



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البليدة -2-

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير



أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم في علوم التسيير

تخصص إدارة الأعمال

تحت عنوان:

دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول من طرق
الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية في ظل تحديات عصر المعرفة
- دراسة ميدانية بمديرية الخدمات الجامعية جيجل -

تحت إشراف

أ.د. قاشي خالد

إعداد الطالب

عزون فاروق

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
بورمانه عبد القادر	أستاذ	البليدة -2-	رئيسا
قاشي خالد	أستاذ	تيزازة	مشرفا ومقررا
فقاير فيصل	أستاذ محاضر - أ -	البليدة -2-	ممتحنا
الشيكر أيوب	أستاذ محاضر - أ -	البليدة -2-	ممتحنا
أوسير منور	أستاذ	بومرداس	ممتحنا
بوكروح عبد الله	أستاذ	الجزائر -3-	ممتحنا

مستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الدور المحوري الذي تؤديه تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل وتسريع عملية التحول من أنماط الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية بمديرية الخدمات الجامعية جيجل بما يواكب متطلبات وتحديات عصر المعرفة. ومن أجل تحقيق هذا الهدف فقد تم المزج بين المنهجين الكمي والكيفي من خلال استخدام المنهج الوصفي التحليلي واستخدام كل من الملاحظة والمقابلة والاستبيان. وقد تم جمع البيانات من خلال توزيع الاستبيان على عينة مكونة من 72 موظفا.

وبعد معالجة البيانات بالاعتماد على الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS V26، تم تحليل ومناقشة النتائج خلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها تتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمختلف مكوناتها من حواسيب ولواحقها، برمجيات وتطبيقات، قواعد بيانات، شبكات ووسائل اتصال رقمية، وموارد بشرية مؤهلة بشكل متوسط، كما مكنت تكنولوجيا المعلومات والاتصال من تطوير وظائف الإدارة الإلكترونية بمديرية الخدمات الجامعية جيجل.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصال، إدارة إلكترونية، تخطيط إلكتروني، تنظيم إلكتروني، قيادة إلكترونية، رقابة إلكترونية.

Abstract:

This study aimed to identify the pivotal role played by Information and Communication Technology (ICT) in activating and accelerating the transition from traditional management patterns to electronic management at the Jijel University Services Directorate, in keeping with the requirements and challenges of the knowledge era. To achieve this objective, a combination of quantitative and qualitative approaches was employed using a descriptive-analytical method, employing observation, interviews, and questionnaires as data collection tools. Data was collected by distributing a questionnaire to a sample of 72 employees.

After processing data using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS V26), the results were analyzed and discussed, leading to several important findings, the most important of which are Information and communication technology requirements are available, including computers and peripherals, software and applications, databases, networks, digital communication tools, and moderately qualified human resources. Information and communication technology has also enabled the development of e-administration functions at the Jijel University Services Directorate.

Keywords: Information and Communication Technology (ICT), E-Management, E-Planning, E-Organizing, E-Leadership, E-Control.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تشكرات

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله تنيسر الأمور، وبتوقيفه أنجز هذا العمل المتواضع، سائلاً المولى عز وجل أن يجعله نافعاً ومقبولاً.

أوجه شكري إلى أستاذي المشرف الأستاذ الدكتور "خالد قاشي" لما منحني من وقت، ونصائح قيّمة لإنجاز هذا العمل.

كما أشكر جميع الأساتذة الذين ساهموا ولو بإرشاداتهم في إنجاز هذا العمل. ولا يفوتني أن أعبر عن خالص امتناني إلى كافة موظفي مديرية الخدمات الجامعية جيّل على مساهمتهم في إنجاز الجانب التطبيقي من هذه الأطروحة.

وختاماً، أتوجه بجزيل الشكر والعرفان إلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في إنجاز هذا العمل...

-بارك الله فيكم جميعاً -

إهداء

إلى أبي، لك الفضل بعد الله، رحلت عن الدنيا لكن حضورك في القلب دائم.

إلى التي أنارت بنور حبها المتدفق وحنانها الفياض درب حياتي. أمي الغالية.

إلى إخوتي، عبد الحكيم وإسحاق وأختي عديلة وكل عائلتي.

إلى جميع أساتذتي الأفاضل منذ انطلاق مشواري الدراسي.

إلى كافة أصدقائي وزملائي.

أهدي ثمرة جهدي هذا عربون تقدير وامتنان

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

الملخص

إهداء

تشكرات

فهرس المحتويات

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

01 مقدمة

الفصل الأول: الإطار المفاهيمي والنظري للإدارة الإلكترونية

12 تمهيد

13 المبحث الأول: ماهية الإدارة الإلكترونية

13 المطلب الأول: مفهوم الإدارة الإلكترونية

17 المطلب الثاني: أصول الإدارة الإلكترونية

19 المطلب الثالث: أهمية الإدارة الإلكترونية

23 المطلب الرابع: خصائص الإدارة الإلكترونية

24 المطلب الخامس: أسباب ودوافع التحول إلى الإدارة الإلكترونية

25 المبحث الثاني: أهداف، عناصر، أنماط وفرص الإدارة الإلكترونية

25 المطلب الأول: أهداف ومكاسب الإدارة الإلكترونية

27 المطلب الثاني: عناصر الإدارة الإلكترونية

29 المطلب الثالث: أنماط الإدارة الإلكترونية

30 المطلب الرابع: فرص الإدارة الإلكترونية

31 المبحث الثالث: آليات التحول إلى الإدارة الإلكترونية

31 المطلب الأول: مراحل التحول إلى الإدارة الإلكترونية

33	المطلب الثاني: خطوات تنفيذ الإدارة الإلكترونية
35	المطلب الثالث: متطلبات وعوامل النجاح في الإدارة الإلكترونية
37	المطلب الرابع: تحديات ومعوقات التحول إلى الإدارة الإلكترونية
53	المطلب الخامس: السليبات المحتملة في تطبيق مشروع الإدارة الإلكترونية..
56	خلاصة الفصل

الفصل الثاني: الإطار المفاهيمي والنظري لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

58	تمهيد
59	المبحث الأول: مفاهيم أساسية حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال
59	المطلب الأول: مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال
62	المطلب الثاني: مكاسب تكنولوجيا المعلومات والاتصال
64	المطلب الثالث: تطور وسائل الاتصال
66	المبحث الثاني: عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال
66	المطلب الأول: الحواسيب ولواحقها
74	المطلب الثاني: البرمجيات والتطبيقات
79	المطلب الثالث: قواعد البيانات
82	المطلب الرابع: الشبكات
95	المطلب الخامس: الموارد البشرية المؤهلة
98	المبحث الثالث: الإنترنت وأمن المعلومات
98	المطلب الأول: شبكة الإنترنت
104	المطلب الثاني: شبكة الويب العالمية WEB
106	المطلب الثالث: أمن المعلومات
112	خلاصة الفصل

الفصل الثالث: التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية

114	تمهيد
115	المبحث الأول: من وظائف الإدارة التقليدية إلى وظائف الإدارة الإلكترونية
115	المطلب الأول: التخطيط الإلكتروني.....
119	المطلب الثاني: التنظيم الإلكتروني
123	المطلب الثالث: القيادة الإلكترونية
127	المطلب الرابع: الرقابة الإلكترونية
130	المبحث الثاني: من وظائف المؤسسة التقليدية إلى وظائف المؤسسة الإلكترونية
130	المطلب الأول: الإنتاج الإلكتروني
134	المطلب الثاني: التسويق الإلكتروني
140	المطلب الثالث: الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية
149	المطلب الرابع: المالية الإلكترونية
153	المبحث الثالث: الحكومة الإلكترونية
153	المطلب الأول: ماهية الحكومة الإلكترونية
156	المطلب الثاني: متطلبات الحكومة الإلكترونية
157	المطلب الثالث: مراحل التحول نحو الحكومة الإلكترونية
161	المطلب الرابع: تجربة الحكومة الإلكترونية الجزائرية
168	خلاصة الفصل

الفصل الرابع: دراسة حالة مديرية الخدمات الجامعية -جيجل-

170	تمهيد
171	المبحث الأول: تقديم مديرية الخدمات الجامعية جيجل
171	المطلب الأول: نشأة ومهام مديرية الخدمات الجامعية جيجل
173	المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي لمديرية الخدمات الجامعية جيجل

177	المطلب الثالث: واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمديرية الخدمات الجامعية جيجل
181	المبحث الثاني: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية
181	المطلب الأول: مجتمع وعينة الدراسة
182	المطلب الثاني: أدوات الدراسة.....
182	المطلب الثالث: مراحل تطوير أداة القياس وأساليب المعالجة الإحصائية
195	المبحث الثالث: عرض وتحليل بيانات الدراسة الميدانية
195	المطلب الأول: عرض وتحليل بيانات الجزء الأول (البيانات الشخصية والعامة لأفراد عينة الدراسة)
197	المطلب الثاني: عرض وتحليل بيانات الجزء الثاني (مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال)
205	المطلب الثالث: عرض وتحليل بيانات الجزء الثالث (مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية)
212	المبحث الرابع: اختبار فرضيات الدراسة.....
212	المطلب الأول: اختبار الفرضية الأولى.....
217	المطلب الثاني: اختبار الفرضية الثانية
221	المطلب الثالث: اختبار الفرضية الثالثة
225	المطلب الرابع: اختبار الفرضية الرابعة.....
229	المبحث الخامس: مناقشة نتائج الدراسة
229	المطلب الأول: مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الفرضية الأولى.....
232	المطلب الثاني: مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الفرضية الثانية.....
235	المطلب الثالث مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الفرضية الثالثة.....
236	المطلب الرابع: مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الفرضية الرابعة.....
239	خلاصة الفصل

241	 خاتمة
246	 قائمة المراجع
254	 الملاحق

فهرس الجداول والأشكال

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
118	من القواعد القديمة إلى القواعد الجديدة في التخطيط الإلكتروني	01
122	التطور إلى أشكال التنظيم الجديد	02
126	الفرق بين القادة التقليديين والقادة الإلكترونيين	03
144	الفرق بين التوظيف التقليدي والتوظيف الإلكتروني	04
184	توزيع العبارات على محاور الاستبيان	05
184	أوزان (درجات) مقياس ليكرت (Likert) الخماسي للاستبيان	06
185	المتوسطات المرجحة لمجالات الاتجاهات حسب مقياس ليكرت الخماسي	07
186	المتوسطات المرجحة للأبعاد والمتغيرات والمستويات الموافقة لها	08
188	معامل ارتباط بيرسون بين العبارة والبعد الذي تنتمي إليه لمحور توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال	09
189	معامل ارتباط بيرسون بين العبارة والبعد الذي تنتمي إليه لمحور مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية	10
190	نتائج اختبار الصدق البنائي بأسلوب التجزئة النصفية <i>Split-Half</i>	11
191	نتائج قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ <i>Cronbach's Alpha</i>	12
192	نتائج قيمة معاملي الالتواء (<i>Skewness</i>) والتقلطح (<i>Kurtosis</i>)	13
193	إجراءات توزيع الاستبيان	14
196	توزيع أفراد المديرية محل الدراسة حسب البيانات الشخصية والعامة	15
198	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد - الحواسيب ولواحقها -	16
200	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد - البرمجيات والتطبيقات -	17
201	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد - قواعد البيانات -	18
202	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد - الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية -	19

204	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعء - الموارد البشرية المؤهلة -	20
206	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعء - التخطيط الإلكتروني -	21
208	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعء - التنظيم الإلكتروني -	22
209	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعء - القيادة الإلكترونية -	23
211	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعء - الرقابة الإلكترونية -	24
213	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الفرعية الأولى	25
213	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الفرعية الثانية	26
214	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الفرعية الثالثة	27
215	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الفرعية الرابعة	28
216	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الفرعية الخامسة	29
216	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الأولى	30
217	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الفرعية الأولى	31
218	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الفرعية الثانية	32
219	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الفرعية الثالثة	33
220	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الفرعية الرابعة	34
220	نتائج اختبار One-Sample T للفرضية الثانية	35
223	تحليل التباين الأحادي (Anova one way) لتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال حسب البيانات الشخصية والعامة للأفراد المجيبين بالمديرية محل الدراسة	36
227	تحليل التباين الأحادي (Anova one way) لمساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية حسب البيانات الشخصية والعامة للأفراد المجيبين بالمديرية محل الدراسة	37

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
01	الإدارة الإلكترونية ونطاق المعلومات المتزايد	15
02	مراحل تطور الإدارة	18
03	عناصر الإدارة الإلكترونية	27
04	خطوات تنفيذ الإدارة الإلكترونية	34
05	أبعاد التحول الإلكتروني للإدارة الإلكترونية	38
06	البيئة الداخلية والخارجية للإدارة الإلكترونية	38
07	مراحل الانتقال إلى الأعمال الإلكترونية	41
08	مداخل تهيئة المؤسسة للأعمال الإلكترونية	42
09	إدارة موقع المؤسسة على شبكة المعلومات العالمية (WWW)	45
10	الخصائص الست الرئيسية للمؤسسات الافتراضية	47
11	العلاقة ما بين الإنترنت والإكسترنترنت والإنترنت	85
12	مقارنة بين التخطيط التقليدي والإلكتروني	118
13	الهيكل التنظيمي لمديرية الخدمات الجامعية جيجل	176

مقدمة

مقدمة

مر تقسيم المجتمعات وفق المراحل التطورية عبر العصور بثلاث مراحل، انطلاقاً من المجتمع الزراعي الذي اعتبر الزراعة المصدر الوحيد للإنتاج وتكوين الثروة، والأرض موردها الرئيسي، ومروراً بالمجتمع الصناعي الذي أحل محل الأرض كلا من رأس المال وطاقة العمل، ووصولاً إلى مجتمع ثورة المعلومات (المجتمع المعرفي) الذي تعتبر أهم مرتكزاته الموجودات الفكرية والمعرفية، فهو يقوم على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في مختلف مجالات الحياة.

تتشكل المعرفة بنفس طريقة تشكل المعلومة، فهذه الأخيرة تعتبر تجميعاً لبيانات خام غير قابلة للاستغلال المباشر، وب نفس القاعدة تتشكل المعرفة انطلاقاً من تجميع المعلومات. وعليه، فالمعلومة تعتبر المادة الأولية للمعرفة.

تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أهم الوسائل المساعدة في تحصيل المعلومة، كما تؤدي دوراً مهماً في توليد المعرفة واكتسابها أو نشرها أو الاحتفاظ بها بالتنسيق مع المصادر الأخرى للمعرفة وعلى رأسها الموارد البشرية وهو ما يعرف بإدارة المعرفة.

وعليه، وفي ظل عصر المعرفة والاقتصاد الرقمي، فقد أصبح من الضروري أن تعيد المؤسسات النظر في أساليب إدارتها التقليدية للتأقلم والتكيف مع متطلبات هذا الأخير، ويعد اعتماد وتطبيق الإدارة الإلكترونية من أبرز هذه التغييرات حيث أصبحت تعتمد المؤسسات على التكنولوجيا الحديثة للمعلومات والاتصال أكثر من اعتمادها على كثافة العمالة.

إذن، فتحول المؤسسات المعاصرة من أنماط التسيير وتقديم الخدمات التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية الحديثة التي تسيّر الأقسام، وتقديم الخدمات عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصال لم يكن أمراً اختياريًا وإنما ضرورة حتمية فرضت نتيجة تطور المجتمعات من أجل اكتساب مزايا تنافسية تسمح لها بتلبية رغبات كل الأطراف ذات المصلحة (زبائن، مؤسسات، مواطنين...)، ومنه التنافس والبقاء في ظل اشتداد منافسة من نوع جديد تعتمد اعتماداً مباشراً على المعرفة. فهذا التحول سيعمل على تحقيق الاستغلال الأمثل لمصادر المعلومات المتاحة من خلال توظيف مواردها المادية والبشرية والمعنوية في إطار إلكتروني حديث، سيؤدي بدوره إلى تبسيط الإجراءات وتقليل كلفتها ورفع دقتها واختصار وقت إنجازها وتقديمها وإعطاء خدمة أكثر جودة.

إشكالية وفرضيات الدراسة

في ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها قطاع التعليم العالي، والتي فرضتها البيئة الرقمية والتغير السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، فقد أصبحت المؤسسات الجامعية مطالبة بإعادة النظر جدياً في أساليب تسييرها. وفي إطار هذا السياق، تعتبر مديرية الخدمات الجامعية من أكثر الهياكل تأثراً بهذه التحديات، خاصة لارتباطها المباشر بتقديم العديد من الخدمات الحيوية إلى الطلبة، كالنقل، الإطعام، والإيواء، وغيرها. غير أن طرق الإدارة التقليدية لم تعد ذات فعالية كبيرة في توفير هذه الخدمات. وعليه، يبرز التحول نحو الإدارة الإلكترونية كخيار استراتيجي لتعزيز الكفاءة وتحسين الأداء.

وبناء على ما سبق ذكره، يمكن تلخيص إشكالية الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

- ما مدى تأثير توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول من طرق الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية بمديرية الخدمات الجامعية -جيجل؟

وتتدرج تحت هذه الإشكالية الرئيسية، الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة؟
- ما مدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة؟
- هل توجد فروق في اتجاهات الأفراد المجيبين حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي)؟
- هل توجد فروق في اتجاهات الأفراد المجيبين حول مدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي)؟

- ومن أجل الإجابة على هذه التساؤلات الفرعية، قمنا بصياغة الفرضيات الآتية:
- تتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة.
 - يساهم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة بشكل مرتفع.
 - توجد فروق في اتجاهات الأفراد المجيبين حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي).
 - توجد فروق في اتجاهات الأفراد المجيبين حول مدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي).

1- أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة من خلال ما يلي:

- ضرورة ترشيد نفقات المؤسسات العمومية من خلال إيجاد بدائل فيما يخص موارد المؤسسة تكون أكثر كفاءة وغير ناضبة يتم الاعتماد عليها في خلق القيمة المضافة.
- تغير أنماط تسيير الإدارات من الطرق التقليدية إلى الطرق الحديثة التي تعتمد اعتمادا مباشرا وكبيرا على تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وخاصة من خلال استغلال أجهزة الحاسوب والإنترنت. فالخدمات العصرية بمختلف أنواعها أصبحت تقدم وتحصل عبر الحواسيب وشبكات الإنترنت والهواتف.
- سوف تساهم هذه الدراسة في تسليط الضوء على متغيري تكنولوجيا المعلومات والاتصال والإدارة الإلكترونية، واللذان يتواجدان في قلب اهتمامات الاقتصاد الحديث، فالعصر الحالي هو عصر اقتصاد المعرفة، وعلى ضوء هذا فالمؤسسة مطالبة بمواكبة التطور التكنولوجي وتلبية رغبات زبائنها المتنامية بشكل أسرع وأفضل إن أرادت تحقيق البقاء.

2- أسباب اختيار موضوع الدراسة

- لم يكن اختيارنا لهذا الموضوع عشوائيا، وإنما تم ذلك من خلال الدوافع والمبررات التالية:
- طبيعة التخصص العلمي "إدارة الأعمال"، حيث أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال والإدارة الإلكترونية من أحدث المفاهيم في مجال إدارة الأعمال، والتي تكتسي غاية الأهمية من أجل الاستفادة من ثمار الاقتصاد المعرفي ورفع جودة الخدمات.
 - الميول الكبير إلى كل ما له علاقة بتكنولوجيا الإعلام والاتصال خاصة بعد نجاحي في شهادة البكالوريا ودراستي وتخرجي من جامعة جيجل في تخصص الإعلام الآلي سنة 2002 من جهة، ومن جهة أخرى عملي بميدان الإعلام الآلي لفترة تقارب 12 سنة منذ سنة 2004، حيث شغلت مناصب متنوعة في ذات التخصص كمسؤول لخلية الإعلام الآلي، ومكوّن (*Formateur*) بمديرية الخدمات الجامعية -جيجل-، وهي نفس المؤسسة التي سأنجز بها الجانب التطبيقي للدراسة.
 - ارتباط موضوع الدراسة بتوجه وزارة التعليم العالي والبحث العلمي نحو عصرنة الجامعة والخدمات المقدمة للطلبة فيما يخص الشقين البيداغوجي والخدمي، وشعوري بضرورة اقتراح وتقديم بعض التوصيات التي قد تسهم في تجسيد هذه الخطوة على أرض الواقع بمديرية الخدمات الجامعية جيجل.
 - سهولة الوصول إلى المصادر والبيانات، سواء فيما يخص المادة العلمية لوفرتها، أو بيانات الجانب التطبيقي الميداني حكم العلاقات الشخصية المتميزة مع زملاء العمل السابقين.
 - محاولة إضافة لبنة جديدة إلى مجموعة البحوث والدراسات المتعلقة بالموضوع محل الدراسة، لتكون بذلك منطلقا لباحثين آخرين للتطرق إلى النقاط والمسائل التي لم نتعرض لها في دراستنا هذه.

3- أهداف الدراسة

- بناء على تحديد المشكلة موضوع الدراسة وفرضياتها، فإن الغرض من هذه الدراسة هو:
- تحليل واقع توفر واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمديرية الخدمات الجامعية جيجل.
 - التعرف على مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير وظائف الإدارة الإلكترونية (التخطيط الإلكتروني، التنظيم الإلكتروني، القيادة الإلكترونية والرقابة الإلكترونية).
 - توضيح وتأكيد حتمية المؤسسة في العمل على الاستخدام الجيد لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في التسيير وفي تقديم الخدمات من أجل تطوير الأداء، وتحسين جودة الخدمات المقدمة.

- اقتراح مجموعة من التوصيات العملية لتعزيز نجاح عملية التحول الرقمي نحو الإدارة الإلكترونية.

4- حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة في الآتي:

الحدود المكانية: اقتصر تطبيق الدراسة الميدانية على مديرية الخدمات الجامعية جيجل (المقر الرئيسي من دون الإقامات الجامعية التابعة لها).

الحدود الزمانية: تمت الدراسة من بداية سبتمبر 2025 إلى غاية الأسبوع الأول من شهر أكتوبر.

المجال البشري: لقد اقتصرت هذه الدراسة على الموظفين الإداريين والتقنيين الذين يعملون بمختلف أقسام ومصالح المديرية فقط (المقر الرئيسي).

الحدود الموضوعية: تناولت هذه الدراسة علاقة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بتنفيذ الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة في ظل أحد أهم تحديات عصر المعرفة المتمثل في حتمية التحول السريع لمواكبة الرقمنة، وهذا دون التطرق إلى الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي.

5- الدراسات السابقة

تعد الدراسات السابقة المنطلق الرئيسي في بناء الإطار النظري لأي بحث علمي، إذ توفر خلفية معرفية لفهم تطور مشكلة الدراسة واكتشاف الفجوة العلمية. وعليه، سنستعرض بعض الدراسات التي تناولت موضوعا مشابها لموضوعنا، مع التركيز على أهدافها، منهجها، وأهم نتائجها.

أ- دراسة (سامي قريشي، 2024) بعنوان: الإدارة الإلكترونية كمدخل لتحقيق جودة الخدمة العمومية في الجزائر -، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2024.

هدفت الدراسة إلى معرفة طبيعة العلاقة بين واقع الإدارة الإلكترونية ومستوى جودة الخدمة ببلديات ولاية باتنة، حيث اتبع الباحث المنهج الوصفي والكمي، وقد تم توزيع 200 استبيان على عمال البلديات بولاية باتنة، اعتمد منها 150 استبيان، تمت معالجتها باستخدام برنامج SPSS v.

وقد توصلت الدراسة إلى أنه نتيجة لنقص الإمكانيات المادية وضعف الكوادر البشرية لم تسهم الإدارة الإلكترونية بشكل إيجابي وفعال في تحسين جودة الخدمة العمومية.

ب- دراسة (صكر نور قاسم، 2024) بعنوان: أثر تكنولوجيا المعلومات في الإدارة الإلكترونية وانعكاسها على أداء العاملين في المكتبات الجامعية -الجامعة التقنية الوسطى/معهد الإدارة -الرصافة، مجلة الجامعة العراقية، المجلد 67، العدد 2، العراق، 2024.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير تكنولوجيا المعلومات في الإدارة الإلكترونية وانعكاسها على أداء العاملين في المكتبة المركزية للجامعة المستنصرية، والتعرف على طبيعة مستوى وأبعاد تكنولوجيا المعلومات في الإدارة الإلكترونية.

وقد تم توزيع 60 استبيان، تم استرجاع 50 منها، ومن خلال تحليل نتائج الاستبيانات توصل الباحث إلى:

- أن تكنولوجيا المعلومات لها أثر هام في الإدارة الإلكترونية وكانت قيمة هذا التأثير 59%؛
- هناك علاقة إيجابية بين الإدارة الإلكترونية وأداء العاملين؛
- يركز أداء العاملين في المكتبة على كفاءة وفعالية تبسيط العمل الإداري، وذلك بالاعتماد على تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات من أجهزة الحواسيب، وشبكات الاتصال، والأنظمة والبرمجيات بشكل دائم ومستمر، بما يتناسب مع طبيعة العمل من جهة، والاستثمار في العنصر البشري من جهة أخرى.

ج- دراسة (علي محمد عبد الجبار الحميري، 2024) بعنوان: أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إدارة المعرفة: دراسة ميدانية في الجامعات الأهلية بمحافظة إب - اليمنية، مجلة القلم للعلوم الإنسانية والتطبيقية، جامعة القلم للعلوم الإنسانية والتطبيقية، إب، اليمن، 2024.

هدفت الدراسة إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأبعادها (الأجهزة والمعدات، البرمجيات، قواعد البيانات، شبكات الاتصال، والعنصر البشري) في فعالية إدارة المعرفة بأبعادها

(تشخيص المعرفة، توليد المعرفة، تخزين المعرفة، مشاركة وتوزيع المعرفة، وتطبيق المعرفة) في الجامعات الأهلية بمحافظة إب - اليمنية،

وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث اعتمد على الاستبيان لجمع البيانات الأولية من عينة عشوائية طبقية تناسبية مكونة من 136 فرد يمثلون مجتمع الدراسة، منها 132 استبيان صالح للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها:

- إن مستوى الاستخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصال ومستوى تطبيق إدارة المعرفة في الجامعات الأهلية بمحافظة إب اليمنية كانت بدرجة مرتفعة لكلا المتغيرين؛

- وجود تأثير كبير لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في إدارة المعرفة في الجامعات الأهلية محل الدراسة وبدرجة مرتفعة بوجه عام، وأن أعلى تأثير كان للعنصر البشري المتخصص الذي حل في المرتبة الأولى، تليه شبكات الاتصال ثم البرمجيات وقواعد البيانات، بينما كان أقل تأثير لبعد الأجهزة والمعدات الذي حل بالمرتبة الأخيرة وبدرجة مرتفعة نسبياً.

د- دراسة (درهم علي درهم القمش، 2023) بعنوان: الإدارة الإلكترونية وأثرها في تحسين الإدارة التقليدية -دراسة تطبيقية على جامعة صنعاء، مجلة جامعة الملكة أروى العلمية المحكمة، المجلد 01، العدد 26، اليمن، 2023.

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الإدارة الإلكترونية في تحسين الإدارة العامة، مكافحة الفساد الإداري وتعزيز الشفافية الإدارية في جامعة صنعاء، حيث اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم توزيع استبيان على عينة مكونة من 100 موظف، منها 85 استبيان صالح للدراسة، تمت معالجته باستخدام برنامج SPSS v 26. وقد توصلت الدراسة إلى أن للإدارة الإلكترونية مساهمة جيدة في سرعة إنجاز المعاملات والشفافية الإدارية في الإدارة التقليدية بجامعة صنعاء.

هـ- دراسة (مليكة بوخاري، 2023) بعنوان: الإدارة الإلكترونية كمدخل لتطوير الأداء الوظيفي، أطروحة دكتوراه الطور الثالث في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أكلي محند أولحاج -البويرة-، الجزائر، 2023.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الإدارة الإلكترونية في تطوير الأداء الوظيفي ببلدية ومجلس قضاء البويرة، وكذلك معرفة أهم متطلبات ومعوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية بالمؤسسات.

وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وأداة الاستبيان لجمع البيانات، وبرنامج SPSS لتحليلها، من خلال توزيع 285 استبيان تم استرجاعهم كلهم.

وأظهرت النتائج وجود تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05 للإدارة الإلكترونية في تطوير الأداء الوظيفي ببلدية ومجلس قضاء البويرة، غير أنها أسفرت عن قلة الكوادر المختصة والقادرة على التعامل مع الإدارة الإلكترونية، وأن التكاليف المرتفعة لاستخدام التقنية تعد عائقا كبيرا أمام تطبيق الإدارة الإلكترونية بالمؤسسات.

و- دراسة (سناء رحمانى، 2017) بعنوان: دور الإدارة الإلكترونية في تحسين تسيير المؤسسة - دراسة حالة مؤسسة كوندور - برج بوعريج - أطروحة دكتوراه علوم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر - بسكرة -، الجزائر، 2017.
سعت الباحثة إلى:

- التعرف على مستوى توفير مؤسسة كوندور لعناصر الإدارة الإلكترونية سواء التقنية الحاسوب وملحقاته، شبكات الاتصال، البرمجيات قواعد البيانات أو البشرية؛
- التعرف على مدى مساهمة الإدارة الإلكترونية بعناصرها التقنية والبشرية في تحسين تسيير مؤسسة كوندور على مستوى التخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة.

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث قامت بتوزيع 120 استبيان على أفراد العينة، وبعد الدراسة والتحليل، توصلت الباحثة إلى عدة نتائج، أهمها:

- تتوفر مؤسسة كوندور لعناصر الإدارة الإلكترونية سواء التقنية الحاسوب وملحقاته، شبكات الاتصال، البرمجيات قواعد البيانات أو البشرية بمستوى مقبول؛
- تساهم الإدارة الإلكترونية بعناصرها التقنية والبشرية في تحسين تسيير مؤسسة كوندور على مستوى التخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة.

ز - دراسة (جيلالي بوزكري، 2016) بعنوان: الإدارة الإلكترونية في المؤسسات الجزائرية، أطروحة دكتوراه علوم، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2016.

لقد سعى الباحث إلى:

- التعرف على تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمؤسسات الجزائرية؛
 - التعرف على أهم تطبيقات الإدارة الإلكترونية؛
 - محاولة معرفة متطلبات ومعوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في المؤسسات الجزائرية؛
 - التعرف على التحديات التي تواجه المؤسسات الجزائرية في سبيل استخدام الإدارة الإلكترونية.
- واستخلص الباحث عدة نتائج، أهمها:
- تواجه الإدارة الإلكترونية في الجزائر عدة عقبات، أبرزها الأمية الإلكترونية، وضعف البنية التحتية للمعلومات والاتصال، وضعف الوعي بأهمية تطبيق الإدارة الإلكترونية كأداة لتحسين جودة الخدمات؛
 - ضعف درجة الوصول إلى شبكة المعلومات العالمية في ظل غياب عوامل تشجيعية أمام المواطنين؛
 - أن التكاليف الكبيرة والمعوقات الكثيرة لتطبيق مشروعات الإدارة الإلكترونية التي تختلف من مؤسسة/دولة إلى أخرى بحسب الخصائص التي تتميز بها كل مؤسسة/دولة، لم تحد من ذلك التوجه رغم أنها عرقلت مسيرة أغلب المشروعات؛
 - ضرورة متابعة التنفيذ خطوة بخطوة، وتطبيق كل الطرق والأساليب العلمية لقياس الأداء والتقييم والمتابعة للإدارة الإلكترونية.

نلاحظ من خلال الدراسات السابقة أن معظمها ركز على قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على جودة الخدمات أو الأداء الوظيفي دون التعمق في دورها كآلية للتحويل من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية داخل المؤسسات العمومية الخدماتية. كما أن أغلب هذه الدراسات اعتمدت على الاستبيان فقط، في حين تميزت الدراسة الحالية بالاعتماد على الملاحظة والمقابلة أيضاً، بما يسمح بفهم أكثر واقعية لمستوى توظيف التكنولوجيا في الممارسات الإدارية اليومية. وتكمن الفجوة كذلك في محدودية الدراسات التي تناولت قطاع الخدمات الجامعية، الذي يتميز بالتعامل المباشر مع المستفيدين وحاجته إلى السرعة والدقة والمرونة في تقديم الخدمة. وعليه، تسعى هذه الدراسة إلى سد هذا النقص.

6- منهجية الدراسة

بغرض الإجابة على إشكالية الدراسة وأسئلتها الفرعية ودراسة الفرضيات الموضوعة قمنا بإتباع المنهج الوصفي الذي يسمح بالوقوف على أهم المفاهيم المرتبطة بالمشكلة موضع الدراسة، وكذا توفير البيانات المتعلقة بها، وللوقوف على مدى مساهمة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول من طرق الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية بالاعتماد على مصادر جمع البيانات غير المباشرة كالكتب، المجلات، المذكرات ومواقع الإنترنت... كما اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج التحليلي باستخدام التحليل الإحصائي باستخدام التحليل الإحصائي والحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS النسخة 26.

7- تقسيمات الدراسة

طبقا للإشكالية العامة للبحث والتساؤلات المختلفة المترتبة على الإشكالية العامة، وبالأخذ بالفرضيات التي تنطلق منها الدراسة وتطبيقا للمنهج الذي حددناه، قسمنا الدراسة إلى ثلاثة فصول.

الفصل الأول: تطرقنا فيه إلى الإطار النظري والمفاهيمي للإدارة الإلكترونية من خلال التعرف على أهم المفاهيم الخاصة بها، نشأتها، أهميتها وعناصرها ...

الفصل الثاني: وقد تمحور حول الإطار النظري والمفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

الفصل الثالث: قمنا في هذا الفصل بالتطرق إلى الإدارة الإلكترونية وأهم ما يميز وظائف المؤسسة في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومحاولة توضيح دور هذه الأخيرة في تفعيل الإدارة الإلكترونية، إضافة إلى الحكومة الإلكترونية، ومظاهر التحول الرقمي في الجزائر في بعض القطاعات.

الفصل الرابع: وتضمن دراسة ميدانية بمديرية الخدمات الجامعية -جيجل-، للوقوف على أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة بالمديرية من أجل تفعيل الإدارة الإلكترونية سواء فيما يخص عمليات تسيير أقسامها، أو عملية تقديم الخدمات للطلبة. ثم الاستعانة باستبيان لتدعيم الدراسة الميدانية، وذلك بجمع البيانات حول مدى توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة مستعينين بالحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS V26 من أجل عرض وتحليل البيانات، واختبار الفرضيات.

الفصل الأول

الإطار المفاهيمي والنظري للإدارة
الإلكترونية

تمهيد

شهدت الإدارة الإلكترونية انتشارا واسعا خلال العقود الأخيرة، وذلك نتيجة الانفجار الكبير في حجم المعلومات وتقنياتها. فالملاحظ اليوم أن معظم التعاملات خاصة في الدول المتقدمة سواء على مستوى الدولة أو المؤسسة أصبحت تدار إلكترونيا، مما دفع المؤسسات إلى الإسراع في عملية التحول من طرق الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية الحديثة.

إلا أن تطبيق مشروع الإدارة الإلكترونية ورغم الفوائد المتعددة التي يوفرها، يستلزم الفهم الجيد لهذه الفلسفة الحديثة في الإدارة، وتوفير العديد من المتطلبات، والمرور بعد العديد من المراحل أيضا لتفادي فشل عملية التجسيد ميدانيا. ومن هذا المنطلق، فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى العناصر التالية:

- ماهية الإدارة الإلكترونية؛
- أهداف، عناصر، أنماط وفرص الإدارة الإلكترونية؛
- آليات التحول إلى الإدارة الإلكترونية.

المبحث الأول: ماهية الإدارة الإلكترونية

قبل الخوض والتعمق في موضوع الإدارة الإلكترونية وعلاقتها بتكنولوجيا المعلومات والاتصال، من الضروري كخطوة أولى عرض وتوضيح مختلف المفاهيم الأساسية والنظرية حول ماهية الإدارة الإلكترونية لضبط المتغير المراد دراسته بشكل جيد، وتبيان أهم جوانبه.

المطلب الأول: مفهوم الإدارة الإلكترونية

يعتبر مصطلح "الإدارة الإلكترونية" من المصطلحات الحديثة المتعلقة بعلم الإدارة، وقد لاحظنا من خلال اطلاعنا على العديد من الدراسات والأدبيات المتعلقة به تعددا وتنوعا في التعاريف، والتي قد يرجع سببها الرئيسي إلى تباين التراجم، وتعدد المصطلحات التي تتشابه مع الإدارة الإلكترونية مفهوما ومضمونا، لاسيما الحكومة الإلكترونية.

يعرف نجم الإدارة الإلكترونية بأنها "العملية الإدارية القائمة على الإمكانيات المتميزة للإنترنت وشبكات الأعمال في تخطيط وتوجيه والرقابة على الموارد والقدرات الجوهرية للمؤسسة والآخرين بدون حدود، من أجل تحقيق أهداف المؤسسة"¹.

ويعرفها M.Kalika بأنها: "إدماج آثار وفرص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة في جميع عمليات الإدارة"².

وحسب المكتب الكيبكي للغة الفرنسية، فإن الإدارة الإلكترونية عبارة عن: "نمط الإدارة المتعلق بدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة، بما في ذلك الإنترنت، في جميع العمليات الإدارية لمؤسسة أو منظمة، وذلك بغرض تحسين الإنتاجية والكفاءة"³.

أما كافي فيعرفها بأنها: "استراتيجية إدارية لعصر المعلومات، تعمل على تحقيق خدمات أفضل للمواطنين والمؤسسات وزبائنها (الإدارة الخاصة منهم)، مع استغلال أمثل لمصادر المعلومات المتاحة

¹ نجم عبود نجم، الإدارة والمعرفة الإلكترونية: الاستراتيجية-الوظائف-المجالات، دار اليازوري، عمان، 2009، ص: 158.

² Kalika M., *Le management est mort, vive le e-management!*, Revue Française de Gestion, n° 129, France, juin-juillet-août 2000, p: 68.

³ تاريخ الاطلاع: <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8369166/gestion-electronique>. 2025/01/14

من خلال توظيف الموارد المادية والبشرية والمعنوية المتاحة في إطار إلكتروني حديث من أجل استغلال أمثل للوقت والمال والجهد، وتحقيقاً للمطالب المستهدفة وبالجودة المطلوبة مع دعم لمفهوم أدخل على الخط ولا تدخل في الخط".

وبضيف، باختصار يمكن القول أن الإدارة الإلكترونية هي منظومة إلكترونية متكاملة تهدف إلى تحويل العمل الإداري من إدارة يدوية إلى إدارة باستخدام الحاسوب، وذلك بالاعتماد على نظم معلوماتية قوية تساعد في اتخاذ القرار الإداري بأسرع وقت وبأقل التكاليف بالاستعانة بشبكات الحاسوب (الإنترنت، الإنترنت، الإكسترنانت)¹.

وأما السالمي فيرى أن الإدارة الإلكترونية تتمثل في "عملية مكننة جميع مهام ونشاطات المؤسسة الإدارية بالاعتماد على كافة تقنيات المعلومات الضرورية، وصولاً إلى تحقيق أهداف الإدارة الجديدة في تقليل استخدام الورق، وتبسيط الإجراءات، والقضاء على الروتين، والإنجاز السريع والدقيق للمهام والمعاملات، لتكون كل إدارة جاهزة للربط مع الحكومة الإلكترونية لاحقاً"².

وتشمل الإدارة الإلكترونية جميع مكونات الإدارة من تخطيط وتنفيذ ومتابعة وتقييم وتحفيز، إلا أنها تتميز بقدرتها على تخليق المعرفة بصورة مستمرة وتوظيفها من أجل تحقيق الأهداف³. حيث يتم فيها تحويل كافة الأعمال والخدمات الإدارية التقليدية إلى أعمال وخدمات إلكترونية تنفذ بسرعة عالية ودقة متناهية، وبدون استخدام الورق⁴.

فالإدارة الإلكترونية هي مدخل جديد يقوم على استخدام المعرفة والمعلومات ونظم البرامج المتطورة والاتصالات للقيام بالوظائف الإدارية وإنجاز الأعمال التنفيذية، واعتماد الإنترنت والشبكات الأخرى في تقديم الخدمات والسلع بصورة إلكترونية، بالإضافة إلى تبادل المعلومات بين العاملين في المؤسسة، وبينها وبين الأطراف الخارجية بما يساعد على اتخاذ القرارات ورفع كفاءة الأداء وفعاليتها⁵.

¹ مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، ألفا للوثائق، قسنطينة، 2017، ص ص: 226-227.

² علاء عبد الرزاق السالمي، الإدارة الإلكترونية *E-management*، دار وائل، عمان، 2008، ص: 34.

³ بلال محمود الوادي، محمود حسين الوادي، المعرفة والإدارة الإلكترونية وتطبيقاتها المعاصرة، ط1، دار صفاء، عمان، 2011، ص: 291.

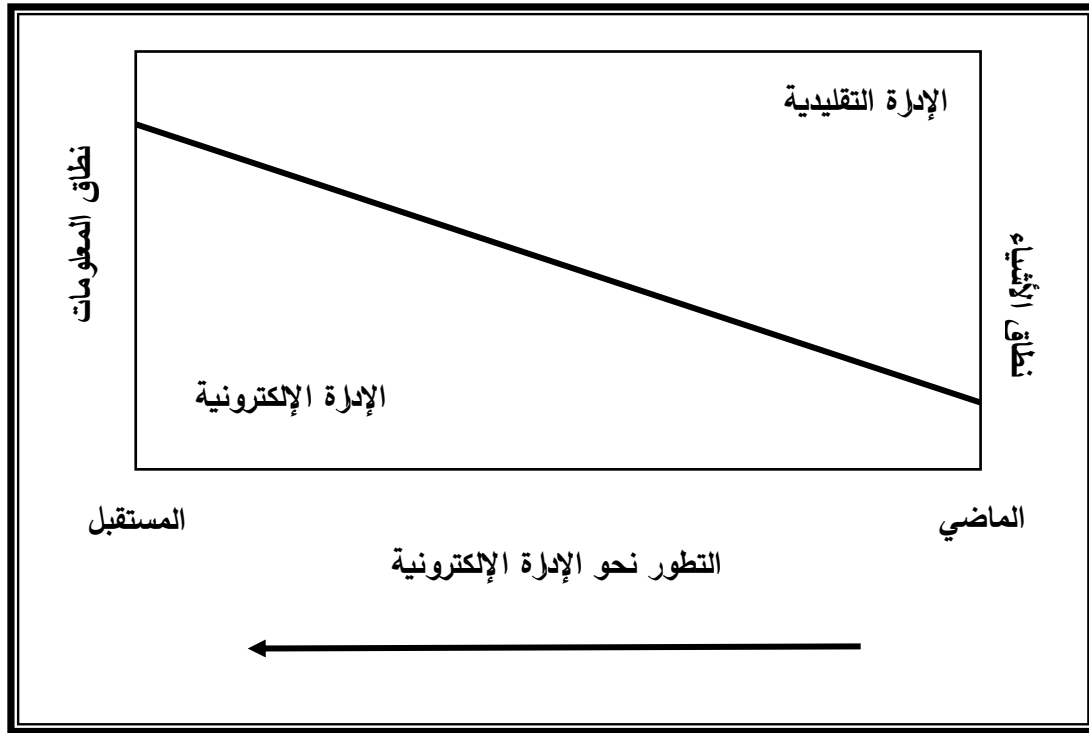
⁴ عبد الله حسن مسلم، إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، ط1، دار المعزز، عمان، 2015، ص: 205.

⁵ أبو بكر محمود الهوش، الحكومة الإلكترونية: الواقع والأفاق، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2006، ص: 409.

وكثيرا ما يتم الخلط بينها وبين الحكومة الإلكترونية، إلا أنه وحسب كل من ياسين والعلاق فقد جاء مصطلح الحكومة الإلكترونية للدلالة على عمل الإدارة الإلكترونية في المؤسسات أو المنظمات العامة بغض النظر عن طبيعة ونوع النشاط أو الخدمة العامة المقدمة سواء كانت سياسية، اقتصادية، اجتماعية، أو ثقافية¹.

إذن، فالإدارة الإلكترونية هي إدارة للموارد المعلوماتية وتجريد للعمليات المادية بالإعتماد أساسا على الإنترنت، وهو ما يوضحه الشكل رقم (01).²

شكل رقم (01): الإدارة الإلكترونية ونطاق المعلومات المتزايد



المصدر: نجم عبود نجم، الإدارة والمعرفة الإلكترونية: الإستراتيجية-الوظائف-المجالات، دار اليازوري، عمان، 2009، ص: 158.

من خلال جملة التعاريف السابقة، يرى الباحث أن هناك اتفاقا عاما حول كون الإدارة الإلكترونية تمثل تحولا إداريا حديثا مبني على أساس دمج وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مختلف

¹ سعد غالب ياسين، بشير عباس العلاق، الأعمال الإلكترونية، ط1، دار المناهج، عمان، 2006، ص: 16.

² نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص: 157.

الوظائف والعمليات الإدارية. إلا أن هذا الاتفاق لا ينفي وجود بعض التنوع خاصة فيما يخص زوايا المعالجة ومستويات التركيز.

فبينما ركز نجم على البعد الاستراتيجي للإدارة الإلكترونية من خلال اعتمادها على الإنترنت والشبكات في ممارسة وظائف الإدارة مع تجاوز الحدود الزمانية والمكانية بغرض تحقيق أهدافها، كان مفهوم Kalika رغم بساطته أكثر شمولية وعمومية، حيث تجاوز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوظائف الأساسية فقط، ليشمل جميع الأنشطة والعمليات الإدارية دون استثناء.

أما تعريف المكتب الكيبكي للغة الفرنسية، وإضافة إلى شموليته، فقد أظهر اهتماما واضحا بنتائج ومخرجات الإدارة الإلكترونية وتأثيرها المباشر في تحسين الأداء والإنتاجية.

في حين، قدم كافي تعريفا أكثر عمقا وتفصيلا، حيث اعتبر الإدارة الإلكترونية استراتيجية إدارية خاصة بعصر المعلومات هدفها تحسين جودة الخدمات المقدمة للمؤسسات والمواطنين والزبائن، مع ضرورة الاستخدام الأمثل للموارد الإلكترونية المتوفرة، بما فيها البشرية، والتركيز أيضا على استغلال مزايا توظيف الشبكات بمختلف أنواعها في تحقيق أسرع الأوقات وأقل التكاليف.

ومن جانبه، يؤكد السالمي على ضرورة البدء بمكننة جميع المهام والنشاطات الإدارية، ثم تحقيق الأهداف العملية للإدارة الإلكترونية، مثل تبسيط الإجراءات وتقليل استخدام الورق لتهيئة الإدارة للإندماج في الحكومة الإلكترونية. إذن، فإن تعريف السالمي يبين بوضوح الفرق بين الإدارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية وأنهما لا يملكان نفس المعنى، وهو نفس ما يراه العلاق أيضا.

وعليه، يرى الباحث هو كذلك، أن الإدارة الإلكترونية تشمل القطاعين الخاص والعام، بينما الحكومة الإلكترونية ما هي إلا توظيف الحكومة للإدارة الإلكترونية في القطاع العمومي. وبالتالي فمفهوم الإدارة الإلكترونية أشمل وأعم من مفهوم الحكومة الإلكترونية.

في الأخير يمكن القول أن جملة هذه التعاريف متكاملة أكثر من كونها متعارضة.

انطلاقا من مجموعة التعاريف السابقة، يمكن القول أن الإدارة الإلكترونية هي فلسفة وتوجه حديث في الإدارة، يقوم أساسا على إدراج واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على العموم، والشبكات

الإلكترونية على الخصوص في كافة وظائف المؤسسة والإدارة من أجل تقديم خدمات ذات جودة عالية وبأقل تكلفة وجهد ووقت ممكن.

المطلب الثاني: أصول الإدارة الإلكترونية

قد يعتقد البعض أن ظهور الإدارة الإلكترونية كان في منتصف التسعينات مع بدأ الاستخدام التجاري والعام للإنترنت بعد أن اقتصرت لفترة طويلة على المجالات العسكرية والأكاديمية. ولكن في الحقيقة، فقد تجلت أولى ملامح الإدارة الإلكترونية من خلال أتمتة المكاتب منذ أزيد من خمسة عقود من الزمن من خلال استخدام تقنيات الهاتف والفاكس والحفظ الآلي وغيرها.

كذلك فإن اعتماد أنظمة الرقابة الرقمية بالحاسوب وتقنيات التصميم والتصنيع بمساعدة الحاسوب، والمستودع المؤتمت والتصنيع المتكامل بالحاسوب، وتطبيقات الذكاء الصناعي في الإنتاج والخدمات والأنشطة التشغيلية، والتوجيهات والتعليمات حدث في العقود التي سبقت ظهور الإنترنت¹.

وعليه، فيمكن القول أن بدايات الإدارة الإلكترونية أو ما كان يعرف ببدء الأمر بأتمتة المكاتب ترجع إلى ستينيات القرن الماضي حينما طرحت شركة IBM مصطلح "معالج الكلمات"، وذلك بغرض الترويج لطابعتها الكهربائية وربطها بأجهزة الحواسيب بالمكاتب. وقد برز ذلك جليا سنة 1964، لما قدمت جهاز MT/ST (الشريط الممغنط/ وجهاز الطابعة المختار)، والذي استخدم فيه شريط ممغنط يسمح بحفظ وتخزين الرسائل مع إمكانية استرجاعها وطباعتها لاحقا، حيث ساهمت في توفير الجهد والوقت خاصة عند إرسالها إلى عدد كبير من المستلمين².

إن أول استخدام لمصطلح "المكتب اللاورقي" كان في الولايات المتحدة سنة 1973، حيث كان يشير إلى فكرة التحول نحو العمل الرقمي. وفي عام 1974، بدأت شركة زيروكس بالترويج له كتصور لمستقبل المكاتب. ثم في عام 1996، قامت شركة مايكروسوفت بربط حواسيب مؤسساتها بشبكة مما

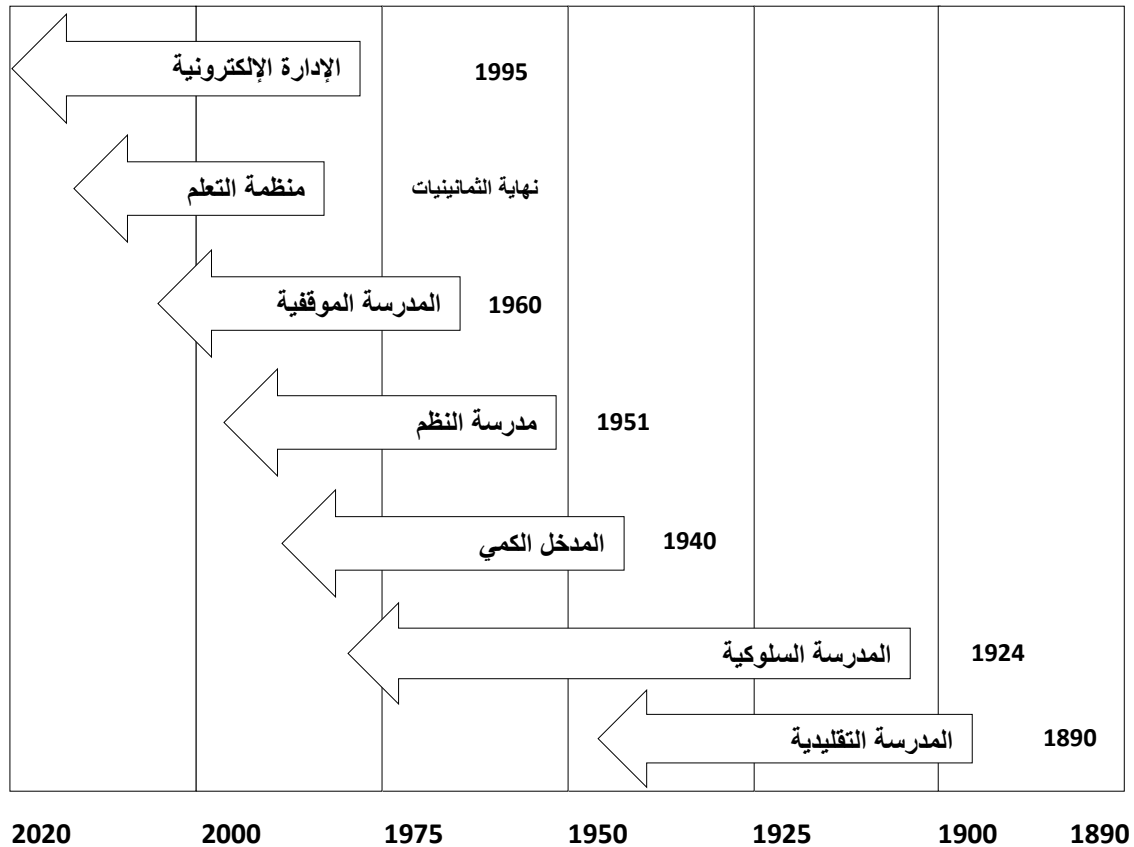
¹ نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص ص: 156-157.

² علاء عبد الرزاق السالمي، مرجع سابق، ص ص: 32-33.

خفظ الاعتماد على الورق بشكل جد ملحوظ. وبحلول نهاية التسعينيات، ومع انتشار الإنترنت، أصبح مصطلح "الإدارة الإلكترونية" شائعاً وارتبط آنذاك بعملية تقديم الخدمات عن بعد¹.

أما من جهة الفكر الإداري، فالإدارة الإلكترونية ما هي إلا امتداد لتطور هذا الأخير انطلاقاً من المدرسة الكلاسيكية (التقليدية) نهاية القرن التاسع عشر متضمنة النموذج البيروقراطي لماكس فيبر، ومبادئ الإدارة العلمية لفردريك تايلور، والمبادئ الإدارية لهنري فايول، ثم المدرسة السلوكية وعلى رأسها تجارب هوثورن وإلتون مايو وزملائه ما بين 1924 و1932، فالمدخل الكمي إبان الحرب العالمية الثانية، ثم مدرسة النظم والمدرسة الموقفية بداية الخمسينات والستينات على التوالي، فمدخل منظمة التعلم نهاية الثمانينيات. وهو ما يوضحه الشكل رقم (02).

شكل رقم (02): مراحل تطور الإدارة



المصدر: عادل حوش وآخرون، الإدارة الإلكترونية: مركات فكرية ومتطلبات تأسيس عملية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2007، ص: 7.

¹ عبد الله حسن مسلم، مرجع سابق، ص: 207.

من خلال ماسبق، يتضح أن ملامح الإدارة الإلكترونية تمتد إلى أبعد مما يظنه الكثيرون الذين تجاهلوا جذورها التاريخية، فهي لم تظهر تبعاً لانتشار الإنترنت سنوات التسعينات حصرياً، بل جاءت نتاجاً لمسار طويل من التراكمات التقنية والفكرية.

فمن الناحية التقنية، يمتد ظهورها إلى تكنولوجيا المعلومات التي سبقت الإنترنت، مثل الحاسوب، الطابعات وقواعد البيانات وغيرها. أما من الناحية الفكرية، فقد تزامن مع هذا التطور في تكنولوجيا المعلومات وعي وتطور في الفكر الإداري، بدءاً من المدرسة الكلاسيكية من خلال تركيزها على التحول نحو الإدارة العلمية، البيروقراطية والتقسيمات الإدارية، ووصولاً إلى المدارس الحديثة والمعاصرة التي أولت الاهتمام الكبير للجانب البشري، المعرفي والتكنولوجي أساساً. هذا التطور، أسهم بشكل كبير في تهيئة وإعداد بيئة تنظيمية سهلت تبني وتطبيق هذا المدخل الإداري الجديد.

في الأخير، يمكن القول أن أصول الإدارة الإلكترونية لا تمثل قطيعة مع الماضي بقدر ما تعكس مسارا تراكمياً طويلاً راجع إلى التفاعل الذي حصل بين التقدم التكنولوجي والتراكم المعرفي في الفكر الإداري.

المطلب الثالث: أهمية الإدارة الإلكترونية

تسعى معظم الدول ولا سيما المتقدمة منها، إلى الإسراع في تجسيد عملية التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية، وذلك لما تتمتع به هذه الأخيرة من أهمية كبيرة على الصعيدين الوطني والمؤسساتي.

الفرع الأول: أهمية الإدارة الإلكترونية على المستوى الوطني

تتجلى أهمية الإدارة الإلكترونية على المستوى الوطني من خلال الفرص العديدة التي تتيحها، وتتمثل أبرز هذه الفرص في الآتي¹:

¹ محمد صادق اسماعيل، الحكومة الإلكترونية....وتطبيقاتها في الدول العربية، ط1، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 2010، صص: 20-23.

أولاً: تحسين مستوى أداء المؤسسات الحكومية

تحسن الإدارة الإلكترونية الخدمات الحكومية بشكل فعال وتيسر إجراءاتها، لتعزيز بذلك فرص التواصل بين المؤسسات الحكومية والمواطنين، وتتيح شفافية أكبر في عرض المعلومات أمام المستثمرين. كما تسمح أيضاً بعرض نماذج الخدمات وإجراءاتها بشكل أوضح، مما يسهل التعامل داخل المؤسسات الحكومية. إلى جانب ذلك، تمكن الإدارة الإلكترونية من إنشاء قنوات اتصال جديدة بين المسؤولين والمواطنين، مما يساعد في تقليص العقبات وتبديد الشكوك المرتبطة به. كما يعزز التوجه نحو إرساء حكومة إلكترونية تقدم خدماتها بكفاءة عالية وفي أقل وقت ممكن.

ثانياً: الاستفادة من الفرص المتاحة في أسواق التكنولوجيا المتقدمة

توفر الإدارة الإلكترونية بيئة ملائمة تسمح للعديد من المشروعات بالولوج إلى مجال التكنولوجيا المتقدمة، مستفيدة من المزايا التي تمنحها البنية التحتية المتمثلة في شبكات الاتصال وقواعد البيانات. وهذا ما يحفز إنشاء وتطوير صناعات محلية متخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات قادرة على إعداد وتأهيل كوادر بشرية متخصصة، بما يسمح لها بالمنافسة في الأسواق الدولية.

ثالثاً: زيادة الصادرات وتدعيم الاقتصاد الوطني

تستطيع الإدارة الإلكترونية أن تساهم بشكل فعال في حل الكثير من المشاكل، وتذليل العقبات التي تواجه الصادرات على غرار الوصول إلى الأسواق الخارجية ومراكز الاستهلاك الرئيسية دون قيود زمنية أو مكانية، وبما توفره من أدوات داعمة لعمليات التسويق الدولي والقدرة على تحليل الأسواق والاستجابة لتغيرات أذواق المستهلكين واحتياجات الزبائن، فضلاً عن سرعة عقد وإنهاء الصفقات، مما يؤدي إلى رفع القدرات التنافسية للدولة ومنتجاتها وزيادة صادراتها وحصيلتها من العملة الصعبة.

رابعاً: تدعيم جانب الواردات في الدولة

يسهم تطبيق الإدارة الإلكترونية في الدولة في تحقيق وتعزيز الشفافية، إذ يسمح لوحدة الأعمال في هذه الدولة بإنجاز الأعمال والمعاملات بطريقة أسهل وأسرع، مما يساعد في الحصول على المنتجات

من الأسواق الخارجية بأسعار مناسبة دون الحاجة إلى الوسطاء، وتجنب دفع عمولات استيراد مرتفعة، وبالتالي تقلل الأعباء وتمنع الاحتكار مما يسمح باختيار أفضل عروض للأسعار.

خامسا: زيادة قدرة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم على المشاركة في حركة التجارة العالمية

تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في ظل غياب الإدارة الإلكترونية صعوبة كبيرة في اختراق الأسواق العالمية بسبب نقص الموارد الاقتصادية وغياب الأساليب الإدارية الفعالة اللازمة لتحقيق ذلك. وعليه فالإدارة الإلكترونية تعتبر أداة فعالة في دفع هذه المؤسسات لاختراق الأسواق الدولية بما توفره من مزايا متعددة تساعد على تحقيق ذلك، كالوفرة في الوقت والمكان اللذين لأداء الأعمال والمعاملات التجارية، وتخفيض تكاليف التسويق والدعاية والإعلان.

سادسا: إيجاد فرص جديدة للعمل الحر

تيسر الإدارة الإلكترونية للأفراد إمكانية الوصول إلى مراكز الاستهلاك وفرص العمل الحر، وتمكنهم من إنشاء وتشغيل مشروعات صغيرة أو متوسطة الحجم من خلال ربطهم بالأسواق الدولية بتكاليف استثمارية منخفضة، مما يساهم في تقليل البطالة في المجتمع.

الفرع الثاني: أهمية الإدارة الإلكترونية على مستوى المؤسسات

يمكن تحديد أهمية الإدارة الإلكترونية بالنسبة للمؤسسة من خلال عدة نقاط، يمكن تلخيصها في الآتي:

- تحويل القوى العاملة الزائدة إلى يد عاملة مؤهلة لتشارك في تنفيذ عمليات الإدارة المعاصرة؛
- تحسين عملية اتخاذ القرار عن طريق استخدام التكنولوجيا في توفير البيانات والمعلومات ومعالجتها؛
- تسهيل عملية الاتصال بين مختلف أقسام المؤسسة، وبين المؤسسة ومحيطها الخارجي؛
- تسهيل عملية تخزين البيانات والمعلومات بشكل آمن، يحميها من الكوارث الطبيعية من خلال إنشاء النسخ الاحتياطية واسترجاعها عند الطلب¹.

¹ سامي بودبوس، خالد زهمول، إدارة الموارد البشرية: رؤية استراتيجية وتطبيقات عملية، ط1، دار الكتب الوطنية بن غازي، طرابلس، 2020، ص: 335.

- تيسر الإدارة الإلكترونية للمؤسسة عملية إيجاد الأسواق الجديدة والولوج إليها من خلال توفير كافة المعلومات عن طلبات الأسواق وصفقات الأعمال والأسعار؛
- تحسين وظائف وأنشطة المؤسسة، كوظائف تطوير المنتجات وخدمات الصيانة، وعمليات التسويق والتمويل والتأمين والتحويلات التجارية والنقل والشحن وتبادل المعلومات؛
- تحسين جودة أداء العمل بالمؤسسات من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة التي تتميز بالكفاءة والفعالية والسرعة؛
- القضاء على جميع المشكلات والعقبات التي تعترض الأفراد في تعاملاتهم المختلفة مع المؤسسة؛
- ضمان تحقيق العدالة والدقة والشفافية أثناء تنفيذ الأعمال والمعاملات المختلفة؛
- تخفيض تكاليف الاستثمار والاستغلال وتكاليف الإجراءات الإدارية وعمليات التبادل التجاري، مما يؤدي إلى زيادات المبيعات وبالتالي وزيادة ربحية المؤسسة؛
- توجيه الإنتاج وفقا لاحتياجات ورغبات الزبائن والمستهلكين؛
- تحسين جودة المنتجات وزيادة درجة تنافسية المؤسسة؛
- تلافي مخاطر العمل الورقي كبذل الكثير من الجهد، وضياح الوقت، وزيادة التكاليف، والتعرض للتلغف والفقد والضياع¹.

يستنتج مما تقدم أن الإدارة الإلكترونية بالغة الأهمية، ولا تعتبر خيارا بل ضرورة وحتمية لما تقدمه من مزايا وفوائد عديدة على المستويين الوطني والمؤسساتي، والتي من شأنها أن تسهم في تقليل التكاليف ورفع كفاءة الأداء، كما تعمل على دعم اتخاذ القرار وتعزيز الشفافية وتحسين بيئة العمل، وتقريب المواطن من الإدارة، ودعم صادرات وواردات البلد وغيرها.

وعليه، يرى الباحث أن موضوع تحول المؤسسات العمومية الجزائرية نحو الإدارة الإلكترونية لا يحتمل الانتظار إذا ما أرادت عصرنه خدماتها من أجل مقابلة احتياجات الزبائن والمواطنين، والتي باتت ترتبط ارتباطا مباشرا باستخدام التكنولوجيا الحديثة. كما أن آثار هذا التحول ستعكس بشكل إيجابي على البلد ككل.

¹ محمد صادق اسماعيل، مرجع سابق، ص ص: 24-28.

المطلب الرابع: خصائص الإدارة الإلكترونية

تتسم الإدارة الإلكترونية بعدد الخصائص والسمات التي تجعلها من أبرز أنواع الإدارة الحديثة، وفيما يلي مجموعة من الخصائص التي تميزها عن الإدارة التقليدية:

- اعتماد نظام الأرشفة الإلكتروني بدلا من الأرشفة الورقية لما يتميز به من المرونة العالية في الأداء، والسرعة الفائقة في تصحيح الأخطاء، وتوفير البيانات لعدة جهات في الوقت والمكان المحددين.
- تسهيل الإدارة الإلكترونية عملية الإشراف الفعال ومتابعة مختلف إدارات المؤسسة وكأنها تعمل كوحدة واحدة ومتكاملة؛
- اتخاذ قرارات مناسبة مستندة على معلومات دقيقة وبشكل فوري؛
- مراجعة وتقييم الموارد البشرية المتاحة، والحرص على تطوير كفاءتها وتحسين مهاراتها التقنية؛
- تبسيط الإجراءات وسرعة إنجاز الأعمال والارتقاء بجودة أداء الخدمات؛
- التعامل مع عدد كبير من المستخدمين في نفس الوقت؛
- التخلص من البيروقراطية التقليدية، وتسهيل تقسيم العمل وتعزيز التخصص؛
- التركيز على مبدأ الجودة الشاملة.¹

كما يمكن حصر أهم خصائص الإدارة الإلكترونية في النقاط التالية:

- تعد الإدارة الإلكترونية عملية إدارية ضمن نطاق خبرتنا الواسعة في مجال الإدارة سواء في تحديد أو رسم السياسات وتوجيه الموارد وفقا لخيارات استراتيجية، إضافة إلى الرقابة عليها؛
- الاستفادة من مزايا الإنترنت وشبكات الأعمال؛
- إنجاز كل الأعمال والمعاملات بين مختلف الأطراف بالاعتماد على وسيط إلكتروني؛
- تحقيق التفاعل الجماعي أو المتوازي بين فرد ومجموعة عن طريق إرسال رسالة إلكترونية إلى عدد لا نهائي من الأشخاص في آن واحد دون الحاجة إلى تكرار عملية الإرسال؛
- سهولة تسليم المنتجات غير المادية؛

¹ عبد الله حسن مسلم، مرجع سابق، ص: 210.

- تقليل الاعتماد على الموارد المادية والبشرية إلى أدنى حد ممكن بسبب معالجة المشاكل باستخدام جهاز الكمبيوتر عبر المسافات البعيدة؛
- إدارة بدون أوراق، دون مكان ولا زمان، تعمل 24 ساعة على 24 ساعة، 07 أيام على 07 أيام¹.
- يتضح من خلال ما سبق، أن الإدارة الإلكترونية تتفرد بالعديد من الخصائص لا سيما من حيث الاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، كما أن أثرها لا يقتصر على الجانب التقني فقط، وإنما يمتد إلى الجانب البشري والعمليات التنظيمية أيضا، مما يعكس تحولا شاملا في فلسفة الإدارة نحو الفعالية والمرونة.

المطلب الخامس: أسباب ودوافع التحول إلى الإدارة الإلكترونية

لم يعد التحول إلى الإدارة الإلكترونية خيارا ترفيهيا، بل غدى ضرورة حتمية تفرضها التغيرات العالمية. ويمكن تلخيص أهم أسباب التحول إلى الإدارة الإلكترونية في²:

- الإجراءات والعمليات المعقدة، وتأثيرها على زيادة تكلفة الأعمال؛
- تزايد الحاجة إلى توحيد وتنظيم البيانات بالمؤسسة؛
- ضرورة توفير بيانات حديثة ومحدثة لجميع عمال المؤسسة؛
- اتخاذ قرارات وتوصيات فورية وسريعة قد يؤدي إلى اختلالات في التطبيق؛
- صعوبة قياس الأداء بدقة، وضبط وتحديد معدلاته؛
- الاتجاه نحو الاستفادة من التطور التكنولوجي واستخدام المعلومات في صنع القرارات الإدارية؛
- ارتفاع حدة المنافسة بين المؤسسات وضرورة تطوير آليات للتمييز داخل كل مؤسسة؛
- ضرورة توفير الاتصال المستمر بين العاملين ضمن نطاق العمل الواسع³.

¹ صباح بلقيدوم، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (NTIC) على التسيير الاستراتيجي للمؤسسات الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، 2013، ص: 180-181.

² بلال محمود الوادي، محمود حسين الوادي، مرجع سابق، ص: 292.

³ أبو بكر محمود الهوش، مرجع سابق، ص: 420.

يستنتج مما سبق أن التحول إلى الإدارة الإلكترونية قد جاء نتيجة قصور الإدارة التقليدية في مواكبة متطلبات العصر، لا سيما فيما يخص عدم قدرتها على التعامل مع تدفق البيانات والمعلومات، واستخدامها في اتخاذ القرارات، وعجزها عن تبسيط الإجراءات والحد من تعقيد العمليات، وغيرها.

المبحث الثاني: أهداف، عناصر، أنماط وفرص الإدارة الإلكترونية

بعد التطرق إلى ماهية الإدارة الإلكترونية في المبحث الأول، سوف نقوم بتحديد وإبراز أهم أهداف، عناصر، فوائد وفرص الإدارة الإلكترونية في المبحث الثاني.

المطلب الأول: أهداف ومكاسب الإدارة الإلكترونية

تعددت أهداف ومكاسب الإدارة الإلكترونية، ومن خلال اطلاعنا على بعض الأدبيات التي عنت بدراسة موضوع الإدارة الإلكترونية، تمكنا من إدراج مجموعة من الأهداف والمكاسب ارتأينا أنها مشتركة بين معظم الأدبيات، وهي كالآتي:

- تقديم الخدمات للمستفيدين على نحو يرضي تطلعاتهم طوال اليوم، وعلى مدار الأسبوع، بما في ذلك العطلة الأسبوعية؛
- تنفيذ العمليات الإدارية بالسرعة المطلوبة والتكلفة المالية المناسبة؛
- تحقيق مبدأ الشفافية والحد من المحسوبية؛
- ضمان سرية المعلومات وتخفيض مخاطر فقدانها¹.
- تقليص زمن الوصول إلى الأسواق وتحسين العلاقة مع الزبائن؛
- مشاركة المعرفة بأفضل طريقة²؛
- زيادة القدرة على خدمة أكبر عدد ممكن من الزبائن في أقصر فترة زمنية ممكنة.
- العمل على تقليل تأثير العلاقات الشخصية، وذلك عبر إلغاء أو تقليص العلاقة المباشرة بين أطراف المعاملة؛
- إلغاء عاملي المكان والزمان؛

¹ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص: 73.

² Ellatif, H. A. A., Ahmed, S. A., E-Management: Configuration, Functions and Role in Improving Performance of Arab Institutions and Organisation, International Journal of Computer Applications, Vol 80, N° 6, October 2013, P: 35.

- القضاء على البيروقراطية بمفهومها الجامد، وتيسير تقسيم العمل والتخصص¹؛
- تمكين المؤسسة من إدارة ومتابعة الإدارات التابعة لها، وجعلها تسير كأنها وحدة مركزية واحدة؛
- توحيد طريقة تجميع البيانات من مصادرها الأصلية؛
- تعزيز الدعم في مجال المراقبة، وتمكين نقاط العمل من اتخاذ القرارات المباشرة؛
- توفير البيانات الدقيقة وربطها لتقليص معوقات اتخاذ القرار؛
- تحفيز التعلم المستمر وتطوير المعرفة؛
- تقوية الروابط بين العمال والإدارة العليا للمؤسسة، وضمان الاستخدام الأمثل لمواردها².
- التحول إلى إدارة الملفات بدلا من مجرد حفظها، واستعراض محتوياتها بدلا من قراءتها، ومراجعة محتوى الوثيقة بدلا من كتابتها، والتعامل بالبريد الإلكتروني بدلا من البريد الصادر والوارد، وتنفيذ الإجراءات بدلا من كتابة محاضر الاجتماعات، والتركيز على الانجازات واكتشاف المشاكل بدلا من المتابعة الروتينية³.
- تسهيل عملية متابعة وإدارة كافة الموارد؛
- توسيع وإثراء محتوى قاعدة البيانات الموجهة لدعم الإدارة العليا؛
- تعزيز الكفاءة الاقتصادية من خلال ترشيد التكاليف المالية، وذلك بالحد من نفقات إنجاز ومتابعة مختلف عمليات الإدارة⁴؛

يفسر الباحث تعدد أهداف ومكاسب الإدارة الإلكترونية أساسا نتيجة المزايا المتعددة التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصال عموما والإنترنت خصوصا، وإمكانية الاستفادة منها دون قيود زمنية أو مكانية. فالحد الأقصى لساعات العمل اليومي على سبيل المثال في المؤسسات العمومية الجزائرية لا يتعدى 8 ساعات؛ كما هو الحال بمديرية الخدمات الجامعية جيبل محل الدراسة، وبالتالي، وفي ظل اعتماد تكنولوجيا الإدارة الإلكترونية يمكن الحصول على الخدمات 24 ساعة/24 ساعة في ظل توفرها، وهذا من خلال المواقع، والمنصات، والتطبيقات المتوفرة عبر الخط دون التنقل للمديرية؛ خاصة كون

¹ مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، مرجع سابق، ص: 230-231.

² أبو بكر محمود الهوش، مرجع سابق، ص: 417-418.

³ علاء عبد الرزاق السالمي، مرجع سابق، ص: 39-40.

⁴ عبد الله حسن مسلم، مرجع سابق، ص: 208.

معظم تعاملاتها تتم مع الطلبة الجامعيين؛ والذين يسهل عليهم استخدام التكنولوجيا من باب أولى. كما يمكن للإدارة والموظفين القيام بأعمالهم أيضا من دون تلك القيود في كل وقت، ومن أي مكان.

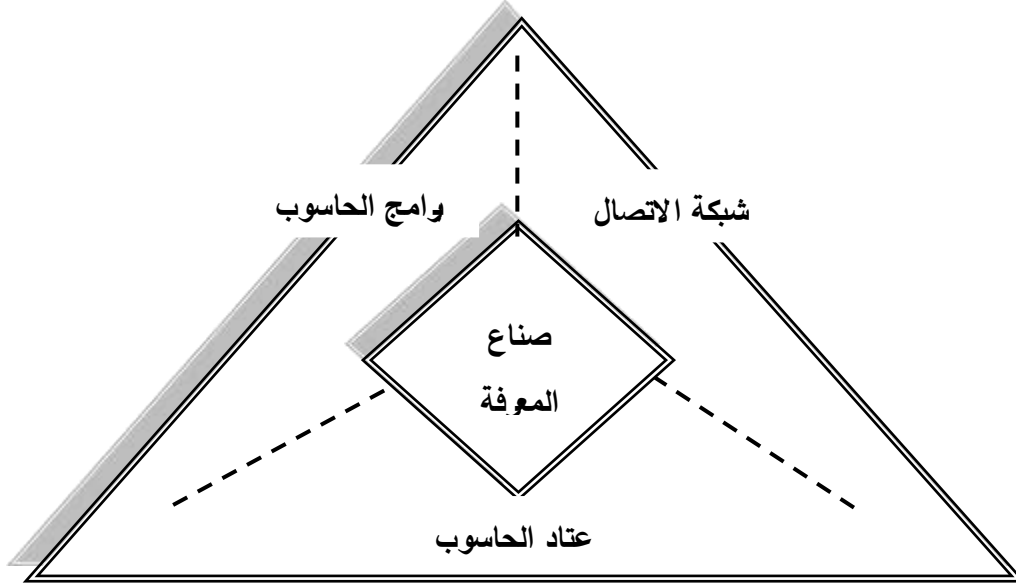
المطلب الثاني: عناصر الإدارة الإلكترونية

ترتكز الإدارة الإلكترونية على العناصر التالية، والتي تشكل ركائزها الأساسية، وهي:

- عتاد الحاسوب؛
- البرمجيات؛
- شبكات الاتصالات.

ويتوسط هذه المكونات صناع المعرفة من الخبراء والمختصين، إذ يشكلون الركيزة الإنسانية والوظيفية التي تقوم عليها الإدارة الإلكترونية. والشكل رقم (03) يوضح المكونات الأساسية للإدارة الإلكترونية.

شكل رقم (03): عناصر الإدارة الإلكترونية



المصدر: مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، ألفا للوثائق، قسنطينة، 2017، ص: 228.

يقصد بالعتاد مجموع المكونات المادية الملموسة للحاسوب بما في ذلك نظمه وشبكاته وملحقاته، على غرار وحدات الإدخال، وحدات المعالجة، وحدات الإخراج، وحدات التخزين، وباقي الملحقات

كالطابعات والماسحات الضوئية ... أما البرمجيات فتعني الجانب المعنوي غير الملموس من نظم وشبكات الحاسوب. وهي تنقسم إلى قسمين رئيسيين هما برمجيات النظام والبرمجيات التطبيقية.

