



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة مصطفى اسطمبولي معسكر

Université Mustapha Stambouli Mascara

الميدان : العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير

الفرع : علوم التسيير

التخصص : المنظمة و التحولات الرقمية

أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير، نظام : ل م د

بعنوان :

التحول الرقمي و إشكالية تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية في الجزائر
دراسة ميدانية لمجموعة من المؤسسات الناشطة في الجزائر

تحت إشراف الأستاذ الدكتور :

بن عبو الجيلالي

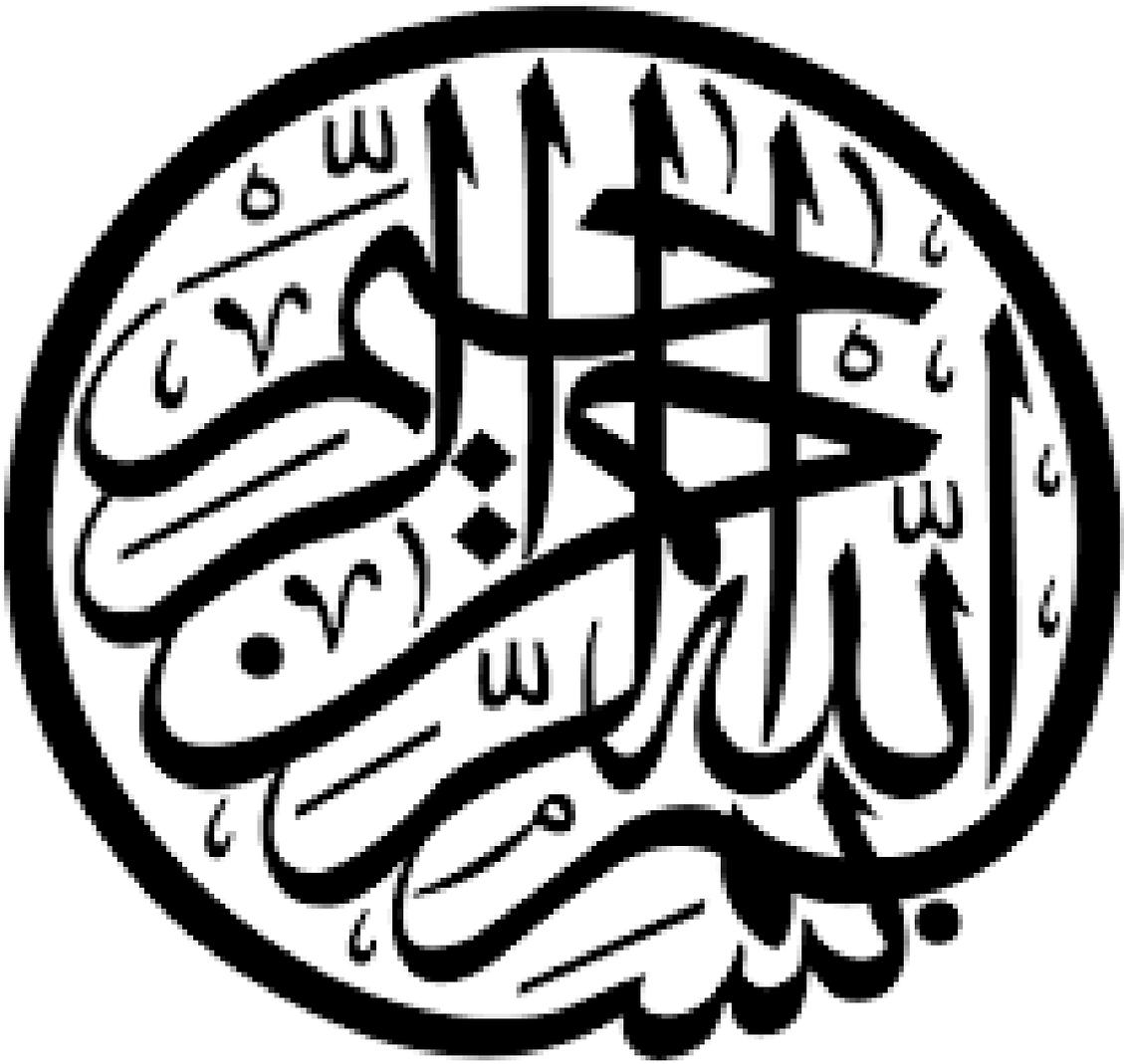
من إعداد الطالب :

خوصة مصطفى

لجنة المناقشة :

رئيسا	جامعة معسكر	أستاذ التعليم العالي	ثابتي الحبيب
مقررا	جامعة معسكر	أستاذ التعليم العالي	بن عبو الجيلالي
ممتحنا	جامعة معسكر	أستاذ محاضر " أ "	حسيني إسحاق
ممتحنا	جامعة معسكر	أستاذ محاضر " أ "	يعقوب محمد
ممتحنا	جامعة سعيدة	أستاذ التعليم العالي	صوار يوسف
ممتحنا	جامعة سعيدة	أستاذ التعليم العالي	زقاي دياب

السنة الجامعية : 2021-2022



الإهداء

بكل حب وإخلاص أتقدم بإهداء هذا العمل

لكل أفراد العائلة الكريمة

لكل طالب علم

وللبشرية جمعاء

شكر و عرفان

" اللهم ربي لك الشكر حتى ترضى على نعمك وفضلك وتوفيقك "



" الى الفاضل الأستاذ " بن عبو الجيلاي " لكم مني أسى آيات الشكر
و العرفان على إشرافكم و صبركم و توجيهاتكم القيمة التي كانت سندا
و سراجا منيرا لإنهاء هذا العمل و بلوغ الهدف "



" شكر خاص الى الفاضل الأستاذ " ثابتي الحبيب " على كل التسهيلات
والمجهودات المبذولة من أجل تكوين طلبة الدكتوراه "



الى كل من ساهم في نجاحي وتفوّقي

الى كل من دعمني و أراد وصولي

الى كل نفس طيبة عرفتها

أتقدّم اليكم بخالص كلمات الشكر و جميل العرفان على نفوسكم الطيبة

و أمانيتكم الخالصة لي بالنجاح مع التّمنيات لكم بالنجاح و مواصلة التفوّق في حياتكم .

الصفحة	قائمة المحتويات
	الاهداء
	كلمة شكر
VI -I	فهرس المحتويات
VIII-VII	قائمة الجداول
IX	قائمة الاشكال
X	قائمة المختصرات
4-1	المقدمة العامة
الفصل الأول: مدخل الى التحوّلات الرقمية	
5	مقدمة
5	1.1- التكنولوجيا المؤدية إلى التحوّلات الرقمية
6	1.1.1- التكنولوجيا الرقمية
6	❖ الحوسبة السحابية
8	▪ صناعة الحوسبة السحابية
10	❖ تكنولوجيا تحليل البيانات الكبيرة
10	▪ مميزات البيانات الكبيرة
11	▪ تحليل و معالجة البيانات الكبيرة (Datat Mining)
12	❖ التكنولوجيا المحمولة (Mobility)
13	❖ الحوسبة الإدراكية و الذكاء الصناعي و تعلم الآلة
13	▪ الحوسبة الإدراكية
13	▪ الذكاء الصناعي
14	▪ تعلم الآلة (Machine learning)
14	❖ أنترنت الأشياء (Internet of things)

14	❖ سلاسل الكتل (Blockchain)
15	❖ تكنولوجيا الأمن الاللكتروني (Cyber Security)
15	❖ الادوات المساعدة
16	-2.1.1 التكنولوجيا الفيزيائية
16	❖ الطباعة ثلاثية الأبعاد
17	❖ الروبوتات
17	-2.1 تأثيرات التكنولوجيا الحديثة
19	-1.2.1 تأثير التكنولوجيا على النظام الاقتصادي
20	❖ الاقتصاد الرقمي
23	-2.2.1 الحكومات الرقمية
24	❖ بناء الحكومات الرقمية
25	-3.2.1 تأثير التكنولوجيا الحديثة على أنظمة التعليم
26	❖ تأثير التكنولوجيا على المعلم
26	❖ تأثير التكنولوجيا على الطالب
26	❖ تغيير المناهج
27	❖ تغيير أساليب التقييم
27	-4.2.1 بيئة الاعمال الرقمية
28	❖ توجهات قطاع الأعمال
29	▪ الأنترنت الحركية
29	▪ صناعة البرمجيات
30	▪ المنصات الرقمية

31	● مميزات المنصات الرقمية
33	5.2.1- المؤسسات الرقمية
33	❖ القدرات الديناميكية
38	❖ الثقافة الرقمية
38	■ ماهية الثقافة الرقمية
41	الخاتمة
الفصل الثاني: إدارة التحولات الرقمية	
42	تمهيد
42	1.2- ماهية التحولات الرقمية
44	2.2- متطلبات التحولات الرقمية
46	1.2.2- الإبداع
47	❖ الإبداع التعاوني
48	❖ إدارة الإبداع التعاوني
50	❖ الأنظمة الايكولوجية Ecosystems
52	❖ إدارة الابداع الاستراتيجي
57	2.2.2- المهارات و الكفاءات الرقمية
60	❖ تصنيف الكفاءات الرقمية
63	3.2.2- نماذج القيادة الرقمية
63	❖ تحديد رؤيا التحول الرقمي
64	❖ إشراك الأفراد
64	❖ إنشاء نظام الحوكمة
65	❖ بناء قدرات قيادة التكنولوجيا

66	❖ إطار القيادة الرقمية
68	❖ تحديات القيادة في العصر الرقمي
69	❖ مميزات القائد الناجح
70	4.2.2- القدرات التنظيمية
73	❖ بناء الرشاقة التنظيمية
74	3.2- مسارات التحول الرقمي
77	1.3.2- تجربة العملاء
77	❖ ماهية تجربة العملاء
81	2.3.2- العمليات الداخلية
82	3.3.2- نماذج الأعمال
83	❖ بناء نماذج الأعمال
86	4.2- إدارة التحول الرقمي
91	الخاتمة
الفصل الثالث: رقمنة إدارة الموارد البشرية	
92	تمهيد
92	1.3- رقمنة إدارة الموارد البشرية
93	2.3- العوامل المساعدة على رقمنة إدارة الموارد البشرية
95	3.3- تأثير التكنولوجيا على ممارسات إدارة الموارد البشرية
95	1.3.3- تأثير التكنولوجيا على عمليات التحليل الوظيفي
96	2.3.3- تأثير التكنولوجيا على عمليات التوظيف
96	3.3.3- تأثير التكنولوجيا على عمليات التدريب و التطوير
100	4.3- تقنيات الألعاب (Gamification)

101	5.3- خارطة مسار التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية
الفصل الرابع: الإطار المنهجي و مراجعة الأدبيات السابقة	
106	1.4- مراجعة الأدبيات السابقة
121	2.4- منهجية الدراسة
124	❖ عينة الدراسة
الفصل الخامس : الدراسة التطبيقية	
125	1.5-دراسة بيئة الأعمال في الجزائر
125	1.1.5- التعريف بمؤسسة أوريلو
125	2.1.5- أداة الدراسة
126	❖ مصفوفة وسترن
126	❖ المقابلة
127	3.1.5- تحليل مصفوفة وسترن الخاصة بمؤسسة أوريلو
131	4.1.5- نتائج الدراسة
134	2.5- دراسة القدرات المؤسسية
134	1.2.5- آلية جمع البيانات لدراسة القدرات المؤسسية
135	2.2.5- توجّه بيانات القدرات المؤسسية
136	❖ محور رقمنة إدارة الموارد البشرية
138	❖ محور استخدام التكنولوجيا الرقمية في إدارة الموارد البشرية
140	❖ محور القيادة الرقمية
142	❖ محور الإستراتيجية
144	❖ محور القدرات المالية و المادية و البشرية

146	❖ محور التنظيم
148	3.2.5- دراسة العلاقة بين القدرات المؤسسية و رقمنة إدارة الموارد البشرية
150	❖ العلاقة بين رقمنة إدارة الموارد البشرية و القدرات المؤسسية
151	❖ العلاقة بين استخدام التكنولوجيا الرقمية و القدرات المؤسسية
151	❖ العلاقة بين القدرات المؤسسية في مؤسسات عينة الدراسة
152	3.5- دراسة القدرات الفردية
152	1.3.5- عينة الدراسة الخاصة بالكفاءات الرقمية
154	2.3.5- توجه البيانات الخاصة بالقدرات الفردية لموظفي عينة الدراسة
154	❖ محور البيانات
156	❖ محور التواصل
158	❖ محور انشاء المحتويات
160	❖ محور الأمان
162	❖ محور حل المشاكل
164	3.3.5- دراسة العلاقة بين الكفاءات الرقمية
166	4.5- مناقشة النتائج
166	1.4.5- مناقشة نتائج دراسة حالة أوريدو
167	2.4.5- مناقشة نتائج دراسة القدرات المؤسسية و الفردية
169	3.4.5- مناقشة العلاقة بين رقمنة ادارة الموارد البشرية و القدرات المؤسسية و الفردية
171	الخاتمة العامة

الصفحة	العنوان	رقم الجدول
9	مقارنة بين الحوسبة السحابية و نموذج الخدمات التقليدي	الجدول 1-1
32	الخصائص الأساسية لنموذج الأعمال الخاص بالمنصات الرقمية	الجدول 2-1
59	مهارات القوى العاملة الرقمية	الجدول 1-2
62	تقسيم الكفاءات الرقمية حسب نموذج (DigComp 1.0)	الجدول 2-2
94	العوامل الضرورية لنجاح عملية رقمنة ادارة الموارد البشرية	الجدول 1-3
99-98	مقارنة بين إدارة الموارد البشرية التقليدية و الاليكترونية	الجدول 2-3
109	تطور النشر في مجالات التحولات الرقمية عبر السنوات	الجدول 1-4
122	منهجية الدراسة	الجدول 2-4
124	مؤسسات عينة الدراسة	الجدول 3-4
127	مستوى امتلاك مؤسسة أوريدو للقدرات الرقمية	الجدول 1-5
129	مستوى امتلاك مؤسسة اوريدو للقدرات القيادية	الجدول 2-5
135	تقييم إجابات افراد عينة الدراسة حسب القيم و الفترات	الجدول 3-5
137	بيانات محور رقمنة إدارة الموارد البشرية	الجدول 4-5
139	بيانات محور التكنولوجيا المستخدمة لرقمنة إدارة الموارد البشرية	الجدول 5-5
141	بيانات محور القيادة الرقمية	الجدول 6-5
143	بيانات محور الإستراتيجية	الجدول 7-5
145	بيانات محور القدرات المالية و المادية و البشرية	الجدول 8-5
147	بيانات محور التنظيم	الجدول 9-5
148	تفسير قيم معامل الارتباط	الجدول 10-5
149	العلاقة بين القدرات المؤسسية	الجدول 11-5
153	مستويات الكفاءات الرقمية حسب الدرجة و الفترات	الجدول 12-5
155	مستوى الكفاءات الرقمية لمحور البيانات	الجدول 13-5
157	مستوى الكفاءات الرقمية لمحور التواصل	الجدول 14-5
159	مستوى الكفاءات الرقمية لمحور انشاء المحتويات	الجدول 15-5
161	مستوى الكفاءات الرقمية لمحور الأمان	الجدول 16-5
163	مستوى الكفاءات الرقمية لمحور حل المشاكل	الجدول 17-5

164	العلاقة بين الكفاءات الرقمية	الجدول 5-18

الصفحة	العنوان	رقم الشكل
34	التحولات الرقمية : العوامل و المجالات و التأثيرات	الشكل 1-1
37	البنية الهيكلية للمؤسسات الرقمية	الشكل 2-1
45	الأثار التنظيمية للتحولات الرقمية	الشكل 1-2
49	نموذج الإبداع التعاوني	الشكل 2-2
53	الإبداع من خلال القدرات الديناميكية التعاونية	الشكل 3-2
54	أنظمة الابداع الاستراتيجي	الشكل 4-2
67	اطار القيادة الرقمية	الشكل 5-2
72	الإطار المفاهيمي للرشاقة التنظيمية S5	الشكل 6-2
76	اطار التحولات لرقمية	الشكل 7-2
87	مستويات النضج الرقمي	الشكل 8-2
89	مقاربة إدارة التحول الرقمي	الشكل 9-2
93	النضج الرقمي لإدارة الموارد البشرية	الشكل 1-3
102	مسار رقمنة إدارة الموارد البشرية	الشكل 2-3
108	تطور عدد البحوث المنشورة حول موضوع التحولات الرقمية و رقمنة إدارة الموارد البشرية	الشكل 1-4
123	نموذج الدراسة	الشكل 2-4
133	مستوى النضج الرقمي لمؤسسة أوريدو	الشكل 1-5

قائمة المختصرات	
الدلالة	الرمز
مميّزات بيئة الاعمال و المتمثلة في سرعة التقلبات (Volatility) عدم اليقين (Uncertainty) التعقيد (Complexity) و الغموض (Ambiguity)	VUCA Environment
Sustainable Development Goals	SDGs
US Bureau of Economic Analysis	Bea
Internet of Things	IOT
General Data Protection Regulation	GDPR
General Purpose Technologies	GPT
Major Innovation Dynamic Capabilities	MIDC
Information and Communications Technology	ICT
Customer relationship management	CRM
Value proposition , Interface , Service Platform , Organizing Model ,Revenue Model	VISOR
Key Performance Indicator	KPI
Social media , Mobility , Analytic , Cloud computing	SMAC

مما لا شك فيه أن البشرية عرفت العديد من التطورات عبر مختلف العصور بسبب التطور العلمي و التكنولوجي لا سيما في نهاية القرن 18 ، أين اعتبر الباحثون أن البشرية شهدت أهم هذه التطورات عند اختراع المحرك البخاري و الطفرة التي أحدثتها الثورة البخارية ، و التي أدت الى تغيير طبيعة المجتمعات من خلال تطوّر المدن و أساليب الحصول على الطاقة إضافة الى القدرات الحربية ؛ إلا أن (Erik Brynjolfsson) و (Andrew McAfee) يرون بأن هذه المرحلة انتهت مع اكتشاف الكمبيوتر و التكنولوجيا الرقمية حيث أن الأخيرة اعتبرت بداية لمرحلة جديدة أطلق عليها عصر الآلة الثاني و التي تعتبر نقطة التحول في مسار البشرية لما أحدثته من تأثيرات جوهرية جزاء الانتشار الواسع لاستخداماتها في شتى المجالات و تمكينها من تعزيز استغلال القوى الذهنية للأفراد.

و مع توافق وجهات النظر بين الباحثين حول مدى التأثيرات التي أحدثتها الانتشار الواسع لاستخدام التكنولوجيا الحديثة ، فقد اختلف (klaus Schwab) في تقسيمه للعصور بحيث يرى أن البشرية تشهد الآن ثورة صناعية رابعة إنطلقت مع ظهور التكنولوجيا المحمولة و الذكاء الصناعي و غيرها من التكنولوجيات الحديثة ، بحيث تتميز هذه الثورة عن غيرها بسرعة التطور إضافة الى تميّز تكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة بالعمق و الاتساع في تأثيراتها إضافة الى قدرتها في التأثير على الأنظمة ، و هو ما يبدو جليا في قطاع الأعمال الذي شهد طفرة نوعية في العقود الأخيرة أين ظهرت مؤسسات رقمية بنماذج أعمال مبتكرة تمكّنت من التفوق على العديد من المؤسسات الكبرى التي لطالما تصدّرت قوائم المؤسسات الأعلى في العالم ، و ذلك بسبب قدرتها على الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا الحديثة في مجال تطوير الممارسات و نماذج الأعمال و تحسين بيئة العمل.

و مع التطور المتسارع للتكنولوجيات الرقمية خاصة في بداية العقد الأولى من القرن الحالي أين ظهرت وسائط التواصل الاجتماعي و الهواتف الذكية و التطبيقات و الألواح الذكية و أنترنت الأشياء ... تغيّرت أساليب العمل و تطورت نماذج الأعمال و معها تطوّرت ممارسات الأعمال كما تغيّرت بيئة الأعمال لتصبح أكثر تعقيدا و سريعة التقلّبات الأمر الذي أدّى بالعديد من الشركات الى فقدان حصتها السوقية و خروجها من السوق لعدم قدرتها على التأقلم مع متطلبات العصر الرقمي على غرار شركتي (Nokia) و (Kodak) و هو ما بات يفرض على المؤسسات حتمية تبني التكنولوجيا الحديثة و المباشرة في رحلة التحول الرقمي، لا سيما و أن الدراسات أثبتت بأن المؤسسات الرائدة في مجال الرقمنة تسجل نسبة أرباح تقدّر بـ 26 % أفضل من الشركات المنافسة لها في الصناعة .

كما أنه و مع حتمية التحول الرقمي الذي باتت تفرضه الخصائص الجديدة لبيئة الأعمال أضحت المؤسسات تجد نفسها أمام حتمية أخرى متمثلة في ضرورة الحصول على متطلبات خاصة تمكّنها من الصمود في رحلة التحول الرقمي و تمكّنها من تطوير مختلف ممارسات الأعمال كالقدرات القيادية و القدرات التنظيمية و المهارات الرقمية، لا سيما مع اندماج التكنولوجيات الحديثة في مختلف ممارسات مؤسسات الأعمال حيث أدت بالعديد من المؤسسات الى استغلالها حتى في تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية أين نجد أن شركة (Novo Nordisk) الدنماركية باتت تعتمد في على وسائط التواصل الاجتماعي في نشر اعلاناتها كما أنها صمّمت منصات رقمية لاستقبال طلبات التوظيف و إجراء المقابلات الأولية عن بعد ، بينما تمكّنت شركة (Ornu) الايرلندية من تصميم منصات رقمية مكّنتها من استقبال طلبات التوظيف و إجراء اختبارات التوظيف الأولية عن بعد ؛ و مع كل هذه التطورات التي عرفتها ممارسات إدارة الموارد البشرية في مؤسسات الأعمال نجد أن العديد من المؤسسات الجزائرية لا تزال تعتمد على الأساليب التقليدية في إدارة مواردها البشرية و هو ما يجعلنا نطرح الإشكالية الرئيسية التالية: **إشكالية الدراسة :** ما هي العوائق التي تمنع استغلال التكنولوجيا الرقمية من أجل تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية في الجزائر ؟

الأسئلة الفرعية : من خلال هذه الإشكالية يتم طرح العديد من التساؤلات الفرعية التالية :

✚ ما هي التحولات الرقمية ؟

✚ ما هي التكنولوجيا الرقمية الرقمية الضرورية لرقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية ؟

✚ ما هي المتطلبات الضرورية لرقمنة إدارة الموارد البشرية ؟

فرضيات الدراسة : للإجابة عن الإشكالية المطروحة تم صياغة الفرضيات التالية :

✚ يعتبر نقص الكفاءات القيادية عائق يمنع رقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية في الجزائر .

✚ بيئة الأعمال في الجزائر لا تدعم عملية التحول الرقمي لمؤسسات الأعمال في الجزائر .

✚ نقص الكفاءات الرقمية في أوساط موظفي المؤسسات الناشطة في الجزائر يمنع استغلال التكنولوجيا

الرقمية لتطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية .

✚ يعتبر نقص الموارد المالية و المادية عائق يمنع الاستثمار في التكنولوجيا الحديثة لرقمنة ممارسات

إدارة الموارد البشرية في الجزائر .

منهجية الدراسة :

قصد الإجابة عن إشكالية الدراسة و تحديد العوائق التي تمنع تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية في الجزائر تم الاعتماد على منهجين مختلفين ؛ حيث تم استخدام منهج دراسة الحالة بهدف دراسة بيئة الأعمال في الجزائر و ذلك من خلال استخدام مصفوفة " وسترن " كما هو مبين في الفصل الرابع ، إضافة الى ذلك تم الاعتماد على المنهج الاستدلالي لتوافقه مع هذه الدراسة و الذي تم الاعتماد عليه في العديد من الدراسات السابقة و ذلك قصد دراسة المتطلبات الرئيسية للتحويلات الرقمية المبنية النموذج الذي يوضحه الشكل 2-1 من الفصل الثاني ، كما أنه و من أجل اختبار مدى توقّر مؤسسات عينة الدراسة على هذه المتطلبات تم استخدام الاستبيان المبين في الملحق رقم 02 الذي يهدف الى اختبار مدى توقّر هذه المؤسسات على القدرات المؤسسية و التي تشمل على القدرات القيادية و التنظيمية إضافة الى الموارد المالية و المادية ، فيما تم الاعتماد على نموذج (DigComp .01) و الذي تم تفرغته في الاستبيان المبين في الملحق 03 من أجل اختبار مستوى موظفي مؤسسات عينة الدراسة في مجال الكفاءات الرقمية .

أسباب اختيار الموضوع :

تم اختيار دراسة هذا الموضوع لعدة أسباب موضوعية و التي يمكن تلخيصها فيما يلي :

- ✚ يعتبر موضوع التحويلات الرقمية من المواضيع الراهنة التي لم تتشعب من جانب البحث العلمي و لا تزال تحتاج الى الكثير من الدراسة والتعمق في الدراسة و ذلك كون التركيز على دراسة هذه المواضيع بدأ مؤخراً كما أن هذه الدراسات لم تركز على دراسة حالة البلدان العربية بما في ذلك الجزائر الأمر الذي يعتبر دافع حقيقي لدراسة موضوع التحويلات الرقمية ضمن النطاق الجغرافي للجزائر.
- ✚ قلّة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في البلدان العربية و باللغة العربية يجعل لنتائج هذا البحث قيمة علمية تحفز الباحث على المبادرة بدراسته .
- ✚ توفر المراجع و المصادر العلمية التي من شأنها المساعدة في إعداد البحث .

أهمية و أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الى تحديد العوائق الرئيسية التي تمنع تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية في الجزائر و بالتالي رسم الاستراتيجية المناسبة للتغلب على هذه العوائق و تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية الأمر الذي سيعطي لهذه الدراسة أهمية على الجانبين الاكاديمي و المهني ، حيث ستساهم في تحديد الإطار النظري لموضوع التحويلات الرقمية

لقطاع الأعمال، الأمر الذي يجعلها مرجع للباحثين لا سيما في ظل ندرة المراجع المؤلفة باللغة العربية في هذا المجال إضافة الى ذلك ستكون نتائج الدراسة مرجعا للعديد من مؤسسات الأعمال التي تسعى لخوض رحلة التحولات الرقمية كما ستمكّنهم من اتخاذ الإجراءات المناسبة للتغلب على العوائق التي تواجههم خلال هذه الرحلة .

حدود الدراسة :

➤ **الحدود الزمنية :** تمت الدراسة خلال الفترة الزمنية من 2018 الى 2022 .

➤ **الحدود المكانية :** تم إعداد الجانب الميداني للدراسة على مستوى مجموعة من المؤسسات

الوطنية و الأجنبية الناشطة في الجزائر .

تقسيم الدراسة :

قسّمت الدراسة الى قسمين تضمّنا الجانب النظري و الجانب التطبيقي حيث تشمل الأول أربعة فصول أين تمحور الفصل الأول مدخل الى التحولات الرقمية فيما خصّص الفصل الثاني لدراسة إدارة التحولات الرقمية كما تم تناول محور رقمنة إدارة الموارد البشرية في الفصل الثالث فيما تم تخصيص الفصل الرابع لمراجعة الأدبيات السابقة التي تناولت موضوع التحولات الرقمية و رقمنة إدارة الموارد البشرية ، أما الفصل الخامس فقد تم تخصيصه للدراسة التطبيقية و التي تضمّنت منهجية الدراسة و تحليل البيانات و كذلك مناقشة النتائج لتختتم بعد ذلك الدراسة بالخاتمة العامة .

الفصل الأول

مقدمة :

مما لا شك فيه أن الانتشار الواسع للتكنولوجيات الحديثة و توسع مجال استخدامها أثار بشكل واسع في شتى مجالات الحياة بما في ذلك قطاع الأعمال الذي يفرض على المؤسسات حتمية التحول الرقمي، لا سيما مع النجاح الذي حققته الشركات الرقمية في فترات زمنية قصيرة على غرار (Amazon , Google) التي تمكنت من التفوق على كبرى الشركات العالمية التي ضلت متربعة لعقود على رأس قائمة الشركات الأعلى في العالم و هو ما يعكس القيمة الحقيقية التي يمكن للتكنولوجيا الحديثة تقديمها لقطاع الأعمال إذا ما تم الاستثمار فيها و معرفة كيفية استغلالها ، و على هذا الأساس سيتم التطرق في هذا الفصل لأهم التكنولوجيات المؤدية للتحولات الرقمية و تأثيراتها على مختلف جوانب الحياة إضافة الى التوجهات الحديثة للعصر الرقمي.

1.1 - التكنولوجيا المؤدية إلى التحولات الرقمية

لا تعتبر الرقمنة من الظواهر المستجدة في العصر الحديث كما أنها لا يمكن أن تكون الأخيرة في ظل التطورات الراهنة التي يشهدها قطاع التكنولوجيا، حيث شهد العالم ظاهرة التعامل مع البيانات بالأساليب الرقمية منذ سنة 1990 (Urbach & Roglinger, 2019) إلا أنه مع التطور المتسارع للتكنولوجيات الحديثة و اتساع رقعة استخدامها في جميع المجالات أصبحت ظاهرة التحول الرقمي أكثر تجلي، حيث بينت العديد من الدراسات بأن التكنولوجيا تعتبر العامل الأساسي المؤدي الى التحولات الرقمية (Urbach & Roglinger, 2019)، و نظرا لأهمية التكنولوجيا في رحلة التحول الرقمي وتزايد الاهتمام بدراسة الموضوع فقد حددت الدراسات ثلاث معايير يجب توفرها حتى تكون التكنولوجيا مؤدية الى التحولات الرقمية و المتمثلة فيما يلي (Dehning et al., 2003) : القدرة على التغيير الجذري في طرق أداء الأعمال ، كما تتطلب هذه التكنولوجيا قدرات جديدة لاستغلالها إضافة الى التأثير الجذري على المهام ، و فيما يلي أهم هذه التكنولوجيات الحديثة و التي يمكن تقسيمها الى التكنولوجيا الرقمية و التكنولوجيا الفيزيائية .

1.1.1- التكنولوجيا الرقمية

تشمل التكنولوجيا الرقمية كل التكنولوجيات التي تتعامل بمختلف الأساليب مع المنتجات الرقمية كما أنها تتميز عن التكنولوجيا التقليدية في ثلاث خصائص متمثلة فيما يلي (Urbach & Roglinger, 2019) :

القدرة على إعادة البرمجة و التي تفصل المنطق الوظيفي للآلة عن هيكلها المادي كما أنها تتميز بتجانس البيانات الذي يتيح التعامل مع المحتويات الرقمية إضافة الى الطبيعة المرجعية الذاتية للشبكات الخارجية ، إضافة الى ذلك تتضمن التكنولوجيا الرقمية كل التجهيزات الإلكترونية و التطبيقات التي تتعامل مع المعلومات في صيغتها الرقمية (Binary code) مثل الكمبيوترات و الهواتف الذكية و التي بدورها شهدت تطور متسارع في العقود الأخيرة بسبب استمرار صلاحية قانون (غوردن مور) * الذي أدى الى التمكين من صنع تكنولوجيا صغيرة الحجم مع فعالية أكثر و بأسعار أقل ، الأمر الذي ساعد على انتشارها الواسع و زيادة استغلالها في الحياة اليومية ، كما أدت القدرات الكبيرة لهذه التكنولوجيا الى اختراع تكنولوجيات حديثة أخرى كالهواتف الذكية و التطبيقات و الحوسبة السحابية و الحوسبة الإدراكية و التي أحدثت بدورها طفرة رقمية في تاريخ البشرية و فيما يلي أهم التكنولوجيات الرقمية التي تؤدي الى التحولات الرقمية .

❖ الحوسبة السحابية

تعتبر الحوسبة السحابية طفرة في قدرات تحليل البيانات حيث يرى محللو تكنولوجيا المعلومات وخبراء الصناعة وقادة الأعمال بشكل متزايد أن الحوسبة السحابية تمثل المرحلة التالية من تطوير الأنترنت كما أنها ستجلب الابتكار الثوري إلى هذه الصناعة بأكملها (Zhu et al ., 2016 , P 28) ، فالحوسبة السحابية هي نموذج يمكن من إتاحة موارد الحوسبة و الوصول إلى الشبكات عند الطلب بطريقة مريحة (كالشبكات و الخوادم و التطبيقات و مساحات تخزين البيانات) (Heyong et al ., 2012) كما تعتبر نوع من الحوسبة التي توفر تكنولوجيا المعلومات بمختلف أنواعها كالبرمجيات (Software) و التكنولوجيا الصلبة (Hardware) و المنصات عبر استخدام الأنترنت و اعتمادها على خوادم معزولة مستضافة للأنترنت كما أنها تمكن من تخزين و إدارة و معالجة البيانات عوض استخدام خادم محلي (Kowalkiewicz et al ., 2017) ، كما يمكن

* قانون (غوردن مور) هو القانون الذي ابتكره غوردون مور أحد مؤسسي شركة إنتل عام 1965 و الذي ينص على أن عدد الترانزستورات على شريحة المعالج سيتضاعف تقريبا كل عامين في حين يبقى سعر الشريحة على حاله.

تعريفها على أنها تكنولوجيا تعتمد على نقل مساحات التخزين الخاصة بالحاسوب الي ما يسمى بالسحابة و هي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الانترنت معتمدة في ذلك على مراكز البيانات المتطورة التي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين، إضافة الى أنها توفر لهم بعض البرامج و ذلك من خلال الاعتماد على الإمكانيات التي وفرتها الموجة الثانية من الانترنت (ويب 2.0) * .

تتكون الحوسبة السحابية من ثلاث طبقات هي الموارد و التي تمثل البنية التحتية الصلبة (Hardwar) والبرمجيات (Software) كمراكز تخزين البيانات و موارد الشبكات إضافة إلى طبقة المنصات و التي تشمل خوادم الانترنت و التطبيقات و خدمات المؤسسة فيما تمثل طبقة التطبيقات الطبقة الثالثة التي تخدم المستخدم و غالبا ما تستخدم في معالجة المعاملات و التفاعلات ، إضافة الى ذلك توفر السحابة ثلاث نماذج من الخدمات (Heyong et al ., 2012) و هي البرمجيات كخدمة و تعرف بـ (Software as a Service) و التي تشمل توفير خدمة البرمجيات و التطبيقات مثل GMAIL , HOTMAIL ..، إضافة إلى خدمات البنية الأساسية (البنية التحتية) و التي تعرف بـ (Infrastructure as a Service)، حيث تقدم خدمات التكنولوجيا الصلبة (Hardwar) مثل الخوادم و مساحات التخزين و الشبكات مع إمكانية إدارة البرمجيات استناداً إلى اتفاقيات الخدمة، كما توفر الحوسبة خدمات المنصات الاليكترونية (Platform as a service) و هي عبارة عن بيئة تطوير البرمجيات ، و تنقسم خدمات الحوسبة الى أربعة نماذج (Heyong et al ., 2012) متمثلة في الحوسبة العامة و التي تكون متوقّرة لعامة الناس من خلال طرف ثالث يسمى مزود خدمة السحابة مثل شركة غوغل و أمازون ... و الحوسبة الخاصة و هي النموذج الذي يوفر خدمات الحوسبة في شبكات خاصة و في الغالب يتم تصميمها و إدارتها من خلال قسم تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة أين تتم إدارة البيانات و الممارسات في هذا النوع من الحوسبة من داخل المنظمة و من دون أية قيود قانونية أو مخاوف الأمنية ، فيما يتمثل النموذج الثالث في مجتمع السحابة و الذي يمثّل بنية حوسبة مشتركة بين العديد من المنظمات التي تدعم مجتمع خاص يتميز باهتمامات مشتركة ، أما النوع الأخير يمثّل الحوسبة الهجينة و التي تمثل مزيج من أنواع السحابة السابقة .

* ويب 2.0 هو مصطلح يشير إلى مجموعة من التقنيات الجديدة والتطبيقات الشبكية التي أدت إلى تغيير سلوك شبكة الأنترنت و التي انطلقت سنة

■ صناعة الحوسبة السحابية

يكمن الابتكار الرئيسي للحوسبة السحابية في تحويل قدرة الحوسبة إلى خدمة مقدمة للعملاء (Zhu et al., 2016, P 30) الأمر الذي يجعلها إضافة إلى كونها تكنولوجيا حديثة فهي نموذج أعمال مما يستوجب التفكير في الحوسبة السحابية على أنها نموذج أعمال جديد لخدمة تكنولوجيا المعلومات (Zhu et al., 2016, P 29) ، فالحوسبة السحابية عبارة عن نشاط تجاري يوفر للعملاء خدمات تكنولوجيا المعلومات العامة مثل الحوسبة والتخزين والتطبيق كما أنها نموذج أعمال يثبت مفاهيم اقتصاديات الحجم من خلال تمكين المستخدمين من تشارك خدمات الحوسبة و التطبيقات و مراكز تخزين البيانات بتكاليف أقل (Zhu et al., 2016, P 28-29) الأمر الذي جعلها تشهد انتشار واسع خاصة في مجال الأعمال أين بلغت القيمة السوقية للحوسبة العامة في سنة 2020 ما يقارب 330 مليار دولار فيما بينت الدراسات أن متوسط ما خصّصته المؤسسات من أجل تكنولوجيا الحوسبة السحابية حوالي 2.2 مليار دولار لسنة 2018 (Nick, 2020) إضافة إلى ذلك فقد توقّعت مؤسسة البيانات الدولية (IDC) أن الإنفاق العالمي على قطاع الحوسبة السحابية سينمو بستة أضعاف مقارنة مع صناعة تكنولوجيا المعلومات التقليدية (Zhu et al., 2016, P 39) ، كما أن الإقبال على هذه التكنولوجيا بسبب تمكينها من الوصول إلى البيانات من أي مكان و في أي وقت ، و نظرا لأهمية هذه الصناعة في عالم الأعمال فقد بادرت العديد من المؤسسات للاستثمار في هذا المجال أين تعتبر مؤسسة أمازون رائدة في التزويد بخدمات السحابة بحصة 32% ، فيما تسجل الولايات المتحدة الهيمنة على قطاع الحوسبة السحابية حيث بلغ إنفاقها على هذه التكنولوجيا 124.6 مليار دولار في سنة 2019 متبوعة بالصين 10.5 مليار دولار ثم المملكة المتحدة 10 مليار دولار لتأتي بعدهم كل من ألمانيا و اليابان بـ 9.5 و 7.4 مليار دولار على التوالي (Nick, 2020) ، كما يرجع الاهتمام بهذا القطاع نظرا للقيمة الاقتصادية التي توفرها تكنولوجيا الحوسبة السحابية و ذلك أنها تزيد من سرعة الابتكار في المجتمع بأسره إضافة إلى كونها تساعد على خفض تكلفة بدء المشاريع الجديدة الأمر الذي يسمح للشركات الناشئة والشركات المبتكرة بالتركيز على أعمالهم الرئيسية ومساعدتهم على تمييز أنفسهم عن الآخرين والتنافس معهم بحيث يصبح من السهل على هذه الشركات توسيع أعمالها إلى مستوى عالمي في إطار زمني قصير (Zhu et al., 2016, P 30) و فيما يلي يبيّن الجدول 1-1 الفرق بين الحوسبة السحابية و النماذج التقليدية لأنظمة المعلومات .

الجدول 1-1: مقارنة بين الحوسبة السحابية و نموذج الخدمات التقليدي

الحوسبة السحابية	النموذج التقليدي	
تكاليف منخفضة	تكاليف مرتفعة الخاصة بشراء الأجهزة والبرمجيات و الصيانة و الموظفين	التكاليف
الخدمة الذاتية والأتمتة	دورة التطوير الأطول تؤدي الى استحالة السرعة في التنفيذ	دورة التطوير و التنفيذ
الوصول من أي مكان	الوصول يكون من داخل المؤسسة	سهولة الوصول
تطوير واستحداث وظائف جديدة يكون عبر الانترنت و في الوقت الحقيقي كما يكون متصل بمختلف الأجهزة	تطوير الوظائف يتطلب وقت و يكون من خلال برمجيات المؤسسة	قابلية توسيع الوظائف
الدفع يكون على أساس الوقت و طلب الخدمة بحيث يكون التعديل ديناميكي ينخفض عند انخفاض الطلب	تم تصميمه لتلبية ذروة الطلب ، بحيث تصعب الاستجابة لتغيرات الاعمال مع انخفاض في استخدام الموارد	المرونة

المصدر : (Zhu et al ., 2016)

❖ تكنولوجيا تحليل البيانات الكبيرة

البيانات الكبيرة هي عبارة عن مجموعة من قواعد البيانات المترابطة و المعقدة و المحصل عليها من مصادر مختلفة و التي يصعب معالجتها بالأساليب التقليدية (OECD , 2013) ، حيث ظهر مصطلح البيانات الكبيرة بالتزامن مع النمو المتزايد لتدفق البيانات بسبب ظهور أنترنت الأشياء (Internet of Things) و (Web 2.0) و التطبيقات و الهواتف الذكية، و يعتبر الجزء الكبير من هذه البيانات غير مهيكلة كالصور و الفيديوهات و العروض التقديمية (Winkelhake , 2017,p.49) ، إضافة الى ذلك فقد أدت الزيادة الكبيرة في حجم البيانات الى ظهور ما بات يصطلح عليه (Metadata) و الذي يشير الى البيانات المتعلقة بالبيانات الأخرى و مصطلح (Hyperdata) الذي يشير الى نطاق واسع من البيانات و البيانات المتعلقة بها و التي تم تحصيلها من مختلف المصادر المحلية و العالمية بفضل التكنولوجيا الرقمية و أجهزة الاستشعار (Mark , 2016).

■ مميزات البيانات الكبيرة

تم تحديد أربع مميزات للبيانات الكبيرة من قبل المختصين في مجال صناعة تكنولوجيا المعلومات و المتمثلة فيما يلي (Zhu et al ., 2016 , P 28) :

الحجم و يشير الى كبر حجم البيانات و التي يتم قياسها بالبيتابايت (Petabyte PB) .

التنوع يشير الى تعدد أنواع البيانات مثل الصور و الفيديوهات و البيانات الجغرافية ...

تشير القيمة الى البيانات ذات القيمة الاقتصادية الكبيرة .

السرعة تشير الى السرعة في معالجة هذه البيانات .

إضافة إلى ذلك تتميز البيانات الكبيرة في العصر الرقمي عن البيانات التقليدية بأساليب التعامل معها حيث تتم معالجتها في الوقت الحقيقي كما أنها تكون متاحة عبر الأنترنت إضافة الى كونها تركز على التصور الإجمالي للظاهرة مع تميّزها بالنمو المتسارع حيث بيّن مركز بيانات الأنترنت الأمريكي أن حجم البيانات الكبيرة ينمو بمعدل 50 بالمئة سنويا (Zhu et al ., 2016 , P 28) .

■ تحليل و معالجة البيانات الكبيرة : (Data Mining)

تعتبر عملية معالجة البيانات على أنها المفتاح الرئيسي لتحويل البيانات الى قيمة اقتصادية بالنسبة لمؤسسات الأعمال ، فهي عبارة عن عملية رسم و خلق المعرفة عبر عدد كبير من مصادر البيانات الغامضة و الغير مكتملة و العشوائية و التي تمكّن القيادة من التنبؤ بتوجهات قطاع الأعمال و اتخاذ الإجراءات المناسبة في الوقت المناسب (Zhu et al ., 2016 , P 31) ، كما أصبحت العديد من التكنولوجيات متاحة من أجل معالجة هذا الكم من البيانات المتنوعة و التي تجاوزت قدرت أساليب التحليل التقليدية مثل خوارزميات التعلم العميق (Deep learning Algorithms) و التي تمكّن من استخراج و إظهار البيانات في شكل مختصر و تمثيلي واضح و بشكل أوتوماتيكي كما تشمل عملية تحليل و معالجة البيانات كل من تصميم قواعد البيانات و الذكاء الاصطناعي و عمليات الإحصاء الأمر الذي يستوجب نمذجة جيدة لهذه العملية، حيث بينت الدراسات أن النموذج الدقيق لعملية تحليل البيانات يساعد على تجنب المخاطر الإدارية (Zhu et al ., 2016 , P 32) ، كما أن قدرة المؤسسة على معالجة البيانات الكبيرة تمكّنها من إعطاء رؤى جديدة و خيارات متنوّعة للعمل مع توفير إمكانات كبيرة للشركات مثل الفعالية التي تقدمها البرمجيات و التنبؤ بالأحداث المستقبلية في مجال تجميع و تقييم البيانات (Winkelhake, 2017,P. 51-50) ، حيث أن الكثير من المؤسسات تمكّنت من استغلال تحليل البيانات الكبيرة في مجال تطوير المنتجات و تلبية احتياجات العمل و المحاكاة (Najafabadi,2015) ، إضافة الى ذلك تعتبر هذه التكنولوجيا أداة عمل رئيسية لتحليل السلوك الاجتماعي خاصة في قطاع البيع بالتجزئة و الخدمات المالية و شبكات التواصل الاجتماعي، على غرار شركة (Walmart) الرائدة في مجال البيع بالتجزئة و التي تعتمد بكثرة على تحليل البيانات الكبيرة بحيث تسجل أكثر من مليون معاملة لزبائنها كل ساعة ما ينتج أكثر من 2.5 مليون بيتا بايت من البيانات و التي تقوم بتحليلها في مخابر خاصة بهدف استغلالها في إنتاج منتجات و خدمات جديدة تتلاءم مع متطلبات الزبائن ، إضافة الى (Walmart) يسجل قطاع الخدمات المالية العديد من البيانات حيث ينتج نظام الدفع العالمي (MasterCard) حوالي 65 مليار معاملة مالية من خلال 15 مليار حامل لبطاقة (MasterCard) و التي يقوم بتحليلها من أجل التعرف على توجهات الأعمال و المستهلك (Mark , 2016 , p .69) ، و نظرا لهذا الكم الكبير من البيانات التي باتت متاحة في العصر الرقمي فإن تمكّن المؤسسات من معالجتها و تحليلها و استغلالها بطرق أمثل يمكّنها من البقاء و المنافسة في بيئة الأعمال الرقمية و ذلك أن تحليل و فهم هذه البيانات يمكّن المؤسسات من فهم

توجهات قطاع الأعمال و مختلف الفاعلين كالموردين و الزبائن و الشركاء و غيرهم و بالتالي التمكين من اتخاذ القرارات الفعالة و رسم الاستراتيجيات المناسبة و تصميم المنتجات و الخدمات التي تناسب رغبات المستهلك كما تمكّن عملية تحليل البيانات الكبيرة من الزيادة في خلق القيمة حيث بلغت القيمة المالية للبيانات الكبيرة في صناعة التأمينات بأروبا 250 مليار يورو فيما قدّرت القيمة المالية لها بالنسبة للمستخدم الأخير في أمريكا بـ 700 مليار دولار ، كما مكّنت قطاع البيع بالتجزئة من زيادة معدّل الأرباح بنسبة 60 بالمئة إضافة الى خفض تكاليف التجميع و التطوير بنسبة 5 بالمئة و تكاليف العمليات بنسبة 7 بالمئة في قطاع الصناعة (Zhu et al ., 2016 , P 32) ، و مع النمو المتسارع في حجم البيانات الكبيرة توجّهت العديد من المؤسسات للاستثمار في هذا المجال حيث تمكّنت شركة غوغل في سنة 2013 لوحدها من بناء 12 مركز بيانات لمعالجة حوالي 20 بيتابايت من البيانات التي ينتجها المستخدمون يوميا (Mark, 2016, p. 69)، و مع هذه التوجهات الجديدة التي فرضتها التكنولوجيا الرقمية فقد بات لزاما على المؤسسات العمل على تطوير تكنولوجيا تمكّنها من تحليل و فهم هذه البيانات مع الحرص على الدقة في تحليلها من أجل الوصول الى تصور واضح و معرفة دقيقة تمكّنها من اتخاذ القرارات المناسبة ، حيث أن البيانات الخام المجمّعة عبر الانترنت تتميز بالعشوائية لعدة أسباب على غرار امتلاك نفس الشخص لعدة حسابات أو استخدام العديد من الهويات لنفس الحساب الامر الذي يؤدي الى اضطراب في البيانات المجمّعة (Zhu et al ., 2016 , P 32) .

❖ التكنولوجيا المحمولة (Mobility)

تتمثّل التكنولوجيا المحمولة في الهواتف الذكية و التكنولوجيا الملبوسة و الألواح الذكية و الحواسيب الشخصية و غيرها ، بحيث تعتبر إضافة إلى التطبيقات من التكنولوجيا المتكاملة التي تشكل أحد العوامل الأساسية للتحولات الرقمية الناجحة لا سيما بعد النمو الكبير الذي شهدته بعد إطلاق هواتف (الأيفون) في 2007 و الهواتف الذكية التي تدعم الأندرويد في 2008 أين بدأت تطبيقات الهواتف تشهد رواجاً كبيراً لا سيما مع اهتمام الإنسان بهذه التكنولوجيا، الأمر الذي أدى إلى توسع مجال استخدامها ليشمل قطاع الألعاب و الطقس و الأخبار إضافة واجهات المستخدمين لإنشاء منصات الانترنت مثل eBay ، Amazon ، و منصات التواصل الاجتماعية و غيرها (Winkelhake , 2017,P .52)

كما تعتبر التكنولوجيا المحمولة تلك التكنولوجيا التي تمكّن من الوصول إلى المعلومات و استخدام خدمات الاتصالات و خلق طرق عمل جديدة في أي وقت و من أي مكان و من أية جهاز كما تمكّن من زيادة فاعلية و إنتاجية الموظف من خلال تمكينه من الاتصال بمكتبه عندما يكون خارجه قصد الوصول إلى قواعد البيانات إضافة إلى ربح الوقت و تجنب الإجراءات اليدوية و تقليل الأخطاء (European Commission, 2019) كما بينت دراسة قام بها معهد (Capgemini Consulting) (Desemery et al., 2013) بأن التكنولوجيا المحمولة تزيد من الكفاءة العملية و زيادة فاعلية إدارة سلسلة التوريد و تحسين أداء الخدمات التنظيمية الداخلية للمنظمة.

❖ الحوسبة الإدراكية و الذكاء الصناعي و تعلّم الآلة

لا تزال هذه التكنولوجيات حديثة محور تركيز العديد من المشاريع الصناعية المبتكرة فالحوسبة الإدراكية تتقارب في مفهومها مع تعلّم الآلة و كلاهما مرتبط بمجال الذكاء الصناعي، و فيما يلي يتم تعريف هذه التكنولوجيات و تحديد الفرق بين المفاهيم (Sommer, 2017).

■ الحوسبة الإدراكية

هي أنظمة تتعلم بشكل واسع بهدف التفاعل مع البشر بشكل طبيعي، كما أنها مزيج من علوم الكمبيوتر و العلوم الإدراكية التي تهدف الى فهم آلية عمل الدماغ البشري و طبيعته، حيث أنها تعمل من خلال خوارزميات تعليم الذات التي تستخدم لاستخراج البيانات والتعرّف البصري و معالجة اللغة الطبيعية حيث يكون الكمبيوتر قادرًا على حل المشكلات وبالتالي تحسين ممارسات البشر .

■ الذكاء الصناعي

ترتكز هذه التكنولوجيا على جعل الآلات قادرة على العمل بذكاء ، و من وجهة النظر التجارية هي قدرة الأجهزة على اتخاذ القرارات التي من شأنها رفع فرص النجاح في موضوع معين بحيث تكون هذه القرارات مبنية على البيانات المتاحة .

▪ تتعلم الآلة (Machine learning)

هي تكنولوجيا تمكّن الكمبيوتر على مواصلة التعلّم من دون إعادة برمجته كما أنها عبارة عن خوارزميات تتعلّم من خلال البيانات و بناء التوقّعات بناء على ذلك .

❖ أنترنت الأشياء (Internet of things)

تشير تكنولوجيا أنترنت الأشياء إلى ربط مختلف الأشياء ذات الاستعمال اليومي الواسع بشبكات الأنترنت و ذلك من خلال الأجهزة الذكية، بحيث تمكّن من انتشار الأنترنت و دفع مختلف الأشياء للتفاعل من خلال أنظمة مدججة (Feng et al ., 2012) ، كما تعتبر هذه التكنولوجيا من بين أهم الظواهر الناتجة عن تكنولوجيا الاتصالات و التي من المتوقع أن يكون لها أثر اقتصادي بقيمة 4 ألاف إلى 11 ألف مليار دولار في السنة بحلول سنة 2025 (Marek et al ., 2017) وذلك كونها تمكّن المؤسسات من الوصول الجيد لعملاء جدد و كذا العملاء الحاليين و خلق منتجات و خدمات جديدة مع إمكانية الدخول في أسواق جديدة (Marek et al ., 2017) إضافة الى ذلك تتميز هذه التكنولوجيا بعدة سمات كالتمكين من تبادل البيانات عبر التكنولوجيا المحمولة مع قابلية تحديد و تعقب المواقع إضافة إلى عدة ميزات أخرى .

❖ سلاسل الكتل (Blockchain)

ظهرت تقنية سلاسل الكتل لأول مرة في سنة 2008 والتي يتم استخدامها في الغالب في الصناعات المالية حيث أنها تهدف إلى التمكن من إنشاء العلاقات الموثوقة بين طرفين من دون تدخل الوسطاء كما تعتمد تقنية سلاسل الكتل على مبدأ الشفافية و ذلك أنها تحفظ المعاملات الخاصة بكل الأطراف في الشبكات بطريقة شفافة حسب ترتيبها الزمني مع ضمان الثقة بحيث يمكن للمتعاملين أثناء المبادلات المالية من التأكد من بيانات الطرف الثاني أثناء المعاملة، كما تتيح العديد من الامتيازات كإخفاض التكاليف لاعتمادها على التعامل المباشر بين الأطراف و إلغاء دور الوسيط ، إضافة إلى ذلك فقد مكّنت من إنشاء العديد من المؤسسات الناشئة المختصة في هذا المجال (Winkelhake , 2017,P .68).

و رغم النمو الذي تشهده تكنولوجيا سلاسل الكتل أين وصل حجم ملفات (Bitcoin) في أكتوبر 2014 إلى 20 GB ليصل في جانفي 2017 إلى 100 GB (Nian & Chuen . 2000) إلا أنه في سنة 2018 أثبتت دراسة قامت بها مؤسسة (Gartner) أن 77% من المدراء الذين شملتهم الدراسة أثبتوا أن مؤسساتهم لا تتبني تكنولوجيا سلاسل الكتل في حين فقط 8% يخططون لتبني هذه التقنية في المدى القصير (Gartner , 2018)

❖ تكنولوجيا الأمن الإلكتروني (Cyber Security)

تشير تكنولوجيا الأمن الإلكتروني إلى الهيكل التكنولوجي و الممارسات و العمليات التي تهدف إلى حماية العالم الرقمي و المؤسسات و موارد المستخدمين بما في ذلك الكمبيوترات المتصلة بالإنترنت و الأشخاص و البنى التحتية و التطبيقات و الخدمات و أنظمة الاتصالات و المعلومات المخزنة من الهجمات الإلكترونية و منع الوصول إليها بطرق غير قانونية، كما يعتبر الأمن الإلكتروني مهم جدا نظرا لارتفاع الجرائم الإلكترونية حيث بيّنت الإحصائيات أن خمسة من أصل ستة مؤسسات رقمية تم استهدافها إضافة إلى تكبد المؤسسات خسائر من 375 إلى 575 مليار دولار و خسارة أكثر من 200.000 وظيفة في أمريكا لوحدها، إضافة الى ذلك تهدف صناعة الأمن الإلكتروني الى ضمان السرية مع إتاحة و سلامة الموارد الرقمية للمؤسسات و المستخدمين من مخاطر العالم الرقمي خاصة البيانات و الهويات و التفاعلات و الشراكة مع الموردين و الموثوقين (Marek et al ., 2017) .

❖ الأدوات المساعدة

يقصد بالأدوات المساعدة وسائط التواصل الاجتماعي و المدونات و التعلّم الإلكتروني و مختلف أنظمة المراسلة التي باتت تعتبر من أهم العوامل التي تؤدي الى التحول الثقافي، كما أصبحت هذه التكنولوجيا بديلا عن الإيميل و الهاتف حيث كانت الأخيرة تعتبر أهم وسائل التواصل بين أقسام المنظمة او بين المؤسسة و مع محيطها الخارجي إضافة الى تمكينها على التعاون المفتوح و تعزيز مبدأ فرق العمل بينما كانت أدوات التواصل التقليدية تهدف الى الحوار المباشر (Winkelhake , 2017,P. 55) ، إضافة الى ذلك فقد أدت وسائط التواصل الاجتماعي الى ظهور ما يسمى بالاتصال المفرط و هو الزيادة في التواصل بين الأفراد و بين الفرد و الآلة

و بين المنظمات فيما بينها و بين المستهلك و المنظمة ، و هو الأمر الذي يؤثر على طريقة تفاعل الأفراد و استهلاكهم و طريقة تفاعل المؤسسات مع بعضها و كذلك تفاعل المجتمعات فيما بينها الأمر الذي يؤدي الى زيادة كفاءة الأعمال و فتح قنوات جديدة للوصول الى العملاء و ابتكار طرق جديدة لتحسين الموارد و قيادة حركة السلع و الخدمات و الأفراد و المعرفة و الثروة (Marek et al ., 2017) .

2.1.1- التكنولوجيا الفيزيائية

أدى التطور الكبير الذي تشهده التكنولوجيا الرقمية الى ظهور العديد من التكنولوجيا الفيزيائية المبتكرة و التي بدورها أدت إلى إحداث تغييرات جذرية في مختلف القطاعات خاصة قطاع الأعمال إضافة إلى تعزيز الإبداع بحيث تتمثل هذه التكنولوجيا في الطباعة ثلاثية الأبعاد و الروبوتات و المركبات ذاتية القيادة و تكنولوجيا النانو و غيرها من التكنولوجيا الحديثة .

❖ الطباعة ثلاثية الأبعاد

يطلق عليها كذلك الصناعات التجميعية (Additive Manufacturing) و التي تتمثل في عملية تصنيع الأجسام الفيزيائية عن طريق طباعة طبقة على طبقة انطلاقا من رسم ثلاثي الأبعاد في الصيغة الرقمية، كما يؤدي استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد الى التمكين من مراقبة المنتجات من خلال البرامج الاليكترونية و الوصول الى كل مراحل عمليات الإنتاج و تتبعها و تحديث سلاسل التوريد مع انخفاض تكاليف العمال.

تستخدم تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد في الوقت الراهن في العديد من القطاعات على غرار صناعة السيارات و الطيران و الصناعات الطبية، و من المتوقع انتشارها في مختلف الصناعات الأخرى لا سيما بعد التقدم الذي أدى إلى كسر قيود التكاليف ، حيث يتوقع أن ينمو معدل استخدام هذه التكنولوجيا بنسبة 2000 % من سنة 2015 الى سنة 2030 ، إضافة الى ذلك فقد أدت الطباعة ثلاثية الأبعاد الى إحداث تحولات في عدة صناعات كالصناعة الطبية و ذلك أن 90 % من الخلايا المساعدة على السمع تصنع بواسطة هذه التكنولوجيا إضافة الى خفض حجم المواد الأولية الضائعة في عمليات التصنيع الأمر الذي يمكّن المؤسسات التي تستخدم هذه التقنية من خلق القيمة عبر خفض التكاليف و ربح الوقت و تنويع مصادر الدخل (Marek et al ., 2017)

❖ الروبوتات

حتى السنوات الأخيرة اقتصر استخدام الروبوتات على المهام المتحكم فيها في بعض الصناعات كصناعة السيارات، إلا أنه و مع التقدم التكنولوجي أصبح استخدامها يشمل مختلف القطاعات و بمهام مختلفة كما أن التقدم السريع الذي يشهده قطاع الروبوتات سيمكّن من خلق التعاون بين الفرد و الآلة ، و ذلك أنها أصبحت أكثر تكيفاً و مرونة بسبب تصميمها الوظيفي و بنيتها الهيكلية المستوحاة من البنى البيولوجية ، كما أن التطور الذي يشهده مجال أجهزة الاستشعار مكّنت الروبوتات من الفهم و الاستجابة الجيدة لبيئتها و الالتزام بالعديد من المهام المتنوعة عكس ما كان عليه الامر في الماضي أين كانت تتم برمجة الروبوتات من خلال وحدة التحكم الذاتي ليصبح بإمكانها الوصول إلى المعلومات ذاتياً عبر تقنية الحوسبة السحابية و الاتصال مع شبكات الروبوتات الأخرى (Klaus , 2016, P.20).

إضافة إلى ذلك فهناك العديد من التكنولوجيات الأخرى كالتائرات و السيارات ذاتية القيادة ... و التي لها القدرة على تعزيز الإبداع في العديد من الصناعات إضافة إلى تكنولوجيا النانو التي مكّنت من التعامل مع الأجسام الصغيرة و التي أضحت تستخدم في العديد من المجالات الأخرى كصناعة المعدات الصغيرة و أجهزة الاستشعار و المعدات الطبيّة الصغيرة إضافة إلى الصناعة البيولوجية و الطبيّة (Winkelhake, 2017,P. 72).

