

قسم علم الاجتماع
تخصص:

مذكرة ماستر تحت عنوان

أثر الذكاء الاصطناعي على أداء المورد البشري في المؤسسة الجزائرية

دراسة ميدانية بمركزي بحث ومكتب دراسات بولاية الجزائر العاصمة وولاية تيبازة.

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر L.M.D

إشراف الأستاذ(ة):

• مكلاتي..فاطمة..الزهراء.

أعضاء لجنة المناقشة:

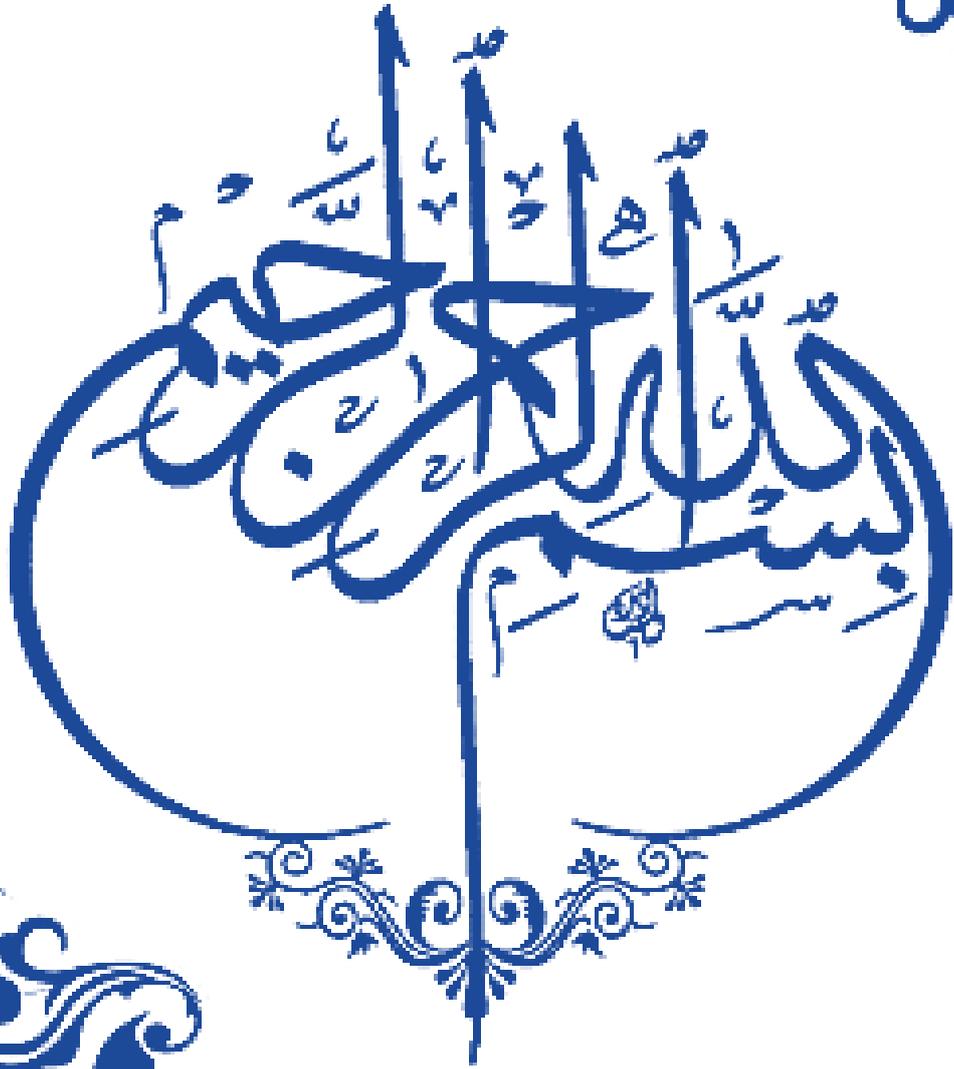
من إعداد الطلبة:

- بن عرفة شاكر.

- بوخاري عبد الله

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الصفة
جمال عناق	أستاذ التعليم العالي	رئيسا
فاطمة الزهراء مكلاتي	أستاذ قسم -أ-	مشرفا ومقررا
عبد الرؤوف بوعدة	أستاذ قسم -ب-	عضوا ممتحنا

2024/2023



شكر وتقدير

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء هذا العمل

اثوجه بجزيل الشكر والإمتنان إلى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد على إنجاز هذا العمل وفي تذليل ما واجهته من صعوبات وأخص بالذكر الأستاذ المشرف :
الدكتور "مكلاني فاطمة الزهراء"

كما أشكر كل أساتذة كلية العلوم الانسانية والاجتماعية لاقطب الجامعي دريد عبد المجيد - نسبة- والجميع للوجميع عمال الكلية دون إستثناء

أختتم بالشكر الخاص **لأساتذة** اللجنة المحترمة



الإهداء

" بسم الله الخالق وميسر أمورى ومحصن أمرى، لك الحمد والامتنان "

أرى مرحلة الجامعة قد شارفت على الانتهاء بالفعل ، بعد تعب و مشقة دامته خمس سنوات في سبيل العلم و العلم حملته في طباتها أمنيات الليالي، و أصبح عنائي اليوم للعين قرة ، ها أنا اليوم أقف على عتبة تخرجي أقطفه ثمار تعبى و أرفع قبعتى بكل فخر ، فاللهم لك الحمد قبل أن ترضى و لك الحمد إذا رضيت و لك ...الحمد بعد الرضا ،لأنك وفققتنى على إتمام هذا النجاح و تحقيق حلمى

و بكل حب أهدى ثمرة نجاحى و تخرجى إلى نفسى الطموحة أولاً ابتداءً بطموح و انتصه بنجاح ثم إلى كل من سعى معى لإنهاء مسيرتى الجامعية

إلى الذى زين اسمى بأجمل الألقاب، من دعمنى بلا حدود و أعطانى بلا مقابل

إلى من علمنى ان الدنيا كفاح و سلاحها العلم و المعرفة، داعمى الأول فى مسيرتى و سدى و قوتى و ملاذى بعد الله فخري و امتزازى : والدى

إلى من جعل الله الجنة تحب أقدامها، واحتضننى قلبها قبل يديها و سملته لى الفدائد بدعائها، إلى القلب الحنون و الضمعة التى كانى لى فى الليالي المظلمة، سر قوتى و نجاحى :والدتي

إلى من ساندنى بكل حب عند ضعفى و أراح عن طريقى المتعب ممهداً لى الطريق زارها الثقة و الإصرار بداخلى ،إلى من شد الله به عضدى فكان خير معى احدى : شعيب

إلى ملائكة رزقنى الله بمن لأعرض من خلالمن طعم الحياة الجميلة، اللتان يحرن مفاهيم الحب و الصداقة و السند فى حياتى إخوتى: أحلام ،رجاء، تقوى، أية

إلى المرأة التى وقفى إلى جانبي و التى صنعى أيامى و خللتها بالجمال، الى رفيقة روحي أهديك هذا البحث لأعبر لك عن مدى امتناني لكونك دائمة الثقة بنجاحى فأنت الوحيدة التى احتملت انخالي وإرهاقي وقلقي طوال هذه الفترة: زوجتي العزيزة

إلى جميع من امدونى بالقوة و التوجيه و أمن بى و دعمنى فى الأوقات الصعبة لأصل إلى ما أنا عليه الآن زملائي و زميلاتى و قسم الله

وأخيراً من قال أنا لما "نالما" و أنا لما ان أبى رحماً بمنما اتبى بما ،ما كنت لأفعل لولا توفيق من الله،ها هو

اليوم العظيم هنا اليوم الذى أجرته سنوات دراستي الشاقة حالما بما حتى توالى بمنه و كرمه لفحة

التمام، فالحمد لله الذى ما تيقنت به خيراً و أملاً إلا و انقضى سرورا و فرحا ينسينى مشقتي

تذكر بنعرفنا

الإهداء

إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره أو هدى بالجواب الصحيح حيرة سائليه
فأظهر بسماحته تواضع العلماء وبرحابته سماحة العارفين.

إلى كل عائلتي الحبيبة صغيرها وكبيرها وإلى كل إخوتي الكرام

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أبي الذي لم يبخل علي يوماً بشيء لك كل
العز والاحترام.

إلى من كانت سندي في الحياة ريحانة قلبي التي زودتني بالحنان والمحبة من
تتسابق الكلمات لتخرج معبرة عن مكنون ذاتها من علمتني وعانت
الصعاب لأصل إلى ما أنا فيه وعندما تكسوني الهموم أسبح في بحر حنانها
ليخفف من آلامي.. أمي ثم أمي ثم أمي الغالية نسأل الله أن يتغمدها برحمته
وعظيم عفوه .

ثم إلى كل من علمني حرفاً أصبح سنا برقه يضيء الطريق أمامي.

إلى كل أساتذتي وإلى كل من علمني منذ طفولتي حتى الآن.

إلى زملائي وزميلاتي ومن رافقوني طيلة مشواري الدراسي و الجامعي

بوخاري عبد الله



Congratulations!



فهرس المحتويات

الصفحة	المحتويات	الرقم
	شكر وتقدير	01
	اهداء	02
	فهرس المحتويات	03
	قائمة الجداول	04
أ - ب	مقدمة	05
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للدراسة		
06	أولاً- الاشكالية	07
08	ثانياً- أسباب اختيار الموضوع	08
08	ثالثاً- أهمية الدراسة	09
08	رابعاً- أهداف الدراسة	10
09	خامساً- مفاهيم الدراسة	11
14	سادساً- المقاربة النظرية: نظرية الحتمية التكنولوجية	12
14	سابعاً- الدراسات السابقة	13
الفصل الثاني الذكاء الاصطناعي		
21	تمهيد	15
22	1. نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي	16
23	2. مبادئه وأساسياته	17
24	3. خصائص الذكاء الاصطناعي	18
24	4. أنواع الذكاء الاصطناعي	19
25	5. مكونات الذكاء الاصطناعي	20
26	6. مجالات الذكاء الاصطناعي	21
26	7. أهمية وأهدافه	22
28	8. بعض المفاهيم الخاطئة عن الذكاء الاصطناعي	23
29	خلاصة الفصل	24
الفصل الثالث الأداء		
31	تمهيد	26
32	1. تعريف الأداء	27
33	2. العوامل المحددة للأداء	28
34	3. أبعاد الأداء	29

فهرس المحتويات

36	4. تقييم الأداء وطرقه	30
40	5. فوائد وأهمية تقييم الأداء	31
41	6. أنواع الأداء في المؤسسة	32
44	خلاصة الفصل	33
الفصل الرابع		
الإجراءات المنهجية للدراسة		
46	تمهيد	35
47	أولاً: مجالات الدراسة	36
49	ثانياً: المنهج المستخدم	37
50	ثالثاً: مجتمع وعينة الدراسة	38
50	رابعاً: عينة الدراسة	39
51	خامساً: الأساليب الإحصائية	40
53	سادساً: خصائص العينة	41
61	خلاصة الفصل	42
الفصل الخامس		
عرض وتحليل البيانات		
63	تمهيد	44
64	أولاً: القراءة الإحصائية وتحليل الجداول	45
101	ثانياً: مناقشة النتائج في ضوء المقاربة السوسولوجية	46
104	ثالثاً: مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة	47
106	رابعاً: النتائج العامة	48
107	خلاصة الفصل	49
109	الخاتمة	50
	قائمة المراجع	51
	الملاحق	52
	ملخص الدراسة	53

قائمة الجدول		
الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	يمثل شبكة الملاحظة	52
02	معامل ثبات ألفا كرونباخ:	53
03	الأساتذة المحكمين للاستبيان	54
04	معامل ارتباط بيرسون لفقرات المحور الأول بالدرجة الكلية له	54
05	معامل ارتباط بيرسون لفقرات المحور الثاني بالدرجة الكلية له	55
06	معامل ارتباط بيرسون لفقرات المحور الثالث بالدرجة الكلية له	55
07	مصفوفة الارتباط بيرسون	56
08	يوضح توزيع أفراد العينة حسب السن	57
09	يوضح توزيع أفراد العينة حسب الدرجة العلمية	58
10	يوضح توزيع أفراد العينة حسب مجال التخصص	59
11	يوضح توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية	60
12	يوضح إجابات المبحوثين حول وجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.	64
13	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت هناك صعوبات وتحديات تواجههم في فهم أو تفسير نتائج أو تحليلات الذكاء الاصطناعي	65
14	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك نقص في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي	67
15	يوضح علاقة الدرجة العلمية وتحديات التي يواجهها الباحث في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	68
16	يوضح صعوبة التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي والقيود القانوني والتنظيمية التي تعيق استخدامه	69
17	يوضح إجابات المبحوثين حول وجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.	70
18	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت هناك صعوبات وتحديات تواجههم في فهم أو تفسير نتائج أو تحليلات الذكاء الاصطناعي	71
19	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك نقص في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي	72
20	يوضح علاقة الدرجة العلمية وتحديات التي يواجهها الباحث في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	73
21	يوضح صعوبة التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي والقيود القانوني والتنظيمية التي تعيق استخدامه	75

فهرس المحتويات

77	يوضح إجابات المبحوثين حول وجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.	22
78	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت هناك صعوبات وتحديات تواجههم في فهم أو تفسير نتائج أو تحليلات الذكاء الاصطناعي	23
79	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك نقص في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي	24
80	يوضح علاقة الدرجة العلمية وتحديات التي يواجهها الباحث في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	25
81	يوضح صعوبة التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي والقيود القانوني والتنظيمية التي تعيق استخدامه	26
82	يوضح إجابات المبحوثين حول وجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.	27
83	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت هناك صعوبات وتحديات تواجههم في فهم أو تفسير نتائج أو تحليلات الذكاء الاصطناعي	28
84	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك نقص في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي	29
85	يوضح علاقة الدرجة العلمية وتحديات التي يواجهها الباحث في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	30
86	يوضح صعوبة التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي والقيود القانوني والتنظيمية التي تعيق استخدامه	31
87	يوضح إجابات المبحوثين حول وجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.	32
89	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت هناك صعوبات وتحديات تواجههم في فهم أو تفسير نتائج أو تحليلات الذكاء الاصطناعي	33
90	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك نقص في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي	34
91	يوضح علاقة الدرجة العلمية وتحديات التي يواجهها الباحث في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	35
92	يوضح صعوبة التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي والقيود القانوني والتنظيمية التي تعيق استخدامه	36
94	يوضح إجابات المبحوثين حول وجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.	37
95	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت هناك صعوبات وتحديات تواجههم في فهم أو تفسير نتائج أو تحليلات الذكاء الاصطناعي	38
96	يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك نقص في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي	39
97	يوضح علاقة الدرجة العلمية وتحديات التي يواجهها الباحث في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	40
99	يوضح صعوبة التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي والقيود القانوني والتنظيمية التي تعيق استخدامه	41

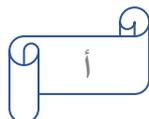


في العقود الأخيرة شهدنا تحولا جذريا في المجال التكنولوجي، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي عاملا رئيسيا في تغيير وتحسين العديد من القطاعات، هو أداة تقنية مبتكرة تعد بثورة في كيفية إدارة وتنظيم العمل، خاصة فيما يتعلق بالبحث العلمي، فهذه التكنولوجيا الذكية تقدم إمكانيات هائلة لتحسين الكفاءة والفعالية في مثل هذه المراكز البحثية، حيث تمكن الباحثين من تحليل البيانات الضخمة بسرعة ودقة عالية وتساعدهم في إنجاز البحوث والأعمال بطريقة سهلة ودقيقة، مما يقلل عنهم الوقت والجهد المستهلكين في مثل هذه العمليات، بالإضافة إلى أن هذه التقنيات تساهم في تحسين تجربة الموظف داخل المؤسسة من خلال توفير أدوات تفاعلية للتعلم والتطور المستمر مما يعزز من رضاهم وإنتاجيتهم.

إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات والمراكز البحثية لا تساهم في تحسين العمليات الداخلية فقط، بل تمتد أيضا إلى تعزيز قدرة المؤسسات على التكيف مع التحولات السريعة في البيئة العملية الحديثة، ولا يخفى أن تطبيق مثل هذه التكنولوجيا الذكية سيلاقي بعض التحديات والصعوبات كما يقتضي وجود متطلبات واحتياجات ينبغي توفيرها لمستخدم هذه التقنيات، كون استعمالها يعتبر حديثا وجديدا نوعا ما بمؤسستنا الجزائرية. ومن هنا تبرز قيمة هذه الدراسة التي سنحاول من خلالها الكشف عن واقع استخدام الذكاء الاصطناعي ومتطلباته والتحديات والمعوقات التي تواجه الباحثين عند استخدامه وأثره على أدائهم وكذا أداء المؤسسة البحثية.

وقد اشتملت دراستنا على خمسة فصول، وهي: فصل تمهيدي تضمن إشكالية الدراسة والتساؤلات وأسباب اختيار الموضوع وأهمية الدراسة وأهدافها والمفاهيم والدراسات السابقة والمقاربة النظرية.

الفصل الأول: وكان حول الذكاء الاصطناعي، وقد تناولنا فيه نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي ومبادئه وأساسياته وأنواعه ومكوناته ومجالاته وأهمية وأهدافه، وبعض المفاهيم الخاطئة عن الذكاء الاصطناعي.



الفصل الثاني: والمتعلق بالأداء، تحدثنا فيه عن العوامل المحددة للأداء وتقييمه وطرقه، وفوائده وأهميته وأنواعه.

الفصل الثالث: يتعلق بالإطار المنهجية للدراسة، تناولنا فيه المجال المكاني والزمني، للدراسة والمنهج المستخدم، مجتمع وعينة الدراسة، الأساليب الإحصائية، أدوات جمع البيانات، ثم انتقلنا لعرض النتائج وتحليلها ومناقشتها على ضوء الدراسات السابقة، وتحليلها على ضوء المقاربة النظرية، وأخيرا النتائج العامة.

الفصل الرابع: تناولنا فيه عرض وتحليل نتائج الدراسة.



أولاً - الإشكالية :

يشهد العالم في عصرنا هذا عصر التقدم التكنولوجي والثورة الرقمية تسارعا مذهلا من حيث تطور البرامج والتطبيقات الرقمية ومن بين أهم مخرجات هذا التطور الذكاء الاصطناعي والذي يعتبر تكنولوجيا متطورة جدا تمكن الأجهزة والأنظمة وكذا المورد البشري من تجميع أكبر قدر من البيانات وتحويلها إلى معلومة ذات قيمة أو قرارات شخصية أكثر دقة وأثقل وزنا، ولهذه التقنية انعكاسات ايجابية على تحسن أداء المورد البشري بالنسبة للمؤسسات والمنظمات بما في ذلك مراكز البحث والتطوير، يعتبر المورد البشري بالنسبة للمؤسسات والمنظمات من أهم الموارد الحيوية التي تضمن استمرارية الأعمال والقدرة على التنافس وتحقيق أهداف المؤسسة ، فالعنصر البشري هو المتحكم في الآليات والتقييمات والأدوات التي تساهم في تطوير المنظمة لما له من قدرات ذهنية وجسدية وكذا نفسية تمكنه من المواكبة والتكيف مع التطور التكنولوجي المستمر، وبفضل التقدم الكبير في مجال الذكاء الاصطناعي أصبح من الممكن تسليح وتقوية المورد البشري بأدوات و تقنيات وآليات تعزز قدراتهم على اتخاذ القرارات الصحيحة والدقيقة التي تساهم في وصول وتحقيق المؤسسة لأهدافها.

ولا يخفى على الباحثين أن تأثير الذكاء الاصطناعي على المورد البشري هو موضوع يثير الكثير من الاهتمام في المجتمع العلمي والاقتصادي على حد سواء، إذ لا بد على المؤسسات في عصر التنافس والتطور بذل المزيد من الجهد من أجل الابتكار والتحكم السليم في التكنولوجيا الحديثة لتحسين أداء وفعالية موردها البشري واستغلال مزايا الذكاء الاصطناعي أحسن استغلال. من بين المزايا والخدمات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي للمورد البشري هي قدرته على تجميع كم هائل من البيانات وتحليلها بسرعة فائقة حيث يمكنه تقديم معلومات وإرشادات استنبطها من البيانات التي عالجها، هذه الإرشادات قد تكون من الصعوبة بمكان .

فعلى سبيل المثال يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم حلول في مجال عملية التوظيف والاختيار وتقييم أداء العاملين والتشخيص الجيد لتحسين الأداء وتحديد الصفات والمهارات الأساسية للموظف المثالي.

كما يمكنه تقديم يد العون للمشتغلين في البحث العلمي سواء في الجامعات أو في مراكز البحث والدراسات، إذ تعتبر هذه الأخيرة من بين المؤسسات الجزائرية التي لها وزنها وثقلها في تطوير واقع عجلة التنمية في مختلف المجالات، وتطوير وتعزيز المعرفة والتقدم العلمي في شتى الميادين فهي تعتمد منهاجاً شاملاً يقوم على أساس البحث العلمي والتحليل وتقديم التنبؤات والحلول لمواجهة التحديات التي تواجه المجتمع في مختلف العلوم الطبيعية منها والاقتصادية والاجتماعية والإنسانية...

إذ تتعاون هذه المراكز مع الجامعات والهيئات الحكومية لتقوية التفاعل بين القطاع الأكاديمي والصناعي من أجل تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر.

ومع هذا كله - ما يقدمه الذكاء الاصطناعي من مزايا - لا ينبغي التغافل أو التغاضي عن التحديات والمخاوف المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي مثل القضايا الأخلاقية المرتبطة بالخصوصية أو السرقات العلمية أو سوء استعماله وعدم التحكم الجيد فيه، فقد يكون الاستعمال اللاعقلاني للذكاء الاصطناعي سبباً في انعدام الثقة والتلاعب وخسارة الجانب البشري الحي. وعلى أساس ما تقدم عرضه من مزايا استعمال الذكاء الاصطناعي في مجال المورد البشري والبحث العلمي وكذا ما يواجهه من تحديات وصعوبات يمكننا طرح التساؤل التالي:

هل هناك أثر لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على أداء المورد البشري في المؤسسة

الجزائرية؟

وقد تفرع عن هذا السؤال تساؤلات جزئية هي كالاتي:

1- هل يستخدم المورد البشري العامل بمراكز البحث أدوات الذكاء الاصطناعي؟

2- ماهي متطلبات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المورد البشرية العامل

بالمراكز البحثية؟

3- ماهي معوقات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي؟

ثانيا- أسباب اختيار الموضوع: يمكن إجمال الأسباب التي كانت دافعا لاختيار الموضوع

فيما يلي: - جاءت فكرة الموضوع إثر نقاش مع دكتور في علم الاجتماع من كليتنا.

- انتشار ظاهرة استعمال أدوات الذكاء الاصطناعي.

- كون الموضوع جديد والدراسات فيه قليلة.

- الفضول العلمي حول مثل هذه المواضيع.

ثالثا- أهمية الدراسة: تتجلى أهمية هذا الموضوع من خلال ما يلي:

- كون الذكاء الاصطناعي ضرورة حتمية تفرض نفسها في هذا القرن خاصة على المجتمعات

البحثية.

- أيضا الفهم العميق لتأثير الذكاء الاصطناعي في مجال الموارد البشري يساهم في دفع

عجلة التطور التكنولوجي، وتبني أحدث التقنيات لتحسين الأداء وتحقيق الأهداف البحثية

- كما أن فهم هذا الموضوع يعطي فرصًا أوفر لتحسين استراتيجيات البحث العلمي ويعزز

الكفاءة والفاعلية.

- يساعد فهم أثر الذكاء الاصطناعي على الموارد البشرية في المراكز البحثية على سرعة

التكيف مع التحولات السريعة وضمان استمرارية النجاح والابتكار.

رابعا- أهداف الدراسة:

- مساواة معرفة تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على البحث العلمي لدى الطبقة المثقفة.

- محاولة معرفة كيفية الاستفادة الحقيقية على أدوات الذكاء الاصطناعي.

- محاولة معرفة مخاطر استعمال هذه الأدوات

- محاولة معرفة متطلبات وعوائق استعمال الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي.

- محاولة ابراز مزايا استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي.

- محاولة توعية بعض المجتمعات العلمية بضرورة ترشيد التطور التقني المتسارع.

خامسا - مفاهيم الدراسة:

1- تعريف المؤسسة

تعريف M. TRUCHY: المؤسسة هي الوحدة التي تجمع فيها وتنسق العناصر البشرية والمادية للنشاط الاقتصادي¹.

تعريف F. PEROUX: المؤسسة هي شكل إنتاج بواسطته، وضمن نفس الذمة تدمج أسعار مختلفة عوامل الإنتاج المقدمة من طرف أعوان متميزون من ملك المؤسسة، بهدف بيع سلعة أو خدمات في السوق من أجل الحصول على دخل نقدي ينتج عن الفرق بين أساسين من الأسعار².
 ويزيد أيضا: المؤسسة منظمة تجمع أشخاصا ذي كفاءات متنوعة تستعمل رؤوس أموال وقدرات من أجل إنتاج سلعة ما والتي يمكن أن تباع بسعر أعلى من تكلفتها³.
 • والتعريف الذي نراه شاملا وجامعا هو أن: " المؤسسة هي كل تنظيم اقتصادي مستقل ماليا في إطار قانوني واجتماعي معيّن هدفه دمج عوامل الإنتاج من أجل الإنتاج أو تبادل سلع أو خدمات مع أعوان اقتصاديين آخرين بغرض تحقيق نتيجة إيجابية.

¹ LEO CHARDONNI –la comptabilité supérieure– EDITION patas, 1974, p 29.3

² FERNAND BORNE – organisation des entreprises – EDITION Foucher, 1966, p06.

³ Épic.

2- الذكاء

نغمة:

الذكاء: سرعة الفطنة، من قولك: قلبٌ ذكيٌّ وصبيٌّ ذكيٌّ: إذا كان سريعَ الفطنة، وقد ذكي - بالكسر - يذكي ذكاً. ويُقال: ذكا يذكو ذكاءً، وذكو فهو ذكي¹.

اصطلاحاً:

قال المناوي: (الذكاء: سرعة الإدراك، وجدّة الفهم).²

مفاهيم الذكاء:³

- 1- قدرة عضوية تقوم على أساس التركيب الجسمي للفرد أن الفروق بين الناس في الذكاء ترجع إلى العوامل الوراثية.
- 2- تكيف الفرد أو توافقه مع البيئة التي تحيط به (قدرة الفرد على التكيف).
- 3- القدرة على التعلم، أي التعلم عن طريق اكتساب الخبرات والمهارات والمعارف نتيجة المحاكاة والتقليد ونتيجة احتكاك الفرد مع غيره من الناس.
- 4- القدرة على التفكير المجرد الذي يعتمد على المفاهيم الكلية وعلى استخدام الرموز اللغوية والعديدية.
- 5- القدرة العقلية لدى الفرد على التصرف الهادف والتفكير المنطقي، والتعامل المجدي مع البيئة.
- 6- تكوين فرضي يمكن قياسه عن طريق اختبارات الذكاء المقننة والتي تضم مجموعة مختلفة من المشكلات التي يطلب من الفرد حلها.
- 7- هو القدرة على سرعة الفهم وقوة الحدس.

¹ ابن منظور، لسان العرب، ط01، دار صادر، بيروت، 1302 هـ، ج14، ص 287.

² وقال الكفوي: الذكاء: شدة قوة النفس، معدة لاكتساب الآراء بحسب اللغة. وفي الاصطلاح: قد يستعمل في الفطنة، يقال: رجلٌ ذكيٌّ، وفلانٌ من الأذكيا، يريدون به المبالغة في فطنته، كقولهم: فلانٌ شعلَةٌ نارٍ. الكليات، ص: 456.

³ مكتبة الطالب مفاهيم الذكاء للكاتب: osama محرك البحث لمكتبات مؤسسات التعليم والبحث العلمي في اليمن / محرك بحث يماني يهدف الى تجميع فهارس كافة مكتبات مؤسسات التعليم والبحث العلمي في اليمن، oliye.net/opac/index

، تاريخ الزيارة 2023/04/13، 12:00

8- قوة عضوية تقوم على أساس التركيب الجسمي للفرد وخاصة الجهاز العصبي المركزي
9- ثورنديك فسر الذكاء في إطار الروابط أو الوصلات العصبية التي تصل بين خلايا المخ وتؤلف منها شبكة متصلة وألياف متجمعة وهو يذهب إلى أن الذكاء يعتمد في جوهره على عدد ومدى تعقيد تلك الوصلات العصبية التي تصل دائما بين المثير والاستجابة أو بين الموقف والفعل أو بين البيئة والتكيف.

