الجمهوريــة الجزائريــة الديمقراطيــة الشعبيــة.....

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعلـيـم العـالي والبحـث العلمـي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة مصطفى اسطمبولي

معسكر

Université MUSTAPHA Stambouli

Mascara

كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم: علوم التسيير

التخصص: المنظمة والتحولات الرقمية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث ل.م.د

التحول الرقمي وتحديات تنظيم العمل وتطوير الكفاءات في المؤسسات الجزائرية

إعداد الطالبة: قوراري أسماء

إشراف: الأستاذ الدكتور بن عبو الجيلالي

لجنة المناقشة:

أ.د حسيني اسحاق	استاذ التعليم العالي	جامعة معسكر	رئيسا
أ.د بن عبو الجيلالي	استاذ التعليم العالي	جامعة معسكر	مقررا
أ.د صدوقي غريسي	استاذ التعليم العالي	جامعة معسكر	ممتحنا
د. قادري نورية	استاذة محاضرة أ	جامعة معسكر	ممتحنا
أ.د بن حميدة محمد	استاذ التعليم العالي	جامعة سعيدة	ممتحنا
أ.د صوار يوسف	استاذ التعليم العالي	جامعة سعيدة	ممتحنا

السنة الجامعية: 2024/2023

قالى الله تعالى:

﴿نَرْفَعُ دَرَجَا تٍ مَّنْ نَّشَا ءُ وَ فَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْم عَلِيم﴾

سورة يوسف – الأية:76)

شكر وتقدير

الحمد لله، والصلاة والسلام على أفضل خلق الله محمد خاتم النبيين وإمام المرسلين عليه أفضل الصلاة و أزكى التسليم، أما بعد

إقرارا بالفضل لذويه ونزولا عند قول النبي صلى الله عليه وسلم" من لُا يُشكر اُلناس لُا يُشكرُهُ الله"، فإن الواجب يدفعني إلى أن أخص بالشكر بعد الله تعالى أستاذي المشرف على الأطروحة الاستاذ الدكتور **بن عبو الجيلالي** الذي تفضل علي بأن قدم لي الكثير من وقته الثمين، ولم يدخر جهدا في مساعدتي وتقديم العون لي لإتمام هذا العمل، فجزاه الله عني كل خير وبارك الله له في علمه وعمره.

والشكر موصول أيضا للبروفيسور **ثابتي اُلحبيب** رئيس مخبر تحليل واستشراف و تطوير الوظائف والكفاءات **(LAPDEC) على** مستوى جامعة معسكر.

أخيرا أتقدم بجزيل الشكر والعرفان لكل من ساهم وساعد على إنجاز وإتمام هذه الأطروحة.

الاهداء

أهدي ثمرة جهدي إلى سندي و قُوتي و ملاذي بعد الله إلى والديّ الغاليين، أبي الغالي الذي أحمل اسمه بكل افتخار و أمي الحبيبة التي لم تدخر جهدا في سبيل إسعادي.

إلى من آثروني على أنفسهم و من بوجودهم أكتسب سندا و قوة إلى أخي و أخواتي حفظهم الله و رعاهم.

الى قرة عيني "اياد "

كما اهدي هذا العمل إلى كل عائلة قوراري كل باسمه

الفهرس

فهرس المحتويات

المحتويات	الصفحة
• إهداء	I
• شكر	II
• المحتويا ت	III
• قائمة الجداو ل	VI
• قائمة الأشكا ل	VIII
• قائمة المختصرا ت	IX
المقدمة العامة	21-17
الفصل الأول: التحول الرقمي والتغيرات الاقتصادية والتنظيمية	
مقدمة	23
I- انبثاق الاقتصاد الرقمي	37-24
I-1- مفهوم وعناصر الاقتصاد الرقمي	27-24
I-2- خصائص ومؤشرات قياس الاقتصاد الرقمي	34-28
I-3- نماذج الأعمال في الاقتصاد الرقمي	37-34
II - الإطار المفاهيمي للتحول الرقمي	47-37
II -1 مفهوم وأهمية التحول الرقمي	42-37
II -2 المقاربات النظرية لمراحل التحول الرقمي	46-42
II -3 القيادة ودورها في تطبيق التحول الرقمي للمنظمات	47
III – ادارة التحول الرقمي	54-48
III – 1 فعالية ادارة التغيير لنجاح التحول الرقمي	50-48
III – 2 حوكمة التحول الرقمي	51-50
III – 3 النظم الايكولوجية الرقمية	54-51
IV – التحول الرقمي الناجح في المؤسسات	65-54
IV -1 عناصر نجاح التحول الرقمي في المؤسسات	58-54
IV –2 المنظمات الرقمية وتحقيق النضج الرقمي	63-58
IV –3 تحديات تطبيق التحول الرقمي في المنظمات	64-63
الخلاصة	65
الفصل الثاني : طبيعة العمل والكفاءات في الاقتصاد الرقمي	
مقدمة	67

I – **تنظيم العمل في المؤسسات الحديثة**	94-68
I -1 تنظيم عمل المؤسسات في مواجهة تحديات الرقمنة	78-68
I -2 الصناعة 4.0 وظهور المؤسسات الذكية smart company و المؤسسات الافتراضية	89-79
I -3 تجارب مؤسسات GAFAM و BATX في تنظيم العمل	94-89
II -2 الملامح الجديدة للعمل في العصر الرقمي	102-94
II -1 الرقمنة وظهور اشكال جديدة في العمل	97-94
II -2 الربوتات والذكاء الاصطناعي وطبيعة العمل المتطورة	99-97
II -3 تجارب بعض الدول حول تغيرات سوق العمل وتحليل المهن	102-99
III – الكفاءات في ظل الاقتصاد الرقمي	111-102
III – 1 ماهية الكفاءة الرقمية	106-102
III – 2 مستويات الكفاءة الرقمية ومؤشرات قياسها	109-107
III – 3 اطر عمل الكفاءة الرقمية حسب المفوضية الاوروبية	111-109
IV – الكفاءات الضرورية للتحول الرقمي للمؤسسات	120-112
IV – 1 اثر الرقمنة في تطوير الكفاءات داخل المؤسسات	113-112
IV – 2 استراتيجيات تطوير كفاءات في ظل الرقمنة	117-113
IV – 3 تقليص فجوة الكفاءات الرقمية ضرورة لنجاح التحول الرقمي للمؤسسات	120-118
خلاصة	121
الفصل الثالث: الاطار المنهجي للدراسة	
مقدمة	123
I – **1 الدراسات السابقة**	134-124
I -**1**-1 الدراسة البيبليومترية	128-124
I -**1**- **2** مراجعة الادبيات السابقة	134-128
II - الإطار المنهجي للدراسة الميدانية	147-135
III – تحليل خصائص العينة	152-147
IV – توزيع أفراد عينة الدراسة حسب تقييمهم للمحاور و اتجاه اجاباتهم	162-152

الخلاصة	163
الفصل الرابع: تحليل ومناقشة النتائج	
مقدمة	165
I – النموذج العام للدراسة	166
II – اختبار فرضيات الدراسة	176-164
III – مناقشة وتفسير نتائج الدراسة	180-177
خلاصة	181
الخاتمة العامة	184-182
قائمة المصادر والمراجع	199-185
الملاحق	212-200

الجداول والاشكال

قائمة الجداول	الصفحة
الجدول رقم (01) : بعض تعاريف ومفاهيم الاقتصاد الرقمي	25
الجدول رقم (02) : افضل 10اداء للدول في مؤشر جاهزية الشبكة NRI	31
الجدول رقم (03) : أداء الجزائر في مؤشر جاهزية الشبكة NRI 2022	33
الجدول رقم (04) : بعض تعريفات التحول الرقمي	39
الجدول رقم (05) : التحول الرقمي والعناصر الداخلة فيه	41
الجدول رقم (06) : بعض خصائص المقاربة السوسيو-تقنية حسب E .L.TRIST	70
الجدول رقم (07): تطورات رقم اعمال مؤسسات GAFAM لسنوات مختلفة من 2008 الى2022 بمليارات الدولار الامريكي	91
الجدول رقم (08) : مستويات الكفاءة الرقمية حسب اطار Digcomp 2.1	108
الجدول رقم (09) : نوعية المحتوى بالنسبة للتحول الرقمي في قاعدة البيانات springer link	125
الجدول رقم (10) : تطور الابحاث حول التحول الرقمي حسب قاعدة البيانات Science direct	125
الجدول رقم (11): نوعية المحتوى بالنسبة للتحول الرقمي في قاعدة البيانات Science direct	126
الجدول رقم (12): تطور الابحاث حول الكفاءات الرقمية حسب قاعدة البياناتScience direct	127
الجدول رقم (13): نوعية المحتوى بالنسبة الكفاءات الرقمية في قاعدة البيانات Science direct	127
الجدول رقم (14): عدد الاستبيانات الموزعة و الصالحة للمعالجة	136
الجدول رقم (15): مصادر عبارات الاستبيان	137
الجدول رقم (16) : جمع المعلومات للمؤسسات أ – ب- ج في الفترة الممتدة جوان 2022 الى غاية ماي 2023	138
الجدول رقم (17): نوعية ومدة المقابلات في المؤسسات	138
الجدول رقم (18): الملاحظات من المقابلات في المؤسسات	139
الجدول رقم (19): درجات مقياس سلم ليكارث	140
الجدول رقم (20): المتوسطات المرجحة لسلم ليكارث الخماسي والاتجاه	141
الجدول رقم (21): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي (Kolmogorov-Smirnov Test (K-S))	142
الجدول رقم (22): نتائج معامل ألفاكرونباخ لقياس ثبات الاستبانة	142
الجدول رقم (23) : الاتساق الداخلي لمحور القدرات الرقمية	143
الجدول ر قم (24): الاتساق الداخلي تنظيم العمل	143
الجدول رقم (25) : الاتساق الداخلي تطوير الكفاءات داخل المؤسسات	144

الجدول رقم (26) : الاتساق الداخلي لمحور تجديد نموذج الاعمال	146
الجدول رقم (27) : توزيع الافراد العينة حسب الجنس	147
الجدول رقم (28) : توزيع الافراد العينة حسب السن	148
الجدول رقم (29) : توزيع الافراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي	149
الجدول رقم (30) : توزيع الافراد العينة حسب متغير الخبرة المهنية	150
الجدول رقم (31) : توزيع الافراد العينة حسب متغير المستوى الهرمي	151
الجدول رقم (32) : عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة بمحور القدرات الرقمية	153
الجدول رقم (33) : عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة البعد الاول تنظيم العمل داخل المؤسسات	154
الجدول رقم (34) : عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة البعد الثاني تطوير الكفاءات داخل المؤسسات	158
الجدول رقم (35) : عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة بمحور تجديد نموذج الاعمال	161
الجدول رقم (36): نتائج تقدير الانحدار الخطي البسيط لأثر التحول الرقمي على تحسين تنظيم العمل داخل المؤسسة	168
الجدول رقم (37) : نتائج تحليل التباين للانحدار	169
الجدول رقم (38): نتائج تقدير الانحدار الخطي البسيط لأثر التحول الرقمي على تحسين وتطوير الكفاءات داخل المؤسسة	171
الجدول رقم (39) : نتائج تحليل التباين للانحدار	171
الجدول رقم (40) : نتائج تقدير الانحدار الخطي البسيط لأثر التحول الرقمي على تجديد نموذج اعمال	173
الجدول رقم (41) : نتائج تحليل التباين للانحدار	174
الجدول رقم (42): نتائج تقدير الانحدار الخطي البسيط للأثر الكلي للدراسة	175
الجدول رقم (43) : نتائج تحليل التباين للانحدار	176

قائمة الأشكال	الصفحة
الشكل رقم (01) : مكونات الاقتصاد الرقمي	26
الشكل رقم (02) : اداء الجزائر في مؤشر جاهزية الشبكة NRI 2022	33
الشكل رقم (03): يمثل اطار نموذج الأعمال الرقمية	37
الشكل رقم (04): مكونات التحول الرقمي	40
الشكل رقم (05): مقاربة *d'Esser لمراحل التحول الرقمي*	42
الشكل رقم (06): مقاربة Bouée et Schaible *لمراحل التحول الرقمي*	44
الشكل رقم (07): مقاربة PwC PricewaterhouseCoopers *لمراحل التحول الرقمي*	44
الشكل رقم (08) : بوصلة (خارطة طريق) التحول الرقمي	46
الشكل رقم (09): يوضح الابعاد الاربعة لاستراتيجية التحول الرقمي	55
الشكل رقم (10): يمثل مستويات الأربعة للتفوق الرقمي	64
الشكل رقم (11) : ترتيب النضج الرقمي للمؤسسات للسنوات 2018 و2019	65
الشكل رقم (12) : مصفوفة التكنولوجيا حسب C. Perrow	74
الشكل رقم (13) : المكونات الثلاثة لتنظيم العمل	76
الشكل رقم (14) : تكنولوجيا للصناعة 4.0	82
الشكل رقم (15) : الثورات الصناعية الاربعة	83
الشكل رقم (16): خصائص العصر الصناعي والرقمي	85
الشكل رقم (17): نموذج S McKinsey7	88
الشكل رقم (18): تطورات رقم اعمال مؤسسات GAFAM لسنوات مختلفة من 2008 الى2022 بمليارات الدولار الامريكي	92
الشكل رقم (19) : تأثير الاتمتة على الوظائف للدول OCDE	101
الشكل رقم (20): هرم الكفاءة الرقمية	104
الشكل رقم (21) : نموذج الكفاءة الرقمية	106
الشكل رقم (22): مؤشر DESI لسنة 2022	109
الشكل رقم (23) : يوضح اطار الكفاء ة الرقمية مع مجالات الاختصاص	111
الشكل رقم (24): خارطة طريق نجاح تطوير الكفاءات الرقمية	115
الشكل رقم (25) : اطار لتطوير الكفاءة الرقمية نحو الصناعة 4.0	117
الشكل رقم (26) : تطوير القوى العاملة لتكنولوجيا المعلومات والطلب المحتمل عليها في اوروبا للسنوات 2012 الى 2020	119
الشكل رقم (27) : تطور نقص الكفاءات الرقمية (الوظائف الشاغرة المحتملة) في اوروبا	120

الشكل رقم (28) : نوعية المحتوى بالنسبة الرقمنة في قاعدة البيانات springer link	124
الشكل رقم (29) : نوعية المحتوى بالنسبة للتحول الرقمي في قاعدة البيانات springer link	125
الشكل رقم (30) : تطور الابحاث حول التحول الرقمي حسب قاعدة البيانات Science direct	126
الشكل رقم (31) : نوعية المحتوى بالنسبة للتحول الرقمي في قاعدة البيانات Science direct	126
الشكل رقم (32) : تطور الابحاث حول الكفاءات الرقمية حسب قاعدة البيانات Science direct	127
الشكل رقم (33) : توزيع افراد العينة حسب متغير الجنس	148
الشكل رقم (34) : توزيع افراد العينة حسب متغير السن	149
الشكل رقم (35) : توزيع افراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي	150
الشكل رقم (36) : توزيع افراد العينة حسب متغير الخبرة المهنية	151
الشكل رقم (37) : توزيع افراد العينة حسب متغير المستوى الهرمي	152
الشكل رقم (38) : نموذج الدراسة	166

قائمة المختصرات	
DT	التحول الرقمي
AI	الذكاء الاصطناعي
IoT	إنترنت الأشياء
DESI	مؤشر الاقتصاد الرقمي والمجتمع حسب المفوضية الاوروبية
big data	البيانات الضخمة
GAFAM	تضم المؤسسات الامريكية GOOGLE–APPLE– FACEBOOK–AMAZON –MICROSOFT
BATX	تضم المؤسسات الصينية Tencent –Alibaba – Baidu Xiaomi
OCDE	منظمة التنمية و التعاون الاقتصادي
ITU	Union International Telecommunication الاتحاد العالمي للاتصالات
DSI	L'indicateur des compétences numériques مؤشر الكفاءات الرقمية (للمكتب الاحصائي للاتحاد الاوروبي Eurostat
PIAAC	Le programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes برنامج التقييم الدولي للكفاءات البالغين
MOOCs	الدورات التدريبية المفتوحة الكثيفة عبر الإنترنت
CIO	مسؤول المعلومات بالمؤسسات

المقدمة العامة

شهد العالم الصناعي على مر الزمن عدة تطورات وثورات تعود الى القرن الثامن عشر (18) من بناء السكك الحديدة واختراع المحرك البخاري, الى بظهور سلاسل التركيب والكهرباء , الآلات ذاتية التشغيل والكمبيوتر مطلع القرن العشرين (20) بداية الثورة الصناعية الثانية. (klaus , 2016) ,ومع تسارع وتيرة التغيرات والتطورات التكنولوجية الرقمية بدأت الثورة الصناعية الرابعة والتي تميزت بظهور الإنترنت سنة 1974 من خلال تطوير برمجيات الاستخدام ومع اختراع **WWW** (**world wide web**) من طرف العالمين **Tim Berners**و **Robert Cailliau** تنوعت استخدامات الانترنت في شتى الميادين تزامن ذلك مع ظهور الرقمنة و الواب 2.0 وصولا الى الواب 4.0 (Patrick V. , 2020).

حيث ان ظهور التكنولوجيات الرقمية الجديدة، على سبيل المثال، الشبكات الاجتماعية والهاتف المحمول والبيانات الضخمة، وما إلى ذلك، تقوم المؤسسات في جميع مجالات الصناعات تقريبًا بمبادرات متعددة لاستكشاف واستغلال فوائدها وكثيرا ما ينطوي ذلك على تحولات في العمليات التجارية الرئيسية ويؤثر على المنتجات والعمليات، فضلا عن الهياكل التنظيمية، حيث تحتاج المؤسسات إلى إرساء ممارسات إدارية لتنظيم هذه التحولات المعقدة. (João , Marlene , Nuno , & Patrícia , 2018) ,حيث يسعى مسيرو هذه المؤسسات الى تطوير استراتيجيتهم بما يسمح باستغلال الفرص المتاحة من الرقمنة حيث يدمجون العالمين المادي والافتراضي لتوفير تجربة عملاء شاملة واكثر سلاسة (Roland , 2018, p. 11).

أدى استغلال وتكامل التكنولوجيا الرقمية الجديدة إلى تغيير على المؤسسات من خلال إعادة تشكيل نماذج الأعمال والتشغيل الحالية بما يرفع من نسبة الابتكارات المولدة للقيمة , والمبيعات والإنتاجية وجودة الخدمة من خلال تحسين العمليات والأنظمة. حيث تشير بعض الدراسات الاكاديمية الى ان أكثر من 80٪ من الرؤساء التنفيذيين أن لديهم برامج تحول الأعمال الرقمية ؛ ويقدر أنه بحلول عام 2030 سيعتمد 70٪ من إنشاء القيمة الجديدة في علم الاقتصاد على المنصات الرقمية. (Ebru & Veronica, 2021, p. 01)
كما تشير بعض الدراسات الى أن التحول الرقمي فرصة لتحسين العمليات في المؤسسات، وكذلك لإنشاء هيكل جديد لها وذلك من خلال 23 مقابلة ميدانية متعمقة مع خبراء التحول الرقمي من الشركات الألمانية

(anne theresa, markus, & sara.e, 2016, p. 1834)

ومن خلال ما سبق فان هذه الدراسة تسلط الضوء على موضوع التحول الرقمي وأهميته بالنسبة للمؤسسات الجزائرية, وتدرس تأثيراته عليها.

وذلك من خلال دراسة تأثير التحول الرقمي على تنظيم العمل ,تطوير الكفاءات داخل المؤسسات محل الدراسة في خضم توجه العالم الحديث نحو الرقمنة والتي اصبحت مطلب اساسي لا يمكن الاستغناء عليه في عالم قام على المعرفة ,التجديد والابداع ,اذ لا يقتصر على تطبيق للتكنولوجيا الرقمية داخل المؤسسات ,بل يتعدى الى انه برنامج شامل يضمن لها تقديم منتجات وخدمات مبتكرة .

- ✓ **اشكالية الدراسة**

اصبح للتكنولوجيا الرقمية انتشار واسع النطاق سواء في حياة الشخصية للأشخاص او في عالم العمل بحيث تساهم في احداث تغيير عميق وجذري في محتوى العمل وتنظيماته اذ يشير البعد الرقمي للعمل الى مفهوم الوقت ,المكان والفعل

ما مدى تأثير التحول الرقمي على كل من تنظيم العمل وتطوير الكفاءات داخل المؤسسات الجزائرية؟

وبغية تحليل ومعالجة إشكالية الدراسة تم طرح تساؤلات فرعية تساعد في الإجابة عليها، جاءت على النحو التالي:

- ✓ ما المقصود بالتحولات الرقمية؟
- ✓ ما مدى استفادة المؤسسات الجزائرية من تكنولوجيات الحديثة في ظل التحول الرقمي؟
- ✓ ماهي القدرات والكفاءات الواجب تطويرها لضمان نجاح التحول الرقمي في المؤسسات الجزائرية؟
- ✓ ماهي اهم التحديات التي تواجها المؤسسات الجزائرية عند تطيق التحول الرقمي؟

- ✓ **فرضيات البحث**

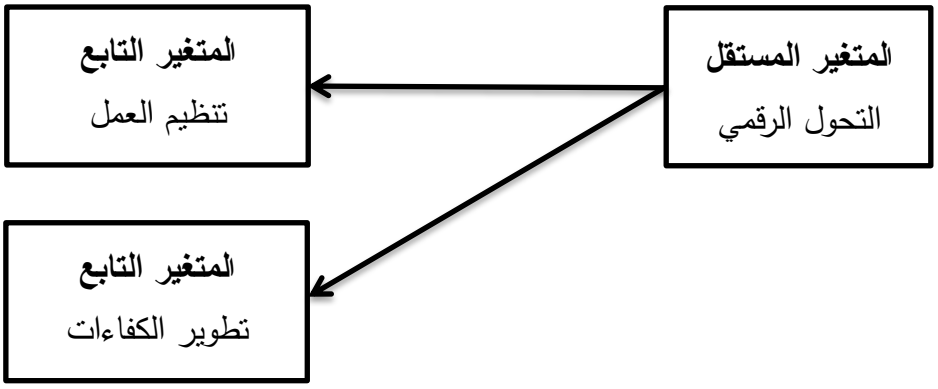
للإجابة عن الإشكالية المطروحة تم صياغة الفرضيات التالية:

-يؤثر التحول الرقمي على تنظيم العمل داخل المؤسسات الجزائرية.

-يؤثر التحول الرقمي على تطوير الكفاءات داخل المؤسسات الجزائرية.

✓ **نموذج الدراسة**

يمثل الشكل ادناه نموذج الدراسة والذي يوضح مجموعة علاقات التأثير التي تربط متغيرات وهي : التحول الرقمي يمثل المتغير المستقل (Independent Variable) , تنظيم العمل (dependent Variable) وتطوير الكفاءات (dependent Variable)



المصدر: من اعداد الباحثة

✓ **دوافع اختيار الموضوع**

ان اختيار موضوع للبحث مرتبط بأسباب ذاتية تبين توجه الباحث اذ يدخل ضمن تخصص الباحث واهتماماته كل ما يتعلق بالمؤسسات الحديثة واخرى موضوعية هدفها فهم وايجاد حلول مشكلة ما.

لذا نظرا لحداثة مفهوم التحول الرقمي والاهمية البالغة التي تكتسبها الرقمنة في الوقت الراهن وسعي المؤسسات العالمية التكيف مع المتغيرات المتسارعة في بيئتها هذا من جهة ومن جهة سعي الدول بصفة عامة والجزائر بصفة خاصة لرقمنة كل الاجراءات والمعاملات وتسهيلها والتقرب اكثر من العملاء .

✓ **اهمية واهداف الدراسة:**

التغيرات التكنولوجية الرقمية كان لها تأثير في حدوث ثورة في أسلوب عمل المؤسسات والأفراد ,فتحول هذه الأخيرة إلى مؤسسات عمل الكترونية تطلب منها إعادة هيكلتها وتنظيمها مما خلق فرص جديدة تستدعي تطوير الوظائف والكفاءات بما يضمن تحقيق التنسيق والتكامل بين مختلف الوظائف والوحدات التنظيمية في سبيل خدمة استراتيجيتها .

حاولنا من خلال هذه الدراسة تسليط الضوء فهم عملية التحول الرقمي مع التطرق الى اهم التحديات التي تواجهها المؤسسات الجزائرية في تطبيق التحول الرقمي وتبيان أثره في تنظيم عملها وتطوير كفاءاتها.

و بناءا على ما سبق يمكن حصر أهداف الدراسة في النقاط التالية

- ✓ تبيان اهمية التكنولوجيات الرقمية بالنسبة للمؤسسات.
- ✓ دراسة تأثير التحول الرقمي على تنظيم العمل وتطوير الكفاءات داخل مجموعة من المؤسسات الجزائرية محل الدراسة.
- ✓ تحديد المفاهيم المختلفة للتحول الرقمي ,تنظيم العمل ,الكفاءات واساليب تطويرها
- ✓ **حدود الدراسة**

تشير حدود الزمانية الدراسة الميدانية في الفترة الممتدة ما بين جانفي2023 الى غاية أفريل 2023 والتي تم خلالها توزيع الاستبيان واجراء مقابلات مع مسؤولي واطارات المؤسسات ,في حين اقتصرت الحدود المكانية على مجموعة من المؤسسات الجزائرية العمومية منها والخاصة بالولايات الاتية اسماؤهم (سعيدة –سيدي بلعباس–وهران– عين تموشنت – البيض).

- ✓ **هيكل الدراسة**

بهدف الالمام والاحاطة مختلف جوانب موضوع الدراسة وللإجابة على الاشكالية المطروحة تم تقسيم البحث الى 4 فصول بعد المقدمة العامة ويشير **الفصل الاول** الى الادبيات المتعلقة بالتحول الرقمي وادارته , مفاهيمه ,الاقتصاد الرقمي ,النظم الايكولوجية الرقمية ,عناصر نجاح التحول الرقمي للمؤسسات مع تحقيق النضج الرقمي.

في حين تناول **الفصل الثاني** متغيرين هما تنظيم العمل وتطوير الكفاءات تم من خلاله الاشارة الى ملامح الجديدة للعمل في العصر الرقمي ,تجارب بعض الدول حول تغيرات سوق العمل ,مفاهيم الكفاءة الرقمية واطر عملها حسب المفوضية الاوروبية ,الاستراتيجيات المختلفة لتطوير الكفاءات في ظل الرقمنة.

بينما خصص **الفصل الثالث** الاطار المنهجي للدراسة من خلال التطرق الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث, تحديد وتحليل خصائص العينة مع الاشارة الى الادوات المستخدمة لجمع البيانات ,اما **الفصل الرابع** فقد تم فيه تحليل ومناقشة النتائج بواسطة برنامج SPSSv 24 والاخير خاتمة عامة مع الاشارة الى اهم النتائج والاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة مع تقديم بعض الاقتراحات والتوصيات

وفيما يلي هيكل الدراسة

المقدمة

- ✓ **مقدمة عامة**

الفصل الاول : التحول الرقمي والتغيرات الاقتصادية والرقمية

- ✓ انبثاق الاقتصاد الرقمي
- ✓ الاطار المفاهيمي للتحول الرقمي
- ✓ ادارة التحول الرقمي
- ✓ التحول الرقمي الناجح في المؤسسات

الفصل الثاني :طبيعة العمل والكفاءات في الاقتصاد الرقمي

- ✓ تنظيم العمل في المؤسسات الحديثة
- ✓ الملامح الجديدة للعمل في العصر الرقمي
- ✓ الكفاءات في ظل الاقتصاد الرقمي
- ✓ الكفاءات الضرورية للتحول الرقمي للمؤسسات

الفصل الثالث: الاطار المنهجي للدراسة

- ✓ الدراسات السابقة
- ✓ الإطار المنهجي للدراسة الميدانية
- ✓ تحليل خصائص العينة
- ✓ توزيع أفراد عينة الدراسة حسب تقييمهم للمحاور و اتجاه اجاباتهم

الفصل الرابع: تحليل ومناقشة النتائج

- ✓ النموذج العام للدراسة
- ✓ اختبار فرضيات الدراسة
- ✓ مناقشة وتحليل نتائج الدراسة

الخاتمة

- ✓ **خاتمة عامة**

الفصل الاول:

الاقتصاد الرقمي

- ✓ مقدمة

انبثاق الاقتصاد الرقمي

الاطار المفاهيمي للتحول الرقمي

ادارة التحول الرقمي

التحول الرقمي الناجح في المؤسسات

- ✓ الخلاصة

مقدمة

إن ظهور التكنولوجيات الرقمية الجديدة كالشبكات الاجتماعية, البيانات الكبيرة وتزايد الاهتمام بها جعل المؤسسات تعمل على دمج واستغلال هذه التكنولوجيات والتوجه نحو مشاريع التحول الرقمي باعتبارها فرص متاحة لبناء تدريجي لمنظمات عمل جديدة أكثر شمولا ومرونة. لذا نحاول من خلال هذا الفصل التطرق إلى تأثيرات التكنولوجيا الرقمية على الاقتصاد ,وبروز ما يعرف بالاقتصاد الجديد أو الرقمي, كذا إلى طبيعة التحول الرقمي من منظور مفاهيمي وسعي المؤسسات إلى تحويل أعمالها رقميا.

I- انبثاق الاقتصاد الرقمي

I-1- مفهوم وعناصر الاقتصاد الرقمي

لا يمكننا أن نعرج إلى تعرف الاقتصاد الرقمي دون معرفة كيفية ظهور الاقتصاد الجديد حيث وحسب الدراسة التي قام بها كل d'souza et williams ,فقد شهد التاريخ ثلاث ثورات صناعية ,ويرى البعض أن ظهور الاقتصاد الرقمي هو الرابع (الثورة الصناعية الرابعة) .

بدأت أول ثورة صناعية في بريطانيا العظمى واستمرت من سنة 1760 إلى سنة 1850 تقريبا وتميزت بالانتقال من نظام الإنتاج الزراعي إلى نظام الإنتاج الآلي ,حيث شملت التطورات التكنولوجية في هذا العصر حول غزل القطن ,الآلات والبواخر والسكك الحديدية واستبدال الخشب بالمعادن وانتقلت في سنة 1870 إلى الثورة الصناعية الثانية التي دامت ما يقارب قرن أصبحت خلالها الولايات المتحدة زعيمة هذه الثورة, حيث تميزت بالانتقال إلى الإنتاج الضخم والتوزيع والاتصالات ومن أبرزت الابتكارات الرئيسية التي نشأت خلالها هي شبكات الكهرباء والمياه والصرف الصحي بالإضافة إلى الهاتف, النقل الجوي, الطرق السريعة, الراديو والتلفزيون, ناطحات السحاب.

ومع ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سنة 1960 بدأت الثورة الصناعية الثالثة بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية تزامنا مع التقدم الكبير في مجال الحوسبة الشبكية إلى الحواسيب الشخصية, البريد المركزي ,الفاكس, التجارة الالكترونية ,ماكينات الصرف الآلي والانترنت.

اختلفت الآراء حول اعتبار الرقمنة تطورا للثورة الصناعية الثالثة والتي هي ثورة tic أم أنها ثورة صناعية رابعة تعمل بشكل أساسي على تحويل الاقتصاديات والمجتمعات بشكل جذري حيث يصف كل من mcafee et bryjofsson العصر الرقمي بأنه "عصر الآلة الثاني (الماكينة)" , (Chris & David 2017, pp. 07-08)

- ✓ **مفهوم الاقتصاد الرقمي:**

يشير الاقتصاد الجديد الى التحول الهيكلي من الاقتصاد الصناعي إلى اقتصاد يتميز بالمعلومات والسلع غير الملموسة والخدمات وتغيير نحو منظمات عمل وأشكال مؤسسية جديدة. اطلق عليه عدة مصطلحات مثل «الاقتصاد القائم على المعرفة» ,«الاقتصاد القائم على المعلومات» و «الاقتصاد الرقمي» ويعرف الاقتصاد الرقمي بانه هو تقارب بين الاتصالات والحوسبة والمعلومات.

وبالتالي فإن الجمع بين تقنيات الحوسبة الشبكية ونماذج الأعمال الجديدة يخلق أسواقًا وصناعات وشركات وممارسات عمل جديدة تمامًا اليوم لتشكيل اقتصاد رقمي. (Harbhajan S. & Varinder P., 2005, p. 30)

الاقتصاد الرقمي ما هو إلا استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من طرف المؤسسات والأشخاص في أنشطتهم اليومية وإلى صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، والتي تشمل المصنعين ومقدمي الخدمات. تم تعريفه على أنه "الشبكة التي يشكلها مقدمو ومستخدمي المحتوى الرقمي والتقنيات المستخدمة في الحياة اليومية. في كل مكان ، هذا المحتوى وهذه التقنيات ضرورية لجميع أنشطة اقتصادنا ومجتمعنا تقريبًا. إنها تتيح للشركات أن تكون مبتكرة ومنتجة ، التفاعل وتبادل المعلومات والمعارف

الجدول رقم (01) بعض تعاريف ومفاهيم الاقتصاد الرقمي:

المصدر	التعريف
Tapscott 1996: ***The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence***	الاقتصاد الرقمي يمثل "عصر الذكاء الشبكي" فهو لا يتعلق فقط بشبكات التكنولوجيا, الآلات الذكية, ولكن حول الربط الشبكي للبشر من خلال التكنولوجيا التي تجمع بين الذكاء والمعرفة والإبداع لتحقيق اختراقات في تكوين الثروة والتنمية الاجتماعية ".
Brynjolfsson & Kahin 2000b: ***Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research***	الاقتصاد الرقمي هو: «التحول الأخير والذي لا يزال غير محقق إلى حد كبير لجميع قطاعات الاقتصاد من خلال رقمنة المعلومات المدعومة بالحاسوب».
OECD 2013: ***The Digital Economy***	«الاقتصاد الرقمي يمكّن وينفذ تجارة السلع والخدمات من خلال التجارة الإلكترونية على الإنترنت».
European Commission 2013: ***Expert Group on Taxation of the Digital Economy***	«اقتصاد قائم على التقنيات الرقمية (يسمى أحيانًا اقتصاد الإنترنت)».
G20 DETF 2016: ***G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative***	الاقتصاد الرقمي هو «مجموعة واسعة من الأنشطة الاقتصادية التي تشمل استخدام المعلومات

	والمعارف الرقمية كعامل رئيسي للإنتاج، وشبكات المعلومات الحديثة كحيز نشاط مهم، والاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمحرك هام لنمو الإنتاجية والتحسين الهيكلي الاقتصادي».
Knickrehm et al. 2016: *Digital Disruption* (Accenture)	"الاقتصاد الرقمي هو حصة الناتج الاقتصادي الإجمالي المستمد من عدد من المدخلات" الرقمية "الواسعة. تشمل هذه المدخلات الرقمية المهارات الرقمية والمعدات الرقمية (الأجهزة والبرمجيات ومعدات الاتصالات) والسلع والخدمات الرقمية الوسيطة المستخدمة في الإنتاج. وتعكس هذه التدابير الواسعة أسس الاقتصاد الرقمي ". (RUMANA & RICHARD , 2017, pp. 6-7)

source :RUMANA BUKHT & RICHARD HEEK, Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy, *Centre for Development Informatics* Global Development Institute, SEED University of Manchester, ,2017,p 6-7.

✓ **مكونات الاقتصاد الرقمي :**

والعناصر الأساسية للاقتصاد الرقمي هي:

•الرقمنة والاستخدام المكثف لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات ؛

•تدوين وتقنين المعارف ؛

•تحويل المعلومات إلى سلع أساسية ؛'

• طرق جديدة لتنظيم العمل والإنتاج. (Harbhajan S. & Varinder P., 2005, p. 30)

الشكل رقم (01) مكونات الاقتصاد الرقمي

القطاعات المنتجة ل STIC

في إطار L'OCDE و L'INSEE

المحتوى الرقمي:

والتي لها علاقة بوجود وظهور التكنولوجيا الرقمية فقط

قطاع TIC :

عدم تحقيق نمو أو زيادة في الإنتاجية دون زيادة الرقمية

Source : G .Gublin, Economie numérique : définition et impacts, 2015, P 03, BSI - Economics .ORG

I-2- خصائص ومؤشرات الاقتصاد الرقمي:

I-2- 1 خصائص الاقتصاد الرقمي

وللاقتصاد الرقمي خصائص رئيسية ملخصة في (Feuille de route en économie numérique, 2015, p. 07):

- ✓ تسريع وتيرة الابتكار ونشر السلع والخدمات الجديدة.
- ✓ يحول طريقة القيام بالأعمال ويؤدي إلى أنشطة اقتصادية جديدة.
- ✓ يعد أحد محركات الاقتصاد الأخضر
- ✓ كثيرا ما يؤدي إلى اكتساب مراكز سوقية مهيمنة.
- ✓ إنه يتغير بسرعة وبشكل مستمر في جميع القطاعات، لذلك فهو من الصعب اكتشاف نقاط الاستقرار.
- ✓ يؤدي إلى نماذج أعمال جديدة تسمح الداخلين الجدد بتعطيل القادة التقليديين الراسخين.

يمكن أن نجد كذلك بعض الخصائص للاقتصاد الرقمي ، مثل التعريف الذي اقترحته France Strategy: "للاقتصاد الرقمي أربعة خصائص: عدم توطين الأنشطة بمعنى عدم مواءمة الموقع الجغرافي، والدور الرئيسي للمنصات ، وأهمية تأثيرات الشبكة وأهمية البيانات الكبيرة. هذه الخصائص تميزها عن الاقتصاد التقليدي ، ولا سيما عن طريق تعديل سلاسل خلق القيمة التي تحفزها " (Gérard & Patricia , 2016.03, p. 07)

I-2- 2 مؤشرات قياس الاقتصاد الرقمي:

ان التحول إلى اقتصاد موجه بتكنولوجيا الرقمية له أثار كبيرة على الاقتصاد الكلي ,إذ تعمل هذه التكنولوجيا على تغيير نمط العيش, العمل واستهلاك وإنتاج السلع والخدمات للأشخاص ,تؤثر كذلك على المؤسسات فتحول طريقة عملها من خلال تسهيل طرق القيام بالمهام التي تعتمد بشكل أساسي على الاتصال واستخدام المعلومات.

لذلك فان استخدام تكنولوجيا الرقمية يمكن أن يحول الأنشطة الاقتصادية من خلال 05 طرق وهي (Chris & David , 2017, pp. 05-06)

- ✓ **جمع البيانات وتحليلها:** حيث ومن خلالها ستتمكن المنظمات من جمع كميات كبيرة من المعلومات واستخدامها للتنبؤ بسلوكيات العملاء وتحسين تقديم السلع والخدمات لهم.

- ✓ **التخصيص:** تمكن المنظمات من تقديم منتجات وخدمات مصممة خصيصا حسب توقعات العملاء الرقمية.
- ✓ **التجارب والتحسين المستمر:** ستكون الشركات قادرة على الاستفادة من مجموعات البيانات الكبيرةBIG **DATA** وخوارزميات التنبؤ القوية لأتمتة أنظمتها وإبلاغ قراراتها بشأن الإنتاج وتخصيص الموارد.
- ✓ **الابتكار في مجال التعاقد:** ستتمكن الشركات والعملاء من تتبع ومراقبة والتحقق من الأنشطة التي تقوم بها أطراف أخرى في العقود، مما سيسهل أنواعًا جديدة من المعاملات الاقتصادية مثال على ذلك: تطبيق الهاتف المحمول، النقود الإلكترونية.
- ✓ **التنسيق والاتصال:** ستسمح أدوات الاتصال على سبيل المثال: برنامج مشاركة الملفات، ومؤتمرات الفيديو، والأجهزة المحمولة اللاسلكية للأشخاص والموارد بالتفاعل مع المرونة المتزايدة، بغض النظر عن مكان وجودهم و سوف تجد الشركات أنه من الأسهل تقديم منتجاتها وخدماتها في الأسواق العالمية.

حسب دراسة **Haltiwanger and Jarmin** حول قياس الاقتصاد الرقمي فانه إذا ما أردنا قياس تطورات وتأثيرات الاقتصاد الرقمي وجد عدة جوانب في الاقتصاد الرقمي واجبة القياس وهي , Erik & Brian) 2000, p. 14)

- ✓ شكل وحجم مكونات الرئيسية للاقتصاد الرقمي كالتجارة الالكترونية وكذلك إدخال الحواسيب والتكنولوجيا في مكان العمل.
- ✓ العملية التي تقوم الشركات من خلالها بتطوير وتطبيق أوجه التقدم في مجال تكنولوجيا المعلومات والتجارة الإلكترونية.
- ✓ التغيرات في هيكل الأسواق وسير عملها، بما في ذلك التغيرات في توزيع السلع والخدمات والتغيرات في طبيعة المنافسة الدولية و المحلية.
- ✓ التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية لثورة تقنية المعلومات ,كتأثير استثمارات تكنولوجيا المعلومات على الانتاجية.
- ✓ الخصائص الديمغرافية للمستخدمين.

نظريًا، تقدر دراسة Coe-Rexecode3 أن مساهمة الاقتصاد الرقمي في النمو الاقتصادي الإجمالي تتضاعف. اذ هناك مساهمة مباشرة من خلال زيادة رأس المال الرقمي كعامل إنتاج, والمساهمة غير

المباشرة الناجمة عن حقيقة أن هذه الزيادة في رأس المال الرقمي لها تأثير إيجابي على مكاسب الإنتاجية الإجمالية للاقتصاد (Antoine , Stéphane, & Gilles, 2011, p. 03).

ومن حيث المساهمة المباشرة، يترتب على الاقتصاد الرقمي أثر اقتصادي كلي مرتبط بزيادة الاستثمار الإنتاجي من جانب المؤسسات، والاستثمار في السلع الملموسة: المعدات والمعدات الرقمية ؛ أو غير الملموسة: البرمجيات المستخدمة في عملية الإنتاج. لذلك هناك تأثير حجمي على النمو لأن الزيادة في رأس المال الإنتاجي تؤدي إلى زيادة في إجمالي تكوين رأس المال الثابت , وبالتالي للناتج المحلي الإجمالي، فهو تأثير مباشر على الحجم. وثمة أثر آخر يتعلق بزيادة إنتاجية الموظفين. إن التدريب الجيد للموظفين على استخدام التكنولوجيا الرقمية في المؤسسات يزيد من إنتاجيتهم، لا سيما بفضل التشغيل الآلي المحتمل للمهام، مما يؤدي إلى توفير الوقت وتحسين العمليات وزيادة التبادلات وتحسين المنظمة. وتؤدي إعادة التنظيم هذه إلى تحسن في إنتاجية العمل، وهو محدد رئيسي للنمو الاقتصادي.

فيما يتعلق بالمساهمة غير المباشرة، فإن الاستخدام العالي للتكنولوجيات الرقمية هو الذي يؤدي إلى تحسين إنتاجية العوامل الإجمالية ,ويصعب قياس هذا المفهوم الخاص ببرنامج التمويل الفني كمياً لأنه لا يمكن قياسه بزيادة استخدام عوامل الإنتاج مثل رأس المال والعمالة. تعكس إنتاجية عامل بشكل عام تأثير التقدم التقني على النمو. يُعزى تحسين الانتاجية جزئيًا إلى القطاعات المنتجة للمواد الرقمية ولكن أيضًا إلى القطاعات التي تستخدم الابتكارات الرقمية. حيث ان مكاسب الإنتاجية الكبيرة (الأثر المباشر للحجم) لقطاعات المنتجين أدت إلى انخفاض أسعار الإنتاج ومبيعات السلع والخدمات الرقمية، مما يؤثر على الديناميكية الاسعار وبالتالي التضخم ، مما زاد من الحافزية لقطاعات المستخدمين للاستثمار في المنتجات الرقمية من أجل زيادة إنتاجيتها.

(Gabriela GUERRERO, 2015, p. 04).

1/ مؤشر الجاهزية الشبكة The Networked Readiness Index (NRI)

تم تقديم مؤشر جاهزية الشبكة (NRI) من قبل معهد بورتولانز Portulans Institute هو احد المؤشرات التي تظهر مستوى التنمية الرقمية للبلدان ويصنف البلدان بناءً على تطوير الركائز الأربع الرئيسية – التكنولوجيا والناس ,الحوكمة والتأثير – و 12 ركيزة فرعية.

حيث وحسب تقرير NRI لعام 2021 فهو 130 دولة بناءً على 60 متغيرًا يستخدم مؤشر جاهزية الشبكة (NRI) لتحديد استعداد الدولة للاقتصاد الرقمي اذ يهدف هذا المؤشر إلى تمثيل تقدم الدولة والاقتصاد من حيث اعتماد التكنولوجيا الرقمية لتحسين القدرة التنافسية والرفاه ؛ كما يحاول تسليط الضوء

على عوامل محددة تؤثر على التنمية الرقمية للاقتصاد. يقيس معهد NRI التنمية الرقمية للبلدان . (Madina & Imre, 2023, p. 01)

يستند مؤشر الجاهزية الشبكية إلى ستة مبادئ هي (Silja, Soumitra, & Bruno , 2016, p. 13):

(1) وجود بيئة تنظيمية وتجارية عالية الجودة أمر بالغ الأهمية من أجل الاستفادة الكاملة من تكنولوجيات المعلومات والاتصالات وتحقيق الأثر؛

(2) الاستعداد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال قياس القدرة على تحمل تكاليف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمهارات، والهياكل الأساسية لإحداث الأثر ؛

(3) يتطلب الاستفادة الكاملة من تكنولوجيات المعلومات والاتصالات بذل جهد على نطاق المجتمع: فالحكومة وقطاع الأعمال والسكان عموماً لهم دور حاسم يؤدونه ؛

(4) ينبغي ألا يكون استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات غاية في حد ذاته بالمقابل يكون الأثر الفعلي لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات على الاقتصاد والمجتمع هو المهم في نهاية المطاف ؛

(5) مجموعة العوامل المحركة – البيئة والاستعداد والاستخدام – تتفاعل وتشترك في التطور وتعزز بعضها البعض لتشكل دورة جيدة؛

(6) ينبغي أن يوفر مؤشر جاهزية الشبكة توجيها واضحا في مجال السياسة العامة.

الجدول رقم (02) افضل 10اداء للدول في مؤشر جاهزية الشبكة NRI

البلدان	رتبة NRI	القيمة NRI	الركائز				
			تكنولوجيا	الافراد	الحوكمة	التأثير
الولايات المتحدة	1	80,30	1	2	7	20
سنغافورة	2	79,35	4	4	10	2
السويد	3	78,91	8	5	5	1
هولندا	4	78,82	3	14	4	4
سويسرا	5	78,45	2	11	12	5
الدانمارك	6	78,26	11	7	2	7
فنلندا	7	77,90	13	6	3	3

ألمانيا	8	76,11	7	9	14	8
كوريا	9	75,95	14	1	22	13
النرويج	10	75,68	12	12	1	14

Source : Soumitra Dutta , Bruno Lanvin, The Network Readiness Index Stepping into the new digital era 2022, Portulans Institute,2022 ,p 25

بالنسبة للركائز الاساسية فهي ممثلة كالاتي:

1/التكنولوجيا:

هي جوهر اقتصاد الشبكة نقيم من خلالها مستوى التكنولوجيا وهي مقسمة الى 3 ركائز فرعية:

- ✓ الوصول ويقصد به مستوى وصول الافراد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان·
- ✓ المحتوى يمثل نوع التكنولوجيا الرقمية المنتجة في البلدان والمحتوى التطبيقات التي يمكن نشرها محليا
- ✓ تكنولوجيات المستقبل: مدى استعداد البلدان لمستقبل اقتصاد الشبكة والاتجاهات التكنولوجية الجديدة. وهذا يشمل توظيف الذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء (IoT) .

2/الافراد: ويعكس انتشار التكنولوجيا ونوعيتها على كفاءة الناس والمنظمات داخل البلد وإمكانية وصولهم إليها وقدرتهم على استخدامها. لذلك فهي تقيس كيفية تطبيق الناس لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على ثلاثة مستويات من التحليل:

- ✓ الأفراد: كيفية استخدام الأفراد للتكنولوجيا والاستفادة من مهاراتهم للمشاركة في اقتصاد الشبكة.
- ✓ الأعمال التجارية: كيفية استخدام المؤسسات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمشاركة في اقتصاد الشبكة بما في ذلك إنفاقها على البحث والتطوير.
- ✓ الحكومات: كيفية استخدام الحكومات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستثمار فيها ونشرها لصالح عامة السكان.

3/الحوكمة: تشير إلى الهياكل التي تدعم شبكة متكاملة لسلامة وأمن مستخدميها. ولذلك، من خلال إنشاء النظم التي تعزز النشاط داخل منظومة اقتصاد الشبكة على ثلاثة مستويات:

- ✓ الثقة: سلامة الأفراد والمؤسسات في سياق اقتصاد الشبكة، والتي تنعكس في بيئة مواتية للثقة والسلوك للسكان.

- ✓ التنظيم: مدى تشجيع الحكومة للمشاركة في اقتصاد الشبكة من خلال التنظيم والسياسة والتخطيط.
- ✓ الإدماج: تقليص الفجوات الرقمية داخل البلدان.

4/التأثير: تشير إلى تقييم الأثر الاقتصادي والاجتماعي والإنساني, للمشاركة في اقتصاد الشبكة على ثلاثة مستويات:

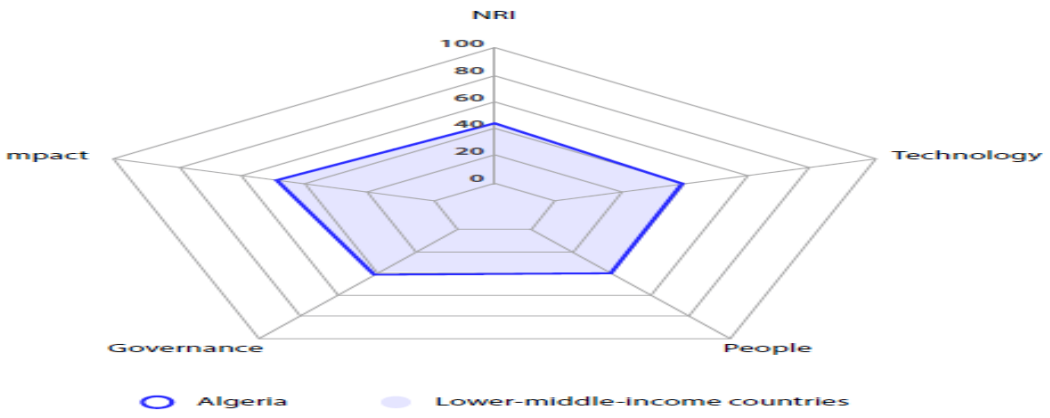
- ✓ الاقتصاد: الأثر الاقتصادي للمشاركة في اقتصاد الشبكة.
- ✓ نوعية الحياة: الأثر الاجتماعي للمشاركة في اقتصاد الشبكة.
- ✓ مساهمة أهداف التنمية المستدامة: تأثير المشاركة في اقتصاد الشبكة في سياق أهداف التنمية المستدامة. (Soumitra & Bruno, 2022, p. 29)

وتسعى الجزائر الى مواكبة التطورات الرقمية من خلال عدة اصلاحات وخطط عمل وفيما يلي احصائيات خاصة ترتيب بمؤشر جاهزية الشبكة بالنسبة 131 دولة لسنة 2022 :

الجدول رقم (03) أداء الجزائر في مؤشر جاهزية الشبكة NRI 2022

الركائز						
التأثير	الحوكمة	الافراد	تكنولوجيا	القيمة NRI	رتبة NRI	البلدان
96	107	86	100	39,48	100	الجزائر

الشكل رقم 02 أداء الجزائر في مؤشر جاهزية الشبكة NRI 2022



Source: Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, The Network Readiness Index Stepping into the new digital era 2022, Portulans Institute, 2022, p75

وتتمثل الدول المنخفضة والمتوسطة الدخل حوالي 140 دولة على غرار انغولا, البنين, البرازيل, تونس, تركيا , الكاميرون , مصر ,...

2/ مؤشر الاقتصاد الرقمي والمجتمع DESI

منذ عام 2014، تراقب المفوضية الأوروبية التقدم الرقمي للدول الأعضاء من خلال تقارير مؤشر الاقتصاد الرقمي والمجتمع (DESI). تستند تقارير DESI 2022 إلى بيانات 2021 و سنة2020 وتعرض حالة الاقتصاد الرقمي والمجتمع . تم تدرس تأثير على التحول الرقمي في الاتحاد الأوروبي في السنوات القادمة من خلال مرفق التعافي والمرونة (RRF) وبوصلة العقد الرقمي. حيث تتضمن هذه التقارير لمحة موجزة عن الاستثمارات الرقمية والإصلاحات في خطط الإنعاش والمرونة للدول الأعضاء، بالصيغة التي اعتمدها المجلس. وتشمل هذه الخطط أيضا مشاريع متعددة البلدان تتضافر فيها جهود الدول الأعضاء لتطوير القدرات الرقمية. بهذه الطريقة، تم أيضًا تعديل هيكل DESI ليعكس النقاط الأساسية الأربع للبوصلة الرقمية والأهداف ذات الصلة لعام 2030، ممثلة بذلك الأبعاد الأربعة للمؤشر وهي:

- ✓ رأس المال البشري Human capital: مهارات مستخدمي الإنترنت والمهارات الرقمية المتقدمة.
- ✓ الاتصال Connectivity
- ✓ دمج التكنولوجيا الرقمية Integration of digital technology : رقمنة الأعمال التجارية والتجارة الإلكترونية.
- ✓ رقمنة الخدمة العمومية Digital public services:الحكومة الالكترونية

(Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 Thematic chapters, 2021, p. 10)

I-3 نماذج الأعمال في الاقتصاد الرقمي:

حسب دراسة **schallmo** وآخرون (2017) يعرف نموذج العمل على انه المنطق الأساسي الذي بواسطته تصف المنظمات الفوائد والميزات التي يتم توفيرها للعملاء والشركاء ,إذ يجيب نموذج العمل على التساؤل المتعلق بكيفية تدفق الفوائد إلى الشركة في شكل إيرادات ,التمييز بين المنافسين من خلال القيمة المنشئة وبالتالي تحقيق ميزة تنافسية وتوطيد وتحسين العلاقات مع العملاء.

كما يتضمن نموذج العمل مجموعة من الأبعاد والعناصر من بينها: بعد العميل على شرائح العملاء وقنواتهم, بعد مزايا ومنفعة الخدمات والمنتجات والقيم, بعد القيمة المضافة للموارد والمهارات, بعد الشريك و البعد المالي ويشمل الإيرادات والنفقات.

حيث يكمن الهدف الأساسي في الجمع بين هذه العناصر بطريقة تعزز بعضها البعض هذا ما يحقق النمو ويصعب مهمة تقليد المنافسين. (DANIEL , CHRISTOPHER A. , & LUKE , 2017, p. 06)

وحسب بعض الدراسات يستخدم مصطلح نموذج الاعمال إما لتسويق التكنولوجيا أو الأفكار الجديدة تجاريًا أو كمصدر للابتكار لشركة نفسها ، مما قد يؤدي إلى خلق ميزة تنافسية وهو يعبر عن نموذج لكيفية القيام بالأعمال التجارية بمعنى ممارسة الاعمال التجارية .

ومع تزايد الاهتمام بالتكنولوجيا الرقمية والتحولات الرقمية ارتبط مفهوم نموذج الاعمال بالرقمنة ليصبح نموذج اعمال رقمي حيث وقد أدى النمو الهائل في التكنولوجيات الرقمية انترنت اشياء والمنصات الرقمية واعتمادها في الأعمال التجارية إلى تحسينات كبيرة في العديد من العمليات التجارية ,في مجال إدارة الأعمال والابتكار. (Annabeth, 2019, pp. 06-07)

ولكي تقوم المنظمات بتحويل نماذج أعمالها رقميا وإنشاء نموذج أعمال رقمي خاص بها يمكنها إتباع خطوات خارطة الطريق والمتمثلة فيما يلي (DANIEL , CHRISTOPHER A. , & LUKE , 2017, p. 07):

- ✓ **الواقع الرقمي:** من خلال رسم نموذج الأعمال الحالي مع تحليل القيمة المضافة المتعلقة بأصحاب المصلحة, وكذا مسح لمتطلبات العملاء.
- ✓ **الطموح الرقمي:** يتم تحديد الأهداف والتي لها علاقة مع الوقت ,الأموال,المكان والجودة مع ضرورة تحديد الأولويات وأبعاد النموذج.
- ✓ **الإمكانات الرقمية:** يتم في هذه المرحلة إنشاء أفضل الممارسات التي تعد نقطة البداية في تصميم نموذج الأعمال.
- ✓ **الملاءمة الرقمية:** تبحث في خيارات تصميم نموذج الأعمال الرقمي وتقييمها لتحديد مدى الملاءمة مع نموذج الأعمال الحالي مع ضمان متطلبات العميل.
- ✓ **التنفيذ الرقمي:** وضع اللمسات الأخيرة على نموذج الأعمال الرقمي وتنفيذه مع تصميم كذلك تجربة عملاء رقمية.

نظرا الاضطراب الناتج عن التغيرات الرقمية في بيئة المؤسسات والتشويش الرقمي الذي يمكن أن يأتي من خلال الداخلين الجدد المالكين لنموذج عمل مختلف وقدرات رقمية فائقة, من خلال إتباع المنافسين التقليدين لنماذج عمل جديدة أكثر جاذبية للعميل أو تجاوز بعض المؤسسات الناجحة لحدود الصناعة معتمدين على تكتيكات رقمية للتنقل من صناعة إلى أخرى , فان التصدي لها لم يعد خيارا بل أصبح من واجب المؤسسات تقييم هذه التهديدات وفهم عميق للفرص والبدء في خلق خيارات جديدة لنماذج أعمالهم التي تعد أداة لبناء جيل جديد من المنظمات.

فالرقمنة تجبر المؤسسات على تحريك وتحويل نماذج أعمالها استنادا على بعدين أساسيين أولهما الانتقال من سلاسل قيمة خاضعة للمراقبة التي أتى بها مايكل بورتر سنة 1980 إلى أنظمة أكثر تعقيدا وشبكية, ثانيهما التحرك من مستوى اقل إلمام وفهم لاحتياجات العملاء إلى مستوى أفضل واقرب مما يساهم في تحسين مشاركة العميل. وكنتيجة لجمع بين هذه الأبعاد فانه ينتج عنه إطار ثنائي لنموذج العمل الرقمي DBM والذي يتكون من 04 نماذج أعمال متميزة ,كل منها ضمن ربع يمثل ويضم قدرات مختلفة وأداء مالي متفاوت وتتمثل هذه النماذج في (Peter & Stephanie L. , 2018, pp. 03-07-08):

- ✓ **المورد Supplier**: و الذي يمثل المنتج الذي يبيع من خلال مؤسسات أخرى.
- ✓ **Omnichannel:** يمثل سلسلة قيمة متكامل تخلق تجارب عملاء متعددة المنتجات ومتعددة القنوات.
- ✓ **منتج معياري Modular producer** : يمثل مقدم منتجات او خدمات التوصيل والتشغيل .
- ✓ **محرك النظام الايكولوجي Ecosystem driver:** هم منظم النظام الايكولوجي وشبكة منسقة من المؤسسات ,الأجهزة والعملاء لخلق قيمة .

ولتحديد مكان تواجد المؤسسات وأين تريد التحرك, فانه على قادتها طرح جملة من الأسئلة وإنشاء خيارات, إذ يتعين عليهم تحديد إلى أي مدى هم جزء من سلسلة القيمة التي يمكن السيطرة عليها ,إلى أي مدى هم جزء من نظام ايكولوجي رقمي أكثر تعقيدا يركز على بناء الشبكات وصيانتها, بالإضافة إلى تقييم حجم البيانات التي لديهم حول العملاء واحتياجاتهم .