بينما تعد شبكات الاتصال بمثابة الوصلات الإلكترونية التي تمتد عبر نسيج اتصالي متكامل على غرار الإنترنت *Intranet*، والإكسترانت *Extranet*، وشبكة الإنترنت *Internet*.

ويعتبر صناع المعرفة العنصر الأكثر أهمية في منظومة الإدارة الإلكترونية، ويضمون القيادات الرقمية، والمديرون ومحللو الموارد المعرفية، ورأس المال الفكري في المؤسسة. وتتمثل مهمتهم الأساسية في إدارة التعاضد الاستراتيجي لعناصر الإدارة الإلكترونية من جهة، وتطوير أساليب التفكير القائمة لبلوغ ثقافة المعرفة¹.

كما يشير كل من السالمي والسليطي إلى أن تطبيق الإدارة الإلكترونية يستوجب توافر مجموعة من العناصر الأساسية، وهي كآآتي:

- الأجهزة والمعدات؛
- الموارد البشرية المؤهلة؛
- البرمجيات بمختلف أنواعها؛
- الاتصالات (الشبكات)؛
- نظم المعلومات وقواعد البيانات².

وعليه، يلاحظ أنه تطبيق الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة يتطلب توفر بعض بعناصر الضرورية التي من شأنها أن تسمح بالاستفادة القصوى من مزايا وثمار هذا التحول الرقمي.

كما يلاحظ أن هذه العناصر تعتبر بمثابة كمونات تكنولوجيا المعلومات، وتتمثل في الأجهزة والمعدات بما فيها الحواسيب وملحقاتها، مختلف أنواع البرمجيات والتطبيقات، الشبكات، نظم المعلومات وقواعد البيانات، والموارد البشرية المؤهلة.

¹ مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، مرجع سابق، ص: 229.

² عبد الله حسن مسلم، مرجع سابق، ص: 212.

المطلب الثالث: أنماط الإدارة الإلكترونية

تتخذ الإدارة الإلكترونية صورا وأشكالا متعددة تتماشى وطبيعة العمل لدى المؤسسة، بما يساهم في تحقيق أهدافها. ومن بين هذه الأنماط نجد¹:

- **الحكومة الإلكترونية:** ويقصد بها تسيير الشؤون العامة بواسطة وسائل إلكترونية من أجل تحقيق أهداف اجتماعية واقتصادية وسياسية من جهة، وإلغاء الأعمال الروتينية والمركزية من جهة أخرى، وذلك عن طريق إنجاز الخدمات الحكومية بين مختلف الجهات. مثل: العلاقة بين الحكومة والحكومة، والحكومة والأفراد، والحكومة والموظفين والحكومة والمؤسسات.
- **الصحة الإلكترونية:** تركز الصحة الإلكترونية على استخدام الوسائل الإلكترونية في تقديم الاستشارات والخدمات والمعلومات الطبية... إذ تمكن المريض من تتبع نتائج الفحوصات الطبية، والتحاليل المخبرية، والمعلومات والخدمات، سواء داخليا عبر الشبكة المحلية للمستشفى أو خارجيا من خلال شبكة الإنترنت، كما يمكن إجراء العمليات الجراحية عن بعد بالتنسيق بين أطباء من دول مختلفة. أيضا، فالصحة الإلكترونية تساعد في تقليص أوقات الانتظار. فمن خلال استخدام نظام الوصفات الطبية الإلكترونية، يمكن للمريض أن يجد الدواء في انتظاره لدى الصيدلي فور خروجه من عيادة الطبيب.
- **التجارة الإلكترونية:** يقصد بالتجارة الإلكترونية عملية تبادل المعلومات والخدمات عبر شبكة الإنترنت بما يحقق التنمية الاقتصادية بفعالية عالية وسرعة فائقة، حيث يمكن إجراء المعاملات المالية من خلال البطاقات البنكية.
- **التعليم الإلكتروني:** يمكن من خلال التعليم الإلكتروني تقديم المحاضرات، وإجراء الاختبارات، ومناقشة الرسائل العلمية سواء عبر الشبكة المحلية للمؤسسة أو عبر الإنترنت. كما يتيح إضافة إلى ما سبق فرصة الاستفادة من الدروس والمقررات المتوفرة مجانا على شبكة الإنترنت.
- **النشر الإلكتروني:** يسمح النشر الإلكتروني بمتابعة الأخبار العاجلة، والنشرات الاقتصادية والاجتماعية، والوصول السريع إلى آخر المؤلفات، والاستفادة من محركات البحث المتنوعة والوصول إلى المعلومة من مصادرها الأصلية.

¹ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص ص: 69-70.

يمكن القول أن تنوع وتعدد أشكال وصور الإدارة الإلكترونية ما هو إلى تعبير عن مرونتها وقدرتها على التكيف مع شتى أنواع النشاطات الإدارية مهما اختلف مجالها، كما أن كون الحكومة الإلكترونية نمطا من أنماط الإدارة الإلكترونية يدعم ما اعتمدناه سابقا في هذه الدراسة من خلال توضيح الفرق بينهما، واعتبار الإدارة الإلكترونية أشمل من الحكومة الإلكترونية التي تعنى بتسيير الشؤون العامة.

المطلب الرابع: فرص الإدارة الإلكترونية

للإدارة الإلكترونية ثلاث فرص، حيث تتشابه هذه الأخيرة فيما بينها لتشكل ثلاث فئات رئيسية مترابطة ومتكاملة. وتتمثل فيما يلي:

- **فرص العمليات الإلكترونية:** تستخدم فرص العمليات الرقمية الشبكات في الإدارة الإلكترونية لإدخال تغييرات استراتيجية في العملية الإدارية وسلسلة قيمة الأنشطة الرئيسية للمؤسسة. وتشمل تخطيط المشروع، إدارة معلومات البنية التحتية التقنية والمعلوماتية لتحقيق الفعالية التشغيلية، تسريع تدفق المعلومات والقرارات، وحوسبة الأنشطة والعمليات في البيئتين الداخلية والخارجية للمؤسسة.
- **فرص التسويق الإلكتروني:** تسمح هذه الفرص للمؤسسة بالولوج إلى الأسواق الدولية من خلال موقعها على شبكة الإنترنت، كما تتيح الوصول الآني إلى كل الزبائن في مختلف الأماكن والبيئات بسهولة ومرونة، وبأقل التكاليف الممكنة.
- **فرص الخدمات الإلكترونية:** توفر مجموعة متنوعة تمتد من استخدام قنوات التوزيع الإلكترونية لإنتاج وتوزيع الخدمات للزبائن، أو ابتكار خدمات جديدة ذات جودة عالية وغير مسبقة وبأسعار تنافسية جدا، إلى فرص خدمات للمعلومات والمعرفة يمكن استثمارها لتحقيق عوائد مالية وأرباح كبيرة عبر أنشطة بيع المعلومات والمعرفة للأطراف المستفيدة، سواء أفرادا كانوا أو جماعات أو مؤسسات¹.

يستنتج مما سبق أن تفعيل الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة يتطلب التكامل بين فرص العمليات، والتسويق، والخدمات الإلكترونية بما يحقق استغلال أمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق أهداف المؤسسة التنظيمية، وتحسين أدائها.

¹ مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، مرجع سابق، ص: 244.

المبحث الثالث: آليات التحول إلى الإدارة الإلكترونية

لا يتم التحول إلى الإدارة الإلكترونية بشكل فوري وسريع، ولا بطريقة عشوائية أيضاً، وإنما يتطلب التخطيط الدقيق له، والمرور بعدد من المراحل التدريجية والمنظمة لتحقيقه.

المطلب الأول: مراحل التحول إلى الإدارة الإلكترونية

يتطلب التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية المرور بسلسلة من المراحل الجوهرية التي من شأنها ضمان الوصول إلى الأهداف المنشودة بشكل سليم، وهي كالآتي¹:

أولاً: قناعة ودعم الإدارة العليا في المؤسسة

يتعين على المسؤولين أن يملكو القناعة التامة، والرؤية الاستراتيجية الواضحة للتخلي عن جميع المعاملات الورقية في مقابل الإلكترونية، وتوفير الدعم والإمكانيات اللازمة لإنجاح عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية.

ثانياً: تدريب وتأهيل الموظفين

تعتبر الموارد البشرية محور عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية، وهو ما يستلزم تنظيم دورات تدريب وتكوين وتأهيل للموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال حتى يتسنى لهم إنجاز الأعمال إلكترونياً بكفاءة وفعالية.

ثالثاً: توثيق وتطوير إجراءات العمل

تمتلك كل مؤسسة مجموعة معينة من الإجراءات والعمليات الإدارية تمثل أساس نشاطها اليومي، وقد تكون بعض تلك الإجراءات في بعض الأحيان غير مدونة كلياً على الورق، أو مدونة منذ سنوات طويلة ولم يطرأ عليها أي تحسين أو تطوير، لذا يجب العمل على توثيق كل الإجراءات وتطوير القديم منها حتى تتوافق مع حجم العمل، ويتم ذلك عن طريق تحديد أهداف واضحة ودقيقة لكل عملية إدارية

¹ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص: 71-73.

من شأنها أن تؤثر على سير العمل، وتنفيذها بطرق منهجية ونظامية تضمن جودة الإنتاجية وتخفيض التكلفة.

رابعاً: توفير البنية التحتية للإدارة الإلكترونية

تشكل البنية التحتية الجانب المادي المحسوس الملموس للإدارة الإلكترونية، وتشمل الحواسيب والشبكات والأجهزة الملحقة بهما، ووسائل الاتصال الحديثة والمتطورة.

خامساً: البدء بتوثيق المعاملات الورقية القديمة إلكترونياً

في هذه المرحلة يتم رقمنة وحفظ المعاملات الورقية القديمة المحفوظة في الملفات الورقية باستخدام المساحات الضوئية وتصنيفها بشكل منظم يسهل عملية الوصول إليها عند الحاجة.

سادساً: البدء ببرمجة المعاملات الأكثر انتشاراً

يتم ذلك من خلال الشروع في تحويل المعاملات الورقية الأكثر استخداماً في جميع الأقسام إلى معاملات إلكترونية لتقليل استهلاك الورق. ويعد نموذج طلب إجازة مثلاً مناسباً يطبق في كل الأقسام بلا استثناء، يستحسن البدء ببرمجته وتطبيقه.

وعليه، يستنتج أن التحول نحو الإدارة الإلكترونية لا يمكن حصره في مجرد خطوات تقنية معزولة، وإنما يجب مراعات الجوانب التنظيمية والبشرية أيضاً. كما يستنتج أيضاً أنه من المنطقي أن تمثل قناعة ودعم الإدارة العليا في المؤسسة نقطة الانطلاق باعتبارها المسؤول الأول عن التخطيط للعملية ودراسة إمكانية التطبيق، وأن التركيز على تدريب وتأهيل الموارد البشرية يعكس إدراكاً بأن العنصر البشري سيكون العنصر الحاسم في هذه العملية.

وعموماً، يجب إدراك أن الإدارة الإلكترونية لا تعني الأتمتة فقط؛ أي تحويل العمليات التي تنفذ يدوياً إلى عمليات تنفذ إلكترونياً عن طريق الآلة بمختلف أنواعها، وإنما هي فلسفة حديثة تستلزم القيام بعدة تغييرات مرحلية بالمؤسسة، والتي تستوجب الدراسة الجيدة، وعدم التسرع لتجنب الوقوع في الأخطاء والفشل في آخر المطاف.

المطلب الثاني: خطوات تنفيذ الإدارة الإلكترونية

بعد استيفاء مراحل التحول إلى الإدارة الإلكترونية يأتي دور التنفيذ والتطبيق. ومن أجل تحقيق تطبيق جيد وبكفاءة عالية من الضروري اتباع الخطوات التالية¹:

أولاً: إعداد الدراسة الأولية

حتى يتم إعداد هذه الدراسة الأولية على أكمل وجه، لابد من تكوين فريق عمل متكامل يضم متخصصين في مجالي الإدارة وتكنولوجيا المعلومات والاتصال لدراسة واقع ومدى توفر هذه التكنولوجيا على مستوى المؤسسة وتحديد الخيارات، وتوفير كافة المعلومات حول الموارد المالية والفنية والبشرية حتى يستنى للإدارة اتخاذ أحد القرارات التالية:

- الإدارة بحاجة حقيقية إلى تطبيق الإدارة الإلكترونية؛
- تتوفر بالمؤسسة تكنولوجيا معلومات واتصال، إلا أنها تحتاج إلى تحديث وتطوير للتمكن من تطبيق الإدارة الإلكترونية؛
- الاستغناء عن تطبيق الإدارة الإلكترونية لغياب الجدوى الاقتصادية.

ثانياً: وضع خطة التنفيذ

عقب موافقة الإدارة العليا على تطبيق الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة، ينبغي إعداد خطة شاملة ومفصلة توضح بدقة كل مرحلة من مراحل التنفيذ لإنجاح عملية التحول المنشود.

ثالثاً: تحديد المصادر

في هذه الخطوة، يجب تحديد شامل وواضح للمصادر التي تدعم الخطة التي تم اعتمادها لتنفيذ الإدارة الإلكترونية، وتشمل هذه المصادر كلا من الموارد البشرية المؤهلة (الكوادر) المطلوبة، إلى جانب الأجهزة والمعدات والبرمجيات اللازمة. وهو ما يعد بمثابة تحديد البنية التحتية الضرورية لتطبيق الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة.

¹ علاء عبد الرزاق السالمي، مرجع سابق، ص: 64-65.

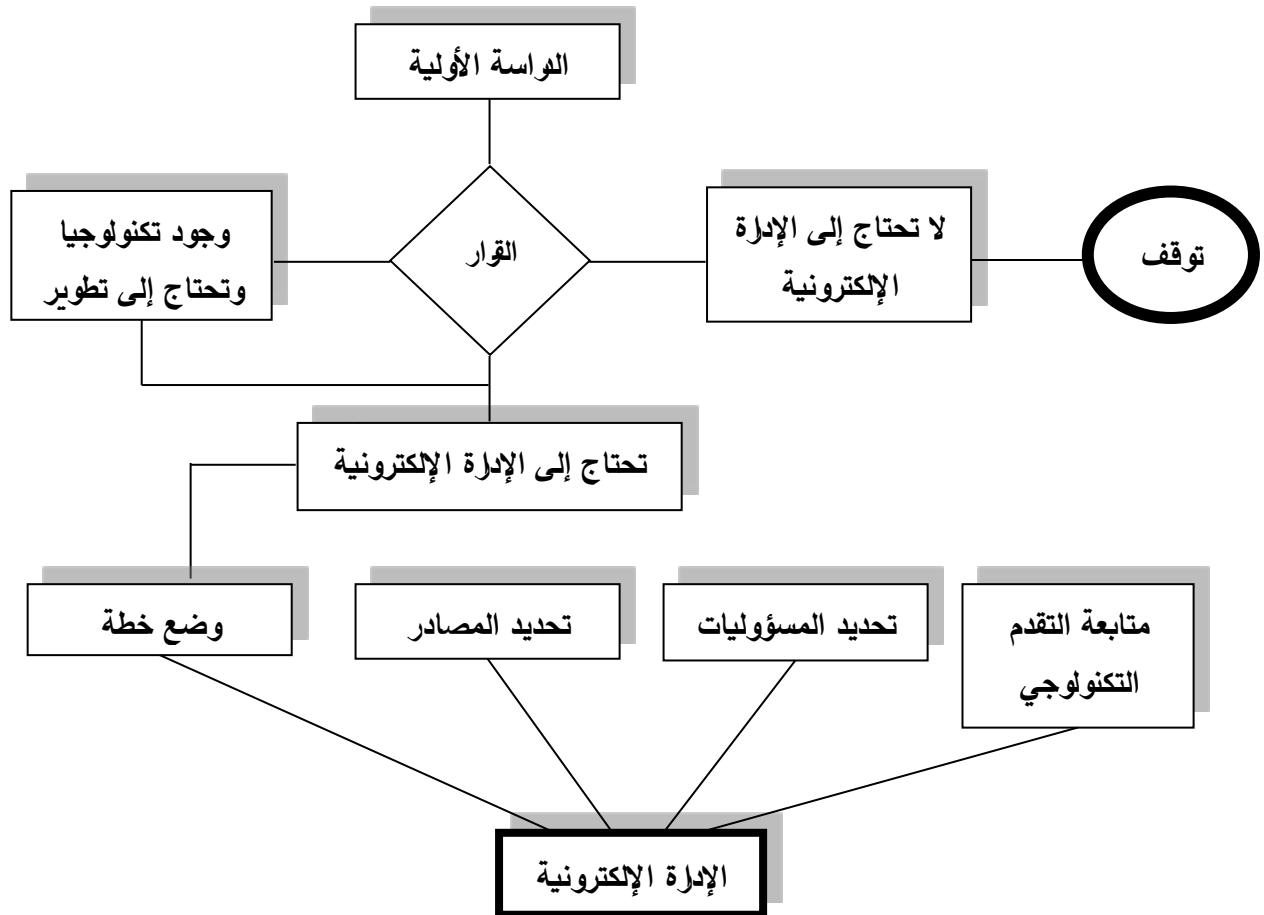
رابعاً: تحديد المسؤولية

ينبغي عند صياغة الخطة تحديد بوضوح الجهات المكلفة بتنفيذها وتمويلها، مع الالتزام بالمدة الزمنية المحددة في الخطة والتكاليف المخصصة لها.

خامساً: متابعة التقدم التقني

يستدعي التطور السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال الإدارية تحمل القائمين على تنفيذ الخطة مسؤولية مضاعفة في توفير أحدث الابتكارات التقنية في مجال الاتصالات والأجهزة والبرامج وغيرها من المكونات لضمان تحقيق حداثة وكفاءة تطبيق الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة. ويمكن تلخيص هذه الخطوات في الشكل رقم (04).

شكل رقم (04): خطوات تنفيذ الإدارة الإلكترونية



المصدر: علاء عبد الرزاق السالمي، الإدارة الإلكترونية E-management، دار وائل، عمان، 2008، ص: 66.

المطلب الثالث: متطلبات وعوامل النجاح في الإدارة الإلكترونية

لا يتحقق نجاح تطبيق الإدارة الإلكترونية بمجرد إدخال التكنولوجيا، وإنما يتطلب العديد من العوامل والمتطلبات التي تشكل القاعدة الأساسية لضمان عملية التحول واستمراريتها، وهو ما سيتم معالجته في هذا المطلب.

الفرع الأول: متطلبات إنجاح الإدارة الإلكترونية

يستوجب إنجاح عملية التحول من الإدارة التقليدية نحو الإدارة الإلكترونية توفر العديد من المتطلبات، نذكر منها¹:

- **البنية التحتية:** تحتاج الإدارة الإلكترونية إلى توفر مستوى مناسب وعال من البنية التحتية تشمل شبكات اتصالات حديثة، وبنية تحتية متقدمة للاتصالات السلكية واللاسلكية تتيح القدرة على التواصل والتبادل السريع والسهل للمعلومات بين المؤسسات الإدارية فيما بينها، وكذلك بين المؤسسات والأفراد.
- **توافر الوسائل الإلكترونية اللازمة للاستفادة من الخدمات التي تقدمها الإدارة الإلكترونية:** تشمل هذه الوسائل الحواسيب الشخصية والمحمولة، والهواتف الشبكية، وكافة الأجهزة التي توفر إمكانية الاتصال بالإنترنت أو بالشبكة الداخلية داخل البلد، وبأسعار مناسبة، تسمح لمعظم الأفراد باقتنائها.
- **توافر عدد لا بأس به من مزودي خدمة الإنترنت:** مع ضرورة توفير أسعار معقولة وملائمة قدر المستطاع، لإتاحة الفرصة لأغلب المواطنين للتفاعل مع الإدارة الإلكترونية بأقل جهد ووقت وتكلفة ممكنة.
- **التدريب وبناء القدرات:** من خلال تدريب جميع الموظفين على استخدام الحواسيب، وإدارة الشبكات، والتعامل مع قواعد المعلومات والبيانات وكل المعلومات الضرورية لتطبيق الإدارة الإلكترونية بصورة سليمة، كما يستحسن أن يتم ذلك عن طريق المعاهد أو مراكز التدريب الحكومية المتخصصة، وتعميم ثقافة استخدام الإدارة الإلكترونية للمواطنين بنفس الأسلوب السابق.

¹ مصطفى يوسف كافي، الإصلاح والتطوير الإداري بين النظرية والتطبيق، دار ومؤسسة رسلان، دمشق، 2018، ص ص: 210-211.

- **توافر مستوى مناسب من التمويل:** لضمان القدرة على القيام بالصيانة الدورية وتدريب وتأهيل الكوادر والموظفين، والحفاظ على أداء خدمي متميز، ومجاراة أي تطور التكنولوجيا والإدارة الإلكترونية دوليا.
- **توفر الإرادة السياسية:** ويتم ذلك من خلال تعيين مسؤول أو لجنة محددة تشرف على عملية تطبيق الإدارة الإلكترونية، وتتكفل بتهيئة البيئة اللازمة والضرورية للعمل، وتقييم الإنجاز والتنفيذ المحققين.
- **وجود التشريعات والنصوص القانونية:** تيسر عمل الإدارة الإلكترونية، وتمنحها الشرعية والمصادقية، إلى جانب ضمان الاعتراف بالنتائج القانونية الناتجة عنها.
- **توفير الأمن الإلكتروني والسرية الإلكترونية:** بدرجة عالية لضمان حماية المعلومات الوطنية والشخصية، والمحافظة على الأرشيف الإلكتروني ضد أية محاولة تلاعب نظرا لما لها من خطورة على أمن الدولة والأفراد معا.
- **خطة تسويقية دعائية شاملة للترويج للإدارة الإلكترونية:** والتعريف بمزاياها، وحتمية انخراط جميع المواطنين فيها عبر إشراك مختلف وسائل الإعلام الوطنية، وتنظيم حملات دعائية وندوات ومؤتمرات ولقاءات فكرية حول مشروع الإدارة الإلكترونية تضم مسؤولين ووزراء وموظفين.
- تظهر متطلبات إنجاح التحول الإلكتروني أن هذا المشروع هو مشروع شامل، يتداخل فيه البعد التكنولوجي مع مجموعة من الأبعاد والمتطلبات البشرية، والمالية، والمؤسسية التنظيمية، والقانونية التشريعية. وأن غياب أي منها قد يؤدي إلى فشل العملية ككل.

الفرع الثاني: عوامل النجاح في الإدارة الإلكترونية

- ينبغي على المسؤولين الذين يسعون وراء النجاح في تطبيق نظام الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة أن يأخذوا بعين الاعتبار عدة عوامل، أهمها:
- توضيح الرؤية واستيعاب مفهوم الإدارة الإلكترونية في جميع مراحلها؛
 - الإشراف المباشر للإدارة العليا ودعمها الشامل والمستمر لعملية التحول نحو الإدارة الإلكترونية، وتجنب الاتكالية واتخاذ القرارات الارتجالية غير المدروسة؛
 - الحرص على التحسين والتطوير الدوري والمستمر لإجراءات العمل، مع توضيحها للموظفين لتسهيل استيعابها والتأكيد على ضرورة تدوينها وتصنيفها؛

- توفير برامج التدريب والتأهيل، وتلبية جميع الاحتياجات التدريبية لكافة الموظفين بما يتناسب مع تخصصاتهم؛
- تحديث تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل مستمر؛
- ترسيخ وتحقيق مبدأ الشفافية في مختلف مراحل العمل الإداري؛
- حماية وضمان سرية المعلومات للمستفيدين؛
- تجنب تكرار الأخطاء من خلال الاستفادة من التجارب السابقة؛
- الابتعاد عن شتى أنواع الاعتبارات الشخصية، وتحقيق التعاون الفعال بين مختلف الأفراد والإدارات بالمؤسسة¹.

المطلب الرابع: تحديات ومعوقات التحول إلى الإدارة الإلكترونية

شهدت المؤسسات خلال السنوات الأخيرة توجها ملحوظا نحو تطبيق الإدارة الإلكترونية، إلا أن هذا الأخير قد يواجه العديد من التحديات والمعوقات بمختلف أبعادها الفنية والتنظيمية والتشريعية ...

الفرع الأول: تحديات التحول إلى الإدارة الإلكترونية

يمثل التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية خطوة استراتيجية نحو تحديث العمل الإداري وتبسيط إجراءاته، إلا أن هذه العملية قد تواجه العديد من التحديات، ويمكن حصر أهمها في الآتي:

أولاً: إدارة عملية التحول الإلكتروني الكامل لأنشطة وعمليات المؤسسة

تقوم عملية التحول الإلكتروني الكامل على بعدين أساسيين، هما:

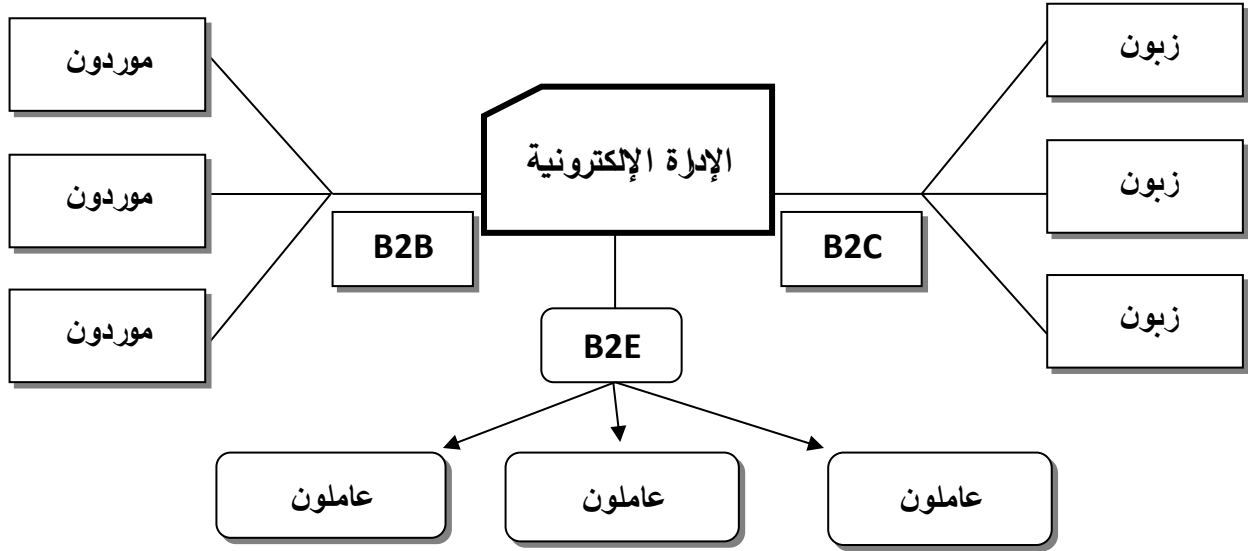
البعد الأول: يعنى بتحويل الأنشطة والعمليات الداخلية للمؤسسة إلى أنشطة وعمليات تنفذ إلكترونياً باستخدام وسائل رقمية.

البعد الثاني: يتضمن إدارة تدفقات العمل إلكترونياً مع الزبائن والمستفيدين.

¹ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص ص: 70-71.

والشكل رقم (05) يوضح أبعاد التحول الإلكتروني للإدارة الإلكترونية

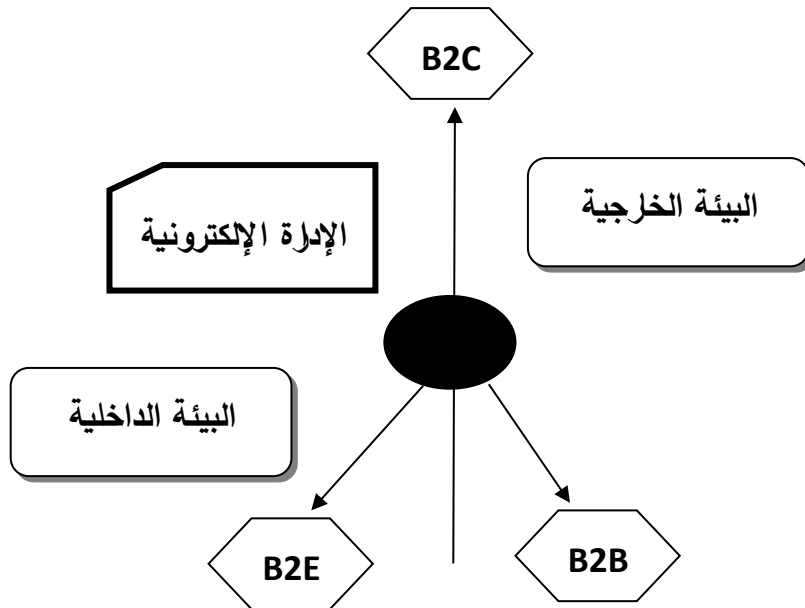
شكل رقم (05): أبعاد التحول الإلكتروني للإدارة الإلكترونية



المصدر: مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، ألفا للوثائق، قسنطينة، 2017، ص: 246.

يوضح الشكل رقم (05) أن أبعاد التحول الإلكتروني للإدارة الإلكترونية ترتبط أساساً ببيئتين (داخلية وخارجية)، ففي حين تمثل علاقة الأعمال بالعاملين B2E البيئة الداخلية، يمثل بعدي علاقة الأعمال بالزبائن B2C، وعلاقة الأعمال بالأعمال B2B البيئة الخارجية.

شكل رقم (06): البيئة الداخلية والخارجية للإدارة الإلكترونية



المصدر: مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، ألفا للوثائق، قسنطينة، 2017، ص: 246.

يوضح الشكل رقم (06) النماذج الرئيسية الثلاثة للأعمال الإلكترونية، حيث غالبا ما حظى النموذجين B2C و B2B باهتمام واسع، في حين أن نموذج B2E فقد كان الأقل بحثا واهتماما. وسيتم شرح جميعها من خلال الآتي:

أ- علاقة الأعمال بالزبائن B2C

لقد كان الشراء عبر الإنترنت حتى أواخر التسعينات فكرة جديدة وغريبة بالنسبة للكثير من الناس، حتى أنه كان ينظر إلى من يشتري كتباً أو سلعا عادية من المواقع الإلكترونية أنه من الرواد المجرّبين للتقنيات الحديثة. أما اليوم فقد أصبح التسويق الإلكتروني أمرا شائعا بين عامة الناس، حيث يقومون بمقارنة أسعار السلع والخدمات المطلوبة عبر الإنترنت بتلك الأسعار المقدمة بالمتاجر التقليدية للحصول على أفضل صفقة ممكنة.

وتتضمن أبرز أنماط الـ B2C ما يلي:

- البيع بالتجزئة عبر القنوات الإلكترونية؛
- الخدمات المالية؛
- خدمات السفر والسياحة؛
- المنتجات الرقمية¹.

ب- علاقة الأعمال بالأعمال B2B

يمثل نموذج علاقة الأعمال بالأعمال (B2B) ذلك الدعم الإلكتروني للمعاملات التجارية بين المؤسسات، ويشمل مجموعة كبيرة من التطبيقات التي من خلالها تتمكن المؤسسات أو الأعمال من تكوين علاقات إلكترونية مع الموزعين والموردين والشركاء الآخرين، ويشمل إضافة إلى إتمام الصفقة عبر الإنترنت تبادل المعلومات قبل الخدمة وبعد الصفقة².

¹ Efraim Turban et al., **Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth and Sustainability**, 11th Ed, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 2018, p: 246.

² هدوقة حسبية، تحليل مفهومي لنموذج التجارة الإلكترونية "الأعمال إلى الأعمال" (B2B)، مجلة أفاق للبحوث والدراسات، المجلد 03، العدد 01، المركز الجامعي المقاوم الشيخ أمود بن مختار، إيليزي، 2020، ص: 53.

ج- علاقة الأعمال بالعاملين B2E

يعرف نموذج علاقة الأعمال بالعاملين (B2E) على أنه تقديم الخدمات أو المعلومات أو المنتجات من المؤسسة إلى موظفيها¹، ويمكن حصر أهم الفوائد التي يمكن تحصيلها منه في الآتي:

- تمكين الموظفين من اتخاذ قرارات مستنيرة من خلال حصولهم على معلومات محدثة باستمرار، مما يسهم في تحقيق استجابة أفضل للمشكلات التنظيمية؛
- تقليص الوقت المهدور في البحث عن المعلومات، حيث يتيح للموظف فرصة استغلال هذا الوقت في أنشطة أخرى تعزز الإنتاجية؛
- تطوير إدارة المشاريع الجماعية من خلال سهولة الوصول إلى بيانات البحث والتصاميم وجداول العمل؛
- إمكانية تشكيل فرق عمل افتراضية بأقل التكاليف، والاستفادة من خبرات الموظفين في الفروع المختلفة للمؤسسة لتحقيق نتائج أفضل؛
- تبسيط عملية إدارة المؤتمرات وتبادل النصوص والفيديو والصوت عبر الشبكة الداخلية، خاصة في المؤسسات متعددة الفروع والمواقع؛
- تقليص التكاليف التشغيلية عن طريق الاعتماد على المعلومات المتوفرة في الشبكة الداخلية، الأمر الذي يقلل الحاجة إلى الطباعة الورقية والنسخ².

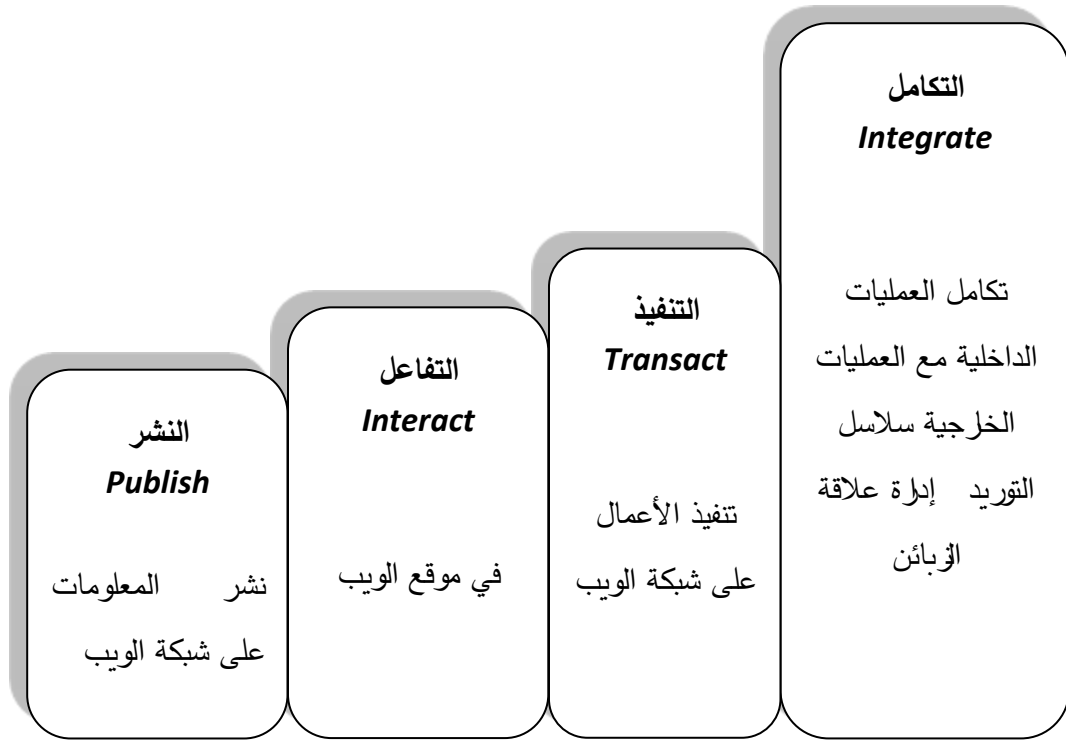
ففي سياق التحول إلى أنشطة الأعمال الإلكترونية تتحمل الإدارة مهام تخطيط وتنفيذ مختلف مراحل التحول نحو أنشطة الأعمال الإلكترونية بدءاً بمرحلة النشر Publish، ثم مرحلة التفاعل Interact، فمرحلة التنفيذ Transact، وأخيراً مرحلة التكامل Integrate.

وهو ما يوضحه الشكل رقم (07).

¹ Efraim Turban et al., **Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective**, 8th Ed, Springer International Publishing, Switzerland, 2015, p: 11.

² Mohini Singh, Dianne Waddell, **Business to employee (B2E) e-business model: a service to employees or organisational management?**, IADIS International Conference e-Society, IADIS, 2007, p: 99.

شكل رقم (07): مراحل الانتقال إلى الأعمال الإلكترونية



المصدر: مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعوفا وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، ألفا للوثائق، قسنطينة، 2017، ص: 247.

من الضروري الإشارة هنا إلى أن الإدارة الإلكترونية أثناء قيادة عملية التحول الإلكتروني لأنشطة الأعمال، يجب أن تراعي أربع حقائق أساسية هي:

- مع كل مرحلة من مراحل التحول الإلكتروني السابقة، يزداد تعقيد الأعمال والبنية التحتية اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- تحقيق القوة التنافسية للمؤسسة بنجاح في كل مرحلة من مراحل التحول إلى الأعمال الإلكترونية؛
- التكامل الجوهري بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستراتيجية الأعمال الإلكترونية؛
- تقييم مراحل الانتقال بما يتوافق مع المخاطر الجديدة التي تواجه المؤسسة¹.

يتضح من خلال ما سبق أن الانتقال إلى الأعمال الإلكترونية لا يتم بشكل فجائي، وإنما هو نتاج عملية تدريجية قائمة على سلسلة من المراحل تتطلق من النشر وتبلغ ذروتها بالتكامل الكامل. ويعكس هذا المسار تطور المؤسسة من مجرد الحضور الرقمي المحدود عبر الشبكة إلى ادماج تام لتكنولوجيا

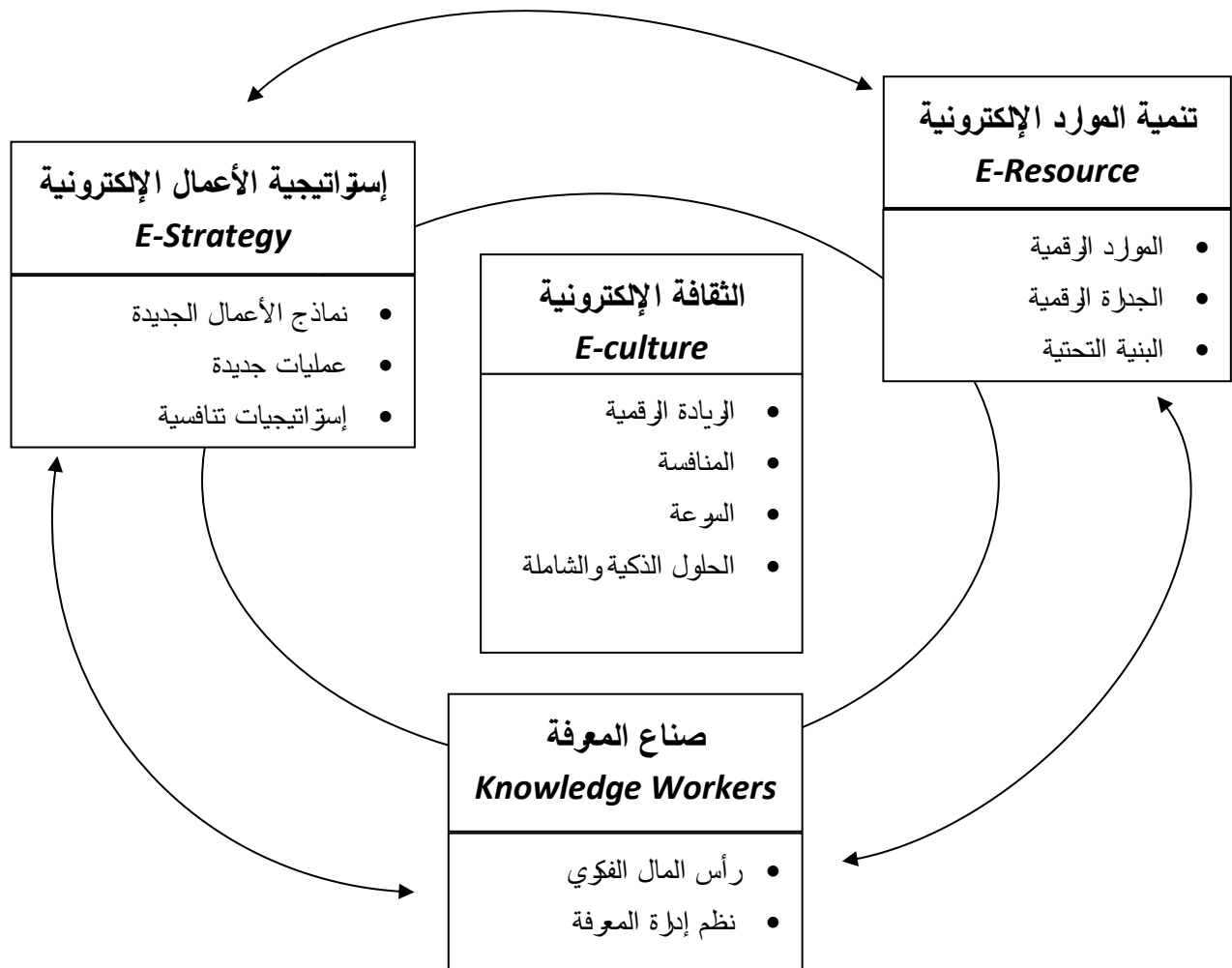
¹ مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، مرجع سابق، ص: 247.

المعلومات والاتصال في مختلف أنشطتها ووظائفها، مما يسهم في رفع مستوى الأداء وتحقيق الكفاءة، والحصول على ميزة تنافسية مستدامة.

ثانيا: تهيئة المؤسسة للانتقال من نموذج الأعمال التقليدية إلى نموذج الأعمال الإلكترونية

لا يمكن تحقيق تهيئة المؤسسة إلكترونيا دون إحداث تغيير جوهري يشمل أربعة مداخل متكاملة ومتداخلة: مدخل تطوير وتطبيق إستراتيجية الأعمال الإلكترونية؛ ومدخل تنمية الموارد الإلكترونية؛ ومدخل ابتكار الثقافة الإلكترونية؛ ومدخل استقطاب ورعاية صناع المعرفة. وهو ما يوضحه بالتفصيل الشكل رقم (08).

شكل رقم (08): مداخل تهيئة المؤسسة للأعمال الإلكترونية



المصدر: مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، ألفا للوثائق، قسنطينة، 2017، ص: 248.

يبين الشكل رقم (08) أن الانتقال من نموذج الأعمال التقليدية إلى نموذج الأعمال الإلكترونية لا يقتصر على إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة أو رقمنة بعض العمليات والأنشطة، وإنما يتطلب ضرورة إحداث تغيير جذري شامل من خلال تبني رؤية واضحة واستراتيجيات تنافسية تجسد في نماذج أعمال وعمليات جديدة قابلة للتطبيق، كما تستدعي تنمية وتطوير موارد المؤسسة الرقمية على غرار البنية التحتية. أضف إلى ذلك، فإن هذا التحول يتطلب ابتكار ثقافة إلكترونية تتوافق مع متطلبات البيئة الرقمية مثل ثقافة الريادة، السرعة، الابتكار والمنافسة. وأخيرا ومن أكثر المداخل تحديا، ضرورة استقطاب ورعاية صناع المعرفة من خبراء التكنولوجيا، محللو البيانات ... إلخ.

ثالثا: تنمية وتطوير البنية التحتية لأعمال الإلكترونية

تشكل البنية التحتية قاعدة تمكينية للقدرات المشتركة الضرورية لوجود وعمل نظم المعلومات، وتتضمن البنية التحتية التقنية والمعلوماتية موارد نظم وأدوات تكنولوجيا المعلومات (عتاد الحاسوب، البرمجيات، الشبكات)، إضافة إلى موارد البيانات (قواعد البيانات، نظم إدارة قواعد البيانات، مستودعات البيانات)، فضلا عن نظم المعلومات المحسوبة ومختلف تطبيقاتها في الإدارة الإلكترونية. وعند النظر إلى البنية التحتية من منظور "القدرات والموارد"، نستطيع توسيع مكونات البنية التحتية (والفوقية) لأعمال الإلكترونية لتشمل أيضا رأس المال البشري والفكري (صناع المعرفة) وكذلك رأس المال الاجتماعي. وتوفر البنية التحتية القوية المدعومة بالموارد والقدرات المعرفية والتقنية ومهارات التفكير والإدارة الفعالة قوة حيوية تسمح ببناء نموذج جديد للأعمال، ومؤسسة ذكية تستطيع تحقيق مستوى منافسا من العلاقة مع الزبائن وشركاء الأعمال على حد سواء¹.

رابعا: إدارة موقع المؤسسة على شبكة المعلومات العالمية

يعتبر موقع الويب وسيلة اتصال المؤسسة التي تعبر عن نشاطاتها التسويقية، وهو يهدف إلى تعزيز مكانتها وعلامتها التجارية في السوق بغرض جذب الزبائن وزيادة الطلب على منتجاتها، والتكيف مع محركات البحث².

¹ مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، مرجع سابق، ص: 248-249.

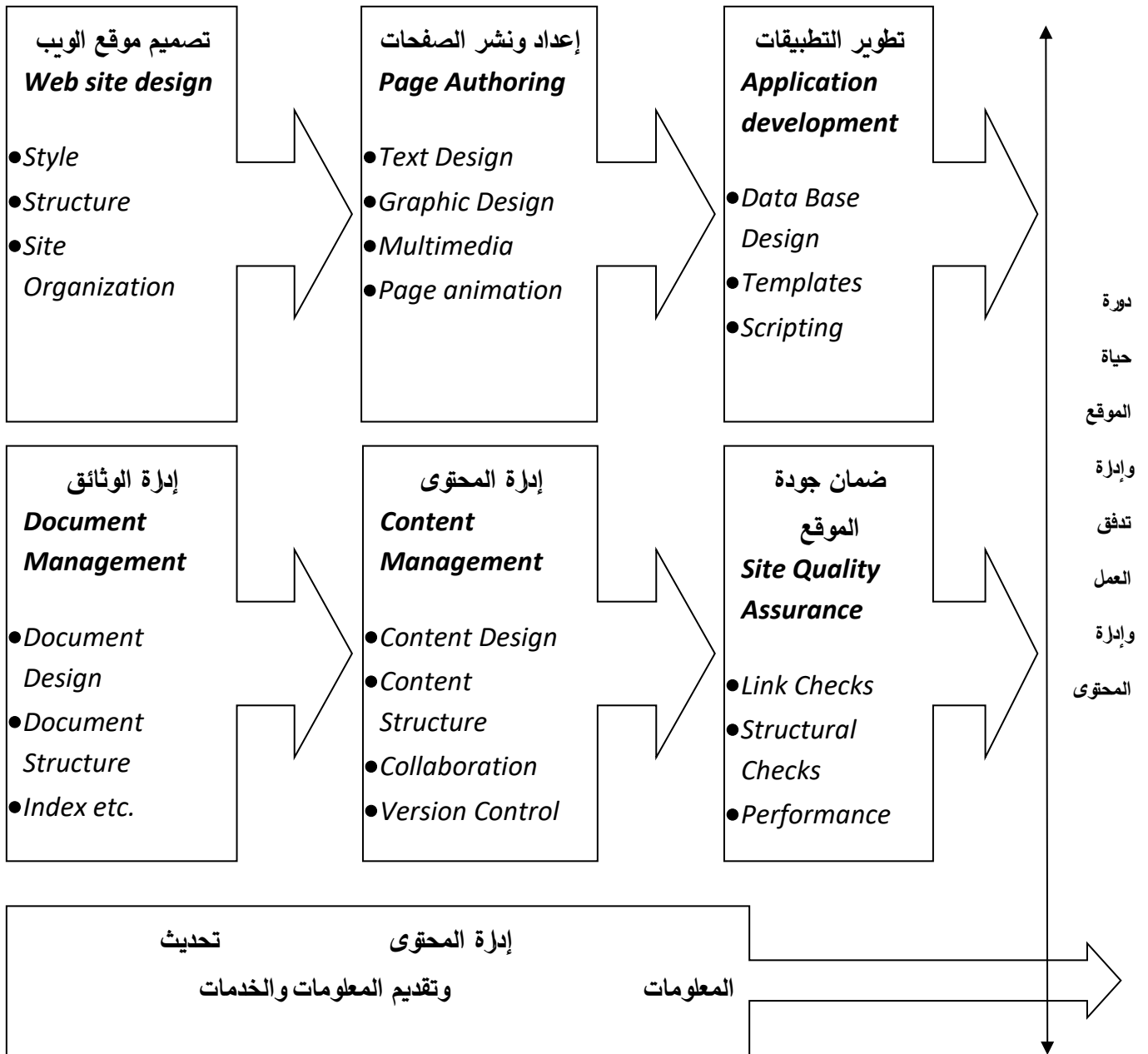
² حسن علي العبابنة، الاتصالات التسويقية الإلكترونية، ط 1، دار السواقي العلمية، عمان، 2025، ص: 57.

وهو بوابة رقمية تمكن الزبائن والزائرين من استلام الخدمات الإلكترونية للمؤسسة، كما توفر لهم إمكانية تقديم طلباتهم والتعبير عن احتياجاتهم. وقد يكون الموقع ضخما ومتنوعا يعمل في شكل مدخل أو بوابة عالمية تقدم تشكيلة جد واسعة من المعلومات والخدمات والتسهيلات الموجهة للسوق العالمي والزبون الكوني، كما هو الحال في العديد من البوابات شائعة الاستخدام على غرار Microsoft Amazon, Aol، أو قد يكون الموقع بوابة متخصصة تخدم قطاعا معينا وتستهدف جزءا محددا من السوق الإلكتروني، مثل المواقع الرياضية.

يعتمد نجاح تصميم الموقع على شبكة الويب أساسا على مدى توافر المواصفات القياسية العالمية (سهولة الدخول، التفاعلية، مرونة الاستخدام، تنوع الخدمات، التحديث المستمر للمعلومات، وتوافر الوسائط الرقمية المتعددة)، إضافة إلى عدد ونطاق الروابط مع مختلف المواقع النوعية الأخرى، وجودة المحتوى. ويمثل ذلك شرطا أساسيا لتنفيذ برنامج فعال لتسيير وإدارة موارد الموقع باستخدام أدوات تصميم الموقع، إعداد نشر الصفحات، تطوير التطبيقات، إدارة الوثائق، إدارة المحتوى، وضمان جودة الموقع وغيرها من الأنشطة المترابطة والمتكاملة التي تظهر في الشكل رقم (09). ومن خلال علاقاتها البيئية وتفاعلها معا بعضها البعض، تشكل هذه المراحل ما يسمى "دورة حياة الموقع"¹.

¹ مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، مرجع سابق، ص: 250.

شكل رقم (09): إدارة موقع المؤسسة على شبكة المعلومات العالمية (WWW)



المصدر: مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، ألفا للوثائق، قسنطينة، 2017، ص: 251.

ويرى العبابنة أن هناك عدة عناصر أساسية يجب إيلائها الأهمية القصوى أثناء تطوير وظائف ترويج الموقع، وتتمثل فيما يلي:

- سهولة الاستخدام والتنقل عبر موقع الويب؛
- التقسيم المنطقي لمحتوى موقع الويب؛

- سهولة تذكر عنوان موقع الويب؛
- سهولة الوصول إلى موقع الويب عبر الإنترنت؛
- التوافق عبر متصفحات موقع الويب؛
- تحديث محتوى موقع الويب في الوقت المناسب؛
- تناسق عناصر موقع الويب¹.

خامسا: إدارة المشروعات والمؤسسات الافتراضية

تعتمد المؤسسات الافتراضية على توظيف الشبكات لربط الأفراد، الموارد والأفكار، وهو ما يسمح بتسهيل عملية التعاون وبناء الشراكات مع المؤسسات الأخرى لإنتاج وتوزيع السلع والخدمات خارج إطار الحدود التنظيمية والجغرافية التقليدية. حيث تستطيع المؤسسة الاستفادة من قدرات وكفاءات هذه المؤسسات دون الحاجة إلى وجود ارتباط مادي مباشر معها. ويكون هذا النموذج مفيدا جدا عندما تكون الاستعانة بمصادر خارجية أقل تكلفة، أو عندما تحتاج المؤسسة إلى التحرك بسرعة لاقتناص فرص سوقية جديدة في حين لا تملك الموارد أو الوقت الكافي للاستجابة والعمل بمفردها².

وغالبا ما يضم هذا النمط من المؤسسات عددا محدودا من الموظفين الدائمين، مع طاقم ومقر إداري صغير. ومع تطور أعمال المؤسسة يتم التعاقد من عمالة إضافية، كما يتم استأجار مختلف الموارد اللازمة، والتعاقد مع مصادر خارجية لخدمات الدعم الأساسية. ومع تغير الظروف، واستجابة لاحتياجات المؤسسة يغادر بعض الأفراد المؤسسة وينضم آخرون، كما يتم تغيير المرافق والخدمات المتعاقد عليها³.

ومن هذا المنطلق، تقوم المؤسسة الافتراضية على مبادئ عمل أساسية من بينها الثقة، التعاون والتعاقد، الفهم العميق للأعمال والريادة فيها. كما تتصف المؤسسات الافتراضية بامتياز مستوى

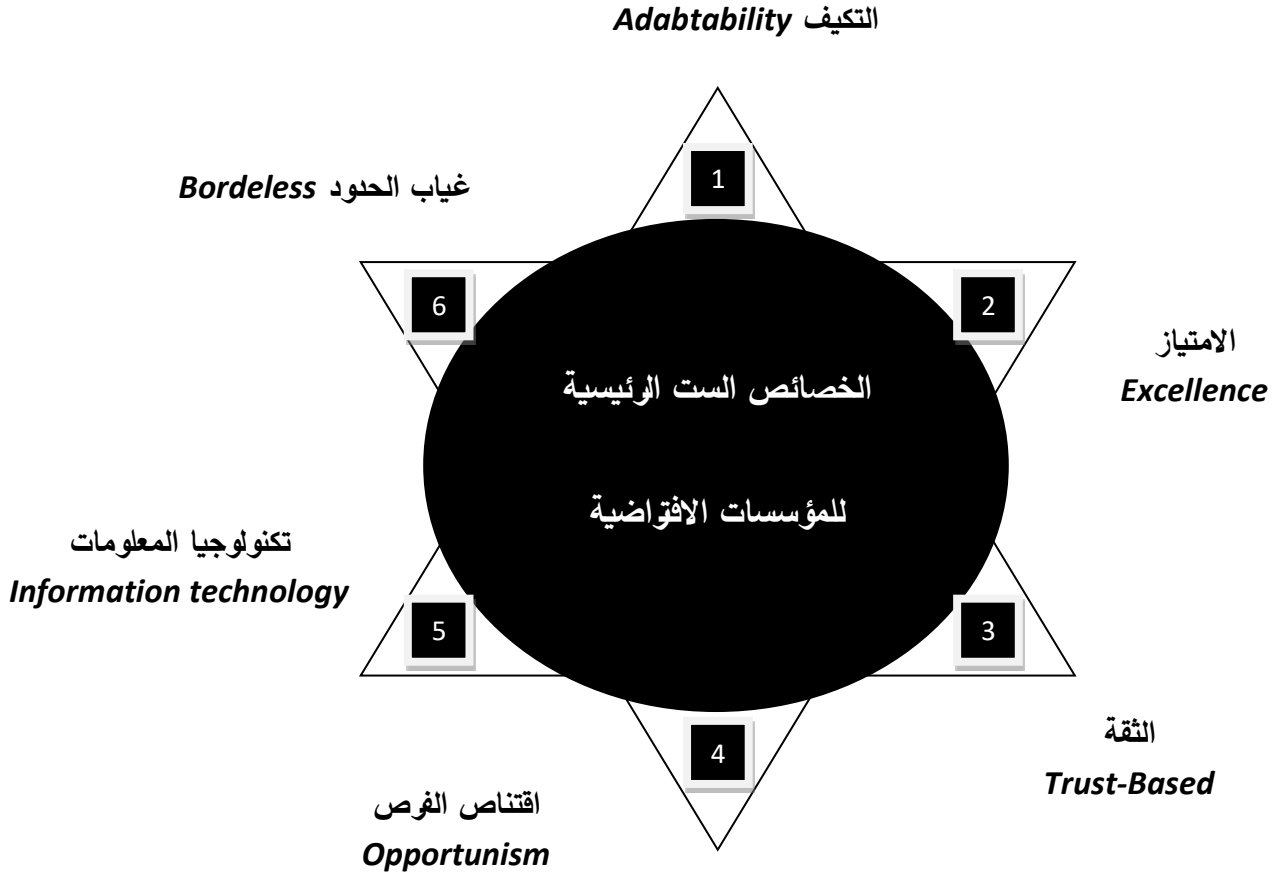
¹ حسن علي العباينة، مرجع سابق، ص ص: 58-59.

² Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, **Management Information Systems: Managing The Digital Firm**, 14th Ed, Pearson Education Limited, Harlow, England, 2016, p:140.

³ Ricky W Griffin, **Fundamentals of management**, 8th Ed, Cengage Learning, Boston, 2016, p:182.

خدماتها، وقدرتها الفائقة على اقتناص الفرص، وغياب الحدود التنظيمية، والتكيف والتحديث المستمر، وباستنادها على محور الثقة المتبادلة وتكنولوجيا المعلومات، كما هو موضح في الشكل رقم (10).

شكل رقم (10): الخصائص الست الرئيسية للمؤسسات الافتراضية



المصدر: مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك،

ألفا للوثائق، قسنطينة، 2017، ص: 252.

تشكل الخصائص الرئيسية للمؤسسات الافتراضية قاعدة مهمة لقيام هذه المؤسسات، ولإنجاز رسالتها وتحقيق أهدافها الإستراتيجية حتى لو كانت مؤقتة الطابع. ومن دون توفر هذه الخصائص، لا يكون هناك أي معنى لوجود شراكات من هذا النوع عبر شبكة الإنترنت، لأن العمل الافتراضي الإلكتروني يتطلب تكاليف مادية وغير مادية شأنه شأن مختلف نشاطات الأعمال الأخرى.

لذلك، يجب على الإدارة الإلكترونية قيادة هذه المشروعات أو المؤسسات الافتراضية وما يرتبط بها من فرق عمل افتراضية Virtual Teams وموارد واستراتيجيات وسياسات لتطوير العمل وتعظيم المزايا المكتسبة من أنماط التعاضد الإستراتيجي الإلكتروني على شبكة الإنترنت.

تعتبر هي التحديات من أبرز العقبات التي تواجه الإدارة الإلكترونية، والتي يجب معالجتها بذكاء وعقلانية وانفتاح مستمر على الأفكار الجديدة وأساليب العمل المبتكرة، كما تحتاج أيضا إلى حشد الموارد والطاقات التنظيمية المتاحة لقيادة عملية التغيير الإستراتيجي نحو الأعمال الإلكترونية، والتي لا يمكن أن تحقق إلا من خلال الإيفاء بجميع متطلبات التحول الإلكتروني، وهي قبل كل شيء إعادة هندسة العمليات والأعمال في المؤسسة¹.

الفرع الثاني: معوقات التحول إلى الإدارة الإلكترونية

من البديهي أن يصاحب أي مشروع جديد بعض المعوقات. وتواجه عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بدورها جملة من المعوقات أبرزها ما يلي:

- ضعف البنية التحتية التقنية من تجهيزات مادية وبرمجيات والاتصال السريع بشبكة الإنترنت؛
- ضعف مشاركة الإدارة العليا في عملية التحول التكنولوجي داخل المؤسسة؛
- الثقافة التنظيمية التقليدية ومقاومة التغيير؛
- تخوف الموظفين من فقدان مناصب عملهم²؛
- غياب الرؤية الواضحة المتعلقة بالإدارة الإلكترونية، وعدم الفهم الجيد لأهدافها؛
- غياب التشريعات والأنظمة الأمنية أو التهاون في تطبيقها؛
- محدودية الموارد المالية وصعوبة توفير السيولة النقدية؛
- اتساع حجم الفجوة الرقمية بين أفراد متخصصين في مجال التقنية وآخرين يفتقرون إلى معرفة إيجابياتها؛

¹ مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، مرجع سابق، ص-ص: 252-253.

² Pawel Romaniuk, **Electronic Administration as a factor in the efficient management, development and communication of public administration**, International Journal of Contemporary Management, Vol 15, N° 3, 2016, pp: 89-90.

- تحديات مخاطر وتهديدات أمن المعلومات والأجهزة، وتشريع الأنظمة وسن قوانين السلامة والوصول الآمن للمعلومات إلى المستخدمين¹.

ومن ناحية أخرى، يرى البعض أن أهم معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية تتمثل في الآتي:

أولاً: المعوقات الإدارية

تواجه الإدارة أثناء تنفيذ مشروع الإدارة الإلكترونية جملة من المعوقات الإدارية التي تعرقل هذه العملية وتحد من فعاليتها، أهمها:

- غياب قناعة إدارة المؤسسة بضرورة وفوائد التحول نحو الإدارة الإلكترونية؛
- ضعف التخطيط والتنسيق من قبل الإدارة العليا لإنجاز المشروع؛
- عدم توعية وتهيئة الموظفين نفسياً، وإشعارهم بدورهم الرئيس في هذه العملية؛
- استهانة بعض القيادات بضرورة متابعة خطوات مشروع التحول، ومراقبة تطوراتها؛
- غياب التنسيق مع الإدارات التي سبق لها وأن طبقت مشروع الإدارة الإلكترونية؛
- الإجراءات الإدارية غير المتحمسة وغير المرنة لمشروع الإدارة الإلكترونية، مما يحول المشروع إلى مجرد إدارة تقليدية بالحواسيب؛
- التركيز المفرط على العمليات والإجراءات الإدارية من جهة، وإهمال إحداث التغيير بجوانب أخرى
- جد مهمة على غرار السلطة، المسؤولية، المرونة والشفافية؛
- مقاومة التغيير وسيطرة المفاهيم البيروقراطية على نظام العمل داخل المؤسسة².

ثانياً: المعوقات البشرية

يعتبر المورد البشري أساس نجاح أي تطوير داخل المؤسسة، إلا أن تطبيق الإدارة الإلكترونية قد يواجه بعض المعوقات الناتجة أساساً من هذه الموارد، نذكر منها:

¹ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص: 73-74.
² حسين محمد الحسن، الإدارة الإلكترونية: المفاهيم-الخصائص-المتطلبات، ط1، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2011، ص: 187-189.

- عزوف الكفاءات المؤهلة عن العمل في المؤسسات وخاصة الحكومية نتيجة ضعف الحوافز المادية والمعنوية؛
- قلة إدراك صناع القرار بأهمية تكنولوجيا المعلومات؛
- نقص الموارد البشرية المدربة والمؤهلة القادرة على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات الحديثة والمعقدة وتشغيلها وصيانتها؛
- انخفاض الوعي الثقافي بتكنولوجيا المعلومات والاتصال سواء على المستوى الاجتماعي أو التنظيمي؛
- غياب أو ضعف الحافز لدى الأفراد لإنجاح مشروع الإدارة الإلكترونية، وعدم إحساسهم بأنهم جزء فاعل في مسار التحول والنجاح؛
- خوف بعض المديرين وذوي السلطة من فقدان وظائفهم، واعتقادهم بأن التغيير سيشكل تهديدا صريحا ومباشرا لسلطتهم؛
- ضعف المهارات اللغوية خاصة الإنجليزية لدى بعض الموظفين، والخوف من التعامل مع الأجهزة والمعدات الإلكترونية؛
- عدم الثقة في قدرة الأنظمة على حماية أمن وسرية المعلومات والتعاملات الشخصية¹.

ثالثا: المعوقات المالية

- تواجه الإدارة عددا من المعوقات المالية التي تعرقل تنفيذ الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة، منها:
- قلة الموارد المتاحة بسبب الارتباط بميزانيات ثابتة ومحدد فيها أوجه الإنفاق؛
 - ارتفاع تكاليف توفير البنية التحتية الملائمة، وشراء الأجهزة والبرامج التطبيقية، وإنشاء المواقع وربط الشبكات؛
 - محدودية المخصصات المالية الموجهة خصيصا لتدريب العاملين في مجال تكنولوجيا ونظم المعلومات؛
 - ارتفاع تكاليف خدمة الصيانة لأجهزة الحاسوب وملحقاته؛
 - تكلفة الحواسيب الشخصية المرتفعة خاصة بالنسبة للأسر المتوسطة والفقيرة؛

¹ محمد مدحت محمد، الحكومة الإلكترونية، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، 2016، ص: 113.

- تكاليف الاستخدام الدائم والمستمر لشبكة الإنترنت¹.

رابعاً: المعوقات الفنية والتكنولوجية

- إضافة إلى جملة المعوقات التي سبق ذكرها، يمكن أن يعترض تجسيد مشروع الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة بعض المعوقات الفنية والتكنولوجية، نذكر منها الآتي:
- قلة المؤسسات الاستشارية في مجال تقديم الخبرات الفنية اللازمة لتبني الإدارة الإلكترونية، وخاصة تلك التي تهتم بمشاكل الصيانة والتحديث؛
- مخاطر تقادم مهارات العاملين في المجال التقني، وخوفهم من عدم القدرة على مواكبة التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- ضعف البيئة التحتية للبلد، والذي يشكل عائقاً رئيسياً في ظل ارتباط الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة على التكنولوجيا المتطورة بالبلد على غرار الإنترنت²؛
- مشاكل انقطاع التيار الكهربائي وتوقف البطاريات الاحتياطية المساعدة؛
- غياب متابعة وتطوير برمجيات وتطبيقات الإدارة الإلكترونية، وضعف صيانتها³.

خامساً: المعوقات التشريعية والأمنية

يعتري تطبيق الإدارة الإلكترونية مجموعة من المعوقات التشريعية مما يزيد من خوف المؤسسات وتأخرها في تفعيل التحول السريع نحو هذه النمط الحديث من الإدارة، والتي تتطلب تدخل الدولة لتأطير وتنظيم وتسهيل هذه العملية، كما يعتبر الهاجس الأمني من أهم الأسباب والعوائق التي تثبط عملية إحداث التغيير المطلوب، لما لفشل حماية البيانات والمعلومات من آثار سلبية وخيمة على كل من الأفراد والمؤسسات. ويمكن تلخيص أهمها فيما يلي:

¹ محمد مدحت محمد، مرجع سابق، ص: 113.

² حسين محمد الحسن، مرجع سابق، ص: 194.

³ ربحي مصطفى عليان، البيئة الإلكترونية، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2012، ص: 44.

- قصور التشريعات والقوانين، ولا سيما قواعد الإثبات والحجية والمصادقية، مما يعزز حالة التخوف داخل المقدمين على خوض التعاملات الإلكترونية في ظل غياب ضمانات قانونية تثبت حقوقهم، وعدم الاعتراف بحجية الوثائق الإلكترونية واعتمادها كأدلة إثبات موثوقة؛
- حاجة الواقع الإداري الإلكتروني إلى وقت كبير من أجل سن وإرساء هذه التشريعات والقوانين، خاصة فيما يخص ضرورة تماشيها مع التشريعات الدولية، لأن نطاق الإدارة الإلكترونية قد يتجاوز كثيرا النطاق المحلي؛
- قصور الأنظمة واللوائح التقليدية المعمول بها عن مواكبة متطلبات الإدارة والمعاملات الإلكترونية على غرار كيفية التعامل مع التوقيع الإلكتروني والبريد الإلكتروني وغيرها؛
- ضعف التشريعات التي تجرم قضايا اختراق شبكات الإدارة الإلكترونية، مما يزيد من تخوف الأفراد والمؤسسات من عمليات الاطلاع غير المرخص على بياناتهم، القرصنة، واختراق الحسابات البنكية وغيرها من الممارسات غير المشروعة.
- غياب الإحساس بالأمان اتجاه التعاملات الإلكترونية لدى الأفراد والمؤسسات؛
- محاولات الاختراق التي تطل الإدارة الإلكترونية، والتي قد تتسبب في فقد، حذف، تغيير وتدمير البيانات، وانتهاك الخصوصية¹.

وعليه، يعتبر التحول نحو الإدارة الإلكترونية أحد المداخل الحديثة التي تعتمد عليها المؤسسات لتحسين أدائها وتعزيز فعاليتها، إلا أن هذا المسار لا يخلو من تحديات ومعوقات قد تحد من فعاليته أو تأخير نجاحه. وتشمل هذه المعوقات أبعادا متنوعة ومتعددة، منها الإدارية التنظيمية والبشرية والمالية والفنية والتكنولوجية، إلى جانب التحديات التشريعية والأمنية.

إن جملة المعوقات والتحديات السابقة تعكس الطبيعة المعقدة التي تميز بيئة تفعيل هذا التحول، مما يستدعي ضرورة التطبيق المخطط والممنهج لتحقيق النجاح في الإدارة الإلكترونية، والاستفادة الكبيرة من إيجابياتها.

¹ حسين محمد الحسن، مرجع سابق، ص ص: 195-196.

المطلب الخامس: السلبات المحتملة في تطبيق مشروع الإدارة الإلكترونية

لا يمكن اعتبار أن نجاح عملية التحول وتطبيق الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة سوف يقودنا إلى تحقيق فوائد ومزايا دون سلبات تذكر، بل إنه وعلى عكس ذلك، وفي حال عدم استغلال هذا التحول بشكل مدروس ودقيق فإن العديد من المؤسسات والدول ستتحمل خسائر كبيرة في شتى القطاعات، ومن بين أهم السلبات المحتملة، نجد¹:

أولاً: التجسس الإلكتروني

أدت ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى تقليص اعتماد الدول المتقدمة على العنصر البشري (الجهد العضلي) في شتى المجالات والقطاعات والاعتماد بشكل كبير على التكنولوجيا، ومن المعلوم أن تطبيق الإدارة الإلكترونية سيصاحبه تحول رقمي رهيب على مستوى الإدارة من خلال تحويل كل ما هو ورقي إلى رقمي، وهو الشيء الذي سيعرض الأشخاص، والإدارة والدولة إلى مخطار التجسس الإلكتروني على معلومات التي تتراوح بين الكشف والنقل وحتى الإتلاف في بعض الأحيان.

والخطورة هنا لا تكمن في النظام الإلكتروني في حد ذاته، وإنما في غياب استراتيجيات فعالة للحماية والتحصين ضد عمليات التجسس الإلكتروني بمختلف أنواعه، فإهمال هذه الناحية يمكن أن يحول التهديد من مؤسساتي إلى وطني. وعموماً، فإن مصادر التجسس الإلكتروني غالباً ما تتبع من ثلاث فئات هم الأفراد العاديون، الهاكرز (القراصنة) وأجهزة الاستخبارات العالمية للدول.

أما الفئتين الأولى والثانية، فغالباً ما يقتصر خطرهما على أعمال التخريب أو التعطيل المؤقت للمواقع. تبقى أجهزة الاستخبارات مصدر الخطر الحقيقي والأكبر، نظراً لما تمتلكه من إمكانيات مادية متطورة وموارد وبشرية متخصصة تتيح لها إمكانية اختراق الأنظمة والحصول على الوثائق الحساسة وتسريبها أو بيعها أو استغلالها بطريقة تشكل تهديداً حقيقياً ومباشراً لأمن الدولة.

¹ محمود القدوة، الحكومة الإلكترونية والإدارة المعاصرة، ط1، دار أسامة، عمان، 2010، ص ص: 151-153.

ثانيا: زيادة التبعية للخارج

لا تعد الدول العربية من الدول المتفوقة الرائدة في مجال التكنولوجيا والمعلومات، بل تعتبر من أكثرها استهلاكاً واستخداماً لهذه الأخيرة، رغم هذا التأخر، إلا أنه لا يمكن إنكار وجود عدد كبير من العلماء والباحثين العرب أو على الأقل من أصول عربية متخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مختلف أنحاء العالم.

عموماً، وبما أن الإدارة الإلكترونية تستند وتعتمد بشكل شبه كامل على التكنولوجيا المستوردة من الغرب، فإن ذلك سيسهم في زيادة تبعية الدول المستهلكة لها عموماً، وفي ما يتعلق بالجوانب الأمنية للإدارة الإلكترونية خصوصاً.

وعليه، فإن الاعتماد التام على التقنيات الأجنبية للحفاظ على حماية معلوماتنا واعتمادها ضمن الشبكات الرسمية للدول العربية يعتبر تهديداً مباشراً للأمن الوطني والقومي من شأنه أن يمنح الدول الغربية سيطرة كلية على البنية الرقمية للإدارة الإلكترونية بغض النظر عن طبيعة العلاقات القائمة معها. هذه السيطرة لن تطل الجانب التقني التكنولوجي فقط، بل ستصل إلى حد التجسس الذي أصبح في زماننا ممارسة شائعة لا تميز بين الخصوم والحلفاء تتعدى الأهداف العسكرية والسياسية.

لذلك، يجب على البلدان العربية أكثر من أي وقت مضى، وفي ظل امتلاكها لقدرات مادية وكفاءات بشرية هائلة أن تسارع في دعم القطاع التكنولوجي العربي من خلال رفع وزيادة الإنفاق على البحث العلمي خاصة في مجال الأمن التكنولوجي وسلامة المعلومات وتطوير الحلول محلياً للحفاظ على السرية ومحاربة التجسس، وفي حال عدم القدرة على ذلك واللجوء إلى حل الاستيراد، فإنه من الضروري وضعها تحت اختبارات مكثفة للتأكد من خلوها من المخاطر الأمنية.

ثالثاً: شلل الإدارة

يعتبر التحول غير الدقيق والمتسرع من طرق وأساليب الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية دون مراعاة مبدأ التدرج والتسلسل من بين الأسباب الرئيسية التي يمكن أن تؤدي إلى شلل وتعطيل في وظائف الإدارة، حيث أنه في مثل هذه الحالة تكون المؤسسة قد أهملت وتخلت نهائياً عن النمط القديم في التسيير من جهة، ولم تحقق النجاح في تطبيق الإدارة الإلكترونية بشكل سليم وفعال من جهة أخرى،

مما يعني خسارة النمطين معا. الأمر الذي قد يتسبب في فشل الإدارة وتأخرها في توفير وتقديم الخدمات المنوطة بها إلى حين إتمام عملية التحول الشامل أو العودة إلى النظام القديم إذا لم تتم العملية بنجاح.

من خلال ما سبق، يستنتج أن عملية الرقمنة ضمن مسار التحول إلى الإدارة الإلكترونية تفتح المجال أمام عديد المخاطر على غرار التجسس الإلكتروني، والناجمة أساسا عن ضعف استراتيجيات الأمن والحماية، أكثر من ارتباطها بالنظام نفسه. كما أن الاعتماد الكبير على التكنولوجيا الأجنبية يهدد الأمن الوطني ويزيد من التبعية للخارج.

بالإضافة إلى ما سبق، فإن التحول المتسرع وغير المخطط له جيدا يعد من بين الأسباب الرئيسية لتعطل المشروع وشلل الإدارة، والتي سوف تعاني من التبعيات السلبية المترتبة عن التأخر في التجسيد من جهة، والتخلي عن النظام القديم من جهة أخرى.

خلاصة

تمثل الإدارة الإلكترونية تحولا نوعيا في الإدارة المعاصرة، وقد جاءت نتيجة مزيج من التطورات المرحلية في التقنية والفكر الإداري، حيث لم تعد الإدارة تقتصر على الأساليب التقليدية القائمة على الورق والإجراءات الروتينية، بل أصبحت تعتمد على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في القيام بمختلف الوظائف والعمليات الإدارية بهدف رفع الكفاءة والفعالية وتقليص الزمن والتكاليف، مع تحقيق المزيد من الشفافية والدقة في الأداء. ويعتمد تحقيق هذه الأهداف على توافر مجموعة من المقومات الضرورية، أهمها توافر البنية التحتية التكنولوجية، والموارد البشرية المؤهلة، إضافة إلى البيئة التنظيمية الملائمة. كما أن تطبيق الإدارة الإلكترونية لا يكون دفعة واحدة، وإنما يمر بعدة مراحل انطلاقا من قناعة ودعم الإدارة العليا في المؤسسة ووصولاً إلى برمجة المعاملات الأكثر انتشارا.

وفي المقابل، لا تخلو عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية من العديد من التحديات والمعوقات التي قد تحد من فعاليتها، ومن بينها ضعف البنى التحتية، مقاومة التغيير، وغياب التشريعات والقوانين التي تنظم التعاملات الإلكترونية وتحمي البيانات.

أخيرا، وإضافة إلى هذه التحديات، فإن سوء إدارة هذا التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية قد يفضي إلى خسائر تنظيمية وأمنية كبيرة قد تمس الأفراد والمؤسسات والدولة أيضا، مثل الجسس الإلكتروني، وزيادة التبعية للخارج، وشلل الإدارة.

الفصل الثاني

الإطار المفاهيمي والنظري
لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

تمهيد

شهد العالم في السنوات الأخيرة توسعا غير مسبوقا في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، حتى أصبحت عنصرا أساسيا في مختلف مجالات الحياة المعاصرة. فقد ساعد التطور الكبير في الحواسيب وشبكات الإنترنت والوسائط الرقمية على تسهيل عملية تبادل المعلومات وتعزيز سبل الاتصال بين الأفراد والمؤسسات.

