحديات الراهنة التي تواجه النظم الصحية في معظم البلدان منخفضة الدخل ومتوسطته، مثل نقص عمال الصحة في المناطق القروية، والتنوع في جودة الرعاية، ونقص مطاوعة المريض، والغش، من المحتمل أنها ستخف من خلال النشر الواسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ ولذلك سنستعرض تجربة المملكة العربية السعودية في مجال الصحة الإلكترونية.

المطلب الأول: تجربة المملكة العربية السعودية

تكاد لا توجد دولة في العالم اليوم إلا ويحتدم النقاش فيها حول كيفية تطوير نظامها الصحي، ورفع مستوى جودة الخدمات الطبية التي تقدمها، والمملكة العربية السعودية ليست استثناءً مما يدور في باقي دول العالم، وهذا ما يفرضه عليها الدور الريادي الذي تقوم به، والمكانة التي تيوتأها باعتبارها دولة لها وزنها الدولي الذي يجعلها تؤثر بقدر ما تتأثر بما يدور حولها على كل الأصعدة، ومن ذلك ما يدور في مجال الرعاية الصحية.

1. استراتيجية وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية:

تتمحور رؤية وزارة الصحة في تطوير الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية من حيث الجودة و المقاييس و المساواة في تقديم خدمات الرعاية الصحية. و لتحقيق هذه الرؤية، أعدت وزارة الصحة إستراتيجية عمل وخطة خماسية من شأنها أن تجعل الصحة الإلكترونية عامل رئيسي في تطوير و توفير هذه الخدمات. ولذلك طورت الوزارة إستراتيجية الصحة الإلكترونية وخطة العمل الخماسية وذلك بالتعاون مع مستشارين سعوديون وعالميين وشركة IBM (International Business Machines) وتعني آلات الأعمال العالمية.

تدعم إستراتيجية الصحة الإلكترونية الأهداف الرئيسية للوزارة المتمثلة في¹:

- رعاية المرضى، وربط موفري الخدمة بكافة مستويات الرعاية الصحية؛
- قياس أداء توفير الرعاية الصحية؛
- تحويل توفير الرعاية الصحية بما يتوافق مع المقاييس العالمية.

تأتي هذه الإستراتيجية الخاصة بوزارة الصحة للسنوات العشر المقبلة 1431-1440هـ (2011-2020) بشكلها الحالي متنسقة ومتناغمة مع إستراتيجية الرعاية الصحية في المملكة التي تمت المصادقة عليها بقرار مجلس الوزراء الموقر رقم 320 وتاريخ 1430/9/17، ومنذ بدء خطط التنمية في المملكة العربية السعودية قبل أربعين عامًا، كان تحسين خدمات الرعاية الصحية المقدمة لمواطني المملكة خيارًا إستراتيجيًا، ويتجسد هذا الاهتمام في التنمية الصحية في المادة الحادية والثلاثين من النظام الأساسي للحكم التي أكدت على عناية الدولة بالصحة العامة، وتوفير الرعاية الصحية لكل مواطن، وهو ما أكدته كذلك خطط التنمية الثمان السابقة التي انطلقت جميعها

¹ - <http://www.moh.gov.sa>, 14/11/2015.

من مفهوم واحد؛ وهو توفير مقومات الرعاية الصحية التي تلبي احتياجات السكان في كل أرجاء المملكة¹.

وسعت الوزارة لتحقيق تقدم ملموس في مجال الصحة الإلكترونية من خلال إستراتيجيتها التي انطلقت مع أوائل عام 2011 في أطر زمنية قصيرة نسبياً، على مرحلتين كل مرحلة مدتها خمس سنوات، وهو أمر تمكّن من تحقيقه عدد قليل جداً من الدول، إلا أن وزارة الصحة السعودية بدأت خطوات كبيرة في هذا المجال نحو التحول للتعاملات الإلكترونية.

وتوفر هذه الإستراتيجية وخارطة طريقها مخططاً قوياً لمجموعة متكاملة من المشاريع الرامية إلى تحقيق هذه الرؤية. وكانت هناك تحديات لإدارة البرنامج، ولبدء عملية التغيير في الوزارة والحفاظ عليها، وتعبئة مقدمي الخدمة والموظفين؛ لتوائم نطاق البرنامج وأطره الزمنية.

ويكمن التحدي الأكبر والمحتمل في عملية تحويل الأشخاص وعملية المعالجة المطلوبة من الوزارة، ومما لا يمكن الاستهانة به أو التقليل من شأنه أهمية وجود نموذج حوكمة شامل، مع خطوط واضحة تتعلق بالمساءلة، وبرنامج لإدارة التغيير يتسم بالمرونة وقابلية التطوير.

2. كيفية تطوير استراتيجية الصحة الإلكترونية:

1.2. خارطة الطريق للمشاريع:

تم تصميم إطار العمل الإستراتيجي للصحة الإلكترونية لوزارة الصحة لتوجيه تطور الصحة الإلكترونية و خطة العمل الخماسية وضمان توافقه مع إستراتيجية عمل و أهداف الوزارة .

¹ - وزارة الصحة، "الخطة الإستراتيجية 2011 - 2020"، وكالة للوزارة للتطوير والتخطيط، الرياض، المملكة العربية السعودية، www.moh.gov.sa، 2015/11/14.

قامت وزارة الصحة بتحديد أهداف العمل الإستراتيجية لتحسين جودة الرعاية الصحية و سهولة الوصول للخدمات و نتائج المرضى. إن التنسيق بين أهداف الإستراتيجية للصحة الإلكترونية وتلك التابعة لوزارة الصحة من شأنه إرساء قاعدة قوية لتحقيق أعلى القيم على المستويين الطبي والتجاري. لذا فإن كل هدف إستراتيجي لوزارة الصحة يقابله هدف إستراتيجي في الصحة الإلكترونية.

ونظرًا لوجود أكثر من 70 مشروعًا تم تحديدها كأساس لتحقيق رؤية برنامج الصحة الإلكترونية بوزارة الصحة؛ فإنه يتضح لنا أنه لا يمكن تنفيذ كل هذه المشاريع جملة واحدة؛ لأسباب عدة، فبعض المشاريع تحتل أهمية قصوى لإحراز تقدم ملموس وتحقيق نتائج مهمة، بينما تعتمد أخرى على تنفيذ بعض المشاريع كأساس للبدء فيها، وأيضًا هناك مشاريع سيستغرق نطاق العمل فيها سنوات، مثل مشروع أتمتة جميع المراكز الصحية التي تفوق الألفي مركز؛ كما أن توافر العاملين الأكفاء في مجال تقنية المعلومات بالمجالات الصحية - أيضًا - يشكل تحديًا كبيرًا في الاقتصاد العالمي، وذلك لندرته. كل ذلك يشير إلى الحاجة إلى خارطة طريق يمكنها إدارة وتحديد ترتيب تنفيذ المشاريع والاستثمارات.

كما تنوي وزارة الصحة أن تصل إلى ما يعرف بـ (وضعية تحقيق الأهداف) الخاصة ببرنامج الصحة الإلكترونية على مراحل متدرجة، وقد تم تحديد أهم الأهداف للمطبقين الأوائل early adaptors في السنوات الثالثة، والخامسة، والعاشره كما هو موضح بالأسفل¹:

¹ - <http://www.moh.gov.sa>, 14/11/2015.

الجدول رقم (III. 1): أهداف استراتيجية الصحة الإلكترونية لوزارة الصحة بالمملكة العربية

السعودية

المراحل	السنة الأولى - السنة الثالثة	السنة الثالثة - السنة الخامسة	السنة الخامسة - السنة العاشرة
	مرحلة البداية	مرحلة متقدمة	مرحلة أكثر تقدماً
أولويات رعاية المرضى	أتمتة سريرية	التشغيل المتبادل بين السجل الصحي الإلكتروني	التشغيل المتبادل بين السجل الصحي الإلكتروني
القياس والتعاون	معايير وسياسات المنشأة	تحليل الجودة	إنتاجية وجودة عمل الطبيب السريري
تطوير الموظفين	تطوير مهارات العمل	القدرات الداخلية	ثقافة الإنتاجية العالية
أولويات الربط والتكامل	مراكز البيانات والاتصالات	التكامل	التكامل العمودي
تحول وزارة الصحة	إدارة الموارد	تحسين الموارد	اقتصاديات الصحة

Source : <http://www.moh.gov.sa>, 14/11/2015 .

إن تعريف (وضعية تحقق الأهداف) قد يتغير مع مرور الوقت؛ ولكن من المهم جداً أن تنفذ مشاريع الصحة الإلكترونية في ظل سياق تكون فيه (وضعية تحقق الأهداف) قد عُرفت، فخارطة الطريق التي تمت مراجعتها من قِبَل لجنة عالمية من المختصين في الصحة الإلكترونية، وتم اعتمادها من وزارة الصحة موضحة في (الملحق رقم 01).

2.2 أنظمة المستشفيات الجديدة:

تعتمد خطة عمل نظام المعلومات الصحية HIS على نظام دقيق لاعتماد 3 موفري حلول (3 HIS, 3 PHC Solutions) Solution Vendors و الهدف من ذلك الوصول لأعلى المستويات التنفيذية و توفير بيئة تنافسية و تذليل التحديات التي تواجهها سبل التعاون أثناء عملية دمج الملفات الصحية الإلكترونية EHR ، سيتم اعتماد هذه الحلول و اختيارها من قبل 3 مواقع تقوم بالتبني المُسبق (Early adaptor sites) يقوم كل موقع بتطبيق مهام بالغة الأهمية (نماذج

القبول، التحويل، التسجيل، والمواعيد) وذلك باستخدام نماذج و تقنيات خاصة لإدارة التغيير. وحالما يتم تثبيت هذه الحلول، ستُفعل شبكة تمهيدية شاملة تنفذ المهام العامة، ثم بعد هذه المرحلة التمهيدية بقليل، ستقوم أحد مواقع التبني المسبق بالشروع في تشغيلٍ أعمق من شأنه تنفيذ المهام الجذرية والمتقدمة، هذه الإستراتيجية تم تصورها كما هي موضحة في (الملحق رقم 02).

3.2 ضمان النجاح:

تتصح وزارة الصحة بتطبيق الإستراتيجيات التالية لضمان نجاح توزيع الخدمات الطبية:

الشكل رقم (III. 2): استراتيجيات ضمان النجاح



Source : <http://www.moh.gov.sa> , 14/11/2015.

4.2 استراتيجيات نظام معلومات المستشفيات:

تتفاوت مستشفيات وزارة الصحة السعودية من حيث مراحل اكتمال أنظمتها الإلكترونية، في

حين أن بعضها لم تتم أتمتة أنظمتها بالمرّة، فإن إستراتيجية نظام المعلومات الصحية HIS لديها

منهج شامل يضمن نشر هذه الأنظمة الجديدة بشكل منظم .

من شأن هذا المنهج المنظم أن يضمن تزويد جميع مستشفيات وزارة الصحة السعودية بنظم إلكترونية موحدة و شاملة للإدارة الطبية، و الذي يوفر خدمات رعاية صحية مطورة، إضافة إلى تطوير المعلومات المقدمة للأطباء، الممرضات، الصيادلة، وكافة موفري الخدمة. (أنظر الملحق رقم 03).

5.2 الأنظمة الجديدة للرعاية الصحية الأولية:

إن إستراتيجية حلول مركز الرعاية الصحية الأولية تتبع نفس نهج إستراتيجية حلول نظام المعلومات الصحية في حين أن مهامها تختلف، حيث ينصب التركيز على عملية التطبيق التدريجي على الأعداد المتزايدة من المستخدمين وذلك بناء على 3 موزعين خدمة معتمدين كما هو موضح في خريطة إستراتيجية حلول مركز الرعاية الأولية (أنظر الملحق رقم 04).

معظم مراكز الرعاية الصحية الأولية التابعة لوزارة الصحة مشغلة يدويا بشكل كامل، ومن خلال خريطة العمل سيحصل أكثر من 2900 مركز رعاية صحية على أنظمة أوتوماتيكية ذات معايير خاصة.

كذلك ستمكن هذه الأنظمة من مشاركة معلومات المريض بين بعضها البعض والمستشفيات والمختبرات والعيادات المتخصصة (أنظر الملحق رقم 05).

6.2 مراكز البيانات والاتصالات:

إن مراكز الاتصالات والمعلومات الداعمة لجميع المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية الأولية ونظم ومكاتب الوزارة تعد أمورا ذات أهمية عالية للبنية التحتية الخاصة بتقنية المعلومات، و الخادم والسعة بالإضافة إلى القدرة على إدارة العمليات، و بروتوكولات الأمن والخصوصية اللازمة

لدعم نظم الأعمال الهامة الخاصة بوزارة الصحة، حيث أنهم جميعا ذو أهمية عالية للتمكن من تطبيق الصحة الالكترونية لذا يتوجب تنفيذها على درجة عالية من الدقة والأمان والمسؤولية. يتم إنشاء شبكة من مراكز البيانات ذات الوفرة العالية لتدعم جميع نقاط الخدمة الخاصة بوزارة الصحة في المملكة حيث سيتم تطويرها خلال سنوات عند تطبيق إستراتيجية الصحة الالكترونية.

سيتم ربط مراكز البيانات بشبكة اتصالات ذات جودة و أمان عالي، حيث ستربط هذه المراكز بجميع المستشفيات ومختبرات مركز الرعاية الصحية الأولية و العيادات المتخصصة بالإضافة لجميع مكاتب وزارة الصحة، إضافة إلى ذلك سيتم في نهاية المطاف ربط الصيدليات و سيارات الإسعاف ومرافق صحية غير تابعة لوزارة الصحة (مثل الشؤون الصحية للحرس الوطني) و العيادات والمستشفيات و الصيدليات الخاصة كي يتم مشاركة البيانات الإكلينيكية (أنظر الملحق رقم 06).

وبالرغم من فوائد مشاركة بيانات المريض الإكلينيكية إلا أنه سيكون هناك إجراءات أمنية مشددة حيث ستعطى صلاحية الدخول للأطباء و موفري الخدمة المصرح لهم لغرض الإطلاع فقط، كما سيرجع الخيار للمريض في تحديد مستوى حماية البيانات الحساسة الخاصة به.

7.2 إدارة استثمارات الصحة الإلكترونية:

تعد إستراتيجية الصحة الالكترونية التابعة لوزارة الصحة السعودية استثمارا عظيما في تقنية الرعاية الصحية، بالإضافة إلى أنها تغير كبير في العمليات التجارية و الإكلينيكية بنفس حجم أي خطة كان سيتم تطبيقها في العالم أجمع، إن إدارة مشروع كهذا تتطلب هيكل تنظيميا عالي المستوى حيث أنه يؤثر بآلاف الأطباء والممرضين و الصيادلة و المستخدمين الآخرين للنظام

بالإضافة إلى ملايين المواطنين السعوديين والمقيمين الذين يتلقون الخدمة من وزارة الصحة (أنظر الملحق رقم 07).

8.2 إدارة التغيير:

إن تعقيدات الصحة الإلكترونية وحجم ونطاق الأشخاص والعملية و التكنولوجيا غير من إستراتيجية الصحة الإلكترونية التابعة لوزارة الصحة التي تبني حجة قوية لإنشاء مشروع الصحة الإلكترونية أي مكتب إدارة التغيير، والذي سيكون جزءا من مكتب الإستراتيجية والتغيير، إن إدارة التغيير تكمن في صميم العمليات الخاصة بالأشخاص وأدوات التكنولوجيا والعمليات التجارية (أنظر الملحقين رقم 08 و 09 على التوالي).

وهناك إقرار في جميع أنحاء العالم بأن هناك حاجة لإيجاد خطة إدارة تغيير فعالة لدعم

النطاق الواسع لتطبيقات التقنية:

- لدعم الموظفين وتشجيعهم على إتباع الصحة الإلكترونية؛
- لزيادة احتمالية نجاح جميع المشاريع؛
- للتعامل مع أي مقاومة للتغيير؛
- لتوفير كفاءات التغيير في وزارة الصحة.

إن التنفيذ الكامل لهذه الرؤية على مدى السنوات القادمة سيوفر الأدوات اللازمة للحصول

على منظمة رعاية صحية على مستوى عالمي، كما أنه سيدعم رؤية وزارة الصحة الهادفة إلى تطوير تقديم الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية.

المطلب الثاني: مشاريع تقنية المعلومات والاتصالات بالمملكة العربية

السعودية

بالنظر إلى أهمية النظم الصحية خاصة بعد صدور تقرير الصحة في العالم لعام 2000م حول أداء النظم الصحية، وبعد استعراض أهم المحطات التي ميزت بناء الاستراتيجية الصحية بالمملكة العربية السعودية باعتبارها من الدول العربية التي أولت اهتماما كبيرا بمجال الصحة الإلكترونية، لا بد من التطرق إلى معرفة أبرز الإنجازات والأعمال فيما يخص مشاريع تقنية المعلومات والاتصالات في المجال الصحي بالمملكة العربية السعودية.

1. مشروع الرعاية الصحية المتكاملة والشاملة:

شكل المكتب التنفيذي لمجلس دول التعاون لجنة لتطوير النظم الصحية عقدت خمسة اجتماعات كان أولها في (سبتمبر 2004م) وصدر عن هذا الاجتماع «وثيقة تطوير النظم الصحية» التي أعدت بمشاركة خبير منظمة الصحة العالمية في إقليم شرق المتوسط، وكان الاجتماع الأخير في دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة في الفترة 11/30 - 2010/12/1م.

فيما يخص المملكة العربية السعودية تم رفع مشروع الرعاية الصحية المتكاملة والشاملة في صيغته النهائية لمقام خادم الحرمين الشريفين تمهيداً لاعتماده ومن ثم البدء في تنفيذه، وتم استحداث بعض الإدارات بالهيكل التنظيمي للوزارة لأهمية وجودها مثل إدارة علاقات المرضى بهدف وضع الأسس العامة لمعالجة شكاوى المرضى ووضع الحلول المناسبة لها إلى جانب متابعة تنفيذ آليات العمل والتعليمات التي تكفل حقوق المرضى بالإضافة إلى تثقيف المرضى بحقوقهم

وواجباتهم، وكذلك إنشاء برامج جديدة بالوزارة (برنامج إدارة الأسرة، برنامج الرعاية الصحية المنزلية، برنامج المراجعة الإكلينيكية).

وتم وضع خطة شاملة لتحسين الأداء داخل الوزارة من خلال العديد من المحاور الهامة مثل: (رفع مستوى الإمكانيات وكفاءة التشغيل، رفع مستوى المتابعة والمراجعة والعمل بالقوانين وآليات مراقبة الأداء، دعم تطبيق معايير الجودة في الرعاية الصحية، افتتاح مستشفيات جديدة، افتتاح مراكز صحية جديدة، تأسيس شركات مع مؤسسات وجامعات ومنظمات صحية عالمية، إنشاء المركز الاستشاري العالمي، توقيع اتفاقية تعاون مع جامعة جونز هوبكنز الأمريكية في مجال الطب وجراحة العيون، التعاون مع جامعة هارفارد، التعاون مع مركز ديترويت الطبي، التعاون مع مجموعة كليفلاند الطبية، التعاون مع الجامعات الاسترالية، التعاون مع خبراء دوليين في مجال الرعاية الصحية الأولية).

كما تم إنشاء اللجنة المركزية للتوعية الصحية، واللجنة المركزية لتقنية المعلومات، والبدأ الفعلي بتطبيق البطاقة الذكية الصحية، والربط الإلكتروني مر بعدة مراحل حيث سيكون هناك ربط بين المناطق والبوابة الإلكترونية ثم تأتي مرحلة الربط مع دول المجلس.

تم رصد ميزانية ضخمة (33 مليون ريال) لتدريب 18 ألف موظف وموظفة سواء إداريين أو قياديين أو غيره عن طريق التسجيل الذاتي السريع وهناك خطة لتدريب قياديين الشؤون المالية ومدراء التدريب في الخارج¹.

¹- <http://www.alweeam.com>, 15/11/2015.

2. مشاريع تقنية المعلومات والاتصالات:

ومن بين المرافق والخدمات فيما يخص تقنية المعلومات على سبيل المثال ما يلي¹:

- نظام المعلومات الصحية (HIS):

- ✓ البدء في الملف الإلكتروني للمريض؛
- ✓ تزويد جميع مستشفيات وزارة الصحة بنظم معلومات صحية إلكترونية؛
- ✓ ربط جميع الأنظمة داخل المستشفيات؛
- ✓ استخدام تقنيات الحوسبة السحابية (Cloud Computing)؛
- ✓ بناء سحابة إلكترونية وهي الأولى من نوعها والخاصة بالوزارة لتسهيل الوصول إلى الخدمات؛

✓ استغلال التقنيات الحديثة لتوفير الخدمات الإلكترونية لجميع المرافق الصحية.

- النظام الإلكتروني لمراقبة الأوبئة(حصن):

- ✓ تحسين قدرات المملكة في إجراء المراقبة الحيوية شبه المباشرة؛
- ✓ جمع وتبادل وتحليل المعلومات الضرورية لإدارة الأمراض المعدية؛
- ✓ مراقبة الإحصاءات وتمثيل البيانات عن طريق التشخيص المبكر.

- نظام الأرشفة الإلكترونية لصور الأشعة (PACS):

- ✓ تم تطبيق مشروع نظام الأرشفة الإلكترونية لصور الأشعة في المستشفيات؛
- ✓ توفير الخدمة إلكترونياً للمستشفيات.

¹ - وزارة الصحة، "الإنجازات 1430 - 1434"، الرياض، المملكة العربية السعودية، www.moh.gov.sa،

- نظام حماية حديثي الولادة باستخدام تقنية (RFID):

✓ حماية حديثي الولادة من الخطف والتبديل غير المقصود في المستشفيات؛

✓ تم تطبيق نظام حماية حديثي الولادة في 16 مستشفى نساء وولادة؛

✓ يجري حالياً تنفيذ النظام في 149 مستشفى.

- النظام الإلكتروني لمراقبة السموم (أوتار):

✓ ربط كافة المراكز الإقليمية لمراقبة السموم في المملكة بنظام إلكتروني مركزي؛

✓ توفير خدمات إلكترونية متخصصة لمراقبة السموم للوزارة والجهات الحكومية الأخرى بما

فيها المنافذ.

- النظام الإلكتروني لتسجيل الأحداث الجسيمة في المستشفيات:

✓ تطوير نظام تسجيل الأحداث الجسيمة التي تحصل في المستشفيات الحكومية والخاصة؛

✓ إبلاغ مسؤولي الوزارة بذلك باستخدام رسائل الجوال SMS

- النظام الإلكتروني لفحص ما قبل الزواج:

✓ جدولة المواعيد إلكترونياً؛

✓ توفير خدمات فحص ما قبل الزواج إلكترونياً؛

✓ استخدام البصمة الإلكترونية لتوثيق المعلومات.

- نظام المعلومات الجغرافية الصحية (GIS):

✓ تحديد المواقع الصحية بجميع المناطق؛

✓ تسهيل سرعة الوصول للمواقع.

- الربط الإلكتروني بين وزارة الصحة وعدد من الجهات الحكومية:
 - ✓ الربط مع مركز المعلومات الوطني ومع الهيئة السعودية للتخصصات الصحية؛
 - ✓ يجري حالياً التنسيق للربط مع الجهات الحكومية المختلفة.
- تبني ومواءمة وتطوير المعايير الدولية (Standards):
 - ✓ وضع معايير الصحة الإلكترونية لاستكمال مشاريع الصحة الإلكترونية؛
 - ✓ تبني ومواءمة بعض المعايير التوافقية العالمية
- تطبيق برامج تقنية للرصد الوبائي عبر جميع منافذ المملكة وفي المشاعر المقدسة:
 - ✓ ربط جميع المنافذ في المملكة سواء البرية أو الجوية أو البحرية بنظام منافذ الحج؛
 - ✓ رصد الحجاج الواصلين واللقاحات التي أخذها كل حاج في بلاده والتأكد من خذه للعلاجات الوقائية التي تعطى له في مختلف منافذ المملكة؛
 - ✓ استخدام البصمة الإلكترونية لتوثيق المعلومات.
- تنفيذ برنامج (النظام الإحصائي) للوقوف على سير العمل بمستشفيات المشاعر المقدسة:
 - ✓ إدخال بيانات المراجعين والمنومين بالمستشفيات والمراكز الصحية بمنطقة مكة المكرمة والمدينة المنورة خلال مواسم الحج والعمرة؛
 - ✓ تطبيق برنامج النظام الإحصائي بالحج؛
 - ✓ معالجة وتحليل وعرض البيانات لاستخدامها في التخطيط وصناعة القرار.

- البوابة الإلكترونية الموحدة للخدمات الصحية:

✓ تهدف لضم جميع الخدمات الإلكترونية والبرامج التي تتعامل بها مستشفيات وزارة الصحة، أو المراكز الصحية، أو المرافق والقطاعات الأخرى، وتوحيدها تحت مظلة بوابة إلكترونية موثوقة وموحدة وذات طابع رسمي.

- صوت المواطن:

✓ يهدف نظام صوت المواطن إلى إيصال صوت المواطنين والمقيمين مباشرة إلى وزارة الصحة من خلال البوابة الخارجية لوزارة الصحة، وتشمل كلاً من الشكاوى والاستفسارات و المقترحات.

- برنامج إحالتي الإلكتروني:

✓ يمكن البرنامج المستشفيات من إحالة المرضى إلى مستشفيات أخرى ومتابعة الإحالة كما يتابع رفعها إلى المديرية والوزارة. كما يمكن الإدارة العامة للهيئات الطبية والمكاتب الصحية من متابعة الإحالات و أخذ الإجراءات اللازمة ومتابعة رد المستشفيات عليها

- مشروع تسجيل المواليد والتذكير بمواعيد التطعيمات:

✓ يهدف المشروع إلى تسجيل وتبادل البيانات الخاصة بالمواليد مع الأحوال المدنية من خلال مركز المعلومات الوطني حيث تم ربط أكثر من 250 مستشفى، بالإضافة إلى التسجيل من خلال رسائل توعوية للتذكير بمواعيد التطعيمات الأساسية.

- برنامج إدارة الأسرة:

✓ يتيح البرنامج للأشخاص المسؤول المرخص له إدخال معلومات دقيقة على مدار الساعة عن وضع الأسرة بالإضافة إلى إدارة جراحة اليوم الواحد والعمليات الروتينية بمستشفيات وزارة الصحة.

- نظام نقل الموظفين:

✓ يهدف النظام إلى أتمتة إجراءات نقل الموظفين (داخلياً وخارجياً)، حيث تتم عملية تقديم الطلبات بشكل إلكتروني بدلاً من قدومهم شخصياً، وبذلك يتم التخلص من الإجراءات الروتينية قدر الإمكان، كما تمكن المستخدمين من متابعة الطلبات من خلال النظام دون الحاجة إلى قدومهم والاستفسار عنها شخصياً.

- الدراسة الشاملة للجاهزية الإلكترونية للمنشآت الصحية:

✓ إجراء دراسة شاملة للتحقق من جاهزية 288 منشأة صحية لمتطلبات التحول لبيئة الصحة الإلكترونية.

- نظام قياس مؤشرات الأداء KPIs وعرضها على الأجهزة الكفية:

✓ تطوير نظام إلكتروني لقياس مؤشرات الأداء للقوى العاملة في المستشفيات التابعة للوزارة ومؤشرات الأداء المالية وتصميم عدد من التقارير ومؤشرات الأداء (PI) المساعدة على اتخاذ القرار.

- نظام التوظيف الإلكتروني - التشغيل الذاتي:

✓ تمكن هذه الخدمة للأشخاص الراغبين في العمل بوزارة الصحة من تقديم طلبات التوظيف آلياً دون الحاجة إلى الحضور شخصياً إلى الوزارة.

- مشروع إنشاء المعايير القياسية السعودية للأنظمة المعلوماتية الصحية:

✓ الهدف من المشروع هو إعداد المعايير والسياسات الداعمة للتبادل المعلوماتي للصحة الإلكترونية والذي يتضمن الملائمة المستمرة، التواصل، والمحافظة على حقيبة مبادرات الصحة الإلكترونية، القائم منها والمستقبلي، ويتضمن إعداد المعايير وكذلك إنشاء القدرة الوظيفية لوزارة الصحة على المحافظة وتطوير هذه المعايير واعتماد الأنظمة التي تقوم عليها من خلال مختبرات معدة خصيصا لهذا الغرض.