الشكل رقم (03) اطار نموذج الأعمال الرقمية

Source: P. Weill and S. L. Woerner , What's Your Digital Business Model: six questions to help you build the next-generation enterprise**,** Massachusetts : Harvard Business Review Press ,2018 ,p 08

II – الإطار المفاهيمي للتحول الرقمي:

II – 1 مفهوم وأهمية التحول الرقمي:

II – 1-1 مفهوم التحول الرقمي

حسب التقرير الذي قدمه المجلس المركزي للاقتصاد CCE في بلجيكا (2015) فان الرقمنة هي عملية معقدة مدفوعة بتفاعل عناصر مختلفة من النظام البيئي الرقمي: قطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (على جانب العرض) ، والجهات الفاعلة الاقتصادية والاجتماعية الأخرى (على جانب الطلب) ، البنية التحتية الرقمية والبيئة المؤسسية. حيث يُنظر إليها على أنها واحدة من الفرص الرئيسية لدفع نمو الإنتاجية. (L., J.M, & P, 2015, p. 05)

يشير مصطلح الرقمنة إلى توحيد العمليات ويرتبط بالتميز في عمليات الشركة/الدولة، والمراقبة الدقيقة للتكاليف، وفرض صارم للانضباط في العمليات من دمج التكنولوجيا الرقمية. من ناحية أخرى، فإن المصطلح الرقمي له نطاق أوسع ويشير إلى مجموعة الفرص التي يوفرها استخدام التكنولوجيا الرقمية في جميع الشركات/، بإعادة تصميم مقترح القيمة بأكمله، ونموذج الأعمال التجارية، والنظر في جميع الجهات الفاعلة المعنية. لذلك، يتطلب التحول الرقمي للمؤسسات والبلدان الرقمية رؤية رقمية بدلاً من رؤية رقمية. (Ferran Herraiz , 2018, p. 03)

يمثل التحول الرقمي كان في فصل لكتاب Fors et Stolterman (2004,p689) التغييرات التي تسببها التكنولوجيا الرقمية تؤثر عليها في جميع جوانب حياة البشرية . (Erik & Anna Croon, 2004, p. 689)

من منظور الاقتصاد الكلي عرف بونفور التحول الرقمي على انه عملية تقتصر على نشر الانترنت في كل القطاعات العرض والطلب على سواء فهو يميز بين أداء البلدان من حيث مستوى ومدى استخدام الانترنت.

أما من منظور الاقتصاد الجزئي فقد عرفه على انه استخدام التكنولوجيا في الوصول إلى تحسين جذري للشركات. (Ahmed, 2016, pp. 20-21)

وحسب الدراسة التي قام بها كل من Seufert & Meier 2016 يمثل التحول الرقمي احد التحديات الأساسية في كل الصناعات فهي تحتضن إعادة هيكلة التقنيات التكنولوجيات ونماذج الأعمال لإشراك العملاء على نحو أكثر فعالية في كل نقطة اتصال في دورة حياة تجربة العملاء لذلك يبدأ التحول الرقمي الناجح بفهم سلوك المستهلك الرقمي و تفضيلاته واختياراته . (Sabine & Christoph , 2016, p. 27)

يعرف التحول الرقمي كذلك حسب دراسة J. Reis et al : على انه استخدام التقنيات الرقمية الجديدة ، مثل الوسائط الاجتماعية ،المحمول ، التحليلات أو الأجهزة المدمجة ، من أجل تمكين التحسينات التجارية الكبرى مثل تعزيز تجربة العملاء ، وتبسيط العمليات أو إنشاء نماذج أعمال جديدة . (João , Marlene , Nuno , & Patrícia , 2018, p. 417)

بالإضافة الى بعض التعريفات المختلفة للتحول الرقمي ممثلة في الجدول الموالي

الجدول رقم (04) بعض تعريفات التحول الرقمي:

المصدر	التعريف
Westerman et al. (2011)	استخدام التكنولوجيا لتحسين أداء المؤسسات أو نطاقها تحسيناً جذرياً.
Fitzgerald et al. (2014	استخدام التقنيات الرقمية الجديدة (وسائل التواصل الاجتماعي أو الهاتف المحمول أو التحليلات أو الأجهزة المضمنة) لتمكين التحسينات التجارية الرئيسية (مثل تعزيز تجربة العملاء أو تبسيط العمليات أو إنشاء نماذج أعمال جديدة).
Matt et al. (2015)	استراتيجية التحول الرقمي هي مخطط يدعم الشركات في إدارة التحولات التي تنشأ بسبب تكامل التكنولوجيات الرقمية، وكذلك في عملياتها بعد التحول.
Hess et al. (2016) (Thomas , Christian , Alexander , & Florian , 2016, p. 105)	يهتم التحول الرقمي بالتغييرات التي يمكن أن تحدثها التقنيات الرقمية في نموذج أعمال الشركة، والتي تؤدي إلى تغيير المنتجات أو الهياكل التنظيمية أو في أتمتة العمليات.
Horlach et al. (2017)	التحول الرقمي باعتباره يشمل رقمنة قنوات المبيعات والاتصالات ورقمنة عروض الشركة (المنتجات والخدمات)، التي تحل محل العروض المادية أو تزيد منها. علاوة على ذلك، يستلزم التحول الرقمي تحركات تجارية تكتيكية واستراتيجية يتم تشغيلها من خلال رؤى تعتمد على البيانات وإطلاق نماذج أعمال رقمية تسمح بطرق جديدة لالتقاط القيمة.
Morakanyane et al. (2017) (RESEGO , AUDREY , & PHILIP , 2017, p. 428)	عملية تطورية تستفيد من القدرات والتقنيات الرقمية لتمكين نماذج الأعمال والعمليات التشغيلية وتجارب العملاء من خلق قيمة.

Source: Gregory Vial, Understanding digital transformation: A review and a research agenda, JOURNAL OF STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS REVIEW**,** Elsevier,2019, p 06-07 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963868717302196

وحسب دراسة MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting في سنة 2011 أن يؤثر التحول الرقمي على المؤسسة عبر ثلاثة مجالات الرئيسية أو مكونات للتحول الرقمي:

(George , Claire , Didier , Patrick , & Andrew, 2011, p. 18)

✓ **تجربة العملاء:**

عن طريق إضافة عناصر المبيعات الرقمية والتسويق وتبسيط عملية المبيعات من أجل فهم العملاء بشكل أفضل في سياق رقمي.

✓ **العمليات التشغيلية:**

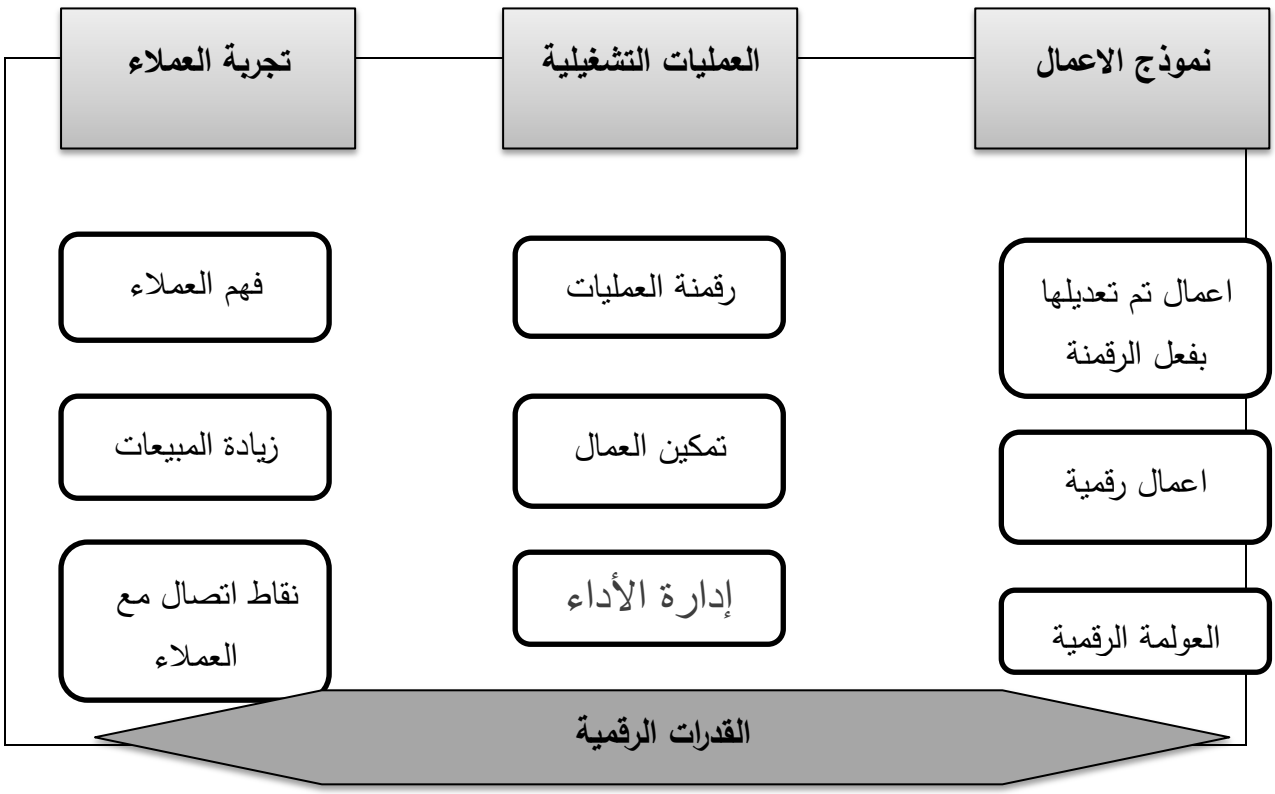
من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين وأتمتة العمليات التشغيلية

✓ **نموذج الأعمال:**

إنشاء نماذج أعمال جديدة باستخدام التقنيات الرقمية بغية خلق خدمات ذات قيمة مضافة.

بالإضافة إلى هذه المكونات الثلاثة هناك عنصر أساسي لتكون المؤسسات قادرة على أداء أي من هذه التحولات ألا وهي القدرات الرقمية

الشكل رقم (04) مكونات التحول الرقمي



Source : **George Westerman, Claire Calméjane, Didier Bonnet, Patrick Ferraris, Andrew McAfee,** digital transformation :a roadmap for billion-dollar organizations , MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting ,2011,p 17

من خلال هذه التعريفات يمكن استخلاص العناصر الداخلة في مفهوم التحول الرقمي والتي تم تقسيمها حسب دراسة *Verina, N.; Titko, J* (2019) إلى ثلاث أقسام : تكنولوجيا, الإدارة / العمليات, الأشخاص وهي موضحة في الجدول التالي (Natalja & Jelena , 2019, p. 723):

الجدول رقم (05) التحول الرقمي والعناصر الداخلة فيه:

تكنولوجيا	ادارة/ عملية	أشخاص
– البيانات	– نماذج الأعمال	–العملاء
– البيانات الكبيرة	– نماذج التشغيل	– الموظفين / القوى العاملة / الأفراد
– السحابة	– العمليات التشغيلية	– المدراء
– الأجهزة المحمولة	– الاستراتيجيات	– المسؤولون التنفيذيون
– الوسائط الاجتماعية	– أنشطة الأعمال	– المواهب
– البرامج	– الهيكل التنظيمي	– الملاك
– التحليلات	– الثقافة التنظيمية	– الموردون
– الأجهزة المدمجة	– آلية التنسيق	– أصحاب المصلحة
– الذكاء الاصطناعي	– المنتجات	– الكفاءات
– إنترنت الأشياء	– الخدمات الجديدة	
– الأمن السيبراني		
– أسواق التطبيقات		

Source : Natalja VERINA, Jelena TITKO, **DIGITAL TRANSFORMATION: CONCEPTUAL FRAMEWORK,** International Scientific Conference CONTEMPORARY ISSUES IN BUSINESS, MANAGEMENT AND ECONOMICS ENGINEERING, 9–10 May 2019, Vilnius, Lithuania, VGTU Press ,p 723, https://doi.org/10.3846/cibmee.2019.073

II – 1–2أهمية التحول الرقمي:

يعمل التحول الرقمي على تمكين مؤسسات من الاستجابة بشكل أفضل للتهديدات التنافسية الجديدة ، لتكون أكثر مرونة في مواجهة التغييرات ، في الوقت نفسه على تحسن الكفاءة التشيغيلية والمرونة وتحفيز الابتكار في المنتجات والخدمات وبالتالي تكون المؤسسات قادرة على تقديم المزيد من المنتجات الجديدة و الخدمات وتوفير تجربة العملاء ممتازة وحديثة.

حيث لا يقتصر التحول الرقمي على اعتماد التكنولوجيات رقمية جديدة فقط بل على تغييرات في طريقة العمل بطريقة أكثر انفتاحًا وتعاونًا وتكرارًا، مدعومة بتكنولوجيات جديدة، وأيضًا عن طريق الالتزام الحقيقي وتعزيز الثقافة التنظيمية المناسبة (Angela & Neil , 2017, p. 02)

تكمن كذلك أهمية التحول الرقمي حسب تقرير (KPMG) في إلزام المؤسسات بنشر القدرات الرقمية بشكل مبتكر عبر العمليات: نماذج أعمالها وعملياتها وسلاسل القيمة والمنتجات والخدمات وطريقة تعاملهم مع العملاء وخدمتهم (The route to digital business leadership, 2017, p. 03)

بالإضافة الى ما سبق فان المؤسسات التي تدير التكنولوجيا الرقمية بفعالية أن تتوقع تحقيق مكاسب في واحد أو أكثر من ثلاثة مجالات: تجارب ومشاركة أفضل للعملاء، وعمليات مبسطة وخطوط جديدة للأعمال أو نماذج الأعمال . (Ana Landeta , 2020, p. 63)

II – 2 المقاربات النظرية لمراحل التحول الرقمي:

يمر التحول الرقمي بعدة مراحل وهذا اعتمادا على عدة مقاربات نظرية حيث تسعى المؤسسات إلى ابتكار نموذج أعمال يتماشى مع التطورات الرقمية أما من خلال إجراء تغييرات في مكونات النموذج أو إجراء تغيرات جذرية عليه حيث يهدف التحول الرقمي لتجديد نموذج الأعمال إلى وزيادة الإمكانات الرقمية ، وإنشاء شبكة رقمية ذات قيمة مضافة وتقديم تجارب فريدة للعملاء. حيث نجد:

II – 2-1 مقاربة *Approche d'Esser* :

حدد **Esser** خمسة مراحل لتطوير وتنفيذ استراتيجية التحول الرقمي في المؤسسات وهي (Daniel R. A. & Christopher A. , 2018, p. 36):

الشكل رقم (05) مقاربة *d'Esser* لمراحل التحول الرقمي

Source: Daniel R. A. Schallmo, Christopher A. Williams, Digital Transformation Now! Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model, Springer; 2018, p 36

- ✓ **التحليل**

يركز التحليل على أربعة مجالات: العملاء والمنافسين والأسواق والمهارات التجارية. يتم تحليل احتياجات العملاء والقيم و تقسيمها. يتم وصف المنافسين وقياسهم من خلال أدائهم الحالي ووضع السوق. كما يتم أخذ الداخلين الجدد إلى السوق في الاعتبار. يتم تحليل السوق وفقًا لحجمه وإمكاناته وحدوده وتطوراته المستقبلية. أخيرًا ، يتم تحليل قدرات العمل المتاحة وتجميعها معًا.

- ✓ **استراتيجية**

تتمثل المرحلة الثانية ، وهي الاستراتيجية ، في تحديد وضع السوق ، وتحديد كيفية رغبة الشركة في تمييز نفسها واختيار العملاء المستهدفين.

- ✓ **التصميم**

يعتمد التصميم على ثلاثة مجالات: رؤية لتجربة العملاء، اقتراح القيمة وتحديد الفرص. تتضمن رؤية تجربة العملاء بيانًا حول ما تريد الشركة تحقيقه. يصف اقتراح القيمة الخدمات لتحديد العملاء. أخيرًا ، يقيم تحديد الفرص أفكار التصميم الحالية والمستقبلية.

- ✓ **الأثر التنظيمي:**

يشير التأثير التنظيمي إلى الأشخاص و الهيكل والثقافة داخل الشركة. وبالتالي، تتم مراجعة العمليات و النظم وتحديد الحكم و الرقابة.

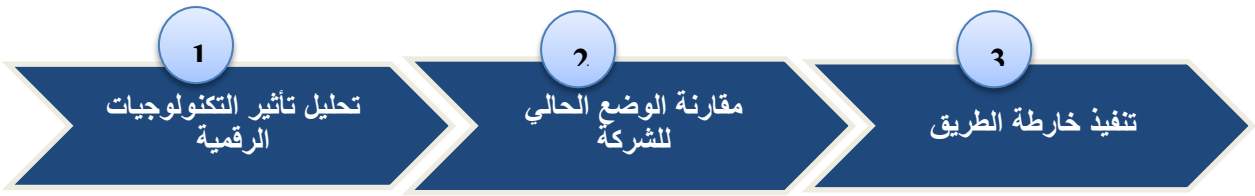
- ✓ **التحول**

يصف التحول خارطة الطريق وإدارة برنامج التغيير. وبالتالي ، يتم تخطيط الاتصالات الداخلية وإدارة التغيير. أخيرًا، يتم تعريف العلامات التجارية والاتصالات الخارجية.

II – 2-2 مقاربة Bouée et Schaible

يصف ((**Bouée CE. et Schaible S** خطة رئيسية للتحول الرقمي مصممة خصيصًا لتلبية المستقبل الرقمي يتم عرض المراحل أدناه(Charles-Edouard & Stefan , 2015, p. 34) :

الشكل رقم (06) مقاربة Bouée et Schaible *لمراحل التحول الرقمي*



Source: Charles-Edouard Bouée, Stefan Schaible, THE DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRY How important is it? Who are the winners? What must be done now?, Roland Berger Strategy Consultants and BDI – Federation of German Industries, berlin Germany ,p 34

✓ **تحليل تأثير التكنولوجيات الرقمية**

في هذه المرحلة يتم تخطيط الرؤى المستقبلية المختلفة وتحليل التغيرات المحتملة في سلاسل القيمة و تصنيف التكنولوجيات.

✓ **مقارنة الوضع الحالي للشركة**

تشمل تحليل الفرص والمخاطر للشركة الحالية. بالإضافة إلى ذلك ، يتم تحليل المنتجات ذات الصلة والعملاء, بالإضافة إلى ذلك ، يتم تحديد القدرات الرقمية مثل الموارد البشرية ووضع استراتيجية الأعمال الرقمية.

✓ **تنفيذ خارطة الطريق**

في المرحلة النهائية يتم تحديد الكفاءات الرقمية التي تتطلب مزيدًا من التطوير.

II – 2-3 مقاربة PricewaterhouseCoopers

تحدد Pricewaterhouse Coopers ستة مراحل للتحول الرقمي. المراحل موضحة أدناه : (Daniel R. A. & Christopher A. , 2018, p. 37)

الشكل رقم (07) مقاربة PwC PricewaterhouseCoopers *لمراحل التحول الرقمي*

Source: Daniel R. A. Schallmo, Christopher A. Williams, Digital Transformation Now! Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model, Springer; 2018, p 37

- ✓ **الاستراتيجية**

خلال هذه المرحلة الأولى، تم تطوير استراتيجية واستيعاب تأثيرات الديناميكيات الرقمية, يتم تحديد الوضع الحالي للشركة وتصميم نموذج عمل جديد .

- ✓ **التصميم**

المرحلة الثانية هي تصميم خارطة طريق التحول. في هذه المرحلة، يتم تحديد نموذج التعاون وشبكة خلق القيمة ونموذج العمل.

- ✓ **البناء**

المرحلة الثالثة هي البناء ، الذي يكمل تطوير منصة أعمال رقمية للقيام بذلك ، و تكييف النموذج التشغيلي وخدمات الأعمال / تكنولوجيا المعلومات وفقًا لهذا البناء .

- ✓ **التنفيذ**

تقدم مرحلة التنفيذ منصة الأعمال المطورة مسبقًا, وتدريب الموظفين لضمان انتقال ناجح.

- ✓ **التشغيل**

خلال هذه المرحلة، تعتبر نماذج الأعمال الجديدة بمثابة أنظمة قيد تشغيل.

- ✓ **الاختبار**

المرحلة الأخيرة هي الاختبار، و الذي يتضمن المراقبة وتحسين الأداء. في هذه المرحلة، يتم إجراء تعديلات على مستوى الخدمة وتحسين نماذج الأعمال.

وحسب دراسة WESTERMAN وآخرون تم وضع خارطة طريق أو بوصلة تساعد القادة على توجيه مسار رحلة التحول الرقمي حيث تنقسم إلى 4 مراحل أساسي حسب الشكل الموضح أدناه وهي (GEORGE , DIDIER , & ANDREW , 2014, pp. 173-174):

- ✓ **المرحلة الأولى:** في هذه المرحلة يجب على تأطير وتحديد التحديات التي تفرضها التحولات الرقمية ووضع عملية التحول على رأس جدول الأعمال مع إشراك جميع الموظفين من خلال نشر وعي وثقافة رقمية والعمل على فهم تأثيرات التكنولوجيا الرقمية على الأعمال الحالية والمستقبلية من اجل استغلال الفرص وتقليل التهديدات .

معرفة نقطة البداية التي ينطلق منها التحول الرقمي ضرورية مع صياغة الرؤيا مع أهمية تقييم مدى النضج الرقمي للمؤسسة.

- ✓ **المرحلة الثانية:** يتم في هذه المرحلة التركيز على الاستثمارات من خلال ترجمة الرؤيا إلى خارطة طريق للأنشطة مع تحديد الأهداف الاستراتيجية ,بناء نموذج الحوكمة الرقمية الخاص بالمؤسسة مع تخصيص التمويل اللازم للاستثمارات والتحول .
- ✓ **المرحلة الثالثة:** تعبئة المنظمة وفي هذه المرحلة يتم توضيح وإعلان طموح والفوائد المترتبة عن التحول الرقمي ,بناء قوة الدفع وإشراك القوى العاملة وتعبئتهم في عملية التحول الرقمي مع ضبط سلوكيات جديدة وتطوير الثقافة المنظمة.
- ✓ **المرحلة الرابعة:** استدامة عملية التحول الرقمي حيث يتم في هذه المرحلة بناء مهارات أساسية وكفاءات رقمية مع إنشاء أنظمة التحفيز والمكافآت ,يتم بعدها اعتماد عملية القياس ورصد التقدم في رحلة التحول الرقمي.

الشكل رقم (08) بوصلة (خارطة طريق) التحول الرقمي

Source : G .WESTERMAN, D.BONNET, A. McAfee, leading digital TURNING TECHNOLOGY INTO BUSINESS TRANSFORMATION , HARVARD BUSINESS REVIEW PRESS, Boston, Massachusetts,2014 ,p 174

II –3 دور القيادة في تطبيق التحول الرقمي في المنظمات:

أجبرت الرقمنة المنظمات على تطوير نفسها لتلبية متطلبات العملاء من خلال تحويل أنشطتها والعمليات و الكفاءات ونماذج التجارية بغية الاستفادة الكلية للفرص التي تتيحها التكنولوجيا الرقمية إذ يتطلب التحول الرقمي جملة من العناصر نذكر منها (Mouhamadou & Solomon, 2018, pp. 140– 142) :

- ✓ تحديد الاتجاه المستقبلي للأعمال التجارية .
- ✓ تحديد القادة الضروريين لتوجيه التحول.
- ✓ نشر ثقافة التحول الرقمي في المنظمة وإقناع الموظفين بأهمية فكرة التحول الرقمي.
- ✓ توضيح وتحديد كيفية اتخاذ القرارات خلال عملية التحول.
- ✓ الحصول على التمويل اللازم لتحقيق أهداف التحول .

تعتمد المؤسسات على أساليب القيادة ضرورية لممارسة نشاطها وتتماشى مع احتياجاتها و تحقق نتائج ناجحة عندما تكون هناك حاجة إلى تغيير في المؤسسة، فإن أسلوب القيادة المناسب قد يجعل هذا الانتقال أسهل إلى حد ما، مثل الأساليب التحويلية والمعاملات لتحسين المشاركة الإدارية والحماس يمكن للقادة التحويليين تقديم مثال يحتذى به الآخرون، وإلهام الآخرين ليكونوا ناجحين، وتطوير رؤية مشتركة، وتمكين الإبداع ,يمكن كذلك للقيادة التشاركية أن تزود الموظفين بقدرات صنع القرار وتؤثر على النتائج الإيجابية .

من خلال ما سبق فان رحلة الانطلاق في الرحلة الرقمية تحتاج لقدرات قيادية أساسية لضمان تحقيق نجاح عملية التحول الرقمي للمنظمات وقد حدد توافر 4 عناصر في القيادة الرقمية الناجحة وهي (GEORGE , DIDIER , & ANDREW , 2014, pp. 113–132–150–172):

- ✓ صياغة رؤية رقمية محددة ومرنة قابلة للتعديل في أي مرحلة وأي وقت.
- ✓ إشراك الموظف في عملية التحول الرقمي.
- ✓ وضع نظام حوكمة ملائم يساعد على إدارة وتوجيه أنشطة المنظمات الرقمية مما يدفع عجلة التحول الرقمي إلى الإمام.
- ✓ قدرات قيادية تكنولوجية والتي يقصد بها العلاقة بين قادة الأعمال وتكنولوجيا المعلومات الضرورية لنجاح التحول القائم على تكنولوجيا رقمية.

III – ادارة التحول الرقمي

III – 1 فعالية ادارة التغيير لنجاح التحول الرقمي

تم تعريف إدارة التغيير على أنها عملية التجديد المستمر للمنظمة على اتجاهها ,هيكلها وقدراتها لخدمة الاحتياجات المتغيرة باستمرار للعملاء الخارجيين والداخليين حيث ركزت أبحاث إدارة التغيير على العوامل التي يمكن أن تتغلب على مقاومة الافراد للتغيير وتسهيل عملية التغيير التنظيمي .توجهت اغلب الابحاث الى تسليط الضوء الى تعزيز المشاركة من اجل معالجة الصراع والمقاومة المرتبطة بالتغيير التنظيمي.

للتغيير عدة نماذج هدفها الرئيسي ضمان حصول الافراد على المواقف البناءة تجاه دعم التغيير طوال عملية التغيير بأكملها. كان **نموذج لوين** (1947)، كواحد من أقدم نماذج إدارة التغيير وأكثرها أساسية، يأخذ في الاعتبار ثلاث مراحل من التغيير التنظيمي: إلغاء التجميد والتحرك وإضفاء الطابع المؤسسي يصف التغيير التنظيمي باستخدام تشبيه تغيير شكل كتلة من الجليد. إذا كان لديك مكعب كبير من الجليد ولكنك تدرك أن ما تريده هو مخروط من الجليد، فماذا تفعل ؟ أولاً، يجب عليك إذابة الجليد لجعله قابلاً للتغيير (إلغاء التجميد). ثم يجب عليك قولبة الماء المثلج بالشكل الذي تريده (التغيير). أخيرًا، يجب عليك ترسيخ الشكل الجديد (إعادة التجميد). كما طور **Kotter (2012)** نموذجًا من ثماني مراحل مع التركيز على إنشاء وتعزيز رؤية مقنعة وشعور قوي بالإلحاح لدفع المؤسسة طوال رحلة التغيير. يؤكد كوتر في نموذجه على المتطلبات الهيكلية لعملية التغيير وإدارة هيكل مزدوج يدعم الرؤية الجديدة بالإضافة إلى الرؤية الحالية في الوقت نفسه. هناك كذلك نموذج **Prosci ADKAR** هو نموذج تغيير تنظيمي قائم على الممارسة يوجه الأفراد من خلال عملية التغيير ويساعد في معالجة نقاط الحاجز على طول الطريق ,فهو اختصار للنتائج الخمس التي يحتاج الفرد إلى تحقيقها لإنجاح عملية التغيير: الوعي والرغبة والمعرفة والقدرة والتعزيز. وبناءً على ذلك، يساعد نموذج ADKAR المؤسسات على زيادة استعداد افرادها للتغيير من خلال زيادة وعيهم , وتنمية رغبتهم في دعم عملية التغيير والمشاركة فيها، وبناء معرفتهم بجانب التغيير، وتعزيز قدرتهم على تنفيذ التغيير، بما في ذلك العمل مع الآخرين لضمان نجاح التغيير. (Alireza Javanmardi, Janine, Anna , & Lisa, 2022, pp. 03-04)

لا يقتصر التحول الرقمي على استخدام التكنولوجيات الرقمية لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد في سياقات الأعمال. الجزء الأكثر دقة في تاريخ التحول الرقمي هو الطريقة التي تغير بها هذه التكنولوجيا، المستخدمة بذكاء، طبيعة المؤسسة والتغيير التكنولوجي نفسه.

فبالنسبة إلى المؤسسات التي تتبنى بقوة التكنولوجيات والمنصات الرقمية، نرى أن لديها موقفًا محددًا للغاية للتغيير يختلف اختلافا جوهريا عن الطريقة التي تعاملت بها معظم المؤسسات مع التغيير في الماضي. اذ يعتقد القادة الرقميون أن التغيير يجب أن يكون مستمرًا وليس مخصصًا، وأنه يجب أن يكون جزءًا من الإدارة اليومية للأعمال بدلاً من إدارته بشكل منفصل بدون الحاجة الى أن تقوده أفرقة متخصصة، ولكن مسؤولية الجميع .وبالتالي فان تبني التكنولوجيات الرقمية والانتقال إلى نموذج التغيير الجديد المصاحب لها، يستدعي الحاجة إلى استخدام الأدوات التي تسمح لك بإدارة القدرات بطريقة صحيحة . (Angela & Neil , 2017, pp. 04-05)

تعد ادارة التغيير احد اهتمامات المديرين التنفيذين للمؤسسات عند الدخول في مشاريع التحول الرقمي نظرا لما تقدمه من تسهيلات في معالجة مشاكل مقاومة التغيير من خلال تشجيع وقناع الافراد على ضرورة التغيير والتحول ضمن اطار يعتمد فيه على القيادة , الاتصال والشمول للمؤسسة ككل .وتعرف إدارة التغيير على انها عملية لإعداد ودعم الأفراد والأفرقة والمؤسسات في التعامل مع الانتقال أو التغيير لأهداف المؤسسة أو عملياتها أو تكنولوجياتها، في الأدبيات التي يشار إليها بالتغيير التنظيمي. يمكن أن تكون إدارة التغيير يشار إليها باسم القدرة على توقع التغيير الذي قد يحدث في المستقبل من أجل إدارته بفعالية غالبًا ما يسبب تغيير طرق التفكير أو الإدراك المقاومة بسبب حقيقة أن الطريقة الراسخة تستند إلى ما تعلمناه في السابق. وهناك بعض الاسباب تؤدي الى الفشل عند تنفيذ التغيير نجد منها : (Melinda, 2022, pp. 277-278)

1. ضعف الاتصالات في البداية و على أساس منتظم.
2. الموظفون الذين لا يفهمون سبب التغيير تمامًا.
3. عدم كفاية تدريب الموظفين قبل التغييرات المقترحة.
4. عدم تحديد المخاطر المحتملة المتصلة بالتغيير.
5. عدم فهم أثر التغييرات وأثرها.
6. استراتيجية معيبة لتنفيذ التغيير.
7. عدم تحديد الموارد اللازمة لدعم التغيير.
8. جداول زمنية غير واقعية تدفع الموظفين إلى الشعور بالأعباء والاندفاع.

III – 2 حوكمة التحول الرقمي

لتمكين التبادلات الرقمية واسعة النطاق، هناك اعتماد متزايد على الحوكمة الرقمية، التي تتطرق إلى القضايا الأساسية للتنظيم، مثل تعزيز القدرة على برمجة المهام لتحسين مراقبة العمليات، وأتمتة تقسيم المهام وتخصيصها لتيسير التنسيق، وتكييف الحوافز من خلال المدخلات الدينامية، وإيجاد شفافية المعاملات مطلوب للثقة. على سبيل المثال، يمكن للحوكمة الرقمية إنشاء آليات للتحقق من المعاملات.

يتم تسيير الحوكمة الرقمية من خلال التكنولوجيات الرقمية، التي يمكنها معالجة البيانات ذات الصلة بتبادلات القيمة المضافة (على سبيل المثال، قواعد البيانات المتقدمة مثل blockchains والذكاء الاصطناعي ؛ تسمح هذه التكنولوجيات الرقمية بالتحول نحو أنماط الحوكمة الآلية التي تعمل على خلق القيمة وللحوكمة اربع اليات اساسية وهي (1) الرقابة، (2) التنسيق، (3) الحوافز، (4) الثقة .

(Marvin , Curtis M. , Nicolai E. , & Jana , 2023, p. 04)

يركز الاطار المفاهيمي لخارطة طريق الحوكمة الرقمية لثلاث معايير اساسية لتحقيق الحوكمة الفعالة وهم:

(1) التخطيط الشامل ؛ (2) استراتيجيات مرنة ؛ (3) التوظيف الفعلي للتكنولوجيات الرقمية .

نظرا لأهمية الإدماج الهادف للتكنولوجيات الرقمية في صياغة السياسات المصحوبة بالتخطيط الشامل والاستراتيجية المرنة (Chih-Wei & James Cheng-, 2023, p. 07)

بهدف دعم مجالس الإدارة في مهمتها لتوجيه مؤسساتها في العصر الرقمي، تم اقتراح خارطة طريق تتكون من ثلاث مهام أساسية: التركيب والتثبيت والقياس والإبلاغ. حيث تعد هذه خارطة نقطة انطلاق للمجالس الراغبة في زيادة مشاركتها في حوكمة الأصول الرقمية والسعي للحصول على إرشادات واضحة وقابلة للتطبيق تنطوي المهمة الأولى «تركيب» على تصميم وتنفيذ تكنولوجيا معلومات مناسبة وينبغي أن تحدد المجالس أولاً دور تكنولوجيا المعلومات في مؤسساتها من أجل تكييف نظام إدارة تكنولوجيا المعلومات وفقاً لذلك. بعد ذلك، هياكل الحوكمة المناسبة، مثل استراتيجية تكنولوجيا المعلومات ولجنة الرقابة، خارطة طريق نحو حوكمة التحول الرقمي

اما الثانية "قياس" مختلف عناصر ونتائج الإدارة القائمة هو أمر بالغ الأهمية لضمان فعاليته مع أنشاء لوحة تحكم على مستوى مجلس الإدارة للاستراتيجية الرقمية والرقابة لدعم مجالس الإدارة في هذه المهمة. إذ تغطي لوحة القيادة أربعة وجهات نظر حوكمة تكنولوجيا المعلومات التي يجب مراقبتها، أي التوجه، والممارسات الداخلية، وتوجه أصحاب المصلحة، ومساهمة الشركات.

أخيرًا، يجب على المجلس الإبلاغ عن مشاركته في حوكمة تكنولوجيا المعلومات إلى الخارج أصحاب المصلحة. نظرًا للنمو المستمر لاعتماد المنظمة على تكنولوجيا المعلومات. وترد أربعة مجالات تركيز حوكمة تكنولوجيا المعلومات يمكن إدراجها في هذا الإبلاغ: المواءمة الاستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات، وتقديم قيمة تكنولوجيا المعلومات، وإدارة مخاطر وقياس أداء تكنولوجيا المعلومات. (Steven De, Laura , Tim , & Anant , 2020, p. 23)

III – 3 النظم الايكولوجية الرقمية

III – 3-1 تعريف النظم الايكولوجية الرقمية:

مع ازدياد أهمية المعلومة أصبح من الضروري اعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتخزين واسترجاع ونقل البيانات إلا أن بالنظر إلى العدد الكبير من البيانات غبر المتجانسة وتعقيد برمجيات النظم في التصميم والاحتفاظ وفي ظل مفهوم الرقمية ظهرت النظم الايكولوجية الرقمية والتي هي عبرة عن كيانات مستقلة من أفراد ومنظمات ,خدمات وبرامج وتطبيقات مع التركيز على التفاعلات والعلاقات التبادلية, حيث وقبل التطرق إلى مفهوم النظم الايكولوجية الرقمية لابد من تحديد العوامل الأساسية التي ساهمت في ظهورها وهي متمثلة في (Wenbin , Youakim , & Frédérique, 2012, pp. 117-118):

- ✓ **التقدم في تكنولوجيا المعلومات و الاتصال:**

لقد ساهم التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والتي تعتبر جميع التكنولوجيات المستخدمة في معالجة المعلومات وتمكين الاتصال بين الحواسيب وأجهزة الشبكة إلى تيسير التبادل عدد كبير من المعلومات سواء كانت تتعلق بالتطبيقات والخدمات وظهور web 2.0 الذي ينتج وستهلك كميات ضخمة من البيانات big data قابلة للاستغلال مثل : الذكاء الاصطناعي

- ✓ **الشبكات الاجتماعية والمجتمعات الافتراضية:**

أصبحت الشبكات الاجتماعية شائعة جدا مع مواقع مثل : فيسبوك , تويتر وغيرها من مواقع التواصل الاجتماعي بحيث يستطيع شخص واحد النشر من خلالها ومشاركة المعلومات مع الآخرين ,أما بالنسبة للمجتمعات الافتراضية فهي عبارة عن تجمعات اجتماعية تنشأ من الانترنت من خلال المناقشات العامة لفترة طويلة .

✓ **ظهور شبكات الأعمال:**

يؤدي سهولة الوصول إلى المعلومات عبر قنوات مختلفة مثل الواب, رسائل البريد الالكتروني إلى الانتقال السريع منظمات الأعمال إلى شبكات الأعمال بنقل وإدارة وتبادل المعارف وهذا بغرض تعزيز الابتكار وتحسين كفاءتها في نطاق واسع .

✓ **خدمات مدعمة بتكنولوجيا المعلومات:**

مقارنة بالخدمات التقليدية توفر الخدمات القائمة على تكنولوجيا المعلومات قيمة اكبر للعملاء ومقدمي الخدمات وتقديمها عبر القنوات الالكترونية كالإنترنت كما تساعد في خلق القيمة من خلال التعاون مع العملاء أثناء تصميم الخدمة وتوفيرها هذا ما أدى إلى خلق نظاما بيئيا جديد .

وفي الأخير يمكننا القول أن التعامل مع البيانات الكبيرة وزيادتها ,تعقيد البرامج وتطور تكنولوجيا المعلومات أدى بالضرورة إلى ظهور النظم الايكولوجية الرقمية , ومنه يمكننا تعريف النظم الايكولوجية الرقمية على انها أنظمة اصطناعية في أصلها و تشير الى مجموعة من الشركات أو المنظمات المرتبطة باهتمام مشترك بازدهار التكنولوجيا الرقمية بهدف تحقيق ابتكار منتجاتها أو خدماتها .

فهي تمثل أي نظام اجتماعي – تقني مفتوح موزع قابل للتكيف للأعمال التجارية، له خصائص التنظيم الذاتي، وقابلية التوسع والاستدامة , (Kay , Uta , Maokuan , Thomas , Bernd , & Xinguo 2018, p. 168)

النظام الإيكولوجي الرقمي هو بيئة رقمية مأهولة بالأنواع الرقمية أو المكونات الرقمية والتي يمكن أن تكون مكونات برمجية وتطبيقات وخدمات ومعارف وعمليات ونماذج تجارية ووحدات تدريبية وأطر تعاقدية وقانون وما إلى ذلك ". يحتوي النظام البيئي الرقمي على بنية تحتية تدعم وصف مكوناته وتركيباتها وتطورها وتكاملها ومشاركتها وتوزيعها.

اما من منظور اقتصادي، يتم تقديم النظام الإيكولوجي الرقمي في على أنه «استعارة مفيدة لفهم ديناميكيات شبكات الأعمال على المستويين الإقليمي والقطاعي وتفاعلها مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومن خلالها». من منظور تكنولوجي، يُنظر اليه على أنه النظراء الرقميين للنظم البيئية البيولوجية في ، والتي تعتبر بنى قوية وذاتية التنظيم وقابلة للتطوير يمكنها حل المشكلات المعقدة والديناميكية تلقائيًا.

بناءً على هذه التعريفات، نستنتج تعريفًا يأخذ في الاعتبار النظرة الشاملة والمنظور متعدد التخصصات: «النظام الايكولوجي الرقمي هو نظام ذاتي التنظيم وقابل للتطوير ومستدام يتكون من كيانات رقمية غير متجانسة وعلاقاتها المتبادلة التي تركز على التفاعلات بين الكيانات لزيادة فائدة النظام، وكسب الفوائد، وتعزيز تبادل المعلومات، والتعاون الداخلي والمشترك وابتكار النظام».

تعتبر النظم الإيكولوجية موزعة على أنظمة اجتماعية – تقنية مفتوحة ذات خصائص التنظيم الذاتي وقابلية التوسع والاستدامة. علاوة على ذلك، فإن النظام البيئي الرقمي هو نظام ديناميكي ومعقد من الأنظمة التي تمتلك جميع خصائص هذه الأنظمة. (Prakash Chandra , Jayalakshmi R,, & Chinmaya , 2019, p. 178)

III – 2-3 خصائص النظم الايكولوجية الرقمية:

للنظم الايكولوجية الرقمية جملة من الخصائص الرئيسية متمثلة في : (Wenbin , Youakim , & Frédérique, 2012, p. 119)

- ✓ **التنظيم الذاتي:**

وقد اقترحت لأول مرة صفة التنظيم الذاتي من قبل مجلس cyberneticist السيبرانية إذ يقصد بها النظام التي تعتمد عليه المنظمة أي من البنى التحتية لها ,نسبي و ذاتي الأسباب.

- ✓ **قابلية التوسع:**

المقصود هنا هو قدرة النظام أو الشبكة على التعامل مع كميات متزايدة من العمل بمعنى قابلية التوسع لاستيعاب النمو وبعبارة أخرى يكون النظام البيئي الرقمي قابلاً للتطوير (التوسع) إذا ظل أداؤه فعالً وكفؤا في حين توفر كمية كبيرة من بيانات الإدخال.

- ✓ **الاستدامة :**

في مؤتمر القمة العالمي لعام 2005 ، اقترح التوفيق بين "الركائز الثلاث" (المطالب البيئية والاجتماعية والاقتصادية) كشرط للاستدامة في النظم الإيكولوجية وعليه يمكن النظر إلى استدامة النظام الايكولوجي الرقمي على أنه التوفيق بين الموارد والمعرفة الرقمية والأشخاص ، للإشارة إلى القدرة على الحفاظ على الأداء الجيد ، وتحمل تغيير البيئات الداخلية والخارجية ، والتعافي من أخطاء النظام وأضراره.

- ✓ **الديناميكية :**

يتم استخدام هذه خاصية على نطاق واسع في الديناميكية الأنظمة المعقدة لوصف الاعتماد على الزمن حسب التغيرات النظام.

IV –التحول الرقمي الناجح في المنظمات

IV – 1عناصر نجاح التحول الرقمي للمنظمات

تقدم التكنولوجيا الرقمية الجديدة فرصا وتهديدات للمؤسسات التي تحول قدر الإمكان الاستفادة من هذه الفرص الأمر الذي يتطلب منها التفكير في كيفية التنافس في الاقتصاد الرقمي ولذلك وحسب دراسة **Sébastian وآخرون (2017)** فان هناك ثلاث عناصر أساسية لتحقيق التحول الرقمي الناجح وهي (Ina M. , Jeanne W. , Cynthia , Martin , Kate G. , & Nils O. , 2017, pp. 197-198) :

- ✓ **استراتيجية رقمية تحدد اقتراح القيمة**

تسعى أغلبية المؤسسات إلى تحديد استراتيجيتها الرقمية ومحاولة دمجها مع الفرص التي يقدمها الاقتصاد الرقمي فالاستراتيجية الرقمية توجه مسيري المؤسسات لإنشاء مقترحات قيمة جديدة من خلال الجمع بين القدرات الحالية للمؤسسات مع القدرات التي تتيحها التكنولوجيات الرقمية الأخرى.

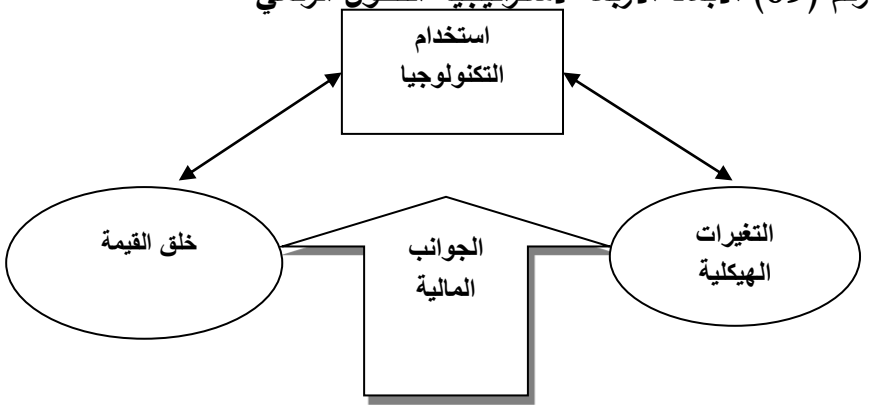
يمكن تعريف استراتيجية التحول الرقمي: "هي مخطط يدعم الشركات في إدارة التحولات التي تنشا بسبب تكامل التكنولوجيات الرقمية, وكذلك في عملياتها بعد التحول". (Christian , Thomas, & Alexander, 2015)

بحيث لا تكون الاستراتيجية الرقمية ذات قيمة إلا إذا كانت تقود الى تخصيص الموارد والاستثمارات الرأسمالية اذ يتردد اغلب قادة الأعمال التجارية في الالتزام باستراتيجية رقمية واحدة، ويرجع ذلك إلى اعتقادهم أن النجاح الرقمي يتضمن مشاركة العملاء والحلول الرقمية. الا ان بعض المؤسسات العالمية تفضل اتباع استراتيجية واحدة مثل Kaiser Permanente و LEGO و USAA (شركة خدمات مالية أمريكية) التي كانت تتبع استراتيجية مشاركة العملاء حققت بذلك مزيدًا من رضا العملاء وولائهم. اكتسبت شركات مثل Schindler و Schneider Electric التي كانت تتبع استراتيجية حلول رقمية مصادر جديدة للإيرادات. (Ina M. , Jeanne W. , Cynthia , Martin , Kate G. , & Nils O. , 2017, p. 200)

ولضمان التنفيذ الناجح لاستراتيجية التحول الرقمي من الضروري التوفيق بين الأبعاد الأربعة المختلفة لها متمثلة في: استخدام التكنولوجيا ،خلق القيمة ,التغيرات الهيكلية ، والجوانب المالية ,حيث إن استخدام التكنولوجيا الجديدة واستغلالها من طرف المؤسسة يختلف حسب حاجتها لها إذ يمكن استخدامها لتصبح رائدة في السوق التكنولوجيا وتخلق لها مزايا تنافسية ولكن تتطلب وجود كفاءات تكنولوجية مناسبة ,أو يتم استخدامها كوسيلة لإنجاز العمليات التجارية. لذلك غالبًا ما ينطوي استخدام التكنولوجيات الجديدة على تغييرات في تكوين القيمة هنا تبرز تأثير استراتيجيات التحول الرقمي على سلاسل القيمة للمؤسسات ،بمعنى إلى أي مدى تنحرف الأنشطة الرقمية الجديدة عن الأعمال الأساسية الكلاسيكية بالمقابل توفر المزيد من الانحرافات فرصًا لتوسيع وإثراء مجموعة المنتجات والخدمات الحالية ، إلا أنها غالبًا ما تكون مصحوبة باحتياجات أقوى للكفاءات التكنولوجية والمتصلة بالإنتاج ومخاطر أعلى بسبب خبرة أقل في المجال الجديد.

ان رقمنة المنتجات أو الخدمات يمكن أن يتطلب إجراء تعديلات على نطاق أعمال الشركات , تغييرات هيكلية لتوفير أساس مناسب للعمليات الجديدة حيث تتضمن التغييرات الهيكلية اختلافات في الإعداد التنظيمي للمؤسسة ، خاصة فيما يتعلق بوضع الأنشطة الرقمية الجديدة داخل هياكلها ومع ذلك ، لا يمكن تغيير الأبعاد الثلاثة السابقة إلا بعد النظر في الجوانب المالية اذ تعتبر محركًا للتحول وقوة حتمية له والشكل يوضح أبعاد استراتيجية التحول الرقمي . (Christian , Thomas, & Alexander, 2015, p. 341)

الشكل رقم (09) الابعاد الاربعة لاستراتيجية التحول الرقمي



Source: Christian Matt • Thomas Hess • Alexander Benlian, Digital Transformation Strategies, the International Journal *Business and Information Systems Engineering, 57(5), Springer*, p 341

حسب الدراسة التي قامت بها Sunil Gupta أستاذة بجامعة هارفارد للأعمال في كتابها driving digital strategy فان القادة الذين يحققون نتائج تحويلية ناجحة يندمجون في التكنولوجيا الرقمية ,اي أنهم لا يعاملون استراتيجية الرقمية منفصلة عن استراتيجيتهم الكلية بمعنى دمجها مع باقي استراتيجيات المؤسسة .فهؤلاء القادة يقودون بعقلية رقمية أولا ومن ثم يتأكدون من أن استراتيجيتهم الرقمية تمس جميع جوانب المؤسسة .

ولقيادة استراتيجية التحول الرقمي وضع إطار عمل لإعادة تجديد الأعمال التجارية للمؤسسات بغية الاستفادة من الأصول الحالية وتحديد المجالات واجب تطوير قدراتها وهذا من خلال 04 خطوات (Suni , 2018, pp. 05-10) اوهي :

1.إعادة تصور العمل بالمؤسسة

نظرًا للتغيرات الهائلة التي أحدثها النظام الرقمي ، هذا يحتاج من المؤسسات التفكير في الجوهر الأساسي لعملها ، ودراسة ثلاثة مكونات: النطاق ، ونموذج العمل ، والنظام الإيكولوجي. حيث عند التفكير في النطاق، ستحتاج إلى أن تسأل السؤال الأساسي: "ما العمل الذي نحن فيه؟" مثلا Amazon لقد بدأت كتاجر تجزئة عبر الإنترنت، ولكنها لم تعد مجرد متاجر تجزئة عبر الإنترنت.

إن إعادة تحديد نطاق عملك ضروري لضمان النجاح في المستقبل يتطلب هذا توازنًا دقيقًا في توسيع نطاق عمل المؤسسات مع البقاء ضمن الكفاءات الأساسية وخاصة مع تغير قواعد المنافسة وما عليها القيام به لتظل قادرة على المنافسة في العصر الرقمي. كذلك تتطلب التغييرات التكنولوجية أيضًا إعادة التفكير في نموذج عملك: كيفية إنشاء القيمة والتقاطها ومع تغير نماذج الأعمال وتبدأ المنافسة الجديدة في التأثير على عمل المؤسسات الأمر الذي يحتاج أن تتطور إلى إنشاء منصات بالتالي إدارة النظام الايكولوجي.

الذي يتطلب استراتيجية رقمية متماسكة وذات قيمة حيث تكمن اهميتها في نطاقها واهدافها وبالتالي تحقق النضج الرقمي للمؤسسات. (Gerald C., Doug , Anh Nguyen , David, & Natasha , 2015, p. 6)

2. إعادة تقييم سلسلة القيمة بالمؤسسة

يمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تحسن بشكل كبير من كفاءة وفعالية أجزاء مختلفة من سلسلة القيمة ، خاصةً مع ظهور نماذج جديدة للبحث والتطوير والابتكار. استفادت شركة مثل Siemens من الابتكار المفتوح لإعادة تعريف عملية البحث والتطوير الخاصة بها.

3. إعادة الاتصال مع عملاء المؤسسة

لقد غيرت التكنولوجيا الرقمية الطريقة التي يبحث بها المستهلكون عن المعلومات وشراء المنتجات، وتمكّن المؤسسات من جمع معلومات حول رحلة المستهلك أو مسار الشراء بالكامل، والتي سوف تفتح طرقا جديدة لها لاكتساب العملاء. وبما أن المستهلكين يعتمدون بشكل متزايد على المراجعات عبر الإنترنت ونصائح الأصدقاء، يمكنك مراقبة وسائل التواصل الاجتماعي لفهم كيف يمكن تحويل هؤلاء الأصدقاء والمراجعين إلى دعاة للعلامة التجارية.

4. إعادة بناء مؤسسة

إن إدارة التحول الرقمي في مؤسسة كبيرة هي مهمة لا نظير لها, بينما تحاول المؤسسات تقوية عملها الأساسي والبناء للمستقبل في نفس الوقت، ستواجه تحدي إدارة مؤسستين بالتوازي. نتيجة لذلك، غالبًا ما تنخفض الإيرادات والأرباح خلال الفترة الانتقالية قبل أن تعود إلى أعلى. (Suni I, 2018, p. 10)

- ✓ **العمود الفقري التشغيلي الذي يسهل التميز التشغيلي**

يعرّف العمود الفقري التشغيلي بأنه التكنولوجيا وقدرات العمل التي تضمن كفاءة العمليات الأساسية وقابليتها للتوسعة وجودتها وإمكانية التنبؤ بها, تقوم المؤسسات ببناء العمود الفقري التشغيلي منذ أواخر التسعينيات ، عندما استهدفت تطبيقات أنظمة تخطيط موارد المؤسسات وإدارة علاقات العملاء يشار إليه أيضًا باسم منصة عملية رقمية. يعد تطوير العمود الفقري التشغيلي رحلة طويلة ومكلفة وتحويلية ,إذ حتى المؤسسات ذات العمود الفقري التشغيلي القوي تحتاج إلى الاستثمار بشكل مستمر في التحسينات والإضافات هذا ما يوفر لها مجموعة من المزايا التشغيلية و الاستراتيجية ، بما في ذلك التوفير في التكاليف ، زيادة الأرباح ورضا العملاء ، وإمكانية التوسع بعد إطلاق منتجات وأسواق جديدة

- ✓ **منصة خدمات رقمية تتيح الابتكار السريع والاستجابة لفرص السوق الجديدة**

يمكن أن نعرّفها على أنها إمكانيات التكنولوجيا والأعمال التي تسهل التطوير السريع للابتكارات الرقمية وتنفيذها, يجب أن تسهل بنية منصة الخدمات الرقمية التجريب وتوفر التكنولوجيا والخدمات الرقمية القابلة لإعادة الاستخدام. (Ina M. , Jeanne W. , Cynthia , Martin , Kate G. , & Nils O. , 2017, p. 198)

تعود أصول فكرة المنصات كنموذج أعمال إلى النظريات الاقتصادية للأسواق ذات الجانبين التي طورها جان تشارلز روشيه Jean-Charles Rochet والحائز على جائزة نوبل جان تيرول Jean Tirole

، إلى جانب توماس آيزنمان Thomas Eisenmann ، وجيفري باركر Geoffrey Parker ، ومارشال فان ألستين Marshall Van Alstyne ، 7 وآخرين يدرسون الاسعار والمنافسة في الاسواق ويمكن تعريفها على انها اعمال تخلق قيمة من خلال تسهيل التفاعلات المباشرة بين نوعين أو أكثر من العملاء المتميزين.

تمثل المنصات تحولًا أساسيًا في كيفية ارتباط الشركات ببعضها البعض – من نماذج الأعمال الخطية إلى نماذج الأعمال الأكثر ارتباطًا بالشبكات.

غالبًا ما تكون أعمال المنصات خفيفة جدًا في الأصول ولكنها تحقق إيرادات كبيرة. بدلاً من بناء الميزات والسعي لجعل العملاء يستخدمون منتجاتهم الخاصة، فإنهم يبنون أنظمة بيئية من خلال جعل العملاء يتفاعلون مع بعضهم البعض. بدلاً من مجرد الدفع مقابل الخدمات المستلمة، يقدم العملاء القيمة ويحصلون على القيمة. نتيجة لذلك، تزداد قيمة المنصة مع زيادة عدد الأشخاص الذين يستخدمونها. (David L., 2016, p. 55)

اقترح باحثون مختلفون مجموعة من العوامل الأساسية التي تؤثر على النجاح العام التحول الرقمي للمؤسسات نجد أن الهيكل التنظيمي والثقافة من العوامل المهمة . بالإضافة الى التركيز على العملاء، في شكل تحسين تجربة العملاء خدمتهم وعرض قيمة العملاء، باعتباره العامل الحاسم الذي يدفع المؤسسات للتحول الرقمي كما تم اعتبار الابتكار ونماذج الأعمال والجوانب المتعلقة بالحوكمة والتكنولوجيا اللبنات الأساسية لتحقيق التحول الرقمي . (Ntandoyethu S.M., Jeff Y.J., & Peter , 2019, p. 02)

IV –2 المنظمات الرقمية وتحقيق النضج الرقمي

IV –2– 1 المنظمات الرقمية

نظرا للتأثيرات والتغييرات العميقة للرقمنة على جميع القطاعات كان لزاما على المؤسسات أن تتماشى مع سرعة هذه التغيرات من اجل ضمان البقاء والاستمرارية في بيئة رقمية من خلال الاعتماد على الابتكار و إعادة التنظيم لتصبح أكثر مرونة وقدرة على التغيير وبالتالي خلق قيمة للعملاء.

بالنسبة لبعض الشركات لم يكن التغيير بتلك البساطة والسهولة ولكن كانت لديهم القدرة على ترجمة الرؤية إلى واقع وأكثر جرأة لتحمل المخاطر والتغيير ومثال على ذلك شركة **Netflix** حيث تعد اكبر مزود للأفلام والبرامج التلفزيونية عبر الانترنت في العالم.

حيث وصل عدد المشتركين فيها إلى أكثر من 83 مليون مشترك في جميع أنحاء العالم ,كانت بدايتها في خدمة تأجير **DVD** عبر البريد سنة 1997 في سوق كانت تهيمن عليه شركة **Blockbuster** هي تمثل شركة التأجير العملاقة إلا انه ومع ظهور التكنولوجيات الحديثة بدأت تتغير توقعات واحتياجات العملاء فاستغلت **Netflix** هذه الفرصة وقررت إعادة الاختراع والابتكار في نموذج عملها لتتحول بذلك إلى شركة تدفق وسائل البث الإعلامي بالمقابل اختفاء شركة **Blockbuster** ,وهذا كان مصير العديد من الشركات في جميع أنحاء العالم.

حيث اظهر تصنيف قائمة فورتشن 500 **Fortune** أن نصف الشركات المدرجة ضمنها سقطت لأنها فشلت في التكيف مع العصر الرقمي.تتميز المنظمات الرقمية ب04 خصائص أساسية متمثلة فيما يلي (Mariano , Gianluca, & Luciano , 2018, pp. 182-184)

- ✓ **القدرة على التكيف بسهولة مع العصر الرقمي** من خلال الفهم العميق للفترة الزمنية التي يعملون بها خصوصا مع ازدياد مستوى التعقيد في بيئة تتميز بعدم اليقين والتقلبات والغموض, مع ضرورة تحيد الفرص الجديدة واستغلالها بسرعة والمضي قدما.

فحسب دراسة cigref هناك تحديات تسعى المؤسسات الرقمية مواجهتها لتحقيق النضج الرقمي والبقاء في ظل تسارع التكنولوجي وهي: تجديد نماذج اعمالها ,العمل على مضاعفة الشراكات ,اعادة تنظيم اعمال للابتكار والتجديد, اعتماد على البيانات الضخمة والتي ترفع من قيمة المضافة للمؤسسات, تطوير الثقافة الرقمية داخل المؤسسات ,جذب المواهب وتطوير الكفاءات ,دعم القيادة الرقمية . (pascal , 2014, p. 003)

- ✓ **تحديد أهداف طموحة تتحدى باستمرار الوضع الراهن** فالمنظمات الرقمية طموحة لاعتقادها بان الفكرة بإمكانها أن تغير طريقة العيش أو تصرف العملاء ومثال على ذلك شركة أمازون **Amazon** قدمت أفكار لشبكة توصيل جديدة انطلاقا من الخدمات اللوجيستية إلى فتح خزانة الطرود الخدمة في جميع أنحاء أوروبا مرورا إلى خدمة التوصيل عند الطلب كل هذا من اجل الحفاظ على ميزتها في السوق.
- ✓ **اتخاذ القرار مدفوع بالتفكير المبتكر ويعتمد على المعرفة العميقة بالسوق الخارجية** هنا يمكننا القول أن المنظمات الرقمية تتخذ قراراتها استنادا على التغييرات الحاصلة في بيئة الأعمال , بحيث تكون قادرة على التكيف مع سرعة هذه التغييرات واتخاذ قرارات مدفوعة بالتفكير المبتكر

المقترن بالمعرفة العميقة بالبيئة الخارجية وعناصرها من تكنولوجيا حديثة ,منافسين, عملاء الذين هم في مركز الصدارة ,حيث تتم مراقبة التغييرات في احتياجاته وسلوكه باستمرار.