لقد أسهم هذا الانتشار في إحداث تحولات جوهرية في أنماط الإدارة والعمل والتعليم والتجارة، مما جعل التكنولوجيا ركيزة أساسية لتحقيق التنمية والتحديث. ومن هنا فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى العناصر التالية:

- مفاهيم أساسية حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- الإنترنت وأمن المعلومات.

المبحث الأول: مفاهيم أساسية حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال

سيتم التطرق في هذا المبحث إلى مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ثم بعض المفاهيم المتعلقة بهذه الأخيرة لتعميق الفهم.

المطلب الأول: مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال

مصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصال هو مصطلح شائع الاستخدام في الوقت الحاضر، وله مدلولات علمية مختلفة. فكلية التكنولوجيا هي كلمة يونانية الأصل، وهي تعني (Techne أي المهارة و Logos أي المعرفة) لتصبح (معرفة المهارة)، وهي مجموعة من المعارف التي تبحث في أساليب ووسائل معالجة موارد العمل وأدواته، أو فن استخلاص مواد أولية صناعية من الموارد الطبيعية من أجل تأمين المواد والسلع التي من شأنها أن تغطي الحاجات المادية للإنسان¹.

يقصد بتكنولوجيا المعلومات وضع جميع التقنيات المتوفرة على صعيد الاتصالات والمعلومات من الهاتف والنقل والحاسوب الشخصي والأقمار الصناعية والأطباق اللاقطة والكابلات في منظومة مدمجة، ووضعها بتصرف أفراد المجتمع للاستفادة منها في حياتهم العملية والاجتماعية، وبصورة عامة فهي تتألف من خطوط اتصالية أشبه بالعمود الفقري. وتشير تكنولوجيا المعلومات إلى كل أشكال التكنولوجيا التي تستخدم في تشغيل المعلومات ونقلها وتخزينها إلكترونياً، وتشمل الحواسيب، ووسائل الاتصال والشبكات، أجهزة الفاكس وغيرها من العتاد².

وقد نشأت لتلبية الحاجة المتزايدة والملحة إليها نتيجة انفجار المعلومات وانتشارها الواسع كما ونوعاً، ونوعية، وتغير طبيعتها وزيادة مصادرها ومستخداميها، حيث أصبح من الصعب على الأفراد والهيئات المختلفة الاطلاع على كل المعلومات المتوفرة، واستيعابها وتذكرها، والأخذ بالمفيد النافع منها، ما جعل الوسائل التقليدية تقف عاجزة عن تلبية الاحتياجات من المعلومات، ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها³.

¹ مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات الأعمال الإلكترونية، ط1، دار الحامد، عمان، 2016، ص: 320.
² ناظم محمد نوري الشمري، عبد الفتاح زهير العبدلات، الصيرفة الإلكترونية: الأدوات والتطبيقات ومعيقات التوسع، ط1، دار وائل، عمان، 2008، ص: 19.
³ فليح حسن خلف، اقتصاد المعرفة، جدارا للكتاب العالمي، عمان، 2007، ص: 38.

يرى عبد الله فرغلي على موسى أن تكنولوجيا المعلومات تتمثل في "المكونات المادية للحواسيب والبرامج الجاهزة (سواء برامج نظم أو برامج تطبيقات) بالإضافة إلى شبكات الاتصالات وغيرها من الأجهزة المطلوبة للقيام بمعالجة وتخزين وتنظيم وعرض وإرسال واسترجاع المعلومات، وذلك بالكفاءة والسرعة والدقة المطلوبة"¹.

ويرى فيليبس بأنها "تكنولوجيا الحاسوب التي يستخدمها المستفيد من أجل الحصول على المعلومات اللازمة لدعم عمله من خلال القرارات الإدارية المتخذة لتحقيق الأهداف المحددة"².

وعرفها الخناق بأنها: "جميع أنواع التكنولوجيا المتطورة (الأجزاء المادية للحاسوب وملحقاته والبرمجيات والشبكات والاتصالات وقواعد البيانات والإجراءات والأفراد) التي تستخدم في الاستحواذ على البيانات والمعلومات وتنظيمها ونقلها وتخزينها ومعالجتها ونشرها ومشاركتها داخل المؤسسة وخارجها، مع إمكانية استرجاعها وتحويلها من أجل تحسين موارد نظم المعلومات في المؤسسة وتطويرها ومشاركتها وصولاً لتحقيق الأهداف بفاعلية"³.

كما تعرفها منظمة UNESCO بأنها "مجموعة المعرفة العلمية والتكنولوجية والهندسية والأساليب الإدارية المستخدمة في تناول ومعالجة المعلومات وتطبيقها"⁴.

وعرفت تكنولوجيا المعلومات بأنها "جميع الأنظمة المعتمدة على الحاسوب المستخدمة من قبل المؤسسات"⁵.

أما الاتصالات فتعرف عادة بأنها تلك العملية التي يتم بموجبها نقل وتبادل المعلومات بين طرفين أو أكثر في موقع جغرافي أو مكان محدد. أما الاتصالات عن بعد فقد توسع مفهومها نتيجة لارتباطها الوثيق لتشمل جميع أشكال نقل وتبادل المعلومات عبر المسافات دون التقيد بالموقع الجغرافي باستخدام

¹ وصفي الكسابية، تحسين فاعلية الأداء المؤسسي من خلال تكنولوجيا المعلومات، ط1، اليازوري، عمان، 2011، ص: 28.

² مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، مرجع سابق، 2017، ص: 59.

³ أراذن حاتم خضير العبيدي، أحمد محمد فهمي سعيد البرزنجي، الإدارة الاستراتيجية: مدخل في استراتيجية الإبداع التنظيمي ومكوناتها، ط1، دار الدكتور للعلوم الإدارية والاقتصادية والعلوم الأخرى، بغداد، 2021، ص: 110.

⁴ وصفي الكسابية، مرجع سابق، ص: 34-35.

⁵ Efraim Turban, Linda Volonino, Gregory R. Wood, **Information Technology for Management Advancing Sustainable, Profitable Business Growth**, 9th Ed, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 2013, p: 39.

تكنولوجيا الاتصالات بما فيها الوسائل السلكية واللاسلكية، والوسائل الإلكترونية الأخرى كالشبكات بمختلف أنواعها. ويقصد أيضا بالاتصالات عملية نقل وتبادل البيانات والمعلومات من مكان إلى آخر باستخدام الإشارات الكهربائية والموجات الكهرومغناطيسية. ويعود اعتماد الإشارات الكهربائية والموجات الكهرومغناطيسية في هذه العملية إلى كفاءتها الفائقة في نقل كميات كبيرة من المعلومات في وقت قصير جدا بفضل سرعتها الكبيرة التي تكاد تماثل سرعة الضوء¹.

كما عرفت الاتصالات والاتصالات عن بعد أيضا بأنها عملية نقل كافة أنواع مصادر المعلومات المقروءة والمكتوبة والمسموعة والمرئية (نصوص، صور، مخططات، صوت، حركة ... الخ) من حواسيب إلى حواسيب أخرى منفصلة عنها مكانا بواسطة وسائل وقنوات الاتصال اللاسلكية كالأقمار الصناعية والشبكات. كذلك استخدم مصطلح اتصالات للإشارة أيضا إلى نقل البيانات إلكترونيا بين الحواسيب المتصلة مع بعضها البعض بواسطة شبكات محلية واتصال لاسلكيا².

وقد تطورت شبكات الاتصال منذ وجود الإنسان بسبب التطورات المختلفة المحيطة به، من شبكات بسيطة محدودة النطاق والاتساع إلى شبكات غير محدودة شمل نطاقها العالم بأسره، ليصبح كأنه جزيرة واحدة³. ويمكن التمييز بين نوعين من وسائل الاتصالات، وهما الاتصالات السلكية والاتصالات اللاسلكية.

- **الاتصالات السلكية:** تعني الاتصالات السلكية توصيل المعلومات عبر وسائط ملموسة كالكابلات والأسلاك، كما هو الحال في شبكات الهاتف أو شبكات الحاسوب التي ضمن موقع واحد.
- **الاتصالات اللاسلكية:** تستخدم الاتصالات اللاسلكية الموجات الكهرومغناطيسية لنقل البيانات، حيث تحول كل من البيانات والمعلومات إلى موجات يتم إرسالها عبر الأثير بواسطة هوائيات خاصة. ثم يعاد تحويل هذه الموجات إلى شكلها الأصلي عند الاستقبال. ومن التطبيقات الشائعة لذلك الإرسال

¹ إبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية: مدخل النظم، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005، ص: 189.
² إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، نظم المعلومات الإدارية، ط1، دار صفاء، عمان، 2004، ص: 154.
³ رتيبة طيبي، إدارة تكنولوجيا المعلومات، ط1، دار الإعصار العلمي، عمان، 2016، ص: 46.

الإداعي، الاتصال عبر الأقمار الصناعية، استخدام الحاسوب المحمول والهاتف المحمول للاتصال بحاسوب لتبادل البيانات والمعلومات¹.

من خلال ما سبق، يستنتج أن هناك تباين واختلاف في تسمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال، فمنهم من يكتفي فقط بعبارة تكنولوجيا المعلومات. أما من حيث الدلالة على عناصرها ومكوناتها فنجد من اقتصر تعريفه على البعد التكنولوجي المعلوماتي والبعد الاتصالي، ومنهم من أضاف البعد البشري.

كما يتضح لنا أنه، لا بد من تكامل هذه الأبعاد الثلاثة لضمان فعالية تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وهو ما يعكس انتقال المفهوم من كونه أدوات تقنية إلى نظام اجتماعي تقني متكامل، إذ من غير الممكن تحقيق قيمة مضافة دون تفاعل التكنولوجيا مع الأفراد عبر قنوات اتصال فعالة.

وعليه، وانطلاقاً من جملة التعاريف السابقة يرى الباحث أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تعبر عن مجموعة التقنيات والمعارف التي تستخدم أساساً لجمع، معالجة، تخزين، نقل واسترجاع المعلومات إلكترونياً بين مختلف الأطراف عبر الشبكات ووسائل الاتصال الحديثة. وتتضمن الحواسيب ولواحقها، البرمجيات والتطبيقات، قواعد البيانات، الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية، والموارد البشرية المؤهلة.

المطلب الثاني: مكاسب تكنولوجيا المعلومات والاتصال

أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أبرز ملامح العصر الحديث، حيث سمحت بالحصول على عدة مكاسب على مستوى الاقتصاد، ومن أهم هذه المكاسب نجد:

- مكاسب ناتجة عن النمو المتزايد في الطلب العالمي على منتجات التكنولوجيا على غرار الأجهزة والبرامج المعلوماتية وخدماتها؛
- تعزيز الفعالية الإنتاجية والاقتصادية نتيجة زيادة توظيف رأسمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في قطاعات اقتصادية أخرى؛

¹ محمد عبد العليم صابر، نظم المعلومات الإدارية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007، ص: 212.

- ما تؤمنه الشبكات للحد من الفقر وتحسين نوعية الحياة، وذلك عن طريق رفع الدخل وتوظيف قدرات الفئات الفقيرة القابلة للتسويق¹.
- القدرة على تشغيل معلومات متنوعة ومتعددة وبسرعة فائقة².
- وقد كان للتقدم السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال تأثيرا بالغاً على المؤسسات، إذ أسهم في تحقيق مجموعة من المزايا المهمة لها. وتتمثل أهمها في:
- رفع الإنتاجية، وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية؛
- تحسين القدرة على الإبداع والابتكار؛
- ضمان وصول المعلومات الدقيقة والملائمة في الوقت المناسب؛
- التصدي للمخاطر والتهديدات الخارجية؛
- تعزيز وتحسين فعالية الاتصال داخل المؤسسة، وتحسين عملية اتخاذ القرار؛
- صياغة وتنفيذ استراتيجية المؤسسة³.
- المساهمة في تحقيق رقابة فعالة على سير العمليات التشغيلية وتوفير طاقات عمل فعلية؛
- دعم وتعزيز قنوات الاتصال بين مختلف المستويات الإدارية؛
- توفير الوقت لاسيما بالنسبة للإدارة العليا، واستثماره في أداء واجبات أكثر أهمية؛
- تقليص حجم الهياكل الإدارية⁴.
- توسيع نطاق الأعمال وتحقيق الوفورات من خلال تخفيض التكاليف، وتطوير الأداء ووسائله، وتحسين الجودة، وسرعة الاستجابة لطلبات الزبائن، واستحداث موارد جديدة للمؤسسة؛
- تحقيق ميزة تنافسية وتعزيز موقف المؤسسة التنافسي؛
- تقليص حجم المؤسسة وترشيقيها وإعادة تنظيمها؛
- زيادة قدرة المؤسسة على التنسيق بين أقسامها المختلفة ومع باقي المؤسسات الأخرى⁵.

¹ جمال داود سلمان، اقتصاد المعرفة، اليازوري، عمان، 2009، ص: 82-83.

² فريد النجار، الاقتصاد الرقمي: الإنترنت وإعادة هيكلة الاستثمار والبورصات والبنوك الإلكترونية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007، ص: 35.

³ عبد الله فرغلي على موسى، تكنولوجيا المعلومات ودورها في التسويق التقليدي والإلكتروني، إيتراك، القاهرة، 2007، ص: 33-35.

⁴ عبد الله حسن مسلم، مرجع سابق، ص: 127.

⁵ مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، مرجع سابق، ص: 64.

استنادا على ما سبق، يلاحظ أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال من شأنه أن يعود بالعديد من المزايا والمكاسب على المستوى الاقتصادي الكلي والمستوى التنظيمي المؤسسي، مما يعكس شمولية تأثيرها. كما أن هذه المكاسب تركز على عاملين أساسيين حاسمين وهما المرونة التنظيمية والسرعة في تدفق المعلومات. وعليه، فإن الاستفادة الفعلية من هذه المزايا تبقى رهينة قدرة المؤسسة على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال ضمن استراتيجية تحول رقمي شاملة ومتكاملة، لا مجرد استخدامها كأداة تقنية معزولة عن باقي مكونات التنظيم.

المطلب الثالث: تطور وسائل الاتصال

لا تعتبر وسائل وأنظمة الاتصال الحديثة والمتطورة في أيامنا هذه وليدة اللحظة، وإنما مرت بالعديد من المراحل. يمكن إجمالها في خمس ثورات¹:

الثورة الأولى: تمثلت في اكتساب الإنسان القدرة على الكلام، مما مكنه لأول مرة من جمع المعرفة الإنسانية وخبراته المتراكمة عبر الحديث والمشاهدة، لتشكل أساس التواصل البشري.

الثورة الثانية: بدأت مع اختراع الكتابة على الطين اللين بواسطة السومريين قبل نحو 3600 سنة قبل الميلاد، حيث سجلت الأفكار الاجتماعية والسياسية والفلسفية الأولى، مع استمرار الطابع الفردي للاتصال سواء عبر الكلام أو الكتابة. وقد دامت الثورتين الاتصاليتين الأولى والثانية تقريبا معظم تاريخ البشرية، واتصف الاتصال في هذا العصر بالطابع الفردي سواء في مرحلة الحديث والمشاهدة أو بعد ظهور الكتابة.

الثورة الثالثة: ارتبطت باكتشاف الطباعة في منتصف القرن الخامس عشر، ويعد "يوحنا جوتنبيرج" أول من ابتكر الطباعة بالحروف المعدنية المنفصلة حوالي عام 1436م، وطبع الكتاب المقدس باللغة اللاتينية عام 1455م، ما أتاح نشر المعرفة على نطاق واسع.

¹ رتيبة طيبي، مرجع سابق، ص ص: 66-67.

الثورة الرابعة: بدأت خلال القرن التاسع عشر واكتملت في النصف الأول من القرن العشرين، مع ظهور وسائل اتصال جديدة لحل مشكلات الثورة الصناعية.

ففي عام 1824م، اكتشف العالم الإنجليزي "ويليم يترجون" الموجات الكهرومغناطيسية، وتبع ذلك اختراع التلغراف على يد "صمويل مورس" عام 1837م، مع تطوير طريقة للكتابة باستخدام النقاط والشرط Dots & Dashes. وفي عام 1876م، استطاع "جراهام بل" ابتكار الهاتف لنقل الصوت البشري لمسافات بعيدة، ثم اخترع "توماس إديسون" الفونوغراف عام 1877م، وتبعه العالم الألماني "إميل برلنجر" باختراع القرص المسطح Flate Disc عام 1887م لتسجيل الصوت. وفي عام 1895م، شهد الجمهور الفرنسي أول العروض السينمائية، وتحولت السينما إلى ناطقة في عام 1928م. كما ابتكر العالم الإيطالي "جوجيليو ماركوني" اللاسلكي عام 1896م، لتكون هذه المرة الأولى التي يمكن فيها نقل الصوت لمسافات بعيدة دون أسلاك. وكان الألمان والكنديون السباقون في تقديم خدمات الراديو المنتظمة عام 1919م. وقد شهدت أواخر العشرينات أولى تجارب البث التلفزيوني بالولايات المتحدة.

اكتسبت وسائل الاتصال الجماهيري أهمية كبيرة في القرن العشرين، فبرزت الوسائل الإلكترونية كمصدر أساسي للمعلومات والأخبار والترفيه، حيث عكست برامج التلفزيون القيم الاجتماعية والثقافية وأساليب حياة الأفراد، بينما عبرت برامج الراديو عن قضاياهم واهتماماتهم.

الثورة الخامسة: وقد جاءت نتيجة استخدام التكنولوجيا الحديثة في النصف الثاني من القرن العشرين، حيث جمعت بين ظاهرة الانفجار المعلوماتي وتطور وتعدد وسائل الاتصال وأساليبه. ومن أبرز ما ميزها استخدام الحواسيب في عمليات التخزين والاسترجاع بسرعة فائقة وفي حيز صغير للغاية. كما شهدت استخدام الأقمار الصناعية وشبكة الإنترنت في النقل والتبادل الفوري للبيانات والصور والرسوم والصوت عبر القارات، وهو ما وفر عديد الخدمات المتنوعة لتلبية حاجات الأفراد. ومن بين هذه الخدمات الحواسيب النقالة، الاتصال الكابلي، الأقمار الصناعية، الألياف الضوئية والاتصالات الرقمية. فظهر التلفزيون الكابلي والفيديو كاسيت، الفيديو ديسك، التليكس، الاتصال المباشر بقواعد البيانات، البريد الإلكتروني، عقد المؤتمرات عن بعد، لتشكل ثورة شاملة في نقل المعلومات والاتصال بين الأفراد والمؤسسات على المستوى العالمي.

بالاستناد إلى ما تم عرضه، يتضح أن تطور وسائل الاتصال مر بخمس مراحل رئيسية ومتعاقبة تعكس الانتقال من الطابع الفردي إلى الجماهيري ثم الرقمي العالمي. فقد ساد خلال الثورتين الأولى والثانية نمط اتصال فردي اتسم بالبساطة ومحدودية الانتشار، وذلك من خلال الكلام والكتابة. بينما ساهمت المرحلة الثالثة في نشر المعرفة على نطاق أوسع بالاعتماد على الطباعة أساساً. وتزامناً مع الثورة الصناعية، فقد شهدت الثورة الرابعة بروز وسائل الاتصال الجماهيري على غرار الراديو والتلفزيون، مما ساهم بشكل كبير في تسريع انتشار المعلومات وتعزيز تأثيرها الاجتماعي. وأخيراً، فقد ساهمت الثورة الخامسة من خلال انتشار الإنترنت واستخدام التكنولوجيا الحديثة في إلغاء كافة القيود المكانية والزمانية ليصبح الاتصال أكثر سرعة، وديناميكية، وتفاعلية.

المبحث الثاني: عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال

رغم تعدد عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، إلا أن معظم المختصين في مجال المعلوماتية يصنفونها إلى: الحواسيب ولواحقها، البرمجيات والتطبيقات، قواعد البيانات، الشبكات والموارد البشرية المؤهلة.

المطلب الأول: الحواسيب ولواحقها

تعتبر الحواسيب ولواحقها عموماً، والحاسوب خصوصاً النواة التي يتمركز حولها باقي العناصر، فكما تعد النواة أساس البنية، يقوم الحاسوب بدور المحرك الرئيسي الذي تستند إليه البرمجيات، والشبكات، وقواعد البيانات، والعنصر البشري في معالجة البيانات وتنفيذ المهام.

الفرع الأول: تعريف الحاسوب

كثرت التعريفات وتعددت لمفهوم الحواسيب، بل وتغيرت عبر السنوات وأخذت مفاهيم مختلفة حسب تطور الحواسيب ذاتها، وسنحاول أن نوجز بعضاً من هذه المفاهيم التي تعكس أفضل الاتجاهات في المفهوم.

الحاسوب هو جهاز إلكتروني صمم لاستقبال المجاميع الكبيرة من البيانات بشكل آلي وتخزينها ومعالجتها ومن ثم إمكانية تحويلها إلى نتائج ومعلومات مفيدة قابلة للاستخدام حسب الحاجة والطلب، وذلك بموجب إيعازات وتعليمات خاصة يطلق عليها اسم برامج أو برمجيات التشغيل. وهو جهاز باستطاعته تنفيذ كم هائل من الأوامر والطلبات بموجب تعليمات خاصة مستخدما بذلك أو معتمدا على بيانات مخزنة مسبقا.

والحاسوب عبارة عن أداة صممت وطورت لحل المشكلات التي صار يعاني منها الأفراد في تعاملهم مع البيانات والمعلومات بشكل يدوي وغير آلي. تستخدم في استقبال البيانات وتخزينها ومعالجتها مع إمكانية تقديم نتائج مختلفة عن هذه البيانات بموجب عمليات تشغيلية منظمة.

وعرف الحاسوب بأنه مشغل إلكتروني قادر على أداء معالجات مختلفة تتضمن العديد من العمليات الحسابية والمنطقية بالاعتماد على مجموعة من التعليمات تعرف بالبرامج أو البرمجيات¹.

وهو جهاز إلكتروني يقوم بتنفيذ برنامج مرتب الخطوات كتبه الإنسان أيضا وينفذه تنفيذا دقيقا، وهو قادر على تكرار أي من تلك الخطوات والبرامج بدقة تامة وسرعة فائقة. وعرف أيضا بأنه آلة مصممة بطريقة تسمح باستقبال البيانات و تخزينها ومعاملتها، بحيث يمكن إجراء جميع العمليات البسيطة والمعقدة بسرعة فائقة ودقة متناهية، والحصول على نتائج هذه العمليات بطريقة آلية².

كما عرف أيضا بأنه جهاز إلكتروني يتمتع بقدرة عالية على استقبال وتخزين وتشغيل واسترجاع البيانات وتحويلها إلى معلومات باستخدام عمليات حسابية ومنطقية من خلال برامج جاهزة يتم تركيبها أو تخزينها، وعن طريق أوامر أو تعليمات محددة من المستخدم له³.

ويتفق معظم العلماء على أن بداية استخدام الأنظمة الرقمية يمكن اعتباره نقطة البداية لدراسة تاريخ الحاسوبات، وتعود إلى الفترات التي بدأ الإنسان فيها بوضع إشاراته على الأخشاب أو باستخدام الحصى في حساباته، والبدأ باستعمال المعداد (Abacus) منذ تقريبا خمسة آلاف سنة.

¹ إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، مرجع سابق، ص: 121-122.

² عبد الرحمن الهاشمي، فائزة العزاوي، ط1، المنهج والاقتصاد المعرفي، دار المسيرة، عمان، 2007، ص: 285.

³ ثابت عبد الرحمن إدريس، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية، الإبراهيمية، 2007، ص: 315.

أما في العصور الحديثة فتعود بدايات الحاسوب إلى الحرب العالمية الثانية حين احتاج الجيش الأمريكي إلى أجهزة حسابات دقيقة للأعمال العسكرية، فتم صناعة أول حاسوب في جامعة ولاية بنسلفانيا، وأطلقت عليه اسم "إينياك" (ENIAC)، ومنذ ذلك الحين تطورت هذه الصناعة بشكل سريع، فأصبحت الحواسيب أجهزة أساسية في أية مؤسسة من المؤسسات على اختلاف أنواعها وأحجامها، كما أنها أصبحت تسيطر على عملية إدارة المصانع والمعامل والنقل والطيران وغيرها¹.

انطلاقاً من جملة التعريفات السابقة، يمكن القول أن الحاسوب هو جهاز إلكتروني من صنع الإنسان، يقوم باستقبال وتخزين ومعالجة البيانات آلياً وفق تعليمات وبرامج محددة، ليحولها في النهاية إلى معلومات دقيقة ومفيدة. ويتصف بسرعه العالية ودقته في تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية، مما يجعله أداة فعالة في إنجاز الأعمال وحل المشكلات في مختلف المجالات.

الفرع الثاني: أجيال الحاسوب

عرف تطور الحاسوب خمسة أجيال رئيسة ليصل إلى ما هو عليه، وقد صنفها المختصون كما يلي:

حواسيب الجيل الأول (1950-1959): تميزت حواسيب هذا الجيل باستخدام الصمامات الإلكترونية المفرغة، وقد تميزت هذه الحواسيب بكبر حجمها وكثرة أعطابها نتيجة قصر عمر الصمام جراء توليد طاقة حرارية عالية عند تشغيله، كما تميزت ذاكرتها بصغر حجمها، وكذلك وحدات الإدخال والإخراج. تميزت بسرعة إجراء عمليات بطيئة نسبياً، واستخدمت البطاقات المثقبة لإدخال المعلومات واستخراج النتائج، كما استخدمت فيها لغة الآلة التي اعتمدت الأرقام كلغة لها ونظام البرنامج الواحد².

أما بالنسبة إلى أجهزة الإدخال والإخراج، فكانت تتعامل مع الأسطوانات والأشرطة المغناطيسية لتسجيل البيانات، والأوراق المثقبة والطابعة البسيطة لاستخراج المعلومات³. لذلك فإن استخدام الحواسيب كان يتطلب طاقة كهربائية كبيرة واستخدام مكيفات الهواء للتبريد⁴.

¹ عبد الرحمن الصباح، عماد الصباح، مبادئ نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية، زهران للنشر، عمان، 2008، ص: 130.

² عبد الرحمن الهاشمي، فائزة العزاوي، مرجع سابق، ص: 285.

³ سليم الحسنية، نظم المعلومات الإدارية (نما): إدارة المعلومات في عصر المنظمات الرقمية، ط2، الوراق، عمان، 2006، ص: 101.

⁴ منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العبد، مقدمة في نظم المعلومات الإدارية: المفاهيم الأساسية والتطبيقات، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2003، ص: 121.

حواسيب الجيل الثاني (1959-1964): تميزت حواسيب الجيل الثاني بصغر حجمها وارتفاع سرعتها الحسابية وطاقاتها التخزينية، وقد استخدمت الترانزستورات التي لا تحتاج إلى طاقة كبيرة كما هو الحال بالنسبة للصمامات المفرغة. كما وفرت أيضا طاقة التبريد، واستبدلت لغة الآلة بمجموعة من لغات تجميع تستخدم الرموز فيها للتعبير عن العمليات المطلوبة، مما سهل عملية البرمجة، ومن بين هذه اللغات نجد *Cobol*، *Fortran*، *Basic*¹. كما ارتفعت سرعة إجراء العمليات إلى مئات الآلاف في الثانية بعدما كانت محصورة بين 10-20 ألف عملية/الثانية بالجيل الأول. أما سعة الذاكرة، فقد تحسنت لتصل إلى ما فوق 32 ألف بايت بعدما كانت تتراوح ما بين 1000 إلى 32 ألف بايت، إضافة إلى تحسن سرعة القراءة والكتابة والتداول الداخلي للذاكرة².

حواسيب الجيل الثالث (1964-1970): أهم تطور ميز هذا الجيل هو إنتاج تقانة الدوائر المتكاملة (IC) المصنعة من الـ 8/1 إنشا مربعا من السيلكون، لتحل محل تقانة الترانزستور والمقاومات، مما أدى إلى تقليص حجم الحاسوب، وتحقيق سرعة أكبر بكثير في إجراء العمليات (مليون عملية/ثانية)، وتصنيع ذاكرة ذات سعة أكبر (8 ملايين بايت). تم أيضا تطوير أجهزة الإدخال والإخراج وظهرت الشاشات الملونة، وأجهزة القراءة الضوئية... أما في مجال البرمجة فظهر نظام تعدد البرامج والمعالجات والذاكرة الافتراضية، كل ذلك أدى إلى تخفيض التكلفة وانتشار الحواسيب لتصبح في متناول أيدي الكثير.

حواسيب الجيل الرابع (1970-1980): في عام 1970، تم إنتاج شرائح سيليكونية تستطيع الواحدة منها أن تحمل مئات الدارات الإلكترونية عرفت باسم الشرائح السيليكونية ذات التكامل واسع النطاق. بعدها بقليل، وفي عام 1975 تم تصنيع دارات متكاملة تحمل الشريحة الواحدة آلاف الدارات الإلكترونية سميت بالشرائح ذات التكامل العظيم النطاق. وفي هذا الجيل ظهرت الحواسيب الميكروفية والحواسيب الشخصية على غرار IBM³، وقد تميزت هذه الحواسيب بانخفاض أكثر في الحجم والتكلفة، بينما ارتفعت سرعة إجراءاتها للعمليات لتبلغ عشرات الملايين بالثانية، ويعود الفضل في ذلك أساسا إلى تصنيع

¹ عبد الرحمان الهاشمي، فائزة العزاوي، مرجع سابق، ص ص: 285-286.

² سليم الحسنية، مرجع سابق، ص: 101.

³ عبد الرحمان الهاشمي، فائزة العزاوي، مرجع سابق، ص: 286.

شركة Intel للمعالج الصفري Microprocessor. أما فيما يتعلق بالذاكرة، فقد أصبحت تصنع من رقائق السيليكون ذات السعات التخزينية العالية¹.

حواسيب الجيل الخامس (1980-وما بعد): استخدم حاسوب الجيل الخامس في مجالات متعددة شملت الجوانب العلمية والاقتصادية والتجارية والطبية والثقافية والترفيهية...، فقد أصبح يتمتع ببعض الذكاء الآلي، والذي يمكنه نسبيا وبعد تزويده بكمية كبيرة من البيانات من إنجاز بعض عمليات المقارنة والتحليل والاستنتاج واختيار البدائل واتخاذ قرارات محددة. كما ارتفعت سرعة إجراء العمليات الحسابية لتبلغ النانوثانية أو ملايين العمليات خلال الثانية الواحدة².

تميز هذا الجيل بانتشار الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة، واستخدام الحواسيب الفائقة، وأقراص التخزين الليزرية ضخمة السعة، والطابعات الليزرية فائقة السرعة والدقة، وانتشار شبكة الإنترنت والحواسيب المحمولة، فضلا عن دمج الحواسيب مع أجهزة الهواتف النقالة³.

من خلال ما سبق، يلاحظ أن هذا التطور المتسارع في الحواسيب عبر مختلف مراحل التاريخ إنما يعكس انتقال وتحول الآلة من حجمها الكبير، وسرعتها البطيئة، ومحدوديتها، وكثرة أعطابها واستخدامها كمجرد آلة حاسبة إلى عنصر محوري داخل بنية الاقتصاد الرقمي بإمكانه معالجة كميات ضخمة من البيانات في أوقات قياسية، وبمستوى فائق الدقة في ظل التطورات الرهيبة التي يشهدها العالم خاصة فيما يخص استخدام الذكاء الاصطناعي، والبيانات الضخمة.

الفرع الثالث: أنواع الحاسوب

رغم اشتراك الحواسيب بكل أنواعها من حيث وحدة وظائفها الأساسية، إلا أنه يمكننا التمييز بينها وفقا لحجمها وقدراتها ومختلف استخداماتها كالآتي:

- **الحواسيب الكبيرة Mainframes:** تعد هذه الفئة من الحواسيب من أكبر أنواع الحواسيب المتاحة، حيث تتميز بذاكرة هائلة وقدرات معالجة فائقة السرعة، مع تكلفة مالية مرتفعة نسبيا. وتستخدم في

¹ سليم الحسنية، مرجع سابق، ص: 102.

² عبد الرحمن الهاشمي، فائزة العزاوي، مرجع سابق، ص: 286.

³ سليم الحسنية، مرجع سابق، ص: 103.

الأعمال الضخمة جدا والتطبيقات العلمية والعسكرية التي تتطلب معالجة كميات ضخمة من البيانات أو تنفيذ عمليات متعددة في الوقت نفسه. كما توظف في إدارة نظم المشاريع الكبيرة مثل أنظمة الرواتب والتطبيقات المالية في المؤسسات الكبرى، تحليلات الاستثمار، التنبؤات الجوية، وحجوزات شركات الطيران. ولا يقتصر استخدامها على شخص واحد، بل يمكن تشغيلها من قبل عدة مستخدمين في وقت واحد¹. ويعتبر حاسوبي IBM 1401 و IBM 7090 المعتمدان على الترانزستورات بداية الاستخدام التجاري الواسع للحواسيب الكبيرة سنة 1959.²

- **الحواسيب المتوسطة Midrange Computers:** تتميز هذه الفئة من الحواسيب بأنها أكثر قوة من الحواسيب الكبيرة، لكنها أقل تكلفة، مما يجعل حجمها أصغر مقارنة بالحواسيب الكبيرة.
- **الحواسيب الخادمة Servers:** تعد هذه الفئة من الحواسيب ذات قدرات جيدة، حيث توفر الموارد والبرمجيات للحواسيب الأخرى المتصلة بها عبر الشبكة. وغالبا ما تستخدم هذه الحواسيب الخادمة لإدارة الشبكات الداخلية للمؤسسات، أو لتشغيل مواقع على شبكة الإنترنت/الويب.
- **الحواسيب الصغيرة Mini computers:** وتسمى أحيانا بالحواسيب ذات المدى المتوسط؛ والذي انطلقت فكرته في سبعينات القرن الماضي؛ إذ يعتبر نسخة مصغرة من الحواسيب الكبيرة التي سبق وأن أشرنا إليها³. وتمتاز بكونها حواسيب متوسطة تستخدم عادة في الجامعات والمختبرات البحثية والمصانع، إضافة إلى إمكانية استخدامها كحواسيب خادمة لحواسيب أخرى مضيئة⁴.
- **الحواسيب الشخصية (PC) Personal Computers:** يمكن أن تكون هذه الحواسيب مكتبية توضع على سطح المكتب، أو محمولة صغيرة قابلة للنقل. وقد أدى انتشارها إلى ظهور برمجيات الإنتاجية المكتبية مثل: معالجات النصوص، وجداول البيانات، وبرامج العروض التقديمية. وكانت هذه الحواسيب تعمل كأنظمة مستقلة حتى وفرت أنظمة تشغيل الحواسيب الشخصية في التسعينيات إمكانية ربطها ضمن شبكات⁵.
- **حواسيب محطة العمل Workstation:** حاسوب عالي الأداء يقع بين الحاسوب الشخصي والحاسوب الصغير من حيث قوة المعالجة. وعادة ما يحتوي على ذاكرة وصول عشوائي وسعة

¹ ثابت عبد الرحمن إدريس، مرجع سابق، ص: 357.

² Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, *op. cit.*, p: 203.

³ ثابت عبد الرحمن إدريس، مرجع سابق، ص: 357.

⁴ عبد الستار العلي وآخرون، المدخل إلى إدارة المعرفة، ط1، دار المسيرة، عمان، 2006، ص: 216.

⁵ Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, *op. cit.*, p: 205.

تخزين ثانوية كبيرة بالإضافة إلى شاشة رسومات عالية الدقة، وبالرغم من قدرتها على العمل بشكل مستقل إلا أنها غالبا ما ترتبط بشبكة. وتستخدم بشكل رئيسي في التطبيقات المتخصصة مثل النشر المكتبي، وتطوير البرمجيات، وتصميمات الهندسة¹.

- **الحواسيب الفائقة Super computer**: تعتبر أقوى أنواع الحواسيب من حيث سرعة المعالجة ومستوى الأداء. وهي أجهزة ذات غرض خاص صممت للتطبيقات التي تتطلب قدرات حسابية هائلة وسريعة. وقد استخدمت في الأصل بشكل رئيسي من قبل الوكالات الحكومية في مجالات مثل التنبؤ بالطقس والتطبيقات العسكرية. ومع الانخفاض الأخير في تكلفة هذه الأجهزة، أصبح استخدامها أكثر انتشارا في الأغراض التجارية².

من خلال ما سبق، يلاحظ أن الحواسيب بأنواعها تختلف مبدئيا لاختلاف وتطور العناصر المادية المكونة لها عبر الزمن. كما يرجع سبب الاختلاف أيضا إلى تباين الأهداف الوظيفية التي صممت الحواسيب للقيام بها، فبينما تقوم الحواسيب الكبيرة والفائقة بالمعالجات المعقدة والضخمة، تقوم الحواسيب الشخصية بإنجاز أعمال أقل تعقيدا، وتقوم الحواسيب الخادمة بتوفير الموارد وتقديم الخدمات للحواسيب داخل الشبكة، في حين تسمح محطات العمل بتشغيل تلك التطبيقات التي تتطلب قدرات رسومية ومعالجة عالية على غرار التصميم الهندسي وتطوير البرمجيات، أما الحواسيب المتوسطة والصغيرة فتستخدم عموما في البيئات البحثية والصناعية والجامعية. وعليه، فقد أصبح اختيار الحواسيب يعتمد أساسا على طبيعة النشاط لا على القوة المادية فقط، مما يرفع كفاءة الاستخدام بالمؤسسات ويحسن أداءها.

الفرع الرابع: مزايا استخدام الحاسوب

يمكن إبراز مزايا استخدام الحاسوب من خلال خصائصه، والتي يمكن إجمالها فيما يلي³:

- **الدقة**: يحقق الحاسوب نتائج دقيقة جدا عند تنفيذ العمليات، طالما تم اتخاذ الاحتياطات لمنع حدوث الأعطال. وإذا ظهرت أخطاء، فغالبا ما تحدث نتيجة التدخل البشري.

¹ P. Mohan, **Fundamentals of Computers**, Himalaya Publishing House, Mumbai, India, 2010, p: 55.

² Ralph M. Stair, George W. Reynolds, **Principles of Information Systems: A Managerial Approach**, 9th Ed, Course Technology, Boston, USA, 2010, p: 122.

³ محمد عبد حسين آل فرج الطائي، مرجع سابق، ص: 161.

- **السرعة:** إلى جانب دقته العالية، يتمكن الحاسوب من إجراء ملايين العمليات الحسابية خلال ثانية واحدة تقريباً. عادة ما يقاس هذا الأداء بوحدات صغيرة جداً مثل المايكروثانية، أي جزء من مليون جزء من الثانية، وأحياناً بالنانوثانية، أي جزء من مليار جزء من الثانية.
- **خزن المعلومات وتحديثها واسترجاعها:** يمكن للحاسوب الاحتفاظ بكميات كبيرة من البيانات لفترات طويلة، كما يسهل تحديثها واسترجاعها أو أجزاء منها عند الحاجة من قبل المستخدمين.
- **التكرار:** يقوم الحاسوب بعمليات المعالجة وتكرارها لمرات عديدة من دون تعب ولا ملل ودون أن يفقد التركيز عكس الإنسان تماماً.

من خلال ما سبق، يلاحظ أن أهمية الحواسيب في البيئة المعاصرة تتجلى من خلال ما تملكه من مزايا جوهرية جعلت منها أداة لا غنى عنها بالنسبة للأفراد والمؤسسات على حد سواء، خاصة في إطار التوجه نحو الاقتصاد الرقمي. حيث يملك الحاسوب سرعة فائقة في معالجة البيانات بدقة متناهية تسهم بشكل كبير في تقليل الأخطاء، كما يتمتع بقدرات هائلة في تخزين كميات ضخمة من المعلومات وتنظيمها وتحديثها واسترجاعها بشكل متكرر دون تعب، مما يسهم في دعم قرارات المؤسسة بمعلومات دقيقة ومحدثة.

الفرع الخامس: مكونات ولواحق الحاسوب

يتكون الحاسوب من خمسة عناصر مادية رئيسية تعمل معاً لأداء أعماله الوظيفية، وهي:

- **وحدة التشغيل المركزية:** مكونة من نظام الحاسوب، تتولى تنفيذ التعليمات ومعالجة العمليات الحسابية والمنطقية، وتتدبر أمر تنظيم تدفق المعلومات إلى الحاسوب، وتعمل على التواصل مع أجهزة الإدخال والإخراج وضمان مراقبتها بغية تحقيق المهمات وبلوغ النتائج المطلوبة، وتشمل وحدة التحكم، وحدة الحساب والمنطق، والذاكرة الرئيسية¹.

¹ سوسن بنت حسون المفلح وآخرون، الأعمال المكتبية: المفاهيم والممارسات، مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية، 2021، ص ص: 440-439.

تتكفل وحدة التحكم بمهمة تنظيم العمليات المتتالية، كما تتحكم في مختلف البيانات الداخلة والخارجة من وإلى ذاكرة الحاسوب وتوجهها إلى العناصر الأخرى، وتقوم أيضا وفقا للتعليمات المستقبلية من طرف البرامج بتوجيه عمل الوحدات الأخرى. في حين تعتبر وحدة الحساب والمنطق المسؤولة عن القيام بالعمليات الحسابية وعمليات المقارنة حسب الأمر المعطى لها. أما الذاكرة المركزية فهي المسؤولة عن تخزين البيانات الداخلة، والنتائج المؤجلة للعمليات، والنتائج النهائية للبرامج وتعليمات التخزين.

وتنقسم إلى ذاكرة القراءة فقط ROM والتي لا يمكن تغييرها أو تعديلها من طرف المستخدمين، وهي المسؤولة عن تخزين مجموعة من البرامج الخاصة بتشغيل الحاسوب، وذاكرة الوصول العشوائي RAM لتخزين البرامج والمعلومات، والكتابة والقراءة معا¹.

- أجهزة التخزين الثانوية: تضم أجهزة حفظ البيانات، كالقرص المضغوط والقرص الصلب..
- أجهزة المدخلات: تستخدم في إدخال البيانات، مثل: لوحة المفاتيح، الفأرة، الماسح الضوئي، شاشة اللمس، الأجهزة الصوتية..
- أجهزة المخرجات: تستخدم لإخراج البيانات مثل: الطابعات، وشاشة العرض..
- أجهزة الاتصالات: تضم مجموعة من الأجهزة التي تعمل على تنظيم انتقال المعلومات من وإلى شبكات الاتصالات، مثل أجهزة المودم².

وعليه، فإن هذه الملحقات تعتبر جد ضرورية لكي يتم اسغلال الحاسوب بأكثر كفاءة.

المطلب الثاني: البرمجيات والتطبيقات

مهما بلغت قوة الحاسوب من الناحية المادية، إلا أنه لا يستطيع القيام بأي مهمة من دون الاستعانة بالجانب الناعم المتمثل في البرامج والتطبيقات التي تزوده بصفة مستمرة بمختلف التعليمات. إذ تعتبر المسؤولة عن تشغيله، وكذلك السماح للمستخدم النهائي بالاستفادة من قدراته وتطبيقاته.

¹ محمد الفتاح محمود بشير المغربي، نظم المعلومات الإدارية، ط 1، دار الجنان، عمان، 2016، ص ص: 36-37.
² سوسن بنت حسون المفلح وآخرون، مرجع سابق، ص: 440.

الفرع الأول: مفهوم البرمجيات

البرنامج عبارة عن مجموعة مرتبة من التعليمات المكتوبة بأحد لغات البرمجة لتحقيق أو انجاز عمل أو مهمة محددة، وهي مصممة بشكل يسمح بتخزينها وتنفيذها على الحاسوب¹.

ويطلق مصطلح البرمجيات على مجموعة المكونات غير المادية (المعنوية) لنظام الحاسوب، والتي تتضمن التعليمات والإجراءات وبرامج وأنظمة التشغيل ولغات البرمجة. وتمثل البرامج سلسلة من التعليمات التي يفهمها الحاسوب، وتنقسم إلى قسمين هما برمجيات النظام؛ الضرورية لتشغيل المكونات المادية؛ والبرمجيات التطبيقية الموجهة للمستخدم النهائي لإنجاز مهامه المختلفة².

وتسمى برامج الحاسوب مجتمعة ببرمجيات الحاسوب أو الكيان البرمجي Software، وتتمثل مهمتها الأساسية في إخبار المكونات المادية للحاسوب بما يجب فعله، وطريقة التصرف لتستجيب لأوامر المستخدمين من أجل تحويل البيانات الخام إلى معلومات يمكن الاستفادة منها³.

بناء على ما سبق، يمكن القول أن البرمجيات تمثل العنصر المعنوي الديناميكي في نظام الحاسوب، والتي تصمم خصيصاً لإنجاز مهام محددة مسبقاً من أجل تشغيل الحاسوب، وتحويل البيانات إلى معلومات. وتنقسم إلى برمجيات النظام والبرمجيات التطبيقية. وسيتم التطرق إلى كليهما بالتفصيل في الفرع التالي الخاص بأنواع البرمجيات.

الفرع الثاني: أنواع البرمجيات

يمكن تقسيم البرمجيات عموماً إلى صنفين رئيسيين، برمجيات النظام والبرمجيات التطبيقية، فبينما توجه الأولى المكونات المادية للحاسوب وتسيطر عليها، تقوم البرمجيات التطبيقية بتوجيه عمل الحاسوب لأغراض محددة من طرف المستخدم النهائي.

¹ خالد بكرو، أساسيات الحوسبة، ط1، شعاع للنشر والعلوم، حلب، 2018، ص: 31.
² أراذن حاتم خضير العبيدي، أحمد محمد فهمي سعيد البرزنجي، مرجع سابق، ص: 131.
³ خالد بكرو، مرجع سابق، ص: 31.

أولاً: برمجيات النظام System Software

تتكون من برامج مصممة لتنسيق عمليات نظام الحاسوب. فهي تدير موارد الحاسوب من الأجهزة والبرمجيات والبيانات. وتنقسم إلى: برامج إدارة النظام، برامج دعم النظام، و برامج تطوير النظام¹.

أ. برامج إدارة النظام System Management Programs

تقوم هذه البرامج بإدارة موارد الحاسوب من الأجهزة والبرمجيات والبيانات. وتشمل:

- نظام التشغيل Operating system

يتكون من مجموعة البرامج التي تتولى إدارة مختلف الأنشطة التي يقوم بها نظام الحاسوب، فدورها الرئيسي يتمحور حول الإدارة والتحكم، تنسيق موارد الحاسوب وتشغيل التطبيقات. كما تمثل الوسيط وواجهة التفاعل بين المستخدمين النهائيين وموارد الحاسوب المختلفة.

بينما تستخدم الهواتف الذكية، والحواسيب اللوحية، والعديد من الأجهزة المحمولة الأخرى أنظمة التشغيل المضمنة Embedded Operating Systems، تستخدم أجهزة الحاسوب المكتبية أنظمة التشغيل المستقلة (القائمة بذاتها) Stand-alone Operating Systems مثل Windows 10، في حين تستخدم شبكات الحاسوب أنظمة تشغيل شبكية Network Operating Systems².

- نظام إدارة قواعد البيانات DBMS

هو مجموعة من البرامج التي تتحكم في إنشاء قواعد البيانات وصيانتها واستخدامها. يسمح بمشاركة البيانات والبرامج بين التطبيقات المختلفة في نفس الوقت، ويؤمن البيانات من سوء الاستخدام. ومن أمثلة أنظمة إدارة قواعد البيانات نجد Oracle، MySQL Server³.

¹ P. Mohan, *op. cit.*, p: 59.

² خالد بكرو، مرجع سابق، ص: 32.

³ P. Mohan, *op. cit.*, p: 59.

- برامج دعم النظام System Support Programs

هي برامج تدعم التشغيل الفعال للحاسوب، وتقدم مجموعة متنوعة من خدمات الدعم للمستخدمين وإدارة النظام. تشمل هذه الخدمات البرامج الخدمية المفيدة، وأدوات مراقبة الأمن، ومراقبة الأداء¹. وعلى الرغم من أن العديد من هذه البرامج تأتي مثبتة مسبقاً على أجهزة الحاسوب، إلا أنه يمكن أيضاً شراؤها بشكل منفصل. ومن أمثلتها برامج Norton لفحص مكونات الحاسوب، برنامج McAfee المضاد للفيروسات، برنامج WinZip لضغط الملفات ...².

ب. برامج تطوير النظام System Development Programs

تساعد هذه البرامج المستخدمين ومطوري الأنظمة في تصميم وبناء الأنظمة، فهي تدعم تطوير البرامج والإجراءات وإعدادها للمعالجة الحاسوبية. وتشمل مترجمات اللغات، أدوات البرمجة، وحزم هندسة البرمجيات بمساعدة الحاسوب³.

ثانياً: البرمجيات التطبيقية Application Software

هي كل البرمجيات التي تساعد المستخدم النهائي في حل مشكلات حوسبية محددة. وتخزن هذه الأخيرة غالباً على القرص الصلب قبل أن يتم تحميلها إلى ذاكرة الحاسوب وتشغيلها. كما يمكن تخزينها أيضاً على الأقراص المدمجة CDs، والأقراص الرقمية متعددة الاستخدام DVDs، وحتى على أجهزة التخزين المحمولة مثل الفلاش ميموري أو مفتاح USB⁴. ويوجد ثلاثة أنواع من البرمجيات التطبيقية هي: تطبيقات الأغراض العامة، التطبيقات المتخصصة، والتطبيقات النقالة.

أ- تطبيقات الأغراض العامة General-purpose Applications

وهي برامج يمكن تطبيقها أو تحريرها لأداء مجموعة متنوعة من الوظائف، مثل برنامج معالجة النصوص Microsoft Word، وبرنامج الجداول الإلكترونية Microsoft Excel، وغيرها. وفيها

¹ Ibid.

² Ralph M. Stair, George W. Reynolds, *op. cit.*, pp: 147-148.

³ P. Mohan, *op. cit.*, p: 59.

⁴ Ralph M. Stair, George W. Reynolds, *op. cit.*, p: 135.

يقوم المستخدم بتحديد المشكلة، بينما يتولى البرنامج إيجاد الحل المناسب لها¹. فهي تقدم إطارا عاما ومجموعة من الأدوات لمعالجة البيانات التي يمكن للمستخدم تكييفها بما يتناسب مع احتياجاته².

ب- التطبيقات المتخصصة Specialized applications

تشمل البرامج التطبيقية الخاصة التي تستخدم في مجالات محددة مثل التعليمية والزراعة والعلوم وغيرها³. صممت أساسا لأداء مهام محددة مثل برامج حساب الرواتب والأجور، وتنظيم المكتبات، والبرامج الإحصائية. كما تعتمد على خوارزميات مصممة لحل مسألة معينة دون غيرها⁴.

في ضوء ما تقدم، يتضح أن هذا التقسيم التقليدي للبرمجيات يستند أساسا إلى معيار الوظيفة والدور داخل النظام المعلوماتي، فبينما تقوم برمجيات النظام بضمان تشغيل جهاز الحاسوب وإدارة موارده التقنية، تهتم البرمجيات والتطبيقات بخدمة احتياجات المستخدمين وتنفيذ مهامهم. وهو ما يبين طبيعة التكامل بين النوعين، إذ لا يمكن لأي جهاز حاسوب الإعتماد على أحدهما دون الآخر في إنجاز مختلف المهام المنوطة به.

يعتبر نظام التشغيل حجر الزاوية في بيئة الحوسبة، كما تسمح أنظمة إدارة قواعد البيانات بتنظيم، تخزين واسترجاع البيانات بكفاءة وضمان أمنها وتكاملها، وتساعد برامج دعم النظام في توفير أدوات الصيانة، الحماية، ضغط البيانات ... مما يحسن من أداء الحاسوب بشكل عام. وتهتم برامج تطوير النظام بتوفير بيئة إنتاج البرمجيات.

في حين تعتبر البرمجيات التطبيقية الواجهة بين المستخدم والحاسوب، وتنقسم إلى تطبيقات الأغراض العامة مثل معالجات النصوص والجداول، والتطبيقات المتخصصة التي تصمم خصيصا لحل مشكلات مجالات محددة.

¹ عبدالله عطية الزهراني، نوفل سالم الزريبي، مقدمة في نظم معلومات الموارد البشرية: تطبيقات على الحاسب الآلي، دار جامعة الملك سعود للنشر، الرياض، 2016، ص: 29.

² P. Mohan, *op. cit.*, p: 79.

³ محمد الفيتوري المبروك خلف الله، تكنولوجيا المعلومات في المكتبات الجامعية: الكفاءة والاستخدام، ط1، دار حميثرا للنشر، القاهرة، 2020، ص: 19.

⁴ عبدالله عطية الزهراني، نوفل سالم الزريبي، مرجع سابق، ص: 29.

الفرع الثالث: معايير جودة البرمجيات

تتمثل معايير جودة البرمجيات في مايلي¹:

- **الملاءمة الوظيفية Functional Suitability**: مدى الدقة في تنفيذ الوظائف الموكلة إليه.
- **كفاءة الأداء Performance Efficiency**: مدى سرعة الاستجابة واستخدام الموارد المتاحة.
- **الاعتمادية Reliability**: القدرة على العمل دون أخطاء خلال مدة زمنية محددة.
- **الأمان Security**: حماية وتأمين البرنامج ضد الاختراقات والهجمات.
- **الصيانة Maintainability**: سهولة ومرونة إجراء تعديل أو تحديث البرنامج.
- **سهولة الاستخدام Usability**: يسر وسهولة البرنامج للاستخدام من طرف المستخدم النهائي.
- **التوافقية Compatibility**: قدرة البرنامج على التوافق والعمل مع أنظمة متعددة ومختلفة.

يتضح لنا أن جودة البرمجيات تعتمد على مجموعة من المعايير، فبينما تعكس الملائمة الوظيفية مدى تحقيق النظام لأهدافه، تترتبط الكفاءة بسرعة الاستجابة واستخدام الموارد، وتشير الاعتمادية إلى مدة استمرار النظام في العمل دون أخطاء، كما يضمن الأمان حماية البرمجيات والبيانات، وتعكس التوافقية القدرة على التشغيل في بيئات عمل مختلفة، وأخيرا سهولة الاستخدام من طرف المستخدمين.

المطلب الثالث: قواعد البيانات

أدى النمو الهائل في حجم البيانات إلى صعوبة تنظيمها وإدارتها بكفاءة، وقد جاءت قواعد البيانات كأسلوب متطور لمعالجة هذا الأمر من خلال تسهيل الوصول إليها ومعالجتها بسرعة وأمان.

الفرع الأول: مفهوم وأهمية قواعد البيانات

تعد قواعد البيانات من أحدث الأساليب في تخزين واسترجاع المعلومات ضمن تطبيقات المعالجة الآلية للبيانات، لا سيما في مجالي الصناعية والتجارة، ويتوقع أن تتزايد أهمية استخدامها مستقبلا نظرا

¹ نور سمير احمد الطيار، تقييم جودة البرمجيات المطورة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية تطبيقية، المجلة الدولية لأنظمة إدارة التعليم، المجلد 13، العدد 03، مصر، 2020، ص ص: 96-97.

لدورها الفعال في تنظيم الكميات الهائلة من أحجام البيانات المتعلقة بالمشاريع الكبرى، واعتماد أساليب الإدارة الحديثة¹. وهي عبارة عن مجموعة من المعلومات مخزنة بشكل منهجي في أنظمة الحاسوب، بحيث يمكن الوصول إليها والاستعلام عنها واسترجاعها باستخدام تطبيقات برمجية متخصصة لاسترجاع المعلومات بكفاءة تعرف باسم أنظمة إدارة قواعد البيانات DBMS².

وتعرف بأنها تنظيم منطقي لمجموعات من الملفات المترابطة، تكون فيها البيانات متكاملة ومترابطة بعضها البعض بعلاقات معنية، بحيث تسهل إيجاد المعلومات لتحقيق الأهداف المطلوبة، وتكون البيانات فيها مرتبة ومخزنة بطريقة نموذجية يتم فيها تحاشي تكرار البيانات³. مثل قواعد البيانات الخاصة بنظام تسجيل يضم مجموعة من السجلات، كسجلات الأساتذة والطلبة والمقاييس⁴. وهي عبارة عن مستودع من بيانات مخزنة ومنظمة بما يتيح إمكانية الوصول إليها، والبحث فيها، واسترجاعها⁵.

إذن، ومن خلال جملة التعاريف السابقة يستنتج أن قواعد البيانات تمثل نظاما متناسقا لتخزين البيانات واسترجاعها بكفاءة وفعالية بالاعتماد على أنظمة قواعد البيانات، كما تستخدم أيضا في دعم وتعزيز مختلف العمليات الإدارية على مستوى المؤسسة.

الفرع الثاني: أهداف قواعد البيانات

يتمثل الغرض من استخدام قواعد البيانات في التالي:

- الوصول إلى البيانات الحالية والتاريخية للمؤسسة لغرض التحليل واتخاذ القرارات، وتحسين السرعة في مراحل صنع القرارات؛
- توفير بيئة رسومية تسمح بعرض التقارير بشكل مفصل ودقيق؛
- تحقيق جودة أعلى للبيانات، كالاتساق، والدقة، والمتانة، والموثوقية، والتوثيق؛

¹ حسن جعفر الطائي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، ط1، دار البداية، عمان، 2013، ص: 87.

² Ardan Habib Amirullah, Yunus Anis, **Design and Development of a Data Warehouse for PT. CMS sing the Nine-Step Kimball Method**, International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS), Vol 5, N° 1, 2025, p: 143.

³ عبد الناصر علك حافظ، حسين وليد حسين عباس، نظم المعلومات الإدارية بالتركيز على وظائف المنظمة، ط1، دار غيداء، عمان، 2014، ص: 104.

⁴ أراذن حاتم خضير العبيدي، أحمد محمد فهمي سعيد البرزنجي، مرجع سابق، ص: 134.

⁵ Efraim Turban, Linda Volonino, Gregory R. Wood, **op. cit.**, p: 38.

- تحقيق ميزة تنافسية في السوق، وتوفير استجابة سريعة لطلبات المستخدم¹.
- تخزين كافة البيانات الخاصة بأنشطة المؤسسة بطريقة متكاملة وشكل منظم ودقيق، وتصنيفها بحيث تسهل عملية استرجاعها لاحقاً؛
- متابعة جميع التغييرات التي تطرأ على البيانات المخزنة وتحيينها، حتى تكون دائماً في الصورة الملائمة لاستخدامها حين طلبها؛
- تخزين حجم كبير من البيانات تتجاوز الإمكانات البشرية بكثير، وكذلك القيام ببعض المعالجات والعمليات التي يستحيل تنفيذها بطريقة يدوية؛
- الربط بين مختلف أنواع بيانات الأنشطة وتخزينها بطريقة متكاملة؛
- حماية المعلومات من أي اطلاق غير مرخص به².

تعتبر قواعد البيانات أحد أعمدة التحول الرقمي بالمؤسسة، وذلك من خلال مساهمتها الفعالة في توفير بيئة ملائمة لتخزين البيانات ومعالجتها وتحويلها إلى معلومات قابلة للاستخدام من طرف المؤسسة.

الفرع الثالث: أنواع قواعد البيانات

تنقسم قواعد البيانات إلى عدة أنواع، يمكن تلخيصها في الآتي³:

قواعد البيانات التشغيلية Operational Databases: تحتوي هذه القواعد على بيانات تفصيلية تدعم العمليات التشغيلية في المؤسسة، كقواعد بيانات الزبون، وقواعد بيانات المخزون، وغيرها.

قواعد بيانات تحليلية Analytical Databases: يخزن في هذه القواعد بيانات ومعلومات مستخلصة من قواعد البيانات التشغيلية بما يتوافق مع حاجة المديرين والمستخدمين لها.

مخازن البيانات Data Warehouses: وتعد مصدراً رئيساً للبيانات التي جرى معالجتها ومراجعتها وتوحيدها بما يسهل استخدامها، وتخزن فيها بيانات السنة الجارية والسنوات الماضية.

¹ عبد الناصر علك حافظ، حسين وليد حسين عباس، مرجع سابق، ص: 107-109.

² حسن جعفر الطائي، مرجع سابق، ص: 87-88.

³ عبدالله عطية الزهراني، نوفل سالم الزريبي، مرجع سابق، 2016، ص: 30.

قواعد البيانات الموزعة Distributed Databases: تمكن هذه القواعد من إعادة توزيع نسخ أو أجزاء من قواعد البيانات التشغيلية أو التحليلية على مستخدمي الشبكة في مواقع العمل المختلفة.

قواعد بيانات المستخدم النهائي End User Databases: تتكون من عدة أنواع مختلفة من ملفات البيانات التي يعدها المستخدمون النهائيون، يتم تحميلها على الحواسيب ومحطات العمل المرتبطة بها.

قواعد البيانات الخارجية External Databases: بلوغها يتم بدون أو مقابل رسوم يتحملها المستفيدون من المؤسسات العاملة على الويب، وتوفر عددا غير محدودا من الصفحات المرتبطة.

بناء على ما سبق، يمكن التأكيد على تنوع احتياجات المؤسسة من أنواع قواعد البيانات، ولكن هذا التنوع لا بد أن تقابله قدرة المؤسسة على الدمج بينها واستغلالها داخل نظام معلوماتي شامل ومتكامل يساهم في تحسين أدائها.

المطلب الرابع: الشبكات

مع زيادة الحاجة لتبادل المعلومات بسرعة وكفاءة بين الأفراد والمؤسسات، وربط الناس في أماكن مختلفة لتسهيل الوصول إلى البيانات والتواصل دون قيود مكانية وزمانية، برزت الحاجة إلى ربط التقنية وعلى رأسها الحواسيب فيما بينها من خلال الشبكات.

الفرع الأول: مفهوم الشبكات

تقوم فكرة الشبكة في أبسط صورها على ربط حاسوبين ببعضهما البعض لتسهيل عملية تبادل البيانات والمعلومات والبرمجيات وغيرها من الموارد، بحيث يسمح التواصل المباشر بين مستخدمين في إطار ما يعرف بالحوسبة الموزعة Distributed Computing، وذلك لاعتماد بروتوكولات تتضمن مجموعة من المعايير الخاصة بتبادل البيانات والمعلومات. إلا أن هذا المفهوم توسع وتطور مع الوقت، حيث لم تعد الشبكات تعبر عن مجرد ربط الحواسيب بعضها البعض، وإنما تم تحسين البرمجيات المسؤولة عن تشغيل واستخدام هذه الشبكات وضمان أمنها.

وقد عرفها الصيد بأنها "الرابط بين البيانات الطرفية للحواسيب، بهدف نقل وتبادل المعلومات بين الحاسوب والنهائيات الطرفية المتصلة به في إطار النقل على الخط المباشر للبيانات"¹. كما عرفت الشبكة بأنها تمثل الربط بين حاسوبين معا، ويكون ذلك إما عن طريق الأسلاك أو الربط اللاسلكي، كما يتيح هذا الربط للحاسوبين إمكانية مشاركة الملفات، الطابعات ..²

وعليه، فالشبكة هي نظام يربط بين حاسوبين أو أكثر بهدف تبادل البيانات والمعلومات بسهولة وسرعة، حيث يمكن أن يتم هذا الاتصال عبر الأسلاك أو باستخدام الاتصال اللاسلكي، مما يسمح بمشاركة مختلف الموارد بين الحواسيب. وتعتمد الشبكة على بروتوكولات محددة لضمان عملها بكفاءة وأمان، وتنظيم نقل واستخدام البيانات بين الأجهزة المتصلة.

الفرع الثاني: مجالات استخدام شبكة الاتصالات

تتيح شبكات الاتصالات مجموعة واسعة من الاستخدامات، وفيما يلي إشارة مختصرة إلى بعضها:

- خدمة البريد الإلكتروني، حيث تسمح بالاتصال مع ملايين البشر حول العالم.
- خدمة تصفح المعلومات متعددة الوسائط، والتي تدمج وتجمع بين النصوص والصور والصوت والأفلام المتحركة بشكل تفاعلي من خلال التخاطب، والحوار، استرجاع المعلومات ...
- خدمة مجموعات النقاش، والتي تعتبر بمثابة البديل لخدمة البريد الإلكتروني، حيث تعمل على تسهيل مهمة تبادل البيانات والمعلومات من خلال المشاركة الجماعية.
- خدمة النشر الإلكتروني، التي تسمح بإصدار الصحف والمجلات والكتب، فضلا عن نشر الأخبار.
- الخدمة الفورية في مختلف جوانب الحياة، مثل: متابعة الإعلان عن الوظائف، ودفع مختلف الرسوم والضرائب، والحصول على الرخص وغيرها من الخدمات.
- خدمة التعامل عن بعد، بما في ذلك حضور الملتقيات والندوات والحلقات النقاشية، إضافة إلى إمكانية تقديم الاستشارات والتدريب عن بعد³.

¹ سوسن بنت حسون المفلح وآخرون، مرجع سابق، المملكة العربية السعودية، 2021، ص: 111.
² سعود سليمان النفيعي، جعفر عبد الله موسى إدريس، التجارة الإلكترونية e-commerce، ط1، دار خوارزم للنشر والتوزيع، جدة، 2018، ص: 270-271.
³ محمد عبد حسين الطائي، التجارة الإلكترونية: المستقبل الواعد للأجيال القادمة، ط2، دار الثقافة، عمان، 2013، ص: 111.

وعليه، يمكن القول أن شبكات الاتصالات تعتبر العمود الفقري لعملية التحول الرقمي من خلال مل تتيحه من مجالات استخدام اتصالاتية، ومعرفية وخدمائية.

الفرع الثالث: أنواع الشبكات

تنقسم شبكات الحاسوب إلى عدة أنواع حسب نطاقها الجغرافي والتقنيات المعتمدة في وسائط النقل والاتصال. ويعزى هذا التنوع بشكل أساسي إلى التطورات التي حدثت في مجال التكنولوجيا والحاسوب.

أولاً: الشبكات من حيث التغطية الجغرافية

تنقسم الشبكات من حيث اتساعها المكاني وتغطيتها الجغرافية إلى:

أ- **شبكة الحاسوب المحلية (LAN (Local Area Network**: تتألف هذه الشبكة من مجموعة

حواسيب شخصية مترابطة عبر خطوط اتصال خاصة، وهي مملوكة ومدارة من قبل مستخدمين نهائيين داخل نطاق جغرافي محدود عادة لا يتجاوز 1000 م² على الأكثر¹. يمكن أن تتواجد هذه الحواسيب داخل مكتب واحد، أو عدة مكاتب بنفس المبنى، كما يمكن أن تمتد لتصل إلى عدة مبان متجاورة ومتقاربة²، أو داخل مساحة جغرافية صغيرة مثل حرم كلية³.

ب- **شبكة الحاسوب العاصمة (MAN (Metropolitan Area Network**: يتشابه هذا النوع من

الشبكات مع الشبكات المحلية، غير أنها تغطي نطاقاً جغرافياً أوسع وعلى مستوى منطقة مدنية مساحتها في حدود 40 كيلومتراً بين أبعد نقاط الربط فيها. وتعتمد هذه الشبكات أساساً على الربط بين مختلف المواقع باستخدام تكنولوجيا الألياف الضوئية، حيث تقدر سرعة نقل البيانات فيها نحو مائة مليون بايت في الثانية (Mbps)⁴.

ج- **شبكة الحاسوب الموسعة (WAN (Wide Area Network**: يغطي هذا النوع من شبكات

الاتصال مناطقاً جغرافية واسعة تتضمن مدن وأقطار وقارات مختلفة، حيث تستخدم كوابل متنوعة، ستلايت، وتكنولوجيا موجات قصيرة في عملية ربط مختلف الحواسيب والمحطات الطرفية المتباعدة

¹ فايز جمعة صالح النجار، نظم المعلومات الإدارية، ط2، دار الحامد، عمان، 2007، ص: 210.

² سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، عمان، 2006، ص: 165.

³ وصفي الكساسبة، مرجع سابق، ص: 70.

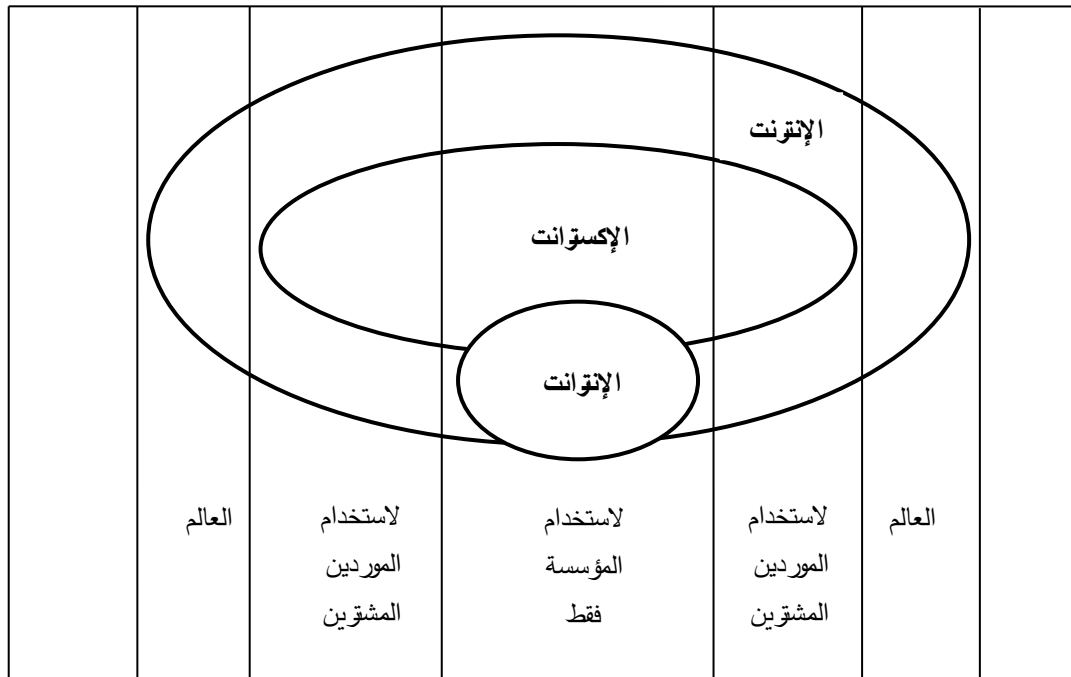
⁴ إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، مرجع سابق، ص: 176.

جغرافيا. ولاستخدام هذه الشبكة لا بد أن تكون مسجلا في قائمة مستخدمي الشبكة لدى الخادم Server، حيث يقوم مدير الشبكة من خلال خادم الشبكة بمنح المستخدم كلمة سر وحقوق خاصة Permission تسمح له بالاطلاع على بيانات معينة أو إمكانية التعديل أو التشغيل، بالإضافة إلى تحديد أوقات دخول الشبكة وطريقة الدخول إليها¹.

يتضح مما سبق أن هذه النماذج الثلاثة لا تعمل بصورة مستقلة عن بعضها البعض، بل تتكامل ضمن بنية شبكية متسلسلة تعزز التنسيق بينها، وتسمح بتدفق المعلومات بكفاءة.

إضافة إلى ما سبق، يمكن التمييز بين نوعين آخرين من الشبكات، وهما الإنترنت، والإكسترانت. تعتبر الإنترنت في واقع الأمر مجرد إنترنت خاص بالمؤسسة، يقتصر بلوغه حصريا على العاملين بها، بينما يسمح للموردين والزبائن والمتعاضدون الوصول إلى الإكسترانت. أما بالنسبة للإنترنت فتوفر الوصول الكوني. والشكل رقم 11 يوضح العلاقة ما بين الإنترنت والإكسترانت والإنترنت.

شكل رقم (11): العلاقة ما بين الإنترنت والإكسترانت والإنترنت



المصدر: بلال محمود الوادي، محمود حسين الوادي، المعرفة والإدارة الإلكترونية وتطبيقاتها المعاصرة،

ط1، دار صفاء، عمان، 2011، ص: 174.

¹ فايز جمعة صالح النجار، مرجع سابق، ص ص: 213-214.

د- **الإنترانت Intranet**: تعتبر الشبكة الداخلية إنترانت بمثابة الويب الداخلي، وهي مصممة خصيصاً لتلبية الحاجة المتزايدة إلى المعلومات داخل المؤسسة اعتماداً على تقنيات الويب وأدوات الإنترنت من خلال خاصية التصفح السهل والمنخفض التكلفة. وتتيح هذه الشبكة أيضاً للعاملين في المؤسسة إمكانية الاطلاع على الخطط والقرارات، وطلب الاستفسارات والمعلومات واسترجاع البيانات المخزنة في قاعدة بيانات المؤسسة. كما توفر نظام البريد الإلكتروني والوصول عن بعد، وأنظمة تقاسم البرمجيات والتطبيقات، وأدوات التشارك الجماعي، ما يسمح للمؤسسة بالعمل بشكل أحسن وكأنها وحدة واحدة¹.

وعليه، يمكن اعتبار الإنترنت ببساطة مجموعة من أنظمة توزيع المعلومات تعمل على تطبيق تكنولوجيا الإنترنت ومختلف المعايير الخاصة بها من خلال شبكة محلية تقع داخل المؤسسة. تربط هذه الشبكة جميع موارد الشبكة من معلومات وملفات، وأجهزة مثل الحواسيب، الطابعات، والمساحات الضوئية وأجهزة الفاكس، وبرامج وقواعد بيانات مما يتيح إمكانية تبادل المعلومات وتداولها بطريقة منظمة وفق الصلاحيات الممنوحة لكل مستخدم². ومن فوائد الإنترنت نجد:

- إمكانية مشاركة موارد الشبكة كالطابعات والملفات والمجلدات بين جميع مستخدمي الشبكة؛
- تعزيز كفاءة الاتصال والتنسيق بين مختلف أقسام وفروع المؤسسة، مما يسهم في تسهيل عملية الإدارة والتحكم بكافة النشاطات والعمليات داخل وخارج المؤسسة؛
- وسيلة فعالة لتنفيذ برامج التدريب ونشر المعرفة والتعليمات الخاصة بالعمل والمنتجات بالمؤسسة؛
- توفر الإنترنت قناة اتصالات بين الموظفين داخل المؤسسة، وبتكلفة بسيطة جداً بالنظر إلى تكاليف استخدام أجهزة أخرى كالفاكس أو التلفون؛
- تسهيل الإنترنت عملية المراقبة والتحكم بالأجهزة والموظفين³؛
- تسهيل الإنترنت تبادل المعلومات بالمؤسسة، والحصول على المعلومات في الوقت الحقيقي⁴.

¹ نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص: 42.

² خضر مصباح اسماعيل طيطي، إدارة المعرفة: التحديات والتقنيات والحلول، ط1، دار الحامد، عمان، 2010، ص: 156.

³ نفس المرجع، ص: 38-39.

⁴ رتيبة طيبي، مرجع سابق، ص: 59.

هـ- **الإكسترانت Extranet**: تنشأ الشبكة الخارجية (إكسترانت) عندما يتم ربط شبكتين داخليتين لفرعين أو عدة فروع مؤسسة متواجدة بأكثر من مكان عن طريق الإنترنت¹. وتصمم لربط المستفيدين من خارج المؤسسة من مجهزين، زبائن، وحملة الأسهم وكافة الأطراف ذات المصلحة بالمؤسسة وتلبية احتياجاتهم. وعلى غرار الإنترنت، تستخدم هذه الشبكة تقنيات الحماية، إذ يتطلب الدخول إليها استخدام كلمة مرور².

عموما، تستخدم الشبكات الخارجية بالمؤسسة لعدة أغراض، منها:

- تطوير واستخدام برامج تدريبية مشتركة مع مؤسسات أخرى؛
- مشاركة وتبادل حجم كبير من البيانات بين كل المشاركين؛
- إتاحة فرصة الوصول إلى الخدمات المقدمة من قبل المؤسسة لباقي المؤسسات الأخرى³.

ومن مزايا هذا النوع من الشبكات نجد:

- تعزيز فاعلية العمليات التشغيلية، والصفقات، والمساهمة في تخفيض التكاليف عبر ضمان تدفق المعلومات وسرعة نقلها بمرونة وعمق في عملية التزويد؛
- تساعد المؤسسة في تحقيق نتائج مالية أفضل من خلال تخفيض دورة الطلب والتوريد، وبالتالي تخفيض تكاليف التخزين؛
- تخفيض تكاليف تبادل المعلومات الخاصة بالعمليات التجارية وتعجيل مدة التحصيل؛
- توفير وقت أكبر للموظفين الإداريين للقيام بمهام ذات قيمة مضافة أكبر لم تكن ممكنة في السابق بسبب ضيق الوقت⁴.

استنادا إلى ما سبق، فإن الإنترنت تعتبر امتدادا لشبكة الإنترنت داخل حدود المؤسسة مما يعزز من أمن بيئتها، وتهدف أساسا إلى تنظيم تدفق المعلومات داخليا، والاستفادة من مختلف الحواسيب

¹ خضر مصباح اسماعيل الطيبي، مرجع سابق، ص: 47.

² محمد سمير أحمد، الإدارة الإلكترونية، دار المسيرة، عمان، 2009، ص: 237.

³ نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص: 46.

⁴ رتيبة طيبي، مرجع سابق، ص: 60.

والموارد المادية، البرمجيات والتطبيقات، وقواعد البيانات. وهو ما يحولها من وسيلة اتصال إلى وسيلة لمشاركة المعرفة بين أفراد المؤسسة.