2.1- تأثيرات التكنولوجيا الحديثة

أدى الاستخدام الواسع لتكنولوجيا الحديثة و اندماجها في الحياة اليومية للفرد و المؤسسات الى التأثير في شتى المجالات ، حيث شهدت البشرية نقطة تحول جذرية في جميع جوانب الحياة الاقتصادية و الاجتماعية و السياسية و قطاع الأعمال لا سيما مع اختراع الانترنت في بداية العقد الأخير من القرن الماضي، ففي مجال الاعمال تغيّرت أساليب العمل و التواصل داخل المنظمات و ظهرت نماذج أعمال مبتكرة مثل شركة (Netscape) كأول محرك بحث سنة 1994 عندما كانت سرعة تدفق الأنترنت 9600 بايت في الثانية (Don , 2014) و شركة (eBay) و (Amazon) التي أحدثتا طفرة في مجال البيع بالتجزئة و مكّنت المستهلك من التعرف على الأسعار و تمكينهم من خلق مجتمع يمكنهم من العيش عبر بيع السلع

و الخدمات، كما ظهرت شركة غوغل و شبكات وسائط التواصل الاجتماعي على غرار فيسبوك و تويتر و غيرها ، إضافة الى ذلك فقد أدت التكنولوجيا الى إحداث ثورة في سلاسل القيمة و فتح قنوات جديدة لخلق القيمة المضافة و توسيع الهياكل التنظيمية، الأمر الذي يفرض على المؤسسات إعادة النظر في استراتيجيتها العامة (Ignat, 2017)، كما أدى الاندماج الواسع للتكنولوجيا الحديثة في الحياة اليومية الى تمكين الزبائن من المشاركة في مختلف مراحل سلاسل القيمة و تفاعلهم مع المؤسسات بحيث باتت تصمّم المنتجات و الخدمات بناء على نتائج تحليل هذه بيانات التفاعل .

إضافة الى ذلك لم يقتصر تأثير التكنولوجيا على جانب الأعمال فقط، حيث بلغ مدى تأثيرها مختلف جوانب الحياة الأخرى كما شملت تداعياتها أهداف التنمية المستدامة SDGs* إضافة الى أنها أدت الى توسيع الفجوة بين الدول المتقدمة و الدول النامية (Unctad , 2019) مع زيادة انتشار البطالة واللامساواة في الأجور و التي باتت تعتبر من أهم تحديات العصر الرقمي و ذلك أنها أدت الى زيادة الطلب على أصحاب المهارات الرقمية فيما انخفضت حظوظ العمال العاديين في الحصول على وظائف (Unctad , 2019). كما أشارت التقديرات الحالية لفقدان الوظائف في العالم بسبب الرقمنة بين 2 مليوني الى 2 مليار بحلول عام 2030 (Zvonka , 2019) و في الجهة المقابلة مكّنت التكنولوجيا الرقمية من خلق العديد من فرص العمل الجديدة التي تركز على المهارات الرقمية ، الأمر الذي يفرض على المؤسسات العمل على تدريب موظفيها باستمرار لتتماشي مع متطلبات العصر الرقمي الذي بات يتطلب المقدرة على العمل في ظروف غير متوقعة و غير مهيكلة في ظل كثرة التعقيد و استمرار التغير البيئي .

و مع التطور السريع الذي تعرفه الأنترنت أين بلغت سرعت تدفقها سنة 2017 46.000 GB/s و من المتوقع أن تصل سنة 2022 الى 150700 GB/s [17] (Unctad , 2019) إضافة الى زيادة انتشار التكنولوجيا المحمولة و وسائط التواصل الاجتماعي و مختلف التكنولوجيا الأخرى فقد تأثرت المجتمعات من الجانبين الإيجابي و السلبي ، حيث غيرت أساليب التواصل و التعليم و الصحة كما مكّنت الأفراد من الاندماج مع المؤسسات و الحصول على المعلومات، إضافة الى ذلك فقد ظهرت المدن الذكية مما أدى الى تحسين أساليب

* SDGs أهداف التنمية المستدامة عبارة عن 17 هدف مقسمة الى 169 غاية و وضعت من قبل منظمة الأمم المتحدة و التي تعرف باسم "تحويل عالمنا" حيث وضع جدول أعمال لتحقيقها بحلول 2030 ومنها هدف القضاء على المجاعة و الفقر و تحسين الصحة و جودة التعليم

حياة الأفراد و خلق الرفاهية ، كما مكّنت وسائل التواصل الاجتماعي من تغيير هيكل المجتمع و ذلك من خلال تمكينها ربط الفرد بالفرد و الفرد بالمجموعات ، و بالتالي خلق تجمعات حسب الميول و بناء صداقات عن بعد و تمكين المغلقين على أنفسهم من الانفتاح أكثر و زيادة التفاعل بين مختلف الأفراد من مختلف الأقطار و بالتالي نقل الثقافات ، كما غيرت التكنولوجيا من طبيعة الفرد من خلال التأثير على أسلوب الاستهلاك و تطوير الذات و كيفية بناء الصداقات و غيرها (klaus , 2016) الأمر الذي غيّر من بنية النسيج الاجتماعي .

إضافة الى ذلك فقد أدت التكنولوجيا الرقمية الى طرح مشكل خصوصية البيانات الذي أصبح من تحديات العصر الذي يواجه الحكومات الأمر الذي بات يستوجب عليها إعادة النظر في القوانين قصد ضمان حماية البيانات الشخصية لمختلف الأطراف، كما أدت الزيادة في استخدام وسائل التواصل الاجتماعي بين مختلف أطراف المجتمع كالأفراد و المنظمات و الأحزاب الى التأثير حتى على الجانب السياسي حيث بيّنت الدراسات ظهور العديد من نماذج المشاركة السياسية الجديدة أين مكّنت الانترنت و خاصة (web 2.0) من تسهيل الممارسات الديمقراطية و ذلك من خلال تمكين الفرد و نشر الوعي السياسي و تسهيل عمليات النقاش و التواصل بين المواطنين و الكيانات السياسية إضافة الى ذلك فقد بيّنت الدراسات أن التكنولوجيا الرقمية تسهل ثلاث جوانب من المشاركة السياسية و المتمثلة في المناقشة السياسية و البحث عن المعلومات و المشاركة في الحملات السياسية للتأثير على الآخرين و تعزيز المشاركة كما تشير نتائج الدراسات بأن هناك علاقة إيجابية بين التكنولوجيا الرقمية و المشاركة السياسية و ذلك أن انتشار الأخبار و المعلومات عبر الأنترنت يؤثر على مشاركة الأفراد الغير المهتمين بالسياسة و تقليل الفجوة بينهم و بين أولئك المهتمين بها (Karolina et al ., 2016) .

1.2.1- تأثير التكنولوجيا على النظام الاقتصادي

مع الاضطرابات التي أحدثتها التكنولوجيا في قطاع الأعمال و سلوك الأفراد حدثت تغيرات جذرية في النظام الاقتصادي الذي تحول من اقتصاد المؤسسات الى اقتصاد الأفراد، حيث كان الأول يهدف الى الإنتاج بكميات كبيرة و العمل على استهداف نطاق جغرافي واسع و تحسين التكاليف و تحقيق الكفاءة في الإنتاج، بينما يركّز اقتصاد الأفراد على التخصص في الإنتاج و مرونة الدخل و العمل على إيجاد أساليب جديدة لتلبية رغبات المستهلكين و استكشاف الأسواق الجديدة، و من جهة أخرى يعتمد اقتصاد المؤسسات على تحليل

الماضي فيما أصبح اقتصاد الأفراد يهدف الى رسم المستقبل (Marek et al ., 2017) كما أطلقت العديد من المصطلحات على النظام الاقتصادي الجديد كالاقتصاد الجديد و اقتصاد الأنترنت و اقتصاد المعلومات و الاقتصاد الرقمي .

❖ الاقتصاد الرقمي

ظهر مصطلح الاقتصاد الرقمي في بداية العقد الأخير من القرن الماضي، بحيث يعتبر الناقد الاقتصادي الأمريكي (Don Tapscott) أول من أطلق هذا المصطلح في سنة 1995 في كتابه الاقتصاد الرقمي الذي تناول فيه تأثير الأنترنت و تكنولوجيا المعلومات على الاقتصاد و قطاع الأعمال، أين بين الكاتب أن الاقتصاد الرقمي يركز على العلاقات بين التكنولوجيا الجديدة و المؤسسات الجديدة و كيفية تمكين كل عنصر منهم للأخر، كما يتميز هذا النظام الاقتصادي بأن كل أنواع البيانات تكون رقمية ، إضافة الى ذلك فقد اعتبره (Don Tapscott) بأنه اقتصاد المعرفة و ذلك أنه يتم تطبيق المعرفة في كيفية إنتاج كل شيء و من خلال خلق الأفراد و المؤسسات للثروة بتطبيق المعرفة و التواصل بين الذكاء البشري ، حيث أنه مع انتشار مواقع التواصل الاجتماعي و ارتفاع عدد المستخدمين تحولت طرق خلق الثروة و أساليب العمل و التعلم و اللعب و حتى طرق التفكير الأمر الذي جعل (Don Tapscott) يعتبر النظام الاقتصادي الرقمي على أنه اقتصاد اجتماعي و نظرا كون مصطلح (Socialism) سبق استخدامه أطلق عليه مصطلح الرأسمالية الثانية (Capitalism 2.0) (Don, 2014) .

و غيره من المصطلحات الحديثة لم يخلو مصطلح الاقتصاد الرقمي من الغموض حيث قدّمت العديد من التعاريف المختلفة أين اعتمد مكتب التحليل الاقتصادية الأمريكي (Bea) في تعريفه على القطاعات التي يشملها الاقتصاد الرقمي أين أضاف إلى قطاع تكنولوجيا الإعلام و الاتصال ثلاث قطاعات هي (Kevin et al ., 2018) :

✚ **البنى التحتية الممكنة للرقمنة :** التي تتضمن صناعات الكمبيوتر و الأجهزة الصلبة المكونة له و صناعة البرمجيات و الاتصالات إضافة إلى المصانع و مختلف البنى التحتية التي يتم فيها تصنيع المنتجات الرقمية .

✚ **وسائط الإعلام الرقمية :** و التي تمثل المحتويات التي ينشئها و يصل إليها مستخدمو الاقتصاد الرقمي .

✚ التجارة الاليكترونية : تشمل التجارة الاليكترونية كل عمليات البيع و الشراء و المعاملات التجارية التي تتم عبر شبكات الانترنت

إضافة الى ذلك تم تعريف الاقتصاد الرقمي على انه الاقتصاد الذي يركز على السلع و الخدمات التي تعتمد في تطويرها و إنتاجها و بيعها و ترويجها على التكنولوجيا الرقمية ، و التي يمكن تقسيمها إلى أربع أقسام فرعية (Rob & Roberta , 1999) :

✚ السلع و الخدمات عالية الرقمنة : يحتوي هذا القطاع على السلع التي يتم توزيعها عبر شبكات الأنترنت و الخدمات التي تعتمد التكنولوجيا الرقمية بنسبة عالية .

✚ السلع و الخدمات الرقمية المختلطة : يمثل القطاع البيع بالتجزئة للسلع الملموسة عبر الأنترنت و كذلك الخدمات كحجز تذاكر السفر .

✚ السلع و الخدمات التي تعتمد بكثرة على تكنولوجيا المعلومات .

✚ قطاع صناعة تكنولوجيا المعلومات و الذي يدعم القطاعات الثلاث السابقة كصناعة الكمبيوترات و صناعة الشبكات الحاسوبية الفرعية و شركات الاستشارات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات .

إضافة الى التغيرات التي أحدثتها التكنولوجيا على النظام الاقتصادي فقد تغيرت عوامل الانتاج في الاقتصاد الرقمي ، حيث أنه مع تزايد مستخدمي الأنترنت و الانتشار الواسع لتكنولوجيا انترنت الأشياء (IOT) و زيادة سرعة تدفق الانترنت إضافة الى توسع التجارة الاليكترونية و مختلف المنصات الرقمية التي أدت الى إحداث وفرة في البيانات الناتجة من خلال التفاعلات أصبح خلق القيمة في الاقتصاد الرقمي يعتمد على عنصرين رئيسيين هما البيانات و التي تعتبر المستوى الأدنى للمعرفة إضافة إلى المنصات الرقمية و خاصة منصات المعاملات (UNCTAD , 2019) الأمر الذي بات يستوجب تصميم هذه المنصات الرقمية في نماذج تمكّن من تجميع و تخزين و معالجة البيانات .

و مع توسّع أنشطة الأعمال الرقمية أصبح الاقتصاد الرقمي يشهد نمو متسارع حيث بلغ رأسمال المغامر في الاقتصاد الرقمي لسنة 2015 32 مليار دولار عالميا منها 23 مليار دولار في التجارة الاليكترونية

7.3 مليار دولار في التكنولوجيا المالية و 1.3 مليار دولار في انترنت الأشياء و 418 مليون دولار في صناعة الطائرات ذاتية القيادة (UNCTAD , 2019) ، إضافة الى ذلك فتشهد التجارة الالكترونية نمو متزايد في مختلف القطاعات حيث أدى انتشار مواقع التواصل الاجتماعي و زيادة البيانات الى تعزيز الإعلانات الرقمية أين حققت شركة (Amazon) لوحدها 10 مليار دولار كعائدات عن الإعلانات الرقمية في سنة 2019 بنسبة نمو قُدّرت بـ 33 بالمائة عن سنة 2018 مع احتمال تضاعف هذه العائدات في المستقبل بسبب زيادة الاستثمارات التي تقرّها الشركة في هذا المجال (Perrin , 2019) ، إضافة الى ذلك مكّنت التحولات الرقمية من احداث تغييرات جذرية في قطاع النقل حيث شهد اقبال العملاء على الحجز عبر الانترنت تزايد بسبب خدمات تطبيقات الدفع و انخفاض الأسعار كما ارتفعت مبيعات النقل الرقمية في العالم لسنة 2018 بمعدل 10.4% (McNair , 2018) ، فيما يرجع هذا النمو المتزايد في التجارة الالكترونية الى عدة أسباب و التي من أهمها مقدرة الافراد في الحصول على التكنولوجيا الرقمية كالهواتف الذكية و الألواح المحمولة التي باتت متاحة للجميع بسبب انخفاض الأسعار و اتصاهم بشبكات الانترنت، إضافة الى ذلك تعتبر كفاءة الأسواق الالكترونية سبب رئيسي في نموها حيث يرى العديد من الاقتصاديين أن الأسواق الالكترونية تعتبر أكثر كفاءة من الأسواق التقليدية نظرا للأسباب التالية (Michael et al ., 2000)

✚ **مستوى الأسعار** : تعتبر الأسعار في الأسواق الالكترونية أقل من الأسواق التقليدية نظرا لانخفاض تكاليف البحث إضافة الى مختلف المزايا التي توفرها هذه الأسواق كإخفاض تكاليف دخول الأسواق الذي يزيد من حدة المنافسة و بنية التكاليف في الأسواق الالكترونية التي تؤدي الى انخفاض أسعار التوازن، إضافة الى خصائص السلع الرقمية حيث أن تكاليف إعادة الإنتاج تعادل الصفر .

✚ **مرونة الأسعار (Price Elasticity)** : تعبر مرونة الأسعار عن مدى حساسية طلب المستهلك عند تغير الأسعار ، حيث تتميز الأسواق ذات الكفاءة بزيادة حساسية المستهلك لتغير الأسعار ، كما بيّنت الدراسات أنه في الأسواق الالكترونية تعتبر درجة حساسية الأسعار منخفضة مقارنة بالأسعار التقليدية و ذلك نظرا لانخفاض تكاليف البحث إضافة الى نقص المعلومات حول خصائص المنتجات ما يؤدي بالمستهلك للاعتماد على الولاء للعلامة التجارية .

✚ قائمة التكاليف : تعبّر قائمة التكاليف عن تلك التكاليف التي تحدث عند بائعي التجزئة و التي من شأنها رفع الأسعار ، حيث بينت مختلف الدراسات أن قائمة التكاليف تكون منخفضة في الأسواق الاليكترونية مقارنة بالأسواق التقليدية .

✚ تشتت الأسعار : تتميز الأسواق الاليكترونية بارتفاع نسبة تشتت الأسعار و الذي مرده العديد من الأسباب كعدم تجانس المعلومات حول المنتجات و طبيعة الأسواق الاليكترونية حيث يستعد بعض المستهلكون الى التضحية بالسعر من أجل تجربة تسوق مريحة إضافة الى مدى شهرة الأسواق الاليكترونية .

2.2.1- الحكومات الرقمية

إضافة الى التحوّلات التي تشهدها مختلف القطاعات فقد أدى الانتشار الواسع للتكنولوجيا الحديثة الى انفتاح الحكومات و خلق نماذج جديدة للمشاركة و تعزيز العلاقات بين القطاع الخاص و القطاع العام و المجتمعات مع اتاحة الفرص لمختلف أصحاب المصالح للتعاون و المشاركة في رسم الأولويات السياسية و تصميم الخدمات العمومية و المساهمة في ايصالها لتوفير المزيد من التماسك و الحلول للمشاكل المعقدة ، إضافة الى ذلك فالتمكين من المشاركة الرقمية و المساهمة في انتاج الخدمات يغير من توقعات الأفراد حول علاقتهم بالحكومات الأمر الذي يستوجب تبني مقاربات حوكمة جديدة لدعم التحوّل من الحكومة التي تتوقع مسبقا احتياجات الأفراد و الأعمال (مقاربة مركزية الأفراد) الى جعل الأفراد و قطاع الأعمال هم من يحدّد احتياجاته و العمل على تحقيقها من خلال التشارك مع الحكومات (مقاربة قيادة الأفراد) (OECD, 2014) ، الأمر الذي بات يفرض على الحكومات حتمية التحوّل الرقمي من أجل الاستفادة من الفرص المتاحة و ذلك من خلال التحوّل من الحكومات الإليكترونية الى الحكومات الرقمية * ما يمكّنها من أن تصبح طرف قوي في النظام الايكولوجي الاجتماعي (Social Ecosystem) الذي يربط الأفراد و المجتمعات و قطاعات الأعمال و ذلك من خلال فتح العمليّات و البيانات المغلقة مسبقا من أجل مدخلات و ابتكارات أوسع بحيث تصبح الحكومات منصة

* الحكومة الاليكترونية هي الحكومات التي تعتمد على ممارسات تحول الوثائق الى صيغة الرقمية اما الحكومات الرقمية فتعتمد على استغلال التكنولوجيا من اجل إعادة هندسة و تصميم الممارسات و الخدمات.

لخلق الخدمات و الإبداع الاجتماعي، كما تقوم بالتزويد بالموارد و سن القوانين و التوسط في النزاعات (Don, P.5 , 2014) .

إضافة الى هذه الفرص تتطلب التّحديات التي تطرحها الثورة الرقمية تحرك الحكومات و تكثيف الجهود لمعالجتها من خلال تطوير القوانين و أنظمة الحوكمة لحل مشكل خصوصية البيانات مثل قانون (GDPR) الذي صادق عليه الاتحاد الأوروبي في 2016/04/27 المتعلق بحماية البيانات الشخصية ، إضافة الى تطوير مختلف القوانين الأخرى خاصة أنظمة الضرائب لتتماشي مع المؤسسات الرقمية الحديثة و تحديث منظومة التعليم و استحداث مناهج علمية جديدة قصد نشر المهارات الرقمية و دعم الابداع ، كما يجب على الحكومات إتاحة البيانات الحكومية كسياسة لتعزيز الشفافية و المساءلة و خلق القيمة ، و ذلك أن استخدام و إعادة استخدام و التوزيع المجاني للبيانات يشجّع على خلق الأعمال و الإبداع و الخدمات التي تركز على المواطن (OECD , 2019) ، الأمر الذي يتطلب مقاربة شاملة بمشاركة جميع أصحاب المصالح من المؤسسات العمومية و القطاع الخاص و المواطنين و المؤسسات الاجتماعية حيث تعتبر هذه البيانات الحجر الأساس لتحسين الخدمات و زيادة الشفافية و زيادة مشاركة الأفراد و بالتالي تحسين العلاقة بين الحكومة و الأفراد، كما يجب أن تتميز هذه البيانات بمجموعة من الخصائص حيث يجب أن تكون سهلة الاكتشاف مع سهولة الوصول إليها و قابلة للتعديل و مرخص بإعادة استعمالها و توزيعها (OECD , 2013)

❖ بناء الحكومات الرقمية

لا يكمن التحدي الحقيقي لبناء الحكومات الرقمية في نشر التكنولوجيا الرقمية في القطاعات العمومية و انما في كيفية دمج هذه التكنولوجيا و استخدامها من أجل عصنة القطاع العمومي و سير الأعمال و تحسين الممارسات ، الأمر الذي دفع بمنظمة التعاون الاقتصادي و التنمية الى طرح هذه التوصيات قصد الوصول الى الحكومة الرقمية (OECD, 2018) :

تطوير استراتيجية و خطة أعمال مستقلة تهدف الى بناء حكومة رقمية . 

تعيين مدير مكلف بقيادة عملية التحول الرقمي مع تحديد صلاحياته و إعطائه الدعم الكافي . 

- ✚ تعزيز صلاحيات مؤسسات التطوير الرقمي و دعمها بالموارد المالية و البشرية .
- ✚ إنشاء لجنة وزارية تهتم بمراقبة و التنسيق بين المبادرات الرقمية الحكومية .
- ✚ تطوير الأدوات المؤسسية لتبسيط استثمار التكنولوجيا الرقمية في القطاع العمومي .
- ✚ مواصلة المبادرات التي تهدف الى الانفتاح و الشفافية و الوصول الى الخدمات الرقمية لتقوية الثقة في الحكومات و الشفافية و المساءلة في القطاع العمومي .
- ✚ إعادة هيكلة نظام تقديم الخدمات العمومية من خلال تطوير سياسة المركزية و البيانات الحكومية المفتوحة و المنصات الرقمية للحصول على التغذية العكسية للمستخدمين .
- ✚ خلق منصب مدير خاص بالأمن عبر مختلف القطاعات و المستويات الحكومية لتنسيق و تنفيذ سياسات الأمن الرقمي .
- ✚ تطوير و تعزيز استغلال عوامل التمكين للحكومة الرقمية حول مختلف القطاعات كنظام الهوية الرقمية .
- ✚ تطوير آليات تقييم الاستثمار في مجال تكنولوجيا الإعلام و الاتصال و العمل على تطوير سياسية المصدر المفتوح و المعيار المفتوح .
- ✚ تطوير المهارات الرقمية و تحديد المهارات المطلوبة و بناء سياسات خاصة لإعادة تدريب و جذب و الحفاظ على الكفاءات في تكنولوجيا الاعلام و الاتصال في مختلف القطاعات العامة .

3.2.1- تأثير التكنولوجيا الحديثة على أنظمة التعليم

إضافة الى ما ذكر أعلاه فقد أحدثت التكنولوجيا تأثيرات جذرية على قطاع التعليم ، أين أدى استخدام التقنيات الحديثة الى تمكين الأستاذ و التلميذ من تطوير مهارتهما و تعزيز مشاركتهما في عملية التعليم و تمكين المعلمون الرقميون من خلق نماذج تعليمية جديدة و تطوير عملية البحث و الإنتاج العلمي (Willis , 2021)

(Burdick & Gihan,2005) ، إضافة الى ذلك فقد أدت التكنولوجيا الرقمية الى التأثير على مختلف الأطراف المشاركة في عملية التعليم كالمعلم والطالب و المناهج التعليمية و أساليب التقييم كما هو مبين أدناه : (Gihan,2005)

❖ تأثير التكنولوجيا على المعلم

في بيئة التعلّم العالمية الحديثة تحول دور المعلم من "موزع للمعلومات" إلى "ميسّر لعملية التعلّم" حيث لا يتعيّن عليه سوى توجيه الطلبة النشطين المشاركين في استخدام مواد التعلّم الإلكتروني، كما يجب ألا يتحكّم المعلمون في ممارسات التعلّم بل يجب عليهم السماح للطلبة بأداء عمل تعاوني واتخاذ بعض القرارات بأنفسهم إضافة الى ذلك يجب على المعلم أن يحرص على أن المعرفة و المهارة لا تقدّم مباشرة للطالب بل تبنى من خلال مشاركتهم في عمليات التعلّم الأمر الذي يفرض على المعلمون التفكير في كيفية تشجيع الطلاب الذين يؤدون هذا النوع من العمل العقلي.

❖ تأثير استخدام التكنولوجيا على الطالب

في الأقسام المجهزة بالتكنولوجيا الحديثة أصبح الطلبة بإمكانهم المشاركة بشكل تفاعلي في عملية التعلّم حيث ينصبّ تركيز الطالب بشكل كامل على عملية التعلّم بدلاً من نسخ الملاحظة التي يمكنه الوصول إليها من خلال المواد التعليمية في وقت لاحق عبر الأنترنت، كما يجب على الطالب الذي اعتاد تعلم الحقائق والمهارات من خلال استيعاب المحتوى المقدم من قبل المعلمين والموارد الإعلامية أن يتحرك نحو خلق المعرفة الشخصية من خلال العمل على المحتوى المقدم له والموارد الإعلامية والتجارب الشخصية بحيث يكون التركيز على اكتساب مهارات عالية المستوى مثل حل المشكلات والتفكير النقدي.

❖ تغيير المناهج

المناهج التقليدية كانت تركز على المعرفة المشتتة والفصل بين التخصصات في حين أن المناهج الحالية باتت تركز على مواضيع متعدّدة التخصصات حيث أضحى جيل المستقبل يحتاج إلى القدرة على التحرك من خلال العديد من الوظائف المختلفة الأمر الذي يستوجب التأكيد على مهارات التفكير ودمج المعرفة والتطبيق.

❖ تغيير أساليب التقييم

في العصر الرقمي يجب أن تركز التقييمات على تطبيق المعرفة مثل اختبار مهارات حل المشكلات للطالب، كما يجب أيضاً تكليف الطلاب بمهام مختلفة لإظهار الفهم والإبداع.

إضافة الى ذلك فقد كان لتطور وسائل الإعلام الرقمية و زيادة الوثائق الرقمية عدد من المزايا التي غالباً ما تكون غائبة في الوسائل التقليدية مثل التفاعل وعدم الخطية وفورية الوصول إلى المعلومات وتقارب النص والصور والصوت والفيديو إضافة الى تعزيز القدرة على جعل المعلومات أكثر ملاءمة للمستقبل المستهدف، و من الجانب الآخر فهذه الوسائل الحديثة تداعيات جذرية على القراءة حيث بينت الدراسات بأن تطوير المكتبات الرقمية يشارك في اتجاه مجتمعي عام نحو قراءة ضحلة وأكثر تجزئة وأقل تركيزاً (Katherine et al ., 2016) ، إضافة الى بروز بعض المخاطر التي تسببها التكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم على غرار تقليل فترات الانتباه بالنسبة للطالب و فيض المعلومات الكاذبة و عمليات التنمر على الطلبة و غيرها الأمر الذي يستوجب رسم استراتيجيات محكمة قبل المباشرة في رحلة التحول الرقمي لقطاع التعليم .

4.2.1 - بيئة الأعمال الرقمية

إضافة الى ما ذكر أعلاه فقد أدى اندماج التكنولوجيا الحديثة في شتى المجالات و تعدد استخداماتها الى تغييرات جذرية على خصائص بيئة الأعمال ، حيث أحدث الترابط المعقد في الاقتصاد العالمي و الانتشار الواسع للمعلومات و الأفكار و التكنولوجيا و قوة المنافسة و زيادة الإبداع التكنولوجي في السلع و الخدمات و نماذج الأعمال تأثيراً عميق على بيئة الاعمال أين اصبحت تتميز بالتعقيد و اللابيقين و الغموض مع سرعة التقلبات و هو ما بات يصطلح عليه (VUCA Environment) * (Horney et al ., 2010) الأمر الذي بات يفرض تحديات على القيادة (Simon , 2020) و يتطلب تطوير قدرات خاصة تمكن المؤسسة من الصمود في وجه هذه التحديات الناجمة عن بيئة الأعمال الرقمية و تمكينها من استغلال الفرص المتاحة، و ذلك أن النظريات التقليدية كنظرية الموارد و نظرية إستراتيجية المنافسة لبورتر (نظرية القوى الخمس) أضحت غير كافية لإدارة الأعمال في العصر الرقمي و ذلك نظراً لتناسبها مع بيئة العمل الأكثر ثباتاً (Don ,

* تمثل (VUCA Environment) بيئة الأعمال الرقمية التي باتت تتميز بالتعقيد و عدم اليقين و سرعة التقلبات و الغموض

(2014) ، إضافة الى ذلك فقد أثبتت الدراسات بأن أسلوب إعادة هندسة الممارسات الإدارية يعتبر غير فعال في بيئة الأعمال الرقمية لتركيزه على خفض التكاليف بينما تستوجب البيئة الرقمية قدرات تمكّنها من استغلال الفرص المتاحة (Don, 2014) .

كما أدت مميزات العصر الرقمي الى التأثير على تنظيم المؤسسات و هيكل الصناعات حيث أن الصناعات التي كانت تعتبر متباعدة فيما مضى أصبحت تتنافس أو تتعاون في ظل بيئة الأعمال الرقمية (Zhang et al ., 2017) و ذلك بسبب خفض قيود دخول المنافسين ، إضافة الى ذلك فقد أضحت المؤسسات تتوقع المنافسة من جميع الأطراف الفاعلة في السوق حتى من خارج الصناعة و لم تعد تقتصر على المنافسين فقط (Don, 2014) و في ظل هذه الخصائص البيئية باتت المؤسسات مجبرة على التعامل معها أين أصبح لزاما عليها توفير قدرات خاصة تمكّنها من الصمود و الحفاظ على مكانتها السوقية في وسط بيئي مجهول مع ضرورة تبني الأساليب الإدارية الخاصة بالأعمال الريادية (Teece et al (Entrepreneurial Management (Robert , 2016) ., لاسيما المهارات و الذهنيات التي يتمتع بها أصحاب المشاريع الريادية (Robert , 2011) إضافة الى ذلك فالتوجه الى إدارة المعرفة يعتبر ضرورة حتمية لنجاح المؤسسة في بيئة الأعمال الرقمية و ذلك لما ينتج عنها من الإبداع الاقتصادي (Zhang et al ., 2017) ، حيث أصبحت النتائج الاقتصادية للمؤسسات تعتمد على قدراتها الإبداعية أين نجد أنه في الاقتصاديات المتقدمة أصبح الابداع يسبب نصف النمو الاقتصادي و هو ما يجعل الإبداع ضروري لقطاع الأعمال و خاصة الإبداع الرقمي الذي يعتبر النسخة المتقدمة للإبداع عبر تكنولوجيا المعلومات (Ignat, 2017) و الذي يتطلب التمكّن من مختلف التخصصات لاسيما التمكّن من التكنولوجيا الرقمية و مجال التخصص و النظريات الاقتصادية و الاجتماعية (Yoo et al ., 2010) و هو ما يفرض على المؤسسات الاستثمار في المورد البشري من خلال التكوين في هذه التخصصات لاسيما في ظل التوجهات الحديثة التي فرضتها التحولات الرقمية في مجال الأعمال .

❖ توجهات قطاع الأعمال

إضافة الى التغيرات التي شهدتها بيئة الأعمال في ظل التزايد المتسارع لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في شتى مجالات الأعمال و مع زيادة الابداع فقد شهد قطاع الأعمال توجهات حديثة لمختلف الصناعات

فإضافة الى الحوسبة السحابية و التوجّه نحو البيانات الكبيرة فقد شهد عالم العمال توجهات أخرى على غرار المنصات الرقمية و صناعة البرمجيات و الأنترنت الحركية و فيما يلي أهم التوجهات الحديثة في مجالات الأعمال .

■ الأنترنت الحركية (Mobile Internet)

تعرف الأنترنت الحركية على أنها الأنترنت التي يمكن الوصول اليها من خلال التكنولوجيا المحمولة مثل الهواتف الذكية و الحواسيب المحمولة و غيرها و التي تختلف عن الأنترنت التقليدية حيث أن الأخيرة كان يتصل بها عبر الحواسيب الثابتة، كما تشهد صناعة الأنترنت الحركية نمو متسارع و ذلك أنه من المتوقع أن يتجاوز عدد المستخدمين لهذا النوع من الأنترنت 5.7 مليار مستخدم بحلول سنة 2025 (Reportlinker, 2021) و ذلك أن خصائص المستخدمين للأنترنت الحركية تختلف عن الأنترنت التقليدية حيث أن الأخيرة تستخدم من أماكن ثابتة بينما تستخدم الأنترنت الحركية من أي مكان و في أي وقت الأمر الذي يمكن من توليد البيانات و انتشارها بسرعة ، كما يمكن للاقتصاديات النامية تحطّي الأنترنت التقليدية و التوجّه المباشرة الى هذه الصناعة حيث أن الأخيرة لا تستلزم استثمارات كبيرة (Zhu et al ., 2016 , P 68) ، إضافة الى ذلك يشمل هذا النوع من الصناعات العديد من التوجهات مثل الألعاب الرقمية و الإعلام الرقمي و التحويلات المالية و التطبيقات و ذلك نظرا لتزايد الكبير لاستخدامات هذه التكنولوجيا حيث أن 40 بالمئة من مستخدمي الأنترنت في الصين يقومون بتنزيل التطبيقات شهريا كما تجاوزت قيمة سوق الدفع الاليكتروني في ذات البلد خلال الفترة من 2012 الى 2013 قيمة 1.2 ترليون يوان صيني و أكثر من 125 مليون مستخدم (Zhu et al ., 2016 , P 43) إلا أنه و مع كل الإيجابيات التي تمكّنها الأنترنت الحركية فيجب على المؤسسات التي تسعى الى التحول الى هذا التوجّه الصناعي استيعاب النقاط الرئيسية للمنافسة و فهم النظام البيئي بأكمله إضافة الى اعتماد ذهنيات الأنترنت الحركية و ذلك أن افتقار المؤسسة لماهية الأنترنت الحركية أو كيفية التحوّل إليها يجعل من الصعب جدًا عليها أن تنجح حتى مع وجود قاعدة مالية قوية.

■ صناعة البرمجيات

تعتبر صناعة البرمجيات أحد أهم التوجهات الحديثة لقطاع الأعمال حيث أن أهم الشركات العالمية الناجحة تعتمد في أنشطتها الرئيسية و سلاسل خلق القيمة على البرمجيات على غرار (شركة غوغل و أمازون

و فيسبوك ...) و ذلك كون شركات الأنترنت الجديدة البارزة تقوم ببناء أعمال حقيقية عالية النمو وذات هامش ربح مرتفع ويمكن الدفاع عنها بدرجة كبيرة الأمر الذي جعل (Marc Andreessen) ينشر مقاله بعنوان لماذا البرمجيات تأكل العالم (Andreessen , 2011) حيث اعتبر أن العالم في منتصف تحول تكنولوجي واقتصادي دراماتيكي واسع تستعد فيه شركات البرمجيات للسيطرة على قطاعات واسعة من الاقتصاد كما بيّن بأن العديد من المؤسسات التقليدية ستتعلّط بسبب البرمجيات الأمر الذي يفرض على المؤسسات التقليدية حتمية العمل على مواكبة التطورات التكنولوجية و التأقلم مع التوجهات الحديثة لقطاع الأعمال ، كما بيّنت الدراسات بأن البرمجيات تساعد على الاستغلال الأمثل للبيانات لا سيما مع انخفاض تكاليف تطوير الأجهزة المادية (Hardware) كما أنّها تختصر العديد من المراحل في سلسلة خلق القيمة الأمر الذي يمكن من إطلاق شركات ناشئة علمية جديدة مدعومة بالبرمجيات في العديد من الصناعات دون الحاجة إلى الاستثمار في البنى التحتية وتدريب موظفين جدد (Andreessen , 2011)

■ المنصات الرقمية

تعتبر المنصات الرقمية أحد أهم توجّهات عالم الأعمال في العصر الرقمي فهي أحد نماذج الأعمال المستحدثة التي مكّنتها الأنترنت و تكنولوجيا المعلومات (Zhu et al ., 2016 , P 43) كما أنّها أحدثت تغييرات جذرية في تركيبة المنظمات و الأنشطة الاقتصادية و ذلك أن المنصات الرقمية تمكّن دعم المعاملات بين مختلف الموردين و المستهلكين المستقلين (Taeuscher & Laudien ,2017).

انتشر مصطلح المنصات الرقمية سريعا حيث شمل مختلف المجالات و الصناعات و حتى الحياة اليومية للأفراد ، حيث تم تعريفها على أنّها نموذج الأعمال الذي يركّز على المساعدة في تسهيل التفاعلات عبر عديد الأطراف المشاركة كما يمكن أن تتخذ هذه التفاعلات شكل معاملات قصيرة الأجل مثل ربط المشتريين والبائعين أو أن تتضمن تكوين علاقات اجتماعية أو تعاون طويل الأجل لتحقيق نتيجة مشتركة أو جهود متواصلة لتسريع تحسين أداء المشاركين ، كما يتمثل دور المنصات الرقمية في توفير هيكل حوكمة ومجموعة من المعايير التي تسهل التفاعلات على نطاق أوسع (Deloitte ,2021) ، إضافة الى ذلك فقد شهدت المنصات الرقمية انتشارا في مختلف الصناعات مثل خدمات الفنادق (Uber) و النقل (Airbnb) و المالية (Lending Club) (Taeuscher & Laudien ,2017) الأمر الذي جعلها تعتبر من أهم نماذج الأعمال الناجحة في العصر

الرقمي حيث أنه يوجد 5 من أصل عشرة أكبر مؤسسات تعتمد على نموذج المنصات الرقمية كمصدر أساسي لعائداتها (Zhu et al., 2016, P 46) ، بينما يعود هذا النجاح كون المنصات الرقمية لا تركز في سلسلة خلق القيمة الخاصة بها على جانب أحادي بل تعتمد على أساليب متعدّدة مثل الإعلانات و العمولات و التفاعلات متعدّدة الأطراف و التي تعتبر من أهم مصادر خلق القيمة لما تخلّفه من بيانات يمكن استغلالها (Zhu et al., 2016, P 43) فهي عبارة عن سوق متعدّدة الأطراف بحيث أن عدد الأطراف المترابطة غير ثابت و قابل للتغيير ، كما تحتاج المنصات الرقمية في بنائها الى توقّر ثلاث عوامل مترابطة فيما بينها و المتمثلة في : انعدام التكلفة و تعظيم قيمة المستخدمين إضافة الى الانفتاح (Zhu et al., 2016, P 47) ، إضافة الى ذلك فبالرغم من اعتماد جميع المنصات الرقمية في تصميمها على ثلاثة أبعاد أساسية متمثلة في كيفية خلق القيمة و كيفية توزيعها إضافة الى كيفية تحصيل العائدات إلا أنه يوجد العديد من الأنواع المختلفة للمنصات الرقمية كما هو مبين في الجدول 1- 2 .

• مميزات المنصات الرقمية

تعتبر المنصات الرقمية و الأنترنت الممكن الذي يلبي فطرة الإنسان في التواصل و دافع المؤسسات في تقصير المسافات بينها و بين المستخدم الأخير و ذلك من خلال التمكين من التفاعل و الشفافية في الوقت الفعلي، كما تتميز المنصات الرقمية بقدرتها على كسر القيود التقليدية للزمان و المكان مما يقلّل بشكل كبير مختلف تكاليف المعاملات إضافة الى زيادة تدفق البيانات و تحسين الخدمات عبر تحليل و معالجة البيانات التي تم تجميعها من خلال تفاعل مختلف الأطراف المشاركة في المنصة الرقمية .

إضافة الى ذلك فللمنصات الرقمية جانبين من الإيجابية حيث يتمثل الأول في النظام البيئي الذي يتشكّل من خلال تواصل الأطراف و التفاعل فيما بينهم بينما تتمثل الميزة الثانية في البيانات الكبيرة الناتجة عن التواصل و التفاعل بين مختلف هذه الأطراف (Zhu et al., 2016, P 47) .

✓ النظام البيئي

تكمن قيمة النظام البيئي للمنصة في حقيقة أنه يكسر الحواجز الصناعية التقليدية و الحواجز الجغرافية كما أنه يزيد من حجم التعاون بين مختلف الأطراف مع تعزيز التواصل و التفاعل بين مختلف أصحاب المصالح.

✓ البيانات الكبيرة

تعتبر المنصات الرقمية مصدر رئيسي للبيانات الكبيرة و التي بدورها تكون مصدرا للقيمة بالنسبة لهذه

المؤسسات .

الجدول 1-2 : الخصائص الأساسية لنماذج الأعمال الخاصة بالمنصات الرقمية

التخصيص				سمات نموذج الاعمال		بعد خلق القيمة	
تطبيق اليكتروني		منصة عبر شبكة الويب		نوع المنصة			بعد خلق القيمة
انشاء المحتويات		بناء المجتمعات	خدمة البيانات	الأنشطة الأساسية			
بالتفاوض	بالمزايدة	يحدّده المشتري	يحدّده البائع	سعر ثابت	معرفة الأسعار	بعد خلق القيمة	
لا يوجد	تقوم بها المنصة		المستخدم يقوم بالمراجعة		نظام المراجعة		
القيمة الاجتماعية		القيمة العاطفية		السعر / التكلفة / الفعالية	أساس عرض القيمة	بعد توزيع القيمة	
خدمات		سلع		محتوى المعاملات			
غير متصل بالإنترنت (Offline)		عبر الخط (Online)		نوع المعاملات		بعد توزيع القيمة	
أفقي		عمودي		نطاق الصناعة			
أعمال مع أعمال B2B	مع مستهلك	أعمال مع B2C	مستهلك مع مستهلك C2C		مبدأ الاشتراك في المنصة		
محلي	جهوي		عالمي		النطاق الجغرافي		
بيع الخدمات	الإعلانات		الاشتراكات	العمولات	أساس تحصيل العائدات		بعد تحصيل القيمة
اختلاف التسعير		السعر يحدّده السوق		السعر ثابت	أسس التسعير		
لا يوجد	بناء على الكمية	بناء على الموقع		بناء على المميزات	تمييز الأسعار		
لا يوجد	طرف ثالث	المشتري	البائع	مصدر العوائد		بعد تحصيل القيمة	

المصدر : (Zhu et al ., 2016)

5.2.1- المؤسسات الرقمية

في ظل التوجهات الحديثة لعالم الأعمال و الاضطرابات التي باتت تميّز بيئة الأعمال الرقمية لاسيما مع زيادة الفرص المتاحة ، أضحت المؤسسات تواجه تحدي في التمييز بين الفرص المستدامة التي تمكّن من تحقيق القيمة على المدى الطويل و الفرص قصيرة المدى (Urbach & Roglinger , 2019) ، مما فرض عليها حتمية الاعتماد على إدارة المعرفة و تطوير نظرية القدرات الديناميكية التي باتت تعتبر ضرورية للمنافسة في ظل بيئة الأعمال الرقمية كما أنها أضحت النظرية الأساسية التي توضح آليات تحقيق النمو المستدام من خلال الابتكار الاستراتيجي للشركات (Kadama , 2018 ,P. 14) و ذلك من أجل تحقيق التحول الرقمي و القدرة على المنافسة في ظل المستجدّات البيئية الراهنة.

❖ القدرات الديناميكية

تعرف القدرات على أنها مجموعة من النشاطات التي تقوم بها المؤسسات لإتمام مجموعة من المهام بطريقة تسمح بإنتاج و توزيع السلع و الخدمات و تحقيق الأرباح ، كما يمكن تقسيمها إلى القدرات العادية و القدرات الديناميكية بحيث تشمل الأولى تلك القدرات الإدارية و التشغيلية و الحوكمة الضرورية لإتمام المهام ، فيما تمثل القدرات الديناميكية الأنشطة عالية المستوى التي تمكّن المؤسسات من توجيه أنشطتها لإنتاج السلع و الخدمات مع ارتفاع الطلب ، إضافة الى تمكين المؤسسات من دمج و بناء و إعادة تعديل مواردها الداخلية و الخارجية لمواجهة التقلّب السريع لبيئة العمل كما تنقسم هذه القدرات إلى ثلاث أصناف (Teece & Leih ,2016) :

➤ **قدرات الاستشعار " Sensing "** : و هي تلك القدرات التي تمكّن المؤسسات من

تحديد و تطوير أو المساعدة في تطوير و تقييم الفرص التكنولوجية التي لها علاقة مع احتياجات العملاء .

➤ **قدرات اغتنام الفرص " Seizing "** : تتضمن هذه القدرات تعبئة الموارد لمواجهة

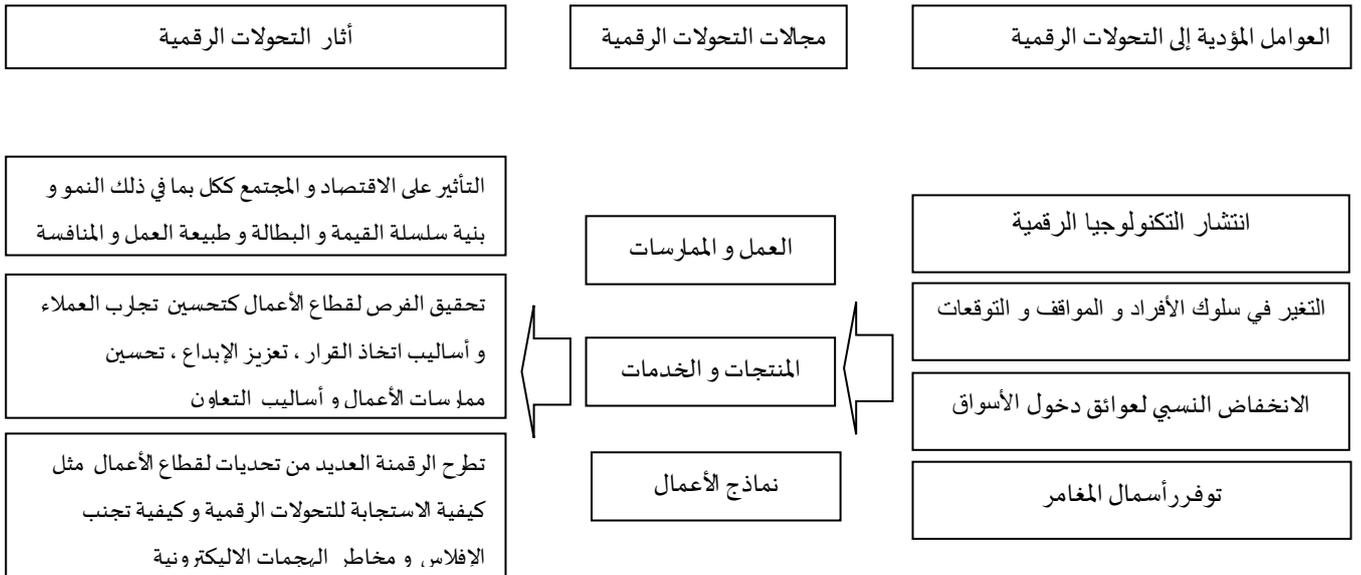
الاحتياجات و الفرص و الحصول على القيمة .

➤ **القدرات التحوّلية " Transforming "** : تتمثل في قدرة المؤسسة على التجديد

المستمر .

كما بيّنت الدراسات أن تأثير التحولات الرقمية على المؤسسات يشمل أربع محاور تتمثل في مجال العمل و الحجم و السرعة و مصادر خلق القيمة (Ahmed , 2016 , P. 22) ، بحيث يمتد مجال عمل المؤسسات الرقمية خارج نطاق الحدود التقليدية كما يمثّل معيار الحجم إلى الوفرة البيانات التي توفرها المنصات الرقمية إضافة الى ذلك تمكّن التحولات الرقمية من رفع سرعة إطلاق المنتجات و الخدمات الجديدة و اتخاذ القرارات و زيادة مصادر خلق القيمة كالياناعات و الشبكات و البنية الرقمية ، و فيما يلي يبين الشكل 1-1 التحولات الرقمية للمؤسسات و العوامل المؤدية إليها و الآثار المترتبة عنها .

الشكل 1-1 : التحولات الرقمية : العوامل و المجالات و التأثيرات



المصدر : (Kowalkiewicz et al ., 2017)

يشير الشكل 1-1 إلى وجود العديد من العوامل المؤدية إلى التحوّلات الرقمية للمؤسسات كتغيير سلوك الأفراد و توقعات المستهلكين و انخفاض عوائق دخول الأسواق و وفرة رأس المال المغامر و تطور الإبداع ، حيث تؤثر هذه العوامل على أساليب العمل و الممارسات كالتنظيمات (اتوماتيكية) و تغيير أساليب الاتصال إضافة الى أنها تؤدي الرقمنة الى تلاشي حدود المؤسسة التي باتت تعتمد على الانفتاح للعالم الخارجي و الاعتماد على السياسات التعاونية مع مختلف الأطراف الخارجية كالمستهلكين و الموردين و حتى الأطراف من خارج الصناعة، الأمر الذي أدى الى اتساع فضاء خلق القيمة ليتعدى الحدود التقليدية للمؤسسة، إضافة إلى اتساع المجال الزمني لخلق القيمة من خلال اندماج الوقت الشخصي للعمال مع وقت العمل و تناقص أهمية مراقبة العمل (Ahmed, 2016) ، إضافة الى ذلك يؤدي توسع فضاء خلق القيمة و اتساع حدود العمل الخاص بالمؤسسة إلى ظهور مجتمعات القيمة .

كما تمكّن التكنولوجيا الرقمية من تحسين قيمة الأعمال وذلك من خلال ثلاث أبعاد متمثلة في زيادة الكفاءة و الفعالية و تعزيز الرشاقة التنظيمية (Marek et al ., 2017)، بحيث ترفع الكفاءة من خلال السرعة في تنفيذ المهام و الآلية في التنفيذ و رقمنة الممارسات كما تزيد الفعالية من خلال التمكين من دمج المهام الأمر الذي يؤدي إلى زيادة التركيز و الربح إضافة إلى رفع ذكاء الممارسات، و من جهة أخرى تساهم التكنولوجيا كذلك في تعزيز الرشاقة التنظيمية من خلال رفع مرونة الممارسات و الاستجابة للتغيرات البيئية و رفع المرونة التنظيمية و ذلك من خلال القدرة على تغيير الهيكل التنظيمي ببساطة كما تمكّن من استيعاب عمليات الإبداع و التأقلم مع الأفكار الجديدة بسرعة.

و في ظل هذه المستجدات فقد أصبحت الهياكل التنظيمية التقليدية للمؤسسات غير فعالة في ظل التأثير الكبير للتكنولوجيا على مختلف جوانب المؤسسات و الاضطرابات التي باتت تميز بيئة الأعمال، الأمر الذي بات يفرض عليها الاعتماد على بنية هيكلية تتماشى مع مميزات العصر الرقمي و تمكّنها من اغتنام الفرص المتاحة و مساعدتها على التصديّ للتحديات التي تواجهها كما هو مبين في الشكل 1-2 الذي يبيّن الهيكل المؤسساتي في العالم الرقمي و الذي يشمل خمس طبقات متمثلة في نموذج الأعمال و طبقة ممارسات الأعمال و طبقة الأفراد و الأنظمة التطبيقية و طبقة البيانات و المعلومات إضافة الى طبقة البنية التحتية التكنولوجية (Urbach & Roglinger , 2019).

✚ **نموذج الأعمال:** يتبر بناء نموذج الأعمال من العناصر ذات الأهمية بحيث يمكّن من استغلال الفرص المتاحة ، كما يتم تحديد نموذج الأعمال بناء على الأسواق المستهدفة و نموذج التشغيل بالإضافة إلى التكلفة و تحصيل الإيرادات ، إضافة الى ذلك يتضمن نموذج الأعمال سلسلة خلق القيمة و تحديد العملاء المستهدفين و السلع و الخدمات الواجب العمل على توفيرها .

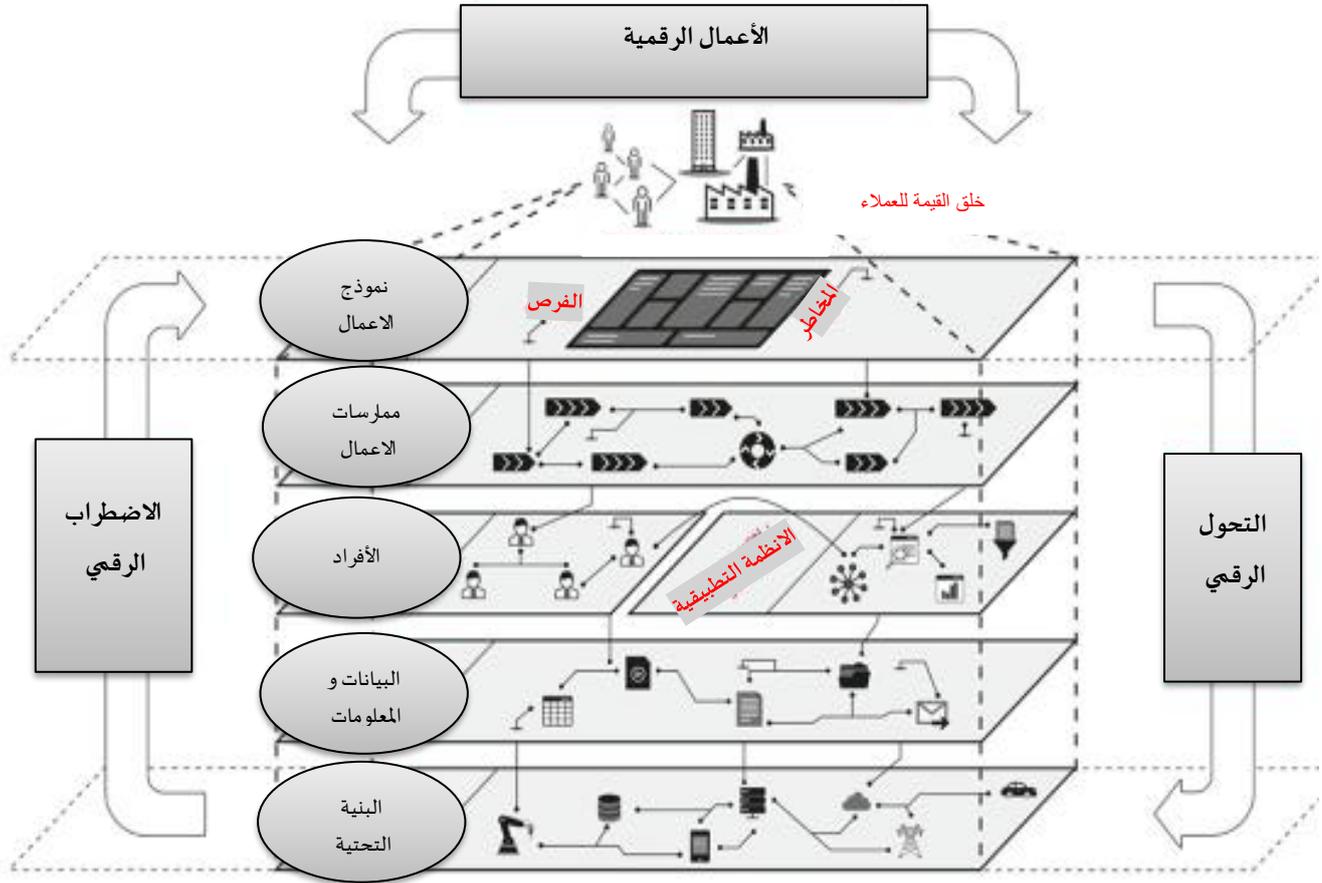
✚ **ممارسات الأعمال:** من أجل تحويل نموذج الأعمال الى واقع تحتاج المؤسسة الى إجراءات عمل متعددة الوظائف و منظّمة و التي يجب أن تبنى على أساس يتعدّى الحدود التقليدية للمؤسسة و يغطى مختلف شبكات خلق القيمة و النظام البيئي للمؤسسة، كما أن ممارسات الأعمال تحدّد المهام الواجب تنفيذها من أجل تحقيق أهداف محدّدة .

✚ **الأفراد و الأنظمة التطبيقية :** إن تنفيذ المهام المدرجة ضمن ممارسات الأعمال يكون إما يدويا من خلال الأفراد أو اوتوماتيكيا عبر الآلات و الأنظمة التطبيقية و بالتعاون بينهما و عليه يعتبر الفرد جزء من هيكل المؤسسة الأمر الذي يستوجب من المؤسسة العمل على تعزيز رشاقة الفرد و تجنب التنظيم الهرمي الذي لا يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي و التوجّه نحو الهيكل الشبكي و تعزيز الذهنيات الرقمية و العمل الجماعي للأفراد، إضافة الى ذلك على المؤسسة اعتماد مهام جديدة ضمن ممارسات الأعمال و التي يتم تنفيذها اوتوماتيكيا من خلال التكنولوجيا (Urbach & Roglinger , 2019).

✚ **البيانات و المعلومات :** زيادة استخدام التكنولوجيا الرقمية يؤدي الى زيادة حجم البيانات المتاحة بمختلف أنواعها المهيكلة أو الغير مهيكلة و التي تمكّن من خلق المعرفة و المساعدة على اتخاذ القرارات من خلال معالجتها و تحليلها و التنبؤ بتوجهات قطاع الأعمال في المستقبل إضافة الى فهم احتياجات العملاء و الموظفين .

✚ **البنية التحتية التكنولوجية :** من أجل الاستغلال الأمثل للفرص الناتجة عن الرقمنة يجب على المؤسسات تبني بنية تحتية تكنولوجية ملائمة ، إضافة الى المكونات التقليدية مثل الكمبيوترات الشخصية و الخوادم و الشبكات يجب على المؤسسة الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة مثل الأنظمة السبريانية و الشبكات الذكية و الحوسبة السحابية و غيرها .

الشكل 1-2 : البنية الهيكلية للمؤسسات الرقمية



المصدر : (Urbach & Roglinger , 2019)

❖ الثقافة الرقمية

حتى تتمكّن المؤسسات من تبني هذه النماذج الرقمية و المنافسة في بيئة الأعمال الرقمية يستوجب عليها التخلّي على ثقافتها التقليدية و تبني ثقافة تنظيمية تمكّنها من التأقلم مع ما باتت تفرضه بيئة الأعمال الرقمية ، و ذلك أن الثقافة التنظيمية تعتبر أحد أهم العوائق التي تمنع نجاح المؤسسات في مسارها نحو التحوّل الرقمي (Goran et al ., 2017) ، الأمر الذي يجعل منها أحد أهم الأمور التي يجب على القيادة التركيز عليها باعتبارها عامل أساسي للنجاح و المنافسة ، كما أصبح امتلاك المؤسسة لثقافة تمكّن الفرد و تشعرهم بالاندماج في مؤسستهم أمر ضروري في بيئة الأعمال الرقمية ، حيث أن عدم بناء القاعدة الأساسية للثقافة و إشراك الأفراد في الرؤيا الرقمية التي تسعى المؤسسة لتحقيقها من شأنه أن يؤدي الى صعوبة في تحقيق التقدّم و إنجاح عملية التحوّل الرقمي بالنسبة لمؤسسات الأعمال مع إمكانية فقدان المكانة التنافسية و الخروج من الصناعة (Buvat et al ., 2017)، و هو ما أصبح يفرض على المؤسسات العمل على تبني ثقافة رقمية تمكّن من الصمود و النجاح في ظل التقلبات و التعقيد و الغموض الذي بات يميّز بيئة الأعمال في العصر الرقمي .

■ ماهية الثقافة الرقمية

تعتبر الثقافة التنظيمية للمؤسسة على أنّها تلك القيم المشتركة بين الأفراد داخل نطاق المؤسسة كما يمكن اعتبارها على أنّها تلك القواعد و القيم الغير مكتوبة و الغير المصرّح بها التي تنظم الأفراد داخل المؤسسة (Duerr et al ., 2018) ، إضافة الى ذلك فقد تم تعريفها على أنّها نتيجة لكيفية تأدية المؤسسة لأعمالها و التي تتكون من مجموع خبرات الأفراد و معتقداتهم و القيم التي يؤمنون بها (Buvat et al ., 2017) و نظرا لما باتت تتميز به بيئة الأعمال الرقمية فإنه بات لزاما على المؤسسات التي تسعى للحفاظ على مكانتها التنافسية أن تعمل على تبني ثقافة رقمية تتماشى مع متطلبات العالم الرقمي و ذلك أن المؤسسات التي تتمتع بثقافة رقمية قوية لديها القدرة على استخدام التكنولوجيا الرقمية و البيانات في عمليات اتخاذ القرارات و التركيز على المستهلك إضافة الى الإبداع و العمل الجماعي سواء داخل محيطها الداخلي أو نظامها البيئي (WEF , 2021) ، كما يمكن اعتبار الثقافة الرقمية على أنّها متعلّقة بالمرونة و تمكين القوى العاملة من الاستجابة الفعّالة للتحديات التي تواجه المؤسسة و التي يمكن أن تختصر في أربع محاور أساسية كما يلي: (WEF , 2021)

التعاون : التعاون داخل محيط المؤسسة و ضمن نظامها البيئي مع مختلف الشركاء من أجل الوصول الى الحلول الإبداعية التي تواجهها المؤسسة .

الاعتماد على البيانات : يعتبر الاعتماد على البيانات في العالم الرقمي ضرورة من أجل اتخاذ القرارات و التنبؤ بالتغيرات البيئية و خلق القيمة .

التركيز على العملاء: العمل على خلق تجربة عملاء إيجابية من خلال عرض السلع و الخدمات و العلاقات معهم .

الإبداع : يعتبر الإبداع من أهم الضروريات في العصر الرقمي حيث يجب على المؤسسة العمل على التطوير المستمر للسلع و الخدمات و الممارسات إضافة الى المبادرة بالمخاطرة من خلال تجريب الأشياء الجديدة .