- ✓ **استخدام التكنولوجيا والاعتماد عليها من اجل تحقيق الإستراتيجية وزيادة القيمة التشغيلية وبالتالي اكتساب ميزة تنافسية** تستند المنظمات الرقمية في عملية ابتكارها على تكنولوجيات حديثة تتمثل في :قابلية التنقل ,الشبكات الاجتماعية, حوسبة السحابة وتحليل البيانات ,إذ أن الاستخدام الجماعي لهذه التكنولوجيات مع بعضها فيما يعرف **synergies** يمكن أن يحقق ميزة هامة للمنظمات.(Mariano , Gianluca, & Luciano , 2018)

IV – 2-2 تحقيق النضج الرقمي

من خلال الدراسة الاستقصائية العالمية التي قامت بها مجلة **MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW** بالتعاون مع **Deloitte University Press** على أكثر من 3500 من مدير تنفيذي ومدير ومحلل لمنظمات عالمية ,وجدت أن المنظمات التي حققت اكبر النجاحات في مجال التكنولوجيا هي التي كانت تتبع كيف يستخدم العملاء, الموظفين, والمنافسين للتكنولوجيا الرقمية وتعمل على تغيير الطريقة التي يعملون بها وكذلك تقوم بتغييرات في الكفاءات والثقافة التنظيمية والهيكل التنظيمي لها من اجل الحصول على ميزة تنافسية وتحقيق بذلك النضج الرقمي الذي يميزها عن باقي المنظمات .

ويقصد هنا بالنضج هو القدرة المكتسبة على الاستجابة للبيئة بطريقة مناسبة فالنضج الرقمي يتعلق بتكييف المنظمة للتنافس في بيئة رقمية متزايدة.

حيث ان النضج يتجاوز مجرد تطبيق للتكنولوجيا الجديدة بل إلى العمل على مواءمة استراتيجية المنظمة ,القوى العاملة ,الثقافة التكنولوجيا والهيكل التنظيمي لتلبية التوقعات الرقمية للعملاء ,الموظفين والشركاء وبالتالي فهو عملية مستمرة للتكيف مع المشهد الرقمي المتغير . (GERALD C., DOUG, ANH NGUYEN , DAVID, & NATASHA , 2017, p. 05)

فالنضج الرقمي هو مزيج من بعدين منفصلين ولكن مترابطين الاول يتمثل في الكثافة الرقمية digital intensity ، والذي يعبر عن الاستثمار في التكنولوجيا المدعومة لمبادرات لتغيير كيفية عمل الشركة – ارتباطات عملائها، العمليات الداخلية، وحتى نماذج الأعمال, اما البعد الثاني فهو يمثل كثافة إدارة التحول transformation management intensity، والذي يعبر عن خلق القدرات القيادية اللازمة لدفع التحول الرقمي في المنظمة. تتكون كثافة التحول من رؤية لتشكيل مستقبل جديد، و الحوكمة

والمشاركة لتوجيه المسار، وتكنولوجيا المعلومات/الأعمال لتنفيذ التغيير القائم على التكنولوجيا.
(George , Maël , Didier , Patrick , & Andrew, 2017, p. 02)

هناك تحدد ثمانية أبعاد في النضج الرقمي وهي (Ana Landeta , A Digital Framework for Industry 4.0 Managing Strategy, 2020, p. 29)

- ✓ الاستراتيجية: يجب تضمين الوعي بالتحول الرقمي في استراتيجية الشركة.
- ✓ القيادة: التحول يحتاج إلى قيادة ولا ينبغي الاستعانة بمصادر خارجية.
- ✓ المنتجات: تؤدي الرقمنة إلى منتجات وخدمات جديدة ذات فوائد للعملاء ومجالات عمل جديدة.
- ✓ العمليات: يجب فرض رقمنة العمليات الأساسية بواسطة نموذج تشغيل جديد، مما يزيد من خفة الحركة داخل المنظمة.
- ✓ الثقافة: من الضروري تغيير الثقافة داخل الشركة مما يؤدي إلى ثقافة ابتكار مفتوحة.
- ✓ الأشخاص: تحتاج الرقمنة إلى خبراء ومؤهلات رقمية لغير الخبراء.
- ✓ الحوكمة: يجب أن تصبح الاستراتيجية الرقمية جزءا من الاتفاق الموضوعي.
- ✓ التكنولوجيا: من الضروري استبدال الهياكل القديمة لتكنولوجيا المعلومات.

لنضج التحول الرقمي هناك 6 المستويات تنظم الخطوط والمعالم الرئيسية على طول مسار التحول الرقمي لتوفير الرؤية والتوجيه لوكلاء التغيير الذين يقودون الطريق ممثلة في (Brian , 2016, p. :08)

1.**العمل كالمعتاد:** ويتم في هذه المستوى رفض أي حاجة للتغيير إلى حد كبير وبالتالي فالمؤسسة تعمل كما كانت عليه سابقا.

2.**اختبار وتعلم** :هنا تدرك المؤسسات بخلل في بعض اقسامها مما يستدعي التغيير بالاعتماد على التكنولوجيات الرقمية

3. **تنظيم واستراتيجية** :يبدأ التحول الرقمي في إطلاق استثمارات استراتيجية في الافراد والعمليات والتكنولوجيا. أصبحت المؤسسة أكثر ذكاءً، حيث يرى وكلاء التغيير الصورة الأكبر و يبدؤون في العمل رسميًا نحوها.

4.**التكيف أو الموت:** أصبحت المؤسسات في هذه المرحلة مرنة. تصبح الجهود المبذولة في التحول الرقمي متماشية مع أهداف/نتائج قصيرة وطويلة الأجل مدعومة بالاستثمارات في البنية التحتية. في الواقع.

5.التحول:التحول الرقمي الآن في الحمض النووي للشركة، ويصبح ثابتًا على طول الطريق، أعادت هذه الجهود تشكيل المشروع، وخلقت النماذج جديدة ومعايير التشغيل التي تؤثر على الأفراد والعمليات والتكنولوجيا وعلى خط العمل.

6. **الابتكار أو الموت:** تصبح ثقافة الابتكار سائدة. الآن، نماذج وأدوار جديدة، و تتحول الاستثمارات نحو الابتكار لتسريع التحول وتحديد فرص جديدة غير تقليدية للنمو.

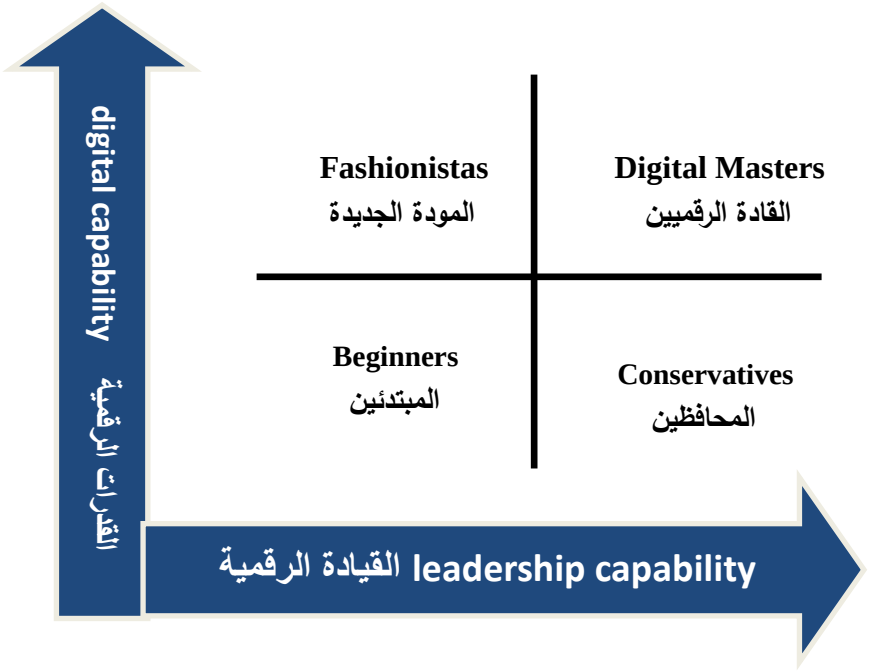
إن سعي المنظمات لكي تتطور وتصبح منظمات رقمية أكثر نضجا فإنها تقوم بجملة من الممارسات والإجراءات تساعدها على تحقيق النضج الرقمي والتفوق على المنافسين في بيئة رقمية متغيرة ومن بين هذه الممارسات نجد (GERALD C., DOUG, ANH NGUYEN , DAVID, & NATASHA , 2017, pp. 03-04):

- ✓ تنفيذ تغييرات شاملة في كيفية تنظيم وتنمية القوى العاملة ,تحفيز الإبداع في أماكن العمل ,زرع الثقافة والخبرة الرقمية.
- ✓ أفاق التخطيط الإستراتيجية لدى المنظمات يكون أطول من أفاق المنظمات الأقل نضجا رقميا, حيث تركز الإستراتيجية الرقمية على كل من التكنولوجيا وقدرات الأعمال الأساسية, و على التغيير التنظيمي والمرونة لتتكيف مع البيئات الرقمية سريعة التغير.
- ✓ توسيع نطاق التجارب الرقمية والابتكارات والتي لها تأثير على أعمال المنظمات.
- ✓ جذب المواهب و الكفاءات الرقمية وتطويرها مع توفير لها بيئات مناسبة لتحقيق طموحات النمو الوظيفي مع اكتساب خبرات رقمية.
- ✓ توفير الرؤية اللازمة لقيادة الإستراتيجية الرقمية والاستعداد لتخصيص الموارد الضرورية لتحقيق هذه الرؤية, بحيث تعمل المنظمات الناضجة رقميا على زيادة استثماراتها الرقمية مقارنة بنظيرتها الأقل نضجا. ومثال على ذلك شركة **Walmartالعالمية** حيث قامت بإعادة النظر في كل جوانب أعمالها وافق استثماراتها لفترة تمتد لعشرة سنوات, رغبة منها في تعزيز قدراتها الرقمية ومواكبة السلوكيات المتغيرة للعملاء على المدى الطويل.

إذ أدرك قادتها أن التنافس في عالم رقمي يتطلب أكثر من مجرد جذب اكبر عدد من تجار التجزئة على الانترنت للمنافسة مع موقع أمازون **Amazon** .

ولكي تحقق المنظمات النضج الرقمي هناك 4 مستويات للرقمية يمكن للمؤسسات التواجد بها بناءا على بعدين هما القدرات الرقمية والقدرات القيادية وهذا اعتمادا على مصفوفة التفوق الرقمي والتي يوضحها الشكل أدناه

الشكل رقم (10) مستويات الأربعة للتفوق الرقمي



Source : G .WESTERMAN, D.BONNET, A. McAfee, leading digital TURNING TECHNOLOGY INTO BUSINESS TRANSFORMATION , HARVARD BUSINESS REVIEW PRESS, Boston, Massachusetts,2014 ,p 15

وفيما يلي شرح للمستويات الاربعة للنضج الرقمي (خوصة ، 2022)

✓ **Beginners :**

هي تمثل المؤسسات المبتدئة في أولى مراحل رحلة الرقمية والتي تمتلك قدرات رقمية قليلة وتتميز بضعف القدرات القيادية وبثقافة رقمية غير ناضجة.

✓ **Fashionistas :**

تمثل المؤسسات التي تهتم بكل ما هو جديد في مجال التكنولوجيا الرقمية وتسعى للحصول عليها, تتميز بثقافة رقمية ناضجة, تتميز كذلك بالضعف في مجال القدرات القيادية خصوصا من حيث التنسيق وعدم وجود رؤية رقمية شاملة.

✓ **Conservatives:**

تمثل المؤسسات التي تمتلك قدرات قيادية كبيرة لكنها تعمل على المحافظة على أنشطتها التقليدية خوفا من التغييرات, تتميز كذلك بقدرات رقمية قليلة.

✓ **MASTERS:**

تمثل المؤسسات التي تحدت وتفوقت على تحديات التحولات الرقمية وقامت ببناء قدرات رقمية وقيادة رقمية ,تتميز بوجود رؤية رقمية شاملة وقوية ,كذا ثقافة رقمية قوية.

في كل سنة تنشر صحيفة *Les Échos exécutives* بالتعاون مع Gille Cabinet قائمة المنظمات في بورصة CAC 40 ذات النضج الرقمي وهذا من خلال تحليل العديد من المتغيرات الأساسية ومن بينها رؤية المؤسسة عبر الانترنت ,النظم الايكولوجية الرقمية, إتقان التكنولوجيا الرقمية, الثقافة الرقمية للأفراد, السيطرة والتحكم في

الأمن خاصة بيانات المؤسسة, بحيث يتم تجميع هذه المتغيرات على أساس معايير وضعت كمؤشر عالمي للمقارنة بين مستوي النضج الرقمي للمؤسسات. (Emily Metais & David , 2016, p. 11)

الشكل رقم (11) ترتيب النضج الرقمي للمؤسسات للسنوات 2018 و2019

rang 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Air Liquide	Orange	Schneider Electric	Société Générale	Accor	URW	Atos	Total	Crédit Agricole	Sodexo
note 16,73	16,42	16,24	16,00	15,21	14,36	14,00	13,88	12,42	12,30

Top 10 exclusif des sociétés du CAC 40 les plus digitales

«LES ÉCHOS»

source : http://business.lesechos.fr

Top 10 exclusif des sociétés du CAC 40 les plus digitales

Classement réalisé par « Les Echos Executives » selon une méthodologie imaginée par l'expert Gilles Babinet

NOTE	Rang 2018		2017	
16,79	1	Société Générale	2	↗
16,36	2	Total	1	↘
16,06	3	Schneider Electric	7	↗
15,76	4	Air Liquide	9	↗
14,97	5	Orange	3	↘
14,67	6	BNP Paribas	5	↘
14,02	7	Atos	31	↗
13,52	8	Engie	6	↘
13,09	9	AXA	4	↘
13,03	10	Saint-Gobain	12	↗

«LES ÉCHOS»

source : http://business.lesechos.fr

IV – 3 تحديات تطبيق التحول الرقمي للمنظمات

للمنافسة والبقاء على قيد الحياة ، يجب أن تتضمن معظم المؤسسات التحول الرقمي المناسب كاستراتيجية أساسية وحسب ويسترمان وآخرون (2014) لاحظ أن "المديرين التنفيذيين يقومون بتحويل لشركاتهم رقميًا من خلال رقم ثلاثة مجالات رئيسية وهي : تجربة العملاء والعمليات التشغيلية ونماذج الأعمال".

إلا أن عملية التحول قد تواجها مشكلات وتحديات من بينها (Ciara & Daniel J. , 2018, pp. 02-03):

- ✓ يتمثل التحدي الأول في ما إذا كانت زيادة كفاءة العمليات الحالية هي الأولوية أم ينبغي التركيز على تلبية احتياجات العملاء حيث قد يؤدي التركيز على الكفاءة إلى تقليل رضا العملاء وولائهم وعمليات الشراء.
- ✓ تكلفة جمع وتخزين البيانات فالبيانات هي فرصة ومشكلة في أن واحد حيث يكمن التحدي في فهرسة موارد البيانات وتقييم جودتها
- ✓ الاعتماد على الأتمتة و الربوتات وآلات الحوسبة في العمل له نتائج سلبية في تقليل العمال وتسريحهم من المؤسسات
- ✓ امن المعلومات وضمان خصوصية الأفراد وبيانات المؤسسات.

حسب دراسة **MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting** فان الصعوبات والتحديات التي تواجه المنظمات في عملية التحول الرقمي تكون من خلال 3عناصر لعملية التحول وهي: البدء, التنفيذ والإدارة والتنسيق .

تتمثل أهم التحديات التي تواجه المنظمات خلال مرحلة البدء في عملية التحول الرقمي مقاومة وتشكيك المدراء التنفيذيون في فوائد التكنولوجيات الرقمية الجديدة وهذا ما يعرقل ويمنع المنظمة من الاستفادة من الفرص المتاحة وقلة الوعي بالتهديدات التحول الرقمي.

ننتقل إلى مرحلة التنفيذ فان من بين الصعوبات التي تواجه المنظمات فقدان أو قلة المهارات والكفاءات ذات الخبر بالتكنولوجيا الرقمية الضرورية لضمان التنفيذ الجيد للتحول الرقمي, يتعلق كذلك بالثقافة الرقمية فهي أساسية لإدارة التغييرات والتقليل من مقاومة موظفي المنظمة للتحول.

أما فيما يخص مرحلة الإدارة والتنسيق فان الاستفادة من عملية التحول الرقمي يتطلب عادة إجراء تغييرات في العمليات واتخاذ القرارات الذي يمتد عبر الهياكل التنظيمية, يتطلب كذلك جهدا من القمة إلى القاعدة لمساعدة موظفين على تصور واقع مختلف والتنسيق لضمان تحرك المنظمة في الاتجاه الصحيح.

(George , Claire , Didier , Patrick , & Andrew, 2011, pp. 35-40)

خلاصة الفصل

خلال هذا الفصل حاولنا عرض رؤية شاملة حول موضع التحول الرقمي منذ ظهور الاقتصاد الرقمي, من التعريفات ,الاهمية بالنسبة للاقتصادات الدول وكذا المؤسسات , المقاربات النظرية للمراحل المختلفة للتحول الرقمي .

بالإضافة الى ذكر عناصر تحقيق نجاح عملية التحول الرقمي ,وضرورة تحقيق النضج الرقمي مع التطرق الى اهم التحديات والمعوقات التي تمنع تحول المؤسسات رقميا .

الفصل الثاني:

طبيعة العمل والكفاءات في ظل الاقتصاد الرقمي

- ✓ مقدمة

تنظيم العمل في المؤسسات الحديثة

الملامح الجديدة للعمل في العصر الرقمي

الكفاءات في ظل الاقتصاد الرقمي

الكفاءات الضرورية للتحول الرقمي للمؤسسات

- ✓ الخلاصة

مقدمة

خلال هذا الفصل سنتطرق الى التغيرات التي تطرأ على المؤسسات من تأثير الرقمنة عليها ,على نمط وطبيعة عملها , حيث نعرض بعض تجارب المؤسسات الرائدة في مجال التكنولوجيا مثل GAFAM –BATX هذا من جهة .

من جهة أخرى لنجاح عملية تحول المؤسسات رقميا لابد من خلق بيئة ونشر الثقافة الرقمية ,بالإضافة الى الحاجة الى تكوين وتطوير كفاءاتها مع ذكر استراتيجيات التطوير الحديثة .

I – تنظيم العمل في المؤسسات الحديثة

I –1– تنظيم عمل المؤسسات في مواجهة تحديات الرقمنة

مع تطور التقنية وتفجير ثورة المعلومات، استجابت معظم المؤسسات العالمية بكافة مستوياتها لمتطلبات الحياة الجديدة ووجب عليها اللحاق بالعالم المتطور ولكن لابد من التطرق لتطور النظريات التنظيم في ظل التكنولوجيا:

I –1–1 تطور نظريات التنظيم في ظل التكنولوجيا

- ✓ **المقاربة السوسيو تقنية l'école sociotechnique**

نشأت مدرسة السوسيو تقنية سنة 1950 نتيجة لأبحاث أجريت على مستوى معهد تافستوك للعلاقات الإنسانية بلندن TAVISTOK INSTITUTION OF HUMAN RELATION الذي تأسس سنة 1946 ابان الحرب العالمية الثانية من طرف مجموعة من الباحثين البريطانيين المتخصصين في علم الاجتماع وهما F.E.EMERY & E .L.TRIST . ترى هذه المقاربة تنظيم المؤسسة كنظام مفتوح على أساس الترابط والتفاعل بين نظامين الاجتماعي لمدرسة العلاقات الإنسانية التون مايو وتقني خاص بالمدرسة الكلاسيكية فريدريك تايلور. (Roger , 2012, p. 87)

واذا ما تحدثنا عن تجربة تافستوك ,حيث قام فريق البحثF.E.EMERY & E .L.TRIST بإجراء تجربة عمل على مناجم الفحم البريطانية حيث تم ادخال الات جديدة (تكنولوجية حديثة) في العمل مما يعني مضاعفة انتاج الفحم الى الضعف نظريا ,غير ان الناتج انخفض كثيرا تم التوصل الى هذه النتائج بعد مشاهدة فريق من العمل كل له خاصية مختلفة عن الاخر, فريق يتم تنظيمه اعتمادا على مبادئ الإدارة لتايلور يتميز بعدم الرضا على شروط العمل وكثرة الغيابات ,بالمقابل فريق اخر لديهم نفس ظروف العمل الا ان الاختلاف يمكن في تنظيم العمل فهو بقوم على مبدا توسيع نطاق العمل واثرائه ,يوفر رؤية اكثر شمولية للإنتاج, تشجيع العمل الجماعي من خلال الأهداف. وجد الباحثون ان الاعتماد على المبادئ التايلورية من بينها تقسيم العمل غير ملائم وتم اقتراح ادماج النظام الاجتماعي وبالتالي تصبح المقاربة مبنية على أساس نظامين اجتماعي –تقني (JEAN–MICHEL, 2008, p. 56)

نتج عن المقاربة السوسيو تقنية ظهور اشكال جديدة للعمل NFOT كرد فعل سلبي لتنظيم العلمي للعمل لتايلور OST. وتعمل على تطوير توسيع نطاق العمل، تعزيز المهام، تصميم النظم البشرية / الية والعمل في مجموعات مستقلة.

هناك بعض الأمثلة لتطبيقات الخاصة بالمقاربة السوسيو تقنية من بينها الديمقراطية الصناعية في مصانع النرويج سنة1960 ,صناعة السيارات السويدية أي النموذج السويدي للتنظيم سنة 1970 مثل شركة VOLVO مقابل النموذج الأمريكي FORD. (Roger , 2012, p. 90)

الجدول رقم (06) بعض خصائص المقاربة السوسيو-تقنية حسب E .L.TRIST

المدرسة الاجتماعية-التقنية	المدارس السابقة
الانسان هو مكمل للألة	الانسان هو امتداد للألة
يعتبر الانسان مورد يجب تطويره	يعتبر الانسان قطع غيار وجب استبداله
تجميع المهام يتطلب مؤهلات متعددة و واسعة	تقسيم العمل الى مهام أساسية يتطلب مؤهلات بسيطة ومحدودة
مراقبة داخلية قائمة على أنظمة ذاتية	مراقبة خارجية) إجراءات-وظائف متخصصة)
هيكل تنظيمي افقي	هيكل تنظيمي عمودي

Source: Roger Aïm , l'essentiel de la théorie des organisations, Gualino éditeur, Lextenso éditions 5e édition2012 ,p 91

✓ **مقاربة الطوارئ الهيكلية CONTINGENCE STRUCTURELLE**

تعد مقاربة الطوارئ **CONTINGENCE** مفهوما أساسيا في تحليل التنظيمات وتأثرها بالتغييرات الحاصلة في بيئتها الخارجية (تكنولوجيا، أسواق) باعتبار المؤسسة نظام مفتوح ,حيث حدد سنة 1970 مجموعة من الباحثين البريطانيين من مجموعة استون الابعاد الرئيسية للمنظمة متمثلة في: درجة التخصص في الهيكل ,درجة توحيد العمل, درجة إضفاء الطابع الرسمي على العمليات ,درجة مركزية القرار والتنظيم.

(Jean-Michel , 2012, p. 112)

تدرك نظريات الطوارئ أن جميع المؤسسات مختلفة وأنه لا توجد هياكل رسمية مثالية. غير أنها تفترض وجود عناصر اساسية لها تأثير كبير على الهياكل والعمليات الداخلية للمؤسسة, تم تطوير نظريات الطوارئ على مدى ثلاثة عقود وتتخذ أشكالًا عديدة: الطوارئ التكنولوجية (الخمسينيات)، والطوارئ الهيكلية (الستينيات) والطوارئ الاستراتيجية (السبعينيات). (linda, 2007, p. 46)

1.أبحاث و مساهمات T. Burns et G. Stalker

بدأت أبحاث **G. Stalker&T. Burns** سنة 1963 بدراسة الأثر البيئي على أداء 20 شركة بريطانية نشرت نتائج هذه الأبحاث سنة 1966 في كتاب بعنوان "**The Management of Innovation**" , واستنتج

من هذه الأبحاث ان هيكل المؤسسة يتأثر بعوامل خارجية لاسيما عدم اليقين والتعقيد في البيئة الذي تقاس بمعدلات التغيير في التكنولوجيا والأسواق. (JEAN-MICHEL, 2008, p. 48)

تأثر **T. Burns et G. Stalker** بشكل خاص بالتنوع الكبير في أنماط الإدارة داخل هذه المؤسسات. في التحليل الأول، تظهر أبحاثهم أن هيكل المؤسسة يعتمد على عوامل خارجية، لا سيما على عدم اليقين والتعقيد في البيئة المقاسة من معدلات التغيير في التكنولوجيا والسوق. اما الثاني، فيقترح التمييز بين نوعين من هياكل التنظيم والمؤسسات، في ضوء التنوع الواسع لطرق الإدارة: المؤسسات الميكانيكية التي تتكيف مع البيئات المستقرة المؤسسات العضوية المرتبطة ببيئات غير مستقرة. وفقًا لهؤلاء المؤلفين، يبدو أن هناك نظامين مختلفين لممارسات الإدارة :**المؤسسات الألية les organisations mécanistes** و التي تتكيف مع البيئات المستقرة وتتميز بهياكل معقدة ,ذات طابع رسمي ومركزي تكون فيها المهام قائمة على المعايير ومتخصصة, اتخاذ القرار يكون في أعلى الهرم. **المؤسسات العضوية les organisations organiques** فهي تتميز بهيكل مرن في بيئة غير مستقرة , قلة التخصص في العمل والعمل الجماعي, المهام اقل دقة ووضوحا .الاتصال افقي, لا مركزية السلطة واتخاذ القرار. (Jean-Michel , 2012, p. 113)

2. **أبحاث Paul Roger Lawrence et Jay William Lorsch**

قام **Lawrence & Lorsch** هما استاذان بجامعة هارفرد بأبحاث من 1967 الى 1972 حول دراسة العلاقة البيئة / هيكل المؤسسات أنشأوا أسس نظرية الطوارئ الهيكلية المنشورة في كتاب مرجعي في عام 1967 والذي ترجم إلى الفرنسية تحت عنوان :"Adapter les structures de l'entreprise ". حيث توصل الباحثان ان درجة عدم الثبات في البيئة العلمية, التكنولوجية, الاقتصادية والتجارية تؤدي دورا هاما في هيكلة المؤسسات (JEAN-MICHEL, 2008, p. 51)

قاما الباحثان بدراسة على 10 مؤسسات في ثلاث صناعات مختلفة منها 06 شركات تتعامل في تطوير وتسويق وإنتاج المواد البلاستيكية, 02 شركات في صناعة التغليف, 02 شركات الأغذية الجاهزة، تم توزيع استبانات واجراء مقابلات ما بين 30 و50 من مديرين في كل شركة بهدف معرفة وفهم سبب وراء وجود شركة في صناعة معينة اكثر كفاءة من المنافسين الاخرين .

تستند نهج **Lawrence & Lorsch** على مفهومين رئيسين لتحليل المنظمات وهما:

تمايز المؤسسة la différenciation de l'organisation:

يشير تمييز المؤسسة الى درجة الاختلاف في السلوك وفي الأداء تلبية لمتطلبات البيئة ,كما يبين هذا التحليل أنه كلما كانت البيئة غير المستقرة، زادت اختلاف المؤسسة وبالتالي يؤدي هذا التمايز إلى حالة تقسيم المؤسسة إلى أنظمة فرعية مستقلة نسبيًا من حيث أدائها. (Jean-Michel , 2012, p. 116)

التكامل في المؤسسة l'intégration dans l'organisation

التكامل في المؤسسة يشمل جميع نشاطاتها من تحويل المواد الأولية الى منتوج, انتاج وتوزيع السلع والخدمات ,حيث لاحظ الباحثان انه كلما كانت وحدات العمل داخلها اكثر تمايزا كانت الحاجة الى التكامل اكبر, بمعنى اذا كانت في بيئة مستقرة تكون وحدات العمل ضعيفة من حيث التمايز بعكس تلك التي تنشط في بيئة غير مستقرة ومعقدة وحدات العمل فيها اكثر تمايزا في اقسام والمؤسسة بحاجة الى اليات للتكامل من اجل التنسيق الكلي لوظائفها. (Roger , 2012, p. 97)

3.Joan Woodward وتأثير التكنولوجيا على الهيكل التنظيمي:

قامت الباحثة**Woodward** (1916-1971) استاذة بجامعة لندن علم الاجتماع الصناعي الإنجليزي,دراسة تجريبية لفهم أسباب اختلاف هيكل المنظمة ونوع الهيكل الأفضل أداءً هذه الدراسة هي محور ما يسمى في الخمسينيات من القرن الماضي بمدرسة التكنولوجيا، وهي مقدمة لنظريات الطوارئ, حيث من عام 1953 إلى عام 1957، ترأست مجموعة بحثية لدراسة حول هياكل المؤسسات الصناعية. يغطي المسح 100 مؤسسة صناعية في جنوب شرق إسيكس، إنجلترا. توصلت الى ان التكنولوجيا تلعب دورا حاسما في الاختيارات التنظيمية، كما ان الاختلافات الهيكلية أساسها الاختلافات في التكنولوجيا المستخدمة هذا يوضح شدة تأثير التكنولوجيا على الهيكل التنظيمي للمنظمة **وتم التمييز** ثلاث 03 أنماط لتنظيم الإنتاج من خلال التكنولوجيا وهي :انتاج الوحدة, الانتاج الضخم, عملية الانتاج المستمر. (linda, 2007, p. 61)

4.تصنيف J. Thompson

ميز Thompson (1967) ثلاثة أنواع من التكنولوجيا: (Sophie LANDRIEUX-, 2010, p. 87):

التكنولوجيا الخطية (طويلة المدى):وتشير الى الإنتاج الضخم وبشكل مستمر لان عمليات التحويل (مدخلات وخرجات) خطية متوافقة مع المعايير.

التكنولوجيا الوسيطة: تشير الى أنشطة الخدمات (بنوك–تأمين–سمسرة) تعمل على ربط المستهلكين او العملاء عن طريق التبادل او المعاملة ,لا يتم توحيد مدخلاتها او مخرجاتها وفق معايير ثابتة بينما يتم توحيد عملية التحول.

التكنولوجيا المكثفة: تشمل الإنتاج في مجموعات او سلاسل صغيرة او وحدات ,بالنسبة لعملية التحول (مدخلات ومخرجات) لا تعتمد على معايير بل تحتاج الى خبراء قادرين على التكيف.

5. تصنيف المنظمات ل Charles B. perrow

Charles Bryce Perrow (1925) درس علم الاجتماع بجامعة نيويورك, قام الباحث بدراسات (1967–1972) بإنجلترا حول 46 مؤسسة تم اختيارها عشوائيا مقسمة الى 15 مؤسسة خدماتية و31 صناعية مع الأخذ بعين الاعتبار حجم المؤسسة (تتراوح ما بين 241 الى25000 فرد) ومراعاة مستوى التكنولوجيا والخصائص المختلفة لتنظيم العمل مثل تخصص في العمل, مستوى اللامركزية, نوع السلطة, نوع الهيكل ...

تمت الدراسة على مرحلتين الأولى تدرس العلاقة الأهداف–المؤسسات عبر الافراد والمجموعات ميز perrow احتمالية تنوع اهداف المؤسسة سواء داخلية او خارجية (اهداف الإنتاج–تجارية ومالية...) وان تحليل الأهداف المختلفة التي تسعى المؤسسات الى تحقيقها من شانه تسهيل عملية فهم سلوكها، والهيكل ومستوى الأداء العام.

(Jean–Michel , 2012, p. 120)

المرحلة الثانية تبرز العلاقة بين التكنولوجيا والهيكل حيث خلص الى انه ممكن للتكنولوجيا ان تكون مصدرا لعدم اليقين في المنظمة مما يجعل تنظيم الأنشطة فيها صعبا ,لذلك نهج perrow يميز التكنولوجيا في بعدين الأول يتمثل في التباين في المهام الذي يمثل عدد الاستثناءات التي تمت مواجهتها في الإجراءات (حوادث تقنية) والثاني القدرة على تحليل المهام تمثل إمكانية حل المشاكل باستخدام الإجراءات المحددة مسبقا (إمكانية تطبيق التعليمات ودليل العمليات ,او عدم تطبيقه, أو على عكس من ذلك استخدام الخبرة والحدس) ,هذا ما سمح بتمييز اربع أنواع من التكنولوجيا.تتمثل التكنولوجيا الروتينية على سبيل المثال في الاعمال المكتبية (حفظ الملفات) ,صناعة السيارات وصناعة الحديد والصلب مع إضفاء طابع الرسمية على الهيكل, وتتجه التكنولوجيا غير تقليدية (غير روتينية) الى الإنتاج في مجموعات صغيرة الحجم والمستمر .

تتميز بعدم اليقين في هذه القطاعات كقطاع الفضاء الجوي ومخابر البحوث, هياكلها مرنة ومركزية متعددة.

بالنسبة للتكنولوجيا الحرفية فهي الأخرى تتسم بدرجة عالية من عدم اليقين متمثلة في تكنولوجيا الابداع ولها هيكل لا مركزي، اما التكنولوجيا الهندسية فهي تستند على موظفين مؤهلين قادرين على إيجاد حلول للاستثناءات يكون الهيكل مرن ومركزي. (Sophie LANDRIEUX–, 2010, p. 88)

الشكل رقم (12) مصفوفة التكنولوجيا حسب C. Perrow

تباين في المهام

القدرة على تحليل المهام	ضعيف	ضعيف	قوي
	ضعيف	التكنولوجيا الحرفية	التكنولوجيا غير الروتينية
	قوي	التكنولوجيا الروتينية	التكنولوجيا الهندسية

source : Sophie Landrieux- Kartochian, MÉMENTOS LMD – THÉORIE DES ORGANISATIONS, 2010 ,p 88

من جهة أخرى فان البحث قام بتصنيف المؤسسات ضمن فئتين رئيسيتين من التحليل: درجة التباين الأنشطة تتعلق بطبيعة المواد التي يتم معالجتها كجزء من عملية تحول المنتج والثاني درجة إضفاء الطابع الرسمي على الأنشطة تعني مستوى تقدم العمل مع ضرورة تحديد المهام التي يمكن الاضطلاع عليها في دليل الاجراءات; واعتمادا على هذين البعدين ميز بين 04 أنواع من المؤسسات تتمثل في المؤسسات الحرفية والتي تتميز بدرجة معينة من التعقيد في انجاز العمل مع وجود استثناءات قليلة نسبيا, يكون الهيكل لا مركزي ,المؤسسات المبتكرة خاص بالمؤسسات غير نظامية (روتينية) التي يوجد بها عدد كبير من الاستثناءات ,والعمل لايزال غير رسمي ويتسم بدرجة عالية من التعقيد يتطلب مستوى عال من الخبرة والقدرة على الابداع ,المؤسسات النظامية او الروتينية: تتميز بهيكل ميكانيكي أو الي ويتم فيه تحليل العمل وتغييره من خلال إجراءات عديدة مع وجود استثناءات وعموما هيكلها تنظيمي يتوافق مع العمل الروتيني واخيرا المؤسسات الهندسية تتسم بكثرة الاستثناءات في العمل ,كما ان درجة إضفاء الطابع الرسمي مرتفعة جدا وذلك راجع لوجود عدد كبير من القواعد والإجراءات.

(Jean–Michel , 2012, p. 122)

6. دراسة Alfred D. Chandler

Alfred D. Chandler (1918–2007) اقتصادي ومؤرخ الشركات الامريكية الكبرى, بدا حياته المهنية كباحث في معهد MIT ماساتشوستس للتكنولوجيا ثم كرئيس لقسم التاريخ سنة 1965 بجامعة John Hopkins, قبل ان يدرس سنة 1970 تاريخ الاعمال بجامعة هارفرد Harvard, له كتابان مشهوران: الأول سنة 1962 تحت عنوان **Stratégie et Structure de l'entreprise** *والثاني* سنة 1970بعنوان: **.La Main visible des managers : une analyse historique** (Roger , 2012, p. 94)

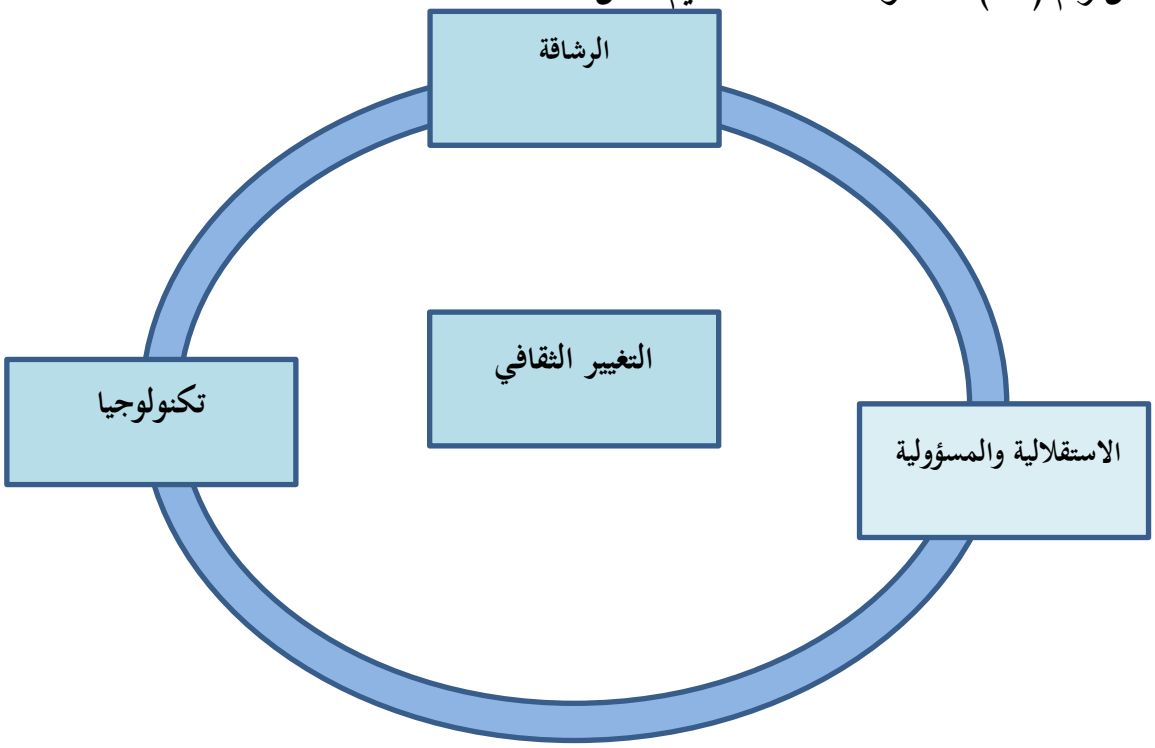
ان اعمال Chandler تربط بين التغييرات الاستراتيجية والتغييرات الهيكلية حيث قام بدراسة تاريخ الشركات الامريكية الكبرى بين الفترة 1850–1920 وتوصل الى نتيجة ان الاستراتيجية تؤثر على هيكل المؤسسات اذ لابد للخيارات الاستراتيجية ان تؤدي الى تغيرات في الهيكل والا فالمؤسسة غير فعالة وضعيفة الأداء. (Sophie LANDRIEUX–, 2010, p. 88).

I –1–2 تنظيم العمل والرقمية

تسعى غالبة المؤسسات الى نموذج تنظيمي يجمع بين ترشيد العمل ومشاركة الموظفين, نموذج افقي واكثر تعلما ,قادرا على تلبية احتياجات الثورة الرقمية والتطلعات الجديدة للموظفين بمعنى تعزيز قدرات التعلم الذاتي وتشجيع اساليب عمل الذكاء الجماعي, زيادة القدرة التنافسية وسرعة الحركة agilité .

حسب دراسة François Pellerin, Marie–Laure Cahier فان هناك 3 مكونات لهيكل تنظيم العمل داخل المؤسسات ممثلة في : l'autonomie et la responsabilité des personnes,الاستقلالية ومسؤولية الافراد , le lean الرشاقة , التكنولوجيا la technologie .بحيث تكون مرتبطة مع بعضها بعلاقات ديناميكية والتي تسهم في احداث تغيير ثقافي بمعنى تغيير عقلية الافراد مما يساهم في تحقيق الاهداف المسطرة. (François & Marie–Laure , 2019, p. 49)

الشكل رقم (13) المكونات الثلاثة لتنظيم العمل



Source : François Pellerin, Marie-Laure Cahier, *Organisation et compétences dans l'usine du futur. Vers un design du travail ?*, Paris, Presses des Mines, 2019,p 50.

✓ **الرشاقة Lean :**

Lean هي طريقة لتغيير مسار المؤسسات وبالتالي تغيير مسار قطاعها. اذ تعد طريقة لتعزيز قدرتها على خلق المزيد من القيمة بمرور الوقت في المقابل يقدم لمؤسسات نموذج أعمال أكثر استدامة من حيث أفضل المبيعات، تدفق نقدي، هوامش وتخصيص رأس مال أفضل.

يركز على التغيير التحويلي للقيادة :لن نقوم بعمل افضل بل نستكشف معهم ما يعنيه العمل الافضل وبالتالي فان نظام كما تعلمنا من تويوتا هو مجموعة من الانشطة المترابطة في مجال المعرفة التي ينبغي ان تستكشف في مكان العمل وتستجيب لأربعة اسئلة اساسية:كيف ترضي العميل بشكل أفضل ؟ كيف تسهل العمل ؟ كيف نخفض التكلفة الإجمالية ؟ كيف نتعلم بشكل أسرع معًا ؟ (Michael, Daniel , Jacques, & Orest , 2018, pp. 24-27)

واذا ما عدنا لأصول هذا النظام ظهر هذا النموذج الصناعي في الخمسينات من القرن الماضي 1950 في شركة تويوتا سمح لها بالانتقال من مصنع محلي الى شركة عملاقة عالمية ,وتم وضعه نظريا من قبل معهد MIT .

في اواخر سنة 1980 وبدأ الانتشار تدريجيا مع بداية 1990 وحسب Cécile Roche عضو مجلس ادارة معهد lean فرنسا ينبغي فهم lean على انها نظام لا يستخدم للضغط على الافراد كما كان الحال في السنوات 1990/1980 بل على انها الة تمنح الاستقلال الذاتي في حل المشكلات (François & Marie-Laure , 2019, p. 52)

✓ **الاستقلالية والمسؤولية :**

اشتق مصطلح الاستقلالية من كلمة يونانية الاصل autom تحديد الذات soi-même و nomos تعني قواعد ,قانون ويتعلق الامر بتحديد القواعد الخاصة بالفرد ,كذلك تمثل دمج اتخاذ القرار في العمل . حيث تم اقترح 3 ابعاد للاستقلالية ممثلة في: المستوى الاول حول المهام وتحديدها حتى يتمكن الفرد من تحديد مهامه وطريقة تنفيذها .

اما المستوى الثاني يتعلق تأثير الافراد على البيئة التنظيمية ,اما المستوى الثالث يقيس مشاركة الافراد في حوكمة المؤسسة من خلال الحوار, التفاوض حول ظروف وشروط العمل (Marie-Laure & François , 2019, p. 36)

✓ **التكنولوجيا:**

تنقسم التكنولوجيا الى 3 انواع :نظم المعلومات , التكنولوجيا التعاونية ممثلة في تكنولوجيات الواب والشبكات الاجتماعية, الاتمتة والروبوتات اضافة الى الآلات المتصلة, التصنيع المضاف والواقع (François & Marie-Laure , 2019, p. 73)

قبل الحديث عن العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتنظيم العمل لابد من التطرق لمفاهيم وخصائص هذه التكنولوجيات تتسم هذه الاخيرة بقدرة التخزين والمعالجة وبهذا تختلف عن سابقتها حيث وجد هناك نوع من قفزة تكنولوجية ادت الى تحقيق مكاسب في الانتاجية ونظم ادارية اكثر كفاءة بالنسبة للمؤسسات (Marie, 2002, p. 03)

ويمكن تعريفها على انها تلك التكنولوجيات التي تساهم في عرض المعلومات ومعالجتها وتخزينها ونقلها بالوسائل الالكترونية ,ويمكن تحديد حداثة هذه التكنولوجيات من خلال بعض الخصائص المتمثلة في:

ازدواجية في التعامل مع NTIC ,وقدرتها على التهجين, التقادم السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (وفقا لقانون مور MOORE الذي يوضح ان قوة المعالجات الصغيرة تتضاعف كل ثمانية عشر شهرا وبنفس السعر),

ضف الى هذه الخصائص جانب متعدد الابعاد :اقتصادي, اجتماعي, سياسي وثقافي مما يجعلها معقدة للتحليل والتعرف على جميع المستويات (Ali , 2004, pp. 58-59)

لذلك وحسب دراسة **Daniel Ratier &Tristan Klein** فان تطور الوسائل والادوات الرقمية وتطبيقاتها داخل المؤسسة يمثل تحديا اقتصاديا ,حيث كانت البداية في الخمسينات مع الاتمتة ثم تم تطويره مع ادخال برامج ادارية متكاملة ,والاعتماد بشكل اساسي على شبكة الانترنت, وصولا الى محاكاة الافتراضية للمعلومات باستخدام الحوسبة السحابية ما يحقق اهدافها ويرفع من مرونتها (Tristan & Daniel, 2012, p. 19)

وهذا ما يوضحه GEORGE WESTERMAN et all حول تأثير التكنولوجيات الرقمية على المؤسسات ومثال على ذلك شركة نايك NIKE التي اعتمد مسؤولوها على ادوات رقمية واهمها الشبكات الاجتماعية ,حيث تم انشاء وحدة عمل جديدة سنة 2010 تحت اسم Nike Digital Sport من اجل خلق منتجات رقمية جديدة بغية التقرب والتفاعل مع عملائها ,تحسين رؤية وادارة عملياتها, زيادة الانتاجية والحد من انتاج النفايات .

فبالنسبة Jesse Stolak المدير العام المسؤول عن الرقمنة والابداع بشركة نايك فان الشركة لم تعد مجرد بائع منتجات بل اصبحت جزءا من حياة عملائها.

كل هذا من اجل تحقيق اهداف ورؤى الشركة فالرقمية تمكن المؤسسات من تطوير اعمالها داخليا و خارجيا ,ومساعدتها في الوصول الى الاسواق العالمية للسلع والخدمات ,وبالتالي الوصول الى عملاء جدد. (GEORGE , DIDIER , & ANDREW , 2014, p. 10)

ولدراسة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات الحديثة والتنظيم توصل الباحثون الى وجود 03 نماذج يفسرون هذه العلاقة وهم :الحتمية التكنولوجية "l'impératif technologique" ,والتي يقصد بها ان التكنولوجيات تتسم بخصائص محددة قادرة على احداث تغييرات جوهرية مصممة ,يمكن التنبؤ بها في المؤسسات.

ثانيا الضرورة التنظيمية ,"l'impératif organisationnel" ويقصد بها ان استخدام تكنولوجيا يعتمد بشكل وثيق على سياق تنظيمي خاص ناتج من التأثيرات او التغيرات التكنولوجية.

واخرهم "perspective de l'émergence" والذي يشير الى انه من اجل دراسة الاثار المترتبة عن ادخال تكنولوجيا يبغي ان تؤخذ الخصائص المحتملة للتكنولوجي وظروف المؤسسات في الاعتبار من منظور ديناميكي (Michel , Christine , & Jean-François , 2003, p. 28)

I –2 الصناعة 4.0 و ظهور المؤسسات الذكية و المؤسسات الافتراضية

I –2-1 الصناعة 4.0

"الصناعة 4.0 هو مصطلح يطلق على مجموعة من التحولات السريعة في التصميم ,التصنيع والتشغيل ,وخدمة انظمة ومنتجات التصنيع. اذ نشأ مصطلح 4.0 بألمانيا حيث وحسب المستشارة الالمانية أنجيلا ميركل Angela Merkel فان الصناعة 4.0 تعني التحول الشامل لمجال الانتاج الصناعي كاملا من خلال دمج التكنولوجيا الرقمية والانترنت مع الصناعة التقليدية. (Ron , 2015, p. 02)

حسب McKinsey تعرف الصناعة 4.0 على انها "رقمنة قطاع التصنيع مع اجهزة استشعار مدمجة في جميع مكونات المنتج ومعدات التصنيع ,والانظمة الالكترونية في كل مكان ,مع تحليل جميع البيانات ذات الصلة". (Dominik , Richard , Jamie , & Matthias, 2015, p. 07)

تمثل الصناعة 4.0 الثورة الصناعية الرابعة القادمة في طريق نحو إنترنت الأشياء والبيانات والخدمات, كما تربط تكنولوجيات إنتاج النظم وعمليات الإنتاج الذكية لتمهيد الطريق لعصر تكنولوجي جديد. (benno, henning, & wolfgang, 2014, p. 06)

حيث اجرت McKinsey بحثا سوقيا كبير على المؤسسات بشأن الموجة الجديدة من التصنيع ,اذ شمل استقصاء حوالي 300 مشارك من 3 دول وهي و. م .أ ,ألمانيا واليابان .ضف الى ذلك اجراء العديد من المقابلات مع قادة الفكر الصناعي وكان اهم ما توصل اليه :وجب على مؤسسات التصنيع العمل على وقف 3 ابعاد للتكيف مع امكانات الصناعة 4.0 متمثلة في : دفع الافق الجديد للفعالية التشغيلية والتي يقصد بها وجوب التعامل مع أي تحسين بهدف زيادة القيمة الى حد أقصى حيث يتم تحديد 8محركات للقيمة لها تأثير كبير على اداء مؤسسات التصنيع جمعت كلها بما يعرف بالبوصلة الرقمية والتي تستخدم لتحديد الفرص المتاحة من الصناعة 4.0 بشكل اكثر منهجية ,تكييف نماذج الاعمال مع التغيرات في الخارج ,بناء اسس التحول الرقمي والذي يتطلب من المؤسسات إعادة التفكير في الطريقة التي تمارس بها أعمالها, حيث إنهم بحاجة إلى دفع التحول الرقمي لأعمالهم للنجاح في البيئة الجديدة بالاعتماد على خمس ركائز اساسية لهذا التحول: أولاً، تحتاج المؤسسات إلى بناء قدرات رقمية. وهذا يشمل عوامل مثل اجتذاب المواهب الرقمية وإنشاء حوكمة وتوجيه متعددي الوظائف. ثانيًا، تحتاج إلى تمكين التعاون في النظام البيئي. وهذا يتطلب المشاركة في تحديد المعايير والتعاون عبر حدود المؤسسات من خلال التحالفات والشراكات الاستراتيجية والتعاون في المجتمعات.

ثالثًا، إدارة البيانات رابعًا، إدارة الأمن السيبراني من أجل حماية عمليات أرضية الانشطة المدارة رقميًا والبيانات الخاصة. أخيرًا، تحتاج المؤسسات إلى تنفيذ بنية أنظمة/بيانات ثنائية السرعة للشروع في التحول. (Dominik , Richard , Jamie , & Matthias, 2015, p. 07)

حسب مجموعة بوسطن الاستشارية BCG فان هناك 9 تكنولوجيات اساسية في الصناعة 4.0 : (markus, et al., 2015, pp. 05-06)

- ✓ **البيانات الكبيرة و التحليل *Big Data et Analytique***

يمثل مصطلح البيانات الكبيرة الحجم الهائل للبيانات المنظمة وغير منظمة حيث ان تكنولوجيا وبرامج ادارة القواعد التقليدية لا يمكنها معالجتها .تمكن معالجة هذه البيانات الى التحليل التنبؤي ,تقليل تكاليف ادارة الاعمال ,تسريع عملية اتخاذ القرار. (SÉBASTIEN, 2019, p. 32)

- ✓ **المحاكاة:**

تشير المحاكاة إلى دمج أدوات الكمبيوتر المختلفة واستخدام البرمجيات المتخصصة لوضع نماذج ومحاكاة أداء نظام الإنتاج (SÉBASTIEN, 2019, p. 27),حيث يتم استخدام عمليات محاكاة ثلاثية الابعاد 3D للمنتجات والمواد وعمليات الانتاج .

- ✓ **الربوتات المستقلة:**

اعتمدت العديد من المصانع على الربوتات لمعالجة المهام المعقدة, الا ان هذه الاخيرة هي في تطور مستمر على مر الزمن بغية الاستفادة منها اكثر أذ اصبحت اكثر استقلالية ,ومرونة وتعاونية .تتفاعل مع بعضها البعض وتتعلم من البشر هذا ما يقلل من تكلفتها ولها نطاق اكبر من القدرات

- ✓ **السحابة:**

يعرف السحابة بأنها تخزين البيانات والوصول إليها عن طريق الإنترنت وليس عن طريق القرص الصلب المحلي تمثل السحابة البنية التحتية التي تدير وتنظم البيانات (SÉBASTIEN, 2019, p. 33) .

تتكون الحوسبة السحابية من ثلاث طبقات و هي الموارد و التي تمثل البنية التحتية الصلبة (Hardwar) و البرمجيات(software) كمراكز تخزين البيانات ,وتمثل الطبقة الثانية المنصات و التي تشمل خوادم الانترنت و التطبيقات, واخيرا تمثل طبقة التطبيقات الطبقة الثالثة التي تخدم المستخدم . (خوسة و بن عبو، 2021، صفحة 697)

✓ **الامن السيبراني :**

ان انتشار التكنولوجيا الرقمية وزيادة الاتصالات جعل الامن السيبراني قضية رئيسية بالنسبة للمؤسسات الصناعية (Thibaut , Noé , & Philippe , 2016, p. 21),حيث الأجهزة المحمولة والحوسبة السحابية يتطلب من المؤسسة تطوير إدارة أمن تكنولوجيا المعلومات لضمان عدم تعرض البيانات المخزنة عبر الشبكة للهجمات الإلكترونية. (SÉBASTIEN, 2019, p. 37)

✓ **انترنت اشياء:**

بفضل اجهزة الاستشعار الموجودة على الآلات أثناء التصنيع ،تمكنها من معرفة تاريخ إنتاج المنتج ، والطلب النهائي المقابل من أجل الاستجابة له تلقائيًا أو عبر محطة تحكم مركزية. يمكن لإنترنت الأشياء أيضًا جمع البيانات أثناء استخدام المنتج لمعرفة الميزات التي يتم استخدامها. (Thibaut , Noé , & Philippe , 2016, p. 21)

✓ **التصنيع الاضافي:**

يستخدم التصنيع الاضافي للإنتاج على نطاق واسع لمجموعات صغيرة من منتجات مخصصة ,تمكن كذلك من انتاج النماذج الاولية. (markus, et al., 2015, p. 07)

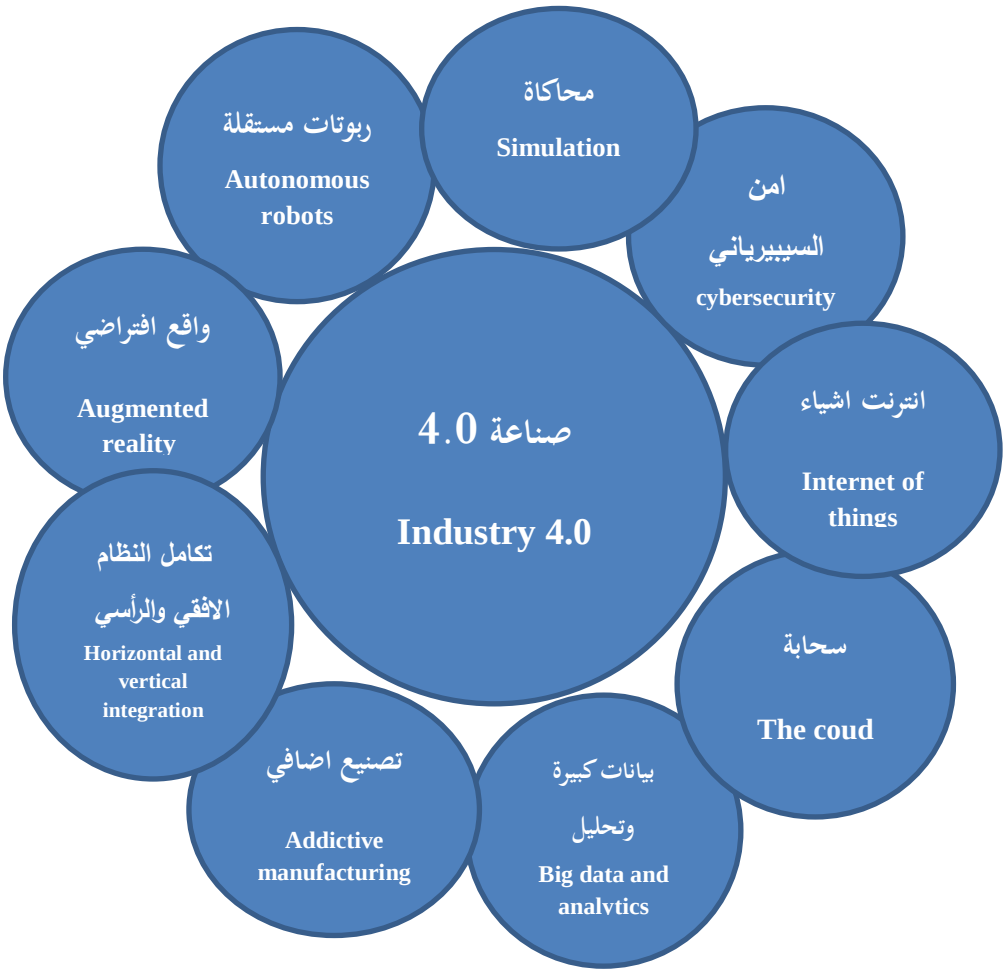
✓ **الواقع الافتراضي:**

تمثل انظمة قائمة على الواقع تغطي شبكة من الخدمات, فهي تتيح إضافة معلومات مرئية إلى الواقع ، على سبيل المثال ، لتسهيل الصيانة والتجميع وإدارة المعدات وتصميم المنتجات وما إلى ذلك. (SÉBASTIEN, 2019, p. 39)

✓ **تكامل النظام الافقي والعمودي:**

نقصد بالتكامل الافقي دمج البرمجيات مع بعضها البعض والذي يساهم في تقليل خطر الوقوع في اخطاء اثناء معالجة بيانات التصنيع :متطلبات المواد وخطوات التصنيع, اما التكامل العمودي فهو امكانية ربط المعدات والتجهيزات لشبكة المؤسسة ,تسهيل نقل البرامج مع سهولة الاتصال بينهم . (Pierre, Mona, & Christian , 2016 , p. 03)

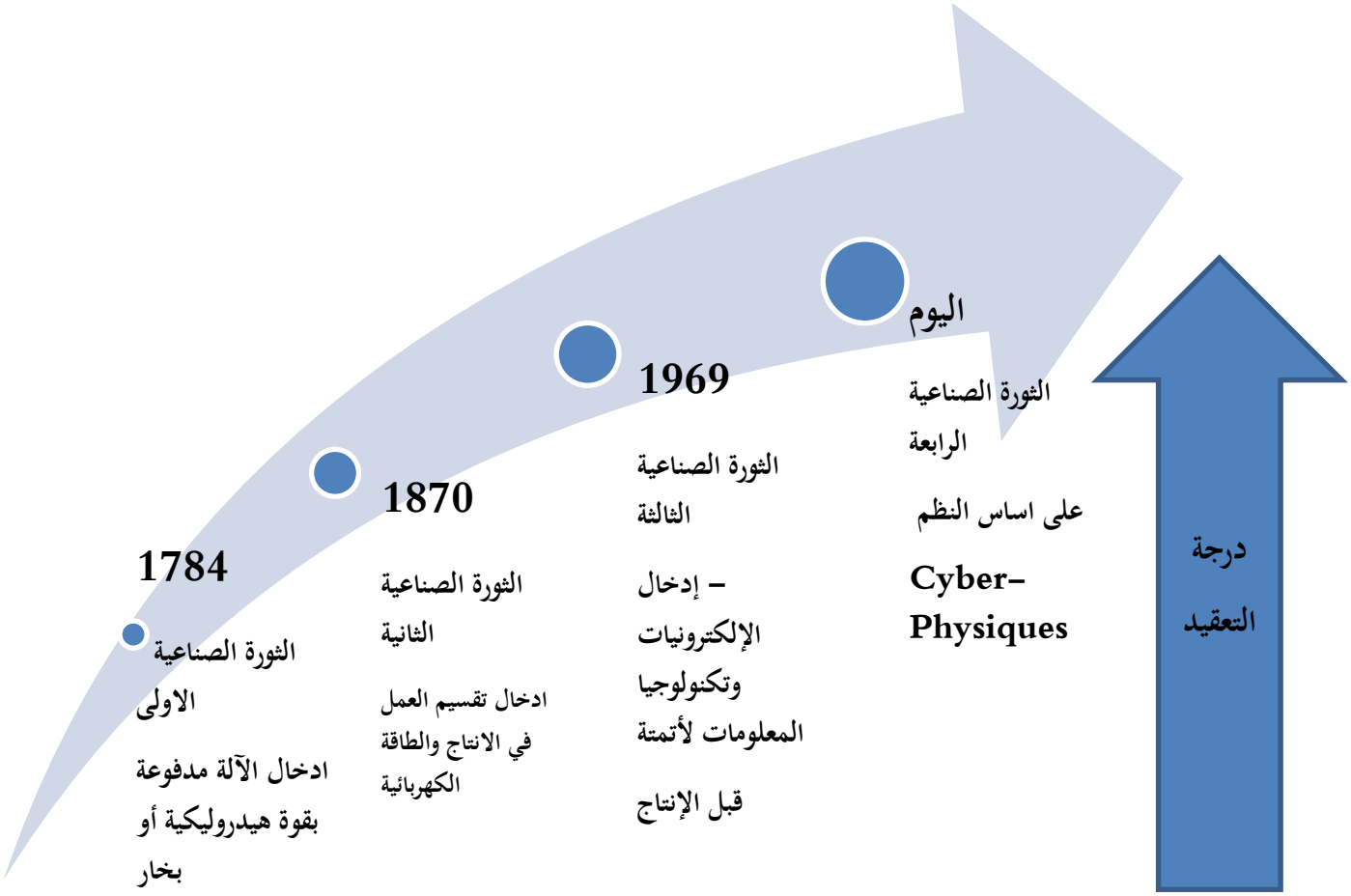
الشكل رقم (14) تكنولوجيا للصناعة 4.0



Source: Ruessmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P., et Harnisch, M. (2015).Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. *Boston Consulting Group*, 9(1),p 03

I –2-2 ظهور الثورة الصناعية الرابعة

الشكل رقم (15) الثورات الصناعية الاربعة



Source : pierre Hébert, Mona moudallal, Christian Bégin, feuille de route industrie 4.0, LE MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE LA SCIENCE ET DE L'INNOVATION (MESI),2016 ,p 01

شهد العالم الصناعي على مر الزمن عدة تطورات وثورات الاولى تعود الى القرن 18 بدأت ببناء السكك الحديدة واختراع المحرك البخاري ودعت الى استخدام الطاقة الميكانيكية ومع اواخر القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين بدأت الثورة الصناعية الثانية التي تميزت بالإنتاج الضخم وظهور سلاسل التركيب والمحركات وظهور الكهرباء.