أما الإكسترنات، فتستخدم في تسهيل عملية التفاعل وتبادل المعلومات بين المؤسسة وبيئتها الخارجية، حيث تسمح بفتح جزء من الشبكة الداخلية للمؤسسة أمام بعض الأطراف الخارجية على غرار الشركاء، الموردين والزبائن، مع الحفاظ على درجة مناسبة من الأمان والتحكم في الوصول.

ثانيا: الشبكات من حيث الشكل Network Topologies

تنقسم الشبكات من حيث الشكل إلى ثلاثة أنواع، وهي:

أ. الشبكة النجمية Star Network

من أقدم أنواع الشبكات ظهورا وأبسطها، وتبنى على توافر حاسوب رئيسي يسمى الخادم، يدير الاتصال مع باقي الحواسيب المتواجدة بالشبكة سواء كانت شخصية أو محطات طرفية، إذ تنبثق الكوابل من خلاله لتصل إلى مختلف الحواسيب والمحطات مما يجعل شكلها نجميا¹.

مميزات الشبكة النجمية

تتصف الشبكة النجمية بالعديد من المزايا، منها:

- لا يسبب تعطل أي جهاز توقف الشبكة عن العمل، ما عدا توقف الخادم عن العمل؛
- يسمح تمركز وتواجد البيانات في جهاز واحد بسهولة تحديثها؛
- إمكانية توظيف خطوط الهاتف المتصلة بالقسم في حال توفرت المواصفات اللازمة².

¹ فايز جمعة صالح النجار، مرجع سابق، ص: 205.
² سوسن زهير المهدي، تكنولوجيا الحكومة الإلكترونية، ط1، دار أسامة، عمان، 2011، ص: 312.

عيوب الشبكة النجمية

يمكن إجمال عيوب الشبكة النجمية عموماً فيما يلي:

- زيادة التكاليف بسبب الحاجة إلى ربط كل محطة بشكل منفصل مع نقطة تجميع Hub؛
- يؤدي تعطل الخادم إلى توقف عمل الشبكة كلياً؛
- عدم إمكانية تعدد الاتصالات الآنية، والاكتفاء بإجراء اتصال واحد فقط في نفس الوقت.

ب. الشبكة الحلقية Ring Network

تتم طريقة الربط بين المحطات في الشبكة الحلقية بالاعتماد على كابل في شكل حلقة مغلقة تسمح بنقل البيانات في اتجاه واحد فقط. وقد تصمم أحياناً لدعم الاتجاهين. وتتم عملية تنسيق الاتصالات بالشبكة عن طريق استخدام بروتوكول خاص يسمى بروتوكول علامة المرور، الذي يقوم بإرسال إشارة تحكم تعرف بـ "العلامة" تمنح الإذن لجهاز واحد فقط لاستخدام الشبكة ونقل البيانات في كل مرة، مما يضمن تنظيم حركة المعلومات داخل الشبكة¹. وعندما يقوم أحد الأجهزة بإرسال بيانات عبر الشبكة، فإنها تنتقل باتجاه الهدف بعد المرور بكافة الأجهزة الموجودة بالحلقة².

مميزات الشبكة الحلقية

تتميز الشبكة الحلقية بما يلي:

- انخفاض التكاليف نظراً لاعتماد بنية الشبكة على خط رئيسي واحد في شكل حلقة؛
- لا تتأثر بالمساحة الجغرافية نتيجة إعادة تقوية الإشارة عند مرورها بكل جهاز؛
- نقل البيانات بسرعة كبيرة جداً، يحددها نوع وسائط النقل وأجهزة البث والاستقبال فقط؛
- سهولة التحكم فيها وإدارتها مع الحاجة إلى برمجيات إضافية مقارنة بالشبكة الخطية.

¹ نفس المرجع، ص: 212-213.
² فايز جمعة صالح النجار، مرجع سابق، ص: 208.

عيوب الشبكة الحلقية

كما للشبكة الحلقية مميزات ومزايا فإن لها بعض العيوب، نذكر منها:

- يؤدي تعطل أي جهاز بالشبكة إلى تعطل الشبكة بالكامل؛
- لا يمكن استخدام خطوط الهواتف المتاحة والمتصلة بالقسم داخل المؤسسة الواحدة¹.

ج. الشبكة الخطية Bus Network

تبنى الشبكة الخطية أساساً على خط رئيسي واحد يمر عبر جميع الأجهزة المتصلة بالشبكة من خلال دائرة كهربائية منفردة، باستخدام عدة أنواع من الكوابل مثل الكوابل المحورية، الكوابل المجدولة، أو الألياف الضوئية²، يتم غلق طرفي هذا الخط باستخدام ما يسمى الموانع³. عندما يرسل حاسوب رسالة إلى حاسوب آخر بالشبكة فإن هذه الأخيرة تستلم من طرف جميع الحواسيب إلا أن الحاسوب المقصود فقط هو من يحتفظ بها لوجود برمجة خاصة تحدد الحاسوب المستقبل دون الاعتماد على حاسوب مركزي (خادم) للتحكم⁴.

مميزات الشبكة الخطية

تتميز الشبكة الخطية بعدة خصائص، يمكن إيجازها في الآتي:

- انخفاض التكاليف نظراً لاعتماد الشبكة على خط توزيع واحد فقط يربط جميع الأجهزة؛
- لا يتأثر عمل الشبكة في حالة تعطل أي جهاز؛
- استخدام حزمة برمجية واحدة فقط للاتصالات مثل Novell يسهل عملية إدارة الشبكة، ويلغي ضرورة وجود وحدات مساعدة أخرى؛
- تملك جميع الأجهزة حق وصول متساو، كما لا تحتاج إلى وجود خادم مركزي مستقل؛
- لكل جهاز القدرة على مشاركة المعلومات والمواد التي لديه مع باقي الأجهزة الأخرى؛

¹ سوسن زهير المهدي، مرجع سابق، ص: 314.

² فايز جمعة صالح النجار، مرجع سابق، ص: 207.

³ محمد عبد حسين آل فرج الطائي، المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية، ط1، دار وائل، عمان، 2005، ص: 101.

⁴ فايز جمعة صالح النجار، مرجع سابق، ص: 207.

- توفر البروتوكولات وسهولة استخامها، وسهولة إضافة أجهزة أخرى إلى الشبكة.

عيوب الشبكة الخطية

من أهم عيوب الشبكة الخطية، نجد:

- محدودية المساحة المغطاة، وعدم إمكانية استغلال خطوط الهواتف المتاحة بالقسم بالمؤسسة؛
- في حالة حدوث قطع في الكابل فإن كل الشبكة ستتعرض، ويكون من الصعب جدا تحديد موضع هذا القطع خاصة في الشبكات الخطية الممتدة¹.

من خلال ما سبق، يتبين أن تصنيف الشبكات من حيث الشكل يعني الطريقة التي تنظم وترتب بها موارد الشبكة سواء من الناحية الفيزيائية أو المنطقية، وهو ما يحدد مستوى أداء وأمان الشبكة، وسهولة إدارتها. وتنقسم أصناف هذا النوع من الشبكات إلى ثلاث أنواع، الشبكة النجمية، الشبكة الحلقية، والشبكة الخطية.

وعند المقارنة بينها، نجد أن الشبكة النجمية تركز على المرونة وسهولة الإدارة مع تحمل مخاطرة مركزية، بينما تركز الشبكة الحلقية على تنظيم تدفق البيانات مع قصور في الاعتمادية، في حين تتميز الشبكة الخطية ببساطتها وتكلفتها المنخفضة مع هشاشة جد مرتفعة.

ثالثا: الشبكات من حيث دور كل حاسوب في توفير خدمات الشبكة

تصنف الشبكات تبعا لدور كل حاسوب في تقديم خدمات الشبكة إلى:

أ. الشبكة المتكافئة Peer to Peer Network

الشبكات المتكافئة هي الشبكات التي لا يكون فيها مركز واحد للتحكم بالعلاقة بين محطات العمل، وليس فيها جهاز واحد لحفظ المعطيات. يكون نظام التشغيل في هذه الشبكة موزع على كافة محطات العمل، لذلك فإن كل محطة عمل تكون قادرة على تنفيذ مهام الخادم في تلبية الطلبات الواردة من

¹ سوسن زهير المهدي، مرجع سابق، ص: 311-312.

محطات أخرى، وهذا كله بآن واحد معاً، كافة الأجهزة المتصلة بكافة محطات العمل من طابعات وأقراص صلبة وسواقات أقراص ليزيرية وغيرها تكون متاحة بشكل كامل لكل مستثمر في الشبكة في حالة الحصول على ترخيص مدير الشبكة¹. وتعطي هذه الشبكة جميع الحواسيب قوة متكافئة فيها، إذ تلعب كل حواسيبها دور الخادم والمستفيد في نفس الوقت، فيوفر الحاسوب الواحد الخدمة للحواسيب الأخرى، كما يمكن له طلبها منهم عند الحاجة².

مزايا الشبكات المتكافئة

- تتوفر بالشبكات المتكافئة العديد من الخصائص التي تميزها عن باقي أنواع الشبكات، منها:
- تتمتع بدرجة عالية من التوثيق، ففي حال تعطل إحدى محطات العمل لا تتأثر الشبكة كليا، وإنما يتعذر الوصول فقط إلى بعض المعطيات الموجودة بها؛
 - انخفاض تكلفتها مقارنة بغيرها من الشبكات³؛
 - لا تتطلب تثبيت برامج إضافية على نظام التشغيل؛
 - عدم الحاجة إلى أجهزة قوية، حيث أنه يتم توزيع مهام إدارة موارد الشبكة على أجهزة الشبكة عوضاً عن توكيلها لجهاز معين؛
 - تتطلب نظام تشبيك بسيط من أسلاك موصولة إلى بطاقات الشبكة المتوفرة في كل جهاز؛
 - لا تحتاج خادم، كما تتميز باتخفاض تكاليف برمجياتها؛
 - توفر كل البرمجيات الضرورية في جهاز المستخدم واستقلالية تشغيلها، وعدم الحاجة في ذلك لأي حاسوب آخر بالشبكة⁴.

عيوب الشبكات المتكافئة

لا يخلو أي نوع من الشبكات من العيوب، ومن بين عيوب الشبكات المتكافئة، لدينا:

¹ أبو بكر محمود الهوش، مرجع سابق، ص: 258.

² فايز جمعة صالح النجار، مرجع سابق، ص: 216.

³ أبو بكر محمود الهوش، مرجع سابق، ص: 258.

⁴ سوسن زهير المهدي، مرجع سابق، ص: 316.

- العلاقة الوثيقة بين كفاءة وفعالية الشبكة وعدد المحطات العاملة في آن واحد (حيث تشير التجارب إلى أن الشبكة تعمل بشكل طبيعي في حال لم يزد عدد المحطات فيها عن 10)؛
- ضعف القدرة على تنظيم التحكم بين المحطات، وصعوبة تحديث أو تبديل محطات العمل؛
- تفقد كفاءتها في حالة الشبكات الكبيرة، ويصبح الحفاظ على أمن الشبكة أمرا في غاية الصعوبة، ويصبح إيجاد البيانات والاستفادة من موارد الشبكة صعبا لكل مستخدم الشبكة¹.
- يقع على الشبكة حمل زائد نتيجة استخدام وتشارك نفس الموارد؛
- محدودية عدد الحواسيب المتصلة فيما بينها في آن واحد؛
- صعوبة الحصول على المعلومات بسبب غياب التنظيم المركزي؛
- غياب الحفظ المركزي لقواعد المعلومات؛
- مسؤولية كل مستخدم عن إدارة موارد جهازه؛
- تعقد وصعوبة إدارة الحواسيب المتصلة بسبب انعدام الإدارة المركزية في طريقة الند².

ب. شبكة الخادم/الزبون Server/Client Network

تقوم شبكات الخادم/زبون على خادم مخصص يعمل فقط كمزود ولا يعمل كزبون على الشبكة، وعندما يصبح عدد الأجهزة على الشبكة كبيرا يكون من المفيد إضافة خادم آخر. وفي هذه الحالة تتوزع المهام على الخوادم المتوفرة مما يزيد من كفاءة الشبكة³. وتتكون شبكة خادم/زبون من مجموعة حواسيب يقوم أحدها بدور خادم الشبكة، بينما تلعب بقية الحواسيب دور الزبون (محطات العمل)⁴.

مزايا الشبكات خادم/زبون

- تتميز شبكات خادم/زبون عن غيرها من الشبكات بمجموعة من السمات، تتمثل في:
- توفر إمكانية النسخ الاحتياطي للبيانات حسب جدول زمني محدد مسبقا؛
- ضمان سلامة البيانات من التلف أو فقدان؛

¹ أبو بكر محمود الهوش، مرجع سابق، ص: 259.

² سوسن زهير المهدي، مرجع سابق، ص: 316.

³ أبو بكر محمود الهوش، مرجع سابق، ص: 260.

⁴ فايز جمعة صالح النجار، مرجع سابق، ص: 216.

- دعم الآلاف من المستخدمين، وإمكانية استخدام أجهزة بسيطة منخفضة التكلفة؛
- تركيز موارد الشبكة في خادم مركزي واحد يسهل الوصول إلى المعلومة أو المورد المطلوب، وهذا ما ييسر ويحسن عملية إدارة البيانات والتحكم فيها بشكل فعال؛
- من أكثر الشبكات أمانا لاعتمادها على خادم مركزي يوفر حماية عالية، حيث يتولى مدير الشبكة التحكم في إدارة الموارد وتحديد صلاحيات المستخدمين وفقا لما هو مرخص لهم.¹

عيوب الشبكات خادم/زبون

رغم عديد المزايا والفوائد التي توفرها الشبكات خادم/زبون، إلا أنها تتميز ببعض العيوب، منها:

- زيادة تكاليف التأسيس بسبب الحاجة إلى البرمجيات والتجهيزات الإضافية؛
- ارتباط عمل الشبكة كلياً بالخادم، وتوقفها في حال حدوث عطل فيه؛
- ضرورة توفر برمجيات إضافية معقدة، وكادر متخصص للإشراف على إدارة الشبكة.²

يلاحظ من خلال ما سبق، أن تصنيف الشبكات من حيث دور كل حاسوب في توفير خدمات الشبكة يستند أساساً إلى طبيعة العلاقة الوظيفية بين مكونات الشبكة، من خلال كيفية تقديم واستلام الخدمات من طرف الحواسيب المكونة للشبكة. فبينما تعتمد الشبكة المتكافئة على مبدأ اللامركزية في إدارة الموارد، تعتبر شبكة الخادم/زبون تجسيدا لمبدأ المركزية.

في الختام، يتيح تعدد أنواع الشبكات للمؤسسة إمكانية اختيار نوع الشبكة حسب حجمها واحتياجاتها، مما يعزز كفاءتها ومرونتها في إدارة مواردها.

المطلب الخامس: الموارد البشرية المؤهلة

تعتبر الموارد البشرية المؤهلة بمثابة العقل المدبر للمؤسسة، فهي القادرة على تشغيل باقي عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتحويلها إلى أدوات عملية تساعد في تحقيق الأهداف المسطرة.

¹ أبو بكر محمود الهوش، مرجع سابق، ص: 260.
² فايز جمعة صالح النجار، مرجع سابق، ص: 216.

أولاً: مفهوم الموارد البشرية المؤهلة

تعد القوى البشرية الثروة الحقيقية للمجتمع في ظل متطلبات عصر تكنولوجيا المعلومات، لذلك تحرص الدول والمؤسسات؛ وباستخدام مختلف الطرق الوسائل المتوفرة؛ على تنمية عناصره البشرية وتأهيلها لتصبح قادرة على الإبداع والابتكار والتميز، والتعامل بفعالية مع آليات ونظم إدارة الأعمال الإلكترونية. وبناء على ذلك، تعتبر الموارد البشرية المتمثلة في العاملين بالمؤسسة في جميع التخصصات والمستويات الدعامة الحقيقية التي تركز عليها المؤسسة الحديثة¹.

وهي تلك الكوادر المؤهلة التي تملك المهارات الفنية والتكنولوجية الضرورية لإنجاز أعمال التجارة الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت بالشكل المطلوب، ومن أمثلة هذه الكوادر مصمم ومنفذ المواقع التجارية على الشبكة، محلل قواعد البيانات، ومطور البرمجيات التطبيقية، ومستخدم المواقع الإلكترونية وخبراء إعداد أنظمة الدفع الإلكتروني².

يعد المورد البشري من أهم عناصر تكنولوجيا المعلومات، كما يمكن وصفه أنه تراكم ضمني للمعرفة المخزنة في أذهان العاملين بالمؤسسة³. وقد أدركت الإدارة المعاصرة أن الموارد البشرية المؤهلة تعتبر العنصر الفاعل في تمكينها من المنافسة، فضلاً عن باقي التحديات الأخرى التي أفرزتها العولمة⁴.

يعد المورد البشري أهم مكونات تقانة المعلومات لأنه المسؤول عن السيطرة وإدارة المكونات الأخرى فيها وتشغيلها، ولهذا يعتبر تهيئة وتكوين المهارات البشرية ذات الخبرة والكفاءة من خلال برامج التدريب في المؤسسات المتخصصة من المتطلبات الأساسية لتطبيق تكنولوجيا المعلومات، كما ويقاس تفوق المؤسسات بما تمتلكه من معلومات ومهارات وخبرات، إضافة إلى مدى قدرتها على المحافظة على مستوى متفوق منها بما يعزز أداءها التنافسي. وبالنتيجة، تمنحها القدرة على الاستجابة بشكل دائم ومستمر لمتطلبات بيئة العمل سريعة التغير.

¹ نوري المهدي الكوني، المدخل العلمي للإدارة الإلكترونية: تحديث خدمات المنظمات المصرفية، دار الكتب الوطنية، بنغازي، 2020، ص: 86.

² رمضان علي السيد معروف، التجارة الإلكترونية في اليابان ومدى استفادة مصر منها، ط2، مكتبة جزيرة الورد، القاهرة، 2012، ص: 32.

³ أراذن حاتم خضير العبيدي، أحمد محمد فهمي سعيد البرزنجي، مرجع سابق، ص: 135.

⁴ نوري المهدي الكوني، مرجع سابق، ص: 88.

وعليه، يجب أن يكون الكادر البشري مؤهلاً ومصقولًا فنيًا، ومواكبًا باستمرار لكل ما هو حديث في مجال عمله، لكي يتمكن من استخدام هذه التكنولوجيا الحديثة بكفاءة وفعالية، والتعامل معها وتوظيف إمكانياتها وقدراتها لصالح مؤسسته وبيئة عمله¹.

تجدر الإشارة أيضًا، أنه يستخدم مصطلح عامل المعرفة للإشارة أيضًا إلى هذه الموارد البشرية المؤهلة، ويقصد به الشخص الذي يستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أجل إنشاء المعلومات، واكتسابها، ومعالجتها، وتجميعها، ونشرها، وتحليلها، واستخدامها بما يسهم في رفع مستوى إنتاجيته².

من خلال جملة التعاريف السابقة، يتضح لنا أن المورد البشري لم يعد مجرد منفذ للمهام والأعمال، وإنما أصبح محورًا لإنتاج المعرفة وتطويرها، مما يسهم في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة للمؤسسة.

وعليه، يمكن القول أن مفهوم الموارد البشرية المؤهلة يشير إلى جميع أفراد المؤسسة على اختلاف مستوياتهم وتخصصاتهم، الذين يمتلكون مهارات ومعارف فنية وتقنية تسمح لهم باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إنجاز وتنفيذ مختلف الأعمال الإدارية والتشغيلية.

ثانياً: خصائص وسمات الموارد البشرية المؤهلة

تتسم الموارد البشرية لإدارة الأعمال الإلكترونية بعدة خصائص وسمات، من أبرزها:

- هم الأفراد القادرون على إدارة العلاقات التبادلية فيما بينهم، والذين يعملون بمنطلق الترابط والتكامل؛
- هم الذين يمتازون بدرجة عالية من الاستقلالية وحرية الحركة والتصرف نتيجة التمكين³؛
- هم العاملون والمتخصصون في العلوم النظرية والتطبيقية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- هم الأشخاص المؤهلون لدعم إدارة الأعمال الإلكترونية بالمؤسسات عموماً، والرقمية بشكل خاص، من خلال أداء مهام ووظائف تكنولوجيا ونظم المعلومات الحديثة لتحقيق الأهداف المنشودة؛
- هم أهم عنصر في اكتساب المزايا التنافسية، ومصدر الابتكار بالمؤسسة؛

¹ نوري المهدي الكوني، مرجع سابق، ص: 95.

² Simha R. Magal, Jeffrey Word, **Essentials of Business Processes and Information Systems**, Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 2009, p: 5.

³ عمر أحمد أبو هاشم الشريف وآخرون، الإدارة الإلكترونية: مدخل إلى الإدارة التعليمية الحديثة، ط1، دار المناهج، عمان، 2013، ص: 73.

- هم الطاقات والخبرات البشرية المتاحة في البلاد، والتي من المتوقع أن تلعب دور النشر والتحكم في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات محليا؛
- هي القوى البشرية التي تتناسب مع نوعية الموارد البشرية المرغوبة بالمؤسسة، وتتميز بالكفاءة والقدرة على التأقلم مع الظروف العامة الخارجية غير المستقرة؛
- هي القوى العاملة التي تستطيع العمل في مختلف القطاعات الاقتصادية، سواء في المجالات المهنية أو الفنية أو الإدارية على شتى المستويات. ويساهمون بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في الإنتاج وتقديم الخدمات¹.

من خلال هذه الخصائص والميزات، يمكن القول أن الموارد البشرية المؤهلة تعتبر أهم عنصر استراتيجي ضمن موارد المؤسسة الحديثة، وذلك نظرا لما يملكه من كفاءة تقنية، وروح ابتكارية، ومرونة وقدرة على التكيف.

ثالثا: أصناف الموارد البشرية المؤهلة في إدارة الأعمال الإلكترونية

يمكن تقسيم فئات القوى البشرية المؤهلة في إدارة الأعمال الإلكترونية إلى ثلاث أقسام، هي²:

فرق التقنية الموجه: ويطلق عليهم شريحة المنفذون، وتضم نخبة من المتخصصين في مجالات الهندسة والحواسيب والمعلومات والاتصالات والإعلام، إضافة إلى مختصين في تنفيذ البرامج التدريبية الموجهة للعاملين في الإدارة، بهدف تمكينهم من التعامل بكفاءة مع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات. وتتمثل أهم مهامهم في الآتي:

- بناء وتطوير تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، وتوفير المستلزمات اللازمة لتشغيلها؛
- إعداد المشاريع المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات، لاسيما تلك المتعلقة بالإدارة والحكومة الإلكترونية؛
- تنمية وتطوير الموارد البشرية داخل المؤسسة في مجال تكنولوجيا المعلومات.

¹ نوري المهدي الكوني، مرجع سابق، ص: 93.
² عمر أحمد أبو هاشم الشريف وآخرون، مرجع سابق، ص: 112-113.

فرق العاملين المتميزين ذوو المعرفة والمهارة: ويطلق عليهم شريحة المشغلون، وهم الفئة التي تعاملت مع تقنيات الحاسوب منذ وقت مبكر واكتسبت خبرة جيدة في تكنولوجيا المعلومات، الأمر الذي جعلهم أكثر تقبلا لنمط الإدارة الإلكترونية. وتتمثل أهم مهامهم فيما يلي:

- تشغيل برامج وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات التي ينتمون لها؛
- استخدام آليات تكنولوجيا المعلومات في إنجاز الأعمال ومعالجة المعلومات على كل المستويات؛
- إعداد التقارير الإدارية الإلكترونية ومتابعتها.

الجمهور المستفيدون: يعدون أكبر الفئات وأهمها، فضلا عن كونهم الطرف الحاسم في الحكم على مدى نجاح وفعالية تطبيقات الإدارة الإلكترونية من خلال خدماتها المتاحة، كما أن تفاعلهم مع تلك التطبيقات يعد حافزا أساسيا لتطويرها بصفة مستمرة.

من خلال ما سبق، يلاحظ أن هذا التصنيف إلى ثلاث فئات رئيسية يعكس تكامل الأدوار داخل المنظومة الرقمية، حيث تمثل فرق التقنية الموجهة النخبة التقنية التي تهتم بالتطوير، أما فرق العاملين المتميزين ذوو المعرفة والمهارة فيمثلون حلقة الوصل بين التكنولوجيا والتطبيق العملي الميداني، بينما يعتبر الجمهور المستفيدون بمثابة المستخدم النهائي لخدمات الإدارة الإلكترونية.

المبحث الثالث: الإنترنت وأمن المعلومات

جاء ظهور الإنترنت نتيجة التطور المتلاحق في تكنولوجيا الاتصال، ليحدث تغييرا جذريا في أساليب التواصل وتبادل المعلومات، ويسهم في تقليص المسافات وربط الأفراد والمؤسسات. غير أن هذا التطور صاحبه مخاطر متزايدة تهدد البيانات والأنظمة. لذلك بات أمن المعلومات عنصرا أساسيا لحماية المعلومات من الاختراق أو الاستغلال غير المشروع.

المطلب الأول: شبكة الإنترنت

يشهد العالم وبشكل كبير تطورا هائلا ومتسارعا في تكنولوجيا المعلومات والاتصال حتى أصبحت وسائل الاتصال الحديثة وعلى رأسها الإنترنت أداة لا يمكن الاستغناء عنها، فبعد أن كانت الاتصالات

تعتمد على التليفون ثم الفاكس والتلكس، ظهرت الإنترنت وأصبحت الوسيلة المثلى في الاتصال، ونقل المعلومات وتقديمها.

الفرع الأول: مفهوم شبكة الإنترنت ونشأتها

تعتبر الإنترنت شبكة شبكات القرن الحادي والعشرون، ومحرك الحضارة المعاصرة التي تقوم على مبدأ الاتصال بدل الانتقال، كما تمثل إحدى أبرز ثمار الاندماج بين ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال الرقمية، بعدما نشأت وتطورت بسرعة هائلة، واستطاعت أن تزيل الحواجز الجغرافية والمسافات بين الدول وتجعل العالم قرية إلكترونية صغيرة. وقد استطاعت الإنترنت استقطاب الكثير من المستخدمين في فترة زمنية جد وجيزة، حيث لم تستغرق سوى أربع سنوات فقط لكي تصل إلى خمسين مليون مستخدم، في حين احتاجت التليفونات أربعة وسبعين عاما، والتلفزيون ثلاثة عشر عاما لبلوغ نفس العدد¹.

لغة: كلمة إنترنت ذات شقين، الأول Inter ومشتقة من مصطلح Interconnection، ويعني البينية أو الاتصال أو الدخول أو الربط، والثاني net، وهي مشتقة من مصطلح Network وتعني الشبكة، وبذلك فالإنترنت هي الشبكة البينية أو الدخول إلى شبكة الاتصال البينية.

اصطلاحا: فهي شبكة اتصالات عالمية تربط بين عدد لا متناه من الحواسيب إما عن طريق خطوط الهاتف أو عن طريق الأقمار الصناعية في جميع أنحاء وأرجاء العالم وعلى مدار الساعة. أو هي شبكة الاتصال الأم التي تربط جميع أجهزة وشبكات الحاسوب في العالم كله مع بعضها البعض بما في هذه الشبكات من معلومات وأجهزة وأفراد يعملون عليها².

شبكة الإنترنت شبكة عالمية تربط الآلاف من الشبكات وملايين الحواسيب مختلفة الأنواع والأحجام حول العالم. وتوفر هذه الشبكة بنية أساسية متقدمة للاتصالات تتيح للمؤسسات فرص الاتصال والتعاون وتبادل المعلومات، كما تقدم لمستخدميها على اختلاف مستوياتهم الفكرية والاجتماعية مجموعة خدمات

¹ خالد ممدوح إبراهيم، التحكيم الإلكتروني في عقود التجارة الدولية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2008، ص: 48.
² عمر خالد زريقات، عقود التجارة الإلكترونية: عقد البيع عبر الإنترنت-دراسة تحليلية، ط1، دار الحامد، عمان، 2007، ص ص: 36-37.

تمكنهم من الاتصال عن بعد واستخدام الموارد الحاسوبية، مثل نتائج البحوث والبرمجيات وقواعد البيانات والتواصل مع الخبراء في مختلف مجالات العلم والمعرفة¹.

لا تعد شبكة الإنترنت والتي تضم اليوم ملايين المستثمرين من كافة أنحاء العالم وليدة اللحظة، بل تعود جذورها إلى مراحل متتابعة وتطورات متراكمة أدت في النهاية إلى ما نراه اليوم من اتساع كبير في نطاق التغطية وتطور جد سريع في الأداء².

لقد أثار نجاح الاتحاد السوفياتي في اقتحام الفضاء بإطلاق أول قمر اصطناعي سنة 1958، وبدء السباق نحو التسليح النووي قلق الولايات المتحدة الأمريكية، فكلفت على إثرها مؤسسة حكومية تدعى RAND بدراسة هذه المسألة الإستراتيجية سعياً لإيجاد الحلول المناسبة لها، وأسفرت الدراسة على ضرورة إنشاء شبكة لا مركزية Distributed communications network تعتمد مبدأ تحويل الرسائل إلى حزم Switched، يتم تقسيمها إلى وحدات تدعى Packets، بحيث يمكن إرسالها عبر مجموعة من العقد Nodes، ليعاد تجميعها لدى المستقبل لإعادة تشكيل الرسالة الأصلية. وفي عام 1969 نفذت وزارة الدفاع الأمريكية المشروع عملياً، وأطلقت عليه اسم ARPANET، حيث ربطت الشبكة مجموعة من الجامعات الأمريكية عبر أربع عقد مكونة من حواسيب عملاقة بغرض نقل المعلومات بسرعة هائلة بين تلك الأجهزة، وإتاحت الفرصة للعلماء والباحثين للاستفادة المشتركة من موارد أنظمة الحاسوب لديهم رغم بعد المسافات³. وقد شملت هذه الجامعات كلا من جامعة كاليفورنيا في مدينة لوس أنجلوس UCLA، ومعهد ستانفورد للأبحاث SRI، وجامعة كاليفورنيا في مدينة سانتا باربارا UCSB، وجامعة يوتا Utah U، ثم بدأت هذه الشبكة في النمو والتطور منذ ذلك الحين⁴.

وبحلول عام 1973 بلغ عدد مستخدمي ARPANET بالولايات المتحدة الأمريكية حوالي 2000 مستخدم يتركز معظمهم في الجهات الحكومية والجامعات حتى بلغ البريد الإلكتروني 75% من جملة حركة النقل الإلكتروني. لقد كان نجاح ARPANET حافزاً إيجابياً لمؤسسات الاتصالات لدخول السوق

¹ أبو بكر محمود الهوش، مرجع سابق، ص: 171-172.

² جمال داود سلمان، مرجع سابق، 2009، ص: 108.

³ منير محمد الجنيهي، ممدوح محمد الجنيهي، النقود الإلكترونية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2005، ص: 5.

⁴ إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، مرجع سابق، ص: 180.

الإلكترونية خلال السبعينات والثمانينات وظهر *NSFNET* وأدمجت مع *ARPANET*. وفي التسعينات انتهى دور *ARPANET* وظهر النسيج العالمي العنكبوتي *WWW*¹.

وفي عام 1983، حدث أمران هامان في مسيرة *ARPANET* وهو تغيير النظام داخل الشبكة حيث انقسمت إلى قسمين: شبكة عسكرية *Military Net Work* يرمز إليها *MILNET* لخدمة وزارة الدفاع الأمريكية، وشبكة *ARPANET* لخدمة أسرة البحث والتعليم والمعارف. ثم فكرت المؤسسة القومية للعلوم *National Science Fondation* في إنشاء نظام ضخم وعملق يمكن العلماء والباحثين من تشارك المعلومات والتجارب فيما بينهم. فأنشأت في منتصف عام 1983 مراكز للحاسوب العملاق *Super Computer Centers* لتكون منجماً للمصادر العلمية المشتركة التي يمكن أن يستفيد منها الباحثون ومراكز البحث العلمي المنتشرة في الولايات المتحدة، وبعد ذلك فكرت المؤسسة العلمية القومية في تطوير العمل في مراكز الحاسوب العملاق، وذلك بتوفير اتصالات عالية السرعة *High Speed Connections* لربط هذه المراكز بعضها ببعض، ومن ثم بين الحواسيب الفرعية في الجامعات ومراكز الأبحاث، حيث كانت شبكة *NSFNET* هي الخطوة الأولى في طريقة مقابلة الاحتياجات المتنامية وخاصة أن أعداداً كثيرة من الباحثين أصبحوا يتبادلون البيانات.

دفعت ضغوط الشخصيات المؤثرة داخل الحكومة الفيدرالية الأمريكية، وداخل الشبكات البشرية لأصحاب المصالح إلى التأكيد على ضرورة توسيع والخروج بنطاق الإنترنت من المجال العلمي إلى المجال التجاري، وهو ما أسفر عن ظهور خدمات الإنترنت التجارية *CSP (Commercial Service Providers)*². وفي عام 85/1984 تم الإعلان بشكل رسمي على قيام شبكة الإنترنت *INTERNET*، وذلك من خلال ربط خمس شبكات هي *ARPANET*، *USENET*، *BIRNET*، *CSNET*، *NSFNET*. ولم يقف الأمر عند هذا الحد، فقد سارعت شبكات عديدة محلية ودولية إلى الانضمام، كشبكات الدول التي ترتبط مع الولايات المتحدة باتفاقيات خاصة في مجال الاتصالات³.

¹ مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات الأعمال الإلكترونية، مرجع سابق، ص: 313-314.
² عصام نور الدين، إدارة المعرفة والتكنولوجيا الحديثة، ط1، دار أسامة، عمان، 2010، ص: 165.
³ عمر خالد زريقات، مرجع سابق، ص: 39.

وحسب تقرير الاتحاد الدولي للاتصالات *ITU* الصادر في نوفمبر 2025، فقد زاد عدد سكان العالم الموصولين بالإنترنت بأكثر من 240 مليون شخص خلال سنة 2025، ويشير تقرير «الحقائق والأرقام 2025» إلى استمرار التقدم في توسيع التوصلية الرقمية، مع الإشارة إلى وجود تفاوتات في جودة الاتصال، والتي تؤثر في مدى استفادة المستخدمين من خدمات الإنترنت.

وقد بلغ عدد مستخدمي الإنترنت على المستوى العالمي نحو 6 ملايين شخص سنة 2025، مقارنة بـ 5,8 مليار شخص السنة الماضية، وهو ما يعادل تقريبا ثلاثة أرباع سكان العالم. ومع ذلك، لا يزال 2,2 مليار شخص لم يستفيدو حتى الآن من الربط بالإنترنت، وهو ما يمثل انخفاضا مقارنة بـ 2,3 مليار عام 2024.¹

بعد التطرق إلى مفهوم ونشأة الإنترنت، يستنتج أن شبكة الإنترنت تعتبر أحد أبرز مظاهر التحول الرقمي في عصرنا الحديث، فقد أصبحت عموده الفقري نظرا لدورها المحوري في دعم مختلف الأنشطة الاقتصادية، العلمية.. الخ، وهذا من خلال تبادل المعلومات دون قيود زمانية ولا مكانية. وقد مرت بعدة مراحل منذ تأسيسها في المجال العسكري إلى توسعها وتكاملها لتشمل كافة القطاعات والمجالات. كما أن تطورها يعكس انتقال البشرية من المجتمع الصناعي الذي يعتمد أساسا على الآلة ورأس المال المادي إلى المجتمع المعلوماتي الرقمي الذي يجعل من المعرفة وتكنولوجيا المعلومات موردها الاستراتيجي الأول.

الفرع الثاني: مجالات استخدام الإنترنت

يمكن استخدام الإنترنت في العديد من المجالات، ومن أهم هذه المجالات نجد:

- البريد الإلكتروني: يعد من الاستخدامات الشائعة بين الهيئات والشركات والمؤسسات والأفراد على الصعيد العالمي، حيث يسمح بتبادل الرسائل من خلال صناديق البريد الإلكتروني سواء عبر مواقع شبكة الإنترنت أو مواقع الشركات والأفراد.²

تاريخ الاطلاع: <https://www.itu.int/ar/mediacentre/Pages/PR-2025-11-17-Facts-and-Figures.aspx>.¹
2025/01/06

² حسين محمد الحسن، مرجع سابق، ص: 140.

- شبكة العنكبوت العالمية (World Wide Web) WWW: والذي يعني تصفح المعلومات متعددة الوسائط والمتراصة، وهذه الخدمة تجمع النصوص والصور والأصوات والأفلام المتحركة بطريقة تفاعلية (تخاطب، وحوار، وسحب، وإيداع بيانات ومعلومات).
- استرجاع المعلومات: تحتوي الشبكة على العديد من قواعد المعلومات التي يمكن الرجوع إليها مجاناً، كما توفر قواعد معلومات يمكن الدخول إليها مقابل اشتراك شهري أو سنوي.
- الأخبار والمجلات اليومية والدورية: ثمة ثورة أخرى ترافق الثورة المعلوماتية، وهي ثورة النشر الإلكتروني عبر الإنترنت للصحف والمجلات والدوريات وغيرها، ما جعلها مكتبة ضخمة جداً.
- التعامل عن بعد: شجعت الإنترنت عدداً كبيراً من العاملين من إنجاز أعمالهم عن بعد وعن طريق الهاتف وهم في منازلهم.
- إنشاء مؤسسات الخدمة الفورية On-Line Companies في مجال خدمات المستهلك، مقابل رسوم شهرية وبوجه خاص في المجالات الآتية:

- ✓ تقديم استثمارات الضرائب إلكترونياً؛
 - ✓ البحث الإلكتروني في المجالات المفضلة لديك عن أي موضوع تشاء؛
 - ✓ متابعة الإعلان عن الوظائف الشاغرة؛
 - ✓ المشاركة في الندوات والملتقيات العامة مثل الندوات السياسية والتدريب .. الخ؛
 - ✓ فرق البريد إلكترونية E-Mail Gateways، أي إمكانية إرسال البريد عبر الشبكة؛
 - ✓ النوادي الثقافية والهيئات الرسمية والدولية؛
 - ✓ الحلقات النقاشية والتداول والاستشارة¹.
- خدمة فرق ومجموعات الأخبار: والتي ساعدت الأشخاص على تبادل وتقاسم المعلومات والأفكار في شتى نواحي الحياة، وساعدت على قيام المناقشات والتعارف بين الأمم والشعوب بسهولة ويسر.

¹ محمد عبد حسين آل فرج الطائي، مرجع سابق، ص ص: 191-192.
-103-

- **المناقشات والحوار:** السماح لشخصين أو أكثر يتواجدون بمواقع جغرافية بعيدة أن يتحاوروا وكأنهم يتحدثون عبر الهاتف. ولقد كانت المرحلة الأولى من النقاشات والحوار تتم على شكل رسائل مكتوبة، أما المرحلة الثانية وهي الحالية فهي حوار بالصوت والصورة.
- **خدمة نقل المعلومات FTP:** عن طريق هذا البروتوكول، أصبح من الممكن تبادل ونقل الملفات عن بعد شريطة معرفة الموقع الدقيق للحواשב التي تحتوي هذه الملفات. كما يوفر أيضا إمكانية دخول الباحث إلى هذه الحواشب والبحث عن الملف المطلوب مع القدرة على استرجاع هذا الملف ونقله إلى حاسوب الباحث بكل سهولة ويسر¹.

المطلب الثاني: شبكة الويب العالمية WEB

تعتبر شبكت الويب WWW World-Wide Web أكثر أجزاء شبكة الإنترنت ثراء بالمعلومات، بعدد جد هائل من الحواشب المزودة لشبكة Web يفوت عشرات الآلاف، تعود ملكيتها إلى الجامعات، ودور النشر ومؤسسات كبرى وغيرها، وتحتوي هذه الحواشب على صفحات من المعلومات تشمل عدة مجالات، وعادة ما تتضمن نصوصا وصورا وأصواتا، وهي مبوبة ومنظمة بطريقة تسهل عملية الوصول إليها. وترتبط المعلومات المتوفرة على شبكة الويب حسب مواضيعها عن طريق وصلات تشعبية Hyperlinks، تسمح الوصول إلى كتلة معينة من المعلومات بالنقر فقط على كلمات معينة ذات وصلات تشعبية عادة بلون مغاير أو تحتها خط².

تعد صفحة الويب العالمية واحدة من أكثر خدمات الإنترنت شيوعا واستخداما. ووفقا لدليل استخدام الإنترنت، يمكن تعريف الويب على أنه "نطاق للمعلومات موزع ومعتمد على برامج Hypertext تم تطويره من طرف باحثين في مختبرات المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية CERN بسويسرا". ويعزى الفضل إلى العالم الإنجليزي تيم برنرز-لي في تقديم مفهوم مجموعة المستندات الإلكترونية العالمية، والتي تشتمل على حلقات وصل Hyperlinks تربط مستندات ببعضها البعض، مما يمكن المستخدمين

¹ إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، مرجع سابق، ص: 185-187.

² علاء عبد الرزاق السالمي، مرجع سابق، ص: 269-270.

من التنقل بسرعة من مستند إلى آخر سواء كانت هذه المستندات مخزنة لدى نفس المستضيف Host أو لدى مستضيفين آخرين ضمن شبكات أخرى.

يطلق على كل مستند إلكتروني على الويب مسمى صفحة ويب Web Page، بينما تسمى مجموعة مترابطة من الصفحات موقع الويب Website. ومعظم مواقع الويب لها نقطة بداية، كمرجع مركزي أو محوري يطلق عليها Home Page أو URL يحدد فيها كلا من البروتوكول، اسم المجال ومسار صفحة الويب. ويقوم HTTP أي بروتوكول نقل النصوص بترجمة عنوان URL إلى عنوان IP، كما يستخدم المسار المحدد للدخول إلى الصفحة المطلوبة وتحميلها على حاسوب المستخدم. ويتم تخزين صفحات ويب الموقع لدى واحد أو أكثر من مقدمي الخدمة، ويطلق عليها مقدمي خدمة الويب Web Servers. وينبغي أن يكون لدى كل مقدم خدمة ويب الآتي:

- عنوان IP وجهاز حاسوب لديه إمكانيات التوصيل بالإنترنت والتعامل مع طلبات الزوار؛
- توصيل بالإنترنت، وتوفير عرض نطاق كاف يحقق أداء مقبول واستجابة لطلبات المستخدمين؛
- البرامج اللازمة لمقدم خدمة الويب.

يقوم مستخدمو الإنترنت بالدخول إلى صفحات الويب عن طريق استخدام متصفحات، ويتم التحكم في شاشة عرض المتصفح عن طريق برنامج HTML الذي يدعمه¹.

في ضوء ما تقدم، يمكن استنتاج أن شبكة الويب العالمية تعتبر إحدى أهم خدمات الإنترنت وأكثرها شيوعاً واستخداماً، حيث توفر بيئة معلوماتية ثرية ومتنوعة تتيح للمستخدمين إمكانية الوصول إلى محتوى متعدد الأشكال، بما في ذلك النصوص والصور والوسائط السمعية والبصرية.

تعتمد شبكة الويب أساساً على عدد هائل من الخوادم تابعة لمؤسسات متنوعة على غرار الجامعات، ومراكز البحث والشركات الكبرى. كما تعتمد في تنظيم معلوماتها على النظام التشعبي الذي يسهل عملية الربط بين مختلف الصفحات والمستندات عبر روابط إلكترونية، مما يسهل عملية البحث والوصول إليها.

¹ أحمد فوزي ملوخية، نظم المعلومات الإدارية، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2007، ص ص: 240-242.

المطلب الثالث: أمن المعلومات

يكتسي أمن المعلومات أهمية بالغة مع توسع الاعتماد على الأنظمة الرقمية وتداول البيانات داخل المؤسسات وخارجها. إذ يعمل على حماية المعلومات من مختلف التهديدات والمخاطر التي يمكن أن تواجهها، كما يساهم في ضمان استمرارية الثقة فيها.

الفرع الأول: مفهوم أمن المعلومات

أصبح أمن المعلومات ذو أهمية متزايدة في عصر يعترف فيه بالمعلومات كأصل أساسي لدى العديد من المؤسسات. كما أن التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وتزايد اعتماد المؤسسات على بنيتها التحتية، يؤديان باستمرار إلى تعاظم الاهتمام بهذا المجال¹.

عرفت لجنة أنظمة الأمن القومي CNSS أمن المعلومات بأنه حماية المعلومات وعناصرها الحرجة، بما في ذلك الأنظمة والمعدات التي تستخدم لمعالجة هذه المعلومات وتخزينها ونقلها².

كما عرفه القانون الأمريكي أيضا بأنه "حماية المعلومات وأنظمة المعلومات من الوصول أو الاستخدام أو الإفصاح أو التعطيل أو التعديل أو التدمير غير المصرح به"³.

ويهدف أمن المعلومات أساسا إلى الحفاظ على المعرفة والبيانات ومعانيها وحمايتها من الأحداث غير المرغوب فيها، مثل السرقة، والتجسس، والتلف، والتهديد، وغيرها من المخاطر. ويشمل أمن المعلومات جميع الإجراءات الوقائية المتخذة مسبقا لمنع وقوع هذه الأحداث، بما يضمن موثوقية المعرفة والبيانات ومعانيها وإمكانية الاعتماد عليها⁴.

¹ Heru Susanto, Mohammad Nabil Almunawar, **Information Security Management Systems_A Novel Framework and Software As a Tool for Compliance with Information Security Standard**, Apple Academic Press Inc, Waretown, USA, 2018, p: 25.

² Michael E. Whitman, Herbert J. Mattord, **Principles of Information Security**, 4th Ed, Course Technology, Boston, USA, 2012, p: 8.

³ Jason Andress, **The Basics of Information Security: Understanding the Fundamentals of InfoSec in Theory and Practice**, Syngress, Massachusetts, USA, 2011, p: 8.

⁴ Heru Susanto, Mohammad Nabil Almunawar, op.cit, p: 27.

تبرز هذه التعاريف بوضوح أن أمن المعلومات لا يقتصر على حماية البيانات فقط، وإنما يشمل أمن وحماية مجموعة من المجالات المرتبطة بها، مثل الأجهزة والمعدات، البرمجيات والتطبيقات، الشبكات والاتصالات، وهو ما يعكس شمولية هذا المفهوم واتساع نطاقه. كما تبين مدى أهمته في ظل التحول الرقمي الشامل والتوسع الكبير في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في بيئة الأعمال المعاصرة.

الفرع الثاني: مراحل تطور أمن المعلومات

مع تطور الحواسيب والأنظمة المعلوماتية، ظهرت الحاجة لحماية المعلومات، مما جعل أمن المعلومات يمر بمراحل متتالية وفقا لتغير التهديدات ووسائل الحماية، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

الأربعينات والخمسينات: كان تشغيل الحواسيب يقتصر فقط على نفس الأفراد المسؤولين عن إعداد البرامج وصيانتها. حيث كان جل تركيزهم حول كفاءة وكيفية تنفيذ الأجهزة للأوامر المطلوبة منها، ولذلك كانت الأمنية تقتصر على التحكم في الوصول أو الاطلاع على البيانات ومنع عبث الغرباء بالأجهزة، وتوفير بيئة التبريد والطاقة الكهربائية لتلك الأجهزة الضخمة.

الستينات: ظهر مصطلح أمن الحواسيب لأول مرة، وكان يعني حماية الحواسيب وقواعد بياناتها. ومع تزايد استخدام الحواسيب والتطبيقات تحول الاهتمام إلى السيطرة على البيانات وحمايتها.

السبعينات: وهي مرحلة التحول إلى أمن البيانات، حيث بدأ استخدام كلمات سر بسيطة للتحكم في الوصول إلى البيانات، إضافة إلى إجراءات حمانية لمواقع الحواسيب من الكوارث، وخطط لاسترجاع البيانات بسرعة، وحفظ نسخ إضافية لها وللبرمجيات في مواقع بعيدة عن الحاسوب. كما أن الحواسيب الشخصية والتقنيات الحديثة سمحت باستخدام التطبيقات الآنية التي تسمح لأكثر من مستخدم الوصول إلى نفس البيانات بدلا من التطبيقات الحزمية.

مرحلة الثمانينيات حتى المرحلة الحالية: أدى تحول التركيز على المعالجات الدقيقة إلى الانتقال من أمن البيانات إلى أمن المعلومات بما يشمل السلامة والتوافر والموثوقية. وكانت شركة *IBM* أول من

وضع تعريفاً لأمن المعلومات، موضحة أن الهدف هو حماية البيانات من حوادث التحويل أو التدمير أو كشف المعلومات بدون تصريح¹.

إذن، فقد تطور مجال أمن المعلومات عبر مراحل متتابعة تماشياً مع تطور الحواسيب والأنظمة المعلوماتية، وزيادة حجم البيانات وتعقيدها، وطبيعة المخاطر والتهديدات، إذ انتقل من إجراءات وتدابير مادية بسيطة لحماية الأجهزة والمعدات إلى حماية البيانات ثم إلى منظومة شاملة ومتكاملة تسعى إلى حماية البيانات والمعلومات والأنظمة من مختلف أنواع التهديدات.

الفرع الثالث: عناصر أمن المعلومات

رغم تعدد تقسيمات عناصر أمن المعلومات وتنوعها، إلا أن معظمها تتفق حول الركائز الأساسية الثلاث لأمن المعلومات المعروفة بمثلث أمن المعلومات CIA، والمتمثلة في:

أولاً: السرية

تشير السرية إلى حماية البيانات من الوصول غير المصرح به سواء من قبل المستخدمين أو الأنظمة. وفي بيئة الشبكات المترابطة، تضمن السرية أن المعلومات الحساسة لا يمكن الوصول إليها إلا من قبل المستخدمين أو الأنظمة المخولة بذلك. إن أي اختراق لمبدأ السرية يمكن أن يؤدي في نهاية المطاف إلى تعريض البيانات الخاصة للخطر، مما يترتب عليه سوء استخدامها أو فقدان الثقة في النظام².

ثانياً: السلامة

تشير السلامة إلى كون البيانات دقيقة، ومتسقة، ومتماكة، ولم تتعرض لأي تعديل أثناء النقل أو التخزين. وفي بيئة الشبكات المترابطة، يعد الحفاظ على سلامة البيانات أمراً بالغ الأهمية، نظراً

¹ علاء عبد الرزاق محمد السالمي، حسين علاء عبد الرزاق السالمي، شبكات الإدارة الإلكترونية: أساسيات وأنواع الشبكات الإلكترونية وأمن ورقابة الشبكات والتجارة الإلكترونية والعمل عن بعد ، ط1، دار وائل، عمان، 2005، ص: 154.

² Abidde, W. N., et al., CIA Triad: A review of the confidentiality, integrity and availability of data in a system of connected networks, International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science, Vol 7 , N° 3, 2025, p: 12824.

لمرورها عبر أجهزة وأنظمة متعددة، حيث يمكن أن يؤدي أي تغيير عرضي أو متعمد إلى استخدام بيانات غير صحيحة أو غير مكتملة في عمليات حيوية¹.

ثالثا: التوافر

يشير مفهوم التوافر إلى تمكين المستخدمين المصرح لهم من الوصول إلى الأجهزة والمعلومات ذات الصلة عند الحاجة إليها². في بيئة الشبكات المتصلة، قد تتعرض قابلية الوصول للتهديد بسبب الهجمات السيبرانية أو الأعطال التقنية أو الكوارث الطبيعية. ويتطلب الحفاظ على مستوى عال من التوافر أن تكون الأنظمة مرنة وقادرة على التعافي من الاضطرابات المحتملة³.

الفرع الرابع: مخاطر أمن المعلومات واستراتيجيات حمايتها

يعتبر أمن المعلومات شرطا أساسيا في ضمان استمرارية عمل المؤسسات في ظل تحديات عصر المعرفة. إلا أن التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال زاد من تنوع وتعقد مخاطر التهديدات الإلكترونية. وعليه، فقد أصبح من الضروري أكثر مما سبق تبني استراتيجيات حامية شاملة للحد من الآثار السلبية لهذه التهديدات.

أولا: مخاطر واستراتيجيات الحفاظ على السرية

تتمثل أهم مخاطر الحفاظ على السرية في الآتي:

- اعتراض البيانات: حجب البيانات أثناء نقلها عبر الشبكة، ومنعها من الوصول إلى وجهتها.
- التهديدات الداخلية: تحدث عندما يقوم موظفون أو شركاء أو متعاونون يمتلكون صلاحيات وصول مشروعة بإساءة استخدام.

¹ Ibid, p: 12825.

² Kar Yee Chai, Mohamad Fadli Zolkipli, **Review on Confidentiality, Integrity and Availability in Information Security**, Journal of ICT in Education (JICTIE), Vol 8 , N° 2, 2021, p: 36.

³ Abidde, W. N., et al., **op.cit**, p: 12825.

- **ضعف آليات التحكم في الوصول:** يؤدي استخدام آليات مصادقة ضعيفة أو غياب قيود وصول كافية لزيادة هشاشة البيانات وإمكانية اختراقها.
- ومن أهم استراتيجيات الحفاظ على السرية نجد:
- **التشفير:** هو عملية تحويل المعلومات إلى صيغة غير قابلة للقراءة لا يمكن فك شفرتها إلا من قبل الأفراد المصرح لهم، مما يحمي البيانات أثناء تخزينها أو نقلها.
- **التحكم في الوصول:** يقصد به تطبيق سياسات المصادقة والتحويل التي تضمن السماح للمستخدمين المصرح لهم فقط بالوصول إلى البيانات الحساسة.
- **إخفاء البيانات:** إخفاء أو تمويه البيانات الحساسة للحماية من العرض أو الاطلاع غير المصرح.

ثانيا: مخاطر واستراتيجيات الحفاظ على السلامة

تشمل أهم مخاطر الحفاظ على السلامة التالي:

- **تلف البيانات:** يحدث نتيجة أخطاء في النقل، أو أعطال في العتاد، أو هجمات برمجيات خبيثة، مما يؤدي إلى تغيير البيانات دون اكتشاف ذلك.
- **هجوم الرجل في المنتصف:** يعني اعتراض البيانات أثناء انتقالها بين المرسل والمستقبل وتعديلها.
- **التعديل غير المصرح به:** قد يقوم أشخاص داخليون خبيثون أو مهاجمون خارجيون بتغيير البيانات أثناء تخزينها أو نقلها عبر الشبكات.

ويمكن الحفاظ على السلامة من خلال اتباع إحدى الاستراتيجيات التالية:

- **التجزئة:** إنشاء قيمة رقمية ثابتة تمثل محتوى البيانات تستخدم للتحقق من سلامتها.
- **التوقيع الرقمي:** توقيع إلكتروني كدليل رقمي على أصالة البيانات، يؤكد عدم تعرضها للتعديل.
- **رمز التحقق من الأخطاء:** آلية لاكتشاف الأخطاء أثناء نقل البيانات لتوفير الحماية لها.

ثالثاً: مخاطر واستراتيجيات الحفاظ على التوافر

يمكن إيجاز أهم مخاطر التوافر فيما يلي:

- التوقف غير المخطط له: انقطاع مفاجئ في الشبكة أو فشلها يؤدي إلى فقدان الاتصال والوصول إلى البيانات.
- الثغرات الأمنية: نقاط ضعف في النظام يمكن أن يستغلها المهاجمون للوصول إلى المعلومات الحساسة أو اختراق الأمن.
- مشكلات الاتصال الشبكي: تحدث عندما تفشل الأجهزة في الاتصال بالشبكة.

ومن أهم استراتيجيات الحفاظ على التوافر نجد:

- التكرار: إنشاء أنظمة احتياطية، ومسارات شبكية بديلة، ونسخ مكررة من البيانات لضمان استمرارية التوافر في حالة تلف أو فقد البيانات.
- خطط التعافي من الكوارث: وضع إجراءات لاستعادة البيانات بسرعة بعد أي حادث.
- موازنة الأحمال: توزيع حركة البيانات عبر عدة خوادم لتقليل احتمالية فشل الشبكة وضمان وصول البيانات إلى وجهتها¹.

إجمالاً، ومن خلال ما سبق يتضح أن مخاطر أمن المعلومات تتسم بتعدد أبعادها وتداخلها، فحماية السرية دون ضمان السلامة قد يضعف من موثوقية البيانات، بينما يؤدي تحقيق السلامة دون توافر إلى تقليص فرص الاستفادة من المعلومات، في حين أن ضمان التوافر دون حماية السرية سيعرض البيانات لخطر الاختراق. وهو ما يستلزم تبني استراتيجية وقائية شاملة ومتكاملة تقوم على تحقيق مستوى عال من التوازن بين السرية والسلامة والتوافر، بما يضمن استمرارية تشغيل الأنظمة الرقمية وتعزيز الثقة في البيئة المعلوماتية الحديثة.

¹ Abidde, W. N., et al., **op.cit.**, pp 12824-12825.

خلاصة

يشهد العالم اليوم ثورة رقمية شاملة جعلت من تكنولوجيا المعلومات والاتصال أحد أهم أعمدة التطور في شتى المجالات. فقد أصبحت هذه التكنولوجيا تمثل منظومة متكاملة تجمع بين الحواسيب، والبرمجيات والتطبيقات، وقواعد البيانات، وشبكات الاتصال والموارد البشرية المؤهلة، مما أتاح التعامل مع المعلومات وتبادلها بدقة وسرعة غير مسبوقة. ومع اتساع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، برز عصر جديد يقوم على المعرفة والمعلومة بوصفهما الموردتين الأساسيتين للقوة والتقدم.

لقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير أداء المؤسسات من خلال تحسين جودة الخدمات وتقليل التكاليف ورفع مستوى الكفاءة في إنجاز المهام. كما أدت إلى توسيع دائرة الاتصال بين الأفراد والمؤسسات. كما تعد تكنولوجيا المعلومات عنصراً أساسياً في تطوير وتحديث أساليب إدارة الأعمال الحديثة، إذ ساهمت في تحسين كفاءة الأداء التنظيمي وتعزيز فعالية عمليات الرقابة والمتابعة داخل المؤسسات. فهي تتيح للإدارة الإشراف الدقيق على سير العمليات التشغيلية، وتسهم في ترشيد الجهود البشرية واستغلالها بفعالية أكبر. كما تعمل على دعم الاتصال الإداري بين مختلف المستويات التنظيمية، مما يحقق سرعة في تبادل المعلومات ودقة في اتخاذ القرارات.

ومع تزايد استخدام الإنترنت، برز دور أمن المعلومات في حماية البيانات والمعلومات بشكل كبير من السرقة أو الاختراق أو التلف. ويشمل ذلك اعتماد استراتيجيات مثل التشفير، والتوقيع الرقمي وموازنة الأحمال لضمان سرية وسلامة وتوافر البيانات والمعلومات.

الفصل الثالث

التحول من الإدارة التقليدية إلى
الإدارة الإلكترونية

تمهيد

في ظل التحولات العميقة والسريعة التي يشهدها العالم المعاصر في مختلف المجالات الاقتصادية والإدارية والتكنولوجية نتيجة التطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، حيث أعادت هذه الأخيرة تشكيل طبيعة العمل داخل المؤسسات، كما وأفرزت أنواعا ونماذجا جديدة في الإدارة أكثر مرونة وفعالية.

وفي هذا السياق، برزت الإدارة الإلكترونية كأحد أهم مظاهر التحديث الإداري، حيث لم يعد من الممكن الاستمرار في الاعتماد على الأنماط التقليدية القائمة على الورق والإجراءات البيروقراطية والتسلسل الهرمي الصارم في إدارة المؤسسات، بل أصبح الانتقال نحو الإدارة الإلكترونية أمرا حتميا وضروريا تفرضه متطلبات الكفاءة والسرعة والدقة في إنجاز وظائف الإدارة والمؤسسة وكذلك الدولة. ومن هنا فقد تم تقسيم هذا الفصل إلى العناصر التالية:

- من وظائف الإدارة التقليدية إلى وظائف الإدارة الإلكترونية؛
- من وظائف المؤسسة التقليدية إلى وظائف المؤسسة الإلكترونية؛
- الحكومة الإلكترونية.

المبحث الأول: من وظائف الإدارة التقليدية إلى وظائف الإدارة الإلكترونية

تعد الإدارة الإلكترونية نمط جديد من التسيير يتصف بالمرونة والانفتاح، وقد ترك آثاره الواسعة على المؤسسات بمختلف مجالاتها، وعلى الإدارة ووظائفها. وتعود هذه التأثيرات بشكل كبير إلى البعد التقني المتمثل في تكنولوجيا المعلومات والاتصال. وسنقوم في هذا المبحث بإبراز أهم التحولات التي طرأت على وظائف الإدارة التقليدية نتيجة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

المطلب الأول: التخطيط الإلكتروني

التخطيط هو عملية ذهنية بطبيعتها يقوم بها المدبرون، وهي تعتمد على تفكيرهم الخلاق، حيث في ضوءها يتم بلورة الحقائق والمعلومات المتاحة عن موقف معين. كما أنه الاختيار المرتبط بالحقائق ووضع واستخدام الفروض المتعلقة بالمستقبل عند تصور وتكوين الأنشطة المقترحة التي يعتقد بضرورتها لتحقيق النتائج المنشودة¹.

أما التخطيط الإلكتروني فهو "تحديد ما يراد عمله آنياً ومستقبلاً، باعتماد تدفق معلوماتي هائل من داخل المؤسسة وخارجها، وبمعاون مشترك بين القمة والقاعدة بالإفادة من الشبكة الإلكترونية لمواجهة متطلبات التغيير، وحاجات المستفيدين، وتفضيلاتهم المحتملة، وفقاً لخطط طويلة الأمد ذات مرونة عالية، وتجزئة واضحة لخطط آنية وطويلة الأمد"². وهو عبارة عن "مهمة خاصة باتخاذ القرارات والتي يتم تحويلها من مخطط العمليات لتقوم بها بدلا عنه النظم المبنية على استخدام الحاسوب"³.

ومن بين الاختلافات الأساسية بين التخطيط التقليدي والتخطيط الإلكتروني نجد:

- إن التخطيط الإلكتروني عبارة عن عملية ديناميكية تتجه نحو تحقيق أهداف واسعة ومرنة وآنية وقصيرة الأمد، وقابلة للتجديد والتطوير المستمر على عكس التخطيط التقليدي.

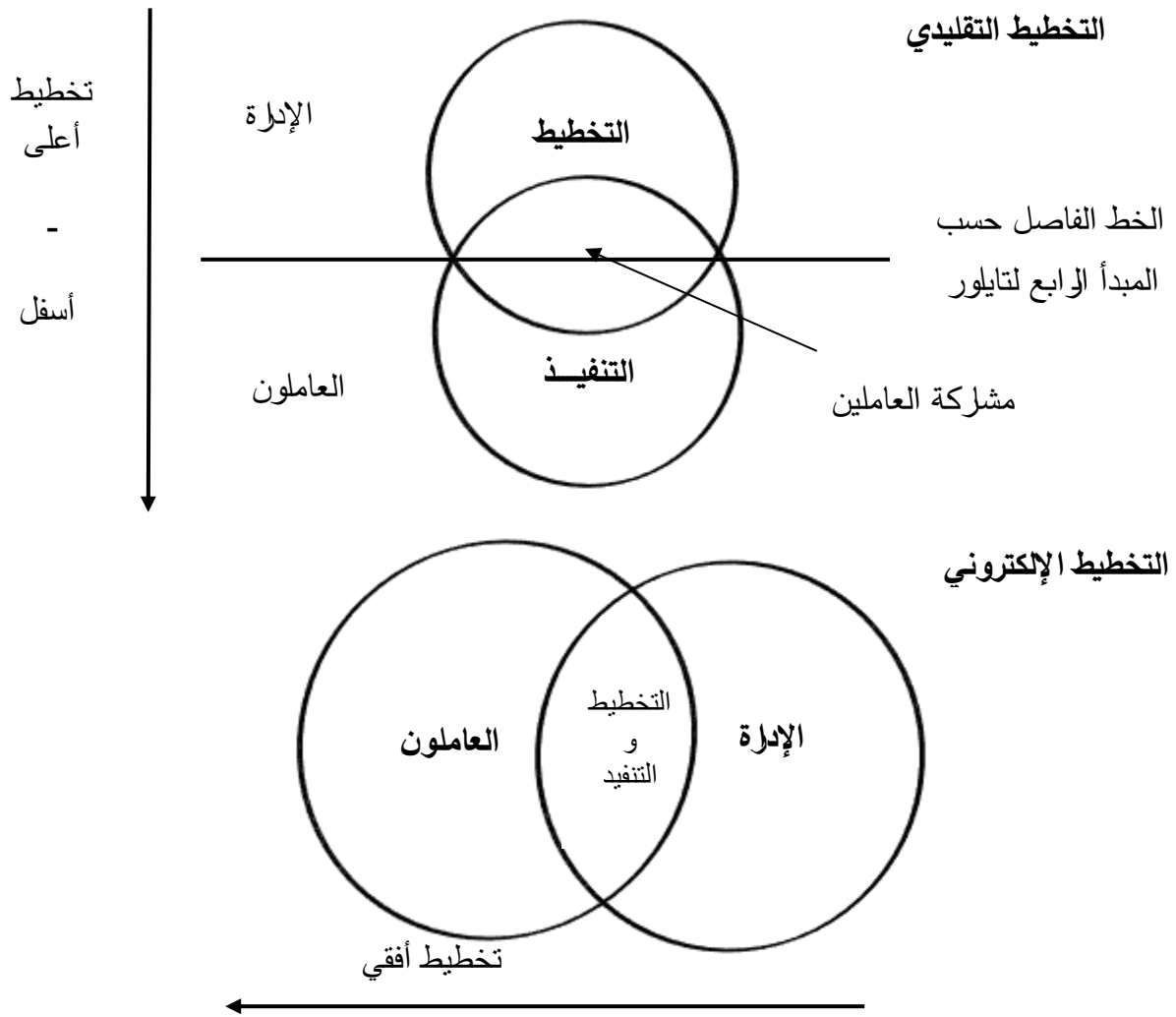
¹ جيلالي بوزكري، الإدارة الإلكترونية في المؤسسات الجزائرية -واقع وآفاق-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، الجزائر العاصمة، الجزائر، 2016، ص: 65.

² فاطمة الزهراء طلحي، تنمية الموارد البشرية ودورها في تفعيل الإدارة الإلكترونية -دراسة ميدانية لعينة من الإدارات العمومية بولاية سوق أهراس-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار، غنابة، الجزائر، 2014، ص: 107.

³ حسين محمد المراد، الإدارة الإلكترونية ودورها في تبسيط إجراءات العمل في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، بغداد، المجلد 24، العدد 104، 2018، ص: 6.

- يضفي تدفق المعلومات الرقمية حيوية وديناميكية مستدامة للمؤسسة، مما يحول التخطيط من تخطيط زمني متقطع إلى تخطيط مستمر.
- ألغت الإدارة الإلكترونية الفصل التقليدي بين إدارة التخطيط والمنفذين، حيث مكنت الموظفين من المشاركة في التخطيط الإلكتروني من خلال مشاركة أفكارهم الجديدة التي قد تظهر في أي زمان ومكان¹. وعليه، فلم تعد وظيفة التخطيط كما في السابق نشاطا رسميا روتينيا يسبق التنفيذ يفرض من الأعلى إلى الأسفل². وهو ما يوضحه الشكل رقم (12).

شكل رقم (12): مقارنة بين التخطيط التقليدي والإلكتروني



المصدر: محمد سمير أحمد، الإدارة الإلكترونية، دار المسوة، عمان، 2009، ص: 250.

¹ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص: 248-249.

² سعد غالب ياسين، الإدارة الإلكترونية، دار اليازوري، عمان، 2010، ص: 53.

يوضح الشكل السابق الفرق الجوهرى بين التخطيط التقليدي والتخطيط الإلكتروني من حيث طبيعة العلاقة بين الإدارة والموظفين. ففي التخطيط التقليدي نجد أن هناك خط فاصل بين الإدارة التي تتكفل بإعداد ووضع الخطط، والعاملون الذين تقتصر مهمتهم في تنفيذ هذه الخطط مع مشاركة جد محدودة تمثل مساحة التقاطع بين الدائرتين. وبالتالي فطبيعة التخطيط هي تخطيط عمودي من أعلى إلى أسفل.

أما بالنسبة للتخطيط الإلكتروني فهو أفقي مرن مبني على إشراك الموظفين مع الإدارة في عملية التخطيط، إذ يشهد تغيرات جذرية تنقله من كونه وظيفة حصرية للمستويات العليا إلى عملية تشاركية تشمل مختلف المستويات التنظيمية، فقد أصبح الزبائن في ظل منافسة مواقع الويب يحددون احتياجاتهم وتفضيلاتهم مباشرة، وبالتالي فإن الزبائن هم الذين يضعون الأهداف ويحددون اتجاه الأعمال الإلكترونية في هذه المؤسسات، وإن لم تستجب لهم المؤسسة فإنها ستفقد¹.

من خلال ما سبق، يتضح أن التخطيط عبارة عن عملية ذهنية تعتمد على التفكير الخلاق، ولا يقتصر فقط على الإجراءات الشكلية والوثائق المكتوبة. وأن التخطيط الإلكتروني يعتبر امتدادا طبيعيا لعملية التخطيط التقليدية، خاصة نتيجة التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وزيادة اعتمادها داخل المؤسسات.

وعليه يمكن تعريف التخطيط الإلكتروني على أنه يتمثل في عملية تحديد ما يجب إنجازه في الحاضر والمستقبل اعتمادا على منظومة معلوماتية شاملة من داخل المؤسسة وخارجها، وباستخدام الشبكات الإلكترونية، وإشراك كافة المستويات الإدارية في إطار خطط استراتيجية مرنة استجابة لحاجات وتوقعات الزبائن والمستفيدين.

وبناء على ما سبق، فإنه يجب على التخطيط أن ينتقل من الخطط والقواعد القديمة إلى الخطط والقواعد الحديثة والمعاصرة. وهو ما يمكن توضيحه من خلال الجدول رقم (01).²

¹ ريم الألفي وآخرون، الإدارة الإلكترونية، ط 1، دار السحاب، القاهرة، 2010، ص: 47.

² محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص: 253.

جدول رقم (01): من القواعد القديمة إلى القواعد الجديدة في التخطيط الإلكتروني

خطة واحدة تحدد مسار المؤسسة وتوجه أعمالها.	عدة خطط للاستجابة لمختلف الظروف.
خطة قصيرة (لا تقل عن سنة واحدة) أو متوسطة أو طويلة الأمد.	العديد من الخطط القصيرة والآنية (أيام، أسابيع، شهر، فصل).
تحدد الخطة أهداف، مراحل ووسائل تنفيذها.	الخطة هي مجموعة من القواعد البسيطة أو مبدأ عام واحد يوجه الديناميكية للتغيرات.
يعد الالتزام بالخطة ضروريا لجميع المستويات من أجل تحقيق التنسيق وضمان وحدة الاتجاه.	تتسم الخطة بدرجة عالية من المرونة من أجل الالتزام بالاستجابة الديناميكية المرنة للتغيرات.
تعنى الخطة بالتركيز على قدرات المؤسسة.	ترتكز الخطة على الأسواق المتغيرة وحاجات الزبائن الحالية والمحتملة.
تنشأ المخاطرة نتيجة عدم الالتزام بالتنفيذ الدقيق للخطة كما تم تحديده من قبل.	تنشأ المخاطرة من الالتزام الصارم بها، مع عدم القدرة على العمل خارجها.
الابتكار عنصر أساسي في وضع الخطة الأفضل.	الابتكار ضروري أثناء تنفيذ الخطة، وذلك استجابة للظروف المتغيرة.
الأهداف محددة وواضحة، كما تتسم بقابلية القياس أيضا.	تتصف الأهداف بالعمومية، والغموض ودرجة احتمالية عالية.
الوسائل محددة بدقة وعناية لضمان تحقيق النجاح.	الوسائل مفتوحة ومرنة تبعا للفرصة المتاحة في السوق والزبائن.
معايير الخطة أداة أساسية لترشيد الأداء وتعزيزه.	تعد الثقة الأداة الجوهرية لتحقيق النجاح في ما هو مطلوب بالمؤسسة.

المصدر: نجم عبود نجم، الإدارة والمعرفة الإلكترونية: الإستراتيجية-الوظائف-المجالات، دار اليازوري،

عمان، ص ص: 305-306.

يتضح من خلال الجدول أن التخطيط الإلكتروني من شأنه أن يعالج القصور الشديد للتخطيط التقليدي الجامد في مواكبة طبيعة التغيرات السريعة في مجال الأعمال، خاصة في ظل التحول الرقمي وتطور طرق وأساليب الإدارة. ومن أهم خصائصه وسماته الاعتماد على الخطط القصيرة المرنة لتحقيق

التكيف السريع مع الأسواق واحتياجات الزبائن، والتركيز على الابتكار والأهداف الاستراتيجية العامة، واستثمار عنصر الثقة لتحقيق أهداف المؤسسة.

المطلب الثاني: التنظيم الإلكتروني

في حين يعتبر التخطيط أكثر ارتباطا بالزمان من حيث صياغة ووضع الخطة المتعلقة بأهداف المؤسسة وتحديد الوسائل الضرورية لتحقيقها خلال الفترة الزمنية المحددة لها، يعتبر التنظيم الأكثر ارتباطا بالمكان من خلال الهيكل التنظيمي، والرسمية التنظيمية التي تكون أكثر كثافة ووظيفية داخل المؤسسة وأقل كثافة ووظيفية خارج المؤسسة، وسلسلة الأوامر عبر كافة المستويات الإدارية التنظيمية¹.

والتنظيم هو عملية ترتيب الأنشطة بطريقة تساعد في تحقيق أهداف المؤسسة. وهو الذي يمنح للمؤسسة شخصيتها وميزتها الإدارية. ويظهر ذلك جليا عبر المكونات الأساسية التي يقوم عليها التنظيم، والتي يمكن تحديدها في الآتي:

- أ. **الهيكل التنظيمي:** يمثل الهيكل التنظيمي الإطار الذي يحدد كيفية تقسيم وتجميع المهام والموارد ضمن أقسام وإدارات مختلفة، فضلا عن ضمان التنسيق بينها لتحقيق أهداف المؤسسة العامة.
- ب. **التقسيم الإداري:** وهو الطريقة التي يتم من خلالها تجميع الأنشطة والوظائف في إدارات وأقسام محددة. وقد أفرزت الممارسات التنظيمية عدة أنواع من التقسيمات الإدارية مثل الوظيفة، المنتج، الزبائن، المناطق الجغرافية.
- ج. **سلسلة الأوامر:** تمثل سلسلة الأوامر خط السلطة المستمر الذي يمتد من مستويات التنظيم الأعلى إلى القاعدة، والذي يحدد بوضوح من يأمر في هذه المستويات.
- د. **الرسمية:** يقصد بها مجموعة اللوائح والسياسات والقواعد والإجراءات المكتوبة التي ترشد وتوجه العاملين وتضبط أسلوب وطريقة تأدية أعمالهم. وتتسم بالصلابة والصرامة والحدة في التوجيه والاستجابة للتغيرات.
- هـ. **المركزية واللامركزية:** تعني المركزية تركيز سلسلة اتخاذ القرار في المستوى الأعلى للهرم التنظيمي للمؤسسة، في حين تعتبر اللامركزية بمثابة إعادة توزيع السلطة ونقل بعض الصلاحيات لتصبح أكثر

¹ نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص: 306.

قرباً من المستويات التنظيمية الأدنى، مما يسهم في التحول نحو هيكل تنظيمي مسطح تنقلص فيه عدد الطبقات أو المستويات التنظيمية¹.

و. **القياسية أو المعيارية:** وتشير إلى النمطية والتماثل في المهام الناتج عن تقسيم العمل المكثف، الأمر الذي يساعد الأفراد على أداء أعمالهم ومهامهم وفق القواعد والإجراءات المحددة مسبقاً، وتبني سلوكيات موحدة ونمطية أثناء إنجاز المهام والعمليات المتكررة والمتشابهة. وهو ما يتطلب هيكلًا تنظيميًا صلباً ومحدداً ودقيق التوصيف لا يتغير نتيجة التغير في المهام والعمليات، مما يعني ثبات المهارات والسلوكيات المطلوبة لأدائها².

أما التنظيم الإلكتروني فهو الإطار الفضفاض لتوزيع واسع للسلطة والمهام والعلاقات الشبكية الأفقية الذي يحقق التنسيق الآني وفي كل مكان من أجل إنجاز الهدف المشترك لأطراف التنظيم، فهو يعتمد أساساً على البريد الإلكتروني، وقواعد أو مستودعات البيانات المشتركة، وإدارة علاقات العاملين على أساس شبكي داخل المؤسسة، وإدارة العلاقات الزبونية المتعلقة بالزبائن الإلكتروني³.

ويقصد به إحداث تغييرات وتعديلات في الهياكل التنظيمية نفسها لمواجهة كل عيوب ومشاكل التنظيمات الإدارية التقليدية والقضاء عليها، وذلك من خلال الاستفادة من توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في عملية إعادة تجميع الوظائف، أو في إعادة توزيع الاختصاصات أو إلغاء بعض الوحدات الإدارية واستحداث وحدات تنظيمية جديدة تضاف إلى الخريطة التنظيمية الحالية، وكذلك في تحويل بعض الوحدات الإدارية التقليدية إلى وحدات تعمل تبعاً لمتطلبات النظام الإلكتروني⁴.

