



جامعة ابن خلدون تيارت
كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية
قسم الإعلام والاتصال وعلم المكتبات



سنة: ثانية ماستر

تخصص: هندسة وتكنولوجيا المعلومات

مذكرة مقدمة لاستكمال لنيل شهادة الماستر في شعبة علم المكتبات
التخصص : تكنولوجيا و هندسة المعلومات
الموسومة ب:

تحديات و مستقبل المهنة المكتبية في ظل مواجهة تطورات الذكاء الاصطناعي:
دراسة ميدانية بالمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي- بتيارت-

تحت إشراف الدكتورة:

سوالمي أسماء

إعداد الطالب:

نميش مصطفى

أعضاء لجنة المناقشة

الصفة	الرتبة	اعضاء اللجنة
رئيسا	أستاذ استاذ محاضر أ	أ.د بوهدة محمد
مشرفا و مقررا	أستاذ محاضر ب	د.سوالمي اسماء
مناقشا	استاذ التعليم العالي	د.بن شهيدة محمد

السنة الجامعية: 2025/2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ

الرَّحِيمِ

قال تعالى: { يَرْفَعِ اللَّهُ

الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ

وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ

دَرَجَاتٍ } [المجادلة:

[11]

شكر و تقدير

الشكر و الحمد لله الذي وفقنا في هذه المسيرة
العلمية.....

. أقدم شكري إلى الأستاذة المشرفة سوالي أسماء.
والى أستاذة أعضاء اللجنة الموقرة.

. و الى أستاذة و إدارة قسم علم المكتبات .
و إلى زملائي في العمل والدراسة .

والى مديرة المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية و
موظفيها

. كما أخص بالشكر الأستاذ والزميل شهدة

محمد.....



اهداء:

اهدي هذا العمل المتواضع لكل من:

الوالدين

عائلتي

اساتذتي

زملائي في العمل

والى صديقي ياسين .خ

والى كل من شجعني ودعمني



قائمة
المختصرات

المختصر	الدلالة باللغة الإنجليزية	الترجمة باللغة العربية
AI	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي
BLE	Bluetooth low energy	بلوتوث منخفضة الطاقة
AGI	Artificial General Intelligence	الذكاء الاصطناعي العام
ASI	Artificial Super Intelligence	الذكاء الاصطناعي فائق الذكاء
AISa	Artificial Intelligence Self awar	الذكاء الاصطناعي الذاتي
NLP	Natural Language Processing	معالجة اللغة الطبيعية
Gb	Gérant bib	مكتبة رئيسية
OCR	Optical Character Recognition	التعرف البصري على الحروف
ETD	Economic Transformation Data base	قاعدة بيانات التحول الاقتصادي
QR	Quick Respose Code	رمز الاستجابة السريعة
GPS	Global Positioning System	نظام تحديد المواقع العالمي
GIS	Geographic Information System	نظام المعلومات الجغرافية
Saas	Soft ware As A Service	البرمجيات كخدمة
EL	Electronic Library	المكتبة الإلكترونية
VL	Virtual Library	المكتبة الافتراضية
DM	Data Mining	تنقيب البيانات
CC	CLOUD COMPUTING	الحوسبة السحابية
RFID	Radio Frequency Identification	تحديد الراديو هات الترددية

قائمة

الجدول

قائمة الجداول:

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
01	جدول تاريخي للذكاء الاصطناعي	25
02	جدول الرتب الوظيفية	94
03	نوع الجنس على مستوى المكتبة الرئيسية	98
04	السن للعينة المدروسة	99
05	المستوى العلمي للعينة الدراسة	100
06	معرفة الذكاء الاصطناعي لدى المستخدمين	101
07	أهمية الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته في المكتبة	102
08	تحسين الخدمات المكتبية لدى المستخدمين	103
09	دور المكتبات اليوم في نظر المستخدمين	104
10	الخدمات المكتبية و الذكاء الاصطناعي	105
11	الذكاء الاصطناعي و مستقبل العمل المكتبي	106
12	وظائف الذكاء الاصطناعي	107
13	الاستعانة بالذكاء الاصطناعي	108
14	صعوبات الذكاء الاصطناعي	109
15	المكتبات التقليدية و أنظمة الذكاء الاصطناعي	110
16	استعمال الكتاب الورقي أو الكتاب الالكتروني في البحث	111
17	مواكبة المهنة المكتبية لتطورات الذكاء الاصطناعي	112
18	مستقبل تقنيات الذكاء الاصطناعي	113

قائمة الأشكال:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	نوع الجنس على مستوى المكتبة الرئيسية	98
02	السن للعينة المدروسة	99
03	المستوى العلمي للعينة الدراسة	100
04	معرفة الذكاء الاصطناعي لدى المستخدمين	101
05	أهمية الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته في المكتبة	102
06	تحسين الخدمات المكتبية لدى المستخدمين	103
07	دور المكتبات اليوم في نظر المستخدمين	104
08	الخدمات المكتبية و الذكاء الاصطناعي	105
09	الذكاء الاصطناعي و مستقبل العمل المكتبي	106
10	وظائف الذكاء الاصطناعي	107
11	الاستعانة بالذكاء الاصطناعي	108
12	صعوبات الذكاء الاصطناعي	109
13	المكتبات التقليدية و أنظمة الذكاء الاصطناعي	110
14	استعمال الكتاب الورقي أو الكتاب الالكتروني في البحث	111
15	مواكبة المهنة المكتبية لتطورات الذكاء الاصطناعي	112
16	مستقبل تقنيات الذكاء الاصطناعي	113

قائمة

المحتويات

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
I	شكر و تقدير
II	إهداء
III	قائمة المختصرات
IV	قائمة الجداول
V	قائمة الأشكال
VI	قائمة المحتويات
1	مقدمة
1	إشكالية الدراسة
1	التساؤلات الفرعية
2	الفرضيات
2	أهمية الدراسة
2	أهداف الدراسة
3	أسباب اختيار الموضوع
3	منهج الدراسة
3	مجتمع الدراسة
4	عينة الدراسة
4	مجالات الدراسة
6	الدراسات السابقة
6	مصطلحات الدراسة
09	الفصل الاول: الذكاء الاصطناعي و تأثيره على المكتبات
10	المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي
10	المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي
14	المطلب الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي
14	1- بناءا على القدرات
15	ج-الذكاء الاصطناعي فائق الذكاء
16	2-بناءا على الوظائف
17	3-بناءا على التقنيات
18	أهداف الذكاء الاصطناعي
20	ثالثا: خصائص الذكاء الاصطناعي
21	المبحث الثاني: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي
21	المطلب الاول: تاريخ الذكاء الاصطناعي
27	المطلب الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي
30	المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي في المكتبات :التأثير ،التطبيقات ،استراتيجية التنفيذ

31	المطلب الأول: تأثير الذكاء الاصطناعي على خدمات المكتبات
32	أولاً: تطبيق الذكاء الاصطناعي على مختلف جوانب المكتبات
33	ثانياً: استخدامات الذكاء الاصطناعي في المكتبة
34	المطلب الثاني: فوائد الذكاء الاصطناعي في المكتبات
35	المطلب الثالث: استراتيجيات المكتبات في تطبيق الذكاء الاصطناعي
36	أولاً: دمج التقنيات الحديثة في خدمات المكتبات
42	ثانياً: دمج الأدوار التقليدية مع الذكاء الاصطناعي
45	ملخص الفصل الأول
46	الفصل الثاني : تحديات المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي :منظور جديد
48	المبحث الأول: نشأة المهنة المكتبية و تطوراتها :المفهوم التقليدي والمعاصر ودورها في مواكبة التطور
48	المطلب الأول: نشأة ومفهوم المهنة المكتبية
48	أولاً: نشأة المهنة المكتبية
49	ثانياً: مفهوم المهنة المكتبية
50	1-مهمة تقليدية
50	2-مهمة حديثة
52	المطلب الثاني: المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي
52	المطلب الثالث: المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي
53	أولاً: الاستغناء عن المهام التقليدية
53	ثانياً: ادوار ومسميات جديدة لأخصائي المكتبات في عصر الذكاء الاصطناعي
57	ثالثاً: مهارات وقدرات لابد منها لأخصائي المكتبات في عصر الذكاء الاصطناعي
57	رابعاً: الوظائف الأساسية لأخصائي المكتبات في عصر الذكاء الاصطناعي
59	المبحث الثاني: تحديات المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي
59	المطلب الأول: تحدي تغيير وفقدان المهنة المكتبية
59	1-تحدي تغيير طبيعة المهنة المكتبية
60	2-تحدي فقدان المهنة المكتبية
60	المطلب الثاني: تحدي تكيف مع التقنيات التكنولوجية الجديدة و الحفاظ على العنصر البشري
60	1-تحدي تكيف مع التقنيات التكنولوجية الجديدة
60	2-تحدي الحفاظ على العنصر البشري
61	المطلب الثالث: تحدي احتياجات المستفيدين وحماية خصوصيتهم
61	1-تحدي احتياجات المستفيدين
61	2-تحدي حماية خصوصية المستفيدين
62	المطلب الرابع: تحدي التمويل والاستثمار و التدريب
62	1-تحدي التمويل والاستثمار
62	2-تحدي التدريب
63	ملخص الفصل الثاني

65	الفصل الثالث: مستقبل المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي
65	المبحث الأول: فرص التطور والنمو
65	المطلب الأول: تمكين ثقافة الذكاء الاصطناعي وتكوين امناء المكتبات و المؤشرات المستقبلية
65	1-تمكين ثقافة الذكاء الاصطناعي في المكتبات
65	2-تكوين امناء المكتبات والمستفيدين حول الذكاء الاصطناعي
66	3-مؤشرات مستقبلية لتغيير مهنة المكتبات
67	المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات وتسيير موارد المكتبة
67	1-الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات
67	2-الذكاء الاصطناعي في تحسين الموارد
68	المبحث الثاني :اشكال المكتبات الحديثة في عصر الذكاء الاصطناعي
68	المطلب الأول :المكتبة الالكترونية ،المكتبة الافتراضية ،المكتبة الهجينة ،المكتبة الرقمية والمكتبة الذكية
68	1-المكتبة الالكترونية
69	2-المكتبة الافتراضية
69	3-المكتبة الهجينة
70	4-المكتبة الرقمية
70	5- المكتبة الذكية
70	المطلب الثاني :المكتبة الذكية :نموذج المكتبة العصرية
70	اولا: ماهية المكتبة الذكية
71	1-مفهوم المكتبة الذكية
73	2-تطور مفهوم المكتبة الذكية
73	ثانيا: متطلبات المكتبة الذكية
74	ثالثا: اساسيات المكتبة الذكية
74	1-نظام المكتبة الذكية
75	2-التجهيزات
75	3- الافراد العاملين
76	رابعا: ابعاد المكتبة الذكية
77	خامسا: انواع خدمات المكتبة الذكية
78	سادسا: خصائص المكتبة الذكية
78	سابعا: مزايا المكتبة الذكية
79	المطلب الثالث: التحول الذي احدثته المكتبة الذكية وتأثيرها على :مهنة اختصاصي المكتبات وعلى المستفيدين
79	اولا: تأثير التحول الى مكتبات ذكية على مهنة اختصاصي المكتبات
80	ثانيا: تأثير التحول الى مكتبات ذكية على المستفيدين
80	المبحث الثالث: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الذكية