إضافة الى هذه المحاور الأربعة فقد قدّمت بعض الدراسات مزايا أخرى للثقافة الرقمية و التي يجب على مؤسسات الأعمال العمل على التحلي بها و المتمثلة فيما يلي : (Buvat et al ., 2017)

الرشاقة و المرونة : يجب على المؤسسة أن تتمتع بالديناميكية و المرونة و السرعة في اتّخاذ القرارات إضافة الى القدرة على التأقلم مع التقلبات المتسارعة .

الذهنيات الرقمية : يجب على المؤسسة التركيز على التوجه الرقمي حتى تتمكن من الوصول الى الحلول الرقمية للتحديات التي تواجهها بتلقائية .

الانفتاح الثقافي : يجب على المؤسسة الاعتماد على الانفتاح الثقافي و ذلك من خلال بناء شبكات الشراكة مع الأطراف الخارجية .

تعتبر الثقافة الرقمية العامل الأساسي الذي يجب على المؤسسات الاهتمام به و الحرص على نشره في مختلف جوانب و مستويات المؤسسة و ذلك لأهميتها في جعل المؤسسات قادرة على التنافس في بيئة الأعمال الرقمية من خلال جعلها قادرة على التأقلم مع سرعة تقلّبات بيئة الأعمال و تمكينها من الاستغلال الفعّال للتكنولوجيا

المتاحة مما يجعلها تقدّم تأثير مستدام لأصحاب المصالح (WEF, 2021) ، و رغم الأهمية البالغة لثقافة الرقمية في رحلة التحوّلات الرقمية بالنسبة للمؤسسات الأعمال ، إلا أن التحوّل إليها يعتبر تحدّي بالنسبة للمؤسسات و ذلك لما تتطلبه من تغيير العديد من الأشياء المتمثلة في سلوك و ذهنيات الموظفين و الممارسات التنظيمية إضافة الى قيم المؤسسة . (WEF, 2021)

سلوك الأفراد : تغيير سلوك الأفراد يعتبر من الأمور السهلة إلا أنه يستوجب تغيير في الذهنيات حيث يجب على السلوك أن يكون متسقاً مع القيم .

الذهنيات : يستلزم تغيير الذهنيات وقت و ذلك لأنها تتشكل مع الخبرة المكتسبة للأفراد .

القيم : لا يمكن للقيم أن تتغيّر مباشرة إلا أنه يجب على المؤسسات فهم قيم الأفراد و توجيهها ضمن سياق قيم المؤسسة الأمر الذي يساعد على خلق الأمان النفسي و الشعور بالانتماء .

الممارسات التنظيمية : يجب تصميم الممارسات التنظيمية على أساس يشجع السلوك المستحب للأفراد ، الأمر الذي يتضمن أساليب قياس الأداء و مؤشرات الأداء الرئيسية للقيادية إضافة الى الأساليب التحفيزية و تبني البنية الرقمية .

قيم المؤسسة : يجب على المؤسسة توجيه استراتيجيتها و أهدافها التحوّلية و تصميمها على أساس يسمح بتعديلها مستقبلاً و تطوير الطموح الأمر الذي يستوجب الشفافية و الحذر .

إضافة الى ذلك و حتى تتمكن المؤسسة من التحول الى الثقافة الرقمية يجب عليها مواجهة العديد من التحديات الأخرى ، و ذلك أن عملية التحول الثقافي تعتبر من أصعب الخطوات التي تواجه القيادة في رحلة التحول الرقمي و فيما يلي أهم تحديات التحول الى الثقافة الرقمية : (Buvat et al ., 2017):

عدم الادراك الجيد لأهمية الثقافة في عملية التحول الرقمي و إهمالها من قبل القيادة .

ترسخ الثقافة و أساليب العمل التقليدية و مقاومة التغيير من قبل الموظفين الذين يعتبرون أن سلوكهم التقليدي سبب النجاح و تغييره مجرد مخاطرة .

الفجوة في الدهنيات بين القيادة و الموظفين الأمر الذي من شأنه أن يعيق التواصل و يمنع تطوير الثقافة الرقمية .

عدم حصول الموظفين على التمكين و التحفيز اللازمين لبناء نموذج ثقافي جديد .

الخاتمة :

من خلال ما تم سرده في هذا الفصل يتّضح بأن التكنولوجيا الحديثة أحدثت تغيرات جذرية في شتى مجالات الحياة لا سيما مع اتّساع رقعة استخدامها ، حيث أن قطاع الأعمال يعتبر من أكثر المجالات تأثرا بهذه التكنولوجيا لا سيما الرقمية منها ، مما بات يفرض على مؤسسات الأعمال التي ترغب في المنافسة و الحفاظ على مكانتها التنافسية العمل على التأقلم مع هذه التقلّبات المتسارعة و المبادرة برحلة التحوّل الرقمي و هو ما سيتم التطرّق اليه في الفصل الثاني في الذي سيتناول كيفية إدارة التحوّلات الرقمية .

الفصل الثاني

مقدمة

إن التأثيرات التي أحدثتها التكنولوجيا الحديثة على قطاع الأعمال كانت انعكاساتها جلية على جميع المؤسسات الناشطة في مختلف الصناعات، أين أدت بالعديد من الشركات الكبيرة الى الخروج من المنافسة على غرار (Nokia) و (Kodak) التي فشلتا في التأقلم مع متطلبات العصر الرقمي، الأمر الذي فرض على المؤسسات حتمية التحول الرقمي من أجل المنافسة و ضمان البقاء في ظل ما بات يصطلح عليه بـ (VUCA Environment)، إلا أن النجاح في رحلة التحول الرقمي ليس متاح للجميع و ذلك أن الأخيرة ليس مجرد الاستثمار في التقنيات الحديثة و إنما يجب معرفة متى و أين و كيف تتم عملية الاستثمار في هذه التكنولوجيات و هو ما أصبح يتطلب توليفة من القدرات المؤسسية و الفردية ، و في هذا الفصل سيتم التطرق لتحديد ماهية التحولات الرقمية و المتطلبات الضرورية لإحداث تحول رقمي ناجح إضافة الى كيفية إدارة التحولات الرقمية لقطاع الأعمال .

1.2- ماهية التحولات الرقمية

يعتبر مصطلح التحولات الرقمية من المصطلحات الحديثة التي ظهرت في نهاية القرن الماضي في ظل التطور التكنولوجي المتسارع و اختراع الأنترنت مع زيادة انتشارها في مجال الأعمال الأمر الذي أدى الى إحداث تغييرات جذرية في بيئة الأعمال و مختلف مجالات الحياة، و كغيره من المصطلحات الأخرى فقد تباينت آراء الباحثين و تعددت وجهات النظر حول تعريف هذا المصطلح لاسيما مع ظهور العديد من المصطلحات المتشابهة على غرار التحولات الرقمية و الرقمنة و الاضطراب الرقمي مما أحدث غموض في كيفية استخدام هذه المصطلحات، الأمر الذي دفع الباحثين الى العمل على تحديد سياق هذه المصطلحات حيث تم استخدام مصطلح التحول الرقمي و الرقمنة استخداماً ترادفياً فيما اعتبر مصطلح الاضطراب الرقمي يختلف في مفهومه عن سابقه و ذلك أن التحول الرقمي يعتبر ظاهرة تتضمن التغييرات الاستراتيجية الأساسية لكامل المؤسسة كما أنه يدل على الفرص الاستراتيجية الناجمة عن التكنولوجيا الحديثة بينما يؤدي الاضطراب الرقمي الى طرح تهديدات استراتيجية كما أنه واقع مفروض على المؤسسات بسبب التكنولوجيا (Strohmeier, 2020).

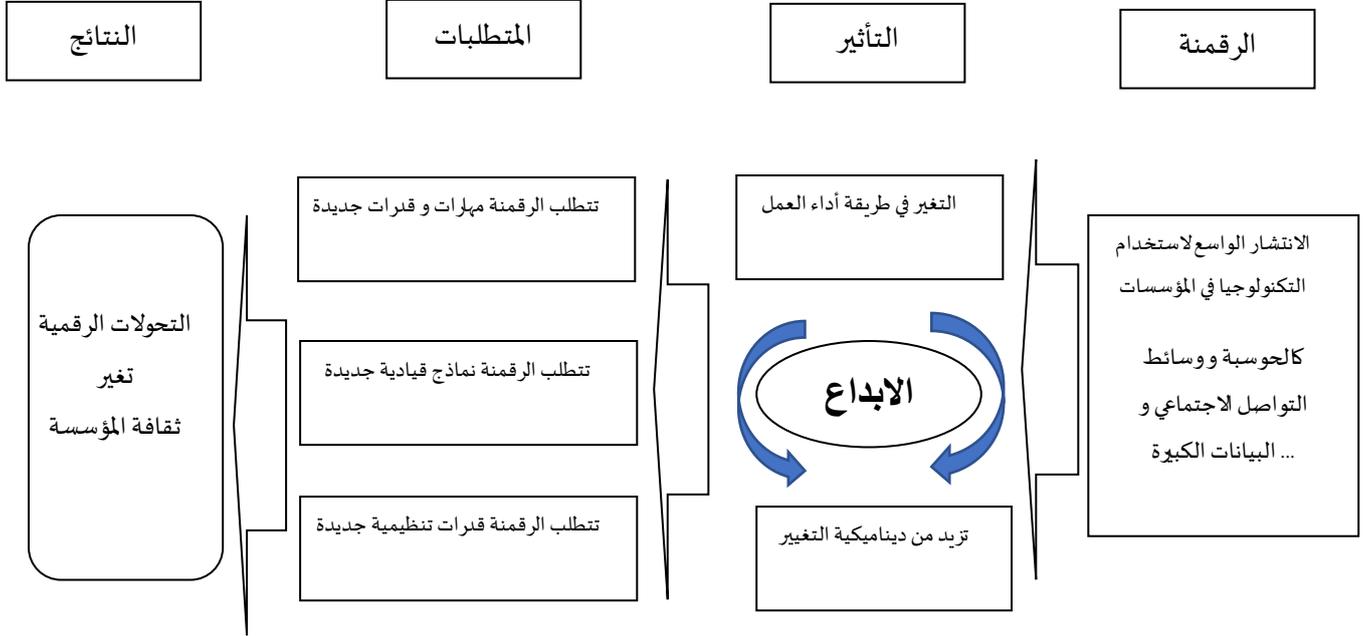
و في ذات السياق فقد تعددت تعاريف ظاهرة التحولات الرقمية و لم تتفق الدراسات على تعريف مشترك لهذه الظاهرة (Strohmeier, 2020) ، أين تم تعريف التحول الرقمي من المنظور الكلي على أنه إعادة تشكيل الطريقة التي يعيش بها الناس و يعملون و يفكرون و يتفاعلون و يتواصلون بها اعتمادا على التقنيات المتاحة مع التخطيط المستمر و السعي الدائم لإعادة صياغة الخبرات العملية (علي بن صالح ، 2018) ، فيما تم تعريفه من جانب الأعمال على أنه التغيير الجذري و المتسارع في أنشطة الأعمال و الممارسات و الكفاءات و نماذج الأعمال قصد الاستغلال الأمثل للتغيرات و الفرص الناتجة عن التكنولوجيات الرقمية و تأثيراتها في المجتمع (Betchoo , 2016) و من جهة أخرى تم تعريف التحول الرقمي على أنه استخدام التكنولوجيا الرقمية مثل وسائل التواصل الاجتماعي و الهواتف النقالة و تكنولوجيا تحليل البيانات و الأجهزة المدججة " من أجل إحداث تحسينات في مجال الأعمال كتجربة العملاء و تبسيط العمليات و خلق نماذج أعمال جديدة (Michael et al ., 2013) .

و من خلال هذه التعاريف يمكن تعريف التحول الرقمي من جانب الأعمال على أنه عملية انتقال المؤسسة الى استخدام أساليب أعمال جديدة من خلال الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا الحديثة و مختلف القدرات الأخرى، الأمر الذي يثبت بأن عملية التحول الرقمي مرتبطة بكيفية استغلال التكنولوجيا من أجل خلق القيمة و ليس مجرد الاستثمار فيها و هو ما أكدته مؤسسة ماكينزي التي قامت بتعريفه من خلال تقسيمه إلى ثلاث أقسام تمثلت في إنشاء القيمة من خلال بناء حدود جديدة لعالم الأعمال و خلق قيمة من خلال تطوير خدمة العملاء بناء على التجارب إضافة الى بناء قدرات مؤسسية تدعم كامل بناء (Karel & David (2015) ، و من خلال هذه التعاريف نجد بأن عملية التحول الرقمي مرتبطة بمختلف التكنولوجيا الحديثة (الرقمية و الفيزيائية) كما تم توضيحه في الفصل الأول الأمر الذي يجعل ربط تعريف التحولات الرقمية بعدد محدد من التكنولوجيات كما تم سرده في التعاريف أعلاه غير كاف بحيث يجب استخدام مصطلح التكنولوجيا بصفة عامة و هو ما تداركه (George Westerman) و زملاؤه أين قاموا بتعريف التحول الرقمي على أنه استخدام التكنولوجيا من أجل تحسين جذري في مستوى الأداء أو نطاق نشاط المؤسسة (Ahmed , 2016 , P. 21) .

2.2- متطلبات التحولات الرقمية

نظرا للتأثيرات التي أحدثتها التكنولوجيا الرقمية في مجال الأعمال أين تمكّنت من التأثير على 88 % من الاقتصاد الأمريكي (Fred et al ., 2017) فقد أصبح التحوّل الرقمي ضرورة حتمية يجب على المؤسسات تبنيها و جعلها من الأولويات الواجب تحقيقها كما يجب على المؤسسات التي تسعى لخوض هذه الرحلة فهم هذه الظاهرة قبل المباشرة في اتخاذ القرارات، حيث بيّنت الدراسات أنّه بالرغم من أن 88 % من الشركات تسعى لتحقيق التحوّل الرقمي إلا أنه فقط 25 % منها تعرف لماذا يجب التحوّل الرقمي (Bizagi , 2016) و ذلك كون التحوّل الرقمي عبارة عن رحلة تحوّل و ليس مجرد نقطة وصول (HEA , 2019) الأمر الذي يستوجب أن يدار و يفهم من قبل مختلف مستويات المؤسسة (CCL , 2017) ، إضافة الى ذلك يجب على المؤسسات أن تدرك بأنه رغم أهميّة التكنولوجيا في مسار التحوّل الرقمي إلا أنها تبقى مجرد وسيلة غير كافية لتحقيق هذا الهدف و هو ما يستوجب توقّر العديد من المتطلّبات الأخرى كالإبداع و المهارات البشرية و النماذج القيادية و التنظيمية و غيرها ..، فحسب تقرير مجلس منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية المتضمّن توصيات لبناء استراتيجيات التحوّل الى الحكومة الرقمية فإنّ التحدي لا يكمن في كيفية إدراج استغلال التكنولوجيا في الخدمات العمومية و لكن في كيفية دمج استخدامات هذه التكنولوجيا من أجل عصنة القطاع و تحسين أساليب سير العمل و تطوير ممارسات الأعمال و كيفية استغلالها لبناء سياق عمل يمكّن من تطوير الديناميكية و العلاقة بين أصحاب المصالح المختلفة ، كما بيّن التقرير أن فشل الحكومات في تحقيق مسعى التحوّل الرقمي يؤدّي الى تداعيات مختلفة كندّي مستوى الخدمات و التحكم في الانفاق و حماية الخصوصية و حتى فقدان المواطنين لثقتهم في الحكومات (OECD, 2014) ، الأمر الذي يتطلب تخطيط مسبق للعملية مع التحديد الدقيق للأهداف المسطرة و رسم الاستراتيجية المثلى لتحقيقها و تحديد المتطلّبات الضرورية لإنجاح التحوّل الرقمي و فيما يلي يبين الشكل 2-1 الآثار التنظيمية للتحولات الرقمية لمؤسسات الأعمال و الذي يوضح الآثار المترتبة عن استعمال التكنولوجيا الحديثة و المتطلّبات الضرورية التي تمكّن من الاستغلال الأمثل لهذه التكنولوجيا داخل المؤسسات و إحداث التحوّل الرقمي و النتائج المتوصّل إليها.

الشكل 1-2 : الأثار التنظيمية للتحولات الرقمية



المصدر : (Kohnke , 2017)

يبين الشكل 2-1 أن الانتشار الواسع لاستغلال التكنولوجيا الحديثة في مختلف أنشطة المؤسسات يؤدي إلى أحداث العديد من التغيرات في مختلف المجالات كنماذج الأعمال و تغيير أساليب العمل وغيرها و ذلك من خلال الابداع في استغلال التكنولوجيا المتاحة ، كما يوضح الشكل أعلاه بأن التحول الرقمي يستوجب توفر توليفة من القدرات المؤسساتية و الفردية حيث تشمل الأولى القدرات القيادية و التنظيمية فيما تتمثل القدرات الفردية في الكفاءات والقدرات الفردية المناسبة لبيئة الأعمال الرقمية و ذلك حتى تتمكن المؤسسة من تسخير هذه التكنولوجيا وفقا لاستراتيجياتها بهدف تحقيق الأهداف المسطرة و القدرة على المنافسة في ظل متطلبات العصر الرقمي ، إضافة الى ذلك فقد بيّن الشكل أعلاه أن النتيجة التحول الرقمي ستكون ثقافة جديدة و هو ما يفرض على المؤسسات تقبل فكرة التغيير و التخلي على مبدأ المحافظة .

1.2.2- الإبداع

يعتبر الإبداع الركيزة الأساسية في عمليات التحول الرقمي بحيث يساهم في النمو الاقتصادي من خلال زيادة عدد و قيمة المنتجات و الخدمات الجديدة ، إضافة إلى تحسين أساليب التسويق و تحسين الاختراعات و تطوير الممارسات التي تحسن من استخدام اليد العاملة و رأس المال (World Economic Forum , 2015) كما بينت الدراسات أن الحصول على كامل فوائد التكنولوجيا ذات الأغراض العامة (GPT) * دائما ما يكون متأخر و ذلك لما يتطلبه من الإبداع التكميلي في مجال التغيير التنظيمي و الممارسات باعتباره من الضروريات من أجل الاستغلال الأمثل لهذه التكنولوجيا (Erik & Andrew,2014) ، كما أن الإبداع في مفهومه ليس بالضرورة الإتيان بالأشياء الجديدة حيث عرفته منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية (OECD) على أنه عملية تحسين أو تجديد المنتجات أو الممارسات أو المزج بينها بحيث تختلف اختلافاً كبيراً عن المنتجات أو العمليات السابقة للوحدة (OECD, 2018) فيما عرفت (Gavin Wright) على أنه تلك الأفكار العميقة و الجديدة أو التقنيات التي لها تأثيرات مهمّة على العديد من قطاعات الاقتصاد فيما يقصد بالتأثيرات التحسين في المخرجات لزيادة الإنتاجية (Erik & Andrew,2014) .

* التكنولوجيا ذات الأغراض العامة (General Purpose Technologies) هي التكنولوجيا واسعة الانتشار و التي تتحسن عبر

الزمن و لها قابلية على توليد ابتكارات جديدة

و مع الخصائص التي باتت تتميز بها بيئة الأعمال الرقمية على غرار التقلبات المتسارعة و عدم اليقين أصبحت الأساليب الإبداعية التقليدية المنغلقة غير كافية ، الأمر الذي أضحي يفرض على المؤسسات حتمية الاعتماد على أسلوب الابداع المنفتح أو التعاوني ، لاسيما و أن تكنولوجيا الإعلام و الاتصال تعتبر مكمّنة لتطوير هذا النوع من الإبداع و ذلك من خلال المنصات الرقمية خاصة منصات الإبداع* التي أدت إلى تغير طبيعة الإبداع ليصبح أكثر اعتمادا على التعاون و التكنولوجيا الرقمية (UNCTAD , 2019).

❖ الإبداع التعاوني

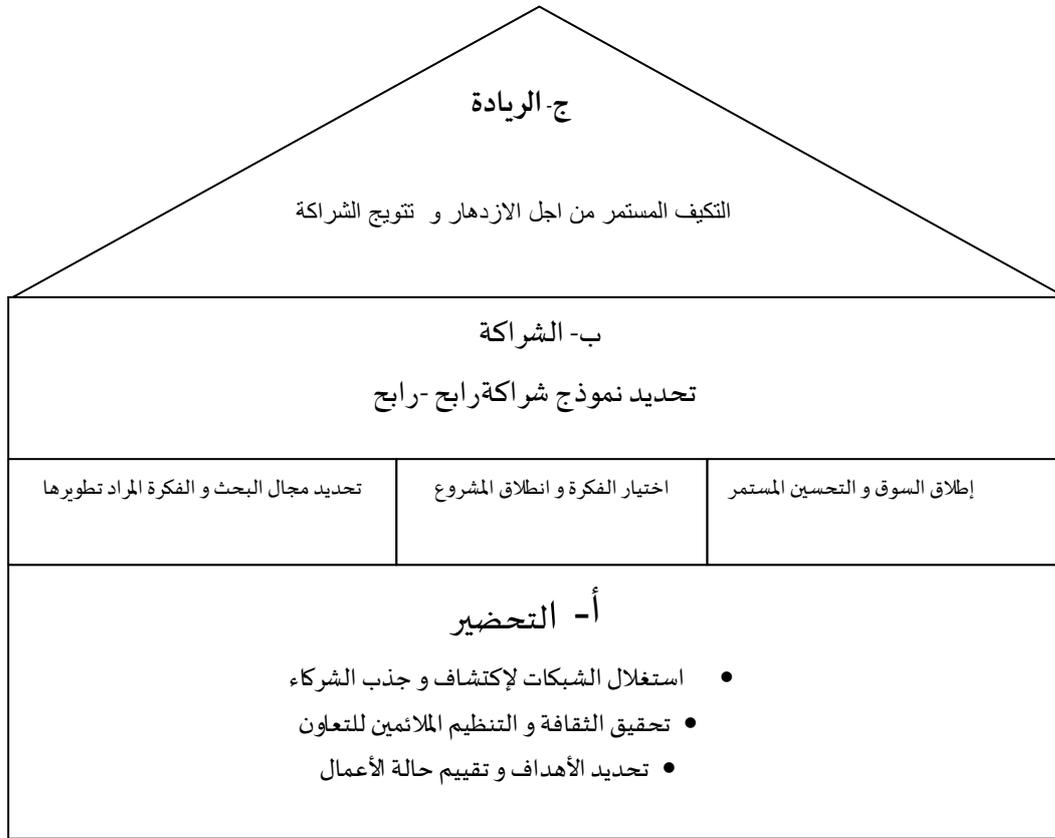
يعرف الإبداع على أنه تلك النتائج المحصّل عليها من جمع مختلف المعارف و الخبرات الموجودة في مختلف المنظّمات (Thomas & David , 2019) ، و من هذا المنطلق تم تعريف الإبداع التعاوني على أنه عملية يساهم فيها العديد من الأطراف "داخل أو خارج المنظمة" كالعالماء والموردين ومختلف أصحاب المصالح من أجل إنشاء وتطوير المنتجات أو الخدمات أو السياسات أو الممارسات... (Kadama , 2015) كما يمكن أن يحدث الإبداع التعاوني من خلال الشراكة بين المؤسسة و مختلف الشركاء كالمستهلكين أو الموردين، فالتعاون مع المستهلك يعزّز من فرص تطوير المنتجات و التكنولوجيا و ذلك من خلال تحليل بيانات المستهلكين باعتبارها نقطة بداية الإبداع ، كما أن مساهمة المستهلك لا تنحصر في توليد الفكرة فقط بل تشمل جميع مراحل ابتكار المنتجات ، حيث يساهم التعاون مع الموردين في تطوير المنتجات و الممارسات و زيادة الجودة إضافة إلى خفض التكاليف و ذلك من خلال تخلي المؤسسات على بعض المسؤوليات لفائدة الموردين (Thomas & David , 2019) إضافة الى ذلك فالتعاون بين المؤسسات القائمة و المؤسسات الناشئة يعتبر من أنجع أشكال التعاون باعتبار أن الأخيرة باتت تعتبر مورد رئيسي للإبداع و ذلك من خلال مشاركة الموارد التكميلية و تجميع الجهود لدعم الأفكار الإبداعية القادرة على خلق القيمة لكل الأطراف ، كما يساعد هذا النموذج المنفتح من الإبداع على تعزيز تنافسية الأسواق ، في حين أن المؤسسات التي تبقى تركّز على محيطها الداخلي تشهد ارتفاع تكاليف التطوير و تحسّر موقعها التنافسي، كما يساهم الإبداع التعاوني على مستوى الاقتصاد الكلي في تطوير المؤسسات و بالتالي خلق العديد من مناصب العمل . (World Economic Forum , 2015)

* منصات الابداع هي المنصات الرقمية التي تخلق بيئة مساعدة لتطوير الشفقات و المحتويات و تطوير التطبيقات

❖ إدارة الإبداع التعاوني

يمكن لعلاقات التعاون أن تكون مغلقة أو ضمن شبكة معقدة من العلاقات بحيث تلعب هذه الشبكات دور الممكن في إدارة الإبداع التعاوني و ذلك من خلال السماح للمؤسسات بالوصول لمختلف شبكات التعاون و الاستفادة من التكنولوجيا و خلق التعاضدية إضافة إلى استغلال كامل قدرات الموردین ، كما يمكنها أن تكون أحد القيود و ذلك بسبب خطورة تسرب المعلومات الحساسة لمختلف الأطراف كالمنافسين و زيادة اعتماد المؤسسة على الشركاء في مختلف المجالات التقنية و المعرفية و الإدارية و مع هذا التأثير المزدوج للشبكات يتطلب من المؤسسات التي تنشط ضمن هذه الشبكات القيام بأنشطة معينة لإدارة التعاون، حيث بينت الدراسات أن إستراتيجية التعاون الناجحة يجب أن تشمل أربع أنشطة أساسية و هي اختيار الشريك الأمثل و تحفيز الأفراد ذوي الكفاءة إضافة إلى صياغة عقد الاتفاق و إدارة علاقة التعاون (Thomas & David (2019) , إضافة الى ذلك فقد بيّن تقرير منتدى الاقتصاد العالمي نموذج يبيّن كيفية التعاون الإبداعي بين المؤسسات كما هو مبين في الشكل 2-2 و الذي يعتبر نتيجة لورشة عمل خاصة بالإبداع التعاوني بين المؤسسات القائمة و المؤسسات الناشئة .

الشكل 2-2 : نموذج الإبداع التعاوني



المصدر : (World Economic Forum , 2015)

يبين الشكل 2-2 ثلاث مراحل أساسية لإدارة الإبداع التعاوني و المتمثلة في مرحلة الإعداد و مرحلة الشراكة و مرحلة الريادة .

مرحلة الإعداد : هي تلك المرحلة التي يتم فيها تحديد الأهداف المراد بلوغها بدقة لأهميتها في نجاح التعاون إضافة إلى تقييم مدى قابلية الأهداف للتحقيق و مقارنة النتائج مع تكاليف التعاون ليتم بعدها جذب و اختيار الشريك الأمثل من خلال استغلال شبكات الأنترنت، إضافة الى ذلك فبعد اختيار الشريك الأمثل يجب على المؤسسات أن تغير من طبيعتها التنظيمية و الثقافية لتصبح أكثر مرونة و دعماً للحوار و تدفق المعلومات بين الطرفين إضافة إلى تصميم طرق عمل مختلفة و تحسين أنظمة التحفيز و ذلك نظراً لأهمية البنية التنظيمية و ثقافة المؤسسات في نجاح التعاون الإبداعي

مرحلة الشراكة : تركز هذه المرحلة على كيفية التعاون و تحديد خطة عمل تتماشى مع خصوصيات مختلف الأطراف بحيث يستفيد الجميع من التعاون (رابح- رابح) كما يجب أن تحظى خطة التعاون بالمرونة لما تتميز به من خصوصية لاسيما ارتكازها على المستقبل و بالتالي خطر اللاتبات، كما يجب أن يكون عقد الشراكة مفصّل لتفادي الصراعات بين مختلف الأطراف خاصة في مجالات كيفية استخدام و حماية الملكية الفكرية .

الريادة : تعد هذه المرحلة آخر مراحل الإبداع التعاوني و التي يجب التركيز فيها على الجهود التي يجب توجيهها لتحقيق النتائج الملموسة و إدارة المخاطر و البحث عن الفرص القابلة لخلق القيمة الإضافية و تحقيقها

❖ الأنظمة الايكولوجية Ecosystems

في ظل الخصائص التي باتت تميّز بيئة الأعمال الرقمية بات لزاماً على مختلف المؤسسات أن تنشط في ظل نظام أعمال ايكولوجي خاص (Business Ecosystem) بحيث تمثل هذه الأنظمة بنية ديناميكية مكوّنة من مجموعة من المؤسسات المترابطة التي تشكل مجتمع الأعمال (Maria et al ., 2018) كما تعزّز هذه المجتمعات الإبداع التعاوني، حيث يرى (Kadama , 2018 , P. 9) أنه يجب على المؤسسات التي تسعى إلى التأقلم مع التقارب التكنولوجي و تطوّر تكنولوجيا الإعلام و الاتصال في العصر الرقمي العمل على استغلال القدرات الديناميكية من أجل تحقيق الإبداع و تطوير المنتجات و الخدمات و نماذج الأعمال و ذلك

من خلال دمج مختلف موارد خلق المعرفة داخل و خارج المؤسسة و الخوض في استراتيجيات التعاون عبر تشكيل نظام بيئي تشاركي (Ecosystem Partners)، إضافة الى ذلك يمكّن التعاون الاستراتيجي داخل أقسام المؤسسة و مع مختلف الشركاء من بناء قدرات يصعب تقليدها يطلق عليها القدرات الديناميكية التعاونية و التي تحتاج في بنائها الى اعتماد المؤسسات على سياسة الانفتاح و التي لا يمكن أن تكون إلا من خلال بناء الأنظمة الإيكولوجية (Ecosystem) التي تمكّن من خلق القيمة عبر الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا الحديثة المتاحة . (Kadama . 2018)

عرّف (Skilton, 2016) الأنظمة الإيكولوجية (Ecosystems) على أنها التقارب المتصل للتكنولوجيا في الأسواق و أنشطة الأعمال التي تمكّن من الوصول الى زبائن جدد و خلق أنشطة أعمال إضافة إلى تحسين تجربة المستخدمين ، كما بيّن (Skilton, 2016) أن الإفراط في الاتصال بسبب التكنولوجيا الرقمية يؤدي الى التداخل في هذه الأنظمة البيئية ما يؤدي الى إنشاء النظام البيئي لشبكات القيمة و التي تم تعريفها على أنها مجموعة من أنشطة القيمة الخاصة بالمؤسسة و المتصلة بمجموعة من الأسواق الأفقية أو العمودية أو المستهلكين أو الموردين بحيث أنها تمثل أنظمة البيئة الخاصة بالمؤسسة كما بيّن (Skilton, 2016, P. 31) أن فهم النظام البيئي التكنولوجي يعتبر نقطة مهمة لبناء المؤسسات الرقمية باعتبار أن التكنولوجيا تمكّن من بناء العديد من الأنظمة البيئية التكنولوجية كالنظام البيئي التكنولوجي و نظام البيئي لشبكات سلاسل التوريد و النظام البيئي لتحويل هندسة التكنولوجيا المتقدمة و غيرها من الأنظمة البيئية .

على عكس (Skilton, 2016) عرّف (Kadama, 2018, P. 9) الأنظمة البيئية على أنها التآزر المتبادل (Synergies) بين مختلف المؤسسات و المنظمات بحيث تؤثر المعاملات بين أطراف النظام البيئي على مختلف الأطراف من خلال التأثير الشبكي ، كما بيّن بأن لهذه الأنظمة البيئية ثلاث أنواع من التآزر:

🔗 **تآزر الأعمال :** يمثل تآزر شركاء النظام البيئي من خلال العمل الجماعي بين الأفراد و تحسين نماذج الأعمال و التنسيق بين الممارسات ، حيث يؤدي التعاون المتبادل و الاستراتيجي بين الشركاء إلى خلق قيمة جديدة للعملاء.

🚦 **التآزر التكنولوجي** : يتيح التآزر التكنولوجي للشركاء إمكانية دمج المعارف التقنية للحصول على منتجات و خدمات جديدة .

🚦 **تآزر الشراكة** : يعبر هذا النوع من التآزر عن التعاون الاستراتيجي المتبادل للشركاء من أجل تقوية بعضهم البعض و التخلص من نقاط الضعف ، حيث تؤدي الشراكة طويلة الأجل إلى تأسيس الأنشطة تعاونية و القيمة التشاركية و خلق الثقة بين مختلف الأطراف .

كما أن ظهور الأنظمة البيئية يؤدي الى ظهور ما يصطلح عليه بفضاء (BA) و الذي يعرف على انه فضاء* مشترك للعلاقات الناشئة يعتبر كأساس لتقديم المعرفة الفردية أو الجماعية (Nonaka & Konno , 1998) ، كما أطلق عليها (Kadama, 2018 , P. 11) مصطلح المجتمعات الإستراتيجية التي تمثل عدد من المجموعات تشكل أطراف المجتمع الاستراتيجي و التي تقوم بإنشاء فضاء (BA) بحيث يتم تشكيل المعارف و الكفاءات الجديدة و تحقيق حلول إبداعية للقضايا التي تواجههم .

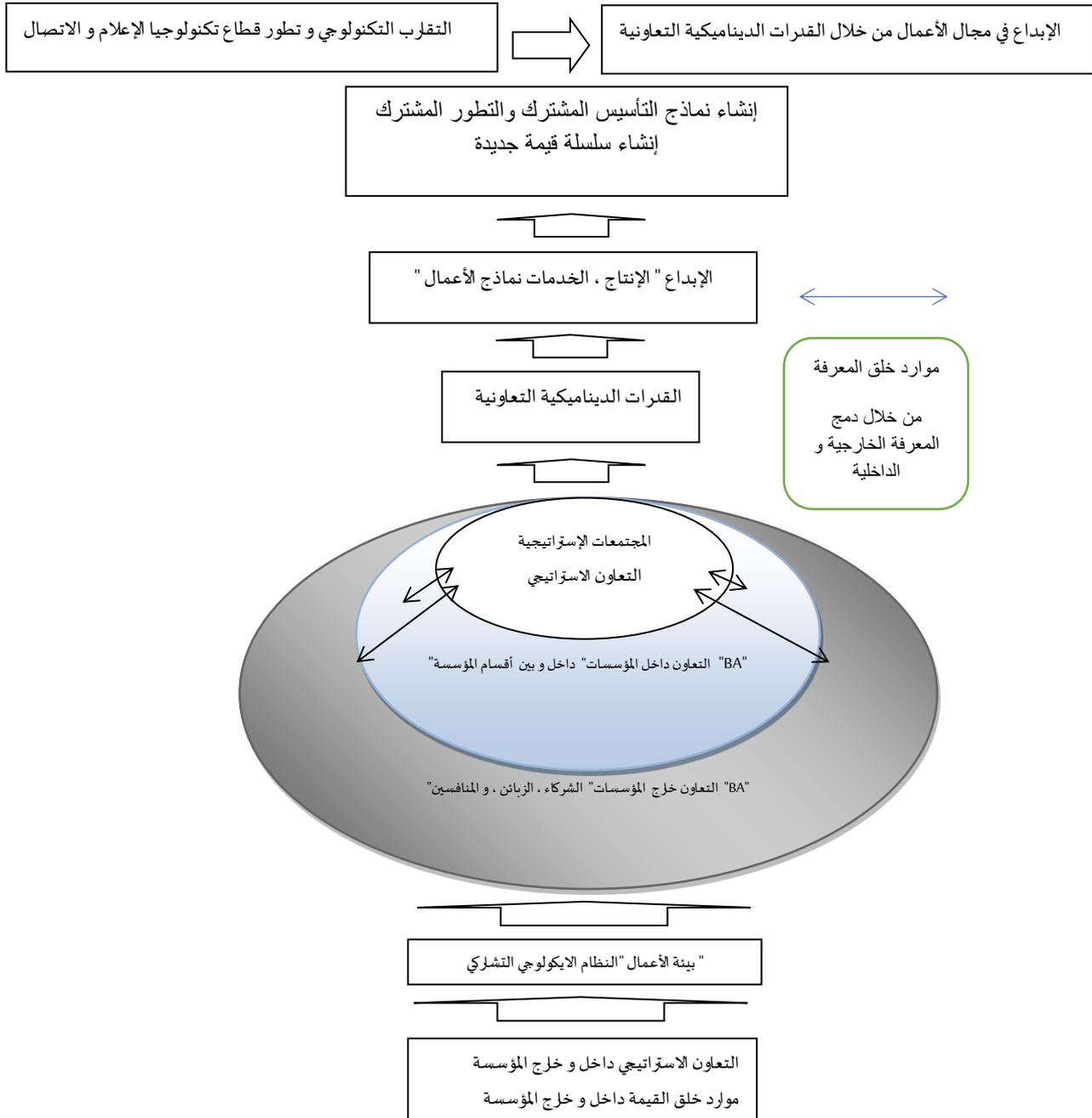
❖ إدارة الابداع الاستراتيجي

تعتبر القدرات الديناميكية و الأنظمة البيئية من أهم العناصر التي تؤدي الى تحقيق الإبداع في مجال الأعمال لا سيما في ظل الخصائص التي باتت تميز العصر الرقمي ، و فيما يلي بين الشكل 2-3 كيفية تحقيق الإبداع من خلال الاعتماد على نظرية القدرات الديناميكية التعاونية* و الذي يستند الى أسلوب الانفتاح داخل المؤسسة و خلق بيئة أعمال مبنية على التعاون بين مختلف أقسام و وحدات الأعمال التابعة للمؤسسة إضافة الى الانفتاح الخارجي و التعاون مع مختلف الأطراف الخارجية من خلال دمج القدرات الديناميكية للمؤسسة و موارد خلق المعرفة و بناء القدرات الديناميكية التعاونية .

* الفضاء يمكن أن يكون إما مساحة مادية " مكتب أو مساحة أعمال متفرقة.." أو افتراضية " بريد إلكتروني أو مؤتمر عن بعد.." أو ذهني " كتشارك الخبرات و الأفكار .."

* نظرية القدرات الديناميكية التعاونية تتكون من ثلاث نظريات أساسية متمثلة فيما يلي : بناء علاقات ثقة قوية من خلال التعاون الاستراتيجي مع شركاء الأنظمة الايكولوجية ، و تحديد الخصائص المشتركة مع شركاء الأنظمة الايكولوجية إضافة الى تعظيم القدرات من خلال ممارسات خلق المعرفة .

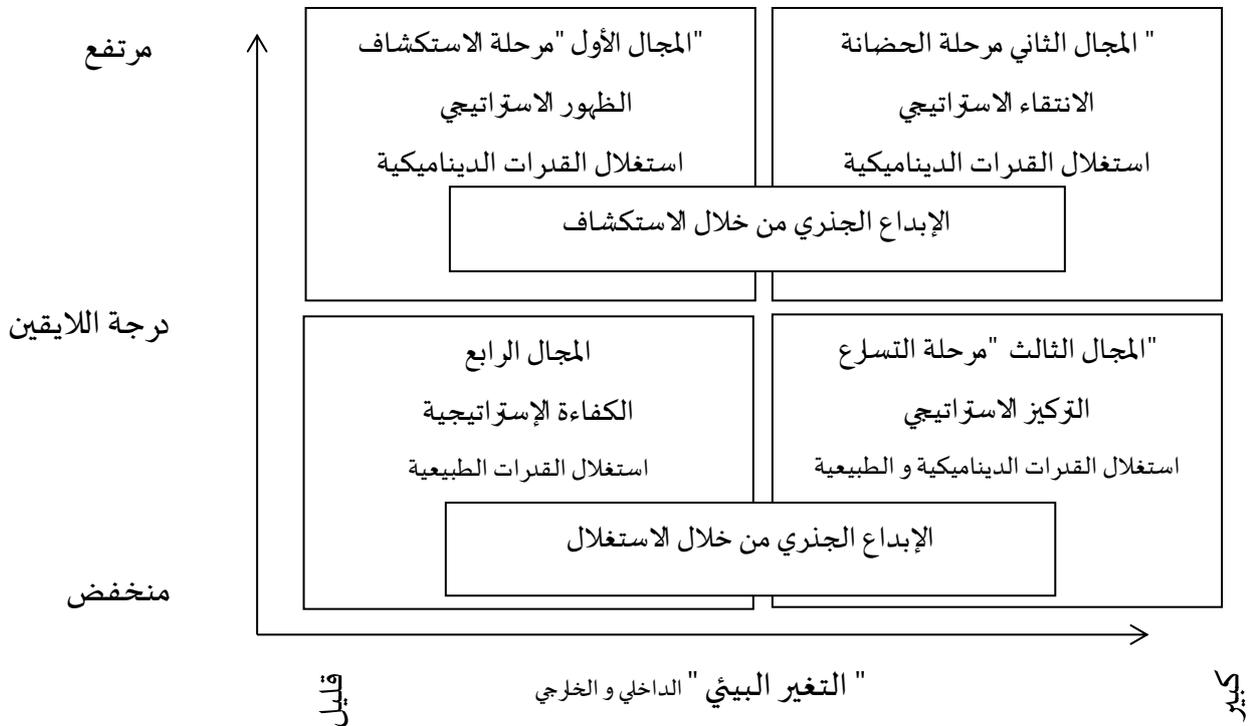
الشكل 2-3 : الإبداع من خلال القدرات الديناميكية التعاونية



المصدر : (Kadama, 2018 , P.5)

من جهة أخرى بيّنت دراسة للإبداع الجذري لعينة شملت مجموعة من المؤسسات الأمريكية (O'Connor & Demartino , 2006) ثلاث مراحل أساسية لإدارة الإبداع تمثلت في : الاستكشاف و الحضانة و التسارع و ذلك من خلال استغلالها لما أطلقوا عليه قدرات الإبداع الديناميكية الرئيسية (MIDC) Major Innovation Dynamic Capabilities و التي تمثل قدرات المؤسسة التي تعزز ممارسات الاستكشاف بهدف تحقيق الإبداع الجذري أو الجديد كلياً بحيث تتماشى هذه القدرات مع بيئة عدم اليقين (Kadama, 2018) ، إضافة الى ذلك و تكملة لهذه الدراسة و من أجل تحديد أنظمة الإبداع الإستراتيجية اعتمد (Kadama, 2018, P. 30) على معيارين هما : معدل عدم اليقين و سرعة التغير البيئي حيث بيّن أن المجال الأول يتوافق مع مرحلة الاستكشاف التي حددها (O'Connor & Demartino , 2006) و المجال الثاني يتوافق مع مرحلة الحضانة فيما يتوافق المجال الثالث مع مرحلة التسارع كما هو مبين في الشكل 2-4.

الشكل 2-4 : أنظمة الابداع الاستراتيجي



المصدر : (Kadama, 2018, P. 30)

المجال الأول :

يمثل المجال الأول مرحلة الظهور الاستراتيجي للإبداع حيث يكون التغيير البيئي بطيء مع ارتفاع درجة اللايقين ، كما تمثل هذه الفترة المرحلة الأولى للإبداع بحيث يتم طرح أفكار الإبداعية و ابتكارات الجديدة كما يمثل هذا المجال المرحلة الأولى من مراحل إدارة الإبداع الجذري (مرحلة الاستكشاف) ففي هذه المرحلة تستخدم المؤسسة قدرات الإبداع الديناميكية الرئيسية إضافة إلى مختلف القدرات الديناميكية خاصة قدرات الاستشعار بحيث يعتمد تحقيق النتائج في هذا المجال على التفكير الإبداعي و تآزر مختلف مستويات المؤسسة لاسيما قسم البحث و التطوير أين يجب على المؤسسات في هذه المرحلة تحديد أهدافها بدقة مثل طبيعة نموذج الأعمال الذي تسعى لتحقيقه و ذلك من أجل معرفة طبيعة التعاون الاستراتيجي الأمثل ، الأمر الذي يتطلب التزام الإدارة العليا بالخوض في إستراتيجية الظهور الاستراتيجي للإبداع قصد ضمان تحقيق الأهداف المسطرة كما يتميز هذا المجال بما يلي

✓ طرح الأفكار الإبداعية و نماذج أعمال مبتكرة

✓ ابتكار التكنولوجيا الجديدة .

✓ تجربة و اختبار الفرضيات المطروحة .

المجال الثاني :

يمثل المجال الثاني إستراتيجية الانتقاء بحيث تكون درجة اللايقين مرتفعة مع سرعة التغيير البيئي ففي هذه المرحلة تحتاج المؤسسة الى قدراتها الديناميكية الاستكشافية كما يمثل هذا المجال المرحلة الثانية من مراحل إدارة الإبداع الجذري " مرحلة الحضانة " حيث تنتقي المؤسسات الأفكار الإبداعية الأفضل المطروحة في المرحلة الأولى بغية تطويرها تجاريا في شكل نماذج أعمال جديدة و تكنولوجيا و ممارسات مبتكرة ، الأمر الذي يفرض حتمية الاعتماد على القدرات الديناميكية الخاصة باغتنام الفرص (Seizing) إضافة إلى الاعتماد على الاستراتيجيات الخاصة بالأعمال المقاولتية كما يتميز المجال الثاني بما يلي :

✓ تجربة و تقييم نماذج الإنتاج و الممارسات .

✓ التنفيذ المتقدم لعمليات التسويق

✓ التخلص من العمليات الثانوية .

المجال الثالث :

المنتجات و الخدمات التي تم انتقاؤها في المرحلة الثانية و التي تمكنت من الصمود في فترة الالايقين تنتقل إلى المرحلة الثالثة حيث تنخفض درجة الالايقين مع تواصل سرعة التغير البيئي ، كما يمثل هذا المجال مرحلة التسارع من مراحل إدارة الإبداع الجذري .

في هذه المرحلة تحتاج المؤسسة إلى التركيز على تطوير المنتجات و الخدمات التي قامت بانتقائها في المرحلة الثانية ما يفرض عليها الاعتماد على قدراتها التحويلية قصد تحويل نماذج أعمالها أو تأسيس نماذج جديدة بغية ضمان البقاء في ظل التنافس الشديد الذي تتميز به هذه المرحلة .

تقوم المؤسسات في هذه المرحلة باستغلال القدرات الديناميكية في المستويات العليا للمؤسسة ، و من جهة أخرى تعتمد المستويات الدنيا ذات الأعمال الروتينية على القدرات الطبيعية للمؤسسة ، كما يتميز هذا المجال بما يلي :

✓ التسويق على نطاق واسع

✓ الاستثمار في التنظيم و الموارد

✓ بناء سلاسل القيمة .

المجال الرابع :

في هذا المجال تكون درجة الالايقين منخفضة مع الثبات النسبي لبيئة الأعمال أين يزداد الإبداع من أجل تعزيز نماذج الأعمال الجديدة و زيادة الكفاءة من خلال استغلال القدرات الطبيعية ، في أغلب الأوقات تكون

الأعمال في هذا المجال مرتبطة بالسلع والخدمات التي تمكّنت من الصمود في البيئة التنافسية في المجال الثالث والتي تستلزم تحويل طبيعة الأعمال القديمة و الجديدة التي مرت عبر المسار من المجال الأول إلى الثاني إلى الثالث وذلك باستخدام إستراتيجية الكفاءة الإستراتيجية الخاصة بالمجال الرابع ، كما يتميز هذا المجال ما يلي :

✓ تحسين كفاءة الأعمال القائمة.

✓ الاعتماد على الممارسات الإدارية .

✓ نسبة أرباح الأعمال العالية .

✓ تحويل نماذج الأعمال القديمة .

من خلال تحليله لنموذج أنظمة الإبداع الاستراتيجي يرى (kadama , 2018) أن مسار الإبداع الاستراتيجي ينطلق من المجال الأول إلى المجال الثاني ثم المجال الثالث لينتهي إلى المجال الرابع حيث يتم في المجالين الأول و الثاني انطلاق المراحل الأولى للإبداع الجذري و ذلك من خلال استغلال المؤسسات لقدراتها الاستكشافية ليتم تطوير هذا الإبداع تدريجيا في المجالين الثالث و الرابع و ذلك من خلال الاستفادة من قدرات استغلال الفرص .

2-2-2 : المهارات و الكفاءات الرقمية

في ظل متطلبات العصر الرقمي أصبحت المؤسسات تسعى لاستقطاب الكفاءات الرقمية لا سيما في ظل النقص الفادح في عدد العمّال الذين يتمتّعون بالمهارات اللازمة لأداء مختلف المهام في ظل الاقتصاد الرقمي (Amladi , 2017)، إضافة الى انتشار نماذج الأعمال مبتكرة التي باتت تعتمد بنسبة كبيرة على التكنولوجيا الرقمية و التي أدّت بدورها الى التأثير على طبيعة العمل ، حيث بات لزاما على المؤسسات إعادة النظر في أساليب التوظيف و معايير الانتقاء و تركيزها على استقطاب القوى العاملة التي تتميز بمهارات خاصة كالمرونة و القدرة على التغيير و التأقلم مع بيئة أعمال غير متوقّعة و متغيّرة باستمرار و معقّدة (Carolien , 2017) حيث أن الكفاءات الرقمية باتت تعتبر أحد أهم الموارد في العصر الرقمي ، كما اعتبرها البرلمان الأوروبي و المجلس الأوروبي كواحدة من الكفاءات الثمانية الرئيسية للتعلّم مدى الحياة (European Parliament and the

(Council , 2006) مما يعكس مدى أهميتها و هو ما دفع بالكثير من الباحثين الى دراستها الأمر الذي أدى الى طرح العديد من المصطلحات للتعبير عنها مثل مهارات تكنولوجيا الإعلام و الاتصال (ICT) و المهارات التكنولوجية و مهارات القرن الواحد و العشرين و المعرفة المعلوماتية و المعرفة الرقمية ., (Ilomäki et al ., 2011) ، كما تم تعريف الكفاءات الرقمية على أنها توليفة من أربع عناصر متمثلة في المعرفة و المهارة و التحفيز و المسؤولية (Galina & Elena , 2014) إضافة الى تعريفها على أنها تلك المهارات المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية و مدى قدرة الفرد على استخدامها (Khan , 2019) و فيما يلي يمثل الجدول 1-2 أهم المهارات المطلوبة في العصر الرقمي .

الجدول 2-1: مهارات القوى العاملة الرقمية

المهارات	الوصف
الإحساس	القدرة على تحديد المعنى العميق و المغزى لما يتم التعبير عنه
الذكاء الاجتماعي	قابلية التواصل مع الآخرين بعمق و بطرق مباشرة و تحفيز التفاعل المتبادل
التفكير المتكيف	الاحترافية في التفكير و الخروج بحلول و استجابات مبتكرة
كفاءات ثقافية مختلفة	القدرة على العمل في مختلف الثقافات و في عالم متصل و قابلية العمل في أي مكان
الإلمام بوسائل الاعلام الجديدة	القابلية على تقييم و تطوير المحتويات التي تستخدم وسائل الاعلام الجديدة و استخدام هذه الوسائل من اجل التواصل المقنع .
التفكير الحسابي	القدرة على ترجمة البيانات الكبيرة الى عبارات مختصرة و فهم منطق قواعد البيانات
العقل المصمم	القدرة على تمثيل و تطوير أساليب العمل و المهام لتحسين المخرجات
الادراك والإدارة	القدرة على تصنيف البيانات حسب درجة الأهمية و فهم الأداء المعرفي من خلال استخدام مختلف التقنيات و التجهيزات
التخصصات المختلفة	القدرة على فهم المفاهيم من مختلف التخصصات
التعاون الافتراضي	القدرة على العمل و المشاركة و إثبات الحضور كفرد أو في صورة فريق افتراضي

المصدر : (Carolien , 2017, P. 24)

❖ تصنيف الكفاءات الرقمية

مع تزايد الاهتمام بدراسة موضوع الكفاءات الرقمية ظهرت نماذج مختلفة تهدف إلى فهم أعمق لهذا النوع من الكفاءات، حيث تم في سنة 2009 تحديد نموذج يشمل سبعة عناصر للمعرفة الرقمية و التي تمثلت فيما يلي : (Jisc , 2009)

المعرفة بمجال الإعلام 

المعرفة بالمعلومات 

المنح الرقمية (المشاركة في الأبحاث الأكاديمية و المهنية التي تعتمد على الأنظمة الرقمية) 

مهارات التعلّم 

معرفة استخدام تكنولوجيا الإعلام و الاتصال 

إدارة المسار المهني و الهوية (إدارة السمعة و الهوية الرقمية) 

الاتصال و التعاون 

ليتم بعد ذلك تحديد ستة عناصر مكوّنة للقدرات الرقمية حيث تم دمج العنصرين المتمثلين في معرفة المعلومات و معرفة الإعلام من النموذج الأول و إضافة محور معرفة البيانات كما يلي (Biggins et al ., 2017):

الإبداع والابتكار الرقمي والمنح. 

معرفة البيانات و المعلومات و الإعلام. 

التعلّم الرقمي و التطوير الذاتي. 

الاتصال و التعاون و المشاركة. 

الهوية الرقمية و الرفاهية . 

المهارة في استخدام تكنولوجيا الإعلام و الاتصال. 

إضافة الى ذلك يعتبر تصنيف المفوضية الأوروبية للكفاءات الرقمية الأشمل و ذلك أنه تناول الموضوع من مختلف الجوانب حيث عرّفت الكفاءات على أنها توليفة مكوّنة من المعرفة و المواقف و المهارة المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية كما قامت بتقسيمها الى واحد و عشرون كفاءة رقمية موزّعة الى خمس فئات مختلفة بحيث تشمل كل فئة مجموعة من الكفاءات كما هو مبين في الجدول 2-2 أدناه و الذي يلخص تصنيف المفوضية الأوروبية الذي أطلق عليه نموذج (DigComp 1.0) كما حدّدت المفوضية ثلاث مستويات لكل كفاءة رقمية و التي تمثّلت في المستوى الأساسي و المستوى المتوسط و المستوى المتقدّم و ذلك من خلال تقديم ثلاث أوصاف لكل كفاءة رقمية بحيث يعكس كل وصف مستوى معيّن (Ferrari , 2013) .

الجدول 2-2 : تقسيم الكفاءات الرقمية حسب نموذج (DigComp 1.0)

الكفاءات الرقمية	الفئة
<ul style="list-style-type: none"> ● التصفّح و البحث و تصفية المعلومات ● تقييم المعلومات ● تخزين و استرجاع المعلومات 	المعلومات
<ul style="list-style-type: none"> ● التفاعل من خلال التكنولوجيا ● مشاركة المعلومات و المحتويات ● الانخراط في المواطنة عبر الانترنت ● التعاون من خلال القنوات الرقمية ● آداب التواصل ● إدارة الهويّات الرقمية 	التواصل
<ul style="list-style-type: none"> ● تطوير المحتويات ● دمج و إعادة التطوير ● حقوق الملكية و التراخيص ● البرمجة 	إنشاء المحتويات
<ul style="list-style-type: none"> ● حماية الأجهزة ● حماية البيانات ● حماية الصّحة ● حماية البيئة 	الأمان
<ul style="list-style-type: none"> ● حل المشاكل التقنية ● تحديد الاحتياجات و الاستجابة التكنولوجية ● الابتكار و استخدام التكنولوجيا بإبداع ● تحديد الفجوات في الكفاءات الرقمية 	حل المشاكل

المصدر : (Ferrari , 2013)

إضافة الى ما تم ذكره أعلاه و من جهة أخرى ، يعتبر نقص المهارات الرقمية من أكبر التحديات التي أصبحت تواجه المؤسسات التي تسعى لتحقيق التحول الرقمي ، و ذلك أن بعض المهام مثل تحليل البيانات أضحت تتطلب مهارات رقمية عالية ، الأمر الذي بات يحدّ على هذه المؤسسات العمل على مواجهة هذه التحديات من خلال تعزيز التعاون بين الموظفين لاسيما بين الأجيال المختلفة بهدف تبادل المهارات و المعارف ، باعتبار أن جيل الشباب يتميز بالمهارات الرقمية في حين يمتلك الموظفون القدامى الخبرات المهنية و القيادية و المعارف الضمنية ، كما أصبح لزاما على هذه المؤسسات تطوير قدرات موظفيها و ذلك من خلال برامج التدريب و التعليم خاصة في مجال التكنولوجيا الرقمية عبر تصميم برامج تدريبية خاصة و بصفة دورية (Kohnke , 2017) بالإضافة الى عقد شراكات مع المؤسسات الناشئة من أجل تطوير مهارات الأفراد و تعزيز الابداع باعتبار أن المؤسسات الناشئة تتميز بقدرات إبداعية عالية (Carolien , 2017) على غرار شركة (Johnson Control) التي صنّفت من المؤسسات الرائدة في مجال التحول الرقمي حسب موقع (CIO) و ذلك بفضل سياسات الشركة و التي من بينها إرسال موظفيها الى الشركات الناشئة بواد السيليكون بهدف اكتساب مهارات جديدة (Senior , 2020)

3.2.2- نماذج القيادة الرقمية

لم تعد النماذج القيادية التقليدية كافية في ظل التطورات الحاصلة في بيئة الأعمال الرقمية بسبب الاستخدام الواسع للتكنولوجيا الحديثة ، الأمر الذي بات يفرض على المؤسسات حتمية بناء نماذج قيادة رقمية قادرة على إحداث التحول الرقمي الناجح و تحويل الاستثمارات الرقمية الى ميزات رقمية حيث بيّنت الدراسات أن القدرات القيادية المناسبة لإحداث التحولات الرقمية الناجحة تحتاج الى أربع عناصر أساسية متمثلة في تحديد الرؤيا التحويلية و تمكين الأفراد من المشاركة في تحويل الرؤيا الى حقيقة و إنشاء نظام حوكمة يتناسب مع النموذج الرقمي إضافة الى بناء القدرات القيادية التكنولوجية (George et al 2014 ., P.95).

❖ تحديد رؤيا التحول الرقمي

تعتبر تحديد الرؤيا الخطوة الأولى في مسار التحول الرقمي بحيث يتم تحديدها في أعلى هرم السلطة بينما تنقذ جماعيا بإشراك مختلف الأفراد في المستويات الوسطى و الدنيا ، كما تعتبر نقطة الانطلاق في رحلة

التحول الرقمي بحيث تركز في تحديدها على مجموعة من العناصر الضرورية على غرار مراعات نقاط القوة التي تتمتع بها المؤسسة و العمل على تعزيزها خاصة الموارد الاستراتيجية بحيث يجب أن تكون متوافقة مع الرؤيا المستقبلية للمؤسسة * ، إضافة الى ذلك يجب أن تهدف الرؤيا الى إحداث تحوّل جذري في الممارسات و المنتجات من خلال التكنولوجيا المتاحة ، كما يجب إشراك جميع الأفراد في الرؤيا المراد تحقيقها و ذلك من خلال توضيح النوايا و الأهداف المسطرة باعتبار أن الأخيرة تمكّن الأفراد من تصوّر المستقبل الذي تسعى إليه المؤسسة و تحفّزهم للعمل على تحقيقها ، إضافة الى ذلك يجب على الرؤيا أن تكون واقعية و قابلة للتنفيذ و تتماشى مع التقلبات المتسارعة مما يستوجب أن تكون قابلة للتطور عبر الزمن .

❖ إشراك الأفراد

عرّف (George et al ., 2014 . P ,115) عملية الإشارك على أنها تشجيع الأفراد على العمل و المساهمة في تحقيق الرؤيا ، حيث لا يمكن تحقيق التحول الرقمي إلا من خلال إشراك مختلف أفراد المؤسسة في الجهود التي تهدف إلى تحقيق التحول الرقمي كما تتم عمليّة الإشارك من خلال استغلال التكنولوجيا الحديثة لربط كامل أقسام المنظمة و تعزيز العمل الجماعي و التعاون و تمكين الأفراد من طرح أفكارهم و المساهمة في بناء الرؤيا التحوّلية إضافة الى تشجيع الحوار المفتوح داخل المؤسسة حيث تمكّن هذه الأمور من تسريع عملية التحول الرقمي .

❖ إنشاء نظام حوكمة

يعتبر نظام الحوكمة من الأمور الضرورية لتحقيق مساعي التحول الرقمي و التي تساعد على توجيه المؤسسة الى المسار الصحيح لتحقيق الرؤيا المسطرة إضافة الى توحيد تنوع الطاقات الذي يحوزه مختلف الأفراد و تسخيره لتحقيق هذه الرؤيا ، كما تمكّن الحوكمة من تحديد الموارد و تقسيمها بين مختلف الوحدات و تعزيز المشاركة بينها و التزويد بالمهارات لتحقيق الإبداع ، و التمكين من تحقيق مستوى أفضل من التنسيق و تشارك المبادرات الرقمية بين مختلف أقسام المؤسسة ، و في المقابل يجب أن تكون هذه الأنظمة مرنة و قابلة للتعديل

* الموارد الاستراتيجية هي تلك الموارد التي تتميز بأربع صفات مختصرة في كلمة (VRIN) و التي تعني أن تكون قيّمة و نادرة و غير قابلة للتقليد و غير قابلة للإحلال

حسب تطور القدرات الرقمية و تغيير المكانة التنافسية للمؤسسة، إضافة الى ذلك فإنّ تصميمها لا يجب ان يكون عفويا ،و ذلك أن الأنظمة الغير المدروسة تعرّض المؤسسات الى مواجهه المخاطر و تضييع الفرص المتاحة. (George et al ., 2014,P. 135) ، إضافة إلى ذلك يتطلب إنشاء أنظمة الحوكمة الفعّالة إشراك مختلف الإطارات العليا للمؤسسة مع إعطاء الأهمية للمحيط الداخلي لها أثناء عمليّة التصميم و تحديد المستويات التي ستناقش عبرها مختلف القرارات الرقمية و القرارات التي يمكن تفويضها للمستويات الدنيا ، إضافة الى ذلك يجب على المؤسسات إنشاء مكتب خاص بالتحولات الرقمية و تكليف قائد مكلف بإدارة التحول الرقمي .