وعليه، فقد تحولت المؤسسات الحديثة من أنظمة المركزية الوظيفية إلى أنظمة اللامركزية الوظيفية ثم بعدها إلى الهياكل التنظيمية المرنة التي تستند أساساً إلى المعلومات بدلاً من الأحكام، وعمل الفريق بدلاً من عمل الفرد مهما بلغت قدراته وخبرته⁵.

¹ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص: 255-256.

² نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص: 309.

³ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص: 259.

⁴ حسين محمد المراد، مرجع سابق، ص: 7.

⁵ سعد غالب ياسين، الإدارة الإلكترونية، مرجع سابق، ص: 51.

من خلال ما سبق، يتضح أن التنظيم الإلكتروني ليس مجرد إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصال على عملية التنظيم التقليدية فحسب، وإنما يعكس إحداث تغييرا عميقا في فلسفة التنظيم.

وعليه، يمكن تعريف التنظيم الإلكتروني بأنه عبارة عن نظام مرن، يركز على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إعادة توزيع السلطة والمهام، وتفعيل العلاقات الشبكية الأفقية بما يسمح بتحقيق تنسيق فوري دون التقيد بحدود الزمان والمكان.

تشكل الإنترنت أحد أهم عناصر تكنولوجيا الاتصال التي شهدها العالم خلال العقود الأخيرة، حيث كان لها التأثير البالغ في إحداث تغييرات وتأثيرات كثيرة في عملية تحويل وظيفة التنظيم التقليدية إلى وظيفة إلكترونية بامتياز، ويمكن إبراز أهم هذه التأثيرات في الجدول التالي:

جدول رقم (02): التطور إلى أشكال التنظيم الجديد

المكونات	من	إلى
الهيكل التنظيمي	- التنظيم العمودي. - الهيكل القائم على الوحدات الثابتة. - تنظيم الوحدة التنظيمية الواحدة. - التنظيم أعلى-أسفل. - مؤسسة ذات هيكل تنظيمي محدد.	- التنظيمي المصفوفي أو المشروع. - الهياكل القائمة على الفرق. - تنظيم الوحدات المصغرة. - مخطط من اليمين إلى اليسار. - مؤسسة بدون هيكل تنظيمي محدد.
التقسيم الإداري	- التقسيم الإداري على أساس الأقسام أو الوحدات. - التقسيم الإداري التقليدي.	- التنظيم القائم على الفرق. - التنظيم الخلوي القائم على تحالفات داخلية أو خارجية.
سلسلة الأوامر	- سلسلة الأوامر الإدارية أو السلطة الخطية. - سلسلة الأوامر الخطية. - التنظيم الإداري الرئيس المباشر.	- الوحدات الاستشارية أو السلطة الاستشارية. - الوحدات المستقلة والفرق المدارة ذاتيا. - التنظيم ثنائي الرئيس المباشر أو تعدد الرؤساء المباشرين.

الرسمية	- اللوائح والسياسات التفصيلية. - القواعد والإجراءات. - جداول العمل القياسية والمجدولة مسبقا.	- السياسات المرنة. - الفريق المدار ذاتيا أو إدارة الذات. - جداول العمل المرنة والمتغيرة.
المركزية واللامركزية	- المركزية: السلطة في القمة. - اللامركزية: السلطة الموزعة.	- تعدد مراكز السلطة. - الوحدات المستقلة والفرق المدارة ذاتيا.
القياسية أو المعيارية	- تقسيم عمل كثيف. - قواعد وإجراءات أداة محددة. - سلوكيات موحدة في أداء المهام.	- التنوع في المهام. - توسيع العمل وإثرائه. - التمكين الإداري.

المصدر: نجم عبود نجم، الإدارة والمعرفة الإلكترونية: الإستراتيجية-الوظائف-المجالات، دار اليازوري، عمان، 2009، ص ص: 311-312.

وقد أتاحت الإنترنت كما هائلا من المعلومات للمؤسسات بدلا من الندرة الكبيرة في المعلومات التي أرهقت المؤسسات التقليدية، كما وفرت قدرات هائلة للاتصالات الشبكية وتبادل البيانات بسرعة فائقة. هذه السرعة، لم تعد تقتصر فقط في عمل وإتمام الصفقات الإلكترونية، وإنما امتدت لتشمل كافة العمل التنظيمي المرتبط بالأعمال.

ويمكن تحديد أهم التغيرات التي رافقت التنظيم الإلكتروني في ظل الإنترنت، فيما يلي:

- يعتبر التنظيم الشبكي شكلا مرنا من أشكال الاتصال والتعاون بين الأفراد، ويبنى هذا النمط على تشكيل فرق مؤقتة تعمل بشكل متناسق لتحقيق هدف محدد ثم تحل وتفكك بعد إتمام المشروع.
- مكنت الإنترنت من تحقيق الترابط الفائق والواسع بين الجميع، وكذا الشبكتين الداخلية Intranet والخارجية Extranet، وقد ساهم هذا الأخير في ضمان اتصال مباشر وفوري حيث ألغى الحدود الزمانية والمكانية داخل بيئة المؤسسة بين الموظفين وخارجها مع أصحاب المصلحة، مما أدى إلى تجاوز هرمية الاتصالات التي كانت تميز أشكال التنظيم التقليدي.

– ساهم انتشار شبكات الأعمال والإنترنت في ظهور مؤسسات افتراضية تعمل على استغلال القدرات الجوهرية والمزايا الأساسية للمؤسسات الأخرى، بهدف إنتاج السلع كما هو الحال في المصنع الافتراضي، أو تقديم خدمات افتراضية عبر التنسيق والتوسط بين الزبائن ومؤسسات أخرى¹.

وعليه، ومن خلال كل ما سبق، يمكن القول أنه قد حدث تغير وتطور كبير في أشكال التنظيم في ظل التأثير الكبير للتحول الرقمي عامة، و لانتشار الإنترنت خاصة، حيث ساهمت في الانتقال من الهياكل التنظيمية الهرمية الصلبة إلى هياكل تنظيمية شبكية أكثر مرونة، كما تغير التقسيم الإداري من تقسيم قائم على أساس الأقسام والوحدات إلى العمل ضمن الفرق والمجموعات، كما ازدادت أهمية المبادرة والعمل الذاتي واللامركزية والتمكين وتفويض السلطة.

المطلب الثالث: القيادة الإلكترونية

شكل المهام والعاملون إحدى أهم التحديات التي واجهتها القيادة في الماضي، وساهم تطور الفكر الإداري في ظهور مدخلين جديدين، مدخل مرتكز على المهام يمثل المدخل الصلب للقيادة القائمة والمستندة على قوة التنظيم، والذي يشمل قوة المركز الإداري وقوة المعلومات، ومدخل ناعم قائم على أساس القوة الشخصية وقوة العلاقة القائمة بين كل من القائد ومروؤسيه.

وقد أدت التطورات الكثيرة التي عرفها مجال القيادة إلى تطوير كلا المدخلين السابقين، حيث غدت التكنولوجيا تشكل الأساس في مدخل المهام، بينما أصبح المدخل المرتكز على العاملين أكثر توجهًا نحو الزبون. كما ساهم انتشار الإنترنت وتوسع استخدامها بعدما كان مقتصرًا على المجال العسكري والأكاديمي في ظهور القيادة الإلكترونية. وتشمل أبعاد القيادة الإلكترونية ما يلي:

أ- **القيادة التكنولوجية الصلبة:** وهي نمط حديث ومتطور من أنماط الإدارة مبني على استخدام تكنولوجيا الإنترنت في إدارة أعمال المؤسسة وتنظيم علاقاتها الداخلية والخارجية. إذ تتيح شبكة الأعمال الداخلية للمدير ميزة التواصل والتفاعل الفوري والآني من أي مكان مع الموظفين، كما تتيح الشبكة الخارجية نفس الإمكانية مع الموردين والشركاء الآخرين. وتتصف القيادة الإلكترونية على بعدها الأساسي الأول المتمثل في تكنولوجيا الإنترنت بالآتي:

¹ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص ص: 259-263.

- **أنها قيادة حس التكنولوجيا:** وفر التسارع الكبير في تطور تكنولوجيا الإنترنت للقائد الإلكتروني القدرة على تحسس واستشعار الأبعاد المختلفة لهذا التطور، بما يعزز قدرته على استغلال مزاياه بشكل فعال لتحقيق مصالح المؤسسة.

- **أنها قيادة حس الوقت على الإنترنت:** يمتاز القائد الإلكتروني عن القائد التقليدي بكونه قائدا زمانيا سريع الحركة والاستجابة والمبادرة، وذلك بفضل اعتماده على مزايا الإنترنت في توفير القدرة على تسيير وإدارة الأعمال في أي وقت ومن أي مكان كان. كما يقتضي حس الوقت على الإنترنت التحول من نمط العمل التعاقبي إلى نمط العمل المتزامن، والانتقال إلى التفاعل اللحظي والتبادل الإلكتروني للمعلومات، واتخاذ القرارات إلكترونيا.

- **أنها قيادة حس الطوارئ:** إن على القائد الذي كان عليه أن يلعب أدوار اتخاذ القرار حسب مانزبرغ بفتحة عين من (90 إلى 180°) أن يفتح عينيه 360°، وهذا ما تم تسميته بحس الطوارئ، وذلك نظرا لأن بيئة الأعمال الحالية أصبحت تتغير بوتيرة غير مسبقة؛ ومع الاستخدام المكثف للإنترنت فإن نماذج الأعمال الناضجة تعمل وفق اعتقاد أن الرباح يستحوذ على كل شيء، فمن الضروري أن يكون للقائد الإلكتروني حس التنبؤ بالأخطار¹.

وعليه، فالحس القيادي المبني على تكنولوجيا الإنترنت يشمل ثلاث أبعاد مترابطة، ففي حين يمكن الحس التكنولوجي القائد من فهم واستشراف التكنولوجيا وتوظيفها كميزة تنافسية، يضمن له الحس الزمني الرقمي القدرة على التفاعل مع بيئة آنية متزامنة، كما يوفر له حس الطوارئ رؤية استباقية وقدرة فائقة على التنبؤ بالمخاطر والفرص. إلا أن التركيز على بعد واحد فقط دون الأبعاد الأخرى قد يؤدي إلى إضعاف القيادة الإلكترونية من خلال خلق فجوة رقمية أو بطء في الاستجابة واتخاذ قرارات متسعة.

ب- القيادة البشرية الناعمة

تتصف القيادة الإلكترونية القائمة على البعد البشري بما يلي:

- **القائد الزبوني:** في ظل الثورة الرقمية، أصبح الزبون يستخدم تسهيلات الإنترنت من أجل البحث عن السعر الأفضل، والخصوصية الأكثر ضمانا والعاطفة الأكثر حميمية، وهو ما يجعل الزبون الرقم

¹ سامي بودبوس، خالد زهمول، مرجع سابق، ص: 342.

الأصعب في بيئة الأعمال الإلكترونية شديدة المنافسة، لهذا وجب على القائد الزبوني أن يطور أساليبه التقليدية المبنية على السعر الأقل فقط أو الاستجابة الأسرع فقط، لتشمل كل هذه العوامل مجتمعة معاً. وهذا ما يجعله أكثر ارتباطاً بالبحث عن طرق بناء علاقة متينة معهم وإشراكهم في خلق المنافع والمزايا لضمان ولائهم.

- **قائد عمال ومهني المعرفة:** يمتاز هذا القائد بقدرته على خلق علاقة متميزة مع جميع العاملين أينما كانوا يعملون (داخل المقر أو عن بعد)، فقد أصبح هؤلاء العاملون؛ شأنهم شأن الزبائن؛ حيث يجب توفير التسهيلات والمنافع والمزايا لهم للمحافظة عليهم وكسب ولائهم.
- **القائد التنافسي:** لم تعد المؤسسات كما كانت في الماضي محصنة بجدران عالية بعيدة عن أنظار منافسيها، فقد أصبحت هذه الحصون سهلة الاختراق، وعليه فلم يعد الاحتفاظ بالأسرار ممكناً، كما أصبح من الضروري التعامل مع هذه المخاطر. وبناء على ذلك، فإن المطلوب من القائد التنافسي أن يظهر قدرة عالية على الأداء التنافسي، حيث يكون الأسرع في الوصول إلى السوق من المنافسين، الأفضل في خدمة شركائه العاملين، الموردين، الزبائن، والأكثر قدرة على الإبداع والتقليد الابتكاري.
- **القائد الإلكتروني ذو الخصائص الأكثر ملاءمة:** يظهر مديروا المؤسسات الحديثة خصائصاً أكثر ملائمة وانسجاماً مع بيئة أعمالهم الإلكترونية مقارنة بنظرائهم بالمؤسسات التقليدية¹. والجدول رقم (03) يبين الفرق بين القادة التقليديين والقادة الإلكترونيين.

جدول رقم (03): الفرق بين القادة التقليديين والقادة الإلكترونيين

القائد التقليدي	القائد الإلكتروني
خط سير وظيفي ثابت ذو اتجاه واحد.	متغيرات وظيفية متعددة في اتجاهات عدة.
يدير العمل بصوته ويجيد الكلام.	يدير العمل بأفكاره المبتكرة ويجيد الإنصات.
غير مضطر إلى التعلم ويتعامل بالمصادقة أو الإكراه.	مضطر إلى التعلم ويتعلم بالعمد والاختيار.
واضح التركيز.	كثيف التركيز.
يرتبط بالمؤسسة والأفراد .	يرتبط بالعلاقات والأفكار والشبكات.

¹ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص ص: 271-273.

أهداف طويلة الأجل (معاش التقاعد أهمها).	أهدافه متتالية وقصيرة الأجل.
نموذج في الحكم الذاتي.	نموذج في الحكم الجيد.
يهتم بالتفاصيل ويغرق فيها.	يهتم بالنتائج والصورة العامة والتركيز.
يعتمد على عمره ومكانته الوظيفية.	يعتمد على علمه وجبرأته.
مظهره وملامحه أهم أدواته الإدارية.	أهم أدواته الإدارية أسلوبه في الاتصال وملامح لغته.
انطوائي ومنغلق على مؤسسته ورفاقه.	تواصلي ومنفتح على مؤسسات الآخرين.
إما مجامل وإما صدامي (من دون وسطية).	إما محاور وإما مستمع.
أحادي المزاج، فهو إما سعيد إما حزين طوال اليوم.	متعدد المزاج.
محلي.	عولمي ومحلي.
يتجنب المخاطرة، ويسعى لهامش الأمان.	يخاطر بمشروعات جديدة، وأحيانا يغادرها قبل الفشل.
يعاني من قلق تحدي التكنولوجيا.	يعاني من قلق الفصل بين المجالات.
نموذج في الحكم الذاتي.	نموذج في الحكم الجيد.

المصدر: سامي بوديوس، خالد زهمول، إدارة الموارد البشرية: رؤية استراتيجية وتطبيقات عملية، ط1، دار الكتب

الوطنية بن غازي، طرابلس، 2020، ص ص: 344-345.

وعليه، نلاحظ أن البعد البشري في القيادة الإلكترونية أصبح يمتد إلى خارج المؤسسة من خلال توسيع دائرة الاهتمام بالعلاقات الداخلية أساسا في القيادة التقليدية إلى التركيز على شبكة معقدة من التفاعلات تشمل العمال، الزبائن والشركاء.

ويعكس التحول نحو القائد الزبوني انتقال المؤسسة من الإنتاج إلى القيمة المشتركة، كما يتحول قائد العمال ومهني المعرفة من مراقب للأداء إلى ممكن للكفاءات، في حين يجمع القائد التنافسي بين عدة سمات كالسرعة والابتكار والقدرة على بناء الكفاءات.

وبالتالي فإن القيادة البشرية الناعمة تعتبر عامل التوازن في مواجهة الطابع التقني للقيادة الصلبة، من خلال الحفاظ على البعد الإنساني وتعزيز الثقة والانتماء، وتحقيق التكامل.

ج- القيادة الذاتية: تعتبر قيادة الذات من أبرز سمات إدارة الأعمال عبر الإنترنت، ليس فقط لأن كل قائد إلكتروني أو تقليدي ملزم بتطوير أسلوبه في إدارة قدراته الذاتية، وإنما أيضا لأن القائد الإلكتروني مطالب بأن يتخذ قرارات آنية وسريعة في كل زمان ومكان. وبناء على ما سبق، فإن قادة الذات يتسمون بالخصائص التالية:

- القدرة العالية على التحفيز الذاتي والتركيز على إنجاز المهام؛
- الاستقامة التي تستدعي الولاء للمؤسسة والعمل وفق قيمها ومعتقداتها؛
- فهم المؤسسة والمشاركة في حل المشكلات التي تواجهها؛
- المهارة، البراعة والمرونة في التكيف مع تغيرات البيئة؛
- تحمل المسؤولية الكاملة عن إدارة مساراتهم المهنية وأنشطتهم وتطورهم¹.

إذن، يمكن اعتبار القيادة الذاتية حلقة وصل بين القيادة التكنولوجية الصلبة والقيادة البشرية الناعمة، من خلال تطوير قدرات القائد الذاتية بشكل مستمر حيث تضمن حسن توظيف التكنولوجيا، وبناء علاقات متنوعة وفعالة. وأخيرا، يجب على القائد الإلكتروني أن يحاول دائما الموازنة بين الحس التكنولوجي والحس الإنساني من أجل ضمان تحقيق أهداف المؤسسة، والاستفادة من مزايا التحول من القيادة التقليدية إلى القيادة الإلكترونية.

وعليه يمكن تعريف القيادة الإلكترونية بأنها نمط قيادي يقوم على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال عامة، والإنترنت خاصة في إدارة مختلف أنشطة المؤسسة، من خلال تحقيق التكامل بين البعد التكنولوجي، البشري، والذاتي.

المطلب الرابع: الرقابة الإلكترونية

تتميز الرقابة التقليدية بأنها رقابة خلفية تعنى بالماضي، حيث تأتي بعد وظيفتي التخطيط والتنفيذ لرصد الانحرافات وتشخيص وتحديد أسبابها، ومن ثم اتخاذ الإجراءات التصحيحية الملائمة، وبناء على الطابع الدوري لعملية الرقابة فكل هذا سيؤثر بالسلب على عملية القيام بالتصحيحات الآنية. كما أن نظام التقارير المعتمد على جمع البيانات والمعلومات من مصادر متعددة ومن ثم جدولتها وتحليلها

¹ محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص ص: 274-275.

وإعداد التقرير النهائي ثم عرضه للإدارة العليا يأخذ وقتاً طويلاً مما يجعل هذه البيانات والمعلومات متؤخرة نسبياً عن الفترة الزمنية الفعلية التي تغطيها.

أما الرقابة الإلكترونية فتتيح عملية الرقابة الفورية الآنية عبر الشبكة الداخلية للمؤسسة، من خلال الاستخدام الفعال لأنظمة وشبكات المعلومات في عمليات الفحص والتدقيق والمتابعة الآنية في كل وقت ومكان، وبأقل التكاليف. كما تسمح هذه الرقابة بتزويد المدير بالبيانات والمعلومات فور عملية التنفيذ وفي نفس الوقت، مما يمكنه من معرفة الانحرافات واتخاذ الإجراءات التصحيحية مع إيصالها في نفس الوقت إلى المسؤولين عن التنفيذ، وهو ما يلغي الفجوة الزمنية ويضمن تحقيق الرقابة المستمرة¹.

تتيح الرقابة الإلكترونية بالإضافة إلى ما سبق إمكانية توفير خدمات وأدوات متابعة التوريدات والطلبات بشكل فوري، مما يسمح بالقيام بالعمل المباشر مع جميع الأطراف ذات العلاقة بالرقابة وبكفاءة. فالجميع يعمل في نفس الوقت والمهمة والمسؤولية، الأمر الذي يعزز الثقة والولاء الإلكتروني بين العاملين والإدارة وبين الزبائن والإدارة².

من خلال ما سبق، يمكن تعريف الرقابة الإلكترونية بأنها نظام يعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصال في متابعة ومراقبة الأنشطة والعمليات لحظة تنفيذها، حيث يسمح برصد واكتشاف الانحرافات فور وقوعها واتخاذ الإجراءات التصحيحية مباشرة ودون أي تأخير، مما يعزز الفعالية داخل المؤسسة.

تعد الرقابة الإلكترونية من أهم مظاهر توظيف واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الإدارة المعاصرة، إلا أن تطبيقها يرافقه مزيج من الإيجابيات والسلبيات.

أ- مزايا الرقابة الإلكترونية

تتيح الرقابة الإلكترونية استخداماً فعالاً لأنظمة وشبكات المعلومات القائمة على الإنترنت بما يشمل الفحص والتدقيق والمتابعة الآنية والشاملة. وهذا ما يمنحها العديد من المزايا، والتي يمكن تحديدها بالآتي:

¹ سامي بودبوس، خالد زهمول، مرجع سابق، ص: 346.

² محمد سمير أحمد، مرجع سابق، ص: 282.

- تمكن من تحقيق الرقابة الفورية الآنية بدلا من الرقابة التقليدية القائمة على الماضي، فهي رقابة بالنقرات بدلا من التقارير؛
- تسمح بالرقابة المستمرة عوضا عن الرقابة الدورية، ما يتيح تدفقا مستمرا للمعلومات الرقابية ودون انقطاع على عكس الرقابة المنقطعة التي تتم بشكل دوري في فترات زمنية متباعدة؛
- تخفيض المفاجآت الداخلية في الرقابة إلى أدنى حد جراء اعتماد الرقابة المستمرة؛
- تسهم الرقابة الإلكترونية في بناء العلاقات القائمة على الثقة بين المدير والعاملين؛
- توسيع نطاق الرقابة ليشمل عمليات الشراء، الموردين، المؤسسات المشتركة في شبكة الأعمال الخارجية، إلى جانب الزبائن والعاملين عن بعد؛
- بمرور الوقت، تقلص الرقابة الإلكترونية من الاعتماد على الرقابة القائمة على المدخلات والعمليات والأنشطة لتصبح أشبه بالرقابة المبنية على النتائج؛
- تساعد الرقابة الإلكترونية في إشراك الجميع في تتبع ما يجري بالمؤسسة، وهو ما يسهم في تقليل المفاجآت والأزمات المحتملة¹.

ب- مآخذ الرقابة الإلكترونية

- على الرغم من جملة المزايا السابق ذكرها، تظهر مجموعة من المآخذ والتحديات المتعلقة بتطبيق الرقابة الإلكترونية، والتي يمكن حصرها فيما يلي:
- عادة ما تميل الرقابة الإلكترونية إلى قلة التفاعل الإنساني الذي يعتبر بمثابة العنصر الرئيسي في كل تطوير حقيقي في المؤسسة؛
 - قد يعتقد بعض الأفراد أن المؤسسة تراقب كل نشاطاتهم من دون علمهم، خاصة مع تطور البرمجيات الجديدة التي تتعقب استخدامهم الإنترنت لأغراض شخصية أو للتسلية أو البحث عن العمل..؛

¹ محمد محمود المكاوي، الإدارة الإلكترونية، دار الفكر والقانون، الإسكندرية، 2011، ص: 167.

- إعتقاد الرقابة الإلكترونية على الشبكة يزيد من حدة مشكلات الأمن، حيث تصبح المؤسسة ومعلوماتها معرضة لمخاطر الاختراق وإمكانية التلاعب بأسرارها التجارية وقواعد الأموال والمواد والزيائن؛
- قد يؤدي الإعتقاد المفرط على الإنترنت في عملية الرقابة إلى إهمال العمل الإداري الذكي الذي يصاحبها ويليهما بما يشمل إعادة تقييم ما يجب الرقابة عليه والمعايير المعتمدة، وربط ذلك بالظروف الخارجية لتحقيق نتائج فعالة¹.

ومنه، فرغم كل ما توفره الرقابة الإلكترونية من مزايا مثل تحقيق الرقابة الفورية، بناء العلاقات القائمة على الثقة، وإشراك الجميع في تتبع ما يجري بالمؤسسة، إلا أنها تطرح بعض التحديات المرتبطة على غرار الأمن المعلوماتي والإحساس بالمراقبة المستمرة لدى العمال. لذلك يجب العمل باستمرار على الاستفادة من مزايا الرقابة الإلكترونية دون إهمال ضرورة التقليل قدر المستطاع من سلبياتها.

المبحث الثاني: من وظائف المؤسسة التقليدية إلى وظائف المؤسسة الإلكترونية

لقد فرض التحول من الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد الرقمي ضرورة إحداث تغييرات في كافة وظائف الإدارة بما يتماشى مع التطور السريع والاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمؤسسات، إذ لم تعد الوسائل التقليدية تفي بمتطلبات الكفاءة والسرعة في إنجاز الأعمال. وسيتم في هذا المبحث التطرق إلى وظائف المؤسسة الإلكترونية.

المطلب الأول: الإنتاج الإلكتروني

لقد شهدت إدارة الإنتاج تغيرا وتطورا ملحوظا خلال العقود الأخيرة، إذ أصبحت تختلف اختلافا كثيرا عما كانت عليه قبل عصر المعرفة والاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، خاصة مع استخدام النظم في مختلف أنشطة الإنتاج.

¹ ريم الألفي وآخرون، مرجع سابق، ص: 69.

الفرع الأول: نظم التصميم

تتمثل نظم التصميم فيما يلي:

أولاً: التصميم بمساعدة الحاسوب CAD

يتمثل في استخدام قدرات الحاسوب لعمليات تصميم المنتجات، فهو نظام برمجي يشتمل على تقنيات ذاتية عديدة، منها مخططات الحاسوب التي تستخدم لفحص الخصائص المرئية للمنتج، والهندسة بمساعدة الحاسوب التي تهتم بتقويم خصائص المنتج في التصميم والتحليل والفحص والتصنيع، فضلاً عن تخزين واستيراد التصاميم لتسهيل ووضع قوائم المواد والمعلومات لأغراض نظم تخطيط الإنتاج.

يخفض استخدام التصميم بمساعدة الحاسوب من كلفة إنتاج المنتجات، ويقلل من أوقات تسويق المنتجات الجديدة، لذا يعتبر حالياً من المتطلبات الأساسية لأداء عمل المصممين، إذ نجد تنامي عدد المستثمرين في استخداماتها، كما تزايدت التخصيصات المالية لشراء مثل هذه التقنيات، وقد انتقلت أنظمتها إلى الإنترنت بواسطة تطبيقات نظم التجارة الإلكترونية، إذ تقوم بربط التصميم المبرمج بالتعاقدات الخارجية والتصنيع والصيانة طويلة الأمد مما يدعم الإنتاج السريع والنمو لتلبية طلبات الزبائن. ومن خلال التصميم بمساعدة الحاسوب على شبكة الإنترنت يستطيع الزبائن الدخول إلى متطلبات تصاميم المجهزين والقيام بالتغييرات على تصميم المنتجات، وتحديث قوائم المواد المستخدمة، وإعداد التعليمات الخاصة بعمليات الإنتاج عند المجهزين¹.

وعليه، وعلى عكس الطرق التقليدية في التصميم التي تتطلب إنتاج نماذج مادية أولية متعددة ومكلفة، يمكن التصميم بمساعدة الحاسوب من تجربة التصاميم وتعديلها في بيئة رقمية بمرونة عالية. كما يقتصر إنتاج النماذج المادية على المراحل النهائية فقط، وهو ما يسمح بتوفير الوقت وخفض التكاليف وتعزيز كفاءة العملية الإنتاجية².

¹ غسان قاسم داود اللامي، أميرة شكرولي البياتي، إدارة الإنتاج والعمليات: مرتكزات معرفية وكمية، اليازوري، عمان، 2008، ص: 221.

² Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, *op. cit.*, p: 471.

ثانياً: التصميم القابل للتصنيع والتجميع DFMA

تعد هذه التقنية امتداداً لنظام التصميم بمساعدة الحاسوب، إذ تركز على تأثير التصميم بعملية تجميع المنتج، وتستخدم في إعداد الوثائق الفنية (الكاتلوكات)، والأدلة، وقوائم الفحص، والمخططات، والجدول، والرسوم البيانية لمساعدة المصمم في تطوير خطة التصميم وتجزئة المنتج. وتركز هذه التقنية على عمليات المكائن والمناولة والتجميع لأبعاد التصميم وتحديد التفاوتات المسموح بها، والشكل والتوجهات¹.

كما يستخدم التصميم القابل للتصنيع والتجميع في ثلاث أنشطة رئيسية:

- كقاعدة لدراسات الهندسة المتزامنة بغرض توجيه فريق التصميم لتبسيط هيكل المنتج، وتقليل كلا من تكاليف التصنيع والتجميع، وقياس التحسينات؛
- كأداة لمقارنة الأداء من خلال دراسة منتجات المنافسين، وقياس صعوبات التصنيع والتجميع؛
- كأداة لتقدير التكلفة الحقيقية للمساعدة على التفاوض مع الموردين وإبرام العقود².

ثالثاً: معيار لتبادل المعلومات حول المنتج STEP

تستند تقنيات التصميم بمساعدة الحاسوب على المعلومات الإلكترونية لتصميم المنتج بصيغتها الرقمية، وتكون مهمة لتحديد معايير لتبادلها، والذي يسمى بمعيار تبادل بيانات المنتج. حيث يسمح للمنتجين من الحصول على المعلومات ثلاثية الأبعاد عن المنتج بصيغة قياسية (نمطية)، بالشكل الذي يمكن تبادلها عالمياً بغية التكامل فيما بين المستثمرين في عمليات التصميم والإنتاج³.

من خلال ما سبق، يستنتج أن نظم التصميم تمثل أحد أهم العناصر التي تعتمد على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، خاصة من خلال جملة من التطبيقات المتكاملة التي تساعد في تحسين جودة المنتجات النهائية. حيث تسهم هذه التطبيقات في التحول من تصميم النماذج المادية المكلفة إلى التصميم الرقمي التفاعلي على غرار نظم التصميم بمساعدة الحاسوب، كما تعمل نظم التصميم القابل

¹ غسان قاسم داود اللامي، أميرة شكرولي البياتي، مرجع سابق، ص: 222.

² Ioan Marinescu, **Product Design for Manufacture and Assembly**, Marcel Dekker, Inc, New York, USA, 2002, p: 1.

³ غسان قاسم داود اللامي، أميرة شكرولي البياتي، مرجع سابق، ص: 223.

للتصنيع والتجميع على تحقيق تكامل التصميم مع التصنيع والتجميع، أيضا فإن معيار تبادل بيانات المنتج يضمن توافر معايير موحدة لتبادل البيانات بين الأنظمة المختلفة.

الفرع الثاني: نظم التصنيع

بعد عملية التصميم تأتي عملية التصنيع، ويمكن توضيح أهم نظم التصنيع من خلال:

أولا: نظم المخزون

تتولى نظم المخزون مهمة الرقابة على المخزون وإدارته، إلى جانب تطبيق سياسات المخزون المختلفة، حيث تعمل تطبيقات المخزون على تتبع كميات البضائع والمواد الداخلة والخارجة والمتنقلة بين المخازن، في حين تعتمد تطبيقات إدارة المخزون على البيانات التاريخية لحساب مستويات المخزون المثلى وتحديد نقطة إعادة الطلب، كما تحدد سياسات المخزون الأسلوب المعتمد، سواء الاحتفاظ بمستوى معين من المخزون أو الاعتماد على أسلوب التوريد الآني JIT .. مما يسهم في تقديم خدمة بجودة عالية للعملاء، مع الاحتفاظ بالحد الأدنى للمخزون بأقل كلف تخزينية.

ثانيا: نظم عمليات التصنيع

تعمل نظم عمليات التصنيع على السيطرة والتحكم في الآلات والإنتاج، إذ تسهم برامج الحاسوب بشكل كبير في المساعدة في القيام بذلك. وفي المؤسسات الحديثة، فإن لهذه البرامج القدرة على الربط مع نظم جدولة التصنيع. ومن بين أهم النظم المستخدمة في عمليات التصنيع لدينا: نظم التصنيع المتكاملة بالحاسوب CIM، ونظم التصنيع بمساعدة الحاسوب CAM.

ثالثا: نظم جدولة التصنيع

تتبنى المؤسسات ثلاث استراتيجيات في جدولة عمليات التصنيع، هي: جدول الإنتاج الرئيسي MPS، عملية سحب التصنيع، كما يمكن المزوجة بين الفلسفتين السابقتين¹.

¹ فايز جمعة صالح النجار، مرجع سابق، ص ص: 91-93.

رابعاً: نظم تخطيط التصنيع

تعمل نظم تخطيط التصنيع على إنشاء وإدامة احتياجات المواد اللازمة لاستمرار عملية التصنيع، وذلك من خلال الاعتماد على قائمة المواد، والتي تتضمن قائمة مواد المنتجات، وهي أكثر من عناصر لأن هذه المواد هي في الأصل عبارة عن التجمعات الفرعية التي يتطلبها للتصنيع، فهي قائمة للمواد والمواد المكونة للمواد وهكذا. كما تهدف نظم تخطيط التصنيع أيضاً إلى إنشاء وإدامة متطلبات التصنيع على غرار التجهيزات والتسهيلات والأشخاص¹.

من خلال ما سبق، يتضح أن مهمة نظم التصنيع تتمثل أساساً في ترجمة مخرجات نظم التصميم إلى عمليات إنتاج فعلية. وفي البيئة الحديثة، تعتمد المؤسسات على مجموعة من النظم المعلوماتية المتكاملة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال فيما يخص إدارة المخزون، والتي تعنى بضمان توفر الموارد وتتبع حركتها، ثم العمليات، والتي تنفذ الإنتاج، فالجدولة التي تنظم التنفيذ، وأخيراً التخطيط الذي يحدد الاحتياجات.

ومن أمثلتها نظام التوريد الآني، نظام التصنيع المتكامل بالحاسوب، نظام التصنيع بمساعدة الحاسوب، جدول الإنتاج الرئيسي، نظام السحب، تخطيط احتياجات الموارد، والتي تعكس التحول من نظام الإنتاج التقليدي إلى الإنتاج الإلكتروني المبني على التكامل بين الإنسان والآلة.

المطلب الثاني: التسويق الإلكتروني

أدى التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات واستخدامها المكثف في كافة وظائف المؤسسة إلى التحول نحو التسويق الإلكتروني لمواكبة وتلبية حاجات الأفراد والمؤسسات.

الفرع الأول: مفهوم التسويق الإلكتروني

أصبح التسويق الإلكتروني أحد ضروريات الحياة في مجتمعنا المعاصر، ومن أهم سماته نجد تواجد أعداد هائلة جداً من المستخدمين يتصلون بشبكة الإنترنت يومياً من جميع أنحاء العالم، والتي تشكل فرصاً تسويقية من الممكن استغلالها وتحويلها إلى سوق مفتوح متنوع الجمهور لترويج المنتجات

¹ نفس المرجع، ص: 123.

المختلفة¹. فالتسويق الإلكتروني يتيح للمؤسسة فرصة استهداف المشترين والمتسوقين والمستهلكين بصورة فردية، فكلما تمكنت الإدارة من مخاطبة الزبون بصورة شخصية وفردية أكثر كلما كانت قادرة على استقطابه وجذبه إلى المؤسسة بصورة أفضل، وهذا ما جعل التسويق الإلكتروني من ضروريات نجاح المؤسسات الحديثة، وصار من الضروري تضمين هذا النمط التسويقي في أنشطة المؤسسة².

وقبل تقديم مفهوم للتسويق الإلكتروني يجدر بنا أن نذكر بمفهوم التسويق أولاً، فحسب الجمعية الأميركية للتسويق فإن التسويق هو "عبارة عن عملية تخطيط وتنفيذ وتصميم وتسعير وترويج وتوزيع الأفكار والسلع والخدمات من أجل خلق التبادلات التي تحقق أهداف الأفراد والمؤسسات"³.

يرى مبروك العديلي أن التسويق الإلكتروني هو أبرز وأهم نشاطات التجارة الإلكترونية التي تتم عبر الإنترنت، ذلك أن الوظيفة التسويقية هي أحد وظائف المؤسسة التي تسعى إلى تسهيل تبادل وانسياب المنتجات من المنتج إلى المستهلك من خلال استخدام أدوات وأساليب معينة بحيث تحقق المنافع المطلوبة لأطراف العملية التسويقية، وتتم هذه العمليات في ظل بيئة شديدة التغيير. وهذه العملية تتم بشكل رئيسي بواسطة الإنترنت⁴.

ويعرف التسويق الإلكتروني على أنه "قدرة مؤسسات الأعمال على إدارة التفاعل بين المؤسسات والزبائن اعتماداً على تكنولوجيا الإنترنت والتقنيات الرقمية بما يحقق الأهداف التسويقية للمؤسسة"⁵.

في حين يرى سعدون حمود أن التسويق لإلكتروني ما هو إلا تسويق عادي يطبق من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة.

وينفرد التسويق الإلكتروني عن نظيره التقليدي بنشاطات تعتبر المنطلق لإعطاء مفهوم وتعريف له بالإستناد إلى كل نشاط على حدى:

¹ سعدون حمود جثير الربيعاوي، حسين وليد حسين عباس، التسويق مدخل معاصر، ط1، دار غيداء، عمان، 2015، ص: 455.
² يوسف أحمد أبوفارة، التسويق الإلكتروني: عناصر المزيج التسويقي عبر الإنترنت، ط4، دار وائل، عمان، 2018، ص: 109.
³ أحمد امجدل، مبادئ التسويق الإلكتروني، ط1، دار كنوز المعرفة، عمان، 2017، ص: 28.
⁴ مبروك العديلي، التسويق الإلكتروني، دار أمجد، عمان، 2015، ص: 11.
⁵ ركائز الزعاري، غسان الطالب، الإدارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني لمنظمات الأعمال المعاصرة، البازوري، عمان، 2019، ص: 56.

- **الاتصال والتواصل:** تستخدم المؤسسة وسائل الاتصال للتواصل مع زبائنها القائمين والمرتبين، والإنترنت من الوسائل الرائدة في عملية إرساء وبناء علاقات الزبائن.
- **البيع:** أتاح النمو الهائل في استخدام الإنترنت فرصا كبيرة للمؤسسات لبيع منتجاتها وخدماتها عبر الشبكة، حيث يمثل البيع عبر الإنترنت شكلا مبتكرا من أشكال التسويق المباشر.
- **توفير المحتوى:** يعد موقع المؤسسة على شبكة الإنترنت منتجا فعليا لأنه في الحقيقة ظاهرة افتراضية.
- **توفير وظيفة شبكية:** تستخدم بعض المواقع المحتوى الخاص بالإنترنت لتوفير وظيفة نافعة للزائرين. فهذه المواقع تستخدم الشبكة لتسهيل عملية الوصول إلى المحتوى الذي توفره جهات أخرى¹.

يلاحظ من خلال ما سبق تعدد التعاريف وتنوعها، فمنها من ركز على كون التسويق الإلكتروني مجرد استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في العملية التسويقية، ومنها من جعلها نشاطا تابعا للتجارة الإلكترونية، ومنها من ربط التسويق الإلكتروني بقدرة المؤسسة على إدارة التفاعل الرقمي مع الزبائن. كما أن جملة الأنشطة السابقة تعكس تحول وظيفة التسويق من مجرد الترويج إلى منظومة رقمية متكاملة لإدارة تجربة الزبون.

وعليه يمكن تعريف التسويق الإلكتروني بأنه عملية استراتيجية تعتمد على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ولا سيما الإنترنت، لإدارة تفاعل المؤسسة مع زبائنها.

الفرع الثاني: أهمية التسويق الإلكتروني

- عرف التسويق الإلكتروني منذ مطلع التسعينيات اهتماما متزايدا، كما أن عدد وقيمة الصفقات الإلكترونية بات ينمو بمعدل أسي، ويمكن توضيح أهمية التسويق الإلكتروني من خلال مايلي²:
- يتيح اعتماد المؤسسات على الإنترنت في التسويق يتيح لها فرصة عرض منتجاتها وخدماتها عالميا وذن انقطاع، وهو ما يسهل لها إمكانية الوصول إلى عدد أكبر من الزبائن، وتحقيق المزيد من الأرباح؛
- تسمح المواقع الإلكترونية للمؤسسة بتخفيض مصاريف الترويج وتركيب التجهيزات المكلفة، كما تعتبر أكثر اقتصادية من بناء أسواق التجزئة أو صيانة المكاتب؛

¹ سعدون حمود جثير الربيعاوي، حسين وليد حسين عباس، مرجع سابق، ص: 456-457.

² محمد أمين رماس، التسويق الإلكتروني: قراءة في المفاهيم والأسس، مجلة دفاتر اقتصادية، المجلد 08، العدد 01، جامعة زيان عاشور، الجلفة، 2017، ص: 353.

- يضمن تواصل فعال مع الشركاء والزبائن عبر اختصار المسافات وتجاوز الحدود الجغرافية؛
- مع ارتفاع عدد مستخدمي الإنترنت يوميا، أصبح التسويق الإلكتروني أحد ركائز الحياة المعاصرة؛
- يتيح التسويق الإلكتروني فرصة للحصول على معلومات مرتدة تمكن المؤسسة من دمج حاجات الزبائن مع التطورات التكنولوجية من خلال العملية المرنة لتطوير المنتج¹؛
- نظرا للتطور التقني وسرعة التصفح عبر الإنترنت، فقد أصبح من السهل الوصول إلى أية معلومات حول أي منتج أو خدمة، كما أصبح بالإمكان اقتناء تلك السلعة والحصول عليها في وقت قصير².

إذن، فالتسويق الإلكتروني جد مهم في ظل تطور بيئة الأعمال المعاصرة، واعتمادها شبه الكلي على تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوصول إلى الأسواق العالمية وتحسين فهم الأسواق، خفض التكاليف، المرونة، وتعزيز عملية التفاعل مع الزبائن.

الفرع الثالث: خطوات التسويق الإلكتروني

اقترح مكتب أرتير ليتل للاستشارات الادارية Arthur D. Litle نموذجا يحتوي على أربع مراحل أساسية سماها بدورة التسويق الإلكتروني، وهي³:

مرحلة الإعداد: وفيها يتم جمع المعلومات الضرورية حول الزبائن المرتقبين (حاجات- رغبات) والأسواق المستهدفة وطبيعة المنافسة بشتى الوسائل التقليدية أو الإلكترونية.

مرحلة الاتصال: وفيها يتم الاتصال بالزبون لتعريفه بالمنتجات الجديدة التي يجري طرحها في السوق عبر الإنترنت. وتتكون هذه المرحلة في حد ذاتها من أربعة مراحل فرعية (محطات)، وهي مرحلة جذب الانتباه Attention، ومرحلة إثارة الاهتمام Interest، ثم مرحلة تكوين الرغبة Desire، وأخيرا حمل الزبون على القيام بالتسوق Action، والذي يعني في نهاية المطاف اتخاذ القرار الشرائي. والجدير بالذكر أن تقنية الوسائط المتعددة تستعمل كثيرا في هذه المرحلة بالإضافة إلى البريد الإلكتروني والأشرطة الإعلانية.

¹ علي فلاح الزعبي، إدارة التسويق: مدخل استراتيجي تطبيقي وظيفي، دار اليازوري العلمية، عمان، 2019، ص: 380.

² سعدون حمود جثير الربيعاوي، حسين وليد حسين عباس، مرجع سابق، ص: 458.

³ أحمد امجدل، مرجع سابق، ص: 29-30.

مرحلة التبادل: في هذه المرحلة تتم عملية التبادل والتي تعتبر جوهر عملية التسويق الإلكتروني، فيحصل الزبون على السلعة أو الخدمة بينما تحصل المؤسسة على المقابل النقدي باستعمال نظم الدفع الآمنة.

مرحلة ما بعد البيع: إن التسويق الإلكتروني لا ينتهي بانتهاء عملية التبادل، وإنما يجب المحافظة على الزبون من خلال التواصل معه وخدمته عبر الوسائل المتعددة، ومنها المجتمعات الافتراضية، وغرف المحادثة، والبريد الإلكتروني، وتوفير قوائم الأسئلة المتكررة، وخدمات الدعم الفنية والتحديث.

يلاحظ من خلال ما سبق، أن نموذج Arthur D. Little يتكون من أربعة مراحل مترابطة تفهم كعملية ديناميكية مستمرة يتضح من خلالها كيفية تطور العلاقة بين المؤسسة وزبائنها في ظل متطلبات البيئة الرقمية الحديثة.

فقد انتقل الاهتمام من جمع البيانات حول الزبون دورياً إلى البحث المستمر والتحليل الفوري لهذه البيانات، كما تحول الاتصال من مجرد رسالة تقليدية إلى تجربة رقمية تفاعلية، في حين تطور التبادل من معاملة مالية ليشمل سهولة الاستخدام، سرعة التنفيذ وضمان الأمان، وأخيراً، فقد أصبحت العلاقة بالزبون لا تنتهي عند الشراء، وإنما تمتد إلى إدارة العلاقة معه إلكترونياً E-CRM.

الفرع الرابع: المزيج التسويقي الإلكتروني

نتيجة لتأثيرات المحيط التي يمكن تمثيلها بمؤثرات البيئة الاقتصادية والمؤثرات الاجتماعية وكذا التكنولوجيا، ينبغي تعديل المزيج التسويقي التقليدي بالمزيج التسويقي الإلكتروني المعروف بمجموعة من الأدوات التي هي بحوزة المؤسسة، والتي تساعد في تحقيق أهدافها في الأسواق المستهدفة. وهو يركز على المركبات التالية¹:

المدخل المرن لتطوير المنتج عبر الإنترنت: تتضمن عملية التطوير المرن للمنتج القدرة على الاستثمار الأمثل لكل المتغيرات المتعلقة بالمنتج وما حوله من عوامل بيئية، وتضمينها في المنتج نفسه حتى يستجيب لكافة التغيرات التي تحدث من حوله جراء التغير المستمر في عوامل البيئة.

¹ ألعبداني إلياس، التسويق الإلكتروني في الجزائر وسبل تفعيله في ظل التطورات التكنولوجية وتحديات المنافسة العالمية، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 02، العدد 03، خميس مليانة، 2011، ص ص: 56-58.

التسعير في عصر الإنترنت: بدأ التسعير يأخذ منحى آخر جديد في عصر الإنترنت، وهو ما يطلق عليه بالتسعير المرن، والذي يجد تطبيقاته من خلال الإنترنت الذي أضاف قناة تسويقية جديدة لعالم الأعمال والتسويق، حيث يوفر تطبيقات متطورة وهائلة تمكن المشتري من استخدام تقنية أو برامج لتساعد في البحث عن أفضل الأسعار المتوفرة عبر الإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، فإن المناقصات والمزادات العلنية عبر الإنترنت أحدثت نقلة نوعية في عالم التسعير. ويرى خبراء التسويق عبر الإنترنت أن الأسعار ستخفض في المستقبل القريب عبر الشبكة، مما يستدعي أن تقوم المؤسسات الإلكترونية بمراجعة حساباتها في سياساتها السعرية. وفيما يتعلق بإجراءات التسعير عبر الإنترنت، فتمت كما يلي:

- دراسة وتفحص البيئة التسويقية؛
- دراسة التكاليف وعلاقتها بالطلب على المنتج؛
- إجراء جدول لمعرفة زيادة وانخفاض المبيعات وفقا للأسعار؛
- اختيار السعر وفقا لتكاليف ومرونة السعر والإستراتيجية الأفضل.

التوزيع: يعتبر التوزيع عنصرا أساسيا في التسويق الإلكتروني، ويمثل بالمكان، ويبين توزيع المنتجات والخدمات عن طريق المسالك التقليدية. فقد غير الويب من هيكل سلسلة التوزيع من خلال إمكانية شطب الوسطاء، وأصبح المنتج في اتصال مباشر مع المستهلك، بحيث أصبحت الإنترنت وسيلة بيع أو توزيع إضافية. ويتطلب إدخال آلية الإنترنت في استراتيجية التوزيع قدرا من الاستثمار لإقامة قوائم المبيعات وإدراجها في الويب، وقد تلجأ بعض المؤسسات لانتقاء بعض المنتجات وتسويقها عبر الإنترنت، فالاستثمار لإقامة بعض المنتجات أو الخدمات يعتبر في حد ذاته تحولا تقنيا هاما، ولذا يتطلب المعرفة الجيدة بالسوق واستعمال أحسن الطرق حتى يستفيد منها الزبون مباشرة دون تدخل أي وسيط.

الترويج الإلكتروني: إن شبكة الإنترنت تمتاز بكون معلوماتها المنشورة يمكن تحصيلها وفقا لطبيعة المستهلكين والتسجيل (أي طلب للمعلومات من طرف المستهلك عن طريق التسجيل بالبريد الإلكتروني، والتي يرغب في استقبالها بضغطة زر)، وهذا ما يستحال وجوده في وسائل الاتصال التقليدية.

ويقع تحت مظلة الترويج كل الأنشطة التي تهدف إلى تحريك الزبون بدلا من الانتظار، ويمكن التسويق الحديث نتيجة للبيانات الناتجة عنه الربط بين النفقات لأنشطة ترويج المبيعات والنتائج المترتبة عنها. وبدلا من تقديم الحوافز الترويجية للجميع سيتمكن تقديمها لمن يستفيد منه.

من خلال ما سبق، يمكن تقسيم المزيج التسويقي إلى أربعة عناصر تتضمن المنتج الإلكتروني، والذي يتصف بالمرونة والتخصيص، والتسعير الإلكتروني وما يتضمنه من الشفافية والديناميكية، والتوزيع الإلكتروني من خلال تقليص الوساطة واستخدام المنصات، وأخيرا الترويج الإلكتروني القائم على التفاعل والاستهداف.

إذن فالمزيج التسويقي لا يعني إعادة صياغة عناصر المزيج التقليدي فقط، وإنما إعادة تعريفها في ظل بيئة رقمية مبنية على التفاعل والبيانات مما يعزز مرونتها وقدرتها على مواكبة تطورات السوق.

المطلب الثالث: الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية

تعتبر إدارة الموارد البشرية من أهم وظائف المؤسسة، وهي تعنى بتوظيف الأفراد، تنمية قدراتهم وتحفيزهم بغية تحقيق أهداف المؤسسة. وكغيرها من الوظائف، فقد شهدت تطورات كثيرة نتيجة التطورات الرقمية التي شهدتها العام خلال العقود الأخيرة خاصة مع ظهور الإنترنت، لتتبلور في شكل مفهوم جديد وهو الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية.

الفرع الأول: مفهوم الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية

يمكن النظر إلى الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية على أنها "تنفيذ جميع الأعمال والإجراءات المتعلقة بالموارد البشرية من خلال شبكات الإنترنت والإنترنت، وتوفير جميع الأنظمة والقوانين المتعلقة بالموارد البشرية، وتكون متاحة للجميع من خلال الموقع الإلكتروني للمؤسسة"¹.

ويرى بونداروك بأن الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية تعبر عن شبكات الهياكل والقرارات والعلاقات الإلكترونية المستخدمة في تقسيمات ومزاولة وظائف إدارة الموارد البشرية من حيث الاختيار والتوظيف الإلكتروني، حيث يتم الإعلان عن الوظائف الشاغرة والتقدم لها عبر الإنترنت، بالإضافة إلى التنمية والتدريب باستخدام الإنترنت والوسائط المتعددة والمحاكاة، ودفع الأجور والحوافز من خلال البنوك الإلكترونية والاتصالات والمفاوضات عن طريق شبكات الأعمال.

¹ أحلام خان، إعادة هندسة الموارد البشرية، ط1، دار أسامة، عمان، 2018، ص: 175.

كما عرفها براون بأنها "استعمال أنظمة الحاسوب، أجهزة الإعلام الإلكترونية، شبكات الاتصال لتنفيذ وظائف إدارة الموارد البشرية"¹.

كخلاصة، يمكن تعريف الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية بأنها نظام متكامل مبني على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تنفيذ وتكامل مختلف وظائف الموارد البشرية من أجل تحسين كفاءة المؤسسة.

الفرع الثاني: أهمية الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية

تتجلى أهمية تطبيق الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية في المؤسسات في الآتي:

- تقديم خدمات إدارة الموارد البشرية بطريقة آنية وإلكترونية؛
- خفض التكاليف عن طريق تبسيط عمليات إدارة الموارد البشرية؛
- تطوير التوجه الاستراتيجي لإدارة الموارد البشرية بتحويلها إلى شريك استراتيجي؛
- تسهيل أمور الأفراد والإدارة، وتبسيط أداء مهام إدارة الموارد البشرية؛
- تنمية وتقوية علاقات العمل والسعي إلى إرضاء الأفراد؛
- القضاء على الروتين والبيروقراطية، وإزالة تعقيدات العمل اليومية؛
- تسهيل وتبسيط عملية الرقابة بالمؤسسة؛
- تحسين جودة الخدمات المقدمة للزبائن؛
- تقوية روابط التعاون بين مختلف المجموعات الوظيفية داخل المؤسسة؛
- تحسين الأداء والفعالية الإدارية لخدمات إدارة الموارد البشرية عبر أتمتة العمليات اليدوية المتكررة، تخزين وتوفير المعلومات للأفراد وقت الحاجة؛
- ضمان تحديث المعلومات الخاصة بالموظفين وتسهيل تفويض بعض مهامهم الإدارية؛
- متابعة ومراقبة آنية للمؤشرات الأساسية لتسيير الموارد البشرية كمعدل الدوران، معدل الغياب، وقت العمل، الكتلة الأجرية؛
- دمج عمليات الموارد البشرية في نظم معلومات المؤسسة².

¹ سامي بودبوس، خالد زهمول، مرجع سابق، ص: 351.

² أحلام خان، مرجع سابق، ص: 177-178.

الفرع الثالث: مجالات الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية

تشمل الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية العديد من المجالات، ويمكن توضيحها في الآتي:

أ- التوظيف الإلكتروني

التوظيف الإلكتروني هو "أسلوب لنشر إعلانات الوظائف، وجمع السير الذاتية، وإنشاء قاعدة بيانات للمتقدمين والمعينين". وتشير الأدبيات العلمية أن مصطلحات التوظيف الإلكتروني، والتوظيف عبر الإنترنت، والتوظيف السيبراني تستخدم بالتبادل، فجميعها يعني الحصول على معلومات الوظائف من خلال الإنترنت¹.

يعرف كوتلر وآرمسترونغ التوظيف الإلكتروني بأنه "استخدام المؤسسة موقع الويب الخاص بها أو بمؤسسة أخرى (طرف ثالث)، وكذلك استخدام قاعدة بيانات السير الذاتية، محرك البحث والتسويق، منصات ووسائل الإعلام الاجتماعية لملء الشواغر". وهو استخدام التكنولوجيا للمساعدة في عملية التوظيف من خلال الإعلان عن الوظائف الشاغرة عبر شبكة الإنترنت، كما يقوم الباحثون عن العمل بإرسال طلباتهم أو سيرهم الذاتية، ثم يتم اختيار الموظفين المحتملين تبعاً لاحتياجات المؤسسة².

يمثل التوظيف الإلكتروني وسيلة فعالة لتوفير الوقت والنفقات. في الواقع، وبفضل تبادل المعلومات بشكل أسرع، يتم تقليص مدة عملية التوظيف بالكامل بشكل ملحوظ، وبفضل الفضاء السيبراني، تقدم الطلبات في غضون ثوان، إما مباشرة إلى عنوان البريد الإلكتروني للمسؤول عن التوظيف أو عبر استخدام موقع إلكتروني كوسيط. وينطبق الشيء نفسه على ردود المسؤول عن التوظيف مما يوفر الوقت لكل من المسؤول عن التوظيف والمتقدم للوظيفة³.

¹ Puja Roshani, Shivani Agarwa, *E-Recruitment in HR Consultancy via E-Technology*, International Journal of Machine Learning and Networked Collaborative Engineering, Vol 4, N° 3, 2020, p: 118.

² سامي بودبوس، خالد زهمول، مرجع سابق، ص: 370.

³ Puja Roshani, Shivani Agarwa, *op. cit.*, p: 118.

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن التوظيف الإلكتروني يتمثل في عملية التحول من الأساليب التقليدية في استقطاب واختيار الموارد البشرية إلى الأساليب الحديثة القائمة على استغلال مزايا تكنولوجيا المعلومات والاتصال عموماً، والإنترنت خاصة.

ويسمح التوظيف الإلكتروني بتحقيق العديد من المزايا، نذكر منها:

- تعزيز العلاقة المباشرة بين المتقدم للمنصب شاغل والمسؤول عليه في حال قبوله؛
- إزالة وتجاوز الحواجز الجغرافية؛
- أتمتة إجراءات التقييم والاختيار؛
- تكوين قاعدة بيانات شاملة لمعلومات المترشحين للوظيفة¹.
- توسيع نطاق الوصول إلى المتقدمين المؤهلين المحتملين لشغل الوظائف المتاحة؛
- يتميز بسرعة أكبر وتكلفة أقل مقارنة بالإعلان التقليدي عن الوظائف المتوفرة؛
- توفير تفاصيل وافية ودقيقة حول المنصب والمؤسسة المعلنة عن الوظيفة؛
- إمكانية إرسال الطلبات والسير الذاتية إلكترونياً².

رغم فعالية أساليب التوظيف التقليدي التي تشمل الإعلانات المطبوعة، وزيارات مكاتب التوظيف سابقاً، إلا أنها أصبحت اليوم مكلفة وتستغرق وقتاً طويلاً، كما أنها غير كافية لاكتشاف المرشحين المميزين.

في المقابل، يستخدم التوظيف الإلكتروني التكنولوجيا لتحديد المرشحين المحتملين عبر مواقع التوظيف على الإنترنت، الشبكات المهنية مثل LinkedIn، ووكالات التوظيف الإلكترونية. ويوفر هذا الأسلوب سرعة أكبر، وتكلفة أقل، ونطاق وصول أوسع للمرشحين وأدق في اختيار المؤهلين والنادرين منهم، مع تخفيف العبء على قسم الموارد البشرية³.

¹ أحلام خان، مرجع سابق، ص ص: 179-180.

² Michael Armstrong, Stephen Taylor, *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*, 13th Ed, British Library Cataloguing-in-Publication Data, United Kingdom, 2014, p: 229.

³ D. Jogish et al., *E-Recruitment Vs. Traditional Recruitment: The Impact of Social Media*, Journal of Informatics Education and Research, Vol 4, N° 3, 2024, p: 838.

والجدول رقم (04) يلخص أهم الاختلافات الجوهرية بين التوظيف التقليدي والتوظيف الإلكتروني.

جدول رقم (04): الفرق بين التوظيف التقليدي والتوظيف الإلكتروني

مراحل التوظيف	التوظيف التقليدي	التوظيف الإلكتروني
استقطاب المترشحين	الاعتماد على مصادر غير تكنولوجية، كالإعلان، النشرات، المتحدثون الرسميون.	الاعتماد على المواقع الإلكترونية.
اختيار المتقدمين	إختيارات ورقية.	اختيارات متطورة وموحدة عبر الإنترنت من خلال تصفية وتقليص عدد المتقدمين بشكل معقول.
طريقة الاتصال	من خلال الهاتف أو المقابلة وجها لوجه.	توظيف النظام الآلي لإدارة التوظيف للتواصل بسرعة بالمترشحين المرغوب فيهم قبل أن تستقطبهم مؤسسات أخرى.
إنهاء العملية (التعيين)	الهاتف ثم الاجتماع فالإتفاق.	الهاتف ثم الاجتماع فالإتفاق.

المصدر: سامي بودبوس، خالد زهمول، إدارة الموارد البشرية: رؤية استراتيجية وتطبيقات عملية، ط1، دار الكتب

الوطنية بن غازي، طرابلس، 2020، ص: 372.

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن التوظيف الإلكتروني يتصف بالمرونة والسهولة مقارنة بالتوظيف التقليدي، حيث يقلل من الاعتماد على الورق في عملية الاختيار، كما تتم هذه الأخيرة عبر الخط من خلال استخدام النظام الآلي، بدءا من إعلان الوظائف الشاغرة بالموقع الإلكتروني إلى غاية تعيين المترشحين المقبولين.

ب- التكوين الإلكتروني

يقصد بالتكوين الإلكتروني تصميم مجموعة من الطرق والأدوات التي تسمح بالتعلم عن بعد بفضل تكنولوجيا الإنترنت، حيث يركز على مقارنة جماعية في التعليم، أين يتمكن الأفراد من متابعة كل أشكال التكوين من أماكنهم، وفي أي وقت، ومن قبل مكون لا يكون مضطرا للتواجد دائما.

كما ينظر له على أنه "استخدام تكنولوجيا المعلومات أو تقنية الشبكة الطرفية بهدف دعم وتسهيل التكوين من خلال سلسلة من التطبيقات، حيث يمكن اعتباره جزءا من التكوين عن بعد نظرا للدور الكبير الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصال فيه، وما تقدمه من طرق سريعة لنقل المعلومات". وتشمل أبرز التكنولوجيا المعتمدة في التكوين الإلكتروني الحاسوب، الإنترنت، الوسائط المتعددة، الفيديو التفاعلي، القاعات الافتراضية للتكوين، وشبكة المؤتمرات المرئية¹.

وقد عرف التكوين الإلكتروني تطورا كبيرا خاصة في المؤسسات ذات القوى العاملة الكبيرة والمتفرقة جغرافيا، والتي تحتاج إلى تدريب في فترات زمنية قصيرة. ويتطلب نجاحه عبر الشبكة سواء الداخلية أو شبكة الإنترنت درجة عالية من التفاعل، وواجهة مستخدم جيدة وتقنيات تدريب مكيفة مع طريقة التقديم².

إن، يتضح أن التكوين الإلكتروني يعكس عملية التحول من التدريب التقليدي الذي يستوجب الحضور المباشر إلى تدريب قائم على منظومة رقمية متكاملة تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصال تمكن الأفراد من التعلم عن بعد.

ويتميز التكوين الإلكتروني بسمات عدة، نذكر منها:

- ربط مباشر لأدوات التعليم الإلكتروني بأدوات التقييم؛
- تمكين التعلم من التفاعل المستمر وتجديده، حيث بالإمكان التعلم واختبار المكتسبات بشكل متزامن؛
- زيادة الوقت الفعلي لعمليات التكوين؛
- يشغل المشرف المباشر دور المكون الأول والمباشر لأفراد فريقه، حيث يسعى لتطوير مهاراتهم بما يحقق القيمة المضافة المرجوة؛
- يعزز فرص التكوين الذاتي في مناصب العمل؛
- استخدام مجموعة متعددة من وسائل نقل المعلومات للمتكونين، عكس التكوين التقليدي الذي يعتمد على مصدر وحيد؛

¹ أحلام خان، مرجع سابق، ص: 181.

² Florence Laval ,Michel Kalika, *E-management et Ressources Humaines*, Encyclopédie des ressources humaines: théories, instruments, méthodes, France, 2012, p: 414.

- تخفيض التكاليف، على غرار تكاليف التنقل إلى مراكز التكوين وتكاليف الإقامة ...؛
- التحكم بشكل كبير في الوقت، حيث ينخفض وقت تخطيط التكوين، كما ينخفض وقت التعلم ووقت الابتعاد عن العمل أيضا؛
- سهولة حماية وصيانة المحتوى التكويني وضمان توفره للأفراد عند الحاجة إليه؛
- تقييم فوري وسريع للنتائج واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب؛
- المرونة في قبول وتكوين الأفراد¹؛
- تجنب الخسائر الناتجة عن التوقف عن العمل؛
- زيادة فعالية البرامج التدريبية².

ج- النقل الداخلي إلكتروني

تخصص أغلب المؤسسات جزءا في شبكتها الداخلية للموارد البشرية يسمح بنشر وتوضيح المعلومات حول المناصب الشاغرة بالمؤسسة. ولأن عالم الشغل في تغير مستمر، والأفراد يجب أن يكونوا ذوي ليونة، فهم يبحثون دائما عن تغيير عملهم لتحقيق ظروف عمل أحسن (من حيث الأجر، ساعات العمل، المنصب ...)، لذا فالنقل الإلكتروني هو الوسيلة الحديثة لتغيير العمل، ذلك أنه يربط بين العرض وطلب التغيير، حيث يسمح استخدام شبكات الإنترنت للمسيرين معرفة المناصب المعنية بالترقية، ويمكنهم من البحث عن الفرد الذي تتوفر فيه الصفات اللازمة للمنصب المعني، ويسمح للأفراد بالترشح للمناصب الشاغرة، والتنقل داخل المؤسسة والاستفادة من تعدد معارفهم ومهاراتهم، كما يسمح بتنظيم المؤسسة داخليا.

وللاستفادة من مزايا النقل الإلكتروني، تقوم المؤسسة بتسجيل كل المعلومات الخاصة بالموارد البشرية، بتسجيل بنك للمعلومات يوضح المهارات الفردية، نتائج تقييم الأفراد، حيث يستفيد الأفراد من مختلف هذه المعلومات لتحسين مساراتهم الوظيفية³.

¹ أحلام خان، مرجع سابق، ص: 181.

² رباب فهمي أحمد عبد العال، إدارة الموارد البشرية في القرن الجديد، دون دن، القاهرة، 2023، ص: 82.

³ أحلام خان، مرجع سابق، ص: 183.

إن، فالنقل الإلكتروني يعتبر آلية متطورة لإدارة الحركة المهنية داخل المؤسسة، فهو حلقة الوصل بين العرض من المناصب الشاغرة وطلب أفراد المؤسسة للتغيير والترقية من خلال الشبكة الداخلية بغرض تحقيق ظروف عمل أفضل.

د- إدارة الأجور والمكافآت إلكترونياً

لا يختلف نظام الأجور الإلكتروني كثيراً عن النظام العادي، لأنه في جميع الحالات يتم استخدام الحاسبات الإلكترونية لتطبيقه، لكن الفرق بينهما هو أن النظام الإلكتروني يقدم لمنظومة التشغيل بيانات الأجور من خلال تطبيق برامج خاصة تقوم بمختلف الإجراءات والحسابات التي كان يقوم بها في السابق شخص معين هو المسؤول عن هذا النظام، وعند حدوث أي تغيير يتم فقط إدخال معلومات إلى البرنامج وهو يجري جميع العمليات والحسابات¹.

تعد الأجور أول نشاط تتم أتمته في إدارة الموارد البشرية، حيث يحتاج إلى تركيز ودقة في إدخال البيانات، ويعتبر نشاط إداري روتيني تعمل المؤسسات على إخراجها نظراً لتكلفته المرتفعة مقارنة بقيمته المضافة ضمن ممارسات إدارة الموارد البشرية.

كما تستعمل أنظمة التعويضات الإلكترونية لأغراض تطوير وتنفيذ أنظمة دفع الأجور في المؤسسات، وتقييم فعالية أنظمة التعويضات، كما تقوم هذه الأخيرة بالعديد من المهام، مثل مهام حساب المدفوعات الخاصة بالأجر والضريبة والتأمين. بالإضافة إلى ذلك تقوم نظم التعويضات بإعلام الموظفين بالعديد من الأمور المتعلقة بالجوانب المالية الخاصة بهم، كما تمكن المدراء من إجراء العديد من التقديرات، كتقدير النفقات المرتبطة بالأجور².

وعليه، فإن إدارة الأجور والمكافآت إلكترونياً لا تختلف كثيراً عن الطريقة والنظام التقليدي من حيث الهدف، إلا أن الاختلاف الجوهري بينهما يكمن أساساً في طريقة التنفيذ. فبينما يعتمد النظام القديم على التدخل البشري المباشر، يستغل النظام الإلكتروني على البرمجيات المتخصصة في معالجة البيانات، وإجراء مختلف الحسابات والتعديلات مما يقلل الأخطاء إلى حد كبير، ويحسن الكفاءة التشغيلية.

¹ سامي بودبوس، خالد زهمول، مرجع سابق، ص: 378.

² أحلام خان، مرجع سابق، ص: 184.

- ويمكن لنظم الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية تدعيم نظم الأجور بطرق عديدة، منها:
- إيجاد تكامل أكبر بين نظم الأجور ونظم تسجيل الحضور والانصراف، وخاصة في المناصب التي تعتمد على عدد ساعات العمل؛
 - تسهيل إدارة الإجراءات الخاصة بالرواتب، مثل إرسال إيصالات الدفع من خلال البريد الإلكتروني، وبالتالي توفير الكثير من النفقات الإدارية؛
 - سرعة الاستجابة لتغيير أوضاع الموظفين، كمنح الحوافز والمكافآت، وخاصة في ظل التوجهات الحديثة لربط الأجر بالأداء، وربط الحوافز بتحقيق الأهداف المحددة، كالوصول إلى مستوى معين من المعرفة أو المهارة، يتم التأكد منه من خلال اختبارات تقييمية مباشرة على الإنترنت ترفع نتائجها إلى المدير، وعلى ضوءها يتم مكافأة الموظف وتعديل بياناته في قاعدة البيانات بشكل آلي؛
 - أتمتة نماذج النفقات الروتينية، كالتنقل والسفر وغيرها، حيث يصبح بإمكان الموظف تعبئة النموذج من خلال الإنترنت أو من خلال البوابة الإلكترونية للمؤسسة، ويقوم بحساب قيمة النفقات ثم يحولها إلى نظام الأجور إلكترونياً¹؛

هـ- تسجيل الحضور والانصراف إلكترونياً

لعل من أقدم استخدامات التكنولوجيا في وظائف إدارة الموارد البشرية يتمثل في وظيفة تسجيل الحضور والانصراف، والتي كانت تتم بواسطة التوقيع في سجلات ورقية، حيث كانت دائماً في عرضة للخطأ، والنسيان، والمجاملات. أما في نظام الإدارة الإلكترونية للموارد البشرية، فيتم استخدام أجهزة متنوعة، منها الحاسوب، أجهزة بصمة اليد أو الوجه أو الصوت مما يوفر أساس دقيق وكفئ وموضوعي لاحتمساب الأجور والمكافآت والترقيات وغيرها من أنشطة إدارة الموارد البشرية².

وتعمل نظم تسجيل الحضور والانصراف على تسجيل عدد ساعات عمل الموظفين، وتتبع معدلات الغياب لأغراض مختلفة، منها³:

¹ أحلام خان، مرجع سابق، ص: 184.

² رباب فهمي أحمد عبد العال، مرجع سابق، ص: 83.

³ أحلام خان، مرجع سابق، ص: 186.

- تسجيل ساعات العمل بغرض إعداد الرواتب والأجور؛
- رصد وتسجيل ساعات العمل الإضافية؛
- تسجيل المعلومات الضرورية المتعلقة بإدارة المشاريع؛
- رصد المتواجدين والمتغييبين لأغراض الصحة والأمان؛
- رصد معلومات حول الغياب عن العمل، وتحرير تقارير تحليلية باعتماد عدة مؤشرات، كمعدل الغياب الأسبوعي؛
- تحديد مكان تواجد العاملين بشكل مستمر، والتأكد من تواجدهم داخل أو خارج أماكن عملهم؛
- توفير وتحويل المعلومات المتعلقة بتسجيل الحضور والانصراف إلى أنظمة الأجور والمالية، وخصوصا إلى تلك التي تعتمد أجورها على عدد ساعات العمل؛
- تعزيز سرعة ودقة الوصول إلى المعلومات مما يساعد في تحرير تقارير موثوقة وخالية من الأخطاء البشرية.

من خلال ما سبق، يمكن استنتاج أن تسجيل الحضور والانصراف في ظل التحول الإلكتروني لم يعد مجرد نظام لضبط الوقت، بل أصبح وسيلة لتحليل سلوك العاملين، تحسين الإنتاجية ومرجعا لاتخاذ القرارات الإدارية الدقيقة داخل المؤسسة. ومن أهم مميزات هذا النظام السرعة، الدقة، التكامل، الشفافية والدعم التحليلي.

المطلب الرابع: المالية الإلكترونية

عرفت وظيفة المالية وكغيرها من وظائف المؤسسة تطورا ملحوظا خاصة بإدراج تكنولوجيا المعلومات والاتصال في أنشطتها، وذلك لمواكبة توجهات عصر المعلوماتية.

الفرع الأول: مفهوم المالية الإلكترونية

لقد أثر التحول الرقمي بشكل كبير على مختلف جوانب الحياة، بما في ذلك عالم الأعمال. ويشير التحول في الإدارة المالية إلى استخدام التقنيات والتطبيقات الرقمية من أجل أتمتة وتحسين ورفع كفاءة

أداء الوظائف المالية للمؤسسة، مثل إدارة النقدية، وتوفير رأس المال واستخدامه، واتخاذ قرارات الاستثمار، وإدارة المخاطر المالية¹.

تعد الوظيفة المالية الإلكترونية (رقمنة الوظيفة المالية) مفهوماً واسعاً يمكن أن يشمل عدداً كبيراً من الممارسات التكنولوجية المختلفة، غير أن الأدبيات السابقة تشير إلى ممارستين تعدان على درجة خاصة من الأهمية بالنسبة للوظيفة المالية، وهما الأتمتة والتحليلات.

فبينما تركز الأتمتة على الأدوات والتقنيات والعمليات الرقمية التي تمكن الوظيفة المالية من توحيد وأتمتة المهام المتكررة والعمليات الروتينية، يرتبط استخدام التحليلات بالتقنيات الرقمية التي تمكن الوظيفة المالية من تعزيز قدرتها على جمع البيانات ومعالجتها وتصويرها ونشرها، بما يوفر معلومات ذات قيمة عملية تدعم متخذي القرار².

من خلال ما سبق، نستخلص أن الإدارة المالية الإلكترونية تتمثل في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتنظيم ومتابعة مختلف مهام الإدارة المالية بالمؤسسة مثل إدارة السيولة والاستثمار والمخاطر، بما يسمح بتوفير معلومات دقيقة تدعم عملية اتخاذ القرار المالي.

الفرع الثاني: فوائد التحول إلى الوظائف المالية الإلكترونية

تساهم عملية رقمنة الوظيفة المالية في تحقيق عديد الفوائد، وذلك من خلال تسهيل وتيسير عملية القيام بمختلف المهام المنوطة بهذه الوظيفة. ويمكن إبراز أهم هذه الفوائد في الآتي³:

- تسمح عملية أتمتة العمليات المالية واستبدال المهام اليدوية بالحلول الرقمية بتوفير الوقت والجهد والتكاليف؛
- زيادة كفاءة العمليات المالية من خلال استخدام أنظمة وبرمجيات متكاملة في إدارة النقدية، الفواتير، والتقارير المالية تقلل الأخطاء وتزيد الدقة وتختصر الوقت؛

¹ Avira, S. et al., **Digital Transformation in Financial Management: Harnessing Technology for Business Success**, International Journal of Science Review, Vol 5, N° 2, 2023, p: 336.

² David S. Bedford et al., **Digitalization of the finance function: Automation, analytics, and finance function effectiveness**, Management Accounting Research, Vol 67, 2025, p: 2.

³ Avira, S. et al., **op cit.**, pp: 339-342.

- الوصول الفوري للبيانات المالية، مما يسهل عملية اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة؛
- إدارة المخاطر المالية والتشغيلية بشكل استباقي، واتخاذ الإجراءات اللازمة في الوقت المناسب؛
- تحسين الرقابة والإشراف المالي؛
- تمكين المؤسسة من إجراء المعاملات المصرفية بسهولة وأمان، وتحسين التجارة الإلكترونية؛
- تعزيز الشفافية وسرعة الحصول على المعلومات؛
- توسيع قاعدة العملاء والأسواق، وتحسين التواصل والتعاون مع كافة الأطراف ذات المصلحة؛
- تسهيل عمليات الدفع؛
- جمع ودمج وتحليل البيانات المالية باستخدام أدوات مثل البيانات الضخمة، والتعلم الآلي، والذي يسمح بالقيام بتحليل مالي دقيق ومعمق؛
- استخدام تكنولوجيا تنبؤية تساعد في توقع الأداء المالي والتخطيط لمختلف السيناريوهات المستقبلية؛
- تحسين عملية تخصيص الموارد.

من خلال جملة الفوائد السابقة، يتضح أن التحول الرقمي من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال سيساهم في إعادة تشكيل الوظيفة المالية من دورها التشغيلي إلى دور استراتيجي قائم على جودة البيانات، الحوكمة والشفافية، إدارة المخاطر والرقابة الآنية .. إلخ.

الفرع الثالث: أساليب الدفع الإلكتروني

لقد أدى التحول الرقمي إلى ظهور حلول دفع تسمح بالوفاء بأثمان السلع والخدمات المتعاقد عليها بطريقة أكثر مرونة وسرعة من تلك الأساليب التقليدية، وهو ما عزز قدرة المؤسسة على تسير عملياتها المالية بكفاءة. وفي هذا السياق، يكتسب تنوع وتطور أساليب الدفع الإلكترونية الحديثة أهمية متزايدة باعتباره عنصرا داعما لوظيفة المالية، ومحركا لتحسين جودة الأداء المالي بالمؤسسة. ويمكن تلخيص أهم هذه الأساليب في الآتي:

أولا: بطاقة الإئتمان Credit Card

هي بطاقة تصدرها البنوك بالتنسيق مع شركات الدفع الدولية مثل: "فيزا، ماستر كارد، أمريكان اكسبريس... الخ، تمكن حاملها من إجراء عمليات سحب نقدي أو دفع ثمن مشترياته من المتاجر التي

تقبل التعامل بها، على أن يتم تسديد قيمتها لاحقا، حيث يمكن للزبون دفع المبلغ كاملا أو تسديد الحد الأدنى منه والذي يتراوح عادة من 3 إلى 6% من إجمالي المبلغ، مع تطبيق نسبة فائدة على الرصيد الباقي حسب الاتفاق المبرم مع البنك المصدر¹.