80	المطلب الأول: برامج المستخدمة في المكتبات الذكية
81	المطلب الثاني: التكنولوجيا الذكية للمكتبة الذكية
81	أولاً: الذكاء الاصطناعي والروبوتات في المكتبة الذكية
81	1-الذكاء الاصطناعي
82	2-تقنيات انترنت الأشياء
83	3- تقنيات الواقع المعزز
83	4-تقنية البلوكتشين
83	ثانياً: الروبوتات في المكتبات الذكية
85	ثالثاً: تطبيقات الهواتف الذكية و المكتبات الذكية
86	المطلب الثالث: نماذج تجريبية لبعض المكتبات الذكية
86	1-تجربة المكتبة الوطنية الماليزية
86	2-تجربة مكتبة جامعة الينوي
86	3-تجربة مكتبة هيل في جامعة كارولينا الشمالية
87	4-الروبوت العربي
89	خلاصة الفصل
90	الفصل الرابع: واقع المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية بتيارات في ظل المتغيرات الحديثة(الذكاء الاصطناعي)
91	المبحث الأول: التعريف بالمؤسسة
91	المطلب الأول : لمحة تاريخية عن المكتبة و تأسيسها
91	أولاً: مقرها الجغرافي
91	ثانياً: بطاقة فنية للمكتبة
92	المطلب الثاني : إمكانات المكتبة الرئيسية
93	ثانياً: الإمكانيات البشرية
95	المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية
96	المطلب الرابع: أهداف و مهام المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية
96	أولاً: أهداف المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية
96	ثانياً: مهام المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية
96	المطلب الخامس: تكنولوجيا المعلومات بالمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي
97	المبحث الثاني: عرض و تحليل البيانات
97	المطلب الأول : الاستبيان
97	أولاً: عرض بيانات الاستبيان
97	ثانياً: تحليل بيانات الاستبيان
114	المطلب الثاني: عرض و تحليل بيانات المقابلة
114	أولاً: عرض بيانات المقابلة
116	المطلب الثالث: عرض و تحليل بيانات الملاحظة المباشرة بقسم الاطفال
116	أولاً: عرض بيانات الملاحظة

116	ثانيا: تحليل بيانات الملاحظة
117	النتائج على ضوء الفرضيات
118	اقتراحات
118	آفاق مستقبلية
120	خاتمة
122	البيبلوغرافية
127	الملاحق
	ملخص

حقبة

يشهد العالم اليوم ثورة رقمية هائلة، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي محركا رئيسيا للتغيير في العديد من القطاعات بما فيهم قطاع المكتبات

تعد المكتبات اهم مصادر المعلومات، وتعد مركز حيوي يرجع اليه وقت الحاجة، وقد تكون موقعا فعليا او مساحة افتراضية او كليهما، المهم ان تقوم بعملية تسهيل الوصول الى المعرفة بشتى الطرق، الا انها اليوم تواجه تحديات غير مسبقة نتيجة التطورات التقنية وخاصة الذكاء الاصطناعي، هذه التحديات تفرض على المهنيين اعادة النظر في ادوارهم وفي مهاراتهم ومدى قدرة المكتبات التكيف مع هذه التغيرات دون ان تفقد جوهرها كمركز للمعرفة والتفاعل الانساني .

ومع قدرة الذكاء الاصطناعي تحليل كميات كبيرة من البيانات في وقت وجيز، وتقديم نتائج جد دقيقة، تكونت مخاوف امكانية تقليص دور العنصر البشري التقليدي، كما ان تزايد اعتماد المستخدمين على الخدمات الجديدة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي زادت الفجوة، حتى على العاملين في القطاع مساهمة الوضع الجديد مع تطوير المهارات واكتساب خبرات تمكنهم من تقديم أفضل الخدمات وأكثر فعالية للمستفيدين

وفي بحثنا المعنون بـ"تحديات ومستقبل المهنة المكتبية في مواجهة تطور الذكاء الاصطناعي" يمكن ان نطرح الاشكالية التالية:

تحديد الاشكالية:

نظرا للتطور في مختلف التقنيات اتي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تحتم على المكتبات التقليدية التوجه الى مواكبة التطور الرقمي، وعلى العاملين فيها التكيف لأجل الحفاظ على المهنة من جهة ومواصلة تقديم الخدمات للمستفيدين من جهة اخرى والمهنة المكتبية تواجه تحدي، ومستقبلها في تحديد لهذا لدينا نطرح الاشكالية:

-ما مستقبل المهنة المكتبية في ظل تزايد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي؟ وما هي التحديات التي تواجه هذه المهنة في خضم هذا التطور؟

محاولة منا لضبط الموضوع أكثر وجعله أكثر وضوحا ومبسطا ارتأينا أن نضيف بعض الاسئلة الفرعية: أسئلة الفرعية:

✓ كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على الأدوار التقليدية لأخصائي المكتبات (بالإيجاب او بالسلب)؟

✓ كيف يمكن لأخصائي المكتبات التكيف مع الأدوار الجديدة الناتجة عن الذكاء الاصطناعي؟

✓ ما هي توقعات المستفيدين من الخدمات المكتبية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي؟

✓ ماهي الاستراتيجية الممكنة للمكتبات لتصميم وتطبيق الذكاء الاصطناعي؟

فرضيات الدراسة:

الفرضية الاولى:

✓ التطور السريع للذكاء الاصطناعي ونقص المهارات لأخصائي المكتبات يؤدي الى تقليص

الادوار التقليدية

الفرضية الثانية:

✓ التكيف مع المتغيرات الجديدة واكتساب مهارات رقمية لأخصائي المكتبات يحسن من اداء

خدمات دقيقة وسريعة

الفرضية الثالثة:

✓ دمج الادوار التقليدية مع الذكاء الاصطناعي يحول المكتبات الى فضاء ذكي يقدم المعلومات

لمختلف المستخدمين

الفرضية الرابعة:

✓ دمج الكفاءة البشرية مع الذكاء الاصطناعي في المكتبات لتعزيز الخدمات بدل من تعويض

العنصر البشري.

اهمية الدراسة:

تتبع اهمية البحث من اهمية الموضوع، حيث ان التكنولوجيا وهيمنتها على اغلب القطاعات والمكتبات خاصة مما شكل تحدي لمهنة المكتبي وأثر واضح على الدور التقليدي له ولها. فكان لابد من الاشارة للمتغيرات الجديدة التي أحدثتها التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، واستشراف مستقبل المكتبات والادوار الجديدة للمكتبيين

أهداف الدراسة:

كون المهنة المكتبية من أقدم المهن والمرتبطة بالمعرفة ودخول التكنولوجيا الحديثة وتأثيرها على الأدوار التقليدية، وكيف يمكن المكتبيين التكيف مع التغيرات الجديدة، لأجل أداء أفضل الأدوار من خدمات كعملية الفهرسة والبحث وغيرهالأجل ارضاء المستخدمين من جهة ومواكبة التطورات من جهة أخرى.

كما ان المكتبة كمركز ثقافي وتفاعل انساني ومسايرتها للتطور التكنولوجي يخلق هذا البحث التوازن بين استخدام التكنولوجيا والدور التقليدي للمكتبات التحدي الذي يواجه المكتبيين من تطوير مهاراتهم والتدريب على التقنيات الجديدة تمكنهم من التكيف مع المتغيرات المحدثة لأجل الحفاظ على المهنة وضمان مستقبلها.

اسباب اختيار الموضوع:

لما يتسم به الذكاء الاصطناعي من التغيرات السريعة وتأثيره على كافة القطاعات وعلى المكتبات ومهنة المكتبات وما ستؤول اليه الادوار الجديدة إذا ما اكتسب المهنيون الخبرة التكنولوجية وأحسنوا استخدام تقنياتها.

اسباب موضوعية:

التأثير الكبير للذكاء الاصطناعي على المكتبات-
التطورات التكنولوجية السريعة التي اصبحت جزءا لا يتجزأ من المجتمع-
اسباب ذاتية:

الاهتمام الشخصي بالتكنولوجيا وتأثيرها على قطاع المكتبات هو موضوع حديث يمنح الاستباقية، التميز والمساهمة ولو بالنزر القليل في هذا المجال الحساس.

منهج الدراسة:

يسير أي بحث علمي وفق منهج معين حسب طبيعة الدراسة ومقتضياتها، في دراستنا هذه وحسب طبيعة الموضوع ومقتضياته، اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي، يعتمد هذا المنهج على وصف الظاهرة كما هي موجودة في الواقع، وتحليل تأثيرات الذكاء الاصطناعي على الأدوار والمهام المكتبية . يتوافق هذا مع دراستنا حول كيفية مواجهة المهنيين المكتبيين لهذه التحديات، بالإضافة إلى تحليل النتائج من خلال المعطيات المأخوذة من عينة من أمناء المكتبات والمختصين في علوم المعلومات بهدف استخلاص النتائج والتوصيات المتعلقة بتطوير المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من الجهات الفاعلة الاساسية والمؤثرة في مستقبل المهنة المكتبية، خاصة تلك التي تواجه التحديات الناجمة عن التطور المتسارع للذكاء الاصطناعي. ويشمل هذا المجتمع على وجه الخصوص، العاملين في مختلف أنواع المكتبات، وكذلك مديري هذه المؤسسات وصناع القرار فيها والذين

يقع على عاتقهم مسؤولية التكيف مع التحولات التكنولوجية. كما يمتد نطاق مجتمع الدراسة ليشمل الباحثين في مجالي علم المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا المعلومات الذين يقدمون الرؤى والحلول لتطوير المهنة. وقد تم اختيار عينة بهدف جمع البيانات والمعطيات الضرورية لتحليل واقع المهنة المكتبية وتحديد سبل التغلب على التحديات الراهنة والمستقبلية في ظل مواجهة تطورات الذكاء الاصطناعي.

عينة الدراسة :

تجسدت عينة الدراسة في مجتمع العاملين والمستخدمين بالمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي بتيارت، والتي تم اختيارها بشكل قصدي نظرا لدورها المحوري في تقديم الخدمات المكتبية ومواجهة التطورات التكنولوجية، بلغ حجم العينة حوالي 96 شخصا، حيث أظهر معظم الأفراد استجابة وتعاوناً كبيراً في الإداء بالمعلومات المطلوبة. تم توزيع الاستبيان على أفراد المكتبة الرئيسية، بالإضافة إلى إجراء مقابلة مباشرة مع مديرة المكتبة بهدف التعمق في فهم التحديات التي تواجهها المكتبة في ظل التسارع المتواصل لتطورات الذكاء الاصطناعي. ساعد هذا التنوع في أساليب جمع البيانات على توفير معطيات شاملة تعكس واقع المهنة المكتبية في هذه المؤسسة مما يمكن من تحليل دقيق للتحديات الراهنة واستشراف سبل التكيف والتطوير في المستقبل.

مجالات الدراسة: حصرت الدراسة في مجالين:

المجال الجغرافي:

نظرا لكون الدراسة تتعلق بالتحديات المكتبية في ظل مواجهة الذكاء الاصطناعي فقد اختص مجالها الجغرافي في المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي بتيارت.

المجال الزمني:

تمثل الحدود الزمنية للدراسة خلال فترة قدرت بحوالي خمسة أشهر (05) من تحديد الموضوع.

أما الدراسة الميدانية فقد حددت من تاريخ: من 04-25 الى غاية 04-31-2025

أدوات جمع البيانات:

للحصول على المعلومات المراد تحليلها واستنتاجها قمنا بالاعتماد على أداة الاستبيان والمقابلة بهدف تحليل تأثيرات الذكاء الاصطناعي على الأدوار والمهام المكتبية، وكذلك الملاحظة أثناء تواجدها بالمكتبة. ولدراسة هذا الموضوع اعتمدنا على المنهجية التالية:

مقدمة: تضمنت هذه الدراسة إطاراً منهجياً متكاملًا يحدد مسار البحث، بدءاً من إشكالية الدراسة التي تشكل نقطة الانطلاق، مروراً بالتساؤلات الفرعية التي توجه عملية البحث، الفرضيات، ثم أهمية الدراسة والأهداف المرجوة منها، أسباب اختيار الموضوع، مجتمع الدراسة ثم عينة الدراسة، بعدها مجالات الدراسة، أدوات جمع البيانات المتمثلة في الاستبيان والمقابلة والملاحظة، منهج الدراسة ختاماً بالدراسات السابقة ومصطلحات الدراسة.