- مشاريع تطوير البنية التحتية التقنية للمستشفيات:

✓ يهدف المشروع إلى تطوير وتحسين البنية التحتية التقنية للمستشفيات بما يتواءم مع متطلبات بيئة الصحة الإلكترونية.

- مشروع التراخيص الطبية:

✓ يقوم هذا المشروع بتطوير وتنفيذ نظام على الويب لدعم إصدار التراخيص والتصاريح المختلفة للأفراد والمؤسسات والتغذية الآلية للبيانات التي تم جمعها لإدارة مهام التحليلات الصحية، وسيوفر الخدمات عبر الإنترنت لتمكين أكبر قدر ممكن من الانتقاء الآلي والاعتماد لبيانات مقدمي الطلبات، بما في ذلك التكامل مع أنظمة وزارة الصحة وغيرها من النظم الأخرى الحكومية وغير الحكومية والهيئة السعودية للتخصصات الصحية.

- مشروع توثيق مركز معلومات الحج والعمرة:

✓ الهدف من هذا المشروع هو تطوير نظام أرشفة إلكترونية آمنة لتوثيق وأرشفة المعلومات والوثائق الخاصة بالحج.

- مشروع إفادة:

✓ وهو مشروع يهدف إلى أتمتة الإجراءات النظامية للحصول على التقارير الطبية للعمالة الوافدة وربطها بالمديرية العامة للجوازات بحيث تستلم النتائج إلكترونياً دون تدخل العامل البشري مما يقلل الخطأ والتزوير.

- خدمة التنبيه بمواعيد تطعيمات الأطفال:

في إطار جهود وزارة الصحة للحفاظ على صحة الأطفال بالمملكة، وحمائتهم وفئات المجتمع من الأمراض، أنشأت الوزارة هذه الخدمة لتذكير الوالدين بمواعيد التطعيمات الأساسية ضد الأمراض المستهدفة بالتحصين حسب جدول التطعيمات الجديد لوزارة الصحة، حيث يتم إرسال رسالة تذكير بموعد التطعيم على الهاتف الجوال أو البريد الإلكتروني قبل موعد تطعيم الطفل بأسبوع.

المطلب الثالث: عقد المؤتمرات والندوات

شهدت المملكة العربية السعودية قيام العديد من المؤتمرات التخصصية، والندوات وورش العمل المتخصصة في مجال الحاسب الآلي وتقنية المعلومات، والصحة الإلكترونية على الصعيد المحلي، والإقليمي، والعالمى، بهدف تهيئة الأرضية لتنفيذ استراتيجيتها الصحية وتحقيق ما سطر من أهداف وكذا توعية المواطنين بأهمية الصحة الإلكترونية، كما استطاعت وزارة الصحة من خلال تنفيذ مخطتها الصحي الحصول على العديد من التكريمات والجوائز.

1. عقد المؤتمرات:

- مؤتمر الصحة الإلكترونية مارس 2008:

نظمت الجمعية العلمية السعودية للمعلوماتية الصحية مؤتمر الصحة الإلكترونية الدولي للعام 2008م بالتعاون مع جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحية والشؤون الصحية بالحرس الوطني، ومجموعة من المؤسسات والجمعيات المحلية والدولية مؤتمر الصحة الإلكترونية تحت شعار «نحو تعاملات صحية إلكترونية موحدة»، لمدة ثلاثة أيام للاستفادة المثلى من المعلومات والخبرات الحاضرة بالإضافة إلى إتاحة فرصة أكبر للتعرض على الخبراء في مجال الصحة الإلكترونية، وحظي المؤتمر بحضور العديد من القيادات الإدارية والتنفيذية في القطاع الصحي بالمملكة ومديري المستشفيات والمراكز الطبية، كما حضره عدد كبير من المختصين والمهتمين في مجال تقنية المعلومات والنظم المعلوماتية الصحية والخدمات الصحية الإلكترونية.

وقد تناول المؤتمر خلال انعقاده أحدث التقنيات والتطبيقات وأفضل الممارسات والتجارب الرائدة محلياً وعالمياً في مجال نظم المعلومات الطبية ونظم الهندسة الطبية الرقمية (الباكس) ونظم إدارة الموارد للقطاعات الطبية والطب الاتصالي والتعليم الطبي الإلكتروني¹.

- مؤتمر الصحة الإلكترونية 2010:

شهدت العاصمة الرياض مع مطلع شهر ماي إقامة أهم المؤتمرات المتخصصة في مجال الصحة الإلكترونية على مستوى منطقة الشرق الأوسط وهو "المؤتمر السعودي للصحة الإلكترونية 2010م"، ويتزامن ذلك مع حصول الشؤون الصحية بالحرس الوطني على جائزة الشرق الأوسط للتميز في السجلات الصحية.

وذلك بهدف نشر الوعي بأهمية تقنية المعلومات الصحية ودورها الفعال في رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة ونوعية الخدمات الصحية والاستخدام الأمثل للموارد في القطاعات الصحية، واستكشاف الاتجاهات الحديثة للصحة الإلكترونية وأحدث تقنياتها، كما يهدف إلى إتاحة الفرصة لتبادل المعلومات والخبرات واستعراض التجارب وقصص النجاح في مجال التقنيات المعلوماتية والخدمات الصحية الإلكترونية.

ويصاحب المؤتمر معرض متخصص لأحدث التقنيات والتطبيقات والبنى التحتية المتعلقة بالصحة الإلكترونية، حيث تعرض الشركات الراعية للمؤتمر ما لديها من المستجدات في حلول ومنتجات وخدمات المعلوماتية الصحية².

¹ - <http://www.alriyadh.com>, 14/11/2015.

² - <http://www.alriyadh.com>, 14/11/2015.

- مؤتمر "اتش آي ام اس اس (HIMSS) الشرق الأوسط 2011":

انعقد هذا المؤتمر لمناقشة السجلات الصحية الإلكترونية في الرياض وقامت السعودية باستعراض تطور برنامجها الصحي الإلكتروني، وهذه هي الدورة الرابعة من مؤتمرات جمعية أنظمة المعلومات والإدارة للرعاية الصحية "اتش آي ام اس اس (HIMSS)"¹ بالتعاون مع الجمعية السعودية للمعلوماتية الصحية (SAHI) في المنطقة، ويقام وسط استعداد الحكومات في دول مجلس التعاون الخليجي لضخ استثمارات ضخمة في قطاع المعلوماتية للرعاية الصحية. وركز المؤتمر على التحديات العلمية التي تواجه مدراء الادارة المعلوماتية في دمج ونشر التقنيات. وتشمل جلسات النقاش موضوعات حول توفير الرعاية اللاسلكية ومعايير أرشفة التوافقية المؤسساتية الحقيقية².

- المؤتمر السعودي الرابع للصحة الإلكترونية 11 مارس 2012:

يشهد المؤتمر السعودي للصحة الإلكترونية 2012م في نسخته الرابعة، فعاليات وملفات جديدة ومختلفة كلياً عن ما تم طرحه في النسخ الثلاثة الماضية، والتي استمرت لمدة ثلاثة أيام في الرياض، حيث شهد بيومه الأول تدشين موسوعة الملك عبد الله بن عبد العزيز العربية للمحتوى الصحي والتي تستحوذ على اهتمام الخبراء والمهتمين في المملكة والعالم العربي لكونها أول موسوعة عربية صحية موثوقة وشاملة على شبكة الانترنت تهدف إلى تأسيس مرجع طبي موثوق على الانترنت لأكثر من 300 مليون مواطن عربي في جميع أنحاء العالم، كما ركز المؤتمر على

¹ - الجدير بالذكر أن جمعية أنظمة المعلومات وإدارة الرعاية الصحية "HIMSS" هي مؤسسة عالمية غير ربحية، تهدف إلى دعم وتحفيز الاستخدام الأمثل لتكنولوجيا المعلومات وأنظمة الادارة، من أجل تقديم رعاية صحية متكاملة وتحسين الصحة العامة وتخفيض تكاليف الرعاية الطبية، من خلال شبكتها التي تضم أكثر من مليون خبير وأكثر من ستين ألف عضوًا.

² - <http://www.himssme.org>, 14/11/2015.

تقديم المفاهيم الأساسية والقضايا والتطبيقات في مجال المعلوماتية الصحية التطبيقية، والانضباط في معالجة التحضير، والتأمين، ونشر وتنفيذ وتوفير الموارد والاستخدام الفعال، وتقييم الحلول المعلوماتية الصحية في أنظمة الرعاية الصحية¹.

أما الجلسة في اليوم الثاني فناقشت نظم المعلوماتية الصحية للمستهلك والصحة المتنقلة ونظم المعلومات للرعاية الصحية. حيث قدمت فكرة "الغرف الذكية" في المستشفيات والتي أثبتت التجربة أنها عملية في تسريع المهام اليومية للطواقم الطبي بنسبة 60% وتسهيل العمل بالإضافة إلى ارتفاع نسبة رضا المريض وغيرها من التقنيات الصحية المتطورة. كما ذكرت خدمة الاستشارات عن بعد حيث بدأت تنتشر فكرة التشخيص عن بعد أكثر فأكثر للمرضى حول العالم، فعلى سبيل المثال الاستشارة عبر الهاتف وكيف أن للطبيب مساعدة المريض من خلال الاستماع لأعراضه أو الإطلاع على صور بسيطه عبر الرسائل أو الانترنت لمساعدة الطبيب على تشخيص المريض وإعطائه النصيحة الطبية من دون رؤيته شخصيا بالإضافة إلى وصفه الدواء عبر الفاكس أو البريد الإلكتروني فوراً إلى أقرب صيدلية. كما نوقش في هذا اليوم المزيد من التقنيات الصحية المتطورة.

وختم المؤتمر في يومه الثالث بنقاشات عن معلوماتية الصحة العامة والمعلوماتية المتنقلة وتجارب الصحة الإلكترونية. وأحد أفضل الأمثلة على هذا هي مدينة الملك فهد الطبية والتي بدأت في عملية دمج تطبيقات الصحة الإلكترونية المتنقلة في خدمة مرضاها وموظفيها عبر الهواتف

¹ - <http://www.alriyadh.com>, 14/11/2015.

الذكية، فللمريض إمكانية الاطلاع على مواعيد في أي مكان أما الطبيب فيمكنه الوصول إلى معلومات المريض ونتائج فحوصاته في الأجهزة المتنقلة¹.

وأكمل اليوم الأخير بحديث عن مستقبل البنية التحتية للصحة الالكترونية في المملكة العربية السعودية وكيفية تطبيق هذه التطورات مثل استخدام الملفات الطبية الالكترونية في كافة نظاماتها الصحية وتكامل نظم المعلومات المختلفة للرقى بالخدمات الصحية الوطنية.

- المؤتمر السعودي للصحة الإلكترونية لعام 2013:

افتتح وزير الصحة السعودي "المعرض والمؤتمر الصحي السعودي 2013"، يوم 12 ماي 2013 الحدث الدولي الأكبر من نوعه في المملكة العربية السعودية، مستضيفاً أكثر من 300 جهة عارضة من 34 دولة على مدى ثلاثة أيام في "مركز الرياض الدولي للمؤتمرات والمعارض". ووفر الحدث، الذي أقيم على مساحة عرض إجمالية تبلغ 5,500 متر مربع، منصة متخصصة ومتكاملة لتفعيل التواصل بين أبرز اللاعبين المحليين والإقليميين والدوليين وتسلط الضوء على أحدث الاتجاهات الرائدة وآخر التطورات الحاصلة ضمن قطاع الرعاية الصحية السعودي الذي تقدر قيمته بـ 75 مليار ريال سعودي.

وتزامن مع انعقاد جدول أعمال "المعرض والمؤتمر الصحي السعودي 2013" تنظيم 7 مؤتمرات معتمدة من قبل لجنة "التعليم الطبي المستمر (CME)" تشمل على "المؤتمر السعودي لتقني الأشعة" و"مؤتمر المختبرات الطبية-ميدلاب (MEDLAB)" و"مؤتمر أمراض القلب والأوعية الدموية" و"مؤتمر الهندسة الطبية الحيوية" و"مؤتمر التمريض التنفيذي" و"مؤتمر إدارة التصوير الطبي" و"مؤتمر الأمراض غير المعدية". وتمت من خلال هذا المعرض مناقشة آخر

¹ - <http://www.ksau-hs.edu.sa>, 14/11/2015.

المستجدات والرؤى والاتجاهات السائدة في سوق الرعاية الصحية فضلاً عن تسليط الضوء على أحدث الابتكارات التقنية وأفضل الممارسات التي من شأنها الارتقاء بمستوى خدمات الرعاية الصحية. وتتمحور مجموعة المؤتمرات حول مناقشة عدد من أبرز القضايا العالمية المؤثرة، وفي مقدمتها التشخيص والتصوير الطبي والمختبرات الطبية والهندسة الطبية الحيوية والتمريض والرعاية الصحية الأولية وإعادة التأهيل والصدمات¹.

- المؤتمر السعودي للصحة الإلكترونية لعام 2014:

أقيم المؤتمر السعودي للصحة الإلكترونية لعام 2014 في الفترة 18- 20 نوفمبر 2014، يعد هذا المؤتمر الذي شهد نجاحاً كبيراً في نسخته الأربع الماضية الأكبر من نوعه في الشرق الأوسط، كونه يتناول قضايا مهمة عبر جلسات نقاش علمي، ومن تلك القضايا: التحديات الجديدة وأفضل الطرق لتطبيق مفهوم الصحة الإلكترونية، استخدام التقنية المساعدة في الإجراءات الطبية، توسيع نطاق الخدمات الطبية باستخدام تقنيات التشخيص والمتابعة الطبية عن بعد، تطوير قاعدة البيانات الطبية واستخدام التحليل الذكي، وآلية تطوير التعليم في تخصص المعلوماتية الصحية.

وقد استقطب 23 متحدثاً من ذوي الاختصاص من الولايات المتحدة الأمريكية، الإمارات العربية المتحدة، كوريا الجنوبية، بريطانيا، أستراليا، ألمانيا وكندا.

يهدف المؤتمر إلى جمع مختلف مدراء تقنية المعلومات والاتصالات والممارسين وغيرهم من الباحثين المهتمين في تطبيق تقنية المعلومات والاتصالات في مجال الرعاية الصحية والدوائية.

¹ - <http://www.ajel.sa> , 14/11/2015.

مع تبادل الخبرات المحلية والدولية في الصحة الإلكترونية وإبراز الدور الحيوي الذي تشكله وسائل الإعلام الاجتماعية في الوعي الصحي، توضيح أهمية التطبيق عن بعد واستكشاف بنيتها التحتية وتحدياتها، مع توضيح التحديات الحالية المتعلقة بالبيانات الكبيرة في مجال الرعاية الصحية وكيفية الانتقال من البيانات الغنية إلى سياق القرار الذكي، وعرض أحدث التطورات والابتكارات في مجال الصحة المتنقلة، بالإضافة إلى استعراض دور تقنية المعلومات والاتصالات في تطوير التقنيات الصحية المساعدة للأشخاص المعاقين وتقنيات رصد الخدمات العلاجية والاعتراف بمناهج معلوماتية تعليمية لتساعد في تطوير الرعاية الصحية¹.

- المؤتمر السعودي للصحة الإلكترونية لعام 2015:

انعقد المؤتمر الدولي للصحة الإلكترونية في الفترة 3/31 - 2015/4/1م، من تنظيم وزارة الصحة بالتعاون مع الجمعية الدولية لأنظمة المعلومات والإدارة للرعاية الصحية (HIMSS) الصحية.

يهدف المؤتمر إلى تسليط الضوء على آخر ما توصلت إليه التقنية المعلوماتية الصحية على المستوى الدولي، وكذلك إبراز الدور الحيوي لخدمة الصحة الإلكترونية، وإسهاماتها في توفير أعلى جودة ممكنة في تقديم الرعاية الصحية لجميع المستفيدين بمختلف أنحاء العالم، كما يتطرق المؤتمر إلى التقدم الذي وصلت إليه وزارة الصحة السعودية والاستراتيجيات التي تتبعها في تطوير استخدام تقنيات خدمة الصحة الإلكترونية لتحسين جودة وكفاءة نظام الصحة لجميع مواطني وسكان المملكة العربية السعودية. وذلك بوجود نخبة من المختصين في مجال الصحة الإلكترونية على المستوى الإقليمي والدولي وبمشاركة عدد من قيادي الوزارة.

¹ - <http://www.ksau-hs.edu.sa>, 14/11/2015.

وشارك في المؤتمر خبرات من الدول المتقدمة ومنها الولايات المتحدة الأمريكية وكندا

وبريطانيا وفرنسا، إضافة إلى النطاق الإقليمي¹.

- المؤتمر السعودي للصحة الإلكترونية لعام 2016:

تنظم وزارة الصحة السعودية بالتعاون مع (HIMSS) مؤتمر ومعرض الصحة الإلكترونية

خلال الفترة (04/30 - 05/01) 2016 بفندق المملكة بالرياض،

أبرز المحاور المطروحة للنقاش هي آخر المعلومات والمستجدات على نحو مفصل حول

كل مشروعات الصحة الإلكترونية القائمة في المملكة العربية السعودية في الوقت الراهن ومراحل

تطور كل منها والانجازات التي تحققت والمواعيد المتوقعة لانتهاء من المشاريع.

بالإضافة إلى أهم الرؤى حول أحداث التطورات في تقنية المعلومات الصحية وإمداد

المشاركين والحضور بالرؤى والتوجهات المستقبلية عبر تقنية المعلومات في تطوير جودة الرعاية

الصحية، وسيركز المؤتمر على دراسة عدة محاور كالتقييم الكامل للعائد الطبي والمالي من

الاستثمار في تقنية المعلومات الصحية، مستقبل التمويل الصحي، استخدام تقنية المعلومات

الصحية لمكافحة تفشي الأوبئة على نطاق واسع واستخدام شبكة المراقبة الإلكترونية الصحية

وإدماج السجلات الصحية الإلكترونية، التكامل بين مؤسسات الرعاية الصحية وكيف ستنفذ المملكة

العربية السعودية الملفات الهيكلية لتبادل المعلومات الصحية بين المستشفيات، نظرة عامة حول

البرنامج الوطني السعودي لتطبيق تحديد الهوية باستخدام موجات الراديو في أكثر من 140

مستشفى للولادة، دمج الأجهزة الطبية مع أنظمة المعلومات الصحية وتخزين البيانات السريرية، كما

سيقام بالتوازي مع المؤتمر معرضاً مصاحباً تقدم من خلاله الجهات والشركات المختصة في

¹ - <http://www.ksau-hs.edu.sa> , 14/11/2015.

مجال تقنية المعلومات الصحية منتجاتها وسط بيئة تفاعلية واقعية حيث يمكن لأحد الحضور أن يرى نفسه مريضاً ضمن أحد السيناريوهات السريرية وأن يشاهد البيانات تنتقل من نظام لآخر¹.

2. أهم الإنجازات الميدانية:

- جائزة الشرق الأوسط السابعة عشر للحكومة والخدمات الإلكترونية، التي قدمت بحفل التكريم مساء الاثنين (21 مايو 2012)، في فندق برج العرب بدبي، عادت جائزة أفضل إستراتيجية في قطاع الصحة إلى وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية²؛

- حصل مستشفى سعد التخصصي السعودي على جائزة الإنجاز المتميز في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعام 2015 بالإمارات العربية المتحدة، المقدمة من جمعية أنظمة المعلومات وإدارة الرعاية الصحية "HIMSS الشرق الأوسط"، والتي تهدف لتحسين مستوى رعاية وسلامة المرضى، من خلال حث المؤسسات الصحية على الاهتمام بتبني تقنية المعلومات، عن مشاركته بمشروع تطوير وتطبيق نظام طلبات الأدوية وتوثيق تناولها للمرضى المنومين إلكترونياً³.

- فاز مستشفى الأطباء المتحدون بجدة بجائزة الشرق الأوسط لتمييز المحتوى الرقمي للمواقع الصحية العربية على مستوى القطاع الخاص لعام 2014، حيث حصل المستشفى على المركز الأول على مستوى الشرق الأوسط في المنافسة على جائزة التميز للمحتوى الإلكتروني للمواقع الطبية العربية⁴.

¹ - <http://new-lessons.ws/>, 15/11/2015.

² - <http://www.meawards.com> , 15/11/2015.

³ - <http://www.saadmedical.com>, 15/11/2015.

⁴ - <http://flow.com.sa> , 15/11/2015.

- قائمة أفضل 10 مستشفيات في الدول العربية لعام 2015، بحسب مختبرات "سايبير ماتريكس الإسبانية، وهي أكبر هيئة بحثية في إسبانيا وفي أوروبا متخصصة في تصنيف المستشفيات في العالم، واحتلت دول عربية غير بتروولية على غرار مصر مراتب متقدمة بأكثر من مستشفى. وتعتمد هذه المستشفيات حسب التصنيف، على عدد من المعايير العلمية، من بينها كفاءات الطاقم الطبي والبحوث العلمية ونتائج العمليات الجراحية ونسبة نجاحها والخدمات التي يقدمها المستشفى.

وصنفت الهيئة 10 مستشفيات في الوطن العربي كأحسن المستشفيات، بالرغم من أن ترتيبها جاء في المراتب الأخيرة عالمياً، وبحسب تقييم مختبرات "سايبير ماتريكس" الإسبانية فإن مستشفى الملك فيصل التخصصي في السعودية جاء في المرتبة الأولى عربياً، وجاء في المرتبة الثانية مستشفى الرياض العسكري بالسعودية وفي المرتبة الثالثة جاءت مؤسسة حمد الطبية في قطر، وفي المرتبة الرابعة جاء مستشفى الشؤون العسكرية الصحية للحرس الوطني بالسعودية، أما المرتبة الخامسة فكانت من نصيب مستشفى السلام الدولي بمصر وعادت المرتبة السادسة لمركز أبحاث مؤسسة علاج السرطان التابعة لمستشفى الملك فيصل التخصصي بالسعودية، متبوعاً بمستشفى الهيئة الملكية بالجبيل السعودية وفي المرتبة الثامنة المستشفى الأمريكي في دبي، وفي المرتبة التاسعة مجموعة "نيو ميديكل سنتر" في الإمارات العربية المتحدة، وحل في المرتبة العاشرة مستشفى الجنوزي التخصصي بمصر¹.

- إنشاء أول معجم صحي سعودي لدعم برامج الصحة الإلكترونية بالمملكة، وتسعى الأمانة العامة لتطبيق فكرة المعجم الصحي السعودي (الإصدار الأول) بنسختين ورقية وإلكترونية كأول

¹ - <http://www.echoroukonline.com> , 15/11/2015.

مشروع من هذا النوع على مستوى المملكة العربية السعودية، الذي يمر في مرحلته الثالثة من أصل 7 مراحل، بحيث يتوافق المشروع مع المعايير والمفاهيم العالمية ويحتوي على المصطلحات الأكثر استخداماً في المستشفيات السعودية عن طريق حصر النماذج المستخدمة في أقسام المستشفيات المختلفة والمعاجم الصحية إن وجدت لديهم وتحليلها ومقارنتها وتعريفها بحسب التعريفات الدولية وتصنيفها وإدراجها في وثيقة واحدة تكون هي الإصدار الأول من المعجم الصحي السعودي والأساس للمراحل التالية من تطوير المعجم¹.

- حسب مركز الأبحاث أهم الإنجازات والأنشطة التي قام بها المستشفى الملك فيصل التخصصي في العام المالي 1431/1432هـ (2010م)، وفي مجال تطوير تقنية المعلومات، فقد تم الانتهاء من المرحلة الثانية من مشروع تطوير نظام المعلوماتية السريرية المتكامل. وتحتوي المرحلة الثانية من هذا النظام على المكونات الآتية: نظام معلومات غرف العمليات، ونظام معلومات غرف الطوارئ، ونظام معلومات الصيدلية للمرضى المراجعين، ونظام معلومات الصيدلية للمرضى المنومين، ونظام معلومات السجلات الطبية، ونظام معلومات الأشعة والتصوير الإشعاعي للثدي².

¹ - <http://www.al-madina.com> , 15/11/2015.

² - <http://www.kfshrc.edu.sa>, 15/11/2015.

المطلب الرابع: الرؤية المستقبلية

نحاول من خلال هذا المطلب توفير رؤية معيارية مستقبلية للنظام الصحي في المملكة العربية السعودية، والتوقعات وما يترتب على ذلك من تأثيرات على احتياجات ومطالب السكان، وتحليلاً اقتصادياً واجتماعياً لأوضاع سوق العمل الحالية والتغيرات المتوقعة خلال العشرين سنة القادمة، وكذلك تقويم أداء النظام الصحي الحالي بما في ذلك تحليل أداء هذا النظام عام 2020م، والعمل على تطوير السياسات لتحسين أداء هذا القطاع في ضوء الضغوط الديموغرافية والمرضية والاقتصادية والمالية التي ستواجهها المملكة خلال الأعوام العشرين المقبلة ونقول من هذا المنبر ما يلي¹:

إن وزارة الصحة السعودية تعلم أن هناك المزيد مما يجب عمله و أن القطاع الصحي مازال يحتاج إلى مزيد من الدعم، وإذا نظرت الوزارة لمجمل الخدمات الصحية نظرة موضوعية فسنجد أن ما يتم تخطيطه في مستقبل الأيام يبعث على الطمأنينة والرضى.

فبحسب الخطة الإستراتيجية والمشروع الوطني للرعاية المتكاملة والشاملة أصبح عدد الأسرة بالوزارة حالياً (بنهاية 1434 هـ 38.970) سريراً وبزيادة 6.758 سريراً مما كانت عليه عام 1430 هـ.

وتجدر الإشارة إلى أن الوزارة تتابع خطوات تنفيذ هذا المشروع، وتواصل سعيها الحثيث وجهودها الدؤوبة لتحقيق أهدافها المنشودة، وإذا ما توافرت الإمكانيات وتهيأت الظروف ولم تطرأ تحديات جديدة، فمن المتوقع أن يضاف 34.668 سريراً خلال السنوات الخمس القادمة ليصبح

¹ - وزارة الصحة، "الإجازات 1430 - 1434"، الرياض، المملكة العربية السعودية، www.moh.gov.sa، 2015/11/15.

العدد الإجمالي 73.638 سريراً لوزارة الصحة وهو ما سيسهم بمشيئة الله في حل أزمة الأسرة في المملكة.

أما الخدمات الطبية مثل خدمات الطوارئ والإسعاف والعناية المركزة للكبار والصغار فمن المتوقع أيضاً أن تحدث فيها تطورات كبيرة، حيث يجري العمل على توسعة جميع غرف الطوارئ في معظم المستشفيات الكبيرة وتوسعة أقسام العناية المركزة للكبار والصغار، حيث من المتوقع كذلك أن تضيف الوزارة ما لا يقل عن 700 سرير للعناية مركزة في ثماني مدن مختلفة بالمملكة في غضون السنتين القادمتين، ولذلك فإنه من المتوقع أن يحدث انفراج ملموس في هذا الجانب في خلال هذه المدة، وفي مجال تطوير النقل الإسعافي فقد تم شراء ما يقارب من 900 سيارة إسعاف جديدة بمواصفات عالية خلال السنوات الثلاث الماضية، وستقوم الوزارة وحسب الخطة أيضاً بإضافة ما يقارب 1.200 سيارة إسعاف جديدة خلال السنوات الثلاث القادمة، وسيتم لأول مرة إدخال السيارات ذات السعة الكبيرة والتجهيز العالي والتي ستؤدي دون شك إلى دعم خدمات النقل الإسعافي بالوزارة. ومما تعمل عليه الوزارة حالياً هو استبدال كل المراكز الصحية القديمة بالوزارة واستئجار مقرات أخرى مناسبة لحين اكتمال مشروع بناء جميع المراكز الصحية بالمملكة، وقد تم رصد المبالغ اللازمة لهذا المشروع ومن المتوقع أن يتم استلام عدد كبير من المراكز الصحية الجديدة خلال السنتين القادمتين، كما أنه وحسب الخطة والمشروع الوطني سيكون هناك زيادة لعدد 750 مركزاً صحياً جديداً خلال السنوات الخمس القادمة ليصل العدد إلى ما يقارب ثلاثة آلاف مركز صحي بنهاية أعوام الخطة الحالية 1440 هـ ، (2020).