* عرف **Terman** الذكاء بأنه: القدرة على التفكير المجرد أي على التفكير بالرموز ألفاظ وأرقام مجردة عن مدلولاتها الحسية، وعرفه " **Stern** " بأنه القدرة على التكيف العقلي للمشاكل ومواقف الحياة الجديدة، أي قدرة الفرد على تغيير سلوكه حين تقتضي الظروف الخارجية (ذلك ، أما " **Kohler** فقد عرف الذكاء بأنه القدرة على الاستبصار، و عرفه " **Colven** بأنه القدرة على التعلم فأذكى اثنين أقدريهما على التعلم وعلى تطبيق ما تعلمه في التكيف مع مواقف جديدة أي حل المشكلات، أما **Goodard** فعرف الذكاء بأنه القدرة على الاستفادة من الخبرات السابقة في حل المشكلات الحاضرة والتنبؤ بالمشكلات المستقبلية.¹

* أشار العالم الفرنسي " **الفريد بينيه** " (A Binet) إلى أن الذكاء هو القدرة على الحكم السليم، ويتألف هذا الحكم من أربع قدرات هي الفهم والابتكار والنقد، والقدرة على توجيه الفكر في اتجاه معين واستبقائه فيه قبل تنفيذ عدة أوامر متتالية واحد بعد الآخر. كما أكد من خلال دراساته بأن الأفراد الذين يحصلون على درجات مرتفعة في اختبارات الذكاء يكون تحصيلهم الدراسي أعلى من أولئك الذين يحصلون على درجات منخفضة، وعلى الرغم مما كشفت عنه الدراسات من وجود ارتباط بين الذكاء والتحصيل فإنه لا يمكن القول بأن الذكاء هو السبب في التحصيل لأنه يحدث العكس أي يمكن القول بأن التلميذ كان أداءه على اختبار الذكاء أفضل لأنه تعلم بشكل أحسن أو أن أداءه كان ضعيفا على اختبار لأن تعلمه لم يكن جيدا، فوجود الارتباط بين السمتين

¹ الزيات فريد، تنمية الذكاء الوجداني باستعمال أنشطة اللعب وأثره على خفض الاضطرابات السلوكية لدى طفل الروضة، رسالة دكتوراه، كلية رياض الأطفال، القاهرة، 2006، ص28. ينظر: يوسف لطيفة، علم النفس السلوكي، ص07.

لا يوضح لنا أين السبب وأين النتيجة وأيضا درجات التعلم لا ترتبط ببعضها ارتباطا عاليا وهذا حسب اختلاف الموضوعات المتعلمة.¹

3- الذكاء الاصطناعي: فهو محاكاة لذكاء الانسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الانساني المتمم بالذكاء، ويوجد الذكاء الاصطناعي حاليا في كل مكان حولنا، بداية من السيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة بدون طيار وبرمجيات الترجمة أو الاستثمار وغيرها الكثير من التطبيقات المنتشرة في الحياة.²

يفسر الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير والاستكشاف، ومع التطورات الهائلة للحواسيب تبين أن باستطاعتها القيام بمهام أعقد مما نعتقد بحيث يمكنه استكشاف وإثبات النظريات الرياضية المعقدة، وأيضا يمكنه لعب الشطرنج بمهارة عالية، ويتميز بسرعة إنجاز المهام بدقة عالية، ويتصف بسعة تخزين كبيرة، إلا إنه إلى الآن لا وجد أي برنامج يستطيع مجارة مرونة العقل البشري خصوصا فيما يتعلق بالمهام الاستنتاجية التحليلية التي يتعرض لها.

ومن ناحية أخرى هناك بعض التطبيقات التي استطاعت أن تضاهي مستوى أداء الخبراء والمحترفين بالقيام بمهام محددة، ومن هذه التطبيقات هي التشخيص الطبي، محركات بحث الحاسوب وقدرته على التعرف على الصوت والكتابة اليدوية.³

التعريف الإجرائي: نقصد به في دراستنا هذا الآلات والتطبيقات التي تقوم بتصرفات تحاكي ذكاء الإنسان وتؤدي المهام بكفاءة عالية.

¹ مصطفى محمد زيدان، كرة السلة للمدرس والمدرّب، د ط، دار الفكر العربي، القاهرة، 1988 ص182.

² أبهى غرفة، مركز البحوث والدراسات، الذكاء الاصطناعي، 2021، ص05.

³ الذكاء الاصطناعي، إصدارات نشرة توعية يصدرها معهد الدراسات المصرفية دولة الكويت- مارس 2021، سلسلة 13، رقم

4- تعريف الأداء:

"إن مصطلح الأداء ينتمي إلى عائلة المصطلحات متعددة المعاني كما يسميها ANNICK BOURGUIGNON بالكلمات الحقائقية، فهي تتوافق مع كلمات كثيرة، وتحمل تفسيرات واسعة"¹.

إذ يمثل من الناحية النظرية مركز الإدارة الاستراتيجية، ويضم كل المضامين والدلالات الخاصة بالأداء والذي يعد خيارا استراتيجيا في فترات معينة.

"أما من منظور مدرسة النظم فيشير الأداء إلى الموازنة بين البيئة، العاملين وكذا المؤسسة، من خلال ضمان القدرة على التكيف والاستقرار في البيئة المحيطة، والتأثير الإيجابي على نفسية العمال ورفع الروح المعنوية لديهم، مما يضمن الاستغلال الرشيد والأمثل للموارد المتاحة في المنظمة وبالتالي تحقيق أهدافها"².

ولقد تعرض العديد من الباحثين إلى تعريف الأداء البشري على أنه: "درجة تحقيق واطمام المهام المكونة لوظيفة الفرد"³.

كما "يعني الأداء القيام بأعباء الوظيفة بما يعادل المتوسط المفروض أدائه من قبل الموظف الكفاء المدرب"⁴.

التعريف الإجرائي: من خلال التعريفات السابقة للإداء وأيضا من خلال ميدان دراستنا يمكننا أن نقول إن الأداء هو عملية الموازنة بين البيئة والعاملين وكذا المؤسسة من خلال التأثير الإيجابي على العمال ونفسياتهم من أجل الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وتحقيق الهدف العام للمؤسسة.

¹ الصالح جيلح، رسالة ماجستير بعنوان أثر القيادة الإدارية على أداء العاملين دراسة حالة: مجمع صيدال، تخصص إدارة أعمال، جامعة الجزائر، 2004-2006، ص 126.

² علي محمد عبد الوهاب، العنصر الإنساني في إدارة الإنتاج، مكتبة عين شمس، 1984، ص 290.

³ راوية حسن، إدارة الموارد البشرية، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2001، ص 209.

⁴ فدوى محمد رمضان، رسالة ماجستير بعنوان أثر استخدام نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء، دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم، محافظات قطاع غزة، قسم إدارة الأعمال، 2009، ص 96.

سادسا - المقاربة النظرية: نظرية الحتمية التكنولوجية

التعريف بالنظرية: هي نظرية اختزالية تهدف إلى توفير صلة سببية بين التكنولوجيا وطبيعة المجتمع ، تحاول شرح من يمكن أن يكون له سلطة السيطرة في الشؤون الانسانية وتتساءل النظرية عن مدى تأثير الفكر أو الفعل البشري على العوامل التكنولوجية، وتعتبر من النظريات الحديثة. ومبتكر هذه النظرية: مارشال ماكلوهان، حيث يرى ماكلوهان أن الاختراعات التكنولوجية المهمة هي التي تؤثر تأثيرا أساسيا على المجتمعات، ويقول ماكلوهان: ان التحول الأساسي في الاتصال التكنولوجي يجعل التحولات الكبرى تبدأ، ليس في التنظيم الاجتماعي فقط، بل أيضا في الحساسيات الإنسانية. والنظام الاجتماعي في رأيه يحدده المضمون الذي تحمله هذه الوسائل. وقد اخترنا هذه المقاربة لتماشيها مع طبيعة الموضوع ألا وهو الذكاء الاصطناعي إذ أصبح من الاختراعات التكنولوجية المهمة جدًا. والتي تفرض نفسها على المجتمعات والمنظمات بل سيكون له أثر كبير جدا في المستقبل القريب على التنظيم الاجتماعي وما سيحدثه من تحولات كبرى على الصعيد العلمي والاجتماعي.¹

سابعا - الدراسات السابقة

1. دراسة الباحثين: د. أحمد ماهر محمد الكبير أحمد، د. حجازي ياسين علي حسين بعنوان: استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي دراسة تحليلية وهي عبارة عن مقال ودارت مشكلة البحث حول السؤال التالية: ما مدى استخدام وإفادة أعضاء هيئة التدريس والباحثين في تخصص المكتبات والمعلومات من أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية البحث العلمي؟ تفرعت عن التساؤلات التالية:
 - ما أدوات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في عملية البحث العلمي؟
 - ما أدوات الذكاء الاصطناعي التي يستخدمها أعضاء هيئة التدريس والباحثين في تخصص المكتبات والمعلومات في عملية البحث العلمي؟
 - ما سبل الإفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي؟

¹ حيدر فالح زايد، نظريات التأثير- نظرية الحتمية التكنولوجية، كلية الاعلام، 2020، ص02.

- ما التحديات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس والباحثين في تخصص المكتبات والمعلومات نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والإفادة منها في مجال البحث العلمي؟

- وقد استغنى الباحثات عن الفرضيات واكتفيا بالتساؤلات واعتمدا في دراستهما على المنهج الوصفي التحليلي والاستبيان الإلكتروني كأداة لجمع البيانات حول الدراسة وأما العينة فهي عشوائية حجمها 47 عضوا من أعضاء هيئة التدريس والباحثين في تخصص المكتبات والمعلومات في الجامعات المصرية وتوصلت هذه الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها:

- جاء التعلم الذاتي الأكثر تكرارا من بين طرق اكتساب المعرفة بأدوات الذكاء الاصطناعي حيث بلغت نسبة ذلك 47.9% من إجمالي اختيارات أفراد عينة الدراسة.

- جاءت أهم أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحث عن مصادر المعلومات والحصول عليها Google Scholar بنسبة 54.7% من أفراد عينة الدراسة، من أهم أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البحث داخل الملفات والنصوص والحصول عليها هو Data search بنسبة تصل إلى 47.2% من أفراد عينة الدراسة¹.

2. دراسة غادة بنت علي سعد القحطاني، تحت عنوان: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومعوقاته ومتطلبات تطبيقه بجامعة الملك سعود من وجهة نظر هيئة التدريس بالجامعة وتتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي: ما واقع الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بجامعة الملك سعود؟ واندرج تحته التساؤلات الفرعية الآتية:

* ما درجة استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بجامعة الملك سعود من وجهة نظر أعضاء هي التدريس؟

* ما المعوقات الحية تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بجامعة الملك سعود من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟

¹ أحمد ماهر محمد الكبير أحمد، حجازي ياسين على حسين، أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي دراسة تحليلية، نقلا عن المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، العدد 4 المجلد الثالث، أكتوبر - ديسمبر 2013 ص ص 49-

* ما متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بجامعة الملك سعود من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وقد اختفت بذكر التساؤلات دون الفرضيات، واستخدمت المنهج الوصفي المسحي والاستبيان كأداة تم توزيعها على عينة عشوائية بلغت 54 عضو من أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك شؤد بمدينة الرياض في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1443 هـ - 2022 م، وأسفرت الدراسة على نتائج مهمة نذكر منها:

- استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية يتم هي بصورة متوسطة.
- أبرز معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بجامعة الملك سعود تتمثل في الافتقار للتخطيط المناسب لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية
- أبرز متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بجامعة الملك سعود تتمثل في عمل خطة متكاملة لتأهيل الكوادر البشرية على الذكاء الاصطناعي¹

3. دراسة للباحثين: سيدي أحمد كبداني، د. عبد القادر بادن، بعنوان: أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم - مقال في مجلة دفاتر بواذكس: وقد تمحورت إشكالية دراستها حول مشكلة الجودة التعليمية وما يلزمها من مواكبة للتطور العلم والتقني للتحسين من المخرجات التعليمية ودور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ذلك، وقد تبلورت الإشكالية في السؤال الرئيسي التالي: ما مدى مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم؟ وتقرعنا عنه التساؤلات التالية:

- ما هي أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم؟
- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومتطلبات الجودة.

¹ غادة بنت علي سعد الفحطاني، واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومعوقاته و متطلبات تطبيقه بجامعة الملك سعود من وجهة نظر هيئة التدريس بالجامعة، نقلا عن مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 06، العدد 55، 30 نوفمبر 2022، ص ص 1 - 23.

- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(x - 0.01)$ بين استجابات أفراد العينة حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لضمان الجودة تعزى لمتغيرات الدرجة العلمية، الرتبة، الوظيفة والخبرة المهنية؟

- هل هناك مساهمة التطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضمان الجودة التعليم العالي عند مستوى دلالة $(x - 0,01)$ ، والإجابة عن هذه الأسئلة قد صاغا فرضيتين هما:

* هناك مساهمة التطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضمان الجودة التعليم العالي عند مستوى دلالة $(x - 0,01)$

* ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(x - 0.01)$ بين استجابات أفراد العينة حول أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لضمان الجودة تعزى لمتغيرات الدرجة العلمية، الرتبة، الوظيفة والخبرة المهنية

أما بالنسبة للمنهج المعتمد الوصفي التحليلي، أما فيما يخص العينة فهي عينة عشوائية حجمها بسيطة هي 109 أستاذ جامعي من مختلف الجامعات الجزائرية.

وقد اعتمدا الاستبيان وفق فقرات مغلقة بخيارات خمس (مقياس ليكرت) كأداة لجمع البيانات وشملت الدراسة مختلف جامعات الوطن تم نشرها بتاريخ: 30-06-2021.

وقد تجلت نتائج هذه الدراسة في نقاط أهمها:

- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالجامعة يساهم بدرجة كبيرة في ضمان الجودة في بعب جوانبها، وكبيرة جدا في جوانب أخرى لأن المتوسطات المرجحة لآراء المفردات كانت أكبر من 3,33 وهو ما يفسر تلك الدرجات.

- النظر إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالجامعة كأولوية بنسبة تفوق 81 بالمائة وهذا في ظل الظروف الاقتصادية والاجتماعية والعلمية في وقتنا الراهن.

- ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لضمان الجودة بين مفردات العينية من حيث الدرجة العلمية والرتبة والوظيفة والخبرة المهنية¹.

4. أم كلثوم جماعي بعنوان: واقع استخدام تطبيقا الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتمكين الإداري من وجهة نظر موظفي شركة الاتصال أوريدو والجزائر: وهي عبارة عن مقال نشر في مجلة الاقتصاد الجديد، حيث تمحورت إشكالية الدراسة حول السؤال الرئيسي التالي: ما واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي وما علاقته بالتمكين لدى العاملين بشركات الاتصال أوريدو الجزائر؟ وقد فككت هذا التساؤل إلى أسئلة فرعية الثلاث هي:

- ما واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شركة الاتصال أوريدو الجزائر؟
 - ما مستوى التمكين لدى العاملين في شركة الاتصال أوريدو الجزائر؟ - هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين واقع الذكاء الاصطناعي ومستوى التمكين لدى العاملين بشركة الاتصال أوريدو؟ والإجابة على هذه التساؤلات تبنت الباحثة الفرضيات التالية:

* لا يوجد تطبيق للذكاء الاصطناعي لدى شركة الاتصال أوريدو والجزائر.
 * مستوى التمكين لدى العاملين في شركة الاتصال أوريدو الجزائر متوسط.
 * لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي ومستوى التمكين لدى العاملين في شركة الاتصال أوريدو الجزائر، وللتحقق من صدق هذه الفرضيات فقد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لوصف متغيرات الدراسة، وقد طبقت الدراسة على عينة عشوائية حجمها 100 مفردة من موظف شركة أوريدو، واعتمدت الباحثة على استمارة (استبانة) ذات محورين:

وقد ختمت الباحثة دراستها بأهم النتائج المتوصل لها تذكر منها:
 - ميل أفراد عينية الدراسة للموافقة على وجود استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي في شركة أوريدو

¹ سيدي أحمد كبداني - د. عبد القادر بادن، أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات لتعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم - دراسة ميدانية - نقلا عن مجلة دفاتر بوادكس، مجلد 10، العدد 01، 2021، ص ص 153-176.

- وجود علاقة إيجابية طردية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتمكين العاملين.
- تطبيق الذكاء الاصطناعي يشعر العاملين بسهولة العمل مما يسهم في تعزيز تمكين العاملين¹.

خلاصة الفصل:

الذكاء الاصطناعي يمثل نقلة نوعية في التطور التكنولوجي، مع إمكانيات واسعة لتحسين حياتنا اليومية وتحفيز الابتكار في مختلف المجالات. من خلال تطبيقات متنوعة في الرعاية الصحية، التمويل، التصنيع، التجارة الإلكترونية، والعديد من القطاعات الأخرى، يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقاً جديدة لمستقبل مشرق. وقد استعرضنا في هذا الفصل نظرة عامة حول الذكاء الاصطناعي، من خلال التطرق إلى أهم المفاهيم الأساسية له، كما أدرجنا إشكالية الموضوع وأهميته والأهداف التي ترمي إليها.

¹ أم كلثوم جماعي، واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتمكين الإداري من وجهة نظر موظفي شركة الاتصال أوريدو الجزائر، نقلا عن مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 14، العدد 01، 2023، ص ص 41-53



تمهيد:

الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علم الحاسوب، يعتمد على السلوك والخصائص التي تعتمد عليها البرامج الحاسوبية المختلفة، وتتماشى مع القدرات الذهنية البشرية في الأعمال المختلفة. والهدف من الذكاء الاصطناعي هو تزويد الطلاب بالمبدأ الأساسي للذكاء الاصطناعي ونماذج الحوسبة اللينة مع مزاياها على الحوسبة التقليدي، فالذكاء الاصطناعي يشمل مجالات متعددة مثل التعليم، والرعاية الصحية، والتصنيع، والتمويل، والنقل، والكثير من المجالات الأخرى، فكيف بدأت فكرة الذكاء الاصطناعي، وماهي المراحل التي مري بها، وماهي مبادئه وأسسها؟

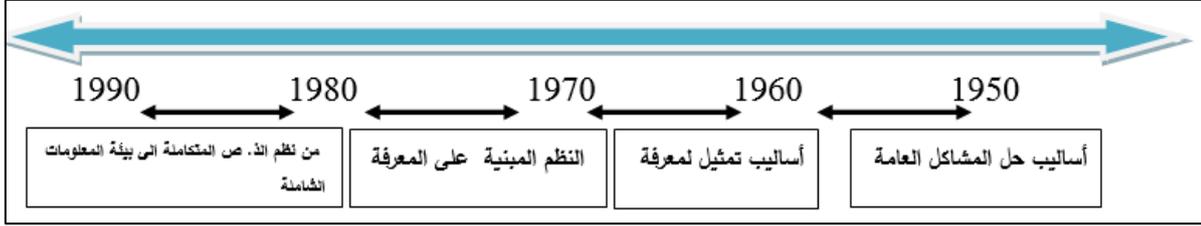
1. نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي :

الذكاء الاصطناعي هو نتاج 2000 سنة من تقاليد الفلسفة ونظريات الإدراك والتعلم و400 سنة من الرياضيات التي قادت إلى امتلاك نظريات المنطق، الاحتمال، الحوسبة وهو تاريخ عريق في تطور علم النفس وما كشف عن قدرات وطريقة عمل الدماغ الإنساني بالإضافة إلى أن الذكاء الاصطناعي هو ثمرة الجهود المضنية في اللسانيات التي كشفت الكمبيوتر وتطبيقاتها، الأمر الذي جعل من الذكاء الاصطناعي حقيقة مدركة.

ويعود الذكاء الاصطناعي في جذوره الفلسفية إلى الفلاسفة الاغريق (سقراط، أرسطو، أفلاطون والفيلسوف الفرنسي فرنسي باكون) (1561-1626)، (بيرنارد راسل) الذي قدم ما يسمى بالوضعية المنطقية (Positivisme logical)، كما يعود بجذوره إلى الرياضيات من خلال ثلاث مجالات: الحوسبة، المنطق، النظرية الاحتمالية، الجبر، وفي عام 1956 عقد مؤتمر بجامعة دارت موث وفي هذا المؤتمر اقترح جون مكارثي استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي أو (AI) لوصف الحسابات الآلية ذات المقدرة على أداء وظائف العقل البشرية، لذا تشمل نظم الذكاء الاصطناعي على كل الأفراد والإجراءات والأجزاء المادية للحساب الآلي، والبرمجيات والبيانات والمعرفة المطلوبة لتنمية وتطوير نظم حاسبات آلية ومعدات تظهر خصائص الذكاء. - ولقد كانت هناك حاجة ماسة للتوازي والتوزيع في الذكاء الاصطناعي ففي (1973) ظهر أول نظام للذكاء الاصطناعي يتعلق بنظام (HEARSAY) للتعرف على الكلام.¹

¹ - أمينة عثمانية، المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، كتاب جماعي بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال اشراف وتنسيق أبويكم خوالد، المركز الديمقراطي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا، ط01، 2019، ص10 .

وعلى العموم يمكننا إجمال مختلف المراحل التي مر بها تطور مفهوم الذكاء الاصطناعي في الشكل التالي:



2. مبادئه وأساسياته:

1.2. مبادئه:

يقوم على مبادئ

المبدأ الأول: تمثيل البيانات يقصد به كيفية تمثيل المشكلة في الحاسوب حتى يتمكن هذا الأخير من معالجتها وإيجاد الحل المناسب لها.

المبدأ الثاني: البحث : وهو ما نعتبره التفكير في حد ذاته حيث يقوم الحاسوب بالبحث في الخيارات المتاحة أمامه وتقييمها طبقا لمعايير موضوعة أو قام هو باستنباطها بنفسه ثم يقرر الحل الأمثل.

- أول من عرف الذكاء الاصطناعي : جون مكارثي في 1955 الهدف من الذكاء الإصطناعي هو تطوير الآلات بحيث تتصرف كما لو كانت ذكية هذا تعريف للذكاء الاصطناعي باعتبار هدفه¹.

2.2. أساسياته: تمثيل المعرفة / طريقة الاستدلال والتحكم / قابلية التعلم والتكيف

لغات التنفيذ والبرمجة الملائمة للتطبيق / الاستنتاج المتغير الوتيرة / التوحيد والإثبات التحليلي / تمثيل عدم المصادقية أو عدم الثقة (استنتاج غير مكتمل) / تجزئة المشاكل - تقنيات البحث والموائمة².

¹ جون مكارثي، "ما هو الذكاء الاصطناعي؟" نسخة محفوظة 22 سبتمبر 2017 على موقع واي باك مشين.

² مريم شوقي عبد الرحمن، متطلبات إدخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري، المجلة الجزائرية للدراسات الإنسانية، المجلد، 01، العدد02، ديسمبر 2009، ص 357.

3. خصائص الذكاء الاصطناعي:

- القدرة على اكتساب الكتاب المعرفة وتطبيقها
- تمثيل المعرفة بواسطة الرموزه
- استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل
- القدرة على الفهم والتعليم من التجارب
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة .
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- القدرة على التصور والابداع وفهم الأمور المرئية وادراكها
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الصور المختلفة
- القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية.
- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة
- يتعامل مع الفرضية بشكل متزامن و بدقة وبسرعة عالية¹.

4. أنواع الذكاء الاصطناعي : (شاكي هشام، أهمية البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي

لتنفيذ وتحقيق أهداف التنمية المستدامة خاصة الهدف الرابع " التعليم الجيد"، ص 264).

1.4. الذكاء الاصطناعي الضعيف (الخفيف) (الضعيف) : هو ذكاء لا يتميز بالوعي بالذات

يحل مسائل أو استنباط مهام قد لا يدخل ضمنها جميع قدرات التعرف الإنساني .

2.4. الذكاء الاصطناعي القوي : شبيه بذكاء الإنسان يشمل التكيف والوعي والإدراك

ومهارات المنطق والفهم والتعلم الذاتي والتخطيط والتواصل ويهدف إلى إنشاء ذكاء اصطناعي

يستطيع أن يكرر الإنسان الذكي تماماً .

¹ مريم شوقي عبد الرحمن، المرجع السابق، ص ص 356-357.

3.4. الذكاء الاصطناعي الفائق : يُعتبر أعلى أنواع الذكاء وهو نوع افتراضي ليس له وجود حالياً حيث أن هذا النوع يتفوق على مستوى ذكاء الإنسان من حيث القدرة على أداء المهام والتعلم والتواصل والتطور ذاتياً والتخطيط وإصدار الأحكام¹.

نلاحظ حسب هذا التقسيم أنه اعتصر على اعتبار المهام المنجزة فالنوع الأول وهو القديم يستطيع إنجاز مهمة واحدة أما الثاني فيقدر على إنجاز مهام متعددة بإمكان البشر إنجازها في حين أن النوع الأخير قد يتفوق على الإنسان فيما يستطيع إنجازها وهو غير موجود حالياً وعموماً إذا أطلق الذكاء الاصطناعي فالمقصود به النوع الثاني.

5. مكونات الذكاء الاصطناعي :

يتكون الذكاء الاصطناعي من ثلاث مكونات أساسية هي :

* قاعدة المعرفة knonrldg bose غالباً ما يقاس مستوى أداء النظام بدلالة حجم نوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها تتضمن قاعدة المعرفة:

* الحقائق المطلقة: تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المسندة للخبرة والممارسة للخبراء في النظام.
- طرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة.
- القواعد المسندة على صيغ رياضية.

- منظومة آلية الاستدلال: وهي إجراءات مبرمجة تقود الحل المطلوب من خلال ربط القواعد والحقائق المعينة تكوين خط الاستنباط والاستدلال

- واجهة المستفيد : وفي الإجراءات التي تجهز المستفيد بأدوات مناسبة لتفاعل مع النظام خلال مرحلتي التطوير والاستخدام يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي له ثلاث مستويات يتكون منها المستوى الأول (القاعدي) تضم كم هائل من المعرفة والمعلومات المستوى الثاني وهو كيفية معالجة المشكلات وربطها بالمستوى الأول محاولة حلها عن طريق الاستقلال والاستنباط أما

¹ مريم شوقي عبد الرحمن ، المرجع نفسه، ص358 - مقال -

المستوى الثالث فهو الواجهة التي تظهر للمستخدم (المستخدم) ومن خلال يتم التفاعل الإنسان والذكاء الاصطناعي¹

6. مجالات الذكاء الاصطناعي

- دخل الذكاء الاصطناعي في تطبيقات ومجالات لا حدود لها ومن هذه المجالات
- * تطوير تطبيقات الحاسب في التشخيص العلمي في العيادات والمستشفيات
 - * تطوير آلية البحث في جهاز الحاسوب عبر الانترنت.
 - * تطوير أنظمة تداول الأسهم.
 - * تطوير محاكاة المعرفة وذلك باستخدام أجهزة الكمبيوتر لاختبار النظريات حول كيفية عمل العقل البشري والوظائف التي يقوم بها كالتعرف على الوجوه المألوفة وتفعيل الذاكرة.
 - * اختراع المركبات والطائرات التي يمكن أن تحمل وحدها من دون قائد.
 - * تطوير ألعاب الفيديو فأصبحت مفصلة وتحاكي الواقع بشكل أكبر من الألعاب القديمة.
 - * تطوير تطبيقات تعلم اللغات المختلفة من خلال الرد على بعض الاسئلة بإجابات مبرمجة مسبقاً².

7. أهمية وأهدافه:

1.7. أهمية الذكاء الاصطناعي:

- المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة ونقلها لآلات ذكية
- تساهم الأنظمة الذكية في عمليات اتخاذ القرار فهذه الأنظمة تتمتع بالاستقلال والدقة والموضوعية وبالتالي تكون قدراته بعيدة عن الخطأ والانحياز و العنصرية أو الأحكام المسبقة.
- تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغط النفسية وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية

¹ أمينة عثمانية، المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي ، ص15.

² أسامة عبد الرحمن، الذكاء الاصطناعي ومخاطره، دار زهور المعرفة والبركة، القاهرة ، مصر، الطبعة الأولى، 2018/2019، ص 46 .

- يلعب الذكاء الاصطناعي دورا مهما في الكثيرة الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية والاستشارات القانونية والمهنية والتعليم التفاعلي والمجالات الأمنية والعسكرية

- سيكون لها دور فعال في الميادين التي تتضمن تفاصيل كثيرة تتسم بالتعقيد والتي تحتاج إلى تركيز عقلي متعب و حضور ذهني متواصل وقرارات حساسة وسريعة لا تتحمل الخطأ والتأخير

- بسبب الذكاء الاصطناعي سيتمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضا من لغات البرمجية الحاسوبية مما يجعل استخدام الآلات في متناول كل البشر¹.

2.7. أهداف الذكاء الاصطناعي:

يهدف علم الذكاء الاصطناعي عموما إلى فهم الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج الحاسب الآلى قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتمسم بالذكاء، وتفي قدرة برنامج الحاسب على جلب مسألة اتخاذ القرار في موقف ما ، حيث أن البرنامج نفسه يجد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل مسألة أو التوصل إلى القراء إلى العديد من الكليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج

- جعل الأجهزة أكثر فائدة.