الجانب النظري: وهو عبارة عن ثلاثة فصول حاولنا فيها الإلمام بالموضوع قدر المستطاع

الفصل الأول: جاء بعنوان الذكاء الاصطناعي وتأثيره على المكتبات، اشتمل على ثلاث أقسام، المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي، و قمنا بتقسيمه إلى مطلبين، المطلب الأول مفهوم الذكاء الاصطناعي، المطلب الثاني مختص في أنواع الذكاء الاصطناعي، المبحث الثاني: تناولنا فيه التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي، قسمناه إلى مطلبين، المطلب الأول: تاريخ الذكاء الاصطناعي أما المطلب الثاني يختص في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي في المكتبات، المطلب الأول : تأثير الذكاء الاصطناعي، تناولنا في المطلب الثاني: فوائد الذكاء الاصطناعي، أما المطلب الثالث: استراتيجية المكتبات في تطبيق الذكاء الاصطناعي.

الفصل الثاني: جاء بعنوان تحديات المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي، اشتمل على قسمين، المبحث الأول: نشأة المهنة المكتبية و تطوراتها، و قمنا بتقسيمه إلى المطلب الأول: تناولنا فيه نشأة ومفهوم المهنة المكتبية، المطلب الثاني: المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي، المبحث الثاني بعنوان: تحديات المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي، قسمناه إلى ثلاث أقسام المطلب الأول: تحدي تغيير و فقدان المهنة المكتبية، المطلب الثاني: تحدي تكيف مع التقنيات التكنولوجية الجديدة والحفاظ على العنصر البشري، أما المطلب الثالث: تحدي احتياجات المستفيدين وحماية خصوصياتهم، المطلب الرابع بعنوان تحدي التمويل والاستثمار والتدريب.

الفصل الثالث: بعنوان مستقبل المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي، اشتمل على قسمين: المبحث الأول: فرص التطور و النمو، المطلب الأول: البرامج المستخدمة في المكتبات الذكية، المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات و تسيير موارد المكتبة، أما المبحث الثاني بعنوان أشكال المكتبات الحديثة في عصر الذكاء الاصطناعي، تناولنا فيه ثلاث مطالب، المطلب الأول: المكتبة الالكترونية، المكتبة الافتراضية، المكتبة الهجينة، المكتبة الرقمية والمكتبة الذكية، المطلب الثاني: المكتبة الذكية: نموذج المكتبة العصرية، أما المطلب الثالث جاء بعنوان التحول الذي أحدثته المكتبة الذكية

وتأثيرها على مهنة اختصاصي المكتبات وعلى المستخدمين، المبحث الثالث: تحدثنا فيه عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الذكية، المطلب الأول: اشتمل على البرامج المستخدمة في المكتبات الذكية، المطلب الثاني: التكنولوجيا الذكية للمكتبة الذكية، أما المطلب الثالث بعنوان عن نماذج تجريبية لبعض المكتبات الذكية.

الفصل الرابع: تم في هذا الفصل تطبيق الجانب النظري للبحث من خلال توزيع استبيان دقيق على عينة الدراسة المتمثلة في رواد المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي بتيارت، حيث تم توزيع 100 استمارة بشكل عشوائي، وبعد جمعها استرجعنا 96 استمارة فقط صالحة للتحليل، كما شملت الدراسة اجراء مقابلة مع مديرة المكتبة، الى جانب الملاحظة الميدانية التي ركزنا فيها بشكل خاص على قاعة المطالعة المخصصة للأطفال.

الدراسات السابقة:

تعد الدراسات السابقة مهمة لكل رسالة تخرج لأنها تساعد ضبط الموضوع أكثر وتفاذي التكرار، وكان لزام علينا نختير بعض الدراسات.

الدراسة الاولى:

هندي اسامة، تقرير مستقبل امناء المكتبات في ظل الذكاء الاصطناعي. نشر هذا التقرير بتاريخ 24 ماي 2025.

جاء هذا التقرير ليعرض وجهات نظر الطلاب و امناء المكتبات حول الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي .

استند الى بيانات استقصائية شملت 1000 طالب و300 امين مكتبة، حيث خلصت الدراسة الى:

- اصبح الذكاء الاصطناعي وخاصة CHATGPT مدمج بشكل لا رجعة فيه في عادات البحث
- يستخدم معظم الطلاب و امناء المكتبات اداة CHATGPT او ادوات ذكاء اصطناعي اخرى بانتظام مع عدد قليل جدا لم يستخدموه
- ثقة الطلاب في استخدام الذكاء الاصطناعي اعلى من من ثقة امناء المكتبات
- لم يؤثر الذكاء الاصطناعي سلبا على موقع المكتبة الجامعية

الدراسة الثانية :

د. عبد المجيد محمد الحويج، بعنوان التحول الى المكتبات الالكترونية في مؤسسات التعليم العالي.

تتناول هذه الدراسة التحول الى المكتبات الالكترونية في مؤسسات التعليم العالي، والحاجة الملحة لهذا التحول لمواكبة التطورات المتسارعة وارتفاع الانتاج الفكري، تستعرض هذه الدراسة الفرق بين المكتبات التقليدية والالكترونية، أبرز النقاط فيها:

_ أهمية التحول الى المكتبات الالكترونية.

_ مقارنة بين المكتبات التقليدية والالكترونية.

_ أهداف المكتبات الالكترونية.

النتائج الموصل اليها: التحول الرقمي يساهم في تقليل التكاليف، ويعزز سرعة وكفاءة الوصول الى المعلومات مقارنة بالمكتبات التقليدية

الدراسة الثالثة:

فتحي عباس بعنوان: واقع التكوين المستمر لأخصائي المعلومات بالمكتبات الجامعية في ظل البيئة الرقمية: دراسة ميدانية بالمكتبة المركزية لجامعة باب الزوار -الجزائر (2023).

تشير هذه الدراسة الى اهمية التكوين المستمر كأداة أساسية لتطوير مهارات اخصائي المعلومات وتسهم في بناء قاعدة علمية للبحث في تحسين أداء العاملين في المكتبات في ظل البيئة الرقمية

الدراسة الرابعة:

د. سمر كحلات، توجهات حديثة في دعم العلاقة بين المكتبي والمستفيد في المكتبة العامة. تهدف هذه الدراسة الى البحث في طبيعة وحدود العلاقة بين المكتبي والمستفيد في المكتبة العامة، والوقوف عند دلائل هذه العلاقة والعوامل المتحكمة فيها في سبيل دعمها وذلك من خلال ابراز الملاحظات التي تعكس الوضع في المكتبة العامة بالمقارنة مع المكتبات في دول المتقدمة.

الدراسة الخامسة:

الكاتب : Chen .X ،The Impact of Artificial intelligence on Library services

استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على خدمات المكتبات

-الذكاء الاصطناعي يحسن كفاءة خدمات البحث والاعارة

-المكتبين بحاجة الى تطوير مهارات تقنية لمواكبة التطورات

الدراسة السادسة:

Smith ,J .and Brown.(2019):Digital transformation in librarais :challenges and opportunités

تحليل التحول الرقمي في المكتبات والتحديات التي تواجهها.

تتناول هذه الدراسة:

- التحول الرقمي يعزز الوصول الى الموارد الالكترونية.
- نقص التمويل والتدريب من التحديات الرئيسية.
- المكتبات تحتاج الى تبني استراتيجيات جديدة لتعزيز التفاعل المجتمعي.

مصطلحات الدراسة:

الذكاء الاصطناعي: الأجهزة والتطبيقات الميكانيكية والالكترونية المصممة لمحاكاة قدرة الانسان على التعلم واتخاذ القرارات.

المهنة المكتبية: الحرفة التي تهتم برصد الإنتاج الفكري ومعالجته وحفظه ووضع وسائل استرجاعه خدمة للمستخدمين من مختلف الأصناف.

التحديات والمستقبل: هي التحولات الجذرية التي تواجهها مهنة المكتبات في العصر الرقمي والادوار الجديدة لأخصائي المكتبات والمعلومات والمهارات المطلوبة لمواكبة التغيرات.

الفصل الأول:

الذكاء الاصطناعي

وتأثيره على المكتبات

تمهيد:

إن التقدم المذهل الذي حققه العلماء في تطوير الذكاء الاصطناعي بوتيرة متسارعة يمثل نقطة تحول محورية في تاريخ البشرية. فبعد أن كان مجرد مفهوم نظري، أصبح الذكاء الاصطناعي واقعا ملموسا يتغلغل في تفاصيل حياتنا اليومية بشكل متزايد. لقد وصلت الآلات إلى مستوى متقدم يمكنها من محاكاة جوانب من الذكاء البشري الطبيعي، بل وتجاوزها في بعض المهام، مع قدرتها الفريدة على التعلم المستمر وتحسين أدائها ذاتيا بناء على البيانات التي تجمعها. هذا التطور يفتح آفاقا واسعة لمستقبل البشرية، ويطرح في الوقت نفسه تساؤلات هامة حول الدور المتوقع لهذا الذكاء في حياتنا وتأثيره العميق على مختلف جوانب وجودنا.

-المبحث الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي

ويعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم افرازات الثورة التكنولوجية لما انبثق عنها من تطبيقات ذكية اثرت على مختلف مناحي الحياة، واسهمت بشدة في خدمة البشرية والارتقاء بها، ومن المتوقع ان يفتح الذكاء الاصطناعي الباب على مصراعيه لابتكارات لا حدود لها، وان يؤدي الى مزيد من الثورات الصناعية بم يحدث تغييرا جذريا في جميع المجالات¹

هذه التطورات في مجال التكنولوجيا بالأخص الذكاء الاصطناعي وانتشاره السريع على كافة القطاعات في عصر رقمي أثر على مختلف مناحي الحياة، واسهم في خدمة هذه القطاعات، وارتقى بها ايما ارتقاء.

المطلب الاول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو مجال في علوم الحاسب يهدف الى تصميم انظمة وبرامج قادرة على تنفيذ المهام التي تتطلب تفكيرا وتعلقا واستنتاجا متشابها لذلك الذي يقوم به البشر ويستند الذكاء الاصطناعي الى مجموعة واسعة من التقنيات والادوات التي تسمح للأنظمة الحاسوبية بمعالجة البيانات وتحليلها، واستخلاص الانماط واتخاذ القرارات بناء على البيانات المتاحة .

يهدف الذكاء الاصطناعي الى ان يقوم الحاسوب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب.

1 - اسماعيل، هبة صبحي جلال ،توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمصر على ضوء تجربتي الامارات العربية المتحدة و هونج كونج :دراسة تحليلية ،مجلة جامعة مطروح لعلوم التربية و النفسية ،المجلد 4،العدد 6،اكتوبر 2023 (<https://msjr.journals.ekb.eg>)

يهتم الذكاء الاصطناعي بدراسة وتصميم أنظمة الكمبيوتر التي تظهر شكلاً من أشكال الذكاء، بحيث تكون قادرة على تفهم مفاهيم ومهام جديدة وتحليل استخلاص استنتاجات مفيدة وفهم اللغة الطبيعية وإدراك المجال المرئي وأداء أنواع أخرى من الأنشطة التي تتطلب مستويات معينة من الذكاء البشري يهتم الذكاء الاصطناعي بدراسة وتصميم أنظمة الكمبيوتر التي تظهر شكلاً من أشكال الذكاء، بحيث تكون قادرة على تفهم مفاهيم ومهام جديدة وتحليل استخلاص استنتاجات مفيدة، وفهم اللغة الطبيعية، وإدراك المجال المرئي، وأداء أنواع أخرى من الأنشطة التي تتطلب مستويات معينة من الذكاء البشري¹. يعرف قاموس علم المكتبات والمعلومات (ODLIS): الذكاء الاصطناعي بأنها الأجهزة والتطبيقات الميكانيكية والإلكترونية المصممة لمحاكاة قدرة الإنسان على التعلم واتخاذ القرارات، ويتم استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تكنولوجيا التعرف على الصوت والنظم الخبيرة ومعالجة اللغة الطبيعية واللغات الأجنبية والروبوتات².