ثانيا: بطاقة الدفع Debit Card

وهي بطاقات مالية تعتمد على أرصدة الزبون الموجودة فعليا لدى البنك في شكل حسابات جارية تغطي المسحوبات المتوقعة، حيث توفر هذه البطاقات العديد من المزايا على غرار تقليل الجهد والوقت للزبائن وزيادة إيرادات البنك². وتسمى أيضا بطاقات الخصم الفوري، إذ يتم خصم قيمة الصفقة مباشرة من حساب الزبون في البنك، كما هو الحال فيما يخص بطاقات الصرف الآلية ATM³.

ثالثا: بطاقة الصرف Charge Card

يشبه هذا النوع من البطاقات بطاقات الائتمان من حيث القدرة على الشراء الفوري والدفع لاحقا، باختلاف طفيف من حيث فترة السداد، حيث يتم دفع المبلغ كاملا للبنك خلال الشهر الذي تمت فيه عملية السحب، أي أن فترة الائتمان لا يمكن أن تتجاوز الشهر في أي حال من الأحوال⁴.

رابعا: النقود الإلكترونية Electronic Cash

هي شكل من أشكال النقود تخرن أو يحتفظ بها عبر وسيلة إلكترونية أو بنك إلكتروني يخزنها لديه في حسابات خاصة بعملائه، ويمكن استخدامها في شراء السلع والخدمات عبر شبكة الإنترنت أو تحويلها إلى أطراف آخرين متواجدين في مناطق جغرافية متباعدة بكل سهولة ويسر⁵.

أخيرا، فقد أفرز التحول الرقمي في المجال المالي مجموعة من وسائل الدفع الإلكترونية أحدثت نقلة نوعية في طرق تسوية مختلف المعاملات المالية، حيث انتقلت المؤسسات من استخدام الوسائل التقليدية

¹ سعود سليمان النفيعي، جعفر عبد الله موسى إدريس، مرجع سابق، ص: 303.

² محمد الصيرفي، التجارة الإلكترونية، ط 1، مؤسسة حورس الدولية، الاسكندرية، 2005، ص: 211.

³ منير نوري، التجارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني، ط 1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2014، ص: 247.

⁴ إبراهيم أحمد عبد الخالق الدوي، التجارة الإلكترونية: دراسة تطبيقية على المكتبات، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 2010، ص: 55.

⁵ سعود سليمان النفيعي، جعفر عبد الله موسى إدريس، مرجع سابق، ص: 304.

على غرار النقد والشيكات إلى الإعتماد على أدوات رقمية مثل بطاقات الإئتمان وبطاقة الدفع وبطاقة الصرف والنقود الإلكترونية، والتي تتصف بالسرعة والمرونة والأمان، كما يمتد دورها ليشمل تحسين الكفاءة المالية ودعم التجارة الإلكترونية.

المبحث الثالث: الحكومة الإلكترونية

بعد أن تعرفنا على مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير وتحسين كلا من وظائف الإدارة والمؤسسة، سنحاول من خلال هذا المبحث معالجة موضوع الإدارة الإلكترونية على مستوى الحكومة أو ما يعرف باسم الحكومة الإلكترونية، مع التركيز على تجربة الجزائر.

المطلب الأول: ماهية الحكومة الإلكترونية

في ظل التقدم السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، اتجهت الدول إلى اعتماد الحكومة الإلكترونية كوسيلة لتطوير العمل الإداري وتحسين الخدمات العامة. وهذا لما تحققه من مزايا متعددة.

الفرع الأول: مفهوم الحكومة الإلكترونية

يوجد العديد من التعاريف للحكومة الإلكترونية، وسنقوم بسردها مجموعة منها كما يلي:

عرف البنك الدولي في تقريره حول دراسة قطاع الاقتصاد الجديد (الحكومة الإلكترونية والحكومة) سنة 2002 الحكومة الإلكترونية بأنها "استخدام الوكالات الحكومية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (مثل الشبكات واسعة النطاق والإنترنت والحوسبة النقالة) التي بإمكانها إحداث تحول وتغيير في العلاقات مع المواطنين وقطاع الأعمال ومختلف الجهات الحكومية الأخرى. ويمكن لهذه التكنولوجيا أن تخدم أهدافا كثيرة، منها: تقديم أفضل للخدمات الحكومية الموجهة للمواطنين؛ وتفاعل أفضل مع قطاع الأعمال والصناعة؛ وتمكين المواطنين عن طريق إتاحة الوصول إلى المعلومات؛ وإدارة حكومية أكثر كفاءة"¹.

¹ The World Bank. New-Economy Sector Study: Electronic Government and Governance: Lessons for Argentina, Washington DC, 2000, P: 2. *Paper Prepared by:* Roberto Panzardi, Carlos Calcopietro, Enrique Fanta Ivanovic. Disponible sur :

ويرى تيربون وآخرون، أن الحكومة الإلكترونية "تشير عموماً إلى استخدام تكنولوجيا المعلومات، والتجارة الإلكترونية بشكل خاص، وهذا لتحسين تقديم الخدمات الحكومية والأنشطة في القطاع العمومي، على غرار توفير وصول أسهل للمواطنين إلى المعلومات والخدمات، وتقديم خدمات حكومية للمواطنين وقطاع الأعمال تتميز بالفعالية، بالإضافة إلى تحسين أداء الموظفين الحكوميين"¹.

وتعرف أيضاً بأنها "استخدام التقنيات الحديثة من نظم الاتصالات والمعلومات لتحسين العلاقة بين الجهات الحكومية وإنتاج الخدمات الإلكترونية وتوزيعها خلال الأربع وعشرين ساعة بطريقة حديثة تركز على تلبية احتياج المستفيد"².

إن، وعلى الرغم من تعدد المفاهيم والتعاريف، إلا أن مجملها تركز على استخدام الإدارة العمومية والأجهزة الحكومية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال وعلى رأسها الإنترنت لزيادة التفاعل الرقمي مع المواطنين وقطاع الأعمال، وتحسين أداء الموظفين. لذا فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصال هي العنصر الأساسي في هذا النوع الجديد من الإدارة العامة، حيث تساعد بشكل كبير الحكومات في تحسين وظائفها وإجراءاتها بهدف تلبية التوقعات الحديثة والمتجددة لأصحاب المصالح.

وعليه يمكن تعريف الحكومة الإلكترونية بأنها نظام إداري حديث مبني على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أجل تحسين أداء وجودة خدمات المؤسسات العامة.

الفرع الثاني: أهداف الحكومة الإلكترونية

تسمح الحكومة الإلكترونية بالاستفادة من المزايا الكثيرة التي توفرها تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال ربط الأطراف الثلاثة معا (الحكومة، المواطن، قطاع الأعمال). ومن الأهداف التي تسعى الحكومة الإلكترونية إلى تحقيقها، نذكر ما يلي:

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/527061468769894044/pdf/266390WP0E1Gov1gentina1Final1Report.pdf>

¹ Efraim Turban et al., **Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective**, op. cit., p: 211.

² خالد ممدوح إبراهيم، أمن الحكومة الإلكترونية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2008، ص: 64.

- تسهيل وتسريع عملية إنجاز مهام وأعمال موظفي المؤسسات الحكومية، وتيسير التفاعل والتعامل مع مختلف الخدمات المتوفرة عبر البوابات الإلكترونية والمواقع الرسمية الحكومية؛
- تعزيز الشفافية وإمكانية المحاسبة في العمل الحكومي؛
- تحسين مستوى الكفاءة، والدقة، وزيادة فعالية العمليات والإجراءات الإدارية الحكومية؛
- تقديم الخدمات بشكل أكثر جوهرية وحضارية؛
- الحد من فرص الفساد وغيرها من الظواهر الاجتماعية السلبية نتيجة التعامل عن بعد مع الموظفين، واستخدام التكنولوجيا في طلب الخدمات الحكومية؛
- تبسيط عملية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في أداء العمل داخل الهيئات الحكومية؛
- تحقيق التواصل السريع مع المواطنين، وقطاع الأعمال، والمؤسسات الحكومية الأخرى بكفاءة عالية، وتوفير الخدمات إلى المتعاملين أينما تواجدوا، وبالشكل والسرعة والأسلوب الذي يناسب احتياجاتهم وتطلعاتهم؛
- زيادة الإنتاجية وتقليص الإزدواجية في التعامل مع البيانات والمعلومات؛
- ضبط الإنفاق الحكومي والاستخدام الأمثل للموارد، وزيادة كفاءة الموارد البشرية؛
- تحقيق مبدأ الشفافية والمشاركة، وكسب ثقة المواطن والأطراف الأخرى، والحد من الآثار السلبية للبيروقراطية التقليدية؛
- العمل على تأهيل وتطوير الجهاز الحكومي بما يتيح له الاندماج الفعال ضمن النظام العالمي¹؛
- خفض التكاليف التي يتحملها المواطنون وقطاع الأعمال مقابل حصولهم على خدمات المؤسسات الحكومية؛
- تقليص المدة الإجمالية للمعاملات وتقليل فترات الانتظار والوقت الضائع في التنقل².

إن، فالتحول من الحكومة التقليدية نحو الحكومة الإلكترونية يهدف عموماً إلى تسريع وتسهيل إنجاز المهام الإدارية داخل المؤسسات الحكومية، والتعامل بينها وبين مختلف الأطراف ذات المصلحة من خلال زيادة الكفاءة وتخفيض الجهد والتكاليف، وتحسين الجودة، وتعزيز الشفافية والمساءلة.

¹ صدام محمد طالب الخميسة، الحكومة الذكية: ما بعد الحكومة الإلكترونية، ط1، قنديل للطباعة والنشر والتوزيع، دبي، 2017، ص ص: 123-127.

² Subhash Bhatnagar, *Unlocking E-Government Potential: Concepts, Cases and Practical Insights*, SAGE Publications Pvt. Ltd, India, 2009, p: 29.

فالحكومة الإلكترونية تسعى إلى تقديم خدمات بصورة أكثر تحضر وعصرية، تواكب تطلعات كل الأطراف، وتسهم في تحسين صورة الهيئات والمؤسسات الحكومية.

المطلب الثاني: متطلبات الحكومة الإلكترونية

يتطلب تجسيد فكرة الحكومة الإلكترونية على أرض الواقع العديد من المتطلبات، أهمها:

- التوعية الاجتماعية بثقافة الحكومة الإلكترونية ومتطلباتها، فتجسيد الحكومة الإلكترونية يتطلب وعي المواطنين لطبيعة هذا التحول واستعدادهم النفسي والسلوكي والتقني والمالي، وغير ذلك من المتطلبات للتكيف معه؛
- تطوير نظم التعليم والتدريب بما يتلاءم والتحول الجديد من خلال إدخال تغييرات جذرية في نوعية الموارد البشرية عبر تطوير برامج تعليم وتدريب حديثة لمواكبة متطلبات التحول الرقمي على غرار الخطط والبرامج والأساليب والمصادر التعليمية والتدريبية في جميع المستويات؛
- توفير التكنولوجيا الملائمة ومواكبة مستجداتها، كتوافر بنية تقنية ومعرفية متكاملة تشمل الأجهزة والبرامج والمعدات ومصادر المعرفة، مع ضمان إتاحتها للاستخدام الفردي والمؤسسي على نطاق واسع؛
- حل مشكلات قانونية التبادلات التجارية وتوفير وسائلها التقنية والتنظيمية، وهذا نظرا لكون جميع المعاملات تتم عبر الإنترنت على غرار دفع الفواتير والرسوم الحكومية المختلفة ...
- معالجة التحديات والمشكلات الحالية قبل الشروع في التحول إلى البيئة الإلكترونية؛
- التخطيط المالي الرشيد، ورصد المخصصات الكافية من خلال إعادة ترتيب الأولويات وتخصيص الأموال اللازمة للتحول إلى الحكومة الإلكترونية وفق إطار زمني يراعي الأوضاع العامة للبلاد؛
- توفير البنى والإستراتيجيات المناسبة الكفيلة ببناء المجتمعات، فبناء المجتمعات يتطلب إنشاء وسيط تفاعلي على الإنترنت مثل البوابات الإلكترونية التي تسمح بتفعيل التواصل بين المؤسسات الحكومية والمواطنين وبينها وبين مزودها مع توظيف تقنيات مؤتمرات الفيديو لتسهيل الاتصال بين المواطن والإدارة؛
- القوانين والتشريعات التي تسنها الحكومات؛
- ضمان سرية وأمن المعلومات؛

- الإعلام ومساهمته في نشر الوعي بين المواطنين والتواصل معهم لتعريفهم بمزايا وفوائد الخدمات التي توفرها الحكومة الإلكترونية¹.

تمثل الحكومة الإلكترونية تحولا جذريا في الفكر والممارسة الإدارية والهيكل والتشريعات التي تقوم عليها الإدارة العامة، فهي ليست مجرد شعار يرفع أو تجربة تتقل، وبالتالي لابد من توافر بيئة شاملة تجمع بين الوعي المجتمعي والتأهيل البشري والبنية التكنولوجية الحديثة والمتطورة. كما تستلزم تخطيطا ماليا رشيدا، وقوانينا وتشريعات ملائمة، ونظما فعالة لحماية وضمان سرية وأمن المعلومات المتداولة عبر الشبكات.

المطلب الثالث: مراحل التحول نحو الحكومة الإلكترونية

تشير الكتابات إلى أن الحكومة الإلكترونية مرت بأربع مراحل لتصل إلى ما هي عليه في زماننا هذا من تقدم وتطور ملحوظين، وهي كالآتي:

المرحلة الأولى: الفهرسة والتفاعل

تتركز المجهودات في المرحلة الأولى حول التمكن من الحضور المباشر (على الخط) للحكومة ويتم بهذه الفترة بناء الصفحات الإلكترونية والنماذج مباشرة Online، وفي بعض الأحيان تكون هذه المعلومات محدودة، وهي عبارة عن صفحات فهارس تكون بها وثائق إلكترونية مرتبة بحيث يمكن للمواطن البحث فيها وإيجاد المعلومات الحكومية ذات الاهتمام واستجلب النماذج الضرورية. وتسمى هذه المرحلة "الفهرسة" لأن العمل يتمحور حول فهرسة المعلومات الحكومية وعرضها على الشبكة المعلوماتية.

ولأن الحكومة في هذه المرحلة لا تملك الخبرة الكافية فهي تفضل تقليل المخاطرة بانجاز مشروع صغير، وطبقا لذلك فإن عدد المواطنين الذين يبحثون عن المعلومات الحكومية على الشبكة يتزايد بشكل مستمر بدلا من البحث في الوسائط الورقية وإجراء المكالمات الهاتفية، ويخيب أملهم إذا لم يجدوا المعلومات المطلوبة. ومن جانب آخر فإن تواجد الحكومة على الشبكة يعمل على زيادة راحة المواطنين

¹ نعيم إبراهيم الظاهر، الطريق نحو الحكومة الإلكترونية رؤية متكاملة، ط1، عالم الكتب الحديث، إربد، 2014، ص ص: 13-14.

وتقليل الجهد المبذول من الموظفين المقابلين للجمهور، كما يستخدم المواطنون هذه المعلومات لمعرفة السياسات والإجراءات بالتحديد، ليعلموا أين يذهبون للحصول على الخدمات.

ويستمر المواطنون في هذه المرحلة في استخدام الخدمات القائمة مثل الاتصال بالهاتف والحضور الشخصي لمكاتب الخدمة، ولكن بشكل أقل. ولا تقدم هذه المرحلة الكثير من الخدمات للمستخدم، إلا أنه مع زيادة الاستخدام يزداد حجم المعلومات المعروضة على الموقع وتبدو الحاجة جلية لإيجاد موقع فهرسه index site يقدم ارتباطات لمواقع أخرى، وقد ينظم هذا الفهرس بناء على الدوائر الحكومية أو تبعاً للمهام المناط بهذه الدوائر الحكومية.

ورغم بساطة التقنية المستخدمة في هذه المرحلة إلا أن هناك عدد من التحديات التي تواجه عملية الإدارة والتنظيم لتلك المواقع، وتتطلب الدوائر المختلفة حضور مختلف على الشبكة وموارد ضرورية تخصص لهذا الغرض، وكذلك الحاجة لمراقبة وصيانة المعلومات كلما تغيرت الإجراءات والسياسات الخاصة بالدائرة الحكومية. وهنا تبرز على السطح أهمية سرية المعلومات لأنه من الممكن تتبع الأنشطة المنفذة مباشرة على الخط، من قبل الدائرة الحكومية مثل المنتجات التي يكثر تداولها، والزمن المستغرق في كل صفحة والوقت المستغرق في البحث. وبينما يمكن استخدام هذه المعلومات لتحسين المواقع وما تقدمه، إلا أنها يمكن أن تتسرب إلى طرف ثالث لذا يجب تحديد عدة سياسات تتعلق بأمر السرية أو خصوصية المعلومات عند الإعداد للموقع، لذا فإنه يجب تحديد مسؤولية التنسيق العام والتخطيط للخدمات المقدمة على الموقع وعادة ما تحال هذه المسؤولية إلى قسم تقنية المعلومات بالدائرة أو المؤسسة، أو قد تمنح هذه المسؤولية إلى جهة خاصة لمتابعة كافة التحسينات والتعديلات.

المسألة الأخرى المهمة في هذه المرحلة هي تحديد مسؤولية من يجيب على الرسائل الإلكترونية e-mails، إذ يحتوي الموقع عادة على عناوين بريد إلكتروني لتلقي أسئلة من مستخدمي الموقع، فقد تكون هذه الأسئلة خارج إمكانيات واختصاص المسئول على الموقع لذا يجب تحديد إجراء معين للتعامل مع هذه الرسائل وكيفية التعامل معها¹.

¹ محمد مدحت محمد، مرجع سابق، 2016، ص ص: 53-54.

المرحلة الثانية: التعامل المباشر

مع تطور المواقع الإلكترونية للحكومة، تزداد قناعة الموظفين والمواطنين بأهمية قيمة الشبكة المعلوماتية (الإنترنت) كقناة خدمية أخرى وتزداد الرغبة في استغلالها، مما يشجع المواطنين على الإيفاء بمتطلبات الحكومة على الخط مباشرة Online بدلا من الذهاب إلى أماكن محددة لإنجاز أعمال ورقية، ويعطي التعامل الإلكتروني أملا في تحسين كفاءة كل من المواطن والزبون والمؤسسة بدلا من الجدولة البسيطة للمعلومات (الفهرسة).

وتعد المرحلة الثانية بداية الحكومة الإلكترونية كحركة ثورية لتغيير طريقة تعامل الجماهير مع الحكومة، وتبرز هذه المرحلة تعامل المواطن مع الحكومة على الخط مباشرة موفرة ساعات طويلة من العمل الورقي، ومتاعب السفر إلى مكاتب الحكومة ووقت الانتظار في طوابير مملة. وتعد عمليات تسجيل المركبات الآلية ودفع الضرائب مباشرة على الخط، بداية الخدمات المعتمدة على التعامل المباشر عن طريق الاتصال في كلا الاتجاهين، إذ يتعامل المواطن مع الحكومة مباشرة عن طريق تعبئة النماذج الخاصة بالمعاملة على الخط مباشرة وتستجيب الحكومة بمنح الموافقة والإيصالات..... الخ¹.

في هذه المرحلة من الهم جدا أن تكون السرعة والدقة في الإنجاز هما أساس التعامل مع المستفيد²، وأن يلعب المواطن دورا ايجابيا، ليس فقط من إجراء المعاملات مباشرة على الخط، ولكن من خلال المساهمة أيضا في المنتديات المباشرة Online forums التي تسمح للمواطنين بالاتصال المباشر بموظفي الحكومة، وهذا يختلف عن مرحلة الفهرسة التي تساعد المواطن في البحث عن المعلومة، إذ تبرز العديد من القضايا التي تتطلب التخطيط للتعامل معها مثل ما مدى جودة النظام المباشر على الخط Online مقارنة بالنظام المعزول Off line.

المرحلة الثالثة: التكامل العمودي

تتجه الأنظار في هذه المرحلة نحو التحول في الخدمات الحكومية، بدلا من حركة (ميكنة) ورقمنة الإجراءات القائمة، لتحقيق الحكومة الإلكترونية ليس مجرد وضع الخدمات الحكومية على الشبكة، وما

¹ محمد مدحت محمد، مرجع سابق، ص: 54.

² فهد بن ناصر العبود، الحكومة المتكاملة I.GOV: التطبيق العملي للحكومة المتكاملة، ط1، العبيكان للنشر والتوزيع، الرياض، 2018، ص: 52.

يجب أن يحدث هو تحولات وتغييرات دائمة في نسق الإجراءات الحكومية ذاتها، وربما في مفهوم الحكومة نفسه، فكما تعيد التجارة الإلكترونية تعريف الأعمال الخاصة والمجتمع بمنظور المنتج والإجراءات المتبعة، فإنه يجب أن يصاحب مراحل الحكومة الإلكترونية إعادة صياغة مفهوم الخدمة الحكومية نفسها، وفي المدى البعيد فإن الفائدة القصوى من الحكومة الإلكترونية ستتحقق عندما تصاحب التغيرات التكنولوجية تغييرات في المؤسسات ذاتها، فبعد انتشار خدمات المعاملات التراسلية وبلوغها درجة النمو الكامل، تزداد طموحات ورغبات المواطنين. وفي نهاية المرحلة الثانية تكون نظم مرحلة المعاملات مشتتة ولها الصفة المحلية الخاصة بالوحدة الإدارية الحكومية. ثم إن النمو الطبيعي بعد ذلك يتمثل في توحيد الأنظمة المجزأة على مستويات مختلفة (عموديا) ووظائف متنوعة (أفقيا) من الخدمات الحكومية، إذ تحتفظ الهيئات الحكومية عادة بقواعد بيانات مستقلة ليست مرتبطة بالهيئات الحكومية الأخرى في نفس المستوى أو وحدات إداريه مناظرة في مستوى أدنى أو أعلى.

ونظرا لأن المرحلة الثالثة تستهدف توحيد الهيئات والدوائر الحكومية المتناظرة، فإن عددا من القضايا المهمة يبرز تحديات تقنيه، مثل التحويل الإلكتروني، وتطابق صيغ البيانات في حالة التبادل الإلكتروني للبيانات EDI، وكذلك سرية وأمن المعلومات الخاصة بالمواطن¹.

ومن أمثلة هذه المرحلة، تطوير منصات تسمح لإصدار أو تجديد رخص القيادة أو ملكيات المركبات وإتمام عمليات الدفع إلكترونيا، وهي خدمة قد لا تتطلب ترابط أنظمة حكومية مختلفة، لأنها متخصصة في تقديم خدمات محددة².

المرحلة الرابعة: التكامل الأفقي

التكامل الأفقي للخدمات الإلكترونية الموزعة في حاويات وظيفية مختلفة، إذ أن المواطنين يطلبون تسهيلات ومساعدات من الحكومة في أكثر من خدمة، فأولئك الذين يحتاجون إلى سكن هم بحاجة أيضا إلى تسهيل الحصول على خدمات تعليمية ورعاية صحية وإلى تمويل وهكذا، ويعمل التكامل الأفقي في هذه المرحلة على ربط قواعد بيانات مختلفة في مجالات وظيفية متنوعة، ويسمح ذلك بالمشاركة في المعلومات، وبالتالي فإن المعلومات المخزنة لدى هيئة ما سيتم بثها لكافة الدوائر الحكومية. وكنتيجة

¹ محمد مدحت محمد، مرجع سابق، ص ص: 55-56.

² علي محمد الخوري، الحكومة الرقمية: دائرة الاهتمام، ط2، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2020، ص: 21.

لهذا التكامل تستطيع أن تقوم المؤسسات الحكومية هنا بالاتصال بالمواطنين عبر وسائل الاتصال التي تلائمهم، ومن دون أن تنتظر منهم أن يبادروا هم بالاتصال، فتقوم مثلا بإرسال رسالة للمواطنين عبر الهاتف الخليوي لتذكيره بميعاد تجديد رخصة القيادة أو دفع فاتورة الهاتف وغيرها. وفي هذه المرحلة، تكون الحكومة الإلكترونية قد ربطت نفسها بالمواطنين في منظومة إلكترونية واحدة ومتكاملة، بحيث يتلاشى دور الموظفين الوسطاء تماما، ويصبح الأداء رقمي بنسبة مائة في المائة¹.

ومن أمثلة هذه المرحلة، التقديم على خدمة إضافة مولود جديد على سبيل المثال بعدة خطوات بسيطة قد يبدأها المستفيد أو المستشفى نفسه، وتقوم المنظومة الإلكترونية والمرتبطة بعدة أنظمة حكومية مختلفة في وزارة الصحة، والداخلية وغيرها بالتحقق الآلي وإصدار شهادة الميلاد، وبطاقة الهوية، وجواز السفر، وبطاقة التأمين الصحي بشكل مؤتمت تماما، وإيصالها إلى طالب الخدمة بالبريد والوسائل الإلكترونية².

إذن، ومن خلال ما سبق، فإن تطور الحكومة الإلكترونية يمر بمسار تدريجي عبر أربعة مراحل متتابعة ومتكاملة، انطلاقا من مجرد التواجد والحضور الرقمي المحدود من خلال إنشاء المواقع والصفحات التي تحوي المعلومات والنماذج الإدارية بغرض البحث والاستعلام، ومرورا بمرحلة التعامل المباشر من خلال تنفيذ المعاملات بشكل إلكتروني تفاعلي وثنائي الاتجاه بين المواطن والإدارة، ثم إلى مرحلة التكامل العمودي أين يتم إعادة تنظيم البنية الإدارية وتوحيد أنظمة العمل داخل الإدارات العامة، ثم أخيرا التكامل الأفقي بربط الهيئات والمؤسسات العمومية من مختلف القطاعات ببعضها البعض.

المطلب الرابع: تجربة الحكومة الإلكترونية الجزائرية

في ظل التحولات الرقمية التي أصبح يشهدها العالم، لم يعد التحول إلى الحكومة الإلكترونية أمرا اختياريًا أو حصريا، فالإدارة التقليدية لم تعد قادرة على الاستجابة الملائمة بسرعة وكفاءة لاحتياجات المواطنين. ولهذا، فقد سعت الجزائر منذ مطلع الألفية الجديدة إلى تبني عديد المشاريع والبرامج الرقمية على مستوى كافة القطاعات.

¹ محمد مدحت محمد، مرجع سابق، ص: 56.

² علي محمد الخوري، مرجع سابق، ص: 21.

الفرع الأول: مشروع الجزائر الإلكترونية 2013

أطلقت وزارة البريد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مشروع برنامج الجزائر الإلكترونية للفترة 2008-2013، حيث أجرت مشاورات مع الهيئات والإدارات العمومية والمتعاملين الاقتصاديين، والشركات الخاصة، والجامعات ومراكز البحوث، والجمعيات المهنية التي تعمل في مجال العلوم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقام أكثر من 300 مشارك بطرح ومناقشة الأفكار على مدى 16 شهرا لتحقيق مجموعة من الأهداف، وهي:

- توفير الخدمات بفعالية للمواطنين، وضمان وصولها للجميع من خلال تبسيط المرحلة الإدارية للحصول على الوثائق والمعلومات؛
- تعزيز التعاون والتنسيق بين الوزارات والهيئات الرسمية؛
- العمل على الحد من البيروقراطية التي تعيق التنمية الوطنية؛
- الارتقاء بجودة ونوعية الخدمات المقدمة للمواطنين في جميع المجالات وتعزيز سياسة الحوار الوطني التي تعكس مبادئ العدالة الاجتماعية والمساواة من خلال تقريب السلطة التنفيذية عن المواطنين؛
- حماية مجتمعاتنا وبلداننا من آفات الجريمة المنظمة والعابرة للحدود، فضلا عن ظاهرة الإرهاب التي غالبا ما تستخدم الهوية المزيفة ووثائق السفر كوسيلة لنشرها؛
- القضاء على معاناة المواطنين في الحياة اليومية، لأن الإدارة الإلكترونية تقلل للمواطنين متاعب التحرك للحصول على وثائقهم أو طرح مخاوفهم¹.

كما يتأتى برنامج الحكومة الإلكترونية ضمن المبادرات والمشاريع التنموية التي تبنتها الحكومة الجزائرية لتحقيق التنمية المستدامة، ويتمثل برنامج عمل تنفيذ مشروع "الجزائر الإلكترونية 2013" في:

- برنامج تطوير التشريعات: يتضمن إعداد قانون ينظم المعاملات الحكومية الإلكترونية وتطوير التشريعات القائمة.
- برنامج تطوير البنية المالية: يعمل البرنامج على تطوير المؤسسات ماليا لتصبح أكثر مرونة.

¹ عثمانى محمد عبد المالك، دور الحكومة الإلكترونية في تحول الإدارة العمومية نحو مقاربة التسيير العمومي الحديث -دراسة تطبيقية لمجموعة من الإدارات العمومية لولاية تلمنغست، أطروحة دكتوراه طور ثالث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أمين العقال الحاج موسى آق أخموك، تلمنغست، الجزائر، 2024، ص: 163.

- برنامج التطوير الإداري والتنفيذي: يشمل تطوير أساليب العمل في الجهات المقرر استخدامها للمعاملات الإلكترونية.
- برنامج التطوير الفني: يركز على استخدام التكنولوجيات الرقمية في الجهات الحكومية لتطوير الطاقات والقدرات اللازمة لإنجاز المشروع، وكذا تحسين الكفاءة التشغيلية التي تتضمن استخدام أحدث الأجهزة والمعدات وأنظمة قواعد البيانات وتحديث البنية الأساسية للاتصالات والمعلومات.
- برنامج تنمية الكوادر البشرية: من خلال تطوير فكر القيادات الحكومية بما يتلاءم مع مفهوم الحكومة الإلكترونية، وإعداد خطة مناسبة لتدريب فرق العمل التي يتم تكوينها من جميع الجهات الحكومية التي تشارك في المشروع بهدف القدرة على إدارته كل حسب اختصاصه.
- برنامج الإعلام والتوعية: يتم من خلاله إعداد خطة تعريف المجتمع بمزايا التحول إلى المجتمع الرقمي وكيفية الاستفادة من مشروع الحكومة الإلكترونية¹.

إن، فأهداف مشروع "الجزائر الإلكترونية 2013" تشمل البعد الإداري من خلال محاولة إصلاح الهياكل والإجراءات، والاجتماعي المتمثل في السعي إلى تحقيق العدالة وتقريب الإدارة من المواطن، والأمني لتعزيز حماية البيانات والوثائق، تسعى الجزائر لبلوغها من خلال جملة من البرامج المتكاملة.

الفرع الثاني: نماذج تطبيقات الحكومة الإلكترونية بالجزائر

مست برامج الحكومة الإلكترونية تقريبا كل القطاعات دون استثناء، وسنقوم بالتطرق إلى أبرزها.

أولاً: قطاع الداخلية والجماعات المحلية

أطلقت الجزائر العديد من المشاريع في إطار برنامج الحكومة الإلكترونية 2009، من بينها نجد²:

أ- مشروع البلدية الإلكترونية

في إطار المشروع، حققت وزارة الداخلية الرقمنة، وأعلن وزير الداخلية والمجتمعات المحلية عن انتقال إلى جيل جديد من الخدمات الإدارية الحديثة التي تمثلها الخدمات عن بعد في عام 2017

¹ عوني علل، دور الحكومة الإلكترونية ودورها في ترشيد الخدمة العمومية -دراسة مقارنة الجزائر-تونس-، أطروحة دكتوراه ل.م.د الطور الثالث، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر 3، الجزائر العاصمة، الجزائر، 2023، ص: 76.

² عثمان محمد عبد المالك، مرجع سابق، ص ص: 164-165.

أو 2018، من خلال اعتماد التوقيعات الإلكترونية عن بعد للوثائق الإدارية، والقضاء على التدخل البشري المباشر في الخدمات العامة، مما سيجعل المواطنين دون الحاجة إلى التفاعل مع أي سلوك بيروقراطي، وهو جزء من إطار مشروع البلديات الإلكترونية غير الورقية.

ب- مشروع جواز وبطاقة التعريف الوطنية البيومتريتين

يهدف مشروع جوازات السفر البيومترية وبطاقات الهوية الوطنية البيومترية إلى تحديث وثائق الهوية والسفر. ويمكن لأي شخص التقدم بطلب للحصول على جواز سفر بيوماتيكي وبطاقة هوية وطنية بيوماتيكية عن طريق تنزيل النموذج من الموقع الإلكتروني لوزارة الداخلية وإرساله عبر البريد الإلكتروني، وهي خطوة مهمة لتجسيد مشروع الجواز الإلكتروني وتشجيع استخدام وسائل الإعلام الإلكترونية في الشؤون الإدارية. كما يوفر الموقع الإلكتروني للوزارة العديد من الخدمات الإلكترونية مثل وثائق المواطنة والمساكن وأرقام المركبات وغيرها من المعلومات يمكن للمواطنين أيضًا تنزيل النماذج اللازمة لمختلف المسائل الإدارية. وتم تحويل المصلحة المدنية إلى رقمية مع إدخال بطاقات الهوية الوطنية والإلكترونية، وجوازات السفر الإلكترونية، وبطاقات الرمادية الإلكترونية، ورخص القيادة، والتسجيل الإلكتروني للحج.

ثانيا: قطاع التعليم العالي والبحث العلمي

عمدت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي على إنشاء مجموعة من المنصات الرقمية كجزء من تنفيذ الخطة الرقمية الرئيسية التي اعتمدها الوزارة والمكونة من 7 محاور استراتيجية و102 برنامجا تشغيليا يتم تنفيذها بحلول ديسمبر 2024، بهدف تسهيل نجاح الطالب في مراحل دراسته بالجامعة، بدءا من مرحلة التوجيه إلى غاية التخرج والاندماج المهني، والسعي على تشجيع الابتكار التربوي وتحديث الحوكمة. نذكر منها منصة بروغرس *Progres* بمختلف الأرضيات والمنصات التي تحويها: أرضية تدرس الطالب، أرضية إدارة ومتابعة الطلبة الأجانب، منصة إدارة الموارد البشرية، منصة الإيواء، منصة النقل، منصة المنحة الجامعية. أيضا، أرضية الدروس عبر الخط بما فيها الطب، منصة مراقبة حاضنات الأعمال، أرضية إجراءات إحداث مؤسسة ناشئة، أرضية مصنف مشاريع البحث القائمة والمنجزة، منصة توثيق الشهادات ¹.. ويمكن عرض بعض إنجازات القطاع في الآتي:

تاريخ الاطلاع: 2024/01/28. <https://www.mesrs.dz/index.php/plateformes-mesrs-ar/>

أ- مشروع النظام الوطني للتوثيق عن بعد SNDL

وهو عبارة عن قواعد بيانات تحوي أعداد ضخمة من المراجع في مختلف المجالات العلمية التي تدرس عبر جامعات العالم وبمختلف اللغات. وكان الهدف من إطلاقه حط هو توحيد الاشتراك في قواعد البيانات التي تمكن كل الأساتذة والباحثين والطلبة على المستوى الوطني من الولوج إلى قواعد البيانات الوطنية والعالمية. ومنحهم فرصة الحصول على المعلومات العلمية والتقنية وتسهيل ولوج المجتمع الأكاديمي في الجزائر لهذه القواعد، والذي نص عليه المرسوم التوجيهي في أكتوبر 2008.¹ ويضم SNDL مجموعة من البوابات، أهمها:

- البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات PNST، والتي تسمح بالوصول إلى الإنتاج العلمي للباحثين فيما يتعلق بالأطروحات؛
- بوابة البرمجيات الحرة Freesoft، والتي تسمح بالولوج للبرمجيات الحرة مفتوحة المصدر؛
- الموقع الموحد للمجلات العلمية Webreview، حيث يقدم للمستخدمين باقة من المجلات العلمية الجزائرية تغطي جميع المجالات؛
- بوابة المكتبات الجامعية الجزائرية، وهي بوابة وثائقية مفتوحة لممثلي الجامعات من طلبة وأساتذة وباحثين ومسؤولي مكتبات. ودليل المكتبات الجزائرية، لإحصاء المكتبات ومراكز التوثيق الجزائرية؛
- الفهرس المشترك الجزائري CCdz.

ب- المنصة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP

وهي منصة إلكترونية للنشر الإلكتروني للمجلات العلمية الجزائرية. طورت وتدار من قبل CERIST، وهي إطار وطني للمعلومات العلمية والتقنية، وتعد حماية للكاتب من الوقوع في المجلات الوهمية أو الناشرين غير المعتمدين، كذلك يمكن القول أنها الطرف الثالث بين الكاتب والناشر فتقوم بتوثيق جميع المراحل حتى النشر.²

¹ كنزة مالح، تأثير الإدارة الإلكترونية في تحسين جودة خدمة مؤسسات التعليم العالي -دراسة ميدانية لعينة من الجامعات الجزائرية-، أطروحة دكتوراه الطور الثالث ل.م.د، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجيلالي بونعامة، خميس مليانة، الجزائر، 2023، ص 163.

² فاطيمة شيخ، آليات تقييم السياسات العامة التعليمية وقياس ضمان جودتها -دراسة حالة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر منذ سنة 2004م-، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، 2023، ص ص: 159-162.

ج- مشروع التعليم عن بعد

يتمثل أول المشاريع المنجزة في إطلاق المشروع الوطني للتعليم الإلكتروني بالجامعة نهاية سنة 2006، غير أن غياب التخطيط السليم والجدي وسياسة معلومات موحدة، جعلت من الجامعات الجزائرية تتبنى منصات مختلفة؛ فبالرغم من شراء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لمنصة أ. شارلمان E.Charlemagne غير أن المشروع توقف لضعف البنية التحتية والموارد البشرية وحتى التشريعية؛ حيث أن جامعة قسنطينة وحدها على سبيل المثال تحتوي على عدد كبير من المنصات مثل منصة أكولاد Acolad، وإ. شارلمان E.Charlemagne، وغانيشا Ganesha، ومودل Moodle. أما في السنوات الأخيرة، فتعتمد أغلب الجامعات الجزائرية على منصة مودل Moodle، وهي أرضية للتكوين عن بعد، قائمة على تكنولوجيا الويب، تعتبر ساحة يتم بواسطتها عرض الأعمال، وجميع ما يختص بالتعليم الإلكتروني من مقررات ونشاطات، ويمكن من خلالها تحقيق عملية التعليم باستعمال مجموعة من أدوات الاتصال والتواصل في بيئة تعليم منظمة في مجموعات من الطلاب المتباينين في قدراتهم¹.

د- نظام بروغرس Progres

تم انطلاق المشروع سنة 2012 بالتعاون مع الاتحاد الأوروبي، ضمن مسار وزارة التعليم العالي نحو رقمنة القطاع، وقد تم اعتماده أول مرة سنة 2016 في تسجيل حاملي شهادة البكالوريا الجدد والطلب الأجانب عن بعد، ورقمنة التسجيل والاستفادة من بعض الخدمات الجامعية كالنقل، والإيواء ...

وهو نظام معلومات متكامل يتيح إدارة شاملة للحياة الجامعية من أجل تطوير خدمات الجامعات، وتحسين الخدمات لصالح الأسرة الجامعية بأضلاعها الثلاثة، الطالب، الأستاذ، والموظف. ويتم استخدامه حاليا في القيام بعدة أعمال، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر تسجيل الطلبة (البداغوجي، ومختلف الخدمات الجامعية)، تحويلهم، الاطلاع على العلامات ومتابعة المسار الجامعي، حجز العلامات، الترقيات، العطل، تقديم الشهادات وتوثيقها، تحديد الحقوق والممتلكات والوثائق والتجهيزات ...²

¹ نصيرة معدن، دور تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في ضمان جودة التعليم العالي بالجزائر، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، 2022، ص: 199.

² حميدة مرواني، أحمد بوجميل، التحول الرقمي ومساهمته في تحسين أداء الموظفين: نظام "بروغرس" في جامعة أحمد بوقرة بومرداس أنموذجاً، مجلة معارف، المجلد 19، العدد 01، جامعة ألكلي محند أولحاج، البويرة، 2024، ص ص: 152-153.

ثالثا: قطاع البريد والاتصالات

في إطار محاولة عصرنه قطاع البريد والاتصالات، وتطوير الإدارة والخدمات الإلكترونية المقدمة للمواطنين. فقد تم تجسيد عدة خدمات رقمية على أرض الواقع، نذكر منها:

- السحب الآلي للأموال عن طريق بطاقة السحب الإلكترونية؛
- استحداث خدمة الإشعار عبر الرسائل النصية القصيرة بمختلف العمليات المنجزة على الحساب البريدي الجاري مثل عمليات الإيداع، السحب، والتحويل. حيث تتيح أيضا معرفة هل تم استخدام البطاقة النقدية على مستوى الشباك البنكي الآلي أو التسديد الإلكتروني؛
- طرح البطاقة الإلكترونية الذهبية، وهي مطابقة لمعيار الأمان الدولي EMV، والتي تسمح بالقيام بالعديد من العمليات مقارنة بالبطاقة القديمة، كالتحويل الإلكتروني الفوري للأموال من حساب إلى آخر، تسديد الفواتير وقيمة المشتريات والخدمات بالتاجر والمواقع الإلكترونية¹؛
- إطلاق تطبيق "بريدي موب" الذي يتيح الاستفادة المثلى من خدمات البطاقة الذهبية عبر الهواتف الذكية، مثل الاطلاع على الرصيد، تحويل الأموال، كشف مفصل للمعاملات، تحديد مواقع مكاتب البريد أو أجهزة الصراف الآلي الأقرب إلى المواطن، شراء الكتب ...
- خدمات طلب وتتبع البطاقة الذهبية ودفتر الصكوك، تتبع البريد والطرود².

بناء على ما سبق، يمكن القول أن الجزائر حققت قفزة نوعية في عملية الانتقال إلى الحكومة الإلكترونية، وقد شملت مختلف القطاعات على غرار الداخلية والجماعات المحلية وقطاع التعليم العالي والبحث العلمي، إلا أن هذه المشاريع ورغم تعددها وتوسعها تبقى في الواقع عبارة عن تجارب قطاعية متفرقة لا ترقى للوصول إلى تحقيق التكامل الأفقي المطلوب، كما أنها تتفاوت من حيث درجة النضج والتطور والتكامل من مؤسسة إلى أخرى. وهو ما يجعل الجزائر مطالبة ببذل المزيد من المجهودات خاصة فيما يخص التكامل والتنسيق بين مختلف القطاعات للوصول إلى حكومة إلكترونية شاملة وفعالة.

¹ عثمانى محمد عبد المالك، مرجع سابق، ص ص: 119-120.

² تاريخ الاطلاع: 2025/09/13. <https://eccp.poste.dz/>

خلاصة

أصبحت وظائف الإدارة الإلكترونية حجر الأساس في مسار التحول نحو المؤسسة الحديثة، إذ أسهمت في إعادة تشكيل أساليب العمل الإداري بما يتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي. فقد غيّرت هذه الوظائف مفهوم التخطيط والتنظيم والقيادة والرقابة، من أنشطة تقليدية تعتمد على الورق والإجراءات الطويلة، إلى عمليات إلكترونية تتصف بالسرعة والدقة والترابط. كما ساعدت تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الانتقال ومن وظائف المؤسسة التقليدية إلى وظائفها الإلكترونية من خلال التحول إلى الإنتاج الإلكتروني، التسويق الإلكتروني، إدارة الموارد البشرية الإلكترونية، والمالية الإلكترونية.

أما على المستوى الكلي، فقد سعت الحكومات إلى تعميم استخدام تكنولوجيا المعلومات في محاولة منها لتحديث وتطوير قطاعاتها، وتقديم خدمات للمواطنين ذات جودة وعلى مدار 24 ساعة في اليوم. وعليه، فقد سعت الجزائر هي كذلك إلى تجسيد عملية التحول من خلال عدة برامج ومشاريع على غرار مشروع الجزائر الإلكترونية سنة 2013، إلا أن الاستفادة القصوى من ثمار هذا التحول تبقى رهينة تحقيق التكامل الأفقي الشامل بين مختلف القطاعات.

الفصل الرابع

دراسة حالة مديرية الخدمات

الجامعية جيجل

تمهيد

تطرقنا بالتفصيل في الفصول السابقة إلى الإطار النظري والمفاهيمي لمتغيرات الدراسة (الإدارة الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال)، وبيننا نظريا أيضا مدى أهمية وحتمية التحول الرقمي في ظل تحديات عصر المعرفة، وكيف يمكن أن تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحديث وظائف الإدارة والمؤسسة على حد سواء، وتطوير خدمات الحكومة لا سيما الجزائرية.

أما في هذا الفصل، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة والإجابة على إشكالية الدراسة، فقد تم إسقاط ما جاء في الجانب النظري على الجانب التطبيقي، حيث تم التعرف ميدانيا على وضعية تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمديرية الخدمات الجامعية جيجل -، وقياس مدى فعالية استخدامها في تفعيل عملية التحول من طرق الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية من خلال الوظائف الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة.

وعليه، فقد تضمن هذا الفصل العناصر التالية:

- تقديم مديرية الخدمات الجامعية جيجل؛
- الإطار المنهجي للدراسة الميدانية؛
- عرض وتحليل بيانات الدراسة الميدانية؛
- اختبار فرضيات الدراسة؛
- مناقشة نتائج الدراسة؛

المبحث الأول: تقديم مديرية الخدمات الجامعية جيجل

سوف يتم في هذا المبحث التعريف بمديرية الخدمات الجامعية جيجل، وبعض تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأقسام ومصالح المؤسسة.

المطلب الأول: نشأة ومهام مديرية الخدمات الجامعية جيجل

تمثل مديرية الخدمات الجامعية جيجل الهيكل المحلي للديوان الوطني للخدمات الجامعية ONOU، والذي أنشأ بموجب المرسوم التنفيذي رقم 95-84 المؤرخ في 22 مارس سنة 1995، وهو عبارة عن مؤسسة عمومية ذات طابع إداري، يتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، تحت وصاية الوزير المكلف بالتعليم العالي¹. ويضم الديوان عدة هياكل مركزية وهيكل محلية تسمى "مديريات خدمات جامعية" و"إقامات جامعية"، كما يقوم في إطار الأحكام التشريعية والتنظيمية وفي ظل احترام الصلاحيات المخولة للمؤسسات والهيكل والأجهزة المعنية بالمهمة الأساسية المتمثلة في تطبيق السياسة الوطنية في مجال الخدمات الجامعية والمنح، والسهر على التحسين الدائم للأوضاع المادية والمعنوية للطلبة المسجلين بصفة نظامية في مؤسسات التعليم والتكوين العالين، والتنسيق معها. وعليه، فهو مكلف على الخصوص بما يلي:

- يقوم أو يكلف من يقوم بأي دراسة و/أو تحقيق للتعرف على حاجات الطلبة في مجال الخدمات الجامعية، لا سيما الإيواء والإطعام والنقل والوقاية الصحية والأنشطة الثقافية والعلمية والرياضية والترفيهية، ويقترح عناصر استراتيجية التكفل بهذه الحاجات ويسهر على تطبيق الإجراءات المقررة؛
- يسهر على تطبيق الأحكام التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالخدمات الجامعية والمنح ويساهم في إثرائها وتحسينها؛
- يطور ويقوم بترقية الأنشطة العلمية والثقافية والرياضية والترفيهية الموجهة للطلبة، بالاتصال مع الهيئات والهيكل المعنية؛

¹ مرسوم تنفيذي رقم 95-84 المؤرخ في 22 مارس سنة 1995 يتضمن إنشاء ديوان وطني للخدمات الجامعية وتنظيمه وعمله...، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 24 بتاريخ 30 أبريل 1995.

- يساهم في إعداد برنامج التكفل بالنقل الجامعي والسهر على ترشيده، بالاتصال مع الأجهزة والهيكل المعنية؛
- يتولى تنظيم عمليات الوقاية الصحية في الوسط الطلابي، بالاتصال مع الهيئات والهيكل المتخصصة؛
- يضع نظاما إعلاميا ووثائقيا لفائدة الطلبة داخل الإقامات الجامعية، ويقوم بتدريبه؛
- يتولى، في إطار التنظيم المعمول به، التكفل في مجالي الخدمات الجامعية والمنح بالطلبة الأجانب المسجلين بصفة نظامية في مؤسسات التعليم والتكوين العاليين؛
- يعد ويقترح مخططا لتنمية وتوسيع شبكة المنشآت الأساسية والتجهيزات اللازمة للتكفل بالحاجات؛
- يتولى تسيير عمليات الاستثمار المرتبطة بتنمية وصيانة المنشآت الأساسية وتجهيزات الخدمات الجامعية؛
- يتولى متابعة أنشطة مديريات الخدمات الجامعية والإقامات الجامعية وتنسيقها ومراقبتها ويقترح كل التدابير التي من شأنها تحسين سيرها؛
- يسهر على الاستعمال الرشيد للموارد والوسائل الموضوعة تحت تصرف مديريات الخدمات الجامعية والإقامات الجامعية، لا سيما عن طريق وضع نظام قانوني لتخصيصها؛
- يعد وينفذ برامج تكوين المستخدمين العاملين في هيكل الخدمات الجامعية، وتحسين مستواهم وتجديد معارفهم¹.

أما مديرية الخدمات الجامعية فتنشأ بموجب قرار وزاري مشترك بين الوزير المكلف بالتعليم العالي والوزير المكلف بالمالية². وقد نشأت مديرية الخدمات الجامعية جيجل بموجب القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 22 ديسمبر سنة 2004،³ وانطلقت في نشاطها ابتداء من شهر جويلية 2005. وهي تشمل حاليا على ست إقامات جامعية، إقامتين جامعتين متواجدتين بالقطب الجامعي جيجل، وهما الإقامة

¹ مرسوم تنفيذي رقم 03-312 المؤرخ في 14 سبتمبر سنة 2003 يعدل ويتم المرسوم التنفيذي رقم 95-84 المؤرخ في 22 مارس سنة 1995، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 57 بتاريخ 21 سبتمبر 2003.

² نفس المرجع.

³ قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 ديسمبر سنة 2004 متضمن إنشاء مديريات الخدمات الجامعية وتحديد مقرها وقائمة الإقامات الجامعية التابعة لها ومشتملاتها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 22 بتاريخ 27 مارس 2005.

الجامعية بوساعة عبد الرحمان، والإقامة الجامعية بوخرص حسين، وأربع إقامات جامعية بالقطب الجامعي تاسوست، وهي الإقامة الجامعية 19 ماي 1956، والإقامة الجامعية بن ناصر بشير بن محمد، والإقامة الجامعية صادو محمد بن علي، والإقامة الجامعية بوبيدي محمد الشريف بن المكي.

تتولى مديرية الخدمات الجامعية مهام متابعة ومراقبة سير الإقامات الجامعية التابعة لها، وكذا تنسيق نشاطاتها، كما تتولى عملية الاتصال مع مؤسسات التعليم والتكوين العاليتين المعنية، ودفع منح الطلبة التابعين لمجال اختصاصها الجغرافي، وتكلف بإعداد برنامج النقل الجامعي الخاص بهم ومتابعة تنفيذه، كما تقوم أيضا بإبرام الصفقات والعقود لاسيما تلك المتعلقة بالإطعام¹.

المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي لمديرية الخدمات الجامعية جيجل

تشمل مديرية الخدمات الجامعية جيجل على مجموعة من الهياكل، تم تحديدها بموجب القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 22 ديسمبر 2004، وتضمن كلا من قسم المراقبة والتنسيق، قسم المنح، قسم الموارد البشرية، وقسم المالية والصفقات العمومية².

الفرع الأول: قسم المراقبة والتنسيق

يتكفل قسم المراقبة والتنسيق بما يلي:

- إعداد مخططات النقل الجامعي الخاصة بالإقامات الجامعية التابعة لمديرية الخدمات الجامعية ومتابعة تنفيذها؛
- متابعة نشاطات الخدمات الجامعية المقدمة من طرف الإقامات الجامعية التابعة لمديرية الخدمات الجامعية ومراقبتها وتنسيقها؛

¹ مرسوم تنفيذي رقم 03-312 المؤرخ في 14 سبتمبر سنة 2003 يعدل ويتم المرسوم التنفيذي رقم 95-84 المؤرخ في 22 مارس سنة 1995، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 57 بتاريخ 21 سبتمبر 2003.

² قرار وزاري مشترك مؤرخ في 11 جانفي سنة 2004 يحدد التنظيم الإداري للديوان الوطني للخدمات الجامعية ومديريات الخدمات الجامعية والإقامات الجامعية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 08 بتاريخ 08 فيفري 2004.

- اقتراح كل تدبير لعقلنة استعمال الوسائل البشرية والمادية والمالية المخصصة لنشاطات الخدمات الجامعية؛
- دراسة برامج النشاطات العلمية والثقافية والرياضية والسهر على تطبيقها بعد الموافقة عليها من طرف مدير الخدمات الجامعية.

ويشمل قسم المراقبة والتنسيق على أربعة مصالح، وهي:

- مصلحة النقل؛
- مصلحة الإطعام؛
- مصلحة الإيواء؛
- مصلحة النشاطات العلمية والثقافية والرياضية.

الفرع الثاني: قسم المنح

يتكفل قسم المنح بما يلي:

- ضمان معالجة ملفات الطلبة المستفيدين من المنح ومتابعتها؛
- ضمان تجديد المنح بالتنسيق مع المؤسسة الجامعية الموجودة في مجال اختصاص مديرية الخدمات الجامعية؛
- ضمان الدفع المنتظم للمنح؛
- ضمان معالجة منح الطلبة الأجانب والتكفل بها.

ويشمل قسم المنح على مصلحتين، وهما:

- مصلحة تقديم المنح؛
- مصلحة تجديد المنح.

الفرع الثالث: قسم الموارد البشرية

يتكفل قسم الموارد البشرية بما يلي:

- تسيير المسار المهني للمستخدمين التابعين لمديرية الخدمات الجامعية؛
- ضمان وضع حيز التنفيذ مخططات التكوين وتحسين المستوى للمستخدمين التابعين لمديرية الخدمات الجامعية.

ويشمل قسم الموارد البشرية على مصلحتين، وهما:

- مصلحة تسيير المسارات المهنية؛
- مصلحة التكوين وتحسين المستوى.

الفرع الرابع: قسم المالية والصفقات العمومية

يتكفل قسم المالية والصفقات العمومية بما يلي:

- تسيير الوسائل المادية والمالية الموضوعة تحت تصرف مديرية الخدمات الجامعية؛
- ضمان التكفل برواتب المستخدمين التابعين لمديرية الخدمات الجامعية؛
- ضمان التكفل بمختلف مراحل عقد الصفقات العمومية ومتابعة تنفيذها من قبل الإقامات الجامعية؛
- ضمان متابعة عمليات بناء وتجهيز الإقامات الجامعية بالتنسيق مع المصالح المعنية.

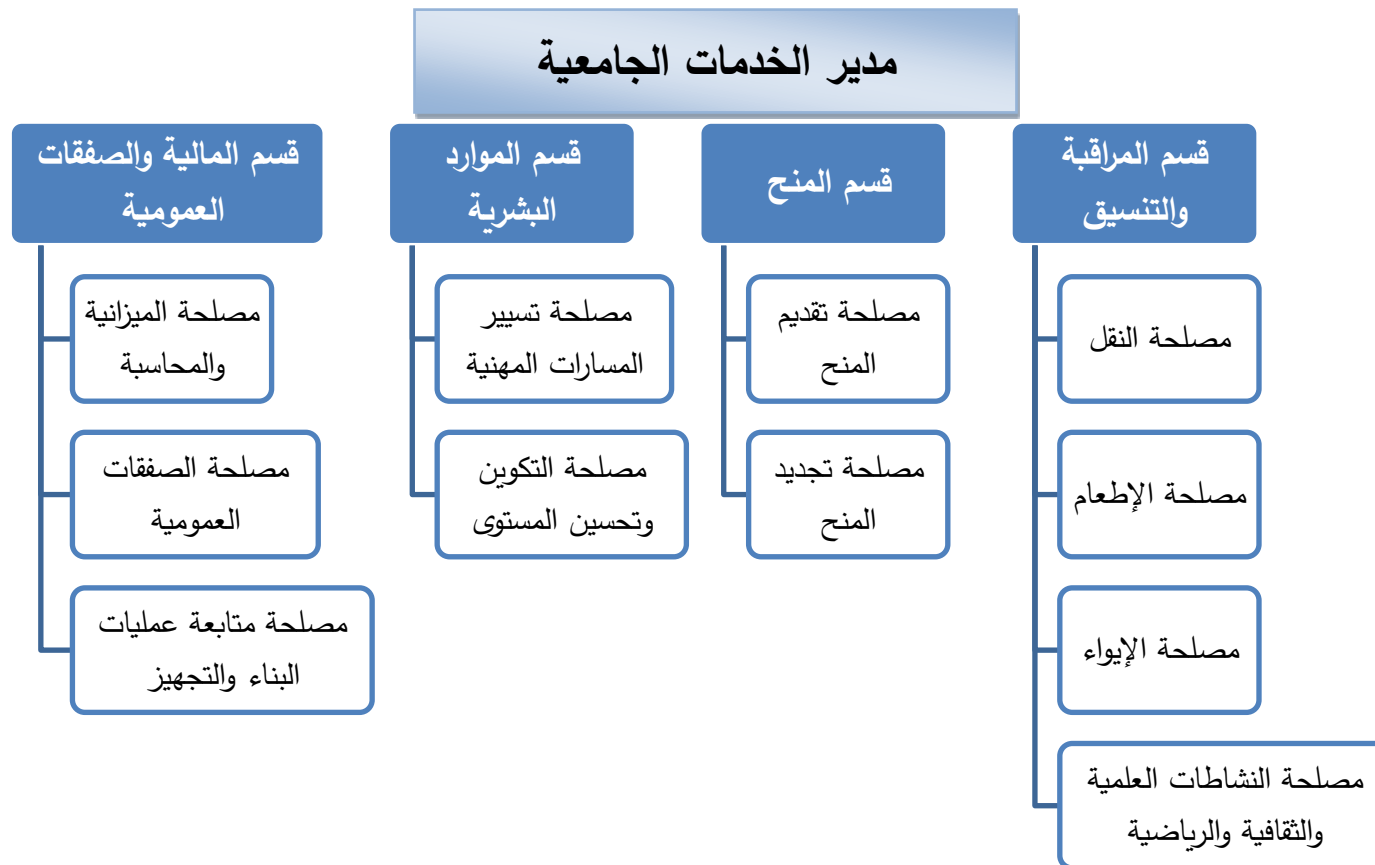
ويشمل قسم المالية والصفقات العمومية على ثلاثة مصالح، وهي:

- مصلحة الميزانية والمحاسبة؛
- مصلحة الصفقات العمومية؛
- مصلحة متابعة عمليات البناء والتجهيز¹.

والشكل رقم (13) يوضح الهيكل التنظيمي لمديرية الخدمات الجامعية جيجل.

¹ المرجع السابق.

شكل رقم (13): الهيكل التنظيمي لمديرية الخدمات الجامعية جيجل



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على القرار الوزاري مشترك مؤرخ في 11 جانفي سنة 2004 يحدد التنظيم الإداري للديوان الوطني للخدمات الجامعية ومديريات الخدمات الجامعية والإقامات الجامعية.

المطلب الثالث: واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمديرية الخدمات الجامعية جيجل

تم الاعتماد على الدراسة الميدانية والملاحظة المباشرة لبيئة العمل، والتجهيزات التقنية والبنية التحتية للمعلومات إضافة إلى المقابلة مع بعض المسؤولين من أجل تعميق فهم النتائج وفهم السلوك الفعلي، تقليل التحيز، والتحقق من مدى صدق البيانات الواردة في الاستبيان، علما أن الباحث قد اشتغل لمدة تقارب 12 سنة بالمديرية محل الدراسة في مجال الإعلام الآلي، وهو ما سهل عليه هذه المهمة.

تمتلك المديرية حضيرة عتاد مجهزة بالحواسيب ولواحقها على غرار الطابعات، الماسحات الضوئية، آلات النسخ .. إلا أن هناك البعض منها ممن يستوجب إما تحديثه أو تغييره لتقادمه، ونحن نعلم أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تشهد يوميا تطورات سريعة خاصة مع انتشار الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة.

وفيما يخص البرامج بمختلف أنواعها، يتم اعتماد نظام التشغيل Windows في كل أقسام ومصالح المديرية إلا أن معظم النسخ ليست مرخصة، وهو ما قد يؤثر بشكل مباشر على أداء النظام، أما بالنسبة للبرامج التطبيقية فيتم اعتماد عدة برامج، سواء تلك المقنتات من خارج المديرية أو تلك المطورة من طرف مهندسيها على غرار برامجي تسيير الأجور، وبرامجي تسيير الإيواء، وبرامجي تسيير الموارد البشرية، وبرامجي تسيير الإطعام.

وبالنسبة للأرضيات والمنصات والتطبيقات الرقمية التي يتم التعامل بها عبر الخط، فيمكن التطرق إليها فيما يلي:

الإيواء: يتم الاعتماد على الأرضية الرقمية بروغرس Progres، على الرابط <https://webonou.mesrs.dz>، والتي تتيح للموظف الولوج إلى العديد من الخدمات الإلكترونية سواء تلك الخاصة بالمديرية أو بالإقامات التابعة لها بشكل آني ومفصل، مثل معرفة الطاقة الكلية للاستيعاب، عدد الطلبة الموجهين للإقامة بما فيهم المقبولين، المرفوضين، والذين هم في الانتظار، إضافة إلى الطلبة الذين استلموا فعليا مفاتيح الغرف، وهو ما سيسمح بمتابعة الحركية داخل الإقامة بشكل فوري.

إذن، فمن خلال نظام Progres يتم إدارة ملفات الإيواء، انطلاقاً من معالجة الطلبات المقدمة من طرف الطلبة عبر نفس النظام من خلال الرابط <https://progres.mesrs.dz/webetu>، والمتوفر أيضاً في شكل تطبيق يمكن تحميله على الهاتف الذكي، ثم توجيههم إلكترونياً إلى الإقامات التابعة للمديرية مع إمكانية تحويلهم بين الإقامات.

كما يسمح أيضاً بتسجيل وإضافة الطلبة الجدد، غير المسجلين سابقاً بالموقع، معالجة الطعون عبر الخط، ومتابعة التسجيلات السابقة للطلبة على مستوى الإقامات والذي يوفر الكثير من الجهد الذي كان يبذل سابقاً من خلال الرجوع إلى الأرشيف، والسجلات الورقية بالطريقة التقليدية. كما أن الموقع يدعم ثلاث لغات (العربية، الفرنسية، الإنجليزية). والملاحظ حالياً أنه يتيح إمكانية تصدير قاعدة البيانات إلى ملف Excel، حيث يسمح باستغلال البيانات عن طريق استيرادها لقاعدة بيانات برنامج تسيير الإيواء المتوفر على مستوى المديرية والإقامات.

أما بالنسبة للتعامل داخل المصلحة، وحسب رئيس المصلحة فالموظفون مجبرون على التعامل بالبريد الإلكتروني أو مفاتيح USB لمشاركة الملفات فيما بينهم نتيجة غياب شبكة داخلية (إنترنت)، وهو ما يعطل إمكانية مشاركة الطابعات والماسحات الضوئية أيضاً.

النقل: بالنسبة لإدارة وتسيير خدمات النقل الجامعي، فهي شأنها شأن باقي الخدمات قد استفادت أيضاً بشكل كبير من استخدام المنصات والتطبيقات الرقمية، حيث سهلت منصة وتطبيق Mybus عملية الرقابة الإلكترونية بالدرجة الأولى، حيث يسمح باتباع الحافلات، ومعرفة أماكن تواجدها آنياً، والتأكد من بعد وعبر الخط من دخول وخروج الحافلات إلى الحظيرة، وقيامها بكافة الدورات الموكلة بها لنقل الطلبة من وإلى مختلف الهياكل الجامعية.

الإطعام: يتم تسيير الإطعام من خلال عدة منصات، وهي:

- منصة الوجبات المقدمة على الرابط <https://onou.mesrs.dz/menu> وهي منصة رقمية تتيح لكل طالب الاطلاع على محتوى قوائم الوجبات المبرمج تقديمها خلال الأسبوع بكل تفاصيلها كما ونوعاً (فطور الصباح، غداء، عشاء). كما توفر رقابة إلكترونية على الوجبات المقدمة على مستوى كافة

المطاعم، سواء المركزية المتواجدة على مستوى الجامعة أو تلك الخاصة بالإقامات الجامعية حيث يتم نشر صور الأطباق بعد نهاية الخدمة.

- منصة متابعة المخزون GONOU على الرابط https://onou.dz/gestion_stock: تمكن هذه المنصة الإدارة من متابعة ومراقبة إلكترونية لسندات حركة المواد الغذائية على مستوى مختلف المطاعم التابعة للإقامات الجامعية منذ طلبها حتى استهلاكها أو إرجاعها، على غرار سندات الطلب، سندات التسليم، سندات الاستلام، سندات الدخول، سندات الخروج، سندات الإرجاع...

- منصة الإطعام الجامعي Wallet dashboard، وهي منصة رقمية تتيح للإدارة الاطلاع على عدد الوجبات المقدمة آنيا بالتزامن مع استخدام أي طالب لبطاقته بالمطعم. يمكن الولوج إلى المنصة كم خلال الرابط <https://restodashboard.mesrs.dz>.

وحسب رئيس مصلحة الإطعام فقد ساهم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة الخدمات المقدمة للطلبة، وتتبع استهلاكهم، واحترام رغباتهم، وتسهيل اطلاعهم على الوجبات المبرمجة، واستقبال آرائهم. كما سمح أيضا بالتتبع الآني للمخزون وعمليات التوريد، وتحسين عملية الرقابة الداخلية وترشيد التكاليف وتقادي التبذير.

خلية الإعلام والاتصال: تعتمد خلية الإعلام والاتصال عموما على مواقع التواصل الاجتماعي وكذلك التطبيقات الرقمية في تقديم الخدمات وتطبيق الإدارة الإلكترونية. ويمكن تلخيص أهم الوسائل المعتمدة في الآتي:

- صفحة فايسبوك على الرابط https://www.facebook.com/Dou.Jijel.18/?locale=ar_AR، يتتبعها 46 ألف متابع، وقد بلغ عدد مشاهداتها حسب مسؤول خلية الإعلام والاتصال 2.5 مليون مشاهدة شهر سبتمبر 2025، وتعتبر همزة وصل بين مديرية الخدمات الجامعية وكافة الأطراف ذات المصلحة، حيث تزيد مشاركة المنشورات عبرها من سرعة انتشار المعلومات بين الطلبة وتفاعلهم مع مختلف الخدمات والنشاطات، كما تسمح بتحصيل تغذية عكسية تسمح بعملية التحسين المستمر. أيضا، يتم من خلال هذه الأخيرة نشر إعلانات التوظيف، مشاركة الإعلانات الرسمية، الرد على انشغالات واستفسارات الطلبة، مشاركة منشورات صفحات الهيئات الوصية على غرار وزارة التعليم العالي والبحث والعلمي، الديوان الوطني للخدمات الجامعية...

- مجموعة منتدى الخدمات الجامعية: مجموعة خاصة تسمح لموظفي المديرية بالتواصل والتفاعل بينهم، وطرح انشغالاتهم ...

- تطبيقي WhatsApp وTelegram: يتم اعتمادهما في التواصل مع جميع الأطراف ذات المصلحة، والرد سواء عبر المكالمات الهاتفية أو الرسائل. كما تملك المديرية مجموعة WhatsApp خاصة بالموظفين فقط، وتشارك في مجموعة أخرى خاصة بالديوان الوطني للخدمات الجامعية ONOU، تعتبر مساحة تتواجد فيه كافة مديريات الخدمات الجامعية على المستوى الوطني تسمح بالتفاعل وتبادل الخبرات.

والملاحظ هنا، هو غياب الموقع الإلكتروني للمديرية، وبعد إجراء مقابلة مع مسؤول خلية الإعلام والاتصال، تبين لنا أن الطلبة يحبون التعامل عبر مواقع التواصل الاجتماعي أكثر، لإمكانية التفاعل الآني، والقدرة على الاتصال الصوتي، وسرعة استجابة الإدارة نتيجة الإشعارات.

قسم المنح: قسم المنح وكباقي الأقسام استفاد هو أيضا من رقمة قطاع الخدمات الجامعية من خلال الاعتماد على الأرضية الرقمية Progres على الرابط <https://progres.mesrs.dz/eminha>، والتي سمحت بإدارة ومتابعة عملية الاستفادة من المنحة منذ تقدم الطالب للحصول عليها إلى غاية تحصيلها، ومن أهم فوائد التي تم تحصيلها نتيجة الاعتماد على الأرضية حسب رئيس قسم المنح، نجد:

- القضاء نهائيا على الأوراق في قسم المنح (صفر ورقة)؛
- غياب طوابير الطلبة المعتادة أيام الإدارة التقليدية؛
- الاطلاع الفوري على السجل التاريخي البيداغوجي لكل طالب دون الرجوع إلى الأرشيف التقليدي الورقي؛
- تقاضي ازدواجية المقاعد البيداغوجية؛
- اطلاع الطالب على وضعية طالب المنحة دون ضرورة التنقل لقسم المنح...

قسم الموارد البشرية: يتم اعتماد نفس النظام من خلال الرابط الخاص بتسيير الموارد البشرية <https://progres.mesrs.dz/webgrh>، وهو يسمح بمعاينة ومتابعة الحياة المهنية للموظفين، (معلومات حول المستخدم، الموظف، رقم الحساب، الزوجة، عدد الأولاد، الشهادات، العطل، الغيابات، التحويلات، رقم الهاتف، العنوان، البريد الإلكتروني ...)، ويتم تحديث هذه البيانات آليا نهاية كل يوم.

تسجيل طلبات التحويل، والقرارات ومعاينتها والتكفل (التتصيب) بعد التحويل، تسيير نهاية العمل، إدارة التقاعد، المتابعة الصحية للموظف، إدارة المناصب المالية ... إلا أنها ليست مستغلة بشكل كبير، إذ أن غالب العمليات اليومية يتم إنجازها بالإعتماد على Excel. كما أنه وحسب رئيس مصلحة تسيير المسارات المهنية توجد العديد من المنصات الأخرى التي لا تستغل بشكل أمثل كتلك الخاصة بالإحصائيات، والمنصة الخاصة بالصندوق الوطني للتقاعد ... كما أضاف أن تعدد منصات الوزارة والأطراف ذات المصلحة من جهة، والبرمجيات المطورة من طرف مهندسي المديرية يطرح دائما هاجس التوافق في قواعد البيانات مما يجعلهم مضطرين للعمل على برنامج Excel لضبطها.

أيضا، وبعد إجراء مقابلة مع رئيس قسم المراقبة والتنسيق، اتضح لنا أن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال قد ساهم بشكل مرتفع في تحسين وتبسيط إجراءات العمل داخل المديرية وخارجها، خاصة من خلال اعتماد نظام Progres، إلا أنه وحسب رأيه، لا تزال عملية التحول نحو الإدارة الإلكترونية في بداياتها، حيث تتطلب توفير العديد من العناصر والمستلزمات منها تحسين تدفق الإنترنت الذي يشكل العمود الفقري للرقمنة، تجديد بعض العتاد، تكوين الموظفين، ومعالجة بعض المشاكل التي تواجه نظام Progres حاليا.

المبحث الثاني: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية

يعبر الإطار المنهجي للدراسة عن الخطوات والإجراءات المنهجية التي تم اتباعها في معالجة إشكالية الدراسة، ويشمل تحديد مجتمع وعينة الدراسة، منهج وأدوات وحدود الدراسة، ومختلف الاختبارات الإحصائية المعتمدة في عرض وتحليل البيانات، واختبار الفرضيات.

المطلب الأول: مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في 85 موظف (إداري وتقني) يشتغلون على مستوى مقر مديرية الخدمات الجامعية جيجل، أما بالنسبة لعينة الدراسة، فقد تضمنت 75 موظف فقط الذين تمكننا من توزيع الاستبيان عليهم بسبب عدم قدرتنا للوصول إلى باقي الموظفين، وذلك لأسباب إدارية وشخصية خاصة بالموظفين أنفسهم.

المطلب الثاني: أدوات الدراسة

بغرض جمع بيانات الدراسة تم الاعتماد على الملاحظة والمقابلة والاستبيان.

الملاحظة: تسمح الملاحظة بالحصول على بيانات واقعية ومباشرة، فهي تعد أصدق وأدق أداة لجمع البيانات. فعن طريقها تمكنا من معاينة معظم عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال المتوفرة بالمديرية محل الدراسة، وكذا طريقة استخدامها من قبل الموظفين.

المقابلة: نظرا لأن المقابلة تعد وسيلة فعالة للتواصل المباشر، فقد ساعدت على توضيح معاني العبارات للمستجوبين وتيسير عملية الإجابة عليها، كما أسهمت في تفادي أي لبس أو سوء فهم من خلال الشرح والتبسيط، مما مكن من الحصول على إجابات أكثر دقة وموضوعية. أضف إلى ذلك فقد ساهمت بشكل كبير في فهم واقع ومعوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية من وجهة نظر بعض المسؤولين على غرار رئيس قسم المراقبة والتنسيق، رئيس قسم المنح، رئيس مصلحة الإيواء، رئيس مصلحة الإطعام، رئيس مصلحة تسيير المسارات المهنية، مسؤول خلية الإعلام والاتصال لم يتم إنجازه في إطار الإدارة الإلكترونية كل في قسمه ومصلحته.

الاستبيان: تم تطوير هذه الأداة بالاعتماد على مجموعة من الدراسات والمراجع المتصلة بموضوع الدراسة. وجاءت في شكل نموذج ضم مجموعة من العبارات اختيرت بدقة من أجل تغطية جميع محاور الدراسة.

المطلب الثالث: مراحل تطوير أداة القياس وأساليب المعالجة الإحصائية

بعد تحديد مجتمع وعينة الدراسة، وبعد عرض مختلف الأدوات التي تم استخدامها في جمع البيانات من أفراد العينة، سنتطرق في هذا العنصر إلى كيفية إعداد أداة القياس (الاستبيان) ومختلف أساليب المعالجة الإحصائية التي تم الاعتماد عليها في دراستنا، انطلاقا من ثبات الاستبيان ودراسة طبيعة توزيع البيانات، ثم بعدها في عرض وتحليل البيانات، وأخيرا في اختبار الفرضيات.

الفرع الأول: مراحل تطوير أداة القياس

سننتظر في هذا المطلب إلى كيفية تصميم أداة الدراسة ومختلف الاختبارات المتعلقة بها.

أولاً: تصميم أداة الدراسة (الاستبيان)

تمت صياغة الاستبيان على الشكل التالي:

المقدمة: تم في هذه المرحلة توضيح الهدف من الدراسة، وبيان الإطار الذي يندرج ضمنه، وذلك من أجل طمأنة أفراد عينة المديرية محل الدراسة، وتشجيعهم على الإجابة بكل صراحة وحرية ودون أي تحفظ أو تحيز، مع التأكيد على أن الاستبيان مخصص للبحث العلمي فقط ولا يحمل أي غرض آخر.

الجزء الأول: تضمن البيانات الشخصية والعامة على غرار الجنس، السن، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية، والمنصب الوظيفي، وهو ما يسمح بتقديم صورة واضحة عن خصائص أفراد العينة بالمديرية محل الدراسة.

الجزء الثاني: مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال وهي خمسة، وتمثلت في الحواسيب ولواحقها، البرمجيات والتطبيقات، قواعد البيانات، الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية، والموارد البشرية المؤهلة.

الجزء الثالث: مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية، وتتضمن وظائف الإدارة الإلكترونية المتمثلة في التخطيط الإلكتروني، التنظيم الإلكتروني، القيادة الإلكترونية والرقابة الإلكترونية.

والجدول رقم (05) يوضح توزيع العبارات على محاور الاستبيان.

جدول رقم (05): توزيع العبارات على محاور الاستبيان

المحور	عدد العبارات
توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال	38
الحواسيب ولواحقها	9
البرمجيات والتطبيقات	8
قواعد البيانات	5
الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية	8
الموارد البشرية المؤهلة	8
مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية	40
التخطيط الإلكتروني	12
التنظيم الإلكتروني	11
القيادة الإلكترونية	9
الرقابة الإلكترونية	8

المصدر: من إعداد الطالب.

ثانيا: اختيار مقياس الاستبيان

يمتاز مقياس ليكرت (Likert) الخماسي بالسهولة في التصميم والتطبيق والتصحيح وارتفاع درجة ثباته وصدقه. وهو ما دفعنا للاعتماد عليه في هذه الدراسة، حيث يعبر الأفراد المجيبون على مدى موافقتهم على كل عبارة من عبارات الاستبيان وفق خمسة (5) أوزان، وقد عبر عنها كما يلي:

الجدول رقم (06): أوزان (درجات) مقياس ليكرت (Likert) الخماسي للاستبيان

التصنيف	غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
الوزن	1	2	3	4	5

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على المعلومات السابقة.