❖ بناء قدرات قيادة التكنولوجيا

تعتبر التكنولوجيا الحديثة الأداة الرئيسة في عمليات التحول الرقمي الأمر الذي يفرض على المؤسسات بناء القدرات القيادية التكنولوجية و التي تم تعريفها على أنها تلك العلاقة التي تربط مختلف وحدات الأعمال و قسم IT (George et al ., 2014 , P. 153) ، حيث بيّنت الدراسات أن الشركات الرقمية تقوم بتعزيز و تطوير هذه العلاقة من أجل استخدامها لإحداث التغيير ،مما يستوجب من القيادة الرقمية أن تكون مبنية على دمج و توحيد مهارات و توجّهات مدير قسم تكنولوجيا المعلومات و مدير الأعمال من أجل الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا عبر تعزيز الثقة و تشجيع الحوار المفتوح و طرح مختلف الاقتراحات خاصة التقنية منها من طرف أفراد قسم IT .

إضافة الى ذلك يجب بناء قسم IT على مقاربة السرعة المزدوجة و التي تعني أن يكون مكوّن من وحدتين الأولى تقوم بمواصلة دعم احتياجات قسم IT و الوحدة الثانية تكلف بدعم المؤسسة في إحداث التحول الرقمي و ذلك من خلال بناء مهارات رقمية و تطوير الممارسات و المناهج العملية التي تتوافق مع العالم الرقمي الأمر الذي يتطلب الاختيار الصحيح لقائد الأعمال و قائد قسم IT ، بحيث يتّوجب عليهم توحيد الجهود و المهارات و تخصيص الاستثمارات اللازمة ، كما يمكن للمؤسسات بناء قدرات قيادة التكنولوجيا من خلال المحاور التالية :

تقييم العلاقة بين قسم IT والأعمال فيما يخص الثقة والفهم المشترك و سلاسة الشراكة. 

تقييم قدرات قسم IT في تلبية المهارات الرقمية الضرورية و السرعة في التأقلم مع متطلبات الاقتصاد الرقمي.

اعتماد مقارنة قسم IT ذو بنية مزدوجة .

تركيز الاستثمارات الابتدائية للحصول على منصة رقمية جيدة

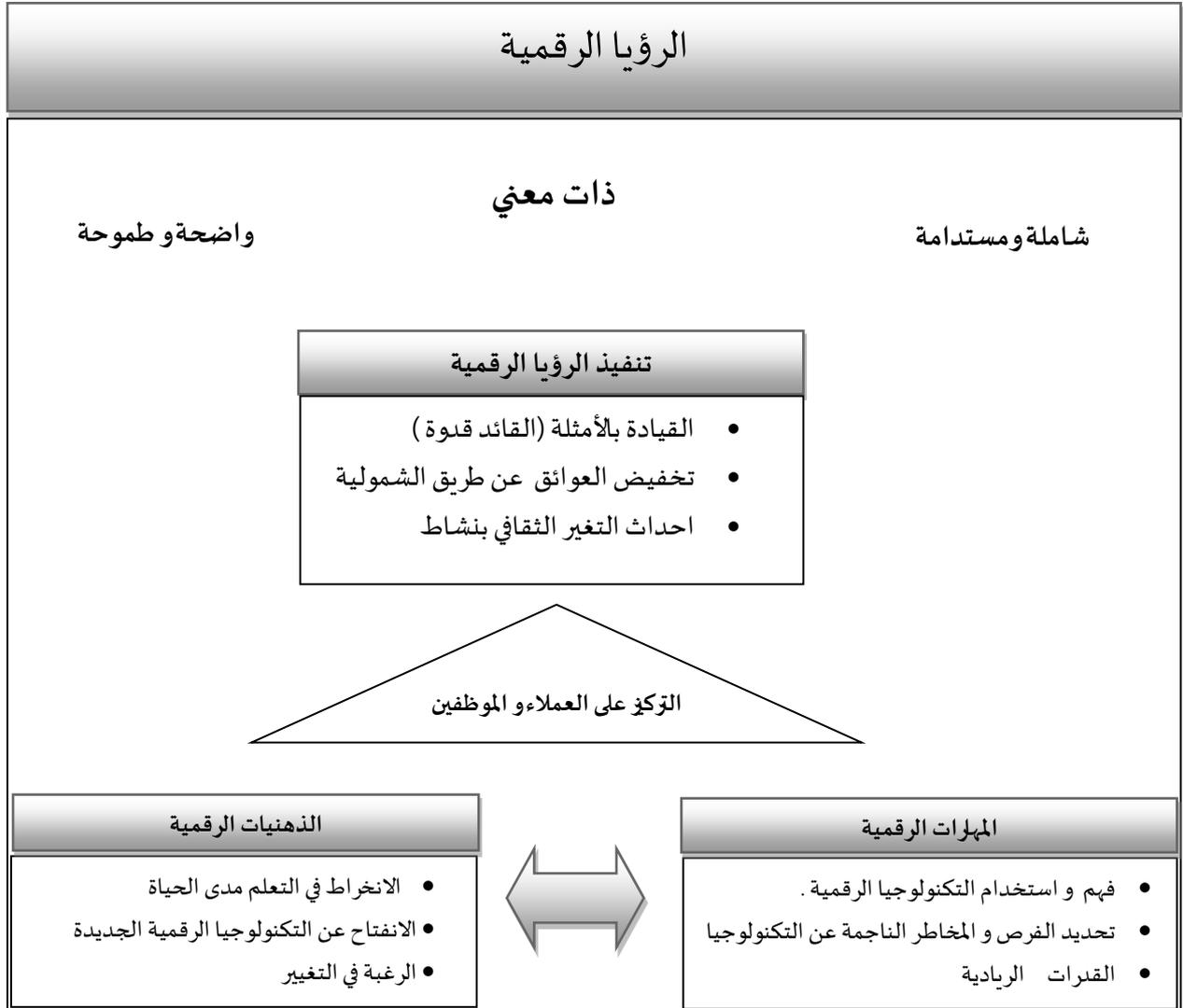
العمل على بناء المهارات الرقمية

العمل على إيجاد حلول إبداعية لإدماج قسم تكنولوجيا المعلومات في مجال الاعمال.

❖ إطار القيادة الرقمية

نظرا للتطورات التي عرفتها بيئة الأعمال فقد تطوّرت النماذج القيادية من نماذج المعاملات الى النماذج التحوّلية حيث باتت تتميز بأربع خصائص تختصر في (4 Is) التأثير المثالي (Idealized influence) ، الإلهام المحفّز (Inspirational motivation) ، التحفيز الذهني (Intellectual stimulation) ، و الدعم الفردي (individualized considiration) ، و مع التأثير الذي أحدثه الاستخدام الواسع للتكنولوجيا الرقمية بينت الدراسات أن النماذج القيادية التي تمزج بين عناصر القيادة التحوّلية و قيادة المعاملات تعتبر من النماذج الفعالة في العصر الرقمي (Simon , 2020) ، و فيما يلي يبيّن الشكل 2-5 الإطار العام للقيادة الرقمية و الذي يبيّن أن الرؤيا الرقمية يجب أن تتسم بالشمول و الاستدامة كما يجب أن تكون واضحة و ذات معنى بحيث يجب أن توفر المؤسسات مزيج من الذهنيات و المهارات الرقمية الضرورية لتحقيق هذه الرؤيا بالإضافة الى الاعتماد على أسلوب القيادة بالأمثلة و العمل على تخفيض العوائق التي تمنع تنفيذ الرؤيا و قبول فكرة التغيير الثقافي و هو الأمر الذي يستوجب التركيز على العملاء و الموظفين .

الشكل 2-5 : اطار القيادة الرقمية



المصدر : (Simon , 2020)

❖ تحديات القيادة في العصر الرقمي

يعتبر القائد المثالي في ظل متطلبات الاقتصاد الرقمي عملة نادرة تسعى المؤسسات جاهدة للحصول عليها ، حيث بيّنت دراسة قامت بها (Douglas et al ., 2020) شملت 4394 قائد بأن فقط 12% يعتقدون أن مؤسّساتهم تمتلك الذهنيات الملائمة لقيادة المؤسسات في ظل متطلبات بيئة الأعمال الرقمية، في حين 82% منهم يوافقون على ضرورة تحلّي القائد بالمعرفة الرقمية ، كما أكّدت النتائج أن نقص المعرفة بالمجال الرقمي و التحلي بالسلوك و الثقافة التقليديين لا يمكن من خلق القيمة في الاقتصاد الرقمي ، كما بينت ذات الدراسة أن القائد في العصر الرقمي يجب عليه تغيير نفسه و الفريق العامل معه ، باعتبار أنه يوجد ثلاث عوامل تمنع جاهزية القائد للقيادة في العصر الرقمي و المتمثلة في : نقص المعرفة الرقمية و الذهنيات التقليدية إضافة الى النقاط العمياء التي تمنعهم من رؤية المسار الواضح للعمل إضافة إلى الضغط و التوتر المتعدّد الذي يقوض التنفيذ الاستراتيجي (Douglas et al ., 2020) .

✚ نقص المعرفة الرقمية و ترسخ الذهنيات التقليدية

تعتبر نقص المهارات الرقمية و الذهنيات التقليدية من أهم المعوّقات التي تمنع إحداث التحول الرقمي في المؤسسات حيث أن الرقمنة تحتاج الى قائد يدفع بالمؤسسة الى تغيير أساليب العمل و ثقافة المؤسسة .

✚ النقاط العمياء

تنقسم النقاط العمياء الى أربعة أقسام متمثلة في النقاط الإستراتيجية و الثقافية و الرأسمال البشري و النقاط المتعلقة بالشخصية و التي من شأنها إعاقه القائد من الرؤيا الواضحة لمسار العمل و التحضير لمواجهة المنافسة الشديدة و الغير تقليدية التي تولدها التحولات الرقمية .

✓ **النقاط العمياء الاستراتيجية** : توجد هذه النقاط عندما يفشل القائد في التحكم في تقلب الأحوال في الصناعة بسبب الثورة الرقمية .

✓ **النقاط العمياء الثقافية** : توجد النقاط الثقافية عندما يترسخ السلوك التنظيمي و الثقافة التقليدية في ذهنيات الأفراد بحيث يصعب التطوير و تحسين أساليب العمل و إحداث تغييرات جوهرية .

✓ النقاط العمياء الخاصة بالرأسمال البشري : تشكل هذه النقاط العمياء عندما تكون ممارسات و سياسات المؤسسة الخاصة بالمواهب تدعم الأساليب التقليدية في ممارسات التوظيف و الترقية.

✓ النقاط العمياء الخاصة بالشخصية : يوجد هذا النوع من النقاط عندما يحيط القائد نفسه بزملاء يمكنهم و يدعمون الذهنيات القديمة و تجنّب التطلع الى المهارات المقاتلية وعدم التواضع لتعلم المستمر.

✚ التوتّر المتعدد الذي يقوّض التنفيذ الاستراتيجي

العديد من شملتهم الدراسة التي قام بها (Douglas et al ., 2020) بيّنوا تحوّلهم من فقدان ثقة الموظفين بسبب مجموعة من التوتّرات و المقايضات التي تولدها بيئة الأعمال الرقمية ، كما بيّنوا أن السرعة التي باتت تتميز بها بيئة الأعمال الرقمية من شأنها أن تؤدي الى صعوبة في الحفاظ على العلاقات و تطويرها ، كما أن التقلّب الذي تتميز به بيئة الأعمال الرقمية جعل القائد أمام تحدي في كيفية تخصيص الإستثمارات المربحة للمؤسسة بحيث تؤدي القرارات الخاطئة الى توقف عجلة سير المؤسسة و فشلها .

✦ مميزات القائد الناجح

مع التطوّرات المتسارعة في بيئة الأعمال بات لزاما على المؤسسات الحرص على انتقاء الأشخاص الذين سيتولّون قيادة المؤسسة في ظل بيئة الأعمال الرقمية ، حيث بيّنت الدراسات بأن السلوك القيادي ينقسم الى ثلاث فئات متمثلة في السلوك المستحدث والسلوك الفعّال الذي يجب الحفاظ عليه إضافة السلوك الذي يجب التخلي عنه (Douglas et al ., 2020).

✚ السلوك الواجب التخلي عنه

تمثّل تلك الذهنيات و التصرفات التقليدية التي لا تتأقلم مع بيئة الأعمال الرقمية و تتعارض مع تطلّعات الأفراد كما أنها تؤدي الى إعاقة خلق القيمة مما يستوجب على القائد التخلي عنها .

السلوك الذي يجب المحافظة عليه

هي تلك السلوك التي تتميز بها القيادة التقليدية و التي يجب الحفاظ عليها لتأقلمها مع متطلبات العصر الرقمي مثل الثقة و الاندماج في فريق العمل حيث يجب على القائد الاحتفاظ بها و العمل على تعزيزها.

السلوك المستحدث

السلوك المستحدث هو سلوك جديد تمّ استحداثه من أجل قيادة الأعمال في العصر الرقمي و الذي يعتبر ضروري لنجاح المؤسسة مثل المعرفة الرقمية و القدرة على تحليل البيانات و غيرها من المهارات الرقمية .

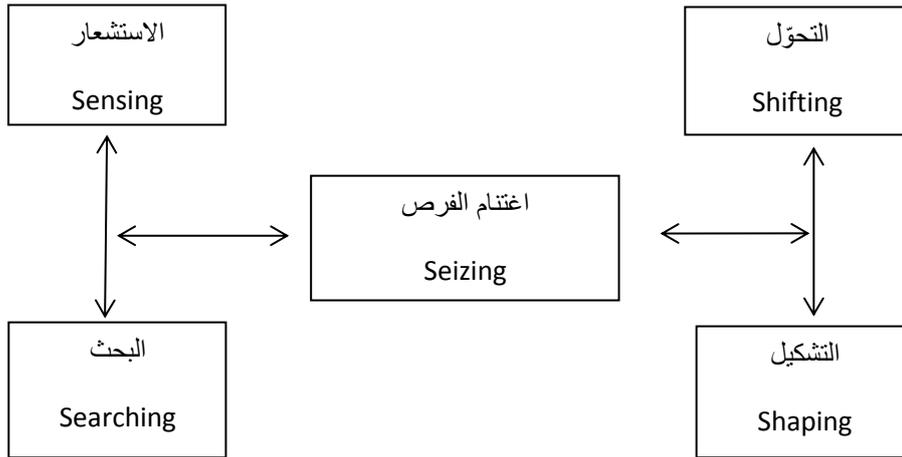
كما يجب على القائد الناجح في العصر الرقمي أن يعمل على تعزيز السلوك الذي يندرج ضمن فئة المستحدث و السلوك الواجب الحفاظ عليه و العمل على التخلص من أي سلوك يندرج ضمن فئة السلوك الواجب التخلص منه ، كما يجب عليه أن يتميز بمجموعة من الخصائص و المهارات كتحديد الأهداف بدقة و التمتع بمهارات التواصل و القدرة على بناء علاقات داخل فرق العمل و بين مختلف الفرق كما يجب عليه أن يتبنّى أسلوب القيادة الجماعية و لأن السلوك عبارة عن وظيفة للعقل و الذهنيات فقد تم تحديد أربع ذهنيات تبيّن مميزات القائد الناجح في الاقتصاد الرقمي .

4.2.2- القدرات التنظيمية

إضافة الى القدرات القيادية و المهارات الرقمية يجب على المؤسسات بناء نماذج تنظيمية تمكّن من زيادة الفعالية في الأداء التنظيمي للمؤسسة بحيث يجب على هذه النماذج أن تركز على مبادئ إدارة المعرفة و العملاء و تمكّن المؤسسة من تحديد الفرص و المخاطر التي توفرها بيئة الأعمال و اتخاذ القرار و التصرف في الوقت المناسب (Kohnke , 2017)، باعتبار أن التقلّبات المتسارعة و عدم اليقين أضحت الميزة الأساسية لبيئة الأعمال الرقمية كما أمسى من الضروري على المؤسسات اعتماد نماذج تنظيمية مرنة تمكّنها من الاستجابة لهذه التقلّبات ، و ذلك أن العديد الدراسات التي تهتم بالمجال التنظيمي بيّنت أنّه يجب على المؤسسات اعتماد الرشاقة التنظيمية من أجل التأقلم السريع مع المتغيرات البيئية و الاستجابة لمختلف التغيّرات سواء في سلوك المستهلك أو المنافسين و الموردين و حتى التغيّرات التكنولوجية .

يعتبر مصطلح الرشاقة التنظيمية من المصطلحات الحديثة و الذي يعبر عن نوع جديد من النماذج التنظيمية الذي يمكن المؤسسة من التعامل مع تحدي عدم اليقين الذي أصبح الميزة الرئيسة لبيئة الأعمال الرقمية (Teece et al ., 2016) ، حيث تم تعريف الرشاقة (Agility) على أنها التغيير المنظم و المستمر في مخرجات المؤسسة و الهيكل التنظيمي و الممارسات التي تحدّد و تخطط و تنقذ كإستراتيجية تهدف إلى تحقيق الميزة التنافسية (Singh et al ., 2013) ، و من هذا المنطلق يمكن تعريف الرشاقة التنظيمية على أنها قدرة المؤسسة على الاستجابة بمرونة إلى التغيرات البيئية من خلال التعديلات السريعة في الإنتاج و عرض الخدمات ، مما يجعلها من أهم العوامل المؤدية إلى تحقيق الميزة التنافسية (Sasa & Andy, 2018) ، كما يمكن النظر الى الرشاقة التنظيمية من عدّة أوجه كالرشاقة التنظيمية و محفظة الرشاقة و الرشاقة التشغيلية (Sasa & Andy, 2018) بحيث تمثل الرشاقة الاستراتيجية القدرة على تحديد و استغلال الفرص الجديدة المتاحة سواء في البيئة الداخلية أو الخارجية ، أمّا محفظة الرشاقة فتعني مدى قدرة المؤسسة على تحويل الموارد بسرعة و بفعالية بين مختلف قطاعات الأعمال فيما تمثل الرشاقة التشغيلية أو العملياتية مدى قدرة المؤسسة على استغلال الفرص داخل نماذج الأعمال الحالية ، إضافة الى ذلك فقد عرّف (Teece et al ., 2016) الرشاقة الاستراتيجية على أنها القدرة على الضبط و التكيف المتواصل للمؤسسة و تبني التوجّه الاستراتيجي في محور الأعمال من أجل خلق القيمة ، كما بيّنت العديد من الدراسات مثل (Sasa & Andy, 2018) و (Teece et al ., 2016) بأنه يجب على المؤسسات استغلال قدراتها الديناميكية من أجل بناء الرشاقة التنظيمية و اعتماد نظرية القدرات الديناميكية من أجل تحقيق الميزة التنافسية حيث أن هذه القدرات تسمح بدمج و بناء و تعديل الموارد و القدرات من أجل مواجهة التغيرات البيئية السريعة و التي تشمل خلق المعرفة و تطوير المنتجات و تغيير أساليب الإدارة و التخطيط الاستراتيجي الروتيني كما تمكن القدرات الديناميكية من التكيف التنظيمي مع بيئة الأعمال ، و فيما يلي يبيّن الشكل 2-6 الاطار المفاهيمي لتحقيق الرشاقة التنظيمية من خلال القدرات الديناميكية (Sasa & Andy, 2018).

الشكل 2-6 : الإطار المفاهيمي للرشاقة التنظيمية S5



المصدر : (Sasa & Andy, 2018)

يمثل الشكل 2-6 أعلاه كيفية تحقيق الرشاقة التنظيمية من خلال القدرات الديناميكية حيث تمثل قدرات الاستشعار مدى قدرة المؤسسة على الشعور بالفرص و المخاطر التي تطرحها البيئة الخارجية كما تركز على التقلبات البيئية الغير متوقعة خاصة المتعلقة بالمستهلكين و المنافسين و الموردين ، فيما تمثل قدرات البحث مدى قدرة المؤسسات على خلق الفرص داخل محيط المؤسسة كما تتضمن البحث مختلف القدرات الإبداعية و قدرات التنبؤ .

إضافة الى ذلك تتمثل قدرات اغتنام الفرص في مدى مقدرة المؤسسة على اتخاذ القرارات الخاصة بالإستراتيجية و نماذج الأعمال إضافة إلى القدرات التحويلية ، كما تعتبر قدرات اغتنام الفرص مركز النموذج بحيث تركز على المعرفة المحصّلة من قدرات الاستشعار و البحث إضافة الى المدخلات المتأّتية من قدرات التحوّل و التشكيل فيما تعتبر هذه القدرات من مهام القيادة العليا في المؤسسة ، بينما تتمثل قدرات التحوّل في مدى مقدرة المؤسسة على تنفيذ الإستراتيجية الجديدة و بناء نماذج الأعمال بفعالية إضافة الى التنقل من الحالة الراهنة للمؤسسة الى الحالة المستقبلية التي تم تسطيرها، أما قدرات التشكيل فهي قدرة المؤسسة على تنفيذ و توسيع القدرات الجديدة من أجل التأثير على البيئة الخارجية بحيث تشمل تحقيق الفعالية و الكفاءة في العمليّات كما تعتبر من مسؤولية خطوط الإنتاج .

❖ بناء الرشاقة التنظيمية

تعتبر الرشاقة التنظيمية ضرورة حتمية بالنسبة للمؤسسات من أجل التأقلم مع سرعة التقلبات البيئية و القدرة على اغتنام الفرص المتاحة و تجنب المخاطر الأمر الذي يفرض على المؤسسات العمل على تبني هذه النماذج التنظيمية خاصة قسم إدارة الموارد البشرية الذي يلعب دورا فعالا في بنائها و ذلك من خلال جلب الكفاءات و تطويرها و تزويد القائد الرشيق و قادة الفرق بمزيج متنوع من المهارات التقنية ، كما يمكن لإدارة الموارد البشرية أن تساعد في تنفيذ الرشاقة من خلال دعم أساليب العمل المبتكرة ، إضافة الى ذلك يتطلّب تحقيق الرشاقة التنظيمية اعتماد المؤسسة في سياساتها على المبادئ الرئيسية للرشاقة التنظيمية و المتمثلة فيما يلي (Linda , 2018)

التركيز القوي على المستقبل و استشراف التغيّرات المحتملة و الاستجابة لها .

القدرة على تحديد و تفسير التوجّهات و المخاطر المحتملة خاصة على المستوى الأعلى للقيادة .

التركيز على العملاء و اعتماد أسلوب التعاون .

الاعتماد على التجريب و الإبداع و التمكين .

و نظراً للأخطاء الناتجة عن السرعة في التصرف و اعتماد أسلوب التجريب و الإبداع فقد أصبح من الضروري على المؤسسات الاعتماد على المرونة كعنصر داعم و مكمل للرشاقة التنظيمية قصد ضمان البقاء في بيئة أعمال تتميز بعدم اليقين ، حيث فرّقت العديد من الدراسات بين المرونة و الرشاقة على غرار (Linda , 2018) التي ترى بأنّ المرونة تمثل القدرة على تدارك الأخطاء و تصحيحها و الاستجابة للتغيرات التي لا يمكن تجنّبها ، إضافة الى ذلك فقد بيّنت الدراسات أن الرشاقة التنظيمية تتطلّب من العمال أن تكون لهم الرغبة في العمل مع ضرورة التركيز على العملاء و العمل بفعالية في فرق عمل منظّمة و أن يحظو بالتمكين و تحمّل المسؤولية و تمكينهم من الإبداع لخلق الميزة التنافسية إضافة الى ضرورة التعلم المستمر و التغيير في جميع المجالات كما يجب على المؤسسات التركيز على نقطتين أساسيتين تعتبران من أهم العوائق التي تمنع تحقيق الرشاقة التنظيمية و العمل على معالجتهما و المتمثلتان في الثقافة التقليدية المترسّخة و الذهنيات المقاومة للتغيير و الرفضة لتبني منطق اقتصادي بديل الأمر الذي يتطلب مهارات قيادية استثنائية (Linda , 2018)

و من جهة أخرى يتطلّب تحقيق الرشاقة التنظيمية من المؤسسات تصميم هيكل تنظيمي يتوافق مع خصائص الرشاقة التنظيمية بحيث يجب أن يكون مصمّم على أسس تعزّز أسلوب العمل الجماعي و تقلّل من المستويات الهرمية التي باتت تعتبر عدو الرشاقة (Teece et al ., 2016) ، حيث أن كثرة المستويات الهرمية تولّد الممارسات البيروقراطية و تكبح الرغبة في التعاون بين الأفراد و مختلف الأقسام كما أنها تؤدي الى خلق الصّراعات و انعدام التنسيق و التزامن بين مختلف المشاريع، كما يجب أن يتجنّب الهيكل التنظيمي التوجّه المنغلق للأقسام (SILOS) ، إضافة الى ذلك يجب أن يمكّن الهيكل التنظيمي المؤسسة من التأقلم مع التغيّرات البيئية المتسارعة و يدعم ممارسات خلق المعرفة و تعزيز الأداء العالي و الالتزام بنظام العمل و إضافة الى التمكين من الحصول على التغذية العكسية باستمرار (Linda , 2018) .

3.2- مسارات التحول الرقمي

يعتبر التّحول الرقمي من الأهداف التي تحتاج إلى تخطيط محكم مع تحديد المسار الاستراتيجي الواجب إتباعه إضافة الى تعبئة مختلف الموارد و تسخيرها لتحقيقه، حيث بيّنت الدراسات أن المؤسسات الرائدة في الرقمنة تعرف أين و كيف تستثمر في الفرص الرقمية (George et al ., 2014,P. 13) ، و مع اختلاف أنشطة المؤسسات و طبيعة أعمالها تختلف مسارات التحول الرقمي ليتناسب مع طبيعة نشاط كل

واحدة ، حيث أن المؤسسة التي تستثمر في المجال الصحيح لها مداخيل أفضل من منافسيها (George et al , P. 18 , 2014 , .) ، كما بيّنت الدراسات أن هناك ثلاث مسارات مختلفة للتحول الرقمي و التي تتمثل في إمكانية استغلال التكنولوجيا الحديثة في التركيز على القيمة المقدمة للمستهلك أو تحويل نماذج العمليات أو جمع المسارين معا و بناء نماذج أعمال جديدة (Berman , 2012) ، و على العكس من ذلك فقد بيّن (George et al ., 2014) أن المؤسّسات يمكنها استغلال التكنولوجيا الحديثة لبناء ثلاث أنواع من القدرات الرقمية و التي تتمثل بدورها مسارات التحول الرقمي و المتمثلة في تجربة العملاء و ذلك من خلال العمل على إشراك العملاء و استغلال البيانات الناتجة عن تفاعلهم ، إضافة الى استغلال التكنولوجيا الحديثة من أجل تحسين العمليات الداخلية للمؤسسة فيما يمثّل المسار الثالث استغلال التكنولوجيا من أجل بناء نماذج أعمال جديدة ، و فيما لي يبين الشكل 2-7 هذه المسارات الرقمية المتاحة أمام المؤسسة التي تسعى للخوض في رحلة التحول الرقمي بحيث يجب عليها وضع استثماراتها في المجالات التي تمكنها من بناء القدرة الرقمية التي تتناسب مع مجال أعمالها و قدراتها .

الشكل 2-7 : اطار التحولات لرقمية



المصدر : (Carolien , 2017 , P. 19)

1.3.2- تجربة العملاء

تعتبر تجربة العملاء من المسارات المتبعة لتحقيق التحولات الرقمية و عامل أساسي لتحقيق الميزة التنافسية في ظل تنافسية السوق العالمية، بحيث أنها تنشأ من خلال التفاعل بين المؤسسة و عملائها كما أنها تلعب دورا رئيسيا في تحديد تفضيلات المستهلك و العوامل التي تؤثر على قرار الشراء ، كما بيّنت دراسة لمجموعة من المؤسسات أن 85 % من المدراء التنفيذيين الذين شملتهم الدراسة يعتقدون أن الاختلاف في العوامل التقليدية كالسعر و المنتج و الجودة لم تعد يكفي لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة التي باتت تتطلب تجربة العملاء (Chiara et al ., 2007) ، إضافة الى ذلك تهدف المؤسسة من خلال هذا المسار للحصول على ثقة و ولاء العملاء و ذلك بالاعتماد على بناء تجربة عملاء بطريقة متفوّقة و إبداعية فالمسار عبارة عن إستراتيجية تسعى لإشراك العملاء بهدف تسهيل عملية إرسال الطلبات و الحصول على المقتنيات و الدفع إضافة إلى الحصول على الدعم بطريقة متواصلة من أية قناة و في أي وقت بحيث يتم اعتماد تقنية تحليل البيانات المتوفرة من خلال تفاعل العملاء، و التي توفر القدرة على الفهم الأوضح للعملاء و كيفية تصرفهم و العوامل التي تؤثر على قراراتهم و بالتالي الفهم المسبق لمتطلبات العملاء و العمل على توفيرها (Ina-m et al .,2017)

❖ ماهية تجربة العملاء

ظهر مصطلح تجربة العملاء في 1980م من خلال الدراسات المتعلقة بسلوك المستهلك و الذي يعتبر تكملة للأدبيات التي ركزت على موضوع رضا الزبون و جودة الخدمات و تأثيرها على سلوك المستهلك، كما إضافة تجربة العملاء الاعتراف بعواطف المستهلك و هو ما يميّزها عن جودة الخدمة ، كما تمكن تجربة العملاء من تحقيق الثقة و الرضا بالنسبة للزبائن و تدفعهم لإعادة زيارة نقاط البيع و عمليات الشراء (Graeme & Alan , 2016) ، و على هذا الأساس فقد تم تعريفها على أنها استجابة المستهلك لأي تواصل مباشر أو غير مباشر مع المؤسسة ، بحيث يحدث الأول عند عملية الشراء أو الاستخدام أو تقديم الخدمات و غالبا ما تكون المبادرة من طرف المستهلك بينما يكون التواصل الغير مباشر غير مخطّط له و يحدث عند عرض المؤسسة لمنتجاتها و خدماتها (Christopher & André , 2007) ، كما تنبثق هذه التجربة من خلال التفاعلات بين العملاء و المنتجات و المؤسسة التي تؤدي إلى رد فعل كما يمكن أن تكون هذه التجربة شخصية توضح مشاركة العميل

بمختلف المستويات الروحية و المادية و الشعور و الإحساس و العقلانية إضافة الى ذلك تعتبر تجربة العملاء بنية متعددة الأبعاد تشمل ستة أبعاد مختلفة كما يلي (Chiara et al ., 2007) .

✚ **مكونات الشعور Sensorial** التي تحرض أحاسيس المستهلك و تقدم تجربة حسية جيدة و التي تشمل الحس و السمع و الشم و النظر و ترفع من شعور العميل بالرضا و الحماس ...

✚ **مكونات العاطفة Emotional** تشمل تجربة العميل التي تؤثر على المزاج و العواطف و الشعور.

✚ **المكونات الإدراكية Cognitive** تمثل تجربة العميل المرتبطة بالتفكير أو الضمير و الممارسات العقلية .

✚ **المكونات البراغماتية Pragmatic** : تجربة العميل المتأتية من الممارسات العملية .

✚ **مكونات أسلوب الحياة** : هي التجربة المحصل عليها من منظومة القيم و المعتقدات الخاصة بالعميل و التي تنبثق في الغالب من خلال تبني أسلوب العيش و السلوك.

✚ **مكونات العلاقات** : تمثل التجربة التي تشمل محيط الشخص و سياق العيش الخاص به و العلاقات مع الأشخاص.

إضافة الى خلق الميزة التنافسية تعتبر تجربة العملاء عامل رئيسي لبناء الولاء للعلامة التجارية الأمر الذي يتطلب توفر إدارة تجربة العملاء و التي تهتم بتعقب المستهلك أثناء تصرفه و تجميع مختلف البيانات عند مختلف نقاط الالتقاء و تحليلها لتوضّح الأفكار الموضوعية للمستهلك حول المؤسسة (Christopher & André , 2007) ، بحيث تشمل هذه البيانات مختلف مراحل التجربة المتمثلة في خبرة البحث و خبرة الاستهلاك و خبرة ما بعد عملية البحث إضافة الى ذلك يجب على المؤسسات التي تسعى لبناء تجربة عملاء ناجحة أن تفهم مجموعة من العوامل المؤثرة على التجربة و المتمثلة فيما يلي : (Verhoef et al ., 2009)

✚ **كيفية تأثير تجربة العملاء بالبيئة الاجتماعية** حيث بيّنت الدراسات أن التفاعل بين المستهلكين له تأثير على التجربة الأمر الذي يستوجب خلق روابط بين المستهلكين .

التكنولوجيا الممكنة للخدمة الذاتية و كيفية تأثيرها على تجربة العملاء .

فهم العلاقة بين العلامة التجارية و تجربة العملاء أين يجب على المؤسسة فهم نوعين من التفاعلات و المتمثلة في العلامة التجارية لبائع التجزئة و تفاعلها مع المستهلك إضافة الى علامة المنتج و كيفية تفاعلها مع المستهلك .

فهم ديناميكية تجربة العملاء بحيث لم تعد تقتصر على التجربة في السوق و لكنها تتأثر بمجموعة من التجارب التي تتطور عبر الزمن كالبحث و الشراء و الاستهلاك .

إستراتيجية إدارة تجربة العملاء : أين يجب على المؤسسات فهم كيفية استغلال هذه التجربة لخلق القيمة للمستهلك و المؤسسة .

إضافة الى عوامل أخرى كالتشكيلة و التي تشمل التنوع و الجودة و الأسعار مثل برامج الولاء و الترويج .

كما يجب على المؤسسات الاستفادة من التجارب السابقة لمختلف المؤسسات الرائدة في هذا المجال حيث بينت الدراسات (George et al., 2014 ,P. 45) أن المؤسسات الناضجة رقميا تقضي وقت في فهم سلوك المستهلك كما تقوم بتصميم تجربة عملاء من الخارج الى الداخل بحيث تسعى للكشف على الأعمال التي يقوم بها المستهلك و الأسباب التي تدفعه للقيام و كيف و أين يقوم بها ، لتقوم بعدها بتحسين تجربة العملاء رقميا و العمل على تعزيز الوصول الى العملاء و إشراكهم من خلال الاستثمارات الذكية في القنوات الرقمية و إنشاء نقاط الالتقاء لتقوم في الأخير بوضع بيانات المستهلكين في قلب تجربة العملاء .

إضافة الى إدارة تجربة العملاء يجب على المؤسسات الاستثمار في إدارة العلاقة مع العملاء (CRM) وهي عبارة عن نظام يجمع و يحزّن و يحافظ على المعرفة المتعلقة بالمستهلك و يوزّعها عبر المؤسسة بحيث تختلف عن إدارة تجربة العملاء بأنها تتعقب المستهلك بعد التصرف فهي تعبر عن ما تعرفه المؤسسة حول المستهلك، فالتغير في المنافسة من إنتاج الوفرة الى الاعتماد على تجربة العملاء بين أن الشركات التي تنجح في المنافسة بفعالية تنجح من خلال الاعتماد على قاعدة إستراتيجية و تكنولوجيا في إدارة العلاقة مع المستهلك بحيث تمكن الأخيرة من تحسين رضا المستهلك و رفع معدل الحفاظ عليه إضافة الى التمكين من تقييم ولاء المستهلك و الربح و قياس مختلف

الإحصائيات إضافة إلى المساعدة في الإجابة على مختلف التساؤلات المتعلقة بالمستهلك، إضافة إلى ذلك تساعد التطبيقات التكنولوجية لإدارة العلاقة مع المستهلك من ربط المكاتب الأمامية مثل المبيعات و التسويق و الخدمات مع المكاتب الخلفية مثل العمليات و المالية و الموارد البشرية مع عملاء المؤسسة عند نقاط الالتقاء (Injazz & Karen , 2003) ، الأمر الذي يجعل الاستثمار في إدارة العلاقات مع الزبون حتمية ضرورية لا يمكن إدارة العميل بخصوصية من دونها ، كما تمكن (CRM) من تخزين تاريخ تفاعل المؤسسة مع العملاء من أجل التزويد بتجربة منفردة ، حيث بينت الدراسات أن الزبائن في الوقت الراهن يفضلون الشراء من المؤسسات التي تعاملهم بخصوصياتهم و التي تعرف تاريخ مشترياتهم ماذا يفضلون و التي تنصحهم بمشتريات بناء على سجلات شرائهم كما تمكن إدارة العلاقات مع العملاء من تحليل و دراسة بيانات المستهلك من خلال بيانات التفاعلات السابقة (Jennifer , 2019) ، و حسب الدراسة التي قام بها (Injazz & Karen , 2003) ، فإن إدارة العلاقة مع المستهلك عبارة عن نموذج أعمال يركز على المستهلك مما يستوجب إعادة تصميم أسس ممارسات الأعمال ابتداء من توجهات المستهلك إضافة إلى تطوير التغذية العكسية الناتجة عنه بهدف تطوير المنتجات و الخدمات لتلبية رغبات المستهلك الأمر الذي يتطلب خمس خطوات كما هو مبين ادناه :

تسهيل على المستهلك أداء العمل.

التركيز على المستهلك النهائي.

إعادة تصميم المكاتب الأمامية و اختبار تدفق المعلومات بينها و بين المكاتب الخلفية.

تعزيز ولاء الزبون من خلال التفاعل معه .

بناء نظام مراقبة قابل للقياس و التوازن من أجل التحسين المستمر.

إضافة إلى ذلك يتطلب نجاح (CRM) تغيير ذهنيات الأفراد و ثقافة المؤسسة مع تبني الإدارة العليا لهذا التوجه ، كما يجب أن يصاحب الاستثمار في إدارة العلاقات مع العملاء ذهنيات تتمتع بثقافة التركيز على المستهلك .

2.3.2 - العمليات الداخلية

يرى (George et al., 2014) أن المؤسسات ذات العمليات الداخلية الأفضل تتمكّن من تحقيق الميزة التنافسية و ذلك من خلال الإنتاج بفعالية و الرشاقة ، بحيث يعرّ مصطلح تحويل العمليات عن ربط التكنولوجيا و العمال و الممارسات بطريقة فريدة تمكّن المؤسسات من التميّز بحيث يتم النظر الى التكنولوجيا كفرصة لإعادة التفكير في كيفية تأدية الممارسات ، كما بيّن الشكل 2-7 ان المؤسسة التي تسعى للتحوّل الرقمي ضمن محيطها الداخلي عن طريق رقمنة العمليات تواجه ثلاث توجّهات متمثلة في استغلال التكنولوجيا الرقمية من أجل رقمنة الممارسات قصد تحسين الأداء و التمكين من إضفاء ميزات جديدة أو استغلال التكنولوجيا من أجل تعزيز تمكين العمال و إدارة الأداء عن طريق الشفافية التشغيلية و توفير البيانات الضرورية لاتخاذ القرارات، إضافة إلى التمكين من زيادة الكفاءة و الفعالية و الرشاقة التنظيمية (Kowalkiewicz et al., 2017)

🔑 **تحسين الكفاءة :** تمكّن التكنولوجيا الرقمية من تعزيز الكفاءة من خلال تسريع وتيرة الإنجاز عن طريق توفير الرؤى الواضحة الناتجة عن طريق تحليل البيانات المتاحة إضافة الى جعل بعض خطوات الممارسات اتوماتيكية مع أخرجة المهام الغير ضرورية .

🔑 **تحسين الفعالية :** ينتج تحسين الفعالية من ثلاث خطوات تتمثّل في تسريع وتيرة التنفيذ حيث أن تحويل مختلف خطوات الممارسات الى الشكل الآلي يمكّن العامل من مراقبة الخطوات المتبقية يدويا و بسرعة كما تؤدي الرقمنة الى تخفيض عدد العمال و تعزيز الممارسات الذكية .

🔑 **تحسين الرشاقة التنظيمية :** تمكن التكنولوجيا الرقمية من تحسين مرونة الممارسات و تعزيز الرشاقة التنظيمية كما سبق ذكرها كما تمكّن من استعاب الممارسات الإبداعية حيث تمكّن المؤسسات الرقمية من السرعة في تبني الأفكار الجديدة في الاستخدامات الحالية .

إضافة الى ذلك فقد بيّن (George et al., 2014) أن التكنولوجيا تمكّن من كسر التناقضية الإدارية للعوامل الستة المؤدية لرفع القيمة التي كانت تواجه الإدارة التقليدية و المتمثلة في :

🔑 تخصيص المهام مقابل تمكين العمال

الرقابة مقابل الابداع

تنسيق المهام مقابل إطلاق العنان للعمال

حيث كان يستوجب على المدراء التنفيذيين المقايضة بين أطراف التناقضية و التركيز على جانب واحد فقط بينما مكنت التكنولوجيا الرقمية المدراء من استهداف طرفي التناقضية و استغلال العوامل الستة لخلق القيمة .

3.3.2 - نماذج الأعمال

في ظل المنافسة القوية التي باتت تميّز بيئة الأعمال الرقمية أصبح من الضروري على المؤسسات التركيز على تلبية مختلف متطلبات الزبائن و كيفية تحقيق القيمة من خلال طرح منتجات و خدمات جديدة ، الأمر الذي يستوجب تعديل أو خلق نماذج أعمال جديدة و التي أصبحت عامل رئيسي لتحقيق الميزة التنافسية في عصر الاقتصاد الرقمي (Berman , 2012) .

يعتبر مصطلح نموذج الأعمال الرقمي النسخة المتطورة لنموذج الأعمال الإلكتروني الذي كان يركّز في البداية على استغلال التكنولوجيا من أجل خلق المنتجات و إنشاء نظام الخدمات و المنتجات فيما يتميّز نموذج الأعمال الرقمي بالتركيز على إيجاد الحلول و إنشاء نظام إنتاجي و خدماتي ذكي (Maria et al ., 2018) و غيره من المصطلحات فقد عرفت الدراسات اختلاف في تحديد مفهوم نموذج الأعمال حيث تم تعريفه على أنه نظام الأنشطة المترابطة و المتصلة التي تحدّد كيفية أداء العمل في المؤسسة مع مستهلكيها و منافسيها و شركائها كما يمكن تعريفه على أنه نظام العمل الذي يحدّد كيفية إيصال القيمة للزبائن من طرف المؤسسة و جذبهم للدفع مقابل القيمة و كيفية تحويل ذلك الدفع الى أرباح ، إضافة الى ذلك فقد تم تعريف نموذج الأعمال على أنه النظام الذي يجمع مجموعة من النشاطات و الذي من خلاله ينظّم كيفية خلق المؤسسة للقيمة و كيفية تحصيلها (Chuanpeng et al ., 2018)، و من خلال هذه التعاريف يتبيّن أن نموذج الأعمال يركّز على كيفية استغلال التكنولوجيا الحديثة لتعديل أو تجديد مختلف أبعاد القيمة المتمثلة في كيفية خلقها و توزيعها و تحصيلها، كما يمكن تصنيف نموذج الأعمال على أنه رقمي من خلال ما إذا كانت التكنولوجيا الرقمية هي التي تحدث التغيير الجذري في أبعاد القيمة الثلاث (Gerrit et al ., 2017) ، إضافة الى ذلك يتميّز نموذج الأعمال الرقمي عن النماذج التقليدية بالعديد من الخصائص فالمنتجات الرقمية يعاد انتاجها بتكاليف تساوي

الصفحة تقريبا مع تزايد قيمتها مع زيادة استخدامها أو زيادة عدد المستخدمين إضافة الى ذلك تتحدّد القيمة في النماذج الرقمية عند الاستخدام كما تعتبر المنصّات الرقمية عامل رئيسي في النماذج الرقمية (Gerrit et al ., 2017)

❖ بناء نماذج الأعمال

يعتبر بناء نموذج الأعمال من أهم الخطوات التي تحدّد نجاح أو فشل المؤسسات ، حيث يجب الأخذ بعين الاعتبار كيفية خلق الروابط مع مختلف أصحاب المصالح ، كما يجب أن يبنى نموذج الأعمال في سياق مجتمع الأعمال الأمر الذي يتطلب الاعتماد على تكنولوجيا الاعلام والاتصال ICT ، كما بيّنت دراسة قام بها (Gerrit et al ., 2017) أنّ هناك أربع مراحل لبناء نماذج الأعمال و المتمثلة في اكتشاف نموذج الأعمال و تطويره و نشره و تقييمه بحيث تعتبر عملية الاكتشاف من أهم المراحل التي تحدّد مدى نجاعة النموذج و التي بدورها تتكون من ثلاث مراحل كما يلي :

تحديد المنتجات و الخدمات الحالية : في هذا البعد يتم تحديد المنتجات أو الخدمات التي تسعى المؤسسة التركيز عليها و تحديد السوق الذي تسعى المؤسسة لاستهدافه بناء على توجهات المستهلك، إضافة الى ذلك يجب التحديد بدقة المنتجات و الخدمات الحالية التي توجّه لذلك السوق و تحديد مختلف المنتجات البديلة و اعتبار المؤسسات التي تنتجها و التي تستهدف نفس احتياجات المستهلك مؤسسات منافسة .

تفكيك نموذج الأعمال : بعد تحديد السلع و الخدمات يجب تفكيك نموذج الأعمال الخاص بها الى مجموعة من الأنشطة و تحديد كيف تختلف خلق القيمة بالنسبة لهذه السلع و الخدمات على طول نموذج الأعمال إضافة الى تحديد الأبعاد الواجب إضافتها حيث يتم تفكيك نموذج الأعمال الخاص بالسلع و الخدمات باستخدام نموذج VISOR و ذلك من خلال التركيز على خمس أبعاد مختلفة .

✓ **عرض القيمة Value proposition :** تحديد طبيعة القيمة التي تتعهد المؤسسة بتوفيرها.

✓ **التفاعل Interface :** تحديد كيف يتم التفاعل بين المستهلك و منصّات الخدمات .

✓ خدمات المنصات **Service Platform** : تحليل كيف يتم توزيع الخدمات و المنتجات من خلال منصات الخدمات

✓ النموذج التنظيمي **Organizing Model** : يمثّل البنية و الممارسات الخاصة بمجتمع الأعمال .

✓ نموذج التحصيل **Revenue Model** : يمثّل وصف المداخيل و التكاليف داخل مجتمع الاعمال و كيفية تحصيل القيمة المادية "الدخل" او المعنوية مثل المعرفة و السمعة و هي القيمة المحصّلة عوض القيمة المقدّمة للزبائن.

✚ اكتشاف تعديلات جديدة : بعد تحديد السلع و الخدمات المستهدفة و تحليل نماذج أعمالها التقليدية بناء على لأبعاد نموذج VISOR تأتي هذه المرحلة التي تحدد كيفية تعديل نموذج الأعمال الحالية و ما هي النماذج التكميلية الواجب بناؤها .

إضافة الى ذلك فإن بناء نماذج الأعمال يختلف من مؤسسة لأخرى بناء على عدة اعتبارات كطبيعة النشاط و الصناعة و التكنولوجيا المستخدمة ، حيث مكّنت التكنولوجيا الحديثة خاصة الرقمية منها من إنشاء العديد من نماذج الأعمال المبتكرة مثل المنصات الرقمية متعدّدة الأطراف و الصناعة 4.0 إضافة الى نماذج الأعمال الخاصة بالاقتصاد التشاركي و التي باتت تعتبر من أهم النماذج الناجحة في الاقتصاد الرقمي (Chris et al ., 2017) ، كما بيّنت الدراسات بأنه يوجد أمام المؤسسات خمس توجّهات لبناء نماذج الأعمال و المتمثلة في إعادة ابتكار الصناعة ، تغيير السلع و الخدمات ، ابتكار نموذج أعمال رقمي جديد ، إعادة تعديل نموذج توزيع القيمة ، إعادة التفكير في طبيعة القيمة المطروحة (George et al ., 2014, P. 78)

✚ إعادة ابتكار الصناعة : يتضمن إعادة رسم بنية الصناعة لتشمل الاستجابة الى السلوك الجديد للعملاء ، فيما يعتبر السعي في هذا التوجّه معقّد و محفوف بالمخاطر و يتطلب كفاءات جديدة و أساليب عمل مبتكرة و نموذج اقتصادي جديد .

✚ تغيير السلع و الخدمات : يتم تبني هذا التوجّه عندما تؤدّي التكنولوجيا الرقمية الى تغيير السلع و الخدمات التقليدية مما يستوجب من المؤسسة إعادة التموقع .

✚ **ابتكار نموذج أعمال رقمي جديد** : يتضمّن هذا النوع من النماذج ابتكار منتجات و خدمات جديدة تساهم في رفع الدخل بحيث يتناسب هذا النوع من النماذج مع المؤسسات الكبيرة التي يصعب عليها إعادة ابتكار صناعة جديدة .

✚ **إعادة تعديل نموذج توزيع القيمة** : يهدف هذا النوع من النماذج الى جمع المنتجات و الخدمات و البيانات من أجل تغيير دور المؤسسة في سلسلة القيمة ، بحيث أنه في غالب الأحيان يكون تعديل نموذج الأعمال من خلال إعادة تعديل نموذج توزيع القيمة من خلال التكنولوجيا عن طريق ربط كل المنتجات و الخدمات و البيانات بهدف بناء الروابط مع المستهلكين .

✚ **إعادة التفكير في طبيعة القيمة المطروحة** : تعتمد المؤسسات في هذا النوع من النماذج على القدرات الرقمية لتلبية مختلف رغبات المستهلكين التي لم تلبّي بعد .

إضافة الى ذلك فإن نموذج الأعمال الناجح لا يمكن أن يدوم للأبد مما يفرض على المؤسسات بعد تحديد طبيعة النموذج الذي ستعتمده العمل على أن يكون نموذج مرّن و قابل للتعديل عبر الزمن من أجل الاستجابة لعوامل البيئة الخارجية خاصة مع عدم اليقين الذي بات يميّز العصر الرقمي (George et al ., 2014, P. 90) .

و بعد تمكّن المؤسسة من مواجهة التحدي الأول المتمثّل في تصميم نموذج الأعمال يجب عليها الاستعداد لتّحدي الثاني المتمثّل في كيفية التحول من النموذج التقليدي الى النموذج الجديد و الذي يستوجب تحديد خارطة طريق لبلوغ هذا الهدف، حيث تعتبر خارطة الطريق البنية الهيكلية التي تهدف لاستكشاف و مناقشة العلاقة بين تطوّر و تطوير الأسواق و المنتجات و التكنولوجيا عبر الزمن (Marked et al ., 2013) و التي يجب أن تحدّد مختلف الممارسات و الأنشطة التي تؤدّي لبلوغ النموذج المستهدف إضافة الى القرارات الحرجة و أولى الخطوات الواجب اتخاذها، كما يساعد تحديد خارطة الطريق على إنشاء الأولويات المناسبة للتكنولوجيا و السوق و المنتج و تحسين التواصل إضافة الى تمكين المؤسسة من التركيز على التخطيط طويل المدى و تحديد الأولويات مما يستوجب توفير المتطلبات الضرورية لرسم خارطة الطريق المتمثلة في الوقت و الانتباه و الاهتمام و الثقة إضافة الى التعاون (Marked et al ., 2013) ، كما يجب على المؤسسة تجنب البيروقراطية و تبني منطق الانفتاح و التمكين إضافة الى الاعتماد في تنفيذ الخطة على التغذية العكسية ، حيث حدّد

(Marked et al ., 2013) أربع خطوات رئيسية لرسم مسار التحوّل لنماذج الأعمال الجديدة و المتمثلة فيما

يلي :

تحديد التغيير المنشود في نموذج الأعمال .

تحليل تأثير التغيير في مجال النموذج المعني على باقي المجالات .

ترجمة التغيير في نموذج الأعمال الى أنشطة قابلة للتنفيذ.

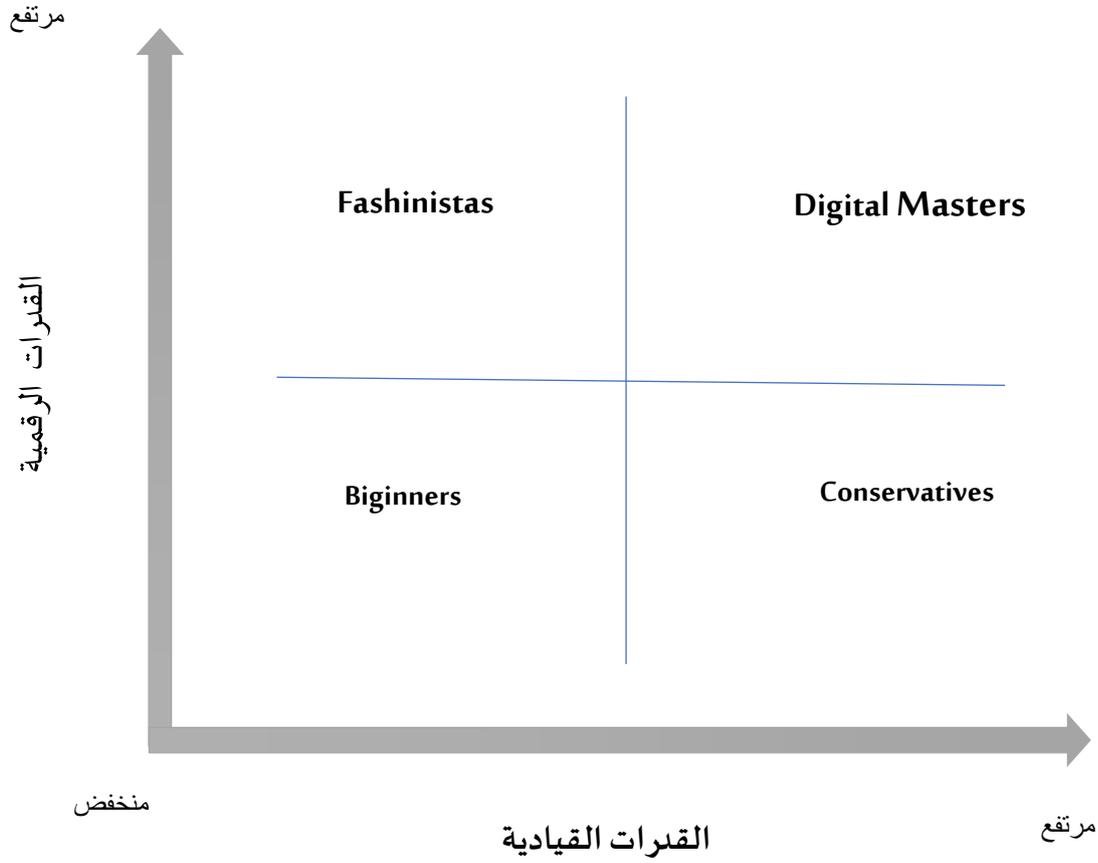
النظر للوراء من أجل التقييم و رسم المسار المثالي.

4.2 - إدارة التحول الرقمي

يعتبر التحول الرقمي من أصعب المهام التي بانت المؤسسات مجبرة على خوض غمارها اذا ما أرادت البقاء و المنافسة لا سيما في ظل عدم اليقين الذي بات يميّز بيئة أعمال ، مما يستوجب على المؤسسة اعتبار التحول الرقمي هدف استراتيجي يجب تحقيقه من خلال استغلال الموارد المتاحة ، الأمر الذي يستوجب عليها تحديد مكانتها الحالية، و ذلك أن رحلة التحول لا تنطلق من الصفر مهما كانت طبيعة الصناعة التي تنشط فيها المؤسسة حيث أن أغلب المؤسسات تستعمل في أنشطتها التكنولوجيا الرقمية في مجال ما كخلق القنوات الرقمية و المواقع التفاعلية و غيرها، إضافة الى ذلك يجب المؤسسات أثناء تحديدها لمسار التحول الرقمي الأمثل لأنشطتها أن تعتمد على فهم ثلاث معايير مختلفة و المتمثلة في التحرك الإستراتيجي للصناعات الأخرى مما يساعدها على اتخاذ القرارات المناسبة كما يجب عليها تحديد درجة الإدماج الرقمي في مختلف مستويات التحول الرقمي إضافة الى ذلك يجب على المؤسسة تحديد نقطة بلوغ النضج الرقمي في المنتجات و الخدمات الخاصة بالصناعة التي تنشط فيها المؤسسة (Berman, 2012) .

و اعتماد على تعريف التحول الرقمي على أنه استخدام التكنولوجيا لتحسين الأداء بشكل جذري بينت دراسة قامت بها (MIT Sloan & Cap Gemini . 2011) أنه يوجد أربع مستويات للنضج الرقمي يتم تحديدهما بناء على معيارين هما القدرات الرقمية و القدرات القيادية كما هو مبين في الشكل 2-8 (Ahmed, 2016,P.21)

الشكل 2-8: مستويات النضج الرقمي



المصدر : (George et al ., 2014 , P. 15)

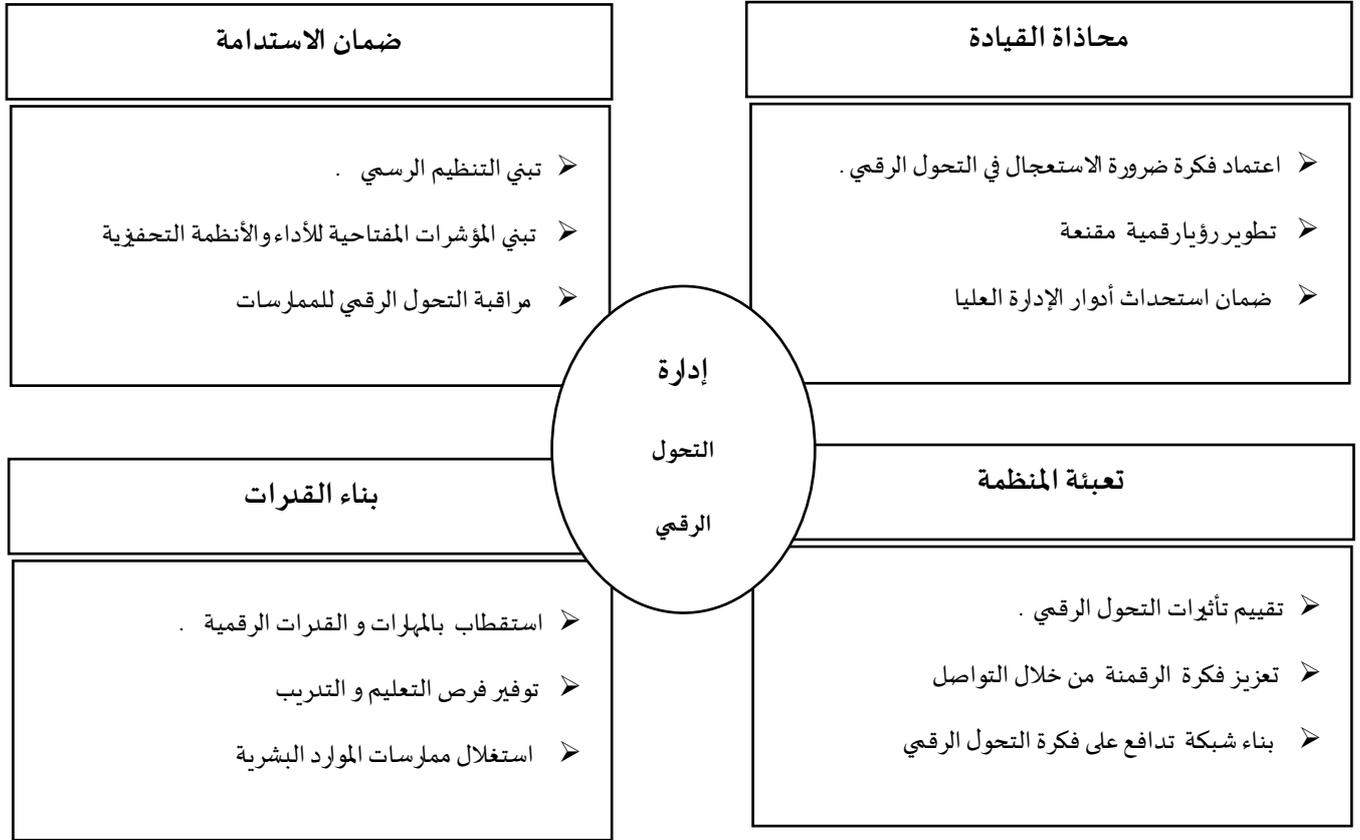
يبيّن الشكل 2-8 أربع مستويات من النضج الرقمي و هي المبتدئين (Beginners) و المحافظين (Conservatives) و الموضة (Fashinistas) إضافة المؤسسات الرقمية (Digital Masters) و التي يمكن تحديدها بناء على معياري القيادة الرقمية و القدرات الرقمية.

✚ المبتدئين (Beginners) : يتميز هذا النوع من المؤسسات بانخفاض مستوى القدرات

القيادية إضافة الى نقص الكثافة الرقمية المعتمدة كما يعتبر أدنى مستويات النضج الرقمي .