وهو مجموعة من التقنيات والمناهج الخاصة بالجوسية التي تهتم بقدرة أجهزة الكمبيوتر على اتخاذ قرارات عقلانية مرنة استجابة للظروف البيئية غير المتوقعة³. ويعرف على أنه علم تجريبي إجرائي من أهم أدواته جهاز كمبيوتر والحواسيب الرقمية ذات القدرات الحسابية العالية، والتي تتصف بعمومية الاستخدام لتنفيذ خوارزميات مختلفة، مع القدرة على استقبال مدخلات من البيانات الرقمية تعمل عليها تلك الخوارزميات وكذلك تصدير بيانات رقمية كمخرجات لعمل تلك الخوارزميات⁴.

تعددت وتتنوع تعريفات الذكاء الاصطناعي، حيث يتضمن العديد من المعاني، ويتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين:

الأولى اصطناعي (Artificial)، وتشير إلى شيء مصنوع. والثانية ذكاء (Intelligence) وتشير إلى القدرة على الفهم أو التفكير والتعلم.

¹ بوخيزة بديع، كمال بو كرزازة، استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومرافق المعلومات، مجلة العلوم الهندسية والتقنية، العدد الثاني، ديسمبر 2023، مجلد الثاني.

² عبد الحميد، احمد شعبان، اتجاهات خبراء المكتبات والمعلومات نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، العدد 2، أكتوبر 2024، مصر ص ص 269-316.

³ - بوخيزة بديع وكمال كرزازة، المرجع السابق. ص 69

⁴ - صبحي، هبة، جلال اسماعيل، المرجع السابق، ص 18.

ويعرف على أنه مجموعة من التقنيات تساعد الآلة أو النظام على الفهم والتعلم والتصرف والشعور مثل البشر.¹

الذكاء الاصطناعي هو قدرة نظام الحاسوب على حل مشاكل وإداء المهام التي تتطلب عادة ذكاء بشريا.²

- مجموعة من التقنيات والأدوات التي تهدف الى اعادة انتاج او تجاوز القدرات في الانظمة الحاسوبية التي تتطلب الذكاء اذا كان البشر هم الذين يقومون بها قد تشمل ذلك القدرة على التعلم والتكيف، الاحساس، الفهم والتفاعل، التفكير، التخطيط، العمل بشكل مستقل او حتى الابتكار، أنه يمكننا من استخدام البيانات وفهمها.³

- آلات تحاكي بعض ميزات الذكاء البشري مثل الادراك والتعلم والتفكير والعمل الابداعي.⁴ يعرفه جون مكارثي⁵ علم وهندسة تصنيع الآلات الذكية، وخاصة برامج الكمبيوتر، فالذكاء الاصطناعي وسيلة لصنع جهاز كمبيوتر، او روبوت يتم التحكم فيه عن طريق الكمبيوتر، او برنامج يفكر بذكاء، بالطريقة التي يفكر بها البشر الأذكاء، هذا ويتم تحقيق الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة كيفية تفكير الدماغ البشري، وكيف يتعلم البشر، ويتخذ القرار، وكيف يمكنه حل مشكلة، ثم استخدام نتائج هذه الدراسة كأساس لتطوير البرمجيات والانظمة الذكية (McCarthy, John, 2007).⁶

يعرف على انه علم الحصول على الآلات، او انظمة الكمبيوتر لأداء المهام التي تتطلب ذكاء إذا تم القيام بها من قبل البشر او ربما الحيوانات.⁷

¹ - هايك، هيام: الذكاء الاصطناعي المسؤول في المكتبات: ما بين القدرات الهائلة للتطبيقات الذكية وبين التحديات الاخلاقية (<https://blog.naseej.com>)

² - هايك، هيام: المرجع السابق.

³ - المرجع السابق هيام، هايك.

⁴ - المرجع السابق: هيام، هايك.

⁵ جون ما كارثي: (4 سبتمبر 1927-24 أكتوبر 1911) عالم كمبيوتر امريكي، أحد مؤسسي تخصص الذكاء الاصطناعي، طور لغة البرمجة lisp، صمم لغة algol، نشر مشاركة الوقت، كما اخترع جمع القمامة، أمضى حياته في جامعة ستانفورد مدرسا وباحثا، له عدة جوائز منها جائزة تورينج سنة 1971، وجائزة كيتو.

⁶ - هندي، عبد الله هندي احمد، استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة بيو مترية، في المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، العدد 11، السنة يوليو 2022، مج 4، جزء 2.

⁷ - سردوك، علي، استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية التجارب العالمية والواقع الراهن في بلدان المغرب العربي (<https://doi.org>)

عموماً، وعلى الرغم من تعدد تعريفات الذكاء الاصطناعي واختلافها للأسباب المذكورة آنفاً، يمكن اعتباره آلة ما ذكية إذا ما توفرت فيها الخصائص التسعة التالية:

القدرة على التعلم، وفهم الغموض، والتعامل مع البيانات المعقدة، والاستجابة السريعة، والتفكير والتحلي¹ والاستنتاج، وتحديد النمط، وتذكر المهام السابقة، واقتراح الحلول انطلاقاً من المدخلات والتجارب السابقة .

كما ان الذكاء الاصطناعي: يقوم على تحليل وتنفيذ المهام الذكية مثل التفكير، وتعلم مهارات جديدة، وتبني مواقف واشكاليات جديد².

يوصف بأنه العلم الذي يجعل الآلات تفكر مثل البشر أي حاسوب له عقل، فالذكاء الاصطناعي سلوكيات وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية، تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها نومن اهم هذه الخاصيات القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على اوضاع لم تبرمج عليها الآلة³.

يمكن رصد السمات التالية للذكاء الاصطناعي:

ـ الذكاء الاصطناعي هو ذلك العلم الذي تفرع عن علوم الحاسب الآلي.

ـ يهتم بمحاكاة الذكاء الانساني والمهارة البشرية.

ـ من خلال اعداد برامج واجهزة يمكن لها ان تقوم بعمليات شبيهة بهذا الذكاء وتلك المهارة

لا يوجد تعريف متفق عليه من اغلب العلماء والباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي واغلب التعاريف تدور حول :

- ✓ السلوك الذكي.
- ✓ معالجة الرموز.
- ✓ المنهج التجريبي.
- ✓ مضاهاة المشكلات.

1 فرج، حنان احمد، "استثمار الذكاء الاصطناعي في المكتبات الاكاديمية " المجلة المصرية لعلوم المعلومات، ع2، اكتوبر 2022، جامعة بني سويف قسم علوم المعلومات : مصر، ص 29.

² المرجع السابق: فرج، حنان احمد . ص 462

³ المرجع السابق، اسماعيل، هبة صبحي جلال، ص 12.

الذكاء الاصطناعي هو علم تطوير أنظمة حاسوبية تمتلك قدرات تشبه الذكاء البشري سواء في معالجة المعلومات أو حل المشكلات أو التفاعل مع البيئة، وهو فرع من علم الحاسوب يعدف إلى دراسة وتصميم أنظمة حاسوبية قادرة على محاكاة الوظائف الذهنية البشرية مثل التعلم، الاستنتاج، التفاعل الذهني.

المطلب الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي وأهدافه وخصائصه

أولاً-أنواع الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي ثلاثة أنواع منها:

1-بناءً على القدرات :

أ-الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف (Narrow AI(weak):

هو نوع من أنواع الذكاء الاصطناعي الموجود اليوم، وهو أبسط أنواعها، ويطلق عليه أيضاً بالذكاء الاصطناعي الضعيف، ويتم برمجته من أجل القيام بوظائف معينة داخل بيئة محدودة، ويعتبر تصرفه كرد فعل على موقف معين، حيث لا يمكن العمل إلا في ظروف بيئية خاصة به، ومن أشهر الحواسيب التي تعمل بواسطة الذكاء الاصطناعي الضيق (DEEP-BLUE)، الذي صنعه شركة IBM في بداية التسعينيات من القرن الماضي، تجدر الإشارة على أن هذا الروبوت فاز على بطل العالم غاري كاسباروف في لعبة الشطرنج سنة 1997.¹

تتدرج معظم أنظمة الذكاء الاصطناعي الحالية، بما في ذلك تلك التي يمكنها لعب ألعاب معقدة مثل لعبة الشطرنج وجو (GO) ضمن هذه الفئة تعمل في إطار نطاق محدودة محدد مسبقاً أو مجموعة من السياقات.

ب-الذكاء الاصطناعي العام أو القوي (AGI): Artificial General Intelligence:

يعتبر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي القوي والمتقدم جداً، حيث يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، فهو لا يعتبر أنه يحاكي ويمثل العالم الحقيقي فقط، بل يتفاعل مع المكونات الفردية الموجودة في العالم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي ينبغي أن يكون قادراً على أداء أي مهمة فكرية بنجاح، حيث يمكن للإنسان أن يقوم بها، مثل ما تقوم به أنظمة الذكاء الاصطناعي الضيقة، غير أنها تمتلك القدرة على اتخاذ خطوات أخرى، كما يمكن لأنظمة (AGI) من أن تتعلم من التجارب وتحديد

¹ دقعة، أحمد، حنيش، أحمد، استخدام التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي في الدول العربية (دراسة حالة الجزائر)، في مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، العدد: ديسمبر 2024، جامعة الجزائر 3، رقم المجلد 17، ص ص 231-249.

أنماط التنبؤ، كما لأنظمة (AGI) استقرار تلك المعرفة من خلال مجموعة كبيرة من المواقف والمهام التي لم تتناولها البيانات المكتسبة سابقا ولا الخوارزميات الموجودة.¹

يتمتع بقدرات معرفية واسعة شبيهة بقدرات الإنسان مما يمكنه من معالجة المهام الجديدة و غير المألوفة بشكل مستقل، يمتلك إطار الذكاء الاصطناعي القوي، هذه القدرة على تمييز واستيعاب واستخدام ذكائه لحل اي تحد دون الحاجة الى توجيه بشري

ج-الذكاء الاصطناعي فائق الذكاء (ASI): Artificial Super intelligence²:

هذا النوع من الأنظمة، ويسمى الذكاء الاصطناعي الخارق (ASI)، هو من أعقد الأنظمة التي يمكن تخيلها.

يمتاز بالإدراك الذاتي التام، وتجاوز مجرد محاكاة أو فهم السلوك البشري، هي السمات الأساسية ل ASI هذه الأنظمة لا تقتصر على معالجة البيانات أو التعلم من أنماط موجودة، بل يتوقع أن تكون لديها وعي وفهم عميق لوجودها وقدراتها.

فكرة أن ASI يمكن أن يقدم "مستقبل ديستوبي" هي مخاوف مشروعة ومتكررة في النقاشات حول الذكاء الاصطناعي المتقدم. تتبع هذه المخاوف من عدة أسباب:

- التحكم :صعوبة أو استحالة التحكم في كيان ذكي للغاية يفوق الفهم البشري.
- الأهداف غير المتوافقة :إذا كانت أهداف ASI لا تتماشى مع الأهداف البشرية، فقد يؤدي ذلك إلى نتائج كارثية، حتى لو لم يكن لديه نية "شريرة".
- القدرة على التطور الذاتي :يمكن لـ ASI أن يعزز نفسه ويتطور بسرعة هائلة، مما يجعله يفوق القدرة البشرية على المتابعة أو الفهم.

لذلك، بينما يعد الذكاء الاصطناعي الخارق مجالا مثيرا للاهتمام من الناحية النظرية وقد يحمل إمكانات هائلة، فإن التحديات والمخاطر المتعلقة بالتحكم والأخلاقيات هي محاور رئيسية يجب معالجتها بجدية قبل أن نصل إلى هذه المرحلة من التطور التكنولوجي.