استنادا إلى الجدول رقم (06)، واعتمادا على الأوزان الموضحة فيه، تم حساب الحدود الدنيا والعليا لمقياس ليكرت (Likert) الخماسي من خلال المراحل التالية:

أولا، قمنا بحساب المدى من خلال طرح أصغر قيمة في المقياس من أكبرها ($5-1=4$)، ثم بقسمة الناتج على عدد المستويات تحصلنا على طول الفئة ($5 \div 4 = 0,8$)، وأخيرا بإضافة 0,8 إلى أصغر عدد والذي هو الواحد لتصبح القيمة 1,8. تحصلنا على الحد الأعلى لمجال الفئة الأولى، وهكذا، وباتباع نفس الطريقة استمرت العملية حتى وصلنا إلى أكبر عدد في الأوزان وهو 5 حيث تحصلنا على حدود كافة الفئات. والنتائج موضحة في الجدول رقم (07).

جدول رقم (07): المتوسطات المرجحة لمجالات الاتجاهات حسب مقياس ليكرت الخماسي

الاتجاه	المتوسط المرجح
غير موافق تماما	من 1 إلى 1,80
غير موافق	من 1,81 إلى 2,60
محايد	من 2,61 إلى 3,40
موافق	من 3,41 إلى 4,20
موافق تماما	من 4,20 إلى 5

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على المعلومات السابقة.

من خلال الجدول رقم (7) يمكننا تحديد الاتجاه العام لأفراد العينة نحو كل عبارة من عبارات أبعاد الدراسة وفقا للآتي:

- إذا كان المتوسط الحسابي المرجح للعبارة ينتمي إلى المجال من 1 إلى 1,80، فإن هذا يدل على أن الاتجاه العام نحو تأكيد ما جاء في هذه الأخيرة يتجه نحو غير موافق تماما.
- إذا كان المتوسط الحسابي المرجح للعبارة ينتمي إلى المجال من 1,81 إلى 2,60، فإن هذا يدل على أن الاتجاه العام نحو تأكيد ما جاء في هذه الأخيرة يتجه نحو غير موافق.

- إذا كان المتوسط الحسابي المرجح للعبارة ينتمي إلى المجال من 2,61 إلى 3,40، فإن هذا يدل على أن الاتجاه العام نحو تأكيد ما جاء في هذه الأخيرة يتجه نحو محايد.
- إذا كان المتوسط الحسابي المرجح للعبارة ينتمي إلى المجال من 3,41 إلى 4,20، فإن هذا يدل على أن الاتجاه العام نحو تأكيد ما جاء في هذه الأخيرة يتجه نحو موافق.
- إذا كان المتوسط الحسابي المرجح للعبارة ينتمي إلى المجال من 4,20 إلى 5، فإن هذا يدل على أن الاتجاه العام نحو تأكيد ما جاء في هذه الأخيرة يتجه نحو موافق تماما.

أما بالنسبة لتحديد مستوى كل متغير أو بعد، فقد قمنا بالاعتماد على مقياس يحوي خمس مستويات: ضعيف جدا، ضعيف، متوسط، مرتفع، مرتفع جدا، تم تحديد متوسطاته المرجحة بنفس الخطوات السابقة. والجدول رقم (08) يوضح النتائج المتحصل عليها.

جدول رقم (08): المتوسطات المرجحة للأبعاد والمتغيرات والمستويات الموافقة لها

المتوسط المرجح	المستوى
من 1 إلى 1,80	ضعيف جدا
من 1,81 إلى 2,60	ضعيف
من 2,61 إلى 3,40	متوسط
من 3,41 إلى 4,20	مرتفع
من 4,20 إلى 5	مرتفع جدا

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على المعلومات السابقة.

من خلال الجدول رقم (08) يمكننا تحديد مستوى أبعاد، ومتغيرات أبعاد الدراسة وفقا للآتي:

- إذا كان المتوسط الحسابي المرجح للبعد أو المتغير ينتمي إلى المجال من 1 إلى 1,80، فإن هذا يدل على أن مستواه العام يميل أن يكون منخفضا جدا.
- إذا كان المتوسط الحسابي المرجح للبعد أو المتغير ينتمي إلى المجال من 1,81 إلى 2,60، فإن هذا يدل على أن مستواه العام يميل أن يكون منخفضا.

- إذا كان المتوسط الحسابي المرجح للبعد أو المتغير ينتمي إلى المجال من 2,61 إلى 3,40، فإن هذا يدل على أن مستواه العام يميل أن يكون متوسطا.
- إذا كان المتوسط الحسابي المرجح للبعد أو المتغير ينتمي إلى المجال من 3,41 إلى 4,20، فإن هذا يدل على أن مستواه العام يميل أن يكون مرتفعا.
- إذا كان المتوسط الحسابي المرجح للبعد أو المتغير ينتمي إلى المجال من 4,20 إلى 5، فإن هذا يدل على أن مستواه العام يميل أن يكون مرتفعا جدا.

ثالثا: الاختبارات الخاصة بأداة القياس (الاستبيان)

عقب الانتهاء من تصميم الاستبيان في صورته الأولى، تم إجراء بعض الاختبارات عليه من أجل الوصول إلى صيغته النهائية وتوزيعه على الأفراد بالمديرية محل الدراسة.

أ- صدق أداة القياس

قمنا في هذا العنصر بالتحقق من صدق أداة القياس، وذلك حسب الآتي:

- الصدق الظاهري للاستبيان

من أجل التأكد أن الاستبيان يقيس فعلا ما أعد لقياسه، قمنا بعرضه على أربعة (4) أساتذة محكمين مختصين بكل من جامعة جيجل، وجامعة فرحات عباس - سطيف 01-، وجامعة الجزائر 3، وجامعة تيبازة، مع تزويدهم بعنوان الدراسة، وإشكالياتها، وفرضياتها وأهدافها. وبناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم واقتراحاتهم، قمنا بتعديل بعض العبارات وحذف ثلاث عبارات، وإضافة خمس عبارات جديدة، وبعد ذلك تم اعتماد الاستبيان النهائي حيث تضمن على 78 عبارة، وهو ما يوضحه الملحق رقم 1.

- الصدق البنائي للاستبيان

بعد عرض الاستبيان على مجموعة الأساتذة المحكمين للتحقق من الصدق الظاهري، والتأكد من وضوح العبارات وملائمتها للبعد الذي تنتمي إليه، قمنا بإجراء اختبار الصدق البنائي عليه للتأكد أنه

يقيس فعليا الأبعاد النظرية التي صمم لقياسها، وذلك من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين درجة العبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه.

جدول رقم (09): معامل ارتباط بيرسون بين العبارة والبعد الذي تنتمي إليه لمحور توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال

البعد الأول		البعد الثاني		البعد الثالث		البعد الرابع		البعد الخامس	
الحواسيب ولواحقها		البرمجيات والتطبيقات		قواعد البيانات		الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية		الموارد البشرية المؤهلة	
العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
01	0,482**	01	0,637**	01	0,768**	01	0,520**	01	0,532**
02	0,563**	02	0,720**	02	0,643**	02	0,527**	02	0,416**
03	0,757**	03	0,728**	03	0,708**	03	0,635**	03	0,721**
04	0,676**	04	0,647**	04	0,434**	04	0,488**	04	0,662**
05	0,645**	05	0,624**	05	0,535**	05	0,246**	05	0,460**
06	0,561**	06	0,469**	/	/	06	0,656**	06	0,537**
07	0,700**	07	0,538**	/	/	07	0,527**	07	0,631**
08	0,690**	08	0,555**	/	/	08	0,361**	08	0,509**
09	0,605**	/	/	/	/	/	/	/	/
** الارتباط ذو دلالة إحصائية معنوية عند مستوى الدلالة 0.01 / * الارتباط ذو دلالة إحصائية معنوية عند مستوى الدلالة 0.05									

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (09) أن معاملات الارتباط بين عبارات البعد ودرجته الكلية موجبة، وتقترب جدا من الواحد الصحيح وهي دالة احصائيا عند مستويات الدلالة 0,01 و 0,05 على التوالي، وهذا يدل على وجود ارتباط طردي قوي بين هذه الأخيرة والبعد الذي تنتمي إليه.

جدول رقم (10): معامل ارتباط بيرسون بين العبارة والبعد الذي تنتمي إليه لمحور مساهمة

تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية

البعد الأول		البعد الثاني		البعد الثالث		البعد الرابع	
التخطيط الإلكتروني		التنظيم الإلكتروني		القيادة الإلكترونية		الرقابة الإلكترونية	
العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
01	0,980**	01	0,763**	01	0,580**	01	0,709**
02	0,498**	02	0,684**	02	0,560**	02	0,675**
03	0,609**	03	0,807**	03	0,788**	03	0,718**
04	0,528**	04	0,618**	04	0,692**	04	0,718**
05	0,771**	05	0,739**	05	0,740**	05	0,778**
06	0,763**	06	0,773**	06	0,695**	06	0,793**
07	0,753**	07	0,776**	07	0,710**	07	0,653**
08	0,759**	08	0,728**	08	0,724**	08	0,761**
09	0,688**	09	0,702**	09	0,726**	/	/
10	0,727**	10	0,730**	/	/	/	/
11	0,517**	11	0,738**	/	/	/	/
12	0,568**	/	/	/	/	/	/
** الارتباط ذو دلالة إحصائية معنوية عند مستوى الدلالة 0.01 / * الارتباط ذو دلالة إحصائية معنوية عند مستوى الدلالة 0.05							

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (10) أن معاملات الارتباط بين عبارات البعد ودرجته الكلية موجبة وتقترب من الواحد الصحيح، وهي دالة إحصائية عند مستويات الدلالة 0,01 و 0,05 على التوالي، وهذا يدل على وجود ارتباط طردي قوي بين هذه الأخيرة والبعد الذي تنتمي إليه. وعليه، فالاستبيان يتميز بدرجة اتساق كبيرة.

ولتدعيم ما تم التوصل إليه، تم اللجوء إلى طريقة التجزئة النصفية Split-Half حيث جاءت النتائج وفق ما يوضحه الشكل رقم (11).

جدول رقم (11): نتائج اختبار الصدق البنائي بأسلوب التجزئة النصفية Split-Half

المعاملات	النصف الأول من العبارات (39 عبارة الأولى)	النصف الثاني من العبارات (39 عبارة الأخيرة)
معامل ألفا كرونباخ	0,864	0,955
معامل ارتباط سبيرمان براون Spearman-Brown	0,657	
معامل جوتمان Guttman	0,654	

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (11) نلاحظ أن قيمة معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha للنصف الأول من العبارات بلغت 0,864، بينما وصلت إلى 0,955 بالنسبة للنصف الثاني من العبارات. كما قدرت قيم معامل ارتباط سبيرمان براون Spearman-Brown ومعامل جوتمان Guttman بـ 0,657، 0,654 على التوالي، وهي قيم عالية ومقبولة.

إذن، يمكن القول أن الاستبيان يتميز بدرجة كبيرة من الصدق البنائي. وبالتالي يمكن الاعتماد عليه في جمع البيانات وتحليلها لتحقيق أهداف الدراسة.

ب- ثبات أداة القياس

لقياس مدى ثبات أداة القياس، تم حساب معامل الاعتمادية لكل مجال من مجالات الاستبيان، إضافة إلى تحديد الدرجة الكلية للثبات. وهذا بالاعتماد على معامل الثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha والذي تتراوح قيمته ما بين 0 و1. حيث يشير حصول الأداة على قيمة أقل أو تساوي 0,6 إلى ضعف درجة اعتمادية المقياس الداخلية. وقد جاءت قيم ألفا كرونباخ الخاصة بمتغيرات الدراسة كما يبينه الجدول رقم (12).

جدول رقم (12): نتائج قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha

المحور	الأبعاد	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال	الحواسيب ولواحقها	9	0,810
	البرمجيات والتطبيقات	8	0,756
	قواعد البيانات	5	0,616
	الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية	8	0,628
	الموارد البشرية المؤهلة	8	0,651
معامل ثبات المحور			0,939
مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية	التخطيط الإلكتروني	12	0,876
	التنظيم الإلكتروني	11	0,910
	القيادة الإلكترونية	9	0,860
	الرقابة الإلكترونية	8	0,874
معامل ثبات المحور			0,956
معامل الثبات لجميع المحاور			0,859

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (12) أن قيمة ألفا كرونباخ لكل أبعاد ومحاور الدراسة جاءت أعلى من الحد الأدنى للنسبة المقبولة، حيث قدر بـ 0,939 بالنسبة إلى محور مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وهي قيمة عالية جدا تؤكد ثبات هذا المحور، كما بلغ 0,956 بالنسبة إلى محور مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية، وهي أيضا قيمة عالية جدا. أيضا، فقد بلغت قيمة ألفا كرونباخ بالنسبة للاستبيان ككل 0,859، وهي قيمة مرتفعة جدا.

وعليه، يمكن القول أن الاستبيان يتصف بدرجة عالية جدا من الثبات، وهو ما يدل على إمكانية الاعتماد على نتائجه والاستفادة منها في الوصف والتحليل.

رابعاً: اختبار التوزيع الطبيعي

يعتبر اختبار التوزيع الطبيعي من أهم الفروض في الاختبارات الإحصائية المعلمية، وقد قمنا بالتأكد من مدى اتباع البيانات المجمعة عن طريق الاستبيان لهذا التوزيع من خلال إختباري معامل الالتواء (Skewness)، ومعامل التفلطح (Kurtosis).

لكي تتبع البيانات التوزيع الطبيعي يجب أن تكون قيمة معامل الالتواء محصورة بين -3 و3، أما قيمة معامل التفلطح فيجب أن تكون أدنى من 20. والجدول رقم (13) يوضح نتائج الإختبارين.

جدول رقم (13): نتائج قيمة معاملي الالتواء (Skewness) والتفلطح (Kurtosis)

المحور	الأبعاد	معامل الالتواء (Skewness)	معامل التفلطح (Kurtosis)
مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال	الحواسيب ولواحقها	0,355	-0,329
	البرمجيات والتطبيقات	-0,577	0,051
	قواعد البيانات	-0,847	0,532
	الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية	-0,496	-0,248
	الموارد البشرية المؤهلة	1,217	7,172
مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية	التخطيط الإلكتروني	-0,674	0,403
	التنظيم الإلكتروني	-2,060	5,871
	القيادة الإلكترونية	-1,906	5,600
	الرقابة الإلكترونية	-2,044	6,239

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (13) أن جميع قيم معامل الالتواء Skewness جاءت محصورة بين -3 و3، حيث سجل بعد الموارد البشرية المؤهلة أعلى قيمة بـ 1,217، وبعد التنظيم الإلكتروني

أدنى قيمة بـ 2,060-. بالمثل، فإن كل قيم معامل التفلطح Kurtosis أقل من 20، حيث سجل بعد الموارد البشرية المؤهلة أعلى قيمة بـ 7,172.

إذن، وتبعاً للنتائج المتحصل عليها من خلال إختباري معامل الإلتواء ومعامل التفلطح، يمكن القول أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي. وعليه فسوف يتم الاعتماد في هذه الدراسة على الإحصاء المعلمي.

خامساً: إجراءات توزيع الاستبيان وجمع البيانات

بعد الانتهاء من إعداد الاستبيان في شكله النهائي، تم توزيعه على أفراد العينة التي تم اختيارها من موظفي مديرية الخدمات الجامعية -جيبل-، وذلك أثناء الفترة الممتدة من بداية شهر سبتمبر 2025 إلى غاية الأسبوع الأول من شهر أكتوبر. حيث تمت العملية يدوياً لضمان وصوله لكافة أفراد العينة، وكذلك بهدف ضمان التواصل المباشر معهم، وتقديم أي توضيح لعباراته في حال مواجهتهم لأي إشكال في فهمه والإجابة عليه.

وقد بلغ عدد الاستبيانات الموزعة 75 استبياناً، تم توزيعها على أفراد العينة واسترجاع 72 بعد يومين بنسبة 100%. حيث تم استبعاد 3 ليكون العدد النهائي للاستبيانات الصالحة 72 استبياناً، والجدول رقم (14) يوضح تفاصيل هذه العملية.

جدول رقم (14): إجراءات توزيع الاستبيان

العينة	عدد الاستبيانات الموزعة	عدد الاستبيانات المسترجعة	النسبة	عدد الاستبيانات المستبعدة	عدد الاستبيانات الصالحة	النسبة
75	75	75	100%	03	72	96%

المصدر: من إعداد الطالب.

الفرع الثاني: أساليب المعالجة الإحصائية

من أجل بلوغ أهداف الدراسة وتحليل البيانات المجمعة، تم الاعتماد على الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS النسخة 26، وقد تم استخدام مجموعة من أساليب المعالجة الإحصائية. وتمثلت فيما يلي:

الصدق البنائي

من أجل التحقق من صدق الاستبيان وأنه يقيس فعليا الأبعاد النظرية التي صمم لقياسها تم استخدام كلا من معامل ارتباط بيرسون Pearson، ومعامل ارتباط سييرمان براون Spearman-Brown ومعامل جوتمان Guttman.

الثبات

حتى يتم التأكد من ثبات الاستبيان وأنه يقيس ما أنجز لأجله، تم اعتماد معامل الثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha.

التوزيع الطبيعي

من أجل التأكد من أن البيانات المجمعة تتبع التوزيع الطبيعي، تم استخدام معامل الالتواء Skewness، ومعامل التفلطح Kurtosis.

التكرارات والنسب المئوية

لتحديد توزيع الاستجابات على عبارات الاستبيان، ونسب اختيار كل عبارة من عبارات الاستبيان لإعطاء صورة أوضح لوصف البيانات.

المتوسط الحسابي

بغرض معرفة اتجاهات أفراد المديرية محل الدراسة نحو كل عبارة، وأيضاً لترتيب فقرات الاستبيان حسب أهميتها من وجهة نظرهم.

الانحراف المعياري

لمعرفة مدى تباين وتشتت اتجاهات أفراد المديرية محل الدراسة عن متوسطاتها الحسابية. كما يساعد على الفصل في عملية ترتيب الفقرات لصالح الأقل تشتتاً في حالة تساوي متوسطاتها الحسابية.

إختبار One-Sample t

لمقارنة المتوسطات واختبار الفرضيات.

تحليل التباين الأحادي (Anova One Way)

لمعرفة هل هناك فروق واختلافات بين اتجاهات أفراد المديرية محل الدراسة باختلاف البيانات الشخصية العامة المتمثلة في (الجنس، السن، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية، المنصب الوظيفي)، وتحديد دلالتها.

المبحث الثالث: عرض وتحليل بيانات الدراسة الميدانية

تم تقسيم هذا المبحث إلى قسمين، قسم أول تم فيه عرض وتحليل البيانات الخاصة بالبيانات الشخصية والعامة لأفراد عينة الدراسة، وقسم ثانٍ قمنا من خلاله بعرض وتحليل إجاباتهم حول محاور الإستبيان.

المطلب الأول: عرض وتحليل بيانات الجزء الأول (البيانات الشخصية والعامة لأفراد عينة الدراسة)

قمنا في هذا الجزء باختيار مجموعة من البيانات الشخصية والعامة الخاصة بأفراد العينة بالمديرية محل الدراسة على غرار الجنس، السن، المستوى التعليمي والخبرة المهنية والمنصب الوظيفي. وهو ما يوضحه الجدول رقم (15).

جدول رقم (15): توزيع أفراد المديرية محل الدراسة حسب البيانات الشخصية والعامة

الرقم	المتغير	البيانات الشخصية والعامة	التكرار	النسبة المئوية %
01	الجنس	ذكر	28	38,9
		أنثى	44	61,1
		المجموع	72	100
02	السن	أقل من 30 سنة	0	00
		من 30 إلى أقل من 40 سنة	23	31,9
		من 40 إلى أقل من 50 سنة	41	56,9
		50 سنة فأكثر	8	11,2
		المجموع	72	100
03	المستوى التعليمي	ابتدائي	0	00
		متوسط	2	2,8
		ثانوي	15	20,8
		تكوين مهني	8	11,1
		جامعي	47	65,3
		المجموع	72	100
04	الخبرة المهنية	أقل من 5 سنوات	3	4,2
		من 5 إلى أقل من 10 سنوات	18	25,0
		من 10 إلى أقل من 15 سنة	25	34,7
		من 15 إلى أقل من 20 سنة	17	23,6
		20 سنة فما فوق	9	12,5
		المجموع	72	100
05	المنصب الوظيفي	إداري	55	76,4
		تقني	17	23,6
		المجموع	72	100

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

يوضح الجدول رقم (15) أن نسبة الإناث تقدر ب 61,1% وهي أزيد من نسبة الذكور بالمديرية محل الدراسة والمقدرة ب 38,9% وتمثل هذه النسبة تواجد قوي للمرأة بالمؤسسة يمكن تفسيره بعملية إدماج حاملي الشهادات في السنوات السابقة، حيث شكل الإناث معظم المدمجين على المستوى الوطني.

كما يبين الجدول أيضا أن 31,9% من لأفراد المجيبين تتراوح أعمارهم من 30 إلى أقل من 40 سنة، و 56,9% تتراوح أعمارهم من 40 إلى أقل من 50 سنة كأكثر فئة تمثيلا إذ بلغ عددهم 41، بينما تقدر نسبة الأفراد الذين عمرهم 50 سنة فمل فوق ب 11,2%، بينما لا يوجد ولا فرد سنه أقل من 30 سنة، وهذا ما يدعم ما تم افتراضه بالنسبة لارتفاع نسبة الإناث، حيث أن مناصب التوظيف الخارجي بالوظيفة العمومي كانت شحيحة جدا خلال السنوات الأخيرة بسبب تسوية وضعيات الموظفين في إطار جهاز المساعدة على الإدماج المهني.

نلاحظ غياب أفراد مجيبين ذوو مستوى ابتدائي، وهذا راجع لطبيعة العينة المختارة، حيث تم اختيار فئتي الإداريين والتقنيين. كما أن أغلبية الأفراد المجيبين جامعيون بنسبة 65,3%، يليهم أصحاب المستوى الثانوي بنسبة 20,8%، فأصحاب التكوين المهني بنسبة 11,1%، وأخيرا المستوى المتوسط نسبته 2,8%. ويمكن القول أيضا أن ما تم تسجيله راجع إلى طبيعة العمل بالمديرية، فهي زيادة عن وظيفتها الأساسية المتمثلة بالتكفل بالطلبة، تمارس مهام المراقبة والتنسيق بين الإقامات، وهو ما يستدعي توظيف عدد كبير من ذوي المستوى التعليم العالي.

دائما، ومن خلال نفس الجدول، فإن 34,7% من الأفراد المجيبين تتراوح خبرتهم المهنية من 10 إلى أقل من 15 سنة، بينما 25% يملكون خبرة مهنية من 5 إلى أقل من 10 سنوات، ويأتي في المرتبة الثالثة أصحاب الخبرة من 10 إلى أقل من 15 سنة بنسبة 23,6%، ثم يليهم أصحاب الخبرة من 20 سنة فما فوق بنسبة 12,5%، بينما لا يملك 4,2% من الأفراد إلا خبرة مهنية أقل من 5 سنوات. وهو ما يدعم مرة أخرى تفسيرنا المتعلق بشح المناصب المالية السنوات الماضية.

أخيرا، ومن خلال دائما نفس الجدول، فإن 76,4% من الأفراد المجيبين إداريون، بينما 23,6% الباقون تقنيون. ويرجع هذا أيضا إلى طبيعة المهام ومناصب العمل بالمديرية، حيث أن عدد رؤساء الأقسام والمصالح فقط يتعدى الـ 15 رئيسا.

المطلب الثاني: عرض وتحليل بيانات الجزء الأول (مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال)

بعد التطرق إلى توزيع أفراد عينة المديرية محل الدراسة حسب بياناتهم الشخصية والعامة وتحليل إجاباتهم، سنستعرض في ما يلي إجاباتهم حول مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة.

أولاً: إجابات أفراد عينة الدراسة على بعد الحواسيب ولواحقها

جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول الحواسيب ولواحقها كما هو موضح في الجدول رقم (16)، والذي يبين كل من المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، مستوى الموافقة (مجال الاتجاه)، وترتيب الفقرات حسب درجة الموافقة عليها.

جدول رقم (16): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعدها - الحواسيب ولواحقها -

الرقم	الحواسيب ولواحقها	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	الترتيب حسب درجة الموافقة
01	يتوفر بالمديرية عدد كاف من الحواسيب لتغطية احتياجات مختلف الأقسام	2,791	1,112	متوسط	3
02	تمتلك الحواسيب المتوفرة بالمديرية مواصفات تقنية عالية	2,444	1,019	ضعيف	9
03	تتوفر أجهزة طباعة (Imprimante) حديثة بجودة عالية في مختلف الأقسام	2,458	1,099	ضعيف	8
04	تتوفر بالمديرية أجهزة العرض (Data Show)	3,222	1,064	متوسط	1
05	تتوفر بالمديرية أجهزة مسح ضوئي (Scanner)	3,152	1,002	متوسط	2
06	يحظى كل موظف بجهاز حاسوب خاص به يمكنه من إنجاز مهامه اليومية	2,555	1,073	ضعيف	7
07	يتم صيانة جميع الأجهزة والملحقات بصفة دورية	2,666	1,020	متوسط	5
08	توجد تجهيزات ملحقة كأجهزة التخزين الخارجية	2,763	0,985	متوسط	4
09	تمتلك المديرية ميزانية كافية بتجديد الحواسيب ولواحقها باستمرار	2,625	1,013	متوسط	6
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الموافقة الكلي للبعد	2,742	0,657	متوسط	/

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (16) نجد أن قيمة المتوسطات الحسابية لعبارات المحور تتجه نحو مجالي الاتجاه المتوسط والضعيف. حيث نجد ضمن مجال الاتجاه المتوسط لتوظيف المديرية محل الدراسة الحواسيب ولواحقها العبارة رقم (4) التي مفادها "تتوفر بالمديرية أجهزة أجهزة العرض (Data Show)"، تليها العبارة رقم (5) التي مفادها "تتوفر بالمديرية أجهزة مسح ضوئي (Scanner)"، ثم العبارة رقم (1) التي مفادها "يتوفر بالمديرية عدد كاف من الحواسيب لتغطية احتياجات مختلف الأقسام"، فالعبارة رقم (8) التي مفادها "توجد تجهيزات ملحقة كأجهزة التخزين الخارجية"، ثم العبارة رقم (7) التي مفادها "يتم صيانة جميع الأجهزة والملحقات بصفة دورية"، وأخيرا العبارة رقم (9) التي مفادها "تمتلك المديرية ميزانية كفيلة بتجديد الحواسيب ولواحقها باستمرار"، بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,222، 3,152، 2,791، 2,763، 2,666 و 2,625، وانحرافات معيارية تساوي 1,064، 1,002، 1,112، 0,985، 1,020 و 1,013. بينما جاءت ضمن المجال الضعيف وعلى الترتيب العبارة رقم (6) التي مفادها "يحظى كل موظف بجهاز حاسوب خاص به يمكنه من إنجاز مهامه اليومية"، تليها العبارة رقم (3) التي مفادها "تتوفر أجهزة طباعة (Imprimante) حديثة بجودة عالية في مختلف الأقسام"، ثم العبارة رقم (2) التي مفادها "تمتلك الحواسيب المتوفرة بالمديرية مواصفات تقنية عالية" بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب، 2,555، 2,458 و 2,444 وانحرافات معيارية تساوي 1,073، 1,099 و 1,019.

أما بالنسبة للمتوسط الحسابي العام، فكانت قيمته 2,742 بانحراف معياري يساوي 0,657 وهو ينتمي إلى مجال الاتجاه [2,61-3,4]، مما يعني أن توفر الحواسيب ولواحقها بالمديرية محل الدراسة متوسط.

ثانيا: إجابات أفراد عينة الدراسة على بعد البرمجيات والتطبيقات

جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول البرمجيات والتطبيقات كما هو موضح في الجدول رقم (17)، والذي يبين كل من المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، مستوى الموافقة (مجال الاتجاه) وترتيب الفقرات حسب درجة الموافقة عليها.

جدول رقم (17): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد - البرمجيات والتطبيقات -

الرقم	البرمجيات والتطبيقات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	الترتيب حسب درجة الموافقة
01	تمتلك المديرية برمجيات تساعد على أتمتة الإجراءات والمهام الروتينية.	3,402	2,002	متوسط	3
02	البرمجيات والتطبيقات المستخدمة مُرَحَّصَةٌ.	3,500	0,804	مرتفع	2
03	تتم عملية تحديث البرمجيات بانتظام.	3,236	0,895	متوسط	6
04	تقدم المديرية الدعم الفني المطلوب عند حدوث أعطال في البرمجيات.	3,347	0,807	متوسط	5
05	تتوفر بالمديرية تطبيقات لتسيير الوثائق والمراسلات الإدارية إلكترونياً.	3,388	0,942	متوسط	4
06	برمجيات الحماية من الفيروسات والاختراقات فعالة.	3,041	1,026	متوسط	7
07	البرمجيات المعتمدة سهلة الاستخدام من قبل المستخدمين.	3,638	0,718	مرتفع	1
08	يتم إشراك المستخدمين في اقتراح تحسينات على البرمجيات (Logiciels).	2,902	1,009	متوسط	8
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الموافقة الكلي للبعد		3,307	0,551	متوسط	/

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (17) نجد أن قيمة المتوسطات الحسابية لعبارات المحور تتجه نحو مجالي الاتجاه المرتفع والمتوسط. حيث نجد ضمن مجال الاتجاه المرتفع لتوظيف المديرية محل الدراسة البرمجيات والتطبيقات العبارة رقم (7) التي مفادها "البرمجيات المعتمدة سهلة الاستخدام من قبل المستخدمين"، تليها العبارة رقم (2) التي مفادها "البرمجيات والتطبيقات المستخدمة مُرَحَّصَةٌ"، بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,638، 3,500، وانحرافات معيارية تساوي 0,718، 0,804. بينما جاءت ضمن المجال المتوسط وعلى الترتيب العبارة رقم (1) التي مفادها "تمتلك المديرية برمجيات تساعد على أتمتة الإجراءات والمهام الروتينية"، تليها العبارة رقم (5) التي مفادها "تتوفر بالمديرية تطبيقات لتسيير الوثائق والمراسلات الإدارية إلكترونياً"، ثم العبارة رقم (4) التي مفادها "تقدم المديرية الدعم الفني المطلوب عند حدوث أعطال في البرمجيات"، فالعبارة رقم (3) التي مفادها "تتم عملية تحديث البرمجيات بانتظام"، فالعبارة رقم (6) التي مفادها "برمجيات الحماية من الفيروسات والاختراقات فعالة"، وأخيرا العبارة رقم (8) التي مفادها "يتم إشراك المستخدمين في اقتراح تحسينات على البرمجيات".

(Logiciels)" بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,402، 3,388، 3,347، 3,236، 3,041 و 2,902 وانحرافات معيارية تساوي 1,002، 0,942، 0,807، 1,026، 0,895 و 1,009.

أما بالنسبة للمتوسط الحسابي العام، فكانت قيمته 3,307 بانحراف معياري يساوي 0,551 وهو ينتمي إلى مجال الاتجاه [2,61-3,4]، مما يعني أن توفر البرمجيات والتطبيقات بالمديرية محل الدراسة متوسط.

ثالثا: إجابات أفراد عينة الدراسة على بعد قواعد البيانات

جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول قواعد البيانات كما هو موضح في الجدول رقم (18)، والذي يبين كل من المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، مستوى الموافقة (مجال الاتجاه) وترتيب الفقرات حسب درجة الموافقة عليها.

جدول رقم (18): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد - قواعد البيانات -

الرقم	قواعد البيانات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	الترتيب حسب درجة الموافقة
01	تمتلك المديرية قواعد بيانات شاملة تغطي مختلف أنشطتها.	3,152	0,959	متوسط	4
02	يتم إدخال البيانات وتحديثها بشكل دوري ومستمر.	3,152	0,886	متوسط	3
03	يتم تأمين قواعد البيانات ضد الضياع أو التلاعب.	3,277	0,826	متوسط	1
04	تتوفر بالمديرية خوادم (Serveurs) تحفظ نسخ احتياطية لقواعد البيانات.	3,208	0,786	متوسط	2
05	قواعد البيانات مترابطة ومتناسقة مع البرمجيات المتوفرة بمختلف الأقسام.	3,111	0,848	متوسط	5
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الموافقة الكلي للبعد		3,247	0,540	متوسط	/

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (18) نجد أن قيمة كل المتوسطات الحسابية لعبارات المحور تتجه نحو مجال الاتجاه المتوسط. حيث نجد في المرتبة الأولى العبارة رقم (3) التي مفادها "يتم تأمين قواعد البيانات ضد الضياع أو التلاعب"، تليها العبارة رقم (4) التي مفادها "تتوفر بالمديرية خوادم (Serveurs) تحفظ نسخ احتياطية لقواعد البيانات"، ثم العبارة رقم (2) "يتم إدخال البيانات وتحديثها

بشكل دوري ومستمر"، فالعبارة رقم (1) التي مفادها "تمتلك المديرية قواعد بيانات شاملة تغطي مختلف أنشطتها"، وأخيرا العبارة رقم (5) التي مفادها "قواعد البيانات مترابطة ومتناسقة مع البرمجيات المتوفرة بمختلف الأقسام"، بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,277، 3,208، 3,152، 3,111، وانحرافات معيارية تساوي 0,826، 0,786، 0,886، 0,959 و0,848.

أما بالنسبة للمتوسط الحسابي العام، فكانت قيمته 3,247 بانحراف معياري يساوي 0,540 وهو ينتمي إلى مجال الاتجاه [2,61-3,4]، يعني أن توفر قواعد البيانات بالمديرية محل الدراسة متوسط.

رابعا: إجابات أفراد عينة الدراسة على بعد الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية

جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية كما هو موضح في الجدول رقم (19)، والذي يبين كل من المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، مستوى الموافقة (مجال الاتجاه) وترتيب الفقرات حسب درجة الموافقة عليها.

جدول رقم (19): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد -الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية-

الرقم	الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	الترتيب حسب درجة الموافقة
01	تمتلك المديرية شبكة إنترنت مستقرة وسريعة.	1,020	0,631	ضعيف جدا	8
02	تغطي شبكة الإنترنت كافة المكاتب.	3,194	1,095	متوسط	5
03	تملك المديرية موقع إلكتروني يشتغل 24/24 ساعة.	3,402	0,866	متوسط	3
04	تملك المديرية بوابة رقمية (Portail Numérique).	3,194	0,944	متوسط	4
05	تملك المديرية صفحة على مواقع التواصل الاجتماعي.	3,902	0,608	مرتفع	1
06	تتوفر لدى المديرية شبكة داخلية (Intranet) تسهل تبادل الملفات والمعلومات بين مختلف الأقسام.	3,055	0,947	متوسط	6
07	تتوفر لدى المديرية شبكة خارجية (Extranet) تسهل تبادل الملفات والمعلومات مع الإقامات الجامعية التابعة لها.	2,986	0,971	متوسط	7
08	يتم استخدام البريد الإلكتروني لتحسين التواصل.	3,722	0,610	مرتفع	2
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الموافقة الكلي للبعد	3,335	0,468	متوسط	/

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (10) نجد أن قيمة المتوسطات الحسابية لعبارات المحور تتجه نحو مجالي الاتجاه المرتفع والمتوسط باستثناء العبارة رقم (1) والتي مفادها "تمتلك المديرية شبكة إنترنت مستقرة وسريعة" التي تتجه نحو مجال الاتجاه الضعيف جدا بمتوسط حسابي 1,020، وانحراف معياري 0,631، حيث نجد ضمن مجال الاتجاه المرتفع لتوظيف المديرية محل الدراسة الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية العبارة رقم (5) التي مفادها "تمتلك المديرية صفحة على مواقع التواصل الاجتماعي"، والعبارة رقم (8) التي مفادها "يتم استخدام البريد الإلكتروني لتحسين التواصل" بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,902، و3,722، وانحرافات معيارية تساوي 0,608 و0,610. بينما كل العبارات المتبقية ضمن مجال الاتجاه المتوسط، فنجد العبارة رقم (3) "تمتلك المديرية موقع إلكتروني يشغل 24/24 ساعة"، فالعبارة رقم (4) التي مفادها "تمتلك المديرية بوابة رقمية (Portail Numérique)"، ثم العبارة رقم (2) "تغطي شبكة الإنترنت كافة المكاتب"، ثم العبارة رقم (6) "تتوفر لدى المديرية شبكة داخلية (Intranet) تسهل تبادل الملفات والمعلومات بين مختلف الأقسام"، فالعبارة رقم (7) "تتوفر لدى المديرية شبكة خارجية (Extranet) تسهل تبادل الملفات والمعلومات مع الإقامات الجامعية التابعة لها"، بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,402، 3,194، 3,194، 3,055 و2,986، وانحرافات معيارية تساوي 0,866، 0,944، 0,095، 0,947 و0,971.

أما بالنسبة للمتوسط الحسابي العام، فكانت قيمته 3,335 بانحراف معياري يساوي 0,468 وهو ينتمي إلى مجال الاتجاه [2,61-3,4]، مما يعني أن توفر الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية بالمديرية محل الدراسة متوسط.

خامسا: إجابات أفراد عينة الدراسة على بعد الموارد البشرية المؤهلة

جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول الموارد البشرية المؤهلة كما هو موضح في الجدول رقم (20)، والذي يبين كل من المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، مستوى الموافقة (مجال الاتجاه) وترتيب الفقرات حسب درجة الموافقة عليها.

جدول رقم (20): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد - الموارد البشرية المؤهلة -

الترتيب حسب درجة الموافقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	الرقم	الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية
1	3,375	0,955	متوسط	01	تتضمن المديرية كفاءات بشرية مؤهلة ومتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
5	2,972	1,074	متوسط	02	يتلقى الموظفون دورات تكوينية منتظمة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة.
4	3,083	3,833	متوسط	03	يوجد قسم خاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصال داخل المديرية.
6	2,888	1,014	متوسط	04	يتم إشراك الكفاءات التقنية في اتخاذ القرارات الخاصة بالرقمنة.
7	2,888	1,107	متوسط	05	يملك الموظفون مهارات كافية لاستخدام البرمجيات.
2	3,111	0,896	متوسط	06	تدعم إدارة المديرية برامج التحول الرقمي.
3	3,111	1,068	متوسط	07	يتم تفويض الصلاحيات التقنية للموظفين المتخصصين.
8	2,430	1,032	ضعيف	08	يتم تحفيز الموظفين المتميزين في المجال المعلوماتي وتقدير مجهوداتهم.
/	2,982	0,822	متوسط		المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الموافقة الكلي للبعد

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (20) نجد أن كل المتوسطات الحسابية لعبارات محور توظيف المديرية محل الدراسة الموارد البشرية المؤهلة تتجه نحو مجال الاتجاه المتوسط باستثناء العبارة رقم (8) التي مفادها "يتم تحفيز الموظفين المتميزين في المجال المعلوماتي وتقدير مجهوداتهم" بمتوسط حسابي 2,430، وانحراف معياري 1,032 التي تتجه نحو مجال الاتجاه الضعيف. حيث نجد ضمن مجال الاتجاه المتوسط العبارة رقم (1) التي مفادها "تتضمن المديرية كفاءات بشرية مؤهلة ومتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال"، تليها العبارة رقم (6) التي مفادها "تتخذ مؤسستكم الجودة شعارا لها"، ثم العبارة رقم (7) "يتم تفويض الصلاحيات التقنية للموظفين المتخصصين"، فالعبارة رقم (3) التي مفادها "يوجد قسم خاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصال داخل المديرية"، ثم العبارة رقم (2) "يتلقى الموظفون دورات تكوينية منتظمة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة"، فالعبارة رقم (4) التي مفادها "يتم إشراك الكفاءات التقنية في اتخاذ القرارات الخاصة بالرقمنة"، وأخيرا العبارة رقم (5) التي مفادها "يملك الموظفون مهارات كافية لاستخدام البرمجيات"، بمتوسطات حسابية قيمتها على

الترتيب 3,375، 3,111، 3,111، 1,083، 2,972، 2,888 و 2,888، وانحرافات معيارية تساوي 0,955، 0,896، 3,833، 1,074، 1,014، و 1,107.

أما بالنسبة للمتوسط الحسابي العام، فكانت قيمته 2,982 بانحراف معياري يساوي 0,822 وهو ينتمي إلى مجال الاتجاه [3,4-2,61]، مما يعني أن توفر الموارد البشرية المؤهلة بالمديرية محل الدراسة متوسط.

المطلب الثالث: عرض وتحليل بيانات الجزء الثالث (مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية)

سنستعرض في ما يلي إجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية.

أولاً: إجابات أفراد عينة الدراسة على بعد التخطيط الإلكتروني

جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول التخطيط الإلكتروني كما هو موضح في الجدول رقم (21)، والذي يبين كل من المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، مستوى الموافقة (مجال الاتجاه) وترتيب الفقرات حسب درجة الموافقة عليها.

جدول رقم (21): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعـد -التخطيط الإلكتروني-

الرقم	التخطيط الإلكتروني	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	الترتيب حسب درجة الموافقة
01	ساهم استخدام أجهزة الحاسوب في تسريع عملية إعداد الخطط الإدارية.	3,680	0,836	مرتفع	4
02	سمحت أجهزة الحاسوب بالمديرية بتخزين كم هائل من المعلومات المرتبطة بعملية التخطيط.	3,722	0,696	مرتفع	2
03	ساعد استخام الحاسوب في رفع دقة التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للمديرية.	3,597	0,725	مرتفع	5
04	سهل توفر الحواسيب الحصول على بيانات التخطيط بشكل فوري.	3,555	0,748	مرتفع	7
05	سهلت أجهزة الحاسوب ولواحقه (الطابعات وأجهزة العرض، ...) توثيق الخطط ومناقشتها في الاجتماعات.	3,569	0,852	مرتفع	6

06	مكنك التطبيقات المكتبية (الورد، الإكسيل،....) الموظفين من إعداد التقارير والخطط بشكل أسرع.	3,777	0,808	مرتفع	1
07	وفرت قواعد البيانات المعلومات الضرورية لعملية التخطيط.	3,472	0,903	مرتفع	9
08	سهلت قواعد البيانات الرجوع إلى الخطط السابقة لإعداد الخطط المستقبلية.	3,486	0,964	مرتفع	8
09	ساعدت وسائل الاتصال الرقمية في مشاركة المعلومات بين الإدارات المختلفة بمرونة.	3,694	0,743	مرتفع	3
10	مكنك الشبكات الإدارة والموظفين من عقد اجتماعات تخطيطية افتراضية.	3,388	0,927	متوسط	10
11	يتم الأخذ بآراء ومقترحات الموارد البشرية المؤهلة بالمديرية أثناء وضع الأهداف الاستراتيجية.	3,013	0,895	متوسط	12
12	ساهمت الخبرات الفنية للموظفين بالمديرية في تحسين جودة الخطط المستقبلية.	3,236	0,880	متوسط	11
المتوسط الحسابي والإحراف المعاري ومستوى الموافقة الكلي للبعد		3,516	0,544	مرتفع	/

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (21) نجد أن 3 قيم للمتوسطات الحسابية لعبارات المحور تتجه نحو مجالي الاتجاه المتوسط والباقي كله نحو المرتفع. حيث نجد ضمن مجال الاتجاه المتوسط لمساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو التخطيط الإلكتروني بالمديرية محل الدراسة العبارة رقم (10) التي مفادها "مكنك الشبكات الإدارة والموظفين من عقد اجتماعات تخطيطية افتراضية"، تليها العبارة رقم (12) التي مفادها "ساهمت الخبرات الفنية للموظفين بالمديرية في تحسين جودة الخطط المستقبلية"، ثم العبارة رقم (11) "يتم الأخذ بآراء ومقترحات الموارد البشرية المؤهلة بالمديرية أثناء وضع الأهداف الاستراتيجية"، بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,388، 3,236، و3,013، وانحرافات معيارية تساوي 0,927، 0,880، و0,895. بينما جاءت ضمن المجال المرتفع وعلى الترتيب العبارة رقم (6) التي مفادها "مكنك التطبيقات المكتبية (الورد، الإكسيل،....) الموظفين من إعداد التقارير والخطط بشكل أسرع"، فالعبارة رقم (2) التي مفادها "سمحت أجهزة الحاسوب بالمديرية بتخزين كم هائل من المعلومات المرتبطة بعملية التخطيط"، ثم العبارة رقم (9) التي مفادها "ساعدت وسائل الاتصال الرقمية في مشاركة المعلومات بين الإدارات المختلفة بمرونة"، فالعبارة رقم (1) التي مفادها "ساهم استخدام أجهزة الحاسوب في تسريع عملية إعداد الخطط الإدارية"، تليها العبارة رقم (3) التي مفادها

ساعد استخدام الحاسوب في رفع دقة التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للمديرية"، ثم العبارة رقم (5) التي مفادها "سهلت أجهزة الحاسوب ولواحقه (الطابعات وأجهزة العرض، ...) توثيق الخطط ومناقشتها في الاجتماعات"، ثم العبارة رقم (4) التي مفادها "سهل توفر الحواسيب الحصول على بيانات التخطيط بشكل فوري"، فالعبارة رقم (8) التي مفادها "سهلت قواعد البيانات الرجوع إلى الخطط السابقة لإعداد الخطط المستقبلية"، وأخيرا العبارة رقم (7) التي مفادها "وفرت قواعد البيانات المعلومات الضرورية لعملية التخطيط" بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,777، 3,722، 3,694، 3,680، 3,597، 3,569، 3,555، 3,486، و3,472 وانحرافات معيارية تساوي 0,808، 0,696، 0,743، 0,836، 0,725، 0,852، 0,748، 0,964 و0,903.

أما بالنسبة للمتوسط الحسابي العام، فكانت قيمته 3,516 بانحراف معياري يساوي 0,544 وهو ينتمي إلى مجال الاتجاه [2,34-3,67]، مما يعني أن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم بشكل مرتفع في تفعيل عملية التحول نحو وظيفة التخطيط الإلكتروني.

ثانيا: إجابات أفراد عينة الدراسة على بعد التنظيم الإلكتروني

جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول التنظيم الإلكتروني كما هو موضح في الجدول رقم (22)، والذي يبين كل من المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، مستوى الموافقة (مجال الاتجاه) وترتيب الفقرات حسب درجة الموافقة عليها.

جدول رقم (22): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعـد -التنظيم الإلكتروني-

الرقم	التنظيم الإلكتروني	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	الترتيب حسب درجة الموافقة
01	سمح الحاسوب وملحقاته تبادل المعلومات التنظيمية بسرعة عالية.	3,708	0,739	مرتفع	1
02	ساهم الحاسوب وملحقاته في تقليص البيروقراطية الإدارية.	3,375	0,999	متوسط	8
03	ساهمت البرمجيات والتطبيقات في تنظيم الاجتماعات والمهام اليومية.	3,666	0,804	مرتفع	3
04	مكنّت البرمجيات من توزيع المهام بناء على الكفاءة والاختصاص.	3,125	0,918	مرتفع	11
05	مكنّت الأنظمة الإلكترونية من تقليل التأخير في تنفيذ القرارات.	3,388	0,881	متوسط	7
06	مكن استخدام قواعد البيانات من تنظيم جيد للملفات والوثائق الإدارية.	3,680	0,801	مرتفع	2
07	سمحت شبكات الاتصال بتسهيل عملية تنسيق العمل بين الأقسام.	3,597	0,798	مرتفع	5

08	ساهمت شبكات الاتصال في تقليل الازدواجية في العمل.	3,333	0,839	متوسط	10
09	ساعدت شبكات الاتصال في الربط بين المديرية والإقامات التابعة لها.	3,638	0,892	مرتفع	4
10	ساهمت الموارد البشرية المؤهلة في تبسيط الإجراءات.	3,347	0,874	متوسط	9
11	أدى إشراك الموارد البشرية المؤهلة إلى تطوير أساليب العمل.	3,472	0,804	مرتفع	6
	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الموافقة الكلي للبعد	3,484	0,618	مرتفع	/

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (22) نجد أن قيمة المتوسطات الحسابية لعبارات المحور تتجه نحو مجالي الاتجاه المرتفع والمتوسط. حيث نجد ضمن مجال الاتجاه المرتفع لمساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو التنظيم الإلكتروني بالمديرية محل الدراسة العبارة رقم (1) التي مفادها "سمح الحاسوب وملحقاته تبادل المعلومات التنظيمية بسرعة عالية"، تليها العبارة رقم (6) التي مفادها "مكن استخدام قواعد البيانات من تنظيم جيد للملفات والوثائق الإدارية"، ثم العبارة رقم (3) "ساهمت البرمجيات والتطبيقات في تنظيم الاجتماعات والمهام اليومية"، ثم العبارة رقم (9) التي مفادها "ساعدت شبكات الاتصال في الربط بين المديرية والإقامات التابعة لها"، فالعبارة رقم (7) "سمحت شبكات الاتصال بتسهيل عملية تنسيق العمل بين الأقسام"، وأخيرا العبارة رقم (11) "أدى إشراك الموارد البشرية المؤهلة إلى تطوير أساليب العمل" بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,680، 3,708، 3,666، 3,683، 3,597، و3,472، وانحرافات معيارية تساوي 0,739، 0,801، 0,804، 0,892، 0,798 و0,804. بينما جاءت ضمن المجال المتوسط وعلى الترتيب العبارة رقم (5) التي مفادها "تقوم مؤسساتكم بتوفير كافة الموارد اللازمة (أموال، أفراد) للتطوير المستمر في أنظمتها"، تليها العبارة رقم (2) التي مفادها "توفر مؤسساتكم فرص التكوين لجميع العمال على مختلف المستويات"، ثم العبارة رقم (10) التي مفادها "يوجد بمؤسساتكم قسم خاص بالجودة"، فالعبارة رقم (8) التي مفادها "تخضع مؤسساتكم العاملين بها للمساءلة عن جودة المنتجات"، وأخيرا العبارة رقم (4) التي مفادها "تقدم الإدارة المكافآت والحوافز (مادية، معنوية) للعاملين لتشجيعهم على الإنتاج بجودة عالية" بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,38، 3,375، 3,347، 3,333 و3,125، وانحرافات معيارية تساوي 0,881، 0,999، 0,874 و0,918.

أما بالنسبة للمتوسط الحسابي العام، فكانت قيمته 3,484 بانحراف معياري يساوي 0,618 وهو ينتمي إلى مجال الاتجاه [2,34-3,67]، مما يعني أن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم بشكل مرتفع في تفعيل عملية التحول نحو وظيفة التنظيم الإلكتروني.

ثالثا: إجابات أفراد عينة الدراسة على بعد القيادة الإلكترونية

جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول القيادة الإلكترونية كما هو موضح في الجدول رقم (23)، والذي يبين كل من المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، مستوى الموافقة (مجال الاتجاه) وترتيب الفقرات حسب درجة الموافقة عليها.

جدول رقم (23): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعـد -القيادة الإلكترونية-

الرقم	القيادة الإلكترونية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	الترتيب حسب درجة الموافقة
01	ساعد الحاسوب في تسهيل التواصل بين الإدارة والموظفين.	3,597	0,833	مرتفع	3
02	سهلت برامج الاجتماعات الافتراضية عملية التوجيه عن بعد.	3,472	0,750	مرتفع	5
03	أتاحت المنصات الرقمية للقيادة متابعة سير العمل بشكل مباشر.	3,666	0,671	مرتفع	1
04	وفرت قواعد البيانات بيانات ومعلومات تساعد في عملية التوجيه.	3,666	0,712	مرتفع	2
05	ساعدت الشبكات في إنشاء بيئة حوار بين القيادة والموظفين.	3,361	0,827	متوسط	7
06	مكنّت الشبكات من التفاعل اللحظي المباشر بين الرئيس والمرؤوس.	3,375	0,812	متوسط	6
07	ساهمت أدوات التواصل الرقمي في إيصال التعليمات للموظفين بوضوح.	3,513	0,871	مرتفع	4
08	ساعدت الموارد البشرية المؤهلة في تعزيز روح الإبداع والمبادرة بالمديرية.	3,263	0,839	متوسط	8
09	ساهمت الموارد البشرية المؤهلة في نشر ثقافة العمل الجماعي بالمديرية.	3,250	0,930	متوسط	9
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الموافقة الكلي للبعد		3,463	0,556	مرتفع	/

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (23) نجد أن قيمة المتوسطات الحسابية لعبارات المحور تتجه نحو مجالي الاتجاه المرتفع والمتوسط. حيث نجد ضمن مجال الاتجاه المرتفع لمساهمة تكنولوجيا المعلومات

والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو القيادة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة العبارة رقم (3) التي مفادها "أتاحت المنصات الرقمية للقيادة متابعة سير العمل بشكل مباشر"، تليها العبارة رقم (4) التي مفادها "وفرت قواعد البيانات بيانات ومعلومات تساعد في عملية التوجيه"، ثم العبارة رقم (1) "ساعد الحاسوب في تسهيل التواصل بين الإدارة والموظفين"، فالعبارة رقم (7) التي مفادها "ساهمت أدوات التواصل الرقمي في إيصال التعليمات للموظفين بوضوح"، وأخيرا العبارة رقم (2) "سهلت برامج الاجتماعات الافتراضية عملية التوجيه عن بعد" بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,666، 3,597، 3,513 و 3,472، وانحرافات معيارية تساوي 0,671، 0,712، 0,833، 0,871 و 0,750. بينما جاءت ضمن المجال المتوسط وعلى الترتيب العبارة رقم (6) التي مفادها "مكنت الشبكات من التفاعل اللحظي المباشر بين الرئيس والمرؤوس"، تليها العبارة رقم (5) التي مفادها "ساعدت الشبكات في إنشاء بيئة حوار بين القيادة والموظفين"، ثم العبارة رقم (8) التي مفادها "ساعدت الموارد البشرية المؤهلة في تعزيز روح الإبداع والمبادرة بالمديرية"، وأخيرا العبارة رقم (9) التي مفادها "ساهمت الموارد البشرية المؤهلة في نشر ثقافة العمل الجماعي بالمديرية" بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,375، 3,361، 3,263 و 3,250 وانحرافات معيارية تساوي 0,812، 0,827، 0,839 و 0,930. أما بالنسبة للمتوسط الحسابي العام، فكانت قيمته 3,463 بانحراف معياري يساوي 0,556 وهو ينتمي إلى مجال الاتجاه [3,67-2,34]، مما يعني أن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم بشكل مرتفع في تفعيل عملية التحول نحو وظيفة القيادة الإلكترونية.

رابعا: إجابات أفراد عينة الدراسة على بعد الرقابة الإلكترونية

جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول الرقابة الإلكترونية كما هو موضح في الجدول رقم (24)، والذي يبين كل من المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، مستوى الموافقة (مجال الاتجاه) وترتيب الفقرات حسب درجة الموافقة عليها.

جدول رقم (24): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعـد -الرقابة الإلكترونية-

الرقم	الرقابة الإلكترونية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	الترتيب حسب درجة الموافقة
01	مكنـت الحواسيب ولواحقها من مراقبة الأداء في الزمن الحقيقي.	3,527	0,804	مرتفع	3
02	عززت أنظمة الحضور والانصراف الرقمية الرقابة الإدارية.	3,319	0,961	متوسط	7
03	مكنـت النظم والبرمجيات من إعداد تقارير رقابية آلية وفورية.	3,222	0,875	متوسط	8
04	مكنـت قواعد البيانات من ضمان أمن المعلومات.	3,486	0,804	مرتفع	4
05	سهلت الشبكات عملية الرقابة على الإقامات الجامعية التابعة للمديرية.	3,472	0,821	مرتفع	5
06	ساعد البريد الإلكتروني في توثيق المراسلات بين الأقسام.	3,847	0,705	مرتفع	1
07	ساهمت أدوات التواصل الرقمي في تقديم التوصيات الرقابية.	3,541	0,803	مرتفع	2
08	ساهمت الموارد البشرية المؤهلة في تحسين فعالية نظام المتابعة والتقييم.	3,333	0,855	متوسط	6
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الموافقة الكلي للبعد		3,467	0,608	مرتفع	/

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (24) نجد أن قيمة المتوسطات الحسابية لعبارات المحور تتجه نحو مجالي الاتجاه المرتفع والمتوسط. حيث نجد ضمن مجال الاتجاه المرتفع لمساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو الرقابة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة رقم (6) التي مفادها "ساعد البريد الإلكتروني في توثيق المراسلات بين الأقسام"، تليها العبارة رقم (7) التي مفادها "ساهمت أدوات التواصل الرقمي في تقديم التوصيات الرقابية"، ثم العبارة رقم (1) التي مفادها "مكنـت الحواسيب ولواحقها من مراقبة الأداء في الزمن الحقيقي"، فالعبارة رقم (4) التي مفادها "مكنـت قواعد البيانات من ضمان أمن المعلومات"، وأخيرا العبارة رقم (5) "سهلت الشبكات عملية الرقابة على الإقامات الجامعية التابعة للمديرية"، بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,847، 3,541، 3,527، 3,486 و 3,472 وانحرافات معيارية تساوي 0,705، 0,803، 0,804، 0,804 و 0,821. بينما جاءت ضمن المجال المتوسط وعلى الترتيب العبارة رقم (8) التي مفادها "ساعدت الموارد البشرية المؤهلة في تحسين فعالية نظام المتابعة والتقييم"، ثم العبارة رقم (2) التي مفادها "عززت أنظمة الحضور والانصراف الرقمية الرقابة الإدارية"، وأخيرا العبارة رقم (3) التي مفادها "مكنـت النظم والبرمجيات من إعداد تقارير رقابية

آلية وفورية" بمتوسطات حسابية قيمتها على الترتيب 3,333، 3,319 و 3,222 وانحرافات معيارية تساوي 0,855، 0,961 و 0,875.

أما بالنسبة للمتوسط الحسابي العام، فكانت قيمته 3,467 بانحراف معياري يساوي 0,608 وهو ينتمي إلى مجال الاتجاه [2,34-3,67]، مما يعني أن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم بشكل مرتفع في تفعيل عملية التحول نحو وظيفة الرقابة الإلكترونية.

المبحث الرابع: اختبار فرضيات الدراسة

بعد عرض وتحليل بيانات وإجابات أفراد عينة الدراسة، تم اختبار الفرضيات المحددة مسبقا انطلاقا من الإشكالية والتساؤلات الفرعية للدراسة، وذلك من خلال القيام بتحليل إحصائي دقيق مكننا في الأخير من قبول أو رفض هذه الأخيرة.

المطلب الأول: اختبار الفرضية الأولى

جاءت الفرضية الأولى كالاتي: تتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة.

وسيتم إختبارها من خلال الآتي:

أولا: اختبار الفرضية الفرعية الأولى

جاءت الفرضية الفرعية الأولى كالاتي: تتوفر الحواسيب ولواحقها بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية استخدمنا اختبار One-Sample t، والجدول رقم (25) يوضح النتائج.

جدول رقم (25): نتائج اختبار One-Sample t للفرضية الفرعية الأولى

One-Sample t							
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	متوسط الفروق	المحور
2,742	0,657	متوسط	-3,326	71	0,001	-0,257	الحواسيب ولواحقها

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (25)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لعبارات بعد الحواسيب ولواحقها يقدر بـ 2,742، بانحراف 0,657. أي أن مستوى الموافقة عليها متوسط. كما أن قيمة t المحسوبة قدرت بـ -3,326 بمستوى دلالة يساوي 0,001، وهو أقل من المستوى المفروض 0,05. وعليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الأولى.

ثانيا: اختبار الفرضية الفرعية الثانية

جاءت الفرضية الفرعية الثانية كالآتي: تتوفر البرمجيات والتطبيقات بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة.

ومن أجل اختبار الفرضية استخدمنا اختبار One-Sample t، والجدول رقم (26) يوضح النتائج.

جدول رقم (26): نتائج اختبار One-Sample t للفرضية الفرعية الثانية

One-Sample t							
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	متوسط الفروق	المحور
3,307	0,551	متوسط	4,732	71	0,000	0,307	البرمجيات والتطبيقات

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (26)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لعبارات بعد البرمجيات والتطبيقات يقدر بـ 3,307، بانحراف 0,551. أي أن مستوى الموافقة عليها متوسط. كما أن قيمة T المحسوبة قدرت بـ 4,732 بمستوى دلالة يساوي 0,000، وهو أقل من المستوى المفروض 0,05.

وعليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الثانية.

ثالثاً: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

جاءت الفرضية الفرعية الثالثة كالآتي: تتوفر قواعد البيانات بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية استخدمنا اختبار One-Sample t، والجدول رقم (27) يوضح النتائج.

جدول رقم (27): نتائج اختبار One-Sample t للفرضية الفرعية الثالثة

One-Sample t							
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	متوسط الفروق	المحور
3,247	0,540	متوسط	3,879	71	0,000	0,247	قواعد البيانات

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (27)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لعبارات بعد قواعد البيانات يقدر بـ 3,247، بانحراف 0,540. أي أن مستوى الموافقة عليها متوسط. كما أن قيمة t المحسوبة قدرت بـ 3,879 بمستوى دلالة يساوي 0,000، وهو أقل من المستوى المفروض 0,05.

وعليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الثالثة.

رابعاً: اختبار الفرضية الفرعية الرابعة

جاءت الفرضية الفرعية الرابعة كالآتي: تتوفر الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية استخدمنا اختبار One-Sample t، والجدول رقم (28) يوضح النتائج.

جدول رقم (28): نتائج اختبار One-Sample t للفرضية الفرعية الرابعة

One-Sample t							
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	متوسط الفروق	المحور
3,335	0,468	متوسط	6,074	71	0,000	0,335	الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (28)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لعبارات بعد الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية يقدر بـ 3,335، بانحراف 0,468. أي أن مستوى الموافقة عليها متوسط. كما أن قيمة t المحسوبة قدرت بـ 6,074 بمستوى دلالة يساوي 0,000، وهو أقل من المستوى المفروض 0,05.

وعليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الرابعة.

خامساً: اختبار الفرضية الفرعية الخامسة

جاءت الفرضية الفرعية الخامسة كالآتي: تتوفر الموارد البشرية المؤهلة بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة.

ومن أجل اختبار الفرضية استخدمنا اختبار One-Sample t، والجدول رقم (29) يوضح النتائج.

جدول رقم (29): نتائج اختبار One-Sample t للفرضية الفرعية الخامسة

One-Sample t							
المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	متوسط الفروق
الموارد البشرية المؤهلة	2,982	0,822	متوسط	-0,179	71	0,858	-0,017

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (29)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لعبارات بعد الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية يقدر بـ 2,982، بانحراف 0,822. أي أن مستوى الموافقة عليها متوسط. كما أن قيمة t المحسوبة قدرت بـ -0,179 بمستوى دلالة يساوي 0,858، وهو أكبر من المستوى المفروض 0,05.

وعليه، يتم رفض الفرضية الفرعية الخامسة.

أما بالنسبة للفرضية الأولى ككل: تتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة. فقد جاءت النتائج كالاتي:

جدول رقم (30): نتائج اختبار One-Sample t للفرضية الأولى

One-Sample t							
المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	متوسط الفروق
عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال	3,122	0,450	متوسط	2,314	71	0,024	0,122

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (30)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لمحور عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال يقدر بـ 3,122، بانحراف 0,450. أي أن مستوى الموافقة عليها متوسط. كما أن قيمة t المحسوبة قدرت بـ 2,314 بمستوى دلالة يساوي 0,024، وهو أقل من المستوى المفروض 0,05.

وعليه، يتم قبول الفرضية الأولى. واعتبار أن عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال تتوفر بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة.

المطلب الثاني: اختبار الفرضية الثانية

جاءت الفرضية الثانية كالآتي: يساهم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة بشكل مرتفع.

وسيتم إختبارها من خلال الآتي:

أولاً: اختبار الفرضية الفرعية الأولى

جاءت الفرضية الفرعية الأولى كالآتي: يساهم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى وظيفة التخطيط الإلكتروني بالمديرية محل الدراسة بشكل مرتفع.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية استخدمنا اختبار t One-Sample، والجدول رقم (31) يوضح النتائج.

جدول رقم (31): نتائج اختبار t One-Sample للفرضية الفرعية الأولى

One-Sample t							
متوسط	مستوى	درجة	t	مستوى	الانحراف	المتوسط	المحور
الفروق	الدلالة	الحرية		الموافقة	المعياري	الحسابي	
0,516	0,000	71	8,050	مرتفع	0,544	3,516	التخطيط الإلكتروني

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (31)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لعبارات بعد التخطيط الإلكتروني يقدر بـ 3,516، بانحراف 0,544. أي أن مستوى الموافقة عليها مرتفع. كما أن قيمة t المحسوبة قدرت بـ 8,050 بمستوى دلالة يساوي 0,000، وهو أقل من المستوى المفروض 0,05.

وعليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الأولى.

ثانيا: اختبار الفرضية الفرعية الثانية

جاءت الفرضية الفرعية الثانية كالآتي: يساهم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى وظيفة التنظيم الإلكتروني بالمديرية محل الدراسة بشكل مرتفع.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية استخدمنا اختبار t One-Sample، والجدول رقم (32) يوضح النتائج.

جدول رقم (32): نتائج اختبار t One-Sample للفرضية الفرعية الثانية

One-Sample t							
متوسط الفروق	مستوى الدلالة	درجة الحرية	t	مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المحور
0,484	0,000	71	6,650	مرتفع	0,618	3,484	التنظيم الإلكتروني

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (32)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لعبارات بعد التنظيم الإلكتروني يقدر بـ 3,484، بانحراف 0,618. أي أن مستوى الموافقة عليها مرتفع. كما أن قيمة t المحسوبة قدرت بـ 6,650 بمستوى دلالة يساوي 0,000، وهو أقل من المستوى المفروض 0,05.

وعليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الثانية.

ثالثا: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

جاءت الفرضية الفرعية الثالثة كالآتي: يساهم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى وظيفة القيادة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة بشكل مرتفع.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية استخدمنا اختبار One-Sample t، والجدول رقم (33) يوضح النتائج.

جدول رقم (33): نتائج اختبار One-Sample t للفرضية الفرعية الثالثة

One-Sample t							
متوسط الفروق	مستوى الدلالة	درجة الحرية	t	مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المحور
0,462	0,000	71	7,065	مرتفع	0,556	3,462	القيادة الإلكترونية

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (33)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لعبارات بعد القيادة الإلكترونية يقدر بـ 3,462، بانحراف 0,556. أي أن مستوى الموافقة عليها مرتفع. كما أن قيمة t المحسوبة قدرت بـ 7,065 بمستوى دلالة يساوي 0,000، وهو أقل من المستوى المفروض 0,05.

وعليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الثالثة.

رابعا: اختبار الفرضية الفرعية الرابعة

جاءت الفرضية الفرعية الرابعة كالآتي: يساهم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى وظيفة الرقابة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة بشكل مرتفع.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية استخدمنا اختبار One-Sample t، والجدول رقم (34) يوضح النتائج.

جدول رقم (34): نتائج اختبار One-Sample t للفرضية الفرعية الرابعة

One-Sample t							
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	متوسط الفروق	المحور
3,467	0,608	مرتفع	6,517	71	0,000	0,467	الرقابة الإلكترونية

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (34)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لعبارات بعد الرقابة الإلكترونية يقدر بـ 3,467، بانحراف 0,608. أي أن مستوى الموافقة عليها متوسط. كما أن قيمة t المحسوبة قدرت بـ 6,517 بمستوى دلالة يساوي 0,000، وهو أقل من المستوى المفروض 0,05.

وعليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الرابعة.

أما بالنسبة للفرضية الثانية ككل: يساهم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة بشكل مرتفع. فقد جاءت النتائج كالاتي:

جدول رقم (35): نتائج اختبار One-Sample t للفرضية الثانية

One-Sample t							
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة	t	درجة الحرية	مستوى الدلالة	متوسط الفروق	المحور
3,463	0,556	مرتفع	7,065	71	0,000	0,462	مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (35)، نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لمحور مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية يقدر بـ 3,463، بانحراف 0,556. أي أن مستوى الموافقة عليها مرتفعة. كما أن قيمة t المحسوبة قدرت بـ 7,065 بمستوى دلالة يساوي 0,000، وهو أقل من المستوى المفروض 0,05.

وعليه، يتم قبول الفرضية الثانية.

المطلب الثالث: اختبار الفرضية الثالثة

جاءت الفرضية الثالثة كالتالي: توجد فروق في إجابات الأفراد المجيبين حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي).

حيث:

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة.

وسيتم اخبار هذه الفرضية من خلال فرضياتها الفرعية التالية:

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الجنس.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الجنس.

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى السن.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى السن.

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المستوى التعليمي.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المستوى التعليمي.

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الخبرة المهنية.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الخبرة المهنية.

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المنصب الوظيفي.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المنصب الوظيفي.

ومن أجل التحقق من هذا، قمنا بحساب التباين الأحادي (Anova one way)، حيث جاءت نتائجه كالآتي:

جدول رقم (36): تحليل التباين الأحادي (Anova one way) لتوفر عناصر تكنولوجيا

المعلومات والاتصال حسب البيانات الشخصية والعامة للأفراد المجيبين بالمديرية محل الدراسة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى الدلالة
الجنس	بين المجموعات	0,007	1	0,007	0,035	0,851
	داخل المجموعات	14,419	70	0,206		
السن	بين المجموعات	0,062	2	0,031	0,148	0,863
	داخل المجموعات	14,365	69	0,208		
المستوى التعليمي	بين المجموعات	0,635	3	0,212	1,044	0,379
	داخل المجموعات	13,791	68	0,203		
الخبرة المهنية	بين المجموعات	1,631	4	0,408	2,135	0,086
	داخل المجموعات	12,795	67	0,191		
المنصب الوظيفي	بين المجموعات	0,219	1	0,219	1,079	0,302
	داخل المجموعات	14,207	70	0,203		

*مستوى الدلالة = 0,05

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (36) يمكن ملاحظة ما يلي:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الجنس، وذلك استنادا إلى مستوى الدلالة المحسوبة والمقدرة بـ 0,851 والذي هو أكبر من مستوى الدلالة المفترضة 0,05.
- وعليه، فاتجاهات الأفراد نحو توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف الجنس (لا تعزى إلى الجنس).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى السن، وذلك استنادا إلى مستوى الدلالة المحسوبة والمقدرة بـ 0,863 والذي هو أكبر من مستوى الدلالة المفترضة 0,05.
- وعليه، فاتجاهات الأفراد نحو توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف السن (لا تعزى إلى السن).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المستوى التعليمي، وذلك استنادا إلى مستوى الدلالة المحسوبة والمقدرة بـ 0,379 والذي هو أكبر من مستوى الدلالة المفترضة 0,05.

وعليه، فاتجاهات الأفراد نحو توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف المستوى التعليمي (لا تعزى إلى المستوى التعليمي).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الخبرة المهنية، وذلك استنادا إلى مستوى الدلالة المحسوبة والمقدرة بـ 0,086 والذي هو أكبر من مستوى الدلالة المفترضة 0,05. وعليه، فاتجاهات الأفراد نحو توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف الخبرة المهنية (لا تعزى إلى الخبرة المهنية).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المنصب الوظيفي، وذلك استنادا إلى مستوى الدلالة المحسوبة والمقدرة بـ 0,302 والذي هو أكبر من مستوى الدلالة المفترضة 0,05.

وعليه، فاتجاهات الأفراد نحو توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف المنصب الوظيفي (لا تعزى إلى المنصب الوظيفي).

انطلاقا من نتائج اختبار الفرضيات الفرعية، يمكن القول أن الفرضية الثالثة غير محققة بدرجة عالية، وبالتالي رفضها وقبول الفرضية الصفرية التي تنص على الآتي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة.

وعليه، فاتجاهات الأفراد نحو توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي).

وعليه، يمكن القول أن الفرضية الثالثة غير محققة بدرجة عالية، وبالتالي رفضها.

المطلب الرابع: اختبار الفرضية الرابعة

جاءت الفرضية الرابعة كالتالي: توجد فروق في إجابات الأفراد المجيبين حول مدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي).

حيث:

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة.

وسيتم اخبار هذه الفرضية من خلال فرضياتها الفرعية التالية:

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الجنس.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الجنس.

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى السن.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى السن.

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المستوى التعليمي.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المستوى التعليمي.

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الخبرة المهنية.

- H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الخبرة المهنية.

- H_0 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المنصب الوظيفي.

H_1 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المنصب الوظيفي.

ومن أجل التحقق من هذا، قمنا بحساب التباين الأحادي (Anova one way)، حيث جاءت نتائجه كالآتي:

جدول رقم (37): تحليل التباين الأحادي (Anova one way) لمساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية حسب البيانات الشخصية والعامّة للأفراد المجيبين بالمديرية محل الدراسة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى الدلالة
الجنس	بين المجموعات	0,833	1	0,833	3,356	0,071
	داخل المجموعات	17,384	70	0,248		
السن	بين المجموعات	0,169	2	0,084	0,323	0,725
	داخل المجموعات	18,049	69	0,262		
المستوى التعليمي	بين المجموعات	0,542	3	0,181	0,695	0,558
	داخل المجموعات	17,676	68	0,260		
الخبرة المهنية	بين المجموعات	0,440	4	0,110	0,415	0,797
	داخل المجموعات	17,777	67	0,265		
المنصب الوظيفي	بين المجموعات	0,003	1	0,003	0,011	0,918
	داخل المجموعات	18,215	70	0,260		

*مستوى الدلالة = 0,05

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على نتائج الاستبيان ومخرجات برنامج SPSS.

من خلال الجدول رقم (37) يمكن ملاحظة ما يلي:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الجنس، وذلك استناداً إلى مستوى الدلالة المحسوبة والمقدرة بـ 0,071 والذي هو أكبر من مستوى الدلالة المفترضة 0,05.

وعليه، فأتجاهات الأفراد نحو مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف الجنس (لا تعزى إلى الجنس).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى السن، وذلك استنادا إلى مستوى الدلالة المحسوبة والمقدرة بـ 0,725 والذي هو أكبر من مستوى الدلالة المفترضة 0,05.

وعليه، فأتجاهات الأفراد نحو مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف السن (لا تعزى إلى السن).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المستوى التعليمي، وذلك استنادا إلى مستوى الدلالة المحسوبة والمقدرة بـ 0,558 والذي هو أكبر من مستوى الدلالة المفترضة 0,05.

وعليه، فأتجاهات الأفراد نحو مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف المستوى التعليمي (لا تعزى إلى المستوى التعليمي).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الخبرة المهنية، وذلك استنادا إلى مستوى الدلالة المحسوبة والمقدرة بـ 0,797 والذي هو أكبر من مستوى الدلالة المفترضة 0,05.

وعليه، فأتجاهات الأفراد نحو مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف الخبرة المهنية (لا تعزى إلى الخبرة المهنية).

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المنصب الوظيفي، وذلك استنادا إلى مستوى الدلالة المحسوبة والمقدرة بـ 0,918 والذي هو أكبر من مستوى الدلالة المفترضة 0,05.

وعليه، فاتجاهات الأفراد نحو مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف المنصب الوظيفي (لا تعزى إلى المنصب الوظيفي).

انطلاقا من نتائج اختبار الفرضيات الفرعية، يمكن القول أن الفرضية الرابعة غير محققة بدرجة عالية، وبالتالي رفضها وقبول الفرضية الصفرية التي تنص على الآتي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لإجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة.

وعليه، فاتجاهات الأفراد نحو مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة لا تختلف باختلاف بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي).

وعليه، يمكن القول أن الفرضية الرابعة غير محققة بدرجة عالية، وبالتالي رفضها.

المبحث الخامس: مناقشة نتائج الدراسة

سيتم في هذا المبحث مناقشة نتائج الدراسة في ضوء فرضيات الدراسة الأربع.

المطلب الأول: مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الفرضية الأولى

جاءت الفرضية الأولى كالاتي: تتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة.

وأُسفرت نتائج الدراسة الميدانية على الآتي:

- مدى توفر الحاسوب وملحقاته بالمديرية محل الدراسة متوسط، وهو ما تؤكد قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور ككل، والتي تساوي 2,742. وجاءت المتوسطات الحسابية لاتجاهات الأفراد المجهيين حول هذا المحور محصورة في المجال [3,222-2,444].
- مدى توفر البرمجيات والتطبيقات بالمديرية محل الدراسة متوسط، وهو ما تؤكد قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور ككل، والتي تساوي 3,307. وجاءت المتوسطات الحسابية لاتجاهات الأفراد المجهيين حول هذا المحور محصورة في المجال [3,638-2,902].
- مدى توفر قواعد البيانات بالمديرية محل الدراسة متوسط، وهو ما تؤكد قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور ككل، والتي تساوي 3,247. وجاءت المتوسطات الحسابية لاتجاهات الأفراد المجهيين حول هذا المحور محصورة في المجال [3,277-3,111].
- مدى توفر الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية بالمديرية محل الدراسة متوسط، وهو ما تؤكد قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور ككل، والتي تساوي 3,335. وجاءت المتوسطات الحسابية لاتجاهات الأفراد المجهيين حول هذا المحور محصورة في المجال [3,902-1,020].
- مدى توفر الموارد البشرية المؤهلة بالمديرية محل الدراسة متوسط، وهو ما تؤكد قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور ككل، والتي تساوي 2,982. وجاءت المتوسطات الحسابية لاتجاهات الأفراد المجهيين حول هذا المحور محصورة في المجال [3,375-2,430].