- ✚ **المحافظين (Conservatives)** : يتميز هذا النوع من المؤسسات بمستوى عالي من القدرات القيادية إلا أنها لا تريد المخاطرة عبر الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية و تحويل أساليب عملها التقليدية
- ✚ **الموضنة (Fashinistas)** : يسعى هذا النوع من المؤسسات الى الحصول على كل التكنولوجيا الحديثة و إدماجها في مختلف الممارسات مما يجعله يتميز بقدرات رقمية عالية إلا أن فقدانها للقدرات القيادية التحولية تجعلها غير قادرة على استغلال هذه التكنولوجيا لخلق القيمة و التميّز عن المنافسين .
- ✚ **المؤسسات الرقمية (Digital Masters)** : هي المؤسسات الناضجة رقميا و التي تتميز بقدرات رقمية عالية إضافة الى قدرات قيادية تحولية عالية تمكنها من الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا المتاحة لتطوير أساليب العمل و التميّز و خلق القيمة ، كما بيّنت الدراسات أن المؤسسات المتقنة للرقمنة تتفوق بنسبة + 26 % من الأرباح إضافة الى نسبة + 9 % في كفاءة تحصيل الإيرادات مقارنة بنظرائها من المؤسسات الأخرى (George et al ., 2014,P. 18) كما يعتبر مستوى إتقان الرقمنة نقطة الوصول بالنسبة للمؤسسات التي تسعى في تحقيق تحول رقمي ناجح إلا أن تحقيق هذه الغاية يتطلب مجموعة من الخطوات الرئيسية مع وجود قدرات قيادية محكمة كما هو مبين في الشكل 2-9 .

الشكل 2-9 : مقارنة إدارة التحول الرقمي



المصدر : (Kohnke , 2017)

محاذاة القيادة

تعتبر هذه الخطوة من أهم الخطوات في مسار التحول الرقمي ، حيث يجب على القيادة العليا للمؤسسات أن تدرك ضرورة الاستعجال بإحداث التحول الرقمي مع إقناع كل أفراد المؤسسة بفكرة التحول و عدم الرضا على الأداء الحالي للمؤسسة ، كما يجب على المؤسسة أن تضع رؤيا واضحة و واقعية لما تريد الوصول إليه و القيام بمشاركتها مع مختلف مستويات المؤسسة إضافة الى ذلك يجب أن تكون الرؤيا شاملة و تتضمن الإجابة عن سبب التحول الرقمي و كيف ستكون صورة المؤسسة في المستقبل ، مما يستوجب جعل الأفراد يشعرون كأنهم طرف في الرؤيا و أنها تحقق طموحهم ، كما يعتبر التزام الإدارة العليا عامل أساسي في نجاح التحول الرقمي الأمر الذي يستوجب استحداث المسؤوليات الخاصة بالإدارة العليا خلال رحلة التحول الرقمي للمؤسسة ، إضافة الى ذلك بين (George et al ., 2014 , p. 174) أنه في هذه المرحلة يجب على المؤسسات أن تدرك نقطة انطلاقها مع خلق نوع من الادراك داخل المؤسسة حول أهمية التحول الرقمي بالنسبة للمؤسسة .

تعبئة المؤسسة

يجب على المؤسسة معرفة كيف سيكون تأثير التحول الرقمي على بيئة أعمالها و تحديد المجالات التي ستتأثر أكثر بالتحول الرقمي ، كما يستوجب عليها في هذه المرحلة تعزيز فكرة التحول الرقمي من خلال التواصل و بناء شبكات داخل المؤسسة تؤيد فكرة الرقمنة و تدافع عنها ، كما يرى (George et al ., 2014 , p. 174). أن تعبئة المؤسسة تكون من خلال الإعلان عن طموح المؤسسة في التحول الرقمي و المبادرة بتطوير الثقافة و بناء أنواع جديدة من السلوك التي تتلاءم مع بيئة الأعمال الرقمية إضافة الى العمل للحصول على الدعم و الموافقة على خوض غمار رحلة التحول الرقمي .

بناء القدرات

يبنى التحول الرقمي الناجح على أسس المهارات و القدرات حيث يجب على المؤسسات استقطاب الأفراد من ذوي المهارات الرقمية إضافة الى تدريب كفاءاتها المحلية من خلال توفير فرص التعليم و البرامج التدريبية الفعالة و ذلك من خلال دمج قسم الموارد البشرية للمشاركة في رحلة التحول الرقمي ، كما يتم في هذه المرحلة

ترجمة الرؤيا الى مهام مختلفة مع تقسيمها على مختلف مستويات المؤسسة إضافة الى إنشاء نظام حوكمة ملائم و تخصيص الاعتمادات اللازمة للتحول الرقمي .

ضمان الاستدامة

تعتبر هذه الخطوة من المراحل ذات الأهمية بحيث تؤدي الى ضمان استدامة المؤسسة و تفادي المخاطر التي تواجهها، كما يجب على المؤسسة أن تعتمد أساليب التنظيم الرسمي مثل إنشاء منصب رئيس مكتب الرقمنة إضافة الى اعتماد أنظمة التحفيز من أجل حث الأفراد على الابداع و السهر على نجاح التحول الرقمي و تبني أساليب قياس الأداء من خلال مؤشرات الأداء (KPI) و سياسة الرقابة لتتبع مستويات رقمنة الممارسات .

الخلاصة :

يتضح من خلال ما تم سرده أعلاه أن ظاهرة التحول الرقمي باتت ضرورة حتمية لمختلف المؤسسات التي تسعى للحفاظ على مكانتها و المنافسة في ظل متطلبات بيئة الأعمال الرقمية ، كما أن عملية التحول الرقمي ليس مجرد الاستثمار في التكنولوجيات الحديثة بل هي عبارة عن رحلة تحول تستوجب مجموعة من المتطلبات كالقدرات المؤسسية المتمثلة في القدرات القيادية و القدرات التنظيمية إضافة الى القدرات الفردية المتمثلة في الكفاءات الفردية في المجال الرقمي كما تتطلب الرقمنة أن تكون بيئة الأعمال الملائمة بحيث تسمح باستغلال التكنولوجيات الحديثة من أجل التحول الرقمي و خلق القيمة ، كما بينت الدراسة أن مسارات التحول الرقمي تختلف من مؤسسة لأخرى على غرار مسار تطوير العمليات الداخلية للمؤسسة و التي تشتمل رقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية و التي سيتم التطرق اليها في الفصل الثالث .

الفصل الثالث

مقدمة :

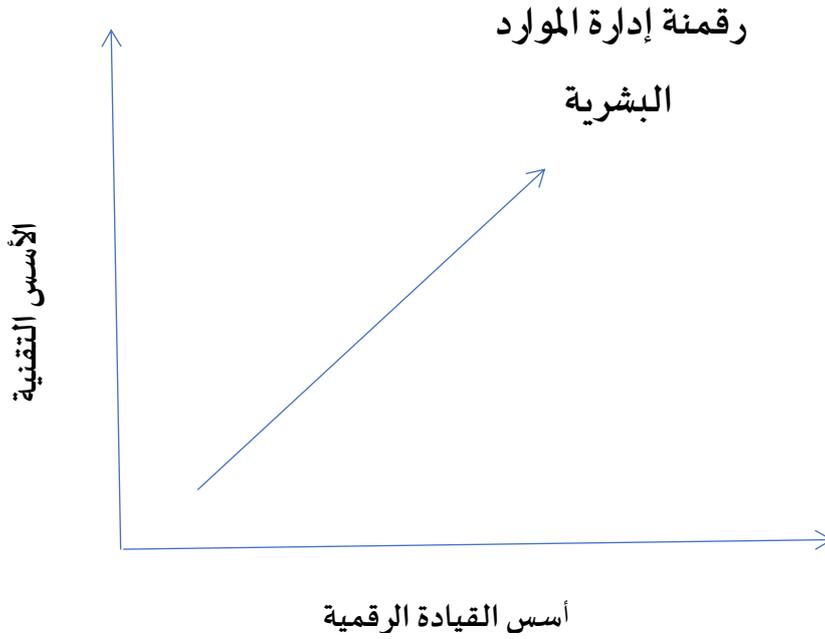
أصبحت إدارة الموارد البشرية تلعب دوراً مركزياً في رحلة التحول الرقمي للمؤسسات و المساهمة بإنجاح تنفيذ نماذج الأعمال الذكيّة (Torre & Sarti , 2018) حيث أوضحت تعتبر الموازن بين النظام الاجتماعي و التقني المكوّن لنظام عمل المؤسسات * ، و مع تزايد أهميتها في عمليات التحول الرقمي إضافة الى ضرورة التعاون بين مختلف الأقسام و الوحدات داخل المؤسسة الذي باتت تفرضه بيئة الأعمال الرقمية تحوّلت إدارة الموارد البشرية من وظيفة إدارية الى وظيفة إستراتيجية لاسيما بالنسبة للمؤسسات التي تولي أهمية للمورد البشري ، الأمر الذي يجعل رقمنة إدارة الموارد البشرية ضرورة حتمية من أجل التأقلم مع متطلبات العصر الرقمي و ضمان المكانة التنافسية في ظل متطلبات العصر الرقمي (Piotr & Jordan , 2017)

1.3- رقمنة إدارة الموارد البشرية

كغيره من مسارات التحول الرقمي تركز رقمنة إدارة الموارد البشرية على عاملين إثنين هما أسس القيادة الرقمية و التي تشمل المواهب الرقمية و ثقافة المؤسسة و القدرات القيادية إضافة الى الأسس التقنية المتمثلة في التكنولوجيات الرقمية مثل الحوسبة السحابية و وسائط التواصل الاجتماعي و التكنولوجيا المحمولة (Piotr & Jordan , 2017) بحيث كلما ارتفعت مستويات البعدين لدى المؤسسة زادت درجة النضج الرقمي لإدارة الموارد البشرية كما هو مبين في الشكل 3-1 ، كما تعتبر أسس القيادة الرقمية من العوامل الداخلية فيما تصنّف الأسس التقنية ضمن العوامل الخارجية المؤدية للتحول الرقمي (Simon, 2020) و نظراً لاختلاف التكنولوجيات المطلوبة في التحولات الرقمية حسب طبيعة نشاط المؤسسات و مسار التحول الرقمي الذي تتبناه المؤسسة فقد بينت الدراسة التي قامت بها مجلة (Oxford Economics) أن التّحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية يركز على أربع تكنولوجيات حديثة يمكن اختصارها في مصطلح (SMAC) و التي تمثل وسائط التواصل الاجتماعي و الحوسبة السحابية و تكنولوجيا تحليل البيانات و التكنولوجيا المحمولة (Oxford Economics , 2012) فيما أضافت دراسات أخرى تكنولوجيا أنترنت الأشياء (Internet of Things) كتقنية فعالة لرقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية بحيث تصبح التكنولوجيات الخمس مختصرة في مصطلح (SMACI) (Betchoo, 2016)

* أي نظام عمل يتكون من نظامين ثانويين مترابطين : نظام تقني و المتمثل في المهام و التكنولوجيا إضافة الى نظام اجتماعي متكون من الأفراد و العلاقات داخل المؤسسة و هيكل السلطة .

الشكل 3-1 : النضج الرقمي لإدارة الموارد البشرية



المصدر : (Piotr & Jordan , 2017)

2.3- العوامل المساعدة على رقمنة إدارة الموارد البشرية

من خلال مراجعتها لمختلف الأبحاث التي تناولت موضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية في العقد الأخير بيّنت الدراسة التي قام بها الباحث (Mosca, 2020) بأنه يمكن تقسيم العوامل المساعدة على رقمنة إدارة الموارد البشرية الى ثلاث فئات متمثلة في العوامل التكنولوجية و العوامل التنظيمية إضافة الى العوامل المتعلقة بالأفراد كما هو مبين في الجدول 3-1 الذي يبيّن الأوصاف المتعلقة بكل عامل من العوامل الثلاث .

الجدول 3-1 : العوامل الضرورية لنجاح عملية رقمنة إدارة الموارد البشرية

الوصف	العوامل
<p>1- التطبيقات و الخصائص</p> <ul style="list-style-type: none"> ● سهولة الاستعمال ● الإفادة <p>2- خصائص البيانات</p> <p>3- الاندماج (دمج التكنولوجيا في الممارسات)</p>	العوامل التكنولوجية
<p>1- الخصائص التنظيمية</p> <ul style="list-style-type: none"> ● حجم المؤسسة ● خصائص القطاع ● حجم قسم إدارة الموارد البشرية ● مجال الأعمال ● الموقع الجغرافي <p>2- القدرات و الموارد</p> <ul style="list-style-type: none"> ● الموارد المالية و حدود الميزانية ● إدراك أهمية قسم إدارة الموارد البشرية ● القدرة على استقطاب المهارات في المجال التكنولوجي ضمن موظفي إدارة الموارد البشرية 	العوامل التنظيمية
<p>1- دعم الإدارة العليا</p> <p>2- قبول المستخدم</p> <ul style="list-style-type: none"> ● سن المستخدم ، المستوى الدراسي ، الجنس ، و الخبرة .. ● مشاركة العملاء 	العوامل المتعلقة بالأفراد

المصدر : (Mosca , 2020)

3.3- تأثير التكنولوجيا على ممارسات إدارة الموارد البشرية

أدى الاستغلال الواسع لتكنولوجيا الرقمية في إدارة الموارد البشرية الى إحداث تأثيرات على مختلف ممارساتها ، حيث بينت الدراسات أن الرقمنة تسهّل عملية التنقيب عن بيانات الموظفين و تحسّن عمليات الاستقطاب و الحفاظ على المواهب ، كما اعتبرت أن التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية من الأولويات الواجب على المؤسسات العمل على تحقيقها للتمكّن من تحقيق العديد من المميزات المتمثلة في (Anita , 2017):

+ تطوير ممارسات التوظيف و تطوير الكفاءات و تقييم الأداء و تحسين أساليب التواصل .

+ خفض تكاليف تخزين بيانات الموارد البشرية .

+ السرعة في تحليل و معالجة البيانات الضخمة.

+ تجنب تكرار المهام و إتاحة البيانات الخاصة بالموارد البشرية في الوقت المناسب .

+ التمكن من اتخاذ القرارات المناسبة من خلال استخدام تقنيات تحليل البيانات .

+ التخطيط الأمثل للمسار المهني على جميع المستويات .

+ تحسين جودة التقارير و التمكن من القدرة على الاستجابة للتغيرات البيئية .

1.3.3 - تأثير التكنولوجيا على عمليات التحليل الوظيفي

لاستخدام التكنولوجيا في عمليات التحليل الوظيفي أثر إيجابي حيث أثبتت الدراسات أن التحليل الإلكتروني للوظائف يعتبر أكثر فعالية من الأساليب التقليدية باعتبار أنّ التكنولوجيا تسهل عمليات التواصل بين الخبراء من مختلف الأماكن و تبادل المعلومات و البيانات حول مختلف الواجبات المنوطة بالوظيفة ، إضافة الى المتطلّبات الواجب توفرها في المترشّح المناسب الأمر الذي يساعد على تقديم وصف أكثر شمولاً للوظائف و في وقت أقصر مقارنة بالأساليب التقليدية.(Roni et al ., 2006)

2.3.3- تأثير التكنولوجيا على عملية التوظيف

تعتبر وظيفة التوظيف من أهم ممارسات إدارة الموارد البشرية خاصة في العصر الرقمي الذي بات يتميز بالمنافسة الشديدة على استقطاب و توظيف الكفاءات و المهارات النادرة في سوق العمل، (Pradeep, 2017) إلا أنّ الدراسات أثبتت أن استخدام التكنولوجيا الحديثة في عمليات التوظيف لها بعض السلبيات و ذلك أن تقييم المترشحين في عمليات التوظيف الإلكتروني لا يعكس المستوى الحقيقي للمترشح كما أن أساليب التوظيف الرقمية تفرض على المترشح القيام بالمقابلات و الاختبارات تزامنا مع تسييره للكمبيوتر أو الجهاز الذي يستعمله الأمر الذي يعتبر عائق بالنسبة للذين لا يمتلكون مهارات تكنولوجية أو يعانون من الحساسية أثناء استعمالهم لتلك الأجهزة، إضافة الى ذلك فالتوظيف الإلكتروني يمكن المترشحين ذوي الخلفيات العلمية و المهنية الغير مناسبة بالتقدم للوظيفة (Stone et al., 2015)، و من جهة أخرى فلاستخدام التكنولوجيا الحديثة في عمليات التوظيف العديد من الإيجابيات على غرار السرعة في التنفيذ و زيادة فاعلية التوظيف كما يمكن استخدام الأنترنت في الإعلان عن الوظائف الشاغرة و استقبال الطلبات من خفض التكاليف و الوصول لمختلف المواهب و تجاوز الحدود الجغرافية إضافة الى اختصار وقت التوظيف الى 50 % (Ellen et al., 2002) كما أن الازدواجية في تأثير الرقمنة على ممارسات التوظيف جعل المؤسسات تعتمد مزيج من الأساليب الحديثة و التقليدية قصد توظيف أفضل الكفاءات المتاحة حيث أصبحت الشركات الكبرى مثل (Novo Nordisk) و شركة (Ornu) تستغل التكنولوجيا الرقمية في الإعلان عن الوظائف و استقبال الطلبات إضافة الى إجراء المقابلات الابتدائية و بعد اختصار قائمة المترشحين تنتقل الى الاعتماد على المقابلات المباشرة لاختيار الأفضل.

3.3.3- تأثير التكنولوجيا على عمليات التدريب و التطوير

مع الأهمية التي بات يتميز بها المورد البشري باعتباره العامل الرئيسي المؤدي لخلق القيمة أضحى عمليات تعليم و تدريب العمال من أولويات المؤسسة حيث أصبح تطوير مهارات العمال يعتبر من استراتيجيات المؤسسات التنافسية كما أن قدرة المؤسسات على تعليم و تدريب العمال مهمة لجذب كفاءات جديدة و خلق أساليب عمل فعالة (Jokic et al., 2012)، كما بينت العديد من الدراسات أن للتكنولوجيا الحديثة العديد من الآثار الإيجابية على عمليات التعليم و التدريب كتخفيض التكاليف و زيادة الفعالية و السرعة في التعلّم إضافة الى ذلك تسمح التكنولوجيا للموظف بتطوير علاقاته داخل و خارج المؤسسات و كذلك تضيق الفجوة بين

مهارات الموظف و المهارات المطلوبة (Ellen et al ., 2002) ، كما بيّنت دراسة قامت بها مؤسسة (Capgemini) أن استخدام أساليب التعليم الإلكتروني تؤدي الى تحسين نتائج التعليم ., (Barbara et al ., 2013) بحيث تعتبر أساليب التعليم الإلكتروني مرنة و مستمرة و مساعدة على تعلّم المهارات الجديدة و تعزّز أساليب فرق العمل و الابداع (Jokic et al ., 2012)

و من جهة أخرى فقد بيّنت بعض الدراسات أن أساليب التعليم و التدريب الإلكتروني تؤدي الى خفض مستوى التواصل بين المتدربين إضافة الى عدم الرضا عن البرامج التدريبية حيث أضحى المتدرب يفضل الأساليب التقليدية التي تتيح له إمكانية التفاعل و التواصل المباشر مع المدرّبين و مختلف المتدربين، الأمر الذي أدّى بالباحثين الى التوصية باستخدام مزيج من مناهج التدريب التقليدية و الحديثة مما يسمح بمستوى عالي من التواصل و التحكم في ممارسات التدريب إضافة الى ذلك يمكن هذا النوع من تحفيز المتدربين و بلوغ مستويات معرفة أفضل (Stone et al ., 2015) .

إضافة الى ذلك فقد أدى الاستخدام الواسع لمختلف التكنولوجيا الرقمية في إدارة الموارد البشرية الى التأثير على العديد من الممارسات الأخرى ، حيث تطوّرت ممارسات إدارة الأداء كاستخدام أساليب التغذية العكسية 360 درجة في تقييم الموظفين* ، و التمكين من الوصول الى البيانات في الوقت الحقيقي مع الدقة في اتّخاذ القرارات إضافة الى تقوية علامة المستخدم التي باتت تلعب دورا رئيسيا في استقطاب المهارات و الحفاظ عليها (Barbara et al ., 2013)، و فيما يلي يمثل الجدول 3-2 مقارنة بين ممارسات إدارة الموارد البشرية في الإدارة التقليدية و الإدارة الإلكترونية أين يتّضح بأنّ الأخيرة باتت تهتم أكثر بالموارد البشري من خلال تركيزها على حمايته و توفير له الجو الملائم لتوفيق بين حياته الشخصية و المهنية و التي لم تكن تعتبر من النقاط المحورية في الإدارة التقليدية .

* التغذية العكسية 360 درجة هي ممارسة تمكّن محيط الموظف (مشرف ، زملاء ، مستهلكين إضافة الى الموظف شخصا) من تقديم تغذية عكسية حول الموظف التي تستغل في تقييمه .

الجدول 3-2 : مقارنة بين إدارة الموارد البشرية التقليدية و الاليكترونية

الإدارة الاليكترونية	الإدارة التقليدية	ممارسات إدارة الموارد البشرية
الإعلان عن الوظائف و استقبال السير الذاتية عن طريق الانترنت . التوظيف يكون في وقت وجيز جدا إمكانية الوصول لمختلف الكفاءات عبر مختلف المناطق التكاليف تخصص للاختيار مراجعة السير الذاتية اليكترونيا المقابلات مزيج عن بعد في المراحل الأولى وأخرى مباشرة	سير ذاتية ورقية ، وقت طويل للتوظيف انتقاء المترشحين من مناطق جغرافية محدودة التكاليف تخصص للاستقطاب مراجعة السير الذاتية يدويا المقابلات وجه لوجه	اختيار و توظيف الموارد البشرية
تقييم 360 درجة (التغذية العكسية) استخدام برامج التقييم	الاعتماد على تقييم المشرف الاعتماد على أسلوب التقييم المباشر	مكافاة المورد البشري و تقييم الأداء
استهلاك الوقت في تقييم الرواتب في سوق العمل التركيز على الملكية و جودة الحياة الافراد يتمتعون بالمعرفة التركيز على المساواة الخارجية التغيير يكون من خلال الموظفين عن بعد	استهلاك الوقت في الاعمال الورقية التركيز على الرواتب و العلاوات موظف عادي التركيز على المساواة الداخلية التغيير يحدث بواسطة إدارة الموارد البشرية	الفوائد و التعويضات
تدريب عن بعد و بطريقة مرنة تطوير الممارسات يقوده الموظفين الموظف يدير مساره المهني مع إدارة الموارد البشرية تخطيط استباقي من خلال استغلال التكنولوجيا شبكات اجتماعية و اليكترونية	تخصيص اقسام للتدريب تطوير الممارسات تقوده إدارة الموارد البشرية إدارة الموارد البشرية تحدد المسار المهني للموظفين القرارات عبارة عن ردة فعل الشبكات اجتماعية محلية	تطوير الموارد البشرية (التدريب و التطوير) و إدارة المسار المهني
الاهتمام براحة الموظف التعب يكون ذهني	سلامة المباني و التجهيزات التعب الجسدي	حماية الموارد البشرية الصحة و الأمان

<p>برامج صحية مصممة لتخفيف الضغط الضغط متعلق بالوظيفة و الشخصي</p>	<p>معظم البرامج الصحية عبارة عن ردة فعل الضغط متعلق بالوظيفة فقط</p>	
<p>التركيز على العلاقات بين الموظفين حضور نقابي ضعيف الملكية الفكرية و حماية البيانات الشخصية استخدام التكنولوجيا للإشراف على أداء المهام</p>	<p>التركيز على العلاقة بين الإدارة و الموظفين حضور نقابي قوي الفرص متساوية التمييز الجنسي الإشراف على أداء المهام</p>	<p>علاقات الموظفين / القانون</p>
<p>تعتبر من الأنشطة الحاسمة لإدارة الموارد البشرية اتاحة الفرصة للموظفين لإبداء آرائهم عن بعد بناء ثقافة مؤسسة فعالة الاعتماد على التكنولوجيا في المهام الروتينية و تخصيص وقت أكثر للمهام الضرورية مع تطوير ورصد البرامج تقديم الرعاية للأطفال و البالغين و إزالة الحدود بين الوقت الشخصي و وقت العمل</p>	<p>لا تعتبر من النقاط المحورية</p>	<p>حماية الموارد البشرية و التوازن بين العمل و الحياة الشخصية</p>

المصدر : (Mamoudou & Joshi , 2014)

4.3- تقنيات الألعاب (Gamification)

تعتبر الألعاب (Gamification) أو "اللعب الجاد" من التقنيات الحديثة التي ابتكرت من أجل تحسين ممارسات إدارة الموارد البشرية و التي تمثل استخدام مكنيزمات الألعاب خارج سياق اللعب بحيث أن الألعاب لها القدرة على لفت الانتباه و التمكن من بناء العلاقات و تقويتها كما تساعد على تطوير الابداع و تعزيز مشاركة الأفراد و استقطاب المواهب و تحفيزها و تخفيض معدل الدوران الوظيفي كما تشمل ألعبة الممارسات عملية تصميم ممارسات إدارة الموارد البشرية من خلال استغلال الأفكار المتعلقة بأفضل الممارسات في مختلف المجالات، فمن خلال هذا التوجه يمكن للمؤسسات إقناع العمال و دفعهم لتحقيق الأفضل و بطريقة جيدة (Deotima & Deepika , 2017) كما يساعد تحويل ممارسات إدارة الموارد البشرية الى سياق الألعاب على التحفيز الذاتي للمتعلّمين خلال فترة عملهم بالمؤسسات حيث بينت دراسة (Capgemini) سنة 2012 أنّ تقنيات الألعاب تزيد من قابلية الأفراد للتعلم بنسبة 40 % (Barbara et al ., 2013) ، إضافة الى ذلك يتم استخدام هذه المقاربة في مجال إدارة الموارد البشرية من أجل جذب و تدريب و تحفيز الموظفين و الحفاظ عليهم و تطوير مهاراتهم و تعزيز مشاركتهم في مجال الأعمال خاصة الجيل الرقمي منهم * (Digital native) ، أين أصبح قيادة هذا الجيل الذي بات يتميز بمهارات و مواقف مختلفة يعتبر تحدي بالنسبة للمؤسسات ، إضافة الى ذلك تساعد الألعاب على تحسين إدارة الأداء و تمكّن المؤسسات من التفوّق على نظيراتها في مجال صناعتها و ذلك من خلال خلق معدل إبداع و رشاقة تنظيمية عالية (Deotima & Deepika , 2017) كما يجب على المؤسسات التي تسعى لتبني هذه المقاربة العمل على تفادي سلبياتها المتمثلة فيما يلي :

✚ أن تقوم بتصميم الممارسات بطريقة مثالية أين يمكن أن يكون للتصميمات الغير مثالية تداعيات سلبية و لا تسمح بتحقيق النتائج المخطط لها .

✚ يمكن للألعاب أن تثبّط من تحفيز العمال إن كانت مبنية على المال فقط ، حيث يتميز الجيل الرقمي بالرغبة في خوض التحديات و تأدية المهام ذات الأهمية الأمر الذي يفرض تصميم الممارسات بهدف التعليم .

* الجيل الرقمي (Digital native) هو جيل العمال الذي ولد و ترعرع في عصر التكنولوجيا

تعتبر تكاليف هذه المقاربة مكلفة حيث تتطلب في تنفيذها تجهيزات و برمجيات ، و إضافة الى تكاليف التدريب فإنشاء اللعبة يتطلب بحوث و تخطيط مسبق الأمر الذي يستغرق وقت أطول .

5.3- خارطة مسار التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية

يبين الشكل 3-2 أن مسار رقمنة إدارة الموارد البشرية يركز على أربع محاور أساسية كل منها مكّون من العديد من الأنشطة ذات الأثر الايجابي على مختلف الممارسات:

الحصول على اجماع القيادة العليا

يعتمد نجاح التحولات الرقمية على موافقة و دعم الإدارة العليا الأمر الذي يستوجب من قسم إدارة الموارد البشرية وضع رؤيا رقمية واضحة تمكّن من التأثير على قرار الإدارة العليا و الحصول على الموافقة كما يجب أن تتوافق هذه الرؤيا مع الأهداف العامة للمؤسسة إضافة الى ذلك يجب أن يصاحب الرؤيا أنظمة حوكمة و مبادئ توجيهية تضبط استخدام التكنولوجيا و تمنع حدوث الآثار السلبية .

تطوير نظام IT لإدارة الموارد البشرية مرن و قابل للتشغيل البيئي :

من أجل الوصول الى المرونة في العمل و التعاون الجماعي يجب على المؤسسات انشاء أنظمة تكنولوجيا المعلومات لإدارة الموارد البشرية تمكّن من تعاون مختلف الأقسام داخل المؤسسات و مع مختلف الفروع في مختلف المناطق الجغرافية بالنسبة للمؤسسات الكبرى كما يجب أن يكون النظام يدعم استخدام التكنولوجيا المحمولة و وسائط التواصل الاجتماعي و مختلف التكنولوجيا الحديثة .

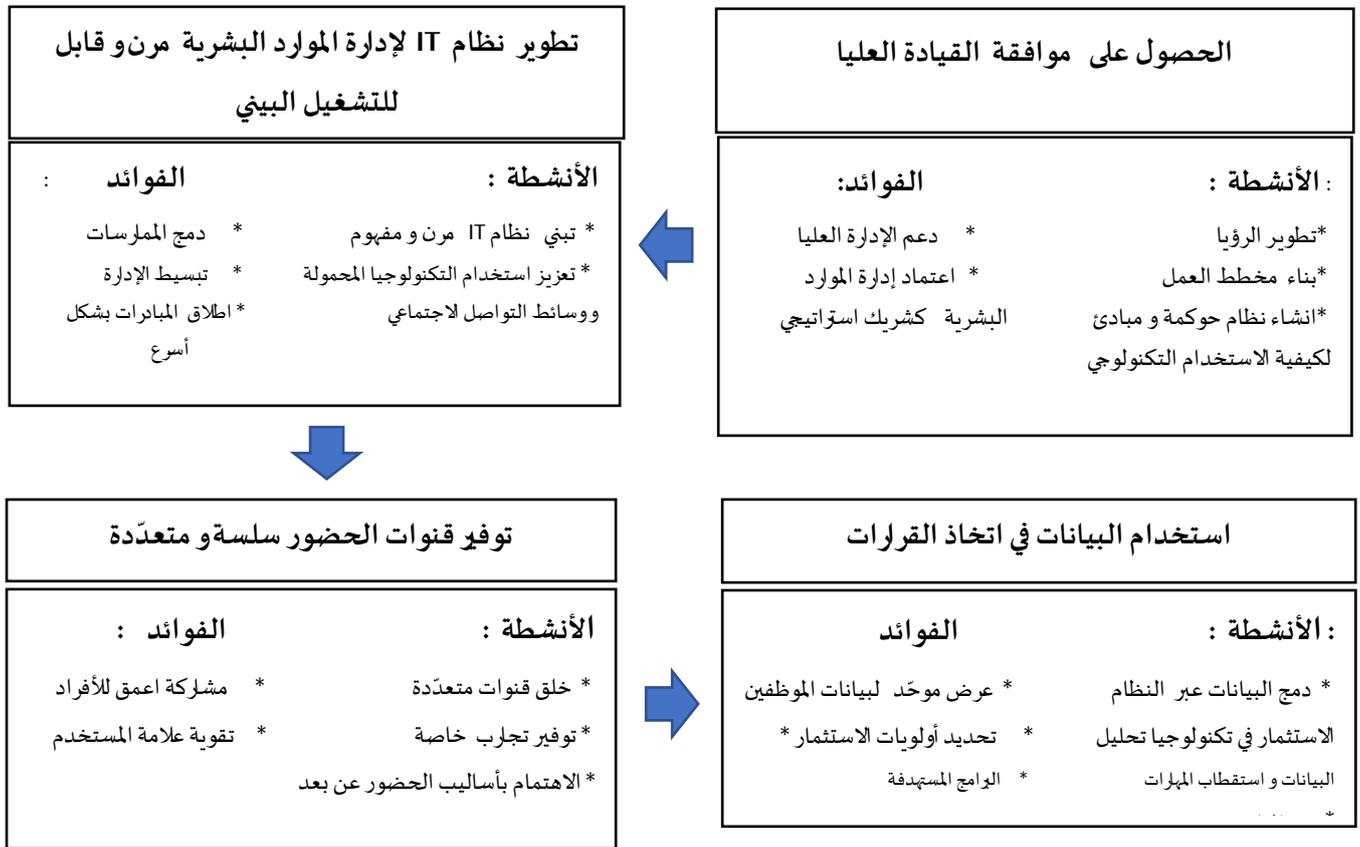
توفير قنوات حضور سلسلة و متعددة

يجب على المؤسسات إنشاء قنوات تواصل من خلال منصات التواصل الاجتماعي و التكنولوجيا المحمولة لبناء علاقات قوية بين الموظفين الحاليين و المتوقعين ، كما يجب أن تصمّم هذه المنصات بشكل يسهّل للمستخدم استخدامها و التفاعل بطريقة سلسلة إضافة الى ذلك يجب أن يركز التصميم على أساس يوافق خصوصيات المستخدم مع ضرورة التحسين المستمر لهذه القنوات .

استخدام البيانات في اتخاذ القرارات

يعتبر الاعتماد على تحليل البيانات في عملية اتخاذ القرارات ضرورة حتمية في رحلة التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية الأمر الذي يتطلب جمع مختلف البيانات المتاحة في نظام واحد و الاستثمار في تكنولوجيا و مهارات تحليل البيانات من أجل معالجتها و استخدامها في عمليات اتخاذ القرارات إضافة الى الاعتماد على أساليب القياس لقياس الأداء و فاعلية المبادرات .

الشكل 3-2 : مسار رقمنة إدارة الموارد البشرية



المصدر : (Barbara et al ., 2013)

إضافة الى توفر القدرات التكنولوجية و القيادة الرقمية يتطلب التحول الرقمي من إدارة الموارد البشرية تبني مجموعة من الإجراءات التي يجب أن تبني عليها استراتيجية التحول الرقمي بحيث يجب على المؤسسات التركيز على المحاور الآتية : (Piotr & Jordan , 2017)

التناسق الكلي

يجب على إدارة قسم الموارد البشرية التخلي عن فكرة الانغلاق و تبني فكرة الانفتاح على مختلف أقسام المؤسسة و تشارك البيانات و المهارات كما يجب عليه التّماشي مع نموذج سير أعمال المؤسسة و محاكاته .

أنظمة الحوكمة

تعتبر أنظمة الحوكمة من العوامل الرئيسية لإنجاح رحلة التحول الرقمي حيث يجب على المؤسسات إنشاء نظام حوكمة و مبادئ توجيهية واضحة تشمل الجوانب الرئيسة التالية :

✓ درجة توحيد الممارسات

يجب على قسم الموارد البشرية أن يحدّد بدقة الممارسات التي يجب توحيدها و الممارسات المرنة إضافة الى تحديد نطاق الحرية في ممارسة المهام بالنسبة للأفراد .

✓ تصميم الممارسات

يجب أن يبنى نموذج أعمال قسم الموارد البشرية الجديد على أساس متطلبات تجربة العملاء ، كما يجب على إدارة الموارد البشرية تقييم مسار البيانات بين مختلف المهام حتى تتمكن من تقييم الممارسات الجديدة و بالتالي التّأكد من تنفيذ برنامج قسم الموارد البشرية .

✓ هيكل و أدوار إدارة الموارد البشرية

يجب على نموذج أعمال إدارة الموارد البشرية الجديد أن يحدّد مختلف المهام و المسؤوليات في بيئة الأعمال الجديدة، إضافة الى تحديد المهام المركزية و اللامركزية و الأدوار الجديدة التي يجب إنشاؤها و الأدوار الواجب التخلي عنها .

✓ مساءلة الإدارة

بناء نموذج أعمال يمكن من المساءلة لاسيما في القرارات المتعلقة بالأفراد و ذلك قصد خلق الشفافية.

دمج الممارسات

تتميز معظم نماذج أعمال إدارة الموارد البشرية التقليدية بافتقارها للتعاضدية بين مختلف ممارساتها الأمر الذي يفرض تبني نموذج أعمال يمكن من دمج مختلف الممارسات المتقاربة كدمج ممارسات الاستقطاب و الاختيار كما يجب أن تبنى الممارسات بشكل يتناسب مع مختلف أفراد المؤسسة .

تحليل الموارد البشرية

تعتبر عملية تحليل الموارد البشرية من أهم الخطوات المساعدة في عملية التحول الرقمي بحيث يمكن تحليل البيانات و دمجها من إيضاح الصورة و تسهيل عملية اتخاذ القرار ، الأمر الذي يتطلب تطور المهارات في أربع مجالات رئيسية تتمثل في :

✓ الفطنة التحليلية : و التي تتضمن فهم كيفية صياغة الفرضيات و التي تعتبر أحد

القدرات الأساسية التي يجب أن تكون أساس البرامج التعليمية و التدريبية .

✓ التكنولوجيا : يجب على المؤسسات تطوير خبرات الأفراد في مجال التكنولوجيا و خاصة

محور تحليل البيانات و دعم برامج التعليم الرشيق .

✓ العمل : يشمل هذا المحور القدرة على مواجهة الأعمال و التأثير على الآخرين .

✓ القدرة على التعامل مع البيانات : حيث يجب على المؤسسات تطوير قدرات أفرادها

على التعامل مع البيانات و النماذج التحليلية .

الخلاصة :

من خلال ما تم سرده أعلاه يتبين أن تداعيات الانتشار الواسع لاستخدام التكنولوجيا الحديثة بلغ مداها ممارسات إدارة الموارد البشرية التي شهدت تأثيراً جذرياً في مختلف الوظائف ، و مع تزايد أهمية إدارة الموارد البشرية في مؤسسات الأعمال أضحى التحول الرقمي لهذه الوظيفة ضرورة حتمية لما أصبحت تمكّنه التكنولوجيا الرقمية من تطوير هذه الوظائف الأمر الذي بات يستوجب على قيادة هذه الاستثمار في تكنولوجيا "SMACI" من أجل تطوير و رقمنة ممارسات وظيفة إدارة الموارد البشرية لا سيما مع الأهمية التي باتت تحظى بها هذه الأخيرة أين باتت تعتبر وظيفة استراتيجية تساهم في تحقيق أهداف المؤسسة .

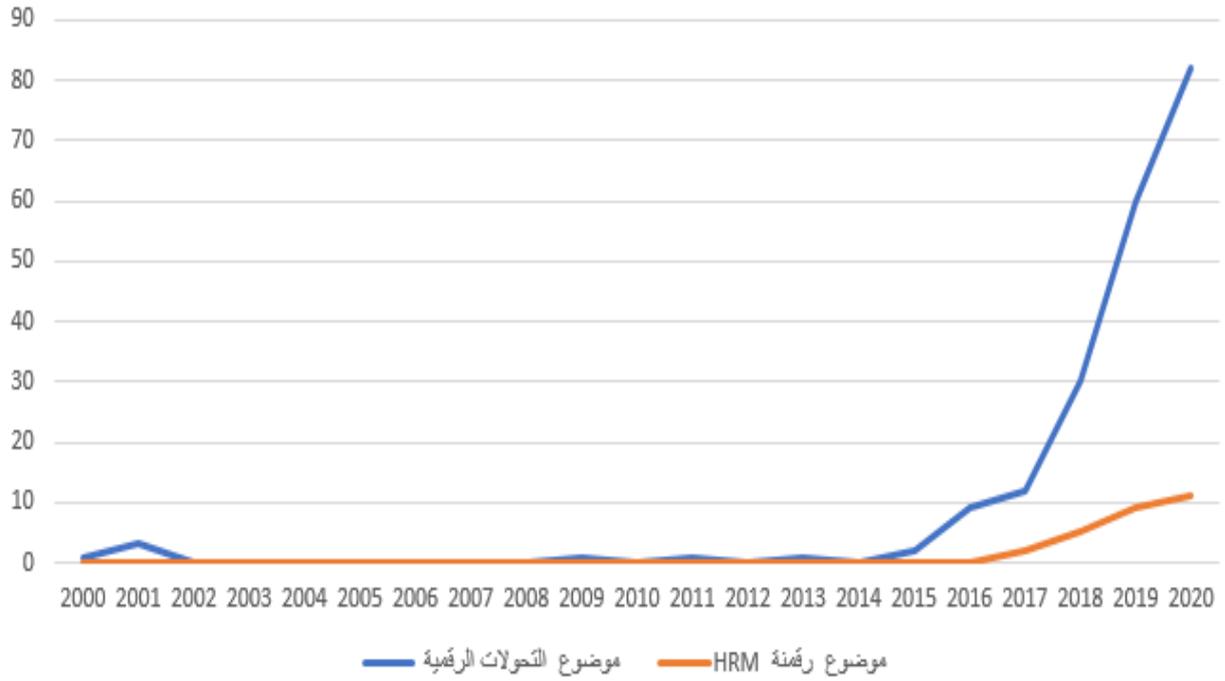
الفصل الرابع

1-4 : مراجعة الأدبيات السابقة

رغم حداثة التكنولوجيا الرقمية و إنتشارها في شتى المجالات لا سيما في مجال الأعمال، إلا أن الباحثان (Ciara Heavin) و (Daniel J. Power) يرون بأن ظاهرة التحول الرقمي بدأت تتجلى في قطاع الأعمال عندما استعملت المنظّمات أجهزة الكمبيوتر ذات الأنبوب المجوّف (The Vacuum Tube Computers) في أقسام المحاسبة و دعم القرارات و تحسين الممارسات سنة 1950، و مع بداية الستينيات خاصة مع ظهور الروبوتات الصناعية و تطوير أساليب معالجة المعاملات في مؤسسات الأعمال، فيما كانت نقطة التحول الكبرى في عالم الأعمال مع كشف الكمبيوترات الشخصية في منتصف سبعينيات القرن الماضي و بداية استغلالها في المؤسسات في ثمانينيات القرن الماضي (Ciara & Daniel. J, 2018)، إلا أنه رغم البداية المبكرة لعمليات التحول الرقمي في المؤسسات ترى بعض الدراسات أن الاهتمام بدراسة هذا الموضوع جاء مع نهاية تسعينيات القرن الماضي و بداية الألفية الجديدة (Sukhova, 2016) و هو ما يؤكده الشكل 1-4 الذي تم إنشاؤه من خلال البحث في قاعدة البيانات (Science Direct) حول الدراسات التي تناولت موضوع التحويلات الرقمية و ذلك باستخدام الكلمات المفتاحية التالية (Digital transformation) و (Digitalization) حيث بيّنت النتائج وجود 2559 بحث علمي يتناسب مع هذين المصطلحين، و بعد استخدام تقنية البحث المتقدم عبر تصفية النتائج باشتراك و وجود مصطلحات (Organization) و (Digitalization) ضمن الكلمات المفتاحية أو ملخص البحث أو العنوان تم الحصول على 202 بحث علمي نشر خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2000 إلى نهاية سنة 2020، أما المنحنى الخاص بالدراسات المنشورة في مجال رقمنة إدارة الموارد البشرية فقد تم إنشاؤه من خلال الاعتماد على منصة (Google Scholar) أين استخدمت الكلمات المفتاحية التالية (Digitalization) و (Digital Transformation of HRM) مع اشتراط تواجد مصطلح (HRM) في عنوان البحث و ذلك من خلال استعمال على تقنية البحث المتقدّم، أين تم العثور على 22 بحث علمي يستوي هذه الشروط.

و من أجل تعميق البحث و الإحاطة بمختلف الأبحاث العلمية التي تناولت موضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية تم إعادة العملية عبر منصة (Science Direct) حيث خلصت النتائج إلى وجود 05 مقالات علمية تستوفي هذه الشروط كما هو مبين في الشكل 4-1 أدناه و الذي يشير الى أن انطلاق دراسة ظاهرة التحولات الرقمية في مجال الأعمال كانت مع بداية القرن الحالي أين شهدت الفترة من 2000 الى 2015 عدد قليل من الدراسات المنشورة في هذا المجال و مع الانتشار الواسع لاستخدام الأجهزة الذكية ومنصات وسائل التواصل الاجتماعي خلال الفترة من 2000 إلى سنة 2015 أدت الى حدوث تغييرات جذرية في أساليب التواصل بين العملاء و مع الشركات ، كما ظهرت نماذج أعمال إبداعية و تطوّرت العمليات الداخلية إضافة إلى تعزيز أساليب اتّخاذ القرارات من خلال تحليل البيانات المتاحة (Christopher .A , 2018) (Daniel .A.R & 9 نشر بحوث علمية سنة 2016 ليشهد بعدها المنحنى تصاعداً حاداً أين بلغ 60 مقال علمي منشور سنة 2019 و 82 في سنة 2020 و هو ما يثبت أن توجه الباحثين لدراسة هذا الموضوع الذي لا يزال في مرحلة البحث و الدراسة و لم يبلغ مرحلة التشبع بعد ، كما يبيّن الجدول 4-1 تطور نشر البحوث في مجال التحولات الرقمية عبر السنوات .

الشكل 4-1 : تطور عدد البحوث المنشورة حول موضوع التحولات الرقمية و رقمنة إدارة الموارد البشرية



المصدر : من إعداد الباحث بناء على البيانات المستخرجة من منصة (Science Direct) و (Google scholar)

الجدول: 1-4

و لأن موضوع التحوّلات الرقمية يعتبر من المواضيع الواسعة فقد تمت دراسته من جوانب مختلفة حيث تناولته بعض الدّراسات من المنظور الاجتماعي على غرار الدراسة التي نشرت سنة 2017 و التي درست مجتمعات المعرفة " نشأتها و توجهاتها " أين بيّن الباحثون أن مجتمعات المعرفة تشمل الاقتصاد الرقمي و الحكومات الرقمية وأساليب التعلّم عن بعد و الطب الرقمي ، كما بيّنوا أن نجاح المؤسسات لا يعتمد على استغلال التكنولوجيا لوحدها و لكن على رغبة الإنسان و قدرته في تشارك المعلومات (Fred et al ., 2017) و في نفس السياق نشرت دراسة في سنة 2019 تضمّنت الفرص و التهديدات التي تطرحها تكنولوجيا سلاسل الكتل في مجال بناء المجتمعات الذكية (Shubhani et al ., 2019) ، فيما تطرّق باحثون آخرون الى جوانب أخرى كدراسة المجتمعات الرقمية كعامل للتصنيع المستدام (Dmitry et al ., 2019) و دراسة المدن الذكية باعتبارها مستقبل المجتمعات الرقمية (Qiaomei, 2019 ; Abdellah et al 2020 ; Anthony et al 2019)

إضافة الى ذلك فقد تم دراسة موضوع التحول الرقمي من المنظور الاقتصادي الكلي على غرار الدراسة التي تطرقت لتحوّل طبيعة العمل بسبب التطور التكنولوجي (Kelly , 2018) ، كما نشرت دراسة سنة 2020 بعنوان (The complexity of the intangible digital economy: an agent-based model) تبين بأن القدرة التنافسية للأصول الرقمية تؤدي إلى إنتاجية أعلى إضافة إلى أن الأسواق الرقمية تعتبر مركّزة بمتوسط أسعار منخفض كما بيّنت الدراسة أن البطالة التكنولوجية تعتبر طويلة الأمد بسبب زيادة إنتاجية الأصول الرقمية (Filippo et al ., 2020) ، و نظرا للتغيرات الجذرية التي أحدثتها الاستخدام الواسع للتكنولوجيا الرقمية في مجال الأعمال فإن دراسة موضوع التحول الرقمي من منظور الاقتصاد الجزئي كان مجال خصب للعديد من الباحثين و مراكز البحث التي اهتمت بدراسته من عدّة جوانب كالتنظيم و الإستراتيجية و التكنولوجيا المؤدية إليه إضافة الى مسارات التحوّل الرقمي و غيرها و فيما يلي سرد بعض من هذه الدراسات :

في سنة 2020 قام الباحثان (Ziyadin Sayabek) و (Saltanat) بشهر دراسة بعنوان (Digital Transformation in Business) و التي تهدف إلى تحديد مفهوم واضح للتحوّلات الرقمية و إعداد الإطار النظري الذي يشمل مراحل و أنشطة و نتائج التحوّلات الرقمية ، حيث بيّنت النتائج أنّه بالرغم من أن فكرة التحول الرقمي معروفة إلا أن أسلوب

التحول الرقمي المنظم يعتبر مفقود ، كما حدّدت الدراسة خارطة طريق لإحداث التحوّل الرقمي في قطاع الأعمال (Sayabek & Suieubayeva, 2020).

في نفس السنة نشرت دراسة بعنوان (Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture) والتي بيّنت ضرورة أن تكون التكنولوجيا الجديدة مقبولة من قبل العمال من أجل إحداث تحول رقمي ناجح حيث اعتبرت الدراسة أن الاستثمار في التكنولوجيا التي لا تحظى بقبول العمّال عبارة عن تبذير لرأس المال، كما بيّنت النتائج أهمية الثقافة الرقمية و الثقافة التنظيمية من أجل استغلال التكنولوجيا الرقمية و الاستفادة منها فيما خلص الباحثون إلى أن التحوّل الرقمي للمؤسسات يمكنها من خلق التميّز في العمليات من خلال تطويرها إضافة إلى التميّز الاستراتيجي (Eva et al ., 2020) .

من جهتهم قاما الباحثان (Gordon Fletcher) و (Marie Griffiths) في سنة 2020 بدراسة التحولات الرقمية خلال فترة الحجر الصحي الذي فرضه انتشار وباء (covid 19) حيث بيّن الباحثان أن الحجر الصحي أحد مميّزات بيئة الأعمال الرقمية التي باتت تتميز بما بات يصطلح عليه (VUCA) والتي تعني بيئة متقلّبة و غير مؤكدة و معقّدة و غامضة فيما خلصت الدراسة إلى ثلاث نقاط أساسية : (Fletcher & Griffiths , 2020)

- ✓ يجب على المنظّمات تطوير مستوى النضج الرقمي .
- ✓ المنظمات الأقل نضج رقمي تعتبر أكثر هشاشة مقارنة مع نظراتها .
- ✓ المنظمات الأكثر نضج في مجال الرقمنة تعتبر أكثر مرونة .

اهتم الباحث (Kotarba, 2018) في دراسته التي نشرت سنة 2018 بعنوان (Digital Transformation OF Business Model) بدراسة نطاق التغيرات التي أحدثتها التطورات التكنولوجية في مورفولوجيا (Morphology) نماذج الأعمال بالنسبة للمؤسسات المعاصرة خلال العقود الأخيرة ، أين بينت النتائج أنّ المؤسسات المعاصرة قد شهدت تغيير في نماذج أعمالها، كما أنّ العوامل المؤدية إلى هذا التغيير ستواصل تأثيرها على الأساليب التي تتبناها المنظمات لتشكيل نماذج أعمالها مستقبلا ، فيما أكد الباحث على ضرورة تقييم المؤسسة لنماذج الأعمال التنظيمية مقابل ضرورة تبني النموذج الجديد و ذلك أن الفشل في التقييم المثالي يؤدي إلى عدم قدرة المؤسسة على المنافسة و البقاء في الصناعة ، كما أوصى بالتركيز في الدراسات المستقبلية على المواضيع الآتية:

- ✓ تفاصيل تشكّل نماذج الأعمال من أجل إنشاء مرجع مقبول بشكل عام لموضوع التحولات الرقمية مع الإشارة الى مراجعة و خلق استراتيجيات تنظيمية جديدة أو محدّثة .
- ✓ التطبيق الميداني للنموذج في مجموعة من الصناعات المختارة .
- ✓ مدى ارتباط التحولات الرقمية بالمنصات الرقمية .
- ✓ دراسة الإطار القانوني لفهم ما هي عناصر التي تشكّل نموذج الأعمال و التي تعتبر مستقرة و ما هي العناصر التي من المحتمل أن تواجه عوائق قانونية من أجل تطويرها.

و في نفس السنة قام الباحث (Norbert Jesse) بنشر بحث بعنوان (Organizational Evolution : How Digital Disruption Enforces Organizational Agility) أين بيّن بأن التحوّل الرقمي الناجح يتطلب التحول من البيئة التنظيمية الجامدة إلى الرشاقة التنظيمية وذلك من خلال الاعتماد على النظام الإداري المرن إضافة إلى ضرورة التعاون بين مختلف أقسام و وحدات المؤسسة و التنسيق بين الإستراتيجية العامة للأعمال و قسم أنظمة المعلومات و الإستراتيجية التشغيلية (Norbert , 2018)

✚ إضافة الى ذلك و في سنة 2015 نشرت دراسة تناولت موضوع التحولات الرقمية من الجانب الاستراتيجي حيث بين الباحثون أن استراتيجيات التحول الرقمي تسعى إلى تنسيق وتحديد الأولويات الخاصة بمختلف مسارات التحول الرقمي التي تسعى المؤسسة لتحقيقها بحيث تكون الإستراتيجية العامة للتحول الرقمي متناسقة مع مختلف الاستراتيجيات الأخرى (الوظيفية و التشغيلية) كما بينت الدراسة أن استراتيجيات التحول الرقمي تأخذ منظورًا مختلفًا وتتبع أهدافًا مختلفة حيث أنها تركز على تحويل المنتجات والعمليات والجوانب التنظيمية من خلال التكنولوجيا الجديدة كما حددت الدراسة أربعة أبعاد أساسية لعمليات التحول الرقمي و المتمثلة في استخدام التكنولوجيا الحديثة و التحول في أساليب خلق القيمة و والتغيرات في الهياكل التنظيمية إضافة إلى الجوانب المالية (Christian et al ., 2015).

✚ و من جهتها أجرت (MIT Sloan Management Review) بالتعاون مع (Deloitte) سنة 2014 دراسة بعنوان (Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation) و التي شملت أكثر من 4800 مدير أعمال من مؤسسات مختلفة حول العالم حيث توزعت عينة الدراسة عبر 129 دولة و 27 صناعة وشاركت فيها منظمات من مختلف الأحجام ، أين خلصت النتائج إلى أن المؤسسات الناضجة رقميا تركز على دمج مختلف التكنولوجيات الرقمية لأجل تحويل أساليب أداء العمل بينما تركز المؤسسات الأقل نضجا على حل مشاكل العمل المنفصلة باستخدام التقنيات الرقمية الفردية ، إضافة الى ذلك فقد بينت الدراسة أن الإستراتيجية الرقمية تؤدي إلى النضج الرقمي موضحة أن قوة إستراتيجية التحول الرقمي تكمن في النطاق و الأهداف و ذلك أن المؤسسات الرقمية تهدف إلى تحويل جذري لنموذج الأعمال، كما أنها تبني المهارات من أجل استيعاب إستراتيجية التحول معتبرة أن المخاطرة تعتبر من البديهيات في القيادة الرقمية (Kane et al ., 2015) .

✚ في سنة 2013 نشر مجموعة من الباحثون في دراسة لهم بعنوان (Digital Platforms as Sources for Organizational and Strate Transformation : A Case Study of the Midblue Project) و التي كانت تهدف إلى تحديد دور التكنولوجيا في تجميع عوامل الإنتاج و خاصة مساهمتها في بناء إستراتيجية العمل و تحديد الهياكل التنظيمية و موافقتها مع بيئة العمل حيث بينت النتائج أن المنصات الرقمية تساعد في إحداث التحوّل التنظيمي على المستوى الاستراتيجي و الهيكلي

كما بيّنت أن البنية الرقمية و الهياكل التنظيمية و إستراتيجية الأعمال عبارة عن عوامل مرتبطة و في تطور مستمر (Andrea et al ., 2013)

من أجل معرفة ما يعنيه التطور المتسارع للإبداع الرقمي بالنسبة للمؤسسات التقليدية الكبيرة قامت مؤسسة (Capgemini Consulting) بالتعاون مع (MIT Sloan Management) بدراسة نشرت سنة 2012 بعنوان (The Digital Advantage : How digital leaders outperform their peers in every industry) ، حيث أنه خلال سنتين من الدراسة شملت أكثر من 400 مؤسسة كبيرة بيّنت النتائج أنه لا توجد مؤسسة محصّنة ضد موجة التحولات الرقمية كما أنّ فرص التحول الرقمي لا تكمن فقط في تجربة العملاء و لكن يمكن استغلال التكنولوجيا الرقمية من أجل التميّز بالتكاليف و الكفاءة في الإنتاج و استغلال الموارد البشرية كما أنّ التحولات الرقمية تطرح العديد من الفرص في جميع الصناعات شريطة أن تتم قيادة التحول الرقمي من أعلى هرم السلطة و انطلاقاً من المستوى النضج الرقمي الخاص بالمؤسسة كما تم تحديد أربع مستويات للنضج الرقمي و هي : **Beginners , Fashionistas , Conservatives , Digirati** (Westerman et al ., 2012)

و من خلال هذه الدّراسات التي تم استعراضها يتّضح أنه قد تم دراسة موضوع التحولات الرقمية من مختلف الجوانب حسب منظور الاقتصاد الجزئي، إلا أن أغلب هذه الدراسات كانت متمركزة ضمن نطاق البلدان المتقدّمة الأمر الذي يستوجب تكثيف البحث العلمي في مجال التحولات الرقمية ضمن نطاق جغرافي واسع يشمل مختلف الثقافات و الاقتصادات و ذلك حتى يتم فهم العلاقة بين نجاح التحولات الرقمية و مختلف العوامل الأخرى كاختلاف الثقافات و مدى تقدم اقتصاد الدول التي تنشط فيها تلك المؤسسات التي تسعى لتحقيق التحول الرقمي إضافة الى مدى تأثير الاختلاف في مستوى الكفاءات الفردية على التحول الرقمي لقطاع الأعمال ، إضافة الى ذلك فإنه من خلال عرض الدراسات السابقة في هذا المنظور يتّضح بأنّها اقتصرّت على تعميق فهم ظاهرة التحول الرقمي لقطاع الأعمال فيما أن التوجه لدراسة التحولات الرقمية حسب الصناعات لا يزال يحتاج الى مزيد من البحث.

و من ناحية أخرى و نظراً لفشل العديد من المؤسسات في تحقيق تحول رقمي ناجح فقد توجّه العديد من الباحثين لدراسة موضوع تحديات التحولات الرقمية و تحديد الصعوبات التي تواجهها التي تواجه

المؤسسات من النجاح في تحقيق هذا المسعى الذي بات يعتبر من الأولويات التي يستوجب على المؤسسات أخذها بعين الاعتبار في ظل متطلبات العصر الرقمي حيث نُشرت في سنة 2020 دراسة بعنوان (Challenges and Driving Forces for Industry 4.0 Implementation) في مجلة (Sustainability) والتي كانت تهدف إلى تحليل مستوى التحول الرقمي للشركات الصربية و ذلك من خلال تبني نماذج النضج الرقمي و اختبار القوى المؤدية للتحول الرقمي و العوائق التي تواجه الشركات في تحقيقه كما اعتمد الباحثون في دراستهم على نموذج الصناعة 4.0 و الذي يعتبر من نماذج الأعمال الناتجة عن التحولات الرقمية ؛ شملت عينة الدراسة 122 مدير عالي المستوى في مختلف الشركات الصربية فيما خلصت النتائج الى أن المؤسسات في صربيا لا ترى المورد البشري كقوة دافعة للتحول الرقمي و اعتبرته من العوائق التي تمنع المؤسسات من تحقيق الصناعة 4.0 كما بيّنت أنّ مقاومة التغيير لا تعتبر من العوائق المهمة بينما اعتبر الباحثون أن الكفاءة في العمل تعتبر من أهم القوى المؤدية الى بناء الصناعة 4.0 في حين أنّ الموارد المالية و نقص الكفاءات و المهارات اللازمة تعتبر من أهم العوائق التي تمنع إنشاء الصناعة 4.0 (Iva et al., 2020) ، و على النقيض من ذلك و في سنة 2018 قاما الباحثان (Ciara Heavin) و (Daniel J. Power) بنشر مقال بعنوان (challenges for digital transformation towards a conceptual decision support guid for managers) حيث قاما الباحثون من خلاله بدراسة مجموعة من المعضلات التي تواجه المدراء في رحلة التحول الرقمي بهدف تحديد دليل يدعم رحلة التحول الرقمي، و ذلك من خلال دراسة و تحليل سبعة عوامل من أجل تحديد نقطة البدء للتحول الرقمي الناجح أين خلصت النتائج إلى اقتراح دليل الدعم للمدراء الذي يمكن استخدامه من أجل إحداث التحول الرقمي بناء على منهجية متكاملة ، حيث يتكون دليل الدعم من ثلاث مستويات من المهام التنظيمية و هي الإستراتيجية و التكتيكية و التشغيلية (Ciara & Daniel .J , 2018) ، و من جهتها قامت الباحثة (Miroslava Boneva) في سنة 2018 بنشر دراسة بعنوان (Challenges Related to the Digital Transformation of Business Companies) تهدف من خلالها الى دراسة و مناقشة التحدّيات التي تواجه المؤسسات خلال مسار التحول الرقمي، حيث خلصت الدراسة إلى أن تحديات التحول الرقمي يمكن تصنيفها إلى عدة مجموعات كما تم تحديد خوارزمية تساعد على تنفيذ التحول الرقمي و مقاومة هذه التحدّيات و التي تبدأ بالتدقيق المالي ثم تطوير الإستراتيجية ثم تحديد

الأهداف القابلة للقياس إضافة الى تحديد الأولويات ثم تأتي مرحلة تقييم الأثر و بعدها مقترحات التحسين (Miroslava .B , 2018) و تدعيما لهذه الدراسات قام باحثون في سنة 2016 نشر دراسة بعنوان (Digital transformation challenges) أين اعتمدوا في دراستهم على الأسلوب الاستكشافي بهدف تحديد تأثيرات و تحديات التحولات الرقمي في مجال الأعمال حيث بينت الدراسة أن التحولات الرقمية تفرض تحديات إستراتيجية و تنظيمية و ثقافية مما يستوجب التزام الإدارة العليا للمنظمة لضمان النجاح في تحقيق مسعى التحول الرقمي (Henriette et al ., 2016) .