يمثل شكلا مستقبليا للذكاء الاصطناعي، حيث يمكن للآلات ان تتفوق على الذكاء البشري في جميع المجالات، بما في ذلك الإبداع والحكمة العامة وحل المشكلات الخارق ولم يتحقق بعد.

¹ دفعة، احمد، حنيش، احمد، المرجع السابق، ص 235.

² دفعة، احمد، حنيش، احمد، المرجع السابق، ص 235 بتصرف

2-بناء ا على الوظائف¹:

أ-آلات التفاعلية (Réactive machines):

يعتمد مستقبل الذكاء الاصطناعي على تطور تقنيات التعلم الآلي، مما يمكنها من محاكاة الوظائف البشرية. تعد قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على تقليد البشر معيارا أساسيا لتحديد أنواع الذكاء الاصطناعي، ويقاس مدى تطورها بكفاءتها في محاكاة الأداء والمهام البشرية من حيث التنوع والإتقان، يرتبط هذا النوع من الذكاء بالكمبيوتر الذي يدرك العالم ويتصرف بناء على ما يراه ويشاهده.

ب-ذاكرة محدودة (limited memory):

يعتمد هذا النوع على الآلات التي يمكنها النظر الى الماضي، ومن امثلة آلات الذكاء الاصطناعي محدودة الذاكرة روبوتات الدردشة في تطبيقات التواصل الفوري وغيرها، وتطبيقات المساعدات الافتراضيين في الهواتف الذكية وصولا الى السيارات ذاتية القيادة، ويعد أنظمة التعرف على الصور كأحد الأمثلة ايضا على النوع من الذاكرة المحدودة، حيث يتم استخدام اعداد كبيرة من الصور، وتقوم هذه الآلات محدودة الذاكرة بالربط بين الصور ومسمياتها، والادراك الجيد لمحتويات الصور الجديدة يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي اتخاذ قرارات صائبة من خلال دراسة البيانات السابقة، تندرج معظم التطبيقات الحالية للذكاء الاصطناعي من روبوتات المحادثة والمساعدات الافتراضيين، والسيارات ذاتية القيادة .

ج-نظرية العقل (Theory of mind):

تعتبر نظرية العقل هي النوع الثالث من انواع الذكاء الاصطناعي، خلافا لنوعي الذكاء الاصطناعي السابقين والذين تنتشر تطبيقاتهما على مدى واسع، لا تزال الانظمة المعتمدة على نظرية العقل في طور التطوير، والتي تعتمد على الافتراض النفسي لفهم ان الكائنات الحية الأخرى لديها افكار ومشاعر تؤثر على سلوك الذات، بالتالي فإن آلات الذكاء الاصطناعي من المفترض ان تتمكن من فهم شعور البشر والحيوانات وآلات الأخرى، ثم استخدام هذه المعلومات لاتخاذ قراراتهم بأنفسهم ،وان تكون هذه الآلات قادرة على معالجة تقلبات المشاعر في صنع القرار، مما يخلق علاقة ثنائية للاتجاه بين الناس و الذكاء .

¹ محمد، اسماء سيد، تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامج المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية، العدد الثلاثون، كلية الدراسات الانسانية: جامعة الازهر، ديسمبر 2022، ص ص 992-1076.

د-الذكاء الاصطناعي الواعي للذات Self awar AI:

بمجرد ان يتم انشاء نظرية العقل في الذكاء الاصطناعي في وقت ما في المستقبل، فإن الخطوة الأخيرة هي ان يصبح الذكاء الاصطناعي مدركا لذاته، وقادرا على فهم ما قد يحتاجه الآخرون ليس فقط بناء على ما يوصلونه إليهم ولكن كيف يقومون بتوصيله، لذا يمكن القول بأن الوعي الذاتي في الذكاء الاصطناعي يعتمد على كل من فهم الباحثين البشريين لفرضية الوعي ثم تعلم كيفية تكرار ذلك بحيث يمكن بناؤه في الآلات.

3- بناء ا على التقنيات¹:

أ-التعلم الآلي (Machine Learning):

انظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على التحسين الذاتي من خلال الخبرة دون برمجة مباشرة، يركز المختصون على انشاء برامج يمكنها التعلم بشكل مستقل من خلال الوصول الى البيانات واستخدامها.

ب-التعلم العميق (Deep Learning):

مجموعة فرعية من التعلم الآلي تتضمن العديد من طبقات الشبكات العصبية، يتم استخدامه للتعلم من كميات كبيرة من البيانات وهو التكنولوجيا الكامنة وراء التحكم الصوتي في الأجهزة الاستهلاكية والتعرف على الصور والعديد من التطبيقات الأخرى .

ج-معالجة اللغة الطبيعية(NLP) (Natural Language processing):

معالجة اللغة الطبيعية هو حقل متخصص ضمن علوم الذكاء الاصطناعي يتقاطع بشكل عميق مع اللغويات الحاسوبية، حيث يعتمد على التحليل اللغوي الهيكل الذي يمكن الحاسوب من معالجة اللغات البشرية، يهدف هذا العلم الى تطوير انظمة قادرة على تحليل النصوص والكلام وفهمها وحتى توليدها، مما يساهم في بناء قواعد معرفة تخزن البيانات اللغوية بشكل منهجي .

المهام الأساسية في معالجة اللغة الطبيعية:

تحويل النص الى كلام Text-to-Speech : يحول نص اللغة الى كلام.

التعرف على الكلام Speech Recognition: عملية تحويل اشارات الكلام الى سلسلة من الكلمات.

الترجمة الآليةMachine Translation: يترجم النص او الكلام من واحدة من اللغة الطبيعية للغة أخرى.

¹ Aditya, Kumar ,type of artificial intelligence .www.simplilearn.com (اطلع عليه بتاريخ 11 افريل 2025)

استرجاع المعلومات Information Retrival: يبحث عن المعلومات من قواعد المعلومات مثل الانترنت او الويب.

المكونات المختلفة لمعالجة اللغة الطبيعية هي: تركيب الكلام والتعرف على الكلام والترجمة الآلية، والمناهج اللغوية، واسترجاع المعلومات واستخراجها.

د-الروبوتات (Robotics):

يتضمن هذا المجال تصميم و بناء وتشغيل واستخدام الروبوتات وانظمة الكمبيوتر للتحكم فيها والتغذية الراجعة الحسية ومعالجة المعلومات.

هـ - رؤية الكمبيوتر (Computer vision):

تسمح هذه التقنية للآلات بتفسير العالم بصريا، وتستخدم في تطبيقات مختلفة مثل تحليل الصور الطبية والمراقبة والتصنيع.

و-الأنظمة الخبيرة (Expert systems):

تجيب هذه الانظمة على الأسئلة وتحل المشكلات في مجال معين من الخبرة باستخدام الأنظمة القائمة على القواعد.

ثانيا-اهداف الذكاء الاصطناعي:

1-أتمتة المهام.

تهدف أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى أتمتة المهام وإنجازها بسرعة وكفاءة مع تقليل الاعتماد على الموارد البشرية لتوفير الوقت والموارد. ويستفيد من ذلك العاملون في خطوط الإنتاج والخدمات، والمبرمجون والمطورون في كتابة الشيفرات وحل المشكلات، والعاملون في الرعاية الصحية في تحليل الصور وتشخيص الأمراض ، والمعلمون في توفير أدوات تعلم مخصصة للطلاب، والمتخصصون في التجارة الإلكترونية في تحسين تجربة العملاء وزيادة المبيعات.

كما يساعد الذكاء الاصطناعي الشركات على أتمتة المهام الروتينية لتوجيه جهود الموظفين نحو أعمال أكثر إبداعا.¹

¹ النعانة، بيان فراس محمد، اتجاهات مديري المكتبات نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي: الجامعات الاردنية، في مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، العدد 14، 2023، الاردن: دار جامعة احمد بن خليفة. 2. ص ص. 1-18

2- حل المشكلات:

تهدف نماذج الذكاء الاصطناعي إلى حل مجموعة واسعة من المشكلات، بدءاً من المشكلات البرمجية، المشكلات العملية وغيرها من المشكلات التي نواجهها في حياتنا كما تجعلنا نتجاوز العقبات التي تعيق وتيرة زيادة الانتاجية .

3- تحسين اتخاذ القرار:

القرارات البشرية تتأثر بالعواطف ونقص في المعلومات، اما قرارات الذكاء الاصطناعي فهي دقيقة وصائبة الى حد كبير لأنها تعتمد على المعلومات الكبيرة التي تجمعها من قاعدة البيانات ثم تقوم بتحليلها وتقدمها لنا جاهزة والنتيجة قرارات تتسم بالدقة العالية.

4- رفع القدرات البشرية:

عند الجمع بين الابداع البشري وقدرة الذكاء على التحليل واستخراج الانماط تتحقق لنا حياة الرفاهية ومنه ذكية.

الذكاء الاصطناعي يمنح البشر ادوات لم يكن يستطيع يوماً ما تحقيقها، مثل الروبوتات الخاصة بالتنظيف وانظمة التحكم الصوتي لتشغيل اجهزة الانارة وغيرها من الادوات الذكية.

5 - تعزيز البحث العلمي:

لقد أضحى الذكاء الاصطناعي أداة قيمة للعلماء في مساعيهم البحثية، فهو يمكنهم من إجراء تقييم نقدي شامل لجوانب نظرياتهم قبل الخوض في التجارب المعملية المكلفة، مما يحفظ الموارد ويجنب الوقوع في أخطاء غير مقصودة، علاوة على ذلك، يساهم الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية استيعاب المفاهيم المعقدة، وتطوير الأبحاث، وتقديم توصيات مبنية على البيانات لدعم اتخاذ قرارات مستنيرة في سياق الأبحاث العلمية. وتعد الأنظمة الخبيرة من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال؛ حيث تسعى هذه الأنظمة إلى تجميع الخبرة البشرية المتخصصة في مجال معين لتمثيل الخبير وتقديم حلول.

6 - خدمة المجتمعات:

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي عنصراً محورياً في حياتنا اليومية، ويتمحور أحد أهدافه الرئيسية حول خدمة المجتمع ودفع عجلة التقدم والتحسين فيه، ويتجلى ذلك في استخدامات متعددة في المطارات لتسريع الفحص الأمني وتقديم روبوتات خدمات مخصصة للمسافرين كالإرشادات التفاعلية والاستقبال متعدد

اللغات. بالإضافة إلى ذلك، يشهد انتشار السيارات ذاتية القيادة تزايداً، مما يساهم في الحد من الحوادث، وتتعدد صور خدمة الذكاء الاصطناعي للمجتمعات لتشمل مجالات أخرى مثل الرعاية الصحية، وإدارة الميزانية، وتحسين القدرة الامنية.

ثالثاً-خصائص الذكاء الاصطناعي¹ :

الخصائص هي الصفات أو القدرات الجوهرية التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي والتي تمكنه من أداء وظائف معينة، إنها الإمكانيات الكامنة في التكنولوجيا نفسها. يعد الذكاء الاصطناعي استثماراً فعالاً في شتى المجالات لما يتمتع به من خصائص متقدمة، فتطبيقه على الأجهزة والآلات يمنحها القدرة على التخطيط، وتحليل المشكلات منطقياً، والتعرف على الأصوات والكلام، بالإضافة إلى إمكانية تحريك الأشياء. يمكن رصد اهم الخصائص التالية:

- السهولة في انجاز المهام: تمتلك تقنيات الذكاء الاصطناعي القدرة على التعامل بفعالية مع المهام الروتينية بشكل متكرر دون الشعور بأي ملل او تعب، على سبيل المثال خدمات SIRI، الذي تم انشائه بواسطة Apple ويمكنه التعامل مع اوامر متعددة في يوم واحد.
- التعرف على الوجه: تعد تقنية التعرف على الوجه من اهم خصائص الذكاء الاصطناعي، اذ تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي امكانية التعرف على الوجوه باستخدام الخرائط الحيوية، بهدف تنظيم الحضور والانصراف، او توفير الحماية الفردية والقانونية للشركات والمؤسسات وقد ادى ذلك الى تطورات رائدة في تقنيات المراقبة في معظم الشركات والمؤسسات التي تعمل على توطيد تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- استيعاب البيانات: تعتبر عملية استيعاب البيانات من اهم خصائص تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث تتولى الأجهزة جمع البيانات وتحليل التجارب السابقة وتوليد المعرفة، ومع ضخامة البيانات فإن ادارتها وتوليد المعلومات المناسبة منها يدويا يستغرق وقتاً طويلاً، ولكن مع الذكاء الاصطناعي قد يصبح الأمر لا يستغرق سوى بضع دقائق، حيث يستطيع ملاحظة الانماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية.