- جعل الأجهزة أكثر ذكاء الهدف الرئيسي.

- فهم ماهية الذكاء

- الغرض منه تفسير الموقف أو النص في بعض الأحيان.

- يتعلق بنشاط البناء : الوظيفة - الموقف، الهدف من خلال حل المشكلات

- مشكلات التصميم - مشكلات التخطيط - مشكلات التشخص

وتأسيسا على ما سبق ذكره من أهداف الذكاء الاصطناعي يمكن القول أنه:

يهدف إلى جعل البرامج أكثر ذكاءا وتطويرها وتغذيتها بكم هائل من البيانات لا يستطيع

¹ عادل عبد النور بن عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، السعودية، 2005، ص08.

الإنسان أو العقل البشري تخزينها ومعالجة المواقف والمشكلات والتخطيط في وقت قياسي على عكس الإنسان يتطلب منه وقت كبير وخاصة حينها تكون أكثر تعقيدا.

8. بعض المفاهيم الخاطئة عن الذكاء الاصطناعي:

- أن الذكاء الاصطناعي أكثر ذكاء من البشارة لم يتقن الذكاء الاصطناعي الحالي بعض المعالم التنموية التي يتقنها الأطفال العاديون في سن الرابعة، ومع ذلك يمكن أن يتفوق على البشر في مجالات محددة مجالات محددة و في بعض المهام الضيقة والمركزة.¹

- أن الذكاء الاصطناعي مرادفة للروبوتات ، فهناك تداخل بين الذكاء الاصطناعي والروبوتات، لكن معظم أدوات الذكاء الاصطناعي لا تتجسد في الروبوتات والعديد من الروبوتات لا تعمل بالذكاء الاصطناعي.

- الذكاء الاصطناعي يصعب فهمه : حتى الأطفال الصغار يمكنهم التعرف على الذكاء الاصطناعي والأمر متروك للمعلمين عبر التخصصات للعمل معا لجعل تعلم الذكاء الاصطناعي أمرا سهلا.

إذن فالاعتقاد السائد أن الذكاء الاصطناعي متفوق تماما على البشر ويصعب فهمه أو أنه مرادف للروبوتات اعتقاد خاطئ ناشئ عن عدم فهم ومعرفة الذكاء الاصطناعي فهو لحد الآن لا يستطيع مواكبة بعض العمليات التنموية البشرية وردود أفعالهم العقلية و النفسية وهو ليس بذلك التعقيد الذي يصعب فهمه بل بإمكان حتى الأطفال الصغار التعامل معه وفهمه².

¹ مريم شوقي، المرجع السابق، ص ص 363 364.

² مريم شوقي، متطلبات ادخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعة المصرية، ص ص 363 364

خلاصة الفصل:

تطرقنا في هذا الفصل إلى بعض المفاهيم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي من حيث التعريف والخصائص و المميزات والمكونات والمبادئ والأسس والأنواع، وذلك بغرض الإحاطة بهذه التكنولوجيا الذكية قدر المستطاع لما لها من أهمية بالغة في دراستنا.



تمهيد:

نظرا لأهمية الأداء في المؤسسات باعتباره المعيار الذي يحدد مدى تحقيق أهداف المنظمات حيث تحتل مكانة خاصة داخل المنظمة أو المؤسسة باعتباره الناتج النهائي كمحصلة جميع الأنشطة وهو الأساس الذي تقف عليه استمرارية كل مؤسسة أو زوالها. حيث يحظى موضوع الأداء باهتمام كبير من قبل الباحثين في مجال الإدارة، الذين يسعون الى تطويره وحل المشكلات المتعلقة به، فالأداء يعتبر الوسيلة الأهم لتحقيق الأهداف والنهوض بالمؤسسة، ومن خلال هذا المبحث سيتم لقاء الضوء على مفهوم الأداء وعناصره ومحدداته، مع الإشارة الى أن الأداء المقصود هنا هو أداء العاملين في المؤسسة على اختلاف مستوياتهم وتخصصاتهم الوظيفية.

1. تعريف الأداء:

ويعرف الأداء في هذا الخصوص على أنه: "الجمع بين الكفاءة والفعالية؛ إذ تعني الفعالية: تحقيق النتائج في إطار الأهداف المسطرة وتتعلق الكفاءة بالتسيير الأفضل والفعال للوسائل والعلاقات مع النتائج.¹"

أما إذا تعلق الأمر بأداء المؤسسات فيمكن القول أن: "الأداء مرآة المنظمة مما يمكن أن تحققه من الإنتاجية العالية، رضا الزبون، الحصة السوقية الجيدة، العائد المالي، القيام بالمسؤوليات الأخلاقية والاجتماعية اتجاه المجتمع، وكلها عناصر ونتائج للأداء على المدى البعيد.²"

* أما عن "Miller et Bromiley" الأداء هو محصلة قدرة المؤسسة في استغلال مواردها المادية والبشرية، وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف المنشودة.³

وغالبا ما تعمل إدارة الأداء على تحسين وتطوير أداء العاملين، والرفع من القيمة المضافة لهم سواء بشكل فردي أو ضمن جماعات؛ إذن هي عملية استراتيجية متكاملة وسر نجاح كل منظمة.

ومن هنا نستخلص أن الأداء ما هو إلا تحقيق أفضل الأهداف والنتائج المسطرة، والتي عادة ما يطلق عليها بالمرجات بأقل قدر ممكن من الموارد المتاحة أو ما يسمى بالمدخلات خلال مدة زمنية محددة.

¹ بو جميل أحمد، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية حول

أداء الموارد البشرية، جامعة ورقلة، 09-10 مارس 2004، ص 98.

² سليمان الفارس، دور إدارة المعرفة في رفع كفاءة أداء المنظمات -دراسة ميدانية على شركات الصناعات التحويلية الخاصة بدمشق - مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد 2، 2010، ص 72.

³ عريوة محاد، المرجع السابق، ص 3.

* "هو محصلة سلسلة من النشاطات المرتبطة بوظيفة أو قسم أو دائرة، التي يقوم بها الموظف أو المدير لتحقيق هدف معين".¹

ومن خلال التعاريف السابقة، أداء العاملين هو: محصلة سلوك العامل في ضوء الاجراءات والتقنيات التي توجه العمل نحو تحقيق الأهداف المرغوبة، ويعتبر انعكاسا ومقياسا لمدى نجاح العامل في تحقيق الأهداف المتعلقة بالعمل.

2. العوامل المحددة للأداء:

أ: عوامل متعلقة بالعامل: وتشتمل على القدرة في الأداء الفعلي للعمل وتختلف الخصائص والسمات التي يتميز بها العامل عن غيره، والتي تتضمن المعرفة، التعليم، الأقدمية، والخصائص الديمغرافية و كذا الاتجاهات و الطموحات التي يسعى إلى إشباعها².

ب: عوامل متعلقة بالوظيفة: " وهي على نحوين : بعضها يتعلق بتصميم الوظيفة والمشاركة في اتخاذ القرار والتنظيم، وأخرى مرتبطة بإنجاز العامل لوظيفته مثل الأجر، الحوافز المادية والمعنوية، والظروف الملائمة للعمل.³

ج: عوامل متعلقة بالمؤسسة: عادة ما يطلق عليها بالعوامل الفنية باعتبار العامل يعمل في اطار جماعي وإدارة تحدد استراتيجيات خاصة بها ولها جوانب فنية تؤثر على كفاءتها وأفرادها مثل نوعية الآلات، التقدم التكنولوجي والهيكل التنظيمي وطرق وأساليب العمل وغيرها.

¹ مانع سبرينة، أثر استراتيجية تنمية الموارد البشرية على أداء الأفراد في الجامعات، رسالة تدرج ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، تخصص تنظيم الموارد البشرية، قسم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير وعلوم التجارية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2014/2015، ص208.

² العربي عطية، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي للعاملين في الأجهزة الحكومية المحلية، مجلة الباحث، العدد 10، 2012، ص 323.

³ مشعلي بلال، رسالة ماجستير بعنوان دور برامج السلامة المهنية في تحسين أداء العمال بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، دراسة حالة: مؤسسة SATPAP ALIF لتحويل الورق والبلاستيك، تخصص اقتصاد وتسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2010-2011، ص5.

د: عوامل متعلقة بالبيئة: وهي مختلف العوامل المتعلقة "بالجو العام ويشير إلى الثقافة والقيم المشتركة بين الأفراد وما يعكس من انتماء الفرد¹ للبيئة أو اعتباره أجنبيا عنها مثلا؛ وعموما هي عوامل المحيط الخارجي المؤثر على العامل وأدائه لوظيفته.

3. أبعاد الأداء:

لطالما ارتبط هذا المفهوم بمفهومين آخرين هما الكفاءة والفعالية، والتزواج بينهما، فكل غاية تعني الرفع من قيمة المخرجات، وتدنية المدخلات هو مفهوم للأداء.

*الفعالية:

ينظر الباحثون في علم الإدارة إلى الفعالية على أنها أداة من أدوات مراقبة الأداء في المؤسسة، انطلاقا من أن الفعالية تمثل معيارا يعكس درجة تحقيق الأهداف الموضوعية، وقد تعددت وجهات النظر حول ماهية وطبيعة مفهوم الفعالية، فقد اعتبر المفكرون التقليديون أن الفعالية تتمثل بالأرباح المتحققة؛ أي أن فعالية المؤسسة تقاس بحجم الأرباح فقط، وعرفت بأنها قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها الإستراتيجية.

يمكن القول أنه كلما كانت النتائج المتحققة قريبة من النتائج المتوقعة كلما كان الأداء أكثر فعالية.²

* الكفاءة:

يشير هذا المصطلح إلى قدرة مردودية المؤسسة؛ أي أنها تتعلق بالمخرجات مقارنة بالمدخلات، يتميز هذا المصطلح شأنه شأن أغلب مصطلحات العموم الإنسانية والاجتماعية بعدم الاتفاق بين الكتاب والباحثين حول تعريفه، ومن ثم تقاطع هذا المصطلح مع بعض المصطلحات الأخرى في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير مثل: الإنتاجية، المردودية، ...

¹ بوجعادة الياس، رسالة ماجستير بعنوان تفعيل الموارد البشرية واثره في تحسين الاداء الاقتصادي للمؤسسة، تخصص اقتصاد وتسيير مؤسسة، جامعة 20 اوت 1955، 2005.2006، ص 57.

² ابراهيم محمد المحاسنة، مرجع سابق، ص 110.

إلخ. كما أن الكفاءة هي القدرة على القيام بالعمل المطلوب بقليل من الإمكانيات، والنشاط الكفئ هو النشاط الأقل تكلفة.¹

* الإنتاجية

تعرف الإنتاجية على أنها الناتج الذي نحصل عليه بقسمة المخرجات على أحد عناصر الإنتاج². فهي العلاقة بين مدخلات ومخرجات، نفقات وإيرادات، كمية الإنتاج وعدد المكائن، كمية الإنتاج وعدد العمال، قيمة الإنتاج وساعات العمل. وهي تختلف عن الإنتاج من كونه يمثل العملية نصف النهائية أو النهائية، بينما الإنتاجية هي علاقة الإنتاج بمفردات العملية الإنتاجية، بالتالي فهي تحمل تقييم أكثر دقة من الإنتاج، فهي تقييم المنظمة و كفاءة العامل و طريقة استخدام الآلة و المواد الأولية الخ³.

* التنافسية: يعرف المعهد الدولي لإدارة التنمية من خلال تقريره حول التنافسية العالمية في العالم التنافسية على أنها قدرة الدولة والمؤسسة على توليد أكبر من منافسيها في الأسواق العالمية⁴ ويقصد بها كذلك قدرة المنظمة على دخول المنافسة في الأسواق، وهي تقاس بالفرق بين القيمة والتكلفة. يتضح إذن أن مفهوم التنافسية يشمل على عدة أبعاد، كالقدرة على التصدير واستخدام الكفاءة لعوامل الإنتاج وزيادة الإنتاجية⁵.

¹ الشيخ الراوي: تحميل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، عدد 07، ص ص 220.

² سونيا محمد البكري، تخطيط و مراقبة الانتاج، الدار الجامعة للنشر، مصر، 2000، ص 273.

³ طارق الحاج و فليح حسن، الاقتصاد الإداري، ط 1، دار الصفاء، الأردن، 2000، ص 241.

⁴ عمر صقر، العولمة و قضايا اقتصادية معاصرة، الدار الجامعة للنشر، مصر، 2002، ص 92.

⁵ عبد المليك مزهود، المقاربة الاستراتيجية للأداء مفهومها و قياسها، المؤتمر العلمي الأول حول الأداء العلمي المتميز للمنظمات و الحكومات، جامعة ورقلة 9- 8 مارس 2005، ص 487.

***المردودية:** يقصد بالمردودية قدرة المنظمة على تحقيق النتائج، وتعتبر من القيود الأساسية لكل منظمة تحتاج الى الاستمرار والتكيف والنمو في إطار محيط تنافسي تغيير دائم، اذ ترتبط مردودية المنظمة بتنافسيتها و حصتها في السوق وبتنافسية القطاع أيضا¹.

4. تقييم الأداء وطرقه:

1.4. تقييم الأداء

ويعرف عموما تقييم الأداء على أنه: "التقدير العادل لجهود العاملين لمكافأتهم انطلاقا من مقارنة أدائهم بجملة من المعايير تتمثل في: الصفات والمميزات المتوفرة في الفرد، وذلك لبلوغ أهداف منها: تمكين العامل من أداء عمله بنجاح وكفاءة من حيث الجودة والكمية خلال فترة زمنية محددة عن طريق مقارنة العمل المنجز للموظف مع المعدل المحدد للتوصل إلى تحديد مستوى إنتاجه الحقيقي".²

ويرى البعض أن "تقييم الأداء بأنه عملية إدارية للحكم على مدى تقدم الموظف في واجباته وسلوكياته خلال فترة زمنية لا تتعدى السنة، ويصدر عن العملية تقريرا في نموذج معين يرفق بملف العامل وينتج أثارا إدارية قانونية".³

ويعرف الدكتور عمر وصفي عقيلي تقييم الأداء على أنه: "نظام رسمي مصمم من قبل إدارة الموارد البشرية يحتوي على مجموعة من الأسس، القواعد العلمية، الإجراءات، يعتمد عليها كل مستوى إداري أعلى في تقييمه أداء المستوى الأدنى منه بدءا من قمة الهرم التنظيمي مرورا بمستوياته الإدارية وصولا لقاعدته".⁴

¹ قيدي عبد المجيد، تحليل المنطق المالي للمؤسسات الاقتصادية كأسلوب لتقسيم الأداء المالي، المؤشر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات و حكومات، جامعة ورقلة، 9-8 مارس 2005 ص 515، 521.

² العربي عطية، 2012، المرجع السابق، ص 324.

³ الخزامي عبد الحكيم، تكنولوجيا الأداء من التقييم إلى التحسين، مكتبة الساعي للنشر والتوزيع، الرياض، 1999، ص21.

⁴ عمر وصفي العقيلي، المرجع السابق، ص 363.

يعرف تقييم الأداء على أنه محصلة النتائج التي تم التوصل إليها ومقارنتها مع الأهداف التي تم تسطيرها مسبقاً أو الأهداف الموضوعية¹. وعملية تقييم الأداء تعد من الأدوات الجوهرية في قياس كافة العوامل والجوانب المرتبطة بالأداء الفعال لإبراز مدى مساهمة الفرد في الإنتاجية وهي تتضمن سلسلة من الخطوات أو الإجراءات المصممة للوصول إلى قياس أداء كل فرد في المنظمة². بناءً على ما جاء من التعاريف يمكن القول بأن تقييم الأداء يعني الحكم على كفاءة وفعالية المؤسسة في تقديم خدماتها للمواطنين وهذا في فهم حاجاتهم ورغباتهم.

2.4. طرق تقييم الأداء :

إن التشخيص للحالة التي تكون عليها المنظمة في وقت ما لا يكفي، وإنما تقديم النتائج بطريقة كمية ومصحوباً بجملة من الاقتراحات والحلول لبعض المشاكل والأزمات، هو الحل الأمثل لازدهار المؤسسة وتحقيق أهدافها.

إذ أن الكثير من المنظمات تعتمد على مجموعة من الطرق والأساليب عند تقييمها للأداء؛ وهذه الطرق تنقسم إلى قسمين:

أ. قسم تقييم الأداء بالطرق التقليدية أو الذاتية نظراً لاعتماده على الحكم الشخصي.

ب. قسم تقييم الأداء بالطرق الحديثة أو الموضوعية والتي تم تدارك الأمر فيها لتجنب أخطاء الطرق التقليدية.

ج. تقييم الأداء بالطرق التقليدية "الذاتية": وتتضمن هذه الطريقة حكم الرئيس المباشر للفرد على أدائه في عملية التقييم؛ وهي تركز على الجوانب الكمية وتستخدم المعايير والمؤشرات المالية البحتة إلى جانب الاهتمام بالأداء الفردي³. وهي تضم:

¹ Marie Treasanini , **Evaluer les Compétences** , éditions EMS Management et Société Colombelles , 2004 ,p18

² سهلية محمد عباس، إدارة الموارد البشرية، دار وائل للنشر، عمان، 2007، ص 242.

³ بوجعادة الياس، المرجع السابق، ص 60.

- **طريقة الترتيب:** أسلوب قديم في تقييم الأداء يعتمد أساساً على المقارنة بين أداء فردين أو أكثر، وفق صيغ معينة وخصائص مفترض توافرها في أفراد الجماعة، "إذ يتولى المقيّم ترتيب الأفراد والعاملين بالتسلسل تنازلياً لمستوى الأداء من الأفضل إلى الأسوأ".¹
- **طريقة المقارنة المزدوجة:** "بموجب هذه الطريقة، تقسم الوحدة التنظيمية إلى فرق في شكل "أزواج"، ويعتمد المقيّم أسلوب المقارنة بين أداء كل فرد مع باقي الأفراد في المنظمة".²
- **طريقة التوزيع الإجباري:** هنا يقوم المقيّم بتوزيع من يريد تقييمهم حسب قدراتهم وكفاءاتهم على شكل منحنى طبيعي، حيث تقع النسبة العالية في أي مجموعة كبيرة في الفئة المتوسطة، ثم تتدرج التوزيعات بنسب أقل أو أعلى بالتساوي على طرفي المنحنى".³
- **طريقة التدرج:** تعد هذه الطريقة أبسط طرق تقييم الأداء وأكثرها شيوعاً، فهي تعتمد على وضع تصنيفات للأفراد العاملين محضرة من قبل إدارة الموارد البشرية أو المقيّم؛ ويمثل كل تصنيف درجة معينة للأداء تبدأ من غير المرضية وحتى الفائقة، وبالمقارنة بين أداء الفرد مع التصنيفات المحددة مسبقاً تتجلى درجة كل الفرد".⁴

ب. تقييم الأداء بالطرق الحديثة "الموضوعية" وهي تضم:

- **أسلوب الإدارة بالأهداف:** "يطلق على الإدارة بالأهداف عدة مسميات مثل: الإدارة بالنتائج، إدارة النتائج، تخطيط العمل، إدارة الأداء وبرامج المراجعة"⁵. وتعتبر هذه فلسفة إدارية جديدة، إذ أصبح من الأمور البديهية في المؤسسة اشتراك العاملين مع رئيسهم في تحديد الأهداف الواقعية ووضوح ووفقاً لقدراتهم ورسم الاستراتيجية، خلال فترة زمنية مستقبلية لتحقيقها وإنجازها ومن ثمة مراجعة الأداء انطلاقاً من فكرة أن الأهداف صارت معايير لتقييم الأداء. ومن أهم

¹ مشعلي بلال، المرجع السابق، ص 19.

² أبو شيخة نادر، إدارة الموارد البشرية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، ط 1، الأردن، 2000، ص 234.

³ محمود عبد الرحمن ابراهيم الشنطي، المرجع السابق، ص 60.

⁴ مشعلي بلال، المرجع السابق، ص 20.

⁵ طاهر محمود الكلالدة، المرجع السابق، ص 84.

مميزات هذه الطريقة أنها تهتم بالأداء في المستقبل، وتتمى قدرة الفرد على تحقيق أهدافه وتحليلها.

- **طريقة الأحداث الحرجة:** "يتم تقييم الأداء بموجب هذه الطريقة على أساس أحد العوامل المحددة له، ألا وهو طبيعة الوظيفة وما يترتب عن تحليلها وتوصيفها، ومن ثمة تحديد مجموعة السلوكيات الإيجابية أو السلبية شرط أن تكون بشكل هام وحساس وذات تأثير مباشر على أداء الأفراد والمسؤولون عنها"¹ وتستبعد كل العناصر التي لا تفرق بين الأداء الفعال وغير الفعال، ثم تحفظ في سجل لدى المقيّم وتخصص كل صفحة لعامل محدد ويصبح بهذا السجل أساس لمراجعة أداء العاملين خلال فترة معينة بصورة رسمية.

- **طريقة الاختيار الإجباري:** "عرف هذا النوع من التقييم انتشارا واسعا، يهدف أساسا إلى تقليص التحيز البشري أثناء عملية التقييم، وفي غالب الأحيان يأخذ شكل استمارة تحمل جملة من العبارات المقسمة إلى مجموعات، تحوي كل منها أربع عبارات مقسمة مثلى مثلى مرغوبة وغير مرغوبة"² وهنا يجبر المشرف على عملية الاختيار ولا مجال للتخطي أبدا؛ وذلك انطلاقا من أوزان معطاة لكل عبارة مختارة وغير معروفة بالنسبة له؛ وتتصف بسرية تحتفظ بها المؤسسة فقط."³

- **قوائم المراجعة:** "عادة ما تحضّر هذه القوائم من قبل خبراء ذوا دراية بسلوكيات الوظيفة محل التقييم، وذلك انطلاقا من عدد من العبارات الوصفية والتي تصف الجوانب الإيجابية المختلفة لأداء العامل وكثيرا ما يتم وضع عبارات نمطية لكل وظيفة، إذ يطلب من المشرف القائم بالتقييم والتأشير بنعم أو لا على الصفة الملائمة لكل عامل حسب رأيه الشخصي؛ ثم

¹ عمر وصفي عقيلي، إدارة الموارد البشرية المعاصرة - بعد استراتيجي -، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2005، ص 423.

² مشعلي بلال، المرجع السابق، ص 21.

³ فدوى محمد رمضان، المرجع السابق، ص 101.

تعود القائمة بعد ذلك إلى خبراء بإدارة الموارد البشرية لتحليلها وتحديد قيمتها سرياً طبعاً لتقادي التحيز.

- **التقرير المكتوب:** "طريقة مشابهة إلى حد كبير طريقة الأحداث الحرجة، ويقوم فيها المشرف بكتابة تقرير في نهاية الفترة حول حكمه وملاحظاته على أداء العامل، معتمداً في ذلك على ذاكرته دون أي مستند خطي للتقييم."¹

5. فوائد وأهمية تقييم الأداء: تعتبر معدلات الأداء من وجهة نظر الرقابة الإدارية مفيدة وذات أهمية في إظهار فاعلية العمليات وتسلط الضوء على مواطن المشكلات التي هي بحاجة إلى إجراء تصحيحي وفيما يلي فوائد وأهمية تقييم الأداء.

1.5. فوائد تقييم الأداء:

يمكن تلخيص فوائد تقييم الأداء في النقاط الآتية :

- يعتبر تقييم الأداء من أهم الركائز التي تبنى عليها عملية المراقبة والضبط .
- يفيد تقييم الأداء بصورة مباشرة في تشخيص المشكلات وحلها ومعرفة مواطن القوة والضعف في المنظمة .

- كما أنه يفيد في تزويد الإدارة بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الهامة. سواء للتطوير أو الاستثمارات أو عند إجراء تغييرات جوهرية مثل: شراء ماكينات أو آلات جديدة.

- يعتبر من أهم دعائم رسم السياسات العامة سواء على مستوى المنظمة أو على مستوى الصناعة أو على مستوى الدولة. ويعد من أهم مصادر البيانات اللازمة للتخطيط²

¹ مشعلي بلال، المرجع السابق، ص 22.

² Dennis Molho, **la performance globale de l'entreprise**, édition d'organisation, Paris-France 2003 ; P 226.

2.5. أهمية تقييم الأداء: تعتبر عملية تقييم الأداء عملية ضرورية لا غنى عنها لأي منظمة تسعى للتطور والتميز في الأداء، فيترتب على تقييم الأداء قرارات كثيرة فمن خلال نتائج تقييم الأداء تستطيع الإدارة الحكم على¹ :

تثبت العاملين في العمل، واستحقاقهم للترقية، مدى نجاح سياسة الاختيار إذ أن التقييم يفحص ما إذا كان الشخص المناسب مكلفاً بالوظيفة التي تتفق مع ميوله وقدراته وتتناسب مع مؤهلاته وتنسجم مع مستوى طموحه، مدى صلاحية برامج التدريب أي مدى استجابتها للحاجة إلى التدريب، ومدى فعالية هذه البرامج وتنمية مهارات العاملين وزرع القيم الثقافية المناسبة . ويعتمد تقييم الأداء كمدخل لاتخاذ القرارات المتعلقة بالأفراد، وتوفير الوسائل التي تساعد المديرين في توجيه وتطوير أداء الأفراد والتخطيط المستقبلي للعمل وتنمية المهارات والقدرات والعلاقات بين مختلف مستويات اتخاذ القرار من ناحية، والعاملين من ناحية أخرى.

6. أنواع الأداء في المؤسسة: وله عدة أنواع في المؤسسة، وتحديدها فرض على الباحثين تحديد العديد من المعايير للتقسيم وهي كالآتي:

1.6. حسب معيار المصدر: وفقاً لهذا المعيار يمكن تقسيم أداء المؤسسة إلى نوعين الأداء الذاتي أو الداخلي والأداء الخارجي.

*الأداء الداخلي : كذلك يطلق عليه أداء الوحدة أي أنه ينتج بفضل ما تملكه المؤسسة من الموارد فهو ينتج أساساً من التوليفة التالية

- الأداء البشري : هو أداء أفراد المؤسسة الذي يمكن اعتبارها مورد استراتيجي قادر على صنع القيمة وتحقيق الأفضلية التنافسية من خلال تسيير مهاراتهم .

- الأداء التقني: ويتمثل في قدرة المؤسسة على استعمال استثماراتهم بشكل فعال.

¹ محمد قاسم الربوتي، الوجيز في إدارة الموارد البشرية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2010، ص 187.

- الأداء المالي: يعبر عن درجة الكفاءة والفعالية في حصول المؤسسة على موارد مالية وعلى حسن توظيفها وعلى مدى إسهام رأس المال في تحقيق النمو و التفوق؛ كما ويكمن في فعالية تعبئة واستخدام الوسائل المالية المتاحة¹.

*الأداء الخارجي: وهو الأداء الناتج عن التغيرات التي تحدث في المحيط الخارجي للمؤسسة. فالمؤسسة لا تتسبب في احداثه ولكن المحيط الخارجي هو الذي يولده فهذا النوع بصفة عامة يظهر في النتائج الجيدة التي تتحصل عليها المؤسسة كارتفاع رقم الأعمال نتيجة لارتفاع سعر البيع أو خروج أحد المنافسين، أو ارتفاع القيمة المضافة مقارنة بالنسبة الماضية نتيجة لانخفاض أسعار الموارد واللوازم والخدمات، فكل هذه التغيرات تنعكس على الأداء بالإيجاب أو السلب².

2.6. حسب معيار الشمول: حسب هذا المعيار يقسم الأداء داخل المنظمة إلى أداء

كلي وأداء جزئي³

- الأداء الكلي: ويتمثل الأداء الكلي للمؤسسة في النتائج التي ساهمت جميع عناصر المؤسسة أو الأنظمة التحتية في تكوينها دون انفراد جزء أو عنصر لوحده في تحقيقها، فالتعرض للأداء الكلي للمؤسسة يعني الحديث عن قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها الرئيسية بأدنى التكاليف الممكنة.

- الأداء الجزئي : و على خلاف أداء الكلي، فإن الأداء الجزئي هو قدرة النظام التحتي على تحقيق أهدافه بأدنى التكاليف الممكن فالنظام التحتي يسعى إلى تحقيق أهدافه الخاصة به لا أهداف الأنظمة أخرى. ويتحقق مجموع أداءات الأنظمة التحتية يتحقق الأداء الكلي للمنظمة.

¹ محمد قاسم الربوتي، المرجع السابق، ص 187.

² Bernard Martory . **Controle de gestation Sociale** . libraie Vuibert ; paris 1999 ; p 236 .

³ عبد الملوك مزهود، الأداء بين الكفاءة والفاعلية مفهوم وتقييم، مجلة العلوم الإنسانية، العدد الأول، نوفمبر 2001، جامعة بسكرة، ص 89

- حسب المعيار الوظيفي: هذا الأخير يحدد الوظائف والنشاطات التي تمارسها المؤسسة و. ينقسم إلى: وظيفة الإنتاج، وظيفة الأفراد، وظيفة التسويق، التموين، ويضيف البعض .