خلال السنوات 1960 حتى 1970 ظهرت بوادر الثورة الصناعية الثالثة التي تميزت ظهور الروبوتات والآلات ذاتية التشغيل ,الكمبيوتر .

ومع تسارع وتيرة التغيرات والتطورات التكنولوجية الرقمية بدأت الثورة الصناعية الرابعة والتي تميزت بالإنترنت متنقل واكثر انتشارا ,اجهزة استشعار اصغر حجما واكثر قوة والذكاء الاصطناعي فهي تخلق عالما فيه افتراضي والمادي تتعاون فيه انظمة التصنيع العالمية مع بعضها بطريقة مرنة مما يتيح امكانية التخصيص المطلق للمنتجات وانشاء نماذج التشغيل جديدة (klaus , 2016, pp. 11-12)

ومن اهم التحديات صناعة 4.0 (Pierre, Mona, & Christian , 2016 , p. 02) :

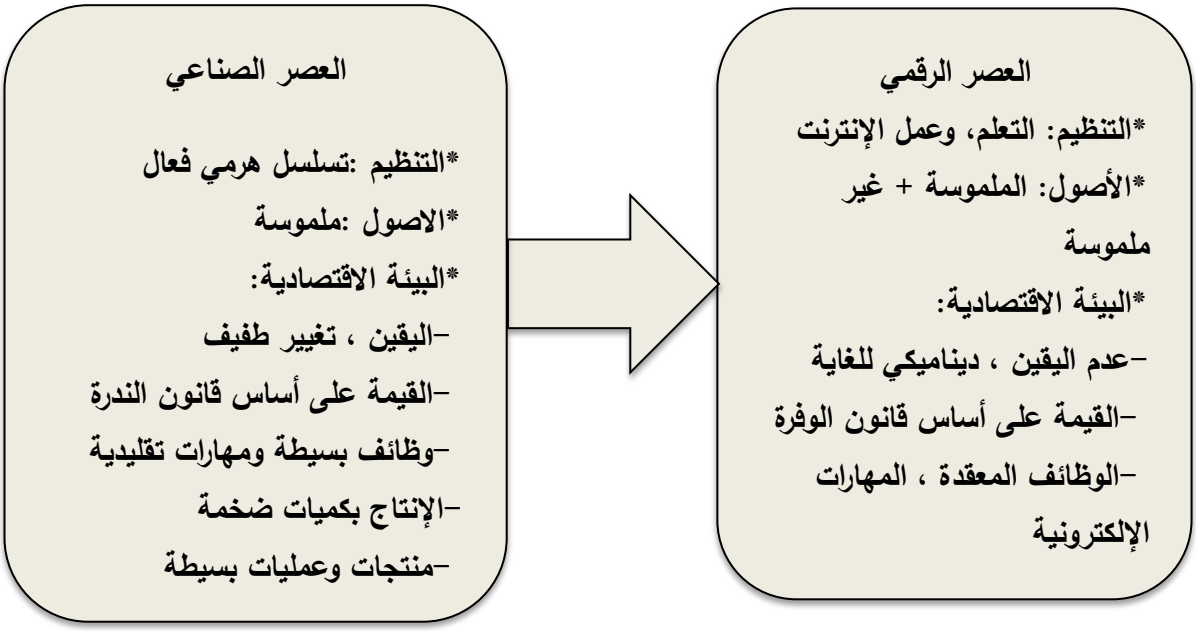
- ✓ امكانية توصيل الاجهزة والبرامج.
- ✓ توحيد المعايير والعمليات التي تسهل تبادل ومشاركة المعلومات.
- ✓ اعادة هندسة اساليب العمل.
- ✓ ادارة الامن السيبيراني بهدف حماية المعلومات.
- ✓ تطوير كفاءات جديدة.

I –2- 3 ظهور المؤسسات الذكية

تعد حاجة المؤسسات للاستجابة والتكيف مع التغيرات الحاصلة في محيطها والتحول للاقتصاد الرقمي الى ظهور مفهوم المؤسسات الذكية ,حيث تم صياغة مصطلح المؤسسات الذكية في اطار برنامج البحوث التابع للمفوضية الاوروبية "تكنولوجيات مجتمع المعلومات سنة 2002" الذي خصص من اجل المؤسسات التي تعتمد على المعرفة و الانترنت ,قادرة على التكيف مع مختلف التحديات التنظيمية الجديدة والتعلم ,و مرنة بما يكفي للاستجابة واستغلال الفرص المتاحة في العصر الرقمي . (Erastos , 2005, p. 04)

حيث يمكننا القول ان العصر الرقمي يختلف عن العصر الصناعي من عدة جوانب, اذ للتكنولوجيا دور مهم واساسي في التغيير والابداع فهي ترفع من قيمة المنتجات والخدمات .وتشمل قطاعات مختلفة الصناعات التحويلية, السيارات والمواد الصيدلانية فضلا عن الخدمات المالية. لذلك تسعى المؤسسات في العصر الرقمي الى التكيف مع التغيرات الخارجية على عكس ما كان عليه في العصر الصناعي. (István , 2006, pp. 02-05)

الشكل رقم (16) خصائص العصر الصناعي و الرقمي



Source: Istvan Mezgar ,Integration of ICT in smart organizations, , Idea Group Inc, 2006 ,p 02

تأتي سمة "الحالة الذكية" من الطريقة التي تطور بها المؤسسة المعارف وتستخدمها بوصفها موردا متكاملا يجمع بين الخبرة التي توفرها الموارد البشرية والدعم الذي يوفره منهاج العمل القائم على التكنولوجيا.لذا فان مفهوم المؤسسات الذكية يستند على الاستخدام والتبرير الذي يؤدي إلى تسخير أدوات عصر المعلومات وممارسات الإدارة داخل المؤسسة بطريقة محددة. فالعالم الذكي ينطوي على ترابط معقد وعلاقات ذكية بين تصور العالم المادي ، والتفاعلات في المجال الافتراضي .

وتعد عملية لا نهاية لها من التحسين التنظيمي للهيكل وأساليب العمل، والتي تتحقق من خلال اكتساب المعرفة وتطبيقها بطريقة منهجية من أجل البقاء ومواصلة التطوير بطريقة مستدامة.

تعرف ايضا مؤسسة ذكية بأنها تعليمية ذات تصميم عابر وهيكل رشيق ، لديها القدرة على إنشاء المعرفة واكتسابها وتنظيمها وتبادلها واستخدامها بغرض زيادة الفعالية التشغيلية والتنمية المستدامة والقدرة التنافسية في السوق العالمية. فالمؤسسة الذكية هي التي تستند فلسفتها العملية إلى الاستدامة وإدارة المعارف. (Anna & Dorota Sikora, 2021, p. 05)

تعرف المؤسسات الذكية على انها مؤسسات تقوم على المعرفة وتعمل عبر الانترنت تتكيف ديناميكيا مع مختلف اشكال والممارسات التنظيمية الجديدة ,التعلم والمرونة في قدرتها على استغلال الفرص التي يوفرها الاقتصاد الجديد فهي تدعم الابتكار في شبكة الاقتصاد العالمي و تتميز بهيكل مرن يضمن لها الديناميكية والاستجابة الفعالة للتغيرات ,لذلك يتحول تنظيم العمل في الاقتصاد الرقمي من وظائف ثابتة ومحددة ماديا الى فرق افتراضية ديناميكية قائمة على الكفاءة .وعليه يتميز العمل في المؤسسات الذكية بالمرونة وعمل جماعي ,متعدد الاستخدامات ,ابداع واستخدام الذكي لتكنولوجيا المعلومات. (István , 2006, p. 12)

للمؤسسات الذكية 9 مبادئ اساسية تجعلها ذكية تركز هذه المبادئ على فلفة المنظمة ,موظفيها وانظمتها الداعمة وتتمثل في (Snezana & Jelena, 2015, p. 258) :

- ✓ **ثقافة خلق القيمة:** يجب ان يكون هدف المؤسسات الذكية هو تعظيم القيمة التي تنشأ للعملاء وتستحوذ عليها المؤسسة.
- ✓ **خلق البدائل:** تحتاج المؤسسات الذكية الى الاختيار بين العديد من البدائل الجديدة بهدف اختيار الافضل منها.
- ✓ **التعلم المستمر:** يعد التعلم المستمر من الاهداف الاساسية للمؤسسات الذكية من اجل معرفة كيفية خلق قيمة اكثر في مواجهة التغيير .
- ✓ **تبني عدم اليقين:** تعرف المؤسسات الذكية كيفية التعامل مع عدم اليقين من خلال ادارة المخاطر المرتبطة به.
- ✓ **المنظور الاستراتيجي الخارجي:** بهدف اتخاذ قرارات استراتيجية مهمة تعمل المؤسسات الذكية على فهم الاقليم الواسع للمؤسسة بمعنى فهم صورة اين يتجه العالم ودراسة تغيرات رغبات العملاء.
- ✓ **التفكير المنهجي (أنظمة التفكير):** يؤدي تطور التكنولوجيات والمنتجات والخدمات والعمليات الجديدة الى احداث تغييرات في عالم العملاء ,المنافسين ,لذلك تلجا المؤسسات الذكية الى انظمة التفكير لفهم وتقييم الاثار المترتبة عن قراراتهم .
- ✓ **تدفق المعلومات مفتوح :** يحتاج كل فرد داخل المؤسسة الى القدرة على الوصول الى المعلومات لأداء جيد لمهامه لذا تخلق المؤسسات الذكية تدفقا مفتوحا وغير مقيد للمعلومات .

- ✓ **التوافق والتمكين:** تعتمد المؤسسات الذكية على اسلوب المشاركة في عملية صنع القرار لتحقيق التوافق الذي يجعل التمكين فعال وبالتالي يمكن الافراد من حل المشكلات وتوليد افكار جديدة.
- ✓ **ضبط صناعة القرار:** بهدف اتخاذ قرارات استراتيجية سليمة تتبع المؤسسات الذكية عمليات منهجية ومنضبطة تشمل افراد مناسبين .

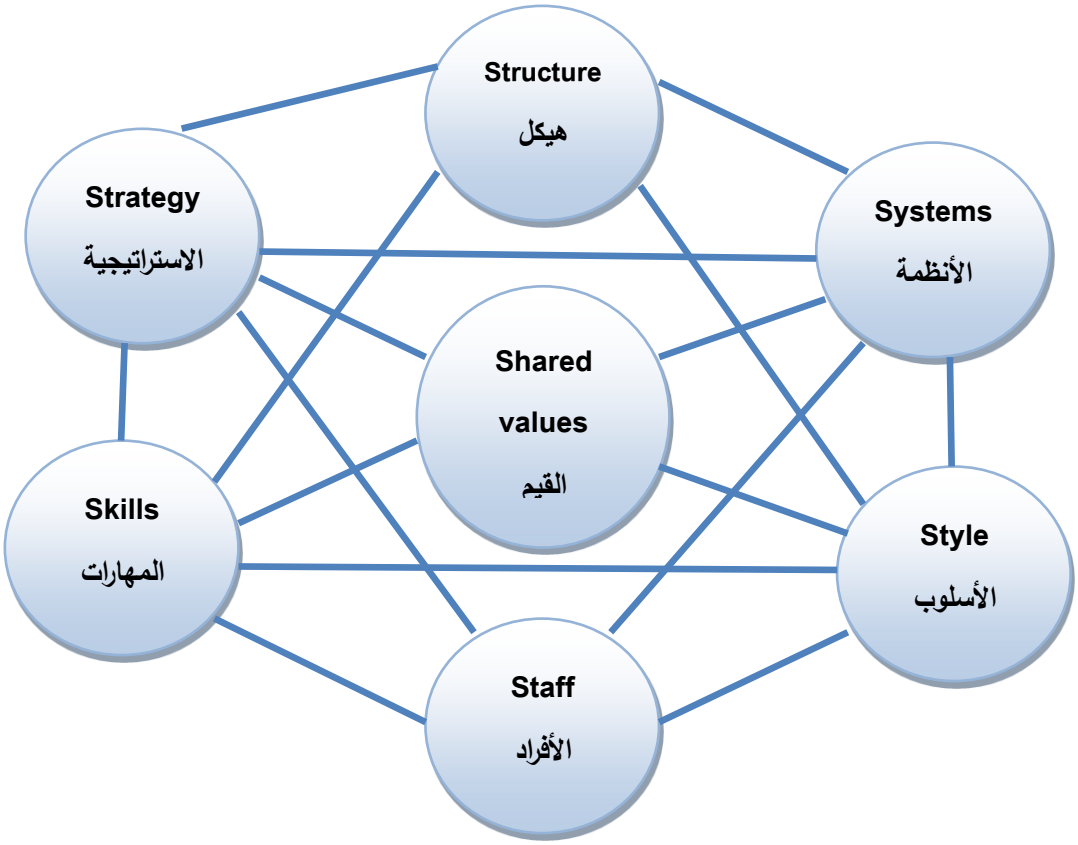
لذلك ولمواجهة مختلف التغيرات الحاصلة في بيئتها وجب على المؤسسات الذكية اعادة تصميم نفسها بشكل دائم ومستمر ,وهنا نجد نموذج الذي اقترحه **JAY R. GALBRAITH** للنجوم لدراسة الخصائص الرئيسية للتصميم التنظيمي للمؤسسات, اذ يتكون اطار العمل من سلسلة من سياسات التصميم المتحكم بها من قبل ادارة المؤسسة والتي بدورها تؤثر على سلوك افرادها. (Jay R. & Amy, 2007, p. 03) والذي يوضح لنا ان الاستراتيجية تحدد الاتجاه ,صيغة النجاح المعبر عنها بالقدرات التنظيمية ,اما الهيكل فهو يحدد لنا موقع سلطة اتخاذ القرار ,اما العنصر الثالث فيتمثل في العمليات التي لها علاقة بتدفق المعلومات ,ننتقل الى نظام المكافآت الذي يعد ضروري لما له من تأثير على دوافع المورد البشري للأداء الجيد لجل الاهداف المؤسسة ,واخيرا الافراد او المورد البشري يتم تحديد فيها مهاراتهم , تدريبهم وتعليمهم .حيث تسعى المؤسسات الى تحقيق التوافق بين هذه العناصر الخمسة للأداء الجيد لها. (Snezana & Jelena, 2015, pp. 263-265)

بالإضافة الى نموذج النجوم هناك نموذج **7 S McKinsey** الذي يعرف على انه نموذج تنظيمي يدرس الفعالية المستخدمة في المؤسسات لتحليل البيئة للتأكد من تحقق الأهداف المقصودة. تم إنشاءه بواسطة Tom Peters و Robert Waterman أثناء عملهما في McKinsey & Company سنة 1978 حيث يتوجب على مسيري المؤسسات مراعاة 7 عوامل اساسية المترابطة مع بعضها البعض, للتأكد من نجاح تنفيذ الاستراتيجية . (Sandeep & Geetika, 2019, p. 08)

مع ظهور التقنيات الرقمية الجديدة، بدأت المؤسسات في استخدام التكنولوجيات الرقمية على نطاق واسع هذا يحدث تغييرات داخلها من تغيير الممارسات الادارية والعمليات ,وبالتالي على مسيرين مراعاة التغيرات التي تحصل في 7 عوامل في نموذج مكينزي باعتبار انها متبادلة ومترابطة اي تغير في اي عامل يؤثر بالضرورة على الاخر . (Ezgi & Batuhan, 2019, p. 115)

وهذا ما يوضحه الشكل الموالي.

الشكل رقم (17) نموذج 7 S McKinsey



SOURCE : Ezgi Demir , Batuhan Kocaoglu , THE USE OF MCKINSEY'S 7S FRAMEWORK AS A STRATEGIC PLANNING AND ECONOMIC ASSESTMENT TOOL IN THE PROCESS OF DIGITAL TRANSFORMATION **,** Press Academia,.2019.1078 Volume 9 ,2019,p 115. DOI: 10.17261/Press academia.

I – 4-2 ظهور المؤسسات الافتراضية

توصلت مجموعة من الابحاث الادارية الى ان الحالة غير المستقرة والمضطربة للبيئات الاقتصادية ,التقدم السريع للتكنولوجيا الاتصالات ,دفعت بالمؤسسات في بداية التسعينات الى اعتماد اللامركزية في تنظيمها ,وظهور مفهوم المؤسسات الافتراضية والتي تعتمد في الاتصال الالكتروني. ويعد الباحثان Davidow et Malone اول من استخدم مفهوم المؤسسات الافتراضية , (Sébastien & Doudja 2010, p. 03)

لقد اجريت عدة ابحاث عالمية حول المؤسسات الافتراضية في الولايات المتحدة الامريكية مثلا ما قام به المعهد الوطني للمعايير والاختبارات بالتعاون مع المدرسة العلوم الوطنية , وفي نفس الفترة الممتدة ما بين 1999 –2002 وضمن اطار برنامج المعهد الاوروبي للعلوم والتكنولوجيا تم اطلاق اكثر من 200

مشروع بحث وتطوير في مجال التجارة الالكترونية ,العمل الالكتروني بتمويل اجمالي حوالي450 مليون يورو. (Erastos , 2005, p. 17)

وفق عدد خاص لمجلة Organisation Science سنة 1999 عرف كل من Ahuja et Carley المؤسسات الافتراضية على انها :" مؤسسة موزعة جغرافيا يتشارك اعضاؤها المصالح والاهداف المشتركة ويتواصلون فيما بينهم من خلال تكنولوجيا الاتصالات." (Sébastien & Doudja , 2010, p. 05)1

I – 3 تجارب مؤسسات GAFAM و BATX في تنظيم العمل

1. 3. 1 مؤسسات GAFAM

يطلق اسم **GAFAM** على المؤسسات – GOOGLE–APPLE–FACEBOOK–AMAZON MICROSOFT يسمون ايضا ب BIG FIVE وهم المؤسسات الامريكية الرائدة في مجال التكنولوجيا اكثر حصة في البورصة والتي تهيمن على العالم اليوم بفضل البيانات الكبيرة BIG DATA والذكاء الاصطناعي .

ومن اهم المنتجات التي تقدمها هذه المؤسسات :نظم التشغيل المحمولة système d'exploitation mobile,اجهزة الكمبيوتر ,المتاجر الالكترونية ,المنتجات البرمجية . (Bastien L, 2022)

- ✓ **مايكروسوفت**

تأسست Microsoft في عام 1975، وكانت واحدة من أوائل الشركات الرقمية التي أحدثت ثورة في حياتنا اليومية. اشتهرت بتطوير أنظمة التشغيل و البرامج، وأشهرها نظام التشغيل Windows و مجموعة Office (بما في ذلك Word و Excel و Power Point). يجهز ما يقارب من 88٪ من أجهزة الكمبيوتر في العالم.

- ✓ **أبل**

تميزت شركة Apple، التي تم إنشاؤها في عام 1977، ببيع أجهزة الكمبيوتر من خلال إطلاق مجموعة Macintosh في الثمانينيات، وانضم إليها في عام 2001 مجموعة من اللاعبين الرقميين "iPod'. ولكن في عام 2007، مع إصدار منتج iPhone الشهير، عطلت Apple سوق الهواتف المحمولة. سوف يغير علم العمل الثوري ومتجر التطبيقات أسلوب حياتنا إلى الأبد. في نهاية عام 2019، ركزت Apple وحدها 32٪ من المبيعات و 66٪ من أرباح سوق الهواتف الذكية.

✓ **أمازون**

ركزت أمازون، التي تأسست عام 1994، على التجارة الإلكترونية من خلال التخصص في مبيعات الكتب، قبل فتح سوقها لأنواع أخرى من المنتجات والبائعين. إلى جانب منصتها، تأتي ميزة أمازون التنافسية من سلسلة التوريد الخاصة بها، وتعتمد على عدة أنواع من المحطات (مستودعات التخزين والتوزيع ونقاط الترحيل) وشبكة عالمية. توظف الشركة أكثر من 1 مليون شخص في جميع أنحاء العالم (+ 400 ألف تم تعيينهم في عام 2020).

✓ **جوجل**

تأسست Google في عام 1998، وكانت أول محرك بحث، أصبح وظل مهيمنًا في هذا القطاع. و بالتالي، تركز Google وحدها أكثر من 90٪ من طلبات الإنترنت العالمية. في عام 2006، اشترت الشركة موقع YouTube، الذي يحتوي على مشاهدات أكثر بكثير من أي قناة تلفزيونية (تتم مشاهدة 1 مليار ساعة من الفيديو كل يوم). في عام 2015، أصبحت Google شركة تابعة للشركة الأم الجديدة Alphabet، وهي مجموعة من العديد من شركات التكنولوجيا.

✓ **فيسبوك**

أصبح Facebook، الذي تم إنشاؤه في عام 2004، أول شبكة اجتماعية من نوعها من خلال السماح لمستخدميه بإرسال الرسائل وتبادل أو نشر محتوى مختلف (الوثائق ومقاطع الفيديو والصور وما إلى ذلك)، من بين وظائف أخرى. تجاوز العدد الإجمالي لمستخدمي Facebook النشطين شهريًا في أكتوبر 2020 2.7 مليار (40 مليون مستخدم في فرنسا). استحوذت الشركة على 2012) Instagram) و 2014) WhatsApp) وبالتالي عززت مكانتها في المرتبة الأولى. (2023 , Armel)

وحسب دراسة Nikos Smyrnaios (2019, ص –69–64) فان هناك اربع عوامل رئيسية ساهمت في احتكار مؤسسات GAFAM للسوق العالمية هي : نظريات التقارب التكنولوجي والتي ظهرت سنة 1970 تعني عملية التقارب بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال ,الاتصالات والاعلام ,الصناعات الثقافية والالكترونيات ومع ظهور الاقتصاد الجديد سنة 1980–90 اصبح لها تأثير كبير على ممارسات المسيرين وسياسات العامة للمؤسسات, التمويل فهي تعمل على توفير موارد مالية ضخمة لتوسيع انشطتها على نطاق واسع, و تستفيد من عولمة الاقتصاد ,الغاء القيود او تخفيض الحواجز اما حركة راس المال والسلع والخدمات ,ضف الى ذلك فهي تستغل الثغرات في قوانين بعض الدول لتجنب الضرائب .

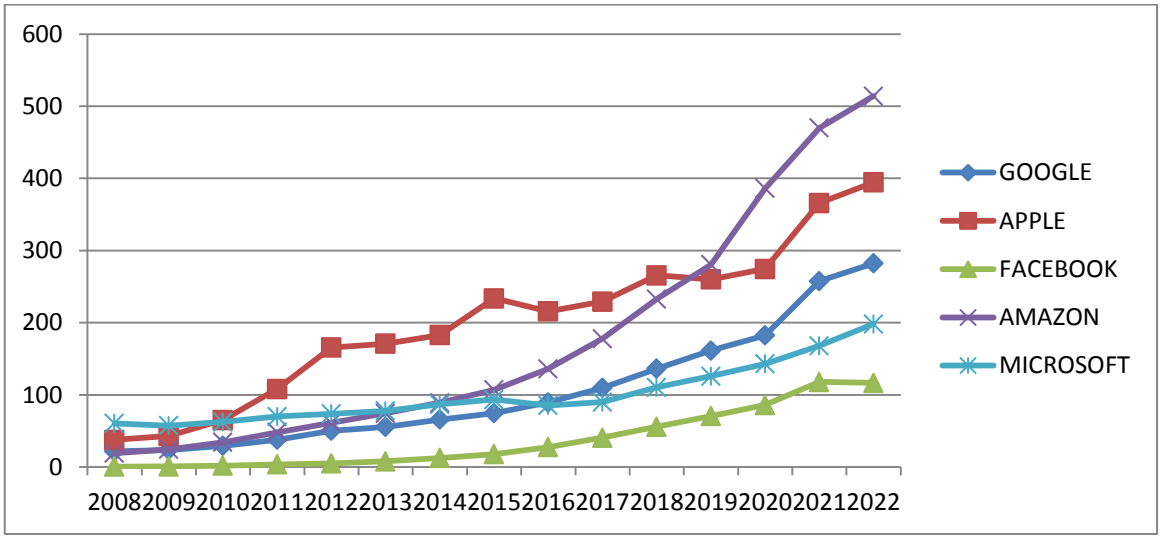
تعتمد مؤسسات GAFAM على التنظيم المصفوفي وتركز في تقسيماتها الاستراتيجية على الساحل الغربي للولايات المتحدة , كمؤسسة GOOGLE –FACEBOOK تركز ادارة التشغيل بصفة خاصة على علاقات مع العملاء والاتصالات والاشراف على بعض القطاعات (التسويق, التمويل...). (Nikos, 2016, pp. 64-69)

جدول رقم (07) تطورات رقم اعمال مؤسسات GAFAM لسنوات مختلفة من 2008 الى2022 بمليارات الدولار الامريكي

سنوات	رقم الاعمال							
مؤسسات	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
GOOGLE	21,8	23,7	29,3	37,9	50,18	55,51	65,67	74,54
APPLE	37,5	42,9	65,2	108,2	156,5	170,9	182,8	233,72
FACEBOOK	0,55	0.7	1,97	3,7	5,09	7,87	12,47	17,93
AMAZON	19,17	24,51	34,2	48,08	61,09	74,45	88,99	107,01
MICROSOFT	60,42	58,44	62,48	69,94	73,72	77,85	86,83	93,58
سنوات	رقم الاعمال							
مؤسسات	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
GOOGLE	89,46	109,65	136,22	161,46	182,53	257,64	282,28	
APPLE	215,64	229,23	265,6	260,17	274,52	365,82	394,52	
FACEBOOK	27,64	40,65	55,84	70,70	85,96	117,93	116,6	
AMAZON	135,99	177,87	232,89	280,52	386,06	469,82	513,98	
MICROSOFT	85,32	89,95	110,36	125,84	143,02	168,09	198,27	

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على معلومات المؤسسات

الشكل رقم (18) يوضح تطورات رقم اعمال مؤسسات GAFAM لسنوات مختلفة من 2008 الى2022 بمليارات الدولار الامريكي



المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على معلومات المؤسسات

من خلال الجدول فان الوضعية المالية للمؤسسات GAFAM فانه وحسب التقارير حققت هذه المؤسسات ارتفاعا في رقم اعمالها منذ بداية نشاطها فعلى سبيل المثال سنة 2017 حققت ارباحا كبيرة بارتفاع نسبته 23% واوضح سبب هذ النمو المستدام ارتفاع اسعار النفط وكذا انخفاض قيمة الضرائب .

وخلال نفس السنة حققت شركة أبل ارباح 48 مليار دولار وبلغت المبيعات 230 مليار دولار, اما في واخر سنة 2018 حققت كلتا المؤسستين ابل وامازون ارباحا تجاوزت 1000 مليار دولار .

اما سنة 2020 بلغت القيمة السوقية 8000 مليار دولار في سوق الاسهم بحيث ساهمت جائحة كورونا covide 19 في رفع من رقم اعمالها حيث كانت نسبة الارتفاع +35% بالنسبة FACEBOOK , AMAZON ب +67%, APPLE +68%

خلافا لباقي المؤسسات التي تكافح من اجل البقاء في خضم الوباء فقد حققت GAFAM نتائج افضل في سنة 2020 فعلى سبيل المثال حققت AMAZON اكبر زيادة ما يقارب 40% مقارنة بسنة 2019 .

(Bastien L, 2022)

تعد مساحات عمل GOOGLE المميزة بألوانها وبما تقدمه من خدمات مثل الرعاية الصحية ترضي بها افرادها مثالا لباقي المؤسسات الراغبة في تحقيق اكبر مردودية وبالتالي حصول مسيريها على ميداليات في تصنيف ارباب العمل الاكثر شهرة حيث تحصلت GOOGLE على سبيل المثال 7 مرات افضل صاحب عمل للعام من مجلة **le magazine Fortune et l'institut Great Place to Work**

, كما احتلت FACEBOOK المركز الاول في تصنيف **Glassdoor** لسنة 2018 ,كما تقدم هذه المؤسسات اكبر دخل لموظفيها.

فهي تدرك اهمية الموارد البشرية ,اذ تركز على ثقافة التعلم المستمر والتدريب على سبيل المثال قررت مؤسسة AMAZON سنة 2019 استثمار حوالي 700 مليون دولار لتدريب 100.000 موظف من مجموع 750.000 موظف .وبذلك فهي تعمل على خلق بيئة عمل مناسبة تحفز على ابداع والابتكار موظفيها ولعل افضل مثال على ذلك مثال نموذج 20% فراغ من وقت العمل تمنحها GOOGLE لموظفيها لتشجيع الابتكار حيث من اهم نتائجها : **Les produits Gmail, Google News** . (Marc, 2022)

I – 3-2 مؤسسات BATX

على الجانب الآخر من العالم، شهدت الصين، مدفوعة بهدف مزيد من الاستقلال، ولادة ما يعادل GAFAMلتنفيذ نشر استراتيجيتها الرقمية. تحت الاختصار BATX نجد محرك البحث Baidu وموقع التجارة الإلكترونية Alibabaوموقع الخدمة (الرسائل والشبكة الاجتماعية وما إلى ذلك Tencent (والشركة التكنولوجية .Xiaomi على الرغم من تركيزها في السوق الصينية، بدأت كل هذه الشركات في توسعها في أوروبا.

- ✓ **Alibaba علي بابا**

بدأت مجموعة علي بابا، التي تأسست في عام 1999، كسوق B2B قبل التنويع في منافذ أخرى. تعمل الشركة كـ «مجموعة» من منصات Marketplace دون العمل كموزع مباشر. على سبيل المثال، يوجد Aliexpress، وهو موقع أعمال على الإنترنت يستهدف الأفراد في الخارج. على الرغم من النمو السريع، لا تزال الشركة الصينية العملاقة أقل من مراسلها الأمريكي أمازون من حيث حجم المبيعات (72 مليار دولار في عام 2020 مقابل 296 مليار دولار)، والقيمة السوقية (646 مليار دولار في أوائل عام 2021 مقابل 1575 مليار دولار) وعدد المستخدمين. (1 مليار مستخدم نشط سنويًا مقابل 2 مليار)

- ✓ **تينسنت Tencent**

تأسست Tencent في عام 1998، وتعمل في قطاع الخدمات الرقمية المتنقلة. تميزت بتطبيق QQ Instant Messengerالخاص بها، والذي كان أحد أول تطبيقات المراسلة الفورية التي تم إطلاقها في الصين. أصبحWeChat ، الذي تم إطلاقه في عام 2011، التطبيق الأكثر استخدامًا في الصين مع

أكثر من 1.2 مليار مستخدم في عام 2020. سرعان ما أصبحت Tencent واحدة من أكثر الشركات ربحية في الصين. بلغت القيمة السوقية الحالية للشركة 755 مليار دولار أمريكي.

✓ **بايدو Baidu**

بايدو، الذي تم إنشاؤه في عام 2000، هو محرك البحث الأول في الصين الذي يمثل حوالي 80٪ من الاستفسارات. نمت الشركة من خلال الجمع بين العديد من الميزات مثل) Tieba منتدى المناقشة) أو) Baikeالموسوعة عبر الإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، تقدم Baidu خدمة الفيديو عند الطلب من خلال شركة iQiyi التابعة لها. تمثل هذه الخدمة ربع إيراداتها. تعتمد الشركة الآن على الذكاء الاصطناعي، ولا سيما المطبق على السيارات ذاتية القيادة والمساعدين الشخصيين.

✓ **Xiaomi**

تأسست Xiaomi في عام 2010، وهي شركة إلكترونيات وتكنولوجيا معلومات متخصصة في الهاتف المحمول. تقوم الشركة بتصنيع جميع أنواع المعدات (الأجهزة اللوحية وسماعات الرأس وسماعات الرأس وأجهزة التوجيه) والأشياء المتصلة (الأساور والمعدات المنزلية). في مجال الهواتف الذكية، تجاوزت Xiaomiشركة Apple في عام 2020 بنسبة 13.5٪ من حصة السوق العالمية، لتصبح رقم 2 خلف Samsung.

حسب الدراسات فان مؤسسات BATX لديها القدرة على تحدي هيمنة GAFAM في السوق العالمية مثل Xiaomi في سوق الهواتف الذكية. ومع ذلك، على عكس العمالقة الأمريكيين، فإن المؤسسات الصينية تتأثر بقرارات الحكومية. حيث في جويلية 2022، طلبت السلطات الصينية مراجعة شاملة لممارسات حوالي 20 مجموعة من أجل الحد من عدم المساواة وتقليل العبء المالي على الأسر. هذا كان له تأثير على هذه المجموعات الكبيرة ، مما تسبب في رد فعل الأسواق المالية, اذ انخفض مؤشر CSI Overseas China بنسبة 26.5٪ في جويلية. و سجلت Tencent أسوأ أداء لها مع انخفاض بنسبة 18٪ في وول ستريت. وبالتالي خسرت الشركة 170 مليار دولار في رأس المال. (Armel , 2023)

II – الملامح الجديدة للعمل في العصر الرقمي

II –1 الرقمنة وظهور اشكال جديدة في العمل

ان العولمة المتزايدة والوتيرة المتسارعة للتقدم التكنولوجي ,الاجتماعي, الثقافي وظهور بما يعرف بالثورة الصناعية الرابعة لها تأثير عميق على بيئة المؤسسات الحديثة حيث يجمع بين واقعان وظيفيان الحقيقي والافتراضي. (Anna & Dorota , 2021, p. 01) من خلال انتشار الانترنت ,الاتمتة ,الذكاء

الاصطناعي وتكنولوجيات البلوك تشين مما ساهم في تعزيز نمو الانتاجية وتحسين الخدمات والمنتجات المقدمة مما اتيح الى ظهور نماذج جديدة للأعمال التجارية وطرق العمل المبتكرة (Angel & Stefano , 2019, p. 03)

ليس هناك شك في أن الرقمنة تساعد على تغيير الاقتصاد وعالم العمل تحت زخم تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الجديدة، التي تعمل باستمرار على توسيع نفوذها. خلال المرحلة الأولى من الرقمنة، التي بدأت في منتصف التسعينيات، كان الهدف الرئيسي هو أتمتة العمليات التشغيلية المتكررة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (المحاسبة والشراء وتخطيط الإنتاج والتطبيقات المصرفية الأساسية، وما إلى ذلك).، أدى التطور السريع للتكنولوجيات الجديدة منذ حوالي 2008 إلى تحول نحو 12 «الرقمية بالكامل». تعمل التطورات التكنولوجية الجديدة، مثل الحوسبة السحابية (cloud computing) والحوسبة المتنقلة (الحوسبة المتنقلة) والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء، على إنشاء منتجات جديدة وخدمات ونماذج أعمال مستخدمة بشكل متزايد. حقيقة أن الأتمتة لم تعد تتعلق فقط بالعمليات اليدوية البسيطة ولكن أيضًا المهام المعقدة بشكل متزايد وحتى الأنشطة المعرفية هي جديدة تمامًا. (Reynard & DERDER, 2017, p. 10)

ان ادارة التكنولوجيا الرقمية تتطلب اعادة تنظيم العمل من خلال الجمع بين المعارف الجديدة مع تلك الموجودة اساسا داخل المؤسسة ,لذا فان اشكال العمل الجديدة التي ممكن ان تتكور على مدى السنوات القادمة يمكن تحديدها من خلال العمل في الوقت المشترك, تقاسم الوظيفة ,القيادة المؤقتة والعمل المستقل اضافة الى العمل التعاوني وادخال المرونة في تصميم حيز العمل ومثال على ذلك مبادرة لخدمة العامة للاتحادية الكندية لمكان العمل لإنشاء مكان عمل حديث يركز على تجربة الموظف وجودة الخدمة.... تم إنشاء GC Workplace Vision وتركز على الأبعاد السبعة التالية: المرونة والرقمية والكفاءة والاستدامة والبيئة الشاملة والتعاون والرفاه " (Steve & Steven , 2019, p. 10)

نظرا لأهمية الرقمنة تبنى المجلس الفيدرالي السويسري استراتيجية رقمية في 2016/04 حيث وضع مبادئ توجيهية للعمل بها واعداد تقرير شامل حول تأثير الرقمنة على سوق العمل ونظام التدريب حيث اظهرت النتائج ان هيكل العمل ,ظروفه تتغير بشكل عميق مما ادى الى ظهور وظائف جديدة واعتماد التدريب احد مفاتيح مواجهة التحديات الكامنة في الرقمنة. (Reynard & DERDER, 2017, p. 07)

✓ **العمل التشاركي**

في حال الاقتصاد التعاوني او التشاركي انه يظهر لنا انواع جديدة من تنظيم العمل كما هو الحال في العمل التشاركي coworking الذي يمثل المساحات المفتوحة open space الذي اصبح ظاهرة عالمية قائم على التكنولوجيات الرقمية يكون فيه الافراد اكثر استقلالية وابداع ولقد حدد ثلاث انواع من مساحات العمل المشترك اعتمادا على نوع الافراد او المستخدمين وهم (Diane- & Amina, 2018, p. 03) :

1.مساحات العمل المشتركة المغلقة Les espaces de coworking fermés

تكون مخصصة لعدد معين من السكان مثل اماكن اكاديمية ,او تجارية.

2.مساحات العمل المشتركة القطاعية Les espaces de coworking sectoriels

تكون مخصصة لمجال نشاط معين او قطاع .

3.مساحات العمل المشتركة المستهدفة les espaces de coworking ciblés

وتستهدف نوع معين من العاملين والافراد وتكون على نطاق شامل.

✓ **العمل عن بعد**

اخترعه الباحث الأمريكي جاك نيل في السبعينيات، وعرف بمصطلح telecommuting المترجم إلى العمل عن بُعد، فهو يمثل شكل من أشكال تنظيم العمل، التي لها علاقة بظاهرة العولمة. يمكن تعريفه بأنه العمل الذي يتم، في إطار عقد عمل، في المنزل أو عن بُعد من البيئة الهرمية وفريق العمل، باستخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات. (Jérôme, Frédéric , Damien , Tristan , & Jean-Loup , 2009, p. 12)

في التسعينيات، ظهرت عدة أشكال ملموسة للعمل عن بُعد. وقد تم دعمها من خلال الاستخدام الواسع النطاق للإنترنت والشبكات في الشركات، ومن خلال تزايد المعدات الشخصية في الحواسيب ووصلات الإنترنت والأجهزة المحمولة. حيث يمكن النظر إليه لعدة اشكال:

1. **Le travail à distance** على انه يشمل جميع أشكال العمل خارج المؤسسة الرئيسية وعلى جميع وحداتها.

2. **Le travail à domicile** العمل المنزلي هو شكل من أشكال العمل المنجز في المنزل إما للتصنيع أو للخدمات. يمكن أن يكون هذا العمل يدويًا أو فكريًا أو يستخدم أو لا يستخدم عمليات الاتصالات.

3. **Le télétravail** هو شكل من أشكال تنظيم العمل يتم فيه العمل جزئيًا أو كليًا خارج مكان العمل التقليدي للشركة باستخدام خدمات المعلومات والاتصالات السلكية واللاسلكية. (Marie D. , 2003, pp. 3-4)

حسب الدراسات فان العمل عن بعد بدا في التوسع حيث يتراوح عدد العاملين عن بعد ما بين 2 و 17 % من القوى العاملة في فرنسا وتعتمد عليه بوجه الخصوص المؤسسات الناشئة تم ادراجه في قانون العمل منذ سنة 2012 ومن مزايا هذا النوع من العمل يتمتع العامل ببعض المرونة ,يخضع لقيود اقل يمكنه التركيز بسهولة اكثر صديق للبيئة. (Margot & Sabine , n° 167 / avril 2018, p. 30)

II –2 الربوتات والذكاء الاصطناعي وطبيعة العمل المتطورة

يعرف الروبوت الصناعي على أنه «جهاز متعدد الأغراض يتم التحكم فيه تلقائيًا وقابل لإعادة البرمجة وقابل للبرمجة على ثلاثة محاور أو أكثر، والذي يمكن إما تثبيته في مكانه أو نقاله لاستخدامه في تطبيقات الاتمتة الصناعية». فان الاعتماد على الربوتات و البيانات الضخمة والطباعة ثلاثية الأبعاد يؤدي الى تغيرات في حجم الانتاج بالنسبة للمصانع والمؤسسات الكبرى واقتصادات الدول فمثلا أن كوريا واليابان تتصدران من حيث اعتماد على الروبوت .

على الرغم من ايجابيات استخدام الربوتات الا أن الاستخدام المتزايد لها قد يؤدي إلى خسارة كبيرة في الوظائف، لا سيما في حالة الروبوتات الصناعية المصممة لتنفيذ المهام التي يؤديها البشر بطريقة أخرى. فحسب بعض الدراسات الحديثة أن الروبوتات تعمل على تحسين الإنتاجية، لكن لها تأثير سلبي نوعا ما على التوظيف والأجور. بالإضافة الى اعتماد الروبوتات على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل البرمجيات، في عملها.

لذلك سيحتاج الافراد إلى مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حتى يتمكنوا من تشغيلها. وتظهر بذلك العلاقة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمل وكثافة استخدام الروبوتات على أنها إيجابية، الى حد ما، وتفسر التكامل بين الاستثمار التكنولوجي واستثمار رأس المال البشري لتنفيذ عمليات صناعية تحويلية. (Silvia , et al., 2017, pp. 36-37)

ان اعتماد الروبوتات في الاقتصاد يوحي الى استخدام الروبوتات في إنتاج السلع وخدمات السوق واستهلاكها وتبادلها.

فالروبوت هو نشر «أنظمة معقدة للحصول على المعلومات ومعالجتها» وخاصة أنظمة الذكاء الاصطناعي .

وبحسب التعريف الكلاسيكي، يشير الذكاء الاصطناعي إلى برامج الكمبيوتر التي تعالج المشكلات التي تحلها عادة العمليات العقلية عالية المستوى في البشر.

هناك اربع عوامل ساهمت في انتشار السريع في استخدام الربوتات اولا التقدم الحتمي لقانون مور من خلال نمو هائل في قدرات الحوسبة وانخفاض في سعرها, ثانياً، أدت رقمنة المجتمع منذ بداية الإنترنت إلى إنتاج البيانات الضخمة والتي تمكن للروبوتات أن تتدرب وبتكلفة أقل, ثالثًا، تم إحراز تقدم كبير في مجال الذكاء الاصطناعي بما في ذلك تطوير تخصصات التعلم العميق من خلال تعزيز التعلم المعزز أو الشبكات العصبية .

يسمح لنا أداء الروبوتات والأنظمة الذكية بتفويض معظم المهام العادية التي تشغل البشر في حياتهم اليومية، الشخصية والمهنية اليها. فمثلا نجد، والروبوتات ، كروبوت Roomba المنزلي أو الروبوتات الصناعية . (CORENTIN , OLIVIER , NICOLAS , AMAURY , & JEAN-FRANÇOIS , 2017, pp. 8-9)

يشير الذكاء الاصطناعي إلى آلة تعيد إنتاج الأنشطة البشرية مثل حل المشكلات باستخدام خوارزميات معقدة. في الأساس، الفرق بين البشر والذكاء الاصطناعي هو أن القدرات البشرية واسعة يمكننها أداء الكثير من المهام، لكن لا شيء منها بشكل مثالي.

من ناحية أخرى، فإن الذكاء الاصطناعي حاد وعميق: فهو يتفوق في المهام الدقيقة، ولكن في نطاق محدود. يمكن أن تخلق هذه الاختلافات الأساسية أوجه تآزر مثيرة للاهتمام، مما يسمح للبشر والآلات بالعمل معًا مع زيادة إنتاجية كل منهم. (Stephen, Jeff , & J.Scott, 2017, p. 12)

نستخدم مصطلح «الذكاء الاصطناعي» للإشارة إلى التقنيات التي تستخدم البرمجة والبرامج الجديدة لتحديد النماذج و إنتاج رؤى وتحسين العمل القائم على المعرفة و أتمتة المهام المعتادة. (Rachelle , 2021, p. 03)

أحرزت هذه التكنولوجيا تقدمًا كبيرًا، ويرجع الفضل في ذلك بشكل خاص إلى جمع البيانات الضخمة (البيانات الضخمة)، وزيادة قدرة الحوسبة والتقدم الخوارزمي. تم العثور على هذه التطورات الآن في العديد من مجالات التطبيق وتهم العديد من قطاعات النشاط، العامة والخاصة (النقل والصحة والخدمات المصرفية والتأمين والخدمات اللوجستية والدفاع والأمن على سبيل المثال لا الحصر)،اذ يعد الذكاء الاصطناعي فرصة اقتصادية، من خلال تحسين عمليات الإنتاج وانخفاض التكاليف بسبب أتمتة العمليات مع اعتباره تهديدا حقيقيا للعمالة، حيث على يعمل اختفاء قطاعات كاملة من النشاط، وبعض

من المهن، فهو مثل أي تكنولوجيا أخرى، يغير بشكل عميق طريقة العمل وحتى محتوى العمل نفسه، ولكن مع تأثيرات متباينة وفقًا لقطاعات النشاط و بالتالي، بما يعكس آثار كبيرة على المهارات وديناميكيات التعلم الفردي والجماعي داخل المؤسسات وكذلك على التنقل في سوق العمل. (Salima , 2020, p. 62)

II – 3 تجارب بعض الدول حول تغيرات سوق العمل وتحليل المهن

ادت الرقمنة الى احداث تغييرات سريعة في سوق العمل بما في ذلك التأثير على طبيعة العمل ,جودته وإنتاجيته , زيادة عدم المساواة ,تغيير نماذج الاعمال ,اختفاء الوظائف ,انخفاض المهارات وزيادة فجوات الكفاءات الرقمية كل هذا دفع بقادة الدول الاوروبية على سبيل المثال الى السعي الى استغلال هذه التطورات بهدف تعزيز نموها الاقتصادي وتشغيل العمالة .وعلى ضوء هذه التغييرات عقدت المفوضية الاوروبية اجتماع مؤلف من 11 خبير رفيع المستوى Experts من مجالات مختلفة بغية وضع سياسات عامة.

يكمن التأثير على سوق العمل التغييرات على طلب العمالة وتحديد العلاقات مع اصحاب العمل حيث ان القيام ببعض الوظائف الروتينية يمكن تلبيتها بالاعتماد على التكنولوجيات الرقمية مما قد يؤدي الى اختفائها تدريجيا بسبب التشغيل الالي ومثال على مشغلو الآلات في خطوط تجميع السيارات ولكنها لا يمكنها القيام بجميع المهام التي يقوم بها العمال حاليا, مما ادى الى ظهور وظائف جديدة تماشيا مع الرقمنة.

من جهة اخرى فان الرقمنة تؤثر على عرض العمالة وذلك من خلال ادخال وسطاء جدد او ما يسمى بمنصات رقمية تخفض حواجز الدخول لسوق العمل ,الاعتماد على تطبيقات الوظائف المؤقتة للوصول الى العمل بدوام جزئي او حتى العمل من خلال المنصات عن بعد .

كل هذا ساهم في التقليل من البطالة الهيكلية ومثال على ذلك اصبحت وسائل التواصل الاجتماعي LinkedIn طريقة اعتمد على عليها العمال في بعض المهن للتسويق لأنفسهم لدى اصحاب العمل. (Mariya & Marianne, 2019, pp. 11-16)

وحسب دراسة كندية فان ادخال التكنولوجيا الرقمية بما في ذلك نشر الذكاء الاصطناعي وتكنلوجيا G5 يؤدي في الامد القريب والمتوسط الى خلق فرص عمل جديدة واختفاء وظائف اخرى ,هذه ما يستدعي اعادة النظر في نوعية الكفاءات المطلوبة وتغيير طرق العمل .وبذلك يمكننا القول ان معنى العمل سيكون جزءا لا يتجزأ من شبكة افتراضية وحقيقة مع ضرورة التأقلم العمل مع الربوتات لان مستقبل العمل

يعتمد بشكل اساسي على الجمع الامثل بين اداء الجيل الجديد من الآلات وقدرات البشر. (Steve & Steven , 2019, p. 08)

وفقا لدراسة اجرتها شركة Wagepoint (2015) فان 60% من الوظائف التي سوف تمارس سنة 2030غير موجودة بعد هذا تزامنا مع قيام الربوتات والحوسبة بأتمتة المهام الاكثر صعوبة في التنفيذ بهدف تحسين انتاجية العمل على جميع مستويات التسلسل الهرمي .

ضف الى ذلك الدراسة التي قامت بها منظمة التعاون الاقتصادي OCDE سنة 2016 ان 9 % من الوظائف مهددة بالزوال بفضل أتمتة اكثر من 70 % من المهام وسيتم تعديل ما نسبته 25 %

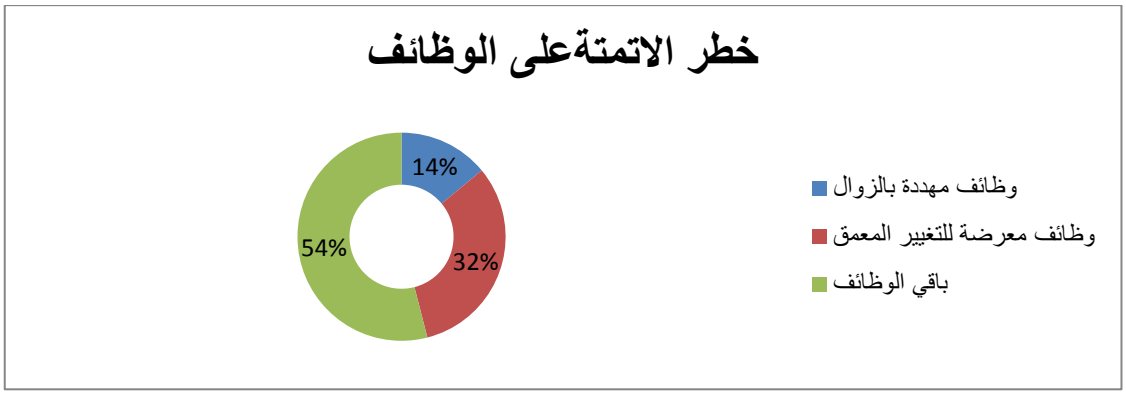
وحسب دراسة اجرتها جامعة Oxford بالشراكة مع شركة استشارية Deloitte قاموا بتطوير اداة لقياس احتمالية اختفاء الوظائف بسبب الروبوتات تقوم على تقييم كل مهنة على اساس 9 معايير او مهارات الفنية المتاحة للروبوتات من بينها :الرؤية الاجتماعية, التفاوض, الاقناع, مساعدة الاخرين, على عينة مكونة من 702 وظيفة امريكية صنفت الى 3 فئات 33% احتمال ضئيل للاتمتة ,19 % احتمال متوسط ,47 % احتمال عالي جدا (Emmanuel, 2018, p. 06)

وفي سنة 2019 قامت منظمة التعاون الاقتصادي OCDE بدراسة حول مستقبل العمل فان الوظائف التي تتطلب مهارات متوسطة معرضة لخطر الزول على مدى 15- 20 سنة القادمة, وهذا راجع للاتمتة المهام حيث من المتوقع اختفاء 14% من الوظائف الحالية وتتغير بشكل معمق 32 % من الوظائف .

كما ارتفعت بالمقابل حصة الوظائف ذات المهارات العالية ما نسبته 25% بالنسبة للبلدان التابعة لل OCDEعلى مدار 20 سنة الماضية ,حيث انخفضت نسبة العمالة في قطاع الصناعات التحويلية بسنبة 20% في السنوات الاخيرة بالمقابل زادت العمالة في قطاع التعليم العالي بمقدار 27 %.

هذا التباين في الاستقطاب في سوق العمل ادى اتساع الفجوة بين المؤسسات من حيث جودة الوظائف والارباح المحققة الساعية لمواكبة التحول الرقمي (Angel & Stefano, Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2019 : L'avenir du travail, 2019, p. 04)

الشكل رقم (19) تأثير الاتمتة على الوظائف للدول OCDE



Source : Stefano Scarpetta, Angel Gurría, **PERSPECTIVES DE L'EMPLOI DE L'OCDE 2019,** l'avenir du travail, OCDE 2019, p 11

شهدت مؤسسات في مجال التكنولوجيا اكبر عملية تسريح الافراد بسبب الرقمية حيث تعد Microsoft و Alphabetآخر الشركات التي أعلنت عن خطط اجتماعية واسعة النطاق. بينما تخطط Microsoft لخفض قوتها العاملة العالمية بمقدار 10000 بحلول نهاية الربع الأول من عام 2023، أعلنت الشركة الأم لشركةGoogle ، Alphabet، عن خطط لإلغاء 12000 وظيفة، في أكبر خطة تسريح في تاريخ الشركة.

قال ساتيا ناديلا، الرئيس التنفيذي لشركةMicrosoft ، في بيان لموظفيه: «نحن نعيش في وقت تغيير كبير»، مشيرًا إلى تباطؤ الإنفاق عبر الإنترنت، والمخاوف من الركود العالمي والتغيرات المستقبلية في قطاع تكنولوجيا المعلومات مع التقدم في الذكاء الاصطناعي. للتعامل مع هذه التغييرات، كتب ناديلا، يجب على مايكروسوفت "مواءمة تكاليفها مع إيراداتها وطلب العملاء، مع الاستمرار في الاستثمار في المجالات الاستراتيجية للمستقبل.

هذه هي أنواع الخيارات الصعبة التي اتخذناها طوال تاريخنا الممتد 47 عامًا للبقاء شركة كبرى في هذا القطاع"" .

مثل الرئيس التنفيذي لشركة Microsoft، أن Pichai ذكر أيضًا الانتقال إلى الذكاء الاصطناعي كمحفز للأداء المستقبلي. و بفضل استثمار شركته المبكر في هذا المجال، كتب: "منتجات Google أفضل من أي وقت مضى. لدينا فرصة كبيرة مع الذكاء الاصطناعي [...] ونحن مستعدون للتعامل معها بطريقة جريئة ومسؤولة. "

وفقًا لموقع Layoffs.Fyi، وهو موقع يتتبع تسريح العمال في قطاع التكنولوجيا الجديدة منذ عام 2020، فإن أحدث تخفيضات في الوظائف في Microsoft و Alphabet هي من بين الأكبر في السنوات

الثلاث الماضية. قامت أمازون و ألفابت ومايكروسوفت وميتا وحدها بتسريح أكثر من 50000 شخص في الأشهر الثلاثة الماضية، ويتوقع الخبراء استمرار تخفيضات الوظائف التقنية طوال عام 2023. (Tristan G. , 2023)

III – الكفاءات في ظل الاقتصاد الرقمي

III – 1 ماهية الكفاءة الرقمية

III – 1-1 تعريف الكفاءة الرقمية

بداية وقبل التطرق الى تعريف دقيق وشامل للكفاءة الرقمية لابد من تعريف الكفاءة والمهارة بصفة عامة ومع تبيان ابرز الاختلافات بينهما. يمكن ان نعطي تعريف حول المهارات على انها تمثل القدرات والخبرات لنشاط او مهنة معينة وهي انواع منها الاساسية كالكتابة والقراءة ,واخرى عامة كالقدرة علة الاتصال والتواصل ,العمل الجماعي ,وهي في مجملها قابلة التطبيق في اغلب الوظائف. (Orinos, June 2012, p. 55)

يختلف مفهوم المهارات عن الكفاءات حيث تعرف الاولى على انها القدرة على القيام بشيء جيد ,او تعني الخبرة بينما يشير مفهوم الكفاءات الى حزم معقدة من المهارات ,والمعرفة المتراكمة يمارسها افراد المؤسسة وهذا كله يدخل ضمن العملية التنظيمية التي تسمح بالتنسيق بين الانشطة والاستفادة منها.

تماشيا مع ظهور مفهوم الكفاءة الرقمية تم اقتراح قائمة بالأدوار الرقمية انشأتها انشطة التحول الرقمي داخل المؤسسة ,هذا كله يدخل ضمن اهمية تطوير المؤسسات حيث يتطلب ذلك تعزيز التنظيم الذاتي للأفراد بهدف التعلم ,ظهور اشكال تنظيمية ,جديدة انماط قيادة وانظمة ادارة للعمل. (patrick & winnie, ,2020, p. 57)

حيث تشمل الكفاءات الرقمية مجموعة من الكفاءات الاساسية التي تسمح باستخدام المعرفة الرقمية من ناحية من ناحية اخرى كفاءات اجتماعية عاطفية اساسية للعمل التعاوني والمرن. (monika, 2017, p. 05)

عرف البرلمان والمجلس الاوروبي في توصية سنة 2006 بشان الكفاءات الاساسية للتعليم والتدريب مدى الحياة لكفاءات الرقمية على انها الاستخدام الامن والمتقن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ,من خلال استخدام الحواسيب للحصول على المعلومات, تقييمها, تخزينها, تبادلها التواصل والمشاركة عبر الانترنت في شبكات التعاون (J. borell & J.E, 2016, p. 15)

حسب دراسة اجراها باحثون من كبيك كندا حول المفاهيم العامة للكفاءات الرقمية اقترح هؤلاء الباحثون تعريف اكثر شمولا وتمثيلا لمفهوم الكفاءة الرقمية متعددة الابعاد من خلال :

- ✓ يشير مفهوم الكفاءات الرقمية الى الكفاءات التقنية (التكنولوجية) للأفراد مع الاخذ بالاعتبار للأبعاد التعاونية (الاجتماعية) والمعرفية لقدراتهم .
- ✓ اختلاف المفاهيم بين الكفاءة الرقمية والقدرات الرقمية ,حيث الاولى مرتبطة بأفراد المؤسسة ,اما الثانية فهي تعني قدرة المؤسسة على الاستفادة من الرقمنة بالاعتماد على اصولها القائمة والحالية.

وبذلك تم اعطاء تعريف للكفاءات الرقمية على انها: تمثل قدرة الفرد على جمع واستخدام بين معارفه *son savoir* مهاراته *son savoir–faire*, مواقفه و سلوكياته *son savoir–être* مقارنة بالأبعاد الثلاثة التكنولوجية, الاجتماعية والمعرفية من اجل استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الحالية والجديدة بغية :

1/ اختيار و تحليل المعلومات الرقمية وتقييمها بشكل نقدي.

2/حل المشاكل.

3/ تطوير قاعدة من المعرفة التعاونية مع الانخراط في الممارسات التنظيمية. (Amélie , Simon, Laurence, & Dragos, 2016, p. 09)

تعرف الكفاءة الرقمية على انها حزم من المعارف ,المهارات, المواقف ,هذا كله يتطلب الوعي عند استخدام لتكنلوجيا المعلومات والوسائط الرقمية لأداء المهام وايجاد الحلول .