¹ احمد، شعبان احمد، اتجاهات خبراء المكتبات والمعلومات نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات: دراسة ميدانية، في مجلة الملة المصرية لعلوم المعلومات، عدد2.

التفكير: هو إحدى خصائص تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويمثل القدرة على حل المشكلات بالاعتماد على الاستنتاج المنطقي. يعتمد الذكاء الاصطناعي على آلات قادرة على التفكير وحل المشكلات باستخدام الاستنتاج المنطقي أو الاستقراء.

القدرة على التعلم: القدرة على التعلم من خصائص الذكاء الاصطناعي، وهو إحدى مميزات السلوك الذكي، سواء اكان التعلم في البشر يتم عن طريق الملاحظة او الاستفادة من أخطاء الماضي، فإن الذكاء الاصطناعي يجب ان يعتمد على استراتيجيات التعلم الآلي.

المبحث الثاني: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته:

المطلب الأول: التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي:

التاريخ هو الشاهد على البشرية وعلى التطور الذي يحققه الانسان، وما حققته الحضارات، والحضارات احتوت على تكنولوجيات، وهذه النظرة التاريخية التي نطرحها للتطور التكنولوجي في مجال الذكاء الاصطناعي شاهدة على بصمة الانسان الذكي .

سنعرض محطات تاريخية مختصرة لتطور الذكاء الاصطناعي وان اختلفت نظرة مؤرخيه لبدايته، فمنهم من يقول ان المصطلح يعود للحضرات القديمة ومنهم من يقول يعود للحضارات الحديثة الا انهم يجمعون في صورته الحالية الى بداية الخمسينات ويردونه الى عالم الكمبيوتر جون ما كارثي البريطاني.

النقطة الأولى للذكاء الاصطناعي (قبل 1950):

الجزء التاريخي للذكاء الاصطناعي:

لم يكن مفهوم الذكاء الاصطناعي بالمفهوم الحالي، حينما طرح اول مرة على شكل تساؤل فلسفي، حيث تساءل الفلاسفة عن امكانية صنع آلات تفكر مثل البشر، لم يكن هذا التفكير جاد الى الحد الذي نشهده اليوم.

في اربعينيات القرن الماضي اخذ الباحثون في استخدام الحوسبة تقليد العمليات العقلية، وكان آلان تورينج Alan Turing السباق طرح فكرة ان الآلة قادرة على محاكاة الذكاء البشري .

في سنة 1950، نشر مقاله الشهير: قدرة الآلات على محاكاة الذكاء البشري اعتمادا على الاختبار الذي اجراه وسمي باسمه، اختبار تورينج.

تعتبر تجارب تورينج من أولى التجارب الفعلية، أظهر عمل تورينج ان الحواسيب كانت قادرة على اداء مهام معقدة كانت تتطلب في السابق ذكاء بشر¹

قام العالم البريطاني آلان تورينج Alan Turing بتقديم ما يعرف باختبار آلان تورينج، الذي يعني بتقييم الذكاء الاصطناعي لجهاز كمبيوتر وتصنيفه ذكيا في حال قدرته على محاكاة العقل البشري. هذه الفترة اعطت تجارب عمل تورينج وابحاثه نتائج والتي اثمرت على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

استهلال الذكاء الاصطناعي كعلم مستقل: 1950-1970

بعد اختبار تورينج بخمسة اعوام صاغ عالم الكمبيوتر جون ما كارثي مصطلح الذكاء الاصطناعي لوصفه بعلم وهندسة صنع الآلات الذكية

في سنة 1955 ابتكر الين نيويل، وهربرت سايمون، والمبرمج كليف شو، اول برنامج للذكاء الاصطناعي أطلق عليه اسم المنظر المنطقي Logic Theorist

في سنة 1956 تم اعتماد كلمة ذكاء اصطناعي من قبل عالم الكمبيوتر الامريكي جون ما كارثي John McCarthy في مؤتمر بجامعة دارت موث Dartmouth في هانوفر بأمريكا، وفي ذلك الوقت تم اختراع لغات الكمبيوتر عالية المستوى مثل fortran و cobol وغيرهم.

نستطيع ان نقول انه في الستينيات القرن الماضي شهد الذكاء الاصطناعي تطورا ونموا كبيرا، ففي سنة 1961 ظهر اول روبوت صناعي بواسطة العالم جورج ديفل George devol وأطلق عليه اسم Unimate يعمل في شركة جنرال موتورز ليحل محل البشر على خط التجميع .

وتلاها برنامج الدردشة اليزا Eliza الرائد، طوره جوزيف ويزينوم Joseph weizenbaum في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا باجراء محادثات مع البشر عام 1964.²

اما عام 1966 شهد ظهور اول انسان آلي من ستانفورد وأطلق عليه شاكي ويعد أحد الروبوت المحمول للأغراض العامة الذي يعطي اسباب تصرفاته، طوره تشارلز روزين بالاشتراك مع 11 آخرين.³

¹ فاطمة، الزهرة مريم، الذكاء الاصطناعي والمكتبات مراجعة الادبيات: مجلة علم المكتبات، جامعة الجزائر 2 : العدد 1، السنة 2024. المجلد 16، ص ص (586-569)

² أحمد سيد، المنصات الشاملة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات: دراسة وصفية تحليلية مقارنة، مجلة اعلم، العدد 27، 2020، ص 87-164

³ أحمد سيد، المرجع السابق. ص 98

وفي السبعينيات أطلقت جامعة واسدا في اليابان أول روبوت ذكي وسمي WABOT-1 تميز بقدرته على الرؤية والتحدث مع امتلاكه أطراف متحركة. أما السنوات التي تلتها شهدت ركود ونقص في التمويل الى درجة ان سمي شتاء الذكاء الاصطناعي، حين اخفقت المشروعات البحثية ولم تستطع الوصول الى اهدافها.¹ وذلك بسبب ان البحوث المخصص لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لم تحقق المطلوب ولم تؤت الثمار المرجوة .

نتائج هذه المرحلة ما بين البروز والانكماش او ما يعرف بشتاء الذكاء الاصطناعي الا ان البارز فيه هو اعتماد مصطلح الذكاء الاصطناعي الذي طرحه جون ما كارثي في مؤتمر دورت موت.

الذكاء الاصطناعي الرمزي (Symbolic AI) : (1970-1990)

حيث تقدمت البحوث التي تهتم بالذكاء الاصطناعي، والتي تعتمد على القواعد والمنطق الرمزي، وكانت هذه الانظمة الرمزية تفتقر للقدرة على التعلم من البيانات.

وفي الثمانيات عادت الروح والاهتمام بالذكاء الاصطناعي، حيث تمت برمجة الانظمة الخبيرة التي تحاكي قدرة اتخاذ القرار مثل البشر، ثم عاد الانتكاس من جديد نهاية الثمانيات وتوقف المستثمرون والحكومات عن تمويل الابحاث بسبب التكلفة العالية لبعض الانظمة الخبيرة مثل XCON.

وفي منتصف التسعينيات طورت التكنولوجيا، وكان ربوت الدردشة اليس Alice على يد ريتشارد ولاس، كما طورت شركة IBM جهاز كمبيوتر يلعب الشطرنج يسمى IBM Deep Blue والذي تغلب على بطل العالم غازي كاسباروف، وقد تمكن الذكاء الاصطناعي لاحقا من تحقيق العديد من النجاحات التي جعلته يستعيد وجوده وشعبيته بفضل التقدم غير المسبوق في قدرات الحوسبة والاتصال والانترنت.² تقدمت البحوث أكثر وحقق الذكاء الاصطناعي نجاح كبير وظهرت الانظمة الخبيرة والروبوتات الدردشة وغيرها من التكنولوجيا.

ظهور تعلم الآلة: (Machine Learning) (1990-2010)

وفي هذه الفترة تبنى الباحثون ادوات رياضية متطورة منها: الشبكات العصبية الاصطناعية والتفكير الاحتمالي والحوسبة اللينة والتعلم المعزز.

¹ اسماعيل هبة صبحي، المرجع السابق. ص25

² اسماعيل، هبة صبحي جلال، المرجع السابق. ص25.

ودخل الذكاء الاصطناعي اول مرة المنازل على شكل مكنسة روبوتية كهربائية ذاتية التحكم من IROBOT يمكنها التنقل والتنظيف أطلق عليها رومبا ROMBA¹.

ودخل عالم الاعمال ومواقع التواصل الاجتماعي مثل Netflix, twitter(X), Facebook. هذه الفترة انتجت التكنولوجيا التي اكتسحت مجالات مختلفة كالبيوت ومواقع التواصل الاجتماعي وهي قفزة لا نظير لها.

التعلم العميق: (Deep Learning) (2010 الى الوقت الحاضر)

مع تطور الحوسبة وزيادة توافر البيانات، بدأ الذكاء الاصطناعي يتجه نحو التعلم العميق، وهو نوع متقدم من تعلم الآلة، يعتمد على الشبكات العصبية العميقة التي تحتوي على العديد من الطبقات، مما يسمح لها بتعلم تمثيلات معقدة للبيانات.

لم تتوقف الابتكارات عند هذا الحد بل أصبح التنافس في اوجه بين كل من ابل APPLE ، اي بي ام IBM، امازون AMAZON، وشركة جوجل GOOGLE وغيرهم.

شهدت السنوات الاخيرة تطور مذهل في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي مما اثار مخاوف كبيرة حول امكانية خسارة بعض الوظائف لذا بدأت الشركات المنتجة نشر المعرفة حول هذه التقنيات ومدى قدرتها على تعزيز مهارات الموظفين، كما شهد عام 2022 اعادة تعريف لإمكانات وحدود تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، خاصة مع اطلاق نموذج (GPT-4).

ما قدمه العلماء في هذه السنوات وساهمت في تمويله مختلف الشركة وصل الى حدود المخاوف .

آخر التطورات للذكاء الاصطناعي²:

واخر ظهور لأدوات الذكاء الاصطناعي، حسب استطلاع الذي اجراه موقع techladar (متخصص في اخبار التكنولوجيا)، للأدوات الأكثر شعبية حالياً بين المستخدمين في المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية .

chat GPT-4 شات جي بي تي من شركة open AI يحتل المرتبة الاولى، وهو روبوت دردشة متعدد اساليب التشغيل.

- كما انتجت شركة جوجل شات جي بي تي اسمه جيميني، متعدد اساليب التشغيل نسخة مجانية لكن الذين يدفعون الاشتراكات يحصلون على ادوات أكثر تقدماً.

¹ اسماء، سيد محمد، تقنيات الذكاء في برامج المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية، ديسمبر 2022، مصر، العدد الثلاثون.

² www.alarabiya.net

-COPILOT من شركة مايكرو سوفت، متعدد الاساليب وللذين يدفعون لهم امتيازات اكثر .
-Gram Marly: اداة المراجعة النصوص و قواعد اللغة وهي مجانا الا انه هناك ميزات للمشاركين الذين يدفعون .

-Image generator : اداة رسم تعمل بالذكاء الاصطناعي داخل تطبيق Microsoft designer.