3.6. حسب المعيار الطبيعة: وينقسم الى ما يلي:

- الأداء الاقتصادي: يتمثل في الفوائض الاقتصادية التي تجنيها المؤسسة من وراء تعظيم نواتجها.

- الأداء الاجتماعي: يتمثل في الأهداف التي ترسلها المؤسسة، وتحقيق هذه الأهداف يجب أن يتزامن مع تحقيق الأهداف الأخرى، خاصة الاقتصادية، وفي بعض الحالات لا يتحقق الأداء الاقتصادي إلا بتحقيق الأداء الاجتماعي.

- الأداء التكنولوجي: يكون للمؤسسة أداء تكنولوجي عندما تكون قد حددت أثناء عملية التخطيط أهداف تكنولوجية كالسيطرة على مجال تكنولوجيا معين، وفي أغلب الاحيان تكون الأهداف التكنولوجية التي ترسلها المؤسسة أهدافا استراتيجية نظرا لأهمية التكنولوجيا.

- الأداء السياسي: يتجسد الأداء السياسي في بلوغ المؤسسة أهدافها السياسية، من بين الأهداف السياسية نذكر منها: "تمويل الحملات الانتخابية من أجل إيصال أشخاص معينين الى الحكم أو مناصب سامية لاستغلالهم فيما بعد لصالح المؤسسة".¹

¹ عبد المليك مزهود، المرجع السابق، ص90.

خلاصة الفصل:

مما تقدم حول ما يمثل الأداء المؤسسي يتضح لنا أنه مفهوم شامل يتضمن التفوق والتميز على كل المستويات، بينما تبقى بقية المصطلحات قريبة منه، فالمرادوية تتضمن تحقيق التفوق في المجال المالي، والتنافسية تسعى للتفوق في المجال التجاري بينما الإنتاجية تعنى بالتفوق في المجال الإنتاجي، وغيرها من المفاهيم. (الكفاءة، الفعالية)، التي بتوفرها مجتمعة تصل المنظمة الى مستوى متميز، في البعدين الكمي (كمية الأداء) والكيفي (جودة الأداء) أي محاولة زيادة الإنتاجية وتحسين الجودة



تمهيد:

بعد أن تعرضنا في الفصلين السابقين للذكاء الاصطناعي والأداء وأهم المفاهيم المرتبطة بهما سنحاول في هذا الفصل التعرف على مجالات الدراسة ومجتمع الدراسة وخصائص العينة وقياس الثبات وصدق أداة جمع البيانات وفيما يلي تفصيل لهذا الجانب المهم من الدراسة

أولاً: مجالات الدراسة:

أ- المجال المكاني:

أجريت الدراسة في مركزي بحث ومكتب دراسات وهم كالآتي:

- وحدة تنمية الأجهزة الشمسية - بوسماعيل تيبازة - : تم إنشاء هذه الوحدة بموجب مرسوم رئاسي رقم 06 المؤرخ بـ 10 فيفري 1988 تضم 163 عاملا منهم 65 باحثا بالإضافة إلى المهندسين والتقنيين وهي وحدة بحث وتطوير تابعة للمؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي تندرج تحت مركز تطوير الطاقات المتجددة، تعمل هذه الوحدة على:

- معالجة المياه المستعملة بالطاقة الشمسية، تحلية مياه البحر باستعمال الطاقة الشمسية، التبريد بالطاقة الشمسية.

- تشتغل على العديد من مشاريع البحث الداخلية والدولية إضافة إلى مشاريع الشراكة ومشاريع البحث الوطنية، كل هاته المشاريع تطبيقية وذات أثر اقتصادي واجتماعي، تعالج مختلف مشاكل التنمية لتقترح حولا عملية الإشكالات المطروحة من طرف الشركاء الاقتصاديين.

تنقسم إلى قسمين رئيسيين: قسم متخصص في الطاقات المتجددة، والآخر في أجهزة التبريد ومعالجة المياه.

- مركز البحث في الاقتصاد المطبق من أجل التنمية (CREAD) بوزريعة- الجزائر العاصمة. وهي مؤسسة عمومية ذات طابع علمي تكنولوجي تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، يكلف بمهام بحثية في مجالات الاقتصاد والاقتصاد الاجتماعي حيث يؤدي دورا هاما في تحليل مختلف مجالات العلوم الاجتماعية والإنسانية.

- أخذ المركز تسميته الحالية من مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي (CREA) الذي أنشئ سنة 1975 بمقتضى المرسوم رقم 85 - 307 المؤرخ في 17 ديسمبر 1985 أصبح يدعى

"مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي من أجل التنمية" (CREAD) بحيث صار يتمتع باستقلالية عضويته وفي سنة 1989 وضع تحت وصاية جامعة الجزائر 2 أبو القاسم سعد الله-2- بوزريعة. ويضم الـ: (CREAD) 04 أقسام بحث، 22 فريقا بحثيا، 03 وحدات بحثية، 78 باحثا و22 مهندسا لدعم البحث.

- المكتب الوطني للدراسات الخاصة بالتنمية الريفية - الشراكة- الجزائر العاصمة.

تأسس سنة 1976 يضم 222 عاملاً في اختصاصات متنوعة مهندسين، خبراء، تقنيين يهتم بالدراسات المتعلقة بتنمية العالم الفلاحي والريفي وتثمين الأراضي الفلاحية واعداد مخططات وطنية، حماية الثروة الغابية، مكافحة التصحر، واقتراح حلول للمشاكل البيئية.

كما يعنى بإنجاز دراسات الجدوى التقنية والاقتصادية للعديد من المشاريع التنموية وإنجاز دراسات في الاستثمار الفلاحي المنتج، متابعة أشغال مشاريع التنمية الفلاحية والريفية وتقييمها، جرد الموارد الطبيعية وحمايتها، تهيئتها وتثمينها، إعداد مخططات وطنية للتهيئة الإقليمية والريفية.

وتوجد 06 مكاتب اتصال جهوية عبر التراب الوطني: قسنطينة، سطيف، البليدة وهران، الجلفة، ورقلة.

ب - المجال البشري:

يشتمل المجال البشري لدراستنا على الباحثين والعاملين بالمراكز الثلاث المذكورة فيما سبق.

ج - المجال الزمني:

ويتمثل فيه المدة الزمنية التي يقضيها الباحث في دراسة الظاهرة من بداية تحديد أدوات جمع البيانات إلى غاية جمع البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج النهائية، وقد امتدت دراستها من ديسمبر إلى جوان.

بدأت الدراسة الميدانية لموضوعنا عبر المراحل التالية:

المرحلة الأولى

2جانفي 2024 Grad هنا تم الاتصال بمدير مركز الاقتصاد المطبق من أجل التنمية، اين شرحنا له موضوعنا وما نريد، حيث قام بتوجيهنا إلى بعض الباحثين، قمنا بمقابلتهم، وأخذ بعض المعلومات حول المركز وحول الموضوع.

3جانفي 2024 مركز الطاقات الشمسية، قمنا بنفس الخطوات مثل المركز البحث السابق Grad

4جانفي 2024 المكتب الوطني للدراسات الخاصة بالتنمية الريفية

المرحلة الثانية:

بدأت في شهر فيفري بالنسبة لكل المراكز البحثية هنا تم اعطائنا الموافقة بإجراء التريص، مع اعطائنا بعض الوثائق والسجلات حول المراكز كذلك كانت لدينا بعض المقابلات مع باحثين آخرين من أجل التحكم أكثر في الموضوع.

المرحلة الثالثة:

كانت في مارس وتزامنت مع شهر رمضان المعظم، هنا كذلك قمنا بمقابلات مع باحثين آخرين للتوغل أكثر في الموضوع.

المرحلة الرابعة:

هي في أواخر شهر أفريل وبداية شهر ماي هنا قمنا بتوزيع استمارات الدراسة حول المبحوثين، واسترجاعها تم تفرغها وتحليلها.

ثانيا: المنهج المستخدم:

للوصول إلى الإجابة على التساؤلات المطروحة اعتمدنا على المنهج الوصفي كونه المنهج الذي يتلاءم مع طبيعة الموضوع فهو جديد نسبيا يحتاج إلى التعرف عليه في أرض الواقع ومعرفة متطلباته وكذا معوقاته.

ثالثا: مجتمع وعينة الدراسة:

- مجتمع الدراسة: وهو جميع المفردات التي يهتم الباحث بدراستها وتشارك في خاصية أو عدة خصائص تميزها عن غيرها، ويتمثل في دراستنا هذه في مجموع الباحثين العاملين بمراكز البحث الثلاث (وحدة تنمية الأجهزة الشمسية، مركز البحث في الاقتصاد المطبق من أجل التنمية، المكتب الوطني للدراسات الخاصة بالتنمية الريفية) والذين يستخدمون الذكاء الاصطناعي في مجال عملهم، وعددهم الإجمالي 178 باحثا.

65 طاقات التنمية، 35 باحث التنمية الريفية، 78 باحث rend

رابعا: عينة الدراسة:

تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من المراكز البحثية الثلاث وتم توزيع 84 استمارة على المراكز التالية وفق الشكل الآتي وكانت على النحو التالي:

26 باحث من وحدة التنمية الشمسية 29 باحث من مكتب الدراسات الخاصة بالتنمية الريفية، 30 باحث خاص بمركز البحث في الاقتصاد المطبق من أجل التنمية cread، أين أخذنا نسبة 50% من المجتمع الأصلي. أي 89 مبحوث، لكن أثناء القيام بتوزيع الاستمارات، لم نتحصل على كل المبحوثين بسبب انشغالاتهم البحثية المهنية، أين وجدنا بعض الباحثين خارج الوطن في مهمات علمية، وحتى آخرين داخل الوطن في مهمات علمية بحثية استكشافية خاصة في الجنوب الجزائري.

هذا ما حتم علينا توزيع ال 84 استمارة واسترجاع 80 استمارة وبعد التفرغ تم إزالة 5 استمارات بسبب عدم استيفائها لشروط البحث العلمي ومنه تحصلنا على 75 استمارة استوفت شروط التحليل.

بعد استرجاع الاستمارات والقيام بفرزها، وتفرغها تم استبعاد 05 استمارات بسبب عدم إجابة بعض المبحوثين على جمل الأسئلة المطروحة، وبذلك تحصلنا على 75 استمارة قابلة للتحليل والدراسة.

1- التقنية المعلمة:

تم استعمال الملاحظة وكانت من خلال الدراسة الاستطلاعية للمراكز البحثية الثلاث والقيام بأخذ معلومات البحث مع مدراء المراكز الثلاث، إضافة إلى بعض الباحثين العاملين، من أجل أخذ معلومات أولية حول موضوع بحثنا، وحتى ترى فعلا أن هناك تطبيق للذكاء الاصطناعي في هاته المراكز البحثية وقد دونا كل الملاحظات والمعلومات المتحصل عليها في شبكة الملاحظات.

2- تقنية المقابلة: مع بعض الباحثين ومدراء المراكز البحثية ورؤساء الفرق البحثية حول الموضوع.

3- تقنية الاستمارة: حيث كانت استمارتنا مقسمة إلى محاور حسب تساؤلات الدراسة، أين كانت تحتوي على أسئلة، تحتمل الإجابة بنعم أو لا، وهي مغلقة، إضافة إلى أسئلة متعددة الخيارات أين تترك للمبحوث الاختيار في الإجابة، أو أسئلة مفتوحة، تترك للمبحوث الإجابة بكل أريحية.

خامسا: الأساليب الإحصائية:

تم الاعتماد على الجداول البسيطة والجداول المركبة في دراستنا هاته إضافة إلى الاعتماد على الأشكال البيانية المناسبة لكل متغير، واستعملنا برنامج التحليل الإحصائي SPSS من خلال الحزم الإحصائية، نسخة 26 Version.

جدول رقم (01) يمثل شبكة الملاحظة

وحدات التنمية للطاقات الشمسية	أهم الملاحظات	الفاعلين	الساعة	اليوم
	<ul style="list-style-type: none"> - استخدام آلات وتقنيات عالية التطور - استعمال آلات تعمل بالذكاء الاصطناعي (تشغيل ومعالجة ذاتية وإصلاح للعطب ذاتيا) -آلات ترسل تنبؤات بالخلل وتقترح الحلول الممكنة. 	الباحثين	16-08	2024-04-28
			16-08	2024-04-29
المكتب الوطني للدراسات الخاصة بالتنمية الريفية	<ul style="list-style-type: none"> - استخدام الذكاء الاصطناعي لمسح الأراضي ومعالجة البيانات. - استخدام آلات متطورة لمعرفة احتياجات النباتات (ماء - حرارة- هواء - بخار). - استخدام برامج متصلة بالأقمار الصناعية لمقاومة التصحر. - استخدام آلات مزودة بالذكاء الاصطناعي لدراسة طبقات الأرض. 	الباحثين	16-08	2024-05-05
			16-08	2024-05-06
مركز البحث في الاقتصاد المطبق من أجل التنمية	<ul style="list-style-type: none"> - استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للترجمة. - استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتلخيص البحوث والتهميش. -استخدام (Machine learning) لدراسة بيانات المستثمرين والتنبؤ بمدى نجاحهم. 	الباحثين	16-09	2024-05-07
			16-09	2024-05-08

سادسا: خصائص العينة:

اختبار ثبات وصدق الاستبيان:

الجدول رقم (02): معامل ثبات ألفا كرونباخ:

البيان	معامل "ألفا كرونباخ" للثبات
المحور الثاني	0,525
المحور الثالث	0,629
المحور الرابع	0,636
الثبات الكلي للاستبيان	0,712

يمثل الجدول السابق معاملات ألفا كرونباخ لعبارات متغيرات الدراسة حيث أن عبارات المحور الثاني قدرت قيمتها بـ: (0.525)، أما عبارات المحور الثالث قدرت قيمة معامل ألفا كرونباخ فيه بـ: (0.629)، في حين أن عبارات المحور الرابع قدرت بـ: (0.636). أما القيمة الإجمالية لعبارات المتغيرين فقدرت بـ: (0.712) بنسبة 71.2%، ومن خلال هذه القيم نلاحظ أن المعاملات بنسب جيدة جدا، وهي أكبر من مستوى الدلالة 60%، وهذا يدل على أن الاستبيان يقاس ما وضع لقياسه، لذلك يسمح باستخدام هذه الاستمارة والوثوق في النتائج المتحصل عليها.

- **الصدق الظاهري لأداة الدراسة:** ويقصد به التحقق من أن أداة الدراسة صالحة لقياس ما نريد قياسه، أي أن الفقرات التي يحتويها الاستبيان صالحة للحصول على البيانات المراد الحصول عليها، ولأجل ذلك تم عرض الاستبانة على (05) أساتذة محكمين ذوي الاختصاص في مجال الدراسة لتحكيمها والنظر في مدى سلامة بناءها وتم تعديلها بناء على توصياتهم.

الجدول رقم (03): الأساتذة المحكمين للاستبيان

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الجامعة
فيروز لزعد	أستاذ بحث -أ-	مركز البحث في الاقتصاد المطبق من أجل التنمية الجزائر - بوزريعة-
معتوق	مدير بحث	المكتب الوطني للدرامات الخاصة بالتنمية الريفية الجزائر الشراكة
بالقرون زويبر	مدير بحث	مركز البحث للطاقات المتجددة، وحدة التنمية الشمسية بوسماعيل تيبازة
فرحات عباس	أستاذ بحث	مركز البحث للطاقات المتجددة، وحدة التنمية الشمسية بوسماعيل تيبازة
جباس	مدير بحث	مركز البحث للطاقات المتجددة، وحدة التنمية الشمسية بوسماعيل تيبازة

- الصدق التطبيقي لأداة الدراسة:

تتم معرفة الصدق التطبيقي لأداة الدراسة بحساب معامل الارتباط بيرسون لمعرفة مدى ارتباط كل فقرة مع المحور الذي تنتمي إليه من محاور الاستبانة وهذا ما ستوضحه الجداول التالية:

الجدول رقم (04): معامل ارتباط بيرسون ل فقرات المحور الأول بالدرجة الكلية له.

رقم الفقرة	درجة ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	درجة ارتباط بيرسون
01	0,412	07	0,520
03	0,472	08	0,438
04	0,625	09	0,604
06	0,623		
مستوى الدلالة Sig أقل من مستوى المعنوية 0.05			

يتضح من الجدول (03) أن معاملات الارتباط بين كل بعد من عبارات المحور الأول والدرجة الكلية موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، حيث تراوحت بين (0.412) و(0.625)، وهو ما يدل على أن عبارات هذا المتغير صادقة لما وضعت لقياسه.

الجدول رقم (05): معامل ارتباط بيرسون لفقرات المحور الثاني بالدرجة الكلية له.

رقم الفقرة	درجة ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	درجة ارتباط بيرسون
01	0,231	06	0,474
02	0,675	07	0,576
03	0,525	08	0,419
04	0,711	09	0,329
05	0,571		
مستوى الدلالة Sig أقل من مستوى المعنوية 0.05			

يلاحظ من الجدول رقم (04) أن معاملات الارتباط بين كل بعد من عبارات المحور الثاني موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، حيث تراوحت بين (0.231) و(0.711)، وهو ما يدل على أن عبارات هذا المتغير صادقة لما وضعت لقياسه.

الجدول رقم (06): معامل ارتباط بيرسون لفقرات المحور الثالث بالدرجة الكلية له.

رقم الفقرة	درجة ارتباط بيرسون	رقم الفقرة	درجة ارتباط بيرسون
01	0,515	05	0,718
02	0,590	06	0,635
03	0,516	07	0,614
04	0,311		
مستوى الدلالة Sig أقل من مستوى المعنوية 0.05			

يبين الجدول رقم (05) أن معاملات الارتباط بين كل بعد من عبارات المحور الثالث موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05)، حيث تراوحت بين (0.311) و(0.718)، وهو ما يدل على أن عبارات هذا المتغير صادقة لما وضعت لقياسه.

الجدول رقم (07): مصفوفة الارتباط بيرسون

مجموع المحاور	المحور الثالث	المحور الثاني	المحور الأول		
79.8**	13.1	65.4**	1	معامل الارتباط	المحور الأول
00.0	26.1	00.0		مستوى الدلالة	
75	75	75	75	العدد	
78.5**	0.08	1	65.4**	معامل الارتباط	المحور الثاني
00.0	94.9		00.0	مستوى الدلالة	
75	75	75	75	العدد	
55.4**	1	00.8	13.1	معامل الارتباط	المحور الثالث
00.0		94.9	26.1	مستوى الدلالة	
75	75	75	75	العدد	
1	55.4**	78.5**	79.8**	معامل الارتباط	مجموع المحاور
	00.0	00.0	00.0	مستوى الدلالة	
75	75	75	75	العدد	
(**) دال إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01					

** دال إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01.

يبين الجدول أعلاه معاملات الارتباط للمحاور الثلاث بالدرجة الكلية وأيضاً مستوى الدلالة، حيث أن معاملات الارتباط الكلية لهذه المحاور تتراوح بين (**554) و (**798) أي أنها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، ويتضح أيضاً من خلال هذا الجدول أن مستوى الدلالة لكل المحاور متساوية بدرجة (0.000) أقل من (0.01)، وهو ما يدل على صدق عبارات المحاور لما وضعت لقياسه.

وبالتالي نستطيع القول ابتداءً من الجدول رقم () إلى غاية الجدول رقم () أن قيم معامل ارتباط كل فقرة مع المحور المنتمية إليه موجبة وهذا ما يدل على صدق اتساقها مع مجموع محاور الاستبانة.

2- البيانات الشخصية:

الجدول رقم (08): يوضح توزيع أفراد العينة حسب السن

العبارات	التكرارات	النسبة
أقل من 40 سنة	46	61,3%
أكثر من 40 سنة	29	38,7%
المجموع	75	100%

نلاحظ من خلال الجدول رقم (07) أن أغلب المستجوبين أعمارهم أقل من 40 سنة أي بنسبة 61.3% بما يعادل 46 فرد، أما نسبة المستجوبين الذين تفوق أعمارهم 40 سنة فتأتي في المرتبة الثانية بنسبة 38.7% بما يعادل 29 فرداً.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن الباحثين الذين أعمارهم أقل من 40 سنة هي الفئة العالية وهذا بنسبة (61.3%) أي ما يعادل 46 مبحوث مقابل (38.7%) للذين أعمارهم أكثر من 40 سنة ما يعادل 29 مبحوث.

ومنه نستنتج أن هاته المخابر العلمية البحثية يطغى عليها عنصر الشباب هذا ما يعطي للمؤسسات البحثية الديناميكية والفعالية وعنصر الشباب يمتاز بالطموح والرغبة في العمل على هاته التكنولوجيا الجديدة ولديه الرغبة في الاندماج ومواكبة التطور التكنولوجي المتسارع، وله مهارة التعامل مع مثل هاته التكنولوجيات الحديثة.

الجدول رقم (09): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الدرجة العلمية

العبارات	التكرارات	النسبة
أستاذ بحث قسم "ب"	33	44,0%
أستاذ بحث قسم "أ"	25	33,3%
أستاذ بحث رئيسي	14	18,7%
مدير بحث	3	4,0%
المجموع	75	100%

من خلال الجدول رقم (08) يتضح لنا أن معظم أفراد العينة المدروسة أساتذة بحث قسم "ب"، حيث بلغت نسبتهم 44% بما يعادل 33 فرداً، لأن النسبة الأكبر من العينة عادة ما تكون أفضلهم، في حين بلغت نسبة أستاذ بحث قسم "أ" 33.3% بما يعادل 25 فرداً، بينما أساتذة بحث رئيسي بلغت نسبتهم (18.7%) بما يعادل 14 فرداً، وأخيراً نسبة مدير بحث فبلغت 4% بما يعادل 03 أفراد.

ومنه نستنتج أن المراكز البحثية تحتوي مورد بشري نوعي وكفاء هذا ما يساهم بشكل مباشر في تطوير هاته المؤسسات وجعلها مسايرة للتطور التكنولوجي الحاصل، كما يساعد على انفتاحها على المؤسسات العالمية وسعيها لتحقيق أهدافها المنوطة بها بشكل دقيق وسريع، كما يبين لنا اهتمام الدولة ودعمها لمثل هاته المؤسسات (مراكز البحث) كونها أساس عجلة التنمية المستدامة التي تنتهجها الدولة، ومثل هذه النوعية من المورد البشري لها المهارة المعرفية والعملية التي تمكنها من التعامل بشكل يسير مع أدوات الذكاء الاصطناعي خاصة وكذا التطور التكنولوجي عامة.

الجدول رقم (10): يوضح توزيع أفراد العينة حسب مجال التخصص

العبارات	التكرارات	النسبة
إعلام آلي	5	6,7%
علوم الغابات	3	4,0%
جغرافيا وتهيئة الإقليم	5	6,7%
نظم المعلومات الجغرافية	3	4,0%
الرياضيات التطبيقية	6	8,0%
العلوم الاقتصادية	13	17,3%
علوم البيئة	4	5,3%
فيزياء	3	4,0%
علوم فلاحية	3	4,0%
الطاقوية	14	18,7%
إلكترونيك	6	8,0%
علم الاجتماع	6	8,0%
إدارة الأعمال	4	5,3%
المجموع	75	100%

يبين الجدول أعلاه تخصصات أفراد العينة المدروسة حيث احتل تخصص الطاقوية المرتبة الأولى بنسبة مقدرة بـ (18.7%) أي ما يعادل 14 فرداً، يليها تخصص العلوم الاقتصادية بنسبة (17.3%) بما يعادل 13 فرداً، أما في المرتبة الثالثة فنجد كلا من التخصصات التالية: الرياضيات التطبيقية، الإلكترونيك و علم الاجتماع بنسب متساوية تقدر بـ (8%) بما يعادل 06 أفراد في كل تخصص، وفي المرتبة الرابعة كل من التخصصين: إعلام آلي، جغرافيا وتهيئة الإقليم بنسب متساوية أيضاً مقدرة بـ (6.7%) بما يعادل 05 أفراد لكل تخصص، أما المرتبة الخامسة فنجد تخصص علوم البيئة وإدارة الأعمال بنسب مقدرة بـ: (5.3%) بما يعادل 04 أفراد، أما المرتبة السادسة والأخيرة فاحتلتها التخصصات الآتية: علوم الغابات، نظم المعلومات الجغرافية، فيزياء، علوم فلاحية بنسب متساوية تبلغ (4%) بما يعادل 03 أفراد في كل

تخصص. ومنه يمكننا القول: أن هذا التنوع فيه التخصص بالنسبة للمورد البشرية يخلق بيئة أكثر ديناميكية وأكثر انفتاحا ويحقق أيضا التكامل وتبادل الخبرات والمعارف بين المورد البشري العامل بمثل هاته المؤسسات وهذا يساعد على تحقيق التنمية المتكاملة في جميع المجالات ولا تأخذ اتجاها واحدا بل هي تنمية متنوعة وشاملة للكثير من الاتجاهات والمجالات، وهذا يعطي البحوث الصادرة عن هذه المراكز ميزة القوة والمصداقية ونتائجها تكون أكثر انسجاما مع التطور التكنولوجي في شتى الميادين.

ويمكننا أيضا الإشارة والتنويه بمخرجات الجامعة الجزائرية كون هذا المورد البشري النوعي والكفاء هو أحد مخرجاتها.

الجدول رقم (11): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية

العبارات	التكرارات	النسبة
أقل من 10 سنوات	35	46,7%
أكثر من 10 سنوات	40	53,3%
المجموع	75	100%

يبين الجدول رقم (...). أن أفراد العينة حسب الخبرة المهنية الأكثر من 10 سنوات تمثل النسبة الأكبر والمقدرة بـ (53.3%) ما يعادل 40 فردا، أما الذين خبرتهم أقل من 10 سنوات فكانوا بنسبة (46.7%) ما يعادل 35 فردا.

نستنتج من هاته النسب أنه يوجد تركيز كبير على الموظفين ذوي الخبرة الطويلة في الميدان، كما تشير أيضا إلى تحديات توظيف وتدريب الموظفين الجدد، ولكنه في الوقت نفسه يمثل فرصة لنقل المعرفة وتطوير القدرات وهذا ما يساعد المراكز البحثية في تطوير استراتيجياتها لإدارة الموارد البشرية مثل برامج التدريب المستمر وتعزيز التبادل بين الموظفين الجدد والأكثر خبرة. ويمكننا القول أيضا أن الخبرة الطويلة تعزز قدرة مثل هذه المؤسسات على الابتكار والاستمرارية في ظل التطور التكنولوجي الحاصل، في حين يجسد الجيل الجديد الطموحات الاستشرافية التي تراهن عليها الدولة ويمكنه تقديم وجهات نظر جديدة وحلول مبتكرة.

خلاصة الفصل:

في هذا الفصل حاولنا التعريف بأهم النقاط المنهجية التي اتبعناها من أجل التعريف بمجال و عينة دراستنا و الأداة المستخدمة لجمع البيانات و أهم محاورها و قد عرفنا من خلال ما سبق صدق و ثبات الإستمارة و أهم خصائص عينتنا المدروسة و توزيع أفرادها بحسب هذه الخصائص.



تمهيد:

بعد الفصل السابق والذي عرفنا من خلاله مجال الدراسة وأداة جمع البيانات وتوزيع أفراد العينة بحسب خصائصها سنحاول في هذا الفصل عرض البيانات التي تم جمعها وتحليلها سوسيولوجيا كمحاولة منا للإجابة عن التساؤلات المطروحة في بداية هذه الدراسة، وسنحاول مناقشة أهم النتائج المتوصل لها على ضوء المقاربة النظرية والدراسات السابقة.

أولاً: القراءة الإحصائية وتحليل الجداول:

التساؤل الأول: استخدام المورد البشري العامل بالمراكز البحثية لأدوات الذكاء الاصطناعي

الجدول رقم (12): يوضح إجابات المبحوثين حول استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	68	90,7%
لا	7	9,3%
المجموع	75	100%

يبين الجدول أعلاه أن (90.7%) كانوا يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي بما يعادل 68 فردا وهي نسبة جيدة جدا، أما الذين لا يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال فقدت نسبتهم بـ (9.3%) بما يعادل 07 أفراد.

نستنتج أن المراكز البحثية الجزائرية قد أدخلت تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامجها البحثية وهذا حتى تواكب التطورات الحاصلة في العالم كون هاته المراكز تتعامل مع مؤسسات وطنية وأجنبية وتربطها اتفاقات شراكة دولية مع مراكز بحث عالمية، وهذه النسبة المرتفعة (90.7%) ممن يستخدمون الذكاء الاصطناعي تدعم فكرة الحتمية التكنولوجية القائلة بأن التكنولوجيا تنمو بشكل حتمي وأن استخدامها يتزايد مع مرور الوقت، هذا يشير الى أن المراكز البحثية تعتمد بشكل كبير على التكنولوجيا لتحسين الأداء وتسريع التقدم في أبحاثها ومن أمثلة استخدام هذه المراكز لأدوات الذكاء الاصطناعي رسم البيانات والعمارات والمدارس، صناعة الخرائط، المجال الفلاحي والصناعي، تلخيص بعض الدراسات، تصنيف البيانات، البرمجة، البحث عن معلومات و مفاهيم خاصة ... تحلية المياه، أجهزة تبريد، معالجة المياه المستعملة بالطاقات الشمسية، انشاء السدود ... وقد كانت هذه الأمثلة إجابة للمبحوثين عن سؤالنا حول كيفية استخدامهم الأدوات الذكاء الاصطناعي.