وفيما يخص مجال خدمات القلب فهناك حالياً تسعة مراكز للقلب بالوزارة تقوم بإجراء عمليات القسطرة وجراحة القلب المفتوح بنتائج عالية المستوى ، ويتم التخطيط لبناء مراكز أخرى ليكون هناك توزيع كامل لهذه الخدمة في جميع مناطق المملكة.

ومن المتوقع كذلك أن تشهد خدمات طب الأورام توزيعاً متوازناً في كل منطقة من مناطق المملكة وفضلاً عن أنها ستكون مرتبطة ببعضها بعضاً وسيكون هناك تكامل في بنيتها لخدمة المريض في أي مركز فيها.

أما بالنسبة للمدن الطبية الخمس فمن المتوقع أن تكون داعمة وبشكل محوري للخدمات الطبية في الوزارة؛ حيث بدأ التنفيذ في كل من مدينة الملك فيصل بالمنطقة الجنوبية و مدينة الأمير محمد بن عبدالعزيز بالمنطقة الشمالية و يجري الآن إرساء مشروع مدينة الملك عبد الله الجديدة في مقرها الجديد، ومدينة الملك خالد بالمنطقة الشرقية في مقرها الجديد، وستكون هذه المدن جاهزة بحول الله بعد أربع سنوات.

أما بالنسبة لتطوير تقنية المعلومات فقد تم شرح ما قامت به هذه الإدارة من مشاريع وما هو في طور الإنجاز خلال عمرها القصير والذي لا يتجاوز خمس سنوات حيث تم خلالها التخطيط الإستراتيجي لتقنية المعلومات بالمملكة من حيث تنفيذ الملف الطبي الإلكتروني للمريض في كل مستشفى، ونشر تقنية الحكومة الإلكترونية في كل مركز ومستشفى، مع المكننة الكاملة لكل البرامج بالوزارة والمديريات، وهذه الأهداف الثلاثة هي ما تسعى الوزارة لتحقيقه على أرض الواقع خلال السنوات القادمة وهو أمر ليس بالسهل، حيث قامت الوزارة بالاطلاع على خبرات الدول المتقدمة مثل بريطانيا وكندا وأمريكا، ولذلك فإن الوزارة ماضية في تنفيذ خطة طموحة لتقنية المعلومات ستكون بحول الله مثلاً عالمياً في طريقة ربط هذا العدد الكبير من المستشفيات والمراكز

الصحية ببعضها ونقل الأشعة والتحاليل للمرضى من مستشفى لآخر إلكترونياً مع وجود نظام إلكتروني للمعلومات الصحية في كل مستشفى بالمملكة تمهيدا للتعامل الإلكتروني في جميع مستشفيات المملكة.

كما تجدر الإشارة أيضاً إلى أن التحدي الحقيقي الذي يواجه الوزارة اليوم هو جلب الكفاءات الطبية المدربة والمحافظة عليها ومن ثم فإن الوزارة تولي هذا الموضوع أهمية كبيرة خاصة في ظل هذا التوسع الكبير في المستشفيات بالوزارة الأمر الذي يستلزم قدرة كبيرة على جلب الكفاءات اللازمة لتتلاءم مع العصر الجديد الذي ترغب الوزارة في الوصول إليه من خلال تقديم الخدمة الطبية بجودة عالية في المستشفيات وبطاقم طبية عالية التدريب، ولذلك فإن كل الخطوات اللازمة يتم اتخاذها حالياً من تدريب للكفاءات السعودية وغيرها، وتحسين طرق التعاقد وتسريعها مع رسم خارطة طريق للخريجين السعوديين من الجامعات السعودية في خلال السنوات العشر القادمة.

إضافة إلى ذلك قامت الوزارة ببناء مركز تدريبي كبير في مدينة الرياض، وستقوم ببناء المراكز التدريبية في كل مناطق المملكة مع بناء مراكز لتدريب المهارات الطبية المختلفة ودعمها بالمواد التعليمية المطلوبة، وفي مجال الجودة فإن المتابع لما يحدث حالياً بالوزارة سيلاحظ الفرق في طريقة أداء العاملين وجميع الممارسين الصحيين وأصبحت ثقافة القياس والمراقبة وسلامة المرضى واضحة للعيان وليستدل على ذلك من نجاح العديد من المستشفيات حتى الآن في الاعتماد المحلي من قبل المجلس المركزي لاعتماد المنشآت الصحية و من قبل هيئة المستشفيات الأمريكية، ولذلك فإن الوزارة ماضية بمشيئة الله في إستراتيجيتها لتطبيق جميع معايير الجودة في كل مستشفياتها وفي خلال السنتين القادمتين سيتم اعتماد بقية المستشفيات جميعها.

وسيكون لدى الوزارة نظام مراقبة شامل ودقيق لكل الأخطاء الطبية حيث بدأت الوزارة حالياً فيه ببرنامج المراجعة السريرية، وبرنامج سلامة المرضى، وبرنامج سلامة الدواء، وغير ذلك كثير من برامج الجودة والتي يتم تطبيقها لأول مرة بوزارة الصحة.

وخلاصة القول فإن الوزارة تنظر للمستقبل بنظرة المتفائل وترى الصورة مشرقة في مستقبل الأيام حيث ستكون لدى الوزارة مستشفيات جديدة في كل مناطق المملكة خلال السنوات الخمس القادمة وكثير منها سيكون جاهزاً في خلال سنتين فقط، وستكون هذه المستشفيات والمراكز الصحية مجهزة بأعلى مستويات التجهيزات الطبية مع العدد المطلوب من مراكز القلب والأورام والسكري والكلية والأسنان والمستشفيات النفسية والتأهيل الطبي بالإضافة إلى المدن الطبية الخمس التي يتم بناؤها حالياً، وكل هذه المستشفيات والمراكز ستقدم خدماتها بالمستوى المأمول من الجودة وحسب المعايير الطبية المتعارف عليها وحسب معايير الاعتماد العالمية وذلك ضمن نظام متكامل من تقنية المعلومات والمراقبة والقياس ومعايير الأداء الإدارية والطبية

خلاصة الفصل الثالث:

الصحة الإلكترونية هي نتاج أتمتة ورقمنة الحياة والصحة وإدخالهم في بوتقة العالم الرقمي الإلكتروني كبقية المجالات، أي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الصحة في المواقع المحلية وعن بعد وهو ما يتيح فرصة لتطوير الصحة العمومية ويساعد تعزيز النظم الصحية، على ترسيخ حقوق الإنسان الأساسية من خلال تحسين المساواة والتضامن ونوعية العيش وجودة الرعاية، سواءً على مستوى الرعاية السريرية المقدمة للمرضى أو على المستوى الإداري الذي يتم فيه تطويع تقنية المعلومات لتخزين وإدارة واسترجاع المعلومات، وبذلك يتم تحقيق أهداف عدة، منها رفع مستوى جودة خدمات الرعاية الصحية المقدمة، واختصار الوقت والتكلفة اللازمين لتقديمها بحيث تتوفر المعلومة الصحيحة في الوقت المناسب وللشخص المناسب لإيجاد الحلول المناسبة واتخاذ القرارات الصائبة.

ولابد عند الحديث عن الصحة الإلكترونية النظر في الحقوق والأخلاقيات التي تحمل معها تحديات جديدة، فلا بد من وجود قوانين تحكم السرية والخصوصيات وسبل الحصول على المعلومات والمساءلة القانونية، وذلك بحكم انتقال المعلومات عبر الحدود .

والتحدّي الرئيسي في هذا المجال هو التأكد من أن خيارات الصحة الإلكترونية تستعمل على الوجه الأكمل وبطريقة منسقة، بغية التحقق من الحصول على الآثار المرجوة، ومن أن الموارد لا توجّه بعيداً عن الاحتياجات الأساسية.

واليوم ليس هناك من شك في أن خدمات الصحة الإلكترونية مفيدة لجميع البلدان ولا سيما للبلدان النامية، من خلال استغلالها لتوفير الرعاية الصحية المتكاملة والشاملة بأعلى المستويات العالمية.

ولكن بالرغم من هذا التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فإن العالم ما زال

لا يستفيد بل ويقاوم تبني هذه التكنولوجيا الجديدة في مجال الطب بشكل خاص.

ولتوضيح النقطة الأخيرة ارتأينا التحدث عن واقع الصحة الإلكترونية في الجزائر باعتبارها

من البلدان النامية التي تصارع لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ممثلينها بالمؤسسة

الاستشفائية الجامعية بوهران.

الفصل الرابع

منهج التعلم القائم على التكنولوجيا المطلوبة والاتصالات

المؤسسة البحثية الجامعية يومان EHUo

تمهيد

يعتبر قطاع الصحة بالجزائر من بين أهم القطاعات بالدولة، حيث أولت له الحكومة الكثير من الاهتمام والذي تجسد في مجموعة من الإصلاحات التي عرفها هذا القطاع خلال الحقبة الممتدة من ما بعد الاستقلال إلى غاية منتصف السبعينيات وما بعدها من حيث المستخدمين والهياكل القاعدية، ولكن رغم هذه الجهود فالجزائر تحتل مراتب متأخرة عالميا من حيث النظام الصحي لأنه مازال يعاني مشاكل عديدة.

ولذلك بدأت السلطة خلال السنوات الأخيرة تبدي اهتماما كبيرا بتطوير قطاع الصحة وتحسين الخدمات، حيث أعلن وزير الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات عبد المالك بوضياف مؤخرا عن الشروع في تنفيذ ثلاثة مخططات بهدف تطوير أداء قطاع الصحة في الجزائر، ويتضمن أحد هذه المخططات البناء التدريجي لنظام المعلومات الصحي الجزائري، وتبني تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال تجسيد مبدأ العمل بنظام الملف الطبي الإلكتروني باختيار المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهـران كنقطة انطلاق لتبني مشروع الصحة الإلكترونية.

ولتوضيح الفكرة أكثر سنحاول من خلال هذا الفصل سنتناول دراسة المحاور التالية:

- بطاقة تعريفية حول المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهـران؛

- تطبيق مشروع نظام الملف الطبي الإلكتروني؛

- صعوبات وآفاق تطبيق نظام الملف الطبي الإلكتروني.

الفصل الرابع: واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمؤسسة

الاستشفائية الجامعية بوهران EHUO

المبحث الأول: بطاقة تعريفية حول المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران

(EHUo)

تعتبر المؤسسات الاستشفائية سواء العمومية أو الخاصة هي البداية أو الأساس في تقديم مختلف الخدمات الصحية، وما يهم دراستنا الراهنة هي المؤسسة الاستشفائية الجامعية 01 نوفمبر 1954 بوهران لأنها النموذج الأساسي بالجزائر الذي يجسد بداية تطبيق مشروع تبني العمل بنظام الملف الطبي الإلكتروني.

المطلب الأول: تعريف المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران

قبل التطرق لتعريف المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران لا بد من معرفة تاريخ نشأتها.

1. نبذة تاريخية عن المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران:

أصل المؤسسة الاستشفائية الجامعية EHU يأتي من المستشفى الجهوي بوهران التي يعود تاريخها إلى عام 1877، السنة حيث وضع تشييد الجناح الأول للمستشفى الجديد كان بعد ست سنوات أي في أبريل 1833، لأن مرضى المستشفى القديمة "سانت لازار" التي تقع في شارع زوافيس 2، جاؤوا لاحتلال المباني الجديدة لهضبة سانت ميشال، فيما يتعلق بالمستشفيات والمستوصفات العامة في الجزائر، وفي 31 ديسمبر 1957 الذي كان قد حدد شروط تنظيم

وتشغيل المستشفيات الذين قدموا إلى المستشفى المدني وصف "الإقليمية مستشفى وهران" التي تشمل بالإضافة إلى الخدمات الإدارية، الخدمات الاقتصادية والعامة والمختبرات. ويدير هذا المركز مجلس إداري يساعده مجلس استشاري طبي. سوف تصبح هذه المجموعة، نتيجة لإنشاء "كلية الطب في وهران" في عام 1958، ومتابعة للمركز الاستشفائي بوهران تم إنشاء "المؤسسة الاستشفائية الجامعية" 01 نوفمبر 1954 التي تقع في بئر الجير مقابل USTO.

تأسس هذا المستشفى بعد صدور قرار من قبل الدولة بسبب الازدحام على مستوى المركز الاستشفائي الجامعي الذي كان مشغولا في هذا الوقت، وخاصة قسم الأورام الذي يستخدم بشكل واسع بسبب أمراض السرطان. ولذلك ارتأت الدولة إنشاء هذا المستشفى الجديد التابع للمركز الاستشفائي الجامعي، وبعد بضع سنوات من البناء تم تنفيذه في فيفري 2004. هذا المستشفى الإقليمي ولاسيما على المستوى الأفريقي وخاصة في شمال أفريقيا¹.

2. التعريف بالمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران (EHUo):

المؤسسة الاستشفائية الجامعية وهران، يشار إليها فيما يلي، باختصار "EHUo"، مؤسسة عامة ذات طابع إداري محدد بالشخصية الاعتبارية المعنوية والاستقلال المالي، تحت الإشراف الإداري لوزير الصحة، وتخضع المؤسسة الاستشفائية الجامعية لتنظيم الهيكل القاعدية للمستشفيات الجامعية، تم إنشاؤها بواسطة النظام المشترك للوزراء المسؤولين عن الصحة والتعليم العالي والبحث العلمي، وتكفل الإشراف التربوي والأكاديمي الجامعة من قبل وزير التعليم العالي والبحث العلمي².

¹ – Formulaire de l'hôpital EHU d'Oran, édition 2009.

² – <http://www.ehuoran.dz> , 01/12/2015.

وأنشأت هذه المؤسسة الاستشفائية بموجب المرسوم التنفيذي رقم 97-465 المؤرخ في

02 ديسمبر 1997¹.

3. مساحة المستشفى:

إن هيكل مستشفى (EHUO) يشغل مساحة 14 هكتار، شيدت نسبة 3/2 من أصل 6

مستويات على مساحة 21 هكتار، ويحتوي أكثر من 700 سرير قابل للتوسع إلى 1200 سرير،

ويحتوي 42 مصلحة.

4. الطاقة الاستيعابية للمستشفى:

لمعرفة الطاقة الاستيعابية للمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان نستعرض الجدول التالي:

¹ - الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 81 ، 10 شعبان 1418.

الجدول رقم (1. VI): الطاقة الاستيعابية للمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهـران

النظام	عدد الأسرة
الطب	225
الجراحة	285
أمراض النساء والتوليد	60
الإنعاش	96
الاستجالات الطبية والجراحية	70
الاستشفاء اليومي	02

Source: <http://www.ehuoran.dz>, 01 /12/2015

وبالتالي فإن التوزيع النسبي المئوي فيما يخص الطاقة الاستيعابية السريرية يتمثل في نسبة

32% للنظام الطبي، 35% لنظام الجراحة وهي التي تحتل أكبر نسبة من حيث استيعاب

المرضى، 7% لنظام التوليد، 12% للإنعاش، 9% للاستجالات الطبية الجراحية و 5%

للاستشفاء اليومي والتي تمثل أقل نسبة فيما يخص إجمالي عدد الأسرة المتوفرة بالمستشفى.

5. قوة الموارد البشرية للمستشفى:

المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهـران تحتوي عددا مرضي من الموظفين المتمثل في:

- أطباء (بروفيسور، أستاذ محاضر أ، ب، أستاذ مساعد، مقيم،...الخ)؛

- شبه الطبي (قابلية، ممرضين صحيين عامين وخاصين، مساعدين،...الخ)؛

- الإدارة، من الجانب التقني نجد (مهندس، تقني سامي، وكيل تقني،...الخ).

6. تقييم مهام المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران:

إن مستشفى (EHU) أداة لتنفيذ السياسة الوطنية للصحة في مجال الرعاية الصحية رفيعة المستوى من السياسة الوطنية للتعليم العالي والبحوث الطبية، وفي هذا الإطار، فإن المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران تختص بالقيام بالمهام التالية¹:

1.6 على الصعيد الصحي:

- ضمان الأنشطة عالية المستوى في مجالات التشخيص، والتلقيب، أي كل النشاطات التي تسهم في الحماية وتعزيز الصحة والرعاية والوقاية؛
- تنفيذ البرامج الصحية الوطنية والإقليمية؛
- المشاركة في وضع معايير الخاصة بالتجهيزات والمعدات الصحية، العلمية والبيداغوجية للهياكل الصحية؛
- للمساهمة في حماية وتعزيز البيئة في المجالات الوقاية والنظافة والسلامة ومكافحة الآفات الاجتماعية والأضرار التي تسببها؛
- وضع جميع الإجراءات والأساليب، والعمليات والأدوات اللازمة لتحقيق إدارة حديثة وفعالة لمواردها البشرية والمادية؛
- تطوير أقطاب الخبرة والامتياز الرفيعة في المجالات المذكورة آنفا.

¹ - <http://www.ehuoran.dz>, 01/12/2015.

2.6 مجال التكوين:

- ضمان، بالتنسيق مع مؤسسات التعليم العالي في مجال العلوم الطبية، التدريب تخرج وبعد
- تخرج في العلوم الطبية والمشاركة في تطوير وتنفيذ البرامج المسطرة؛
- الشروع في جميع الأعمال الإنمائية وإعادة تدريب الموظفين.

3.6 مجال البحث والتطوير:

- القيام بجميع أعمال البحث في العلوم الصحية وفي جميع المجالات فيما يتعلق بمهامها؛
- تنظيم الحلقات الدراسية والندوات، وأيام الدراسة وغيرها من الأحداث العلمية والتقنية في الأفق،
- تعزيز أنشطة الرعاية للتكوين العالي والبحوث في العلوم الطبية.

المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان

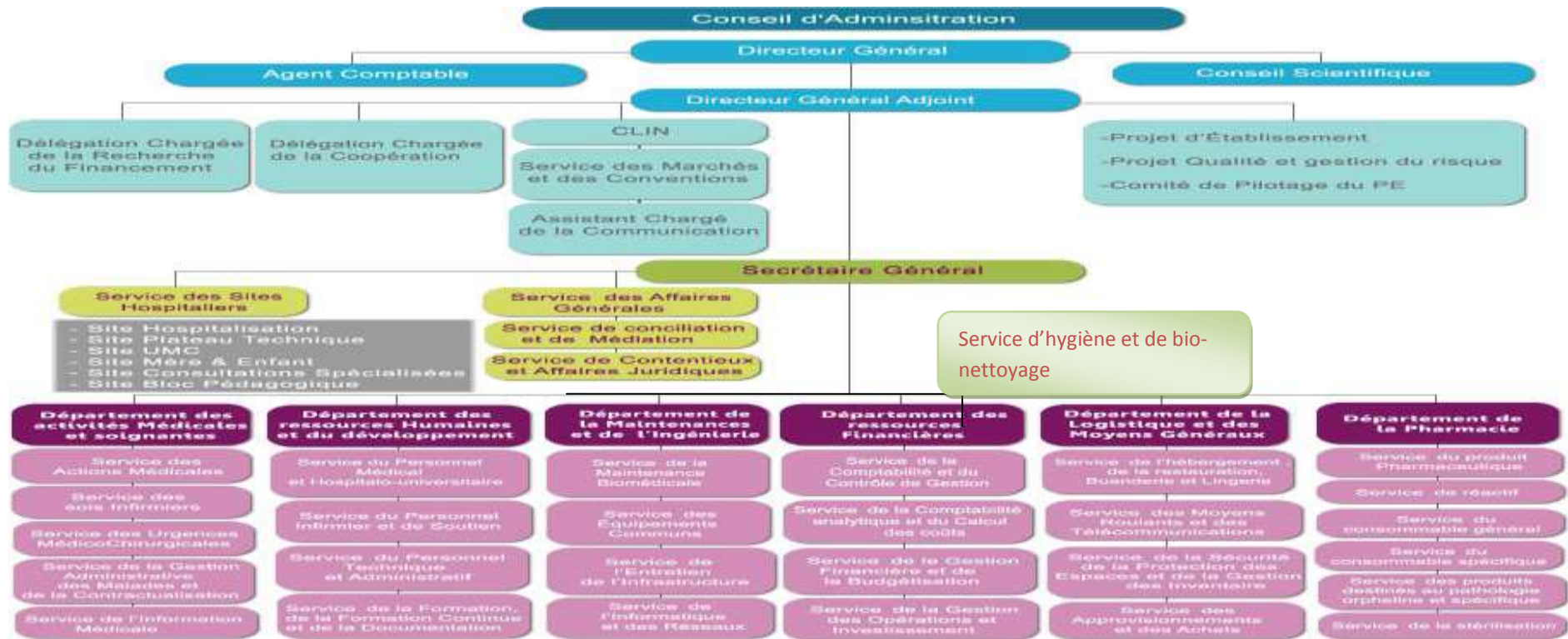
خصصنا هذا المطلب لدراسة الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان، مع إبراز أهم المصالح على مستواه ومختلف مهامها، بالإضافة إلى التطرق إلى أهم المصالح المستحدثة على مستوى المستشفى.

1. الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان (EHUo):

تتوزع مختلف المسؤوليات والمهام اعتمادا على الوظائف والأنشطة التي يحددها الهيكل

التنظيمي الموضح في الشكل الآتي:

الشكل رقم (1.VI): مخطط توضيحي للهيكل التنظيمي ل (EHUo)



Source: <http://www.ehuoran.dz>, 01/12/2015.

2. أهم الهياكل والمصالح الموجودة بالمستشفى:

تتلخص أهم المصالح والأقسام ومختلف مهامها ووظائفها فيما يلي¹:

1.2 مجلس الإدارة:

- يشمل مجلس الإدارة أعضاء من مختلف الممثلين للإدارات والهيئات المسؤولة عن المستشفى؛
- يتداول مجلس الإدارة مواضيع مختلفة تتعلق ب (مشروع ميزانية المؤسسة، مخطط التنمية قصير ومتوسط المدى، الحسابات التقديرية، مشاريع الاستثمار، مشاريع المخططات التنظيمية للمصالح، العقود المتعلقة بالخدمات العلاجية،....الخ)؛

2.2 المدير:

- يعين مدير المؤسسة الاستشفائية الجامعية بقرار من الوزير المكلف بالصحة وتنتهي مهامه بنفس الشكل؛
- يساعد المدير في تأدية مهامه مديرون مساعدون؛
- يمثل المؤسسة أمام العدالة وفي جميع أعمال الحياة المدنية؛
- هو الأمر بالصرف فيما يخص نفقات المؤسسة؛
- يعد مشاريع الميزانية التقديرية ويضع حسابات المؤسسة؛
- يضع التقرير السنوي للنشاطات ويرسله إلى السلطة الوصية بعد موافقة مجلس الإدارة؛
- يقوم بإبرام جميع العقود والصفقات والاتفاقيات في إطار التنظيم المعمول به؛
- يقوم بتنفيذ مداورات مجلس الإدارة.

¹ - الجريدة الرسمية الجزائرية، مرجع سبق ذكره.

- يمارس سلطة التعيين والتسيير على مجموع مستخدمي المؤسسة باستثناء المستخدمين الذين خصص لهم شكل آخر من التعيين.

3.2 المجلس الطبي:

يكلف المجلس الطبي بإصدار آراء تقنية فيما يخص:

- إقامة علاقات عملية بين المصالح الطبية؛
- مشاريع البرامج الخاصة بالتجهيزات الطبية وبناء المصالح الطبية وإعادة تهيئتها؛
- برامج الصحة وبرامج التظاهرات العلمية والتقنية؛
- يقترح كل الإجراءات التي من شأنها أن تحسن تنظيم مصالح العلاج والوقاية وسيرها.

3. المصالح التنظيمية المختلفة:

إن الهيكل التنظيمي يجمع مختلف المصالح بالمستشفى والتي تتمثل في 42 مصلحة

نلخصها فيما يلي بالإضافة إلى ما سبق:

- مكتب محاسبة معتمد مختص بإعداد الفواتير، ومتابعة دفع مختلف المستحقات كالأجور، وكذلك إعداد الميزانية المحاسبية؛ نيابة عن الخزينة العمومية لتسهيل العمل الإداري للمستشفى؛
- مصلحة الاستشارات العلمية؛
- مصلحة مساعد المسؤول عن رصد ومتابعة المشاريع وتسجيل آخر التطورات فيما يخص ذلك،
- مصلحة مساعد مسؤول البحث عن التمويل عن طريق تحديد الخيارات التمويلية ومختلف المصادر لذلك وجلب الأموال اللازمة لتنفيذ المشاريع الخاصة بالمستشفى؛
- مصلحة مساعد المسؤول عن التعاون والعلاقات العامة والتغيير؛

- مديرية نظام المعلومات، حيث تهتم هذه المصلحة بتجميع المعلومات وتنظيمها وتسييرها بالشكل الذي يساعد على اتخاذ القرارات المناسبة؛
- مديرية التدقيق، تهتم بمتابعة وتقييم عمل المصالح المختلفة وإنجاز تقارير حول ذلك؛
- مكتب الصفقات العمومية، ويشمل مصلحة التسويق وإبرام الاتفاقيات ومصلحة مساعد مسؤول عن الاتصالات؛
- مصلحة خدمات التنظيف والتعقيم الحيوي؛ نظرا لانتشار الأمراض وانتقال العدوى إلى غير المصابين في المستشفيات أنشأت هذه المصلحة للوقاية من ذلك؛
- مصلحة إدارة الشؤون العامة للمستشفى؛
- مصالح الوحدات الاستشفائية وتضم كلا من (وحدة الاستشفاء، التجهيزات التقنية، الاستجالات الطبية الجراحية، الأمومة والطفولة، الاستشارة المتخصصة)؛
- مصلحة خدمات التقاضي والشؤون القانونية وتختص هذه المصلحة بمتابعة كل الأمور القانونية المتعلقة بالمعاملات سواء الأعمال العادية للمستشفى أو الأعمال المستحدثة فيما يخص الاستثمارات والمشاريع الحالية والمستقبلية؛
- مصلحة تابعة للمصلحة السابقة تختص بتقديم خدمات المصالحة والوساطة لحل المشاكل التي تواجه المستشفى؛
- مديرية النشاطات الطبية والعلاجية تحتوي عدة مصالح (مصلحة المعاملات الطبية، مصلحة الاستجالات الطبية الجراحية، مصلحة المعلومات الطبية، مصلحة التسيير الإداري للمرضى،... الخ)؛

- مديرية تنمية الموارد البشرية وتشمل كلا من مصلحة (الموظفين الطبيين والاستشفائيين الجامعيين،
 - خدمات التمريض ودعم الموظفين، الخدمات التقنية والإدارية، التكوين والتكوين المتواصل والمستندات،...الخ)؛
 - مديرية الصيانة والهندسة تشمل عدة مصالح منها (مصلحة التجهيزات العامة، مصلحة صيانة البنية التحتية، مصلحة خدمات الحوسبة والشبكات،...الخ)؛
 - مديرية الموارد المالية تحوي كلا من مصلحة (المحاسبة ومراقبة التسيير، المحاسبة التحليلية وحسابات التكاليف، مصلحة التسيير المالي والميزانية، مصلحة عمليات التسيير الاستثماري،...الخ)،
 - مديرية النقل والإمداد بالوسائل العامة تنقسم إلى الممثلة في مصلحة (خدمة الإقامة وخدمات الإطعام وغسيل الملابس، الوسائل والاتصالات السلكية واللاسلكية، الإمداد والمشتريات،...الخ)
 - مديرية الصيدلة وتشمل كلا من مصلحة (المنتجات الصيدلانية، الاستهلاك العام، الاستهلاك الخاص، التعقيم،...الخ).
- كانت هذه معظم المديريات وما تحويه من مصالح ولكن مع تطور عمل المستشفى وتبنيه لأساليب وأنظمة عمل جديدة استوجب ذلك إنشاء مصالح جديدة لهذا الغرض تمثلت في¹:
- وحدة عناية مركزة على مستوى مصالح الاستعجالات الطبية والجراحية؛
 - مختبر يقوم بالتحاليل على مستوى مصالح الاستعجالات الطبية والجراحية من أصل 12 مخبر موجود على مستوى المستشفى؛

¹ - <http://www.ehuoran.dz>, 01/12/2015.

- مصلحة تهتم بالمولودين الجدد فقط؛
- مصلحة التبوع بالأعضاء الخاصة بالأحياء بعد أن كانت تختص بالموتى فقط؛
- مصلحة إعداد حسابات الفواتير الخاصة بالمرضى، وهي تابعة لمديرية الموارد المالية، وهي تعتبر أهم مصلحة حيث جاءت هذه الأخيرة نتيجة تبني المستشفى العمل بنظام السجل الطبي الإلكتروني وكذلك تنفيذ العمل بنظام المعلومات الصحي في إطار البرنامج الخاص بوزارة الصحة، وهذا ما يهمننا في هذه الدراسة والذي سنتناوله بشيء من التفصيل في المبحث الموالي.