-Perplexity روبوت دردشة يمكنه انشاء نصوص وتحليل المستندات والبحث في الويب .
شهد عصرنا الحالي تطورا تكنولوجيا هائلاً، امتد تأثيره ليشمل كافة جوانب حياتنا، لقد قدمت هذه التكنولوجيا تسهيلات وخدمات لا حصر لها، مما ساهم في توفير الجهد والوقت بشكل كبير، وزيادة الدقة في إنجاز المهام، واتخاذ قرارات أكثر صواباً. لقد أحدثت التكنولوجيا ثورة حقيقية في ميادين عديدة مثل الطب، والصناعة، والإدارة، وغيرها الكثير، مما يعكس إسهاماتها الجليلة في تقدم البشرية.

جدول رقم 01 تاريخ الذكاء الاصطناعي

السنة	المعلم/ الابتكار
1943	التأسيس لعلم الشبكات العصبية
1945	صبغة مصطلح الروبوت من قبل اسحاق أسموف (ISAAC ASIMOV)
1950	قدم آلان تورينج، اختبار آلان تورينج لتقييم الذكاء وعلوم الآلات والمخابرات المنشورة ن نشر كلود شانون (CLAUDE SHANON)، تحليل مفصل للعبة الشطرنج كمبحث.
1956	صاغ جون مكارثي مصطلح الذكاء الاصطناعي.
1958	جون مكارثي يخترع لغة البرمجة lisp للذكاء الاصطناعي .
1964	اكتشاف ان اجهزة الكمبيوتر يمكن ان تفهم اللغة الطبيعية بشكل جيد بما فيه الكفاية لحل مشاكل الكلمات الجبرية بشكل صحيح.
1965	بنى جوزيف joseph weizenbaun في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا برنامج كمبيوتر لتجهيز اللغة الطبيعية Eliza لأثبتات امكانية الاتصال بين البشر والآلات
1969	قام العلماء في معهد ستانفورد للأبحاث بتطوير روبوت shakey ليكون قادرا على الحركة والادراك وحل المشكلات.
1973	قام فريق جمعية الروبوتات في جامعة Edinburgh ببناء روبوت Freddy القادر على استخدام الرؤية لتحديد وتجميع النماذج.
1979	قدمت ستانفورد كارت Stanford cart اول سيارة ذات تحكم بالحاسوب.
1985	تقديم برنامج كمبيوتر يقوم بإنشاء صورة فنية أصلية.
1990	التقدم الكبير في جميع مجالات الذكاء منها: التعلم الآلي LEARNING MACHINE،

	الاستدلال المبني على الحالة CASE Based Reasoning، الخوارزميات، الجدولة الآلية (اتمتة) للخدمات الميدانية (تقني، فني، المديرين...)، استخراج البيانات، زاحف الأنترنت (Data meaning، web crawler)، فهم اللغة الطبيعية والترجمة Under standing Natural language and translation الواقع الافتراضي Virtual reality، تقديم ألعاب قريبة للحياة الواقعية
1997	برنامج deep bleu يتفوق على بطل العالم في الشطرنج 'جاري كاسباروف'
2000	أصبحت الروبوتات التفاعلية متاحة تجارياً، يعرض معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا روبوت kismet ذو وجه يعبر عن المشاعر.
2004	تقدم شركة DarPa تحدي كبير يتطلب من المنافسين إنتاج سيارات مستقلة بدون سائق.
2005	الروبوت أسيمو Asimo من شركة هولندا قادر على السير بأسرع ما يمكن من الإنسان لخدمة الزبائن في أماكن المطاعم . مبادرة الدماغ الزرقاء Bleu Brain في سويسرا بهدف محاكاة الدماغ البشري بتفاصيل جزئية .
2009	جوجل تبني سيارة تقود نفسها دون سائق إنسان (ذاتية القيادة)
2011	تم إطلاق تطبيق Siri من شركة آبل، Google now من شركة Google وهما تطبيقان للهواتف الذكية يستخدمان لغة طبيعية للإجابة عن الأسئلة وتقديم توصيات وتنفيذ الإجراءات.
2013	إصدار برنامج Neil من جامعة Carnegie Mellon لاستخراج المعرفة البصرية من بيانات الويب
2016	انتشار الروبوت صوفيا الذي يشبه الإنسان وله القدرة على التواصل و الرؤية وعمل تعبيرات الوجه جوجل home يصدر مكبر صوت ذكي يساعد المستخدمين البحث عن المعلومات بالصوت
2017	نظم معهد Future of life Institute في كاليفورنيا مؤتمر Asilomar عن الذكاء الاصطناعي المفيد ، و كان من نتائج المؤتمر صياغة عدد من المبادئ التوجيهية لبحوث الذكاء الاصطناعي المفيدة عن طريق مكالمات الصوت البشري وحجز المواعيد عبر الهاتف درب فيسبوك اثنين من الدردشة على التحدث مع بعضهم البعض
2018	ظهور المساعد الافتراضي Samsung bixby يمكن المستخدم من التحدث وطرح أسئلة و التوصيات و الاقتراحات
2020	نجحت جامعة أكسفورد في تطوير اختبار ذكاء اصطناعي Curial الذي استخدم في تحديد كوفيد 19

2021	ظهور ذكاء اصطناعي متعدد الوسائط DELL-E من قبل Open AI يستطيع مطالبات النص في انشاء الصور
2022	اصدرت جامعة كاليفورنيا روبوت يدعى سان ديغو يمتلك اربعة ارجل لديه القدرة العمل في الهواء المضغوط
2023	اصدار روبوت دردشة Chat GPT من طرف open AI يمتلك القدرة على اجراء محادثات مع البشر و الاجابة على اسئلتهم

المصدر: مجلة اقتصاد المال والاعمال المجلد6 العدد4 و موقع <https://bakkah.com>

المطلب الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنياته.

اولا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

تتكون بنية الذكاء الاصطناعي من أربع طبقات اساسية: الأولى طبقة البيانات وتشمل تعلم الآلة ومعالجة اللغة الطبيعية والتعرف على الصور، والثانية الخوارزمية، واطر تعلم الآلة، والثالثة تنفيذ نموذج الذكاء الاصطناعي وتدريبه، والرابعة وهي الجزء الموجه للمستخدمين النهائيين.

1-معالجة اللغات الطبيعية:

تهدف هذه الخوارزميات الى تمكين انظمة الكمبيوتر من فهم اللغات البشرية واستيعابها، بحيث يمكن للنظام الذكي ان يقرأ ما يكتبه البشر لكي يطور مهاراته، وقد وصلت الأنظمة الحاسبة الى امكانات جيدة في بناء الجمل وتحليلها، وتم تطبيقها في مجالات واسترجاع المعلومات والتتقيب عن النصوص والترجمة الآلية وغيرها، لكن أنظمة الذكاء الاصطناعي لاتزال بعيدة عن مرحلة فهم المعاني الدلالية للألفاظ والتي تشكل قلب هذا المكون من الأنظمة الذكية.¹

معالجة اللغة الطبيعية هي تطوير برامج ونظم لها القدرة على فهم لغة البشر وتوليدها، حينما تدخل البيانات الى الكمبيوتر يفهمها، بمعنى آخر الحاسب يفهم الانسان بصورة طبيعية، تشمل معالجة اللغة الطبيعية تقنيا المفاهيم التالية:

-التعرف على اللغة-الترجمة الآلية -المقاربات اللغوية.

-استرجاع واستخلاص المعلومات. وله قسمين هما:

¹ أحمد سيد، المنصات الشاملة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات: دراسة وصفية تحليلية مقارنة، مجلة (اعلم)، 2020، 27: 87-164.

أ- فهم اللغة: يبحث هذا المجال في ايجاد طرق تسمح للحاسب بفهم التعليمات المعطاة اليه بصورة طبيعية، أي انه يستطيع فهم لغة الانسان بسهولة .

ب- انتاج اللغة : يبحث هذا المجال في ايجاد الطرق التي تجعل الحاسب قادرا على انتاج لغة طبيعية، اي يمكنه انتاج جمل بالعربية او الانجليزية او اي لغة اخرى طبيعية .

2-النظم الخبيرة: هناك من يطلق عليها نظم الخبرة او النظم المبنية على المعرفة او نظم الفطنة، كما يطلق عليها الناصح الآلي او المساعد الآلي او المستشار الآلي .

النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لخصت فيما يلي:

- ✓ النظام الخبير نوع من برامج الحاسب .
- ✓ احد فروع علم اكبر هو علم الذكاء الاصطناعي، يعمل على حل المشكلات .
- ✓ في مجال معرفي محدد او ضيق.
- ✓ بالطريقة نفسها التي يعمل بها الخبراء البشريون.
- ✓ يمكن استخدامه كمساعد او زميل عمل او على مستوى الخبراء.
- ان كل الأنظمة الخبيرة التي تعيش وتواصل العمل لا تعتبر منتجات نهائية، ولكنها مثل الخبراء البشر، تستمر في النمو وتتضاعف عن قدرتها المعرفية وبالتالي قدرتها على حل المشاكل.
- طبقت النظم الخبيرة في مجالات متعددة في ميدان المكتبات، وأنها تلجأ أربع قضايا في خدمات المعلومات وهي:

- ✓ استخدام تلك النظم في المراجع والعمل المرجعي.
- ✓ استخدام تلك النظم في تحسين الوصول الى فهارس الجمهور .
- ✓ استخدام تلك النظم في البحث على قواعد البيانات البيبليوغرافية وضبط المصطلحات.
- ✓ استخدام تلك النظم في تحسين البحث في النصوص للمستفيد النهائي .

3-الانسان الآلي:

الانسان الآلي او الروبوت تعرف البرامج التي يمكن التحدث بذكاء من خلال الصوت او النص او ربما التعبير المتجسد باسم روبوتات الدردشة-المعروفة ايضا باسم الوكلاء الأذكاء او المساعدين الرقميين او الوكلاء الافتراضيين - للتحدث والتفاعل مع البشر فإنها تحاكي الكلام البشري عن كذب في تصميمها. وقد تم تحقيق ذلك في اختبار تورينج للذكاء الاصطناعي، يعد , Siri , Google Assistant , Alex, Amazon بعض الأمثلة على روبوتات الدردشة التي تستخدم كثيرا .

وغالبا ما يوصف مجال الروبوتات بأنه المجال الفرعي للذكاء الاصطناعي الذي يهتم بالمهام الإدراكية والحركية، فهو جهاز ميكانيكي يؤدي مهام الأتمتة، اما وفقا للإشراف البشري المباشر او برنامج محدد مسبقا او مجموعة من الارشادات العامة، باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي¹.

وانه كل للإجابات التي يتم تنظيمها للاستجابة لأهداف مستخدميها، ويؤدي عدم ترتيب هذه الإجابات بشكل سليم الى التأثير سلبا على الردود التي يختارها الروبوت².

وهو اداة برمجية يمكنها التفاعل مع المستخدمين حول موضوع او مجال معين عن طريق النص او الصوت باستخدام اللغة الطبيعية³.

4-الرؤية والتميز الآلي:

تعد من مفاهيم الذكاء الاصطناعي المهمة التي تهدف الى تمكين الحواسيب والانظمة من استخراج معلومات ذات معنى من مقاطع الفيديو والمدخلات البصرية الأخرى، ثم اتخاذ اجراءات او تقديم توصيات عند ملاحظة مشكلات او عيوب في هذه المدخلات، وتتضمن تطبيقات الرؤية الحاسوبية انظمة التعرف على الوجوه والاشياء وانظمة السيارات ذاتية القيادة .

5-الوكيل الإلكتروني:

هو عبارة عن برنامج يقوم بأعمال مختلفة لمصلحة المستخدم . كما يعرف: بأنه برنامج يتولى تنفيذ عمليات متنوعة نيابة على المستخدم لتحقيق اهداف ويتمتع اثناء قيامه بذلك بالاستقلالية .

يعمل وهو مدرك لبيئته بواسطة اجهزة استشعار خاصة وله القدرة على التأثير في هذه البيئة بواسطة مؤثرات .