فالكفاءة الرقمية وثيقة الصلة بعدة انواع من المعرفة الاساسية او محو الامية سواء في تكنولوجيا المعلومات ,الانترنت بما فيها الاستخدام الجيد للويب 2.0 او حتى 4.0 ,محو الامية الاعلامية والمعلوماتية . (Anusca, Yves , & Christine , 2012, p. 81/85),

ظهر مصطلح محو الامية الرقمية اول مرة سنة 1997عند عرفه Paul Gilster في كتابه على انها مهارات الوصول للإنترنت والبحث عن المعلومة الرقمية وادارتها وتحريرها بمعنى هي القدرة على استخدام الموارد والادوات الرقمية بشكل صحيح . (Falloon, 2020, p. 2450)

استنادا الى بحث تم اجراؤه داخل شركة عالمية متخصصة في قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية تحتوي على حوالي 160.000 موظف موزع في جميع انحاء العالم ,وسعيا منها لتعزيز مكانتها في السوق ونظرا لأهمية الرقمنة وضعت الشركة استراتيجية رقمية حددت من خلالها اساليب تنظيم عمل

جديدة ,وكفاءات الرقمية الضرورية حيث يشير مفهوم الكفاءات الرقمية الى مجموع الكفاءات المطلوبة للعمل سواء عمل فردي او جماعي باستخدام الادوات الرقمية . (Bouillon, , 2015, p. 91)

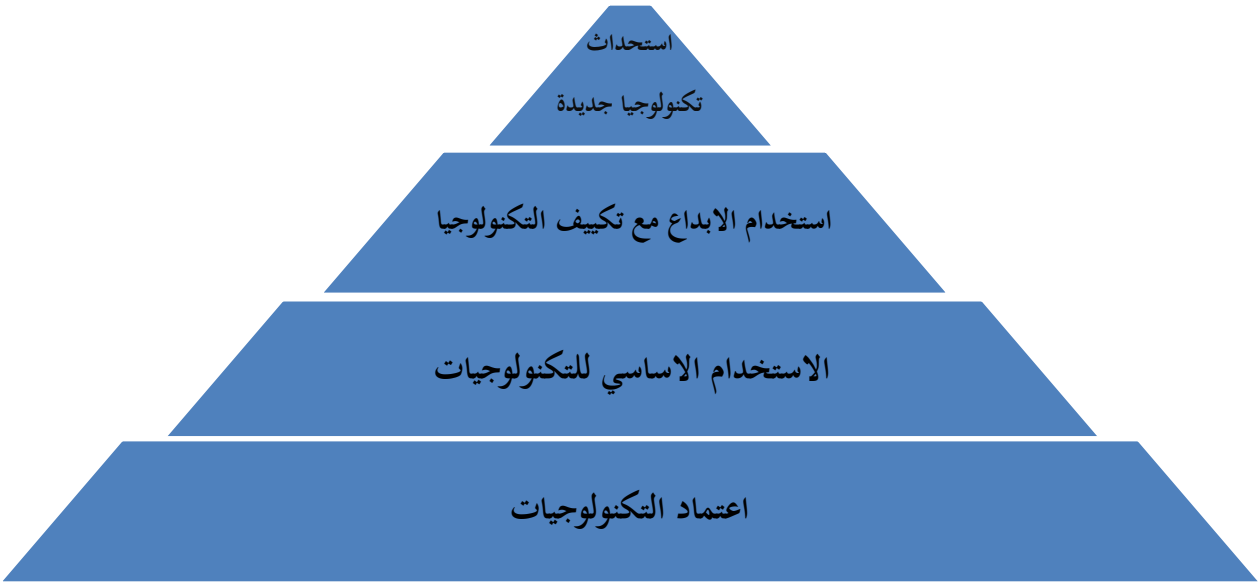
عرف OCDE الكفاءة الرقمية على انها "القدرة على استخدام اجهزة وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصال للوصول الى المعلومة ومعالجتها وحلها". (LES COMPÉTENCES DES ADULTES à la loupe, Juin 2015/01, p. 01)

عرف عالم الاجتماع Anders Skov (2016) الكفاءة الرقمية على انها "مزيج من المعرفة والمهارات والمواقف فيما يتعلق باستخدام التكنولوجيا لأداء المهام، وحل المشكلات، والتواصل، وإدارة المعلومات، والتعاون، وكذلك إنشاء ومشاركة المحتوى بشكل فعال، بشكل مناسب وآمن ونقدي وخلاق ومستقل وأخلاقي". (Carlos , et al., 2021, p. 20)

عرفت ايضا على انها الاستخدام المتكامل والوظيفي للمعارف ,المهارات والمواقف الرقمية . (Forutanian, 2021, p. 11)

بصفة عامة لا تهتم الكفاءة الرقمية بالمهارات التكنولوجية بحيث تجاوزت محو الامية الرقمية الى الإدراك والقدرة على فهم الوسائط والبحث عن المعلومات ونقدها ,القدرة كذلك على التواصل مع الاخرين باستخدام التطبيقات الرقمية .

الشكل رقم (20) هرم الكفاءة الرقمية



Source : Shamika N. Sirimanne , Claudia Contreras , Laura Cyron ,Abiy Solomon , Jannate Temsamani , Angel Gonzalez Sanz, Building Digital Competencies to Benefit from Frontier Technologies, The United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) , United Nations, 2019 New York,p 04

III – 1-2 اهمية الكفاءة الرقمية

للكفاءة الرقمية اهمية بالغة سواء بالنسبة للأفراد ,الاقتصاد والدول بشكل عام في شتى المجالات اجتماعية من خلال توفير لهم فرص عبر الانترنت لتطوير مهاراتهم ,اما اقتصاديا اذ تعتبر اكثر طلبا في سوق العمل نظرا الى الحاجة الى اخصائيين في مجال التكنولوجيا . (Ala-Mutka, 2011, p. 08)

حيث كان لرقمنة الاقتصاد اثار بالغة في الاهمية على كل من تنظيم و سوق العمل وكذا كفاءات الافراد خصوصا فيما يتعلق بإدخال تكنلوجيا التكنلوجيا الرقمية في العمل لتطويره ومن هنا ظهرت اهمية الكفاءات الرقمية باعتبارها كفاءات شاملة تمكن الافراد من كسب ميزات وكفاءات جديدة.

(Maurizio, valentina, maryam, & vicki, 2016, p. 16)

نظرا لأهمية التي تحض بها التكنولوجيا الرقمية وما تقدمه للاقتصاد عامة وللمؤسسات خاصة كالقدرة على زيادة الانتاجية وتحسين الاداء ,فان اللجوء الى سوق العمل يمكن ان يقتصر حاليا على عملية البحث عن كفاءات ذات تخصصات في مجال استخدام هذه التكنولوجيات هذا من جهة .

ومن جهة اخرى يفرض على المؤسسات ضرورة تطوير كفاءاتها والوصول الى كفاءات قائمة على المعرفة والخبرة لديها القدرة على التحليل, حل المشاكل والابداع حيث عرفا الكفاءات الرقمية على انها القدرة تحديد المعلومات وتنظيمها وفهمها وتقييمها وإنشائها ونشرها من خلال التكنولوجيا الرقمية (Steve & Steven, Transformation du travail et évolution des compétences dans la fonction publique à l'ère numérique, 2019, p. 03).

حسب تقرير المفوضية الاوروبية فان في سنة 2015 كانت هناك نسبة 44.5% من سكان دول الاتحاد الاوروبي يتمتعون بمهارات رقمية غير كافية تتراوح اعمارهم ما بين 16-74 سنة ,هذا تطلب العمل على تطوير مهارات في مجال الرقمي والرفع من نسبة الكفاءات الرقمية تحقيقا للاستراتيجية الاتحاد الاوروبي بغية خلق ظروف الملائمة للنمو الذكي والمستدام . (Riina , yves, stephanie, & lieve van, 2016, p. 05)

III – 1- 3 نموذج الكفاءة الرقمية

بصفة عامة هناك 3 مجالات اساسية تشكل الكفاءة الرقمية (Amélie , Simon, Laurence, & Dragos, 2016, p. 12)وهذا ما سيوضحه الشكل اسفله

- ✓ الكفاءات التقنية او التكنولوجية Les compétences techniques :وتعني القدرة على استخدام التكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل امن وفعال .

- ✓ الكفاءات التعاونية Les compétences collaboratives : تمثل المعارف والمواقف التي تسمح لأفراد المؤسسة بالتواصل والتفاعل فيما بينهم بفعالية من خلال الادوات الرقمية ,كما تعني القدرة على التعاون وحل المشاكل في بيئة تكنولوجية .
- ✓ الكفاءات المعرفية:Les compétences cognitives وتعني القدرة على اختيار المعلومة الرقمية, تفسيرها وتقييمها.

يمكننا الحصول على الكفاءات الرقمية المتكاملة compétences numériques intégrées :

والتي تعني القدرة على تحديد و تحليل الاحتياجات المستقبلية للمؤسسات من خلال الجمع بين الانواع الثلاثة للكفاءات التقنية, التعاونية والمعرفية .

مع ضمان استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع ممارسات

المؤسسات ولتمكينها من العمل معا في بناء معارف جديدة وتحديد ممارسات جديدة للأعمال .

لابد من الحديث عن الثقافة الرقمية لما لها من اثر على كفاءات المؤسسات حيث لها دور مهم في الحفاظ على عملية التحول الرقمي داخل المؤسسات حيث تعنى بمعتقدات ,قيم وسلوك الافراد ومن خلال تقرير البنك الدولي اقترح عدة سمات لتعزيز الثقافة الرقمية في المؤسسة من بينها :العقلية الرقمية ,صنع واتخاذ القرار بناءا على البيانات ,شمولية رقمية ,ثقافة البيانات المفتوحة, الابتكار المفتوح , الاستثمار في التدريب على الامن السيبراني.(Melhem, 2020, p. 07)

تتطلب عملية التحول الرقمي خلق الحوافز التي تدفع بأفراد المؤسسات بالعمل بشكل فردي او جماعي لإنجاح عملية التحول ,حيث يسعى قادة المؤسسات ومسيروها الى التأكد من ان مواردهم والممارسات الادارية عل جميع المستويات تدعم الدافع للتحول الرقمي. (Grégoire , et al., p. 09)

الشكل رقم (21) نموذج الكفاءة الرقمية

Source : Amélie Bernier ,Simon Bourdeau ,Laurence Dubuc ,Dragos Vieru ,compétences numériques, Des compétences nécessaires pour soutenir le passage au numérique des PME, Québec ,2016

III – 2 مستويات الكفاءة الرقمية ومؤشرات قياسها

III – 2-1 مستويات الكفاءة الرقمية

بشكل عام هناك 6 محركات اساسية عملت على وجود انواع او مستويات مختلفة من الكفاءات الرقمية تجاوبا مع التغيرات التكنلوجية الحاصلة في البيئة الخارجية للمؤسسات ممثلة في : زيادة العولمة ,الاتمتة في مكان العمل, الانتشار السريع لأجهزة الاستشعار وقوة معالجة البيانات ,ادوات ووسائل الاتصال القائمة على تكنلوجيا المعلومات, اعادة تنظيم العمل الجديد القائم على تكنولوجيا الجديدة ووسائل التواصل الاجتماعي ,طول عمر الافراد. كان هناك عدة تصنيفات مقدمة من بينها :

International Telecommunication Union (ITU) من خلال 3 مستويات للكفاءة الرقمية الاساسية Basic, المتقدمة Advanced, المرنة .Soft

World Economic Forumمن خلال كذلك 3 مستويات القدرات (المعرفية والبدنية), الاساسية, الكفاءات المتعددة الوظائف Cross-functional.

OECD من خلال 3 مستويات التقنية والمهنية technical and professional, الكفاءات العامة لتكنولوجيا المعلومات Generic ICT, الكفاءات التكميلية للتكنلوجيا المعلومات Complementary ICT soft (الابداع, العمل الجماعي). (Sirimanne, Claudia , Laura , Abiy , & Angel , 2019, p. 03)

الجدول رقم (08) مستويات الكفاءة الرقمية حسب اطار Digcomp 2.1

مستويات الكفاءة الرقمية	مستويات الكفاءة الرقمية Digcomp 2.1	مواصفات
الاساسي	**المستوى الاول**	مع التوجيه والقيام بهام بسيطة مثل تحديد احتياجات من المعلومات والحصول عليها بالبحث في البيئات الرقمية
	المستوى الثاني	مع الاستقلال الذاتي ولكن التوجيه المناسب عند الحاجة والقيام بهام بسيطة مثل تحديد احتياجات من المعلومات والحصول عليها بالبحث في البيئات الرقمية
	المستوى الثالث	حل مشاكل مباشرة دون اللجوء الى توجيه مع القيام بمهام روتينية محددة جيدا

المتوسط	**المستوى الرابع**	مستقل وفقا لاحتياجات الخاصة والقيام بمهام محددة وغير روتينية
المتقدم	**المستوى الخامس**	مع توجيه الاخرين مع القيام بمهام مختلفة
	المستوى السادس	القدرة على التكيف مع احتياجات الخاصة والاخرين مع القيام بمهام مناسبة مع التقييم الاحتياجات
عالي التخصص	**المستوى السابع**	خلق وايجاد الحلول للمشاكل المعقدة مع دمج مساهمة الشخصية في الممارسة المهنية
	المستوى الثامن	خلق ايجاد الحلول للمشكلات المعقدة باستخدام العوامل المتفاعلة مع اقتراح افكار جديدة في الميدان

Source: Riina Vuorikari, Stephanie Carretero Yves Punie, DigComp 2.1 the Digital Competence Framework for Citizen, with eight proficiency levels and examples of use, European Union, 2017, p 13

من الجدول تبين انه حسب اطار عمل الكفاءة الرقمية Digcomp 1.0 كان هناك 3 مستويات للكفاءة (اساسي, متوسط متقدم) ولكن مع حدوث جملة من التغيرات في اطار الكفاءة الرقمية اصبح لها 8 مستويات حسب Digcomp 2.1 اوسع واكثر مما يساهم في تصميم سبل لتقييم وتطوير كفاءة الافراد. يكون تقسيم المستويات وفقا للمجال المعرفي ,درجة تعقيد المهام ودرجة استقلالية الافراد.

III – 2-2 مؤشرات قياس الكفاءة الرقمية

يوجد عدة مؤشرات لقياس مستويات الكفاءة الرقمية نجد منها:

1/ مؤشر الكفاءة الرقمية L'indicateur des compétences numériques (DSI) للمكتب الاحصائي للاتحاد الاوروبي Eurostat

صمم هذا المؤشر بالتعاون مع مركز الابحاث المشترك والمديرية العامة لشبكات الاتصالات والمحتوى والتكنولوجيا بالاتحاد الاوروبي DG CNECT وظهر لأول مرة سنة 2015 وتم وضعه اعتمادا على اطار للكفاءات الرقمية على فئة تتراوح ما بين 16–74 سنة ,يتحصل عليه بتقييم اربعة مجالات ممثلة في المعلومات والاتصالات ,حل المشكلات ومهارات البرمجيات .

وتم التوصل الى وجود اربعة مستويات للكفاءة الرقمية وهي : لا توجد كفاءات, كفاءات منخفضة, كفاءات اساسية واخيرا كفاءات اكثر تقدما . (Iliana, et al., 2021, p. 50)

2/ مؤشر الاقتصاد والمؤسسة الرقمية L'indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI)

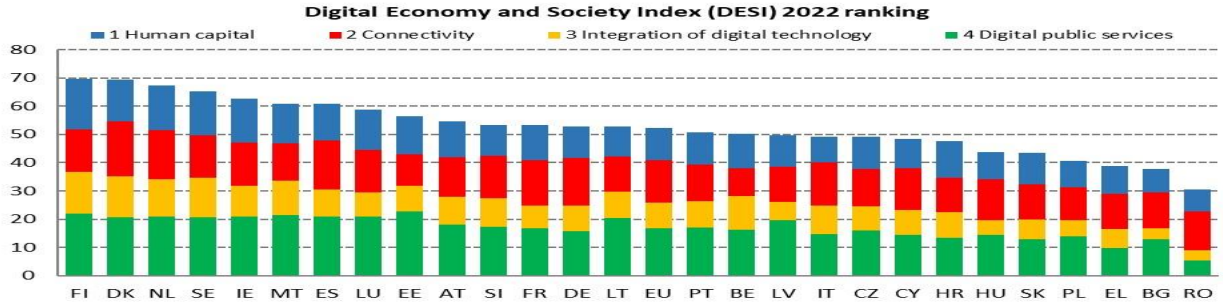
يعد مركب عدة مؤشرات لها صلة بالأداء الرقمي الاوروبي ,تم تعديل هيكل هذا المؤشر ليشمل 4 ابعاد هي:

راس المال البشري ويقصد بها مهارات رقمية ومستخدمي الانترنت, ثانيا الاتصالات من خلال تغطية شبكة ثابتة عالية جيجابايت ,ثالثا دمج تكنولوجيا رقمية (Big data ,Cloud, AI) تعمل على رقمنة الاعمال والتجارة الالكترونية, ورابعا ممثل في رقمنة الخدمات العامة والحكومة الالكترونية . (Digital Economy and Society Index (DESI) 2021, 2021, p. 14)

3/ مؤشر **DESI international** (I-DESI)

تم تعميم ونقل مؤشر الى 18 دولة اخرى من اجل مقارنة افضل عالميا للكفاءة الرقمية .

الشكل رقم (22) مؤشر DESI لسنة 2022



Source: Digital Economy and Society Index (DESI) 2022, European Commission https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022

4/ برنامج التقييم الدولي للكفاءات البالغين **Le programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PIAAC)**

يعد برنامج خاص ب منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OCDE بهدف تقييم وتحليل كفاءات البالغين ,حيث تمت الدراسة الاستقصائية على حوال 32 دولة من المنظمة. (Iliana, et al., 2021, p. 51)

III – 3 اطر عمل الكفاءة الرقمية حسب المفوضية الاوروبية

ان تحول المؤسسات نحو صناعة 4.0 ادى الى احداث تغيرات جذرية في توصيفات الوظيفية والكفاءات المطلوبة ,مما استدعى وضع اطر عمل مناسبة محددة للكفاءة الرقمية .

(Ciminia, Federico , Theoni , & Alice, 2021, p. 448)

يمكننا القول انه تستند غالبية الاطر الخاصة بالكفاءة الرقمية على تنمية الكفاءات والقدرة على استخدام لمجموعة من التطبيقات او الادوات لتسهيل العمل في بيئة رقمية . (Mavrikis, Lourdes, Mutlu , & Marcelo , 2018, p. 628)

حيث يستخدم هذا الاطار كأداة مرجعية لأصحاب المصلحة لتحديد وتطوير الكفاءات ,وهنا نميز 5 ابعاد خاصة بهذا الاطار DIGCOMP ممثلة في : (Ferrari, 2013, p. 11)

البعد الاول: مجالات الكفاءات التي تم تحديدها .

البعد الثاني: الكفاءات ذات الصلة بكل مجال.

البعد الثالث: مستويات الكفاءة المتوقعة لكل اختصاص.

البعد الرابع: أمثلة على المعرفة والمهارات والمواقف التي تنطبق على كل كفاءة.

البعد الخامس: أمثلة على تطبيق الكفاءة على أغراض مختلفة.

يتكون اطار DIGCOMP من 5 مجالات للكفاءة الرقمية و21 اختصاص ,حيث للكفاءة 3 مستويات مختلفة ويقدم الاطار في شكل مصفوفة مكونة من مجموعة من الابعاد المختلفة وتتمثل المجالات في : (Brečko, Anusca , & Yves , April 2014, p. 07)

1/المعلومات Information :يتم خلالها تحديد المعلومة ,طرق استرجاعها ,تخزينها ,وتحليها مع تبيان اهميتها .

2/ الاتصال Communication : للتواصل في البيئات الرقمية ,من خلال التفاعل والمشاركة في شبكات التواصل.

3/ انشاء المحتوى Content-creation :يتم فيها انشاء وتحرير محتوى جديد من خلال ادماج المعارف السابقة واعادة صياغتها.

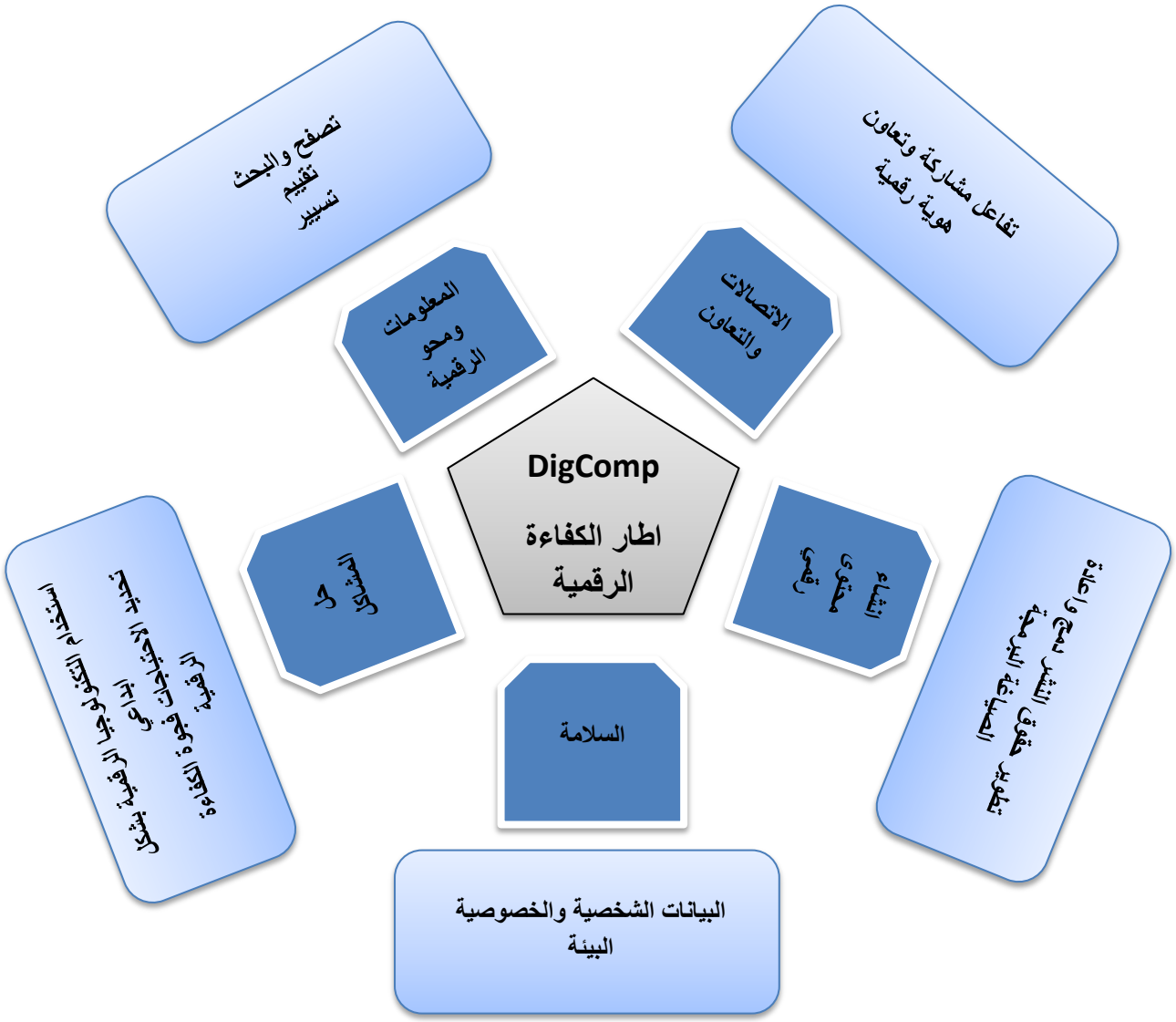
4/ السلامة Safety : لحماية البيانات الشخصية ,الهوية الرقمية مع ضرورة وجود تدابير امنية لضمان الاستخدام الامن .

5/ حل المشاكل Problem-solving : لتحديد الاحتياجات والموارد الرقمية ,بغرض ايجاد حلول لمختلف المشاكل واتخاذ قرارات مناسبة.

تم نشر اطار الكفاءة الرقمية لأول مرة سنة 2013 من طرف معهد الدراسات التكنولوجية المحتملة التابع لمركز البحوث المشترك التابع للمفوضية الأوروبية DigComp 1.0 الا انه اجرت عليه تغييرات وتحديث للكفاءة واضافة حل المشاكل كجزء من الكفاءة الرقمية واصبح يعرف ب اطار DigComp 2.0 سنة 2016 متوافقا مع تعريف الذي قدمته المنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD لحل المشاكل على انه قدرة الفرد على الانخراط في المعالجة المعرفية لفهم وحل المشاكل, مع الاعتماد على استخدام التخزين القائم على السحابة والمحتوى الرقمي اكثر. (Riina , yves, stephanie, & lieve van, 2016, pp. 10-11)

بعد التحديث الذي مس اول اصدار لاطار الكفاءة الرقمية DigComp 1.0 في البعدين الاول مجالات الاختصاص والبعد الثاني أوصاف الكفاءات ,تم تحديث اصدار DigComp 2.0 ليصبح اخر اصدار للمفوضية DigComp 2.1 سنة 2017 الذي تضمن تحديث في البعد الثالث ليصبح للكفاءة ثمانية مستويات والخامس بإعطاء امثلة استخدام جديدة. واصبح الاطار كما هو مبين ادناه في الشكل (Stephanie, Riina, & Yves, 2017, p. 10)

الشكل رقم (23) اطار الكفاء ة الرقمية مع مجالات الاختصاص



Source : Clara Centeno, Stefano Kluzer , William O´Keeffe, DigComp at Work - The EU's digital competence framework in action on the labour market: a selection of case studies , European Union 2020,p 07

IV – الكفاءات الضرورية للتحول الرقمي للمؤسسات

IV – 1 اثر الرقمنة في تطوير الكفاءات داخل المؤسسات

تعمل الرقمنة على تسريع وتيرة العولمة مما يسمح للمؤسسات على زيادة قدرتها التنافسية ,مما يستدعي تغيير يمس كل جوانب المؤسسات بما فيها توزيع المهام الوظيفية والذي يتطلب بدوره توفير كفاءات بتقنيات رقمية عالية تسمح لهم العمل ضمن نظام ايكولوجي رقمي, او تقدم لهم فرص احسن للعمل ورفع الاجور .

فعلى سبيل المثال اذا ما قارنا بين العمال الالمان اليوم وفي السبعينات نجد لديهم مهارات وكفاءات اكثر تنوعا تسمح لهم بالقيام بمهام متعددة بدلا من مهمة واحدة محددة. وفق OECD فان اقل من 10% من العمال في المتوسط يعملون في وظائف معرضة لخطر استبدال بالآلات . (Stefano , Andreas, & Andrew , 2016, p. 01)

لذا فان الانتقال الى اقتصاد ومجتمع اخضر اكثر رقمية ادى الى تعطيل في سوق العمل ,وخلق احتياجات جديدة من الكفاءات في جميع القطاعات والمهن مما يستدعي تنمية وتطوير الكفاءات باعتبارها اداة استراتيجية لمواجهة حجم التغيرات في السوق العمل من خلال تدريب والتعليم المهني . (L’EFP, et en particulier l’apprentissage professionnel,peuvent fournir les compétences nécessaires à l’écologisation des emplois et contribuer à les définir, 2022, p. 1)

يمكننا القول ان مؤسسات اليوم تواجه تحديات كبيرة اهمها نقص في الكفاءات الرقمية لذلك هي بأمس الحاجة الى تطوير كفاءاتها بشكل متسارع من خلال تحليل البيانات ,التفكير الاستراتيجي والابداعي ,ضف الى ذلك التعاون ومهارات الاتصال بمختلف الوسائط الرقمية اذا ما ارادت هذه الاخيرة البقاء في بيئة رقمية متغيرة فحسب دراسة ل MIT ان 77 % من المؤسسات ترى ان فقدان الكفاءات الرقمية هو بمثابة العقبة الاساسية لنجاح تحولها رقميا ,لذا يسعى قادتها الى الاستثمار في الكفاءات الرقمية بما لها من فوائد عليها بمتوسط 26% ربحية مقارنة بمنافسيها في الصناعة. (Barbara, Jerome, Valeriel, & Subrahmanyam, 2013, p. 06)

للتطور الرقمي تأثير على قابلية التوظيف في المؤسسات ,حيث يرتبط سوق العمل ارتباط وثيق بالخبرات والمهارات الرقمية بل اصبح ضرورة للحصول على وظيفة, لذا يعد تطوير الكفاءات الرقمية تحدي بالنسبة للأفراد والمؤسسات على حد سواء وتشير احصائيات منظمة التعاون الاقتصادي OCDE الى نقص في الكفاءة الرقمية يؤثر سلبا على قابلية التوظيف.

وترجح بعض الدراسات وبالرجوع الى السلوك الافراد هناك مجموعة من العوامل تؤثر على وصول الافراد الى المحتوى الرقمي ,ممثلة في عدم الثقة في القدرة على التعلم والقلق بشأن التعلم وهذا استلزاما يعيق تطوير الكفاءات داخل المؤسسات . (N Khan, S Khan, B C Tan, & C H Loon, 2021, p. 05)

يمثل ادخال التكنولوجيا الرقمية ودمجها في التكنولوجية التشغيلية احد اهم العناصر التي تتميز بها عملية التحول الرقمي للمصانع ,وهي بذلك اولى مراحل تبني مفهوم صناعة 4.0 حيث تدعم التكنولوجيات مثل انترنت اشياء, الحوسبة السحابية, بيانات الضخمة المؤسسات لتعزيز عروض خدمة المنتجات ,مع خلق فرص لتوسيع نطاق الخدمة .

تشجع على الابتكار من خلال تغيير طريقة تقديم المنتجات ,نماذج اعمال جديدة ,اكثر منافسة بالنظر للتغيرات الحاصلة في بيئتها كل هذا يفرض على المؤسسات تطوير كفاءاتها . (Chiara, Federico, Theoni, & Alice , 2021, p. 447)

تدرك مؤسسات اليوم تزايد الفجوة بين الكفاءات الرقمية الحالية والمطلوبة للأفراد وذلك لمواجهة تحديات المستقبل الرقمي في العمل ,وذلك راجع للتأثير الهائل للرقمنة (التكنولوجيات الجديدة) على طريقة العمل ,هذا ما ادى بمسيري المؤسسات على تجديد مختلف الاجهزة والبرامج الحاسوب لتكون اكثر كفاءة لتسهيل العمل .

كل هذا مع الحرص على تكوين وتعليم الافراد لاكتساب كفاءات جديدة حتى يتسنى لهم التكيف مع التغيرات في بيئة العمل . (Maren , Andrea , & Tanja , 2020, p. 02)

IV – 2 استراتيجيات تطوير كفاءات في ظل الرقمنة

في ظل زيادة حدة المنافسة والتغيرات الحاصلة سواء في الاسواق, الاعمال التجارية تعاني المؤسسات اليوم من عدم القدرة على الاستجابة والتأقلم ,هذا كله يعيق عملية تحولها رقميا لذا ولمواجهة ذلك ممكن للمؤسسات اللجوء الى 3 مجموعات اساسية التكنولوجيات من بينها حوسبة سحابية ,الامن الرقمي ,الوسائط الرقمية وغيرها ,ثانيا على افضل ممارسات ادارة تكنلوجيا الاعمال, واخيرا على كفاءات اللينة الضرورية لتقييم قدرات التحول الرقمي من خلال تقويم القوى العاملة واكتشاف اذا كان هناك فجوات. (Stephen , Thomas , & Kaung , 2018, p. 100)

ان تطوير الكفاءة الرقمية يعد بمثابة سلسلة متصلة من المهارات الفعالة نحو كفاءة منتجة واستراتيجية ,فتطوير الكفاءات الرقمية يعتمد بالدرجة الاولى على الادوات والممارسات اليومية للأفراد في عملهم لذا لتطوير الكفاءات يجب مراعاة ارشادات بناءا على مستويين هما :

1/المستوى المفاهيمي بنية التعرف على المجالات الرئيسية للكفاءة الرقمية.

2/ تفعيل مهام التعلم والتقييم الواجبة التنفيذ باستخدام ادوات وممارسات حديثة لإجراء التعديلات (Ala-Mutka, Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding, 2011, p. 05) .

فوظائف اليوم تتطلب توفر مستوى معين من الكفاءات الرقمية ,هذا كنتيجة لتسارع عملية التحول الرقمي للمؤسسات ,وكذا الاقتصاد التعاوني الذي يطور نماذج اقتصادية جديدة تتيح فرصا ومسارات جديدة للعمل ,ويفرض تحديات لتطوير الكفاءات الحالية لها خصوصا بعد سيطرة الروبوتات والذكاء الاصطناعي على الوظائف والمهام الروتينية .

وحسب الاحصائيات المفوضية الأوروبية فانه لوحظ نمو ما نسبته 4 % ولكن زيادة الطلب على الوظائف تكنولوجيا الرقمية ,ولكن ومع ذلك فانه غير كاف لسد النقص في الكفاءات فمن المتوقع ان يتضاعف عدد الوظائف الشاغرة في تكنولوجيا المعلومات الى 756.000 بحلول سنة 2020 في اوروبا هذا يفرض القيام بمزيد من الاستثمارات في مجال الكفاءات الرقمية (البرمجة والحوسبة) من خلال التعليم والتدريب .

لذلك ولتعزيز استراتيجية اوروبا لسنة 2020 مع زيادة حدة الطلب على الكفاءات الرقمية ,اطلقت المفوضية الاوروبية ما بين الفترة 2013-2016 حملة للحصول على هذه الكفاءات النوعية ,أنشأت بذلك التحالف التوظيف الرقمي SECTOR 60 والذي يجمع بين المؤسسات العامة والخاصة مع الالتزام بالتدريب الشامل وتشجيع اساليب التعلم التشاركية والابتكارية لكسب كفاءات الرقمية ,كما اعلن ان اطلاق حملة الكفاءات الالكترونية من اجل الوظائف « E.SKILLS FOR JOBS », بهدف زيادة وعي الجهات الفاعلة بالفرص اقتصادية , الاجتماعية التي يمكن اكتسابها من الكفاءات الرقمية تدريب حوالي مليون شاب عاطل عن العمل وتوظيفهم في القطاع الرقمي . (une nouvelles stratégie en matiére de competence pour l'europe, 2016, p. 09)

بصفة عامة هناك ثلاث اولويات رئيسية لتطوير الكفاءات في ظل التحول الرقمي:

1/ مراجعة وتنقيح برامج التدريب لتشمل الكفاءات الجديدة الاكثر طلبا.

2/ جذب المزيد من الافراد الى البرامج المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات للرفع من عرض العمالة وتلبية لاحتياجات المؤسسات على المدى الطويل

3/ تكييف كفاءات القوى العاملة في العمل. (Amélie , Simon, Laurence, & Dragos, 2016, p. 17)

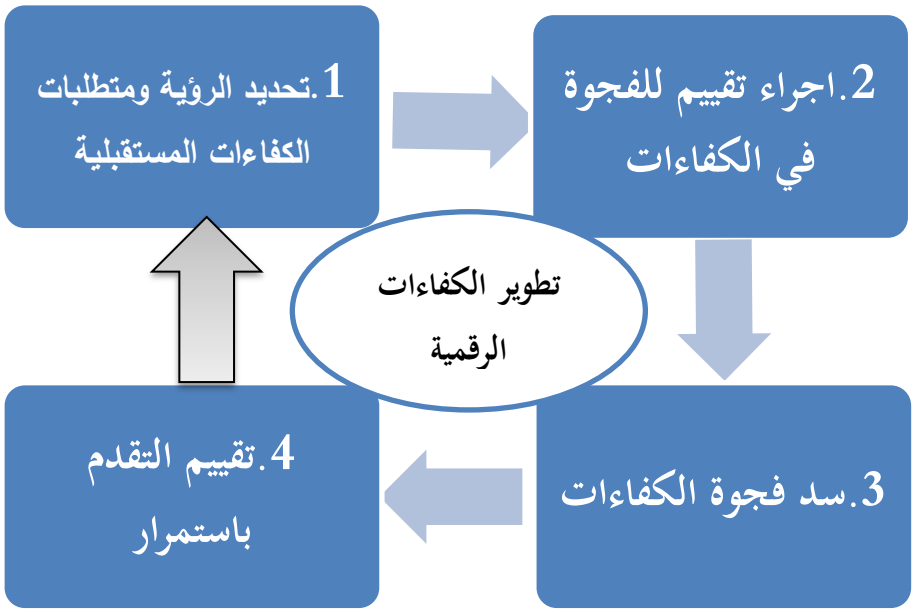
استنادا على دراسة قامت بها Capgemini Consulting فان متطلبات واحتياجات من الكفاءات الرقمية تختلف من مؤسسة الى اخرى حسب النضج الرقمي والقدرة على التحول ,لذلك تحتاج المؤسسات الى تحديد الرؤية, تحديد متطلبات الكفاءات المستقبلية .

اجراء تقييم للفجوة الكفاءات مع اتخاذ الخطوات اللازمة لسدها ,واخيرا تقييم التقدم المحقق في تطوير الكفاءات

(Barbara, Jerome, Valeriel, & Subrahmanyam, 2013, p. 09)

إلى جانب تحويل الطلب على العمالة، تؤثر الرقمنة أيضًا على عرض مهارات العمال من خلال آليات متعددة. تتمثل إحدى هذه الآليات في إدخال تقنيات وموارد التعلم الجديدة عبر الإنترنت، مثل الدورات التدريبية المفتوحة الضخمة عبر الإنترنت (MOOCs)، وأدوات الدورات الجامعية المفتوحة، والكتب الإلكترونية التفاعلية، ومقاطع الفيديو والمواد التدريبية غير الرسمية (8). يتم تقديم هذه التقنيات والموارد من قبل كل من مزودي التعليم التقليديين مثل الجامعات والمدارس المهنية، وشركات «EdTech» الجديدة (Education Tech–nology) الناشئة التي تسعى إلى تحويل التعليم، بالإضافة إلى الممارسين الفرديين والمجتمعات (Mariya & Marianne, 2019, p. 16)

الشكل رقم (24) خارطة طريق نجاح تطوير الكفاءات الرقمية



Source: Barbara Spitzer, Valerie Morel ,Jerome Buvat ,Subrahmanyam KVJ, The Digital Talent Gap Developing Skills for Today's Digital Organizations, *Capgemini Consulting , ,2013p 09*

✓ **خارطة طريق لتسريع تطوير الكفاءات الرقمية**

1/ القيام بإنشاء مجموعة عمل خاصة بالكفاءات الرقمية بالاعتماد على اصحاب المصلحة الذين غي استطاعتهم المساهمة في وضع او تنفيذ استراتيجية وتحديد احتياجات الكفاءات الرقمية الحالية والمستقبلية مع ضرورة الاتفاق على خريطة او اسلوب عمل هذه المجموعة.

2/ تحديد الفئات الرئيسية للكفاءات الرقمية اليت سيتم تطويريها في الاستراتيجية .

3/ العمل على وضع السياسات والبرامج الداعمة لتطوير الكفاءات الرقمية.

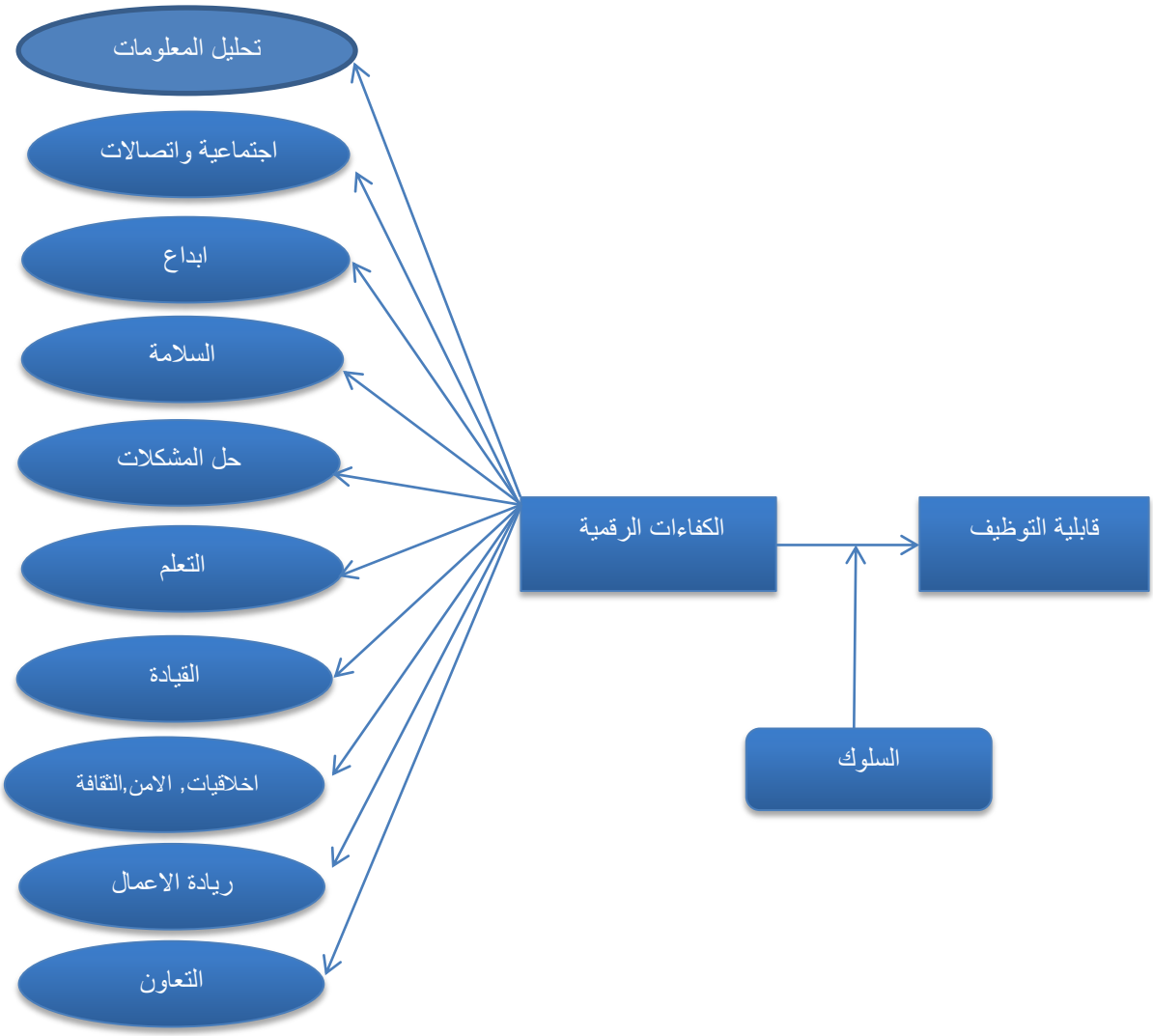
4/ التعرف على اهم التغيرات سواء التكنولوجية, ديمغرافية, تجارية, وسياسات التصنيع وذلك للانتقال الى اقتصاد اكثر تلائما مع البيئة

5/ وضع استراتيجية لتطوير الكفاءات الرقمية من خلال تحديد الاهداف العامة, برامج التدريب والتعليم ,انشاء ميزانية لتنفيذ برنامج التطوير. (Chris , Keith , Astadjam , Delia, Susana , & William , 2018, p. 01)

تشير الدراسات الى ان لجوء المؤسسات الى استخدام التكنولوجيات الرقمية يحفز اكثر الافراد مقارنة بالنهج التقليدية في مجال التطوير المهني والتعليم المستمر formation continue مثال على ذلك : الندوات عبر الانترنت (zoom) ,منصات التعليم والتدريب الرقمي . (Steve & Steven , 2019, p. 12)

وتشير بعض الدراسات الى ان الكفاءات اللازمة للتحول الرقمي للمؤسسات ممثلة في الذكاء الاصطناعي و تكنولوجيا النانو من خلال انظمة برمجة ذكية موجهة للقيام بمهام محددة ,أتمته المهام من اجل خلق منتجات وخدمات جديدة , الاعتماد على ربوتات في تصنيع المركبات مثلا , انترنت اشياء من خلال السرعة في جمع البيانات تساعد على تحسين العمليات و خلق تمييز تنافسي ,الواقع المعزز يستخدم لتعزيز البيانات و الرقمنة من خلال خلق بيئة للأعمال رقمية مع الاعتماد على تكنولوجيات الهاتف المحمول ,الاجهزة اللوحية وتطبيقات الهواتف الذكية ولعل من اهم الاساليب والطرق لتطوير الكفاءات داحل المؤسسات بالاعتماد على الوسائل الرقمية التعلم عبر المواقع الشبكية ,وسائل التواصل كالفيسبوك و Linkedin , دورات مكثفة مفتوحة عبر الانترنتMOOC , التعلم الرقمي والذي يعد عملية مخطط لها تستخدم فيها الاجهزة التكنولوجية كالهواتف الذكية واجهزة الكمبيوتر اللوحية من خلال انشاء دورات تدريب للأفراد بغية تطوير قدرتهم على حل المشكلات والعمل التعاوني . (Maria José & Álvaro , 2018, p. 329)

الشكل رقم (25) اطار لتطوير الكفاءة الرقمية نحو الصناعة 4.0



Source: N Khan, S Khan, B C Tan and C H Loon, Driving Digital Competency Model towards IR 4.0 in Malaysia, Journal of Physics, 2021 page 07

يمكن القول الى ان المؤسسات الحالية تلجا الى الاعتماد الاجهزة الرقمية لتدريب وتعليم افرادها ولعل اهم اسباب سعيها الى تخفيض ميزانيات التدريب وتخفيض التكاليف العمالة, ضف الى ذلك تزايد الاهتمام بالتعليم عن البعد (MOOC– E LEARNING) حفاظا على الوقت. (Annie , Pierre-André , & Jean , 2015, p. 28)

IV – 3 تقليص فجوة الكفاءات الرقمية ضرورة لنجاح التحول الرقمي للمؤسسات

حسب دراسة اجراها مسؤولي معلومات بالمؤسسات (CIO) فانه تواجه هذه الاخيرة صعوبات وتحديات في توظيف متخصصين ذوي كفاءات عالية لتطوير خبرات الافراد مع مراعاة الخدمات الرقمية ,حيث تعمد المؤسسات على تحليل حول كيفية الاستفادة من هؤلاء المتخصصين والتكنولوجيا وذلك في اطار التحول الرقمي هذا من جهة ,من جهة اخرى حسب دراسة استقصائية اجراها كل من Capgemini and LinkedInشملت 753 موظف و 501 مدير تنفيذي الى ان 55% من المؤسسات ان فجوة الكفاءة الرقمية في اتساع متزايد . (patrick & winnie, ,2020, p. 57)

وتعرف فجوة الكفاءة الرقمية حسب Capgemini انها الفرق بين الطلب والعرض على الكفاءات الرقمية ومع تزايد الطلب عليها اتسعت الفجوة لذا تم التوصل الى 6 مجالات او طرق تتبعها المؤسسات لمواجهة تحديات وتضيق فجوة الكفاءة الرقمية من خلال :

اولا :جذب الكفاءات الرقمية من خلال اتباع نهج توظيف متنوع مع السعي الى تحقيق التوافق بين الاحتياجات والكفاءات المؤسسة مع استراتيجيتها .

ثانيا :تطوير الكفاءات الرقمية باتباع وتحديد نهج واضح للتطوير الوظيفي

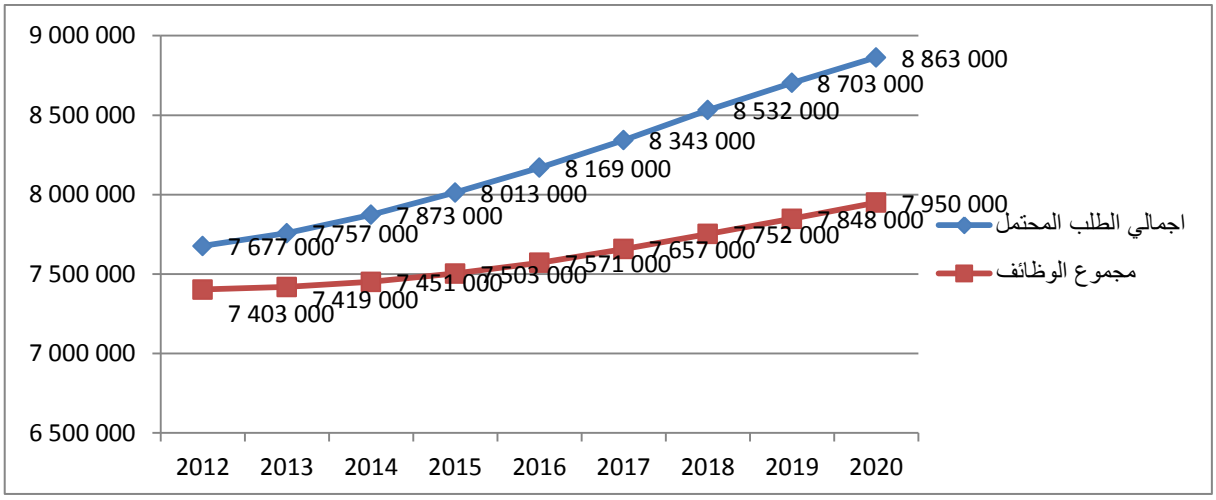
ثالثا: الاحتفاظ بالكفاءات الرقمية من خلال توفير التعاون والمرونة في العمل . , Jerome , Marisa) Lucie , Claudia , Ramya Krishna, & Jessine , 2017, p. 04)

يساهم التحول الرقمي في عدم تطابق المهارات ونقصها الذي يتطلب استثمارات في تدريب الموظفين. وكما ذُكر أعلاه، ركزت عدة جهات فاعلة، بما في ذلك المركز، والمفوضية الأوروبية، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، على مسألة كيفية تحقيق مواءمة أفضل بين عرض المهارات والطلب عليها.

ومع ذلك، لا تزال هناك عدة تحديات هامة للحد من الفجوات في المهارات. التحدي الأول هو فهم سبب نقص الاستثمار في التدريب بشكل أفضل. وكثيرا ما يُعزى نقص الاستثمار في التدريب أثناء العمل إلى اختلالات مؤقتة بين الطلب والعرض، مدفوعة إلى حد كبير بدورة الأعمال. ومع ذلك، ونظرا لاستمرار الفجوات في المهارات بين البلدان ومع مرور الوقت، فمن المحتمل أن تكون هناك أسباب أخرى وأكثر جوهرية لنقص الاستثمار في التدريب. (Mariya & Marianne, 2019, p. 36)

سنتطرق الى العرض والطلب على الكفاءات الرقمية في اوروبا على سبيل المثال لا الحصر

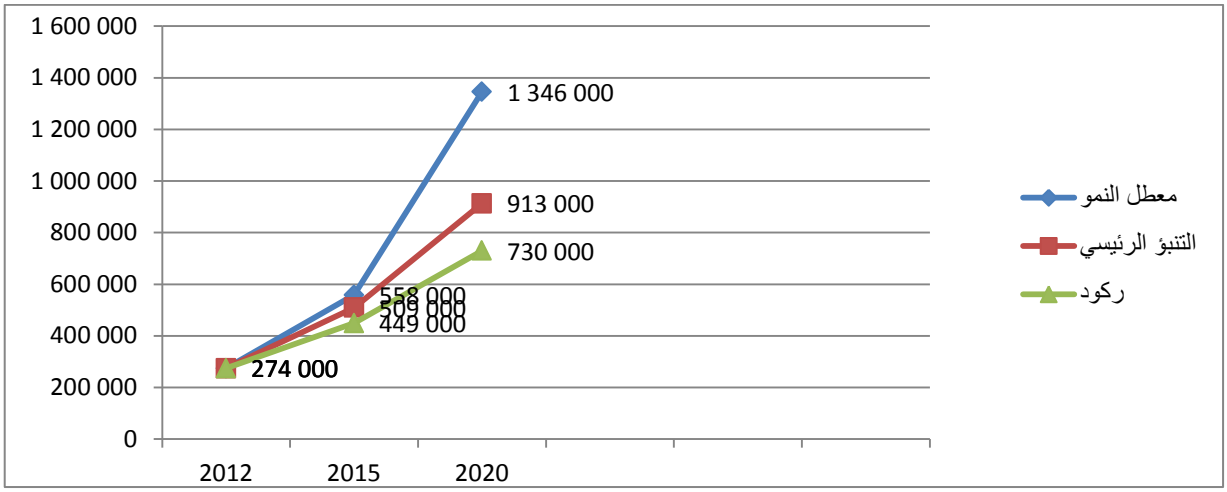
الشكل رقم (26) تطوير القوى العاملة لتكنولوجيا المعلومات والطلب المحتمل عليها في اوروبا للسنوات 2012 الى 2020



Source : Michel Catinat ,compétence numérique pour les emplois en Europe , mesure les progrès et aller de l'avant, Communautés européennes, 2014 , p 07

حسب دراسة استقصائية اجرتها Empirica سنة 2012 على 8 بلدان اوروبية مع مديري الموارد البشرية بلغ الطلب على الكفاءات الرقمية حوالي 274 000 وهذا يشمل 73000 وظيفة شاغرة , بالمقابل بلغ عدد العاملين في مجال TIC في اوروبا سنة 2012 حوالي 7,4 مليون شخص اي ما يقارب ما نسبته 3.4 % .وحسب هذا الشكل لوحظ نمو متواضع للعمالة حوالي 100000 حتى سنة 2015 بمعنى نقص الكفاءات ذات ومعرفة ومهارة ويظهر هذا النقص جليا في كل من المملكة المتحدة, المانيا وايطاليا فهي تمثل ما قيمته 60 % من الوظائف الشاغرة في اوروبا (Catinat, 2014, p. 07)

الشكل رقم (27) تطور نقص الكفاءات الرقمية (الوظائف الشاغرة المحتملة) في اوروبا



Source : Michel Catinat , compétence numérique pour les emplois en Europe ,mesure les progrès et aller de l'avant, Communautés européennes, 2014 , p 08

من خلال المنحنى تبين ان يستمر التوجه نحو الكفاءات الرقمية ولكن بوتيرة بطيئة مما كانت عليه وهذا ما يوضحه التنبؤ الرئيسي خلال السنوات 2012 الى غاية 2020 .

خلاصة الفصل

نظرا لزيادة سرعة التغير الرقمي وشدة تعقيده ,أجبرت المؤسسات على زيادة وتيرة تحولها الرقمي, باعتبار أن عملية التحول الرقمي للمؤسسات يعكس حجم التغييرات العميقة الناتجة عن استغلال التكنولوجيا الرقمية في مختلف وظائفها, نماذج أعمالها وكذا طرق تقديمها لمنتجات أو خدمات مطابقة مع متطلبات العميل, لذا يعمل قادة المؤسسات على وضع برنامج شامل يساعدها على التغيير والابتكار وإتباع الخطوات الضرورية لنجاح تحول أعمالها رقميا وبالتالي ضمان استمراريتها في بيئة تنافسية رقمية .

الفصل الثالث:

الاطار المنهجي للدراسة

- ✓ مقدمة

الدراسات السابقة

الاطار المنهجي للدراسة الميدانية

تحليل خصائص العينة

تحليل اتجاهات إجابات أفراد العينة اتجاه محاور الدراسة

- ✓ الخلاصة

مقدمة

بعد ان تناولنا في الفصول السابقة المراجعة الادبية لمتغيرات الدراسة على غرار التحول الرقمي, تنظيم العمل وكذا تطوير الكفاءات في المؤسسات .

سنحاول من خلال هذا الفصل عرض دراسة البيبليومترية للموضوع البحث مع الدراسات السابقة وعلاقتها مع الدراسة الحالية, بالإضافة الى منهجية الدراسة مع ذكر لاهم الخطوات والطرق في تحديد مجتمع وعينة الدراسة وتحليل خصائصها ,طرق جمع البيانات مع التحليل الوصفي للمتغيرات.

I – الدراسات السابقة

I – 1 الدراسة البيبليومترية

يمكن اعتبار شبكة **ARPAnet** شبكة وكالة مشاريع البحث المتقدمة كبداية الثورة الرقمية حيث تم تطويرها للسماح لعلماء الكمبيوتر بموجب عقد مع **ARPA** وكالة البحوث التكنولوجية التابعة لوزارة الدفاع الامريكية لتبادل والابلاغ عن ابحاثهم وكان ذلك في الفترة الممتدة (1958–1969) ومع مرور الزمن تم تطويرها حيث ظهرت بما يعرف بالإنترنت سنة 1974 من خلال تطوير برمجيات الاستخدام ومع اختراع **WWW** (**world wide web**) **من طرف العالمين Tim Berners** و**Robert** Cailliau تنوعت استخدامات الانترنت في شتى الميادين ومن عامة الناس تزامن ذلك مع ظهور الرقمنة و الواب 2.0

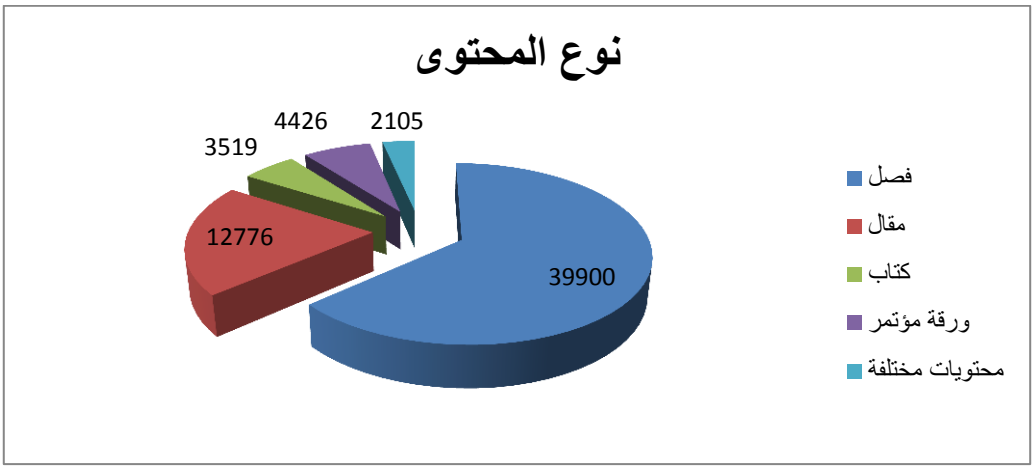
(Patrick V. , 2020, p. 16)

اعتمدنا على عدة قواعد بيانات للبحث حول التحول الرقمي منها Science direct,springer link , SCOPUS , حيث وجدنا في قاعدة البيانات SCOPUS انه تناول الباحثون موضوع التحول الرقمي حوالي 204 بحث منذ سنة 1979 من خلال نشر بحثين (02) ثم تطورت عبر السنوات لتصل في سنة 2017 حوالي 28 بحث لترتفع الى 90 بحث في سنة 2019 مع البلدان الاكثر نشرا للأبحاث حول الموضوع محل الدراسة نجد في المقدمة المانيا بريطانيا, الولايات المتحدة الامريكية ,روسيا .