4. نوعية الخدمات في المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان:

المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان تمثل رمز الاستقلال والسيادة الطبية، والطموح الذي قد يحيط بالتصميم، بخصوص التكريمات التي صاحبت الاستثمارات وذلك نظرا للجهود المبذولة والمهارات المتوفرة، وتصميم المهنيين على مواجهة التحدي المتمثل في تلبية الاحتياجات قصيرة الأجل في الرعاية الصحية، وكذلك تطوير البحوث والتدريب الطبي الحاد والشبه الطبي مستقبل،

ويعتبر المريض في صميم اهتمامات المستشفى من أجل توفير الرعاية والخدمات المرجوة من خلال دمج رعايته قبل وبعد العلاج في المستشفيات.

ويكون ذلك من خلال تحقيق المهام التالية¹:

- نمط جديد ونهج إداري حديث للحكم والمشاركة؛
- مشروع جديد للمؤسسة والذي يأخذ بعين الاعتبار ما يلي:
- ✓ جميع الخصائص المحددة المتصلة بإنشاء المؤسسة؛

¹ - Ibid.

✓ أهداف مستويات عالية من الرعاية؛

✓ إلغاء التحويلات إلى الخارج؛

✓ تطوير أعمال البحوث والتدريب؛

✓ التحولات الديمغرافية والوبائية.

- التنظيم القطبي لجميع أنشطة المؤسسة؛

- نظام معلومات حديث وفعال؛

- التعاقد مع الجهات المانحة؛

- التعاقد الداخلي استنادا إلى أهداف العقود.

5. التزامات المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران:

نلخص مختلف الالتزامات بالمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران فيما يلي¹:

- التزام جميع الموظفين، الأطباء والمساعدين الطبيين، التقنية، والإدارية، مع دعم المستخدمين،

جميع المديرين التنفيذيين، المدير العام، المديرين، ورئيس الموظفين الطبيين، ومنسقي الرعاية

والمشرفين الطبية، ملتزمة بنجاح نهج العملية الجارية الجودة؛

- اقتناع جميع كبار المسؤولين التنفيذيين بضرورة تحفيز الأفراد لبناء وصيانة دولة العقل التي هي

أساس النوعية وتعزيز رفاه كل واحد منهم من خلال توفير بيئة تمكينية للتنمية الشخصية؛

- جميع الموظفين يتعهدون بالتحكم بصورة أفضل وتحسين التنظيم الداخلي للمستشفى باستمرار

كافة الإجراءات في اتباع نهج تقييم دائم والظروف المثلى للدقة والشفافية والأمن.

¹ -Ibid.

المطلب الثالث: خلفية عن نظام المعلومات الصحية في الجزائر

تسعى معظم الدول إلى الاستثمار في مجال حوسبة أنظمة معلوماتها الصحية على أمل تحسين كفاءة، فعالية وجودة هذه الأنظمة وتعزيزها بقواعد الأمن والمصادقية والسلامة لبناء الثقة نحو استعمالها، والجزائر تشارك بدورها في التفاعل مع الشركاء الأجانب من أجل الصحة لبناء نظام صحي فعال ومنتج.

1. أهمية حوسبة نظام المعلومات الصحية في المستشفيات الجزائرية:

إن تصميم وتطوير وتنفيذ نظام المعلومات الصحية في الجزائر (SIS)، يعتبر ضرورة ملحة وذات أهمية كبيرة في تطوير قطاع الصحة مواكبة للتطورات التكنولوجية وذلك في إطار برنامج دعم قطاع الصحة مع الاتحاد الأوروبي من أجل إستراتيجية التنمية للقطاع الصحي. ويتحقق ذلك من خلال التزام الدولة بتحديث قطاع الصحة من خلال تزويده بالأدوات الحديثة" و خلق "محيط تكنولوجي موثي بوضع شبكة معلوماتية وطنية ناجعة قادرة على تحمل نظام المعلومات الصحي المدمج".

ويتمثل الهدف الرئيسي من نظام المعلومات الصحي للجزائر في جعل مختلف مستويات

المنظومة الصحية والمعطيات والمعلومة الضرورية في متناول أصحاب القرار لتطوير وتكييف الاستراتيجيات القطاعية وضمان تقسيم مناسب للموارد، ومن شأن هذا النظام كذلك أن يعزز المعطيات الواردة من مصادر مختلفة قصد انجاز تقارير منتظمة في مجال اليقظة الصحية وتخطيط القطاع وتسيير الموارد البشرية والمالية والمادية، وبالتالي سيعمل نظام المعلومات الصحي

للجزائر على تنفيذ إجراءات و تطبيقات تضمن تسيير القطاع على المستوى الاستراتيجي و كذا اتخاذ القرار اليومي على المستوى العملي.

2. لمحة عن بداية حوسبة نظام المعلومات الصحية الجزائري:

إن تطوير النظام المعلوماتي في القطاع الصحي يكون برقمنة أنظمة تسيير كل المؤسسات الاستشفائية الوطنية والملفات الطبية للمرضى قصد تطوير ودعم القطاع الصحي. ولهذا كانت مبادرة تعميم النظام المعلوماتي في قطاع الصحة الشرط المسبق لمشروع شراكة بين وزارة الصحة والاتحاد الأوروبي المطبق في 2009، وقد أختير المستشفى الجامعي لوهران كمؤسسة نموذجية للشروع في العملية، ونتائج هذه التجربة التي من المفروض أن تظهر في نهاية 2014 لتعرض على وزارة الصحة لتعميم هذا النظام إلى مؤسسات استشفائية أخرى على التراب الوطني، وذلك بتوحيد المعطيات على جميع الأصعدة كالمعلومات الخاصة بالمرضى وعدد المرضى المعالجين حسب الفترات والأمراض التي تم إحصاؤها والموارد البشرية في المؤسسات، وذلك بالمساعدة التقنية في إطار نظام (PASS) أي برنامج دعم قطاع الصحة من طرف الوزارة المعنية أي وزارة الصحة.

وذلك عن طريق تكوين فريق للمساعدة التقنية المعبئ من طرف وحدة دعم البرنامج

(UAP) و شركة ميداسيس (MEDASYS)¹ المتعاقد السوقي لتقديم خدمة نظام الملف الطبي

¹ - ميداسيس هو المحرر والمؤيد الأول الفرنسي للبرامج الطبية الموجهة للمؤسسات الصحية العامة والخاصة، مع 30 عاما من الخبرة، جهة فاعلة ذات مستوى عالمي، ويقدم الفريق التصوير الطبي والأشعة البرمحيات، والبرمحيات لإدارة الملفات (المرضى والتمريض)، توصيل الاحتياجات الطبية، وصيدلية المستشفى، والوحدات الطبية، المختبرات،... إلخ تتوزع أعمالها جغرافيا كما يلي: فرنسا (89.3%)، وأوروبا (4.3%) ودول أخرى (6.4%).

الإلكتروني بأكثر من 1.5 مليون €، للعمل على تصميم ، تطوير وتنفيذ مقومات وعناصر نظام المعلومات الصحية، من خلال عرض حالة التقدم المحرز في تطوير نظم المعلومات الصحية والأنشطة لتحقيق النتائج المتوخاة.

حيث يتم جمع المعلومات الخاصة بالمرضى على شكل قواعد معلومات ضمن ملف طبي إلكتروني، أما فيما يتعلق بالمعلومات الخاصة بالموارد البشرية ستدرج في قاعدة معلومات أخرى ثم يتم تجميع كل هذه المعلومات عبر مختلف الهياكل الاستشفائية للبلاد وسيتم وضعها في نظام معلومات واحد وإرسالها إلى المعهد الوطني للصحة العمومية ووزارة الصحة.

3. مخطط العمل:

لتصميم وتطوير وتنفيذ مخطط نظام المعلومات الصحية الجزائري (SIS.DZ)، استوجب ذلك وضع ميزانية قدرها 15 مليون أورو، 13% لتنفيذ نظام المعلومات الصحية الجزائري في إطار تقنية (PASS)، 1.5 مليون أورو مرتبطة بنشر الملف الطبي الإلكتروني.

4. دائرة النشاط:

إن نظام المعلومات الصحية تم تنفيذه في عشرون ولاية، في أكثر من 110 مؤسسة استشفائية على سبيل التطبيق الأولي في انتظار تعميمه على المستوى الوطني، أما فيما يخص نظام الملف الطبي الإلكتروني (DEM) تم تنفيذه على مستوى المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان (L'EHU)، ونظام تسيير الموارد البشرية (SIRH) تم تنفيذه وتطبيقه في كافة المؤسسات على المستوى الوطني (أنظر الملحق رقم 11).

5. التكوين:

إن تنفيذ نظام المعلومات الصحية الجزائري تطلب عملية تكوين الأفراد المستعملين لهذا

النظام كآلاتي:

- أزيد من 900 مستعمل مكون، منها 20 شخص من أجل إدارة نظام المعلومات ودعم مستعملي النظام؛

- أكثر من 1300 مستعمل مكون من أجل استخدام نظام معلومات الموارد البشرية، منها 260 إداري، أكثر من 330 مستعمل على مستوى (L'EHU)، في 24 مرجع تدريبي.

6. الموارد المستهلكة:

إن تطور عرض أدوات نظام المعلومات الصحي في الجزائر تستهلك 47% من موارد

الخبرة التقنية الممنوحة في إطار برنامج (PASS). ودراسة لتنفيذ نظم المعلومات الصحية في الجزائر ينبغي تطوير وتنمية ثلاثة عناصر أساسية وتكميلية¹:

- فيما يخص نظام المعلومات الصحية في الجزائر، يجب إنشاء وتنفيذ مستودع مركزي للبيانات (مستودع البيانات) لجمع مؤشرات اليقظة الصحية والتخطيط؛

- تطوير الملف الطبي الإلكتروني في إطار بدأ التنفيذ في المؤسسة النموذجية (EHUo)؛

- إن نظام معلومات الموارد البشرية الذي يهدف إلى توفير معلومات دقيقة في الوقت الحقيقي، الموارد البشرية في هذا القطاع.

¹- www.aps. Dz, 02/12/2015.

وأخذ التعيين في الربع الأخير من عام 2013 من أجل تقديم الدولة للتقدم المحرز في المشروع مع الاتحاد الأوروبي.

7. النتائج التي حققت في إطار نظام (PASS):

إن النتائج التي حققت في إطار برنامج دعم وزارة الصحة نلخصها في الآتي:

- آلية قيادة القطاع الصحي: ويتحقق ذلك عن طريق عدة آليات لأن نظام المعلومات الصحية يستوجب تصميم لوحات قيادة من أجل إرشاد النظام، 77 مؤشر للتخطيط والتسيير معروف من أجل عملية التحليل للحصول على الرعاية، أداء النظام الصحي وتمويله؛
- مناهج وأدوات قياس التحول الوبائي: إن مؤشرات اليقظة الصحية فيما يخص (الأمراض السارية، مخطط السرطان، الأمراض غير السارية) موضحة ومبرمجة في نظام المعلومات الصحية، إن أداة تسيير الأمراض ومتابعتها تستوجب الإبلاغ الإلزامي عن المرض (MDO) عن طريق خدمات الرسائل القصيرة (SMS)، وال E-mail إلى مسؤولي وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات (MSPRH).
- أما نظام الملف الطبي الإلكتروني ينفذ على مستوى (EHUo) ويتم ربطه بنظام المعلومات الصحية من أجل تفعيل مؤشرات رصد الصحة (اليقظة الصحية).
- تسيير وقيادة الموارد البشرية: إن نظام معلومات الموارد البشرية (SIRH)، ينفذ على المستوى الوطني من جهة، ومن جهة أخرى يضمن تسيير متكامل مثلاً تحليل وإدارة هرم الأعمار.

المبحث الثاني: تطبيق مشروع نظام الملف الطبي الإلكتروني

تعتبر المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان المؤسسة النموذجية على المستوى الوطني في مجال تطبيق الملف الطبي الإلكتروني جهزت بنظام معلومات استشفائي وهو الملف الطبي الإلكتروني وذلك من أجل تجربة قبل تعميمه على المستوى الوطني، في إطار برنامج دعم الصحة بالجزائر التي باشرت وزارة الصحة بالتعاون مع الاتحاد الأوروبي.

المطلب الأول: نشأة الملف الطبي الإلكتروني على مستوى L'EHUo

إن استخدام السجلات الطبية الإلكترونية (DEM)، أو الملف الصحي الإلكتروني (DES) أو سجل المريض الإلكتروني (DEP)، كلها تسميات تصب في نفس المعنى، تعتبر جد ضرورية لتحقيق أهداف القطاع الصحي في إطار برنامج (PASS) ، فضلا عن التحول الرقمي في المستشفيات، فالملف الطبي الإلكتروني يعتبر ضرورة حتمية للاقتصاد الصحي في مجالات الصحة العامة، وكذلك في إطار تبادل المعلومات الصحية والتصوير التشخيصي وإدارة الرعاية المركزة للمريض.

1. حوسبة الملف الطبي في (L'EHUo):

في إطار التعاون المشترك بين الجزائر والاتحاد الأوروبي قامت وزارة الصحة في إطار برنامج دعم القطاع الصحي الممول من طرف الإتحاد الأوروبي وتنفيذا للبرامج المسطرة في ظل هذا الاتفاق، إلى اختيار المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان كمرجع نموذجي وتجريبي لحوسبة الملف الطبي في عام 2012 لتوفره على أفضل المعايير المطلوبة لتنفيذ هذا المشروع، نظراً لملاءمة المعدات المتاحة من ناحية و تحفز الفريق الطبي من ناحية أخرى وكذلك لأنه يستجيب

للتوسيع الطبيعي لبعثة رباعية المراكز والمستشفيات: الوقاية، والرعاية والتعليم والبحوث؛ ولأن الملف الطبي الإلكتروني يعتبر حجر الزاوية لنظام المعلومات الصحية الذي يجري تطويره في إطار برنامج الدعم المشترك الأوروبي الجزائري¹.

2. تحليل الوضع على مستوى (L'EHUo):

عند مراجعة أهم التطورات على مستوى المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ فنجد أنه قبل سنة 2010 لا يوجد أي قاعدة إلكترونية ولا أي فكرة حول حوسبة الملفات الطبية الإلكترونية، حتى أنه تم تعيين أول مهندس في 2009، مع تعيين المدير العام الحالي نبهوا لضرورة إعداد البنية التقنية التحتية فيما يخص الشبكة، واستغرق ذلك حوالي عام ونصف لتجهيز المستشفى بالتقنيات اللازمة والمعدات. وكانت تكاليف إعداد الموقع كما يلي²:

- إعداد شبكة اتصال سلكي:

✓ 4500 مأخذ شبكي؛

✓ مركز بيانات؛

✓ 136 مبدل شبكي.

بقيمة 107500000.00 دينار جزائري

- إنشاء شبكة ويلي:

✓ 107 محطة شبكية؛

✓ وحدتي تحكم، بقيمة 13000000.00 دينار جزائري.

¹ - <http://eeas.europa.eu>, 02/12/2015

² - مقابلة مع مدير نظام المعلومات بـ L'EHUo، المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ، 15 أكتوبر 2015.

- الأجهزة المقتناة:

✓ 400 جهاز كمبيوتر (DELL et HP)؛

✓ 100 طابعة؛

✓ 200 جهاز كمبيوتر كذلك في إطار التسليم؛

✓ 90 شاشة حائطية.

بقيمة 55000000.00 دينار جزائري.

- توظيف المهندسين.

واليا يتوفر المستشفى على حوالي 600 كمبيوتر.

ويعد كل هذه التجهيزات والإعدادات الشبكية قرر المتعاملون على مستوى المؤسسة

الاستشفائية الجامعية بوهراڤ إنشاء ملف طبي إلكتروني وبالتحديد في الفترة الممتدة (2011-

2012) بفاتورة شكلية قدرها 2000 أورو، وقدم مستشفى وهران بإشعار للمناقصة الوطنية المقيدة

أي المحدودة المتضمنة الأصناف التالية: (البرمجيات والمشورة والخدمات الهندسية على الكمبيوتر،

الكمبيوتر والمعدات المكتبية)، (أنظر الملحق رقم 12).

فقامت المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ باختيار MEDASYS لإكمال تنفيذ نظام

معلومات المستشفيات كاملا. فأختير L'EHUO من طرف لجنة العمل الفرنسية وبالتحديد شركة

MEDASYS، فكانت سنة 2012 لتهيئة الأرضية، وبدأ العمل الفعلي في سنة 2013.

يذكر أن الغلاف المالي المخصص لمشروع الملف الطبي الإلكتروني قدر بحوالي 4

ملايين أورو حيث ساهمت المؤسسة الاستشفائية بمبلغ 3 ملايين أورو والاتحاد الأوربي ب 1

مليون أورو.

و أشار فريديريك فايون رئيس الإدارة للمجمع الفرنسي "ميداسيس" الذي يعد مقدم خدمات لتجسيد المشروع إلى أن هذه المبادرة "تعتبر الأولى من نوعها في إفريقيا"¹، وقد اعتمد الملف الطبي الإلكتروني الذي انطلق في مرحلته الأولى سنة 2013 بأربع مصالح (أمراض الدم والجراحة العامة وطب النساء والتوليد والطب الداخلي) ليتوسع بعدها إلى ثلاث مصالح أخرى تخص الاستعجالات و أمراض القلب والأمراض الصدرية بتكلفة 1.345 أورو في إطار نظام (PASS)، فكان العمل في البداية متوازي بين الفريق الفرنسي والفريق الجزائري، ولكن بعد أن حصل الفريق الجزائري على منحة التكوين على مستوى المستشفى الأوروبي جورج بومبيدو بفرنسا وكان الفريق مكونا من 11 شخصا (أطباء، ممرضين، مهندسين)، على أن يتم تكوين فريق آخر في المستقبل القريب، تولى الفريق الجزائري مهمة العمل مع مراقبة الفريق الفرنسي ومع إنتهاء مدة العقد الموقع في ديسمبر 2013، انسحب الفريق الفرنسي على أمل تعميمه على كافة المصالح في نهاية سنة 2014.

3. المصالح الأولية المعنية بالملف الطبي الإلكتروني:

نشير إلى أن السجل الطبي الإلكتروني أطلق في جانفي عام 2013 فيما يخص المرحلة التجريبية صوب التطبيق الآلي، الممثل في نظام الملف الطبي الإلكتروني وهو برنامج وضعته شركة متخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات؛ نظام الملف الطبي الإلكتروني على نطاق صغير مع الخدمات الأربع التالية: الطب الباطني، والجراحة العامة، وطب أمراض الدم

¹- <http://eeas.europa.eu>, 02/12/2015.

والمختبرات: الكيمياء الحيوية، هيڤوبولوجي، أنابات دون أن ننسى التصوير الطبي. المبدأ السائد هو أن المعلومات يتم إدخالها مرة واحدة فقط وتخزينها في نقطة واحدة من قاعدة البيانات المركزية. المشروع يستند في المقام الأول على مرحلة تجريبية رائدة، تغطي مجموعة من المشاريع في أربعة مصالح تجريبية، مما يؤدي إلى إجراء تقييم مشترك، والهدف من هذه المرحلة التجريبية يسمح لجميع الأطراف الصحية الفاعلة، التمكن من الأداة، اختبار ميزات مختلفة ومواءمتها مع احتياجاتها. وتمثل هذه المرحلة مرحلة الانتقال، التي تسمح بجدولة كافة الخطوات التي تصل إلى استخدام الملف الطبي الإلكتروني وقت الانتقال إلى الحوسبة.

ويتمثل الهدف من تطبيق نظام الملف الطبي الإلكتروني على مستوى المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ لتحسين نوعية الرعاية وضمان استمرارية الرعاية داخل المستشفى والمؤسسات الاستشفائية المختلفة.

وتبقى نسبة نجاح تطبيق الملف الطبي الإلكتروني بمستشفى وهران مرهونة بمدى تجاوب مختلف أطراف الخدمة الصحية لهذا النظام، وأصبح مسعى تعميم الملف الإلكتروني الطبي على المستوى الوطني سياسة وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات حيث قامت الوزارة بإنشاء مديرية بالوزارة تسهر على تطبيق وتعميم هذا الملف لفائدة كل المؤسسات الصحية على المستوى الوطني، إذ يسمح هذا الملف بالإسراع في معالجة المعلومات من طرف الأطباء والمرضى، وقد بلغت قيمة هذا البرنامج الخاص بدعم قطاع الصحة بالجزائر 15 مليون أورو على مدار أربع سنوات.

ويتم اعتماد السجلات الطبية الإلكترونية في إطار قانوني بضمان اتخاذ تدابير لكفالة:

- احترام الخصوصية والتحكم في الوصول إلى أصحاب المصلحة؛
- فترات الاحتفاظ بالسجلات الطبية؛
- المتابعة.

4. محتوى السجل الطبي الإلكتروني:

إن إعداد برنامج نظام الملف الطبي الإلكتروني للمريض يقوم على المحاور التالية:

- إنشاء هوية سجل المريض؛
- البحث عن سجل المريض؛
- الاحتياجات الحيوية، مصورة الفحوصات التكميلية؛
- الاحتياجات الدوائية؛
- البروتوكولات الدوائية؛
- إثبات الاحتياجات في مخطط العناية؛
- نتائج الإختبار؛
- التشغيل الآلي للمكاتب؛
- اتصالات التمريض، استبيانات طبية، وشبه طبية وخاصة بالفحوصات.

المطلب الثاني: استخدام الملف الطبي الإلكتروني

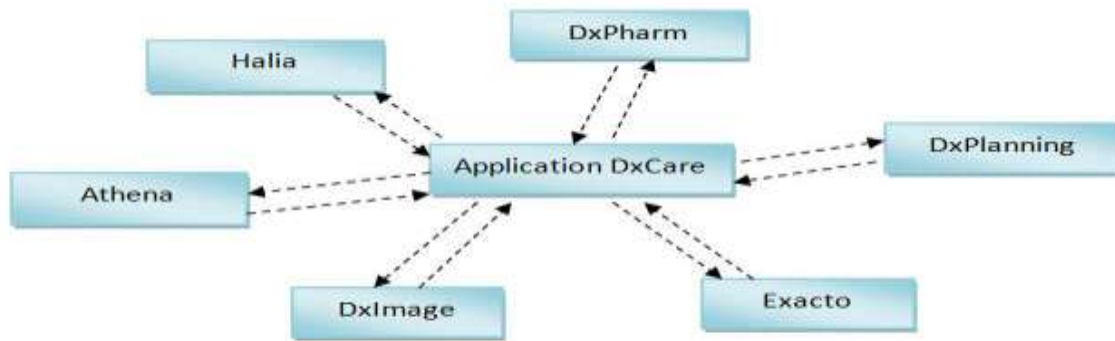
السجل الطبي الإلكتروني هو الملف الذي يحتوي على البيانات الطبية المحوسبة للمريض، الأمانة والمشاركة بين المتخصصين في الرعاية الصحية في المؤسسة، والذي سيسمح للمهنيين للتشاور على الإنترنت حول التاريخ السريري والدوائي للمريض بغض النظر عن المكان والوقت. أيضا البيانات الديمغرافية للمريض والعنوان وتاريخ الميلاد ورقم التسجيل ورقم هوية المريض، وفي اختصار (السجل الطبي الإلكتروني) هو ملف طبي تماما ذو شكل غير المادي، الذي يوفر معلومات ذات صلة طبية عن المريض، اللازمة للتنسيق للرعاية الصحية وتوحيدها سواء داخل المستشفى الواحد أو على مستوى مجموعة من المستشفيات.

1. هندسة استخدام الملف الطبي الإلكتروني في (L'EHUo):

تم تطبيق نظام الملف الطبي الإلكتروني بالمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ وفق

المخطط التالي:

الشكل رقم (2.VI): أسلوب بناء نظام الملف الطبي الإلكتروني



Architecture Composantes du logiciel DxCare

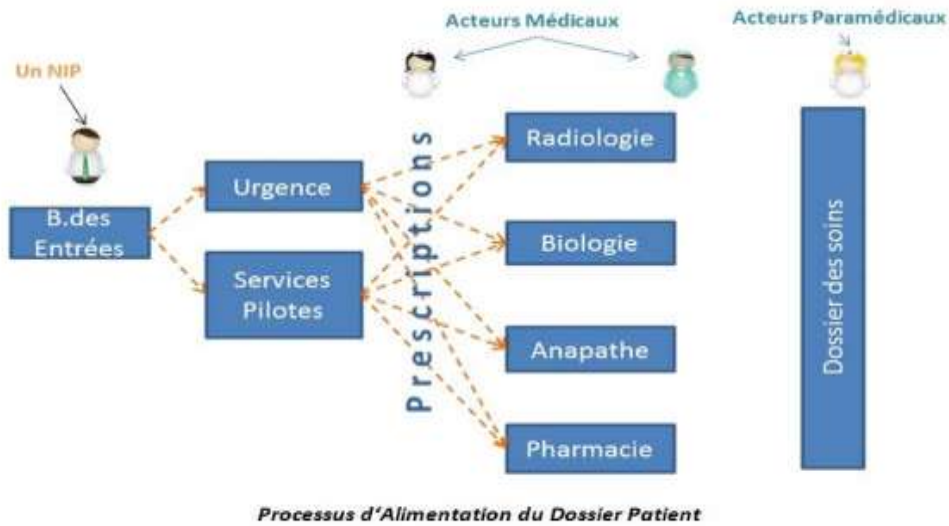
وتتمثل المكونات الأساسية لبرنامج نظام الملف الطبي الإلكتروني في:

- HALIA: Biologie; Biochimie; Hémobiole, ,
- ATHENA: Anapathé ,
- DxImage : Radiologie Médicale ,
- Exacto: Bloc Central,
- DxPlaning: Services Consultation ,
- DxPharm : Pharmacie.

أما فيما يخص عملية الإمداد بملف المريض عبر مختلف المصالح المعنية فنوضحه في

المخطط التالي:

الشكل رقم (3.VI): عمليات الإمداد بملف المريض



2. مبادئ نظام الملف الطبي الإلكتروني:

تتلخص مبادئ نظام الملف الطبي الإلكتروني في:

- مبدأ المتابعة: ضمان تتبع قدرات المهنيين المعتمدين في الوقت الحقيقي لأي فعل استشاري، أو إمدادات طبية في السجل الإلكتروني للمريض؛
- الخصوصية: يجب على المستخدمين الحفاظ على خصوصية البيانات الطبية الشخصية للمريض، حيث يعتبر التزام أخلاقي وقانوني، السرية الطبية واجبة، خاصة بالحفاظ على صحة الأشخاص، الذين يستطيعون الوثوق بطبيبيهم، والتي تعني الالتزامات الأخلاقية لحفظ الملف الطبي الإلكتروني للمريض مثل التي كانت تطبق على الملف الطبي الورقي التقليدي؛
- الأمان: ويتلخص ذلك في ضمان أمن وسرية المعلومات المحتواة في الملف الطبي الإلكتروني عبر منصة الحوسبة الآمنة، مما يسمح للمهنيين تسيير هوية المستخدم ومراقبة نزاهة المعلومات وتسجيل هذه الأخيرة؛
- السرعة: يضمن الملف الطبي الإلكتروني للمريض الاستعمال السريع والسهل عن طريق شبكة سهلة ومتاحة.

3. طريقة استخدام نظام الملف الطبي الإلكتروني:

الملف الطبي الإلكتروني هو سجل المريض يحتوي على تبادل البيانات الطبية المحوسبة، بطريقة آمنة ومقسمة بين المتخصصين المهنيين في الرعاية الصحية في المؤسسة الاستشفائية، ويسمح لهم بالتشاور مع المريض على الإنترنت بغض النظر عن المكان والزمان، فضلا عن البيانات الديمغرافية الشخصية للمريض.

حيث يجمع الملف الطبي الإلكتروني المعلومات الطبية المرتبطة بالمريض، الضرورية

لتنظيم الفحوصات: تعليمات، تركيبات طبية، تقارير استشفائية، نتائج مخبرية،... الخ.