أما فيما يخص النسبة الأقل (92%) ممن لا يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي قد يرجع ذلك إلى عدة أسباب مثل التحديات التقنية أو البنية التحتية الضعيفة، أو تقدمهم في السن ومتوجهون نحو التقاعد وليس لديهم اقبال نحو مثل هاته التطبيقات، بل يميلون إلى الطرق الكلاسيكية (بعضهم قد أخبرنا أنه لا يستعمل الهواتف الذكية)، ومنهم المتخوف من استخدامها كي لا يطعن عن مصداقية كفاءته وبحوثه (أحد المبحوثين أجابنا بقوله : أنا ما نخدمش بيه لأنو كايين لي خدم بيه بطريقة غير أخلاقية والوزارة عاقبتو، وآخر قال لنا : ما نحبش الساجي نحب تتعب على العمل ونجيبو بعقلي أنا)

بناء على ما تقدم يمكننا القول أن المراكز البحثية تندمج بشكل قوى ومتسارع في مسار الحتمية التكنولوجية عبر استخدامها الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي مما يعزز قدرتها على التطور والابتكار في ميدان البحث والتطوير.

وفيما يلي بعض تطبيقات وأدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة من قبل الباحثين العاملين ب
مراكز البحث: (CNU-AUN- FGGPHRYIGUE- COPILOT-CHQTGPT-)
GRAMES- ANTIPLAGIAT- AUTOCAD-COVADIS ARGIS- EXCAD-
WRITE-GINGES- MG- ELISIT-SCIPAS-IA)

الجدول رقم (13): يوضح إجابات المبحوثين حول وجود قيم أخلاقية

النسبة	التكرارات	العبارات
62,7%	47	نعم
37,3%	28	لا
100%	75	المجموع

يبين الجدول أعلاه أن (62.7%) كانوا على توافق حول وجود قيم أخلاقية متبعة في استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي بما يعادل 47 فردا وهي نسبة جيدة، أما الذين كانت إجاباتهم عكس ذلك فقدرت نسبتهم بـ (37.3%) بما يعادل 28 فردا.

يبين الجدول أعلاه أن (62.7%) لم يكونوا على توافق حول وجود تمويل مشاريع البحث التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي بما يعادل 47 فرداً، أما الذين كانت إجاباتهم عكس ذلك وكانوا على توافق على هذا التساؤل قدرت نسبتهم بـ (37.3%) بما يعادل 28 فرداً.

من خلال ما سبق يتبين لنا وجود نقاش حول القضايا الأخلاقية المتعلقة باستعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي، فالنسبة الكبيرة للمبحوثين يرون وجود قيم أخلاقية وهذا يشير إلى أهمية وجود توجيهات أخلاقية واضحة لضمان استخدام مسؤول أخلاقي لتلك التقنيات ومن بين أمثلة هذه القيم نذكر ما يلي وهذا حسب اجابات المبحوثين عن هذا السؤال: مصدر المعلومة، التهميش، التأكد من المعلومة، عقلانية الاستخدام، عدم الاعتماد الكلي على هذه التقنيات، الأمانة العلمية، توظيف الذكاء البشري أكثر، تقنين استعمال هذه التقنيات...

"أجابنا أحدهم (وهو مدير بحث) بقوله: ربايتي وتكويني ما يسمحوليش ندي عمل غيري و ننسبو لنفسي، نحس بالخزي والعار، وهذا يتعلق بالأمانة العلمية.

وفيما يخص عقلنة الاستخدام والمنطقية يقول باحث آخر: كي تستخدم هذه الأدوات تعطيك أحيانا نتائج غير منطقية وهنا تتحتم عليك تكون منطقي في كل ما تبحث عنه" بناء على ما سبق يمكننا القول إنه يجب وضع إطار أخلاقي قوي يرشد استخدام الذكاء الاصطناعي في المراكز البحثية خاصة، مما يساعد على الحفاظ على النزاهة وحقوق الأفراد وتجنب الآثار السلبية المحتملة، وضرورة التوعية بشأن هذه القضايا الأخلاقية في هذا السياق من أجل استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وأخلاقي في المجالات البحثية.

ملاحظة:

الذين أجابوا بلا، لا يرفضون القيم وإنما تعاملهم مع الذكاء الاصطناعي يتمثل في آلات تعمل بالذكاء الاصطناعي تعطي أرقاما ورموزا علمية دقيقة تتعلق بالبيئة والطبيعة (آلة تعمل على البيئة) وبالتالي حسب وجهة نظرهم فإنه لا يمكن استعمالها بطريقة لا أخلاقية وبالتالي

لا يتوجب وجود إطار أخلاقي في هذا السياق " أحدث المبحوثين أعطانا مثالا على ذلك بقوله: استعمالنا للذكاء الاصطناعي كتقنيين يختلف من غيرنا في مجالات أخرى"

الجدول رقم (14): يوضح إجابات المبحوثين حول وجود تمويل مشاريع البحث التي

تستخدم الذكاء الاصطناعي

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	28	37,3%
لا	47	62,7%
المجموع	75	100%

يبين الجدول أعلاه أن (62.7%) لم يكونوا على توافق حول وجود تمويل مشاريع البحث التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي بما يعادل 47 فردا، أما الذين كانت إجاباتهم عكس ذلك وكانوا على توافق على هذا التساؤل قدرت نسبتهم بـ (37.3%) بما يعادل 28 فردا.

من خلال معطيات الجدول نرى أن النسبة الأقل هي من توافق على وجود تمويل لمشاريع البحث المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في حين أن النسبة الأكبر تخالفهم الرأي وهذا يشير إلى أن بعض المشاريع تتلقى التمويل والدعم المالي في حين أن معظم المشاريع الأخرى لا تتلقى تمويلا خاصا بها، وقد يكون تفسير هذا التباين في وجهات النظر أن الفئة الأقل التي أجابت بنعم هي الفئة الأكثر اتصالا بالإدارة وبالتالي هي الأكثر اطلاعا على ما إذا كان هناك تحويل أم لا و الفئة الأخرى منشغلة بالبحث الميداني وليس لها اطلاع على مثل هذه المعلومات بالإضافة أيضا إلى أن أكثر المجيبين بنعم يعملون بمركز تنمية الطاقات المتجددة والمكتب الوطني للدراسات الخاصة بالتنمية الريفية وهذا يشير إلى كون الدولة تتوجه نحو دعم مثل هذه المشاريع التي تحتاج تجهيزات ضخمة ومتطورة وتحتاج غطاء عالي معتبر.

بناء على ما سبق نستنتج أنه هناك حاجة ماسة إلى المزيد من الدعم المالي والاستثمار أكثر في المشاريع البحثية التكنولوجية لضمان استمرارية التقدم والابتكار في هذا المجال الحيوي. **الجدول رقم (15):** يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك تعاون مع مؤسسات أخرى لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال البحث

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	30	40,0%
لا	45	60,0%
المجموع	75	100%

يبين الجدول أعلاه أن (60%) لم يكونوا على توافق حول ما إذا كان هناك تعاون مع مؤسسات أخرى لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي بما يعادل 45 فرداً، أما الذين كانت إجاباتهم على توافق على هذا التساؤل قدرت نسبتهم بـ (40%) بما يعادل 30 فرداً. يشير توزيع الإجابات إلى أن هناك نسبة من الباحثين يتعاونون مع مؤسسات أخرى للاستفادة من التكنولوجيا الذكية في أبحاثهم في حين أن الأغلبية لا يتعاونون مع مؤسسات أخرى في هذا السياق وقد يكون هذا بسبب عوائق تقنية أو تنظيمية وقد يعزى ذلك لكون البعض مطلع على مثل هذه المعلومات (التعاون مع مؤسسات أخرى) والتي قد تخفى على البقية و مما يُعزز هذا التفسير كون المجيبين بنعم هم من فئة رؤساء الفرق ومديري البحث، ويجدر الإشارة إلى أن أغلبية من أجابوا بـ: لا هم العاملين بمركز البحث في الاقتصاد المطبق وهذا يعطينا تفسيراً آخر كما سبق ذكره في تحليل الجدول (13) ألا وهو طبيعة المراكز الأخرى قد تفرض عليها التعاون مع مؤسسات أخرى.

وإذن هناك تحديات أمام تعزيز التعاون بين المؤسسات لاستخدام التكنولوجيا الذكية، إذ من المهم جداً الاهتمام بهذا النوع من التعاون كونه يساهم في تنمية القدرات وتبادل المعارف وتحقيق نتائج أكثر شمولية وفعالية في ميدان البحث العلمي والتكنولوجي.

الجدول رقم (16): يوضح إجابات المبحوثين حول المؤسسات التي تتعاون معها مخابر

البحث لاستخدام الذكاء الاصطناعي

العبارات	التكرارات	النسبة
جامعات	16	29,1%
مراكز بحث وطنية	19	34,5%
مراكز بحث أجنبية	11	20,0%
مؤسسات اقتصادية	9	16,4%
المجموع	55 (*)	%100

يبين الجدول رقم (15) المؤسسات التي تتعاون معها مخابر البحث وكانت مراكز البحث الوطنية هي التي تتعاون بالدرجة الأولى معها مخابر البحث بنسبة (34.5%)، أما في المرتبة الثانية الجامعات وكانت نسبتها (29.1%)، والمرتبة الثالثة كانت مراكز البحث الأجنبية بنسبة (20%)، أما في المرتبة الرابعة والأخيرة المؤسسات الاقتصادية حيث قدرت نسبتها بـ (16.4%).

هذا التوزيع يعكس لنا مدى تفاعل مراكز البحث مع المؤسسات الأخرى، فهناك تبادل للخبرات والمعارف المتعددة الأطراف (قطاعات أكاديمية، مراكز بحث، القطاع الخاص) حيث تشير النسبة إلى أن التعاون الأكبر حاصل بين مراكز البحث الوطنية وهذا يدل على أن هناك تركيزا كبيرا على تطوير القدرات المحلية في مجال الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المتقدمة، كما تحتل الجامعات المرتبة الثانية وهذا لما تلعبه من دور مهم في استخدام التكنولوجيا الذكية في البحث العلمي والتطوير، أما فيما يخص التعاون مع المراكز الأجنبية والذي يمثل بصفة غالبية في ارسال بعثات للخارج من أجل التكوين والتدريب خاصة على الآلات عالية التكنولوجيا وهذا يعكس العولمة والتبادل التكنولوجي بين الدول (وقد تزامن وجودنا بمكتب الدراسات الخاصة بالتنمية الريفية مع وجود بعثة قطرية من أجل تبادل الخبرات حول استعمال الذكاء الاصطناعي في آلات تصنيع بودرة الحليب)، والتعامل مع المؤسسات الاقتصادية يدل على أن هناك اهتماما

بتطبيق التكنولوجيا الذكية من القطاع الاقتصادي ما يعكس التحول نحو الابتكار وتحسين الإنتاجية في الصناعة والخدمات.

الجدول رقم (17): يوضح إجابات المبحوثين حول تلقيهم تكوين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث وأين كان هذا التكوين.

النسبة		التكرارات		العبارات	
%14.7	%10.7	11	8	داخل الوطن	نعم
	%4.0		3	خارج الوطن	
%85.3		64		لا	
%100		75		المجموع	

يلاحظ من الجدول رقم (17) أن النسبة الأكبر من المبحوثين لا يتلقون تكويناً على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث والتي قدرت بـ (85.3%) ما يعادل 64 فرداً، أما الذين تلقوا تكويناً قدرت نسبتهم بـ: (14.7%) ما يعادل 11 فرداً، قسمت على من تلقى تكويناً داخل الوطن بنسبة (10.7%) ما يعادل 08 أفراد، ومن تلقى تكويناً خارج الوطن كانت نسبتهم (04%) ما يعادل 03 أفراد.

الجدول رقم (18): يوضح إجابات المبحوثين حول مدة التكوين

العبارات	التكرارات	النسبة
أقل من شهر	6	8,0%
6 أشهر فأقل	3	4,0%
أكثر من 6 أشهر	2	2,7%
لم يحصلوا على تكوين	64	85,3%
المجموع	75	100%

يبين الجدول أعلاه نسب وتكرارات أفراد العينة حول مدة التكوين حيث كانت نسبة الأفراد الذين لم يتلقوا تكويناً نسبة كبيرة جداً قدرت بـ: (85.3%) بما يعادل 64 فرداً، بينما الذين تلقوا تكويناً أقل من شهر قدرت نسبتهم بـ: (8%) ما يعادل 6 أفراد، والذين تلقوا تكويناً مدته أقل من 6 أشهر قدرت نسبتهم بـ: (4%)، ومن تلقوا تكويناً أكثر من 6 أشهر بلغت نسبتهم (2.7%) ما يعادل فردين اثنين فقط.

من خلال النتائج المقدمة من الجدولين يظهر لنا أن الغالبية لم تتلقى تكويناً وهذا يدل على نقص الفرص التعليمية والتدريبية في مجالات الذكاء الاصطناعي بين المبحوثين قد تكون هذه الظاهرة نتيجة لعدم توفر البرامج التعليمية المناسبة أو الدعم المالي الكافي أو قد تكون هناك صعوبات تنظيمية تعيق عملية التكوين والتدريب، وربما السبب في هذا النقص (نقص عملية التكوين) راجع لكون هذه العملية موجهة لفئة قليلة كرؤساء الفرق ومدراء البحوث والتقنيين ومما قد يقوي هذا التفسير وجود نسبة قليلة قد أجابوا بنعم أي أنهم قد تلقوا تكويناً داخل الوطن وخارجه مثل بريطانيا، فرنسا، الصين، أمريكا وألمانيا حسب الإجابات الشفوية للمبحوثين وما نلاحظه بالنسبة لهذا التكوين أن مدته أقل من 6 أشهر بالنسبة للغالبية الذين تلقوا تكويناً وهذا راجع ربما لتلبية احتياجات سريعة في سوق العمل لزيادة الوعي التقني بشكل عام أو لضعف التغطية المالية لعملية التكوين خاصة خارج الوطن.

أما بالنسبة للتكوين طويل المدى والذي تلقته فئة قليلة ما قد يعكس التحديات التي تواجهها عملية التكوين، وربما هذا راجع لكون التكوين طويل المدى موجه للتخصصات المتقدمة والبحوث العميقة والموسعة لذلك لا يستفيد منه إلا فئة قليلة ذات كفاءة ودرجة علمية متقدمة. بشكل عام يعكس هذا التحليل التوازن بين الحاجة إلى تدريب سريع الإعداد وتلبية الاحتياجات الفورية وبين الحاجة إلى تخصصات متقدمة ومعقدة وتعميق المعرفة في مجالات الذكاء الاصطناعي.

الجدول رقم (19): يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا وفرت المؤسسة جو ملاءم للمباحث حتى يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	29	38,7%
لا	46	61,3%
المجموع	75	100%

من خلال الجدول أعلاه وإجابات المبحوثين حول ما إذا وفرت المؤسسة جو ملاءم للمباحث حتى يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي تبين أن (38.7%) كانوا على توافق حول هذا التساؤل بما يعادل 29 فرداً، أما (61.3%) كانت إجاباتهم عكس ذلك بما يعادل 46 فرداً. يكشف لنا التوزيع السابق أن جزء من المبحوثين وهم الأقل يرون بأن مؤسساتهم وفرت بيئة مناسبة و ملائمة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وهذا يتضمن الدعم المالي والبنية التحتية والتعاون الفعال بين الأقسام المختلفة داخل المؤسسة حسب إجابة المبحوثين خاصة العاملين بمكتب الدراسات الخاصة بالتنمية الريفية وأيضاً الطاقات الشمسية وهذا يعكس توجه الدولة ودعمها لمثل هاته المؤسسات التقنية، أما فيما يخص النسبة العالية من المبحوثين فإنهم لم يجدوا بيئة مناسبة داخل المؤسسة لاستخدام التقنيات الذكية من أسباب ذلك نقص الدعم المالي والتقني فقد أجاب بعض المبحوثين شغويا بكون المشكل بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي

مشفرة تحتاج مبالغ كبيرة لشرائها وهذا ما لم توفره المؤسسة، وأيضا تحتاج لسرعة تدفق إنترنت عال جدا وهو غير متوفر في الوطن، واحتمال أن تكون هناك عوامل اجتماعية وثقافية داخل المؤسسة (كالسياسات الإدارية والتقاليد التنظيمية) أثرت على وجهة نظر الباحثين فيما يخص هذا الموضوع.

عموما يبرز لنا هذا التحليل ما تواجهه المؤسسة من عوائق أمام توفير بيئة داعمة للاستخدام الفعال لتقنيات الذكاء الاصطناعي مع التركيز على أهمية الثقافة التنظيمية والدعم المؤسسي في تعزيز استخدام التقنيات المتقدمة.

الجدول المركبة الخاصين بالتساؤل الأول

الجدول رقم (20): يوضح العلاقة بين الدرجة العلمية واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث				
المجموع	لا	نعم		
33	2	31	التكرارات	أستاذ بحث قسم "ب"
44,0%	2,7%	41,3%	النسبة المئوية	
25	5	20	التكرارات	أستاذ بحث قسم "أ"
33.3%	6,6%	26.7%	النسبة المئوية	
14	0	14	التكرارات	أستاذ بحث رئيسي
18,7%	0,0%	18,7%	النسبة المئوية	
3	0	3	التكرارات	مدير بحث
4.0%	0,0%	4.0%	النسبة المئوية	
75	7	68	التكرارات	المجموع
100,0%	9,3%	90,7%	النسبة المئوية	

نلاحظ من الجدول أعلاه، والذي يبين الدرجة العلمية واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي أن نسبة الموافقين حول هذا التساؤل تقدر بـ: (90.7%) تدعمها (41.3%) لدرجة أستاذ بحث قسم "ب"، تليها نسبة (26.7%) لدرجة أستاذ بحث قسم "أ"، تليها (18.7%) لدرجة أستاذ بحث رئيسي، تليها نسبة (04%) لدرجة مدير بحث، وفي المقابل نسبة المعارضين (9.3%) تدعمها نسبة (2.7%) لدرجة أستاذ بحث قسم "ب"، ونسبة (6.6%) لدرجة أستاذ بحث قسم "أ"، ولم يكن هناك أي معارض لدرجتي أستاذ بحث رئيسي ومدير بحث.

ما يمكن قوله من خلال هذه التوزيعات أن الغالبية الساحقة من المبحوثين وعلى اختلاف درجاتهم العلمية يميلون لاستخدام الذكاء الاصطناعي وهذا ما يعكس لنا صدق النظرية الحتمية التكنولوجية القائلة بأن التطور التكنولوجي يفرض نفسه على الأفراد ويسهم تدريجيا في تغيير المفاهيم والقيم الاجتماعية وما نلاحظه حسب توزيع النسب لاستخدام الذكاء الاصطناعي باعتبار الدرجة العلمية أنه ليست هناك فروق معتبرة بينهم إلا أنه يمكن القول أن استخدامه يغلب على فئة الأساتذة ذوي الرتب العليا (أستاذ بحث رئيسي ، مدير بحث) إذ أن نسبة من لا يستخدمونه منهم قد كانت 0% وهذا وإن كان يمكن تفسيره بأن الدرجة العلمية لها أثر على الميل لاستخدام الذكاء الاصطناعي إلا أنه يوجد تفسير آخر وهو كون هاته الفئة قليلة جدا مقارنة بحجم العينة ككل فعددهم (17) فردا وبالتالي فمن المتوقع أن تكون النسبة منهم كبيرة جدا (100%) ممن يستخدمون الذكاء الاصطناعي، كما يمكننا القول أن الميل لاستخدام الذكاء الاصطناعي عند الغالبية على اختلاف درجاتهم يمكن تفسيره بأن القيادة العليا في البحث الأكاديمي تعمل كمحرك رئيسي لتبني التكنولوجيا وفقا لنظرية الحتمية التكنولوجية التي ترى أن التكنولوجي يتقدم بلا توقف، إلا أن التأثير المتفاوت للثقافة المؤسسية والمجتمعية له دور في ميل البعض (9.3%) إلى عدم استخدام هذه التقنيات وكذا القناعات الشخصية قد تقف عائقا في بداية الأمر أمام حتمية انتشار التكنولوجيا، لكن ما يلبثون أن يسيروا مع تيار الحتمية التكنولوجية.

لا يوجد تأثير للدرجات العلمية على قبول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فالغالبية الساحقة على اختلاف درجاتهم العلمية لهم ميل نحو استخدام التكنولوجيا الذكية.

الجدول رقم (21): يوضح العلاقة مجال التخصص وتلقي تكوين حول تقنيات الذكاء

الاصطناعي

تلقيتم تكوين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث				
المجموع	لا	نعم		
5	4	1	التكرارات	إعلام آلي
6,7%	5,3%	1,3%	النسبة المئوية	
3	2	1	التكرارات	علوم الغابات
4,0%	2,7%	1,3%	النسبة المئوية	
5	4	1	التكرارات	جغرافيا وتهيئة الإقليم
6,7%	5,3%	1,3%	النسبة المئوية	
3	1	2	التكرارات	نظم المعلومات الجغرافية
4,0%	1,3%	2,7%	النسبة المئوية	
6	5	1	التكرارات	الرياضيات التطبيقية
8,0%	6,7%	1,3%	النسبة المئوية	
13	12	1	التكرارات	العلوم الاقتصادية
17,3%	16,0%	1,3%	النسبة المئوية	
4	4	0	التكرارات	علوم البيئة
5,3%	5,3%	0,0%	النسبة المئوية	
3	3	0	التكرارات	فيزياء
4,0%	4,0%	0,0%	النسبة المئوية	
3	3	0	التكرارات	علوم فلاحية
4,0%	4,0%	0,0%	النسبة المئوية	
14	10	4	التكرارات	الطاقوية
18,7%	13,3%	5,3%	النسبة المئوية	
6	6	0	التكرارات	إلكترونيك
8,0%	8,0%	0,0%	النسبة المئوية	
6	6	0	التكرارات	علم الاجتماع
8,0%	8,0%	0,0%	النسبة المئوية	
4	4	0	التكرارات	إدارة الأعمال
5,3%	5,3%	0,0%	النسبة المئوية	
75	64	11	التكرارات	المجموع
100,0%	85,3%	14,7%	النسبة المئوية	

مجال التخصص

من خلال الجدول أعلاه يتبين لنا أن أفراد العينة المدروسة معظمهم لم يتلقوا تكويننا

على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، بينما الذين تلقوا تكويننا كان أكثرهم في مجال نظم

المعلومات الجغرافية بنسبة تقدر بـ: (2.7%)، أما الذين لم يتلقوا تكويناً في هذا المجال فقدرت نسبتهم بـ: (1.3%)، يليها من تلقوا تكويناً في التخصصات التالية: إعلام آلي، علوم الغابات، جغرافيا وتهيئة الإقليم، الرياضيات التطبيقية والعلوم الاقتصادية بنسب متساوية تقدر بـ: (1.3%)، في حين أن الذين لم يتلقوا تكويناً على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كانت نسبتهم كالتالي: في المركز الأول العلوم الاقتصادية بنسبة تبلغ (16%) ما يعادل 12 فرداً، وفي المركز الثاني تخصص الطاقوية بنسبة (13.3%) ما يعادل 10 أفراد، أما المركز الثالث احتله كل من التخصصين التاليين: إلكترونيك وعلم الاجتماع بنسب متساوية تبلغ (8%) ما يعادل 06 أفراد لكل تخصص، بينما احتلت الرياضيات التطبيقية المركز الرابع بنسبة (6.7%) ما يعادل 05 أفراد، أما المركز الخامس احتلته التخصصات التالية: إعلام آلي، جغرافيا وتهيئة الإقليم، علوم البيئة وإدارة الأعمال بنسب متساوية أيضاً مقدرة بـ: (5.3%)، ما يعادل 04 أفراد لكل تخصص، والمركز السادس كل من التخصصين فيزياء وعلوم الحياة بنسب مقدرة بـ: (4%) ما يعادل 03 أفراد لكل تخصص، والمركز السابع علوم الغابات بنسبة (2.7%) ما يعادل شخصين اثنين، وفي المركز الأخير نظم المعلومات الجغرافية بنسبة (1.3%) ما يعادل فرد واحد.

مما سبق نستنتج أنه لا توجد علاقة بين طبيعة الاتصال وتلقي المبحوثين التكوين فغالبيتهم (85.3%) لم يتلقوا تكويناً خاصاً باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويرجع ذلك إلى الأسباب التي ذكرناها في تحليلنا للجداول رقم 16 و 17.

الجدول رقم (22): يوضح العلاقة مع ما إذا كان هناك تعاون مع مؤسسات أخرى توفرت

جو ملاءم للباحث داخل المؤسسة

تري أن المؤسسة وفرت جو ملاءم للباحث حتى يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي			التكرارات	نعم	هناك تعاون مع مؤسسات أخرى لاستخدام الإصطناعي في مجال البحث
نعم	لا	المجموع			
16	14	30	التكرارات	نعم	
21,3%	18,7%	40,0%	النسبة المئوية		
13	32	45	التكرارات	لا	
17,3%	42,7%	60,0%	النسبة المئوية		
29	46	75	التكرارات	المجموع	
38,7%	61,3%	100,0%	النسبة المئوية		

من خلال الجدول أعلاه والذي يمثل أن هناك تعاون مع المؤسسات الأخرى لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال البحث وأن المؤسسة وفرت جو ملاءم للباحث حتى يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي تبين القراءة الإحصائية بأن الاتجاه العام للمبحوثين والذين صرحوا بأن المؤسسة وفرت جو ملاءم للباحث حتى يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي وهناك تعاون مع مؤسسات أخرى لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال البحث كانت نسبتهم (38.7%) تدعمها نسبة (21.3%) للموافقين وتليها نسبة (17.3%) للمعارضين وبالمقابل نجد بأن الذين أقرروا من المبحوثين بأنه لا يوجد هناك تعاون مع المؤسسات الأخرى لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال البحث وأن المؤسسة وفرت جو ملاءم للباحث حتى يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي كانت نسبهم (61.3%) تدعمها نسبة (18.7%) للموافقين وتليها نسبة (42.7%) للمعارضين. من خلال ما سبق يمكننا القول أن النسبة الأكثر (61.3%) من المبحوثين يرون أنه لا يوجد تعاون مع مؤسسات أخرى وأن المؤسسة لم توفر الجو الملائم للباحث وهذا قد يوضح لنا تصور المبحوثين للجو الملائم للبحث وهذا قد يوضح لنا تصور المبحوثين للجو الملائم للبحث حيث يرون أن التعاون مع المؤسسات الأخرى يدخل ضمن هذا الجو الملائم للبحث أما تفسير

هاته الإجابات السلبية فقط أسلفنا الكلام عنها في تحليلنا الجدول رقم (14 و 18)، وكذا الأمر بالنسبة لمن أجابوا بنعم وهي النسبة الأقل (38,7%) .

نخلص إلى نتيجة مفادها: أن تصور المبحوثين لطبيعة الجو الملائم للبحث باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يكمن في فتح مجال التعاون مع المؤسسات الأخرى.

التساؤل الثاني:

الجدول رقم (23): يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك مهارات تحتاجها

للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	50	66,7%
لا	25	33,3%
المجموع	75	100%

يوضح الجدول رقم (22) إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك مهارات يحتاجونها للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتبين من خلال إجابات أفراد العينة المدروسة أن (66.7%) منهم كانوا على توافق حول هذا التساؤل أي ما يعادل 50 مفردة، أما الذين كانت إجاباتهم عكس ذلك فقدرت نسبتهم بـ: (33.3%) ما يعادل 25 مفردة.