اما فيما يخص قاعدة البيانات springer link وجدنا :

حوالي 58516 بحث منشور حول الرقمنة مع تنوع نوعية المحتوى مع اكثر الابحاث كانت باللغة الانجليزية والالمانية

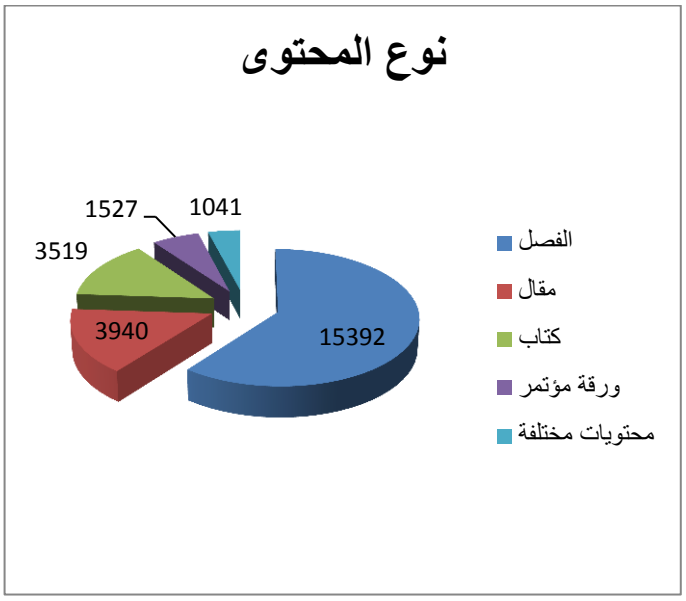
الشكل رقم (28) نوعية المحتوى بالنسبة الرقمنة في قاعدة البيانات springer link



المصدر: من اعداد الطالبة بالاعتماد على قاعدة البيانات springer link

الجدول رقم(09) والشكل رقم (29) نوعية المحتوى بالنسبة للتحول الرقمي في قاعدة البيانات springer link

نوعية المحتوى	العدد
Chapter	15392
Article	3940
Book	3519
Conference paper	1527
Diffrent	1041
Total	**23337**
لغة البحث	**العدد**
English	15706
German	7626
French	3
Italian	1
Russian	1



المصدر: من اعداد الطالبة بالاعتماد على قاعدة البيانات springer link

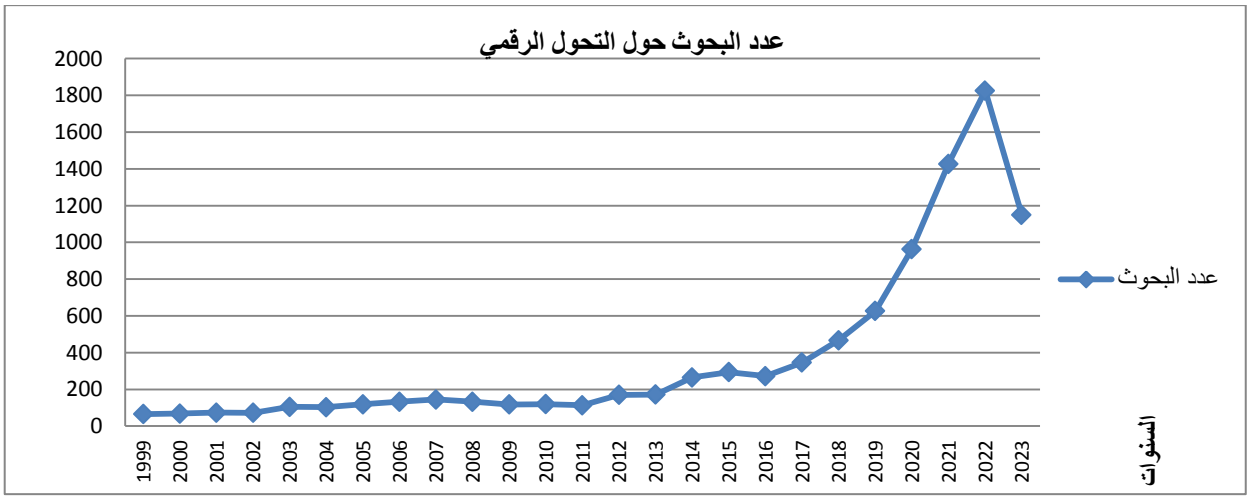
https://link.springer.com/search?query=DIGITAL+TRANSFORMATION&facetdiscipline=%22Business+and+Management%22

بالنسبة لقاعدة البيانات **Science direct** وجدنا حوالي 9813 بحث منشور

الجدول رقم (10) تطور الابحاث حول التحول الرقمي حسب قاعدة البيانات Science direct

السنوات	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
عدد البحوث	66	68	74	73	105	103	119	133	145	133	118	120	114
السنوات	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	
عدد البحوث	170	172	205	294	272	346	467	627	964	1427	1826	1150	

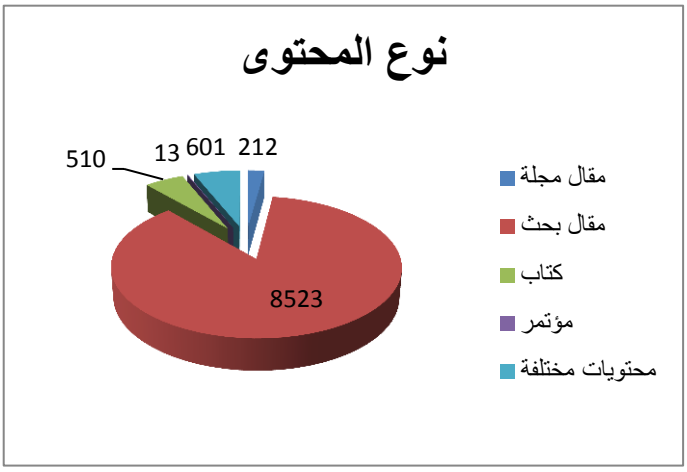
الشكل رقم (30) تطور الابحاث حول التحول الرقمي حسب قاعدة البيانات Science direct



المصدر: من اعدا د الطالبة بالاعتماد على بيانات Science direct

https://www.sciencedirect.com/search?qs=Digital%20transformation%20in%20business%20and%20management%20research&subjectAreas=1400%2C2000&lastSelectedFacet=subjectAreas

الجدول رقم (11) والشكل رقم (31) نوعية المحتوى بالنسبة للتحول الرقمي في قاعدة البيانات Science direct



نوع المحتوى	العدد
Review articles	212
Research articles	8523
Book	510
Conference abstracts	13
different	601
total	**9813**

المصدر: من اعدا د الباحثة بالاعتماد على بيانات Science direct

اما بالنسبة لمصطلح الكفاءات الرقمية فإننا نجد حوالي 5758 بحث منشور على قاعدة البيانات Science direct موضحة في الجداول التالية

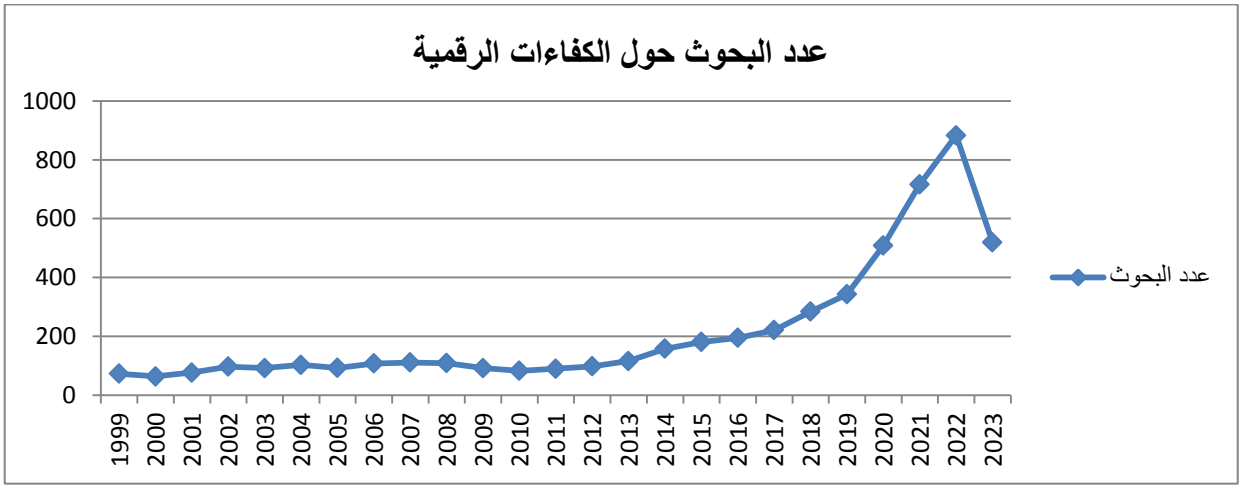
الجدول رقم (12) تطور الابحاث حول الكفاءات الرقمية حسب قاعدة البيانات Science direct

السنوات	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
عدد البحوث	73	64	77	97	92	103	93	108	111	109	92	83	90
السنوات	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
عدد البحوث	98	116	158	181	195	221	284	343	509	716	883	519	

الجدول رقم (13) نوعية المحتوى بالنسبة الكفاءات الرقمية في قاعدة البيانات Science direct

نوع المحتوى	العدد
Review articles	416
Research articles	22013
Book chapters	1634
Conference abstracts	59
Book reviews	253
different	2134
total	**9813**

الشكل رقم (32) تطور الابحاث حول الكفاءات الرقمية حسب قاعدة البيانات Science direct



المصدر: من اعدا د الباحثة بالاعتماد على بيانات

https://www.sciencedirect.com/search?qs=Digital%20competencies%20in%20business%20and%20management%20research&subjectAreas=1400%2C2000&lastSelectedFacet=subjectAreas

في السنوات الأخيرة، برز التحول الرقمي (DT) باعتباره حدثا مهمًا ,حيث يشير مفهوم التحول الرقمي الى التغيرات العميقة التي تحدث في المجتمع والصناعات من خلال استخدام التكنولوجيات الرقمية ,

على المستوى التنظيمي، فهو يفرض على المؤسسات إيجاد طرق للابتكار بهذه التكنولوجيات من خلال وضع استراتيجيات تتبنى آثار التحول الرقمي وتحرك أداء تشغيلي الى الافضل (Gregory , 2019, p. 2)

I – 2 مراجعة الادبيات السابقة

وفيما يلي نعرض بعض الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة:

- ✓ وفي سنة 2017 قام الباحثون د. فتحي فرحان ,د. الياس صلاح و د. عبد القادر جفلاط تحت عنوان

" Les compétences et les capacités essentielles à la réussite de la transformation digitale des entreprises : Une étude exploratoire sur 94 entreprises algériennes"

تهدف الى دراسة الكفاءات والقدرات اللازمة لتمكين المؤسسات الجزائرية من النجاح في التحول الرقمي. أجري مسحًا كميًا لـ 94 شركة من مختلف الأحجام والقطاعات، واستخدم فيها طريقة تحليل المكون الرئيسي لمعالجة البيانات التي تم جمعها باستخدام برنامج IBM SPSS 24

حيث سلطت الدراسة الضوء على «القدرات الديناميكية» التي يمكن للمؤسسات استخدامها وتكييفها ودمجها وإعادة تشكيلها استجابة لتطور التكنولوجيات الرقمية وتكاملها ممثلة في ثلاث قدرات هي: القدرة على الابتكار والتعاون، فضلاً عن الرؤية الاستراتيجية، باعتبارها أدوات أساسية لهذا التحول الرقمي. ولعل اهم النتائجر أن المؤسسات التي هي في حالة تقدم في التحول الرقمي لديها قدرات و المهارات الجوهرية التي تتيح لهم الاستفادة من التكنولوجيات الرقمية في حين المؤسسات التي ليس لديها رؤية حول دمج الرقمنة في استراتيجيتها والتي لا تراقب الاتجاهات الحالية والمستقبلية سوف تخاطر بتأخير تطورها أو تعريضها للخطر وجودها. (Fethi , Elyas , & Abdelkader, 2017, pp. 1-31)

- ✓ وفي سنة 2018 قام الباحثان Maria José Sousa, Álvaro Rocha بنشر دراسة بعنوان

" Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations"

الهدف الأساسي لهذه الورقة هو المساهمة في مناقشة التحول الرقمي الفعال للمؤسسات بناءً على أحدث اتجاهات المهارات.

بالإضافة الى تحليل اراء الأفراد فيما يتعلق بالتحديات التي تواجهها المؤسسات والفرص المتاحة للأعمال الجديدة, من خلال إجراء مراجعة الأدبيات حول طرق التعلم الرقمي وتحديد المهارات اللازمة للتحول

الرقمي للمؤسسات. علاوة على ذلك، تم اجراء استطلاع من خلال منصة LinkedIn لعينة مكونة من حوالي 127 فرد لتحديد أهمية المهارات من أجل التحول الرقمي الفعال في الفترة الممتدة بين سنتي 2013 و2018 تم استخدام برنامج spss v20 لتحقيق اهداف البحث واختبار الفرضيات بما في ذلك التحليل الوصفي والاستدلالي كتحليل معامل الارتباط ونموذج المعادلة الهيكلية . وكانت اهم النتائج كانت المهارات الرئيسية التي تم تحديدها هي الذكاء الاصطناعي، تكنولوجيا النانو، الروبوت، إنترنت الأشياء، الواقع المعزز، وكانت طرق التعلم الرقمي الرئيسية هي تقنيات الهاتف المحمول والأجهزة اللوحية وتطبيقات الهواتف الذكية – والتي أصبحت أكثر شيوعًا بين الموظفين. ستساعد هذه الدراسة المؤسسات على إعادة التفكير في استراتيجياتها وفقًا لتنمية المهارات للاستجابة لتحديات التحول الرقمي. (Maria José & Álvaro, Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations, 2018, pp. 327-334)

- ✓ وفي سنة 2018 قام الباحث David Fayon بدراسة تحت عنوان

Mesure de la maturité numérique des acteurs du secteur bancaire, "dans une perspective de transformation digitale"

تهدف هذه الدراسة الى اثبات ان الاداء الرقمي يعكس الاداء في اقتصاديات الاعمال في قطاع الخدمات المصرفية حيث هو قطاع في طليعة التحول الرقمي ويحتل المرتبة الرابعة بين القطاعات الأكثر تحولا رقميا وراء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووسائط الإعلام والخدمات المهنية بالإضافة إلى ذلك، يمثل انفجار البيانات والحاجة إلى المعالجة في الوقت الفعلي تحديًا لأصحاب المصلحة لتلبية احتياجات العملاء أو توقعها.

يمكن البنوك من تحقيق النجاح وضمان البقاء ,من خلال هذه الدراسة تم تسليط الضوء على نقاط القوة لدى البنوك ونقاط للتحسين، من منظور تشغيلي، لتعزيز استراتيجية التحول لتحقيق النضج الرقمي, حيث اجريت دراستان استقصائيتان الاولى حول بنوك المستقبل والثانية حول توقعات الاجيال من حيث الخدمات المصرفية ولعل اهم نتائج البحث اقتراح نموذج قياس النضج الرقمي للمؤسسات (البنوك) يسمح من خلاله بإجراء مقارنة بين البنوك مثلا بين BNP Paribas و Société Générale مع تحدي اي منهم متقدم من حيث النضج الرقمي . (David , 2018, pp. 1-308)

- ✓ وفي سنة 2019 قام الباحثون Ines Mergel ,Noella Edelmann , Nathalie Haug بدراسة تحت عنوان

"Defining digital transformation: Results from expert interviews"

والتي تهدف الى تقديم تعريف لتجربة التحول الرقمي في القطاع العام وسعي الحكومات الى تغيير طريقة عملها وتحسين خدماتها المقدمة ,وان تكون اكثر فعالية وكفاءة للوصول الى تحقيق الاهداف ورضا المواطنين.

كل هذا من خلال الاستفادة من المقابلات مع الخبراء ولعل اهم النتائج هو وضع اطار مفاهيمي لعملية التحول الرقمي في القطاع العام باعتبار التحول الرقمي نهجًا تنظيميًا شاملاً بدلاً من نهج يتيح النماذج فقط عبر الإنترنت أو الانتقال من تقديم الخدمات العامة إلى الرقمية ويؤدي بذلك إلى تحسين العلاقات بين الإدارات العامة وأصحاب المصلحة، وزيادة رضا المواطنين، والأهم من ذلك، تغيير الثقافة البيروقراطية والتنظيمية. (Noella, Nathalie, & Ines , 2019, pp. 1-16)

✓ وفي سنة 2020 قام الباحثون Carlos Llopis-Albert, Francisco Rubio, Francisco Valero بنشر دراسة معنونة " **"Impact of digital transformation on the automotive industry**

تهدف الدراسة الى تحليل التأثير المستقبلي للتحول الرقمي على نماذج أداء الأعمال ورضا الجهات الفاعلة المختلفة. يتم النظر في مجموعة واسعة من الجوانب والجهات الفاعلة المستمدة من عملية التحول الرقمي في صناعة السيارات من خلال تطبيقً للتحليل المقارن النوعي(fsQCA) هي طريقة تجريبية قائمة على الجبر المنطقي الذي يسمح بإجراء فحص تكويني للعلاقة السببية بين مجموعة من الشروط والنتيجة ذات الصلة

تغطي الدراسة القيادة المتصلة والمستقلة، والتنقل كخدمة، ومصادر المعلومات الرقمية في شراء السيارات، والبيانات الضخمة، وما إلى ذلك. كما يتم النظر في التأثير التخريبي للإدخال التدريجي للسيارات الكهربائية إلى السوق، والذي تعززه السياسات البيئية بشأن تغير المناخ والتوجيهات للاستخدام المحتمل لمصادر الطاقة المتجددة لتشغيل السيارات الكهربائية. من ناحية أخرى، تحلل الدراسة تأثيرات التحول الرقمي على صناعة السيارات من وجهة نظر الجهات الفاعلة المختلفة، بدءًا من مصنعي السيارات ومقدمي الخدمات ومقدمي النقل العام والمستهلكين إلى الحكومات.وقد طبقت المنهجية بنجاح صناعة السيارات في إسبانيا.

وخلصت الاستنتاجات أنه من الضروري الاستثمار في تدابير مناسبة للتكيف مع التحول الرقمي، بما يسمح الأمر بالمصنعين إلى تحقيق أرباح وإنتاجية وقدرة تنافسية أكبر. من وجهة نظر المستهلكين، سيكون هناك وصول إلى المزيد من الخدمات الأفضل وزيادة الرضا عن الخدمات المطلوبة. (Carlos Llopis-, Francisco , & Francisco , 2020, pp. 1-9)

✓ وفي سنة 2020 قام الباحث Patrick VARENNE بدراسة تحت عنوان

"La transformation digitale des entreprises :Effectuation et Business Model Digital Dynamique (BMD²)"

هدفت هذه الدراسة الى الاجابة عن الاشكالية التالية كيف يمكن للمقاول رقمنة نموذج اعماله ,تمثلت عينة الدراسة 3 مؤسسات خدماتية تكنولوجية وصناعية بفرنسا ,

تم جمع البيانات من عدة جلسات مقابلات وملاحظات اعتماد نظام معلومات NVivo اهم نتائج

*تطوير نموذج اعمال ديناميكي يسمى .(Business Model Digital Dynamique (BMD ²

*مستوى النضج الرقمي لدى المؤسسات محل الدراسة ,ادارة التغيير لدفع التحول الرقمي وكذا قدرات المقاول لإنجاح التحول. (Patrick V. , 2020, pp. 1-360)

✓ في سنة 2021 قام الباحثون Jorge Fernandez-Vidal, Reyes Gonzalez, Jose Gasco, Juan Llopis بنشر دراسة تحت عنوان **"Digitalization and corporate transformation: The case of European oil & gas firms"**

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل ظاهرة التحول الرقمي في قطاع النفط والغاز من خلال تحليل حالة مقارنة لثماني شركات أوروبية رائدة في السوق للنفط والغاز. لضمان نهج منهجي مناسب، طبق الباحثون إطار عمل أيزنهاردت " framework Eisenhardt's " لبناء نظريات من أبحاث دراسات الحالة. حيث اعتمد على عدة طرق لجمع البيانات. تم اجراء 26 مقابلة مع 18 من كبار المسؤولين التنفيذيين من شركات الطاقة العينات وشركتين استشاريتين عالميتين على مرحلتين منفصلتين, بالإضافة على جمع المعلومات والبيانات من مجموعة من المصادر العامة، مثل الصحف ومقابلات الفيديو والمجلات التجارية وتقارير المحللين، بالإضافة إلى المعلومات العامة من الشركات الثماني الخاضعة للتحليل، مثل التقارير السنوية والمالية، وعروض الشركة، الإيداعات والإعلانات التنظيمية وأخبار الشركة. حيث يزال وضع استراتيجية متماسكة للتحول، مع الهيكل السليم و الحوكمة السليمة، يشكل تحديا لمعظم المؤسسات لذلك تهدف هذه الدراسة مساعدة صانعي القرار من الدروس الجماعية من الشركات الثماني التي تمت دراستها بمبدأ توجيهي مفاهيمي لاختيار الأدوات الاستراتيجية الأكثر ملاءمة من خلال تقديم مصفوفات مستندة على مصفوفات BCG-McKinsey تساهم في نجاح التحول الرقمي للمؤسسات . (Jorge Fernandez-, Reyes , Jose , & Juan, 2021, pp. 1-13)

✓ وفي سنة 2021 قام الباحثون Huayun Zhai, Min Yang, Kam C. Chan بنشر دراسة تحت عنوان

" Does digital transformation enhance a firm's performance? Evidence from China

تهدف الى دراسة تأثير التحول الرقمي (DT) على الأداء باستخدام عينة من الشركات الصينية من 2009 الى سنة 2019 وذلك من خلال الاستفادة من التطورات الأخيرة في تحليل النصوص والقراءة اليدوية للتقارير السنوية، مع ضرورة تحديد ما إذا كانت المؤسسة لديهاDT تحول رقمي ومدى تحولها رقميا. ومن اهم النتائج أنDT للتحول الرقمي يعزز ويحسن أداء المؤسسة, بالإضافة إلى ذلك، فان المؤسسة التي تحولت رقميا DT ،

فإنها تتمتع بتكلفة أقل وكفاءة تشغيل أفضل ونجاح ابتكار أفضل يؤدي إلى أداء أفضل كما أن DT العادي يساعد أداء الشركة على المدى الطويل بينما يمكن لـ DT الزائد أن يعزز أداء الشركة في العامين الأولين. يشير تحليل إضافي إلى أن التحول الرقمي مفيدة للغاية للمؤسسات في المرحلة النضج من حياتها في دورة حياة المنتج. (Huayun , Min , & Kam C. , 2021, pp. 1-10).

- ✓ وفي سنة 2022 قام الباحثون Salim , Matteo Rossi , Roberto Quaglia , Giuseppe Festa Chouaibi بدراسة تحت عنوان

" The risky impact of digital transformation on organizational performance – evidence from Tunisia"

الهدف من هذه الدراسة هو تحليل تأثير التحول الرقمي على أداء المنظمة، مع التأكيد على المخاطر ذات الصلة. يركز التحقيق بشكل خاص على تونس كمثال على الاقتصاد الناشئ. لإثبات فرضية البحث، تم إجراء تراجعات خطية للبيانات المتعلقة بـ 270 شركة من معهد مديري الأعمال العرب .(IACE) تظهر النتائج اهتمامًا متزايدًا بالرقمية والتحول، الذي يمكن أن يساعد المؤسسات على تحقيق أداء أعلى، ومعظمه على المستوى التنظيمي؛ كما أنها توفر، في الوقت نفسه، لمحة عامة عن المخاطر المحتملة ذات الصلة. كما تناقش الآثار اللاحقة التي تؤثر على تكاليف وفوائد التحول الرقمي، بما في ذلك الكفاءات الإدارية المحددة وكذلك التكنولوجيا المتقدمة المطلوبة لتحقيق النتائج المتوقعة. (Giuseppe , Roberto , Salim , & Matteo, 2022, pp. 1-6)

- ✓ وفي سنة 2022 قام الباحثون David Rueckel ,Barbara Krumay ,Christine Blanka بنشر دراسة تحت عنوان "

" The interplay of digital transformation and employee competency: A design science approach"

تهدف الى دراسة تأثير الرقمنة على المورد البشري داخل المؤسسة ,ومن جهة اخرى تدرس التفاعل بين الكفاءات والقدرات التنظيمية لدى المؤسسة عند استخدام التكنولوجيا الرقمية .

ومن اهم نتائج هذه الدراسة تطوير اطار يعكس الكفاءات الرقمية للموظفين وبالتالي تضييق الفجوة بين الرقمية والموارد البشرية ,بالإضافة الى ان هذا الاطار تم اختباره وتقييمه من طرف خبراء ,لذا فان تطوير الكفاءات له دور في تمكين المؤسسة من التحول نحو الرقمنة . (Christine , Barbara , & David , 2022, pp. 1-15)

- ✓ وفي سنة 2022 قام الباحث خوصة مصطفى بدراسة تحت عنوان

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

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 المؤسساتية 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 للذّهنيات الرقمية ، كما بيّنت النتائج الى أن بيئة الأعمال في الجزائر تدعم التحولات الرقمية لقطاع الأعمال. (خوصة ، 2022، الصفحات 1-231)

علاقة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة

من خلال التطرق الى الادبيات النظرية لموضوع الدراسة اتضح لنا انها تتفق مع دراستنا من ناحية حداثة الموضوع الا وهو التحول الرقمي او الرقمنة بشكل عام هذا من جهة ,ومن جهة اخرى من ناحية الهدف العام للدراسة حيث اهمية ادخال التكنولوجيات الرقمية الى المؤسسات والتحول رقميا تماشيا مع التطورات والتغيرات التكنولوجية الحاصلة في محيطها ,وكذا التطرق الى اثار التحول الرقمي على المؤسسات .

كما اختلفت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية من حيث تناول جميع المتغيرات حيث نجد ان الدراسات السابقة تناولت متغير او متغيرين فقط من متغيرات الدراسة وربطه بمتغيرات اخرى ,كذلك من ناحية عينة الدراسة ,فنجد البعض يدرس مؤسسات خدماتية ,اقتصادية ,منها ما هو في القطاع الحكومي والخاص ,في حين دراستنا كانت متنوعة من حيث نشاط وقطاع الاعمال للمؤسسات .بالإضافة الى الاختلاف في الحدود الزمانية والمكانية .

ونظرا لأهمية الموضوع وحداثته وقلة البحوث حوله, جاءت هذه الدراسة لتتناول موضوع التحول الرقمي ودراسته على مجموعة من المؤسسات الجزائرية ودراسة اثاره على الاخيرة من خلال متغيرين اساسين الا وهما تنظيم العمل واتباع الطرق الحديثة له وكذا الحاجة الى تكوين وتطوير كفاءاتها لتسهيل عملية الانتقال السلس ودون عوائق للتحول الرقمي للمؤسسات محل الدراسة

II – الإطار المنهجي للدراسة الميدانية

✓ منهجية الدراسة

ان اختبار منهج دراسة معين يخضع لطبيعة الموضوع المدرس وكذلك الغاية منه ويعرف المنهج على انه "الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته لاكتشاف الحقيقة وللإجابة على الأسئلة والاستفسارات التي يثيرها موضوع البحث. (محمد، 1998، صفحة 30).

بالنظر الى طبيعة الدراسة واهدافها تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي الذي يدرس الظاهرة كما هي ,بوصفها وتبيان خصائصها ومختلف الجوانب المتعلقة بها ,ضف الى ذلك تحليل وتفسير معطيات للخروج بنتائج واستنتاجات من الدراسة الميدانية التي نسعى من خلالها الى تبيان مدى تأثير ادخال الرقمنة على نشاط المؤسسات وما يتطلبه من تحولات رقمية سواء في طريقة عملها ,تغيير نموذج اعمالها والكفاءات الضرورية لنجاح العملية, في حين اعتمدنا في الجانب الميداني المنهج التجريبي من خلال جمع البيانات بواسطة الاستبانة والمقابلة مع القيام بتحليلها ومعالجتها احصائيا بالاعتماد على برنامج SPSS v 24

✓ مجتمع وعينة الدراسة

يمثل مجتمع الدراسة هو جميع الافراد الذين يشكلون موضوع مشكلة البحث .وهو جميع العناصر ذات العلاقة بمشكلة الدراسة التي يسعى الباحث الى ان يعمم عليها نتائج الدراسة,في حين تعبر العينة عن وحدات من المجتمع يتم اختيارها من اجل اختبارها, ولهذا اقتصر مجتمع دراستنا على مجموعة من المؤسسات الجزائرية العمومية منها والخاصة موزعة على الولايات التالية (سعيدة–سيدي بلعباس– وهران– عين تموشنت – البيض).

شاملة لكل افراد المؤسسات مسؤولين او موظفين .حيث بلغت العينة 180 فرد من المؤسسات محل الدراسة (بنوك عامة وخاصة بالإضافة الى مؤسسات خدمية وانتاجية).تم على مستواها توزيع استبانة تضم متغيرات الدراسة مع اجراء مقابلة مع عدد من مديري ومسؤولي هذه المؤسسات .

وقد اعتمدنا على طريقة التسليم والاستلام المباشر لأفراد العينة.

الجدول رقم (14) عدد الاستبيانات الموزعة والصالحة للمعالجة

البيان	الاستبيان	
	العدد	**النسبة المئوية**
عدد الاستمارات الموزعة والصالحة	180	100

المصدر: من اعداد الباحثة

✓ **بيانات الدراسة:**

اعتمدنا خلال هذه الدراسة بالدرجة الاولى على الاستبيان كأداة لاستقصاء وجمع اراء وإجابات افراد العينة ذات الصلة بمتغيرات الدراسة ,هذا من جهة ومن جهة اخرى حتى يتسنى لنا ابراز وجهات نظرهم حول الإطار العام الذي يحكم مجمل القضايا المرتبطة بالتحول الرقمي وتحديات تنظيم العمل وتطوير الكفاءات في المؤسسات الجزائرية.

تضمن الاستبيان 34 سؤالا كانت مقسمة الى جزئيين رئيسيين يضم الاول البيانات الشخصية لأفراد العينة ممثلة في الجنس السن, المستوى الدراسي, سنوات الخبرة, المستوى الهرمي .بالمقابل ضم الجزء الثاني متغيرات محل الدراسة ممثلة في كل من التحول الرقمي, القدرات الرقمية, تحسين العمليات مقسمة الى تحسين وتنظيم العمل فقرة ,والى تطوير الكفاءات بالإضافة الى تجديد نموذج الاعمال.

يضم الجزء الثاني من الاستبيان والذي خصص لتغيرات الدراسة والذي ضم ثلاثة محاور يتكون الجزء الثاني من الاستبيان و الخاص بمتغيرات الدراسة من ثلاثة محاور يضم المحور الاول العبارات التي تقيس متغير التحول الرقمي الذي يضم القدرات الرقمية ممثلة في 06 فقرات , فيما يخص المحور الثاني تحسين العمليات فيضم العبارات التي تقيس متغيرين تنظيم العمل وتطوير الكفاءات ممثلة في 09 فقرات للمتغير تنظيم العمل و 09 فقرات للمتغير تطوير الكفاءات اما المحور الثالث فقد ضم عبارات تقيس متغير وسيط تطوير نموذج الاعمال ممثلة في 05 فقرات بالإضافة الى 03 فقرات مكونة من اسئلة مفتوحة ومغلقة تقيس بصفة عامة اشكالية الدراسة .

كما سبق الذكر ان الاستبيان مكون من 34 سؤال 29 سؤال تم توضيحه من خلال محاور الدراسة ,بالإضافة الى 3 اسئلة مغلقة ومفتوحة موضحة فيما يلي:

1/ العبارة " **تعتبر مؤسستنا في مراحل متقدمة من استعمال التكنولوجيا الرقمية**"

جاءت اجابات المستجوبين متفاوتة بين مؤيد يعتبر مؤسسته هي في مراحل متقدمة من التكنولوجيا الرقمية بنسبة 40 % ,وفي حين البعض الاخر كانت اجاباته معارضة وان مؤسستهم لازالت تعتمد على اسلوب الادارة التقليدية او هي في مراحل الاولى للاعتماد على التكنولوجية الرقمية في نشاطها.

2/ العبارة " **بصفتنا موظفون ينتمون الى مؤسستنا ادعم تحولها رقميا**"

حسب اجابات المستجوبين فانه هناك ما هو داعم لعملية تحول مؤسسته رقميا بنسبة 52% وبالتالي تقديمها لخدمات ومنتجات رقمية تواكب التطورات التكنولوجية المتسارعة التي تحدث في محيطها الخارجي ,وهناك من هو معارض بدواعي ان هذه التكنولوجيات تتطلب جهد وعمل اكثر مما كانوا معتادين عليه .

3/ العبارة " **في نظرنا هناك معوقات تمنع نجاح عملية التحول الرقمي في مؤسستنا**"

يتضح لنا من خلال اجابات المستجوبين انه هناك عدة معوقات من وجهة نظرهم تمنع نجاح عملية تحول المؤسسات محل الدراسة رقميا ولعل اهم هذه الاسباب ضعف تدفق الانترنت ,وكذا عدم ملاءمة القوانين واللوائح للعماية الرقمنة.

بالنسبة لمصادر نموذج المتبناة في الاستبيان اعتمادا على نموذج George Westerman, سنة 2014,**HARVARD BUSINESS REVIEW PRESS** فجاءت كالتالي:

الجدول رقم (15) مصادر عبارات الاستبيان

متغيرات النموذج	المصدر
القدرات الرقمية (الرقمية)	George Westerman, Didier Bonnet, Andrew McAfee, , HARVARD BUSINESS REVIEW 2014,"leading digital " PRESS **(G . Westerman,D. Bonnet,A McAfee,2014).**
تحسين العمليات (تنظيم العمل –تطوير الكفاءات)	Gerald C. Kane, Doug Palmer, Anh Nguyen Phillips,David Kiron, *MIT* , ACHIEVING DIGITAL MATURITY,and Natasha Buckley *2017 ,Sloan Management Review* **(G . Kane,D. palmer, A phillips,D.kiron,2017).**
تجديد نماذج اعمال	Gerald C. Kane, Doug Palmer, Anh Nguyen Phillips,David Kiron, *MIT* , ACHIEVING DIGITAL MATURITY,and Natasha Buckley *2017 ,Sloan Management Review* **(G. Kane, D. palmer, A Phillips, D.kiron,2017).**

المصدر : من اعداد الباحثة

بالإضافة الى اداة الاستبيان تم الاعتماد كذلك على المقابلة من خلال اجراء لقاءات مع مسؤولي بعض المؤسسات محل الدراسة كانت في الفترة الممتدة من جوان 2022 الى غاية ماي 2023 ومحاولة الاجابة على بعض الاسئلة .

قمنا باختيار 3 مؤسسات تمت مقابلة مع مجموعة من المسؤولين وفق الجداول التالية

الجدول رقم (16) يوضح جمع المعلومات للمؤسسات أ – ب- ج في الفترة الممتدة جوان 2022 الى غاية ماي 2023

	شهر اوت 2022	شهر سبتمبر2022	فيفري 2023	مارس 2023
المؤسسة " أ"	مقابلة مع مدير المؤسسة	مقابلة مع مسؤولي التقنية والموارد البشرية		
المؤسسة " ب"			مقابلة مع مدير المؤسسة	مقابلة مع مسؤولي التقنية والموارد البشرية
المؤسسة " ج"	مقابلة مع مدير المؤسسة			

المصدر: من اعداد الباحثة

الجدول رقم (17) يوضح نوعية ومدة المقابلات في المؤسسات

المؤسسات / الاشخاص	المؤسسة أ			المؤسسة ب			المؤسسة ج		
	نوعية المقابلة	تاريخ المقابلة	مدة المقابلة	نوعية المقابلة	تاريخ المقابلة	مدة المقابلة	نوعية المقابلة	تاريخ المقابلة	مدة المقابلة
مدير المؤسسة	مقابلة فردية	اوت 2022	ساعة	مقابلة فردية	فيفري 2023	ساعة	مقابلة فردية	اوت 2022	ساعة
مسؤول التقنية	مقابلة فردية	سبتمبر 2022	ساعة ونصف	مقابلة فردية	مارس 2023	45 دقيقة			
مسؤول الموارد البشرية	مقابلة فردية	سبتمبر 2022	50 دقيقة	مقابلة فردية	مارس 2023	ساعة			
عدد الاجمالي لمدة المقابلات			7 ساعات						

			و10د						
عدد الاجمالي للأشخاص	7 اشخاص								

المصدر: من اعداد الباحثة

الجدول رقم (18) يوضح الملاحظات من المقابلات في المؤسسات						
	المؤسسة أ		المؤسسة ب		المؤسسة ج	
الاشخاص	**تاريخ المقابلة**	**الملاحظات**	**تاريخ المقابلة**	**الملاحظات**	**تاريخ المقابلة**	**الملاحظات**
مدير المؤسسة	اوت 2022	حسب اجاباته فان المؤسسة في مراحل متقدمة من حيث الرقمنة	فيفري 2023	حسب اجاباته فان المؤسسة في مراحل متوسطة من حيث الرقمنة	اوت 2022	حسب اجاباته فان المؤسسة تعد في مرحلة متأخرة من حيث الرقمنة
مسؤول تقني	سبتمبر 2022	لدى المؤسسة موقع الكتروني يسهل التواصل مع الزبائن, تعتمد على نظام معلومات, انترنت وانترانت	مارس 2023	تعتمد المؤسسة على نظام معلومات, انترنت وانترانت		
مسؤول الموارد البشرية	سبتمبر 2022	تعتمد على طرق حديثة لتطوير وتكوين كفاءاتها لتحسين النضج الرقمي, خلق وظائف جديدة	مارس 2023	تعتمد على طرق التقليدية لتطوير وتكوين كفاءاتها كمدارس التكوين		

المصدر: من اعداد الباحثة

✓ **الاساليب الاحصائية المستخدمة**

لتحليل الإجابات افراد عينة الدراسة ثم استخدام الوسائل الإحصائية التالية:

الأساليب الاحصائية الوصفية ممثلة في:

1. **المتوسط الحسابي** :بهدف معرفة متوسط إجابات المبحوثين حول عبارات ومحاور الاستبيان، مع تحديد مستواها؛
2. **الانحراف المعياري** :يحدد لنا قيمة ومستوى الفروق الفردية في إجابات المبحوثين حول عبارات ومحاور الاستبيان؛
3. **التكرارات والنسب المئوية** :استعملت في محور البيانات الشخصية من أجل وصف خصائص أفراد عينة الدراسة؛
4. **اختبار الفا كرو نباخ** (Conbach' s Alpha) :لمعرفة مدى صدق وثبات الدراسة
5. **معامل الارتباط:**لقياس العلاقة الخطية بين متغيرين ومجاله بين −1 و +1
6. **تحليل الانحدار البسيط (Simple Regression Analysis):** ويستخدم لدراسة الاثر بين الابعاد المستقلة والتابعة
7. **تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) :** يستخدم لدراسة الاثر لمجموعة من الابعاد المستقلة والتابعة .
8. **اختبار التوزيع الطبيعي ((Kolmogorov-Smirnov Test (K-S):** يستخدم لاختبار هل البيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي ولمساعدتنا في اختيار الاختبارات الاحصائية المناسبة في حال كانت معلمية و اللامعلمية .

✓ **الطريقة المستخدمة لدراسة اتجاهات اجابات الافراد**

لقياس مدى استجابة الأفراد لمتغيرات الدراسة تم الاعتماد على سلم ليكارث الخماسي كما يوضحه الجدول أدناه:

الجدول(19): درجات مقياس سلم ليكارت

1	2	3	4	5
غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة

و بالاعتماد على السلم أعلاه في الدراسة فإنه توجد أربعة مسافات بين كل درجة وأخرى، وتم تحديد طول الفترة من خلال قسمة أعلى بديل على عدد المسافات (5/4) فتحصلنا على مسافة تساوي 0.80. (عز، 2008، صفحة 541)

الجدول رقم (20) المتوسطات المرجحة لسلم ليكارث الخماسي والاتجاه					
التصنيف	**غير موافق بشدة**	**غير موافق**	**محايد**	**موافق**	**موافق بشدة**
الدرجات	1	2	3	4	5
طول الفئة	1 – 1,79	1,80 – 2,59	2,60 – 3,39	3,40 – 4,19	4,20 – 5
الدلالة الاحصائية	درجة موافقة منخفظة جدا	درجة موافقة منخفظة	درجة موافقة متوسطة	درجة موافقة مرتفعة	درجة موافقة مرتفعة جدا

المصدر: عز عبد الفتاح .مقدمة في الإحصاء الوصفي والاستدلالي باستخدام SPSS ، خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية, 2008 ,**ص 541**

✓ **التوزيع الطبيعي للبيانات وصدق وثبات أداة الدراسة**

اولا – اختبار التوزيع الطبيعي

بغية التأكد من ان البيانات تتبع توزيعا طبيعيا قمنا بإجراء اختبار (Kolmogorov-Smirnov Test (K-S)) وبذلك نقوم باختبار فرضيتين الاولى صفرية H_0 مفادها ان العينة تتبع التوزيع الطبيعي على عكس الفرضية البديلة H_1 التي تثبث عدم اتباع العينة للتوزيع الطبيعي ,وهذا اذا كانت قيمة (sig) اقل او يساوي مستوى الدلالة α (α= 0,05) فإننا نرفض الصفرية ونقبل البديلة .والجدول التالي يوضح النتائج المتحصل عليها:

الجدول رقم (21) نتائج اختبار التوزيع الطبيعي (Kolmogorov-Smirnov Test (K-S))	
المحور	**القيمة الاحتمالية (sig)**
القدرات الرقمية	0,077
تحسين العمليات	0,095
تجديد نموذج الاعمال	0,081
مجموع محاور الدراسة	*0,200

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على نتائج spss v24

من خلال نتائج الجدول نلاحظ ان القيمة الاحتمالية (sig) لمحاور الدراسة جاءت اكبر من 0,05 وعليه يمكننا القول ان البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي ,وبالتالي نقبل الفرضية الصفريةH_0 ونرفض الفرضية البديلة H_1 .

وهذا ما يسمح لنا بإجراء مختلف الاختبارات المعلمية للإجابة على اسئلة وفرضيات الدراسة.

ثانيا – صدق وثبات اداة الدراسة

- ✓ **اختبار الاستبيان:**
  - تكون الأسئلة موحدة لجميع أفرد العينة في حين أنها قد تتغير صيغة بعض الأسئلة عند طرحها في المقابلة.
  - تصميم الاستبيان ووحدة الأسئلة يسهل عملية تجميع المعلومات في مجاميع وبالتالي تفسيرها والوصول إلى استنتاجات مناسبة.
  - يسهل الاستبيان على الباحث جمع معلومات كثيرة جدا من عدة أشخاص في وقت محدد.
  - الاستبيان لا يكلف ماديا من حيث تصميمه وجمع المعلومات مقارنة بالوسائل الأخرى التي تحتاج إلى جهد أكبر وأعباء مادية مضافة كالسفر والتنقل من مكان إلى آخر .... الخ
- ✓ **ثبات الاستبيان**

لثبات قياس الاستبيان قمنا بحساب معامل(alpha Cranach)

الجدول رقم (22) نتائج معامل ألفاكرونباخ لقياس ثبات الاستبانة

محاور الدراسة		عدد الفقرات	نتائج معامل ألفاكرونباخ	
القدرات الرقمية		06	0,642	
تحسين العمليات	تنظيم العمل	09	0,700	0,822
	تطوير الكفاءات	09	0,702	
تجديد نموذج الاعمال		05	0,711	
الدراسة ككل		29	0,745	

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

من خلال الجدول يتضح لنا انا قيمة معاملات الفا كرونباخ بالنسبة لجميع المحاور الاستبيان تراوحت ما بين 0.6- 0.8 ,في حين بلغت النسبة الاجمالية للدراسة ككل % 74,5 وهي تعد نتائج جيدة لكونها تجاوزت نسبة 60% اداة الدراسة وبالتالي فهي تعتبر صالحة للقياس وتعطي لنا نتائج صحيحة.

✓ **صدق الاستبيان:**

الصدق: ببساطة هو ان تقيس الأسئلة الاستبيان او الاختبار ما وضعت لقياسه أي يقيس فعلا الوظيفة الذي يفترض انه يقيسها وهو نوعان:

- الصدق الاتساق الظاهري (الخارجي) لأداة الدراسة:

و للتحقق من صدق الظاهري للاستبيان يقوم الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين ملحق وذلك للإبداء رأيهم في وضوح عبارات الاستبيان ومدى مناسبته

- **صدق الاتساق الداخلي:**

يقصد بالصدق الاتساق الداخلي مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبيان مع البعد الذي تنتمي اليه هذه العبارة وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات ابعاد الاستبيان والدرجة الكلية للبعد نفسه.

وقد جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان بحساب معامل الارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات المحاور الثلاثة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي اليه الفقرة وذلك باستخدام البرنامج الاحصائي وجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول والدرجة الكلية للمحور.

الجدول رقم (23) الاتساق الداخلي لمحور القدرات الرقمية

الترتيب	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	**تتوفر مؤسستنا على أجهزة الحاسوب الحديثة اللازمة لأداء الاعمال**	0,320**	0,00
2	**توفر مؤسستنا الربط بشبكة الانترنت او من خلال الشبكة الداخليةintranet**	0,160*	0,03
3	**تعتمد مؤسستنا في نشاطها على تطبيقات الواب كالموقع الالكتروني و الايميل**	0,269**	0,00
4	**تعتمد مؤسستنا على نظام معلومات لتسيير اعمالها (oracle, sap)**	0,202**	0,000
5	**تعتمد مؤسستنا على قواعد بيانات وحديثة تعمل على تجميع واعداد وتخزين الملفات (big data,cloud)**	0,056	0,45
6	**تحرص مؤسستنا على توفير انظمة الامن المعلوماتي لحماية بياناتها مثل برمجيات التشفير والتوقيع الالكتروني**	0,510**	0,00

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

Correlation is significant at the 0,001

من خلال الجدول نجد ان جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات المحور الأول والدرجة الكلية للمحور الأول دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.001) حيث كان الحد الأعلى لمعاملات الارتباط (0,510**) فيما كان الحد الأدنى (0,160**) ماعدا العبارة رقم 05 كانت غير دالة احصائيا عند مستوى الدلالة المعنوية.

وعليه فان اغلبية فقرات المحور الأول متسقة داخليا مع المحور الذي تنتمي له مما يثبت صدق الاتساق الداخلي للمحور الأول .

الجدول رقم (24) الاتساق الداخلي تنظيم العمل

الترتيب	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
7	اعتبر ان الادارة الجيدة لعملية التغيير يساهم بدرجة كبيرة في نجاح عملية تحول مؤسستنا رقميا	0,508**	0,00
8	تشجع مؤسستنا التغيرات الثقافية اللازمة لعملية تحولها رقميا	0,571**	0,00
9	حسب رأيي فان عملية التحول الرقمي تعدل ممارسات العمل داخل مؤسستنا	0,430**	0,00
10	تساعد استراتيجية التحول الرقمي في اعادة توزيع المهام وبالتالي خلق مناصب عمل جديدة	0,360**	0,00
11	ساهم التطور الرقمي للعمل في مؤسستنا في بلورة جودة التنظيم و تحسين مستوى الخدمات المقدمة وتخزين الملفات big data, cloud))	0,406**	0,00
12	أرى ان التكنولوجيا الرقمية تساهم في سرعة تداول المعلومة داخل مؤسستنا وبالتالي اتخاذ قرارات سليمة في الوقت المناسب	0,441**	0,00
13	تسعى مؤسستنا نحو تطوير بيئة العمل وظهور بما يعرف بالفضاءات المفتوحة open space	0,023	0,07
14	يساهم التحول الرقمي في ظهور اشكال جديدة للعمل داخل مؤسستنا (العمل عن بعد)	0,514**	0,00

15	تساهم الرقمنة في تطبيق نموذج الادارة الالكترونية في مؤسستنا	0,551**	0,00
** دال احصائيا عند مستولا معنوية (0,001)			

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

يتضح من خلال الجدول ان جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات البعد الأول تحسين تنظيم العمل داخل المؤسسة والدرجة الكلية للبعد الأول دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.001) حيث كان الحد الأعلى لمعاملات الارتباط (0,571**) فيما كان الحد الأدنى (0,360**) ماعدا العبارة رقم 07 كانت غير دالة احصائيا عند مستوى الدلالة المعنوية. وعليه فان اغلبية فقرات البعد الأول متسقة داخليا مع المحور الذي تنتمي له مما يثبت صدق الاتساق الداخلي للبعد الأول.

الجدول رقم (25) الاتساق الداخلي تطوير الكفاءات داخل المؤسسات

الترتيب	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
16	لدى مسيري مؤسستنا رؤية تحويلية لمستقبل رقمي	0,461**	0,00
17	تعمل مؤسستنا على اشراك افرادها في عملية التحول الرقمي	0,314**	0,00
18	تستثمر مؤسستنا في الكفاءات الضرورية لإنجاح عملية تحولها رقميا	,029	0,07
19	تدعم مؤسستنا بشكل فعال المعرفة الرقمية والمهارات والخبرة لدى افرادها من اجل تحقيق التحول الرقمي	,385**	0,00
20	تلجأ مؤسستنا الى القيام بدورات تدريبية لتأهيل افرادها تماشيا مع التغيرات التكنولوجية	0,401**	0,00
21	حسب رايي تسعى مؤسستنا الى الاستفادة من منصات سوق الكفاءات وتوفير قدرات مثل وسائط الاجتماعية المحترفة ***LinkedIn***	0,294**	0,00
22	تعتمد مؤسستنا على التعليم عن بعد **e-Learning** من اجل تدريب افرادها	0,027	0,07
23	اعتبر ان مؤسستنا تعمل على تقييم كفاءاتها الرقمية وتسعى الى تطويرها	0,486**	0,00

24	تقوم مؤسستنا بتعيين موظفين جدد ومستشارين للحصول على كفاءات كافية لدعم استراتيجية التحول الرقمي	0,501**	0,00
** دال احصائيا عند مستولا معنوية (0,001)			

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

يتضح من خلال الجدول ان جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات البعد الثاني (تحسين وتطوير الكفاءات داخل المؤسسة) والدرجة الكلية للبعد الثاني دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.001) حيث كان الحد الأعلى لمعاملات الارتباط (**5010,) فيما كان الحد الأدنى (**0,294) ماعدا العبارة رقم 18و22 كانت غير دالة احصائيا عند مستوى الدلالة المعنوية. وعليه فان اغلبية فقرات البعد الثاني متسقة داخليا مع المحور الذي تنتمي له مما يثبت صدق الاتساق الداخلي للبعد الثاني.

الجدول رقم (26) الاتساق الداخلي لمحور تجديد نموذج الاعمال

الترتيب	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
25	في نظري ساهم تحول مؤسستنا رقميا في خلق فرص جديدة لتحقيق الازدهار في بيئة الأعمال الرقمية	0,578**	0,00
26	تستخدم مؤسستنا التكنولوجيا والقدرات الرقمية لتحسين العمليات وقيادة نماذج اعمال جديدة مولدة للقيمة	0,151*	0,04
27	ساهم تحول مؤسستنا رقميا في تحسين ادائها والرفع من قيمة خدماته	0,458**	0,00
28	ساهم تحول مؤسستنا رقميا في خلق سمات جديدة وتحقيق تفوقها على منافسيها	0,292**	0,00
29	ارى انه سيتغير عملتنا بشكل كبير في مؤسستنا نتيجة للتغيرات الرقمية للأعمال في السنوات القادمة	0,711**	0,00
** دال احصائيا عند مستولا معنوية (0,001)			

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

يتضح من الجدول ان جميع معاملات ارتباط بيرسون بين فقرات المحور الثالث (تجديد نموذج الاعمال) والدرجة الكلية للمحور الثالث دالة احصائيا عند مستوى دلالة (0.001) حيث كان الحد الأعلى

لمعاملات الارتباط (**0,711) فيما كان الحد الأدنى (*0,151). و عليه فان جميع فقرات المحور الثالث متسقة داخليا مع المحور الذي تنتمي له مما يثبت صدق الاتساق الداخلي للمحور الثالث.

III – تحليل خصائص عينة الدراسة

يتم خلال هذه المرحلة تحليل خصائص عينة الدراسة تمت على مستوى مجموعة من المؤسسات الجزائرية العمومية منها والخاصة (بنوك عامة وخاصة ,تأمينات بالإضافة الى مؤسسات خدمية وانتاجية) موزعة على الولايات التالية (سعيدة–سيدي بلعباس– وهران– عين تموشنت – البيض) شاملة لكل افراد المؤسسات مسؤولين او موظفين حيث بلغت العينة 180 فرد من المؤسسات محل الدراسة, المتغيرات سواء الشخصية منها والوظيفية ممثلة في (الجنس – العمر – المستوى التعليمي– الخبرة المهنية – المستوى الهرمي) وذلك بحساب التكرارات والنسب المئوية.

✓ **توزيع افراد العينة حسب متغير الجنس**

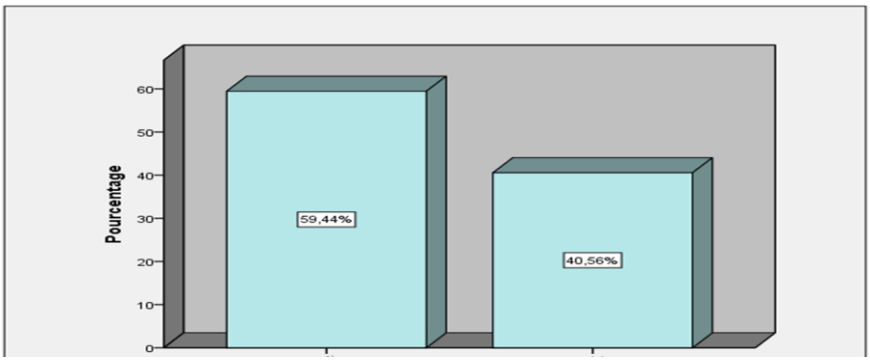
الجدول رقم (27) توزيع الافراد العينة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة
ذكور	107	59،44%
اناث	73	40،56%
مجموع	180	100%

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

من خلال الجدول رقم (27) نجد ان الفئة الغالبة بالنسبة لعينة الدراسة كانت من الذكور بالنسبة 59،44% في حين ان النسبة الاناث بلغت نسبة 40،56 % الا ان نسبة التفاوت بين الجنسين لم تكن كبيرة بل يمكن القول هناك تكافؤ الى حد ما بين الجنسين هذا ما يفسره اعتماد المؤسسات على النوعين من الموظفين في ادائها لأعمالها .

الشكل رقم (33) توزيع افراد العينة حسب متغير الجنس



المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

✓ **توزيع افراد العينة حسب متغير السن**

الجدول رقم (28) توزيع الافراد العينة حسب السن

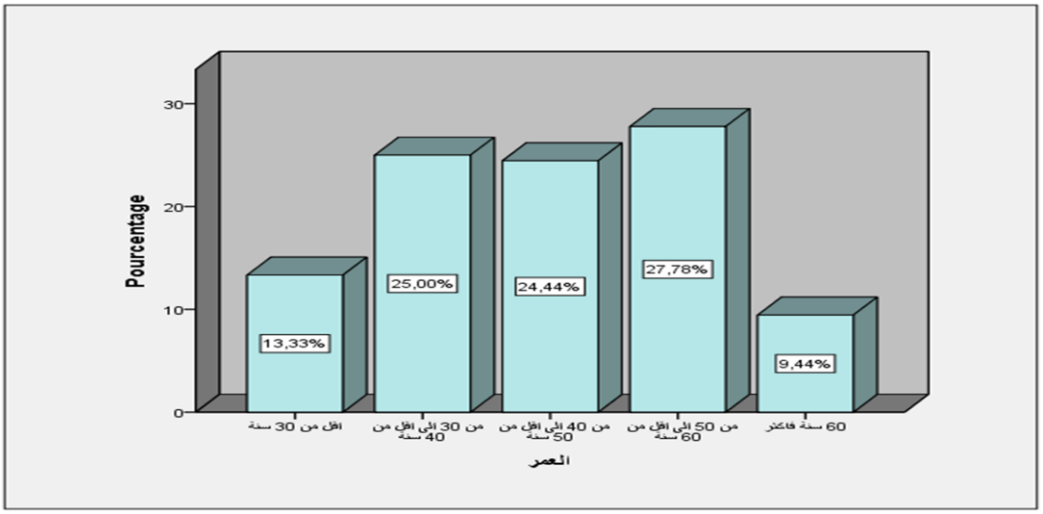
العمر	التكرار	النسبة
اقل من 30 سنة	24	% 13,33
من 30 الى اقل من 40 سنة	45	% 25
من 40 الى اقل من 50 سنة	44	% 24,44
من 50 الى اقل من 60 سنة	50	% 27,78
60 سنة فأكثر	17	% 9،44
مجموع	180	% 100

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

يتضح من خلال الجدول رقم (28) ان الفئة العمرية من 50 الى اقل من 60 سنة والتي بلغ عدد افرادها 50 بنسبة مئوية 27,78 %من مجموع الكلي لأفراد العينة المقدر 180 شكلت اعلى نسبة ,تليها في ذلك الفئة العمرية من 30 الى اقل من 40 سنة والتي بلغ عدد افرادها 45 بسنبة مئوية 25 % , ومن ثم الفئة العمرية من 40 الى اقل من 50 سنة البالغ عددها 44 فرد بنسبة مئوية قدرت 24,44 %,

في حين شكلت الفئة العمرية اقل من 30 سنة المقدر عددها 24 فرد بنسبة مئوية 13,33 %,وفي المرتبة الاخيرة جاءت الفئة العمرية 60 سنة فأكثر البالغ عددها 17 فرد مقابل نسبة مئوية قدرت 9,44 %, التقارب بين غالبية الفئات يفسره التنوع الحاصل في المؤسسات محل الدراسة مع اعتماد الى الاستثمار في توظيف لدى فئة الشباب .

الشكل رقم(34) توزيع افراد العينة حسب متغير السن



المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

✓ **توزيع افراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي**

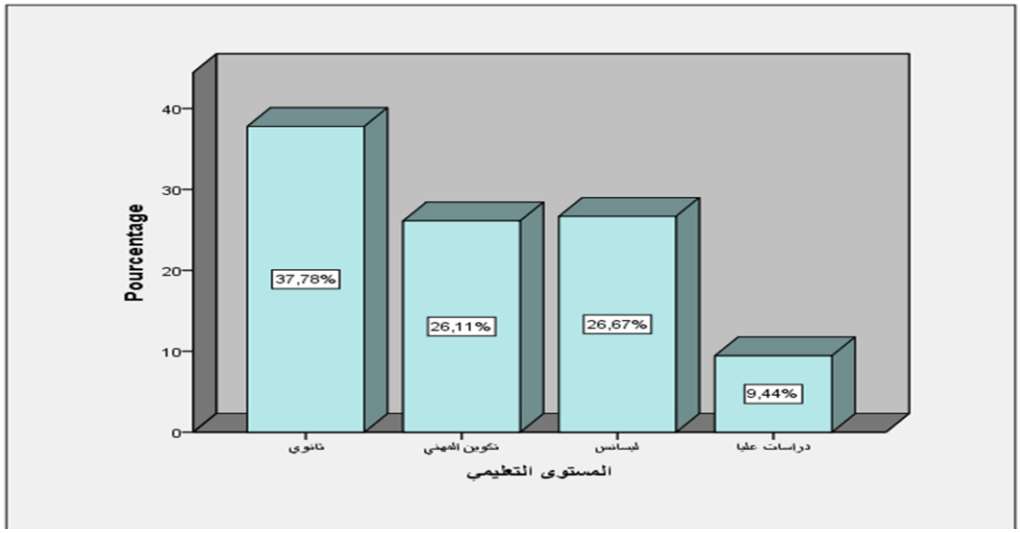
الجدول رقم (29) توزيع الافراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي		
المستوى التعليمي	**التكرار**	**النسبة**
ثانوي	68	78,37%
تكوين مهني	47	26,11%
ليسانس	48	26,67%
دراسات العليا	17	9,44%
مجموع	180	100%

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

من خلال الجدول رقم (29) يتضح لنا المستوى العلمي ثانوي يشكل لنا العدد الاكبر (68) فرد ما نسبته 37,78% ,تليه تقارب بين مستويين وهما التكوين المهني وليسانس (47) و (48) فرد على التوالي بنسب مقدرة 26,11 %, 26,67 %,وجاء في المرتبة الاخيرة المستوى التعليمي دراسات عليا بلغ

عددهم (17) فرد بسنبة مئوية 9,44 %, الملاحظ من هذه النسب انها منطقية نظرا لطبيعة الطبقة العاملة في المؤسسات الجزائرية بالإضافة الى لجوء المؤسسات الى توظيف العمالة ذوي مستولا تعليمي عال كالليسانس هذا يفسره ارتفاع نسبتها في عينة الدراسة .

الشكل رقم (35) توزيع افراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي



المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

✓ **توزيع افراد العينة حسب متغير الخبرة المهنية**

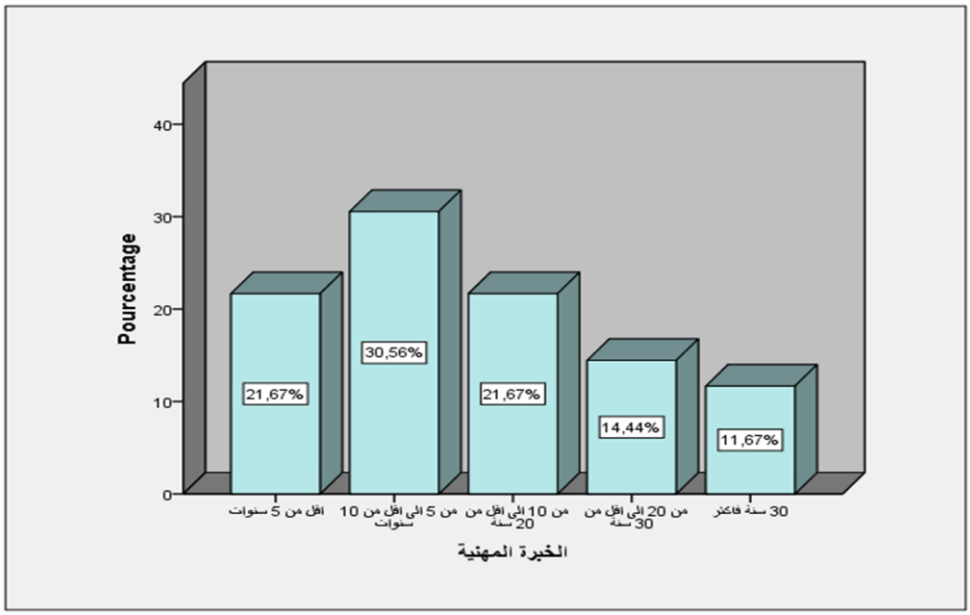
الجدول رقم (30) توزيع الافراد العينة حسب متغير الخبرة المهنية		
الخبرة المهنية	**التكرار**	**النسبة**
اقل من 5 سنوات	39	% 21,67
من 5 الى اقل من 10 سنوات	55	% 30,56
من 10 الى اقل من 20 سنة	39	% 21,67
من 20 الى اقل من 30 سنة	26	% 14،44
30 سنة فأكثر	21	% 11,67
مجموع	180	% 100

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

من خلال الجدول رقم (30) يتضح لنا انا الفئة الغالبة في عينة الدراسة هي التي تتراوح مدة خدمتهم من 5 الى اقل من 10 سنوات بنسبة قدرت ب 30,56%,تليها فئتين متساويتين هما فئة من 10 الى اقل من 20 سنة وفئة اقل من 5 سنوات بنسبة 21,67% , ثم تأتي فئة من 20 الى اقل من 30 سنة

بنسبة مقدرة 14,44%وفي الاخير جاءت فئة 30 سنة فأكثر بنسبة 11,67 % هذا ما يفسر لجوء المؤسسات الجزائرية الى التوظيف واستثمار في الطاقات الشبابية من اجل خلق روح الابداع والتجديد .