وقبل أن نستعرض طريقة عمل الملف الطبي الإلكتروني نذكر أهم أهدافه:

- أهداف الملف الطبي الإلكتروني: تتمثل فيمايلي:

✓ تحسين التنسيق لتنفيذ الوصفات الطبية؛

✓ تحسين تنظيم الرعاية الصحية؛

✓ تحسين إدارة الوقت المخصص للرعاية.

- مثال توضيحي لطريقة استخدام الملف الطبي الإلكتروني:

قبل تسجيل المعلومات في الملف الطبي الإلكتروني تحضر وثائق أخرى مستقلة حسب

اختصاص كل طبيب وكذلك حسب الاحتياجات من المعلومات التي يستطيع ذلك الطبيب تدوينها

ومن ثم يتم التسجيل النهائي للمعلومات على مستوى الملف الطبي الإلكتروني (أنظر الملحق رقم

13، 14، 15، 16، 17).

وللاستدلال على طريقة استعمال الملف الطبي الإلكتروني نستعرض خطوات تنفيذ إلزامية

العلاج الكيميائي لمريض عمره 24 عاما على مستوى مصلحة علاج أمراض سرطان الدم الحاد.

نمر بالمراحل التالية¹:

- إدخال المعرف وكلمة المرور للموظف الشبه الطبي المسعف؛

- إعلان مخطط الرعاية؛

- النقر المزدوج فوق المثلث الموجود في المربع الذي يشير إلى فترة التقادم؛

¹ - <http://www.hematologie-dz.com>, 03/12/2015.

- التحقق من الوصفة بعد تشكيلها، والتحقق من الجرعة، التمييع وطريقة الحقن؛
- التأكيد على صحة نهاية الحقن وذلك بالنقر على أيقونة "انتهى"؛
- التأكد من أن المثلث الذي يشير إلى وقت تغيير الوصفة غير لونه إلى الأسود. أنظر الملاحق (18، 19، 20، 21، 22، 23، 24) على التوالي.

المطلب الثالث: خبرة L'EHUo في تجربة الأقطاب الصحية

إن التعامل من خلال الملف الطبي الإلكتروني من الجانب التمويلي يستدعي فوارة المعاملات وتقديم الخدمات الصحية للمريض، ففما سبق تضمن الدولة مجانية العلاج مع تمويل الصندوق الضمان الإجتماعي فكان تقدير التكلفة الصحية جزافي، إن صح التعبير لا يوجد نظام حسابات دقيق لهذه التكاليف فاستدعى الأمر إنشاء ما يعرف بالأقطاب الصحية التي تسهل عمل المنظمات الصحية وتعتبر أحد الدعائم الرئيسية لنجاح نظام الملف الطبي الإلكتروني.

1. مفهوم الأقطاب الصحية:

تعرف الأقطاب الصحية على مستوى المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ نتيجة التعامل

بها كما يلي¹:

- الأقطاب الصحية هي مجموعة خدمات استنادا إلى مشروع مشترك بين الفرق وموضوع تخصيص الموارد لتحقيق المشتركة لتحقيق أهداف معينة من الأداء التعاقدية على نشاط أو نوعية الرعاية؛

¹ - <http://www.ands.dz> , 03/12/2015.

- نظام الحكم الذي غير بشكل عميق إدارة بنية المستشفى والذي يمكن أن يشكل عنصرا أساسيا لإصلاح المستشفيات.

2. الآثار الإيجابية للأقطاب الصحية:

إن الآثار التي يمكن التماسها من التعامل من خلال الأقطاب الصحية تتمثل في¹:

- عن إصلاح نظام الرعاية (القضايا الاقتصادية، الديمغرافية والوبائية):

✓ تحسن نوعية الرعاية الصحية؛

✓ الكفاءة في تقديم خدمات الرعاية الصحية.

- يغير بعمق النموذج المالي في المستشفى:

✓ تمويل الأنشطة (أو تسعير الأنشطة)، إمكانية الفوترة؛

✓ الاستخدام الأمثل للموارد؛

✓ تعديل مسار المريض؛

✓ الانطواء على بعض الجوانب من مفهوم البطاقة الصحية.

3. أهداف التنظيم القطبي في المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ:

إن المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ تحكمها القوانين المحددة التي تمنح المهام الطموحة:

- في الجانب التسييري؛

- النشاط الطبي والرعاية الصحية؛

- التعليم؛

- البحث.

¹ -Ibid.

أما فيما يخص الأهداف فتتمثل في إزالة الحواجز المتعلقة بالقيود التي تعاني منها

المؤسسات ذات الطابع الإداري من وجهة نظر:

- تنظيمية؛

- إدارية؛

- وظيفية.

4. هيكل المنظمة القطبي:

إن التنظيم الهيكلي على مستوى L'EHUO في إطار التنظيم القطبي للمصالح كما يلي¹:

- 750 سرير (900 سرير بالمنظمة)؛

- 32 مصلحة خدمات طبية جراحية ب 30 سريرا للمصلحة الواحدة؛

- مركز استشاري خاص؛

- 10 مخابر؛

- مركز للتصوير الطبي؛

- مركز الخدمة العصبية؛

- منصة الاستكشاف الوظيفي؛

- مركز الطب النووي؛

- 18 غرفة عمليات منظمة كما يلي:

✓ كتلة مركزية (10 غرف)؛

✓ كتلة للطوارئ (غرفتين).

¹- Ibid.

كل هذه العناصر ساهمت في صياغة وتنظيم عمل المصالح الأولى أي وحدة تعلق على مختلف الخدمات في شكل جيد وكذلك عن العلاقة بين مختلف المصالح، ولا سيما في المهام الممنوحة للمصالح.

ومن خلال التنظيم القطبي للمصالح الذي يعني إعادة الهيكلة العميقة المستمرة من طرف هياكل صنع القرار بالمؤسسة (المجلس الإداري، المجلس العلمي، اللجنة التوجيهية).

المطلب الرابع: مراحل إنجاز مشروع الأقطاب الصحية بمستشفى وهران

إن تجسيد مشروع الأقطاب الصحية على مستوى المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ تطلب وضع برنامج وخطة عمل للتشكيل التدريجي للأقطاب الصحية فقسم العمل على ثلاث مراحل زمنية مختلفة¹.

1. مبدأ إطار مشروع المؤسسة 2010-2013 (عمل الأقطاب، تنظيم وتعيين

(المسؤولين):

- إنشاء عشرة أقطاب صحية المتمثلة في:
 - مركز المعلومات الطبية والوقائية، قطب طبي، قطب القلب- الأوعية الدموية، قطب صدر- رئة، قطب علم الأحياء، قطب الرأس- رقبة، قطب الأم- طفل، قطب الجراحة، قطب الطوارئ والتخدير، قطب اقتطاع الأعضاء، الأنسجة وزرعها.
- بناء هيكل تنظيمي خاص بهذه المرحلة والمتمثل في:
 - ✓ اتساق الأنسجة والأمراض،

¹ - Ibid.

- ✓ قمع البيروقراطية المهنية بالمستشفى (نتحدث عن عدد الأسرة بالقطب)،
- ✓ انعكاس اقتصادي.
- تجميع الموارد خاصة في غرف العمليات الجراحية في إطار دورة الرعاية الميسرة للمرضى على مستوى المصالح التالية: (أبحاث السرطان، جراحة القلب، جراحة العروق والأوعية الدموية، جراحة السمنة)، مثلا لتقوية فعالية العلاج في الهيكل أو القطب (دمج وحدة الضغط: الطب الداخلي، بحوث القلب وأمراضه، أبحاث الكلى، أبحاث الغدد الصماء، الكيمياء الحيوية)،
- زيادة في الكفاءة عن طريق:
- ✓ التنسيق الفعال للخدمات، وسيولة في الدعم، تخفيض التكلفة، تخفيض المخاطر وزيادة النوعية (الكفاءة).
- المؤهلات التي تحيط بهذه المرحلة تتمثل في (رؤساء المصالح والمشاريع المشتركة، الهياكل التكوينية، القوانين الأساسية).
- أدت هذه المرحلة إلى هيكله الأقطاب وضم مختلف المصالح وكذلك تقرير تنظيم اجتماعات الرؤساء لمختلف أقطاب.
- توزيع القوى العاملة في مختلف المصالح.
- إنشاء فريق من المساعدين الطبيين (غير ثابت).
- الشروع في تكوين متخصص للمساعدين الطبيين.
- اقتناء التجهيزات الطبية وتنظيمها داخل الأقطاب.
- اقتناء المنتجات الصيدلانية للأقطاب.
- الشروع في التفكير حول التوافق العلاجي والإجراءات المتعلقة بالرعاية.

- تنفيذ السجل الطبي الإلكتروني (سجل واحد).
 - تنفيذ الإدارة الآلية للموارد البشرية.
 - بدأ عملية تعيين المسؤولين لمختلف الأقطاب.
 - وقد حددت ميزانية المرحلة الأولى من العمل للنهوض بـ:
 - ✓ الحفاظ على قوة معينة من قرار الإدارة؛
 - ✓ إعادة مفهوم المسؤولية والحكم الذاتي في أعمال فرق الرعاية؛
 - ✓ تصور تكلفة الرعاية الصحية من فرق الرعاية مع الوعي بالتزام النهج التوافقي، وتجميع الموارد؛
 - ✓ الموازنة، وتحسين تنمية المعدات البيولوجية أثناء الامتحانات (البيولوجيا الجزيئية وعلم المناعة - الكيمياء الحيوية - Hémobiologie)؛
 - ✓ تطوير النشاطات الطبية الجراحية (الجراحة العامة، جراحة الصدر، جراحة العظام،....الخ).
 - ✓ كفاية معدل دوران الأسرة؛
 - ✓ كثرة التشاور لإدارة اللجنة الخاصة بالأقطاب (عدد مقيد).
- 2. المرحلة الثانية المصاحبة للمشروع 2013 - 2016، (الجودة، الأمان، الكفاءة):**
- تنفيذ الهدف التعاقدى للأقطاب.
 - إدارة الوفد أي التعاقد الداخلي نتيجة حتمية لـ :
 - ✓ الحث على مسؤولية الممارسين على النفقات؛
 - ✓ البحث عن وفورات الحجم عند تجميع الموارد.

- تحسين مسار المريض.
- تحسين نوعية الرعاية (التسيير المنسق، إدارة عملية).
- تطوير نظام معلومات موثوق به¹.
- بداية حساب التكلفة لكل علم أمراض وتطوير برنامج طبي لنظام المعلومات.
- في 31-12-2013، عقدت اجتماعات ما قبل التحكيم مع رؤساء الأقطاب، وإدارة الصيدلة للشروع في التعاقد الداخلي.
- تم التعاقد الداخلي في 01 سبتمبر 2014، عن طريق تنفيذ في الفصل الأول:
 - ✓ وضع المسؤولين في كل قطب؛
 - ✓ ملحق للسجل الطبي الإلكتروني للمصالح الأخرى؛
 - ✓ اجتماع التحكيم لكل رئيس قطب (تحديد الأهداف، توزيع الميزانية حسب القطب، وضع مواصفات للموارد البشرية بكل قطب، بطاقة الموارد البشرية لكل قطب، توصيل المعدات الثقيلة بالقطب).
 - ✓ تطوير نظام الفوترة (صيدلية قطب الطب-جراحة، صيدلية قطب علم الأحياء)؛
 - ✓ تطوير نظام الفوترة (قطب علم الأحياء مصلحة طب- جراحة)؛
 - ✓ تطوير نظام الفوترة (المصالح المالية والطبية والإدارة).
- أما في الفصل الثاني فقد تم تنفيذ ما يلي:
 - ✓ تقييم عملية إعداد الفواتير؛

¹ - مرسوم حول الخريطة الصحية بالجزائر قريبا، <http://localhost/asp.ouest> ، 2016-01-22.

- ✓ تقييم الأنشطة الموضوعة في كل قطب صحي؛
- ✓ صياغة التصحيحات على مستويات مختلفة؛
- ✓ ميزانية تمويلية لكل قطب؛
- ✓ تعميم الملف الطبي الإلكتروني؛
- ✓ مقارنة التكاليف لعلوم الأمراض الثقيلة بالميزانيات؛
- ✓ تقييم الأثر على (تجميع الموارد، الموارد البشرية، الأسرة الاستشفائية، على مسار المريض، جودة الرعاية، وضع المؤشرات، نظام المعلومات الطبية).

3. المرحلة الانتقالية للمشروع 2015 - 2016: تميزت هذه المرحلة ب:

- تطوير نشاط الأقطاب الصحية:

✓ تمديد تفويض سلطة الموارد البشرية؛

✓ أثر كشف الرواتب على مخصص القطب.

- ملاءمة محيط الأقطاب بالنسبة:

✓ للمحيط الطبي؛

✓ للمحيط الإداري.

- إعادة هيكلة الأقطاب بتقييم:

✓ التناقضات بين المصالح في نفس القطب؛

✓ حجم القطب (عدد الأسرة).

- تقييم الحجم الاستهلاكي.

- تقييم الأنشطة (الأداء، الجودة، الأمان).

- دمج برنامج إضفاء الطابع الطبي لنظام المعلومات.

المبحث الثالث: صعوبات وآفاق تطبيق نظام الملف الطبي الإلكتروني

لقد قمنا بالتطرق إلى تفصيل أهم المراحل والخطوات المبدئية لحوسبة نظام المعلومات والملفات الطبية الإلكترونية على مستوى المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهراڤ، في إطار التبنّي التدريجي والتعميم الكلي في ما يخص برنامج دعم القطاع الصحي بالجزائر سواء بالنسبة لمستشفى وهران أو بالنسبة للمستوى الوطني ككل، وبطبيعة الحال فإن هذا التحول الجذري ينطوي على الكثير من التحديات الراهنة والمستقبلية.

المطلب الأول: إيجابيات نظام الملف الطبي الإلكتروني

يعبر الملف الطبي الإلكتروني عن الذاكرة الصحية للمريض وينطوي على الكثير من

الإيجابيات:

1. إيجابيات الملف الطبي الإلكتروني:

يمكن تلخيص إيجابيات الملف الطبي الإلكتروني من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (3.VI): إجابيات الملف الطبي الإلكتروني

تعريفات	تحسين الأمان	تحسين جودة الرعاية	اقتصاد الوقت	تحسين الفعالية
تسيير الأدوية				
تسيير سهل وسريع للأدوية		×	×	×
مراقبة التفاعلات الدوائية	×	×		
عدد أقل من المكالمات من الصيدليات			×	×
تذكر الأدوية أكثر سهولة للإدارة	×	×	×	×
تسيير نتائج التحليل				
التعرف السريع على الاتجاهات في نتائج التحليل		×	×	
تحديث أي لنتائج التحليل في سجل المريض	×		×	×
إدارة العلاج				
تذكيرات وتنبيهات وفق التوجيهات	×	×		×

المسجلة				
×	×	×	×	الرعاية الوقائية، وإدارة الأمراض المزمنة أكثر قابلية للإدارة
		×	×	مزيد من التدخل المبكر ورصد أفضل
		×		المزيد من الموارد للمعلومات وإشراك المرضى
إدارة سير العمل				
×	×			تحسين سير العمل
×	×			تبسيط عملية الإحالة
إدارة الملفات				
×	×			إمكانية الوصول إلى سجلات المرضى في أي وقت ومن أي مكان
×	×			استشارة سهلة للملفات دون أي خطأ في تصنيف الملفات
×				إدارة مبسطة للسجلات وتوفير مساحة

				تخزين الملفات
	×		×	التكامل التام مع جدولة الفواتير ومراجعة الحسابات.

Source : <http://www.healthforceontario.ca>, 22/01/2016.

يظهر الجدول أهمية الملف الطبي الإلكتروني في الجانب التطبيقي العملي ونضيف على ذلك أن عملية استدعاء الملف الطبي أو خزنه لا تتطلب إلا لحظات معدودة، فلعرض أي ملف يكفي أن ندرج اسم المريض أو رقمه حتى يتولى الكمبيوتر عرضه على الشاشة، كما أنه يمكن عرض ملفين أو أكثر في نفس الوقت على شاشة العرض، فقد يتصل أحد المرضى هاتفياً للسؤال و يكون على شاشة العرض ملف مريض آخر ، عند إدراج اسم المريض المتصل يتمكن الكمبيوتر من عرض ملفه مع الحفاظ على الملف الأول مفتوحاً،

- رفع كفاءة الخدمات الصحية وتوفير التكاليف والجهد والوقت عن طريق السرعة في تبادل المعلومات؛

- أتاح النظام المقترح قاعدة بيانات كبيرة تحتوي على المعلومات الضرورية لكل مريض مما سهل العودة إلى تاريخ المريض الطبي من قبل الأطباء في جميع المستشفيات؛

- وفر النظام إمكانية استخدام أكثر من مستفيد في وقت واحد؛

- خفض النظام المقترح من الكلف الورقية وإمكانية السيطرة عليها، أي انخفاض كبير في تكلفة الأرشفة، نقل وتجهيز الوثائق للصحة والاقتصاد للعلاج في المستشفيات، والامتحانات التي لا لزوم لها، وطلب نفس الفحوصات لاستكشاف الأمراض، وتخفيض مدد الإقامة للمرضى، وتخفيض تكاليف الموظفين، والحد من المهام الإدارية، وأمثليه استخدام الموارد، كما يلغي السجل

- الطبي المحوسب الأخطاء الطبية ذات الصلة بمتطلبات مكتوبة بخط اليد غير المقروء. ويسهل في التجارب العلاجية ودراسات متعددة المراكز، وجمع البيانات وتجهيزها، مركزية للمعلومات ووضعها على شبكة الإنترنت أو الإنترنت في الوقت الحقيقي، ورصد تطور مجموعة من المعايير والمؤشرات التي توفر معلومات حول نظام كامل من الصحة؛
- حافظ النظام المقترح على معلومات المريض الطبية من خلال وجود نظام حماية وأمان مع تحديد صلاحيات الدخول؛
 - لتسهيل التنسيق الرعاية بين مختلف المهنيين الصحيين، يعني سجل الصحة الإلكتروني يوفر دعم مشترك للمريض داخل مختلف هياكل رعاية الشبكة؛
 - لتسهيل الممارسة المهنية اليومية بتوفير أدوات التصنيف للعثور بسرعة على المعلومات وفقا لعدة معايير: حسب طبيعة البيانات (السريية والبيولوجية والتصوير)، في الترتيب الزمني، حسب الاسم، السن، مكان سكنهم، نوع الحالة؛
 - تخفيض الأنشطة الإدارية والقدرة على الوصول إلى السجلات كاملة عن بعد بالنسبة للأطباء؛
 - استمرارية أفضل للرعاية والسلامة والأمن عن طريق تخفيض خطر الأخطاء الطبية والتداخلات الدوائية، وتقليل فترات الإنتظار بالنسبة للمرضى؛
 - تحسين الأداء المالي بالنسبة للمصالح الاستشفائية والمساعدة في اتخاذ القرارات.

2. سلبيات الملف الطبي الإلكتروني:

- عديدة هي إيجابيات التعامل مع الملف الطبي الإلكتروني، لكن هذه الإيجابيات لا تجعلنا نغفل عن بعض السلبيات التي أدركها مستخدمو الملف الطبي الإلكتروني على مستوى المؤسسة

الاستشفائية الجامعية بوهراڤ أثناء ممارستهم العملية و كانت في بعض الأحيان سببا في تعطيل

سير العمل و تتمثل في :

- إن العمل بالملف الطبي الإلكتروني يجعلنا أسيرين للكمبيوتر فأبي عطب يطرأ عليه و أي خلل

على أحد البرامج يعطل سير العمل حتى يقع إصلاحه مع ما يترتب عن ذلك توقف سير

العملية الاستشفائية، كأن تشوه أحد الفيروسات الكمبيوترية هذه الملفات أو أن يطرأ عطب على

القرص الصلب الداخلي فيدمر جل محتوياته و لتجاوز هذه السلبيات التي قد تكلفنا إتلاف

ملفات كل المرضى، ينبغي الاحتفاظ بنسخ من هذه الملفات في أقراص على أن يتم تحديثها

بصفة دورية كل أسبوع أو كل شهر؛

- إن عملية إدراج المعلومات و البيانات إلى الكمبيوتر باستعمال لوح المفاتيح قد تخرج بعض

المرضى معتبرين أن ذلك يخفض الاهتمام بهم رغم أنهم لا يتحرجون عندما يدون الطبيب

ملاحظاته على الملف الورقي و لا يرون في ذلك تدني اهتمام الطبيب بهم، و لتجاوز هذه

السلبية يخصص الطبيب فترة وجيزة بعد نهاية المعاينة لإدراج ملاحظاته على الكمبيوتر؛

المطلب الثاني: التوجهات المستقبلية في مجال الصحة الإلكترونية في

الجزائر

سعت الجزائر من خلال برنامج دعم القطاع الصحي إلى تجسيد عدة مشاريع من بينها حوسبة نظام المعلومات الصحية وكذا استخدام نظام السجلات الطبية الإلكترونية على مستوى المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان، في إطار سعي الوزارة إلى انتهاج مبدأ التعميم على المستوى الوطني ولكن هذا لا يمنع من وجود بعض التحديات التي تعيق التوجهات المستقبلية التي من شأنها أن تعزز التعاملات الإلكترونية في إطار برنامج الصحة الإلكترونية لدعم القطاع الصحي في الجزائر.

1. التحديات والصعوبات التي تواجه إدارة التغيير في المؤسسات الصحية الجزائرية:

عند الحديث حول التحديات والصعوبات التي تعترض مشاريع دعم القطاع الصحي بشكل عام ومشروع نظام المعلومات الصحية وتطبيق نظام الملف الطبي الإلكتروني بشكل خاص نذكر ما يلي:

- تعدد الجهات المقدمة للخدمات الصحية واستقلاليتها بميزانياتها سواء في التوجه نحو السجل المشترك أو لكافة الخدمات المقدمة في مرافقها؛
- تغيير الإدارات والقيادات المتكرر؛
- بالرغم من العمل الدؤوب الذي تبذله وزارة الصحة إلا أن إدارة برنامج دعم القطاع الصحي بمختلف مشاريعه يحتاج إلى دعم مادي للتحفيز، وكذلك وضع استراتيجية يقف وراءها

مختصون جزائريون يتابعون تقدم العمل بشكل يومي للتوجه نحو الهدف بمعيارية دولية مؤقتا

ومن ثم وطنية لاحقا؛

- عدم تقبل العاملين في المؤسسات الصحية للتغيير الشامل والكبير الذي يجلبه النظام الإلكتروني

في أسلوب وأدوات أداء العمل اليومي، حيث يمثل الإنتقال من البيئة الورقية إلى البيئة

الإلكترونية نقلة كبيرة تحتاج إلى الكثير من التهيئة والتدريب لطاقت العمل لتسهيل وتعجيل

المرور عبر المرحلة الانتقالية دون الإضرار بالمريض أو الممارس الصحي والمؤسسة

الصحية .

- غياب الاستراتيجيات الطويلة الأمد في المؤسسات الصحية، وهذا الأمر قد يعرض هذه

المنظومات للانهايار بعد تركيبها، نتيجة وجود عطل ما لا تتوفر الإمكانيات المادية لإصلاحه،

أو يكون من المتعذر التعامل مع الشركات البائعة لهذه الأنظمة بسبب القوانين؛

- تعيق اليد العاملة الطبية والتمريضية والإدارية، غير المدربة على استخدام التقنيات الحديثة،

التي تنتمي إلى جيل قديم لم يتعلم في بداية عمره استخدام التقنيات الحديثة؛ تطبيق مثل هذه

المنظومات، ويؤدي ذلك إلى وجود نظامين عاملين في الوقت نفسه: نظام قديم ورقي تقليدي

يعمل عليه ملاك الجيل القديم، ونظام إلكتروني يعمل عليه الجيل الجديد، أو الموارد البشرية

التي لا تستطيع مخالفة الأوامر التي تنظم تشغيل المنظومات الإلكترونية. وهذا الأمر يؤدي إلى

عدم متابعة المعلومات المسجلة على المنظومات الحاسوبية، لذا لا تكون المعلومات صحيحة

أو دقيقة، وتكون النتيجة نظاماً إلكترونياً حاسوبياً بمعلومات لا يمكن الاستفادة منها، وهذا ما

يقوي موقف الجيل القديم في عدم استثمار هذه المنظومات؛

- تطبيق نظام المعلومات الصحي يتطلب مدة زمنية طويلة تمتد حتى خمس سنوات ومن ثم يجب أن يتمتع القائمون عليها بنفس طويل، متجاهلين النقد الذي سوف يوجه لهم خلال السنوات الأولى من التطبيق؛
- إضافة إلى ما سبق وإذا أخذنا بعين الاعتبار المؤسسات الصحية في القطاع الخاص، فإنه تظهر لدينا مشكلة أخرى هي أن هذا القطاع ذو طابع ربحي بالدرجة الأولى (ولا نقصد هنا اتهام هذا القطاع بالتقصير في الرعاية الصحية بهدف الربح) ولذا فإن إنفاق مبالغ كبيرة على مثل هذه المنظومات أمر غير وارد لديه؛
- إرادة السلطات العمومية في الانتقال إلى مجتمع المعلومة؛
- حجم التعاون بين المكلفين بمجال الإعلام والاتصال، ومسئولي الصحة في جميع المستويات؛
- مدى قناعة مسيرو الهياكل الصحية بهذا التغيير؛
- مدى تقبل الأفراد العاملين في مجال الصحة لهذا التغيير (غياب المقاومة)؛
- ضعف البنية التقنية؛
- ضعف الإمكانيات التمويلية؛
- نقص في وسائل الاتصالات؛
- ذهاب الكفاءات بالنسبة للجزائر في حالة عدم الإسراع بالتعميم وقلّة التكوينات والتربصات؛
- توافر الإمكانيات المادية والبشرية: يتعين على الحكومات أن توفر الموارد المادية واليد العاملة الماهرة والإبداعية أو رأس المال البشري القادر على إدماج التكنولوجيات الحديثة في العمل.

بالإضافة إلى ما سبق ندرج معوقات أخرى من شأنها أن تعرقل عمل المنظومة الصحية

الإلكترونية¹:

- قلة المصطلح القياسي المتعلق بدخول البيانات السريرية؛
- قلة المعرفة التقنية والإلمام بالحاسوب من قبل العاملين؛
- مقاومة التغيير من قبل العديد من مجهزي الرعاية الصحية؛
- الكلفة العالية للحواشيب وأنظمتها؛
- قلة وسائل معالجة البيانات؛
- قلق المجهزين بالنسبة إلى المعلومات المتوفرة حسب الطلب؛
- قلة معرفة الموظفين بأنظمة التصنيف المتعلقة بالمريض؛
- المداخل المتعلقة بنوعية معلومات الرعاية الصحية الإلكترونية؛
- بعض الجوانب التي تتعلق بالبيئة المحيطة.

2. التوجهات المستقبلية للقطاع الصحي في الجزائر فيما يخص استخدام تقنية

المعلومات والاتصالات:

بالرغم من كل التحديات والمعوقات التي تحول دون التطبيق الفعال والناجع لحوسبة عمل

ونشاط المؤسسات الصحية إلا أن وزارة الصحة في إطار برنامج دعم القطاع الصحي سطرت

¹ - محمد مصطفى القصيمي، سهم حازم نجيب طويبا، "نظام السجل الطبي الإلكتروني مدخل لتطبيق الإدارة الإلكترونية المعاصرة"، المؤتمر العلمي الدولي، "عولمة الإدارة في عصر المعرفة"، جامعة الجنان، طرابلس، لبنان، 15-17 ديسمبر 2012، ص 21.