تشير التوزيعات السابقة إلى معظم المبحوثين يرون أن هناك مهارات محددة يجب أن يتعلمها الأفراد للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتشمل هذه المهارات مثلا معرفة برمجة الحاسوب، تحليل البيانات فهم الخوارزميات الذكية، القدرة على التفاعل مع الأنظمة الذكية، اتقان اللغات الأجنبية، هندسة النصوص المدخلة، والسرعة في الأداء والتحكم الجيد بالتطبيقات ... وهذا حسب إجابة المبحوثين عن سؤال فيهما تتمثل هذه المهارات ؟

في حين أن النسبة الأقل من المبحوثين (33.3) لا ترى ضرورة كبيرة لاكتساب مهارات جديدة للاستفادة من التقنيات الذكية قد يكون ذلك راجع لكونهم يرون أن استخدام هذه الأدوات

و التقنيات لا يتطلب مهارات متقدمة بل يمكن استخدامها والاستفادة منها دون الحاجة لتعلم مهارات جديدة بمستوى عالٍ (وقد كانت غالبية المدعوين في هذا السياق من كبار السن) وهذا يعطينا تفسيراً آخر وهو ربما عامل الخبرة والتمكن في مجال البحث واستخدام التكنولوجيا المتقدمة ، أما في ظل النظرية الحتمية التكنولوجية فيمكن أن يعزى هذا التباين إلى كون القلة لا تتقبل مبدئياً مسايرة التكنولوجيا التي تفرض نفسها أو أنها اندمجت فيها دون الحاجة للإحاطة بكل ما يتعلق بها وهذا عكس ما نجده لدى الأغلبية وهذا يعكس مدى صحة مضمون هذه النظرية .

نستنتج أن غالبية المدعوين يرون للضرورة احتساب مهارات جديدة تمكنهم من الاستخدام الأمثل لأدوات الذكاء الاصطناعي.

الجدول رقم (24): يوضح إجابات المدعوين حول ما إذا تم توفير الموارد اللازمة لتطوير

مهارات الباحثين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	15	20,0%
لا	60	80,0%
المجموع	75	100%

يوضح الجدول أعلاه إجابات المدعوين حول ما إذا تم توفير الموارد اللازمة لتطوير مهارات الباحثين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتبين من خلال إجاباتهم أن (20%) كانوا على توافق حول هذا التساؤل أي ما يعادل 15 مفردة، أما الراضين فقدرت نسبتهم بـ: (80%) بما يعادل 60 مفردة.

تشير النسبة الكبيرة (80%) من الإجابات أشارت إلى عدم توفر الموارد اللازمة وهذا يعكس وجود تحديات جوهرية في تطوير مهارات الباحثين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يشمل هذا نقص الدعم المالي ونقص التدريب الفني اللائم للتعامل مع التكنولوجيا المتقدمة وأيضاً نقص دعم التطبيقات المشفرة والتي تحتاج غطاء مالي معتبر، وقد يكون راجعاً لكون

هاته التكنولوجيا المتقدمة جديدة نسيا في مؤسساتنا الجزائرية وبالتالي لا يوجد اهتمام كبير موجه نحو تطوير المهارات وتوفير الموارد اللازمة لذلك وقد استشرنا من خلال اجابات بعضهم أنهم يقارنون بين المؤسسة الوطنية والمؤسسات الأجنبية والتي قطعت شوطا كبيرا في هذا الميدان وبالتالي فهم يستصغرون ما توفره المؤسسة الوطنية من موارد.

وينبغي الإشارة إلى أن نقص الموارد يمكن أن يؤثر عليا على التطور العلمي بشكل عام فهو يحد من القدرة على تطوير واستخدام التقنيات الجديدة والمتقدمة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، أما الفئة المتبقية من المبحوثين والتي تمثل نسبة 20% ترى أن المؤسسة توفر بعض الموارد من أجل تطوير مهارات الباحثين لكن قد تكون هذه الموارد محدودة أو غير متساوية بين المؤسسات البحثية وهذا يؤدي إلى تباين الفرص بين الباحثين في مجالات مختلفة في سياق استخدام هذه التقنيات المتقدمة، وهذه الفئة القليلة نجد أن غالبيتهم يعملون بالمراكز التقنية ولهم تعامل مباشر مع هذه التقنيات كما يتمتعون أيضا بمستوى تعليمي عالي.

بشكل عام يبرز تحليل الإجابات الضرورة الملحة لتعزيز الاستثمارات في الموارد التي تدعم تطوير مهارات الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي والتي تعد أساسية للتقدم العلمي والتكنولوجي المستدام.

الجدول رقم (25): يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت البيئة التكنولوجية في

مراكز البحث تساعد على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	36	48,0%
لا	39	52,0%
المجموع	75	100%

يبين الجدول أعلاه إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت البيئة التكنولوجية في مراكز البحث تساعد على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتبين من خلال إجاباتهم أن النسبة الأكبر كانت

من الراضين لهذا التساؤل حيث قدرت ب: (52%) ما يعادل 39 مفردة، أما المؤيدون فكانت نسبتهم (48%) ما يعادل 36 فردا.

تشير النسب المتقاربة بين اجابات المبحوثين (48% نعم) و (52% لا) إلى وجود تحديات كبيرة في البيئة التكنولوجية في مراكز البحث هذا قد يشمل قصور في البنية التحتية التكنولوجية والتقنيات المتاحة والدعم الفني الملائم لاستخدام التقنيات الذكية، كما أن هذا التباين في الإجابات يمكن أن يعكس اختلافات في مدى تطوير البنية التحتية التكنولوجية بين المراكز البحثية، قد يكون هناك تفاوت في الموارد المالية والتقنية المتاحة لكل مركز بحث وهذا ما لاحظناه بين مركز البحث في الاقتصاد المطبقة من أجل التنمية والمركزين الآخرين فهما يتمتعان باهتمام أكبر من قبل الدولة من حيث توفير الموارد المالية والتقنية المتعلقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي. ولا يخف أن البيئة التكنولوجية الجيدة يمكن أن تسهم في تعزيز إنتاجية البحث وتحسين جودة النتائج وهذا ما يمثل تأثيرا إيجابيا على أداء المورد البشري العامل بهاته المراكز، في حين أن النقص في البنية التحتية يمكن أن يكون عائقا أمام التطور العلمي ويحد من قدرة الباحثين على استخدام التقنيات المتقدمة ويؤثر سلبا على أدائهم.

بشكل عام لا يمكننا القول أن البيئة التكنولوجية في مراكز البحث ليست دائما مواتية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وهذا يعتبر تحديا يتطلب تدخلات إضافية من قبل المسؤولين لتعزيز البنية التحتية ودعم البحث العلمي المتقدم.

الجدول رقم (26): يوضح إجابات المبحوثين حول تلقيهم الدعم المادي والمعنوي من قبل

مراكز البحث في حالة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	21	28,0%
لا	54	72,0%
المجموع	75	100%

نلاحظ من الجدول رقم (25) الذي يوضح إجابات المبحوثين حول تلقيهم الدعم المادي والمعنوي من قبل مراكز البحث في حالة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث أن الفئة

الأكبر كانت من الراضين حيث قدرت نسبتهم بـ: (72%) ما يعادل 54 مفردة، أما الموافقين فقدرت نسبتهم بـ: (28%) ما يعادل 21 فردا.

تشير النسب إلى كون أن الفئة القليلة تتلقى دعما معنويا وماديا من مؤسساتهم عند استخدامهم التقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث ، في حين أن الأكثر يرون أنهم لا يتلقون الدعم المعنوي والمادي الكافي في هذا السياق وقد يرجع هذا التباين في الإجابات لتباينهم في مفهوم الدعم المادي والمعنوي بالإضافة إلى العوامل الثقافية والاجتماعية فهي تؤثر على قرار المبحوث بقبول الدعم أو رفضه كما أن هناك اعتبارات تقنية وأخرى تنظيمية خاصة بالمؤسسة قد تحول دون تلقي المبحوثين للدعم، وقد يكون رفض ومقاومة التطور التكنولوجي المتسارع سببا في تباين هذه الإجابات .

الجدول رقم (27): يوضح إجابات المبحوثين حول خضوعهم للرسكلة في حالة وجود

مستجدات حول الذكاء الاصطناعي في عملهم

النسبة	التكرارات	العبارات
41,3%	31	نعم
58,7%	44	لا
100%	75	المجموع

يبين الجدول رقم (26) إجابات المبحوثين حول خضوعهم للرسكلة في حالة وجود مستجدات حول الذكاء الاصطناعي في عملهم حيث كانت النسبة الأكبر من الراضين وقدرت بـ: (58%) ما يعادل 44 مفردة، أما المؤيدين فقدرت نسبتهم بـ: (41.3%) ما يعادل 31 مفردة.

يمكننا تحليل نتائج ونسب هذا الجدول على النحو التالي: لاحظنا أن النسبة العالية أجابوا بكونهم لم يخضعوا للرسكلة وهذا راجع لأسباب نذكر منها: أن بعض المبحوثين يرون أن عملية الرسكلة في ظل التطورات التكنولوجية الجديدة قد يشكل تحديا لمهاراتهم وقدراتهم المهنية الحالية وهذا يشير إلى عدم الاستعداد الفوري للتبني والتكيف مع تلك التقنيات الجديدة، وقد سبب ذلك ميل المبحوثين للاستقرار المهني وخوفهم من تغييرات الوظائف أو الانتقالات التي يمكن أن

تنشأ نتيجة لتبني التكنولوجيا الجديدة، كما أن للعامل الاقتصادي المادي دور مهم في تفسير هذه النتائج كون إعادة الرسكلة قد تتطلب غطاء ماليا كبيرا لا تستطيع المؤسسة توفيره العاملين بها وبالتالي تقتصر على فئة قليلة والتي تتعامل مباشرة مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأيضا يمكننا تفسير كون الغالبية لم تخضع للرسكلة بأن غالبية المبحوثين يرغبون في المحافظة على الاستقلالية المهنية والثقة في مهاراتهم الحالية وربما يعتبرون أن الخضوع لإعادة التدريب تدخلا يمكن أن يؤثر سلبا على استقلاليتهم.

الجدول رقم (28): يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان المورد البشري مؤهل للعمل

بتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	56	74,7%
لا	19	25,3%
المجموع	75	100%

يبين الجدول أعلاه إجابات المبحوثين حول ما إذا كان المورد البشري مؤهلا للعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث فكانت إجابات الموافقين حول هذا التساؤل (74.7%) ما يعادل 56 مفردة، أما الرفضين فقدرت نسبتهم بـ: (25.3%) ما يعادل 19 فرد النسبية العالية من المبحوثين ترى أن المورد البشري مؤهل للعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي وهذا قد يعكس لنا تقدما ملحوظا في تطوير المهارات والتعليم في مجال التكنولوجيا والبحث وهذا قد يشير إلى كون المؤسسة تعمل على توفير الموارد والمتطلبات من أجل تطوير الخبرات في مجالات الذكاء الاصطناعي، وقد يكون سبب ذلك أيضا تفضيل المبحوثين للتكنولوجيا وقدرتهم على سرعة التكيف معها ومع التطورات الجديدة في مجال البحث وهذا يعكس ثقافة التطور والابتكار في المؤسسة الجزائرية ومع ذلك فتظهر لنا النسبة المتبقية إلى عدم أهلية المورد البشري للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وهذا يشير إلى وجود تحديات وفجوات في المهارات أو التعليم وهذا يعرقل عملية التكيف مع التكنولوجيا الجديدة، كما أن التفاوتات الاجتماعية قد يكون

لها أثر في القدرة على التكيف مع تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث قد يكون لمن يمتلك الموارد فرصا أكبر وأفضلية في الحصول على التعليم والتدريب اللازمين للعمل بهذه التقنيات.

الجدول رقم (29): يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان مركز البحث يعمل على

مواكبة كل التطورات الحاصلة فيما يخص العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	29	38,7%
لا	46	61,3%
المجموع	75	100%

يوضح الجدول رقم (28) إجابات المبحوثين حول ما إذا كان مركز البحث يعمل على مواكبة كل التطورات الحاصلة فيما يخص العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي وكانت إجابات الموافقين أقل نسبة من المعارضين حيث قدرت بـ: (38.7%) ما يعادل 29 فردا، أما نسبة المعارضين فقدت بـ: (61.3%) ما يعادل 29 فردا.

تشير الأرقام إلى أن الأغلبية (61.3%) تعتقد أن المركز لا يواكب التطورات في تقنيات الذكاء الاصطناعي هذه النسبة تعكس وجود فجوة واضحة في إدراك المبحوثين لأداء المركز في هذا المجال، مقارنة بالبقية القليلة (38.7%) وقد يكون هذا التباين في الاجابات راجع العامل العمر (الشباب لديهم توقعات أعلى من كبار السن بخصوص التقنيات الحديثة، وقد يكون هناك ارتباط بين مستوى التعليم والتوقعات المبحوثين نحو المركز، فالأشخاص ذوو التعليم العالي قد يكونون أكثر دراية بالتطورات الحديثة كما لا ننسى عامل الخبرة فالباحثون الذين يعملون مباشرة في مجال الذكاء الاصطناعي قد يكون لديهم نظرة أكثر نقدية تجاه قدرة المركز على مواكبة التطورات مقارنة بغيرهم وهذا لأنهم أكثر خبرة واصطلاحا فيرفع سقف مطالبهم وتوقعاتهم تجاه المؤسسة والثقافة التنظيمية دور في التأثير على تصورات المبحوثين إذا كانت الثقافة التنظيمية لا تشجع على الابتكار والتطوير فمن الطبيعي أن يشعر المبحوثين بعدم مواكبة المركز للتطورات،

كما يمكن أن تكون مشكلة التواصل من العوامل التي تؤدي تصور سلبي عن أداء المركز إذا لم يكون المبحوثين على دراية بالجهود المبذولة في هذا المجال من قبل المركز.

نخلص إلى ما يلي:

- وجود حاجة لتحسينات في عدة جوانب تتعلق بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي داخل المراكز والسعي لمواكبة التطورات المتسارعة في هذا المجال.

الجدول رقم (30): يوضح إجابات المبحوثين حول شعورهم بالارتياح أثناء استخدامهم

لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال عملهم البحثي

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	63	84,0%
لا	12	16,0%
المجموع	75	100%

يوضح الجدول أعلاه إجابات المبحوثين حول شعورهم بالارتياح أثناء استخدامهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال عملهم البحثي فكانت إجابات الموافقين أكبر نسبة من المعارضين حيث قدرت بـ: (84%) ما يعادل 63 مفردة، أما نسبة المعارضين (16%) ما يعادل 12 فرداً. تشير النسبة الكبيرة (84%) من المبحوثين الذين يشعرون بالارتياح إلى أن غالبية المستخدمين يرون فوائد ملموسة وملائمة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في أبحاثهم، في حين أن النسبة الأقل (16%) لا تشعر بالارتياح وهذا يستدعي تحليل الأسباب الكامنة وراء هذا الشعور لمعالجتها، ويمكن أن يعزى هذا التباين إلى عدة عوامل (العمر، المستوى التعليمي، الخبرة المهنية، التجربة المباشرة مع الذكاء الاصطناعي، التدريب والتأهيل، الدعم المؤسسي، تشجيع الابتكار، المشاكل التقنية، ...) فمثلاً نجد أن الفئة الشبانية يشعرون براحة أكثر مع التكنولوجيا مقارنة بكبار السن، وأيضاً المستوى التعليمي الجيد فالحاصلين على تعليم عال في مجالات متعلقة بالتكنولوجيا يكونون أكثر ارتياحاً من غيرهم، أما بالنسبة لعامل الخبرة فمن الواضح أن من لهم خبرة أكبر في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يكونون أكثر ارتياحاً مقارنة بمن لديهم

خبرة أقل، كما أن الدعم المؤسسي والفني والإداري قد يؤثر على شعور الباحثين بالارتياح، أما فيما يخص شعور البعض بعدم الارتياح فقد يرجع ذلك لبعض المشكلات التقنية في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مما يجعل التعامل معها غير مريح، وربما يشعر بعض الباحثين بالقلق من امكانية استبدالهم بالذكاء الاصطناعي مما يؤدي إلى شعورهم بعدم الراحة.

بناء على ما سبق فالغالبية العظمى من المبحوثين يشعرون بالارتياح عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مما يعكس تأثيرا إيجابيا لهذه التقنيات في بيئة العمل البحثي، كما يجب التركيز على معالجة أسباب عدم الارتياح.

الجدول رقم (31): يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا وفر استخدام تقنيات الذكاء

الإصطناعي الجهد للباحثين في مجال البحث العلمي

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	71	94,7%
لا	4	5,3%
المجموع	75	100%

يوضح الجدول أعلاه إجابات المبحوثين حول ما إذا وفر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الجهد للباحثين في مجال البحث العلمي فكانت إجابات الموافقين على هذا التساؤل (94.7%) ما يعادل 71 فردا، أما الراضين (5.3%) ما يعادل 04 أفراد.

توضح لنا النسب أن الغالبية يرون بأن الذكاء الاصطناعي وفر عليهم الجهد والوقت وهذا يشير إلى أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأن هناك قبولا واسعا للتكنولوجيا في المجال البحثي يمكن أن يرتبط هذا بالرغبة في تعزيز كفاءة الأبحاث وزيادة الدقة في النتائج وعلى حسب اجابات بعض المبحوثين فالأعمال التي كانت تحتاج أشهرا لإنجازها صارت تتم في مدة قصيرة جدا بفضل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وهذا يبين لنا الأثر الايجابي للذكاء الاصطناعي على أداء المورد البشرية، أما النسبة الباقية من الإجابات (5.3%) التي أجابت بلا قد تعكس

مخاوف أو تحديات فيما يتعلق بالتبني الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يشتمل هذه التحديات مخاوف من التكاليف أو الاعتماد على التكنولوجيا دون فهم كامل لآثارها الاجتماعية والأخلاقية، ومن الأسباب التي ذكرها المبحوثين الذين أجابوا بلا في هذا السياق (وغالبيتهم من كبار السن) قالوا بأنهم يلقون صعوبة لتعقيد تحليل البيانات و أيضا ضعف النظر وبالتالي صعوبة التعامل مع هذه التقنيات وأيضا كثرة المعلومات والمفاهيم التي قد توفرها بعض أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث العلمي تجعل الذهن يتشتت والاختيار والتميز بين هذه المعلومات يصبح أكثر صعوبة ويتطلب جهدا ووقتا أكبر.

إذن فاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يوفر الجهد والوقت أكثر حسب غالبية المبحوثين.

الجدول المركبة الخاصة بالتساؤل الثاني

الجدول رقم (32): يوضح علاقة الارتباط بين الدعم المادي والمعنوي والمهارات التي

يحتاجونها للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي

تتلقون الدعم المادي والمعنوي من قبل مراكز البحث في حالة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث						
المجموع	لا	نعم				
50	35	15	التكرارات	نعم	هناك مهارات تحتاجها للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي	
66,7%	46,7%	20,0%	النسبة المئوية			
25	19	6	التكرارات	لا		
33,3%	25,3%	8,0%	النسبة المئوية			
75	54	21	التكرارات	المجموع		
100,0%	72,0%	28,0%	النسبة المئوية			

من خلال الجدول أعلاه والذي يمثل أن هناك مهارات تحتاجها للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وأنهم يتلقون الدعم المادي والمعنوي من قبل مراكز البحث في حالة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث تبين القراءة الإحصائية بأن الاتجاه العام للمبحوثين والذين صرحوا

أن هناك مهارات تحتاجها للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وأنهم يتلقون الدعم المادي والمعنوي من قبل مراكز البحث في حالة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث كانت نسبتهم (28%) تدعمها نسبة (20%) للموافقين وتليها نسبة (8%) للمعارضين وبالمقابل نجد بأن لا توجد هناك مهارات تحتاجها للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وأنهم يتلقون الدعم المادي والمعنوي من قبل مراكز البحث في حالة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث كانت نسبتهم (72%) تدعمها نسبة (46.7%) للموافقين وتليها نسبة (25.3%) للمعارضين.

تدل نسب هذا الجدول الذي يعبر عن علاقة ما يحتاجه المبحوثين من مهارات الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي بكونهم يتلقون الدعم الهادي والمعنوي من قبل مراكز البحث في حالة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث تدل على كون أغلبية المبحوثين (72%) لم يتلقوا دعماً فيما يخص تنمية المهارات التي يحتاجونها في هذا السياق رغم أن غالبيتهم مروان (66.7%) عبروا عن احتياجهم لمهارات جديدة متعلقة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأسباب ذلك قد تقدم الحديث عنها في الجداول البسيطة المتعلقة بكل متغير على حدى، وتشير هذه الإحصائيات إلى أن المبحوثين ينتظرون الدعم المادي والمعنوي من قبل مؤسساتهم من أجل تنمية وتطوير مهاراتهم وهذا يعكس تصورات المبحوثين لمجالات الدعم، في حين أن الأرقام تشير إلى علاقة طردية بين تلقي الدعم المعنوي والمادي وبين تنمية المهارات وتطويرها فيما يخص التعامل مع التقنيات الذكية.

الجدول رقم (33): يوضح علاقة الارتباط بين مواكبة كل التطورات الحاصلة وتوفير

الموارد اللازمة لتطوير مهارات الباحثين

يعمل مركز البحث على مواكبة كل التطورات الحاصلة فيما يخص العمل بتقنيات الذكاء					
المجموع	لا	نعم			
15	3	12	التكرارات	نعم	تم توفير الموارد اللازمة لتطوير مهارات الباحثين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي
20,0%	4,0%	16,0%	النسبة المئوية		
60	41	19	التكرارات	لا	
80,0%	54,7%	25,3%	النسبة المئوية		
75	44	31	التكرارات	المجموع	
100,0%	58,7%	41,3%	النسبة المئوية		

نلاحظ من الجدول أعلاه المتعلق بتوفير الموارد اللازمة لتطوير مهارات الباحثين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأن مركز البحث يعمل على مواكبة كل التطورات الحاصلة فيما يخص العمل بتقنيات الذكاء نجد بأن الاتجاه العام للمبحوثين كانت تصريحاتهم أنه تم توفير الموارد اللازمة لتطوير مهارات الباحثين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأن مركز البحث يعمل على مواكبة كل التطورات الحاصلة فيما يخص العمل بتقنيات الذكاء وهذا بنسبة (41.3%)، وتدعمها نسبة (16%) عند الموافقين وتليها نسبة (25.3%) عند المعارضين وبالمقابل نجد نسبة (58.7%) من المبحوثين الذين أجابوا بأنه لم يتم توفير الموارد اللازمة لتطوير مهارات الباحثين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأن مركز البحث يعمل على مواكبة كل التطورات الحاصلة فيما يخص العمل بتقنيات الذكاء، تدعمها نسبة (4%) عند الموافقين وتليها نسبة (54.7%) عند المعارضين.

من خلال النسب الموضحة يظهر لنا أن الغالبية (58.7%) ترى أن الموارد اللازمة لتطوير مهارات الباحثين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التي توفرها المؤسسة (المراكز

البحثية) لا تساعد على مواكبة كل التطورات الحاصلة فيما يخص العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي وهذا ما يعكس لنا العلاقة بين توفير الموارد اللازمة لتطوير مهارات الباحثين وبين القدرة على مواكبة التطورات الحاصلة فيما يخص العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي وقد أسلفنا الحديث عما تشمله الموارد اللازمة من دعم مالي ومعنوي وبنية تحتية مواتية، أما النسبة الأقل (41.3%) تري بأن المؤسسة وفرت الموارد اللازمة وبالتالي فهي تعمل على مواكبة التطورات الحاصلة في هذا السياق.

عموما يمكننا القول أن توفير الموارد اللازمة لتطوير مهارات الباحثين في استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل فعال في مواكبة كل التطورات الحاصلة في هذا المجال وهناك علاقة طردية بين هذين المتغيرين.

التساؤل الثالث:

الجدول رقم (34): يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك تحديات وصعوبات

تواجههم

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	52	69,3%
لا	23	30,7%
المجموع	75	100%

يوضح الجدول رقم (35) إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت هناك تحديات تواجههم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث حيث كانت نسبة الموافقين على هذا التساؤل (69.3%) بما يعادل 52 فردا، أما المعارضين فقدت نسبتهم بـ: (30.7%) بما يعادل 23 فردا.

من خلال النسب الموضحة أعلاه نرى أن غالبية المبحوثين يواجهون تحديات وصعوبات فيما يتعلق باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، والتحديات المحتملة التي قد يواجهها الباحثون تذكر منها: القدرة التقنية فالبعض يشعر أنه لا يمتلك المهارات الكافية للتعامل مع أدوات الذكاء

الاصطناعي بفعالية وأيضا قد تكون بعض التقنيات باهضة التكلفة أو غير متاحة بشكل كافي. للباحثين في بعض الأوقات والأماكن، كما قد يواجه المبحوثين تحديات تتعلق بوجوده البيانات التي يحتاجون إليها لتدريب وتحليل النماذج الذكية، كما لا يمكننا إغفال التحديات الأخلاقية والقانونية فاستخدامات الذكاء الاصطناعي تثير قضايا الخصوصية والأمن بسبب البيانات الشخصية وقد ينجز عن استخدام هذه الأدوات - حسب وجهة نظر بعض المبحوثين-، ينجر عنه التمييز وعدم العدالة بين العاملين في المؤسسة الواحدة مما يؤثر سلبا على أداء العاملين ويقف عائقا أمام التطوير والابتكار وتحقيق أهداف المؤسسة.

إن فغالبية المبحوثين (69,3%) يواجهون تحديات وصعوبات في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

الجدول رقم (35): يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك عوائق تقنية تحول

دون استخدامهم لأدوات الذكاء الاصطناعي

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	35	46,7%
لا	40	53,3%
المجموع	75	100%

يوضح الجدول أعلاه إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك عوائق تقنية تحول دون استخدامهم لأدوات الذكاء الاصطناعي حيث كانت نسبة الموافقين على هذا التساؤل (46.7%) بما يعادل 35 فردا، أما المعارضين فقدرت نسبتهم بـ: (53.3%) بما يعادل 40 فردا.

من خلال القراءة الجدولية للبيانات الرقمية يتضح لنا أن هناك تقارب نوعا ما بين الإجابات السلبية (لا) والإيجابية (نعم) إلا أن هناك تباين فالنسبة الأعلى من المبحوثين (53.3%) ترى بأنه لا توجد عوائق تقنية تحول دون استخدامهم لأدوات الذكاء الاصطناعي وهذا راجع لتمكنهم وغبرتهم في التعامل مع هذه الأدوات وكذا مستواهم العلمي المتقدم وقد يكونون ممن تلقى تدريباً وتكويناً خاصاً أو ذاتياً لتعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي، أما فيما يتعلق

بالنسبة الأقل (46.7%) فإنهم يواجهون عوائق تقنية تحول دون استخدامهم لأدوات الذكاء الاصطناعي وتشمل هذه العوائق حسب ما صرح به بعض المبحوثين شفويا :

- 1- المتطلبات التقنية العالية فقد يحتاج الباحثون في هذا المجال إلى تقنيات وأجهزة معينة مكلفة وغير متوفرة بسهولة.
- 2- صعوبة التعلم والعلم والتفاعل المباشر مع هذه التقنيات المتقدمة.
- 3- نقص الدعم التقني المتاح للباحثين.
- 4- صعوبة العثور على البيانات المناسبة وذات الجودة العالية.
- 5- قد يحتاج بعض الباحثين إلى قدرات حسابية عالية لتشغيل وتحليل البيانات الكبيرة التي تتطلبها تقنيات الذكاء الاصطناعي.

منه يمكننا القول أن المبحوثين متباينون في نظرتهم للعوائق التقنية المرتبطة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي فالنسبة الأكبر لا ترى بأنه يوجد عوائق تقنية للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي

الجدول رقم (36): يوضح إجابات المبحوثين حول وجود عوامل ثقافية أو اجتماعية تؤثر

سلبا على استعداد المورد البشري لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

النسبة	التكرارات	العبارات
30,7%	23	نعم
69,3%	52	لا
100%	75	المجموع

يبين الجدول أعلاه إجابات المبحوثين حول وجود عوامل ثقافية أو اجتماعية تؤثر سلبا على استعداد المورد البشري لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث كانت نسبة الموافقين على هذا التساؤل (30.7%) بما يعادل 23 فردا، أما المعارضين فقدت نسبتهم بـ: (69.3%) بما يعادل 52 فردا.

من خلال ما سبق يتبين لنا أن الغالبية (69,3%) لا ترى أن العوامل الثقافية والاجتماعية غير مؤثرة في استعدادهم لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بينما قلة منهم (30,7%) يرون وجود عوامل ثقافية أو اجتماعية تؤثر سلبا على استعداد المورد البشري لاستخدام هذه التقنيات.

تشمل العوامل الثقافية: التقبل الثقافي فبعض المجتمعات قد تكون أقل ميلا استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي بسبب اعتبارات ثقافية أو التقاليد والعادات، كما أن الاتساق الثقافي له دور في التأثير على استعداد المبحوثين لاستخدام التكنولوجيات الحديثة فبعض الثقافات تواجه صعوبة في تغيير أساليب العمل التقليدية وتبني التقنيات الجديدة بسبب القيم الثقافية المترسخة، إضافة إلى الخوف من التغيير فغالبا ما نجد أن هناك خوفا من الثقافات الجديدة القائمة على التغيير والمخاوف المتعلقة بالبطالة التكنولوجية أو التأثيرات الاجتماعية الأخرى.