الشكل رقم (36) توزيع افراد العينة حسب متغير الخبرة المهنية



المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

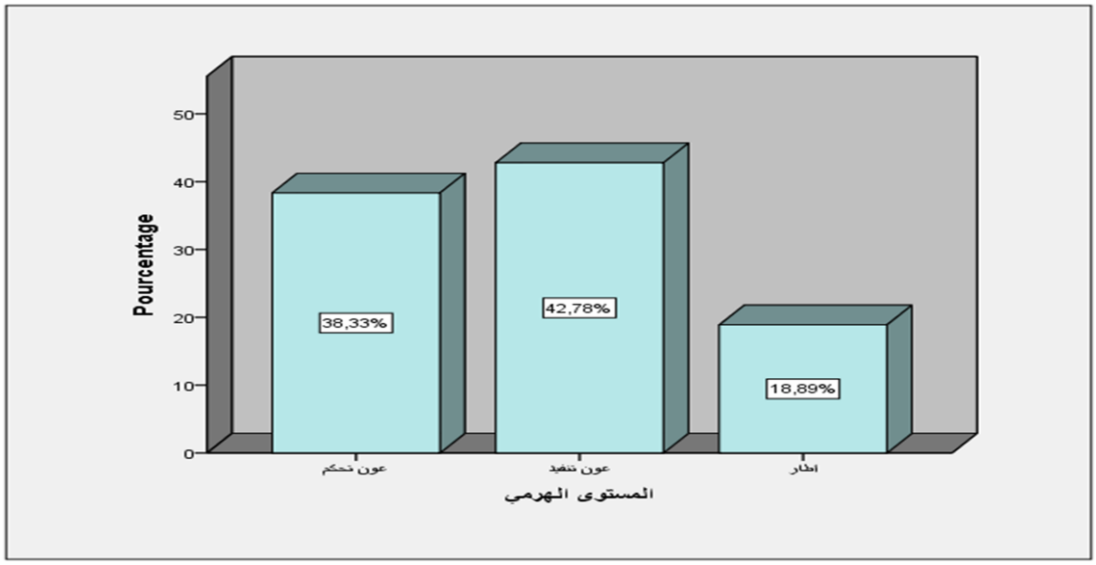
✓ **توزيع افراد العينة حسب متغير المستوى الهرمي**

الجدول رقم (31) توزيع الافراد العينة حسب متغير المستوى الهرمي		
المستوى الهرمي	**التكرار**	**النسبة**
عون تحكم	69	% 38,33
عون تنفيذ	77	% 42,78
إطار	34	% 18,89
مجموع	180	% 100

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

من خلال الجدول رقم (31) نجد الفئة الغالبة هي وظيفة عون تنفيذ 77 من اجمالي 180 مبحوث بنسبة مئوية قدرت 42,78% ,اما الفئة التي تليها هي التي مستواها الهرمي عون تحكم بنسبة 38,33 % ,اما الفئة المتبقية هي التي مستواها الهرمي إطار بالنسبة 18,89% هذا ما يفسره طبيعة عمل المؤسسات محل الدراسة.

الشكل رقم (37) توزيع افراد العينة حسب متغير المستوى الهرمي



المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V 24

IV – تحليل اتجاهات إجابات أفراد العينة اتجاه محاور الدراسة

ولمعرفة اتجاه المبحوثين حول اتجاه محاور الدراسة نقوم بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

✓ **عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة بمحور القدرات الرقمية**

الجدول رقم (32) عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة بمحور القدرات الرقمية

الترتيب	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاجابة	الترتيب
		التكرارات والنسب المئوية								
1	تتوفر مؤسستنا على أجهزة الحاسوب الحديثة اللازمة لأداء الاعمال	17	14	22	75	52	3,72	22,1	موافق	4
		9,4 %	7,8 %	12,2 %	41,7 %	28,9 %				
2	توفر مؤسستنا الربط بشبكة الانترنت او من خلال الشبكة الداخليةintranet	07	04	11	57	101	4,33	0,97	موافق	2
		3,9 %	2,2 %	6,1 %	31,7 %	56,1 %				
3	تعتمد مؤسستنا في نشاطها على تطبيقات الواب كالموقع الالكتروني و الايميل	33	26	19	26	76	4,47	1,58	موافق بشدة	1
		18,3 %	14,4 %	10,6 %	14,4 %	42,2 %				
4	تعتمد مؤسستنا على نظام معلومات لتسيير	22	09	80	32	37	3,29	1,20	محايد	6

	اعمالها (oracle, sap)	12,2 %	05 %	44,4 %	17,8 %	20,6 %			
5	تعتمد مؤسستنا على قواعد بيانات وحديثة تعمل على تجميع واعداد وتخزين الملفات (big data,cloud)	20	12	12	88	48	3,73	1,23	موافق	3
		11,1 %	6,7 %	6,7 %	48,9 %	26,7 %				
6	تحرص مؤسستنا على توفير انظمة الامن المعلوماتي لحماية بياناتها مثل برمجيات التشفير والتوقيع الالكتروني	28	18	19	59	56	3,53	1,41	موافق	5
		15,6 %	10 %	10,6 %	32,8 %	31,1 %				
القدرات الرقمية							**3,84**	**1,26**	مستوى مرتفع	

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V24

يتضح لنا من خلال النتائج المحصل عليها من الجدول رقم (32) ان مستوى القدرات الرقمية كان مرتفعا تبعا لوجهة نظر افراد العينة محل الدراسة ,هذا ما يعكسه المتوسط العام المرجح لهذا المحور والذي بلغ 3,84 بانحراف معياري مقدر ب 1,26 هذا وان دل على شيء هو اعتماد المؤسسات محل الدراسة على القدرات الرقمية والاعتماد عليها في نشاطها وبالتالي مساهمة في عملية تحولها رقميا .

انطلاقا من النتائج الواردة في الجدول أعلاه يمكننا أيضا ترتيب الفقرات المشكلة لمحور القدرات الرقمية ترتيبا تنازليا من الاتجاه الأقوى إلى الأقل،

وذلك بناءا على المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري الخاص بإجابات أفراد عينة الدراسة:

-جاءت الفقرة رقم (3) والتي تضمنت **(تعتمد مؤسستنا في نشاطها على تطبيقات الواب كالموقع الالكتروني و الايميل)** في المرتبة الاولى من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(4,47) ، بانحراف معياري مساوي (1,58) ,حيث الموافقة بشدة على هذه العبارة تؤكد حرص كل مؤسسات محل الدراسة على ان يكون لها موقع الكتروني يقلص المسافات بينها وبين الزبائن.

-جاءت الفقرة رقم (2) والتي تضمنت **(توفر مؤسستنا الربط بشبكة الانترنت او من خلال الشبكة الداخليةintranet)** في المرتبة الثانية من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(4,33) ، بانحراف معياري مساوي (0,97) ,حيث الموافقة على هذه العبارة تؤكد توفير المؤسسات محل الدراسة على شبكة الانترنت لموظفيها بغية تسهيل الاعمال والتقرب من الزبائن وكذا الشبكة الداخلية لسهولة التواصل بين افرادها .

-جاءت الفقرة رقم (5) والتي تضمنت **(تعتمد مؤسستنا على قواعد بيانات وحديثة تعمل على تجميع واعداد وتخزين الملفات (big data,cloud))** في المرتبة الثالثة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,73) ، بانحراف معياري مساوي (1,23) ,حيث الموافقة على هذه

العبارة تؤكد لنا اعتماد المؤسسات محل الدراسة على وسائل التكنولوجية الحديثة لتخزين البيانات والحفاظ عليها .

-جاءت الفقرة رقم (1) والتي تضمنت **(تتوفر مؤسستنا على اجهزة الحاسوب الحديثة اللازمة لأداء الاعمال)**

في المرتبة الرابعة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,72) ، بانحراف معياري مساوي (1,22) ,حيث الموافقة على هذه العبارة تؤكد توفر المؤسسات محل الدراسة على الاجهزة التكنولوجية لأداء الاعمال .

-جاءت الفقرة رقم (6) والتي تضمنت **(تحرص مؤسستنا على توفير انظمة الامن المعلوماتي لحماية بياناتها مثل برمجيات التشفير والتوقيع الالكتروني)** في المرتبة الخامسة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,53) ، بانحراف معياري مساوي (1,41) ,حيث الموافقة على هذه العبارة تؤكد لجوء المؤسسات محل الدراسة الى توفير انظمة الامن المعلوماتي لضمان الحماية التامة لبياناتها وكذا تسهيل التعاملات كالتوقيع الالكتروني .

-جاءت الفقرة رقم (4) والتي تضمنت **(تعتمد مؤسستنا على نظام معلومات لتسيير اعمالها (oracle, sap))**في المرتبة الاخيرة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,29) ، بانحراف معياري مساوي (1,20) ,حيث ضعف الموافقة على هذه العبارة يفسره ان ليس جميع المؤسسات محل الدراسة تعتمد في تعاملاتها على نظام معلومات خاص بها .

✓ **عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة بمحور تحسين العمليات**

اولا – البعد الاول تحسين وتنظيم العمل داخل المؤسسات

الجدول رقم (33) عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة البعد الاول تنظيم العمل داخل المؤسسات

الترتيب	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاجابة	الترتيب
		التكرارات والنسب المئوية								
7	اعتبر ان الادارة الجيدة لعملية التغيير يساهم بدرجة كبيرة في نجاح عملية تحول مؤسستنا رقميا	16	31	75	37	21	3,03	09,1	محايد	6
		8,9 %	17,2 %	41,7 %	20,6 %	11,7 %				
8	تشجع مؤسستنا التغيرات الثقافية اللازمة لعملية	33	18	18	84	27	3,40	1,34	محايد	5

	تحولها رقميا								
		18,3 %	10 %	10 %	46,7 %	%15			
9	حسب رأيي فان عملية التحول الرقمي تعدل ممارسات العمل داخل مؤسستنا	46	57	26	38	13	2,52	1,27	غير موافق	8
		25,6 %	31,7 %	14,4 %	21,2 %	7,2 %				
10	تساعد استراتيجية التحول الرقمي في اعادة توزيع المهام وبالتالي خلق مناصب عمل جديدة	33	24	18	75	30	3,55	1,37	موافق	3
		18,3 %	13,3 %	10 %	41,7 %	16,7 %				
11	ساهم التطور الرقمي للعمل في مؤسستنا في بلورة جودة التنظيم و تحسين مستوى الخدمات المقدمة	44	12	07	65	52	3.48	551,	محايد	4
		24.4 %	6.7 %	3.9 %	36.1 %	28.9 %				
12	أرى ان التكنولوجيا الرقمية تساهم في سرعة تداول المعلومة داخل مؤسستنا وبالتالي اتخاذ قرارات سليمة في الوقت المناسب	98	20	24	38	0	1,71	1,23	غير موافق	9
		54,4 %	11,1 %	13,3 %	21,1 %	%0				
13	تسعى مؤسستنا نحو تطوير بيئة العمل وظهور بما يعرف بالفضاءات المفتوحة open space	34	25	32	62	27	3,58	1,29	موافق	2
		18,9 %	13,9 %	17,8 %	34,4 %	%15				
14	يساهم التحول الرقمي في ظهور اشكال جديدة للعمل داخل مؤسستنا (العمل عن بعد)	41	53	27	31	28	2,53	1,08	غير موافق	7
		22,8 %	29,4 %	15 %	17,2 %	15,6 %				
15	تساهم الرقمنة في تطبيق نموذج الادارة الالكترونية في مؤسستنا	39	13	24	54	50	3,98	1,22	موافق	1
		21,7 %	7,2 %	13,3 %	%30	27,8 %				
تنظيم العمل داخل المؤسسات							3,08	1,27	مستوى موافق	

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V24

يتضح لنا من خلال النتائج المحصل عليها من الجدول رقم (33) ان مستوى تحسين وتنظيم العمل كان مرتفعا الى حد ما تبعا لوجهة نظر افراد العينة محل الدراسة ,هذا ما يعكسه المتوسط العام المرجح لهذا المحور والذي بلغ 3,08 بانحراف معياري مقدر ب 1,27 هذا يفسر سعي المؤسسات محل الدراسة الى تحسين وتنظيم عملها بما يتماشى مع التطورات الرقمية في محيطها الخارجي لضمان البقاء والاستمرارية في بيئة متسارعة , مما يساعدها في عملية تحولها رقميا .

انطلاقا من النتائج الواردة في الجدول أعلاه يمكننا أيضا ترتيب الفقرات المشكلة لمحور القدرات الرقمية ترتيبا تنازليا من الاتجاه الأقوى إلى الأقل، وذلك بناءا على المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري الخاص بإجابات أفراد عينة الدراسة:

-جاءت الفقرة رقم (15) والتي تضمنت **(تساهم الرقمنة في تطبيق نموذج الادارة الالكترونية في مؤسستنا)** في المرتبة الاولى من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,98) ، بانحراف معياري مساوي (1,22) ,حيث الموافقة بشدة على هذه العبارة اقتناع افراد العينة بمدى اهمية الرقمنة وما تقدمه من مزايا للمؤسسات محل الدراسة في تبني مفاهيم حديثة للمناجمنت كالإدارة الالكترونية .

-جاءت الفقرة رقم (13) والتي تضمنت **(تسعى مؤسستنا نحو تطوير بيئة العمل وظهور بما يعرف بالفضاءات المفتوحة open space)** في المرتبة الثانية من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,58) ، بانحراف معياري مساوي (1,29) ,حيث الموافقة على هذه العبارة تؤكد سعي المؤسسات محل الدراسة على توفير بيئة عمل مناسبة وتطويرها تماشيا مع التطورات التكنولوجية الحديثة لضمان شعور الامان لموظفيها من اجل تقديم اداء افضل للأعمال, وبالتالي تحيقي رضا الزبائن

-جاءت الفقرة رقم (10) والتي تضمنت **(تساعد استراتيجية التحول الرقمي في اعادة توزيع المهام وبالتالي خلق مناصب عمل جديدة)** في المرتبة الثالثة من حيث الموافقة عليها ,

إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,55) ، بانحراف معياري مساوي (1,37) ,حيث الموافقة على هذه العبارة لجوء المؤسسات محل الدراسة الى وضع استراتيجية رقمية تساهم في اعادة توزيع المهام والمسؤوليات داخلها بما يضمن خلق فرص عمل جديدة تتماشى مع متطلباتها .

-جاءت الفقرة رقم (11) والتي تضمنت **(ساهم التطور الرقمي للعمل في مؤسستنا في بلورة جودة التنظيم و تحسين مستوى الخدمات المقدمة)** في المرتبة الرابعة من حيث الموافقة عليها, إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,48) ، بانحراف معياري مساوي (1,55) ,حيث الموافقة على هذه العبارة يوضح اهمية اعتماد المؤسسات محل الدراسة على التطورات الرقمية في أدائها لأعمالها لما له من تأثير موجب على تحسين الخدمات المقدمة للزبائن .

-جاءت الفقرة رقم (08) والتي تضمنت **(تشجع مؤسستنا التغيرات الثقافية اللازمة لعملية تحولها رقميا)** في المرتبة الخامسة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,40) ، بانحراف

معياري مساوي (1,34) ,حيث الموافقة على هذه العبارة ضرورة التركيز على الثقافة السائدة في المؤسسات محل الدراسة والعمل على تشجيع الثقافة الرقمية .

-جاءت الفقرة رقم (07) والتي تضمنت (**اعتبر ان الادارة الجيدة لعملية التغيير يساهم بدرجة كبيرة في نجاح عملية تحول مؤسستنا رقميا**) في المرتبة السادسة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,03) ، بانحراف معياري مساوي (1,09) ,حيث درجة الموافقة متوسطة على هذه العبارة يفسره اهمية التسيير الجيد للإدارة التغيير من طرف المؤسسات محل الدراسة ومساهمته في نجاح التحول الرقمي لها, وتجنب احد اهم معوقات نجاح التحول الرقمي الا و هي مقاومة التغيير والاصرار على نمط معين من العمل .

-جاءت الفقرة رقم (14) والتي تضمنت (**يساهم التحول الرقمي في ظهور اشكال جديدة للعمل داخل مؤسستنا (العمل عن بعد)**) في المرتبة السابعة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(2,53) ، بانحراف معياري مساوي (1,08) ,حيث درجة الموافقة متوسطة على هذه العبارة يفسر ضرورة التغيير في طريقة العمل فرضتها التطورات الرقمية على المؤسسات محل الدراسة واعتماد البعض منها على اشكال جديدة للعمل.

-جاءت الفقرة رقم (09) والتي تضمنت (**حسب رأيي فان عملية التحول الرقمي تعدل ممارسات العمل داخل مؤسستنا**) في المرتبة الاخيرة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(2,52) ،بانحراف معياري مساوي (1,27) ,حيث درجة الموافقة متوسطة على هذه العبارة يفسره التفاوت في مستوى تحول المؤسسات محل الدراسة رقميا وان البعض منها هي في المراحل الاولى للتحول

-جاءت الفقرة رقم (12) والتي تضمنت (**أرى ان التكنولوجيا الرقمية تساهم في سرعة تداول المعلومة داخل مؤسستنا وبالتالي اتخاذ قرارات سليمة في الوقت المناسب**) في المرتبة الاخيرة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(1,71) ، بانحراف معياري مساوي (1,23) .

حيث ضعف الموافقة على هذه العبارة يوضح وجود عائق اما تداول المعلومات داخل المؤسسات محل الدراسة يفسره ان البعض منها في بداية التحول .

اولا – البعد الثاني تحسين وتطوير الكفاءات داخل المؤسسات

الجدول رقم (34) عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة البعد الثاني تطوير الكفاءات داخل المؤسسات

الترتيب	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاجابة	الترتيب
		التكرارات والنسب المئوية								
16	لدى مسيري مؤسستنا رؤية تحويلية لمستقبل رقمي	48	26	39	31	36	1,76	47,1	غير موافق	9
		26,7 %	14,4 %	21,7 %	17,2 %	%20				
17	تعمل مؤسستنا على اشراك افرادها في عملية التحول الرقمي	41	29	29	51	30	3,87	1,21	موافق	2
		22,8 %	16,1 %	16,1 %	28,3 %	16,7 %				
18	تستثمر مؤسستنا في الكفاءات الضرورية لإنجاح عملية تحولها رقميا	28	16	26	76	34	3,95	1,02	موافق	1
		15,6 %	8,9 %	14,4 %	42,2 %	18,9 %				
19	تدعم مؤسستنا بشكل فعال المعرفة الرقمية والمهارات والخبرة لدى افرادها من اجل تحقيق التحول الرقمي	31	25	28	50	46	3,66	1,24	موافق	4
		17,2 %	13,9 %	15,6 %	27,8 %	25,6 %				
20	تلجأ مؤسستنا الى القيام بدورات تدريبية لتأهيل افرادها تماشيا مع التغيرات التكنولوجية	17	39	44	47	33	743.	1,30	موافق	3
		9,4 %	21,7 %	24,4 %	26,1 %	18,3 %				
21	حسب رايي تسعى مؤسستنا الى الاستفادة من منصات سوق الكفاءات وتوفير قدرات مثل وسائط الاجتماعية المحترفة ***LinkedIn***	23	58	29	45	25	2,57	1,18	محايد	7
		12,8 %	32,2 %	16,1 %	%25	13,9 %				
22	تعتمد مؤسستنا على التعليم عن بعد e– Learning من اجل تدريب افرادها	18	25	22	60	55	3,54	1,22	موافق	5
		10 %	13,9 %	12,2 %	33,3 %	30,6 %				
23	اعتبر ان مؤسستنا تعمل على تقييم كفاءاتها الرقمية وتسعى الى تطويره	37	49	38	37	19	2,50	1,08	غير موافق	8
		20,6 %	27,2 %	21,1 %	20,6 %	10,6 %				
24	تقوم مؤسستنا بتعيين موظفين جدد ومستشارين للحصول على كفاءات كافية لدعم استراتيجية التحول الرقمي	35	33	44	25	43	3,31	1,27	محايد	6
		19,4 %	18,3 %	24,4 %	13,9 %	23,9 %				
تطوير الكفاءات داخل المؤسسات							3,21	1,22	مستوى موافق	

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V24

يتضح لنا من خلال النتائج المحصل عليها من الجدول رقم (34) ان مستوى تحسين وتطوير الكفاءات كان مرتفعا الى حد ما تبعا لوجهة نظر افراد العينة محل الدراسة ,هذا ما يعكسه المتوسط العام المرجح لهذا المحور والذي بلغ 3,21 بانحراف معياري مقدر ب 1,22 هذا يفسر سعي المؤسسات محل الدراسة الى تطوير كفاءاتها بما يتماشى مع التطورات الرقمية في محيطها الخارجي لضمان البقاء والاستمرارية في بيئة متسارعة , مما يساعدها في عملية تحولها رقميا .

انطلاقا من النتائج الواردة في الجدول أعلاه يمكننا أيضا ترتيب الفقرات المشكلة لمحور القدرات الرقمية ترتيبا تنازليا من الاتجاه الأقوى إلى الأقل، وذلك بناءا على المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري الخاص بإجابات أفراد عينة الدراسة:

-جاءت الفقرة رقم (18) والتي تضمنت **(تستثمر مؤسستنا في الكفاءات الضرورية لإنجاح عملية تحولها رقميا)** في المرتبة الاولى من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,95) ، بانحراف معياري مساوي (1,02) ,حيث الموافقة بشدة على هذه العبارة اعطاء اهمية للكفاءات داخل المؤسسات محل الدراسة والاستثمار فيها بهدف تسهيل عملية تحولها رقميا .

-جاءت الفقرة رقم (17) والتي تضمنت **(تعمل مؤسستنا على اشراك افرادها في عملية التحول الرقمي)** في المرتبة الثانية من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,87) ، بانحراف معياري مساوي (1,21) ,حيث الموافقة على هذه العبارة تؤكد على اهمية الورد البشري و سعي المؤسسات محل الدراسة على اشراكه في عملية التحول الرقمي .

-جاءت الفقرة رقم (20) والتي تضمنت **(تلجأ مؤسستنا الى القيام بدورات تدريبية لتأهيل افرادها تماشيا مع التغيرات التكنولوجية)** في المرتبة الثالثة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,74) بانحراف معياري مساوي (1,30) ,حيث الموافقة على هذه العبارة لجوء المؤسسات محل الدراسة الى وضع برنامج تدريبي وتكويني لتأهيل افرادها بما يتماشى مع التطورات التكنولوجية .

-جاءت الفقرة رقم (19) والتي تضمنت **(تدعم مؤسستنا بشكل فعال المعرفة الرقمية والمهارات والخبرة لدى افرادها من اجل تحقيق التحول الرقمي)** في المرتبة الرابعة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,66) ، بانحراف معياري مساوي (1,24) ,حيث الموافقة على هذه العبارة يوضح اهمية اعتماد الخبرة المهنية والمهارات المعرفية لدى افراد المؤسسات محل الدراسة, مع العمل على دعمها وتطويرها .

-جاءت الفقرة رقم (22) والتي تضمنت (**تعتمد مؤسستنا على التعليم عن بعد e-Learning من اجل تدريب افرادها**) في المرتبة الخامسة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,54) ، بانحراف معياري مساوي (1,22) ,حيث الموافقة على هذه العبارة اعتماد في المؤسسات محل الدراسة على الطرق الحديثة في تدريب وتعليم افرادها باستخدام التكنولوجيات الرقمية.

-جاءت الفقرة رقم (24) والتي تضمنت (**تقوم مؤسستنا بتعيين موظفين جدد ومستشارين للحصول على كفاءات كافية لدعم استراتيجية التحول الرقمي**) في المرتبة السادسة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,31) ، بانحراف معياري مساوي (1,27) ,حيث درجة الموافقة متوسطة على هذه العبارة عدم لجوء المؤسسات الى التوظيف الخارجي الا في حالة النقص في حين وجب الاستعانة باستشاريين وكفاءات اللازمة لضمان نجاح استراتيجية التحول الرقمي .

-جاءت الفقرة رقم (21) والتي تضمنت (**حسب رايي تسعى مؤسستنا الى الاستفادة من منصات سوق الكفاءات وتوفير قدرات مثل وسائط الاجتماعية المحترفة *LinkedIn***) في المرتبة السابعة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(2,57) ، بانحراف معياري مساوي (1,18) ,حيث درجة الموافقة متوسطة على هذه العبارة يفسر عدم لجوء المؤسسات محل الدراسة الى المنصات سوق الكفاءات للاستفادة من الكفاءات التي توفرها وهذا راجع الى طبيعة برامج التوظيف المتبعة لدى اغلبية المؤسسات .

-جاءت الفقرة رقم (23) والتي تضمنت (**اعتبر ان مؤسستنا تعمل على تقييم كفاءاتها الرقمية وتسعى الى تطويرها**) في المرتبة الثامنة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(2,50) ، بانحراف معياري مساوي (1,08) ,حيث درجة الموافقة متوسطة على هذه العبارة يفسره اهمية تقييم الكفاءات داخل المؤسسات لتحديد النقص وطرق التطوير.

-جاءت الفقرة رقم (16) والتي تضمنت (**لدى مسيري مؤسستنا رؤية تحويلية لمستقبل رقمي**) في المرتبة الاخيرة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(1,76) ، بانحراف معياري مساوي (1,47) .

حيث ضعف الموافقة على هذه العبارة يوضح عدم وضوح الرؤية المستقبلية لدى غالبية المؤسسات محل الدراسة اذ تعتمد اغلبها على استراتيجيات فقط دون وضع رؤية عامة لمستقبلها الرقمي.

✓ **عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة بمحور تجديد نموذج الاعمال**

الجدول رقم (35) عرض وتحليل اجابات أفراد العينة المتعلقة بمحور تجديد نموذج الاعمال

الترتيب	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاجابة	الترتيب
		التكرارات والنسب المئوية								
25	في نظري ساهم تحول مؤسستنا رقميا في خلق فرص جديدة لتحقيق الازدهار في بيئة الاعمال الرقمية	75	34	34	23	14	1,53	04,1	غير موافق	5
		41,7 %	18,9 %	18,9 %	12,8 %	%7,8				
26	تستخدم مؤسستنا التكنولوجيا والقدرات الرقمية لتحسين العمليات وقيادة نماذج اعمال جديدة مولدة للقيمة	45	30	46	37	22	3,33	1,12	محايد	4
		25 %	16,7 %	25,6 %	20,6 %	12,2 %				
27	ساهم تحول مؤسستنا رقميا في تحسين ادائها والرفع من قيمة خدماتها	41	22	33	48	36	3,92	1,15	موافق	1
		22,8 %	12,2 %	18,3 %	26,7 %	%20				
28	ساهم تحول مؤسستنا رقميا في خلق سمات جديدة وتحقيق تفوقها على منافسيها	38	22	34	50	36	3,88	1,03	موافق	2
		21,1 %	12,2 %	18,9 %	27,8 %	%20				
29	ارى انه سيتغير عملتنا بشكل كبير في مؤسستنا نتيجة للتغيرات الرقمية للأعمال في السنوات القادمة	41	19	29	73	18	3,82	1,26	موافق	3
		22,8 %	10,6 %	16,1 %	40,6 %	%10				
تجديد نموذج الاعمال							3,29	1,12	مستوى موافق	

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V24

يتضح لنا من خلال النتائج المحصل عليها من الجدول رقم (35) ان مستوى تجدي نموذج الاعمال كان مرتفعا الى حد ما تبعا لوجهة نظر افراد العينة محل الدراسة ,هذا ما يعكسه المتوسط العام المرجح لهذا المحور والذي بلغ 3,29 بانحراف معياري مقدر ب 1,12 هذا يفسر سعي المؤسسات محل الدراسة الى تجديد نموذج اعمالها بما يتماشى مع التطورات الرقمية في محيطها الخارجي لضمان البقاء والاستمرارية في بيئة متسارعة , مما يساعدها في عملية تحولها رقميا .

انطلاقا من النتائج الواردة في الجدول أعلاه يمكننا أيضا ترتيب الفقرات المشكلة لمحور القدرات الرقمية ترتيبا تنازليا من الاتجاه الأقوى إلى الأقل، وذلك بناءا على المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري الخاص بإجابات أفراد عينة الدراسة:

-جاءت الفقرة رقم (27) والتي تضمنت **(ساهم تحول مؤسستنا رقميا في تحسين ادائها والرفع من قيمة خدماتها)** في المرتبة الاولى من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,92) ، بانحراف معياري مساوي (1,15) ,حيث الموافقة بشدة على هذه العبارة اهمية الرقمنة لدى المؤسسات محل الدراسة والتي تعمل على تحسين ادائها وترقع من قيمتها السوقية.

-جاءت الفقرة رقم (28) والتي تضمنت **(ساهم تحول مؤسستنا رقميا في خلق سمات جديدة** وتحقيق **تفوقها على منافسيها)** في المرتبة الثانية من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,88) ، بانحراف معياري مساوي (1,03) ,حيث الموافقة على هذه العبارة تؤكد على اهمية تحول المؤسسات محل الدراسة على رقميا مما يحقق لها التفوق على منافسيها.

-جاءت الفقرة رقم (29) والتي تضمنت **(ارى انه سيتغير عملتنا بشكل كبير في مؤسستنا نتيجة للتغيرات الرقمية للأعمال في السنوات القادمة)** في المرتبة الثالثة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,82) بانحراف معياري مساوي (1,26) ,حيث الموافقة على هذه العبارة التأثير الكبير والموجب للتكنولوجيات الرقمية على طبيعة عمل المؤسسات محل الدراسة وادراك افرادها ذلك .

-جاءت الفقرة رقم (26) والتي تضمنت **(تستخدم مؤسستنا التكنولوجيا والقدرات الرقمية لتحسين العمليات وقيادة نماذج اعمال جديدة مولدة للقيمة)** في المرتبة الرابعة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(3,33) ، بانحراف معياري مساوي (1,12) ,حيث الموافقة على هذه العبارة يوضح اهمية اعتماد على التكنولوجية الرقمية من طرف المؤسسات محل الدراسة, يفرض عليها تجديد نماذج اعمالها وتحسن من عملياتها.

-جاءت الفقرة رقم (25) والتي تضمنت **(في نظري ساهم تحول مؤسستنا رقميا في خلق فرص جديدة لتحقيق الازدهار في بيئة الاعمال الرقمية)** في المرتبة الاخيرة من حيث الموافقة عليها , إذ بلغ المتوسط الحسابي المرجح لها(1,53) ، بانحراف معياري مساوي (1,04) ,حيث ان درجة الموافقة على هذه العبارة كانت ضعيفة يفسره ان بعض في المؤسسات محل الدراسة على الطرق الحديثة في تدريب وتعليم افرادها باستخدام التكنولوجيات الرقمية هي في المراحل الاولى للتحول الرقمي .

خلاصة الفصل

بناءا على ما تم عرضه في هذا الفصل تبين ان تم اعتماد على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات , والتي قسمت الى جزئين الاول يضم البيانات الشخصية لأفراد العينة ,بالمقابل ضم الجزء الثاني متغيرات الدراسة .

قمنا بتوزيعها على عينة مكونة من 180 فرد ينتمي الى المؤسسات محل الدراسة منها الذي ينتمي الى القطاع العام والخاص, تمت الاجابة عليها وفق سلم ليكارت الخماسي ومعالجة البيانات عن طريق استخدام برنامج spss v 24 .

خلصت النتائج الاولية لعينة الدراسة ان الفئة الغالبة للمستجوبين كانت ذكورا بنسبة 59,44%, مع وجود تقارب في الفئات العمرية حيث جاءت الفئة العمرية من 50 الى اقل من 60 سنة في الترتيب الاول بنسبة 27,78% ممن لديهم مستوى ثانوي بنسبة 78,37% ,كما ان الفئة الغالبة من حيث الخبرة المهنية كانت ل من 5 الى اقل من 10 سنوات مع غالبية بوظيفة عون تنفيذ من المجموع الكلي للمستجوبين.

اما فيما يخص اتجاهات اجابات افراد العينة حول محاور ومتغيرات الدراسة كانت كلها نحو اتجاه موافق , وهذا ما يوضح اتفاق جميع افراد العينة على مدى اهمية التحول الرقمي وما يترتب عنه من اثار على مؤسساتهم سواء من خلال اجراء تعديلات على نمط وتنظيم عملهم ,وكذا ضرورة تحسين وتطوير للكفاءات داخل المؤسسات.

الفصل الرابع

تحليل و مناقشة النتائج

- ✓ مقدمة

النموذج العام للدراسة

اختبار فرضيات الدراسة

مناقشة و تحليل النتائج

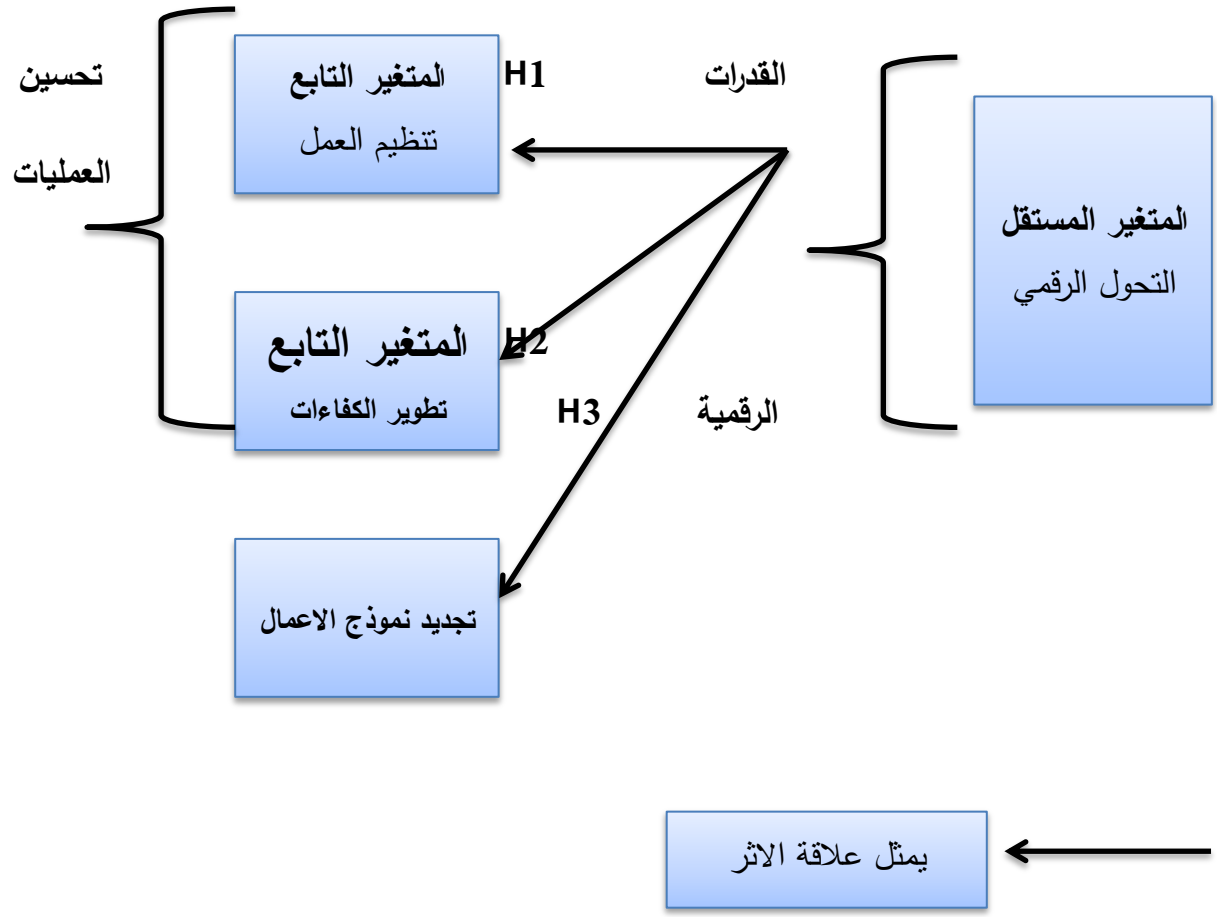
- ✓ خلاصة الفصل

مقدمة

خلال هذا الفصل سنتطرق الى تحليل ومناقشة نتائج المحصل عليها في الدراسة , بداية من وضع نموذج عام للدراسة يضم جميع متغيرات الدراسة ممثلة في المتغير المستقل التحول الرقمي , والمتغيرات التابعة تحسين وتنظيم العمل داخل المؤسسات , تطوير الكفاءات .ليتم بعدها اختبار فرضيات الدراسة من خلال حساب معامل الارتباط بين المحاور وكذا دراسة الاثر بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة .

I – النموذج العام للدراسة

الشكل رقم (37) يوضح نموذج الدراسة



المصدر: من اعداد الباحثة

II – اختبار فرضيات الدراسة

تهدف هذه الدراسة الى اختبار اثر التحول الرقمي على كل من تنظيم العمل وتطوير الكفاءات في المؤسسات الجزائرية ,بالإضافة الى التأكد من صحة فرضيات الدراسة :

H_0 : لا يوجد اثر ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة.

H_1 : يوجد علاقة اثر ذات دلالة احصائية عند مستوى المعنوية ($\alpha > 0,05$) بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة

بناءا على طبيعة الدراسة والمنهج المستخدم، ثم صياغة ثلاثة فرضيات رئيسية بعض منها مجموعة من الفرضيات الفرعية تمثلت في الاتي:

الفرضية الرئيسية الاولى : يوجد أثر ذات دلالة إحصائية من التحول الرقمي على تحسين وتنظيم العمل داخل المؤسسات.

الفرضية الرئيسية الثانية : يوجد أثر ذات دلالة إحصائية من التحول الرقمي على تطوير كفاءات داخل المؤسسات.

الفرضية الرئيسية الثالثة : يوجد أثر ذات دلالة إحصائية من التحول الرقمي على تجديد نموذج اعمال المؤسسات محل الدراسة.

الفرضية الرئيسية الرابعة: يوجد أثر ذات دلالة إحصائية من التحول الرقمي على تحسين العمليات و تجديد نموذج اعمال المؤسسات محل الدراسة.

اولا – اختبار الفرضية الرئيسية الاولى

إذا كانت فرضية التأثير الرئيسية (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للتحول الرقمي على تنظيم العمل داخل المؤسسات). و عليه سيتم التحري عنها وفقا لمعادلة الانحدار الخطي البسيط من خلال المعادلة التالية:

$$Y = a + \beta (X)$$

X= متوسط محور التحول الرقمي

Y= متوسط محور تنظيم العمل داخل المؤسسات

تضمنت الفرضية الرئيسية الاولى ما يلي:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) للتحول الرقمي على تنظيم العمل داخل المؤسسة، وللاختبار هذه الفرضية سيتم التحليل وفق نموذج الانحدار الخطي البسيط، والجدول رقم () يوضح نتائج تقدير معادلة خط الانحدار البسيط :

الجدول رقم (36) نتائج تقدير الانحدار الخطي البسيط لأثر التحول الرقمي على تحسين تنظيم العمل داخل المؤسسة

المتغير التابع تنظيم العمل داخل المؤسسة	قيمة معامل الميل الحدي (β)	المعامل المعياري (βeta)	قيمة (t)	مستوى الدلالة (t)	معامل التحديد (R^2)	معامل الارتباط (r)	قيمة (F)	مستوى الدلالة (F)
قيمة الحد الثابت (a)	3,578	–	2,250	0,02	0,028	0,002	5,063	0,02
المتغير المستقل التحول الرقمي	0,164	0,166	13,083	0,000				
المعادلة	Y= 3,578 + 0,164(X)							

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V24

الجدول رقم (37) نتائج تحليل التباين للانحدار					
المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى معنوية (F)
الانحدار	2,769	1	2,769	5,063	0,02
البواقي	97,633	178	0,547	–	–
الكلي	100,105	179	–	–	–
دال احصائيا عند مستوى المعنوية (0,05) = a					

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V24

- ✓ يتضح من خلال الجداول أعلاه أن قيمة (F) بين التحول الرقمي وتحسين تنظيم العمل داخل المؤسسة قد بلغت (5,063). بقيمة احتمالية دالة إحصائيا (0,02) وهي أقل من الدالة المعتمدة ($\alpha \leq 0,05$)، هذا يفسر ملاءمة خط الانحدار للعلاقة بين المتغير المستقل والتابع بمستوى ثقة قدره 95%، مما يؤكد صالحية النموذج للاختبار.
- ✓ بينت النتائج أيضا على أن هناك تأثير ضعيف ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) للتحول الرقمي على تنظيم العمل داخل المؤسسة محل الدراسة قدر حجمه بـ (0,164)، وذلك استنادا إلى قيمة (t) التي بلغت (13,083) وبقيمة احتمالية بلغت (0,000) وهي أقل من مستوى المعنوية المفترض والذي يقدر ب($\alpha \leq 0,05$).
- ✓ معامل الارتباط (r) يساوي (0,02) وهذا يدل على أن هناك ارتباط ضعيف وطردي بين المتغيرين.
- ✓ ومن خلال قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة (0,028) يتضح بأن محور التحول الرقمي يفسر ما نسبته (2,8%) من المتغيرات التي تطرأ على تنظيم العمل داخل المؤسسة. أما النسبة الباقية (97,2%) فتابعة إلى متغيرات أخرى غير داخلة في نموذج الدراسة.
- ✓ ويتضح من خلال قيمة معامل الميل الحدي (β) البالغ (0,164) بأن زيادة محور التحول الرقمي بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة تنظيم العمل داخل المؤسسة بنسبة (16,4%).

- ✓ بلغت قيمة الثابت (a) في المعادلة (3,578)، بمعنى عندما يكون التحول الرقمي للصفر فإن تنظيم العمل لن يقل عن هذه القيمة.
- ✓ و بناء على هذه النتائج نرفض الفرضية الصفرية Ho والتي تنص على أنه (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تنظيم العمل داخل المؤسسة عند مستوى دلالة (5%) أي بدرجة ثقة (95%). و نقبل الفرضية البديلة H1 والتي تنص على أنه (يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تنظيم العمل داخل المؤسسة). وهذا ما يدل على انه اعتماد المؤسسات محل الدراسة على التكنولوجيات الرقمية في تعاملاتها ونشاطها ساهم في عملية تحولها رقميا والذي كان له تأثير على تنظيم عملها وفرض عليها نمط عمل حديث يتماشى مع الرقمنة.

ثانيا – اختبار الفرضية الرئيسية الثانية

إذا كانت فرضية التأثير الرئيسية (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للتحول الرقمي على تطوير الكفاءات داخل المؤسسة). و عليه سيتم التحري عنها وفقا لمعادلة الانحدار الخطي البسيط من خلال المعادلة التالية:

$$Y = a + \beta (X)$$

X= متوسط محور التحول الرقمي

Y= متوسط محور تطوير الكفاءات داخل المؤسسة

تضمنت الفرضية الرئيسية الثانية ما يلي:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) للتحول الرقمي على تطوير الكفاءات داخل المؤسسة، وللاختبار هذه الفرضية سيتم التحليل وفق نموذج الانحدار الخطي البسيط، والجدول ادناه يوضح نتائج تقدير معادلة خط الانحدار البسيط :

الجدول رقم (38) نتائج تقدير الانحدار الخطي البسيط لأثر التحول الرقمي على تحسين وتطوير الكفاءات داخل المؤسسة

المتغير التابع تطوير كفاءات	قيمة معامل الميل الحدي (β)	المعامل المعياري (βeta)	قيمة (t)	مستوى الدلالة (t)	معامل التحديد (R^2)	معامل الارتباط (r)	قيمة (F)	مستوى الدلالة (F)
قيمة الحد الثابت (a)	5,225	–	6,115	0,000	0,174	0,169	37,399	0,000
المتغير المستقل التحول الرقمي	0,456	0,417	21,193	0,000				
المعادلة	Y= 5,225 + 0,456(X)							

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V24

الجدول رقم (39) نتائج تحليل التباين للانحدار

المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى معنوية (F)
الانحدار	20,472	1	20,472	37,399	0,000
البواقي	97,439	178	0,547	–	–
الكلي	117,911	179	–	–	–
دال احصائيا عند مستوى المعنوية (0,05) = a					

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V24

✓ يتضح من خلال الجداول أعلاه أن قيمة (F) بين التحول الرقمي وتحسين تطوير الكفاءات داخل المؤسسة قد بلغت (37,399). بقيمة احتمالية دالة إحصائيا (0,00) وهي

أقل من الدالة المعتمدة (α≤0,05)، هذا يفسر ملاءمة خط الانحدار للعلاقة بين المتغير المستقل والتابع بمستوى ثقة قدره 95%، مما يؤكد صالحية النموذج للاختبار.

- ✓ بينت النتائج أيضا على أن هناك تأثير متوسط ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (α≤0,05) للتحول الرقمي على تطوير الكفاءات داخل المؤسسة محل الدراسة قدر حجمه بـ (0,456)، وذلك استنادا إلى قيمة (t) التي بلغت (21,193) وبقيمة احتمالية بلغت (0,000) وهي أقل من مستوى المعنوية المفترض والذي يقدر ب(α≤0,05).
- ✓ معامل الارتباط (r) يساوي (0,169) وهذا يدل على أن هناك ارتباط متوسط وطردي بين المتغيرين.
- ✓ ومن خلال قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة (0,174) يتضح بأن محور التحول الرقمي يفسر ما نسبته (17,4%) من المتغيرات التي تطرأ على تطوير كفاءات داخل المؤسسة. أما النسبة الباقية (82,6%) فتابعة إلى متغيرات أخرى غير داخلة في نموذج الدراسة.
- ✓ ويتضح من خلال قيمة معامل الميل الحدي (β) البالغ (0,456) بأن زيادة محور التحول الرقمي بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة تطوير كفاءات داخل المؤسسة بنسبة (45,6%).
- ✓ بلغت قيمة الثابت (a) في المعادلة (5,225)، بمعنى عندما يكون التحول الرقمي للصفر فإن تطوير الكفاءات لن يقل عن هذه القيمة.
- ✓ و بناء على هذه النتائج نرفض الفرضية الصفرية Ho والتي تنص على أنه (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تطوير الكفاءات داخل المؤسسة عند مستوى دلالة (5%) أي بدرجة ثقة (95%). و نقبل الفرضية البديلة H1 والتي تنص على أنه (يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تطوير الكفاءات داخل المؤسسة). وهذا ما يدل على أن اعتماد المؤسسات محل الدراسة على التكنولوجيات الرقمية في تعاملاتها ونشاطها ساهم في عملية تحولها رقميا والذي يتطلب مستوى معين من المهارات والكفاءات في المؤسسات وبالتالي كان له اثر على تطوير كفاءاتها وعلى الطرق المتعبة في التدريب وتكوين.

ثالثا – اختبار الفرضية الرئيسية الثالثة

إذا كانت فرضية التأثير الرئيسية (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للتحول الرقمي على تجديد نموذج اعمال). و عليه سيتم التحري عنها وفقا لمعادلة الانحدار الخطي البسيط من خلال المعادلة التالية:

$Y = a + \beta (X)$

X= متوسط محور التحول الرقمي

Y= متوسط محور تجديد نموذج اعمال

تضمنت الفرضية الرئيسية الثانية ما يلي:

 يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) للتحول الرقمي على تجديد نموذج اعمال، وللاختبار هذه الفرضية سيتم التحليل وفق نموذج الانحدار الخطي البسيط، والجدول رقم (19) يوضح نتائج تقدير معادلة خط الانحدار البسيط :

الجدول رقم (40) نتائج تقدير الانحدار الخطي البسيط لأثر التحول الرقمي على تجديد نموذج اعمال

المتغير التابع تجديد نموذج اعمال	قيمة معامل الميل الحدي (β)	المعامل المعياري (βeta)	قيمة (t)	مستوى الدلالة (t)	معامل التحديد (R^2)	معامل الارتباط (r)	قيمة (F)	مستوى الدلالة (F)
قيمة الحد الثابت (a)	**4,301**	-	**24,426**	**0,000**	**0,057**	**0,052**	**10,795**	**0,01**
المتغير المستقل التحول الرقمي	**0,201**	**0,239**	**3,286**	**0,01**				
المعادلة	**Y= 4,301 + 0,201(X)**							

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V24

الجدول رقم (41) نتائج تحليل التباين للانحدار					
المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى معنوية (F)
الانحدار	6,742	1	6,742	10,795	0,000
البواقي	111,169	178	0,625	–	–
الكلي	117,911	179	–	–	–
دال احصائيا عند مستوى المعنوية (0,05) = a					

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS V24

- ✓ يتضح من خلال الجداول أعلاه أن قيمة (F) بين التحول الرقمي وتجديد نموذج اعمال قد بلغت (10,795). بقيمة احتمالية دالة إحصائيا (0,00) وهي أقل من الدالة المعتمدة (α≤0,05)، هذا يفسر ملاءمة خط الانحدار للعلاقة بين المتغير المستقل والتابع بمستوى ثقة قدره 95%، مما يؤكد صالحية النموذج للاختبار.
- ✓ بينت النتائج أيضا على أن هناك تأثير ضعيف ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (α≤0,05) للتحول الرقمي على تجديد نموذج اعمال محل الدراسة قدر حجمه بـ (0,201)، وذلك استنادا إلى قيمة (t) التي بلغت (3,286) وبقيمة احتمالية بلغت (0,01) وهي أقل من مستوى المعنوية المفترض والذي يقدر ب(α≤0,05).
- ✓ معامل الارتباط (r) يساوي (0,052) وهذا يدل على أن هناك ارتباط ضعيف وطردي بين المتغيرين.
- ✓ ومن خلال قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة (0,057) يتضح بأن تجديد نموذج اعمال يفسر ما نسبته (5,7%) من المتغيرات التي تطرأ على التحول الرقمي. أما النسبة الباقية (94,3%) فتابعة إلى متغيرات أخرى غير داخلة في نموذج الدراسة.
- ✓ بلغت قيمة الثابت (a) في المعادلة (4,301)، بمعنى عندما يكون التحول الرقمي للصفر فإن تجدي نموذج اعمال لن يقل عن هذه القيمة.
- ✓ وبناء على هذه النتائج نرفض الفرضية الصفرية Ho والتي تنص على أنه (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تجديد نموذج اعمال عند مستوى دلالة (5%) أي بدرجة ثقة (95%). ونقبل الفرضية البديلة H1 والتي تنص على أنه (يوجد أثر ذو

دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تجديد نموذج اعمال). وهذا ما يدل على أن اعتماد المؤسسات محل الدراسة على التكنولوجيات الرقمية في تعاملاتها ونشاطها ساهم في عملية تحولها رقميا الذي يفرض عليها التجديد في نماذج اعمالها بهدف مواكبة للتطورات التكنولوجية بهدف ضمان البقاء والاستمرارية وتحقيق التفوق على منافسيها.

رابعا – اختبار الفرضية الرئيسية الرابعة

إذا كانت فرضية التأثير الرئيسية (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للتحول الرقمي على تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال). و عليه سيتم التحري عنها وفقا لمعادلة الانحدار الخطي المتعدد من خلال المعادلة التالية:

$$Y = a + \beta (X1) + \beta (X2)$$

X= متوسط محور التحول الرقمي

Y= متوسط محور تجديد نموذج اعمال

تضمنت الفرضية الرئيسية الثانية ما يلي:

 يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0,05$) للتحول الرقمي على تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال، وللاختبار هذه الفرضية سيتم التحليل وفق نموذج الانحدار الخطي المتعدد، والجدول رقم (20) يوضح نتائج تقدير معادلة خط الانحدار المتعدد :

الجدول رقم (42) نتائج تقدير الانحدار الخطي البسيط لأثر الكلي للتحول الرقمي على تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال

المتغير المستقل التحول الرقمي	قيمة معامل الميل الحدي (β)	المعامل المعياري (βeta)	قيمة (t)	مستوى الدلالة (t)	معامل التحديد (R^2)	معامل الارتباط (r)	قيمة (F)	مستوى الدلالة (F)
قيمة الحد الثابت (a)	4,982	–	17,669	0,000	0,094	0,104	10,298	0,00
المتغير التابع تحسين العمليات	0,276	0,233	3,049	0,03				

المتغير التابع تجديد نموذج اعمال	0,130	0,155	2,025	0,44				
المعادلة	Y= 4,982 + 0,276(X1) + 0,130(X2)							

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS V.24

الجدول رقم (43) نتائج تحليل التباين للانحدار

المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F)	مستوى معنوية (F)
الانحدار	12,290	2	6,145	10,298	0,000
البواقي	105,621	177	0,597	–	–
الكلي	117,911	179	–	–	–
دال احصائيا عند مستوى المعنوية (0,05) =a					

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS V.24

- ✓ يتضح من خلال الجداول أعلاه أن قيمة (F) بين التحول الرقمي وتحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال قد بلغت (10,298). بقيمة احتمالية دالة إحصائيا (0,00) وهي أقل من الدالة المعتمدة (α≤0,05)، هذا يفسر ملاءمة خط الانحدار للعلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرين التابعين بمستوى ثقة قدره 95%، مما يؤكد صالحية النموذج للاختبار.
- ✓ بينت النتائج أيضا على أن هناك تأثير ضعيف ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (α≤0,05) للتحول الرقمي على تحسين العمليات قدر حجمه بـ (0,276) وتجديد نموذج اعمال محل الدراسة قدر حجمه بـ (0,130)، وذلك استنادا إلى قيمة (t) لتحسين العمليات التي بلغت (3,049) وبقيمة احتمالية بلغت (0,03) لتجديد العمليات التي بلغت (2,025) وبقيمة احتمالية بلغت (0,44) وهي أقل من مستوى المعنوية المفترض والذي يقدر ب(α≤0,05) بالنسبة للمحور الأول اما المحور الثاني اكثر من مستوى المعنوية المفترض والذي يقدر ب(α≤0,05)
- ✓ معامل الارتباط (r) يساوي (0,104) وهذا يدل على أن هناك ارتباط ضعيف وطردي بين المتغيرين.

- ✓ ومن خلال قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة (0,094) يتضح بأن تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال يفسر ما نسبته (9,4%) من المتغيرات التي تطرأ على التحول الرقمي. أما النسبة الباقية (90,6%) فتابعة إلى متغيرات أخرى غير داخلة في نموذج الدراسة.
- ✓ بلغت قيمة الثابت (a) في المعادلة (3,049)، بمعنى عندما يكون التحول الرقمي للصفر فإن تحسين العمليات لن يقل عن هذه القيمة.
- ✓ بلغت قيمة الثابت (a) في المعادلة (2,025)، بمعنى عندما يكون التحول الرقمي للصفر فإن تجديد نموذج الاعمال لن يقل عن هذه القيمة.
- ✓ وبناء على هذه النتائج نرفض الفرضية الصفرية Ho والتي تنص على أنه (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال عند مستوى دلالة (5%) أي بدرجة ثقة (95%). ونقبل الفرضية البديلة H1 والتي تنص على أنه (يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال). وهذا ما يدل على أن اعتماد المؤسسات محل الدراسة على التكنولوجيات الرقمية في تعاملاتها ونشاطها ساهم في عملية تحولها رقميا الذي يفرض عليها تحسين العمليات من خلال تنظيم عملها واتباع الاساليب الحديثة للعمل ,تطوير كفاءاتها ,بالإضافة الى التجديد في نماذج اعمالها بهدف مواكبة للتطورات التكنولوجية بهدف ضمان البقاء والاستمرارية وتحقيق التفوق على منافسيها.

III – مناقشة وتفسير نتائج الدراسة

III – 1 . مناقشة نتائج الفرضية الرئيسية الاولى:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين وتنظيم العمل داخل المؤسسة

- ✓ أظهرت نتائج الدراسة حسب أراء المستجوبين أن للتحول الرقمي دور فعال وأثر في تحسين وتنظيم العمل داخل المؤسسة قدر حجمه بـ 0,164 وهو يعتبر صغير، وهذا ما تفسره قيمة (R^2) بأن 2,8% من التغير الحاصل في تنظيم العمل سببه التحول الرقمي وهي قوة تفسيرية منخفضة قيمة وهذا ما يتوافق مع دراسة (Noella, Nathalie, & Ines , 2019) والتي وضحت تجربة التحول الرقمي في القطاع العام وسعي الحكومات الى تغيير طريقة عملها وتحسين خدماتها المقدمة ,وان تكون اكثر فعالية وكفاءة للوصول الى تحقيق اهدافها .
- ✓ وكملخص لكل ما سبق ظهر لنا أن معامل الارتباط الخطي بين التحول الرقمي وتحسين وتنظيم العمل داخل المؤسسة موجب بقيمة قدرت بـ(0,164) هذا يفسر أن هناك علاقة ارتباط طردية ضعيفة بين المتغيرين، بالإضافة إلى نتائج تحليل التباين الاختبار ANOVA بينت أن العلاقة خطية لان قيمة (F=5,063) وبقيمة احتمالية دالة إحصائيا (0,02) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد($\alpha \leq 0,05$)، وبعبارة أخرى توجد علاقة خطية
- ✓ –(R^2) فسرت أن ما نسبته 2,8% من التغيير ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، كما أن قيمة معامل التحديد الحاصل في تحسين وتنظيم العمل داخل المؤسسة سببه التحول الرقمي وهي قوة تفسيرية ضعيفة،

والنسبة الباقية راجعة لعوامل أخرى لم تدرج في النموذج، وكنتيجة لكل ما سبق ذكره فالنموذج المقدم محل الدراسة مقبول من الناحية الاحصائية، وبالتالي يمكن الحكم بوجود أثر للمتغير المستقل التحول الرقمي في المتغير التابع تنظيم العمل، الامر الذي نقبل الفرضية الرئيسية الاولى القائلة بأنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية ($\alpha \leq 0,05$)، هذه النتائج تبني وجهة نظر وأراء عينة الدراسة التي تؤكد على أن المؤسسات محل الدراسة تعتمد استراتيجية التحول الرقمي من حيث تبنيها للقدرات الرقمية المختلفة هذا ماله تأثير على تنظيم وطريقة عملها ,وجعلها تتبع الاشكال الحديثة للعمل كالعمل عن البعد وعن طريق المنصات الرقمية مما ينعكس ايجابا على ادائها ويضمن لها البقاء والاستمرارية وبالتالي التفوق على منافسيها.

III – 2. مناقشة نتائج الفرضية الرئيسية الثانية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين وتطوير كفاءات داخل المؤسسة

- ✓ أظهرت نتائج الدراسة حسب أراء المستجوبين أن للتحول الرقمي دور فعال وأثر في تحسين وتطوير داخل المؤسسة قدر حجمه بـ 0,456 وهو يعتبر صغير، وهذا ما تفسره قيمة (R^2) بأن 17,4% من التغير الحاصل في تطوير كفاءات سببه التحول الرقمي وهي قوة تفسيرية منخفضة قيمة هذا ما يتوافق مع دراسة

(Christine , Barbara , & David , 2022) ,وكذا دراسة (Maria José & Álvaro, Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations, 2018)

والتي تهدف الى دراسة تأثير الرقمنة على المورد البشري داخل المؤسسة ,ومن جهة اخرى تدرس التفاعل بين الكفاءات والقدرات التنظيمية لدى المؤسسة عند استخدام التكنولوجيا الرقمية ومن اهم نتائج هذه الدراسة تطوير اطار يعكس الكفاءات الرقمية للموظفين وبالتالي تضييق الفجوة بين الرقمية والموارد البشرية .