- بعض الخطوات لتوجهات مستقبلية فيما يخص عصرنة القطاع الصحي ونذكر منها ما يلي¹:
- مسعى تعميم الملف الالكتروني الطبي على المستوى الوطني أصبح سياسة وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات حيث تم إنشاء مديرية بالوزارة تسهر على تطبيق وتعميم هذا الملف لفائدة كل المؤسسات الصحية بالجزائر، بعد تعميمه على مستوى المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهـران؛ سيتمح تحسين مراقبة الأمراض الوبائية ومراقبة فعالة للقطاع الصحي ومن ثم التحكم في التكاليف؛
 - يعتبر الطب عن بعد تقنية طبية مبتكرة في بدايات العمل بها بالجزائر و التي ستسمح بعدالة أكبر في العلاج، هذه التقنية التي تستعمل الاتصالات السلكية و اللاسلكية وسيسمح بعد الشروع في العمل به بالتحسين النوعي لعملية التكفل بالمرضى من خلال ربح الوقت و المال، و تشمل هذه التقنية مختلف التخصصات على غرار الخبرة عن بعد (تبادل الخبرات) و التشخيص عن بعد و المراقبة عن بعد (متابعة المرضى عن بعد) و المساعدة عن بعد (تقارير طبية عن بعد) فضلا عن الإجابة الطبية؛ فالجزائر تسعى من اجل إدخال و تطوير مفهوم الطب عن بعد عبر كامل التراب الوطني؛
 - إن تجارب الطب عن بعد قد أجريت على مستوى المؤسسة العمومية الاستشفائية بوهـران والمركز الاستشفائي الجامعي بباب الواد في مجال تحليل الصور بالأشعة (تفسير صور الأشعة عن بعد)؛
 - و في إطار توأمة مستشفيات الشمال مع نظيرتها بجنوب البلاد التي شرعت فيها وزارة الصحة منذ سنة 2014 تم التطرق إلى تبني تقنية الطب عن بعد و ذلك من اجل تحسين

¹ - <http://www.aps.dz>, 22/01/2016.

نوعية العلاج لاسيما في المناطق المعزولة، والملف الطبي الإلكتروني و سيسمح بتسهيل عملية إدخال تقنية الطب عن بعد بتطوير قطاع الصحة الوطنية بشكل ملموس، و من حيث الجانب القانوني فقد نص القانون المتعلق بالطب عن بعد "سيدرج قريبا في مشروع قانون الصحة".

وهذا في إطار تبادل الخبرات في الطب عن بعد مع فرنسا و ذلك من أجل تقاسم الخبرات و التجارب و من ايجابيات الطب عن بعد انه يسمح على المستوى الاقتصادي بتقليص التكاليف الطبية المتعلقة بتحويل المرضى و التنقلات و تخصيص هذه النفقات للعلاجات الأولية (الطب القاعدي)، كما يسمح الطب الحديث من خلال التكنولوجيات المتطورة للمرضى بمتابعة حالتهم الصحية من خلال تطبيقات على هواتفهم النقالة الذكية (آيفون-سمارت فون-الواح الكترونية)، وتسمح توأمة المستشفيات بتدارك مشكل نقص الاخصائيين في المناطق النائية والمعزولة.

خلاصة الفصل الرابع:

يعد برنامج دعم القطاع الصحي في الجزائر من أهم البرامج التي مهدت لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم الخدمات الصحية، من خلال مشروع حوسبة نظم المعلومات الصحية الذي يعتبر منصة لتطبيقات متعددة من الخدمات فيما يخص الإدارة والهياكل والنشاطات الصحية، حيث أنه من شأن هذا النظام أن يعزز المعطيات الواردة من مصادر مختلفة قصد انجاز تقارير منتظمة في مجال اليقظة الصحية و تخطيط القطاع و تسيير الموارد (البشرية و المالية و المادية)، و بالتالي سيعمل نظام المعلومات الصحي للجزائر على تنفيذ إجراءات و تطبيقات تضمن تسيير القطاع على المستوى الاستراتيجي و كذا اتخاذ القرار اليومي على المستوى العملي.

كما سيسمح بوضع جهاز إنذار صحي على مستوى الوزارة و مخطط تسيير مكلف بالكشف عن النقائص المسجلة في قطاع الصحة و اقتراح حلول، وسيتيح لصانعي القرار والمديرين في المستويات المختلفة للنظم الصحية، رصد ومراقبة المعلومات الضرورية لقيادة فعالة لمصالحهم من تدفق أفضل للمعلومات بين مختلف مستويات النظام الصحي لتيسير رصد الحالة الوبائية وأداء الخدمات الصحية.

وكنتيمة حتمية لحوسبة وبناء القاعدة لنظام المعلومات الصحي واتخاذ القرارات فإن تطبيق الملف الطبي الإلكتروني الذي يعتبر مشروع نموذجي على مستوى الوطن بالمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهان، الذي يهدف إلى تكوين قاعدة معطيات تحتوي على معلومات طبية شاملة من فحوصات وتشخيصات وعلاج وتقارير طبية منذ دخول المريض إلى المستشفى إلى غاية خروجه، سيضمن تحسن الصحة واستمرارية العلاج بأقل تكلفة، بغض النظر عن

الزمان والمكان، في إطار ضمان أمن وسرية المعلومات وكذا المساهمة في التخلص من

التعاملات الورقية، إذ يعد الأمن والسرية عنصران مهمان في إدارة هذا النوع من السجلات.

التفكير والابتكار والتوصيات

الخاتمة

أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مرتبطة بتطور المجتمعات في عصرنا الحاضر وتعد الوسيلة الأكثر أهمية لنقل المجتمعات النامية إلى مجتمعات أكثر تطوراً، فهي تساهم بطريقة مباشرة في بناء مجتمع جديد يعتمد على خدمات معلوماتية إلكترونية اتصالية ذات صلة مباشرة بمختلف الخدمات وخاصة الخدمات الصحية، مما فرض ضرورة إعادة النظر في أسلوب تقديم هذه الخدمات والوسائل المستخدمة لذلك لمواجهة تحديات توفير الرعاية الصحية بأسعار معقولة ومتاحة، ولقد أصبح لزاماً في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تعيد الأجهزة الإدارية الصحية اكتشاف نفسها، وتراجع تقييم خدماتها، والتركيز على طالب الخدمة والهيكلية التنظيمية، واستخدام التكنولوجيا، وسوف يتوقف نجاح تلك الأجهزة على نحو أكثر من ذي قبل على فهم طبيعة التغيير واستباق التكنولوجيا واستخدامها على نحو يوظف مزاياها.

فدراسة موضوع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الصحي محاولة للوقوف على أهمية الصحة، وأن تحسينها أمر حيوي لمعافاة الإنسان، كما أنه عنصر أساسي من أجل تنمية اقتصادية واجتماعية مستدامة، والوصول إلى "أعلى مستوى صحي يمكن بلوغه" من جهة، ومن جهة أخرى تحليل أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تكلفة الخدمة الصحية التي أصبحت تشكل هاجساً أمام مختلف الفاعلين في المجال الصحي.

وننتج عن ذلك تزايد الاهتمام بإمكانات الرعاية الصحية الإلكترونية (أي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصحة)، والصحة الجوّالة (أي استخدام تكنولوجيا الجوّال في الصحة، وهو فرعٌ من الرعاية الصحية الإلكترونية) في مختلف الدول.

لأن مفهوم الصحة الإلكترونية واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الصحة يتيح فرصة فريدة لتطوير وتعزيز النظم الصحية من خلال زيادة كفاءة الخدمات الصحية، وتحسين إمكانيات الحصول على خدمات الرعاية الصحية، والتي سيكون لها الأثر الكبير على تكاليف الرعاية نتيجة للحد من تكرار الفحوص وازدواجيتها وإمكانية تحقيق وفورات الانتاج الكبير.

فتوفير خدمات صحية ذات جودة عالية ونوعية متميزة يرفع كفاءة ومستوى أداء الجهات المقدمة للخدمات الصحية، وكذلك زيادة إنتاجيتها من خلال تيسير وتسهيل الوصول للسجلات الطبية وأتمتة أنظمة المعلومات الصحية والاستفادة منها لدى الجهات المقدمة للخدمات وتيسير إمكانية الحصول على الخدمات الصحية من مختلف مقدمي الخدمات. ويتلخص هذا من خلال:

- الاستفادة من التقنية الحديثة لتطوير الخدمات الصحية؛

- خفض نفقات أتمتة السجلات الطبية لدى الجهات المقدمة للخدمات؛

- هذا بالإضافة إلى تقليص تكاليف أتمتة أنظمة المعلومات الصحية؛

إذ تقوم الصحة الإلكترونية بتوفير الاستشارات والخدمات والمعلومات الطبية إلى المريض عبر وسائل الكترونية وتعد السجلات الطبية الإلكترونية واحدة من أفضل الأشكال المحورية التي تعتمد عليها عملية تقديم الرعاية الصحية داخل المستشفيات، وبين مختلف أنواع المنظمات الطبية العالمية، ولا تختلف السجلات الطبية الإلكترونية عن السجلات الورقية التقليدية في وظيفتها والهدف منها، لكنها تختلف في إمكانيات استخدامها وفوائدها، فهي تمثل نقطة اختلاف كلياً في طبيعتها وخواصها وتشتق عنها قنوات عديدة من المعلومات المرتبطة بتقديم الرعاية الصحية للمريض من قبل جميع المؤسسات الصحية، كما أنها تمتاز بدقة محتواها وسهولة الوصول إليها من خلال تكاملها مع مصادر المعلومات المختلفة من خلال نظم شبكات المعلومات.

ولابد عند الحديث عن الصحة الإلكترونية النظر في الحقوق والأخلاقيات التي تحمل معها تحديات جديدة، فلا بد من وجود قوانين تحكم السرية والخصوصيات وسبل الحصول على المعلومات والمساءلة القانونية، وذلك نظراً لانتقال المعلومات عبر الحدود، فتوثيق الإجراءات الطبية والمحافظة على سرية بيانات ومعلومات المرضى من أهم أهداف مشروع الصحة الإلكترونية.

في هذا السياق، قد وضعنا بعض الفرضيات تحت الاختبار، فكانت الإجابة عنها كالآتي:

1. اختبار الفرضيات:

لقد وضعنا بعض الفرضيات تحت الاختبار، فكانت نتائج اختبارها كالآتي:

- **الفرضية الأولى:** تؤثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إيجاباً على تكاليف تقديم خدمات الرعاية الصحية انطلاقاً من حوسبة أنظمة المعلومات الصحية، والسجلات الطبية الإلكترونية، واعتماد نظام التطبيب عن بعد وغيرها من استخدامات مجالات الصحة الإلكترونية، التي تحد من ازدواجية الفحوص والعلاج وتكرار الاختبارات بالإضافة إلى التقليل من التعامل الورقي، واختصار الوقت والمسافات، وهذه كانت الإجابة عن الفرضية الثانية.

- **الفرضية الثانية:** فعلا كان لتطبيق مبادئ الصحة الإلكترونية بالمؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران الأثر الفاعل في تحسين نوعية وجودة الخدمات الصحية المقدمة من جهة، وتسهيل فورة العملية الاستشفائية عن طريق تجربة الأقطاب الصحية وكذا تدعيم الإجراءات الموجودة لحساب التكلفة من جهة أخرى، ويبقى أمل تخفيض تكلفة الخدمة الصحية مرهوناً بالمدى الزمني لتطبيق وتعميم نظام الملف الطبي الإلكتروني، وكذا استجابة أطراف الخدمة الصحية للتعامل بمثل هذه الأنظمة، لأن أثر استخدام مثل هذه التكنولوجيات في القطاع الصحي تكون لها نتائج على المدى المتوسط والبعيد، وهذه كانت الإجابة عن الفرضية الثالثة.

2. النتائج المتوصل إليها:

- بناء على ما تقدم وتم عرضه استخلصنا مجموعة من النتائج تمثلت فيما يلي:
- للصحة طبيعة مزدوجة تكمن في كونها وسيلة وغاية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في آن واحد، وهي تؤكد ضرورة توفير الاعتمادات المالية الكافية، بحيث تكون قادرة على النهوض بالخدمات، والبرامج الصحية، ومعالجة أية مشكلات صحية جديدة قد تظهر في المستقبل؛
 - توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أساليب وطرق جديدة ذات كفاءة عالية تؤدي إلى ترابط الحواسيب وشبكات الاتصال مما لتكون قادرة على معالجة وتوصيل المعلومات إلكترونياً؛
 - إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفر وسائل مهمة لتحسين الرعاية الصحية حيث توفر الجهد والوقت، وتقلل النفقات على المدى المتوسط والبعيد؛
 - إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمفردها هي مجرد أداة وليست غاية والأدوات ليست بديلاً عن الحاجة إلى التنمية الحقيقية؛
 - إن المساهمة الفعالة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تلبية تكاليف تقديم خدمات الرعاية الصحية يتطلب الكثير من الوقت والوسائل لأن آثارها سوف تظهر على المدى البعيد؛
 - إن تطبيقات الصحة الإلكترونية كثيرة ومتعددة ولا يمكن حصرها ولكنها تتدرج من تطبيقات العمل الإداري الصحي إلى التطبيقات الطبية على المريض والطبيب والعلاج والعمليات وغيرها، وقد حققت نظم المعلومات الصحية إنجازاً كبيراً على مستوى تقديم خدمات الرعاية الصحية؛
 - إن ثورة الطب التي نشهدها الآن هي ليست فقط في اكتشاف علاجات أو أدوية جديدة ، بقدر ما هي ثورة في استخدام المعلومات والشبكات الإلكترونية والحلول التقنية في توفير رعاية طبية تركز على احتياجات المستفيدين منها، وتعتمد الجودة والثقة والدقة كأول معاييرها، حيث باتت القطاعات الصحية مهياً لتطبيق أحدث تقنيات وحلول طب الاتصال خصوصاً مع حرص

القيادات المسؤولة على توفير أفضل خدمات الرعاية الطبية للمواطنين، واعتماد منظومة الحكومة الإلكترونية في توفير جميع الخدمات الاجتماعية والطبية في دولنا فنحن بحاجة إلى تطبيق هذا المفهوم والعمل به متمثلاً ذلك في توحيد الجهود والأنظمة المستخدمة لجعل هذا الهدف بناء وهو توحيد كل وسائل تقنيات المعلومات في الإدارات العاملة بها لما في ذلك من خدمة رائدة ونافعة؛

- لا يمكن للبلدان النامية تسريع تنفيذ خدمات الصحة الإلكترونية التي هي في أمس الحاجة إليها بدون تعاون وثيق مع قطاع الاتصالات؛

- يتضمن نظام السجل الطبي الإلكتروني مرونة عالية من حيث إمكانية إضافة أبعاد أخرى ، أي بالإمكان توسيع النشاطات التي يمكن أن يدعمها هذا النظام حسب حاجة المستشفى المبحوثة وتوسعاتها المستقبلية؛

- إن التكامل بين السجلات الإلكترونية ونظام معلومات المستشفيات يمثل مركز قوة في تقديم الرعاية الصحية ومساعدة الطبيب في أداء عمله بشكل أفضل بحيث تقدم المعلومات الطبية الخاصة لكل مريض بشكل متكامل ومنسق؛

- يعد الأمن والسرية عنصرين مهمين في إدارة السجل الطبي الإلكتروني حيث أن ضمان أمن وسرية وسلامة المعلومات الصحية يشكل حاجزا أمام نجاح أنظمة الصحة الإلكترونية بمختلف أشكالها، ولا يمكن ضمان أمن المعلومات بشكل فعال بالتكنولوجيا وحدها، ولكن لا بد أن يكون هناك دور للتعليم والتدريب والسياسة والقانون والتعاون الدولي،

- إن موضوع التطبيب عن بعد هو فكرة ممتازة نتمنى انتشارها علي مستوى العالم ووضع أسس صحيحة للعمل بها خصوصا سيوفر الكثير جدا علي المرضى من ناحية الاستشارات

والمعلومات الطبية التي يحتاجونها بالإضافة سيوفر عبء السفر لمسافات طويلة خصوصاً للمرضي في أماكن بعيدة.

3. التوصيات والاقتراحات:

وبناء على ماتقدم من نتائج وملاحظات نحاول تقديم بعض التوصيات والاقتراحات:

1.3 التوصيات:

- ضرورة وجود إدارة تغيير محترفة قادرة على صنع الفارق من خلال تطبيق الخطوات اللازمة في سبيل تهيئة المستخدمين لهذا النظام؛ لدعم استخدام هذه المنظومة والانتقال من الأعمال اليدوية والورقية إلى أساليب التقنية الحديثة وبجودة عالية وتكلفة عملية متوازنة؛
- ينبغي أن تضطلع الحكومات بتكليف تشريعاتها ومعاييرها بغية كفالة قبول الملفات الإلكترونية الإلكترونية في ظل القانون، وينبغي أن يكون لكل الأفراد الذين يختارون ذلك سجلاً إلكترونيًا إلكترونيًا وحيداً يغطي كل حياتهم من مولدهم إلى وفاتهم. وينبغي أن تتابع الحكومات أيضاً العمل لاعتماد معيار تقني عالمي لتبادل البيانات بين أنظمة المعلومات في جميع المؤسسات الصحية العامة والخاصة؛
- وينبغي إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نطاق واسع جداً في مجال الرعاية الصحية من أجل تحسين استخدام الموارد وتلبية احتياجات المرضى وتقديم الرعاية الصحية على أساس كل حالة فردية، والتنسيق بين أنظمة الرعاية الصحية العامة والمؤسسات الخاصة والقطاع الأكاديمي؛
- ينبغي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز الاندماج الاجتماعي لجميع أفراد المجتمع عن طريق تمكينهم من الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية على أساس تساوي

الفرص، وكذلك تمكين المواطنين من إدارة شؤونهم الصحية على نحو أفضل والمشاركة على نحو فعال في عملية الرعاية الصحية؛

- تعزيز وضع معايير دولية لتبادل البيانات الصحية مع مراعاة اعتبارات الخصوصية؛
- تسريع اعتماد الأطباء للتكنولوجيات الرقمية التي تحسن الإنتاجية وتعزز نوعية الرعاية الصحية؛
- ضرورة وضع سياسة واستراتيجية وخطة وطنية للصحة الإلكترونية؛
- توفير الموارد المالية والتقنية الكافية والمضمونة الاستمرار؛
- ضرورة إتاحة المعدات الرقمية في كلٍّ من مراكز الرعاية الصحية الأولية والمستشفيات؛
- ينبغي إتاحة الموارد البشرية التي تتمتع بالتدريب والحوافز لإدارة خدمات الصحة الإلكترونية.

2.3 الاقتراحات:

- التخلص من الملف الصحي الورقي تدريجيًا والبدء بتنفيذ نظام السجل الصحي الإلكتروني واعتماد نظم ترميز موحدة مما يساعد على إلغاء ازدواجية إدخال البيانات بغض النظر عن موقع تخزين تلك البيانات؛
- تنفيذ حملات توعية تستهدف العاملين في المجالات الصحية حول أهمية نظم المعلومات الصحية والسجلات الطبية المحوسبة؛
- تقوية الرؤية الإستراتيجية نحو ضرورة التخطيط الشامل والطويل الأجل لتطبيقات الصحة الإلكترونية، ووضع الصحة الإلكترونية على رأس الأولويات الوطنية؛
- تخصيص الموارد المالية والبشرية المطلوبة لتوفير وتحديث نظام المعلومات الصحي وكذا تبني أنظمة الصحة الإلكترونية؛
- القيام بإجراء دراسات مقارنة، بين مؤسسات الخدمات الصحية في بيئات ودول مختلفة، واختيار عينات طبية وإدارية أكبر حجمًا وأفضل تمثيلًا للقيادات الإدارية والطبية في بلدنا؛

- عقد الدورات التدريبية في مجال استخدام تقنية المعلومات والاتصالات لجميع الموظفين في المراكز الصحية، والتركيز على إدامة هذه الدورات، ورفع مستوياتها بما يتماشى مع التطورات والتغيرات التكنولوجية المستمرة؛
- من الهام جدا وجود خطة واضحة وشاملة تشمل المؤسسات الصحية كافة، وتعمل على تطبيق نظام المعلومات الصحية، بحيث تكون الأنظمة المركبة في المؤسسات المختلفة واحدة ومتجانسة، تسهل عملية الربط وتبادل المعطيات والمعلومات فيما بينها في المستقبل. وهذا ما يدعم إمكانية وجود بحوث طبية حقيقية؛
- ينبغي وجود وثيقة استراتيجية تحتوي على خطة رئيسية للصحة الإلكترونية تمكن صناع القرار في قطاع الرعاية الصحية من الإطلاع على فوائد تكنولوجيا الصحة الإلكترونية.
- ومن خلال دراستنا وبحثنا في جوانب هذا الموضوع اكتشفنا أننا لم نلمس إلا قطرة من بحره ولم نستطع التطرق إلى كل النقاط الأخرى بسبب عجزنا وضعفنا الذي لا يخلو منه أي جهد بشري، ولهذا نطرح بعض المواضيع التي قد تكون في مستوى إشكاليات مواضيع قادمة مستقبلا قابل البحث فيها.

4. آفاق البحث:

- دور تقنية التطبيب عن بعد في الحد من تكاليف تقديم خدمات الرعاية الصحية؛
- سبل وآليات تفعيل نظام الملف الطبي الإلكتروني في المستشفيات؛
- دور نظام المعلومات الصحية في زيادة إنتاجية القطاع الصحي بالجزائر.

قائمة المراجع

مراجع

الكتب:

أ. باللغة العربية:

- 1- أ. س. فوسكت، ترجمة عبد الوهاب عبد السلام أبو النور، "التتظيم الموضوعي للمعلومات"، عالم الكتب، مصر، 2001.
- 2- إبراهيم الفقي، "إدارة الوقت"، مكتبة عراس، الراية للنشر والتوزيع، جمهورية مصر العربية، 2009.
- 3- أحمد محمد المصري، "الإدارة الحديثة (الاتصالات، المعلومات، القرارات)"، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، 2008.
- 4- إدريس ثابت عبد الرحمن، "نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة"، الدار الجامعية، مصر، 2007.
- 5- اسماعيل محمد السيد، "نظم المعلومات لاتخاذ القرارات الإدارية"، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، مصر، بدون سنة نشر.
- 6- أمل مصطفى عصفور، "نظم المعلومات الإدارية"، جامعة قناة السويس، مصر، د س ن.
- 7- إيفرام توريان، "نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات، ونظم دعم الخبرة"، ترجمة سرور علي إبراهيم سرور، دار المريخ للنشر، الرياض، 2000.
- 8- إيمان السامرائي، هيثم الزغبى، "نظم المعلومات الإدارية"، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، دون ذكر سنة نشر.

- 9- بشير عباس العلق، "تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتطبيقاتها في مجال التجارة النقالة"، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، د ذكر س ن.
- 10- بهاء شاهين، "الإنترنت والعولمة"، عالم الكتب، القاهرة، 1999.
- 11- البياتي حسين، "المعايير المعتمدة في إقامة وإدارة المستشفيات، وجهة نظر معاصرة"، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2005.
- 12- ثابت إدريس عبد الرحمن، "نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة"، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2007.
- 13- ثامر ياسر البكري، "إدارة المستشفيات"، دار اليازوري، الأردن، 2005.
- 14- جورج ريجدا، "مبادئ إدارة الخطر والتأمين"، دار المريخ، الرياض، طبعة عربية، 2006.
- 15- حربي محمد عريقات، "التأمين وإدارة الخطر"، دار وائل للنشر، الأردن، الطبعة الأولى ، 2008.
- 16- حسام شوقي، "حماية وأمن المعلومات على الأنترنت"، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2003.
- 17- الحميدي وآخرون، "نظم المعلومات الإدارية، مدخل معاصر"، دار وائل، عمان، الأردن، 2005.
- 18- دلال صادق الجواد وحميد ناصر الفتال، "أمن المعلومات"، دار اليازوري، عمان، 2008.
- 19- ردينه عثمان يوسف، "التسويق الصحي والاجتماعي"، دار المناهج، الأردن، 2008.
- 20- زكي خليل المساعد، "تسويق الخدمات وتطبيقاتها"، دار المناهج، الأردن، الطبعة الأولى، 2003.

- 21- زياد محمد الشрман، "مقدمة في نظم المعلومات الإدارية"، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004.
- 22- السالمي وآخرون، "تقنيات المعلومات الإدارية"، دار وائل للنشر، الأردن، 2001.
- 23- السالمي، علاء عبد الرزاق: "تكنولوجيا المعلومات"، بدون ذكر دار النشر، عمان، كحلون، 1997.
- 24- سامية جلال سعد، "الإدارة البيئية المتكاملة للمستشفيات"، دار المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، 2006.
- 25_ سعد غالب ياسين، "الإدارة الإلكترونية وآفاق تطبيقاتها العربية"، الرياض، معهد الإدارة العامة، 2005.
- 26- سعد غالب ياسين، "نظم المعلومات الإدارية"، دار اليازوري العلمية، عمان، الأردن، 1998.
- 27- سعد غالب ياسين، "أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار المناهج، الطبعة الأولى، عمان، 2008.
- 28- سليمان مصطفى الدلاهمة، "أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات"، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.
- 29- سليمان مصطفى الدلاهمة، "نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات"، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2008.
- 30- السيد عبد المقصود دبيان، ناصر نور الدين عبد اللطيف، "نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات"، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2004.
- 31- سيد محمد جاد الرب، "الاتجاهات الحديثة في إدارة المنظمات الصحية"، دار العشري، مصر، 2007.

- 32- شريف درويش اللبان، "تكنولوجيا الاتصال، المخاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية"، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، الطبعة الأولى، 2000.
- 33- صبرينة عز الدين زير، "أثر المعلومات على اتخاذ القرارات في البنوك التجارية الأردنية"، جامعة اليرموك، الأردن، 2002.
- 34- طارق طه، "نظم المعلومات والحاسبات الآلية والإنترنت"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007.
- 35- طارق طه، "نظم المعلومات والحاسبات الآلية" (من منظور إداري معاصر)، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2008.
- 36- طارق طه، "نظم دعم القرار في بيئة العولمة والأنترنيت"، الحرميين، الإسكندرية، 2006.
- 37- الطائي، محمد عبد حسين آل فرج، "المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية"، دار وائل للنشر، الأردن، 2005.
- 38- طلعت الدمرداش، "اقتصاديات الخدمات الصحية"، مكتبة القدس، مصر، الطبعة الثانية، 2006.
- 39- عاطف السيد، "العولمة في ميزان الفكر"، دراسة تحليلية، مطبعة الانتصار، القاهرة، 2001.
- 40- عامر إبراهيم قندلجي، علاء الدين عبد القادر الجنابي، "نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار الميسرة، عمان، الطبعة الخامسة، بدون سنة نشر.
- 41- عامر إبراهيم قندلجي، "تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها"، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2002.
- 42- عامر إبراهيم قندلجي، إيمان فاضل السمراي، "شبكات المعلومات والاتصال"، دار الميسرة للنشر، عمان، 2009.

- 43- عبد الباسط محمد عبد الوهاب، "إستخدام تكنولوجيا الاتصال والإنتاج الإذاعي والتلفزيوني ... دراسة تطبيقية ميدانية"، ذ.م.ن: المكتب الجامعي الحديث، مصر، 2005.
- 44- عبد الحميد بسيوني، "استخدام شبكات الإنترنت في المدارس ودعم التعليم في المدارس"، دار سيناء، القاهرة، دون ذكر سنة النشر.
- 45- عبد المالك ردمان الدناني، "الوظيفة الإعلامية لشبكة الإنترنت"، دار راتب الجامعية، بيروت، الطبعة الأولى، 2001.
- 46- عبد المجيد ميلاد، "المعلوماتية وشبكات الاتصال الحديثة"، بدون مكان، بدون بلد، 2003.
- 47- علاء السالمي، "شبكات الإدارة الإلكترونية"، دار وائل للنشر، الأردن، الطبعة الأولى، 2005.
- 48- علاء عبد الرزاق السالمي، "تقنيات المعلومات الإدارية"، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2000.
- 49- علاء عبد الرزاق السالمي، "تكنولوجيا المعلومات"، دار المناهج، عمان، الطبعة الثانية، بدون ذكر سنة النشر.
- 50- غسان عيسى العمري، "نظم المعلومات الإستراتيجية، مدخل استراتيجي معاصر"، دار الميسرة، عمان، 2008.
- 51- فايز جمعة صالح النجار، "نظم المعلومات الإدارية"، دار حامد للنشر، عمان، الطبعة الثانية، 2007.
- 52- فريد توفيق نصيرات، "إدارة المستشفيات"، دار الثراء، الأردن، الطبعة الأولى، 2008.
- 53- فريد كورتل، "تسويق الخدمات"، دار كنوز المعرفة، الجزائر، الطبعة الأولى، 2009.