و من خلال مراجعة هذه الدراسات التي نجد أنها قد حدّدت مجموعة من العوائق التي من شأنها أن تمنع تحقيق مسعى التحولات الرقمية، إلا أنه و من الجهة أخرى نجد أن العديد من العوامل قد غيّبة و لا تزال تحتاج الى الدراسة على غرار النطاق الجغرافي و ثقافة المؤسسة و مكان نشاط المؤسسة إضافة الى مقارنة التحول الرقمي لمختلف أنشطة أعمال المؤسسات و دراسة التكنولوجيا المستخدمة في التحولات الرقمية الناجحة و هو ما يؤكد النتائج المبينة في الشكل 4-1 و يثبت بأنه يجب القيام بالعديد من الدراسات و تكثيف الجهود لتحديد العوائق الحقيقية الت تحول دون تحقيق التحولات الرقمية .

و مع التطور المتسارع في التكنولوجيا الحديثة و زيادة تأثيرها على مختلف مجالات الأعمال فقد حضي موضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية باهتمام الباحثين و مراكز البحث ، إلا أن هذا الموضوع لا يزال يحتاج الى الكثير من البحث و الدراسة و هو ما يثبته الشكل 4-1 ، و الذي تم إنشاؤه من طرف الباحث بهدف مراجعة الأدبيات السابقة التي تناولت هذا الموضوع بالاعتماد على الأسلوب الموضح أعلاه حيث تؤكد النتائج أن موضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية لم يصل بعد إلى مرحلة النضج كما أنه لا يزال يحتاج إلى الدراسة ، حيث يبيّن الشكل 4-1 بأن الاهتمام بدراسة هذا الموضوع انطلق مؤخرا في سنة 2017 ليزداد خلال السنوات الأخيرة أين نشرت تسع بحوث في سنة 2019 و بعدها 11 بحث علمي في سنة 2020 و هو ما يعكس إقبال الباحثين على دراسة هذا الموضوع، إضافة إلى ذلك قمنا بالبحث عبر مختلف محرّكات البحث عن الدراسات التي تناولت موضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية ليتّضح أنه تم تناول هذا الموضوع من جوانب مختلفة حيث أنّ الباحث (Niina Ketolainen) بيّن بأن المقاربة المتبعة في رقمنة إدارة الموارد البشرية و مدى نجاحها تتأثر بحجم المؤسسة و طبيعة نشاطها و كذلك الموقع الجغرافي كما بينت النتائج أن حجم المؤسسة له

علاقة إيجابية مع الرقمنة بحيث تتجلى الأخيرة أكثر في المؤسسات المتوسطة و الكبيرة (Ketolainen , 2018) كما نشرت في سنة 2014 دراسة تناولت موضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية و ذلك من خلال دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الهندية و التي بيّنت أن القطاع الخاص يعتبر أكثر قدرة على استغلال الإيجابيات الناتجة عن رقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية (Mishra & Bhagawan .C, 2014) ، و من جهة أخرى تناول بعض الباحثين موضوع التحدّيات التي تواجه رقمنة إدارة الموارد البشرية حيث بيّن (Abdali Munaal) أنّ عامل الميزانية و الموارد المالية يعتبران من العوامل الرئيسية المحدّدة لمدى نجاح رقمنة الممارسات (Abdali , 2019) و هو ما أكّده الباحث (Alan Murphy) في دراسته التي خلصت الى أن مدراء إدارة الموارد البشرية يعتبرون أن نقص الميزانية يعتبر العائق الرئيسي في الاستثمار في التكنولوجيا الرقمية و إحداث التحول الرقمية (Murphy , 2018) ، إضافة الى ذلك فقد بيّن كل من (Bloom Moa) و (Bengtsson Camilla) بأن دعم الإدارة العليا يعتبر عامل رئيسي لنجاح مسعى رقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية (Bloom & Bengtsson , 2017) .

إضافة إلى هذه الدراسات فقد قام العديد من الباحثين بالتّطرق لموضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية من جوانب أخرى حيث نجد بعض الباحثين اعتمدوا في دراساتهم على و تحليل الأدبيات السابقة من أجل الوصول لفهم أعمق حول موضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية على غرار الباحثة (Dana Minbaeva) التي نشرت دراسة في سنة 2020 بعنوان (Disrupted HR ?) و التي كانت تهدف الى سد الفجوة حول موضوع الاضطرابات التي تواجه ادارة الموارد البشرية ، حيث قامت الباحثة بمراجعة الأدبيات السابقة و ركّزت على ثلاثة اتجاهات عالمية كبرى المتمثلة في القوى العاملة المرنة ، ورقمنة نماذج الأعمال إضافة الى الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي و دراسة تأثير هذه العوامل على مجال إدارة الموارد البشرية (HRM) بشكل عام وفي سياق جائحة (COVID- 19) كما ناقشت الباحثة سبب إغفال أبحاث إدارة الموارد البشرية لإمكانيات تغيير النموذج المحتمل الذي يمكن أن يزود ممارسي الموارد البشرية بالمعرفة اللازمة للاستجابة للاضطرابات التي تسببها هذه الاتجاهات الضخمة (Minbaeva , 2020) و في نفس السياق نشرت دراسة في سنة 2020 بعنوان (Reinventing HR functions with SMAC technologies- an exploratory study) حيث تم الاعتماد في الورقة البحثية على الأدبيات السابقة بهدف تحديد الوظائف المختلفة لإدارة الموارد البشرية التي يتم تحويلها في الغالب رقميًا و التأكّد من التّقنيات المستخدمة في هذا المجال و ذلك عبر إجراء

دراسة استكشافية للتأكد من تصور المتخصصين في مجال الموارد البشرية حول استخدام تقنيات SMAC أين خلصت الدراسة إلى أن هناك اختلافاً كبيراً في تصوّر هؤلاء المهنيين لاستخدام تقنيات SMAC (Anand et al ., 2020) و في نفس الموضوع تم دراسة استخدام وسائط التواصل الاجتماعي على وظيفة التوظيف و ذلك في سنة 2015 في دراسة بعنوان (The use of social network Sites as an E-recruitment tool) و التي بيّنت بأن استخدام وسائط التواصل الاجتماعي في ممارسات التوظيف له أثر إيجابي مع وجود بعض المخاطر التي يجب على المؤسسات إدراكها، كما بيّن الباحثون أن استخدام هذه التكنولوجيا في عملية تصفية الطلبات يؤثر على اتخاذ قرارات التوظيف (Melanthiou et al ., 2015).

وعلى النقيض من ذلك توجّه بعض الباحثين الى دراسة التوجّهات المستقبلية لإدارة الموارد البشرية على غرار الدراسة التي نشرت سنة 2017 في مجلة (Strategic HR Review) و التي كانت تهدف الى تحديد توجّه إدارة الموارد البشرية في ظل التحوّلات الرقمية كما بيّنت بأن التكنولوجيا الرقمية لها تأثير على مختلف أنشطة إدارة الموارد البشرية لتخلص النتائج بتحديد مختلف التوجّهات المستقبلية لإدارة الموارد البشرية في ظل التحوّلات الرقمية (Pradeep , 2017) ، كما تم طرح الأفاق المستقبلية لإدارة الموارد البشرية في ظل توسّع استخدام التكنولوجيا الحديثة و ذلك في الدراسة التي نشرت سنة 2015 بعنوان (the influence of technology on the future of human resource management) و التي كانت تهدف الى دراسة تأثير التكنولوجيا على ممارسات إدارة الموارد البشرية من خلال مراجعة الدراسات السابقة و مناقشة إيجابيات هذه التكنولوجيا (Stone et al ., 2015)، إضافة الى هذه الدراسات نجد الدراسة التي قام بها الباحثان (Deotima Saha) و (Deepika Pandita) سنة 2017 و التي تناولوا من خلالها موضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية من منظور ألعبة الممارسات (Gamification) التي تعتبر أحد توجّهات رقمنة إدارة الموارد البشرية ، حيث عنونت الدراسة بعنوان (Digitalizing Human Resources through Gamification for employees engagement) ، تهدف الدراسة الى فهم كيف تساهم تقنيات الألعبة في تعزيز مشاركة العمال و ذلك من خلال اختبار مبادرات الشركات التي تبنت هذه المقاربة حيث بيّنت النتائج بأن الألعبة تساهم في تعزيز السلوك الإيجابي للأفراد و تحسين المهارات، إضافة الى ذلك تساهم هذه التقنية في تحسين تنافسية المؤسسة و زيادة مشاركة العملاء و ولائهم و تسهيل الإنتاجية و أساليب التواصل بين الافراد (Deotima & Deepika ,

(2017) ، إضافة الى ذلك نجد بعض الباحثين اعتمدوا توجهات أخرى في دراساتهم على غرار الباحثان (Vaneeta Aggarwal) و (Deborah Sharon) الذين قاموا بنشر بحث في سنة 2017 بعنوان (Digital Human Resource Management) و الذي كان يهدف إلى دراسة التغيرات و التحديات التي تواجه رقمنة إدارة الموارد البشرية ، بحيث ركّز المؤلفان على ثلاث أبعاد تمثلت في العمال الرقميون و العمل الرقمي و إدارة العمال الرقميون ، لتخلص الدراسة إلى تحديد أربع أدوار أساسية لإدارة الموارد البشرية متمثلة فيما يلي : ضرورة إشراك إدارة الموارد البشرية في تنفيذ الإستراتيجية و الخبرة الإدارية و الاهتمام بالموظف و تحفيزه إضافة الى ضرورة أن تكون عامل للتغيير حيث أنه من خلال تركيزها على هذه الأدوار يمكن لإدارة الموارد البشرية تفادي التحديات التي تواجه رحلة التحول الرقمي (Vaneeta & Deborah , 2017) ، و في نفس السنة قامت (Anita Shrama) بنشر دراسة عنونها (Role of digitization in HR) حيث كانت تهدف الى دراسة دور الرقمنة في إدارة الموارد البشرية أين بيّنت النتائج أن التّحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية مهم بالنسبة للمنظمات كما أنه يساعد في تحسين ممارسات التوظيف و بناء القدرات و تطوير أساليب الاتصال و تقييم الأداء إضافة الى ذلك تؤدي التحولات الرقمية الى رفع فعالية و كفاءة المنظمة (Anita , 2017) ، أما الباحث (Betchoo Nirmal Kumar) فقد قام بدراسة أهمية الثورة الرقمية في القطاع العام لجمهورية موريشيوس و تأثيراتها على إدارة الموارد البشرية حيث الدراسة شملت قطاعين مختلفين تمثلا في الجامعة و إدارة البريد حيث بيّنت النتائج بأن الثورة الرقمية تؤثر على إدارة الموارد البشرية و تساهم في تحسين الإنتاجية حيث نشرت الدراسة في سنة 2016 و التي كان عنوانها (Digital revolution in the mauritian public service : a human resource development perspective in two unrelated companies) (Betchoo.N, 2016).

و من خلال مراجعة مختلف هذه الدراسات التي تم سردها أعلاه و التي تناولت موضوع التحولات الرقمية ، نجد أنه مع قلت الدراسة التي تناولت موضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية يتّضح بأن هناك توجه لدراسة هذا الموضوع من مختلف الجوانب و هو ما يعكس مدى اهتمام الباحثين بأهمية الموضوع ، و من جهة أخرى فإن قلة عدد البحوث تعكس مدى حداثة موضوع رقمنة إدارة الموارد البشرية و الذي لا يزال يحتاج الى الكثير من الدراسة و البحث و هو ما أكّده مراجعته هذه الادبيات السابقة و التي بيّنت أنه رغم تنوع

التوجهات المختلفة التي تم تبنيها في دراسة هذا الموضوع الا أنه توجد محاور كثيرة تحتاج الى دراسة أكثر و فهم أعمق على غرار العلاقة بين التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية و مختلف العوامل الأخرى إضافة الى ضرورة توسيع نطاق الدراسة لا سيما الجغرافي منه كما تم توضيحه أعلاه.

و من هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة للتناول موضوع إشكالية رقمنة إدارة الموارد البشرية في الجزائر لتكون إضافة علمية للدراسات السابقة في هذا المجال لاسيما أنها تتميز عن غيرها في الكثير من النقاط و ذلك أن هذه الدراسة تمت في بلد لم تتطرق إليه الدراسات السابقة كما أن الجزائر تتميز بثقافتها و اقتصادها و مكانتها الجغرافية عن باقي البلدان الأخرى الحاضنة للمؤسسات التي شملتها تلك الدراسات و التي ركزت في مجملها عن البلدان المتطورة ، الأمر الذي يمكن هذا البحث من تقديم الإضافة و القيمة العلمية في مجال التحولات الرقمية عامة و رقمنة إدارة الموارد البشرية خاصة .

2.4- منهجية الدراسة

تعتبر المنهجية الدليل الذي يتبعه الباحث في عملية البحث العلمي إنطلاقاً من نتائج الدراسات السابقة و المعرفة المتراكمة قصد الوصول إلى الإجابة عن إشكالية الدراسة و تحقيق نتائج علمية جديدة، وعلى هذا الأساس تم تبني في هذه الدراسة المنهج الوصفي في الجانب النظري و ذلك قصد تحديد الإطار المفاهيمي لموضوع التحولات الرقمية و العوامل المؤدية إليها، أما في الجانب التطبيقي فقد تم الاعتماد على النموذج المبين في الشكل 1-2 من الفصل الثاني و الذي يحدد المتطلبات الرئيسة لعملية التحولات الرقمية في مؤسسات الأعمال حيث أنه و من أجل اختبار هذه المتطلبات تم تقسيمها إلى فئتين هما القدرات المؤسساتية و القدرات الفردية بحيث تشمل الأولى القدرات التنظيمية و القدرات القيادية و القدرات المالية و المادية التي تتميز مؤسسات عينة الدراسة أما القدرات الفردية فتتمثل في الكفاءات الرقمية لأفراد المؤسسات محل الدراسة .

إضافة إلى ذلك و من أجل اختبار مدى مواءمة بيئة الأعمال الجزائرية لعملية التحول الرقمي فقد تم اعتماد نموذج النضج الرقمي المبين في الشكل 2-8 من الفصل الثاني و ذلك من خلال تبني منهج دراسة الحالة و إسقاطه على مؤسسة " أوريدو " الناشطة في مجال الاتصالات بالجزائر حيث تم اعتماد هذا المنهج في دراسة سابقة قام بها (George et al., 2014) و التي تناول خلالها الباحثون عينة دراسة شملت 391 مؤسسة كبيرة الحجم تنشط في مختلف الصناعات و عبر ثلاثين دولة مختلفة .

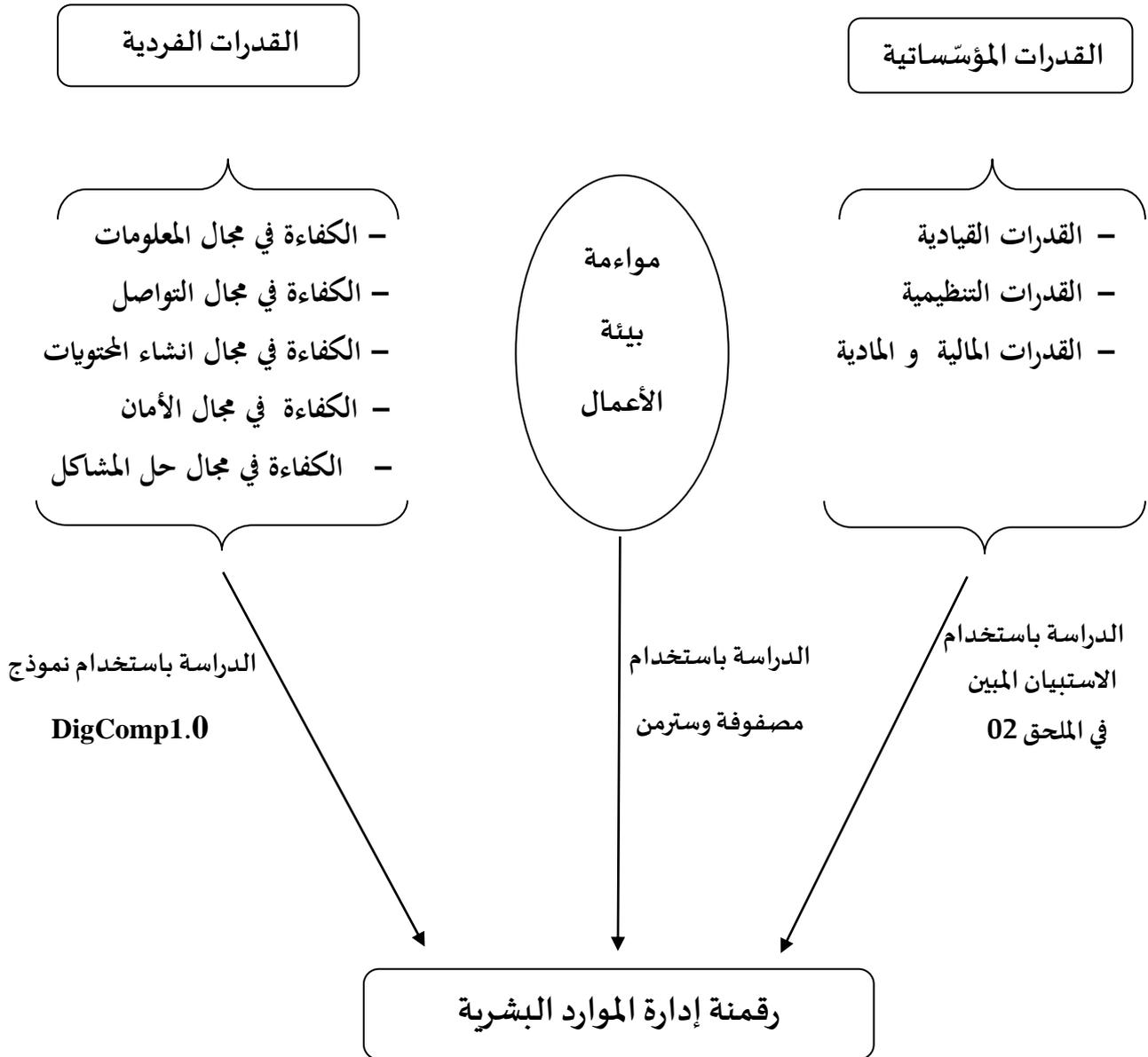
من أجل اختبار هذه القدرات في مؤسسات عينة الدراسة تم الاعتماد على المنهج الاستدلالي باعتباره يتوافق مع هذا البحث و ذلك أنه تم الاعتماد عليه في عديد الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع ضمن نطاق أوسع، كما تم استخدام أدوات الدراسة المبينة في الفصل الخامس ، و فيما يلي يبين الشكل 2-4 نموذج الدراسة المتبع في هذه الدراسة فيما يبين الجدول 4-2 شرح لمنهجية الدراسة.

الجدول 4-2 : منهجية الدراسة

العوامل المدروسة	أسلوب الدراسة المتبع
القدرات المؤسسية	تم دراسة القدرات المؤسسية من خلال الاستبيان المبين في الملحق رقم 02 و الذي تم صياغته بناء على الدراسات السابقة حيث أنه يهدف الى تحديد مستوى التحول الرقمي في مؤسسات عينة الدراسة و تقييم القدرات القيادية (الاستراتيجية و القيادة الرقمية) إضافة الى تقييم القدرات التنظيمية و الموارد المالية و المادية لمؤسسات عينة الدراسة
بيئة الأعمال	تم دراسة بيئة الأعمال من خلال مصفوفة " وسترن " للنضج الرقمي و التي تهدف الى دراسة النضج الرقمي من خلال الاعتماد على بعدين هما القدرات القيادية و القدرات الرقمية ، حيث تم استخدام هذا النموذج في الدراسات السابقة في مجال تقييم درجة النضج الرقمي لمؤسسات الأعمال .
القدرات الفردية	تتمثل القدرات الفردية في الكفاءات الرقمية للأفراد و التي سيتم دراستها من خلال الاعتماد على نموذج المفوضية الأوروبية (DigComp 1.0) و الذي يهدف الى تقييم الكفاءات الرقمية للأفراد ، حيث يقسم النموذج مستوى الأفراد في الكفاءات الرقمية الى ثلاث مستويات هي المستوى الأساسي و المستوى المتوسط و المستوى المتقدم و ذلك بناء على تحديد ثلاث أوصاف مختلفة لكل كفاءة رقمية كما هو مبين في الملحق 03

المصدر : من إعداد الباحث بناء على منهجية الدراسة

الشكل 4-2 : نموذج الدراسة



المصدر : من إعداد الباحث

❖ عينة الدراسة

بهدف اختبار القدرات المؤسسية تم اختيار عينة ضمت 19 عشر مؤسسة تنشط في تسع صناعات مختلفة كما هو مبين في الجدول 3-4 حيث تم توزيع استبيان الدراسة على الطبقة القيادية، كما تنوّعت مؤسسات العينة من خلال معيار الحجم أين تم دراسة مؤسسات متوسطة و أخرى كبيرة الحجم إضافة الى ذلك ضمت عيّنت الدراسة مؤسسات أجنبية و أخرى وطنية تنشط جميعها في الجزائر . و من الجانب الآخر و قصد اختبار القدرات الفردية تم دراسة الكفاءات الرقمية لعينة عشوائية ضمت 121 موظف من مختلف مؤسسات عينة الدراسة كما هو موضّح في الفصل الخامس .

الجدول 3-4 : مؤسسات عينة الدراسة

اسم المؤسسة	مجال الأعمال
مؤسسة SAA ، مؤسسة CASNOS	التأمينات
اتصالات الجزائر ، أوريدو، موبيليس ، جيزي	الاتصالات
مؤسسة Natixis ، بنك BNA بنك BDL و بنك CPA	البنوك
مؤسسة بريد الجزائر، مؤسسة نفطال	التجارة
مؤسسة سونلغاز ، مؤسسة سونطراك	الطاقة
مؤسسة الإذاعة الجهوية مستغانم	الإعلام
مؤسسة سفيتال	الصناعة
فندق الزهور و فندق AZ	الفندقة
مؤسسة تابعة للوظيفة العمومي	القطاع العام

المصدر : من إعداد الباحث

الفصل الخامس

1.5 - دراسة بيئة الأعمال في الجزائر

من أجل اختبار بيئة الأعمال في الجزائر و مدى مواءمتها لنجاح رحلة التحولات الرقمية بالنسبة لمؤسسات الأعمال ، تم دراسة حالة مؤسسة " أوريدو " الناشطة بالجزائر في مجال الاتصالات أين تمت الدراسة على مستوى ولاية سكيكدة بالجزائر ، كما تم اختيار هذه المؤسسة لعدة اعتبارات و ذلك أن قطاع الاتصالات يعتبر من الصناعات التي تأثرت بالتكنولوجيا الحديثة كما أن عملية التحول الرقمي بالنسبة للمؤسسات الناشطة في هذا المجال بات ضرورة حتمية لنجاح هذه المؤسسات و الحفاظ على مكانتها التنافسية ، إضافة الى ذلك فمؤسسة " أوريدو " تعتبر من المؤسسات التي تمتلك مختلف المقومات الداخلية التي تمكنها من تحقيق تحول رقمي ناجح الأمر الذي يجعل عدم بلوغها النضج الرقمي مردّه لبيئتها الخارجية و بالتالي دراسة حالتها ستمكّن من اختبار بيئة الأعمال الجزائرية و ما مدى دعمها لتحقيق التحولات الرقمية بالنسبة لمؤسسات الأعمال .

1.1.5 - التعريف بمؤسسة أوريدو

تعتبر مؤسسة " أوريدو " مؤسسة ذات أسهم تنشط في الجزائر منذ 23 ديسمبر 2003 و هو التاريخ الذي تحصلت فيه على الرخصة الخاصة بتقديم خدمات الهاتف النقال في الجزائر، ليتم بعدها الإطلاق التجاري للخدمات بتاريخ 24 أوت 2004 تحت العلامة التجارية " نجمة " لتصبح بعد ذلك " أوريدو " في 21 نوفمبر 2013، تضم حاليا مؤسسة " أوريدو " حسب الموقع الرسمي للشركة أكثر من 13,8 مليون متعامل.

2.1.5 - أداة الدراسة

من أجل دراسة الحالة تم الاعتماد على مصفوفة وسترمان كأداة دراسة المبيّنة في الملحق 1 و ذلك من أجل تحديد مدى مستوى النضج الرقمي لمؤسسة " أوريدو " من خلال الاختبار الذي يتيح هذا النموذج، كما تم الاستعانة بالمقابلة كأداة دراسة ثانية قصد الوقوف على مختلف الأبعاد و المؤشرات التي نحن بصدد دراستها و فيما يلي شرح أدوات الدراسة التي تم الاعتماد على مخرجاتها في عملية تحليل نتائج الدراسة:

❖ اختبار مصفوفة وسترن

اختبار مصفوفة وسترن هو عبارة عن مجموعة من العبارات التقييمية كما هو مبين في الملحق 1 حيث تم تقسيم العبارات الى جدولين منفصلين، يهدف الجدول الأول إلى تقييم القدرات الرقمية بالنسبة للمؤسسات والذي يشمل 10 عبارات ، فيما يشمل الجدول الثاني 10 عبارات أخرى تهدف إلى تقييم القدرات القيادية للمؤسسات، و من اجل استخدام هذه الأداة تم توزيع الجدولين على المستوى القيادي للمؤسسة محل الدراسة ليقوم المحيب بتقييم كل عبارة من 1 إلى 7 بحيث يشير رقم 1 إلى غير موافق و رقم 4 إلى حيادي و رقم 7 إلى موافق ، ليتم بعد ذلك جمع تقييمات العبارات لكل جدول حيث تشير التقييمات من 01 حتى 42 إلى المستوى المنخفض، و تشير التقييمات من 43 حتى 70 إلى المستوى المرتفع.

❖ المقابلة

إضافة إلى مصفوفة وسترن تم تبني أداة المقابلة و ذلك أن علاقة الوجه لوجه تجعل من المقابلة أداة مرنة تمكن الباحث عموماً من استطلاع الإجابة و البيانات المراد تحصيلها ، حيث تم إجراء المقابلة مع مختلف الإطارات على مستوى القيادة بمؤسسة " أوريدو " بولاية سكيكدة و كان الهدف منها ما يلي :

- ✓ معرفة مستوى استقطاب الكفاءات البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.
- ✓ أهمية امتلاك قواعد بيانات الرقمية الخاصة بالمؤسسة.
- ✓ الوقوف على مختلف الوسائل و الأجهزة الرقمية التي تمتلكها كل المؤسسة.
- ✓ أهمية تقبل العمال لمختلف التكنولوجيات و التقنيات الجديدة المتبناة من طرف المؤسسة.
- ✓ الكشف عن أهم البرامج و الشبكات المستخدمة حالياً من طرف المؤسسة في عملياتها التشغيلية والتنظيمية.

3.1.5- تحليل مصفوفة وسترن الخاصة بمؤسسة أوريدو

بعد توزيع جداول المصفوفة على مسؤول التوظيف بالمؤسسة محل الدراسة، قمنا بشرح مختلف العبارات و كيفية تقييمها و ذلك قصد الوصول إلى نتائج منطقية، أين تم الحصول على النتائج التالية المبينة في الجدولين 5-1 و الجدول 5-2 و اللذين يوضحان مستوى القدرات الرقمية و القدرات القيادية بالنسبة لمؤسسة " أوريدو " على الترتيب .

جدول 5-1 : مستوى إمتلاك مؤسسة أوريدو للقدرات الرقمية

التقييم	الإجابة تكون بتقييم العبارة من 1 الى 7 حيث تمثل القيمة 1 غير موافق جدا و القيمة 4 محايد و القيمة 7 موافق جدا
7	نحن نستعمل التكنولوجيا الرقمية (تواصل الاجتماعي ، تحليل البيانات ، التكنولوجيا المحمولة ، ..) لفهم زبائننا
6	نحن نستخدم القنوات الرقمية مثل منصات رقمية و شبكات التواصل و التطبيقات لتسويق المنتجات و الخدمات
3	نقوم ببيع السلع و الخدمات عبر القنوات الرقمية (online)
7	التكنولوجيا مكنتنا من التواصل مع الزبائن و القيام بمختلف المهام بأساليب جديدة
7	العمليات الأساسية في مؤسستنا تنجز بطريقة آلية (أوتوماتيكيا)
5	تتيح لنا التكنولوجيا بالارتباط بالعملاء بشكل شخصي و كذا إنجاز العمليات التشغيلية بطرق جديدة
7	قمنا بدمج العمليات الأساسية في المؤسسة مع البيانات المحصّل عليها من تفاعل الزبائن
7	تعتمد الإدارة في عمليات اتخاذ القرارات على تحليل البيانات
6	نستخدم التكنولوجيا الرقمية لتحسين الأداء و زيادة قيمة الإيرادات بالنسبة للمنتجات و الخدمات الحالية
7	قمنا بإطلاق نماذج أعمال جديدة مبنية على أسس التكنولوجيا الرقمية

المصدر : من إعداد الباحث بناء على نتائج الدراسة

يشير الجدول أعلاه إلى تقييم مستوى القدرات الرقمية بالنسبة للمؤسسة محل الدراسة و ذلك من خلال تقييم مختلف العبارات التي تضمّنها الجدول ، حيث جاء معدل مجموع التقييمات المتحصل عليها هو: **62 نقطة**، و هو مجموع تتحصل به مؤسسة " أوريدو " على المستوى المرتفع في مجال القدرات الرقمية ، كما نالت العبارات الخاصة بامتلاك التكنولوجيا اللازمة لتسيير العمليات التنظيمية و التسييرية و العلاقة مع الزبائن العلامة الكاملة و هذا ما أكدّه مسؤول النظم المعلوماتية الخاص بالمؤسسة حيث أكدّ على أن المؤسسة تمتلك العديد من وسائل تكنولوجيا المعلومات و الاتصال الحديثة و المتطورة (أجهزة الكمبيوتر و لوحاتها ، الأجهزة المحمولة ، خطوط الألياف البصرية، الهواتف المرتبطة بالأقمار الصناعية)، ولعلّ أهم هذه الأجهزة هي الحواسيب المتطورة بالمؤسسة محل دراستنا و التي تمثلت في أجيال (I5 et I7) و التي تعتبر من أحدث أجهزة الكمبيوتر حاليا بجميع ملحقاته و التي تتوفر بجميع فروع المؤسسة على مستوى التراب الوطني كما تعتبر البنية التحتية المادية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال و التي يتم تجهيزها بمختلف البرامج و ربطها بمختلف الشبكات، حيث تتوزع على جميع المصالح الإدارية منها، كما أن نقاط البيع التابعة للمؤسسة مزودة بأجهزة خاصة لتسهيل عملية البيع و التعريف بالشرية و ربطها بشبكة المؤسسة مباشرة دون الحاجة إلى إدخال البيانات المتعلقة بالزبائن لاحقا، وهذا حسب تصريحات مسؤول نظم المعلومات و الإعلام الآلي بالمؤسسة محل الدراسة، الأمر الذي يمكن تفسيره على أن المؤسسة تهتم بنوع الأجهزة و العتاد التكنولوجي المستخدم بها و تحرص على امتلاك أحدث التجهيزات و التي يتم استغلالها من طرف الكفاءات التي تم توظيفها بشكل دقيق و محكم ، كما أكدت لنا مسؤولة الاتصال السيّدة " ب س " عند إجرائنا للمقابلة معها أن مؤسسة " أوريدو " تقوم بالاستثمار في الأجهزة و العتاد الخاص بتكنولوجيا المعلومات و الاتصال حسب احتياجاتها و متطلبات العصر الحالي، و الذي يعتبر أحد أهم المزايا التنافسية حاليا حيث تبين أن الشركات التي تستثمر في التجهيزات الالكترونية.

تتميز المؤسسة كذلك بمستوى عال من الإنتاجية بالإضافة إلى أنها أكثر ابتكارا و توظّف المزيد من اليد العاملة المتمكّنة، و أكثر من ذلك فهي غالبا ما تشارك في نشاطات البحث و التطوير، إضافة إلى ذلك نلاحظ أن أضعف تقييم للعبارات في الجدول أعلاه كان خاص بعباراة واحدة و المتمثلة في بيع السلع و الخدمات عبر القنوات الرقمية (**online**) و الذي نال **03 نقاط فقط**، و هو الأمر الذي أكّده لنا مسؤولة التسويق على أن هناك ضعف في عمليات البيع الالكترونية و أن جميع منصات المؤسسة الرقمية و حساباتها على مواقع التواصل الاجتماعية غير مخصّصة للبيع و إنما تستغلّها المؤسسة من أجل التعريف بها و الترويج لخدماتها و إعلام

زبائنها بمختلف المستجدات و أحدث العروض المقدمة و يمكن أن نعزو ذلك إلى ضعف التعاملات الرقمية في الجزائر ، و عدم امتلاك معظم الجزائريين لبطاقات الدفع الالكتروني و حتى الذين يمتلكونها يفضلون المعاملات المباشرة لتخوّفهم من العملية و عدم ثقتهم في العملية باعتبار أن الجزائر لا تزال متأخرة في هذا المجال.

جدول 5-2: مستوى امتلاك مؤسّسة أوريدو للقدرات القيادية

التقييم	الإجابة تكون بتقييم العبارة من 1 الى 7 حيث تمثل القيمة 1 غير موافق جدا و القيمة 4 محايد و القيمة 7 موافق جدا
7	المدير العام له رؤيا تهدف لتطوير المؤسسة لتناسب مع متطلبات العالم الرقمي (هدف التحول الرقمي للمؤسسة)
7	المدير العام و المدراء في المستويات الوسطى يتشاركون نفس الرؤيا الخاصة بالتحول الرقمي
7	لكل فرد في المؤسسة فرصة لإبداء آرائه و أفكاره المتعلقة بالتحولات الرقمية الخاصة بالمؤسسة
7	مؤسستنا تروج لتغير ثقافة العمل لتتلاءم أكثر مع بيئة الأعمال الرقمية
7	مؤسستنا تستثمر لاقتناء الكفاءات ذات المهارات الرقمية و التكنولوجيا الرقمية
6	المبادرات الرقمية التي تطلقها المؤسسة تتشاركها مختلف أقسام المؤسسات و فروعها (هناك تنسيق بين مختلف اقسام المؤسسة)
6	المهام و المسؤوليات لتنفيذ المشاريع (المبادرات) الرقمية محدّدة بوضوح
7	هناك مقاييس واضحة لتقييم مدى تقدم و نجاح المبادرات الرقمية في المؤسسة
7	و المدير العام يعملون سويا كأهم شركاء IT مدير قسم أنظمة المعلومات
5	أداء قسم تكنولوجيا المعلومات يلبي متطلبات المؤسسة

المصدر : من إعداد الباحث بناء على نتائج الدراسة

يمثل الجدول أعلاه تقييم القدرات القيادية للمؤسسة محل الدراسة حيث تم تقييم هذه القدرات بمعدل مجموع التقييمات قدره: **66 نقطة** مما يجعل مؤسسة "أوريدو" تحصل على مستوى مرتفع كذلك في المصنوفة بالنسبة لمعيار القيادة الرقمية، كما نالت أغلب العبارات على العلامة الكاملة و المتمثلة في وجود رؤية واضحة حول متطلبات التحول الرقمي و مواكبة كل ما هو جديد في هذا المجال و مشاركة هذه الرؤيا في المستويات العليا مع المستويات الوسطى المسؤولة على العمليات التنفيذية في المؤسسة، إضافة الى منحهم الحق في إبداء آرائهم و أفكارهم كجزء من الثقافة الاتصالية و التنظيمية للمؤسسة، الأمر الذي يساعد في مواجهة مقاومة التغيير و الذي يتم من خلال تقاسم المعرفة و الأفكار حول استقطاب مختلف الكفاءات ذات المهارات و التكنولوجيات الرقمية و ذلك أنّ مؤسسة "أوريدو" تركز على استقطاب الكفاءات في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال، مما يعكس إدراك المؤسسة لأهمية امتلاك المورد البشري الكفء في تشغيل و إدارة نظم المعلومات، و التي تفوق أهميته امتلاك المستلزمات المادية على نحو كبير و هو ما تؤكده العديد من الدراسات، و كذا يمكن تفسيره بامتلاك المؤسسة لنظرة مستقبلية حول المتطلبات العالمية للاقتصاد الحديث في ظل التطور التكنولوجي المتسارع و زيادة التنافس المعلوماتي و التكنولوجي و التحول إلى الاقتصاد الرقمي، حيث وضعت المؤسسة شروط و معايير لاستقطاب هذه الكفاءات من أهمها التحكّم في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال، حيث كانت نسبة استقطاب الكفاءات في مجال الإعلام الآلي و نظم المعلومات حوالي 60% من الاختصاصات المطلوبة و كذا القدرة على التحكم فيها و القدرة على مسايرة التطورات التكنولوجية، و هذا ما أكدّه لنا مسؤول التوظيف بالمؤسسة، كما يمكن أن يُردّد ذلك إلى تبني المؤسسة لمفهوم اليقظة الإستراتيجية القائم على تبني الكفاءات في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و التي تتناول الأنشطة المرتبطة بتسيير المعلومات بهدف استغلالها و ذلك بمعالجتها و نشرها من أجل تحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة، و كذا اكتساب قادة رقميين مستقبلا، من هنا يتضح لنا أن المؤسسة تقوم بالاستثمار في الكفاءات لاكتساب قاعدة موارد بشرية كفأه في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال تناسب و احتياجاتها التسييرية و التسويقية، و التي تعتبر أحد أهم المزايا التنافسية في عصرنا الحالي، كما تقوم بتدريب هذه الكفاءات و برمجة دورات تكوينية خاصة بها داخل المؤسسة و خارجها تحت إشراف خبراء محليين و عالميين و ذلك أنّها تقوم ببرمجة دورة تكوينية واحدة على الأقل كل ستة أشهر في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال، من أجل تحطّي العقبات المهنية و ضمان التحكّم في الأجهزة والمعدات بشكل محكم، كما أن المؤسسة تتبع سياسة تحفيزية من خلال ترقية الكفاءات التي تشارك في أكبر عدد من الدورات التكوينية و التدريبية و الذي يفسّر بمدى اهتمام المؤسسة

بكفاءتها و العمل على تطويرها و صقل مواهبها من خلال تطبيق برامج تدريبية وفق مقاييس ترتقي إلى المستوى العالمي ، عن طريق تحسين المهارات المتعلقة و المناسبة لتكنولوجيا المعلومات و الاتصال و التي تتضمن التدريب المكثف و إصدار الشهادات و التواصل .

4.1.5 - نتائج الدراسة

تظهر نتائج الدراسة أن مؤسسة " أوريدو " تعتبر من المؤسسات الرقمية و ذلك نظرا للمستوى العالي لقدراتها القيادية كما هو مبين في الشكل 5-1 أدناه ، حيث مكنتها هذه القدرات من الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا المتاحة لتطوير أساليب العمل و خلق التميز و القيمة المضافة، إضافة إلى تعزيز نضجها الرقمي من خلال دعم القيادة الرقمية لقيم المشاركة و التعاون مع العمال لخلق بيئة تنظيمية تعزز التحول الرقمي و تشجع على تقبل فكرة التغيير كجزء من ثقافة المؤسسة و ذلك من خلال تبني التكنولوجيات الحديثة و السعي نحو التحكم فيها، و هو ما أكده الاختبار الذي قمنا به حيث احتلت كل من القيادة و القدرات الرقمية مستوى مرتفع و هو ما يضع مؤسسة " أوريدو " في مصاف المؤسسات الرقمية الناضجة حسب مصفوفة وسترن، كما دعمت مخرجات المقابلات النتائج التي بينها الشكل 5-1 و ذلك من خلال الرؤيا التي تسعى المؤسسة لتحقيقها حيث أسفرت المقابلات على ما يلي :

✓ تحرص مؤسسة " أوريدو " على استغلال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال من خلال تطبيقاتها الحديثة على شبكة الانترنت مثل تطبيق My Ooredoo Algeria ، والتي يمكن تحميلها بسهولة على كل من المواقع التالية) : (App Store and App Gallery) . (Google play و التفاعل مباشرة مع المؤسسة .

✓ تحرص مؤسسة " أوريدو " على امتلاك قواعد بيانات رقمية مفضلة عن عمالها، عملائها، مورديها و منافسيها مما يساعدها على اتخاذ القرارات المناسبة حيث تستخدم أحدث البرامج كبرنامج أوراكل (Oracle) .

✓ تستخدم مؤسسة " أوريدو " مختلف التكنولوجيات الحديثة في جميع تعاملاتها التنظيمية و التسييرية، كاستخدامها للعقود الإلكترونية المعرفة بشفرات خاصة (code de barre QR) و التي يتم مسحها ضوئيا للتأكد من صحة المستند .

✓ استغلال المؤسسة لتكنولوجيا الاتصال الحديثة في الترويج و التسويق لعروض المؤسسة عن طريق مواقع التواصل الاجتماعي حيث تمتلك قاعدة جماهيرية كبيرة على هذه المواقع حيث يحتل موقع فايسبوك المرتبة الأولى بـ: 13,8 مليون مشترك ، يليه اليوتيوب المرتبة الثانية بـ: 178 ألف مشترك ، و يحتل الانستغرام في المرتبة الثالثة بـ: 163 ألف مشترك.

✓ توعية مؤسّسة "أوريدو" لمختلف إطاراتها بتطبيقات تكنولوجيا المعلومات و الاتصال وأهمية الاستفادة منها لكسب حصص سوقية جديدة تسمح لها بالبقاء و الاستمرار في سوق شديدة المنافسة.

✓ تستخدم مؤسّسة "أوريدو" تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تعزيز كفاءة عملياتها على المستويين الداخلي و الخارجي و ذلك عن طريق ما يلي:

➤ تقوم مؤسّسة "أوريدو" بتشخيص دقيق و فعال لمتغيرات عمل بيئتها الداخلية باستمرار و ذلك بالاعتماد على برنامج "SAP HR" لمعرفة نقاط قوتها و كيفية الاستفادة منها، و نقاط ضعفها حيث يتيح البرنامج مجموعة من الاقتراحات حول كيفية معالجتها.

➤ تقوم المؤسسة بتحليل بيئتها الخارجية من خلال البرامج الإحصائية للحصص السوقية و نقاط البيع و التوزيع للمؤسسات المنافسة، للوقوف على الفرص الايجابية التي يمكن أن تعزز بها موقفها التنافسي و كذلك تحضير السيناريوهات اللازمة للرد على المخاطر المحيطة بها .

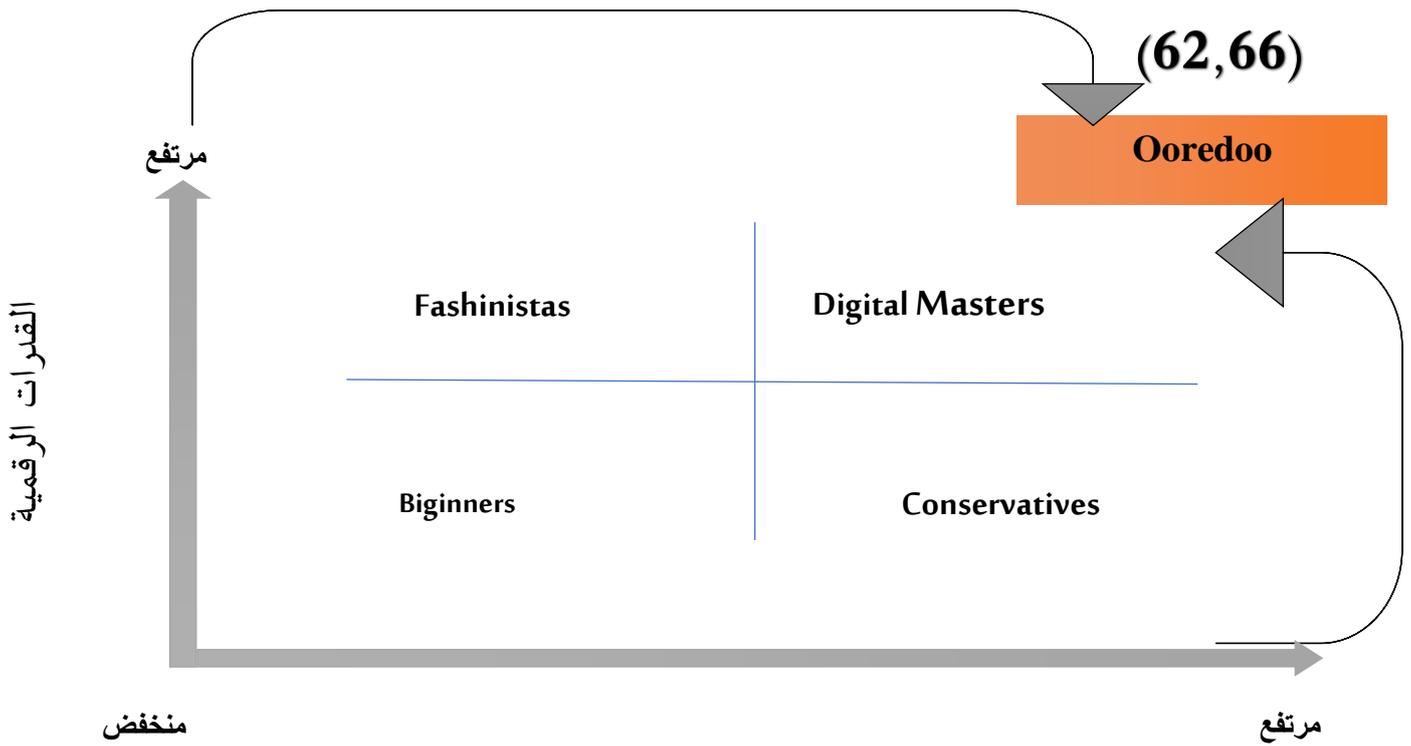
➤ ساهمت تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في تقليص العمليات التسييرية و التنظيمية بالمؤسسة نتيجة التخلص من العمليات غير ضرورية، باستخدام تكنولوجيا متطورة و الاستثمار في طاقاتها البشرية، و توفير لهم كل الوسائل التي تساعد على تبني هذه التكنولوجيات كتوفير شريحة مهنية و هاتف ذكي لكل عامل بالمؤسسة من اجل إيجاد برامج لتبسيط و تسهيل إجراءات العمل و توفير معلومات للزبائن لكسب ولائهم و زيادة عددهم من خلال شبكات التواصل الاجتماعي

✓ تمتلك مؤسّسة "أوريدو" كوادر بشرية متخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال كما تحرص على توفير التدريب و التكوين لهذه الفئة بشكل دوري و مستمر لوعيها بمدى سرعة التطورات التي تحدث في هذا المجال .

✓ تمتلك مؤسسة "أوريدو" الموارد الكافية من الأجهزة و المعدات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات و الاتصال من حواسيب و طابعات و مساحات ضوئية و هواتف ، فاكس...الخ، كما تقوم بتحديث هذه المعدات باستمرار حسب احتياجاتها التشغيلية و الإنتاجية و التي تحقق لها أهدافها المستقبلية .

✓ تتوفر لدى مؤسسة "أوريدو" بنية تحتية هامة في مجال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال تتمثل في مجموع البرمجيات الحديثة التي تساهم في تسهيل و تحسين العمليات ، و كذا استخدام شبكات متطورة تواصل تجمع جميع مكاتبها و فروعها مما يسهل عملية سير الأعمال و التبليغ عن الأخطاء الحاصلة بصورة سريعة و دقيقة .

الشكل 5-1 : مستوى النضج الرقمي لمؤسسة أوريدو



القرارات القيادية

المصدر: من إعداد الباحث بناء على نتائج الدراسة

2.5- دراسة القدرات المؤسسية

يهدف الإجابة على إشكالية الدراسة و تحديد العوائق التي تمنع رقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية لدى المؤسسات الجزائرية تم الاعتماد على النموذج المبين في الشكل 2-1 من الفصل الثاني الذي يحدد المتطلبات الرئيسية لإحداث تحول رقمي ناجح و التي تم تقسيمها كما سبق ذكره في منهجية الدراسة الى القدرات المؤسسية و القدرات الفردية، و من أجل اختبار مدى توفر القدرات المؤسسية في مؤسسات عينة الدراسة تم الاعتماد على استبيان ليكرت الخماسي المبين في الملحق 02 كأداة دراسة و الذي تم تصميمه بناء على الدراسات السابقة و بهدف معرفة واقع رقمنة إدارة الموارد البشرية في الجزائر و الى أي مدى يتم الاعتماد على تكنولوجيا (SMAC) في مؤسسات عينة الدراسة، كما تم تخصيص أربعة محاور منه لاختبار مدى توفر هذه المؤسسات على القدرات المؤسسية التي باتت ضرورية لإحداث التحولات الرقمية و المتمثلة في القدرات القيادية و الموارد المادية و المالية إضافة الى القدرات التنظيمية .

1.2.5- آلية جمع البيانات لدراسة القدرات المؤسسية

تم تجميع البيانات من خلال توزيع الاستبيان المبين في الملحق 02 على الطبقة القيادية لمؤسسات عينة الدراسة (مدير مؤسسة ، مدير فرع ، مدير إدارة الموارد البشرية ، رئيس مصلحة) ، إضافة الى ذلك فقد قمنا بإجراء بعض المقابلات مع ممثلين لمجموعة من المؤسسات ليتم الاستدلال بمخرجاتها في مناقشة النتائج حيث قمنا بدراسة 19 مؤسسة مختلفة الحجم (متوسطة الحجم و كبيرة الحجم) و التي تنشط ضمن القطاعين العام و الخاص و في مختلف صناعات كما هو مبين في منهجية الدراسة من الفصل السابق.

2.2.5 – توجّه بيانات القدرات المؤسسية

من أجل التأكد من ثبات الاستبانة قمنا باستخدام (معادلة α كرونباخ) و ذلك من خلال إجراء الاختبار على عيّنة استطلاعية مكونة من 39 فرد ، حيث كان معامل الثبات ($\alpha = 0.90$) و هو ما يعكس أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات و بالتالي يمكن الاعتماد عليه لإتمام الدراسة التطبيقية ، ليتم بعد ذلك توزيع الاستبيان على عيّنة أوسع و بعد استرجاع الإجابات من المجيبين تم عد 53 إجابة و التي مثلت عيّنة الدراسة حيث تم تحليل البيانات من خلال الاعتماد على برنامج (SPSS) نسخة 26 و ذلك من خلال تكويد إجابات أفراد عينة الدراسة كما هو في الجدول 3-5 :

الجدول 3-5 : تقييم إجابات افراد عيّنة الدراسة حسب القيم و الفترات

المستوى	الدرجة	الفترة	طول الفترة
غير موافق جدا	1	]1.80 -1[	0.80
غير موافق	2	] 2.60 -1.80[	0.80
حيادي	3	] 3.40 – 2.60 [	0.80
موافق	4	] 4.20 – 3.40 [	0.80
موافق جدا	5	[5 – 4.20]	0.80

المصدر : من أعداد الباحث بناء على مقياس ليكرت الخماسي

❖ محور رقمنة إدارة الموارد البشرية

يمثل الجدول 4-5 بيانات المحور الأول من الاستبيان و الذي يحتوي على سبعة فقرات تهدف إلى تقييم مدى تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية في مؤسسات عينة الدراسة حيث تشير النتائج بأن المؤسسات التي تم دراستها لم تتمكن من رقمنة إدارة الموارد البشرية و ذلك أن متوسط المحور يساوي 2.42 و الانحراف المعياري 0.67 و هو ما يوافق المستوى غير موافق ، حيث بيّنت النتائج بأن أغلبية ممارسات إدارة الموارد البشرية لم يتم تطويرها من خلال استغلال التكنولوجيا الحديثة باستثناء الإعلان عن التوظيف عبر المنصات الرقمية و الذي تمت الإجابة عليه بالموافقة بمتوسط حسابي يساوي 3.67 و انحراف معياري يساوي 0.95 ، أما وظيفة التحليل الوظيفي فقد تمت الإجابة عنها بالحياد بمتوسط حسابي يساوي 2.6 و انحراف معياري 1.18 و الذي يعكس مدى تشتت إجابات أفراد عينة الدراسة و هو ما تؤكده قيم التكرارات حيث نجد أن نسبة 47.1 % كانت إجاباتهم بين الغير موافق جدا و الغير موافق إضافة إلى نسبة 20.8 % كانت إجاباتهم الحياد .

أما بالنسبة لممارسات استقبال طلبات التوظيف و التقييم الأولي لملفات التوظيف و إجراء المقابلات و وظيفة تكوين الموظفين فقد أشارت البيانات أنها لا تزال تحتاج إلى التطوير من خلال التكنولوجيا حيث تم الإجابة عنها كلها بالغير موافق خاصة الممارستين الأولى و الثانية أين كانت قيمة المتوسط الحسابي 1.86 و الانحراف المعياري يساوي 1.12، إضافة إلى ذلك و بناء على التكرارات و النسب المئوية نجد بأن هناك بعض المؤسسات تمكّنت من إدماج التكنولوجيا في مجالات التكوين و تقييم الموظفين حيث نجد أن نسبة 35.8 % يوافقون على أن مؤسساتهم تستخدم التكنولوجيا الحديثة في عمليات التكوين مقابل 32.1 % يوافقون على استخدامها في مجال التقييم .

الجدول 4-5

❖ محور استخدام التكنولوجيا الرقمية في إدارة الموارد البشرية

يهدف المحور الثاني المبين في الجدول 5-5 إلى اختبار مدى اعتماد إدارة الموارد البشرية في ممارستها على تكنولوجيا (SMAC)، حيث بيّنت النتائج عدم موافقة أفراد عينة الدراسة على استعمال هذه التكنولوجيا في مجال إدارة الموارد البشرية و ذلك أن المتوسط الحسابي لهذا المحور يساوي 2.37 و الذي يتوافق مع التقييم غير موافق كما أن الانحراف المعياري للمحور يساوي 0.93.

أما بالنسبة للتكنولوجيا الأكثر استخداما في إدارة الموارد البشرية فقد أشارت البيانات الى أن وسائط التواصل الاجتماعي تعتبر الأكثر استخداما حيث أن 50.9% من أفراد عينة الدراسة موافقون على أنه يتم استخدام هذه التكنولوجيا في مجال إدارة الموارد البشرية ، من ناحية أخرى نجد بأن تكنولوجيا الحوسبة السحابية هي الأقل استخداما بمتوسط حسابي يساوي 1.90 و الذي يتناسب مع تقييم عدم الموافقة أما الانحراف المعياري فكان يساوي 1.30 و بخصوص النسب المئوية نجد أن 79.2% من أفراد عينة الدراسة كانت إجاباتهم بين عدم الموافقة و عدم الموافقة بشدة .

أما بالنسبة للتكنولوجيا المحمولة و تقنية تحليل البيانات فتشير البيانات الى أن المؤسسات محل الدراسة لم تتبناها في مجال إدارة الموارد البشرية بالشكل المطلوب حيث نجد أن المتوسط الحسابي بنسبة لفقرة الخاصة باستخدام التكنولوجيا المحمولة يساوي 2.22 و الانحراف المعياري 1.38 أما بالنسبة لتكنولوجيا تحليل البيانات فكان المتوسط الحسابي يساوي 2.24 و الانحراف المعياري يساوي 1.37 .

الجدول 5-5

❖ محور القيادة الرقمية

يبين الجدول 5-6 نتائج تحليل بيانات محور القدرات القيادية و الذي يحتوي على سبعة فقرات تهدف إلى اختبار القدرات القيادية في مؤسسات عينة الدراسة ، أين بيّنت النتائج بأن المؤسسات التي تم دراستها تمتلك القدرات القيادية و ذلك أن المتوسط الحسابي لهذا المحور كان يساوي 3.71 و هو ما يتناسب مع المستوى موافق فيما كانت قيمة الانحراف المعياري 0.40 و الذي يدل على عدم تشتت القيم و تقاربها من قيمة المتوسط الأمر الذي يؤيد إجابات أفراد العينة.

أما حسب الفقرات فنجد التوجّه إلى رقمنة إدارة الموارد البشرية لا يعتبر من أولويات القيادة في المؤسسات المدروسة حيث تمت الإجابة على هذه الفقرة بالحياد بمتوسط حسابي يساوي 3.01 و انحراف معياري يساوي 1 فيما تشير التكرارات إلى أن 36 من أصل 53 فرد من عينة الدراسة كانت إجاباتهم بالحياد أو عدم الموافقة على هذه الفقرة فيما فقط 17 فرد من أصل 53 يوافقون عليها ، إضافة إلى ذلك فقد بينت النتائج إلى أن القيادة في المؤسسة تدرك أهمية التكنولوجيا الرقمية في مجال إدارة الموارد البشرية حيث كان المتوسط الحسابي لهذه الفقرة 3.98 مع انحراف معياري يساوي 0.89 و هو ما يعكس الخلفية التكنولوجية للقيادة في مؤسسات عينة الدراسة لا سيما مع اتخاذهم التدابير المناسبة لمواجهة تأثير التكنولوجيا على أنشطة المؤسسة وذلك أن أفراد عينة الدراسة وافقوا على هذه الفقرة بمتوسط حسابي 4.05 و انحراف معياري يساوي 0.81.

إضافة إلى ذلك فقد أشارت البيانات إلى أن القيادة في هذه المؤسسات تمتلك مواصفات القيادة المثالية اللازمة لإنجاح التحولات الرقمية على غرار تحفيز العمال و إعطاء الفرص للتعلم من خلال الأخطاء كما أن أفراد عينة الدراسة تمتلك ثقافة البحث المستمر عن الحلول التي تواجه المؤسسة و العمل على تطويرها حيث كان المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 3.56 و الانحراف المعياري 1.15 و هو ما يتناسب مع المستوى موافق .

الجدول 5-6

❖ محور الإستراتيجية

يبين الشكل 5-7 تحليل بيانات محور الإستراتيجية حيث تشير البيانات إلى أن مؤسسات عينة الدراسة تمتلك استراتيجية تهدف لتحقيق التحول الرقمي و ذلك أنه تمت الموافقة على هذا المحور بمتوسط حسابي يساوي 3.30 و انحراف معياري يساوي 0.41 كما أن القيادة في هذه المؤسسات تقوم بدمج إستراتيجية التحول الرقمي ضمن الإستراتيجية العامة للمؤسسة ، إضافة إلى ذلك فقد بينت النتائج بأن أغلبية أفراد عينة الدراسة يوافقون على أن مؤسساتهم قد بادرت بإطلاق تجارب رقمية لبعض أنشطتها حيث تمت الموافقة على هذه الفقرة بمتوسط الحسابي يساوي 4 و انحراف معياري يساوي 0.51 كما قامت بإنشاء منصات تتيح للعمال التفاعل معها كما هو مبين في الجدول 5-7 و هو ما يعكس توجه هذه المؤسسات الى الرقمنة .

إضافة إلى ذلك تشير النتائج الى أن عينة أفراد الدراسة يوافقون على أن القيادة في هذه المؤسسات تقوم بالإشهار الدائم لفكرة التحولات الرقمية حيث أنها تسعى لاستقطاب الكفاءات الرقمية في عمليات التوظيف و تكوينهم و العمل على توسيع شبكات التعاون و التفاعل بين الموظفين كما هو مبين في الجدول 5-7 .

من جهة أخرى نجد أن أفراد عينة الدراسة لا يوافقون على أن مؤسساتهم تقوم بإبلاغ مختلف أفراد المؤسسات بالرؤيا التي تسعى إلى تحقيقها و شرحها لهم ، أما من جانب إدارة الموارد البشرية فقد بينت الدراسة بأن مؤسسات عينة الدراسة لا تمتلك إستراتيجية واضحة لرقمنة إدارة الموارد البشرية حيث كان المتوسط الحسابي لهذه الفقرة يساوي 2 و الانحراف المعياري يساوي 1.11

الجدول 5-7

❖ محور القدرات المالية و المادية و البشرية

من خلال البيانات الموضحة في الجدول 5-8 نجد أن مؤسسات عينة الدراسة تمتلك القدرات المالية و المادية الضرورية للتحويلات الرقمية و ذلك أن المتوسط الحسابي لهذا المحور يساوي 4 و الانحراف المعياري يساوي 0.69 كما أشارت البيانات إلى إمكانية هذه المؤسسات المالية في تنظيم دورات تكوينية لموظفيها في مجال التكنولوجيات الحديثة و الاستثمار في هذه التكنولوجيا و هو ما يعتبر ضروري بالنسبة للمؤسسات التي تسعى إلى تحقيق تحول رقمي ناجح ، إضافة إلى ذلك فقد أثبتت النتائج أن البنى التحتية للمؤسسات محل الدراسة تمكن من استخدام التكنولوجيا الحديثة حيث تمت الموافقة على هذه الفقرة بمتوسط حسابي يساوي 4 و انحراف معياري يساوي 0.82.

أما من جانب الموارد البشرية فقد أشارت البيانات إلى أن مؤسسات عينة الدراسة تمتلك الكفاءات اللازمة لاستغلال التكنولوجيا الحديثة و الاستفادة من الإمكانيات التي تتيحها ، حيث تمت الموافقة على هذه الفقرة بمتوسط حسابي يساوي 4 و انحراف معياري يساوي 0.91 ، إضافة على ذلك فقد أجاب أفراد عينة الدراسة بالموافقة على توفر مؤسساتهم على القدرات الإبداعية حيث تمت الموافقة على الفقرة الأخيرة من هذا المحور بمتوسط حسابي يساوي 4 و انحراف معياري يساوي 1.2 .