بالإضافة الى الاعتماد على طرق التعلم الرقمي وتحديد المهارات اللازمة للتحول الرقمي للمؤسسات.

- ✓ وكملخص لكل ما سبق ظهر لنا أن معامل الارتباط الخطي بين التحول الرقمي وتحسين تطوير الكفاءات داخل المؤسسة موجب بقيمة قدرت بـ(0,456) هذا يفسر أن هناك علاقة ارتباط طردية ضعيفة بين المتغيرين، بالإضافة إلى نتائج تحليل التباين الاختبار ANOVA بينت أن العلاقة خطية لان قيمة (F=37,399) وبقيمة احتمالية دالة إحصائيا (0,000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد($\alpha \leq 0,05$)، وبعبارة أخرى توجد علاقة خطية .
- ✓ (R^2) فسرت أن ما نسبته 17,4% من التغيير ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، كما أن قيمة معامل التحديد الحاصل في تطوير كفاءات داخل المؤسسة سببه التحول الرقمي وهي قوة تفسيرية ضعيفة، والنسبة الباقية راجعة لعوامل أخرى لم تدرج في النموذج، وكنتيجة لكل ما سبق ذكره فالنموذج المقدم محل الدراسة مقبول من الناحية الاحصائية، وبالتالي يمكن الحكم بوجود أثر للمتغير المستقل التحول الرقمي على المتغير التابع تطوير كفاءات، الامر الذي نقبل الفرضية الرئيسية الاولى القائلة بأنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية ($\alpha \leq 0,05$)، هذه النتائج تبني وجهة نظر وأراء عينة الدراسة التي تؤكد على أن المؤسسات محل الدراسة خلال عملية تحولها رقميا تعمل على تحديد المهارات والكفاءات اللازمة للتحول

بالاعتماد على مثلا الذكاء الاصطناعي، تكنولوجيا النانو، الروبوت، إنترنت الأشياء، الواقع المعزز, وتسعى لتطويرها من خلال طرق التعلم الرقمي الرئيسية هي تقنيات الهاتف المحمول والأجهزة اللوحية وتطبيقات الهواتف الذكية – والتي أصبحت أكثر شيوعًا بين الموظفين .

III – 3. مناقشة نتائج الفرضية الرئيسية الثالثة:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تجديد نموذج اعمال داخل المؤسسة

- ✓ أظهرت نتائج الدراسة حسب أراء المستجوبين أن للتحول الرقمي دور فعال وأثر في تجديد نموذج اعمال داخل المؤسسة قدر حجمه بـ(0,201) وهو يعتبر صغير، وهذا ما تفسره قيمة (R^2) بأن 5,7% من التغير الحاصل في تجديد نموذج اعمال سببه التحول الرقمي وهي قوة تفسيرية منخفضة قيمة وهذا ما يتوافق مع دراسة (Patrick V. , 2020) الذي تبين اهمية التجديد في نموذج الاعمال وتطويره لنجاح عملية التحول الرقمي للمؤسسات.
- ✓ وكملخص لكل ما سبق ظهر لنا أن معامل الارتباط الخطي بين التحول الرقمي وتحسين وتنظيم العمل داخل المؤسسة موجب بقيمة قدرت بـ(0,201) هذا يفسر أن هناك علاقة ارتباط طردية ضعيفة بين المتغيرين، بالإضافة إلى نتائج تحليل التباين الاختبار ANOVA بينت أن العلاقة خطية لان قيمة (F=10,795) وبقيمة احتمالية دالة إحصائيا (0,01) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد($\alpha \leq 0,05$)، وبعبارة أخرى توجد علاقة خطية .
- ✓ (R^2) فسرت أن ما نسبته 5,7% من التغيير ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، كما أن قيمة معامل التحديد الحاصل في تجديد نموذج اعمال داخل المؤسسة سببه التحول الرقمي وهي قوة تفسيرية ضعيفة، والنسبة الباقية راجعة لعوامل أخرى لم تدرج في النموذج، وكنتيجة لكل ما سبق ذكره فالنموذج المقدم محل الدراسة مقبول من الناحية الاحصائية، وبالتالي يمكن الحكم بوجود أثر للمتغير المستقل التحول الرقمي في المتغير التابع تجديد نموذج اعمال، الامر الذي نقبل الفرضية الرئيسية الثالثة القائلة بأنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية ($\alpha \leq 0,05$)، هذه النتائج تبني وجهة نظر وأراء عينة الدراسة التي تؤكد على ضرورة التجديد في نموذج الاعمال بالنسبة للمؤسسات خلال عملية التحول الرقمي لها وذلك تماشيا مع التغيرات الرقمية الحاصلة في محيطها ولضمان التحول السلس دون عوائق ,الامر الذي يحسن ويطور من اداءها ,يرفع من قيمتها السوقية, تحقق التفوق على المنافسين وضمان البقاء والاستمرارية .

III – 4. مناقشة نتائج الفرضية الرئيسية الرابعة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي على تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال داخل المؤسسة

– أظهرت نتائج الدراسة حسب أراء المستجوبين أن للتحول الرقمي دور فعال وأثر في تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال داخل المؤسسة بـ(0,104) وتجديد نموذج اعمال داخل المؤسسة وهو يعتبر صغير، وهذا ما تفسره قيمة (R^2) بأن 9,4% من التغير الحاصل في تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال سببه التحول الرقمي وهي قوة تفسيرية منخفضة قيمة.

– وكملخص لكل ما سبق ظهر لنا أن معامل الارتباط الخطي بين التحول الرقمي وتحسين وتنظيم العمل داخل المؤسسة موجب بقيمة قدرت بـ(0,104) هذا يفسر أن هناك علاقة ارتباط طردية ضعيفة بين المتغيرين،

بالإضافة إلى نتائج تحليل التباين الاختبار ANOVA بينت أن العلاقة خطية لان قيمة (F=10,298) وبقيمة احتمالية دالة إحصائيا (0,00) وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد($\alpha \leq 0,05$)، وبعبارة أخرى توجد علاقة خطية .

(R^2) فسرت أن ما نسبته 9,4% من التغيير ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، كما أن قيمة معامل التحديد الحاصل في تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال داخل المؤسسة سببه التحول الرقمي وهي قوة تفسيرية ضعيفة، والنسبة الباقية راجعة لعوامل أخرى لم تدرج في النموذج، وكنتيجة لكل ما سبق ذكره فالنموذج المقدم محل الدراسة مقبول من الناحية الاحصائية، وبالتالي يمكن الحكم بوجود أثر للمتغير المستقل التحول الرقمي في المتغيرات التابعين تحسين العمليات وتجديد نموذج اعمال، الامر الذي نقبل الفرضية الرئيسية الرابعة القائلة بأنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية ($\alpha \leq 0,05$)، هذه النتائج تبني وجهة نظر وأراء عينة الدراسة التي تؤكد على أن التحول الرقمي في المؤسسات محل الدراسة يؤثر وبشكل إيجابي في عملية إحداث التطور والنمو تحسين العمليات من خلال تنظيم العمل وتطوير الكفاءات و كذا تجديد نموذج اعمالها.

خلاصة الفصل

تطرقنا خلال هذا الفصل الى اختبار الفرضيات الدراسة , حيث أكدت بشكل عام النتائج الى وجود تأثير للتحول الرقمي على تنظيم العمل ,تطوير الكفاءات داخل المؤسسات ,تجديد نموذج الاعمال هذا ما يفسر اهمية اعتماد المؤسسات على التكنولوجية الرقمية في نشاطها ووضعها لاستراتيجية رقمية تساعدها في عملية تحولها رقميا وتجنبها المقاومات والمعوقات ,والذي يترتب عليه من اثار وتغييرات واجبة الحصول داخل المؤسسات من تغيير تنظيم ونمط عملها واتباعها للأساليب العمل الحديثة ,وكذا ضرورة تطوير كفاءاتها تماشيا مع التطورات الحاصلة في بيئتها الخارجية.

الخاتمة العامة

الخاتمة

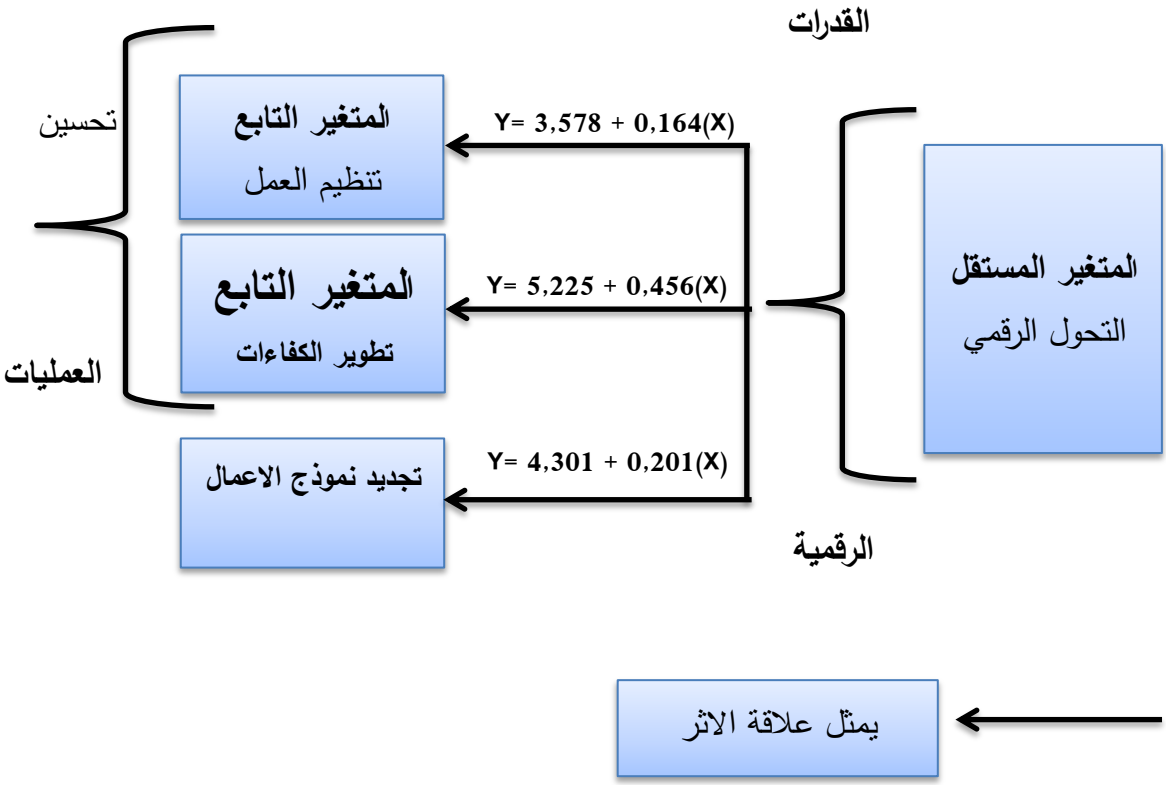
أصبح التحول الرقمي مرتكز استراتيجي للاقتصادات التي أصبحت رقمية بشكل متزايد ولجميع المؤسسات بغض النظر عن حجمها أو قطاعها. في الواقع، تؤدي الرقمية إلى نوعين رئيسيين من التحول: فيما يتعلق بتنظيم العمل، أكثر مرونة وأفقية وتعاونية، فإنها تترك مزيدًا من الاستقلالية للموظفين من ناحية، ومن ناحية أخرى، المهارات المتوقعة للموظفين من ناحية أخرى لذلك، فإنه يزيد من الحاجة إلى اكتساب كفاءات جديدة، ولكنه يعزز أيضًا أشكالًا جديدة من التعلم والوظائف وطرق العمل التي لم تكن موجودة قبل بضع سنوات والتي تظهر الآن بسبب الثورة الرقمية. (vincent & emmanuel, 2017, p. 01)

سلطت الدراسة الحالية الضوء حول موضوع التحول الرقمي وأهميته بالنسبة للمؤسسات الجزائرية مع دراسة تأثيراته عليها بصفة عامة وعلى تنظيم عملها, تطوير كفاءاتها, وكذا تجديد نموذج أعمالها بصفة خاصة.

حيث توصلت الدراسة الى جملة من النتائج قبول الفرضيات الدراسة التي مفادها ان للتحول الرقمي تأثير معنوي على كل من تنظيم عملا المؤسسات محل الدراسة واتباعها للأساليب الحديثة للعمل télétravail plateforme numérique – من جهة , ومن جهة أخرى على تكوين وتطوير كفاءاتها بالاعتماد على الطرق الحديثة للتكوين moocs التكوين عن بعد من خلال منصات خاصة ,بالإضافة الى ضرورة تجدي نماذج الاعمال تماشيا مع التطورات التكنولوجية ,بما يضمن لها تقديم خدمات ومنتجات ذات جودة وفي متطلبات الزبائن ,البقاء والاستمرارية وبالتالي تحقيق التفوق على منافسيها. ضف الى ذلك أن تعزيز فرص نجاح عملية التحول الرقمي للمؤسسات لا يرتكز فقط على التكنولوجية الرقمية بل يتطلب استعداد وتحول ثقافي ,تنظيمي من خلال توفير القدرات الرقمية والبشري.

كما انه ومن خلال اجوبة المستجوبين تبين لنا اهم اسباب والتحديات التي تعيق عملية تحول المؤسسات الجزائرية رقميا ممثلة ضعف تدفق الانترنت, الثقافة الرقمية لدى الموظفين وكذا عدم ملائمة بعض القوانين للعملية الرقمنة يوضح ذلك نموذج الدراسة ادناه:

نموذج الدراسة



المصدر: من اعداد الباحثة

الاقتراحات و التوصيات

بناءا على النتائج المتحصل عليها فننا يمكننا التطرق الى جملة من الاقتراحات والتوصيات:

- ✓ ضرورة اشراك الموظفين في عملية التحول الرقمي للمؤسسات.
- ✓ ضرورة التعرف على اهم التحديات (القانونية, ضريبية) والمعوقات التي تِمنع تحول المؤسسات الجزائرية رقميا.
- ✓ تعزيز ثقافة المؤسسة الرقمية بما يتوافق مع عملية التحول للاقتصاد الرقمي.
- ✓ اعتماد على طرق التكوين الحديثة لتطوير كفاءاتها.

افاق البحث

نظرا لحداثة الموضوع التحول الرقمي والاهمية البالغة الذي يحضى بها في الوقت الواهن فإننا نقترح ما يلي:

- ✓ دراسة التحول الرقمي في المؤسسات الناشئة start up
- ✓ دراسة معقمة حول مستقبل المؤسسات الجزائرية في غضون سنة 2030.
- ✓ دراسات حول ادراج الذكاء الاصطناعي في المؤسسات والمصانع الجزائرية
- ✓ دراسات معقمة حول مصير الوظائف في المؤسسات مع ازدياد الاعتماد على التكنولوجيات الرقمية.

قائمة المراجع

أولا –المراجع باللغة العربية

1/شفيق محمد. (1998). *البحث العلمي /الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية*. اسكندرية مصر: المكتب الجامعي الحديث.

2/عبد الفتاح عز. (2008). *مقدمة في الاحصاء الوصف والاستدلالي باستخدام spss* . المملكة العربية السعودية: خوارزم العلمية للنشر والتوزيع.

3/مصطفى خوسة، و الجيلالي بن عبو. (2021). تحديات رقمنة ادارة الموارد البشرية في المؤسسات الجزائرية "دراسة قطاع البنوك مستغانم". *حوليات جامعة الجزائر 1*.

4/مصطفى خوصة . (2022). التحول الرقمي و إشكالية تطوير ممارسات إدارة الموارد البشرية في الجزائر دراسة ميدانية لمجموعة من المؤسّسات الناشطة في الجزائر. جامعة مصطفى اسطمبولي معسكر.

ثانيا– المراجع باللغة الاجنبية

1/Ahmed, B. (2016). *Digital Futures,Digital Transformation From Lean Production to Acceluction.* Switzerland: Springer International Publishing - CIGREF.

2/Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding.* Luxembourg: European Commission.

3/Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding.* Luxembourg: European Commission.

4/Ali , B. (2004). Les Enjeux Des Ntic Dans L'entreprise. *Revue d'ECONOMIE et de MANAGEMENT*.

5/Alireza Javanmardi, K., Janine, L., Anna , W., & Lisa, B. (2022). The innovation process in mining: Integrating insights from innovation and change management. *Resources Policy 76 Elsevier https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102575*, 03-04.

6/Amélie , B., Simon, B., Laurence, D., & Dragos, V. (2016). *compétences numériques ,Des compétences nécessaires pour soutenir le passage au numérique des PME.* Québec Canada: Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO).

7/Amélie Bernier, S. B. (2016). *compétences numériques ,Des compétences nécessaires pour soutenir le passage au numérique des PME.* Québec Canada: Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO).

8/Ana Landeta , E. (2020). *A Digital Framework for Industry 4.0 Managing Strategy*. Switzerland: Springer Nature.

9/Ana Landeta , E. (2020). *A Digital Framework for Industry 4.0 Managing Strategy*. Switzerland: Springer nature https://doi.org/10.1007/978-3-030-60049-5_2.

10/Angel , G., & Stefano , S. (2019). *L'AVENIR DU TRAVAIL Perspectives de l'emploi de l'OCDE.* OCDE.

11/Angel , G., & Stefano , S. (2019). *OECD Employment Outlook 2019 THE FUTURE OF WORK HIGHLIGHTS.* OECD.

12/Angel , G., & Stefano, S. (2019). *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2019 : L'avenir du travail.* Paris,: OCDE , https://doi.org/10.1787/b7e9e205-fr.

13/Angela , A., & Neil , W. (2017). *L'importance de la gestion de l'innovation dans la transformation digitale.* MWD Advisors.

14/Anna , A., & Dorota , S.-F. (2021). Smart Organizations as a Source of Competitiveness and Sustainable Development in the Age of Industry 4.0:Integration of Micro and Macro Perspective. *Energies 2021, 14, 1572 MDPI,*, 01.

15/Anna , A., & Dorota Sikora, -F. (2021). Smart Organizations as a Source of Competitiveness and Sustainable Development in the Age of Industry 4.0: Integration of Micro and Macro Perspective. *Energies , 14, 1572. https://doi.org/10.3390/en14061572 MDPI.*

16/Annabeth, A. (2019). *Digital Business Models Driving Transformation and Innovation.* Switzerland: Springer Nature.

17/anne theresa, e., markus, v., & sara.e, s. (2016). Transform to Succeed: An Empirical analysis of digital transformation.world academy of science ,engineering and technology. *international journal of social ,behavioral ?educational ,economic ,business and industrial engineering vol 10(06),* 1834.

18/Annie , J., Pierre-André , C., & Jean , H. (2015). PENSER LA PLACE DU NUMERIQUE DANS LA FORMATION EN ENTREPRISE : APPORTS DE LA NOTION « D'ENVIRONNEMENT CAPACITANT». *e-Formation 2015* (p. 28). l'université de Lille: HAL.

19/Antoine , A., Stéphane, C., & Gilles, K. (2011). *L'Economie numérique et la croissance : Poids, impact et enjeux d'un secteur stratégique.* Document de travail n°24 - COE-Rexecode.

20/Anusca, F., Yves , P., & Christine , R. (2012). Understanding Digital Competence in the 21st Century:An Analysis of Current Frameworks. *European Conference on Technology Enhanced Learning: 21st Century Learning for 21st Century Skills* (p. 81/85). Berlin Heidelberg: Springer.

21/Barbara, S., Jerome, B., Valeriel, M., & Subrahmanyam, K. (2013). *The Digital Talent Gap Developing Skills for Today's Digital Organizations.* Capgemini Consulting.

22/Bastien L. (2022, 11 05). GAFAM : qu'est-ce que c'est, et comment dominent-ils le monde grâce au Big Data.

23/benno, b., henning, k., & wolfgang, w. (2014). *industire 4.0 smart manufacturing for the future.* berlin: germany trade & invest www.gtai.com.

24/Bouillon, J.-L. (, 2015). Technologies numériques d'information et de communication et rationalisations organisationnelles : les « compétences numériques » face à la modélisation. *Les Enjeux de l'information et de la communication n°16/1*, 91.

25/Brečko, B. N., Anusca , F., & Yves , P. (April 2014). DIGCOMP: a Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. *www.openeducationeuropa.eu/en/eLearning Papers n.º 38*, 07.

26/Brian , S. (2016). *THE SIX STAGES OF DIGITAL TRANSFORMATION MATURITY.* Altimeter Group.

27/BUKHT RUMANA ،HEEKS RICHARD .(2017) . Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy .*Centre for Development Informatics Global Development Institute, SEED University of Manchester*.7-6 ،

28/Carlos , B.-F., Maria Cristina , C., Matthew, D., Ana Lidia , F., Gedeon , H., Travis, H., et al. (2021). *Digital Skills Insights.* Geneva, Switzerland: International Telecommunication Union ITU 2021.

29/Carlos Llopis-, A., Francisco , R., & Francisco , V. (2020). Impact of digital transformation on the automotive industry. *Technological Forecasting & Social Change 162/ Elsevier Inc* , https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120343.

30/Catinat, M. (2014). *Compétences numériques pour les emplois en Europe ,Mesurer les progrès et aller de l'avant.* Allemagne: Communautés européennes.

31/Charles-Edouard, B., & Stefan , S. (2015). *THE DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRY How important is it?Who are the winners? What must be done now?* Berlin Germany: Roland Berger Strategy Consultants and BDI – Federation of German Industries.

32/Chiara, C., Federico, A., Theoni, P., & Alice , R. (2021). Digital servitization and competence development: A case-study. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 447.

33/Chih-Wei, C., & James Cheng-, C. (2023). Employing digital technologies for effective governance: Taiwan's experience in COVID-19 prevention. *Health Policy and Technology 12 Elsevier Ltd https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2023.100755*, 07.

34/Chris , C., Keith , S., Astadjam , B., Delia, S., Susana , P., & William , N. (2018). *Kit pratique sur les compétences numériques.* Geneva Switzerland: Union internationale des télécommunications ITU.

35/Chris , D., & David , W. (2017). L'économie numérique. *Revue de la Banque du Canada*, 08-07.

36/Christian , M., Thomas, H., & Alexander, B. (2015). Digital Transformation Strategies. *Business and In-formation Systems Engineering, 57(5) http://link.springer.com/article/10.1007/s12599-015-0401-5.*

37/Christine , B., Barbara , K., & David , R. (2022). The interplay of digital transformation and employee competency: A design science approach. *Technological Forecasting & Social Change 178/.*

38/Ciara , H., & Daniel J. , P. (2018). Challenges for digital transformation – towards a conceptual decision support guide for managers. *Journal of Decision Systems https://doi.org/10.1080/12460125.2018.1468697 ,Taylor & Francis Group*, 02-03.

39/Ciminia, C., Federico , A., Theoni , P., & Alice, R. (2021). Digital servitization and competence development: A case-study. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology 32 (2021)www.elsev ier.com/locate/cirpj*, 448.

40/CORENTIN , D., OLIVIER , C., NICOLAS , P., AMAURY , D., & JEAN-FRANÇOIS , B. (2017). *ACCOMPAGNER LA ROBOTISATION DE L'ÉCONOMIE.* Bruxelles: Centre Jean Gol -www.cjg.be.

41/DANIEL , S., CHRISTOPHER A. , W., & LUKE , B. (2017). DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS MODELS — BEST PRACTICE, ENABLERS,AND ROADMAP. *International Journal of Innovation Management/World Scientific Publishing Europe Ltd Vol. 21, No. 8 (December*, 06.

42/Daniel R. A., S., & Christopher A. , W. (2018). *Digital Transformation Now!Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model.* Switzerland: Springer.

43/David , F. (2018). Mesure de la maturité numérique des acteurs du secteur bancaire dans une perspective de transformation digitale. l'Université Paris-Saclay, France.

44/David L., R. (2016). *The digital transformation playbook : rethink your business for the digital age.* New York: Columbia University Press.

45/Diane-, G., & Amina, Y. (2018). Nouvelles formes d'organisation et de collaboration à l'ère de l'économie numérique. *Revue Interventions économiques/.openedition*, 03.

46/Dominik , W., Richard , K., Jamie , C., & Matthias, B. (2015). *Industry 4.0 How to navigate digitization of the manufacturing sector.* McKinsey Digital McKinsey & Company.

47/(2021) *Digital Economy and Society Index (DESI) 2021* .European commission.

48/(2021). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 Thematic chapters.* European Commission.

49/Ebru , G., & Veronica, M. (2021). Digital transformation capability maturity model enabling theassessment of industrial manufacturers. *Computers in Industry*(132), 01.

50/Emily Metais-, W., & David , A. (2016). *La transformation digitale des entreprises.* Paris: Groupe Eyrolles.

51/Emily Metais, -W., & David , A. (2016). *La transformation digitale des entreprises Les bonnes pratiques.* Paris: Groupe Eyrolles.

52/Emmanuel, O. (2018). Transition digitale et reconfiguration des métiers dans les organisations : le rôle du Manager de Transition. *Face aux enjeux actuels comment réussir la transformation des organisation:l'apport de la fonction RH et de l'Audi tsocial* (p. 06). Gosier-Guadeloupe,France: HAL.

53/Erastos , F. (2005). SMART ORGANIZATIONS IN THE DIGITAL AGE. *computer science business http://www.filos-europe.com/erastos/documents/EN/EF-SmartOrgs.pdf.*

54/Erik , S., & Anna Croon, F. (2004). INFORMATION TECHNOLOGY AND THE GOOD LIFE. In K. Bonnie, T. Duane P. , W. David , W.-H. A. Trevor , & D. Janice I. , *Information Systems Research* (p. 689). Boston: IFIP International Federation for Information Processing, vol 143. Springer,https://doi.org/10.1007/1-4020-8095-6_45.

55/Erik, B., & Brian , K. (2000). *Understanding the Digital Economy Data, Tools, and Research.* United States of America: Massachusetts Institute of Technology.

56/Ezgi, D., & Batuhan, K. (2019). THE USE OF MCKINSEY'S 7S FRAMEWORK AS A STRATEGIC PLANNING AND ECONOMIC ASSESTMENT TOOL IN THE PROCESS OF DIGITAL TRANSFORMATION. *Press academia DOI: 10.17261/Pressacademia.2019.1078.*

57/Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Education Tech Research Dev (2020) 68 https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-020-09767-4*, 2450.

58/Ferran Herraiz , F. (2018). Beyond Digital Transformation Race. *Transformación Digital e Inteligencia Artificial, hacia un Modelo Eficiente y Equitativo Catalonian Economy and Business Congress,D.L. B-1804-2018*, 03.

59/Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe.* Luxembourg:: European Union, 2013.

60/Fethi , F., Elyas , S., & Abdelkader, D. (2017). Les compétences et les capacités essentielles à la réussite de la transformation digitale des entreprises : Une étude exploratoire sur 94 entreprises algériennes. *Revue des Sciences Economiques, vol 13, n° 15,*.

61/Forutanian, S. (2021). Digital Literacy, Competence, Identity and Intelligence: The Four Teachers Essential. *International Journal of English Language Studies (IJELS) 3(1) DOI: 10.32996/ijels.2021.3.1.2*, 11.

62/François , P., & Marie-Laure , C. (2019). *rganisation et compétences dans l'usine du futur. Vers un design du travail ?,*. Paris: Presses des Mines.

63/(2015). *Feuille de route en économie numérique.* Gouvernement du Québec.

64/Gabriela GUERRERO, G. (2015). *Economie numérique : définition et impacts.* http://www.bsi-economics.org/images/Econumerique.pdf(27/10/2020 à 17h06).: BSI Economics bsi-economics.org.

65/George , W., Claire , C., Didier , B., Patrick , F., & Andrew, M. (2011). *DIGITAL TRANSFORMATION: A ROADMAP FOR BILLION-DOLLAR ORGANIZATIONS.* MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting.

66/GEORGE , W., DIDIER , B., & ANDREW , M. (2014). *LEADING DIGITAL TURNING TECHNOLOGY INTO BUSINESS TRANSFORMATION.* Boston, Massachusetts: HARVARD BUSINESS REVIEW PRESS.

67/George , W., Maël , T., Didier , B., Patrick , F., & Andrew, M. (2017). *The Digital Advantage:How digital leaders outperform their peers in every industry.* capgemeni consulting/mit slaon management.

68/Gerald C., K., Doug , P., Anh Nguyen , P., David, K., & Natasha , B. (2015). *Strategy, not Technology,Drives Digital Transformation.* MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.

69/GERALD C., K., DOUG, P., ANH NGUYEN , P., DAVID, K., & NATASHA , B. (2017). *ACHIEVING DIGITAL MATURITY Adapting Your Company to a Changing World.* MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.

70/Gérard , V., & Patricia , V. (2016.03). *Le travail dans l'économie digitale :continuités et ruptures.* Institut syndical européen,ETUI.

71/Giuseppe , F., Roberto , Q., Salim , C., & Matteo, R. (2022). The risky impact of digital transformation on organizational performance –evidence from Tunisia. *Technological Forecasting & Social Change 178- Elsevier Inc/ https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121571*.

72/Grégoire , A., Philippe , B., Eric , B., Xavier , C., Eric , C., Paul COHEN, -S., et al. (s.d.). *ENJEUX & COMPÉTENCES DE LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE.* The Open Group-CESAMES.

73/Gregory , V. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *JOURNAL OF STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS* .

74/G .Gublin, Economie numérique : définition et impacts, 2015, P 03, BSI - Economics .ORG

75/Harbhajan S., K., & Varinder P., S. (2005). *Digital Economy:Impacts, Influences and Challenges.* IDEA GROUP PUBLISHING.

76/Huayun , Z., Min , Y., & Kam C. , C. (2021). Does digital transformation enhance a firm's performance? Evidence from China. *Technology in Society 68* , Elsevier Ltd/ https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101841.

77/Iliana, I., Mihail , S., James , V., Niels-Erik , B., . Dieter , B., Agota, K., et al. (2021). *Compétences numériques de base:l'action de l'UE pour relever le niveau.* LUXEMBOURG: COUR DES COMPTES EUROPÉENNE ,Union européenne.

78/Ina M. , S., Jeanne W. , R., Cynthia , B., Martin , M., Kate G. , M., & Nils O. , F. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Quarterly Executive misqe.org University of Minnesota*, 197-198.

79/István , M. (2006). *Integration of ICT in smart organizations.* Idea Group Inc.

80/J. borell , f., & J.E, e. (2016). sur les compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie. *Journal officiel de l'Union européenne L 394, 2006/962/CE*, 15.

81/Jay R. , G., & Amy, k. (2007). *Designing your organization - using the Star Model to solve 5 critical design challenges. :.* San Francisco: Jossey Bass www.josseybass.com.

82/Jean-Michel , P. (2012). *Théorie et management des organisations management - ressources humaines.* Paris,: Dunod 3e édition.

83/JEAN-MICHEL, P. (2008). *THÉORIE DES ORGANISATIONS.* paris: dunod.www.dunod.com 3e édition.

84/Jerome , B., Marisa , S., Lucie , P., Claudia , C., Ramya Krishna, P., & Jessine , v. (2017). *The Digital Talent Gap Are Companies Doing Enough?* Capgemini.

85/Jérôme, F., Frédéric , G., Damien , D., Tristan , K., & Jean-Loup , L. (2009). *Le développement du télétravail dans la société numérique de demain.* paris: Cabinet Roland Berger -Centre d'analyse stratégique.

86/João , R., Marlene , A., Nuno , M., & Patrícia , M. (2018). Digital Transformation: A Literature Review and Guidelines for Future Research. *Springer International Publishing Springer Nature AG WorldCIST'18 2018, AISC 745*, 417.

87/Jorge Fernandez-, V., Reyes , G., Jose , G., & Juan, L. (2021). Digitalization and corporate transformation: The case of European oil & gas firms. *Technological Forecasting & Social Change 174 Elsevier Inc https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121293*, 1-13.

88/(Juin 2015/01). *LES COMPÉTENCES DES ADULTES à la loupe.* OCDE 2015.

89/Kay , L., Uta , W., Maokuan , Z., Thomas , S., Bernd , K., & Xinguo , M. (2018). Key challenges of digital business ecosystem development and how to cope with them. *10th CIRP Conference on Industrial Product-Service Systems, IPS2 2018, 29-31 May 2018* (p. 168). Linköping,Sweden: Elsevier B.V .

90/klaus , s. (2016). *the fourth industrial revolution.* Geneva Switzerland: World Economic Forum®.

91/L., d., J.M, d., & P, d. (2015). *Belgium 2.0 Vers une transformation numérique de l'économie réussie :Le rôle des infrastructures à haut débit et d'autres éléments.* CCE coneil central de l'economie .

92/linda, r. (2007). *Théories des organisations : approches classiques, contemporaines et de l'avant-garde.* Québec canada: Presses de l'Université du Québec.

93/(2022). *L'EFP, et en particulier l'apprentissage professionnel,peuvent fournir les compétences nécessaires à l'écologisation des emplois et contribuer à les définir.* GRÈCE: Centre européen pour le développement de la formation Cedefop.

94/Madina, T., & Imre, D. (2023). Analysis of the Network Readiness Index (NRI) Using Multivariate Statistics. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 01.

95/Maren , O., Andrea , B., & Tanja , B. (2020). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers & Education 146*, 02.

96/Margot , F., & Sabine , S. (n° 167 / avril 2018). Le management des nouvelles formes d'organisation du travail. *économie & management*, 30.

97/Maria José , S., & Álvaro , R. (2018). Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations. *Future Generation Computer Systems 91*, Elsevier.

98/Maria José, S., & Álvaro, R. (2018). Digital learning: Developing skills for digital transformation of organizations. *Future Generation Computer Systems 91 www.elsevier.com/locate/fgcs / https://doi.org/10.1016/j.future.2018.08.048*, 327-334.

99/Mariano , C., Gianluca, G., & Luciano , G. (2018). Conceiving and Implementing the Digital Organization. In B. Giorgio , R. Daniele , & V. Giovanni , *CIOs and the Digital Transformation A New Leadership Role* (pp. 182-184). Springer International Publishing AG DOI 10.1007/978-3-319-31026-8_10.

100/Marie, B. (2002). *L'INFLUENCE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION SUR LA FONCTION CONTROLE DE GESTION UNE ANALYSE SOCIO-TECHNIQUE.* France.: HAL archives-ouvertes.fr.

101/Marie, D. (2003). *Le télétravail.* INSTITUT DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-01456819.

102/Marie-Laure , C., & François , P. (2019). *POUR UN DESIGN DU TRAVAIL ORGANISATION ET COMPÉTENCES DANS L'USINE DU FUTUR.* Chaire Futurs de l'industrie et du travail, Mines ParisTech Chaire FIT2, La Fabrique de l'industrie.

103/Mariya, G., & Marianne, T. (2019). *THE IMPACT OF THE DIGITAL TRANSFORMATION ON EU LABOUR MARKETS.* Brussels: EUROPEAN COMMISSION/European Union.

104/markus, l., philipp, g., manuela, w., jan, j., pascal, e., michael, h., et al. (2015). *industry 4.0 the future of productivity and growth in manifactirung industries.* the boston consulting group BCG.

105/Marvin , H., Curtis M. , G., Nicolai E. , F., & Jana , O. (2023). Digital governance: A conceptual framework and research agenda. *Journal of Business Research 162 Elsevier https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113777*, 04.

106/Maurizio, c., valentina, g., maryam, s., & vicki, d. (2016). *ICT for work:digital skills in the workplace.* Luxembourg: european commission.

107/Mavrikis, M., Lourdes, G., Mutlu , C., & Marcelo , M. (2018). A Digital Ecosystem for Digital Competences: The CRISS Project Demo. *Springer Nature Switzerland EC-TEL 2018*, 628.

108/Mouhamadou, S., & Solomon, A. (2018). Impact of Leadership on Digital Transformation. *Business and Economic Research Vol. 8, No. 3 http://ber.macrothink.org*, 140-142.

109/Melinda, P. (2022). Importance of Change Management in Digital Transformation Sustainability. *IFAC PapersOnLine 55-39 (2022)*, 277-278.

110/Michael, B., Daniel , J., Jacques, C., & Orest , F. (2018). *La stratégie Lean Créer un avantage compétitif, libérer l'innovation,assurer une croissance durable en développant les personnes.* Groupe Eyrolles .

111/Michel , G., Christine , A., & Jean-François , L. (2003). *Les métiers face aux technologies de l'information QUALIFICATIONS & PROSPECTIVE.* Vie-publique.fr.

112/Mihail Stefanov,James Verity,Niels-Erik Brokopp,Dieter Böckem,Agota Krenusz,Katarzyna Solarek,Jussi Bright,Michele Zagordo Iliana Ivanova .(2021) . *Compétences numériques de base:l'action de l'UE pour relever le niveau .* LUXEMBOURG: COUR DES COMPTES EUROPÉENNE ,Union européenne.

113/monika, k. (2017). *les competences numériques sur le marché du travail de l'union.* Union européenne.

114/N Khan, S Khan, B C Tan, & C H Loon. (2021). Driving Digital Competency Model Towards IR 4.0 Malaysia. *Journal of Physics*, 05.

115/Natalja , V., & Jelena , T. (2019). DIGITAL TRANSFORMATION: CONCEPTUAL FRAMEWORK. *CONTEMPORARY ISSUES IN BUSINESS, MANAGEMENT AND ECONOMICS ENGINEERING' 9–10 May2019* (p. 723). Vilnius, Lithuania: VGTU Press https://doi.org/10.3846/cibmee.2019.073.

116/Nikos, S. (2016). L'EFFET GAFAM : STRATÉGIES ET LOGIQUES DE L'OLIGOPOLE DE L'INTERNET. *Communication & langages n◦ 188*, https://www.cairn.info/revue-communication-et-langages1-2016-2-page-61.htm.

117/Noella, E., Nathalie, H., & Ines , M. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly 36 Elsevier Inc. /https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002*.

118/Ntandoyethu S.M., M., Jeff Y.J., C., & Peter , A. (2019). The underlying factors of a successful organisational digital transformation. *South African Journal of Information Management 21(1), a995. https://doi.org/10.4102/sajim.v21i1.995*, 02.

119/Orinos, N. (June 2012). Skills and Competencies. *International Journal of Business and Social Research (IJBSR)Volume -2, No.-3,*, 55.

120/pascal , b. (2014). *entreprise 2020 à l'ere numerique :enjeux et défis.* CIGREF.

121/Patrick , V. (2020). La transformation digitale des entreprises :Effectuation et Business Model Digital Dynamique (BMD²). L'UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2: https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02957670.

122/patrick, F., & winnie, N. (,2020). The competencies needed for digital transformation. *Online Journal of Applied Knowledge Management ,Volume 8, Issue 2*, 57.

123/Patrick, F., & winnie, N. (Volume 8, Issue 2,2020). The competencies needed for digital transformation. *Online Journal of Applied Knowledge Management* ,, 57.

124/Peter, W., & Stephanie L. , W. (2018). *What's your digital business model? : six questions to help you build the next-generation enterprise.* United States of America: Massachusetts : Harvard Business Review Press.

125/Pierre, H., Mona, M., & Christian , B. (2016). *FEUILLE DE ROUTE INDUSTRIE 4.0 PLAN D'ACTION EN ÉCONOMIE NUMÉRIQUE.* Québec: Gouvernement du Québec.

126/Prakash Chandra , B., Jayalakshmi R,, & Chinmaya , D. (2019). Digital Ecosystems: Challenges and Prospects. *International Journal of Research and Analytical Reviews*

(IJRAR) Volume 6, Issue 1www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138), 178.

127/Rachelle , T. (2021). *L'intelligence artificielle Comment façonne-t-elle l'avenir du travail et des compétences ? Apprentissages et connaissances à partir de nos projets d'innovation.* Canada: Le Centre des Compétences futures -fsc-ccf.ca.

128/RESEGO , M., AUDREY , G., & PHILIP , O. (2017). Conceptualizing Digital Transformation in Business Organizations: A Systematic Review of Literature. *30TH BLED ECONFERENCE: DIGITAL TRANSFORMATION – FROM CONNECTING THINGS TO TRANSFORMING OUR LIVES (JUNE 18 – 21, 2017* (p. 428). BLED, SLOVENIA: University of Maribor Press https://doi.org/10.18690/978-961-286-043-1.30.

129/Reynard , M., & DERDER, F. (2017). *Conséquences de la numérisation sur l'emploi et les conditions de travail : opportunités et risques.* Suisse: Le Conseil fédéral.

130/Riina , V., yves, p., stephanie, c., & lieve van, d. (2016). *DigComp 2.0:The Digital Competence Framework for Citizens Update Phase 1:The Conceptual Reference Model.* Spain: JRC Science Hub European Union.

131/Riina Vuorikari, Y. P. (2016). *DigComp 2.0:The Digital Competence Framework for Citizens Update Phase 1:The Conceptual Reference Model.* Spain: JRC Science Hub European Union.

132/Roger , A. (2012). *L'essentiel de la Théorie des organisations.* paris: Gualino éditeur, Lextenso éditions 5e édition.

133/Roland , D. (2018). *Digital Transformation Challenges in Large and Complex Organizations.* Claremont: CFFO Press Center for the Future of Organization-Drucker School of Management.

134/Ron , D. (2015). *Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth.* European Parliamentary Research Service European Union.

135/Ruessmann, M., Lorenz, M., Gerbert, P., Waldner, M., Justus, J., Engel, P., et Harnisch, M. (2015).Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries. *Boston Consulting Group*, 9(1),p 03

136/Sabine , S., & Christoph , M. (2016). From eLearning to Digital Transformation: A Framework and Implications for L&D. *International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC) http://dx.doi.org/10.3991/ijac.v9i2.6003*.

137/Salima , B. (2020, décembre). Intelligence artificielle et travail :le défi organisationnel. *Enjeux numériques – N°12 Intelligences artificielles et humaines, Annales des Mines*, p. 62.

138/Samia Melhem .(2020) .*global study on Digital Capabilities* .World Bank group.

139/Sandeep, K., & Geetika. (2019). The McKinsey 7S Model helps in Strategy implementation:A Theoretical Foundation. *Tecnia Journal of Management Studies Vol. 14 No. 1,*.

140/Shamika N. Sirimanne , Claudia Contreras , Laura Cyron ,Abiy Solomon , Jannate Temsamani , Angel Gonzalez Sanz, Building Digital Competencies to Benefit from Frontier Technologies, The United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) , United Nations, 2019 New York,p 04

141/Sébastien , D., & Doudja , S. (2010). De l'organisation virtuelle à l'entreprise face aux mondes virtuels : une exploration de la notion de virtualité dans les recherches en sciences de gestion. *15e Colloque de l'AIM.* La Rochelle France: https://www.researchgate.net/publication/277204978.

142/SÉBASTIEN, G. (2019). STRATÉGIES DE MISE EN OEUVRE DE L'INDUSTRIE 4.0 DANS LES PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES MANUFACTURIÈRES QUÉBÉCOISES. *thèse DOCTORAT EN INGÉNIERIE (PH. D.)*. QUÉBEC, l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR).

143/Silja, B., Soumitra, D., & Bruno , L. (2016). *The Global Information Technology Report 2016:Innovating in the Digital Economy.* Geneva: World Economic Forum and INSEAD.

144/Silvia , A., Ali, A., Brigitte, v., Brunella , B., Frédéric , B., Francois , C., et al. (2017). *OECD Science,Technology and Industry Scoreboard 2017:THE DIGITAL TRANSFORMATION.* OECD.

145/Sirimanne, S. N., Claudia , C., Laura , C., Abiy , S., & Angel , G. (2019). *Building Digital Competencies to Benefit from Frontier Technologies.* New York: The United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).

146/Snezana, L., & Jelena, L. (2015). BUILDING SMART ORGANIZATION THROUGH LEARNING AND DEVELOPMENT OF EMPLOYEES. *INTERNATIONAL Conference Employment, Education and Entrepreneurship.* Belgrade Serbia: Faculty of Business Economics and Entrepreneurship.

147/Sophie LANDRIEUX-, K. (2010). *MÉMENTOS LMD-Théorie des organisations* . Paris: Gualino éditeur, Lextenso éditions.

148/Soumitra , D., & Bruno, L. (2022). *The Network Readiness Index 2022 Stepping into the new digital era.* Portulans Institute.

149/Stefano , S., Andreas, S., & Andrew , W. (2016). *POLICY BRIEF ON THE FUTURE OF WORK - Skills for a Digital World.* OECD.

150/Stephanie, C., Riina, V., & Yves, P. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use.* Luxembourg: European Union,.

151/Stephen , J., Thomas , C., & Kaung , M. (2018). *The Innovator's Imperative Rapid Technology Adoption for Digital Transformation.* Boca Raton florida: Taylor & Francis Group CRC Press.

152/Stephen, H., Jeff , M., & J.Scott, A. (2017). *La révolution de l'intelligence - Préparer l'avenir de la main-d'oeuvre canadienne.* Canada.: www.deloitte.ca.

153/Steve , J., & Steven , O. (2019). *Transformation du travail et évolution des compétences dans la fonction publique à l'ère numérique,Cahiers de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique.* Québec: Bibliothèque et Archives nationales du Québec,l'université Laval.

154/Steve, J., & Steven, O. (2019). *Transformation du travail et évolution des compétences dans la fonction publique à l'ère numérique.* Québec: Bibliothèque et Archives nationales du Québec.

155/Steven De, H., Laura , C., Tim , H., & Anant , J. (2020). *Governing Digital Transformation Guidance for Corporate Board Members.* Switzerland: Springer Nature https://doi.org/10.1007/978-3-030-30267-2.

156/Suni l, G. (2018). *Driving Digital Strategy A Guide to Reimagining Your Business* . Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press .

157/Thibaut , B.-M., Noé , C., & Philippe , D. (2016). *L'industrie du futur : une compétition mondiale* . Paris: presses des Mines La Fabrique de l'industrie.

158/Thomas , H., Christian , M., Alexander , B., & Florian , W. (2016). Options for Formulating a Digital Transformation Strategy How German Media Companies Defined Their Digital Transformation Strategies. *MIS Quarterly Executive, Vol. 15, No. 2,* 105.

159/Tristan , G. (2023, 01 24). Les plus gros licenciements dans la tech. https://fr.statista.com/infographie/29182/plus-gros-licenciements-entreprises-secteur-tech-gafam/.

160/Tristan, K., & Daniel, R. (2012). *L'impact des TIC sur les conditions de travail.* Paris: Centre d'analyse stratégique .

161/(2017). *The route to digital business leadership.* KPMG International Cooperative.

162/(2016). *une nouvelles stratégie en matiére de competence pour l'europe.* Bruxelles: COMMISSION EUROPÉENNE.

163/vincent, d., & emmanuel, v. (2017). *le guide de la transformation digitale.* paris: eyrolles.

164/Wenbin , L., Youakim , B., & Frédérique, B. (2012). Digital Ecosystems: Challenges and Prospects. *Proceedings of the International Conference on Management of Emergent Digital EcoSystems.* Addis Ababa, Ethiopia: ACM DOI:10.1145/2457276.2457297.

ثالثا – المواقع الالكترونية

165/Armel , G. (2023, 05 18). Qui sont ces « GAFAM », « NATU », « BATX » dont tout le monde parle ? ISlean consulting , https://islean-consulting.fr/fr/transformation-digitale/gafam-natu-batx-numerique/.

166/Marc, B. (2022, 10 05). Pourquoi les géants du tech investissent tellement dans les RH. HR TODAY https://www.hrtoday.ch/fr/article/pourquoi-les-geants-du-tech-investissent-tellement-dans-les-rh.

167/موقع springer

https://link.springer.com/search?query=DIGITAL+TRANSFORMATION&facetdiscipline=%22Business+and+Management%22

168/موقع science direct

https://www.sciencedirect.com/search?qs=Digital%20transformation%20in%20business%20and%20management%20research&subjectAreas=1400%2C2000&lastSelectedFacet=subjectAreas

169/http://business.lesechos.fr

الملاحق

جامعة مصطفى اسطمبولي معسكر

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

تخصص: المنظمة والتحولات الرقمية

استمارة استقصاء عن:

التحول الرقمي وتحديات تنظيم العمل وتطوير الكفاءات في المؤسسات الجزائرية

إعداد:

قوراري اسماء

إشراف:

الأستاذ الدكتور :بن عبو الجيلالي

في اطار التحضير لبحث علمي الموسوم " **التحول الرقمي وتحديات تنظيم العمل وتطوير الكفاءات في المؤسسات الجزائرية**" نضع بين أيديكم هذه الاستبانة، آملين أن تمنحوها جزءا من وقتكم للإجابة عن تساؤلاتها. علما أن المعلومات المقدمة من قبلكم سوف تحضى بالسرية التامة ويتم استخدامها لأغراض البحث العلمي فقط.

ونقصد بالتحول الرقمي دمج الأدوات الرقمية في تحسين العلاقات الزبائن ، وتقديم المنتجات والخدمات الرقمية ، و رقمنة العمليات الداخلية..

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

اسم المؤسسة :

أمام الإجابة المناسبة (×) :يرجى وضع علامة

المحور الأول : بيانات عامة

النوع:

ذكر O أنثى O

العمر:

أقل من 30 سنة O من 50 إلى أقل من 60 سنة O

من 30 إلى أقل من 40 سنة O 60 سنة فأكثر O

من 40 إلى أقل من 50 سنة O

المستوى التعليمي:

ثانوي O ليسانس O

تكوين مهني O دراسات عليا O

سنوات الخبرة:

أقل من خمس سنوات O من 20 إلى أقل من 30 سنة O

من 05 إلى أقل من 10 سنة O 30 سنة فأكثر. O

من 10 إلى أقل من 20 سنة O

المستوى الهرمي

اطار cadre O

عون تحكم exécuteur O

عون تنفيذ maitrise O

المحور الثاني: القدرات الرقمية DIGITAL CAPABILITIES						
الرقم	البند	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
01	تتوفر مؤسستنا على أجهزة الحاسوب الحديثة اللازمة لأداء الاعمال					
02	توفر مؤسستنا الربط بشبكة الانترنت او من خلال الشبكة الداخليةintranet					
03	تعتمد مؤسستنا في نشاطها على تطبيقات الواب كالموقع الالكتروني و الايميل					
04	تعتمد مؤسستنا على نظام معلومات لتسيير اعمالها (oracle,sap)					
05	تعتمد مؤسستنا على قواعد بيانات وحديثة تعمل على تجميع واعداد وتخزين الملفات (big data,cloud)					
06	تحرص مؤسستنا على توفير انظمة الامن المعلوماتي لحماية بياناتها مثل برمجيات التشفير والتوقيع الالكتروني					
المحورالثالث : تحسين العمليات Improving operations 1/ تحسين تنظيم العمل داخل المؤسسة						
07	اعتبر ان الادارة الجيدة لعملية التغيير يساهم بدرجة كبيرة في نجاح عملية تحول مؤسستنا رقميا					
08	تشجع مؤسستنا التغيرات الثقافية اللازمة لعملية تحولها رقميا					
09	حسب رأيي فان عملية التحول الرقمي تعدل ممارسات العمل داخل مؤسستنا					
10	تساعد استراتيجية التحول الرقمي في اعادة توزيع المهام وبالتالي خلق مناصب عمل جديدة					
11	ساهم التطور الرقمي للعمل في مؤسستنا في بلورة جودة					

	التنظيم و تحسين مستوى الخدمات المقدمة					
12	أرى ان التكنولوجيا الرقمية تساهم في سرعة تداول المعلومة داخل مؤسستنا وبالتالي اتخاذ قرارات سليمة في الوقت المناسب					
13	تسعى مؤسستنا نحو تطوير بيئة العمل وظهور بما يعرف بالفضاءات المفتوحة open space					
14	يساهم التحول الرقمي في ظهور اشكال جديدة للعمل داخل مؤسستنا (العمل عن بعد)					
15	تساهم الرقمنة في تطبيق نموذج الادارة الالكترونية في مؤسستنا					
	2/ تحسين وتطوير الكفاءات داخل المؤسسة					
16	لدى مسيري مؤسستنا رؤية تحويلية لمستقبل رقمي					
17	تعمل مؤسستنا على اشراك افرادها في عملية التحول الرقمي					
18	تستثمر مؤسستنا في الكفاءات الضرورية لإنجاح عملية تحولها رقميا					
19	تدعم مؤسستنا بشكل فعال المعرفة الرقمية والمهارات والخبرة لدى افرادها من اجل تحقيق التحول الرقمي					
20	تلجأ مؤسستنا الى القيام بدورات تدريبية لتأهيل افرادها تماشيا مع التغيرات التكنولوجية					
21	حسب رايي تسعى مؤسستنا الى الاستفادة من منصات سوق الكفاءات وتوفير قدرات مثل وسائط الاجتماعية المحترفة LinkedIn					
22	تعتمد مؤسستنا على التعليم عن بعد e-Learning من اجل تدريب افرادها					
23	اعتبر ان مؤسستنا تعمل على تقييم كفاءاتها الرقمية وتسعى الى تطويرها					
24	تقوم مؤسستنا بتعيين موظفين جدد ومستشارين للحصول على كفاءات كافية لدعم استراتيجية التحول الرقمي					

المحور الرابع: تجديد نموذج اعمال Reinvention of business models						
25	في نظري ساهم تحول مؤسستنا رقميا في خلق فرص جديدة لتحقيق الازدهار في بيئة الأعمال الرقمية					
26	تستخدم مؤسستنا التكنولوجيا والقدرات الرقمية لتحسين العمليات وقيادة نماذج اعمال جديدة مولدة للقيمة					
27	ساهم تحول مؤسستنا رقميا في تحسين ادائها والرفع من قيمة خدماتها					
28	ساهم تحول مؤسستنا رقميا في خلق سمات جديدة وتحقيق تفوقها على منافسيها					
29	ارى انه سيتغير عملتنا بشكل كبير في مؤسستنا نتيجة للتغيرات الرقمية للأعمال في السنوات القادمة					

30- تعتبر مؤسستنا في مراحل متقدمة من استعمال التكنولوجيا الرقمية

نعم O لا O

لماذا:.....

.....

31- بصفتنا موظفون ينتمون الى مؤسستنا ادعم تحولها رقميا

نعم O لا O

لماذا:.....

.....

32-في نظرنا هناك معوقات تمنع نجاح عملية التحول الرقمي في مؤسستنا

.....

.....

.....

حساب الفا كرو نباخ

المحور الأول

Fiabilité

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,642	6

المحور الثاني

Fiabilité

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,822	18

المحور الثالث

Fiabilité

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,711	5

الفرضية الاولى

Régression

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Modifier les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,166[a]	,028	,022	,72749	,028	5,063	1	178	,026

a. Prédicteurs : (Constante), البعد الأول تحسين تنظيم العمل داخل المؤسسة

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	2,680	1	2,680	5,063	,026[b]
	Résidu	94,205	178	,529		
	Total	96,885	179			

a. Variable dépendante : المحور الأول القدرات الرقمية

b. Prédicteurs : (Constante), البعد الأول تحسين تنظيم العمل داخل المؤسسة

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		B	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	3,578	,273		13,086	,000
	البعد الأول تحسين تنظيم العمل داخل المؤسسة	,164	,073	,166	2,250	,026

a. Variable dépendante : المحور الأول القدرات الرقمية

الفرضية الثانية

Régression

b. Toutes les variables demandées ont été introduites.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Modifier les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,417[a]	,174	,169	,73987	,174	37,399	1	178	,000

a. Prédicteurs : (Constante), المؤسسة داخل الكفاءات وتطوير تحسين الثاني البعد

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	20,472	1	20,472	37,399	,000[b]
	Résidu	97,439	178	,547		
	Total	117,911	179			

a. Variable dépendante : المحور الأول القدرات الرقمية

b. Prédicteurs : (Constante), البعد الثاني تحسين وتطوير الكفاءات داخل المؤسسة

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		B	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	5,225	,247		21,193	,000
	البعد الثاني تحسين وتطوير كفاءات داخل المؤسسة	-,456	,075	-,417	-6,115	,000

a. Variable dépendante : المحور الأول القدرات الرقمية

الفرضية الثالثة

Régression

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Modifier les statistiques: Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,239[a]	,057	,052	,79028	,057	10,795	1	178	,001

a. Prédicteurs : (Constante), المحور الثالث تجديد نموذج اعمال

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	6,742	1	6,742	10,795	,001[b]
	Résidu	111,169	178	,625		
	Total	117,911	179			

a. Variable dépendante : المحور الأول القدرات الرقمية

b. Prédicteurs : (Constante), المحور الثالث تجديد نموذج اعمال

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés: B	Coefficients non standardisés: Erreur standard	Coefficients standardisés: Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	4,301	,176		24,426	,000
	المحور الثالث تجديد نموذج اعمال	-,201	,061	-,239	-3,286	,001

a. Variable dépendante : المحور الأول القدرات الرقمية

الفرضية الرابعة

Régression

Récapitulatif des modèles[b]

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Modifier les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,323[a]	,104	,094	,77248	,104	10,298	2	177	,000

a. Prédicteurs : (Constante), المحور الثاني تحسين العمليات المحور الثالث تجديد نموذج الأعمال

b. Variable dépendante : المحور الأول القدرات الرقمية

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	12,290	2	6,145	10,298	,000[b]
	Résidu	105,621	177	,597		
	Total	117,911	179			

a. Variable dépendante : المحور الأول القدرات الرقمية

b. Prédicteurs : (Constante), المحور الثاني تحسين العمليات المحور الثالث تجديد نموذج الاعمال

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		B	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	4,982	,282		17,669	,000
	المحور الثاني تحسين العمليات	,276	,091	-,233	-3,049	,003
	المحور الثالث تجديد نموذج الاعمال	,130	,064	-,155	-2,025	,044

a. Variable dépendante : المحور الأول القدرات الرقمية

الملخص

تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على موضوع التحول الرقمي وأهميته بالنسبة للمؤسسات الناشطة في شتى القطاعات بالجزائر ومعرفة مدى تأثير اعتماد هذه المؤسسات على التكنولوجية الرقمية في نشاطها , على طرق وتنظيم عملها, تطوير كفاءاتها هذا من جهة , وعلى التحديات التي تواجهها بغية تسهيل عملية تحولها رقميا من جهة اخرى ,وذلك باستخدام برنامج spss v24 لمعالجة وتحليل البيانات التي تم جمعها من توزيع الاستبيان على عينة من موظفي مجموعة من المؤسسات الجزائرية محل الدراسة.

تشير نتائج الدراسة إلى انه يوجد تأثير لعملية التحول الرقمي للمؤسسات محل الدراسة على كل من تنظيم عملها ,تطوير وتكوين كفاءاتها ,وكذا الحاجة إلى تجديد نموذج أعمالها ,تماشيا مع تسارع التطورات الرقمية الحاصلة في محيطها ,كما خلصت الدراسة بجملة من الاقتراحات والتوصيات.

الكلمات المفتاحية :

التكنولوجية الرقمية, التحول الرقمي, تنظيم العمل ,تطوير الكفاءات

Abstract

The study aims to highlight the topic of digital transformation and its importance for entreprises active in various sectors in Algeria and to know the extent to which these entreprises reliance on digital technology affects their activity. On the one hand, on the other hand, and the challenges they face in order to facilitate their digital transformation. Using spss v24 to process and analyse data collected from the distribution of the questionnaire to a sample of staff of a group of Algerian entreprises under consideration.

The results of the study indicate that there is an impact of the digital transformation process of the entreprises under consideration on both the organization of their work, the development of their competencies, as well as the need to revamp their business model, in line with the acceleration of digital developments in their surroundings. The study also concluded with a number of suggestions and recommendations.

Keywords:

Digital Technology, Digital Transformation, Organizing Work, Developing Competencies

Résumé

L’étude vise à mettre en évidence le thème de la transformation numérique et son importance pour les entreprises actives dans divers secteurs en Algérie et à savoir dans quelle mesure la dépendance de ces entreprises à la technologie numérique affecte leur activité. D’une part, d’autre part, et les défis qu’ils rencontrent pour faciliter leur transformation digitale. Utiliser spss v24 pour traiter et analyser les données recueillies lors de la distribution du questionnaire à un échantillon de personnel d’un groupe d’entreprises algériennes considérées.

Les résultats de l’étude indiquent que le processus de transformation numérique des entreprises considérées a un impact à la fois sur l’organisation de leur travail, le développement de leurs compétences, ainsi que sur la nécessité de réorganiser leur modèle d’affaires, en phase avec l’accélération des développements numériques dans leur environnement. L’étude s’est également conclue par un certain nombre de suggestions et de recommandations.

Mots clés :

Technologie numérique, transformation numérique, organisation du travail, développement des compétences