- 54- محمد الصيرفي، "إدارة تكنولوجيا المعلومات I.T"، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2009.
- 55- محمد دباس الحميد وماركو إبراهيم نينو، "حماية أنظمة المعلومات"، دار حامد، عمان، الطبعة الأولى، 2007.
- 56- محمد رفيق المصري، "التأمين وإدارة الخطر"، دار زهران، الأردن، 2008.
- 57- محمد سامي راضي، "المحاسبة عن المستشفيات والوحدات العلاجية"، الدار الجامعية، مصر، 2007.
- 58- محمد طاهر نصير، "التسويق الإلكتروني"، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005.
- 59- محمد فالح صالح، "إدارة الموارد البشرية، عرض وتحليل"، دار حامد للنشر، عمان، الأردن، د س ن.
- 60- محمود جاسم الصميدعي وبشير عباس العلاق، "مبادئ التسويق"، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2006.
- 61- مزهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، "العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار إثراء للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، 2008.
- 62- مزهر شعبان العاني، "نظم المعلومات الإدارية، منظور التكنولوجي"، دار وائل، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2009.
- 63- مضر زهران، "إدارة المستشفيات والرعاية الصحية"، دار زهران، الأردن، 2007.
- 64- معالي فهمي حيدر، "نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية"، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2002.

- 65- مفتاح محمد دياب، "معجم مصطلحات نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية، مصر، 1995.
- 66- النجار ف، "نظم المعلومات الإدارية"، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الثانية، 2007.
- 67- نجيب الشرجي، "المعلومات الصحية والطبية في إقليم الشرق المتوسط"، اللجنة الإقليمية لشرق المتوسط، منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، الرياض، القاهرة، 2001.
- 68- نهلا عبد القادر المومني، "الجرائم المعلوماتية"، دار الثقافة، عمان، الطبعة الأولى، دون ذكر سنة النشر.
- 69- نور الدين حاروش، "إدارة المستشفيات العمومية الجزائرية"، دار الكتامة، الجزائر، الطبعة الأولى، 2009.
- 70- هاشم الشمري، نايا الليثي، "الاقتصاد المعرفي"، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2008.
- 71- هيثم محمد الزغبى، "نظم المعلومات الإدارية"، دار صفاء، عمان، 2004.
- 72- وليد عبد الحميد عايب، "الآثار الاقتصادية الكلية لسياسة الإنفاق الحكومي"، دار مكتبة حسين العصرية، لبنان، الطبعة الأولى، 2010.
- 73- يشار أوزجان، "الأساليب الكمية في إدارة الرعاية الصحية"، مكتبة الملك فهد، الرياض، 1429هـ.

ب. باللغة الأجنبية:

- 74- H.c Laucas, Jr, « Information systems concepts for management, USA » , Mc Graw- hill, 1990.
- 75- Armande Dayan et autres , « Manuel de gestion », Ellipses Edition, France, 1999.
- 76- Beaver K , « Healthcar information Systems », Second Edition best Practice Series, CRS press LLC, Florida, USA, 2003.
- 77- Benot Aubert, « les technologies de l'information et l'organisation , gobetant, marin, Québec, canada , n. a.
- 78- Bressy (G) et Konkuyt (C), « Econmie d'entreprise » , Edition Dalloz, Paris, 1995.
- 79- Derek Anderson and Michel Greenhalgh, « computing for non - scientific applications», Leicester university press, without place, and town, 1987.
- 80- Driss Mammri, " la santé des habitants" , santé collection, Alger,1991.
- 81- Fatima Zohra Oufriha, « Transition et système de santé en Algérie », Cread , Alger, 2009.
- 82- Gode Fray darg nguyen , L'entreprise numérique », Economica Paris, France, 2001.
- 83- Hannah Kathryn J , Ball Marion J, «Health informatics», Springer Ins, Newyork, USA, 2003.
- 84- Henri Mahé de Boislandelle, « Dictionnaire de gestion ,Economica édition, Paris, France, 1989.
- 85- Henry Farreny , « Les systèmes experts », Cepadues édition, France, 1989.
- 86- Laudon , K .C& Laudon, J.P , « Management information systems managing the digital firm », Pearson, prentice hall, 2004.

- 87- Laudon, Kenneth C et Laudon, Jane p: (2008), « Management information systems : Managging the digital firm» (9thed), upper saddle river, new jersy, pearson education, Inc,2006.
- 88- Laudon, Kenneth C. et Laudan, Jane , « Management information Systems :New approche to organization and technology», (5thed), New jerry: pentice- hall, Ine, 1999.
- 89- Louis Morzac," recherche la santé" ,édition gamma, London, 1991.
- 90- Malliaron, M, Zyga, S, « Advantage of information systems in health services », Sport management international journal, vol 5, no 2, 2009.
- 91- Michel Paquin , « Gestion des technologies de l'information », Les édition agence d'arc, Canada, 1990.
- 92- Mohamed Louadi , « Systèmes d'information organisationnels », centre de publication universitaire, Tunis, tome 1,2006
- 93- Mostéfa. khiati, "Regard sur la santé" ,édition dahlab, Alger,1995
- 94- Pirre carrier et autres , "Bases de données dans le développement de système", Gaetan Morin édition, Canada, 1991 .
- 95- Reix (R), « Théorie d'organisation et système d'information », édition Vuibert, Paris, 1995.
- 96- Sem, James, “ information technology in business”, prentice- Hall, USA,1996.
- 97- Smith J, « Health management information systems », a hand book for decision- makers”, open university press, Buckingham, United Kingdom, n a.
- 98- Steve Sleight , « Internet et l'entreprise », Mango pratique édition, France, 2001.
- 99- Tan Joseph, « E-Health care information systems, an introduction for students and professionnels », John Willy & sons, Ins, San Francisco, Ca, USA, 2005.

100- Tan Joseph , « E-health care information systems- an introduction for students and professionals », John Wiley & Sons, Inc., San Francisco, CA, USA, 2005.

101- Turban .E, Mclean .E, & Withered . J, "Information technology Management" John Willy & Sons, Inc, 1999.

102- West Phalène , Marie-Hélène, « Communication », 3ed, (Paris : Dumod), 2001 .

المجلات:

أ. دولية:

103- دين.ت.جيمسون، "الاستثمار في الصحة"، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، سبتمبر 1993، المجلد 30، العدد 3.

104- إفريقيا التحدي الاقتصادي، "مجلة التمويل والتنمية"، صندوق النقد الدولي، 1991، المجلد 28، العدد 4.

105- إيلي زابات دانيليان وماثن جوات، "تمويل النظم الصحية والسبيل إلى التغطية الشاملة"، مجلة منظمة الصحة العالمية، 19 أبريل 2010.

106- تشارلز.س.غريفن، "الحاجة إلى تغيير أولويات الرعاية الصحية في البلدان الأقل نمواً"، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، مارس 1991، المجلد 28، عدد 1.

107- روبرت هيثت وفيليب موسغروف، "إعادة التفكير في دور الحكومة في مجال الصحة"، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، سبتمبر 1993، المجلد 30، العدد 3.

108- زيد محمد الرماني، "الاقتصاد الصحي مطلب عصري وواجب أساسي"، مجلة عالم الاقتصاد، السعودية، 2009، عدد 205.

109- سينا إيكن وآخرون، "سيتطلب تحسين مؤشرات التنمية البشرية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا نهجا مختلفا إزاء الصحة والتعليم والحماية الاجتماعية"، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، مارس 2003، المجلد 40، العدد 1.

110- غسان قاسم داود اللامي، "تحليل مكونات البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات دراسة استطلاعية في بيئة عمل عراقية"، كلية الإدارة والاقتصاد، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد الخاص بمؤتمر الكلية، جامعة بغداد، 2013.

111- هشام مرسي، "الإنترنت وثورة الإنترنت"، مجلة المستقبل الإسلامي، مصر، عدد 72 فيفري 1998.

ب. وطنية:

112- بن بريكة عبد الوهاب، بن التركي زينب، "أثر تكنولوجيا الإعلام والاتصال في دفع عجلة التنمية"، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد السابع، 2009-2010، سنوية.

113- شادلي شوقي، "أثر حجم المؤسسة الصغيرة والمتوسطة في درجة تبنيها لتكنولوجيا المعلومات والاتصال"، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقلة، العدد السابع، 2009-2010.

114- كماسي محمد الأمين ودان عبد الغني، "مفهوم الإنفاق العام وتقسيماته"، مجلة الباحث، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، 2002، عدد 1.

الرسائل والأطروحات:

أ. الأطروحات:

115- الدليمي، إحسان علاوي حسين، "تحليل علاقة تقانة المعلومات بفاعلية إدارة الموارد البشرية وأثرها في بناء الكفايات الجوهرية، دراسة ميدانية في عينة مختارة من كليات جامعة بغداد"، رسالة دكتوراه، كلية الإدارة والإقتصاد، بغداد، 2006.

116- البغدادي، عادل هادي حسين، "العلاقة بين التعلم التنظيمي وإدارة المعلومات وأثرها في تحقيق قيمة لأعمال المنظمة، دراسة ميدانية في المصارف الأهلية العراقية"، رسالة دكتوراه مقدمة إلى الجامعة المستنصرية، كلية الإدارة والإقتصاد، بدون ذكر البلد، 2006.

117- لمين علوطي، "أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على إدارة الموارد البشرية في المؤسسة"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في علوم التسيير، فرع إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2008.

118- حديد ن، "تكنولوجيا الإنترنت وتأهيل المؤسسات للاندماج في الاقتصاد العالمي"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه دوله في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2007.

ب. الرسائل:

119- فارس حسن شكر المهداوي، "صحافة الإنترنت"، دراسة تحليلية للصحف الإلكترونية المرتبطة بالفضائيات الإخبارية نت نموذجاً، رسالة ماجستير، الأكاديمية العربية المفتوحة، الدانمارك، 2007.

- 120- سلوى محمد الشرف، " دور إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في تحقيق المزايا التنافسية في المصارف العاملة في قطاع غزة"، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2008.
- 121- عبد القادر زيتوني، "محددات ادخار القطاع العائلي في الجزائر"، دراسة قياسية 1970-2008، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود وبنوك، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الشلف، 2010.
- 122- بشاني هشام، "سياسة الإنفاق الحكومي وأثرها على استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر، دراسة قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة (1990-2009)"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، اقتصاد تطبيقي وإحصاء، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، شلف، 2010.
- 123- نبيل بوفليح، "آثار برامج التنمية الاقتصادية على موازنات الدول النامية، دراسة حالة برنامج الإنعاش الاقتصادي، الجزائر (2001-2004)"، ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود ومالية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الشلف، 2006.
- 124- دلال السويسي، "نظام المعلومات كأداة لتحسين جودة الخدمة الصحية بالمؤسسة العمومية الاستشفائية، دراسة حالة المؤسسة العمومية الاستشفائية محمد بوضياف ورقلة"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، تخصص نظام المعلومات ومراقبة التسيير، كلية العلوم الاقتصادية تسيير وتجارة، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2012.
- 125- مصباح عبد الهادي الدويك، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وأثرها على القرارات الإدارية والطبية، دراسة تطبيقية على مستشفى غزة الأوروبي"، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة أعمال، الجامعة الإسلامية، غزة، 2010.

- 126- محمود حسين الغرباوي، "نظم المعلومات الصحية المحوسبة وعلاقتها بالأداء الوظيفي، دراسة ميدانية على مراكز وكالة الغوث الصحية الأولية في قطاع غزة"، رسالة ماجستير، إدارة أعمال، كلية الإقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر، غزة، 2014.
- 127- محمد بوبقيرة، "دور إدارة الجودة الشاملة في الارتقاء بالخدمات الصحية، دراسة حالة المركز الاستشفائي الجامعي للبليدة"، مذكرة ماجستير في العلوم التجارية، تخصص تسويق، جامعة سعد دحلب، البليدة، 2006.
- 128- ياسع ياسمين، "دراسة اقتصادية قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء الاقتصادي للمنظمة، - دراسة حالة شركة القطن الممتص (Scothyd)-"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص تسيير المنظمات، جامعة أمحمد بوقرة، بومرداس، 2011.
- 129- فاروق حريزي، "دور التكنولوجيا الحديثة للاتصالات في تحقيق أهداف استراتيجية التنمية البشرية المستدامة في الجزائر، دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر، مذكرة ماجستير، تخصص إدارة الأعمال الاستراتيجية والتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2011.
- 130- شادلي شوقي، "أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بولاية الجزائر"، مذكرة ماجستير، علوم اقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2008.

الملتقيات:

- 131- بختي ابراهيم، "صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها بالتنمية وتطوير الأداء"، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، قسم علوم التسيير، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، ورقلة، 8-9 مارس 2005.

132- بلعلياء خديجة، معموري سورية، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اكتساب مزايا تنافسية في منظمات الأعمال"، الملتقى الدولي الخامس حول "رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الإقتصاديات الحديثة"، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والتجارة، جامعة حسبية بن بوعلي، الشلف، 13- 14 ديسمبر 2011.

133- بن سعيد محمد، لحرر عباس، "تكنولوجيا الإعلام والاتصال والتنمية الاقتصادية"، الملتقى الدولي الثالث حول "تسيير المؤسسات": المعرفة الركيذة الجديدة والتحدى التنافسي للمؤسسات والاقتصاديات، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 12- 13 نوفمبر 2007.

134- جمال لعمارة، مالك علاوي، "أثر استخدام تكنولوجيا الإعلام والاتصال على تسيير الموارد البشرية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة"، الملتقى الدولي حول أثر الانكسار الرقمي شمال جنوب على تسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2007.

135- سعيد عبد الله محمد وآخرون، "دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز الذكاء الإستراتيجي، دراسة إستطلاعية لآراء عينة من مدراء الأقسام والوحدات الإدارية في مستشفى السلام بمدينة الموصل"، المؤتمر العلمي والسنوي الحادي عشر، "ذكاء الأعمال وإقتصاد المعرفة"، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، جامعة الزيتونة الأردنية، عمان، الأردن، 23- 26 أبريل 2012.

136- سناء عبد الكريم الخناق، " دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليات إدارة المعرفة"، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة بسكرة، نوفمبر 2006.

137- محمد محمد الهادي، "نحو توظيف تكنولوجيا المعلومات لتطوير التعليم في مصر" أبحاث المؤتمر العالمي الثاني لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر، 13- 15 ديسمبر 1994.

138- مليكة طيب و فطيمة بن عبد العزيز: "الطب عن بعد - إبداع في الخدمات الطبية"، مداخلة في المؤتمر الدولي حول الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة، جامعة سعد دحلب البلدية، الجزائر، 18- 19 ماي 2011.

139- محمد مصطفى القصيمي، سهم حازم نجيب طوبيا، "نظام السجل الطبي الإلكتروني مدخل لتطبيق الإدارة الإلكترونية المعاصرة"، المؤتمر العلمي الدولي، "عولمة الإدارة في عصر المعرفة"، جامعة الجنان، طرابلس، لبنان، 15- 17 ديسمبر 2012.

الندوات:

140- محمد حامد عبد الله، "دور الاقتصاد في خدمات الرعاية الصحية"، ورقة عمل مقدمة لندوة اقتصاديات الرعاية الصحية، طهران، السعودية، 2003.

141- منيف عبد الباقي بابكر، "الإمكانيات الكامنة في نظام التأمين الصحي كمصدر لتمويل الرعاية الصحية في العالم النامي"، الحلقة القطرية حول التأمين الصحي، المركز العربي للتأمينات الاجتماعية، منظمة العمل العربية، الخرطوم، أبريل، 2005.

مقابلات شخصية:

142- مقابلة مع مدير نظام المعلومات ب L'EHUo، المؤسسة الاستشفائية الجامعية بوهران، 15 أكتوبر 2015.

التقارير:

143- دافيد ب إيفنس، "تمويل النظم الصحية والسبيل إلى التغطية الشاملة"، التقرير الخاص بالصحة في العالم، منظمة الصحة العالمية، 2012.

144- تقرير منظمة الصحة العالمية، 2012.

145- المجلس التنفيذي، "الصحة الإلكترونية"، منظمة الصحة العالمية، الدورة الخامسة عشر بعد المائة، البند 4- 13 من جدول الأعمال المؤقت، E B 115/ 39 ، 16 كانون الأول/ ديسمبر 2004.

الجرائد:

146- التطبيب عن بعد ثورة في الرعاية الطبية، أسبوعية الطليعة، جريدة أسبوعية سياسية جامعة، الكويت، 2003، العدد 1576.

147- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية ، العدد 81، 10 شعبان 1418.

المواقع الإلكترونية:

148- قويدر الواحد عبد الله، بوزريع صليحة، "الانترنت كمظهر من مظاهر الاقتصاد الرقمي وآثاره السلبية على العقل العربي"، www.univ-chlef.dz.

149- عماد عرابي، "إدارة المشافي ونظم المعلومات الصحية"، نظم معلومات، العدد 21، شهر تشرين الثاني، 2007، [http:// www.informag. News. Sy/ index.php](http://www.informag.News.Sy/index.php) ?

150- نبيل عيد، "الصحة الإلكترونية ودور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"،

<http://mogtamaa. Telecenter. Org/profiles/blogs/icthealth>

151- عبد الله حمود الرقادي، "الصحة الإلكترونية"،

<http://hope.s-oman.net/?p1105>

- 152- المعلومات الصحية على الانترنت، مجلة" الصحة " تصدر عن وزارة الصحة العامة ومؤسسة حمد الطبية، المملكة العربية السعودية، العدد 39
<http://www.hmc.org.qa/hmc/health/39th/7.htm>
- 153- مصطفى خياتي/ أستاذ طب الأطفال-الجزائر، تكنولوجيا المعلومات واستخداماتها الطبية،
<http://www.qalqilia.edu.ps/techteb.htm>
- 154- مالينا جوردا نوقا، معهد دراسات تأثير الشمس على الأرض، أكاديمية العلوم البلغارية، بلغاريا
<http://www.bing.com/search?>
- 155- وزارة الصحة، "الخطة الإستراتيجية 2011 - 2020"، وكالة للوزارة للتطوير والتخطيط، الرياض، المملكة العربية السعودية، www.moh.gov.sa.
- 156- وزارة الصحة، "الإجازات 1430 - 1434"، الرياض، المملكة العربية السعودية، www.moh.gov.sa
- 157- www.Emro.who.int
- 158- <http://www.informag.news.sy>
- 159- Mc Gouigle,D, Mastrian, K, « Nursing informatics and the foundation of knowledge», 2009, retrived from <http://www.shideshare.net>
- 160- <http://vb.arabsgate.com>
- 161- Cubouira.3olom.org
- 162- www.fr.scribd.com
- 163- <http://www.itep.ae>
- 164- <http://computer=magicgroup.blogspot.com>
- 165- <http://it-engs.com>
- 166- <http://Faculty.mu.edu.sa>
- 167- <http://www.actim.org.eg>
- 168- www.oms.org
- 169- <http://ar.wikipedia.org>

-
- 170- <http://www.alriyadh.com>
- 171- Agency for Healthcare research and quality, « Costes and benefits of health information technologie », retriever from <http://www.healthhit.ahrg.org>
- 172- The American Health information management association, « Electronic Health records », 2012, retriever from www.ahima.org
- 173- www.pharmacist-care.net/e-pharmacy.
- 174- <http://www.alriyadh.com>
- 175- <http://www.albayan.ae>
- 176- <http://www.smartcard.gov>.
- 177- <http://www.qalqilia.edu.ps>
- 178- <http://www.moh.gov.sa>
- 179- <http://www.alweeam.com.sa>
- 180- <http://www.himssme.org>
- 181- <http://www.ksau-hs.edu.sa>
- 182- <http://www.ajel.sa>
- 183- <http://new-lessons.ws>
- 184- <http://www.meawards.com>
- 185- <http://www.saadmedical.com>
- 186- <http://flow.com.sa>
- 187- <http://www.echoroukonline.com>
- 188- <http://www.al-madina.com>
- 189- <http://www.kfshrc.edu.sa>
- 190- Formulaire de l'hôpital EHU d'Oran, édition 2009
- 191- <http://www.ehuoran.dz>
- 192- www.aps.dz
- 193- <http://eeas.europa.eu>
- 194- <http://www.hematologie-dz.com>

195- <http://www.ands.dz>

196- <http://localhost/asp.ouest/ship.php?article11925>

197- <http://www.healthforceontario.ca>

قائمة الملحق

الملحق رقم (03): إستراتيجية نظام المعلومات بالمستشفيات السعودية

إستراتيجية نظام معلومات المستشفيات				
مبادئ الإستراتيجية	بدائل التوزيع	دراسة إستراتيجية	تصنيف المستشفيات	
<ul style="list-style-type: none"> • تعريف حزمة نظام المعلومات الصحية • وجوب مطابقة نظام المعلومات الصحية للمعايير • وجوب توفير البنية التحتية من قبل أنظمة المعلومات الصحية • وجوب مطابقة نظام المعلومات الصحية الحديثة و المتطابقة مع جودة البيانات و شريط البيانات • الحد من نشر معلومات نظام المعلومات الصحية • متابعة اعتماد موفر نظام المعلومات الصحية • تعزيز الاستثمارات في حال التزام نظام المعلومات الصحية بالمعايير اللازمة • إشراك جميع مدراء المستشفى و الموظفين 	<ul style="list-style-type: none"> • تطوير نظام المعلومات الصحية إظهار موفر الخدمة بمقاييس نظام المعلومات الصحية و منح سنة واحدة لمواكبة هذه المقاييس • في حالة عدم قدرة الأنظمة الحالية التوافق مع الخطة بالمعايير يتم استبدالها بأنظمة متوافقة 	<ul style="list-style-type: none"> • يقوم نظام المعلومات الصحية التابعة للخدمة الإلكترونية بفحص معايير الالتزام شهادة الجودة الخاصة بالمستشفى • حالة العمل الخاصة للترقية أو الاستبدال • صعوبات التوزيع و إدارة التغيير • مراجعة أنظمة الصحة الإلكترونية • حالة العمل 	<p>المستشفيات الحالية</p> <p>توفر مشروع نظام المعلومات الصحية</p> <p>عدم توفر مشروع نظام المعلومات الصحية (أي الاستعانة ببعض الحلول الإدارية)</p> <p>عدم توفر أو استخدام الإجراءات التكنولوجية (استخدام الأوراق و الرسوم البيانية)</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • تقوم وزارة الصحة أو المنشأة الصحية باختيار حزمة نظام المعلومات الصحية المعتمدة قبل موعد الافتتاح 	<ul style="list-style-type: none"> • إلبات نشر نظام المعلومات الصحية • إعداد جدول العمل (موعد الافتتاح) • حالة شهادة جودة المستشفى 	<ul style="list-style-type: none"> • حجم العمل • حجم المنشأة • البنية التحتية • سهولة التنفيذ 	<p>المستشفيات الجديدة</p> <p>الفئة A (أكثر من 300 سرير)</p> <p>الفئة B (150 إلى 300 سرير)</p> <p>الفئة C (51 إلى 149 سرير)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • عملية التأهيل المؤقت للموفرين 	<ul style="list-style-type: none"> • تقوم وزارة الصحة أو المنشأة الصحية باختيار حزمة نظام المعلومات الصحية المعتمدة قبل موعد الافتتاح • إقتراح المستشفيات قبل اعتماد موفر نظام المعلومات الصحية 	<ul style="list-style-type: none"> • مدى جاهزية الموظفين وإملاكهم للمهارات المطلوبة للخدمة الإلكترونية • حجم أعداد المرضى • تغطية موفرو الخدمة • المساحة الجغرافية 	<p>56 مستشفى جديد و إعادة بناء 64 مستشفى</p> <p>92 من 244 85% من الخدمات وخدمات الفئة D إلى برامج الرعاية الصحية الأولية</p>

الملحق رقم (04): الأنظمة الجديدة للرعاية الصحية الأولية بالمملكة العربية السعودية



الملحق رقم (05): إستراتيجية نظام معلومات الرعاية الصحية الأولية بالسعودية

إستراتيجية نظام معلومات الرعاية الصحية الأولية

مبادئ الإستراتيجية	بدائل التوزيع	دراسة إستراتيجية	توزيع المرافق
<ul style="list-style-type: none"> تحديد الأثر من وحدات الأنظمة في مراكز الرعاية الصحية الأولية أن تكون أنظمة مركز الرعاية الصحية الأولية مطابقة للمعايير أن تكون أنظمة مركز الرعاية الصحية الأولية ذات قيمة إقتصادية 	<ul style="list-style-type: none"> حلول مؤقتة - الملف الصحي الإلكتروني الأساسي في البوابة الإلكترونية في حالة عدم قدرة الأنظمة الحالية التوافق مع الخطة والمعايير يتم استبدالها بأنظمة حلول مركز الرعاية الصحية الأولية المعتمدة 	<ul style="list-style-type: none"> الصحة الإلكترونية الخاصة بمركز الرعاية الصحية الأولية تقوم بالتأكد من تطبيق المعايير حالة مشروع عمل التأكد من الصحة الإلكترونية الخاصة بمركز الرعاية الصحية الأولية تعليقات في النشر وإدارة النفيور 	<p>توفر تقنية جزئية (بدون استخدام حلول مركز الرعاية الصحية الأولية)</p> <p>توفر تقنية جزئية (بدون استخدام حلول مركز الرعاية الصحية الأولية)</p> <p>لا تتوفر تقنية (جداول ورقية)</p>
<ul style="list-style-type: none"> أن تكون جميع أنظمة مركز الرعاية الصحية الأولية المالية والحيوية مطابقة للمعايير جودة وصحة البيانات أنظمة مركز الرعاية الصحية الأولية غير متجانسة عملية إصدار شهادة المعايير أنظمة مركز الرعاية الصحية الأولية الانفاد على أنظمة مراكز الرعاية الصحية الأولية المطابقة للمعايير تشغيل مراكز الرعاية الصحية الأولية 	<ul style="list-style-type: none"> تقوم وزارة الصحة أو المرفق باختيار أنظمة مركز الرعاية الصحية الأولية المعتمدة قبل الافتتاح تقوم وزارة الصحة أو المرفق باختيار أنظمة مركز الرعاية الصحية الأولية المعتمدة بعد الافتتاح يقوم المرفق بالاطلاع على مؤهلات موفر الخدمة قبل شهادة مركز الرعاية الصحية الأولية 	<ul style="list-style-type: none"> تحديد أولوية التوزيع إعداد جدول (يوم الافتتاح) عملية جديدة لاعتماد جودة مركز الرعاية الصحية الأولية كمية العمل كمية المرضى تغطية مقدم الخدمة حجم المنشأة البنية التحتية سهولة التنفيذ استعداد الموظفين و مهاراتهم الخاصة بالصحة الإلكترونية الجغرافية 	<p>صغير</p> <p>متوسط</p> <p>كبير</p>

مراكز رعاية صحية أولية حالية و مستخدمة خدمات

محمولة من فئة ر

36000 بالاجمالي

16000 جديدة +

مراكز رعاية صحية أولية جديدة

الملحق رقم (06): شبكة ربط مراكز البيانات والاتصالات الصحية بالمملكة العربية السعودية



• النقاط المهمة

- مركز البيانات أ
- مركز البيانات ب
- يوفر كلا منهما دعماً أوتوماتيكياً للأخر عند الحاجة