أما العوامل الاجتماعية فالتفاعل الاجتماعي عامل مهم في التأثير على الاستعدادات الفردية لاستخدام الذكاء الاصطناعي فقد تؤثر التوجهات الاجتماعية وآراء الزملاء والمجتمعات المحلية على استعداد الأفراد لاستخدام التقنيات الجديدة، كما يمكن أن تكون البيئة الاجتماعية غير مشجعة بما فيه الكفاية لتعلم واستخدام الذكاء الاصطناعي.

إن الغالبية لا ترى أن العوامل الثقافية والاجتماعية تؤثر سلبا على استعداد الأفراد لاستخدام الذكاء الاصطناعي ورغم ذلك يجب أن يتم تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بطريقة تكاملية مع القيم والممارسات الثقافية والاجتماعية الموجودة لزيادة فرص النجاح.

الجدول رقم (37): يوضح إجابات المبحوثين حول وجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	20	26,7%
لا	55	73,3%
المجموع	75	100%

نلاحظ من جدول إجابات المبحوثين حول وجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث أن نسبة الراضين لهذا التساؤل أكبر من نسبة الموافقين حيث قدرت بـ: (73.3%) بما يعادل 55 فرداً، أما نسبة الموافقين (26.7%) بما يعادل 20 فرداً.

تظهر لنا النتائج السابقة أن غالبية المبحوثين (73.3%) أحد لا ترى أنه يوجد قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في حين أن النسبة الأقل (26.7%) يرون أن هناك قيود قانونية أو تنظيمية تؤثر سلباً على استخدامهم لهذه التقنيات فقد يواجه بعض الباحثين قيوداً في استخدام ومعالجة البيانات الشخصية التي يتطلبها استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأيضاً متطلبات الإبلاغ والموافقة لبعض التطبيقات القانونية تلزم الباحث بالموافقة المسبقة أو الإبلاغ الكامل عن استخدام الذكاء الاصطناعي في الأبحاث، وأيضاً قد توجد تشريعات تنظم استخدام التقنيات الذكية من منظور أخلاقي أو تتعلق بالتعامل مع بيانات معينة، كما أن بعض القوانين قد تتطلب إجراءات وقائية إضافية لحماية البيانات وضمان الامتثال، كما أن الأبحاث العابرة للحدود (العالمية) قد تواجه تحديات إضافية بسبب اختلاف التشريعات والتنظيمات الوطنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.

هذه النقاط توضع لنا كيف يمكن أن تؤثر القيود القانونية والتنظيمية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البحث مما يبرز أهمية فهم البيئة القانونية وتبني سياسات وإجراءات تتماشى معها لضمان استخدام هذه التقنيات بشكل أخلاقي وقانوني.

الجدول رقم (38): يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت هناك صعوبات وتحديات

تواجههم في فهم أو تفسير نتائج أو تحليلات الذكاء الاصطناعي

النسبة	التكرارات	العبارات
38,7%	29	نعم
61,3%	46	لا
100%	75	المجموع

نلاحظ من جدول إجابات المبحوثين حول ما إذا كانت هناك صعوبات تواجههم في فهم أو تفسير نتائج أو تحليلات الذكاء الاصطناعي أن نسبة الموافقين على هذا التساؤل (38.7%) بما يعادل 29 فرداً، أما المعارضين فقدت نسبتهم بـ: (61.3%) بما يعادل 46 فرداً.

نلاحظ أن النسبة الأكبر من المبحوثين (61.3%) لا يواجهون صعوبات في فهم أو تفسير نتائج وتحليلات الذكاء الاصطناعي وهذا راجع لتكوينهم الجيد ومستواهم العلمي المتقدم وخبرتهم في هذا المجال وطبيعة تخصصهم التقني وتعاملهم المستمر مع هذه التقنيات تجعل من عملية فهم وتفسير نتائج وتحليلات الذكاء الاصطناعي عملية سهلة نسبياً.

أما البقية (38.7%) فهم يواجهون صعوبة في فهم وتفسير نتائج هاته التقنيات المتقدمة وتحليلاتها ، وهذا قد يعود التعقيد هاته النتائج والتحليلات فقد تكون نتائج الذكاء الاصطناعي معقدة وتتطلب فهماً عميقاً للتحليلات الإحصائية والرياضية التي تكمن وراءها ، كما أنه قد يكون من الصعب على الباحثين تفسير النتائج بشكل صحيح واستخلاص الاستنتاجات الصحيحة بناء على البيانات الكبيرة و المعقدة ، كما أن التحديات الفنية تجعل الباحث يواجه صعوبات في التعامل مع البرمجيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي وفلم كيفية استخدامها بشكل فعال لتحليل البيانات.

إذن هناك تحديات يواجهها بعض الباحثين في فهم وتفسير نتائج وتحليلات الذكاء الاصطناعي وهذا ما يتطلب تعزيز أهمية التدريب والتحسين المستمر للقدرات الفنية والتواصل العلمي الفعال.

الجدول رقم (39): يوضح إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك نقص في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

العبارات	التكرارات	النسبة
نعم	54	72,0%
لا	21	28,0%
المجموع	75	100%

يوضح الجدول أعلاه إجابات المبحوثين حول ما إذا كان هناك نقص في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث حيث كانت نسبة الموافقين على هذا التساؤل (72%) بما يعادل 54 فرداً، أما المعارضين فقدت نسبتهم بـ: (28%) بما يعادل 21 فرداً.

تشير النسب أعلاه لكون غالبية المبحوثين (72%) يرون أن هناك نقصاً في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي ويرجع هذا للأسباب التالية:

1- التقنيات المتقدمة: تتطلب تقنيات الذكاء الاصطناعي مهارات متقدمة في التحليل البياني والبرمجة التي قد لا تكون متوفرة بشكل كافي في المورد البشري الحالي.

2- التدريب والتأهيل: قد يكون هناك نقص في التدريب والتأهيل المتاح للباحثين لفهم واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بفعالية.

3- التنافس العالمي: مع التطور السريع في مجال الذكاء الاصطناعي عالمياً قد يكون من الصعب على بعض المورد البشري مواكبة هذه التطورات والمنافسة بشكل فعال.

وهذا النقص في المورد البشرية يؤثر سلبا على جودة النتائج البحثية وقدرتها على التنبؤ والتفسير بشكل دقيق، كما قد يؤدي نقص المورد البشري إلى تأخر تبني التقنيات الجديدة وابتكار البحوث التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي.

تستنتج أنه هناك نقص في المورد البشرية الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي وضرورة تحسين وتعزيز المورد البشري في مجال البحث العلمي لمواكبة التطورات السريعة في هذه التقنيات مما يساعد على إنتاج بحوث ذات جودة عالية في مجالاتهم.

الجدول المركبة الخاصة بالتساؤل الثالث

الجدول رقم (40): يوضح علاقة الدرجة العلمية وتحديات التي يواجهها الباحث في

استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

هناك تحديات تواجهك في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث				
المجموع	لا	نعم		
33	11	22	التكرارات	أستاذ بحث قسم "ب"
44,0%	14,7%	29,3%	النسبة المئوية	
25	8	17	التكرارات	أستاذ بحث قسم "أ"
33,3%	10,7%	22,6%	النسبة المئوية	
14	4	10	التكرارات	أستاذ بحث رئيسي
18,7%	5,3%	13,4%	النسبة المئوية	
3	0	3	التكرارات	مدير بحث
4,0%	0,0%	4,0%	النسبة المئوية	
75	23	52	التكرارات	المجموع
100,0%	30,7%	69,3%	النسبة المئوية	

نلاحظ من الجدول أعلاه المتعلق بالدرجة العلمية وما إذا كانت هناك تحديات تواجههم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث نجد نسبة (69.3%) من المبحوثين أجابوا بأن هناك تحديات تواجههم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث، وتدعمها نسبة (29.3%) عند أساتذة بحث قسم "ب" وتليها نسبة (22.6%) عند أساتذة بحث قسم "أ"

وتليها نسبة (13.4%) عند أستاذ بحث رئيسي، وتأتي النسبة الضعيفة بنسبة (4%) عند مدير بحث، وبالمقابل نجد نسبة (25.3%) من المبحوثين الذين صرحوا بأن المورد البشري لا يوجد فيه مؤهل بتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث وتدعمها نسبة (12%) لأستاذ بحث قسم "ب"، وفي المقابل الإجابات المتعلقة بأنها لا توجد هناك تحديات تواجههم في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث نسبة (30.7%) تدعمها نسبة (14.7%) لأستاذ قسم "ب"، تليها نسبة (10.7%) لأستاذ بحث قسم "أ"، وتليها نسبة (5.3%) لأستاذ بحث رئيسي ولم يكن هناك أي معارض لدرجة مدير بحث.

نلاحظ من خلال هذا التوزيع أن هناك علاقة بين الدرجة العلمية والتحديات التي تواجه الباحث خلال استخدامه للذكاء الاصطناعي فالنسبة الأعلى ممن يواجهون هذه التحديات نجدهم من فئة أستاذ بحث قسم "ب" (29.3%)، تليهم فئة أستاذ بحث قسم "أ"، وتنقص هذه النسبة في فئتي أستاذ بحث رئيسي ومدير بحث و قد تطرقنا في تحليلنا للجدول البسيط المتعلق بالتحديات لبعض الأسباب والتفسيرات حسب اجابات المبحوثين وبيانات هذا الجدول تؤكد لنا ما قلناه سابقا بكون التحديات مرتبطة بعامل الخبرة والدرجة العلمية.

ومنه نستنتج أن تحديات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث لها ارتباط بالدرجة العلمية.

الجدول رقم (41): يوضح صعوبة التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي والقيود القانوني

والتنظيمية التي تعيق استخدامه.

هناك تحديات تواجهك في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث			التكرارات	نعم	توجد قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث
المجموع	لا	نعم			
20	8	12	التكرارات	نعم	توجد قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث
26,7%	10,7%	16,0%	النسبة المئوية		
55	29	26	التكرارات	لا	توجد قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث
73,3%	38,7%	34,7%	النسبة المئوية		
75	37	38	التكرارات	المجموع	
100,0%	49,3%	50,7%	النسبة المئوية		

نلاحظ من الجدول أعلاه المتعلق ما إذا كانت هناك صعوبات تواجههم في التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي وفقا لاحتياجات البحث الخاصة ووجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث ونجد بأن الاتجاه العام للمبحوثين كانت تصريحاتهم أن هناك صعوبات تواجههم في التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي وفقا لاحتياجات البحث الخاصة ووجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث بنسبة (50.7%)، وتدعمها نسبة (16%) عند الموافقين وتليها نسبة (34.7%) عند المعارضين، وبالمقابل نجد نسبة (49.3%) من المبحوثين الذين أجابوا أنه لا توجد صعوبات تواجههم في التحكم في أدوات الذكاء الاصطناعي وفقا لاحتياجات البحث الخاصة ووجود قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث تدعمها نسبة (10.7%) عند الموافقين وتليها نسبة (38.7%) عند المعارضين.

نلاحظ تقارب النسب بين الإجابات السلبية "لا" (49.30) والإيجابية "نعم" (50.7) فيما يتعلق بعلاقة وجود قيود قانونية وتنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال

البحث وعلاقتها بالتحديات التي تواجه الباحث في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وهذا التقارب يمكن تفسيره بكون من يرون أنه لا توجد قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي يرون بأنه لا توجد تحديات في استخدام هذه التقنيات والعكس بالعكس فمن يرون وجود تحديات يربطونها بوجود قيود تنظيمية وقانونية لهاته التقنيات وتقف عائقاً أمامهم في هذا السياق

وما يمكن استنتاجه هو أن القيود القانونية والتنظيمية تعتبر كتحدٍ أمام الباحثين عند استخدامهم التقنيات الذكاء الاصطناعي، ويمكن التعبير على طبيعة العلاقة بين القيود القانونية والتنظيمية من جهة و التحديات التي تواجه الباحث في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي علاقة طردية فكلما زادت هذه القيود زادت التحديات وكلما نقصت نقصت التحديات.

ثانيا: مناقشة النتائج في ضوء المقاربة السوسولوجية:

النتيجة 01: نظرية الحتمية التكنولوجية تقول إن التطورات التكنولوجية هي القوة الدافعة الأساسية التي تحدد تغيرات المجتمع وثقافته وتؤثر بشكل كبير في بنيته وتطوره، في ضوء هذه النظرية يمكن القول إن اندماج المراكز البحثية الجزائرية في تقنيات الذكاء الاصطناعي ليس مجرد اختيار بل هو تطور حتمي يفرض نفسه نتيجة للتقدم التكنولوجي السريع مما يعيد تشكيل المجتمع بطرق عميقة ومتعددة.

النتيجة 02: الحتمية التكنولوجية تفترض أن التكنولوجيا ليست محايدة بل تتأثر بالقيم الاجتماعية للمجتمع الذي تطورت فيه، وبما أن غالبية المبحوثين يرون وجود قيم أخلاقية متبعة في استخدام الذكاء الاصطناعي فإن هذا يعكس توجه المجتمع نحو تأطير هذه التكنولوجيا ضمن معايير أخلاقية معينة لضمان استخدامها بما يتوافق مع مبادئهم وهذا ما يدعو إلى تطوير سياسات و تشريعات تعزز الاستخدام الأخلاقي لهذه التكنولوجيا وهذا يعكس قوة التكنولوجيا في تحديد اتجاهات السياسات العامة، كما يمكن للتكنولوجيا أن تكون وسيلة لتعزيز القيم الأخلاقية. من خلال تصميمها واستخدامها بطريقة تدعم مبادئ الشفافية، العدالة والمسؤولية.

النتيجة 03: في ضوء الحتمية التكنولوجية يمكن القول إن ميل غالبية المبحوثين لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي هو نتيجة حتمية لتأثير التكنولوجيا الواسع والشامل لكل فئات المجتمع والذي يعيد تشكيل السلوكيات والتوجهات بغض النظر عن الفروق التعليمية، فاستعداد الأفراد من مختلف الدرجات العلمية لاستخدام الذكاء الاصطناعي يعكس قدرة المجتمع على التكيف مع التغيرات التكنولوجية هذا التكيف السريع يتماشى مع نظرية الحتمية التكنولوجية التي ترى أن المجتمع يتغير ويتكيف مع التقنيات الجديدة التي تفرض نفسها.

النتيجة 04: التكنولوجيا الجديدة مثل أدوات الذكاء الاصطناعي تفرض تغيرات في المهارات والمعرفة المطلوبة وهذا ما يفسر لنا هذه النتيجة وهي ضرورة اكتساب مهارات جديدة وضرورة توفير الموارد اللازمة لتطوير هاته المهارات من أجل التكيف مع هذه التكنولوجيا الجديدة في المجمل تعكس هذه النتيجة كيف تفرض التكنولوجيا الجديدة تحديات تتطلب استجابة من المجتمع

والمؤسسات غير تطوير المهارات وتوفير الموارد اللازمة مما يؤكد الدور الحاسم للتكنولوجيا في تشكيل وتوجيه التغيرات الاجتماعية والاقتصادية.

النتيجة 05: البيئة التكنولوجية المتقدمة تمكن الباحث من الوصول إلى أدوات متقدمة وموارد تكنولوجية مما يسهل تطوير واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر فعالية وهذا يتماشى مع الحتمية التكنولوجية أن التكنولوجيا توفر البيئة التحتية اللازمة لتحقيق الابتكار والنمو في المجالات المختلفة، وأيضا يعكس كيف تعرض التكنولوجيا معايير جديدة للنجاح والتميز وتجبر المؤسسات على الاستثمار في التكنولوجيا لتظل قادرة على المنافسة ، وتوفير البيئة الملائمة تتيح للباحثين الاتجاه نحو مجالات أكثر تعقيدا وتطورا في الذكاء الاصطناعي ، فالتكنولوجيا تفرض نفسها كعنصر حاسم في تشكيل بيئة البحث والتطوير مما يؤدي إلى تغييرات جوهرية في كيفية تنفيذ الأبحاث وتطوير التطبيقات التكنولوجية.

النتيجة 06: التحسينات التكنولوجية غالبا ما تكون ضرورية لزيادة الكفاءة والإنتاجية في مراكز البحث، هذا يتماشى مع الحتمية التكنولوجية التي تفترض أن التكنولوجيا تدفع المؤسسات لتحسين عملياتها وتعزيز إنتاجيتها من خلال تبني التقنيات الجديدة وتحسين الأدوات القائمة، كما أن الحاجة إلى التحسينات قد تؤدي إلى تشكيل فرق بحثية متعددة التخصصات لتطوير وتطبيق التحسينات. المطلوبة في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وأيضا هذه التحسينات ضرورية المراجعة التحديات والأخطار المرتبطة بهذه التكنولوجيا المتقدمة، في المجمل يظهر لنا في ضوء الحتمية التكنولوجية كيف تفرض نفسها كقوة دافعة للتغيير والتحسين المستمر داخل مراكز البحث مما يتطلب استجابة سريعة وفعالة من المؤسسات البحثية.

النتيجة 07: التكنولوجيا الحديثة وخاصة الذكاء الاصطناعي تطرح تحديات جديدة تتعلق بالقوانين والتنظيمات كما أنها تؤثر على البنية الاجتماعية والثقافية فتخلق نوعا من المقاومة و التغييرات أو الفجوات الاجتماعية والثقافية فبعض المجتمعات قد تجد صعوبة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بسبب المعتقدات والقيم الثقافية التي قد تتعارض مع استخدام التكنولوجيا الجديدة، والتحديات التي يواجهها المستخدمون في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي تظهر لنا

كيف تفرض التكنولوجيا الجديدة إعادة تنظيم العلاقات الاجتماعية والعمليات التنظيمية، كما أنها تفرض على المؤسسات والأفراد التكيف معها وتجاوز العوائق التقنية والفنية مما يدفع المؤسسات للاستثمار في التدريب وتحديث الأنظمة عموماً فالحتمية التكنولوجية تظهر كيف تؤثر التكنولوجيا على مختلف جوانب الحياة وتفرض تحديات متعددة (تقنية، اجتماعية، تنظيمية) مما يتطلب استجابة شاملة ومنسقة للتغلب عليها والاستفادة القصوى من إمكانيات الذكاء الاصطناعي.

النتيجة 8: من التحديات الرئيسية في الذكاء الاصطناعي هي فهم وتفسير نتائجه وتحليلاته وهذا يعكس كيف يمكن ان تفرض التكنولوجيا قيوداً على قدرتنا على فهم وتفسير نتائجها والحتمية التكنولوجية تشير إلى أن مثل هذه القيود التقنية تتطلب تطورات إضافية في مجالات عدة مثل تفسير النماذج أو تطوير أدوات تفسيرية جديدة أو إعادة تصميم واجهات لاستخدام لجعل النتائج أكثر وضوحاً وأسهل للفهم: ويمكن أن يؤدي إلى تغييرات في مناهج التعليم والتدريب لتزويد الباحثين بالمهارات اللازمة لفهم وتفسير النتائج المعقدة للذكاء الاصطناعي.

في المجمل فتحليل هذه النتيجة في ضوء نظرية الحتمية التكنولوجية يظهر كيف أن التكنولوجيا قوة وأداة فاعلة تشكل كيفية فهمنا وتفسيرنا للبيانات والنتائج.

النتيجة 09: النقص في المورد البشري المؤهل للعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن إرجاعه لكون التكنولوجيا تعيد تشكيل هيكل سوق العمل من خلال خلق وظائف جديدة وتغيير طبيعة الوظائف التقليدية وهذا يعكس كيف يمكن للتكنولوجيا أن تحدث تغييرات جذرية في الطلب على العمالة، كما أن النقص في المورد البشري المؤهل للعمل بالذكاء الاصطناعي يشير إلى أن الأنظمة التعليمية قد لا تكون متوافقة بشكل كامل مع احتياجات سوق العمل المتغير بفعل التكنولوجيا الجديدة يتطلب ذلك إعادة تصميم المناهج التعليمية وبرامج التدريب لتشمل مجالات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجية الحديثة، كما أن الحتمية التكنولوجية تقترض أن التغييرات التكنولوجية تعيد تشكيل متطلبات المهارات في سوق العمل فمع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي هناك طلب متزايد على المهارات المتخصصة في هذا المجال مثل علم البيانات، التعلم الذاتي وهندسة الذكاء الاصطناعي والنقص في المورد البشري المؤهل يعكس الفجوة بين المهارات الحالية

والمطلوبات الجديدة وهذا ما يفرض تحديات جديدة على الأفراد والمؤسسات وهذا ما يتطلب استجابة شاملة وسريعة تشمل التعليم والتدريب والسياسات الداعمة للتطوير المهني والتعليمي.

ثالثاً: مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة:

الدراسة الأولى: للباحثين: أحمد ماهر محمد الكبير، أحمد حجازي ياسين علي حسن بعنوان استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي وقد توصلنا إلى النتيجة التالية: أن أهم طرق اكتساب المعرفة بأدوات الذكاء الاصطناعي هي التعلم الذاتي وهناك استخدام واسع لأدوات الذكاء الاصطناعي وهذه النتيجة تتوافق مع ما توصلنا له من كون العاملين في المراكز البحثية لهم إقبال كبير على هذه التكنولوجيا الذكية إلا أن طرق اكتسابهم للمعرفة المتعلقة بأدوات الذكاء الاصطناعي جمعت بين تكوين المؤسسة لهم وتكوينهم الذاتي لأنفسهم وهذا الاختلاف بين النتيجتين في هذا الشق المتعلق بطرق اكتساب المعرفة راجع للاختلاف في طبيعة المؤسسات فالجامعات أقل دعماً لتكوين الباحثين من المؤسسات التقنية الاقتصادية.

الدراسة الثانية: للباحثة غادة بنت علي سعد القحطاني بعنوان: واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية ومعوقاته ومتطلبات تطبيقه بجامعة الملك سعود من وجهة نظر هيئة التدريس وقد خلصت للنتيجة التالية: هناك إقبال متوسط على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وهذا يختلف عما توصلت له دراستنا بأن هناك إقبال كبير على استخدام هذه الأدوات بنسبة (90.7%) من أفراد العينة وهذا الاختلاف يمكن تفسيره باختلاف المجال الزمني للدرستين فدراستها كانت سنة 2013 أما نحن 2024 فهناك ما يقارب 12 سنة فارق بين الدراستين وطبعاً هذا الأمر له تأثير ظاهر، فهذه التكنولوجيا الذكية في 2013 كانت لا تزال في بداياتها والإقبال عليها ضعيف أو متوسط على خلاف وقتنا الحاضر فهي في انتشار واسع و مستمر والإقبال على استخدامها أكثر بكثير. أما فيما يخص متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي وحسب دراسة الباحثة تمثلت في عمل خطة متكاملة لتأهيل الكوادر البشرية وهذا يتوافق مع ما توصلت له دراستنا بأن هناك حاجة ماسة لمورد بشري مؤهل للتعامل مع هذه التقنيات، أما فيما يتعلق بالمعوقات فقد توصلت الباحثة إلى أن هناك افتقار للتخطيط المناسب

لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أما دراستنا فتوصلت إلى أن أهم المعوقات تمثلت في: القيود التنظيمية والعوامل الثقافية الاجتماعية وصعوبة فهم وتفسير نتائج هذه التقنيات الذكية.

الدراسة الثالثة: للباحثين عبد القادر بادن بعنوان أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية لضمان جودة التعليم وتوصل الباحث إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساهم بدرجة كبيرة في ضمان الجودة وهذه النتيجة مشابهة لما توصلنا له في دراستنا من كون استخدام التقنيات الذكية يساهم في انجاز البحوث بطريقة أسرع والتوصل إلى نتائج أكثر دقة كما أنه يوفر الجهد والوقت ويحسن من مردود المؤسسة وهذا التوافق في هذه النتيجة يعكس تصور هذه الفئة (أساتذة الجامعة في الدراسة السابقة والباحثين بمراكز البحث في دراستنا نحن) يعكس تصوراتهم وتمثيلاتهم حول هذه التقنية الجديدة ومالها من أثر إيجابي في المجالات البحثية والعلمية، أما فيما يخص نتيجة الدكتور عبد القادر بادن المتعلقة بكون استخدام الذكاء الاصطناعي يعتبر أولوية في ظل الظروف الاقتصادية والاجتماعية والعلمية في وقتنا الراهن فهذا أيضا ما عبرت عنه النسبة الأكبر من عينة دراستنا يكون المراكز البحثية في اندماج قوي ومتسارع مع التطورات التكنولوجية وأيضا ضرورة تمويل المشاريع البحثية التكنولوجية وتطوير المهارات وهذا ما يعكس لنا نظرة المبحوثين لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي كأولوية بالغة الأهمية من أجل مسايرة التطورات والضمان استمرارية التقدم والابتكار.

الدراسة الرابعة: للباحثة أم كلثوم جماعي بعنوان واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتمكين الإداري من وجهة نظر موظفي شركة الاتصال أوريدو الجزائر وقد توصلت الباحثة لنتيجة مفادها: ميل أفراد عينة دراستها للموافقة على وجود استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأن تطبيق الذكاء الاصطناعي يشعر العاملين بسهولة العمل وهذا يكاد يكون مطابقا لها توصلت له دراستنا فغالبية أفراد عينة الدراسة لهم ميل وإقبال على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لما أن استخدامهم لهذه التقنيات الذكية يخفف عنهم العبء ويوفر لهم الجهد والوقت مما يشعرهم بسهولة العمل في ظل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وهذا التوافق الكبير يمكن ارجاعه أولا لكون المجال الزمني للدراستين نفسه (2023 الدراسة الأولى / 2024) فأفراد العينتين

من نفس الجيل تقريبا وبالتالي لهم تأثير بالتكنولوجيا الحديثة ولهم نفس التمثلات نحو هاته التقنيات، وثانيا كون ميداني الدراسة متشابهان نوعا ما من حيث أنهما مؤسسات ذات طابع تقني اقتصادي تتوجه نحو استعمال التكنولوجيا الذكية والتكيف مع التطورات الحاصل.

رابعا: النتائج العامة:

- المراكز البحثية في اندماج قوي ومتسارع مع التطورات التكنولوجية الحاصلة، وذلك عبر استخدامهم الواسع لتقنيات الذكاء الاصطناعي.
- غالبية المبحوثين يرون وجود قيم أخلاقية متبعة في استخدام الذكاء الاصطناعي.
- غالبية المبحوثين وعلى اختلاف درجاتهم العلمية يميلون لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- غالبية المبحوثين يرون ضرورة اكتساب مهارات جديدة تمكنهم من الاستخدام الأمثل لأدوات الذكاء الاصطناعي وضرورة توفير موارد لتطوير هاته المهارات.
- البيئة التكنولوجية في مراكز البحث تعتبر من متطلبات تطوير استخدام الذكاء الاصطناعي.
- وجود حاجة ماسة للتحسينات في عدة جوانب تتعلق بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي داخل المراكز البحثية.
- هناك تحديات يواجهها الباحثون في فهم وتفسير نتائج الذكاء الاصطناعي.
- هناك نقص في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي
- غالبية المبحوثين يواجهون تحديات وصعوبات عند استخدامهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ومن بينها: العوائق التقنية والعوامل الثقافية والاجتماعية والقيود التنظيمية، والقانونية.

خلاصة الفصل:

بعد عرض النتائج و مناقشتها على ضوء المقاربة النظرية و الدراسات السابقة يمكننا القول ان هنا توجه واضح نحو تقنيات الذكاء الإصطناعي من قبل الباحثين العاملين بالمراكز البحثية الا انهم تواجههم تحديات و صعوبات في ظل الظروف الحالية للمؤسسة الجزائرية كما ينبغي توفير متطلبات استخدام هذه التقنيات من اجل الإستفادة المثلى منها.



خاتمة

وفي الختام يظهر لنا البحث والتحليل أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تعزيز الكفاءة والفاعلية بشكل ملحوظ، كما يعزز من قدرة المؤسسات على التكيف مع التحولات السريعة في السوق وتحقيق المزيد من النجاح والاستدامة، لذا ينبغي على المؤسسات والمراكز البحثية استثمار مزيد من الجهود في تبني التكنولوجيا الذكية والذكاء الاصطناعي كأدوات أساسية لتعزيز الأداء وتحقيق أهدافها بشكل أكثر فاعلية ومحاولة تجاوز التحديات وتذليل الصعوبات التي تواجه العاملين عند استخدامه وتوفير متطلبات ذلك ليكون الذكاء الاصطناعي ليس مجرد تكنولوجيا إضافية بل شريكا أساسيا في تحقيق التميز والنمو المستدام في العصر الحديث. إن البحث في تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء المورد البشرية يفتح الباب أمام المزيد من الدراسات والتطبيقات المتقدمة بهدف استكشاف امكانياته الكاملة في تحسين العمليات الإدارية وتعزيز الرضا والإنتاجية في بيئات العمل المعاصرة، وأيضا لمعرفة مجالات استعماله في واقع المؤسسات الجزائرية وما يواجهه كل تخصص أو مجال من تحديات، وما ينبغي على الجهات المسؤولة توفير للاستغلال الأمثل والأخلاقي لهذه التكنولوجيا الذكية.