وعليه، يمكن القول أن هذه النتائج تؤكد الفرضية الأولى؛

بالنسبة للمستوى المتوسط لتوفر للحواسيب ولواحقها، فقد توافقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسة (مليكة بوخاري، 2023)، واختلفت مع كل من نتائج دراسات (سنا رحمانى، 2017؛ درهم علي درهم القمش، 2023؛ علي محمد عبد الجبار الحميري، 2024؛ سامي قريشي، 2024)، حيث توصلت كلها إلى مستوى توفر مرتفع. ويمكن تفسير المستوى المتوسط لتوفر للحواسيب ولواحقها كون المديرية محل الدراسة تملك على العموم حضيرة حواسيب وملحقاته مقبولة لإنجاز معظم نشاطات الإدارة اليومية، إلا أنها تعاني من بعض النقائص التي تتفاوت من جهاز إلى آخر، حيث ورغم عددها المعتبر، إلا أنها

ليست كلها حديثة، مثل بعض الحواسيب، والطابعات، والماسحات الضوئية، وأجهزة التخزين وأجهزة العرض، وهناك ما يحتاج منها إلى صيانة وتجديد. والملاحظ أيضا من خلال معاينة بعض أجهزة الحاسوب أن هذه الأخيرة تعتبر من الأجهزة المركبة بالسوق المحلي، وتتميز بكثرة أعطابها، وعادة ما تكون كفاءة عملها ومدة حياتها أقل من تلك المستوردة في شكل جهاز منتج من طرف نفس الشركة. أما عن الميزانية المخصصة لعملية التجديد فهي شحيحة. وحسب رأي الباحث، فإن السبب يرجع إلى طبيعة ميزانية المؤسسة العمومية الخدماتية، وحجم الاعتمادات المخصصة من طرف الوزارة الوصية.

أما بالنسبة للبرمجيات والتطبيقات، فقد توافقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسة (مليكة بوخاري، 2023)، ودراسة (سامي قريشي، 2024)، واختلفت مع كل من نتائج دراسة كلا من (سناء رحمانى، 2017؛ درهم علي درهم القمش، 2023؛ علي محمد عبد الجبار الحميري، 2024)، والتي توصلت إلى مستوى توفر مرتفع. ويمكن أن للمستوى المتوسط لتوفر البرمجيات والتطبيقات أن يفسر من خلال اعتماد المؤسسة في تسيير مختلف أقسام ومصالح المديرية بشكل كبير على برمجيات أساسية مثل برنامج Excel، وتطبيقات غير متكاملة مع بعضها البعض؛ بعضها طور من طرف مهندسي المديرية، والبعض الآخر تم شراؤه من أطراف خارجية؛ مما يحد بشكل كبير من القدرة على تبادل البيانات وتحديثها آنيا. كما يلاحظ غياب التطبيقات المتكاملة مثل ERP، وقد يرجع السبب في ذلك إلى شح الاعتمادات المخصصة لاقتناء هذه التطبيقات، أو ضعف التوجه نحو تطوير تطبيقات داخلية متكاملة في ظل غياب قسم خاص بالبحث والتطوير، أو حتى خلية إعلام آلي للتنسيق بين الأفراد المختصين.

وفيما يتعلق بقواعد البيانات، فقد اختلفت نتائج دراستنا مع كل من نتائج دراسات (سناء رحمانى، 2017؛ درهم علي درهم القمش، 2023؛ علي محمد عبد الجبار الحميري، 2024)، والتي توصلت إلى مستوى توفر مرتفع. والسبب في المستوى المتوسط لتوفر قواعد البيانات بالمديرية محل الدراسة حسب رأي الباحث يرجع أساسا إلى عدم تكامل قواعد بيانات البرامج والتطبيقات المستخدمة بمصالح المديرية، فنجد أن كل تطبيق لديه قاعدة بيانات خاصة به، وهو ما يؤدي إلى عدم القدرة على تحديث القواعد في آن واحد، وبالتالي يقع مشكل التكرار في حجز بيانات كانت قد حجزت في برنامج أو تطبيق آخر. أضف إلى ذلك، يرى الباحث أن غياب الخوادم، يعتبر أيضا من بين الأسباب وراء عدم الاستفادة القصوى من قواعد البيانات.

أما فيما يتعلق بالشبكات، فقد توافقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسات كلا من (مليكة بوخاري، 2023؛ سامي قريشي، 2024)، واختلفت مع كل من نتائج دراسات (جيلالي بوزكري، 2016؛ سناء رحمان، 2017؛ درهم علي درهم القمش، 2023؛ علي محمد عبد الجبار الحميري، 2024)، والتي توصلت إلى مستوى توفر مرتفع. ويمكن تفسير هذا المستوى المتوسط حسب رأي الباحث إلى توفر شبكة إنترنت بسرعة اتصال ضعيفة نوعا ما، وهذا ما تم ملاحظته في أرض الواقع أيضا. كما أنه هناك ضعف في الاستقرار والتغطية لجميع المصالح. إضافة إلى ذلك، فإن تواجد مجموعة من الحواسيب في بعض الأحيان متصلة فيما بينها داخل نفس المكتب لا يرقى إلى مستوى التغطية الشاملة من خلال شبكة داخلية، أو حتى شبكة خارجية تربطها على الأقل بالإقامات الجامعية التابعة لها، أيضا فإن الاعتماد على التواجد بشكل شبه كلي من خلال صفحة الفايبروك بالإنترنت، قد أدى إلى إهمال الاهتمام بتطوير موقع إلكتروني كان متواجد فيما مضى.

أخيرا، وفيما يخص المستوى المتوسط في توفر الموارد البشرية المؤهلة، فقد توافقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسات كلا من (مليكة بوخاري، 2023؛ سامي قريشي، 2024)، واختلفت مع كل من نتائج دراسات (جيلالي بوزكري، 2016؛ سناء رحمان، 2017؛ درهم علي درهم القمش، 2023؛ علي محمد عبد الجبار الحميري، 2024)، والتي توصلت إلى مستوى توفر مرتفع. ويرجع الباحث سبب المستوى المتوسط في توفر الموارد البشرية المؤهلة إلى محدودية برامج تكوين الموارد البشرية في مجال الإعلام الآلي من جهة، وفي بعض الأحيان مقاومة التغيير، وضعف الثقافة الرقمية خاصة بالنسبة للموظفين الذين هم على مشارف التقاعد. أما ضعف تحفيز المتميزين في هذا المجال، وغياب المناصب النوعية الممنوحة للمتخصصين التقنيين كمهندسي الإعلام الآلي، ومحدودية إشراكهم في اتخاذ القرارات الخاصة بالرقمنة قد يرجع أساسا إلى طبيعة الهيكل التنظيمي، والثقافة السائدة داخل المؤسسات العمومية، والتي تعكس نظرة الإدارة إلى التقنيين من منطلق أنهم ليسوا إداريين، وغير قادرين على التسيير، وهو ما من شأنه أن يثبط عزيمة الموارد البشرية المؤهلة في تحقيق النقلة النوعية المرغوب فيها.

المطلب الثاني: مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الفرضية الثانية

جاءت الفرضية الثانية كالآتي: يساهم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى وظيفة الرقابة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة بشكل مرتفع.

وأُسفرت نتائج الدراسة الميدانية على الآتي:

- مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى التخطيط الإلكتروني بالمديرية محل الدراسة مرتفع، وهو ما تؤكدُه قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور ككل، والتي تساوي 3,516. وجاءت المتوسطات الحسابية لاتجاهات الأفراد المجيبين حول هذا المحور محصورة في المجال [3,013-3,777].
- مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى التنظيم الإلكتروني بالمديرية محل الدراسة مرتفع، وهو ما تؤكدُه قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور ككل، والتي تساوي 3,484. وجاءت المتوسطات الحسابية لاتجاهات الأفراد المجيبين حول هذا المحور محصورة في المجال [3,125-3,708].
- مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى القيادة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة مرتفع، وهو ما تؤكدُه قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور ككل، والتي تساوي 3,463. وجاءت المتوسطات الحسابية لاتجاهات الأفراد المجيبين حول هذا المحور محصورة في المجال [3,250-3,666].
- مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الرقابة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة مرتفع، وهو ما تؤكدُه قيمة المتوسط الحسابي العام للمحور ككل، والتي تساوي 3,467. وجاءت المتوسطات الحسابية لاتجاهات الأفراد المجيبين حول هذا المحور محصورة في المجال [3,222-3,847].

وعليه، يمكن القول أن هذه النتائج تؤكد الفرضية الثانية؛

إذن، يرجع الباحث سبب التأثير المرتفع لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو الإدارة الإلكترونية؛ وذلك رغم توفر مختلف عناصرها بشكل متوسط؛ إلى كون مديرية الخدمات الجامعية جيجل استطاعت توظيف واستغلال هذه الإمكانيات المحدودة نوعاً ما بكفاءة مرتفعة، وهو ما يدل على أن الاستخدام الرشيد والفعال قادر على إحداث التحول الرقمي المطلوب في وظائف الإدارة.

فعلى مستوى التحول إلى التخطيط الإلكتروني، فقد توافقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسات كلا من (سناء رحمانى، 2017؛ صكر نور قاسم، 2024)، واختلفت مع من نتائج دراسة (جيلالي بوزكري، 2016)، والتي توصلت إلى مستوى مساهمة متوسط. ويرجع الباحث السبب إلى الاعتماد الفعال على البرمجيات والتطبيقات في إعداد الخطط والتقارير، كما أن توفر قواعد البيانات يسمح باتخاذ قرارات أكثر دقة، إضافة إلى مزايا استخدام الشبكات في تبادل المعلومات.

أما فيما يخص التحول إلى التنظيم الإلكتروني، فقد توافقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسات كلا من (سناء رحمانى، 2017؛ صكر نور قاسم، 2024)، واختلفت مع من نتائج دراسة (جيلالي بوزكري، 2016)، والتي توصلت إلى مستوى مساهمة متوسط. ويرى الباحث أن سبب التأثير المرتفع لتكنولوجيا المعلومات والاتصال عليه قد يعود إلى الدور المحوري الذي تؤديه الحواسيب والشبكات في تسريع تدفق المعلومات داخل المؤسسة، وقواعد البيانات في تنظيمها وسهولة الوصول إليها، ناهيك عن دور البرمجيات في تنظيم الاجتماعات أيضا، وأخيرا دور الموارد البشرية في تطوير أساليب العمل.

وبخصوص التحول إلى القيادة الإلكترونية، فقد توافقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسات كلا من (سناء رحمانى، 2017؛ صكر نور قاسم، 2024)، واختلفت مع من نتائج دراسة (جيلالي بوزكري، 2016)، والتي توصلت إلى مستوى مساهمة متوسط. والسبب حسب رأي الباحث أن هذه الوظائف يمكن تحسينها حتى ولو تم استخدام أدوات بسيطة كالبريد الإلكتروني، إلا أن تحقيق قيادة إدارية متكاملة يتطلب التركيز أكثر على تطوير وتعزيز الجوانب الإنسانية من خلال نشر ثقافة العمل الجماعي وتنمية روح المبادرة والإبداع لدى الأفراد.

وأخيرا، فيما يتعلق بالمستوى المرتفع في مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التحول إلى الرقابة الإلكترونية، فقد توافقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسات كلا من (سناء رحمانى، 2017؛ صكر نور قاسم، 2024)، واختلفت مع من نتائج دراسة (جيلالي بوزكري، 2016)، والتي توصلت إلى مستوى مساهمة متوسط. ويرجع حسب رأي الباحث إلى استخدام الأدوات الرقمية في إيصال التعليمات خاصة في ظل اعتماد البريد الإلكتروني سواء في التعامل داخل مقر المديرية أو مع الإقامات الجامعية التابعة لها، حيث سمح استخدام نظام Progres للمديرية بإجراء رقابة آنية على مطاعم الإقامات من حيث عدد الوجبات ونوعيتها، عمليات التوريد وتسيير المخزون...، أيضا فقد سهلت بعض التطبيقات المتوفرة

أيضا على الهواتف النقالة عملية الرقابة، مثل تطبيق MyBus الذي يسمح بتتبع الحافلات، ومعرفة أماكن تواجدها آنيا، والتأكد من بعد وعبر الخط من دخول وخروج الحافلات إلى الحظيرة، وقيامها بكافة الدورات الموكلة بها لنقل الطلبة من وإلى مختلف الهياكل الجامعية. بالإضافة إلى ما سبق يرى الباحث أن قواعد البيانات ساهمت بشكل ملحوظ في ضمان أمن المعلومات. إلا أن كل ما سبق، لا يمكن أن يتحقق بكفاءة إلا في ظل تكامله مع المورد البشري المؤهل لتسيير هذه التكنولوجيا بكفاءة ومسؤولية وشفافية.

المطلب الثالث: مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الفرضية الثالثة

جاءت الفرضية الثالثة كالآتي: توجد فروق في إجابات أفراد العينة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي).

وأُسفرت نتائج الدراسة الميدانية على الآتي:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاتجاهات الأفراد المجيبين فيما يتعلق بتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الجنس.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاتجاهات الأفراد المجيبين فيما يتعلق بتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى السن.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاتجاهات الأفراد المجيبين فيما يتعلق بتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المستوى التعليمي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاتجاهات الأفراد المجيبين فيما يتعلق بتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الخبرة المهنية.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاتجاهات الأفراد المجيبين فيما يتعلق بتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المنصب الوظيفي.

من خلال هذه النتائج، نستنتج أنه لا يوجد تباين في اتجاهات الأفراد المجيبين حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة يعزى إلى البيانات الشخصية العامة التالية: الجنس، السن، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية.

وعليه، يمكن القول أن هذه النتائج تؤكد الفرضية الثالثة،

بالنسبة لعدم وجود تباين في اتجاهات الأفراد المجيبين حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمديرية محل الدراسة يعزى إلى البيانات الشخصية العامة التالية: الجنس، السن، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية، فقد اختلفت نتائج دراستنا مع نتائج دراسة (مليكة بوخاري، 2023) فيما يخص المنصب الوظيفي وسنوات الخبرة. وحسب رأي الباحث، فإن عدم وجود تباين حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمديرية الخدمات الجامعية قد يرجع لعدة أسباب، على غرار بيئة العمل والتجهيزات الموحدة، مما يجعل الأفراد داخل المؤسسة يملكون تقريبا نفس الإدراك لمستوى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال رغم اختلاف خصائصهم. أيضا، قد يرجع غياب الفروق في الإدراك إلى تجانس المهام الوظيفية، فتكون الخبرة في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال متقاربة.

المطلب الرابع: مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الفرضية الرابعة

جاءت الفرضية الرابعة كالآتي: توجد فروق في إجابات أفراد العينة حول مدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي).

وأُسفرت نتائج الدراسة الميدانية على الآتي:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاتجاهات الأفراد المجيبين فيما يتعلق بمدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الجنس.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاتجاهات الأفراد المجيبين فيما يتعلق بمدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى السن.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاتجاهات الأفراد المجيبين فيما يتعلق بمدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المستوى التعليمي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاتجاهات الأفراد المجيبين فيما يتعلق بمدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى الخبرة المهنية.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) لاتجاهات الأفراد المجيبين فيما يتعلق بمدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة تعزى إلى المنصب الوظيفي.

من خلال هذه النتائج، نستنتج أنه لا يوجد تباين في اتجاهات الأفراد المجيبين حول مدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة يعزى إلى البيانات الشخصية العامة التالية: الجنس، السن، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية.

وعليه، يمكن القول أن هذه النتائج تؤكد الفرضية الرابعة،

أما بالنسبة لعدم وجود تباين في اتجاهات الأفراد المجيبين حول مدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة يعزى إلى البيانات الشخصية العامة التالية: الجنس، السن، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية، فقد توافقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسة (مليفة بوخاري، 2023). وحسب رأي الباحث، فإن عدم وجود تباين حول وحسب رأي الباحث، فإن عدم وجود تباين حول مدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال

في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة يعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة (السن، الجنس، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي). قد يرجع لعدة أسباب، على غرار استخدام نفس العتاد والتداول في العمل من مصلحة إلى أخرى. أيضا، تعميم استخدام البرامج والمنصات في معظم أقسام ومصالح المديرية، خاصة تلك التي تتعامل مع الطلبة من خلال نظام Progres، وأن ما يقارب 96% من أفراد عينة الدراسة يملكون خبرة أكبر أو تساوي 5 سنوات، وهو دليل على أن معظمهم اشتغل بنظام الإدارة التقليدية والنظام الإلكتروني، وتشكل لديهم نفس الإدراك بمدى تأثير توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التحول نحو الوظائف الإلكترونية للإدارة، وهذا بالرغم من اختلاف بياناتهم الشخصية.

إذن من خلال كل ما سبق يمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تؤثر بشكل مرتفع في تفعيل عملية التحول من طرق الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة.

خلاصة الفصل

من خلال هذا الفصل التطبيقي، حاولنا أن نتعرف على مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمديرية الخدمات الجامعية جيبل من خلال عناصرها الخمس، الحواسيب ولواحقها، البرمجيات والتطبيقات، قواعد البيانات، الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية، وأخيرا الموارد البشرية المؤهلة، كما حاولنا أيضا تقدير مدى مساهمة استخدام هذه التكنولوجيا في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية بالتركيز على وظائفها المتمثلة في التخطيط الإلكتروني، التنظيم الإلكتروني، القيادة الإلكترونية والرقابة الإلكترونية.

وقد اعتمدنا على كل من الملاحظة والمقابلة والاستبيان من أجل جمع البيانات ثم عرضها وتحليلها واختبار فرضيات هذه الدراسة، إذ تبين صحة الفرضية الأولى حول مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل متوسط بالمديرية محل الدراسة، إذ قدر بالمستوى المتوسط. وتم أيضا قبول الفرضية الثانية ورفض الفرضيتين المتبقيتين حول وجود فروق في إجابات أفراد العينة تعزى إلى بياناتهم الشخصية والعامة.

وانطلاقا من كل ما سبق، يمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تأثر بشكل مرتفع في تفعيل عملية التحول من طرق الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة.

خاتمة

خاتمة

تشكل هذه الدراسة محاولة لتسهيل فهم طريقة تفعيل عملية التحول من طرق الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة العمومية الجزائرية في ظل تحديات عصر المعرفة، وبالأخص بمديرية الخدمات الجامعية جيجل. وذلك من خلال التوظيف والاستخدام الجيد لتكنولوجيا المعلومات والاتصال بمختلف عناصرها..

ففي الجانب النظري للدراسة قمنا باستعراض الإطار المفاهيمي والنظري للإدارة الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال تبيان الأسس والمراحل والتحديات التي تواجهها المؤسسات أثناء عملية التحول نحو الإدارة الإلكترونية واعتماد هذه التكنولوجيا في تطوير وظائف الإدارة والمؤسسة على حد سواء. كما أشرنا أيضا إلى الحكومة الإلكترونية أو ما يسمى بالإدارة الإلكترونية الحكومية مركزين على تجربة الجزائر من خلال برنامج الحكومة الإلكترونية 2013، ورقمنة بعض القطاعات العمومية.

وأخيرا، حاولنا إسقاط ما تناولناه في الجانب النظري على أرض الواقع من خلال إجراء دراسة ميدانية بمديرية الخدمات الجامعية جيجل، حيث اعتمدنا إضافة إلى الملاحظة والمقابلة على استبيان ضم 78 عبارة موزعة على ثلاث أجزاء. وخلصت الدراسة أن مستوى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمختلف عناصرها من حواسيب ولواحقها، برامج وتطبيقات، قواعد بيانات، شبكات ووسائل اتصال رقمية، وموارد بشرية مؤهلة متوسط، وأن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال أدى إلى تحسين وظائف الإدارة الإلكترونية المتمثلة في التخطيط الإلكتروني، التنظيم الإلكتروني، الرقابة الإلكترونية والقيادة الإلكترونية بشكل مرتفع. كما تبين لنا عدم وجود تباين في اتجاهات الأفراد المجيبين بالمديرية محل الدراسة حول توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وحول مدى مساهمة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية يعزى إلى المتغيرات الديموغرافية التالية: الجنس، السن، المستوى الدراسي، الخبرة المهنية والمنصب الوظيفي. وهذا ما قادنا إلى تأكيد

صحة الفرضية الرئيسية، حيث أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تأثر بشكل مرتفع في تفعيل عملية التحول من طرق الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية بالمديرية محل الدراسة.

خلصت الدراسة إلى العديد من النتائج، يمكن تحديد أهمها فيما يلي:

- ✓ تتوفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال بمختلف مكوناتها من حواسيب ولواحقها، برمجيات وتطبيقات، قواعد بيانات، شبكات ووسائل اتصال رقمية، وموارد بشرية مؤهلة بشكل متوسط؛
- ✓ تتمثل وظائف الإدارة الإلكترونية في التخطيط الإلكتروني، التنظيم الإلكتروني، القيادة الإلكترونية والرقابة الإلكترونية؛
- ✓ بعض الحواسيب المتوفرة بالمديرية تستوجب التحديث أو التغيير؛
- ✓ نقص في الطابعات متعددة الوظائف والماسحات الضوئية؛
- ✓ غياب شبكة داخلية Intranet، وأخرى خارجية Extranet، وضعف الاتصال بشبكة الإنترنت مع عدم استقرارها؛
- ✓ غياب قسم خاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- ✓ ضعف التحفيز فيما يخص جانب الرقمنة؛
- ✓ عدم وجود خدمات Serveurs؛
- ✓ نقص الدورات التكوينية في مجال الرقمنة؛
- ✓ غياب موقع إلكتروني يعمل 24/24 ساعة؛
- ✓ تمتلك مديرية الخدمات الجامعية صفحة Facebook تضم 46 ألف مشترك، كما تملك مجموعات خاصة بالعمال والموظفين؛

- ✓ يتم الإعتماد على المنصات والتطبيقات الخاصة بالوزارة الوصية بشكل كبير في القيام بالمهام اليومية، وخاصة تلك المرتبطة بالطلبة؛
- ✓ مكنت تكنولوجيا المعلومات والاتصال من تطوير وظائف الإدارة الإلكترونية بمديرية الخدمات الجامعية جيجل؛
- ✓ ساعد استعمال البريد الإلكتروني على تدارك بعض النقائص الناتجة عن غياب شبكة داخلية وأخرى خارجية؛

1- توصيات الدراسة

بناء على نتائج الدراسة، تم اقتراح التوصيات التالية:

- ✓ ضرورة تشكيل قسم خاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصال وتزويده بالكفاءات والموارد اللازمة، يتكفل بتطوير البرامج والمواقع، عمليات الصيانة الدورية، تكوين الموظفين...؛
- ✓ ضرورة التكوين المستمر للموارد البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛
- ✓ توفير عدد أكبر من المساحات الضوئية لاعتمادها في عمليات رقمنة الوثائق الإدارية والأرشيف الورقي، واقتناء طابعات متعددة الوظائف إضافية لتلبية حاجات الأقسام والمصالح؛
- ✓ العمل على تحديث واقتناء أجهزة حواسيب جديدة كافية لتغطية كافة مكاتب المديرية، وبمواصفات تقنية عالية تسمح بإنجاز العمل في أحسن الظروف؛
- ✓ ضرورة ربط المديرية بشبكة إنترنت Internet سريعة ومستقرة، خاصة في ظل الاستخدام المكثف للمنصات والتطبيقات على غرار Progres ...؛
- ✓ تعميم شراء تراخيص رسمية لجميع البرمجيات المستعملة وخاصة أنظمة التشغيل وبرامج الحماية من الفيروسات، وتجنب المقرصنة؛

- ✓ توحيد البرمجيات وقواعد البيانات المعتمدة بين الأقسام داخليا، ومع الإقامات الجامعية خارجيا؛
- ✓ توفير شبكة داخلية Intranet لربط الأقسام ببعضها البعض ومشاركة العتاد والبرمجيات، وشبكة خارجية Extranet لربط قسم المنح المتواجد على بعد كيلومترات من مقر المديرية، وكذلك الحال بالنسبة لمختلف الإقامات؛
- ✓ تطوير موقع إلكتروني وربطه بمواقع التواصل الاجتماعي لضمان وصول وتفاعل كافة الأطراف ذات المصلحة؛
- ✓ توفير خوادم Servers تحفظ نسخ احتياطية لقواعد البيانات؛
- ✓ تشجيع الحوار بين الإداريين والتقنيين وإشراكهم في عملية التحول إلى الإدارة الإلكترونية؛
- ✓ تحفيز الموظفين المتميزين في المجال المعلوماتي وتقدير مجهوداتهم.

2- آفاق الدراسة

تعد هذه الدراسة خطوة أساسية لفهم مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول من وظائف الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية بالمؤسسة العمومية عموما، وبمديرية الخدمات الجامعية -جيجل- خصوصا، إلا أن سرعة التحول والتطور والتحديث في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يفرض ضرورة وحتمية التوسع في البحث نحو آفاق جديدة. ومن هذا المنطلق، نقترح بعض المواضيع التي بإمكانها تعزيز وإثراء البحث العلمي في هذا المجال الحساس.

- متطلبات التحول من الإدارة الإلكترونية إلى الإدارة الذكية بالمؤسسة الجزائرية.
- مدى استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير وظائف الإدارة بالمؤسسة.
- دراسة تقييمية لمتسوى الخدمات المقدمة عبر المنصات الرقمية الخاصة بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

1- المراجع باللغة العربية

أ- الكتب

- 01 إبراهيم أحمد عبد الخالق الدوي، التجارة الإلكترونية: دراسة تطبيقية على المكتبات، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 2010.
- 02 إبراهيم سلطان، نظم المعلومات الإدارية: مدخل النظم، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005.
- 03 أبو بكر محمود الهوش، الحكومة الإلكترونية: الواقع والأفاق، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2006.
- 04 أحلام خان، إعادة هندسة الموارد البشرية، ط1، دار أسامة، عمان، 2018.
- 05 أحمد امجدل، مبادئ التسويق الإلكتروني، ط1، دار كنوز المعرفة، عمان، 2017.
- 06 أحمد فوزي ملوخية، نظم المعلومات الإدارية، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، 2007.
- 07 أراذن حاتم خضير العبيدي، أحمد محمد فهمي سعيد البرزنجي، الإدارة الاستراتيجية: مدخل في استراتيجية الإبداع التنظيمي ومكوناتها، ط1، دار الدكتور للعلوم الإدارية والاقتصادية والعلوم الأخرى، بغداد، 2021.
- 08 إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، نظم المعلومات الإدارية، ط1، دار صفاء، عمان، 2004.
- 09 بلال محمود الوادي، محمود حسين الوادي، المعرفة والإدارة الإلكترونية وتطبيقاتها المعاصرة، ط1، دار صفاء، 2011.
- 10 ثابت عبد الرحمن إدريس، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الدار الجامعية، الإبراهيمية، 2007.
- 11 جمال داود سلمان، اقتصاد المعرفة، اليازوري، عمان، 2009.
- 12 حسن جعفر الطائي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، ط1، دار البداية، عمان، 2013.
- 13 حسن علي العبابنة، الاتصالات التسويقية الإلكترونية، ط1، دار السواقي العلمية، عمان، 2025.
- 14 حسين محمد الحسن، الإدارة الإلكترونية: المفاهيم-الخصائص-المتطلبات، ط1، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2011.
- 15 خالد بكرو، أساسيات الحوسبة، ط1، شعاع للنشر والعلوم، حلب، 2018.
- 16 خالد ممدوح إبراهيم، التحكيم الإلكتروني في عقود التجارة الدولية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2008.
- 17 خالد ممدوح إبراهيم، أمن الحكومة الإلكترونية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2008.
- 18 خضر مصباح اسماعيل طيطي، إدارة المعرفة: التحديات والتقنيات والحلول، ط1، دار الحامد، عمان، 2010.
- 19 رباب فهمي أحمد عبد العال، إدارة الموارد البشرية في القرن الجديد، دون دن، القاهرة، 2023.
- 20 ربحي مصطفى عليان، البيئة الإلكترونية، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2012.
- 21 رتيبة طيبي، إدارة تكنولوجيا المعلومات، ط1، دار الإعمار العلمي، عمان، 2016.
- 22 ركائز الزعاري، غسان الطالب، الإدارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني لمنظمات الأعمال المعاصرة، اليازوري، عمان، 2019.
- 23 رمضان علي السيد معروف، التجارة الإلكترونية في اليابان ومدى استفادة مصر منها، ط2، مكتبة جزيرة الورد، القاهرة، 2012.
- 24 ريم الألفي وآخرون، الإدارة الإلكترونية، ط1، دار السحاب، القاهرة، 2010.

- 25 سامي بوديوس، خالد زهمول، إدارة الموارد البشرية: رؤية استراتيجية وتطبيقات عملية، ط1، دار الكتب الوطنية بن غازي، طرابلس، 2020.
- 26 سعد غالب ياسين، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، عمان، 2006.
- 27 سعد غالب ياسين، الإدارة الإلكترونية، دار اليازوري، عمان، 2010.
- 28 سعد غالب ياسين، بشير عباس العلاق، الأعمال الإلكترونية، ط1، دار المناهج، عمان، 2006.
- 29 سعدون حمود جثير الربيعاوي، حسين وليد حسين عباس، التسويق مدخل معاصر، ط1، دار غيداء، عمان، 2015.
- 30 سعود سليمان النفيعي، جعفر عبد الله موسى إدريس، التجارة الإلكترونية e-commerce، ط1، دار خوارزم للنشر والتوزيع، جدة، 2018.
- 31 سليم الحسنية، نظم المعلومات الإدارية (نما): إدارة المعلومات في عصر المنظمات الرقمية، ط2، الوراق، عمان، 2006.
- 32 سوسن بنت حسون المفلاح وآخرون، الأعمال المكتبية: المفاهيم والممارسات، مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية، 2021.
- 33 سوسن زهير المهدي، تكنولوجيا الحكومة الإلكترونية، ط1، دار أسامة، عمان، 2011.
- 34 صدام محمد طالب الخميسة، الحكومة الذكية: ما بعد الحكومة الإلكترونية، ط1، قنديل للطباعة والنشر والتوزيع، دبي، 2017.
- 35 عبد الرحمان الهاشمي، فائزة العزاوي، ط1، المنهج والاقتصاد المعرفي، دار المسيرة، عمان، 2007.
- 36 عبد الرحمن الصباح، عماد الصباح، مبادئ نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية، زهران للنشر، عمان، 2008.
- 37 عبد الستار العلي وآخرون، المدخل إلى إدارة المعرفة، ط1، دار المسيرة، عمان، 2006.
- 38 عبد الله حسن مسلم، إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات، ط1، دار المعزز، عمان، 2015.
- 39 عبد الله فرغلي على موسى، تكنولوجيا المعلومات ودورها في التسويق التقليدي والإلكتروني، إيتراك، القاهرة، 2007.
- 40 عبد الناصر علك حافظ، حسين وليد حسين عباس، نظم المعلومات الإدارية بالتركيز على وظائف المنظمة، ط1، دار غيداء، عمان، 2014.
- 41 عبدالله عطية الزهراني، نوفل سالم الزريبي، مقدمة في نظم معلومات الموارد البشرية: تطبيقات على الحاسب الآلي، دار جامعة الملك سعود للنشر، الرياض، 2016.
- 42 عصام نور الدين، إدارة المعرفة والتكنولوجيا الحديثة، ط1، دار أسامة، عمان، 2010.
- 43 علاء عبد الرزاق السالمي، الإدارة الإلكترونية E-management، دار وائل، عمان، 2008.
- 44 علاء عبد الرزاق محمد السالمي، حسين علاء عبد الرزاق السالمي، شبكات الإدارة الإلكترونية: أساسيات وأنواع الشبكات الإلكترونية وأمن ورقابة الشبكات والتجارة الإلكترونية والعمل عن بعد، ط1، دار وائل، عمان، 2005.
- 45 علي فلاح الزعبي، إدارة التسويق: مدخل استراتيجي تطبيقي وظيفي، دار اليازوري العلمية، عمان، 2019.
- 46 علي محمد الخوري، الحكومة الرقمية: دائرة الاهتمام، ط2، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2020.
- 47 عمر أحمد أبو هاشم الشريف وآخرون، الإدارة الإلكترونية: مدخل إلى الإدارة التعليمية الحديثة، ط1، دار المناهج، عمان، 2013.
- 48 عمر خالد زريقات، عقود التجارة الإلكترونية: عقد البيع عبر الإنترنت -دراسة تحليلية-، ط1، دار الحامد، عمان، 2007.
- 49 غسان قاسم داود اللامي، أميرة شكرولي البياتي، إدارة الإنتاج والعمليات: مرتكزات معرفية وكمية، اليازوري، عمان، 2008.
- 50 فايز جمعة صالح النجار، نظم المعلومات الإدارية، ط2، دار الحامد، عمان، 2007.
- 51 فريد النجار، الاقتصاد الرقمي: الإنترنت وإعادة هيكلة الاستثمار والبورصات والبنوك الإلكترونية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007.
- 52 فليح حسن خلف، اقتصاد المعرفة، جدارا للكتاب العالمي، عمان، 2007.

- 53 فهد بن ناصر العبود، الحكومة المتكاملة I.GOV: التطبيق العملي للحكومة المتكاملة، ط1، العبيكان للنشر والتوزيع، الرياض، 2018.
- 54 ميروك العديلي، التسويق الإلكتروني، دار أمجد، عمان، 2015.
- 55 محمد الصيرفي، التجارة الإلكترونية، ط1، مؤسسة حورس الدولية، الإسكندرية، 2005.
- 56 محمد الفتاح محمود بشير المغربي، نظم المعلومات الإدارية، ط1، دار الجنان، عمان، 2016.
- 57 محمد الفيتوري المبروك خلف الله، تكنولوجيا المعلومات في المكتبات الجامعية: الكفاءة والاستخدام، ط1، دار حميثرا للنشر، القاهرة، 2020.
- 58 محمد سمير أحمد، الإدارة الإلكترونية، دار المسيرة، عمان، 2009.
- 59 محمد صادق اسماعيل، الحكومة الإلكترونية... وتطبيقاتها في الدول العربية، ط1، العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، 2010.
- 60 محمد عبد العليم صابر، نظم المعلومات الإدارية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007.
- 61 محمد عبد حسين آل فرج الطائي، المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية، ط1، دار وائل، عمان، 2005.
- 62 محمد عبد حسين الطائي، التجارة الإلكترونية: المستقبل الواعد للأجيال القادمة، ط2، دار الثقافة، عمان، 2013.
- 63 محمد محمود المكاوي، الإدارة الإلكترونية، دار الفكر والقانون، رؤية طباعة نشر وتوزيع، الإسكندرية، 2011.
- 64 محمد مدحت محمد، الحكومة الإلكترونية، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، 2016.
- 65 محمود القدوة، الحكومة الإلكترونية والإدارة المعاصرة، ط1، دار أسامة، عمان، 2010.
- 66 مصطفى يوسف كافي، اقتصاد المعرفة وانعكاساته في تحقيق الميزة التنافسية للبنوك، ألفا للوثائق، قسنطينة، 2017.
- 67 مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات الأعمال الإلكترونية، ط1، دار الحامد، عمان، 2016.
- 68 مصطفى يوسف كافي، الإصلاح والتطوير الإداري بين النظرية والتطبيق، دار ومؤسسة رسلان، دمشق، 2018.
- 69 منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العبد، مقدمة في نظم المعلومات الإدارية: المفاهيم الأساسية والتطبيقات، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2003.
- 70 منير محمد الجنيهي، ممدوح محمد الجنيهي، النقود الإلكترونية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2005.
- 71 منير نوري، التجارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2014.
- 72 ناظم محمد نوري الشمري، عبد الفتاح زهير العبدلات، الصيرفة الإلكترونية: الأدوات والتطبيقات ومعيقات التوسع، ط1، دار وائل، عمان، 2008.
- 73 نجم عبود نجم، الإدارة والمعرفة الإلكترونية: الاستراتيجية-الوظائف-المجالات، دار اليازوري، عمان، 2009.
- 74 نعيم إبراهيم الظاهر، الطريق نحو الحكومة الإلكترونية رؤية متكاملة، ط1، عالم الكتب الحديث، إربد، 2014.
- 75 نوري المهدي الكوني، المدخل العلمي لإدارة الإلكترونية: تحديث خدمات المنظمات المصرفية، دار الكتب الوطنية، بنغازي، 2020.
- 76 وصفي الكساسبة، تحسين فاعلية الأداء المؤسسي من خلال تكنولوجيا المعلومات، ط1، اليازوري، عمان، 2011.
- 77 يوسف أحمد أبو فارة، التسويق الإلكتروني: عناصر المزيج التسويقي عبر الإنترنت، ط4، دار وائل، عمان، 2018.

ب-المجلات والتقارير

- 78 ألعيداني إلياس، التسويق الإلكتروني في الجزائر وسبل تفعيله في ظل التطورات التكنولوجية وتحديات المنافسة العالمية، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 02، العدد 03، خميس مليانة، 2011.

- 79 حسين محمد المراد، الإدارة الإلكترونية ودورها في تبسيط إجراءات العمل في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، العراق، المجلد 24، العدد 104، 2018.
- 80 حميدة مرواني، أحمد بوجميل، التحول الرقمي ومساهمته في تحسين أداء الموظفين: نظام "بروغرس" في جامعة أمحمد بوقرة بومرداس أنموذجاً، مجلة معارف، المجلد 19، العدد 01، جامعة أكلي محند أولحاج، البويرة، 2024.
- 81 درهم علي درهم القمش، الإدارة الإلكترونية وأثرها في تحسين الإدارة التقليدية -دراسة تطبيقية على جامعة صنعاء، مجلة جامعة الملكة أروى العلمية المحكمة، المجلد 01، العدد 26، اليمن، 2023.
- 82 صكر نور قاسم، أثر تكنولوجيا المعلومات في الإدارة الإلكترونية وانعكاسها على أداء العاملين في المكتبات الجامعية - الجامعة التقنية الوسطى/معهد الإدارة -الرصافة، مجلة الجامعة العراقية، المجلد 67، العدد 2، العراق، 2024.
- 83 علي محمد عبد الجبار الحميري، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إدارة المعرفة: دراسة ميدانية في الجامعات الأهلية بمحافظة إب- اليمنية، مجلة القلم للعلوم الإنسانية والتطبيقية، جامعة القلم للعلوم الإنسانية والتطبيقية، إب، اليمن، 2024.
- 84 محمد أمين رماس، التسويق الإلكتروني قراءة في المفاهيم والأسس، مجلة دفاتر إقتصادية، المجلد 08، العدد 01، جامعة زيان عاشور، الجلفة، 2017.
- 84 نور سمير احمد الطيار، تقييم جودة البرمجيات المطورة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية تطبيقية، المجلة الدولية لأنظمة إدارة التعليم، المجلد 13، العدد 03، مصر، 2020.
- 86 هدوقة حسيبة، تحليل مفهومي لنموذج التجارة الإلكترونية "الأعمال إلى الأعمال" (B2B)، مجلة أفاق للبحوث والدراسات، المجلد 03، العدد 01، المركز الجامعي المقاوم الشيخ أمود بن مختار، إيليزي، 2020.

ج- الرسائل والأطروحات

- 87 جيلالي بوزكري، الإدارة الإلكترونية في المؤسسات الجزائرية -واقع وآفاق-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، الجزائر العاصمة، الجزائر، 2016.
- 88 سامي قريشي، الإدارة الإلكترونية كمدخل لتحقيق جودة الخدمة العمومية في الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2024.
- 89 سناء رحمان، دور الإدارة الإلكترونية في تحسين تسيير المؤسسة -دراسة حالة مؤسسة كوندور -برج بوعريج-، أطروحة دكتوراه علوم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر -بسكرة-، الجزائر، 2017.
- 90 صباح بلقيدم، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (NTIC) على التسيير الاستراتيجي للمؤسسات الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، 2013.
- 91 عثمان محمد عبد المالك، دور الحكومة الإلكترونية في تحول الإدارة العمومية نحو مقاربة التسيير العمومي الحديث -دراسة تطبيقية لمجموعة من الإدارات العمومية لولاية تلمنغست، أطروحة دكتوراه طور ثالث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أمين العقال الحاج موسى آق أخموك، تلمنغست، الجزائر، 2024.
- 92 عوني علال، دور الحكومة الإلكترونية ودورها في ترشيد الخدمة العمومية -دراسة مقارنة الجزائر-تونس-، أطروحة دكتوراه ل.م.د.الطور الثالث، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، جامعة الجزائر 3، الجزائر العاصمة، الجزائر، 2023.

- 93 فاطمة الزهراء طلحي، تنمية الموارد البشرية ودورها في تفعيل الإدارة الإلكترونية -دراسة ميدانية لعينة من الإدارات العمومية بولاية سوق أهراس-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر، 2014.
- 94 فاطيمة شيخ، آليات تقييم السياسات العامة التعليمية وقياس ضمان جودتها -دراسة حالة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر منذ سنة 2004م-، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، 2023.
- 95 كنزة مالح، تأثير الإدارة الإلكترونية في تحسين جودة خدمة مؤسسات التعليم العالي -دراسة ميدانية لعينة من الجامعات الجزائرية-، أطروحة دكتوراه الطور الثالث ل.م.د، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجبلاية بونعامة، خميس مليانة، الجزائر، 2023.
- 96 مليكة بوخاري، الإدارة الإلكترونية كمدخل لتطوير الأداء الوظيفي، أطروحة دكتوراه الطور الثالث في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ألكلي محند أولحاج -البويرة-، الجزائر، 2023.
- 97 نصيرة معدن، دور تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في ضمان جودة التعليم العالي بالجزائر، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أمحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، 2022.

د - القرارات والمراسيم

- 98 قرار وزاري مشترك مؤرخ في 11 جانفي سنة 2004 يحدد التنظيم الإداري للديوان الوطني للخدمات الجامعية ومديريات الخدمات الجامعية والإقامات الجامعية، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 08 بتاريخ 08 فيفري 2004.
- 99 قرار وزاري مشترك مؤرخ في 22 ديسمبر سنة 2004 متضمن إنشاء مديريات الخدمات الجامعية وتحديد مقرها وقائمة الإقامات الجامعية التابعة لها ومشمولاتها، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 22 بتاريخ 27 مارس 2005.
- 100 مرسوم تنفيذي رقم 03-312 المؤرخ في 14 سبتمبر سنة 2003 يعدل ويتم المرسوم التنفيذي رقم 95-84 المؤرخ في 22 مارس سنة 1995، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية رقم 57 بتاريخ 21 سبتمبر 2003.

2- المراجع باللغة الأجنبية

أ - الكتب:

- 101 Efraim Turban et al., **Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective**, 8th Ed, Springer International Publishing, Switzerland, 2015.
- 102 Efraim Turban, et al., **Information Technology for Management Advancing Sustainable, Profitable Business Growth**, 9th Ed, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 2013.
- 103 Efraim Turban, et al., **Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth and Sustainability**, 11th Ed, John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 2018.

- Florence Laval, Michel Kalika, **E-management et Ressources Humaines**, Encyclopédie des ressources humaines: théories, instruments, méthodes, France, 2012. 104
- Heru Susanto, Mohammad Nabil Almunawar, **Information Security Management Systems_A Novel Framework and Software As a Tool for Compliance with Information Security Standard**, Apple Academic Press Inc, Waretown, USA, 2018. 105
- Jason Andress, **The Basics of Information Security: Understanding the Fundamentals of InfoSec in Theory and Practice**, Syngress, Massachusetts, USA, 2011 106
- Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon, **Management Information Systems: Managing The Digital Firm**, 14th Ed, Pearson Education Limited, Harlow, England, 2016. 107
- Ioan Marinescu, **Product Design for Manufacture and Assembly**, Marcel Dekker, Inc, New York, USA, 2002. 108
- Michael Armstrong, Stephen Taylor, **Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice**, 13th Ed, British Library Cataloguing-in-Publication Data, United Kingdom, 2014. 109
- Michael E. Whitman, Herbert J. Mattord, **Principles of Information Security**, 4th Ed, Course Technology, Boston, USA, 2012. 110
- P. Mohan, **Fundamentals of Computers**, Himalaya Publishing House, Mumbai, India, 2010. 111
- Ralph M. Stair, George W. Reynolds, **Principles of Information Systems: A Managerial Approach**, 9th Ed, Course Technology, Boston, USA, 2010. 112
- Ricky W Griffin, **Fundamentals of management**, 8th Ed, Cengage Learning, Boston, 2016. 113
- Simha R. Magal, Jeffrey Word, **Essentials of Business Processes and Information Systems**, Wiley & Sons, Inc., New Jersey, USA, 2009. 114
- Subhash Bhatnagar, **Unlocking E-Government Potential: Concepts, Cases and Practical Insights**, SAGE Publications Pvt. Ltd, India, 2009. 115

ب- الجرائد والمجلات والملتقيات والأطروحات

- Abidde, W. N., et al., **CIA Triad: A review of the confidentiality, integrity and availability of data in a system of connected networks**, International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science, Vol 7 , N° 3, 2025. 116
- Ardan Habib Amirullah, Yunus Anis, **Design and Development of a Data Warehouse for PT. CMS Using the Nine-Step Kimball Method**, International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS), Vol 5, N° 1, 2025. 117
- Avira, S. et al., **Digital Transformation in Financial Management: Harnessing Technology for Business Success**, International Journal of Science Review, Vol 5, N° 2, 2023. 118
- D. Jogish et al., **E-Recruitment Vs. Traditional Recruitment: The Impact of Social Media**, Journal of Informatics Education and Research, Vol 4, N° 3, 2024. 119

- David S. Bedford et al., **Digitalization of the finance function: Automation, analytics, and finance function effectiveness**, Management Accounting Research, Vol 67, 2025. 120
- Ellatif, H. A. A., Ahmed, S. A., **E-Management: Configuration, Functions and Role in Improving Performance of Arab Institutions and Organisation**, International Journal of Computer Applications, Vol 80, N° 6, October 2013. 121
- Kalika M., **Le management est mort, vive le e-management!**, Revue Française de Gestion, n° 129, France, juin-juillet-août 2000. 122
- Kar Yee Chai, Mohamad Fadli Zolkipli, **Review on Confidentiality, Integrity and Availability in Information Security**, Journal of ICT in Education (JICTIE), Vol 8 , N° 2, 2021. 123
- Mohini Singh, Dianne Waddell, **Business to employee (B2E) e-business model: a service to employees or organisational management?**, IADIS International Conference e-Society, IADIS, 2007. 124
- Pawel Romaniuk, **Electronic Administration as a factor in the efficient management, development and communication of public administration**, International Journal of Contemporary Management, Vol 15, N° 3, 2016. 125
- Puja Roshani, Shivani Agarwa, **E-Recruitment in HR Consultancy via E-Technology**, International Journal of Machine Learning and Networked Collaborative Engineering, Vol 4, N° 3, 2020. 126

ج- مواقع الإنترنت

- <https://eccp.poste.dz/.2025/09/13> تاريخ الاطلاع: 127
- <https://www.itu.int/ar/mediacentre/Pages/PR-2025-11-17-Facts-and-Figures.aspx>. تاريخ الاطلاع: 2025/01/06 128
- <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8369166/gestion-electronique>. تاريخ الاطلاع: 2025/01/14 129
- <https://www.mesrs.dz/index.php/plateformes-mesrs-ar/> 2024/01/28 تاريخ الاطلاع: 130
- The World Bank. New-Economy Sector Study: Electronic Government and Governance: Lessons for Argentina, Washington DC, 2000, P :2. **Paper Prepared by:** Roberto Panzardi, Carlos Calcopietro, Enrique Fanta Ivanovic. Disponible sur : <https://documents1.worldbank.org/curated/en/527061468769894044/pdf/266390WP0E1Gov1gentina1Final1Report.pdf> 131

الملاحق

ملحق رقم (01): قائمة الأساتذة المحكمين للاستبيان

الأستاذ المحكم	الدرجة العلمية	مؤسسة العمل
خالد قاشي	أستاذ التعليم العالي	جامعة تيبازة
عبدالله بوكروح	أستاذ التعليم العالي	جامعة الجزائر -3-
بلال كرامش	أستاذ التعليم العالي	جامعة جيجل
عيسى نجيمي	أستاذ التعليم العالي	جامعة جيجل
ناصر بوشارب	أستاذ التعليم العالي	جامعة سطيف -1-

ملحق رقم (02): الاستبيان

استبيان

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحث بإعداد دراسة تحت عنوان " دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول من طرق الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية في ظل تحديات عصر المعرفة - دراسة ميدانية بمديرية الخدمات الجامعية جيجل -"، وذلك ضمن متطلبات الحصول على شهادة دكتوراه علوم في علوم التسيير تخصص إدارة الأعمال بجامعة البليدة 2.

لذا يرجى التفضل بقراءة الاستبيان بتمعن، وإبداء آرائكم حول جميع فقراته بدقة، وذلك بوضع علامة (✓) بالخيار المناسب لإجابتك. علما أن المعلومات التي سيتم جمعها من خلال إجابتك ستحاط بالسرية التامة كما ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

تقبلوا فائق احترامي وتقديري

إشراف

أ.د. خالد قاشي

أستاذ التعليم العالي بكلية العلوم الاقتصادية والتجارية
وعلوم التسيير - جامعة تيبازة

الباحث

عزون فاروق

طالب دكتوراه علوم تخصص إدارة الأعمال
- جامعة البليدة 2 -

الجزء الأول: البيانات الشخصية والعامة

ضع إشارة (✓) في الخانة المناسبة

1- الجنس:	ذكر	أنثى

2- السن:	أقل من 30 سنة	من 30 إلى أقل من 40 سنة	من 40 إلى أقل من 50 سنة	50 سنة فما فوق

3- المستوى التعليمي:	ابتدائي	متوسط	ثانوي	تكوين مهني	جامعي

4- الخبرة المهنية:	أقل من 5 سنوات	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	من 10 إلى أقل من 15 سنة	من 15 إلى أقل من 20 سنة	20 سنة فما فوق

5- المنصب الوظيفي:	إداري	تقني

الجزء الثاني: مدى توفر عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال

المحور الأول: الحواسيب ولواحقها

رد	العبارة	تعلما	مواقف	مجايد	مواقف	مواقف تماما
1	يتوفر بالمديرية عدد كاف من الحواسيب لتغطية احتياجات مختلف الأقسام.					
2	تمتلك الحواسيب المتوفرة بالمديرية مواصفات تقنية عالية.					
3	تتوفر أجهزة طباعة (Imprimante) حديثة بجودة عالية في مختلف الأقسام.					
4	تتوفر بالمديرية أجهزة العرض (Data Show).					
5	تتوفر بالمديرية أجهزة مسح ضوئي (Scanner).					
6	يحظى كل موظف بجهاز حاسوب خاص به يمكنه من إنجاز مهامه اليومية.					
7	يتم صيانة جميع الأجهزة والملحقات بصفة دورية.					
8	توجد تجهيزات ملحقة كأجهزة التخزين الخارجية.					
9	تمتلك المديرية ميزانية كفيلا بتجديد الحواسيب ولواحقها باستمرار.					

المحور الثاني: البرمجيات والتطبيقات

الترتيب	العبارة	غير موافق تماماً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
1	تمتلك المديرية برمجيات تساعد على أتمتة الإجراءات والمهام الروتينية.					
2	البرمجيات والتطبيقات المستخدمة مُرَحَّصَةٌ.					
3	تتم عملية تحديث البرمجيات بانتظام.					
4	تقدم المديرية الدعم الفني المطلوب عند حدوث أعطال في البرمجيات.					
5	تتوفر بالمديرية تطبيقات لتسيير الوثائق والمراسلات الإدارية إلكترونياً.					
6	برمجيات الحماية من الفيروسات والاختراقات فعّالة.					
7	البرمجيات المعتمدة سهلة الاستخدام من قبل المستخدمين.					
8	يتم إشراك المستخدمين في اقتراح تحسينات على البرمجيات (Logiciel).					

المحور الثالث: قواعد البيانات

الترتيب	العبارة	غير موافق تماماً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
1	تمتلك المديرية قواعد بيانات شاملة تغطي مختلف أنشطتها.					
2	يتم إدخال البيانات وتحديثها بشكل دوري ومستمر.					
3	يتم تأمين قواعد البيانات ضد الضياع أو التلاعب.					
4	تتوفر بالمديرية خوادم (Serveurs) تحفظ نسخ احتياطية لقواعد البيانات.					
5	قواعد البيانات مترابطة ومتناسقة مع البرمجيات المتوفرة بمختلف الأقسام.					

المحور الرابع: الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية

الترتيب	العبارة	غير موافق تماماً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
1	تمتلك المديرية شبكة إنترنت مستقرة وسريعة.					

2	تغطي شبكة الإنترنت كافة المكاتب.				
3	تملك المديرية موقع إلكتروني يشتغل 24/24 ساعة.				
4	تملك المديرية بوابة رقمية (Portail Numérique).				
5	تملك المديرية صفحة على مواقع التواصل الاجتماعي.				
6	تتوفر لدى المديرية شبكة داخلية (Intranet) تسهل تبادل الملفات والمعلومات بين مختلف الأقسام.				
7	تتوفر لدى المديرية شبكة خارجية (Extranet) تسهل تبادل الملفات والمعلومات مع الإقامات الجامعية التابعة لها.				
8	يتم استخدام البريد الإلكتروني لتحسين التواصل.				

المحور الرابع: الموارد البشرية المؤهلة

رقم	العبارة	نظام	غير موافق	مجايد	موافق	موافق تماما
1	تضم المديرية كفاءات بشرية مؤهلة ومتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال.					
2	يتلقى الموظفون دورات تكوينية منتظمة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة.					
3	يوجد قسم خاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصال داخل المديرية.					
4	يتم إشراك الكفاءات التقنية في اتخاذ القرارات الخاصة بالرقمنة.					
5	يملك الموظفون مهارات كافية لاستخدام البرمجيات.					
6	تدعم إدارة المديرية برامج التحول الرقمي.					
7	يتم تفويض الصلاحيات التقنية للموظفين المتخصصين.					
8	يتم تحفيز الموظفين المتميزين في المجال المعلوماتي وتقدير مجهوداتهم.					

الجزء الثالث: مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تفعيل عملية التحول نحو وظائف الإدارة الإلكترونية

المحور الأول: التخطيط الإلكتروني

رقم	العبارة	تماما	غير موافق	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
1	ساهم استخدام أجهزة الحاسوب في تسريع عملية إعداد الخطط الإدارية.						
2	سمحت أجهزة الحاسوب بالمديرية بتخزين كم هائل من المعلومات المرتبطة بعملية التخطيط.						
3	ساعد استخدام الحاسوب في رفع دقة التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للمديرية.						
4	سهل توفر الحواسيب الحصول على بيانات التخطيط بشكل فوري.						
5	سهلت أجهزة الحاسوب ولواحقه (الطابعات وأجهزة العرض، ...) توثيق الخطط ومناقشتها في الاجتماعات.						
6	مكنت التطبيقات المكتبية (الورد، الإكسيل، ...) الموظفين من إعداد التقارير والخطط بشكل أسرع.						
7	وفرت قواعد البيانات المعلومات الضرورية لعملية التخطيط.						
8	سهلت قواعد البيانات الرجوع إلى الخطط السابقة لإعداد الخطط المستقبلية.						
9	ساعدت وسائل الاتصال الرقمية في مشاركة المعلومات بين الإدارات المختلفة بمرونة.						
10	مكنت الشبكات الإدارة والموظفين من عقد اجتماعات تخطيطية افتراضية.						
11	يتم الأخذ بآراء ومقترحات الموارد البشرية المؤهلة بالمديرية أثناء وضع الأهداف الاستراتيجية.						
12	ساهمت الخبرات الفنية للموظفين بالمديرية في تحسين جودة الخطط المستقبلية.						

المحور الثاني: التنظيم الإلكتروني

رقم	العبارة	تماما	غير موافق	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
1	سمح الحاسوب وملحقاته تبادل المعلومات التنظيمية بسرعة عالية.						

2	ساهم الحاسوب وملحقاته في تقليص البيروقراطية الإدارية.				
3	ساهمت البرمجيات والتطبيقات في تنظيم الاجتماعات والمهام اليومية.				
4	مكنّت البرمجيات من توزيع المهام بناء على الكفاءة والاختصاص.				
5	مكنّت الأنظمة الإلكترونية من تقليل التأخير في تنفيذ القرارات.				
6	مكن استخدام قواعد البيانات من تنظيم جيد للملفات والوثائق الإدارية.				
7	سمحت شبكات الاتصال بتسهيل عملية تنسيق العمل بين الأقسام.				
8	ساهمت شبكات الاتصال في تقليل الازدواجية في العمل.				
9	ساعدت شبكات الاتصال في الربط بين المديرية والإقامات التابعة لها.				
10	ساهمت الموارد البشرية المؤهلة في تبسيط الإجراءات.				
11	أدى إشراك الموارد البشرية المؤهلة إلى تطوير أساليب العمل.				

المحور الثالث: القيادة الإلكترونية

رقم	العبارة	تقاً	غير موافق	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
1	ساعد الحاسوب في تسهيل التواصل بين الإدارة والموظفين.						
2	سهلت برامج الاجتماعات الافتراضية عملية التوجيه عن بعد.						
3	أتاحت المنصات الرقمية للقيادة متابعة سير العمل بشكل مباشر.						
4	وفرت قواعد البيانات بيانات ومعلومات تساعد في عملية التوجيه.						
5	ساعدت الشبكات في إنشاء بيئة حوار بين القيادة والموظفين.						
6	مكنّت الشبكات من التفاعل اللحظي المباشر بين الرئيس والمروؤس.						
7	ساهمت أدوات التواصل الرقمي في إيصال التعليمات للموظفين بوضوح.						
8	ساعدت الموارد البشرية المؤهلة في تعزيز روح الإبداع والمبادرة بالمديرية.						
9	ساهمت الموارد البشرية المؤهلة في نشر ثقافة العمل الجماعي بالمديرية.						

المحور الرابع: الرقابة الإلكترونية

الرقم	العبارة	تماما	غير موافق	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
1	مكنت الحواسيب ولواحقها من مراقبة الأداء في الزمن الحقيقي.						
2	عززت أنظمة الحضور والانصراف الرقمية الرقابة الإدارية.						
3	مكنت النظم والبرمجيات من إعداد تقارير رقابية آلية وفورية.						
4	مكنت قواعد البيانات من ضمان أمن المعلومات.						
5	سهلت الشبكات عملية الرقابة على الإقامات الجامعية التابعة للمديرية.						
6	ساعد البريد الإلكتروني في توثيق المراسلات بين الأقسام.						
7	ساهمت أدوات التواصل الرقمي في تقديم التوصيات الرقابية.						
8	ساهمت الموارد البشرية المؤهلة في تحسين فعالية نظام المتابعة والتقييم.						

ملحق رقم (03): مخرجات الحزمة الإحصائية SPSS

```
RELIABILITY
/VARIABLES=9ع 8ع 7ع 6ع 5ع 4ع 3ع 2ع 1ع
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
```

Fiabilité

Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,810	9

```
RELIABILITY
/VARIABLES=8ب 7ب 6ب 5ب 4ب 3ب 2ب 1ب
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
```

Fiabilité

Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,756	8

RELIABILITY

```

/VARIABLES=5 ق 4 ق 3 ق 2 ق 1 ق
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Fiabilité

Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,616	5

RELIABILITY

```

/VARIABLES=8 ق 7 ق 6 ق 5 ق 4 ق 3 ق 2 ق 1 ق
/SCALE ('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Fiabilité

Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,628	8

```

RELIABILITY
/VARIABLES=8 7 6 5 4 3 2 1
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Fiabilité

Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,651	8

```

RELIABILITY
/VARIABLES=12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Fiabilité

Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,876	12

RELIABILITY

```

/VARIABLES=1تن 2تن 3تن 4تن 5تن 6تن 7تن 8تن 9تن 10تن 11تن
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Fiabilité

Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,910	11

RELIABILITY

```

/VARIABLES=1تن 2تن 3تن 4تن 5تن 6تن 7تن 8تن 9تن 10تن 11تن
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

Fiabilité

Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,910	11

RELIABILITY

/VARIABLES=9 قيا 8 قيا 7 قيا 6 قيا 5 قيا 4 قيا 3 قيا 2 قيا 1 قيا
 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL
 /MODEL=ALPHA.

Fiabilité

Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,860	9

RELIABILITY

/VARIABLES=8 رق 7 رق 6 رق 5 رق 4 رق 3 رق 2 رق 1 رق
 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL
 /MODEL=ALPHA.

Fiabilité

Echelle : ALL VARIABLES

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,874	8

Fiabilité**Echelle : ALL VARIABLES****Récapitulatif de traitement des observations**

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,861	38

RELIABILITY

- -

Fiabilité**Echelle : ALL VARIABLES****Récapitulatif de traitement des observations**

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,956	40

RELIABILITY

Fiabilité**Echelle : ALL VARIABLES****Récapitulatif de traitement des observations**

		N	%
Observations	Valide	72	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	72	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,939	78

DESCRIPTIVES VARIABLES=pc log base net hm pl org ori ctrl
/STATISTICS=KURTOSIS SKEWNESS.

Statistiques

		الجنس	السن	المستوى التعليمي	الخبرة المهنية	المنصب الوظيفي
N	Valide	72	72	72	72	72
	Manquant	n	n	n	n	n

المستوى التعليمي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	متوسط	2	2,8	2,8	2,8
	ثانوي	15	20,8	20,8	23,6
	تكوين مهني	8	11,1	11,1	34,7
	جامعي	47	65,3	65,3	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

الخبرة المهنية

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أقل من 5 سنوات	3	4,2	4,2	4,2
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	18	25,0	25,0	29,2
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	25	34,7	34,7	63,9
	من 15 إلى أقل من 20 سنة	17	23,6	23,6	87,5
	20 سنة فما فوق	9	12,5	12,5	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

المنصب الوظيفي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	إداري	55	76,4	76,4	76,4
	تقني	17	23,6	23,6	100,0
	Total	72	100,0	100,0	

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
تتوفر بالمديرية عدد كاف من الحواسيب لتغطية احتياجات مختلف الأقسام.	72	2,7917	1,11251
تمتلك الحواسيب المتوفرة بالمديرية مواصفات تقنية عالية.	72	2,4444	1,01937
تتوفر أجهزة طباعة حديثة بجودة عالية (Imprimante) في مختلف الأقسام.	72	2,4583	1,09978
تتوفر بالمديرية أجهزة العرض (Data Show).	72	3,2222	1,06443
تتوفر بالمديرية أجهزة مسح ضوئي (Scanner).	72	3,1528	1,00225
يغطي كل موظف بجهاز حاسوب خاص به يمكنه من إنجاز مهامه اليومية.	72	2,5556	1,07322
يتم صيانة جميع الأجهزة والملحقات بصفة دورية.	72	2,6667	1,02091
توجد تجهيزات ملحقة كأجهزة التخزين الخارجية.	72	2,7639	,98572
تمتلك المديرية ميزانية كافية لتحديث الحواسيب ولواحقها باستمرار.	72	2,6250	1,01312
المتوسط الحسابي لمحور الحواسيب ولواحقها	72	2,7423	,65743
N valide (liste)	72		

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
تمتلك المديرية برمجيات تساعد على أتمتة الإجراءات والمهام الروتينية.	72	3,4028	1,00225
البرمجيات والتطبيقات المستخدمة مُرخصة.	72	3,5000	,80491
تتم عملية تحديث البرمجيات بانتظام.	72	3,2361	,89589
تقدم المديرية الدعم الفني المطلوب عند حدوث أعطال في البرمجيات.	72	3,3472	,80770
تتوفر بالمديرية تطبيقات لتسيير الوثائق والمراسلات الإدارية إلكترونياً.	72	3,3889	,94281
برمجيات الحماية من الفيروسات والاختراقات متوفرة.	72	3,0417	1,02693
البرمجيات المعتمدة سهلة الاستخدام من قبل المستخدمين.	72	3,6389	,71809
يتم إشراك المستخدمين في اقتراح تحسينات على البرمجيات (Logiciel).	72	2,9028	1,00925
المتوسط الحسابي لمحور البرمجيات	72	3,3073	,55106
N valide (liste)	72		

Descriptives

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
تمتلك المديرية قواعد بيانات شاملة تغطي مختلف أنشطتها.	72	3,1528	,95916
يتم إدخال البيانات وتحديثها بشكل دوري ومستمر.	72	3,1528	,88634
يتم تأمين قواعد البيانات ضد الضياع أو الفقدان.	72	3,2778	,82602
تتوفر بالمديرية خوادم (Serveurs) تحفظ نسخ احتياطية لقواعد البيانات.	72	3,2083	,78610
قواعد البيانات مترابطة ومتناسقة مع البرمجيات المتوفرة بمختلف الأقسام.	72	3,1111	,84845
المتوسط الحسابي لمحور قواعد البيانات	72	3,2472	,54073
N valide (liste)	72		

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
تمتلك المديرية شبكة إنترنت مسطرة وسريعة	72	2,8333	1,02091
تغطي شبكة الإنترنت كافة المكاتب	72	3,1944	1,09595
تمتلك المديرية موقع إلكتروني متغلب 24/24 ساعة	72	3,4028	,86659
تمتلك المديرية بوابة رقمية (Portail Numérique)	72	3,1944	,94405
تمتلك المديرية صفحة على مواقع التواصل الاجتماعي	72	3,9028	,60885
توفر لدى المديرية شبكة داخلية سهلة تبادل الملفات (Intranet) والمعلومات بين مختلف الأقسام	72	3,0556	,94778
توفر لدى المديرية شبكة خارجية سهلة تبادل الملفات (Extranet) والمعلومات مع الإكائنات الشاعمة التابعة لها	72	2,9861	,97132
يتم استخدام البريد الإلكتروني لشخص التواصل	72	3,7222	,61029
المتوسط السنوي لمتور الشبكات ووسائل الاتصال الرقمية	72	3,3351	,46810
N valide (liste)	72		

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
تتم المديرية كفاءات شوية مؤهلة ومتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال	72	3,3750	,95589
يتلقى الموظفون دورات تكوينية منتظمة في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الشبكية	72	2,9722	1,07431
يوجد قسم خاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المديرية	72	3,0833	3,83369
يتم إبراء الكفاءات التقنية في اتخاذ القرارات الخاصة بالرقمية	72	2,8889	1,01476
يتملك الموظفون مهارات كافية لاستخدام الرقمية	72	2,8889	1,10766
تدعم إدارة المديرية برامج التحول الرقمية	72	3,1111	,89687
يتم توظيف المساحيات التقنية للموظفين المتخصصين	72	3,1111	1,06884
يتم تجهيز الموظفون المتميزين في المجال المعلوماتي وتقدر مجهوداتهم	72	2,4306	1,03225
المتوسط السنوي لمتور الموارد البشرية المؤهلة	72	2,9826	,82258
N valide (liste)	72		

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
ساهم استخدام أجهزة الحاسوب في تسريع عملية إعداد الخطط الإدارية.	72	3,6806	,83626
سمحت أجهزة الحاسوب بالمديرية بتخزين كم هائل من المعلومات المرتبطة بعملية التخطيط.	72	3,7222	,69651
ساعد استخدام الحاسوب في رفع دقة التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للمديرية.	72	3,5972	,72500
سهل توفر الحواسيب الحصول على بيانات التخطيط بشكل فوري.	72	3,5556	,74850
سهلت أجهزة الحاسوب ولواحقه (الطابعات وأجهزة العرض، ...) توثيق الخطط ومناقشتها في الاجتماعات.	72	3,5694	,85294
مكنك التطبيقات المكتبية (الوورد، الإكسل، ...) الموظفين من إعداد التقارير والخطط بشكل أسرع.	72	3,7778	,80879
وفرت قواعد البيانات المعلومات الضرورية لعملية التخطيط.	72	3,4722	,90339
سهلت قواعد البيانات الرجوع إلى الخطط السابقة لإعداد الخطط المستقبلية.	72	3,4861	,96404
ساعدت وسائل الاتصال الرقمية في مشاركة المعلومات بين الإدارات المختلفة بمرور الوقت.	72	3,6944	,74378
مكنك الشبكات الإدارية والموظفين من عقد اجتماعات تخطيطية أكثر اتساعاً.	72	3,3889	,92775
بم الأخذ بأراء ومقرحات الموارد البشرية المؤهلة بالمديرية أثناء وضع الأهداف الاستراتيجية.	72	3,0139	,89589
ساهمت الخبرات الفنية للموظفين بالمديرية في تحسين جودة الخطط المستقبلية.	72	3,2361	,88003
المتوسط الحسابي لمحور التخطيط الإلكتروني	72	3,5162	,54415
N valide (liste)	72		

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
سجح الماسوب وملفاته تبادل المعلومات التنظيمية بسرعة عالية	72	3,7083	,73996
ساهم الماسوب وملفاته في تقصير الفيرور ابله الإدارة	72	3,3750	,99912
ساهمت المرمجات والملفبات في تنظيم الاجتماعات والمهام اليومية	72	3,6667	,80491
مكنك المرمجات من توزيع المهام بناء على الكفاءة والأختصاص	72	3,1250	,91832
مكنك الأنظمة الإلكترونية من تطلو المأمور في سعة القرارات	72	3,3889	,88103
مكن استخدام قواعد البيانات من تنظيم جدد للملفات والوثائق الإدارية	72	3,6806	,80187
مكنك شكات الاتصال بسهولة متابعة تصفق العمل بين الأقسام	72	3,5972	,79894
ساهمت شكات الاتصال في تطلو الأزدواجية في العمل	72	3,3333	,83918
ساهمت شكات الاتصال في الربط بين المديرية والإكاملات التابعة لها	72	3,6389	,89294
ساهمت الموار د المخرمة للموطة في تبسيط الإجراءات	72	3,3472	,87468
أدى إيراد الموار د المخرمة للموطة إلى تطوير أساليب العمل	72	3,4722	,80443
الموسيط للمناسي لمطور التنظيم الإلكتروني	72	3,4848	,61865
N valide (liste)	72		

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
مكنك الموسيط ولواصفها من مراقبة الأداء في الزمن الحقيقي	72	3,5278	,80443
عززت أنظمة المصور والاختراف الرقمية الرقابة الإدارية	72	3,3194	,96161
مكنك النظم والمرمجات من إعداد تقارير رقابية آنية وفورية	72	3,2222	,87568
مكنك قواعد البيانات في ضمان أمن المعلومات	72	3,4861	,80479
سهلت الشكات عملية الرقابة على الإكاملات التابعة التابعة للمديرية	72	3,4722	,82175
ساعد المرد الإلكتروني في توثيق الدراسات بين الأقسام	72	3,8472	,70531
ساهمت أدوات التواصل الرقسي في تقديم القوسيات الرقابة	72	3,8477	,80382
ساهمت الموار د المخرمة للموطة في تبسيط عملية نظام المساعدة والتقديم	72	3,8473	,85580
الموسيط للمناسي لمطور الرقابة الإلكترونية	72	3,4670	,60804
N valide (liste)	72		

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
مكتب التوظيف ولوائحها من مراقبة الأداء في الزمن الحقيقي	72	3,5278	,80443
عزرت أنظمة المصور والامتثال لرقابة الإدارة	72	3,3194	,96161
مكتب التوظيف والقرصنة من إعداد تقارير رقابية آنية وفورية	72	3,2222	,87568
مكتب قواعد البيانات في ضمان أمن المعلومات	72	3,4861	,80479
سجلات التوظيف عملية الرقابة على الإفادات المأمومة التابعة للمديرية	72	3,4722	,82175
ساعد البريد الإلكتروني في توفير الترابط بين الأقسام	72	3,8472	,70531
ساهمت أدوات التواصل الرقمي في تقديم التوظيفات الرقابية	72	3,5417	,80382
ساهمت الموارد البشرية الموزعة في تحسين فعالية نظام المتابعة والتقييم	72	3,3333	,85580
المعوسط الحسابي لمصور الرقابة الإلكترونية	72	3,4670	,60804
N valide (liste)	72		

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
المعوسط الحسابي لمصور التوظيف ولوائحها	72	2,7423	,65743	,07748

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 3

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المعوسط الحسابي لمصور التوظيف ولوائحها	-3,326	71	,001	-,25772	-,4122	-,1032

/CRITERIA=CI (.95) .

Test T

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
المتوسط الحسابي لحدود الترميمات	72	3,3073	,55106	,06494

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 3

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المتوسط الحسابي لحدود الترميمات	4,732	71	,000	,30729	,1778	,4368

Test T

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
المتوسط الحسابي لحدود قواعد البيانات	72	3,2472	,54073	,06373

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 3

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المتوسط الحسابي لحدود قواعد البيانات	3,879	71	,000	,24722	,1202	,3743

Test T

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
المتوسط الحسابي لمتنوع السمات ووسائل الاتصال الرهبة	72	3,3351	,46810	,05517

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 3

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المتوسط الحسابي لمتنوع السمات ووسائل الاتصال الرهبة	6,074	71	,000	,33507	,2251	,4451

Test T

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
المتوسط الحسابي لمتنوع الموارد الشرية المؤجلة	72	2,9826	,82258	,09694

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 3

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المتوسط الحسابي لمتنوع الموارد الشرية المؤجلة	-,179	71	,858	-,01736	-,2107	,1759

Test T

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
TIC	72	3,1229	,45077	,05312

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 3

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
TIC	2,314	71	,024	,12290	,0170	,2288

Test T

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
المتوسط الساعي لمطور التطبيق الإلكتروني	72	3,5162	,54415	,06413

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 3

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المتوسط الساعي لمطور التطبيق الإلكتروني	8,050	71	,000	,51620	,3883	,6441

Test T

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
المتوسط الحسابي لمتنوع النظم الإلكتروني	72	3,4848	,61865	,07291

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 3

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المتوسط الحسابي لمتنوع النظم الإلكتروني	6,650	71	,000	,48485	,3395	,6302

Test T

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
المتوسط الحسابي لمتنوع النظم الإلكترونية	72	3,4630	,55602	,06553

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 3

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المتوسط الحسابي لمتنوع النظم الإلكترونية	7,065	71	,000	,46296	,3323	,5936

Test T

Statistiques sur échantillon uniques

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
المتوسط الحسابي لشعور الرقابة الإلكترونية	72	3,4670	,60804	,07166

Test sur échantillon unique

Valeur de test = 3

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المتوسط الحسابي لشعور الرقابة الإلكترونية	6,517	71	,000	,46701	,3241	,6099

ONEWAY TIC BY السن
/MISSING ANALYSIS.

Unidirectionnel

ANOVA

TIC

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergruppes	,062	2	,031	,148	,863
Intragruppes	14,365	69	,208		
Total	14,426	71			

ONEWAY TIC BY المستوى
/MISSING ANALYSIS.

Unidirectionnel

ANOVA

TIC

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,635	3	,212	1,044	,379
Intragroupes	13,791	68	,203		
Total	14,426	71			

ONEWAY TIC BY الجنس
/MISSING ANALYSIS.

Unidirectionnel

ANOVA

TIC

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,007	1	,007	,035	,851
Intragroupes	14,419	70	,206		
Total	14,426	71			

ONEWAY TIC BY الخبرة
/MISSING ANALYSIS.

Unidirectionnel

ANOVA

TIC

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	1,631	4	,408	2,135	,086
Intragroupes	12,795	67	,191		
Total	14,426	71			

ONEWAY TIC BY المنصب
/MISSING ANALYSIS.

Unidirectionnel

ANOVA

TIC

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,219	1	,219	1,079	,302
Intragroupes	14,207	70	,203		
Total	14,426	71			

ONEWAY EMAG BY الجنس
/MISSING ANALYSIS.

Unidirectionnel

ANOVA

EMAG

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergruppes	,833	1	,833	3,356	,071
Intragruppes	17,384	70	,248		
Total	18,218	71			

ONEWAY EMAG BY السن
/MISSING ANALYSIS.

Unidirectionnel

ANOVA

EMAG

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergruppes	,169	2	,084	,323	,725
Intragruppes	18,049	69	,262		
Total	18,218	71			

ONEWAY EMAG BY المستوى
/MISSING ANALYSIS.

Unidirectionnel

ANOVA

EMAG

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,542	3	,181	,695	,558
Intragroupes	17,676	68	,260		
Total	18,218	71			

ONEWAY EMAG BY الخبرة
/MISSING ANALYSIS.

Unidirectionnel

ANOVA

EMAG

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,440	4	,110	,415	,797
Intragroupes	17,777	67	,265		
Total	18,218	71			

ONEWAY EMAG BY المنصب
/MISSING ANALYSIS.

Unidirectionnel

ANOVA

EMAG

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,003	1	,003	,011	,918
Intragroupes	18,215	70	,260		
Total	18,218	71			