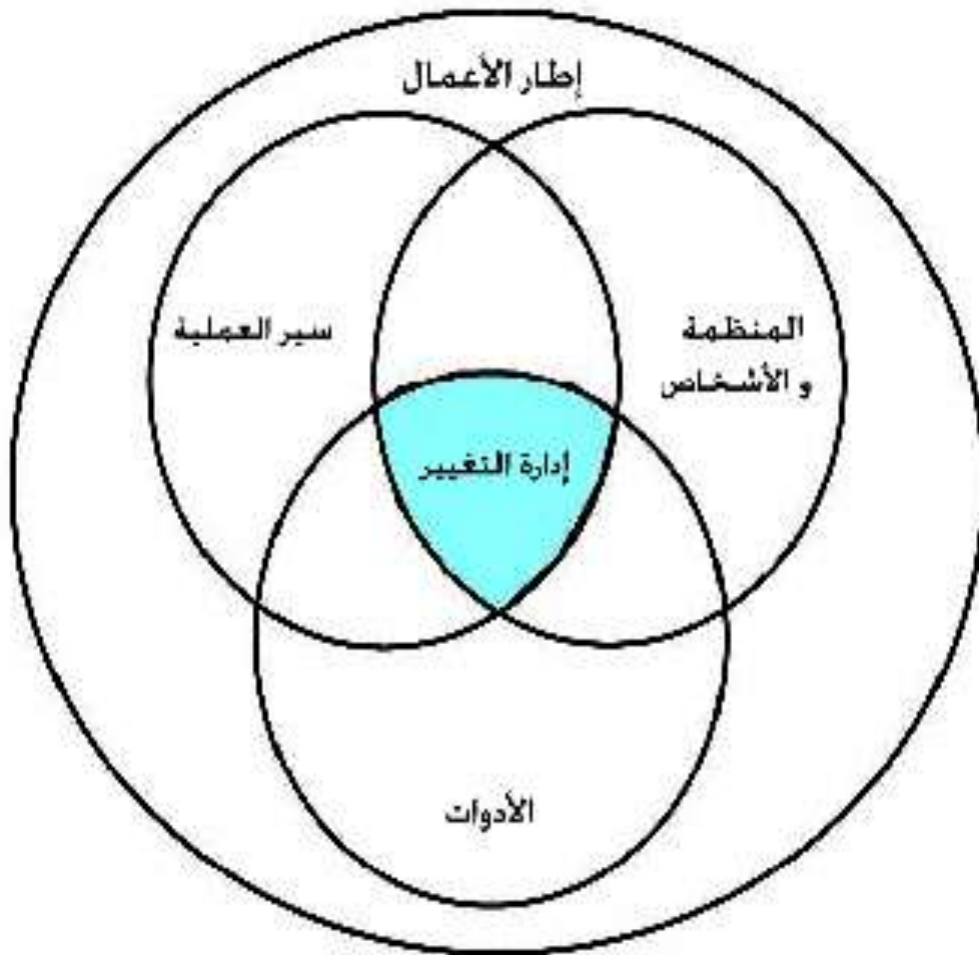
• نقاط القوة

- تطبيقات وزارة الصحة عبارة عن تطبيقات مركزية
- تحقيق أقصى حد من مصادر تقنية المعلومات
- تحقيق الأهداف الخاصة بالتوفر
- ضمان الاستمرارية في حال حدوث الكوارث (الكوارث الإقلمعية)

• نقاط الضعف

- ارتفاع تكاليف أساسيات الشبكة

الملحق رقم (08): العمليات الخاصة بإدارة التغيير على المستوى الصحي بالسعودية

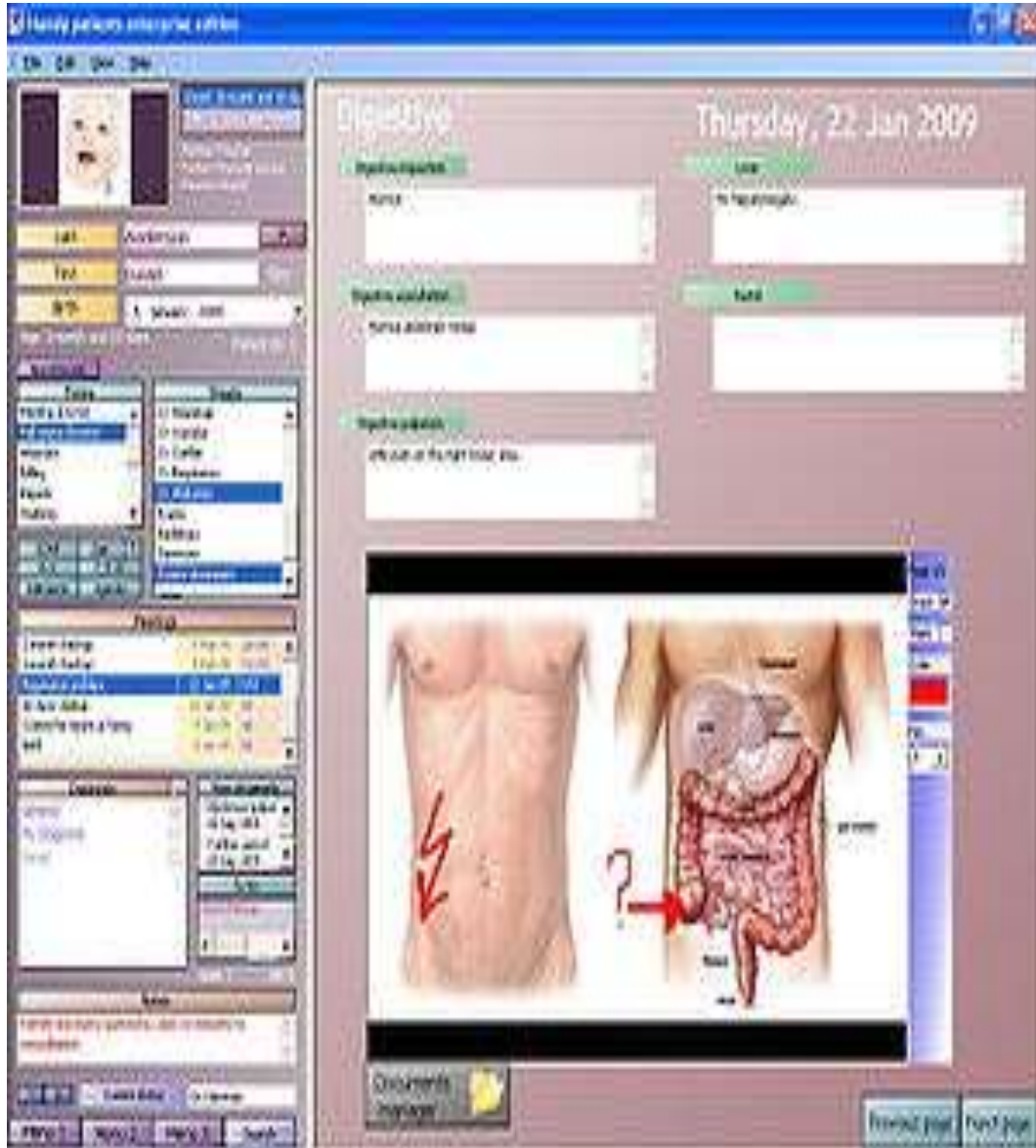


الملحق رقم (09): العمليات الخاصة بإدارة التغيير على المستوى الصحي بالسعودية

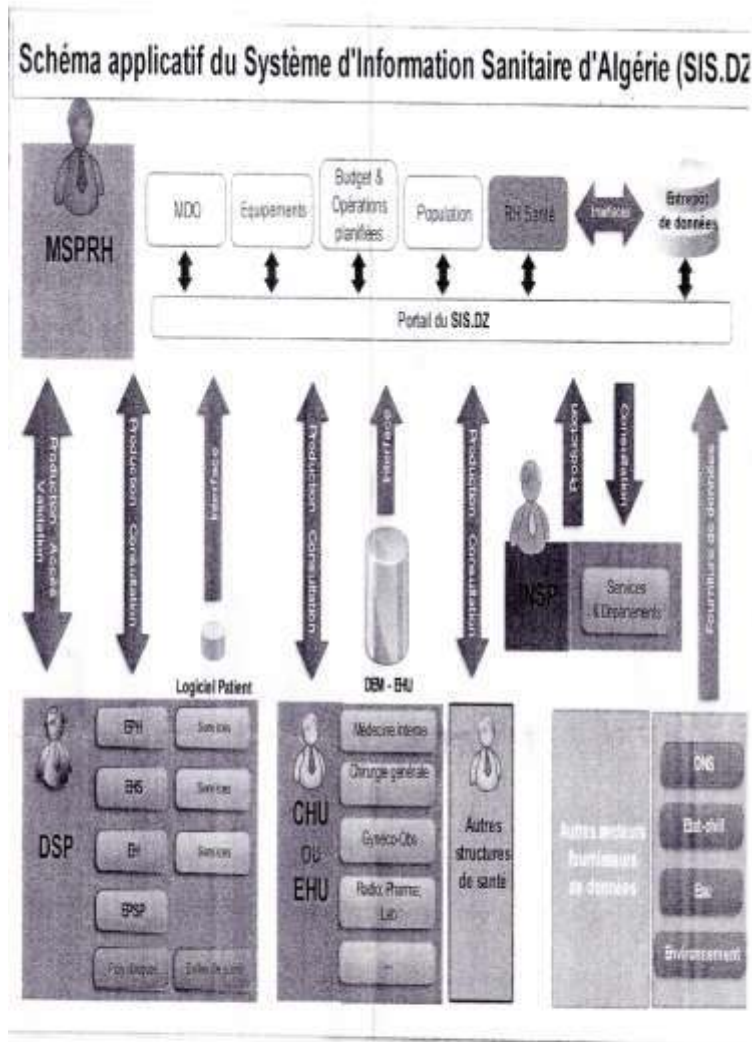
" توفر الصحة الالكترونية نظام صحي آمن ذو جودة عالية مبني على
الرعاية المركزة على المرضى وفق أحدث المقاييس المعتمدة "



الملحق رقم (10): نموذج لسجل صحي إلكتروني



الملحق رقم (11): مخطط تطبيقي لنظام المعلومات الصحية الجزائري



الملحق رقم (12): مناقصة وطنية مقيدة أو محدودة

Réalisation d'une solution du dossier médical électronique

Annonceur: EHU Oran

Type: Appel d'Offres National Restreint

Région: Oran

Catégories:

- Logiciel, Conseil et Services d'Ingénierie Informatique.
- Equipement informatique et bureautique

Date de publication: 12/02/2015

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة الصحة و السكان و اصلاح المستشفيات

**MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA POPULATION
ET DE LA RÉFORME HOSPITALIÈRE**
ÉTABLISSEMENT HOSPITALIER UNIVERSITAIRE EHU ORAN
ROUTE DE SIDI MAËROUF, USTO - ORAN
NIF : 40801600003104500010

**AVIS D'APPEL D'OFFRES NATIONAL
RESTREINT N°04/2015**

L'établissement Hospitalier et Universitaire - EHU d'Oran - lance un avis d'appel d'offres restreint pour l'exécution de prestations portant sur la généralisation de la mise en oeuvre d'un dossier électronique médical au profit de l'Etablissement Hospitalier et Universitaire EHU d'Oran :

◆ **Lot unique**
Les entreprises intéressées peuvent retirer le cahier des charges à la Direction des Finances, contre paiement à l'Agent Comptable de l'EHU de la somme de trois mille dinars (3.000,00 DA), représentant les frais de documentation.

L'appel d'offres s'adresse aux entreprises ayant des capacités d'exécuter le marché.

Ne sont pas admises à soumissionner les personnes physiques ou morales en état de faillite ou de règlement judiciaire.

Les offres doivent être déposées sous double pli cachetés et anonymes avec la mention :

Appel d'offres N°04/2015
«Soumission à ne pas ouvrir»
Généralisation de la mise en
oeuvre d'un dossier électronique
médical

à l'adresse suivante :
Etablissement Hospitalier et
Universitaire d'Oran
- Direction des Finances -

Route de Sidi Marouf - USTO -
ORAN

Les offres doivent être accompagnées des pièces suivantes :

- La copie de l'extrait du registre de commerce, certifiée conforme par le CNRC
- La déclaration à souscrire
- Le numéro d'identification fiscale NIF
- L'extrait du casier judiciaire en cours de validité du soumissionnaire
- La copie légalisée de l'extrait de rôle apuré avec la griffe du receveur des impôts, ou le cas échéant, avec un échéancier
- Ainsi que les pièces prévues dans le cahier des charges

La durée de préparation des offres est fixée à 30 jours à compter de la première publication dans le BOMOP ou dans la presse nationale.

La date de dépôt des offres est fixée au dernier jour du délai de préparation des offres avant 12h00, l'ouverture des plis se déroulera le même jour à 14h00 en présence des soumissionnaires.

Les soumissionnaires resteront engagés par leurs offres, pendant une durée de quatre-vingt-dix (90) jours augmentée de la période de préparation des offres à compter de la date des dépôts des offres.

Toute soumission non conforme sera rejetée.

ANEP N°31/002254

Le Temps: 14/2/15

الملحق رقم (13): وثيقة طبية إلكترونية مبدئية

Test

01.70 - Cardiologie - Dossier Medical

9-Électrocardiogramme 10-Echocardiographie transthoracique 11-Autres examens complémentaires 12-Conclusion 13-Décision du staff 14-Evaluation

1-Identification du patient 2- Antécédents 3-Habitudes de vie et Facteurs de risque 4-Clinique 5-Examen de la zone d'appel 6-Examen vasculaire périphérique 7-Autres Examens 8-Radiologique et Biologie

ATCDs Personels

ATCDs Médicaux

ATCDs Chirurgicaux

ATCDs Obstétricaux

ATCDs Familiaux

ATCDs Familiaux

+
++
+++
-
?
N
125
G
D
>>
15/06/2014 10:50

15/06/2014 10:50

الملاحق رقم (14): وثيقة طبية إلكترونية مبدئية

Test

01.70- Cardiologie - Dossier Medical

9-Électrocardiogramme 10-Echocardiographie thoracique 11-Autres examens complémentaires 12-Conclusion 13-Décision du staff 14-Evolution

1-Identification du patient 2-Antécédents 3-Habitudes de vie et Facteurs de risque 4-Clinique 5-Examen de la zone d'appel 6-Examen vasculaire périphérique 7-Autres Examens 8-Radiologique et Biologie

Tabac:

Escal

Pasal

Non

Sevrage

Oui Non

Quantité

Alcool

Oui Non

Sel

Beaucoup

Moyen

Peu

Autres:

+
++
+++
-
?
N
125
G
D
>>
15/06/2014 10:52

الملحق رقم (15): وثيقة طبية إلكترونية مبدئية

Test

01.70- Cardiologie - Dossier Medical

9-Électrocardiogramme 10-Echocardiographie transthoracique 11-Autres examens complémentaires 12-Conclusion 13-Décision du staff 14-Evolution

1-Identification du patient 2-Antécédents 3-Habitudes de vie et Facteurs de risque 4-Clinique 5-Examen de la zone d'appel 6-Examen vasculaire périphérique 7-Autres Examens 8-Radiologie et Biologie

Tratament à l'entrée

Histoire de la maladie

Histoire de la maladie

Examen clinique

<p>Etat général</p> <p><input type="checkbox"/> Bon</p> <p><input type="checkbox"/> Moyen</p> <p><input type="checkbox"/> Altéré</p> <p>Poids (Kg) <input type="text" value="123"/></p> <p>Taille (m) <input type="text" value="123"/></p> <p>IMC (kg/m²) <input type="text" value="123"/></p> <p>Saturation oxygène <input type="text" value="123"/></p>	<p>Température <input type="text" value="123"/></p> <p>Péristère abdominal <input type="text" value="123"/></p> <p>Fréquence cardiaque (b/min) <input type="text" value="123"/></p> <p>Fréquence respiratoire (mV/min) <input type="text" value="123"/></p> <p>Téguments et Conjonctives <input type="text" value="123"/></p>	<p>Allergies médicamenteuses</p> <p><input type="text" value=""/></p> <p>Allerges</p> <p><input type="text" value=""/></p>
---	---	--

15/06/2014 10:53

الملحق رقم (16): وثيقة طبية إلكترونية مبدئية

Test

01.70- Cardiologie - Dossier Medical

4-Électrocardiogramme 10-Echocardiographie transthoracique 11-Autres examens complémentaires 12-Conclusion 13-Décision du staff 14-Evolution

1-Identification du patient 2-Antécédents 3-Habitudes de vie et Facteurs de risque 4-Clinique 5-Examen de la zone d'appel 6-Examen vasculaire périphérique 7-Autres Examens 8-Radiologique et Biologie

<p>Pouls</p> <input type="text" value="123"/>	<p>Huméral droit</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Absent	<p>T4.Bras droit systolique</p> <input type="text" value="123"/>
<p>Carotidien droit</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Absent <input type="checkbox"/> Faible	<p>Huméral gauche</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Absent	<p>T4.Bras droit diastolique</p> <input type="text" value="123"/>
<p>Carotidien gauche</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Absent <input type="checkbox"/> Faible	<p>Cubital droit</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Absent	<p>T4.Bras gauche systolique</p> <input type="text" value="123"/>
<p>Radial droit</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Absent	<p>Cubital gauche</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Absent	<p>T4.Bras gauche diastolique</p> <input type="text" value="123"/>
<p>Radial gauche</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Absent	<p>Fémoral droit</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Absent <input type="checkbox"/> Faible	<p>PCS</p> <input type="text" value="123"/>
<p>Popliteé droit</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Absent <input type="checkbox"/> Faible	<p>Fémoral gauche</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Absent <input type="checkbox"/> Faible	
<p>Popliteé gauche</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Absent <input type="checkbox"/> Faible	<p>Pédeux droit</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Absent <input type="checkbox"/> Faible	
<p>Tibial postérieur droit</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Absent	<p>Pédeux gauche</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Absent <input type="checkbox"/> Faible	
<p>Tibial postérieur gauche</p> <input type="checkbox"/> Présent <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Absent		

+
++
+++
-
?
N
G
D
>>

15/06/2014 10:54

الملحق رقم (17): وثيقة طبية إلكترونية مبدئية

Création / Modification de protocole - Niveau DJM/M

Famille / Nom du protocole

ELAN BIOLOGIQUE
 CHIRURGIE GÉNÉRALE
 DIABÉTOLOGIE
 COMA HYPOGLYCEMIQUE
 SCHEMA D'ACIDO-CETOSE DIABETIQUE

Date de référence
 Date entrée
 Date de sortie
 Date/heure courante
 Aucune

Domaine
 Public
 Privé

Type de protocole
 Médecin
 Aide

Famille: DIABÉTOLOGIE
Protocole: SCHEMA D'ACIDO-CETOSE DIABETIQUE
Code:

Prescription OBLIGATOIRE du protocole COMPLET
 Protocole validé

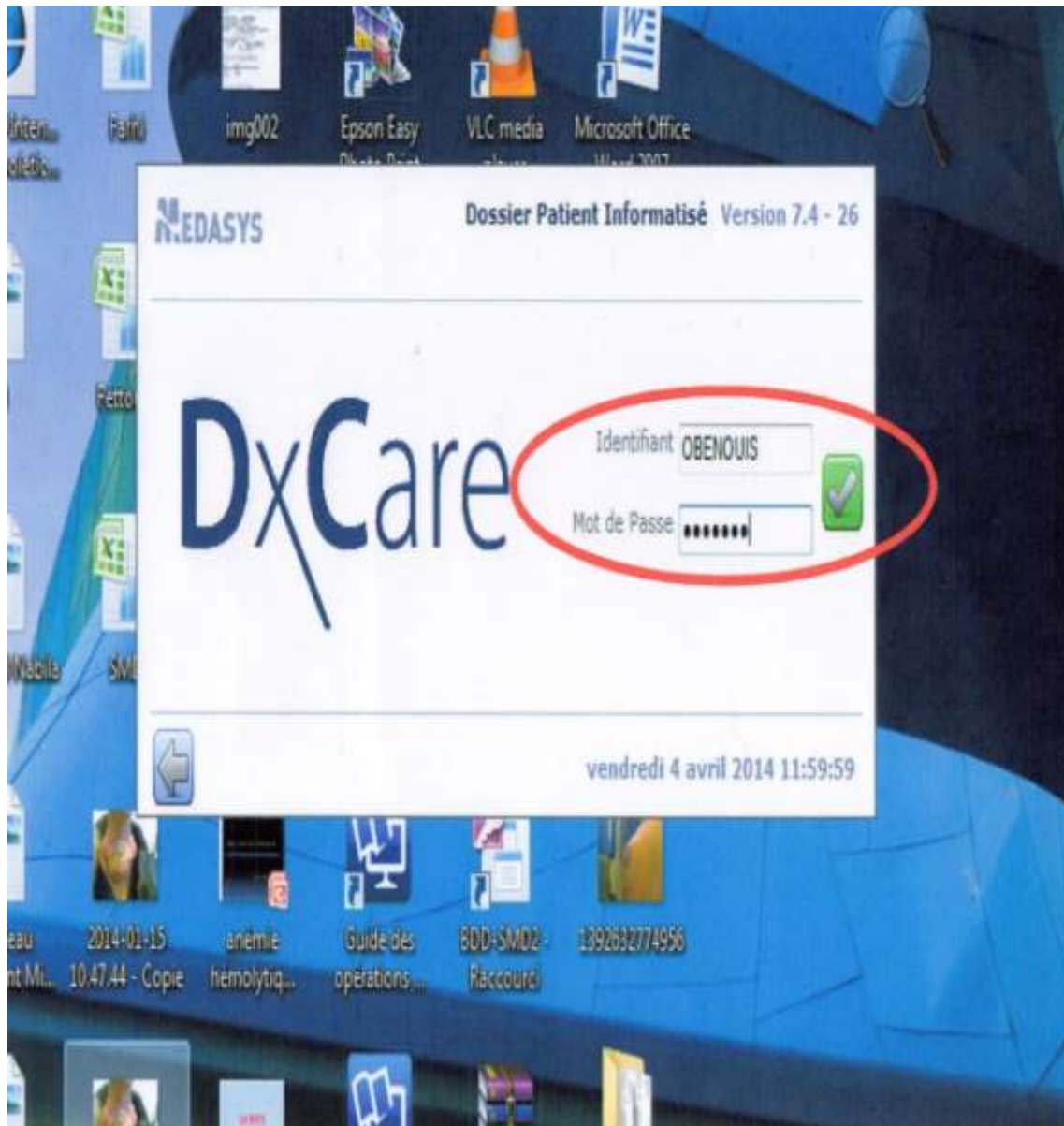
Contenu du protocole

Aucun lien
 Nouveau lien

Type	Libellé	Nb	Frz	Qte/24h	Début à	No
PSE	INSULINE RAPIDE INO 1000U/ML (Dose d'attaque)		1		00 + 13	00
PSE	INSULINE RAPIDE INO 1000U/ML (Dose d'entretien)	2	TLJ		00 + 03	00
PRF	500 ml RINGER LACTATE	1	1		00 + 03	00
PRF	1000 ml SODIUM CHLORURE (sur 1h)	1	1		00 + 03	00
PRF	1000 ml SODIUM CHLORURE (sur 2h)	1	1	1	HD + DH	00
PRF	1000 ml GS + Electrolytes	1	1	1	HD + 3H	00
SMS	PC + PA + TEMP + CONSCIENCE	2	TLJ	24	00 + 03	00
SMS	GLYCEMIE CAPILLAIRE	2	TLJ	24	00 + 03	00
SMS	SANDBLETTE URINAIRE	2	TLJ	24	00 + 03	00
SMS	DIURESE	2	TLJ	24	00 + 03	00
ID	HEPARINE ENOXAPARINE INO SC 4000UI	10	TLJ	ene_u	00 + 03	00
BIO	Ionogramme (sang)	1	1	6	00 + 03	00
BIO	Urée (Urémie)	2	TLJ	6	00 + 03	00
BIO	Créatinine (Créatinémie)	1	1	6	00 + 03	00

Informations générales sur le protocole 15/06/2014 10:55

الملحق رقم (19): المرحلة الأولى



الملحق رقم (20): المرحلة الثانية

	Poste/Lit/UH		Nom prénom	Nom de naissance	Âge
Planification Opératoire	169-02 / / 169		AID AICHA		33 ans
Interventions opératoires	169-02 / / 169		AZZOUZ RACHIDA	BENZINA	20 ans
Validation pharmaceutique	169-02 / / 169		BACHIRI MANEL		16 ans
Antécédents et allergies	169-02 / / 169		BELHAMISSI SID AHM...		52 ans
Synthèse	169-02 / / 169		BEN ACHOUR BOUDO...		53 ans
Résultats	169-02 / / 169		BENAMEUR MILOUD		57 ans
Prescriptions Médicales SC	169-02 / / 169		BENGUERAD MESSAO...		42 ans
Ordonnances	169-02 / / 169		BERKOUK HAYAT		47 ans
Recueil médical	169-02 / / 169		BOUDJELLAL FATIMA	BETTAHAR	76 ans
Comptes-Rendus	169-02 / / 169		DIB DJILALI		32 ans
Paricarte	169-02 / / 169		LAID HAYET		24 ans
Plan de soins	169-02 / / 169		LIT PILOTE		101...
Recueil soignant	169-02 / / 169		MAAMRI ABDELOUHAB		40 ans
Transmissions	169-02 / / 169		MANOUNI ZOHRA	MIMI	45 ans
Dispositifs Médicaux Impla...	169-02 / / 169		MERABET ABDERRAHM...		22 ans
Recueil paramédical	169-02 / / 169		MESBAH MOHAMED		58 ans
Outil bureautique	169-02 / / 169		OUARES AICHA		44 ans
Documents externes	169-02 / / 169		ROUBA SAIDA		17 ans
Médecins correspondants	169-02 / / 169		SEDDIK RABHA	KADDOUR	66 ans
Identité	169-02 / / 169		TOUATI TALSA		17 ans

الملحق رقم (22): المرحلة الرابعة

Liste des noches

Poche 1 (Non posée)

- 100 ML GLUCOSE 5% G5, SAI
- 43 mg DAUNORUBICINE INJ 20MG
- Durée : 30 mn
- Débit moyen : 200 ml/h
- A poser le 04/04/2014 à 10:00

Pertusion

04/04/2014 10:00

ANNULÉE

Poche 1 (Non posée)

Le 04/04/2014 à 10:00

Posée

Ne sera pas réalisée

Modification

Commentaire(s) de l'activité

Mémo de prescription

Validation **Non validée**

Avis pour le prescripteur :

Avis pour l'infirmière :

12:00 1

1

1

6-7

← ✓

الملحق رقم (23): المرحلة الخامسة

LISTE DES POCHES

Poche 1 (En cours)

- 100 ML GLUCOSE 5% GS, SAI
- 43 mg DAUNORUBICINE INJ 20MG
- Durée : 30 mn
- Débit moyen : 200 ml/h
- Posée le 04/04/2014 à 10:00 par BENOUIS OUS

Commentaire(s) de l'activité

Poche 1 (En cours)

Horaire de fin de la poche
Le 04/04/2014 à 10:30

Durée de la poche 00:30

Modifiée ou Arrêtée avant terme

Terminée Suspendre

Volume réellement passé 100 ml

Volume restant 0 ml

Mémo de prescription

Validation **Non validée**

Avis pour le prescripteur :

Avis pour l'infirmière :

67

الملحق رقم (24): المرحلة السادسة

LAID HAYET
Lit :
Né(e) le : 23/06/1989

Fait/A faire

Typ	AP	Q	VA	ACTES FAITS ET A FAIRE	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
MED			buccale	[bbche] BAIN DE BOUCHE (BICARBONATE P				△1			
MED			orale	[c_a_c] AMPHOTERICINE B SUSP.BUV 100M		△1		△1			
MED			orale	[ml] POTASSIUM GLUCONATE SIROP 15G/1	△1			△1			
MED			orale	[cpr] LEXOMIL 6 MG, CPR							
ID			IV	[mg] OMEPRAZOLE INJ.IV 40MG	▲1						
ID			IV	[ml] SODIUM CHLORURE SOL.INJ 0,9% FL/2	▲1				△1		
ID			IV	[g] CLAFORAN 2 G, PDR PR SOL INJ, FLAC -		▲2					
ID			IV	[amp] ZOPHREN 8 MG/4 ML, SOL INJ, AMP		▲1					
ID			SC	[10*6.iu] LENOGRASTIM INJ 263UG							
PSE			IV	500 ml G5 + SODIUM CHLORURE + POTASÉ				△	△		
PSE			IV	100 ml G5 + DAUNORUBICINE I				△			
PSE			IV	500 ml SODIUM CHLORURE + VINCRIStINE				△			
PSE			IV	500 ml G5 + ENDOXAN				△			
PSE			IV	ONDANSETRON INJ 8MG/4ML				△			
BIO				Prélèvement de : PLASMA							
BIO				Prélèvement de : SANG							

Résumé:

Le développements en matière de technologie de l'information et communications, permet une meilleure gestion des données relatives aux divers développements.

La plupart des États sont soucieux d'adopter cette technologie aux fins de l'exploiter dans divers domaines économiques et sociaux, incitant ainsi de nombreux chercheurs à comprendre et savoir comment exploiter cette technologie, qui promet efficacité dans la prestation des services de santé et en particulier l'impact du coût élevé des services de santé afin de refléter le système de santé électronique dans ses diverses dimensions, donc nous avons fondé l'étude sur un modèle type à savoir Etablissement de santé (cas type Hopital universitaire d'Oran).

Grâce à notre étude, nous avons constaté que cette technologie a eu un impact positif dans la restructuration de l'unité d'organisation et de financement pour cibler les activités de financière et de réduire le coût des soins de santé en évitant la duplication des traitements et des examens.

Mots clés : technologies de l'information et de communication, systèmes de e-santé, le coût du service de santé, Organisation du travail hospitalisation secteur de la santé, l'hôpital universitaire d'Oran.