قائمة المراجع

❖ كتب:

- 01- أبو شيخة نادر، إدارة الموارد البشرية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، ط 1، الأردن، 2000.
- 02- أسامة عبد الرحمن، الذكاء الاصطناعي ومخاطره، دار زهور المعرفة والبركة، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2018/2019.
- 03- الخزامي عبد الحكيم، تكنولوجيا الأداء من التقييم إلى التحسين، مكتبة الساعي للنشر والتوزيع، الرياض، 1999.
- 03- أمينة عثمانية، المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، كتاب جماعي بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال اشراف وتنسيق أويكم خوالد، المركز الديمقراطي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا، ط01، 2019.
- 04- راوية حسن، إدارة الموارد البشرية، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2001، ص 209.
- 05- سهلية محمد عباس، إدارة الموارد البشرية، دار وائل للنشر، عمان، 2007.
- 06- سونيا محمد البكري، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعة للنشر، مصر، 2000.
- 07- طارق الحاج وفليح حسن، الاقتصاد الإداري، ط 1، دار الصفاء، الأردن، 2000.
- 08- عادل عبد النور بن عبد النور، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، السعودية، 2005.
- 09- علي محمد عبد الوهاب، العنصر الإنساني في إدارة الإنتاج، مكتبة عين شمس، 1984، ص290.
- 10- عمر صقر، العولمة وقضايا اقتصادية معاصرة، الدار الجامعة للنشر، مصر، 2002.
- 11- عمر وصفي عقيلي، إدارة الموارد البشرية المعاصرة-بعد استراتيجي-، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2005.

قائمة المراجع

12- محمد قاسم الربوتي، الوجيه في إدارة الموارد البشرية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2010.

❖ رسائل وأطروحات:

01- الذكاء الاصطناعي، إصدارات نشرة توعية يصدرها معهد الدراسات المصرفية دولة الكويت- مارس 2021، سلسلة 13، رقم 04.

02- الصالح جيلح، رسالة ماجستير بعنوان أثر القيادة الإدارية على أداء العاملين دراسة حالة: مجمع صيدال، تخصص إدارة أعمال، جامعة الجزائر، 2004-2006.

03- باباه ولد سيدن، رسالة ماجستير حول دور الموارد البشرية في التأثير على الأداء دراسة حالة البنك الموريتاني للتجارة الدولية، تخصص ادارة الأعمال، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، 2009.2010.

04- بوجعادة الياس، رسالة ماجستير، تفعيل الموارد البشرية وأثره في تحسين الأداء الاصطناعي للمؤسسة، تخصص اقتصاد وتسيير مؤسسة، جامعة 20 أوت 1955، 2005-2006.

05- شامي صليحة، رسالة ماجستير بعنوان المناخ التنظيمي وتأثيره على الأداء الوظيفي للعاملين دراسة حالة جامعة "امحمد بوقرة" بومرداس، تخصص تسيير منظمات، جامعة امحمد بوقرة، بومرداس، 2009. 2010.

06- عبد المليك مزهود، المقاربة الاستراتيجية للأداء مفهومها وقياسها، المؤتمر العلمي الأول حول الأداء العلمي المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة 9- 8 مارس 2005.

07- فدوى محمد رمضان، رسالة ماجستير بعنوان أثر استخدام نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء، دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم، محافظات قطاع غزة، قسم إدارة الأعمال، 2009.

08- قيدي عبد المجيد، تحليل المنطق المالي للمؤسسات الاقتصادية كأسلوب لتقسيم الأداء المالي، المؤشر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات وحكومات، جامعة ورقلة، 9-8 مارس 2005.

قائمة المراجع

09- محمود عبد الرحمن ابراهيم الشنطي، رسالة ماجستير، أثر استخدام نظم مساندة القرارات على تطوير الأداء، دراسة تطبيقية على وزارة التربية والتعليم، محافظات قطاع غزة، قسم إدارة الأعمال، 2009.

❖ مجلات:

- 01- المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، العدد 4 المجلد الثالث، اكتوبر - ديسمبر 2013.
- 02- مجلة الباحث، عدد 07،
- 03- مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 14، العدد 01، 2023.
- 04- آمال بن شمسة، مقارنة بين تكوين الكفاءات وتحسين أداء الأفراد في العمل، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، عدد خاص: ملتقى التكوين بالكفايات في التربية، جامعة عنابة.
- 05- مجلة دفاتر بوادكس، مجلد 10، العدد 01، 2021.
- 06- مجلة العلوم الإنسانية، العدد الأول، نوفمبر 2001.
- 07- مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد 06، العدد 55، 30 نوفمبر 2002.
- 08- المجلة الجزائرية للدراسات الإنسانية، المجلد 01، العدد 02، ديسمبر 2009.
- 09- مجلة الباحث، العدد 10، 2012.

❖ الملتقيات:

- 01- بو جميل أحمد، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية حول أداء الموارد البشرية، جامعة ورقلة، 09-10 مارس 2004.

❖ مواقع إلكترونية:

- 01- مكتبة الطالب مفاهيم الذكاء للكاتب osama : محرك البحث لمكتبات مؤسسات التعليم والبحث العلمي في اليمن/ محرك بحث يماني يهدف الى تجميع فهارس كافة مكتبات مؤسسات التعليم والبحث العلمي في اليمن، oliye.net/opac/index، تاريخ الزيارة 2023/04/13، 12:00.

قائمة المراجع

❖ المراجع الاجنبية

1. Dennis Molho, **la performance globale de l'entreprise**, édition d'organisation, Paris– France 2003 .
2. Bernard Martory . **Controle de gestation Sociale** . libraie Vuibert ; paris 1999



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH

جامعة العربي التبسي، تبسة

LARBI TEBESSI UNIVERSITY, TEBESSA

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
Faculty of Humanities and Social Sciences



قسم علم الاجتماع

إذن بإيداع مذكرة ماستر

أنا المضي أسفله الأستاذ(ة): د. مكلام بن علي، أستاذة الأرواح الرتبة: استناد محاضر
المشرف على مذكرة ماستر بعنوان: أثار المذكرة إلى صيرورة علم الأيداع الكوردي
المستوى: في العلوم الإنسانية والاجتماعية
والمكملة لنيل شهادة الماستر في تخصص: علم الاجتماع

بعنوان السنة الجامعية: 2023/2024

من إعداد: الطالب(ة) 1: ... عن عينة ... رقم التسجيل: 191934023904

الطالب(ة) 2: ... عن عينة ... رقم التسجيل: 191934024563

أصبح بأني تابعت المذكرة عبر جلسات إشرافية خلال الموسم الجامعي، وأنها تتوفر على الشروط
المنهجية والعلمية، الشكلية والموضوعية، وبناءا عليه أسمح بإيداع المذكرة لدى أمانة القسم
للمناقشة.

تبسة في: 28/05/2024

توقيع الأستاذ(ة) المشرف:



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH
جامعة العربي التبسي، تبسة
LARDI TEBESSI UNIVERSITY, TEBESSA



كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
Faculty of Humanities and Social Sciences



قسم علم الاجتماع

بالالتزام بالأمانة العلمية لإنجاز البحوث

ملحق القرار رقم 933 المؤرخ في 20/02/2016

أنا الممضي أسفله:

الطالب(ة): *دشكرى حنيفة*

صاحب(ة) بطاقة التعرف الوطنية أو رخصة سياقة رقم: *A.o.4.1a.7.e.9.e*

الصادرة بتاريخ *06/04/2024* عن دائرة/بلدية: *تبسة*

المسجل في السنة الثانية ماستر تخصص: *التنظيم والعمل*

والمكلف بإنجاز مذكرة ماستر بعنوان: *أش الذكاء الإصطناعي عم أداء*

السور *البشرى بالمؤسسة الجزائرية*

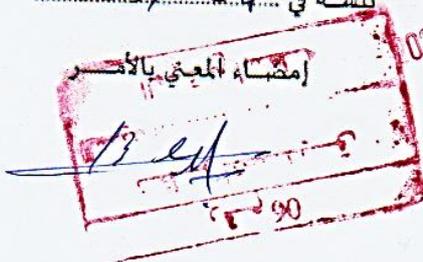
إشراف الأستاذ(ة): *كلية فاطمة الزهراء*

أصبح بشرفي أنني التزمت بالتقيد بالمعايير العلمية والمنهجية والأخلاقية المطلوبة في إنجاز البحوث

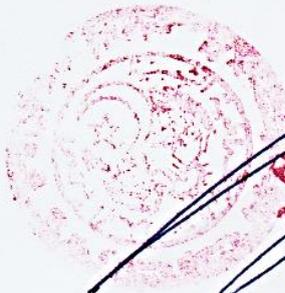
الأكاديمية وفقا لما نص عليه القرار رقم 933 المؤرخ في 20/07/2016 المحدد للقواعد المتعلقة

بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها.

تسعة في: *27/05/2024*



27 ماي 2024



*ممن و تمسك بالالتزام بالأمانة العلمية لإنجاز البحوث
والتقيد بالمعايير العلمية والمنهجية والأخلاقية المطلوبة في إنجاز البحوث
الأكاديمية وفقا لما نص عليه القرار رقم 933 المؤرخ في 20/07/2016 المحدد للقواعد المتعلقة
بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها.*



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH
جامعة العربي التبسي، تبسة
LAJUH TEBESSA UNIVERSITY, TEBESSA



كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
Faculty of Humanities and Social Sciences



قسم علم الاجتماع

بالالتزام بالأمانة العلمية لإنجاز البحوث

ملحق القرار رقم 933 المؤرخ في 20/02/2016

أنا الممضي أسفله:

الطالب(ة): عيسى الله بوخاروب

صاحب(ة) بطاقة التعريف الوطنية أو رخصة سيطرة رقم: 10.714.0369

الصادرة بتاريخ: 30/12/2017 عن دائرة/بلدية: تبسة

المسجل في السنة الثانية ماستر تخصص: التنظيم والعمل

والمكلف بإنجاز مذكرة ماستر بعنوان: أثر الذكاء الإصطناعي على أداء

الموارد البشرية بالمؤسسة الجزائرية

إشراف الأستاذ(ة): د. م. كمال تميم فاطمة الزعراء

أصرح بشرفي أنني إلتزمت بالتقيد بالمعايير العلمية والمنهجية والأخلاقية المطلوبة في إنجاز البحوث

الأكاديمية وفقا لما نص عليه القرار رقم 933 المؤرخ في 20/07/2016 المحدد للقواعد المتعلقة

بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها.

تبسة في: 27/05/2024

مضاء المعني بالأمر
27 ماي 2024
90

من رئيس المجلس
عضو المجلس
صحت إسمي



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي - تبسة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية



قسم علم الاجتماع

المرجع رقم: 12/ق ع ا ج 2024

إلى السيد (ة):
للأجهزة التكنولوجية
تيسارة

إذن بالدخول

بعد واجب التحية والاحترام...

لغرض استكمال البحوث الميدانية لطلبة الماستر بقسم علم الاجتماع يرجى منكم السماح للطلاب

بإجراء زيارات ميدانية بمؤسستكم لغرض إجراء الدراسة الميدانية لمذكرة الماستر.

الطالب 1: بن كريمة تشارت التخصص: تنظيماً وعمل

الطالب 2: ديو خارا عبد الله التخصص: تنظيماً وعمل

موضوع البحث: من الزبائن الإقراض على آداب المورد
الشرعية المؤسسة الجزائرية -
وفي الأخير تقبلوا منا فائق التحية والاحترام.

تبسة في : 23-03-2024

المؤسسة المستقبلية

رئيس القسم

الأستاذ المشرف

وحدة تنمية الأجهزة التكنولوجية
المدير
الدكتور: عباس محمد

رئيس قسم علم الاجتماع بكلية
العلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة الشهيد العربي التبسي

د. مكي كاسي
مدير وحدة تنمية الأجهزة التكنولوجية



AF



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي - تبسة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية



قسم علم الاجتماع

المرجع رقم:/23/ق ع ا ج 2024

إلى السيد (تم): مدير الكلية الوصية
لدراسات الخاصة بالتنمية
الريفية التراقية - الجزائر -
إذن بالدخول

بعد واجب التحية والاحترام...

لغرض استكمال البحوث الميدانية لطلبة الماستر بقسم علم الاجتماع يرجى منكم السماح للطلاب
بإجراء زيارات ميدانية بمؤسستكم لغرض إجراء الدراسة الميدانية لمذكرة الماستر.

الطالب 1: بن عرفة - تشار التخصص: كنفيم وعمل

الطالب 2: بوخاريك عبد الله التخصص: كنفيم وعمل

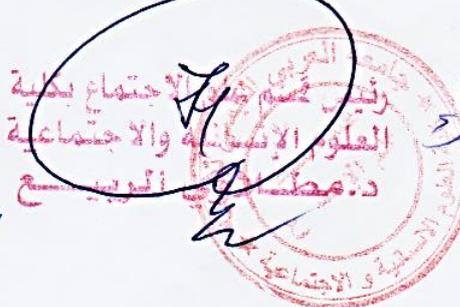
موضوع البحث: أشرف الزبارة الأصغرناحي على أداء المورد
الشرك في المؤسسة الريادية
وفي الأخير تقبلوا منا فائق التحية والاحترام.

تبسة في: 23 جاني 2024

المؤسسة المستقبلة

رئيس القسم

الأستاذ المشرف



د. مكلاني فاطمة الهادي
مستك



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي - تبسة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية



قسم علم الاجتماع

المرجع رقم : ٨٤ / ق ع ا ج 2024

إلى السيد (م) : هادي بوهادي... البحث
في الاقتصاد المطبق من أجل

إذن بالدخول
الذميمة CREAD

بعد واجب التحية والاحترام...

لغرض استكمال البحوث الميدانية لطلبة الماستر بقسم علم الاجتماع يرجى منكم السماح للطلاب

بإجراء زيارات ميدانية بمؤسستكم لغرض إجراء الدراسة الميدانية لمذكرة الماستر.

الطالب 1 : التخصص : كنفاج وعمل

الطالب 2 : التخصص : كنفاج وعمل

موضوع البحث : أنش الذكاء الاصطناعي على أداء المورد البشري

في المؤسسة الجزائرية

وفي الأخير تقبلوا منا فائق التحية والاحترام.

تبسة في : 23 جاني 2024

المؤسسة المستقبلية

رئيس القسم

الأستاذ المشرف

مدير مساعد
خالد منه



د. مكلاتي فالحة الزواوي





الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي - تبسة-



القطب الجامعي الشهيد دريد عبد المجيد

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم الاجتماع

التخصص: تنظيم وعمل

السنة الثانية ماستر

إستمارة استبيان حول

أثر الذكاء الإصطناعي على أداء المورد البشري

دراسة ميدانية بالمؤسسة الجزائرية

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علم الإجتماع تخصص تنظيم وعمل

إشراف الأستاذة:

د. مكلاطي فاطمة الزهراء

من إعداد الطالبين:

بن عرفة شاكور

بوخاري عبد الله

ملاحظة: نطلب من سيادتكم المحترمة أن تساعدونا في ملأ هاته الإستمارة والتي تدخل

ضمن أغراض البحث العلمي، ونتعهد بشرفنا أن المعلومات المتحصل عليها من قبلكم تبقى في

غاية السرية. وأتقدم إلى سيادتكم بفائق الإحترام والتقدير

البيانات الشخصية

1- السن: أقل من 40 سنة أكثر من 40 سنة

2- الدرجة العلمية :

- أستاذ بحث قسم 'ب'

- أستاذ بحث قسم 'أ'

- أستاذ بحث رئيسي

- مدير بحث

- أخرى.....

3- مجال التخصص:

4- الخبرة المهنية: أقل من 10 سنوات أكثر من 10 سنوات

المحور الأول: استخدام المورد البشري العامل بالمراكز البحثية لأدوات الذكاء الإطناعي

1- هل تستخدم أدوات الذكاء الإصطناعي في مجال البحث؟

نعم لا

- في حالة الإجابة بنعم، ماهي هاته الأدوات؟.....
.....

2- كيف تستخدم أدوات الذكاء الإصطناعي في مجال البحث؟

.....
.....

3- هل هناك قيم أخلاقية متبعة في استخدام الذكاء الإصطناعي في مجال البحث؟

نعم لا

- إذا كانت الإجابة بنعم وضح ذلك؟.....
.....

4- هل يتم تمويل مشاريع البحث التي تستخدم الذكاء الإصطناعي في مجال البحث؟

نعم لا

- في حالة الإجابة بنعم من يقوم بتمويل هاته المشاريع.....
.....

5- ماهي النتائج المتوصل إليها من خلال إستعمال الذكاء الإصطناعي في مشاريع البحث؟

.....
.....

6- هل هناك تعاون مع مؤسسات أخرى لاستخدام الذكاء الإصطناعي في مجال البحث؟

- جامعات
- مراكز بحث وطنية
- مراكز بحث أجنبية
- مؤسسات إقتصادية

7- هل تلقيتم تكوين على استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في مجال البحث؟

- لا نعم

- إذا كانت الإجابة بنعم أين تتم:

- داخل الوطن
- خارج الوطن

8- كم كانت مدة التكوين؟.....

9- هل ترى أن المؤسسة وفرت جو ملاءم للباحث حتى يستخدم تقنيات الذكاء الإصطناعي؟

- لا نعم

المحور الثاني: متطلبات استخدام أدوات الذكاء الإصطناعي من وجهة نظر المورد البشري العامل بالمراكز البحثية

1- هل هناك مهارات تحتاجها للاستفادة من تقنيات الذكاء الإصطناعي ؟

- لا نعم

- إذا كانت الإجابة بنعم فيما تتمثل.....

2- هل تم توفير الموارد اللازمة لتطوير مهارات الباحثين في استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي ؟

- لا نعم

3- هل البيئة التكنولوجية في مراكز البحث تساعد على استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي:

- لا نعم

4- هل تتلقون الدعم المادي والمعنوي من قبل مراكز البحث في حالة تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي

في البحث؟

لا

نعم

..... في حالة الإجابة بنعم، فيما يتمثل هذا الدعم.....

.....

5- في حالة وجود مستجدات حول الذكاء الاصطناعي في عملكم، هل تخضعون للرسكلة:

لا

نعم

6- هل المورد البشري مؤهل للعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث؟

لا

نعم

7- هل يعمل مركز البحث على مواكبة كل التطورات الحاصلة فيما يخص العمل بتقنيات الذكاء

الاصطناعي؟

لا

نعم

8- هل تشعر بالارتياح أثناء استخدامك لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال عملك البحثي؟

لا

نعم

9- هل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وفرت الجهد للباحثين في مجال البحث العلمي؟

لا

نعم

المحور الثالث: معوقات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث

10- هل هناك تحديات تواجهك في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال البحث؟

لا

نعم

..... في حالة الإجابة بنعم، فيما تتمثل.....

.....

11- هل هناك عوائق تقنية تحول دون استخدامك لأدوات الذكاء الاصطناعي؟

لا

نعم

..... في حالة الإجابة بنعم، فيما تتمثل.....

12- هل توجد عوامل ثقافية أو اجتماعية تؤثر سلبا على استعداد المورد البشري لاستخدام تقنيات الذكاء

الإصطناعي:

لا نعم

..... في حالة الإجابة بنعم، فيما تتمثل.....

13- هل توجد قيود قانونية أو تنظيمية تعيق استخدام أدوات الذكاء الإصطناعي في مجال البحث؟

لا نعم

14- هل تواجه صعوبات في فهم أو تفسير نتائج أو تحليلات الذكاء الإصطناعي:

لا نعم

15- هل هناك نقص في المورد البشري الذي يساير تطورات العمل بتقنيات الذكاء الإصطناعي في مجال

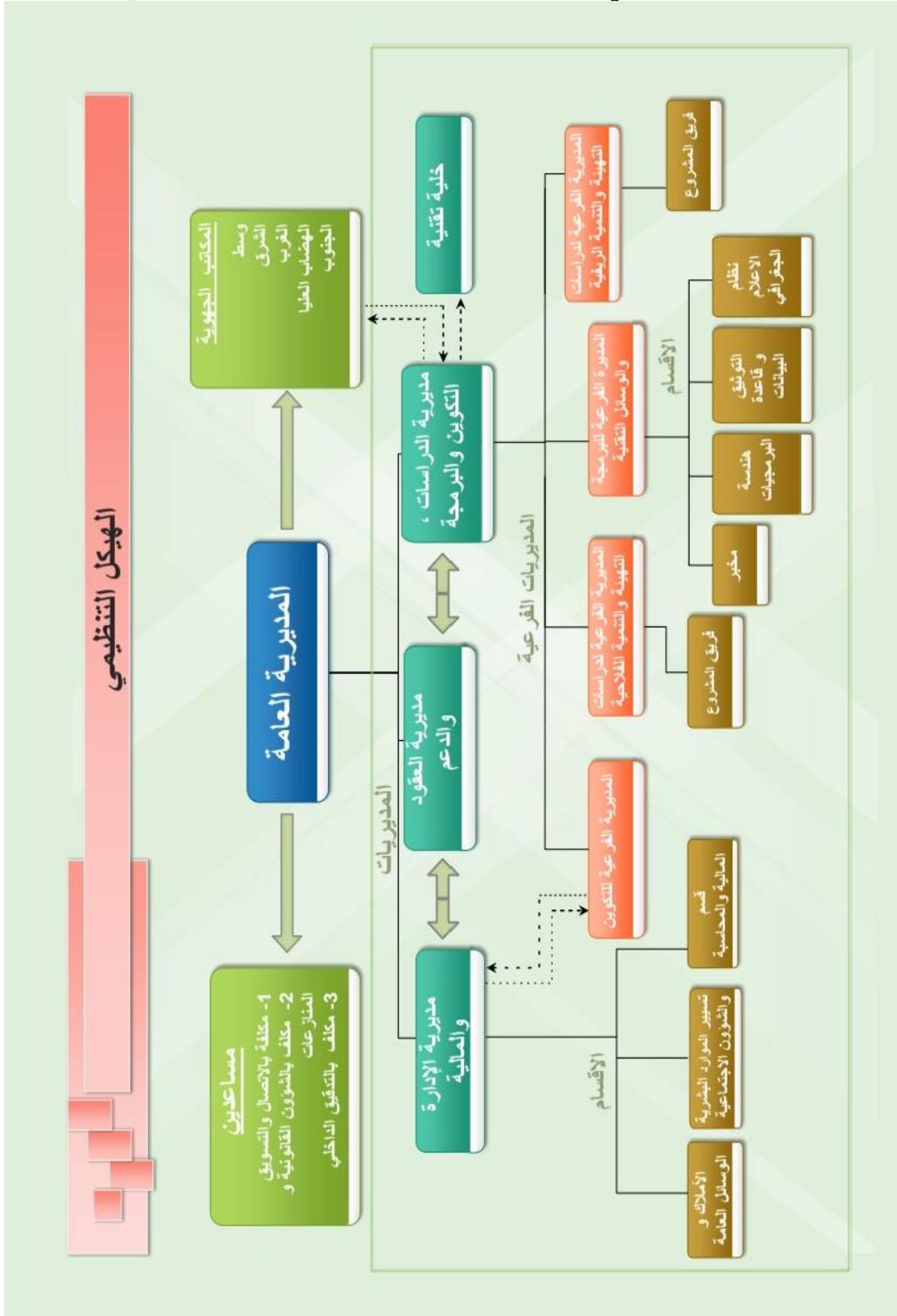
البحث؟

لا نعم

16- كيف ترى مستقبل البحث العلمي في ظل استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي؟

شكرا على تعاونكم

الهيكل التنظيمي الخاص بمكتب الدراسات الخاصة بالتنمية الريفية



مركز البحث في الاقتصاد المطبق من اجل التنمية

04 أقسام البحث.

22 فريقًا بحثيًا ؛

03 وحدات بحثية (قيد الإنشاء).

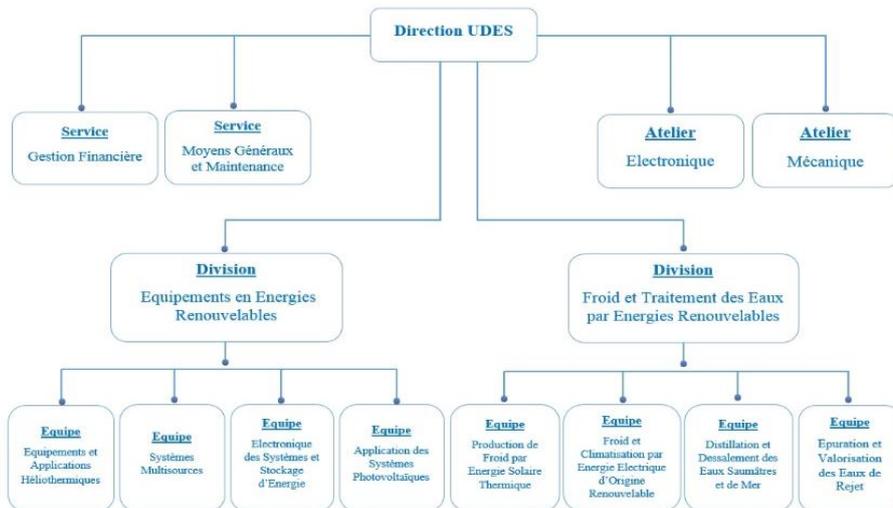
78 باحثًا و 22 مهندسًا لدعم البحث ، في شهر ديسمبر
2017.

المجموع	الترسيم في 2017	قبل الترسيم	الرتبة
5	0	5	مدير بحث
8	0	8	استاذ بحث قسم أ
15	8	7	استاذ بحث قسم ب
2	0	2	مكلف بالبحث
49	17	32	ملحق بالبحث
1	0	1	مكلف بالدراسة
22	18	4	مهندس دولة لدعم البحث
102	43	59	المجموع

الهيكل التنظيمي الخاص بوحدة التنمية الشمسية



الهيكل التنظيمي



الملحق رقم:05

جدول : يمثل شبكة الملاحظة

الوحدات	أهم الملاحظات	الفاعلين	الساعة	اليوم
وحدات التنمية للطاقت الشمسية	- استخدام آلات وتقنيات عالية التطور	الباحثين	16-08	2024-04-28
	- استعمال آلات تعمل بالذكاء الاصطناعي (تشغيل ومعالجة ذاتية وإصلاح للعطب ذاتيا)		16-08	2024-04-29
	-آلات ترسل تنبؤات بالخلل وتقتراح الحلول الممكنة.			
المكتب الوطني للدراسات الخاصة بالتنمية الريفية	- استخدام الذكاء الاصطناعي لمسح الأراضي ومعالجة البيانات.	الباحثين	16-08	2024-05-05
	- استخدام آلات متطورة لمعرفة احتياجات النباتات (ماء - حرارة- هواء - بخار).		16-08	2024-05-06
	- استخدام برامج متصلة بالأقمار الصناعية لمقاومة التصحر.			
	- استخدام آلات مزودة بالذكاء الاصطناعي لدراسة طبقات الأرض.			
مركز البحث في الأقتصاد المطبق من أجل التنمية	- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للترجمة.	الباحثين	16-09	2024-05-07
	- استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتلخيص البحوث والتهميش.		16-09	2024-05-08
	-استخدام (Machine learning) لدراسة بيانات المستثمرين والتنبؤ بمدى نجاحهم.			



ملخص الدراسة

ملخص الدراسة

هذه الدراسة حول أثر الذكاء الاصطناعي على أداء المورد البشري بالمؤسسة الجزائرية دراسة ميدانية ببعض المراكز البحثية الجزائرية وقد استهللناها بالتساؤل الرئيسي التالي : هل هناك أثر لاستخدام الذكاء الاصطناعي على أداء المورد البشري بالمؤسسة و وللإجابة عنه استخدمنا المنهج الوصفي والاستمارة الملاحظة كأداة لجمع البيانات وقد أسفرت هذه الدراسة عن نتائج أهمها : يستخدم المورد البشري العامل بمراكز البحث أدوات الذكاء الاصطناعي و ساهم ذلك في تقليل الجهد والوقت و تحسين النتائج إلا أن هناك بعض التحديات إلى ينبغي السعي لتذليل من أجل تحقيق النتائج المرجوة

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي- الذكاء- المؤسسة -المورد البشري – أداء

Summary of the study

This study examines the impact of artificial intelligence (AI) on human resource performance within Algerian institutions. We conducted a field study at several Algerian research centers, guided by the following main question: Does the use of AI affect human resource performance in organizations? To answer this question, we employed a descriptive methodology and utilized observation forms as a data collection tool. The study yielded several important findings:

AI Tools Usage: Human resources personnel working in research centers actively utilize AI tools. These tools have contributed to reducing effort and time while improving overall results.

Challenges: Despite the benefits, there are challenges associated with AI adoption. Efforts should be made to overcome these challenges and achieve desired outcomes.

Keywords: Artificial Intelligence, Human Resources, Institution, Performance