الجدول 5-8

❖ محور التنظيم

يبين الجدول 5-9 البيانات الخاصة بمحور التنظيم حيث بينت النتائج موافقة أفراد عينة الدراسة على هذا المحور بمتوسط حسابي يساوي 3.93 و انحراف معياري 0.53 و هو ما يعكس بأن المؤسسات التي تم دراستها لديها القدرات التنظيمية لإحداث تحول رقمي ناجح، و ذلك أن مختلف أقسام و وحدات المؤسسات مترابطة من خلال منصة رقمية حيث تمت الموافقة على هذه الفقرة بمتوسط حسابي 3.68 و انحراف معياري 0.8 كما بين المجيبون أن مؤسساتهم تعتمد أسلوب فرق العمل بما في ذلك التعاون عن بعد و هو ما يعتبر ضروري لإنجاح رحلة التحول الرقمي أين تمت الموافقة على هذه الفقرة بمتوسط حسابي يساوي 3.94 و انحراف معياري يساوي 0.41 ، إضافة إلى ذلك تشير النتائج إلى أن أنظمة التواصل و ثقافة المؤسسة لمؤسسات عينة الدراسة تمكن من تحقيق التحولات الرقمية .

من جهة أخرى فقد بينت النتائج إلى فقدان مؤسسات عينة الدراسة إلى المرونة اللازمة و التي تعتبر من ضروريات التحول الرقمي خاصة في تحويل مختلف الموارد بين أقسام و وحدات المؤسسة حيث تمت الإجابة عن هذه الفقرة بغير موافق و ذلك بمتوسط حسابي يساوي 2.15 و انحراف معياري يساوي 1.23 كما أن مؤسسات عينة الدراسة لا تمتلك فريق عمل مخصص لإدارة التحول الرقمي للمؤسسة و الذي يعتبر أحد أهم العناصر الضرورية لنجاح المؤسسات في تحقيق هذا المسعى حيث نجد أن 31 فرد من أصل 53 أجابوا بعدم الموافقة على هذه الفقرة و هو ما يوافق نسبة 58.5 بالمائة .

الجدول 5-9

3.2.5- دراسة العلاقة بين القدرات المؤسسية و رقمنة إدارة الموارد البشرية

من أجل دراسة العلاقة بين مختلف القدرات المؤسسية لمؤسسات عينة الدراسة و رقمنة إدارة الموارد البشرية و مدى استخدام التكنولوجيا في إدارة الموارد البشرية تم الاعتماد على معامل الارتباط بيرسون و الذي يمكن من دراسة العلاقة بين متغيرين عدديين، حيث تم استخدام برنامج (SPSS) في عملية التحليل كما هو مبين في الجدول 5-11 و الذي يبين العلاقة بين مختلف محاور الاستبيان المبين في الملحق 02 إضافة الى ذلك ، و من أجل تحليل معامل الارتباط تم الاعتماد على درجة قوة الارتباط كما هو مبين في الجدول 5-10 فيما يلي :

الجدول 5-10 : تفسير قيم معامل الارتباط

التفسير	قيمة معامل الارتباط R
ضعيف جدا	أقل من 0.2
ضعيف	من 0.2 إلى 0.39
متوسط	من 0.4 إلى 0.59
قوي	من 0.6 إلى 0.79
قوي جدا	أكبر أو يساوي 0.8

المصدر : (Lehman,2005)

الجدول 5-11: العلاقة بين القدرات المؤسسية

رقمنة إ م ب	استخدام التكنولوجيا في إ م ب	القيادة الرقمية	الإستراتيجية	الموارد	التنظيم	المحاور
N=53	R=0.856**	R=0.398**	R=0.693**	R=0.278*	R=0.676**	رقمنة إ م ب
	N=53	R=0.181 Sig= 1.96	R=0.491**	R=0.192 Sig = 1.68	R=0.539**	استخدام التكنولوجيا في إ م ب
		N=53	R=0.576**	R=0.410**	R=0.486**	القيادة الرقمية
			N=53	R=0.634**	R=0.663**	الإستراتيجية
				N=53	R=0.283*	الموارد
					N=53	التنظيم

إ م ب : إدارة الموارد البشرية

** الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01

* الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05

المصدر : من إعداد الباحث بناء على مخرجات SPSS

❖ العلاقة بين رقمنة إدارة الموارد البشرية و القدرات المؤسسية

✚ يوضح الجدول 5-11 العلاقة بين مختلف القدرات المؤسسية لمؤسسات عينة الدراسة حيث نلاحظ من الجدول انه توجد علاقة ارتباط موجبة بين رقمنة إدارة الموارد البشرية و استخدام التكنولوجيا الرقمية بمعامل ارتباط قيمته $R=0.856$ الأمر الذي يجعل العلاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 و هو ما يثبت أهمية تكنولوجيات (SMAC) في مجال رقمنة إدارة الموارد البشرية.

✚ إضافة إلى ذلك يبيّن الجدول وجود علاقة موجبة ضعيفة بين رقمنة إدارة الموارد البشرية و القيادة الرقمية و ذلك بمعامل ارتباط قيمته $R=0.398$ ما يجعل العلاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.001 .

✚ بالنسبة للقدرات الإستراتيجية فقد بيّنت النتائج وجود علاقة موجبة قوية بينها و بين رقمنة إدارة الموارد البشرية بمعامل ارتباط قدره $R=0.693$ ، و هي نفس العلاقة التي تربط القدرات التنظيمية برقمنة إدارة الموارد البشرية و ذلك بمعامل ارتباط قيمته $R=0.676$ كما أن العلاقتين ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.001 .

✚ من جهة أخرى تبينّ البيانات وجود علاقة موجبة ضعيفة بين قدرات الموارد و رقمنة إدارة الموارد البشرية و ذلك بمعامل ارتباط قيمته $R=0.278$ و هو ما يجعل العلاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 .

❖ العلاقة بين استخدام التكنولوجيا الرقمية و القدرات المؤسسية

✚ يبيّن الجدول 5-11 أن مستوى الدلالة بين محور استخدام التكنولوجيا الرقمية و القيادة الرقمية يساوي 0.196 و هي قيمة أكبر من 0.05 مما يعكس عدم وجود ارتباط بين القيادة الرقمية و مدى اعتماد التكنولوجيا في ممارسات إدارة الموارد البشرية في مؤسسات عينة الدراسة ، إضافة إلى ذلك فمستوى الدلالة بين محور استخدام التكنولوجيا و الموارد كان 0.168 و هي قيمة أكبر من 0.05 مما ينفي وجود علاقة موجبة بين الموارد و استخدام التكنولوجيا في مجال إدارة الموارد البشرية.

✚ تشير البيانات كذلك في الجدول أعلاه الى وجود علاقة موجبة متوسطة بين استخدام التكنولوجيا في مجال إدارة الموارد البشرية و القدرات الإستراتيجية و قدرات التنظيم و ذلك بمعامل ارتباط قيمته 0.491 بالنسبة للإستراتيجية و معامل ارتباط قيمته $R = 0.539$ بالنسبة لقدرات التنظيم كما أن العلاقتين ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.001

❖ العلاقة بين القدرات المؤسسية في مؤسسات عينة الدراسة

✚ يبيّن الجدول 5-11 وجود علاقة موجبة بين مختلف القدرات المؤسسية في حين تختلف قوة الارتباط ، حيث تشير البيانات إلى وجود علاقة موجبة متوسطة بين القيادة الرقمية من جهة و القدرات الإستراتيجية و الموارد و قدرات التنظيم من جهة أخرى و ذلك بمعاملات ارتباط قيمتها $R = 0.576$ و $R = 0.410$ و $R = 0.486$ على التوالي كما أن العلاقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.001 .

✚ إضافة إلى ذلك فهناك علاقة موجبة قوية بين القدرات الإستراتيجية من جهة و الموارد و التنظيم من جهة أخرى و ذلك بمعاملات ارتباط قيمتها $R = 0.634$ و $R = 0.663$ و هي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.001 .

✚ بالنسبة لعلاقة قدرات الموارد مع قدرات التنظيم فقد بيّنت البيانات وجود علاقة موجبة ضعيفة بمعامل ارتباط قيمته $R = 0.283$ و هي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 .

3.5- دراسة القدرات الفردية

كما تم تفصيله في منهجية الدراسة من الفصل الرابع تتمثل القدرات الفردية في الكفاءات الرقمية لموظفي مؤسسات عينة الدراسة، حيث تم الاعتماد على نموذج (DigComp 1.0) المبيّن في الجدول 2-2 من الفصل الثاني و هو نموذج اعتمده المفوضية الأوروبية و الذي يهدف الى تحديد الكفاءات الرقمية و تصنيف مستويات الأفراد في هذه الكفاءات بحيث يقسّم النموذج الكفاءات الرقمية الى واحد و عشرون كفاءة موزعة على خمس فئات ، كما قسّم النموذج مستوى الكفاءات الرقمية الى ثلاث مستويات متمثلة في المستوى الأساسي و المستوى المتوسط و المستوى المتقدّم.

كما أنه تم الاعتماد على نموذج (DigComp 1.0) لعدّة أسباب ، حيث أنه يمكن من تقييم مستوى أفراد عينة الدراسة في الكفاءات الرقمية و إعطاء نتائج منطقية و أكثر واقعية و ذلك أنه مقابل كل كفاءة رقمية يجد المجيب ثلاث أوصاف مختلفة كما هو مبيّن في الملحق 03 ، أين يقوم المجيب باختيار الوصف المناسب له دون إدراكه للمستوى الذي يعنيه الوصف الذي تم اختياره و هو ما يجعل الإجابات أكثر منطقية و واقعية ليتم بعد عملية جمع البيانات تفريغها في استبيان ثلاثي و معالجتها ببرنامج "SPSS"

1.3.5- عينة الدراسة الخاصة بالكفاءات الرقمية

من أجل عملية جمع البيانات تم توزيع الاستبيان المبيّن في الملحق 3 على مجموعة عشوائية من الموظفين المنتمين للمؤسسات محل الدراسة حيث تم الاعتماد في عملية التوزيع على النسختين الورقية و الرقمية ليتم بعد ذلك استرجاع 150 إجابة تم رفض منها 29 إجابة بعد مراجعتها لأسباب مختلفة (تم رفض 17 إجابة بسبب اختيار أكثر من وصف لنفس الكفاءة فيما تم رفض 12 إجابة بسبب عدم ملئ جميع بيانات الاستبيان) لتبقى 121 إجابة مثّلت عينة الدراسة ، حيث تم تحليلها من خلال استخدام برنامج (SPSS) نسخة 26 ، كما تم إعطاء القيمة 1 للمستوى الأساسي و القيمة 2 للمستوى المتوسط و القيمة 3 للمستوى المتقدّم كما هو مبيّن في الجدول 5-12 أدناه أما بالنسبة لعينة الدراسة التي تم دراستها و المكوّنة من 121 فرد فكلّهم لديهم المستوى جامعي حيث مثّل الذكور نسبة 43 % مقابل نسبة 57 % إناث ، أما حسب معيار العمر فلم تكن عينة الدراسة متكافئة وذلك أن أغلبية أفراد عينة الدراسة كان من الجيل Y بنسبة 62.8 % ثم يليها

الجيل X بنسبة 19.8 % ثم الجيل M بنسبة 13.2 % و في الأخير الموظفون المولدون قبل سنة 1969 و الذين كانت نسبتهم 4.1 % .

الجدول 5-12 : مستويات الكفاءات الرقمية حسب الدرجة و الفترات

المستوى	الدرجة	الفترة	طول الفترة
المستوى الأساسي	1	]1.67 - 1]	0.67
المستوى المتوسط	2	] 2.33 - 1.67]	0.67
المستوى المتقدم	3	[3 - 2.33]	0.67

المصدر : من اعداد الباحث بناء مقياس ليكرت الثلاثي

2.3.5- توجه بيانات الخاصة بالقدرات الفردية لموظفي عينة الدراسة

من أجل معرفة توجه بيانات عينة الدراسة تم الاعتماد على أساليب التحليل الاحصائي الوصفي كما هو

مبين أدناه :

❖ محور البيانات

يبين الجدول 5-13 التكرارات و النسب المئوية لاستجابات أفراد عينة الدراسة إضافة الى مستوى كفاءتهم الرقمية في مجال التعامل مع البيانات الرقمية الذي يشمل ثلاث كفاءات ، حيث بيّنت النتائج أن مستوى أفراد العينة بالنسبة لمحور البيانات يتجه للمستوى المتوسط و ذلك أن المتوسط الحسابي لهذا المحور يساوي 1.9697 و الانحراف معياري يساوي 0.56928 ، أما بالنسبة للكفاءات الرقمية فتبيّن النتائج بأن أفراد العينة لديهم المستوى المتقدم في كفاءة البحث عن البيانات و المحتويات الرقمية و تصنيفيتها حيث أن المتوسط حسابي لهذه الكفاءة يساوي 2.3719 و الانحراف معياري يساوي 0.6342 ، و المستوى المتوسط في مجال تقييم المعلومات بمتوسط حسابي يساوي 1.7355 و انحراف معياري يساوي 0.83435 و مجال تخزين و استرجاع البيانات بمتوسط حسابي يساوي 1.8017 و انحراف معياري يساوي 0.86236 ، كما تعتبر كفاءة تقييم المعلومات من أصعب الكفاءات بالنسبة لأفراد عينة الدراسة حيث أن 62 موظف من أصل 121 ممن شملتهم الدراسة أثبتوا بأن لديهم المستوى الأساسي في هذا المجال إضافة الى 29 آخرين لديهم المستوى المتوسط.

الجدول 5-13

❖ محور التواصل

بيّن الجدول 5-14 النتائج المحصل عليها من تحليل البيانات الخاصة بمحور التواصل و الذي يشمل ستة كفاءات كما هو مبين في الجدول أدناه ، حيث تشير النتائج الى أن مستوى أفراد عيّنة الدراسة في مجال التواصل يعتبر متوسط بمتوسط حسابي يساوي 1.7617 و انحراف معياري يساوي 0.4985 .

أما بالنسبة للكفاءات الرقمية المدرجة ضمن محور التواصل فقد بيّنت النتائج بأن مستوى أفراد عيّنة الدراسة يتراوح بين المستوى الأساسي و المتوسط حيث أشارت البيانات الى أن أفراد العيّنة لديهم المستوى الأساسي في ثلاث كفاءات رقمية هي التفاعل عبر التكنولوجيا و كفاءة الانخراط في المواطنة عبر الأنترنت بالإضافة كفاءة التعامل مع الهويّات الرقمية كما يعتبر مجال التفاعل عبر التكنولوجيا المجال الأصعب بالنسبة لأفراد العيّنة و ذلك أن نسبة 61.2% من أفراد العينة لديهم المستوى الأساسي في حين فقط 16.5% لديهم المستوى المتقدم.

من جهة أخرى يعتبر مستوى أفراد عيّنة الدراسة متوسط في الكفاءات الثلاث الأخرى لمحور التواصل و أفضل كفاءة في هذا المجال هي مشاركة المحتويات و المعلومات حيث كان المتوسط حسابي يساوي 2.05579 و الانحراف معياري 0.63636 .

الجدول 5-14

❖ محور انشاء المحتويات

يمثل الجدول 5-15 مستوى أفراد عينة الدراسة في الكفاءات الرقمية المندرجة ضمن محور إنشاء المحتويات و الذي يتكون من أربع كفاءات ، حيث تشير النتائج الى أن مستوى أفراد العينة في هذا المحور هو المستوى الأساسي بمتوسط حسابي يساوي 1.5806 و انحراف معياري 0.54123 ، أما بالنسبة للكفاءات الرقمية في هذا المحور فيعتبر مستوى أفراد عينة الدراسة ضعيف حيث أن ثلاث كفاءات من أصل أربعة كان المستوى فيها أساسي بينما كان مستواهم في مجال دمج و إعادة تطوير المحتويات متوسط بمتوسط حسابي يساوي 1.8678 و انحراف معياري 0.91234 بحيث تعكس قيمة الانحراف المعياري التفاوت في مستوى أفراد العينة بالنسبة لهذه الكفاءة و هو ما تثبته النسب المئوية وذلك أن 48.8 % من أفراد العينة لديهم المستوى الأساسي مقابل 35.5 % لديها المستوى المتقدم فيما فقط 15.7 % لديها المستوى المتوسط .

أما بالنسبة للكفاءات الأخرى فيعتبر مستوى أفراد العينة أضعف في مجال تطوير المحتويات حيث أن المتوسط الحسابي لهذه الكفاءة يساوي 1.3554 و الانحراف المعياري 0.61725 هو ما يعادل نسبة 71.9 % من افراد العينة لديهم المستوى الأساسي في هذا المجال فيما فقط 7.4 % لديهم المستوى المتقدم ثم يأتي بعد ذلك مجال البرمجة حيث أن نسبة 70.2 % من أفراد عينة الدراسة لديها المستوى الأساسي في هذا المجال مقابل 18.2 % لديهم المستوى المتقدم كما أن المتوسط الحسابي لهذه الكفاءة بلغ 1.4793 و الانحراف المعياري 0.78633.

الجدول 5-15

❖ محور الأمان

يبين الجدول 5-16 مستوى الكفاءات الرقمية لأفراد عينة الدراسة في مجال الأمان و الذي يشمل أربع كفاءات رقمية ، حيث تشير البيانات الى أنّ مستوى أفراد عينة الدراسة في مجال الأمان هو المستوى الأساسي بمتوسط حسابي يساوي 1.6198 و انحراف معياري 0.44965 كما أن افراد هذه العينة لديهم المستوى الأساسي في كفاءتين أساسيين في مجال التحول الرقمي و هما حماية الأجهزة الاليكترونية و كفاءة حماية البيانات الشخصية، فيما بيّنت النتائج أن كفاءة حماية الأجهزة الاليكترونية تعتبر من أصعب الكفاءات بالنسبة لأفراد عينة الدراسة في هذا المجال حيث أن نسبة 76.9 % لديهم المستوى الأساسي كما أن المتوسط الحسابي لهذه الكفاءة يساوي 1.2975 و الانحراف المعياري يساوي 0.58658 ، أما بالنسبة لكفاءة حماية البيانات الشخصية فتعتبر أفضل بقليل من الكفاءة الأولى و ذلك أن نسبة 28.1 % لديهم المستوى المتوسط و نسبة 14 % لديهم المستوى المتوسط ، و مع ذلك يعتبر مستوى أفراد العينة هو المستوى الأساسي بمتوسط حسابي يساوي 1.5620 و انحراف معياري يساوي 0.72907 .

أما بالنسبة لكفاءات حماية الصحة و حماية البيئة فيعتبر مستوى أفراد عينة الدراسة هو المستوى المتوسط بمتوسط حسابي يساوي 1.7686 و انحراف معياري يساوي 0.863 بالنسبة لكفاءة حماية الصحة و متوسط حسابي يساوي 1.851 و انحراف معياري يساوي 0.792 بالنسبة لكفاءة حماية البيئة

الجدول 5-16

❖ محور حل المشاكل

بيّن الجدول 5-17 مستوى الكفاءات الرقمية لأفراد عيّنة الدراسة في مجال حل المشاكل و الذي بدوره يتكون من أربع كفاءات رقمية ، حيث تشير البيانات الى أن أفراد العيّنة لديهم المستوى المتوسط في هذا المجال بمتوسط حسابي يساوي 1.7066 و انحراف معياري يساوي 0.487 و الذي يؤكد مدى تقارب مستوى أفراد العيّنة في هذا المجال، كما أن النتائج تشير الى أن أفراد عينة الدراسة لديهم المستوى المتوسط في ثلاث كفاءات رقمية من أصل أربعة مندرجة ضمن هذا المحور حيث تأتي في المرتبة الأولى من حيث المستوى كفاءة تحديد الفجوة في الكفاءات الرقمية بمتوسط حسابي يساوي 1.8926 و انحراف معياري يساوي 0.86411 متبوعة بكفاءة الابداع من خلال التكنولوجيا بمتوسط حسابي يساوي 1.7273 و انحراف معياري يساوي 0.82664 ثم تليها كفاءة حل المشاكل التقنية بمتوسط حسابي يساوي 1.7190 و انحراف معياري يساوي 0.6611، أما كفاءة تحديد الاحتياجات و الاستجابة التكنولوجية فيعتبر مستوى أفراد عينة الدراسة ضعيف في هذا المجال حيث أن المتوسط الحسابي يساوي 1.4876 و الانحراف المعياري يساوي 0.6845 و هو ما يوافق المستوى الأساسي

الجدول 5-17

3.3.5- دراسة العلاقة بين الكفاءات الرقمية

من أجل دراسة العلاقة بين مختلف الكفاءات الرقمية لموظفي مؤسسات عينة الدراسة تم الاعتماد على معامل الارتباط بيرسون و ذلك من خلال تحليل البيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) كما هو مبين في الجدول 5-18 أدناه و الذي يبين العلاقة بين الكفاءات الرقمية.

الجدول 5-18: العلاقة بين الكفاءات الرقمية

المحاور	حل المشاكل	الأمان	إنشاء المحتويات	التواصل	البيانات
البيانات	R= - 0.140 Sig= 0.126	R= 0.237**	R= - 0.139 Sig= 0.130	R= 0.332**	N= 121
التواصل	R= 0.227*	R= 0.420**	R= 0.216*	N= 121	
إنشاء المحتويات	R= 0.577**	R= 0.189*	N= 121		
الأمان	R= 0.281**	N= 121			
حل المشاكل	N= 121				

** وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01

* وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05

المصدر : من إعداد الباحث بناء على مخرجات SPSS

✚ بين الشكل 5-18 أعلاه وجود علاقة موجبة ضعيفة بين الكفاءات الرقمية في مجال البيانات من جهة و محور التواصل و محور الأمان من جهة أخرى و ذلك بمعامل ارتباط قيمته $R=0.332$ و $R=0.237$ ، و هي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية يساوي 0.01، إضافة إلى ذلك تشير البيانات إلى عدم وجود علاقة عكسية بين محور البيانات و محور إنشاء المحتويات و محور حل المشاكل و ذلك أن مستوى الدلالة يساوي $Sig=0.130$ و $Sig=0.126$ على الترتيب و هي أكبر من 0.05 الأمر الذي ينفي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين .

✚ إضافة إلى ذلك يبيّن الجدول 5-18 أعلاه وجود علاقة موجبة ضعيفة بين الكفاءات الرقمية لمحور التواصل و محور إنشاء المحتويات و محور حل المشاكل و هي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 بمعامل ارتباط قيمته $R=0.216$ و $R=0.227$ على الترتيب ، كما يبيّن نفس الجدول وجود علاقة موجبة متوسطة بين محور التواصل و محور الأمان بمعامل ارتباط قيمته $R=0.420$ و هي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 .

✚ بالنسبة للكفاءات الرقمية لمحور إنشاء المحتويات فقد بينت البيانات وجود علاقة ارتباط موجبة ضعيفة بينها و بين محور الأمان بمعامل ارتباط قيمته $R=0.189$ و هي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 ، كما تشير البيانات إلى وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة بين محور إنشاء المحتويات و محور حل المشاكل بمعامل ارتباط قيمته $R=0.577$ و هي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01.

✚ إضافة إلى ذلك يبيّن الجدول 5-18 وجود علاقة ارتباط موجبة ضعيفة بين الكفاءات الرقمية ضمن محور الأمان و محور حل المشاكل و ذلك بمعامل ارتباط قيمته $R=0.281$ و هي علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 .

4.5 - مناقشة النتائج

1.4.5 - مناقشة نتائج دراسة حالة "أوريدو"

يتضح من خلال دراسة حالة مؤسسة "أوريدو" بأن بيئة الأعمال في الجزائر تدعم عملية التحول الرقمي لمؤسسات الأعمال إذا ما توفرت المتطلبات الضرورية للتحول الرقمي و المتمثلة في القدرات المؤسسية و القدرات الفردية ، و ذلك أن المؤسسة محل الدراسة تم تقييمها على أنها مؤسسة رقمية رغم أنها تنشط ضمن بيئة الأعمال الجزائرية و لم تمنع عوامل البيئة الخارجية رحلة التحول الرقمي للمؤسسة محل الدراسة ، إضافة إلى ذلك فقد أشارت النتائج إلى أن تأخر الجزائر في بعض المجالات على غرار تبني أساليب الدفع الإلكتروني و اعتماد التجارة الإلكترونية كان له الأثر على زيادة مستوى النضج الرقمي للمؤسسة "أوريدو" حيث لم تتمكن من استخدام منصاتها الإلكترونية في مجال البيع الإلكتروني و التعاملات المالية مع الزبائن مما جعلها تكتفي باستخدامها في مجالات التواصل و الإعلانات الإشهارية .

من جهة أخرى فقد بينت الدراسة بأن مؤسسة "أوريدو" تمتلك مستوى عال من القدرات الرقمية و القدرات القيادية مما مكّنها من تطوير أساليب عملها و نجاحها في رحلتها الرقمية حيث تم تقييم القدرات الرقمية للمؤسسة بمستوى 62 من 70 و هو مستوى مرتفع كما نلاحظ من خلال البيانات أنه تم تقييم جميع عبارات الجدول 5-1 بتقييمات مرتفعة ما عدا العبارة الثالثة المتعلقة ببيع السلع و الخدمات التي حصلت على تقييم ضعيف 3 من 7 و هو الأمر الذي يعكس وجود تكافؤ في مختلف القدرات الرقمية ، إضافة إلى ذلك فالمؤسسة محل الدراسة لا تزال تحتاج إلى التطوير في مجال الارتباط مع العملاء عبر التكنولوجيا حيث نلاحظ أنه قد تم تقييم العبارة السادسة من الجدول 5-1 بقيمة 5 و التي تعتبر قريب من المستوى المحايد .

أما بالنسبة للقدرات القيادية فمن خلال الجدول 5-2 يتبين بأن مؤسسة "أوريدو" تمتلك قدرات قيادية مرتفعة حيث تم تقييمها بمعدل تراكمي يساوي 66 من 70 مما يجعلها من مصاف المؤسسات الرقمية كما أن بيانات الجدول 5-2 تعكس مدى التكافؤ الحاصل في تقييم عبارات الجدول ماعدا العبارة العاشرة التي تم تقييمها بمعدل 5 و التي تقترب من المستوى الحيادي و ذلك أن هذه العبارة متعلقة بمدى تلبية قسم تكنولوجيا المعلومات لمتطلبات المؤسسة .

إضافة إلى ذلك و من خلال الدراسة يتبين بأن المؤسسة التي تمتلك المتطلبات الضرورية للتحويل الرقمي يمكنها النجاح في رقمنة ممارسات إدارة مواردها البشرية لا سيما و أن رقمنة إدارة الموارد البشرية لا تتطلب إلا خمس تكنولوجيات و المتمثلة في تكنولوجيا (SMACI) حيث أن بيئة الأعمال في الجزائر لا تعتبر عائق أمام التحول الرقمي لمؤسسات الأعمال .

2.4.5- مناقشة نتائج دراسة القدرات المؤسسية و الفردية

من خلال نتائج الدراسة يتضح بأنه رغم إدراك القيادة في مؤسسات عينة الدراسة لأهمية رقمنة إدارة الموارد البشرية و مدى مساهمتها في تطوير مؤسستهم إلا أن أغلب هذه المؤسسات لم تتمكن من تطوير ممارسات هذه الوظيفة ، و ذلك أن المؤسسات التي تمت دراستها لا تعتمد في إدارة الموارد البشرية كثيرا على تكنولوجيا SMACI بينما يقتصر استخدام التكنولوجيا على نشر إعلانات التوظيف عبر المنصات الرقمية و وسائط التواصل الاجتماعي ، كما بين بعض مدراء المؤسسات في المقابلات بأن عدم تبني هذه التكنولوجيا مرده التخوف من القرصنة و خصوصية البيانات لاسيما بالنسبة للتكنولوجيا المحمولة و الحوسبة السحابية ، كما أن تطوير بعض ممارسات إدارة الموارد البشرية مثل مؤسسة (SAA) التي باتت تستخدم برمجيات حديثة في وظيفة الأجور ليس نتيجة لتحويلات الرقمية و إنما مجرد دمج للتكنولوجيا في هذه الممارسات من دون إستراتيجية واضحة و ذلك أنّ البيانات قد بينت عدم وجود إستراتيجيات واضحة لرقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية في مؤسسات عينة الدراسة الأمر الذي يعكس بأن رقمنة هذه الوظيفة ليس من أولويات القيادة رغم توفر مؤسسات عينة الدراسة على القدرات اللازمة لقيادة التحول الرقمية ، إضافة إلى تمكنها من القيام بتجارب رقمية سابقة لأنشطة و وظائف مختلفة .

إضافة إلى ذلك و من تحليل بيانات الكفاءات الرقمية يتبين بأن القيادة في مؤسسات عينة الدراسة لا تمتلك الخلفية المعرفية الكافية حول التكنولوجيات الرقمية و ذلك أن بيانات الاستبيان الثاني أكدت على أن هذه المؤسسات تمتلك الكفاءات الرقمية اللازمة لقيادة التحول الرقمي فيما أثبتت بيانات الاستبيان الخاص بالكفاءات الرقمية بأن موظفي مؤسسات عينة الدراسة ليس لهم المستوى الكافي في الكفاءات الرقمية مما يجعل نقص هذه الكفاءات الرقمية أحد العوائق التي تحول دون التوجه إلى تبني التكنولوجيا الرقمية في تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية و ذلك أن مستواهم يتراوح بين المستوى الأساسي و المستوى المتوسط في المجالات الخمس للكفاءات

الرقمية خاصة في مجال الأمان و إنشاء المحتويات حيث بيّنت النتائج أن مستوى أفراد عيّنة الدراسة في هذين المجالين هو المستوى الأساسي.

إضافة الى ذلك فقد أثبتت النتائج أن كفاءة أفراد عينة الدراسة يعتبر أفضل في مجالات التواصل و البيانات مقارنة بالمجالات الأخرى و هي نفس النتائج التي بينتها الدراسات بالنسبة لمواطني الاتحاد الأوروبي (Biggins et al., 2017) مما يعكس صعوبة مجالات الأمان و حل المشاكل ، لا سيما مجال إنشاء المحتويات، أما بالنسبة للكفاءات الرقمية فقد أشارت النتائج الى أن أفراد عينة الدراسة لديهم المستوى المتقدم في كفاءة واحدة من أصل 21 كفاءة و المتمثلة في البحث عن البيانات و المحتويات الرقمية مما يعكس ضعف مستوى موظفي مؤسسات عينة الدراسة في مجال الكفاءات الرقمية الأخرى ، كما أثبتت مقابلة أجريت مع مدير أحد المؤسسات الناشطة في مجال التأمينات السيد " أك " بأن القيادة لا تدرك المعنى الحقيقي للكفاءات الرقمية و ذلك أنه أجاب عن سؤال : هل تسعى مؤسساتكم لاستقطاب الكفاءات الرقمية بـ " نعم فمنذ سنة 2006 مؤسستنا لا توظف من له مستوى أقل من شهادة ليسانس كما أن المناصب العليا في المؤسسة تعطى فقط لأصحاب الشهادات الجامعية " و من خلال هذه الإجابة نجد أن المحيّب يحصر الكفاءات الرقمية ضمن الشهادات الأكاديمية و هو ما يعكس عدم الإدراك الحقيقي لمفهوم الكفاءات الرقمية لدى القيادات في مؤسسة عينة الدراسة.

من ناحية أخرى تشير النتائج أن بعض مؤسسات عيّنة الدراسة تمكّنت من رقمنة بعض ممارسات إدارة الموارد البشرية خاصة تلك الناشطة في قطاعات الصناعة و الاتصالات و الذي يمكن تفسيره بتأثر هذه النشاطات بالتكنولوجيا الحديثة الذي فرض على هذه المؤسسات ضرورة الاستجابة لتداعيات هذه التأثيرات إضافة إلى إدراك قيادة هذه المؤسسات لقيمة وظيفة إدارة الموارد البشرية و هو ما يتأكد من خلال مراجعة سياسة مؤسسة (Cevital) في مجال إدارة الموارد البشرية و التي تنشط في قطاع الصناعة أين يتبيّن بأن المؤسسة تعتبر أن تكوين و تنمية مهارات الموظفين من الركائز الأساسية لنمو و تطوير المؤسسة ، لذلك تسعى لضمان التنمية المهنية المتناغمة و المنتظمة لموظفيها ، كما أنها تسعى لجعل وظيفة إدارة الموارد البشرية استباقية و تفاعلية و ذلك من خلال العمل على استقطاب أفضل المواهب و جعلهم يعملون ضمن فرق عمل، كما بادرت المؤسسة بتصميم العديد من البرامج التدريبية تهدف لجعل المؤسسة ممثل اقتصادي كبير و مجموعة مقاولتيه من الطراز العالي . إضافة إلى ذلك

فقيادة المؤسسة تعتبر مبدأ الإنصاف و الاعتراف من أساسيات سياسة التحفيز و هو ما يعكس معرفة قيادة المؤسسة بأهمية تحفيز الموظفين .

و من الجانب الأخر تشير نتائج الدراسة بأن الموارد المادية و المالية لا تعتبر عائق أمام المؤسسات من أجل رقمنة ممارسات إدارة مواردها البشرية و ذلك أن هذه المؤسسات تمتلك الموارد المالية للاستثمار في مجال التكنولوجيا الرقمية اللازمة لرقمنة هذه الوظيفة إضافة الى إمكانية تنظيم دورات تكوينية لعمالها في مجال التكنولوجيا الرقمية، كما أن البنى التحتية لمؤسسات عينة الدراسة تسمح للمؤسسات باستغلال التكنولوجيا الرقمية ، أما بالنسبة للقدرات التنظيمية فرغم امتلاك مؤسسات عينة الدراسة للقدرات التنظيمية اللازمة لإدارة التحولات الرقمية إلا أنها تفتقد لعنصرين أساسيين هما إنشاء مكتب خاص بالتحول الرقمي و الذي يعتبر من أهم الخطوات الواجب توفيرها للخوض في رحلة التحول الرقمي ، إضافة إلى ذلك نجد أن بعض مؤسسات عينة الدراسة تفتقد لعنصر المرونة التنظيمية و الذي من شأنه أن يفوّت على المؤسسات العديد من الفرص لا سيما في ظل بيئة الأعمال الرقمية التي باتت تتميز بسرعة التقلبات و عدم اليقين .

3.4.5- مناقشة العلاقة بين رقمنة إدارة الموارد البشرية و القدرات المؤسسية و الفردية

أثبتت النتائج وجود علاقة قوية بين التكنولوجيا الحديثة و رقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية ، إلا أن عدم توجه مؤسسات عينة الدراسة إلى رقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية سببه أن الأخيرة ليست من أولويات القيادة في المؤسسات التي تمت دراستها، و هو ما أثبتته العلاقة بين القيادة الرقمية و رقمنة إدارة الموارد البشرية حيث بينت النتائج إلى وجود علاقة ارتباط موجبة ضعيفة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.001 و بمعامل ارتباط قدره $R = 0.398$ كما أكد ذلك عدم وجود علاقة ارتباط بين القيادة الرقمية في مؤسسات عينة الدراسة و مدى التوجه لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال إدارة الموارد البشرية و من جهة أخرى تشير النتائج إلى وجود علاقة ارتباط قوية بين الإستراتيجية و القدرات التنظيمية من جهة و رقمنة إدارة الموارد البشرية من جهة أخرى و هو ما يثبت أن عملية التحول الرقمي يجب أن تحقّق عن طريق تخطيط إستراتيجي مسبق الأمر الذي يستوجب من القيادة رقمية أن تدرك أهمية التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية في مؤسسات الأعمال من أجل تحقيق هذه الأهداف الإستراتيجية، و هو ما أثبتته الدراسات حيث أرجعت النتائج أن سبب عدم تمكّن مؤسسات عينة الدراسة من رقمنة ممارسات إدارة مواردها البشرية إلى أن هذه المؤسسات ليس

لديها إستراتيجية واضحة لعملية التحول الرقمي لإدارة الموارد البشرية ، كما أنها لا تزال تعتمد على الأساليب التنظيمية التقليدية في حين أن عملية التحول الرقمي باتت تتطلب مكتب خاص لإدارة عملية التحول الرقمي، أما بخصوص القدرات المالية و المادية فقد أثبتت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط ضعيفة بينها و بين رقمته ممارسات إدارة الموارد البشرية في مؤسسات عيّنة الدراسة ، كما أكّدت النتائج عدم وجود علاقة بين الموارد و استخدام التكنولوجيا في مجال إدارة الموارد البشرية رغم امتلاك مؤسسات محل الدراسة لهذه الإمكانيات و هو ما يثبت عدم توجه هذه المؤسسات لرقمنة إدارة الموارد البشرية و أن الأخيرة ليست من أولويات المؤسسات التي تمت دراستها .

إضافة إلى القدرات المؤسسية فيجب على المؤسسات العمل على تطوير قدراتها الفردية المتمثلة في الكفاءات الرقمية للموظفين ، و نظرا كون العلاقة بين مختلف الكفاءات الرقمية تعتبر ضعيفة فيمكن لمؤسسات الأعمال التوجّه لتبني برامج تكوينية في مختلف مجالات الكفاءات الرقمية و لمختلف الموظفين حسب مستواهم في المجالات الرقمية و ذلك من خلال استغلال الموارد المالية المتاحة .

الخاتمة العامة :

في ختام الدراسة يتبين بأن موضوع التحولات الرقمية أضحى من المواضيع ذات الأهمية التي يجب على الباحثين التعمق في دراستها خاصة مع التأثيرات التي أحدثتها التكنولوجيا الرقمية في قطاع الأعمال، حيث بينت الدراسة بأن التطور المتسارع لتكنولوجيا الحديثة و اتساع رقعة استخدامها أدى الى تغييرات جذرية في عالم الأعمال جعلت من التحولات الرقمية ضرورة حتمية بالنسبة للمؤسسات لا سيما تلك الناشطة في الصناعات الرقمية، كما بينت النتائج بأن التحول الرقمي ليس مجرد الاستثمار في التكنولوجيا الحديثة و إنما هي نتيجة تكامل العديد من القدرات المؤسسية و الفردية و التي تمكن من الاستغلال الأمثل لتكنولوجيا المتاحة ، بحيث تعتبر الأخيرة مجرد وسيلة تساعد على إحداث التحول الرقمي و التي يمكن تقسيمها الى التكنولوجيا الرقمية و الفيزيائية كما تم تفصيله في الفصل الأول .

إضافة الى ذلك فقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج منها أن انتشار استخدام التكنولوجيات الحديثة أدى الى التأثير على بيئة الأعمال التي باتت تتميز بالتعقيد و عدم اليقين و الغموض و سرعة التقلبات الأمر الذي جعل من النظريات التقليدية غير كافية لإدارة المؤسسات في هذه البيئات مثل "نظرية الموارد " و نظرية القوى الخمس لبورتر " ليصبح لزاما على المؤسسات الاعتماد على النظريات الحديثة مثل نظريات القدرات الديناميكية و الأساليب الخاصة بريادة الأعمال، كما بات ضروريا على المؤسسات الناشطة في بيئة الأعمال الرقمية التخلص من الأساليب المنغلقة و تبني أسلوب الانفتاح داخليا بين مختلف أقسام و وحدات المؤسسة و خارجيا مع مختلف الأطراف الخارجية و ذلك من خلال بناء نظام بيئي ملائم .

و من جهة أخرى فقد أوضحت الدراسة بأن تأثير التكنولوجيا الحديثة يختلف من صناعة الى أخرى و أن رحلة التحول الرقمي تستوجب من المؤسسات العديد من المتطلبات المؤسسية و التي تتضمن القدرات القيادية و القدرات التنظيمية و الموارد المالية و المادية إضافة الى القدرات الفردية و المتمثلة في الكفاءات الرقمية للموظفين، كما بينت الدراسة مختلف مسارات التحول الرقمي التي يمكن للمؤسسة إتباعها و المتمثلة في بناء نماذج أعمال جديدة أو التركيز على تجربة العملاء أو التوجه نحو مسار تطوير العمليات الداخلية بما في ذلك رقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية، فيما يجب على المؤسسات التي تسعى للبدء برحلة التحول الرقمي أن تحدد مستوى النضج الرقمي الخاص بها و ذلك أن كل مؤسسة لديها مستوى معين في النضج الرقمي يمكن تحديده بناء على

معايرين هما القدرات الرقمية و القدرات القيادية مما ينتج عنه أربع مستويات للنضج الرقمي و هي كالآتي : المؤسسات المبتدئة و المؤسسات المحافظة و مؤسسات الموازة و المؤسسات الرقمية ؛ أما بالنسبة لرقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية فقد بينت النتائج أهميتها في مؤسسات الأعمال بحيث يجب على المؤسسات التي تسعى في الحفاظ على مكانتها التنافسية المبادرة برقمنة ممارسات إدارة مواردها البشرية ، كما حدّدت الدراسات التكنولوجية الضرورية لتحقيق هذه الغاية و هي : وسائط التواصل الاجتماعي و الحوسبة السحابية و التكنولوجيا المحمولة (الحركية) (و تكنولوجيا تحليل البيانات إضافة الى تكنولوجيا انترنت الأشياء .

إضافة الى ذلك فقد تمكّنت الدراسة من الإجابة على إشكالية الرئيسية للبحث و تحديد العوائق التي تمنع رقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية حيث اعتمدت الدراسة على اختبار مدى توفر متطلبات التحول الرقمي في مؤسسات عينة الدراسة أين بيّنت النتائج بأن أهم هذه العوائق تكمن في نقص الكفاءات الرقمية في المجالات الخمس التي حدّدها نموذج (DigComp 1.0) و خاصة مجال الأمان و إنشاء المحتويات، و ذلك أن الكفاءات الرقمية تعتبر عامل أساسي في عملية التحول الرقمي الذي يتطلب القدرة على استغلال التكنولوجيا الحديثة من أجل التميّز و خلق القيمة و المنافسة في ظل بيئة عمل معقدة و سريعة التقلبات و هو ما يستوجب كفاءات رقمية خاصة تمكّن من تحقيق تحول ناجح ، إضافة الى ذلك فإن القيادة الرقمية لمؤسسات عينة الدراسة لا تولي أهمية لرقمنة إدارة مواردها البشرية مما يجعله أحد الأسباب التي تمنع رقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية ، كما أنه رغم إدراك القيادة الرقمية لمؤسسات عينة الدراسة لأهمية التحول الرقمي إلا أن نقص المعرفة بهذه التكنولوجيا و غياب الذهنيات الرقمية يعتبر من العوائق التي تكبح رحلة التحول الرقمي و خاصة رقمنة إدارة الموارد البشرية .

من جهة أخرى فقد بيّنت النتائج أنه يجب على مؤسسات عينة الدراسة تطوير قدراتها التنظيمية من أجل النجاح في رحلة التحولات الرقمية ، حيث أن نقص المرونة التنظيمية و عدم استحداث مكاتب خاصة بإدارة التحولات الرقمية يعتبر عائق يمنع تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية ، أما بالنسبة لبيئة الأعمال فقد أثبتت الدراسات أن بيئة الأعمال في الجزائر تدعم التحولات الرقمية و هو ما أدى الى نجاح بعض المؤسسات في التحول الرقمي على غرار مؤسسة " أوريدو " ، إلا أنه يجب على الحكومة في الجزائر العمل على تعزيز استخدام التحولات الرقمية و ذلك من خلال تعزيز مبادئ التجارة الالكترونية و تنظيم أساليب الدفع الالكتروني إضافة الى تعزيز البنية التحتية في مجال الاتصالات و ذلك بهدف تسهيل عملية التحولات الرقمية على مؤسسات الأعمال .

التوصيات :

و من خلال هذه النتائج يتبين أنه يجب على مؤسسات الأعمال في الجزائر العمل على التغلب على هذه العوائق من أجل القدرة على تبني النموذج المبين في الشكل 2-9 من الفصل الثاني و المتضمن مقارنة إدارة التحولات الرقمية ، و ذلك أن مرحلة محاذاة القيادة التي تعتبر أول خطوة من مراحل إدارة التحول الرقمي تتطلب من القيادة التمتع بالذهنيات الرقمية و الخلفية التكنولوجية مع إدراك أهمية التحول الرقمي و ضرورة الاستعجال بتحقيقه إضافة الى القدرة على تسطير رؤيا مستقبلية مقنعة و تحفيز مختلف الأفراد على تقبلها و العمل على تحقيقها و هو ما يتطلب من المؤسسات الحرص على انتقاء القيادة المثالية مع تسطير برامج تكوينية خاصة بالقيادة الرقمية و أساليب التواصل من أجل اقناع الموظفين و تعزيز فكرة التحول الرقمي و ذلك من خلال بناء شبكة تدافع على فكرة التحول الرقمي .

إضافة الى ذلك فيجب على المؤسسات تبني الأساليب التنظيمية الرشيقة لتتلاءم مع مميزات بيئة الأعمال الرقمية مع استحداث مكتب خاص بإدارة التحول الرقمي و ذلك لأهميته في إنجاح رحلة التحول الرقمي، كما أن مرحلة بناء القدرات و هي المرحلة الثالثة من النموذج المبين في الشكل 2-9 من الفصل الثاني تعتمد تعتبر الحل الأمثل لمشكلة نقص الكفاءات الرقمية مما يتطلب من المؤسسات التركيز عليها و ذلك من خلال العمل على استقطاب الكفاءات الرقمية و الاستثمار فيها إضافة الى الاستثمار في تكوين الموظفين في مختلف المجالات الرقمية لا سيما مجال الأمان و أنشاء المحتويات و مجال حل المشاكل.

و في المرحلة الأخيرة يجب على المؤسسة العمل على ضمان الاستدامة و ذلك من خلال تبني نموذج التنظيم الرسمي و تبني المؤشرات المفتاحية للأداء والأنظمة التحفيزية كما يجب المراقبة الدائمة للتحول الرقمي للممارسات ، إضافة الى ذلك يجب على المؤسسة التي تسعى لتحقيق التحول الرقمي أن تتخلى عن ثقافة الانغلاق و التوجه الى خلق نظام بيئي منفتح داخليا و خارجيا (Open Ecosystem) و ذلك من أجل تعزيز القدرات الإبداعية التعاونية و خلق المعرفة من خلال الشراكات التعاونية بين مختلف أقسام المؤسسات و وحداتها و بين مختلف المؤسسات الناشطة في هذا النظام البيئي، كما يجب العمل على الاستفادة من تجارب المؤسسات الرقمية .

أفاق الدراسة : 

من خلال دراسة موضوع التحولات الرقمية و مراجعة الأدبيات السابقة يتّضح بأن هذا الموضوع لم يصل لمرحلة النضج و لا يزال يحتاج الى الكثير من الدراسة و التعمّق لا سيما في عالمنا العربي حيث أن الدراسات التي تناولت الموضوع تعتبر قليلة و ذلك من أجل تعزيز النتائج الحالية التي توصلت اليها الدراسات و التعمق فيها، و على ضوء ذلك يمكن أن نقترح العديد من المواضيع التي لا تزال تحتاج الى البحث و الدراسة و التي يمكن أن نذكر منها يلي :

- ✓ دراسة العلاقة بين التحول الرقمي و طبيعة الصّناعة.
- ✓ دراسة العوامل المؤثرة على الكفاءات الرقمية .
- ✓ دراسة موضوع القيادة الرقمية .
- ✓ التعمق في دراسة موضوع الرشاقة التنظيمية و الأليات المناسبة لتفعيلها .

الجد اول

الجدول 1-4 : تطور النشر في مجالات التحولات الرقمية عبر السنوات

2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	السنوات
0	0	0	0	0	0	0	3	1	عدد البحوث المنشورة في مجال التحولات الرقمية
0	0	0	0	0	0	0	0	0	عدد البحوث المنشورة في مجال رقمنة إدارة الموارد البشرية

2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	السنوات
12	9	2	0	1	0	1	0	1	عدد البحوث المنشورة في مجال التحولات الرقمية
2	0	0	0	0	0	0	0	0	عدد البحوث المنشورة في مجال رقمنة إدارة الموارد البشرية

2020	2019	2018	السنوات
82	60	30	عدد البحوث المنشورة في مجال التحولات الرقمية
11	9	5	عدد البحوث المنشورة في مجال رقمنة إدارة الموارد البشرية

المصدر : من اعداد الباحث

الجدول 5-4 : بيانات محور رقمنة إدارة الموارد البشرية

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	موافق جد	موافق	حيادي	غير موافق	غير موافق جد	فقرات محور رقمنة إدارة الموارد البشرية	
حيادي	1.18	2.6	0	%17	%11	%12	%13	التكرارات	تستخدم مؤسستنا التكنولوجيا الحديثة في عمليات التحليل الوظيفي
			0	%32.1	%20.8	%22.6	%24.5	النسبة المئوية	
موافق	0.95	3.67	9	27	8	9	0	التكرارات	تنشر إعلانات التوظيف في مؤسستنا عبر منصات الرقمية (مواقع تواصل ، مواقع اليكترونية ...)
			%17	%50.9	%15.1	%17	0	النسبة المئوية	
غير موافق	1.12	1.86	0	10	0	16	27	التكرارات	تستقبل مؤسستنا طلبات التوظيف من خلال بوابات اليكترونية
			0	%18.9	0	%30.2	%50.9	النسبة المئوية	
غير موافق	1.12	1.86	0	10	0	16	27	التكرارات	في مؤسستنا التقييم الأولي للملفات التوظيف يتم بطريقة اليكترونية
			0	%18.9	0	%30.2	%50.9	النسبة المئوية	
غير موافق	1.16	1.90	0	11	0	15	27	التكرارات	في مؤسستنا تجرى بعض مقابلات التوظيف عن بعد
			0	%20.8	0	%28.3	%50.9	النسبة المئوية	
غير موافق	1.24	2.49	0	19	3	16	15	التكرارات	مؤسستنا تستخدم التكنولوجيا الحديثة في تكوين الموظفين
			0	%35.8	%5.7	%30.2	%28.3	النسبة المئوية	
غير موافق	1.12	2.52	0	17	3	24	9	التكرارات	مؤسستنا تستخدم التكنولوجيا الحديثة في عمليات تقييم الموظفين
			0	32.1	5.7	45.3	17	النسبة المئوية	
غير موافق	0.67	2.42	محور رقمنة إدارة الموارد البشرية						

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

الجدول 5-5 : بيانات محور التكنولوجيا المستخدمة لرقمنة إدارة الموارد البشرية

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	موافق جد	موافق	حيادي	غير موافق	غير موافق جد	فقرات محور التكنولوجيا المستخدمة لرقمنة إدارة الموارد البشرية	
حيادي	1.06	3.11	0	27	11	9	6	التكرارات	تعتمد إدارة الموارد البشرية في مؤسستنا على وسائط التواصل الاجتماعي
			0	%50.9	%20.8	%17	%11.3	النسبة المئوية	
غير موافق	1.38	2.22	8	2	3	22	18	التكرارات	تعتمد إدارة الموارد البشرية في مؤسستنا على التكنولوجيا المحمولة (مثل الهواتف الذكية ، الحاسوب المحمول ، الساعات الذكية ، التطبيقات
			%15.1	%3.8	%5.7	%41.5	%34	النسبة المئوية	
غير موافق	1.37	2.24	8	2	3	22	18	التكرارات	تعتمد إدارة الموارد البشرية في مؤسستنا على تكنولوجيا تحليل البيانات في عمليات اتخاذ القرارات
			%15.1	%3.8	%5.7	%41	%34	النسبة المئوية	
غير موافق	1.30	1.90	3	8	0	12	30	التكرارات	تقوم إدارة الموارد البشرية في مؤسستنا بتخزين البيانات ومختلف البرمجيات المستخدمة في الحوسبة السحابية (Cloud)
			%5.7	%15.1	0	%22.6	%56.6	النسبة المئوية	
غير موافق	0.93	2.37	محور التكنولوجيا المستخدمة لرقمنة إدارة الموارد البشرية						

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

الجدول 5-6 : بيانات محور القيادة الرقمية

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	موافق جد	موافق	حيادي	غير موافق	غير موافق جد	فقرات محور القيادة الرقمية	
								التكرارات	النسبة المئوية
حيادي	1.00	3.01	5	12	15	21	0	التكرارات	الإدارة العليا لمؤسستنا تعتبر رقمنة إدارة الموارد البشرية من الأولويات التي يجب تحقيقها
			%9.4	%22.6	%28.3	%39.6	0	النسبة المئوية	
موافق	0.89	3.98	14	30	3	6	0	التكرارات	تساهم رقمه إدارة الموارد البشرية في تطوير مؤسستنا
			%26.4	%56.6	%5.7	%11.3	0	النسبة المئوية	
موافق	0.45	4.09	8	42	3	0	0	التكرارات	مؤسستنا تعتبر التكنولوجيا الرقمية من أجل تطوير إدارة الموارد البشرية
			%15.1	%79.2	%5.7	0	0	النسبة المئوية	
موافق	0.81	4.05	19	18	16	0	0	التكرارات	مؤسستنا قامت بالتدابير المناسبة لمواجهة تأثير التكنولوجيا الحديثة على نشاطها
			%35.8	%34.0	%30.2	0	0	النسبة المئوية	
موافق	0.64	3.77	2	41	6	4	0	التكرارات	يتم تحفيز العمال في مؤسستنا بناء على قدرتهم على تحقيق الأهداف الرقمية المسطرة
			%3.8	%77.4	%11.3	%7.5	0	النسبة المئوية	
موافق	1.08	3.51	11	18	11	13	0	التكرارات	في مؤسستنا تعتبر الأخطاء فرصاً للتعلم وبذلك تتسامح القيادة العليا بالمخاطئين
			%20.8	%34	%20.8	%24.5	0	النسبة المئوية	
موافق	1.15	3.56	9	28	3	10	3	التكرارات	تمتلك مؤسستنا ثقافة البحث المستمر عن الحلول للمشاكل التي تواجهها وكذلك العمل المستمر على تطوير نفسها
			%17	%52.8	%5.7	%18.9	%5.7	النسبة المئوية	
موافق	0.40	3.71	محور القيادة الرقمية						

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

الجدول 5-7 : بيانات محور الإستراتيجية

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	موافق جد	موافق	حيادي	غير موافق	غير موافق جد	فقرات محور الإستراتيجية	
غير موافق	1.11	2	2	8	0	28	15	التكرارات	تمتلك مؤسستنا إستراتيجية واضحة لرقمنة إدارة الموارد البشرية و تطوير ممارستها
			% 3.8	% 15.1	0	% 52.8	% 28.3	النسبة المئوية	
غير موافق	1.06	2	2	14	0	34	3	التكرارات	تم إبلاغ مختلف أفراد المؤسسة بالرؤيا التي تعمل الإدارة على تحقيقها و قامت بشرحها لهم
			% 3.8	% 26.4	0	% 64.2	% 5.7	النسبة المئوية	
موافق	1.32	4	3	31	0	9	10	التكرارات	لمؤسستنا منصة رقمية تتيح للعمال التفاعل معها
			% 5.7	% 58.5	0	% 17	% 18.9	النسبة المئوية	
موافق	0.51	4	5	39	9	0	0	التكرارات	لدى مؤسستنا تجارب مسبقة في رقمنة بعض أنشطتها
			% 9.4	% 73.6	% 17	0	0	النسبة المئوية	
موافق	0.83	4	9	26	14	4	0	التكرارات	تقوم مؤسستنا بالإشهار الدائم لفكرة التحول الرقمي لدى عمالها
			% 17	% 49.1	% 26.4	% 7.5	0	النسبة المئوية	
موافق	0.23	4	0	50	3	0	0	التكرارات	مؤسستنا تسعى لإدماج التكنولوجيا الرقمية في مختلف عملياتها
			0	% 94.3	% 5.7	0	0	النسبة المئوية	
موافق	0.65	4	5	39	6	3	0	التكرارات	تركّز مؤسستنا في عمليات التوظيف على استقطاب الكفاءات الرقمية
			% 9.4	% 73.6	% 11.3	% 5.7	0	النسبة المئوية	
موافق	0.88	4	2	30	9	12	0	التكرارات	تخصص مؤسستنا دورات تكوينية للعمال في مجالات التكنولوجيا الرقمية
			% 3.8	% 56.6	% 17	% 22.6	0	النسبة المئوية	
موافق	1.13	4	3	32	6	6	6	التكرارات	تستخدم المؤسسة التكنولوجيا الرقمية لتحسين فعالية الموظفين وتوسيع شبكات التعاون
			% 5.7	% 60.4	% 11.3	% 11.3	% 11.3	النسبة المئوية	
موافق	1.16	4	14	23	6	7	3	التكرارات	مؤسستنا تدمج إستراتيجية التحول الرقمي ضمن إستراتيجية المؤسسة
			26.4	43.4	11.3	13.2	5.7	النسبة المئوية	
موافق	0.41	3.30	محور الإستراتيجية						

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

الجدول 5-8 : بيانات محور القدرات المالية و المادية و البشرية

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	موافق جد	موافق	حيادي	غير موافق	غير موافق جد	فقرات محور القدرات المالية و المادية و البشرية	
								التكرارات	النسبة المئوية
موافق	0.91	4	20	27	0	6	0	التكرارات	تمتلك مؤسستنا الكفاءات اللازمة لاستخدام التكنولوجيا الحديثة
			%37.7	%50.9	0	%11.3	0	النسبة المئوية	
موافق	1.01	4	14	29	0	10	0	التكرارات	الموارد المالية لمؤسستنا تسمح بتنظيم دورات تكوينية لعمالها في مجال التكنولوجيا الرقمية
			%26.4	%54.7	0	%18.9	0	النسبة المئوية	
موافق	0.72	4	11	38	0	4	0	التكرارات	الموارد المالية لمؤسستنا تسمح بالاستثمار في التكنولوجيا الرقمية (
			%20.8	%71.7	0	%7.5	0	النسبة المئوية	
موافق	0.82	4	8	38	0	7	0	التكرارات	البنية التحتية في مؤسستنا تساعد على استخدام التكنولوجيا الرقمية
			%15.1	%71.7	0	%13.2	0	النسبة المئوية	
موافق	1.20	4	11	30	3	3	6	التكرارات	تتمتع مؤسستنا بقدرات إبداعية تساعد على تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية
			%20.8	%56.6	%5.7	%5.7	%11.3	النسبة المئوية	
موافق	0.69	4	محور القدرات						

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

الجدول 5-9 : بيانات محور التنظيم

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	موافق جد	موافق	حيادي	غير موافق	غير موافق جد	فقرات محور التنظيم	
								التكرارات	النسبة المئوية
حيادي	1.21	2.90	10	6	6	31	0	التكرارات	يوجد بمؤسستنا فريق عمل مكلف بإدارة التحول الرقمي للمؤسسة و له مسؤوليات واضحة في هذا المجال
			%18.9	%11.3	%11.3	%58.5	0	النسبة المئوية	
موافق	0.80	3.68	5	32	10	6	0	التكرارات	مختلف أقسام مؤسستنا و وحداتها مترابطة من خلال منصة رقمية
			%9.4	%60.4	%18.9	%11.3	0	النسبة المئوية	
موافق	0.41	3.94	3	44	6	0	0	التكرارات	مؤسستنا تعتمد أسلوب فرق العمل (التعاون الجماعي) بما في ذلك التعاون عن بعد
			%5.7	%83	%11.3	0	0	النسبة المئوية	
موافق	0.81	3.79	6	37	3	7	0	التكرارات	أنظمة التواصل بمؤسستنا تمكّن من إيصال المعلومة في الوقت المناسب
			11.3	69.8	5.7	13.2	0	النسبة المئوية	
موافق	0.55	3.87	2	45	3	3	0	التكرارات	ثقافة مؤسستنا تساعد على التكيف و الاستجابة للمتغيرات البيئية الناتجة عن التطور التكنولوجي
			%3.8	%84.9	%5.7	%5.7	0	النسبة المئوية	
غير موافق	1.23	2.15	0	14	2	15	22	التكرارات	الأنظمة المعمول بها في مؤسستنا مرنة (مثلا سهولة تحويل الاعتمادات المالية من مشروع لآخر في وقت وجيز ، تبادل مختلف أقسام او وحدات المؤسسة للموارد المادية أو المالية او البشرية حسب الضرورة دون إجراءات معقدة ..)
			0	%26.4	%3.8	%28.3	%41.5	النسبة المئوية	
موافق	0.53	3.93	محور التنظيم						

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

الجدول 5-13 : مستوى الكفاءات الرقمية لمحور البيانات

الكفاءات الرقمية	النسب و التكرارات	المستوى الأساسي	المستوى المتوسط	المستوى المتقدم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	تقييم الكفاءة																																					
البحث عن البيانات و المحتويات الرقمية و تصنيفها	التكرارات	10	56	55	2.3719	0.63420	مستوى متقدم																																					
	النسبة المئوية	%8.3	%46.3	%45.5				تقييم المعلومات	التكرارات	62	29	30	1.7355	0.83435	مستوى متوسط	النسبة المئوية	%51.2	%24	%24.8	تخزين و استرجاع البيانات	التكرارات	59	27	35	1.8017	0.86236	مستوى متوسط	النسبة المئوية	%48.8	%22.3	%28.9	محور البيانات												
تقييم المعلومات	التكرارات	62	29	30	1.7355	0.83435	مستوى متوسط																																					
	النسبة المئوية	%51.2	%24	%24.8				تخزين و استرجاع البيانات	التكرارات	59	27	35	1.8017	0.86236	مستوى متوسط	النسبة المئوية	%48.8	%22.3	%28.9	محور البيانات														1.9697	0.56928	مستوى متوسط								
تخزين و استرجاع البيانات	التكرارات	59	27	35	1.8017	0.86236	مستوى متوسط																																					
	النسبة المئوية	%48.8	%22.3	%28.9				محور البيانات														1.9697	0.56928	مستوى متوسط																				
محور البيانات																																												
						1.9697	0.56928	مستوى متوسط																																				

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

الجدول 5-14 : مستوى الكفاءات الرقمية لمحور التواصل

الكفاءات الرقمية	النسب و التكرارات	المستوى الأساسي	المستوى المتوسط	المستوى المتقدم	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الكفاءة
التفاعل عبر التكنولوجيا	التكرارات	74	27	20	1.5537	0.76322	مستوى الأساسي
	النسبة المئوية	%61.2	%22.3	%16.5			
مشاركة المحتويات و المعلومات	التكرارات	21	72	28	2.05579	0.63636	مستوى المتوسط
	النسبة المئوية	%17	%59.5	%23.1			
الانخراط في المواطنة عبر الانترنت	التكرارات	68	31	22	1.6198	0.77735	مستوى الأساسي
	النسبة المئوية	%56.2	%25.6	%18.2			
التعاون عبر القنوات الرقمية	التكرارات	64	24	33	1.7438	0.86148	مستوى المتوسط
	النسبة المئوية	%52.9	%19.8	%27.3			
آداب التواصل	التكرارات	31	68	22	1.9256	0.66037	مستوى المتوسط
	النسبة المئوية	%25.6	%56.2	%18.2			
التعامل مع الهويات الرقمية	التكرارات	61	39	21	1.6694	0.75706	مستوى الأساسي
	النسبة المئوية	%50.4	%32.2	%17.4			
محور التواصل							
					1.7617	0.49853	مستوى المتوسط

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

الجدول 5-15 : مستوى الكفاءات الرقمية لمحور انشاء المحتويات

مستوى الكفاءة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المستوى المتقدم	المستوى المتوسط	المستوى الأساسي	النسب و التكرارات	الكفاءات الرقمية
المستوى الأساسي	0.61725	1.3554	9	25	87	التكرارات	تطوير المحتويات
			%7.4	%20.7	%71.9	النسبة المئوية	
المستوى المتوسط	0.91234	1.8678	43	19	59	التكرارات	دمج و إعادة تطوير المحتويات
			%35.5	%15.7	%48.8	النسبة المئوية	
المستوى الأساسي	0.78800	1.6198	23	29	69	التكرارات	التراخيص و حقوق الملكية
			%19	%24	%57	النسبة المئوية	
المستوى الأساسي	0.78633	1.4793	22	14	85	التكرارات	البرمجة
			%18.2	%11.6	%70.2	النسبة المئوية	
المستوى الأساسي	0.54123	1.5806	محور إنشاء المحتويات				

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

الجدول 5-16 : مستوى الكفاءات الرقمية لمحور الأمان

مستوى الكفاءة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المستوى المتقدم	المستوى المتوسط	المستوى الأساسي	النسب و التكرارات	الكفاءات الرقمية
المستوى الأساسي	0.58658	1.2975	8	20	93	التكرارات	حماية الأجهزة الاليكترونية
			%6.6	%16.5	%76.9	النسبة المئوية	
المستوى الأساسي	0.72907	1.5620	17	34	70	التكرارات	حماية البيانات الشخصية
			%14	%28.1	%57.9	النسبة المئوية	
المستوى المتوسط	0.86372	1.7686	34	25	62	التكرارات	حماية الصحة
			%28.1	%20.7	%51.2	النسبة المئوية	
المستوى المتوسط	0.79227	1.8512	30	43	48	التكرارات	حماية البيئة
			%24.8	%35.5	%39.7	النسبة المئوية	
المستوى الأساسي	0.44965	1.6198	محور الأمان				

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

الجدول 5-17 : مستوى الكفاءات الرقمية لمحور حل المشاكل

مستوى الكفاءة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المستوى المتقدم	المستوى المتوسط	المستوى الأساسي	النسب و التكرارات	الكفاءات الرقمية
المستوى المتوسط	0.66110	1.7190	14	59	48	التكرارات	حل المشاكل التقنية
			%11.6	%48.8	%39.7	النسبة المئوية	
المستوى الأساسي	0.68454	1.4876	13	33	75	التكرارات	تحديد الاحتياجات و الاستجابة التكنولوجية
			%10.7	%27.3	%62	النسبة المئوية	
المستوى المتوسط	0.82664	1.7273	29	30	62	التكرارات	الإبداع من خلال التكنولوجيا
			%24	%24.8	%51.2	النسبة المئوية	
المستوى المتوسط	0.86411	1.8926	39	30	52	التكرارات	تحديد الفجوة في الكفاءات الرقمية
			%32.2	%24.8	%43	النسبة المئوية	
المستوى المتوسط	0.487	1.7066	محور حل المشاكل				

المصدر: من اعداد الباحث بناء على تحليل البيانات

المراجع

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية :

علي بن صالح ، آ.ص . (2018). التحول الرقمي كمرتكز استراتيجي لقيادة التحول الاقتصادي. متاح على :

10:00 . 2018/11/29 . <https://mile.org/images/2018/citc.pdf>

المراجع باللغة الإنجليزية :

Abdali, M. (2019). The strategic use of digital learning solutions: An HRM perspective ., Auckland University of Technology . available at : <http://openrepository.aut.ac.nz/handle/10292/12526>

Abdellah , D ., Azedine , B ., Lamia , K , Ahmed , L .(2020). IoT and Big Data Analytics for Smart Buildings : A survey . Procedia Computer Science, 170(2020), 161-168. DOI : 10.1016/j.procs.2020.03.021

Ahmed,B. (2016).Digital future , digital transformation ;from lean production to acceluction .springer cham Heidelberg, new York Dordrecht London .DOI , 10.1007/978-3-319-23279-9.

Amladi , P. (2017) . " HR's guide to the digital transformation: ten digital economy use cases for transforming human resources in manufacturing " , Strategic HR Review, 16 (2) . DOI: 10.1108/SHR-12-2016-0110

Anand ,S ., Shweta, L., Shubham, G., Prateek, S .(2020).Reinventing HR functions with SMAC technologies- an exploratory study. Materials Today: Proceedings . doi.org/10.1016/j.matpr.2020.10.875.

Andrea , R ., Stefano , Z., Paolo ,S . (2013) . Digital Platforms as Sources for Organizational and Strategic Transformation : A Case Study of the Midblue Project . Journal of theoretical and applied electronic commerce research ,8(2) , 71 -84 . DOI : 10.4067/S0718-18762013000200006 .

Anita ,S.(2017) . Role of digitization in HR . journal of AIJRA . 2 (1). 21.1-21. 7 . available at : <http://www.ijcms2015.co/file/vol-ii-issue-1/AIJRA-VOL-II-ISSUE-1-21.pdf>

Anthony , S ., Troy , V ., Estefanía , S ., Yves ,W .(2019). Investigating context factors in citizen participation strategies: A comparative analysis of Swedish and Belgian smart cities . International Journal of Information Management . Doi : 10.1016/j.ijinfomgt.2019.09.007

Barbara,S ., Anna , K .v ., Carin , S ., Roopa ,N .(2013) . Using Digital Tools To Unlock HR's True Potential . Capgemini Consulting . Available at

قائمة المراجع

https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/digitalhrpaper_final_0.pdf .
20/06/2020 .20:00

Berman, S.J. (2012) . Digital Transformation: Opportunities to Create New Business Models. Journal of Strategy & Leadership, 40(2), 16-24.
<https://doi.org/10.1108/10878571211209314>

Betchoo, N. K . (2016). Digital revolution in the mauritian public service : a human resource development perspective in two unrelated companies .Novelty Journals, 3(5) , 1-10 .
available at : www.noveltyjournals.com

Biggins , D ., Holley , D., Zezolkava ,M. (2017). Digital Competence and Capability Frameworks in Higher Education: Importance of Life-long Learning, Self-Development and Well-being. EAI Endorsed Transactions on e- Learning , 4(13). DOI: 10.4108/eai.20-6-2017.152742

Bizagi . (2016). Top 5 Challenges of Digital Transformation . Available at
https://go.bizagi.com/Top_5_Challenges_of_Digital_Transformation_Ebook.html .
25/06/2020 . 15:00

Bloom , M., Bengtsson, C. (2017). Human Resource Management in a Digital Era.
Available at ; <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/8914716> . 12/11/2019 .
22:00

Burdick,A ., Willis,H.(2011). Digital learning, digital scholarship and design thinking . journal of Design Studies,32(6). PP 546 – 556 . DOI :
10.1016/j.destud.2011.07.005

Buvat,J ., Solis,B ., Crummenerl,C., Aboud,C., Kar,K ., El Aouf , H ., Sengupta ,A.(2017). The Digital Culture Challenge: Closing the Employee-Leadership Gap . Capgemini Consulting . available at : https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/12/dti_digitalculture_report.pdf . 10/05/2021.

Carolien , V, D . (2017).A framework for teaching digital business innovation skills to south African information systems students . unpublished doctoral dissertation . university of western cape . available at :
<https://etd.uwc.ac.za/bitstream/handle/11394/6041/van%20den%20Berg%20ems.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . 10/12/20120 . 22:00.

CCL .(2017). Digital transformation readiness survey summary . available at
<https://www.ccl.org/wp-content/uploads/2018/04/Digital-Transformation-Survey-Report.pdf> .
27/06/2020 .10:00.

Chiara , G .,Nicola ,S ., Giuliano ,N.(2007). How to sustain the customer experience : an overview of experience components that co-create value with the customer . journal of European management journal , 25(5), 395 -410 . Doi: 10.1016/j.emj.2007.08.005

قائمة المراجع

Chris , R., Sasha ,K., Alexander,B., Susanne, D ., Clemens,G .(2017).Digital entrepreneurship :innovation business model for the sharing economy. Journal of Creativity and Innovation Management , 26(3). DOI : 10.1111/caim.12227.

Christian,M., Thomas,H., Alexander,b .(2015). Digital Transformation Strategies . journal of Business & Information Systems,57(5). 339–343 .DOI : 10.1007/s12599-015-0401-5

Christopher,M., André,S .(2007). Understanding the customer Experience . Harvard business review, PP 1-11 .Available at : <https://hbr.org/2007/02/understanding-customer-experience> . 23/09/2019 . 10:00

Chuanpeng , Y., Zhengang ,Z .,Yang Liu . (2018). Understanding new venture' business model design in the digital era : an empirical study in china . journal of Computer and human behavior . 1 -14 . <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.027> .

Ciara ,H ., Daniel .J , P .(2018). Challenges for digital transformation – towards a conceptual decision support guide for managers . journal of Decision systems , 2018(5) . DOI:10.1080/12460125.2018.1468697.

Daniel. R. A , S ., Christopher .A , W.(2018). Digital Transformation Now! Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model . SpringerBriefs in Business . DOI : 10.1007/978-3-319-72844-5

Dehning , B ., Richardson V .J ., Zmund ,R.W. (2003). The value relevance of announcements of transformational transformation technology investments .MIS Quarterly , 27(4) .pp 637-656. DOI:10.2307/30036551 .

Deloitte . (2021). The business of platforms . <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Financial-Services/gx-article-1-the-business-of-platforms.pdf> . 15/09/2021 .

Deotima , S ., Deepika , P . (2017) . Digitalizing Human Resources through Gamification for employees engagement . ELK Asia Pacific journals - 978-93-85537-03-5 .

Desemery ,J ., Buvat ,J ., Clerk,V ., KVJ,S .(2013).Harnessing Mobility: How Mobility Acts as an Enabler for Digital Transformation. Capgemini Consulting . https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/harnessing_mobility_8_07.pdf . 06/03/2019 .20:00

Dmitry , V., Tatyana ,M ., Irina , S ., Sergey , S . (2019), Digital Society as a Driving Force for Sustainable Manufacturing . IFAC-PapersOnLine , 52(13) , 2261- 2266. DOI/10.1016/j.ifacol.2019.11.542

Don, T.,(2014). The digital economy : rethinking promising and peril in the age of networked intelligence . McGraw-Hill , New York the , USA.

قائمة المراجع

Douglas , A . R . , David ,K . ,Carol ,C . , Benjamin ,P . (2020) . the new leadership playbook for the digital age, MIT Sloan Management Review . Available at : <https://sloanreview.mit.edu/projects/the-new-leadership-playbook-for-the-digital-age/> . 10/12/2020 . 10: 00

Duerr ,S., Holotiuk , F., Beimborn,D. (2018). What is digital organizationl Culture ? Insight from exploratory Case studies . available at : <https://www.semanticscholar.org/paper/What-Is-Digital-Organizational-Culture-Insights-D%C3%BCrr-Holotiuk/007759ecede12726629cd9abbd5166b5504c8861> . 15/05/2021 .

Ellen , A. E . , Troy , R.N . , Elisa , G . V .(2002) . Tales from the hiring line : Effects of the internet and technology on HR processes . Journal of Organizational Dynamics , 31(3), 224-244 .

Erik , B., Andrew,M. (2014) . the second machine age . w w norton company. New York London

European commission. (2019). https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Mobile%20and%20mobility%20v1.pdf ,06/03/2019, 20:00

European Parliament and the Council. (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. Official Journal of the European Union, L394/310. Available at : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=EN>

Eva ,M . , Juan .G, C., Francisco .J ,A. (2020) .Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture . journal of Technological Forecasting & Social Change ,5(154) . DOI : 10.1016/j.techfore.2020.119962

Feng, X . , Laurence T,Y . , Lizhe , W . , Alexey ,V .(2012). Internet of things .journal of communication systems. V(25). pp 1101-1102. DOI: 10.1002/dac.2417

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: a framework for developing and understanding digital competences in Europe. available at: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>

Filippo,B., Linda ,P., Marco, R., Andrea , T., Silvano, C.(2020) . The complexity of the intangible digital economy: an agent-based model . Journal of Business Research . DOI :1016/j.jbusres.2020.03.041

Fletcher , G., Griffiths , M . (2020) . Digital transformation during a lockdown . Journal of International Journal of Information Management , 55(2020) . DOI : 10.1016/j.ijinfomgt.2020.102185

قائمة المراجع

Fred , P., Ching-Y ,Y., Tahir , H ., Mahmoud , A .(2017).The knowledge society's origins and current trajectory .International Journal of Innovation Studies , 1(3), 175-191. DOI :10.1016/j.ijis.2017.08.001

Galina ,V.S & Elena, I.R. (2014). Assessment of the digital competence in Russian adolescents and parents: Digital Competence index. journal of psychology in Russia: state of Art, 7(4). Doi: 10.11621/pir.2014.0406.

Gartner . (2018) . <https://www.artificiallawyer.com/2018/05/04/hype-killer-only-1-of-companies-are-using-blockchain-gartner-reports/> . 29/12/2019 . 10:00 .

George , w ., Didier ,B ., Andrew ,M .(2014).Leading Digital ; Turning technology into Business transformation . Boston massachusetts : Harvard business review press.

Gerrit ,R., Andre ,H., Robert , C.N., Lutz ,M.K.(2017).discovering digital business model in traditional industries . journal of business strategy ,V38,N2. 41-51 . Doi : 10.1108/JBS-10-2016-02017

Gihan ,W. (2005). impact of digital technology on education . Conference Paper.https://www.researchgate.net/publication/216361364_Impact_of_Digital_Technology_on_Education

Goran,J ., LaBerge , L ., Srinivasan , R. (2017). Culture for a digital age .Mckinsey Quarterly. Available at : <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/culture-for-a-digital-age> . 10/04/2021 .

Graeme,M ., Alan ,W.(2016). Evolving the online customer experience ... is there a role for online customer support. Journal of computer in human behavior ,60 (2016), 602-610 . Doi 10.1016/j.chb.2016.02.084

HEA.(2019). Digital Transformation and Empowering Technologies in Higher Education .https://hea.ie/assets/uploads/2017/04/190212_FutureFocus_Digital-Transformation_Discussion-Paper.pdf . 10/12/2019 . 10: 00

Henriette, E ., Feki, M ., Boughzala, I.(2016) . Digital Transformation Challenges . MCIS 2016 Proceedings. 33. <http://aisel.aisnet.org/mcis2016/33> . 25/10/2020 . 20:00

Heyong , w ., Wu ,H ., Feng-kwei , w . (2012). Enterprise cloud service architecture . journal of Inf technol manag . (2012) , 13 . pp 445-454 . DOI: 10.1007/s10799-012-0139-4 .

Horney, N. Pasmore, B. O'shea, T. (2010). Leadership agility: a business imperative for a VUCA world. people strategy, 33(4), 32-38. Available at : <https://luxorgroup.fr/coaching/wp-content/uploads/Leadership-agility-model.pdf>

قائمة المراجع

Ignat, V.(2017) . Digitalization and the global technology trends. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.227 012062. Available on : <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/227/1/012062/meta>

Ilomäki, L., Kantosalu, A., Lakkala, M. (2011). What is digital competence? In Linked portal. Brussels: European Schoolnet. available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/33734457.pdf>

Ina-m, S ., Martin,M. ,Jeanne , W.R., Kate-g, M., Cynthia ,B., Nils-o., F.(2017). How big companies navigate digital transformation , PP 197-213. <https://publikationen.reutlingen-university.de/frontdoor/deliver/index/docId/1501/file/1501.pdf>

Injazz ,J . c & Karen , P. (2003).understanding customer relationship management (CRM): People , process and technology . journal of business process management , 9 (5) . PP 672 -688 . Doi : 10.1108/14637150310496758 .

Iva , V .H ., VukaĀin , K ., Veljko M , M ., Tomislav , H .(2020) . Challenges and Driving Forces for Industry 4.0 Implementation . journal of Sustainability ,12(10) . DOI : 10.3390/su12104208

Jennifer ,L . (2019) . How digital transformation is driving customer experience . Available at : <https://www.superoffice.com/blog/digital-transformation/> . 15/07/2019. 22:00

Jisc . (2009) . Developing Digital Literacies . available at : <https://www.jisc.ac.uk/full-guide/developing-digital-literacies> .

Jokic , S ., Pardanjac ,M., Eleven , E . (2012) . training and development of employees through e-learning . journal of Metalurgia international , 17 (4) . 157- 161.

Kadama, M. (2015). Collaborative Innovation : Developing health Support ecosystem . Routledge , 2015 . ISBN : 9781317654520. available at : https://books.google.dz/books?id=FwsXCgAAQBAJ&redir_esc=y . 04/12/2019 . 09:00

Kadama,M.(2018).collaborative Dynamic capabilities for service innovation : creating a new healthcare ecosystem . Palgrave Macmillan . Gewebestrse 11,6330 cham , Switezerland .

Kane, G ., Palmer , D., Phillips,A.NA ., Kiron, D., Buckley, N .(2015). Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation . MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press . retrieved from https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/strategy/dup_strategy-not-technology-drives-digital-transformation.pdf . 13/07/2020 . 20:00

Karel , D ., David, E .(2015).What digital really means . Available at : <https://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/what-digital-really-means> , 09/12/2018, 11 :08

قائمة المراجع

Karolina , k ., Darren , G ., Thierry , V. (2016). Civic political engagement and social change in the new digital age . journal of new media and society , 18(9). 1807- 1816 . <https://doi.org/10.1177/1461444815616218> .

Katherine,M., Kimberly,O., Roxanne,R., Maria ,H ., Franey ,J ., Katherine,B.(2016). Teaching in a Digital Age: How Educators Use Technology to Improve Student Learning. Journal of Research on Technology in Education, DOI:10.1080/15391523.2016.1175856

Kelly , M . (2018) . The Changing Nature of Work: Macro-Level Considerations for Manager . Doi: 10.1016/B978-0-12-813531-0.00001-7

Ketolainen , N. (2018). Digitalization of Human Resources-the transformation journey into automated and data-driven service organization. Haaga- Helia . Available at : https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/149759/Ketolainen_Niina.pdf?sequence=1&isAllowed=y . 30/05/2019 . 20:00

Kevin,B ., Dave,C.,, William,J,. Jessica,N,. Robert,O.,(2018). Defining and Measuring the Digital Economy . Available at : <https://www.bea.gov/system/files/papers/WP2018-4.pdf> . 28/10/2019 .15:45

Khan, F. (2019). Digital competence assessment across generations: A Finnish sample using the DigComp Framework. International Journal of digital literacy and digital competence ,10(02),15-28. Doi: 10.4018/IJDLDC.20190402102

Klaus , S .(2016). The fourth industrial Revolution .World Economic Forum. Switzerland.

Kohnke , O. (2017) . It's not just about technology : the people side of digitization . IN G.Oswald & M. Kleinemeier (Ed) ,Shaping the digital enterprise ,,69-91 . springer international publishing , Switzerland.

Kotarba, M .(2018) . Digital Transformation of Business Model . journal of Foundations of Management , 10(1), 123-142 . DOI : 10.2478/fman-2018-0011.

Kowalkiewicz ,M ., Safrudin ,N ., Schulze ,B. (2017). The Business Consequences of a Digitally Transformed Economy. In G.Oswald & M Kleinemeier (Ed) ,Shaping the digital enterprise , pp.29-67 . springer international publishing , Switzerland .

Lehman ,A. (2005). Jmp for Basic Univariate and Multivariate Statistics : A step by step Guid . Gary . NC:SAS press . p123. ISBN 978-1-59047-576-8

Linda, S.H .(2018).Organizational effectiveness and Agility .journal of Organizational effectiveness : people and performance . doi.org/10.1108/JOEPP-07-2018-0044 .

قائمة المراجع

Mamoudou,S ., & Joshi ,G.P . (2014). Impact of information technology in human resources management . global journal of business management and information technology ,4(1), PP 33-41 . available at : https://www.ripublication.com/gjbmit/gjbmitv4n1_05.pdf

Marek ,k .,Niz,S ., Bert,S. (2017). The Business consequences of a Digitally transformed economy . In G.Oswald , M.kleinemeier (Ed). Shaping the digital enterprise. pp.30-66 .Switzerland . springer International publishing .

Maria ,l M .,Eloisa , D., Jose M, S. (2018).the digitization and servitization of manufacturing : A review on digital business models . journal of strategic change , 27(02), 91-99 .Doi .10.1002/scj.2184

Mark ,S.(2016).building digital ecosystem architectures . Palgrave Macmillan. Houndmills , Basingstoke, Hampshire, the UK.

Marked ,R ., Harry,B ., Timber , H. (2013). Business Model roadmapping : A practical approach to come from an existing to a desired Model. Journal of Innovation Management , 17(01). 1-18 . Doi : 10.1142/s1363919613400069

McNair, C. (2018). Global digital travel Sales 2018 . available at : <https://www.emarketer.com/content/global-digital-travel-sales-2018> . 15/12/2019 . 09 :30 .

Melanthiou, Y., Pavlou, F., Constantinou, E. (2015) .The Use of Social Network Sites as an E-Recruitment Tool .Journal of Transnational Management, 20(1), 31-49, DOI: 10.1080/15475778.2015.998141

Michael ,D.s.,Joseph, b.,Erik,b.(2000).Understanding digital markets :review and assessment. In E.brynjolfsson & B.kahin (Ed), Understanding the digital economy, 99-136 . The USA. the MIT Press

Michael ,F., NiNa, K.,Didie ,B.,Michael welch.(2013). Embracing digital technology “A new strategic imperative ”. MIT Sloan management review .Available at : <https://sloanreview.mit.edu/projects/embracing-digital-technology/> . 24/06/2019. 10 :24

Minbaeva , D .(2020).Disrupted HR?,Human Resource Management Review,doi.org/10.1016/j.hrmr.2020.100820

Miroslava , B .(2018). Challenges Related to the Digital Transformation of Business Companies . Conference Paper , Innovation Management, Entrepreneurship and Sustainability (IMES 2018) . retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/331375032>

Mishra, M., Bhagawan .C, S . (2014). Evaluation of Level of E-HRM in Indian Organizations. Journal of IJEMR . 4(1). Available at ; <https://ijemr.in/wp-content/uploads/2018/01/Evaluation-of-Level-of-E-HRM-in-Indian-Organizations.pdf>

قائمة المراجع

Mosca , M . (2020). Digitalization of HRM: A study of success factors and consequences in the last decade . . University of Twente. Available at : . http://essay.utwente.nl/82872/1/Mosca_MA_BMS.pdf

Murphy, A .(2018). Can the digitisation of HR services alter employee perceptions of those services and the HR function at the same time as delivering HR operational cost savings to an organisation? (Doctoral dissertation, Dublin Business School). Available at ; <https://esource.dbs.ie/handle/10788/3516>

Najafabadi , M ., Villanustre , F., Khoshgoftaar, T ., Seliya,N ., Wald,R ., Muharemagic,E. (2015).deep learning applications and challenges in big data analytics . Journal of big data. <https://journalofbigdata.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40537-014-0007-7> . 05/03/2019.11:35 . DOI 10.1186/s40537-014-0007-7 .

Nian, L & Chuen, D. (2015). A Light Touch of Regulation for Virtual Currencies. . In Chuen, David LEE Kuo (ed.). Handbook of Digital Currency: Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Big Data. Academic Press. pp319 . DOI : 10.1016/B978-0-12-802117-0.00016-3.

Nick ,G . (2020).25 must-know cloud computing statistics in 2020 . <https://hostingtribunal.com/blog/cloud-computing-statistics/#gref> . 25/04/2021 . 15:00.

Nonaka,I & Konno,N . (1998). The concept of "Ba": Building foundation for Knowledge Creation. California Management Review , 40(3) . 40 -54 . Available at : <https://home.business.utah.edu/actme/7410/Nonaka%201998.pdf>

Norbert, J. (2018) . Organizational Evolution : How Digital Disruption Enforces Organizational Agility. IFAC-PapersOnLine , 51(30) , 486-491. DOI : 10.1016/j.ifacol.2018.11.310

O'Connor, G & Demartino, R. (2006). Organizing for Radical Innovation: An Exploratory Study of the Structural Aspects of RI Management Systems in Large Established Firms. Journal of Product Innovation Management. 23. 475 - 497. 10.1111/j.1540-5885.2006.00219.x.

OECD . (2018). Digital Government review of Morocco .: Available at : <https://www.oecd.org/gov/digital-government-review-of-morocco-9789264298729-en.htm> .23/12/2019 .15:30

OECD . (2018). Oslo Manual 2018, Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation . available at : <http://www.oecd.org/sti/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm> .17/11/2019 .10 :50

OECD . (2019) . Open Government Data .Available at : <https://www.oecd.org/gov/digital-government/open-government-data.htm> . 11/11/2019 . 15 :41

قائمة المراجع

OECD .(2014). Recommendation of the council on digital Government strategies .
<https://www.oecd.org/gov/digital-government/Recommendation-digital-government-strategies.pdf> . 15/01/2020 .

OECD.(2013).Open government Data :toward empirical analysis of open government data initiatives . <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k46bj4f03s7-en.pdf?expires=1573479729&id=id&accname=guest&checksum=BCE4E8A1E37F70B33AF1AC8A05ACE79B> . 11/11/2019 .13:28 .

Oxford Economics . (2012). the digital transformation of people management . Available at : <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2376185/oxford-economics-digital-transformation.pdf?t=1497454176563> . 21/05/2020

Perrin, N. (2019) . Amazon Approaches 10 billions in the US net digital ad revenues this year . available at : <https://www.emarketer.com/content/amazon-approaches-10-billion-in-us-net-digital-ad-revenues-this-year> . 05/11/2019. 10:38

Piotr , B ., & Jordan , S . (2017) . Digitalization : the next step in the HR's journey . retrieved from . <https://www.coursehero.com/file/30957927/Digitalization-The-Next-Step-in-HRs-Journeypdf/> . 14/05/2020 . 20 :00

Pradeep , A . (2017) . " HR's guide to the digital transformation: ten digital economy use cases for transforming human resources in manufacturing " . Strategic HR Review, 16 (2) . DOI : 10.1108/SHR-12-2016-0110.

Qiaomei , Y . (2019) .Smart city Emergence : The smart city of Changsha, 219-241 .DOI : 10.1016/B978-0-12-816169-2.00010-9

Reportlinker. (2021).Global Mobile Internet Industry.
<https://www.prnewswire.com/news-releases/global-mobile-internet-industry-300937974.html>
. Accessed : 27/10/2021

Rob,K.,Roberta,L.(1999). IT and organizational change in digital economies : A social technical approach .journal of computer and society ,septembre ,17-25 . available at : <http://sistemas-humano-computacionais.wdfiles.com/local--files/capitulo:redes-socio-tecnicas/p17-kling.pdf> .

Robert , W. P. (2011). What is Entrepreneurial Management ?. Global Entrepreneurship institute. Available at : <https://news.gcase.org/2011/10/24/what-is-entrepreneurial-management/> . 01/12/2019 . 15 :00

Roni, R ., Michael, B ., Darrel ,S ., CaraBeth ,B ., Thomas, N. (2006). Development of an O*NET web-based job analysis and its implementation in the U. S. Navy: Lessons learned. Human Resource Management Review - HUMAN RESOURCE MANAGEMENT REV , 16. 294-309. DOI: 10.1016/j.hrmr.2006.05.003.

قائمة المراجع

Sasa ,B ., Andy , K.(2018) the 5S organizational agility framework: a dynamic capabilities perspective . international journal of Organizational Analysis , 26(2) . DOI : 10.1108/IJOA-05-2017-1163 .

Sayabek,Z ., Suieubayeva, S .(2020). Digital Transformation in Business . in a book : Digital Age: Chances, Challenges and Future . 408-415. Available at : https://www.researchgate.net/publication/334732448_Digital_Transformation_in_Business . DOI : 10.1007/978-3-030-27015-5_49

Senior, W .(2020) .6 digital transformation success stories . CIO . retrieved from https://www.cio.com/article/3149977/digital-transformation-examples.html?utm_source=Adestra&utm_medium=email&utm_content=Title%3A%206%20digital%20transformation%20success%20stories&utm_campaign=CIO%20Daily&utm_term=Editorial%20-%20CIO%20Daily&utm_date=20200122132331 . 12/10/2020 . 10:00

Shubhani , A ., Rajat ,C., Gagangeet,S.A., Neeraj ,K .,Kim-kwang .R ,C., Albert Y,Z . (2019). Blockchain for smart communities: Applications, challenges and opportunities . Journal of Network and Computer Applications ,144 .13-48 . DOI : 10.1016/j.jnca.2019.06.018

Simon,H .(2020) . Digital leadership : A framework for successful leadership in the digital age . journal of Media Management and entrepreneurship , 2(1) , 55-69 . DOI :10.4018/JMME.2020010104 .

Singh, J., Sharma, G., Hill, J. Schnackenberg, A. (2018), "Organizational agility: What it is, what it is not, and why it matters", in Academy of Management Proceedings . DOI : 10.5465/ambpp.2013.11813abstract

Skilton ,M ,(2016). Building Digital Ecosystem Architectures , Palgrave Macmillan. London The UK . DOI : 10.1057/9781137554123

Sommer,P. (2017).Artificial Intelligence, Machine learning and cognitive computing . <https://www.ibm.com/blogs/nordic-msp/artificial-intelligence-machine-learning-cognitive-computing/> . 10/03/2019 , 21 :30

Stone , D.L . , Deadrick, D.I., Lukaszewski , K..M ., Johnson , R. D. (2015) . the influence of technology on the future of human resource management . journal of Human resource management review , 25 (2) , 216 -231 . DOI:[10.1016/j.hrmr.2015.01.002](https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2015.01.002)

Strohmeier,S . (2020) . Digital human Resource Management : A conceptual Clarification . Journal of Human resource Management, 34(3). PP 345 – 365 . DOI : 0.77/2397002092 3

Sukhova, M. (2016) . Digital transformation: history, present, and future trends. Auriga . <https://auriga.com/blog/digital-transformation-history-present-and-future-trends/>. 23/07/2021. 20/00.

قائمة المراجع

Taeuscher, K ., Laudien , S . (2017) . Understanding Platform Business Models: A Mixed Methods Study of Digital Marketplaces . European Management Journal . DOI : 10.1016/j.emj.2017.06.005

Teece,D ., Margaret,P.,Sohvi,L. (2016).Dynamic capabilities and organizational agility :risk , uncertainty , and strategy in the innovation economy . journal of california management review,58(4), 13-35

Teece,D ., Leih,S . (2016).Uncertainty ,innovation ,and dynamic capabilities :An introduction . California Management Review ,58(4) , 5-12 . DOI : [10.1525/cmr.2016.58.4.5](https://doi.org/10.1525/cmr.2016.58.4.5)

Thomas,J & David,F. (2019) . Managing collaborative innovation in complex networks : findings from exploratory interviews .available at : <https://www.impgroup.org/uploads/papers/74.pdf> . 20/11/2019. 09:00

Torre ,T ., & Sarti ,D .(2018) . Into smart work practices : which challenges for the HR Department ? . Working in digital and smart organizations , 249 -275 .DOI : 10.1007/978-3-319-77329-2_12

Unctad .(2019). Digital economy report . United Nations Conference On trade and development . https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_en.pdf .17/12/2019 . 09:00

UNCTAD .(2019). Value Creation and Capture : Implication For Developing Countries . Digital economy report 2019 .Available at : https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/der2019_overview_en.pdf . 29/10/2019. 9:35

Urbach,N ., Roglinger ,M. (2019). Introduction to Digitalization Cases: How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age. In: Urbach N., Röglinger M. (eds) Digitalization Cases. Management for Professionals. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95273-4_1

Vaneeta , A ., Deborah , S . (2017) . Digital Human Resource Management .Journal of GYAN Management , 11(2) , 23-29 .

Verhoef ,P.C ., Lemon,K.N ., Parasuraman,A., Roggeveen,A., Tsiros,M., Schlesinger,L.A. (2009) . customer experience creation : Determinants , Dynamics and Management strategies . journal of Retailing , 85(1), 31-41 Doi : 10.1016/j.jretai.2008.11.001 .

WEF .(2021) . Digital Culture: The Driving Force of Digital Transformation. World Economic Forum. Available at : https://www3.weforum.org/docs/WEF_Digital_Culture_Guidebook_2021.pdf . 18/10/2021

Westerman, G ., Bonnet, D., Tannou ,M ., Ferraris ,P., McAfee ,A. (2012). The Digital Advantage : How digital leaders outperform their peers in every industry . Capgemini consulting . retrieved from <https://www.capgemini.com/wp->

قائمة المراجع

[content/uploads/2017/07/The Digital Advantage How Digital Leaders Outperform their Peers in Every Industry.pdf](https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Content%20Assets/Articles/Digital%20Transformation/The-Digital-Advantage-How-Digital-Leaders-Outperform-their-Peers-in-Every-Industry.pdf)

Winkelhake, U .(2017). The digital transformation of the automotive industry – catalysts, roadmap , practice. Springer Vieweg .wiesbaden , 2017 ..

World Economic Forum.(2015). Collaborative innovation transforming business , Driving *growth*
[http://www3.weforum.org/docs/WEF Collaborative Innovation report 2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Collaborative_Innovation_report_2015.pdf) .
18/11/2019. 10:00

Yoo ,Y ., Lyytinen, K.J .,Boland, R.J., Berente,N .(2010) . the next wave of digital innovation ; opportunities and challenges : A report on the research Workshop " Digital challenges in innovation research " available Online : <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1622170> . 11/16/2021.

Zhang, X ., Meng ,Y., Chen ,H .,YU, J., Sun, Y., Ordonez de Pablos ,P ., Wei He ,J . (2017) .A Bibliometric Analysis of digital innovation from 1998 to 2016 . journal of JMSE , 2(2) , 95- 115 . DOI : 10.3724/SP.J.1383.202005 .

Zhu,X ., Song,B ., Ni,Y ., Ren,Y ., Li , R.(2016). Business Trends in the Digital Era: Evolution of Theories and Applications . Springer Singapore

Zvonka, P. P . (2019) . Digital Transformation of the society – one of the key topics of the forum on the future of learning . European Commission . available at <https://epale.ec.europa.eu/en/blog/digital-transformation-society-one-key-topics-forum-future-learning> . 10/12/2019 . 22:00

الملاحق

الملحق 01 :

الجدول 01 : تقييم القدرات الرقمية

التقييم	الإجابة تكون بتقييم العبارة من 1 الى 7 حيث تمثل القيمة 1 غير موافق جدا و القيمة 4 محايد و القيمة 7 موافق جدا
	نحن نستعمل التكنولوجيا الرقمية (تواصل الاجتماعي ، تحليل البيانات ، التكنولوجيا المحمولة ، ..) لفهم زبائننا
	نحن نستخدم القنوات الرقمية مثل منصات رقمية و شبكات التواصل و التطبيقات لتسويق المنتجات و الخدمات
	نقوم ببيع السلع و الخدمات عبر القنوات الرقمية (online)
	التكنولوجيا مكنتنا من التواصل مع الزبائن و القيام بمختلف المهام بأساليب جديدة
	العمليات الأساسية في مؤسستنا تنجز بطريقة آلية (أوتوماتيكيا)
	تتيح لنا التكنولوجيا بالارتباط بالعملاء بشكل شخصي و كذا إنجاز العمليات التشغيلية بطرق جديدة
	قمنا بدمج العمليات الأساسية في المؤسسة مع البيانات المحصّل عليها من تفاعل الزبائن
	تعتمد الإدارة في عمليات اتخاذ القرارات على تحليل البيانات
	نستخدم التكنولوجيا الرقمية لتحسين الأداء و زيادة قيمة الإيرادات بالنسبة للمنتجات و الخدمات الحالية
	قمنا بإطلاق نماذج اعمال جديدة مبنية على أسس التكنولوجيا الرقمية

الجدول 02 : تقييم القدرات القيادية

التقييم	الإجابة تكون بتقييم العبارة من 1 الى 7 حيث تمثل القيمة 1 غير موافق جدا و القيمة 4 محايد و القيمة 7 موافق جدا
	المدير العام له رؤيا تهدف لتطوير المؤسسة لتناسب مع متطلبات العالم الرقمي (هدف التحول الرقمي للمؤسسة)
	المدير العام و المدراء في المستويات الوسطى يتشاركون نفس الرؤيا الخاصة بالتحول الرقمي
	لكل فرد في المؤسسة فرصة لإبداء آرائه و أفكاره المتعلقة بالتحولات الرقمية الخاصة بالمؤسسة
	مؤسستنا تروج لتغير ثقافة العمل لتتلاءم أكثر مع بيئة الاعمال الرقمية
	مؤسستنا تستثمر لاقتناء الكفاءات ذات المهارات الرقمية و التكنولوجيا الرقمية
	المبادرات الرقمية التي تطلقها المؤسسة تتشاركها مختلف اقسام المؤسسات و فروعها (هناك تنسيق بين مختلف اقسام المؤسسة)
	المهام و المسؤوليات لتنفيذ المشاريع (المبادرات) الرقمية محدّدة بوضوح
	هناك مقاييس واضحة لتقييم مدى تقدم و نجاح المبادرات الرقمية في المؤسسة
	مدير قسم أنظمة المعلومات IT و المدير العام يعملون سويا كأهم شركاء
	أداء قسم تكنولوجيا المعلومات يلبي متطلبات المؤسسة

الملحق 02 :

يهدف الاستبيان إلى دراسة العوائق التي تمنع رقمنة إدارة الموارد البشرية في المؤسسات الجزائرية، حيث نلتزم منكم الإجابة عن الاستبيان بوضع علامة x في الخانة المناسبة بناء على مدى تطابق العبارة مع مؤسساتكم ، كما نحيطكم علما أن البيانات ستتم معالجتها بطريقة سرية مع عدم التطرق لذكر اسم المؤسسة أو أي معلومات خاصة حولها أو حول الشخص المجيب .

البيانات الشخصية:

ملكية المؤسسة: مؤسسة عامة مؤسسة خاصة

أكثر من 251

من 50 الى 250

من 9 الى 49

عدد عمال المؤسسة :

طبيعة نشاط المؤسسة :

غير موافق جدا	موافق غير	حيادي	موافق	موافق جدا	العبارة
رقمنة إدارة الموارد البشرية					
					تستخدم مؤسستنا التكنولوجيا الحديثة في عمليات التوظيف
					تنشر إعلانات التوظيف في مؤسستنا عبر منصات الرقمية (مواقع تواصل اجتماعي ، مواقع اليكترونية ...)
					تستقبل مؤسستنا طلبات التوظيف من خلال بوابات اليكترونية
					في مؤسستنا التقييم الاولي للملفات التوظيف يتم بطريقة اليكترونية
					في مؤسستنا تجرى بعض مقابلات التوظيف عن بعد
					مؤسستنا تستخدم التكنولوجيا الحديثة في تكوين الموظفين
					مؤسستنا تستخدم التكنولوجيا الحديثة في عمليات تقييم الموظفين
استخدام التكنولوجيا الرقمية في إدارة الموارد البشرية					
					تعتمد إدارة الموارد البشرية في مؤسستنا على وسائط التواصل الاجتماعي
					تعتمد إدارة الموارد البشرية في مؤسستنا على التكنولوجيا المحمولة (مثل الهاتف النكي ، الحاسوب المحمول ، الساعات الذكية ، التطبيقات
					تعتمد إدارة الموارد البشرية في مؤسستنا على تكنولوجيا تحليل البيانات في عمليات اتخاذ القرارات
					تقوم إدارة الموارد البشرية في مؤسستنا بتخزين البيانات ومختلف البرمجيات المستخدمة في الحوسبة السحابية (Cloud) بحيث يمكن الولوج الى قواعد البيانات من أي مكان وعبر أي جهاز
القيادة الرقمية					
					الإدارة العليا لمؤسستنا تعتبر رقمنة إدارة الموارد البشرية من الأولويات التي يجب تحقيقها
					تساهم رقمته إدارة الموارد البشرية في تطوير مؤسستنا
					تعتبر مؤسستنا التكنولوجيا الرقمية فرصة لتطوير إدارة الموارد البشرية
					مؤسستنا قامت بالتدابير المناسبة لمواجهة تأثير التكنولوجيا الحديثة على نشاطها
					يتم تحفيز العمال في مؤسستنا بناء على قدرتهم على تحقيق الأهداف الرقمية المسطرة
					في مؤسستنا تعتبر الأخطاء فرص للتعلم و بذلك تتسامح القيادة العليا مع المخطئين
					تمتلك مؤسستنا ثقافة البحث المستمر عن الحلول للمشاكل التي تواجهها و كذلك العمل المستمر على تطوير نفسها

غير موافق جدا	غير موافق	حيادي	موافق	موافق جدا	
الإستراتيجية					
					تمتلك مؤسستنا إستراتيجية واضحة لرقمنه إدارة الموارد البشرية و تطوير ممارساتها
					تم إبلاغ مختلف افراد المؤسسة بالرؤيا التي تعمل الإدارة على تحقيقها و قامت بشرحها لهم
					لمؤسستنا منصة رقمية (مواقع انترنت) تتيح للعمال التفاعل معها
					لدى مؤسستنا تجارب مسبقة في رقمنة بعض أنشطتها
					تقوم مؤسستنا بالإشهار الدائم لفكرة التحول الرقمي لدى عمالها
					مؤسستنا تسعى لإدماج التكنولوجيا الرقمية في مختلف عملياتها
					تركز مؤسستنا في عمليات التوظيف على استقطاب الكفاءات الرقمية
					تخصص مؤسستنا دورات تكوينية للعمال في مجالات التكنولوجيا الرقمية
					تستخدم مؤسستنا التكنولوجيا الرقمية لتحسين فعالية الموظفين وتوسيع شبكات التعاون مع شركائها
					مؤسستنا تدمج إستراتيجية التحول الرقمي ضمن إستراتيجية المؤسسة
القدرات					
					تمتلك مؤسستنا الكفاءات اللازمة لاستخدام التكنولوجيا الحديثة
					الموارد المالية لمؤسستنا تسمح بتنظيم دورات تكوينية لعمالها في مجال التكنولوجيا الرقمية
					الموارد المالية لمؤسستنا تسمح بالاستثمار في التكنولوجيا الرقمية (وسائط تواصل الاجتماعي ، تطبيقات ، و البرمجيات ، الحوسبة السحابية ، تكنولوجيا تحليل البيانات
					البنية التحتية في مؤسستنا تساعد على استخدام التكنولوجيا الرقمية
					تتمتع مؤسستنا بقدرات إبداعية تساعد على تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية
التنظيم					
					يوجد بمؤسستنا فريق عمل مكلف بإدارة التحول الرقمي للمؤسسة و له مسؤوليات واضحة في هذا المجال
					مختلف مصالح مؤسستنا و مديرياتها مترابطة من خلال منصة رقمية
					مؤسستنا تعتمد أسلوب فرق العمل (التعاون الجماعي) بما في ذلك التعاون عن بعد
					أنظمة التواصل بمؤسستنا تمكّن من إيصال المعلومة في الوقت المناسب
					ثقافة مؤسستنا تساعد على التكيف و الاستجابة للمتغيرات البيئية الناتجة عن التطور التكنولوجي
					الأنظمة المعمول بها في مؤسستنا مرنة (مثلا سهولة تحويل الاعتمادات المالية من مشروع لآخر في وقت وجيز ، تبادل مختلف مصالح او مديريات المؤسسة للموارد المادية او المالية او البشرية حسب الضرورة دون إجراءات معقدة ..)

الملحق 03 :

يهدف هذا الاستبيان إلى المساهمة في مساعي البحث العلمي الذي يهدف إلى تقييم الكفاءات الرقمية للعمال ، وفي هذا السياق نلتمس من المجيب اختيار الوصف المناسب لكل كفاءة و الذي يشعر انه يعكس شخصيته ، تتم عملية الاختيار من خلال وضع علامة X في خانة الوصف المناسب كما هو مبين في المثال ادناه .

مثال توضيحي :

الكفاءة	الوصف الأول	الوصف الثاني	الوصف الثالث
كفاءة رقم 1	استبيان	استبيان	استبيان

البيانات الشخصية:

الجنس:

ذكر انثى

فترة الميلاد:

مولود قبل 1967 مولود بين 1967 و 1981 مولود بين 1982 و 1993 مولود بعد 1993

انشاء المحتويات			
الكفاءة	الوصف الأول	الوصف الثاني	الوصف الثالث
تطوير المحتويات	1-يمكنني إنشاء محتوى رقمي بسيط مثل (نص ، جداول ، صور ، صوت	2-يمكنني إنشاء محتويات رقمية بصيغ مختلفة بما في ذلك الملميميديا	3-يمكنني إنشاء محتوى رقمي بصيغ مختلفة مثل المنصات الرقمية كما يمكنني استخدام العديد من التكنولوجيا الرقمية في هذا المجال
دمج وإعادة تطوير المحتويات	1-يمكنني إحداث تغييرات بسيطة على المحتويات التي تم إنشاؤها من قبل الآخرين	2-يمكنني صقل وتعديل وإحداث التغييرات في مختلف المحتويات	3-يمكنني مزج عناصر المحتوى الموجودة لإنشاء محتوى جديد
التراخيص و حقوق الملكية	1-اعلم أن بعض المحتويات التي استخدمتها محمية عن طريق حقوق الملكية	2-لديّ معرفة أساسية بالاختلافات حول حقوق النشر والحقوق المتروكة ويمكنني تطبيق بعض التراخيص على المحتوى الذي أقوم بإنشائه.	3-أعرف كيف تطبق مختلف أنواع التراخيص على المعلومات والموارد التي أستخدمها وأنشئها.
البرمجة	1-يمكنني تغيير بعض خوارزميات البرامج الاليكترونية والتطبيقات	2-يمكنني إجراء تغييرات كثيرة على البرمجيات والتطبيقات الاليكترونية	3-يمكنني التعديل في برمجة البرامج المفتوحة و إحداث تغييرات ، كما يمكنني تشفير البرامج بلغات برمجة مختلفة ، أنا أدرك الأنظمة التي برمجت على أساسها نختلف البرمجيات و التطبيقات

الأمان			
الكفاءة	الوصف الأول	الوصف الثاني	الوصف الثالث
حماية الأجهزة الاليكترونية	1-يمكنني استخدام أساليب بسيطة لحماية أجهزتي (كاستخدام كلمة السر، antiviruse 2-اعلم كيف احمي أجهزتي الرقمية وعادة ما أطور استراتيجيات الحماية التي استخدمها	2-يمكنني حماية بياناتي الشخصية و لدي دراية حول قضايا خصوصية البيانات و كيف تستعمل بياناتي الشخصية	3-أجدد عادة استراتيجيات الحماية التي استخدمها ويمكنني أن أتصرف عندما اشعر أن أجهزتي مهددة
حماية البيانات الشخصية	1-أدرك ماهية البيانات والمعلومات التي يمكن مشاركتها ونشرها عبر الانترنت و التي لا يمكن نشرها	2-يمكنني حماية بياناتي الشخصية و لدي دراية حول قضايا خصوصية البيانات و كيف تستعمل بياناتي الشخصية	3-أغير عادة إعدادات حماية البيانات المنشورة عبر الانترنت من اجل حماية الخصوصية وأدرك كيف يتم تجميع البيانات وكيف يتم استخدامها كما أنني افهم قضية خصوصية البيانات
حماية الصحة	1-أدرك أن سوء استخدام التكنولوجيا يؤثر سلبا على الصحة . اعلم كيف أتجنب المضايقات عبر الانترنت	2- اعرف كيف احمي نفسي والآخرين من المضايقات عبر الانترنت، أدرك المخاطر الصحية التي ترتب عن استخدام التكنولوجيا	3-أدرك الأساليب الصحيحة لاستخدام التكنولوجيا لتجنب المخاطر الصحية كما يمكنني التوفيق بين وقت استخدام التكنولوجيا و الأوقات الأخرى
حماية البيئة	1-أتتبع الأساليب المثلى لحماية الطاقة	2-أدرك التأثيرات الإيجابية والسلبية لاستخدامات التكنولوجيا على البيئة	3-لدي موقف واضح بشأن استخدام التكنولوجيا على الحياة اليومية البيئة و الاستهلاك عبر الانترنت

حل المشاكل			
الكفاءة	الوصف الأول	الوصف الثاني	الوصف الثالث
حل المشاكل التقنية	1-يمكنني طلب المساعدة عند حدوث خلل تقني في الأجهزة أو البرامج أو التطبيقات التي استعملها	2-يمكنني حل المشاكل التقنية البسيطة التي تقع أثناء تأدية المهام	3-يمكنني حل مختلف المشاكل التقنية بما في ذلك المعقدة التي تقع أثناء تأدية المهام
تحديد الاحتياجات والاستجابة التكنولوجية	1-يمكنني استخدام التكنولوجيا لحل المشاكل لكن في مهام محدودة كما يمكنني اتخاذ القرار حول اختيار التكنولوجيا المناسبة لتنفيذ المهام الروتينية	2-اعلم ما يمكن للتكنولوجيا أن تفعله و ما لا يمكنها فعله، يمكنني انجاز مهام غير روتينية بالإمكانات التقنية المتاحة و يمكنني اختيار التكنولوجيا الأفضل لذلك	3-يمكنني اتخاذ موقف واضح عند اختيار التقنية الأفضل للمهام الغير روتينية التي أود القيام بها، ولدي معرفة حول التطورات التكنولوجية وكيفية استخدامها
الإبداع من خلال التكنولوجيا	1-اعلم أن التكنولوجيا تستخدم لأهداف إبداعية ويمكنني انجاز بعض الأفكار الإبداعية من خلالها	2-يمكنني استخدام التكنولوجيا في مجال الإبداع و أستطيع التعاون مع الآخرين من اجل إنشاء مخرجات إبداعية لكنني لا أبادر بطرح الفكرة	3-يمكنني التغلب على المشاكل التي تصادفني من خلال استخدام التكنولوجيا، يمكنني المشاركة في البرامج الإبداعية مع الآخرين كما يمكنني خلق المعرفة من خلال التكنولوجيا
تحديد الفجوة في الكفاءات الرقمية	لدي بعض المعرفة حول التكنولوجيا لكن اعرف حدود معرفتي وماهية المجالات التي احتاج إلى تعلمها أكثر	اعرف كيف أتعلم الأشياء الجديدة حول التكنولوجيا	أقوم عادة بتحديد وتطوير كفاءاتي التكنولوجية التي احتاجها

البيانات			
الكفاءة	الوصف الأول	الوصف الثاني	الوصف الثالث
البحث عن البيانات و المحتويات الرقمية و تصفيتها	1- يمكنني القيام بالبحث عن المعلومات و البيانات عبر الانترنت كما انني اعرف مختلف محرركات البحث التي تعطي نتائج مختلفة	2- يمكنني البحث عن البيانات عبر الانترنت و تحديد البيانات التي احتاجها و انتقي البيانات المقيدة	3- يمكنني استخدام أساليب مختلفة في البحث عن البيانات عبر الانترنت و انتقاء البيانات المفيدة و اعرف مختلف المواقع التي تقدم بيانات ذات مصداقية
تقييم المعلومات	1- اعرف بأن ليس كل المعلومات الموجودة في الانترنت موثوقة	2- يمكنني التفريق بين مختلف مصادر المعلومات عبر الانترنت	3- انتقد المعلومة التي أجدها عبر الانترنت و يمكنني تقييم مدى مصداقيتها و صلاحيتها
تخزين و استرجاع البيانات	1- اعرف كيفية تخزين المعلومات و المحتويات الرقمية و كيفية استعادتها	2- اعرف كيف اخزن و احفظ المحتويات الرقمية و لدي إستراتيجية خاصة استخدمها في هذا المجال كما اعرف كيفية استعادة الملفات المخزنة و كيفية التعامل معها	3- يمكنني استخدام العديد من الأساليب لتنظيم الملفات و المحتويات الرقمية كما أجد استخدام أساليب مختلفة لاسترجاع مختلف الملفات التي تم تخزينها

التواصل			
الكفاءة	الوصف الأول	الوصف الثاني	الوصف الثالث
التفاعل عبر التكنولوجيا	1- يمكنني التفاعل مع الآخرين باستخدام الأساليب البسيطة لوسائل التواصل	2- يمكنني التفاعل مع الآخرين من خلال استخدام الأساليب المتقدمة التي تقدمها وسائل التواصل	3- تعودت على استخدام مختلف وسائل الاتصال عبر الانترنت كما يمكنني استخدام مختلف وسائل الاتصال الرقمية ، و يمكنني تعقب الاتصالات و التعامل مع مختلف أنواع الاتصالات الواردة إلي
مشاركة المحتويات و المعلومات	1- يمكنني مشاركة الملفات و المحتويات الرقمية مع الآخرين باستخدام التكنولوجيا البسيطة	2- يمكنني المشاركة في الاجتماعات عبر الانترنت و مواقع التواصل و مشاركة المحتويات و المعلومات من خلالها	3- يمكنني المشاركة بنشاط مختلف المعلومات و المحتويات من خلال المجتمعات الرقمية و منصات التعاون و مختلف المواقع الالكترونية
الانخراط في المواطنة عبر الانترنت	1- اعلم أن التكنولوجيا تمكن من التفاعل مع مختلف الهيئات العمومية و الحصول على الخدمات و يمكنني استغلالها بإيجابية	2- يمكنني استعمال بعض التكنولوجيا للحصول على بعض الخدمات الرقمية مثل (الخدمات الحكومية ، المستشفى ، الفنادق)	3- استخدم عادة الانترنت و اعرف مختلف المواقع التي تقدم الخدمات الرقمية و اعرف كيفية التفاعل معها
التعاون عبر القنوات الرقمية	1- يمكنني التعاون مع الآخرين من خلال استخدام التكنولوجيا البسيطة مثل اليميل , , , ,	2- يمكنني إنشاء و مناقشة مختلف القضايا مع الآخرين من خلال التكنولوجيا	3- استعمل عادة و بثقة مختلف التكنولوجيا الرقمية للتعاون مع الآخرين و خلق المعرفة و المحتويات و مشاركتها مع مختلف الأطراف
آداب التواصل	1- اعلم ماهية السلوك و الآداب الواجب التحلي بها أثناء التعامل مع الآخرين عبر الانترنت	2- أدرك ماهية مبادئ و آداب استخدام الانترنت و انا قادر على استخدامها في سياق عملي	3- يمكنني تطبيق مختلف آداب العمل عبر الانترنت في سياق عملي و في مختلف المنصات الرقمية و لدي الأساليب قمت بتطويرها للتعرف على الآداب التي لا تليق باستخدام الانترنت
التعامل مع الهويات الرقمية	1- أدرك أهمية و مخاطر التعامل مع الآخرين عبر الانترنت (الشخصيات الافتراضية)	2- يمكنني إنشاء هويتي الرقمية و أتبع جميع الأعمال التي كنت قد قمت بها	3- يمكنني التعامل مع العديد من الهويات الرقمية طبقا للسياق و الهدف منها كما يمكنني الإشراف على المعلومات التي قمت بإنشائها من خلال تفاعلي عبر الانترنت كذلك يمكنني حماية سمعة هويتي الرقمية

❖ معامل الثبات (alpha de Cronbach)

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,901	39

Récapitulatif de traitement des observations

		N	%
Observations	Valide	38	100,0
	Exclue ^a	0	,0
	Total	38	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

❖ معامل الارتباط بين القدرات المؤسساتية

```
/VARIABLES=محور1 محور2 القيادة محور3 محور4 محور5
/PRINT=TWOTAIL NOSIG
/MISSING=PAIRWISE.
```

→ **Corrélations**

[Jeu_de_données1] D:\etud du ca\7\استبيان\ce8~1.sav

Corrélations

		محور1	محور2	القيادة	محور3	محور4	محور5
محور1	Corrélación de Pearson	1	,856**	,398**	,693**	,278*	,676**
	Sig. (bilatérale)		,000	,003	,000	,044	,000
	N	53	53	53	53	53	53
محور2	Corrélación de Pearson	,856**	1	,181	,491**	,192	,539**
	Sig. (bilatérale)	,000		,196	,000	,168	,000
	N	53	53	53	53	53	53
القيادة	Corrélación de Pearson	,398**	,181	1	,576**	,410**	,486**
	Sig. (bilatérale)	,003	,196		,000	,002	,000
	N	53	53	53	53	53	53
محور3	Corrélación de Pearson	,693**	,491**	,576**	1	,634**	,663**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000		,000	,000
	N	53	53	53	53	53	53
محور4	Corrélación de Pearson	,278*	,192	,410**	,634**	1	,283*
	Sig. (bilatérale)	,044	,168	,002	,000		,040
	N	53	53	53	53	53	53
محور5	Corrélación de Pearson	,676**	,539**	,486**	,663**	,283*	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,040	
	N	53	53	53	53	53	53

** . La corrélación est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

* . La corrélación est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

❖ معامل الارتباط بين الكفاءات الرقمية

Test des échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	t	Ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
									Inférieur	Supérieur
البيانات	Hypothèse de variances égales	,510	,477	1,594	119	,114	,16555	,10388	-,04014	,37124
	Hypothèse de variances inégales			1,566	102,080	,120	,16555	,10572	-,04414	,37525
التواصل	Hypothèse de variances égales	3,986	,048	1,947	119	,054	,17619	,09050	-,00302	,35540
	Hypothèse de variances inégales			1,898	98,290	,061	,17619	,09283	-,00802	,36039
content_creation	Hypothèse de variances égales	11,984	,001	-1,169	119	,245	-,11601	,09924	-,31252	,08049
	Hypothèse de variances inégales			-1,226	118,519	,223	-,11601	,09462	-,30337	,07135
security	Hypothèse de variances égales	,000	,989	1,339	119	,183	,11023	,08230	-,05274	,27319
	Hypothèse de variances inégales			1,343	111,093	,182	,11023	,08207	-,05240	,27286
prolem_solving	Hypothèse de variances égales	,151	,698	1,230	119	,221	,10981	,08924	-,06689	,28652
	Hypothèse de variances inégales			1,217	105,275	,226	,10981	,09021	-,06906	,28868

الملخص :

تهدف الدراسة الى تحديد العوائق التي تمنع رقمنة و تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية باستخدام التكنولوجيا الحديثة ، حيث تم دراسة عيّنة شملت تسعة عشر مؤسسة تنشط في الجزائر في مختلف الصناعات و ذلك من خلال الاعتماد على المنهج الاستدلالي من أجل اختبار القدرات المؤسسية و القدرات الفردية ، فيما تم تبني منهج دراسة الحالة من أجل دراسة مدى النضج الرقمي لمؤسسة " أوريدو " الناشطة في قطاع الاتصالات بالجزائر .

خلصت الدراسة الى أن نقص الكفاءات الرقمية و عدم اهتمام القيادة في مؤسسات عيّنة الدراسة برقمنة ممارسات إدارة الموارد البشرية تعتبر من أهم العوائق التي تمنع تطوير ممارسات هذه الإدارة ، بالإضافة الى عدم امتلاك القيادة للذهنيات الرقمية ، كما بيّنت النتائج الى أن بيئة الأعمال في الجزائر تدعم التحولات الرقمية لقطاع الأعمال .

الكلمات المفتاحية : رقمنة إدارة الموارد البشرية ، التحولات الرقمية ، الرقمنة ، التكنولوجيا الرقمية .

Abstract :

The study aimed to identify the obstacles that prevent the digitization and development of human resource management (HRM) practices using modern technology. To study the capabilities of both institutions and individuals, a deductive approach was used to examine a sample which contained nineteen enterprises active in Algeria in various industries. In addition to this, a case study approach was used to evaluate the digital maturity of the company "Ooredoo", which is active in the telecommunications sector in Algeria.

The study concluded that the lack of digital competency and interest in adopting digitized HRM practices are considered major obstacles that prevent the digital transformation of HRM. In addition to the Leadership lack of digital mindset in these companies. Conversely, the data from the case study approach showed that the business environment in Algeria supports the digital transformation of business sector.

Keywords : digitizing HRM, digital transformation, digitalization, digital technology.