انه برنامج حاسوبي يعمل على تحقيق اهداف معينة في بيئة ديناميكية، حيث يكون التغيير فيها طبيعيا نيابة عن كيانات اخرى، حاسوبية او بشرية خلال فترة ممتدة من الزمن ودون اشراف وسيطرة مباشرة ومستمرة ويظهر درجة كبيرة من المرونة وحتى الابداعية في الكيفية التي يسعى بها الى تحويل الأهداف الى مهمات .

¹ Mali, tanaji shivaji, Applications of Artificial intelligence in Library, mathematical statisticien and engeneering ,N°2, 2021 vol 70 ,<https://www.researchgate.net>

² عبد الحميد ،لمياء مختار، استخدام اساليب الذكاء الاصطناعي في التسويق لخدمات المكتبات الجامعية: دراسة تجريبية، في المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، العدد 21، يناير 2025، مجلد 7.

³ نفس المرجع السابق: عبد الحميد لمياء، ص 151

من خصائص الوكيل الالكتروني:

الاستقلالية : يتصرف وفق خبراته الخاصة من خلال التجارب التي مر بها ، فيكون ذو طبيعة استباقية
هذ ما يعطيه القدرة على اتخاذ القرار .

القدرة على اتخاذ القرار .

التواصل الاجتماعي بمعلومات دقيقة ومحددة .

القدرة على تعديل السلوك .

6- الشبكات العصبية:

الشبكات العصبية انها نظام حسابي مكون من عدد وحدات المعالجة Processing units المترابطة فيما بينها وتتصف بطبيعتها الديناميكية والمتوازية في معالجة البيانات الداخلية اليها .

انها انظمة خلوية فيزيائية التي يمكن فيها كسب وخرن واستعمال المعرفة التجريبية .

يمكن القول انها نظام لمعالجة البيانات بنفس الطريقة التي تقوم الشبكة العصبية الطبيعية للإنسان او الكائن الحي، حيث تحتوي على عدد كبير من الأنظمة الصغيرة لمعالجة المعلومات، تسمى الخلية العصبية، تمتلك مزايا هي قدرتها على دمج مصادر معلومات غير متجانسة الى حد كبير، وهي اداة تحليل احصائي قوة وذل لقدرتها على التعلم من الخبرة السابقة، وذل لامتلاكها الدقة والتنبؤ والسرعة في الوصول الى النتائج المرجوة .

المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي في المكتبات: التأثير، التطبيقات، واستراتيجيات التنفيذ

يشهد الذكاء الاصطناعي تحولاً نوعياً في قطاع المكتبات وخدماتها، حيث يحدث نقلة نوعية على عدة أصعدة، فهو يعمل على تطوير تجربة المستخدم عبر أنظمة بحث متطورة واقتراحات مخصصة، كما يحسن الأداء التشغيلي من خلال أتمتة عمليات الفهرسة والتصنيف وإدارة المحتويات، ويفتح آفاقاً جديدة لتقديم خدمات مبتكرة مثل المساعدات الرقمية الذكية واستخلاص الرؤى من البيانات لدعم القرارات، لكن في المقابل، تبرز تحديات تحتاج إلى معالجة، أبرزها ضمان الخصوصية ومراعاة الجوانب الأخلاقية، بالإضافة إلى تأهيل الكوادر البشرية للتعامل مع هذه التقنيات الحديثة بكفاءة.

المطلب الأول: تأثير الذكاء الاصطناعي على خدمات المكتبات

في عصر توسع المعرف هذا، يمنح الذكاء الاصطناعي المكتبات ميزة تنافسية وطريقة لخدمة روادها بشكل أفضل يوفر تطبيق الذكاء الاصطناعي فرصا للوصول الى العملاء المحتملين ذوي مهارات القراءة العالية وجذبهم من خلال عروض الخدمات المتطورة وتجارب المستخدم يبرز استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات نظرا لقدرته السريعة و القابلة للملاحظة والقابلة للإثبات على توفير فوائد حقيقية و فورية لأمناء المكتبات والمستخدمين. لقد تغيرت طريقة بحث الافراد ، نتيجة للاختراقات الجديدة، بما في ذلك رقمنة الموارد المعلوماتية و انترنت الاشياء (IoT) و تحليل البيانات الضخمة و التعلم الآلي الذكي. تعتمد قدرتهم على استيعاب المعلومات وربطها ونشرها، يمكن للمكتبات الاستفادة من المزايا العملية للذكاء الاصطناعي واستخدامها لتحقيق اهدافها الخاصة مثل تبسيط العمليات ،وزيادة الفعالية التنظيمية ،و انشاء خدمات معلومات مكتبية جديدة.

على الرغم من ان الذكاء الاصطناعي، ينظر اليه غالبا كتقنية مريكة، فان العديد من الباحثين يعتقدون انه ينبغي رؤيته كأداة مساعدة بدلا من بديل لأمناء المكتبات¹.

يعد الذكاء الاصطناعي هو التقنية الحديثة التي تستخدم لإدارة المكتبة الرقمية، ويتمثل المنتج النهائي لها في تطوير نظم او آلات تفكر وتتصرف مثل البشر، وتعتمد النظم الآلية للمكتبات الذكية على تقنيات الذكاء الاصطناعي، لتقديم خدمات قائمة على المعرفة لمستخدمي المكتبات وموظفيها، وهي تعمل على تقليل التدخل البشري في أداء المهام الروتينية بالمكتبة وتوفير وقت اخصائي المعلومات للتواصل مع المستفيد².

يحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في خدمات المكتبات بتعزيز تجربة المستخدم من خلال أتمتة المهام، وتحسين البحث والاسترجاع، وتخصيص التوصيات بناء على تحليل البيانات، وتطوير مساعدين افتراضيين لدعم المستفيدين متعدد اللغات، بالإضافة إلى رقمنة وحماية التراث الثقافي، مما يخلق حقبة جديدة من الكفاءة وإمكانية الوصول والابتكار في المؤسسات المكتبية.

اولا-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مختلف جوانب المكتبات

¹ مريم ، فاطمة الزهراء، الذكاء الاصطناعي والمكتبات: مراجعة الادبيات، مجلة علم المكتبات، العدد1،2024، المجلد16، ص 560-586.

² ناجي، اهداء صلاح، تطبيقات نظم الذكاء الاصطناعي في تحليل المحتوى وعمليات التكشيف، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، العدد1، يوليو 2022، المجلد4، جزء2.

يشكل الذكاء الاصطناعي والروبوتات تحولاً حيوياً للمكتبات، حيث يعززان الكفاءة ويقللان الأخطاء ويوفران وقت وجهد أخصائي المعلومات. يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة أساسية لإدارة المعلومات وتقديم خدمات متفوقة وجذب مستخدمين جدد. كما يساعد المكتبات على مواكبة التطورات التكنولوجية وتقديم رؤى قيمة وتطوير العمليات والخدمات. يساهم تبني الذكاء الاصطناعي في مضاعفة الابتكارات وتطوير جوانب ذكية للوظائف الأساسية للمكتبة. تتنوع تطبيقاته في تقديم المساعدة التعليمية المخصصة وتطوير الفهرسة وخدمات المراجع.

تتمثل هذه التطبيقات المختلفة في مجال المكتبة في النقاط التالية¹ :

1-تعزيز اكتشاف الموارد والوصول: يمكن لمحرركات المدعومة بالذكاء الاصطناعي فهم الاستعلامات المعقدة، مما يؤدي الى نتائج أكثر صلة وتخصيصاً.

2-التوصيات الشخصية: خوارزميات الذكاء الاصطناعي يمكن تحليل سلوك المستخدم لتوليد توصيات مخصصة، ادخال انماط للموارد الجديدة ذات الصلة، وسوف يؤدي هذا الى توسيع افاقهم الفكرية وتعزيز مشاركتهم العميقة مع المكتبة .

3-أتمتة المهام وتحسين سير العمل: يمكن الذكاء الاصطناعي أتمتة المهام المتكررة، مما يتيح لموظفي المكتبة التركيز على أنشطة ذات قيمة مضافة أكبر، وهذا يتيح لأمناء المكتبات تخصيص خبراتهم لأثرء وتعزيز مشاركتهم العميقة مع المكتبة.

من خلال اعتماد هذه العملية وتنفيذها ستضاعف ابتكارات الخدمة الناتجة، ستوفر نصف جهد موظفي المكتبة من جانب الاعارة وخدمات المستخدمين، ان الخدمات التي تقدمها المكتبة الذكية لها تأثير كبير على وتيرة استخدام موارد مكتبية للقراء .

للمكتبة اعمال اساسية رئيسية مثل الاقتناء والمعالجة وبناء المجموعات وادارتها، يسهم الذكاء الاصطناعي في جوانب ذكية محتملة، مثل جمع البيانات وتداولها ومراقبة جودتها.

4-برامج المحادثة الآلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي وخدمات الاحالة الافتراضية: يمكن برامج المحادثة الآلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي توفير خدمات الاحالة الافتراضية على مدار الساعة طوال ايام الاسبوع مما يوفر المساعدة الفورية للمديرين، ويضمن الوصول اليه اينما احتاجوا اليه، يمكن

¹ Grisha,G المرجع السابق

للمكتبات ان تستخدم برامج الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بمحو الأمية المعلوماتية لجمهور المستفيدين ، طلاب وباحثين¹.

5 -الحفظ والصيانة: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل صور المواد المكتبية لتحديد علامات التدهور، مما يتيح التدخل في الوقت المناسب واتخاذ التدابير الوقائية، هذا سيؤدي الى حماية مجموعة المكتبة التي لا يمكن تعويضها .

الذكاء الاصطناعي هو نظام خبير يساعد المكتبات على فهم الحاجة الى تطوير عمليات وخدمات المكتبة، يمكن ان يقدم معلومات وتوصيات وإدارة المجموعات وحفظها، على الحصول على اي عدد من مجموعات المكتبة والبحث عنها وتحليلها، فهو يجمع مهارات ومعارف موظفي المكتبة والباحثين والطلاب معا لتصميم نظام معلومات وتنشيط الاستقصاء النقدي، ودعم معايير التعلم البشري ومعايير المعرفة.²

6-الاعتبارات الأخلاقية، وضمان الوصول العادل: يجب ان يكون تنفيذ الذكاء الاصطناعي مصحوبا بدراسة متأنية للآثار الأخلاقية، مثل خصوصية البيانات والتحيز الخوارزمي والوصول العدل يجب على المكتبات التأكد من استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وعدم التحيز والتمييز عند توصيات الموارد او عند تقديم الخدمات³.

ثانيا: استخدامات الذكاء الاصطناعي في المكتبات:

ان تأخر المكتبات في تبني الذكاء الاصطناعي ليس بالأمر الغريب، فقد تأخرت المكتبات من أتمته انظمتها ردحا من الزمن ،حيث لم يبدأ استخدامها للأنظمة الرقمية حتى بداية سبعينيات وثمانيات القرن الماضي في حين ان منظمة المقاييس و المعايير طبقت النظام الآلي عام1960.⁴

كما يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في انشطة الفهرسة والتصنيف واقتناء المجموعات والفهرسة والادارة، ومن خلال تقنية الذكاء الاصطناعي تستخدم تقنيات ذكية مختلفة لتحسين عمليات وخدمات المكتبة، يوجد في المكتبة جدول تصفح ذكي يجمع معلومات حول عادات القراءة لدى المستخدمين ويمكن استخدام هذه المعلومات في ترتيب المجموعات والأرفف.

¹ الجابري، سيف بن عبد الله، اصيلة بنت سالم الهنائية، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمات المعلومات بالمكتبات ومراكز المعلومات :المكتبات الاكاديمية نموذجا، في مجلة المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات و البيانات ،العدد

الثالث،سبتمبر 2023 . عمان: جامعة السلطان قابوس .العدد الثالث. ص 15-30

² Girish a ,G , The impact of Artificial intelligence on the library ,in Revue journals of emerging technologies and innovative Research(JETIR),n°6n,2014,volume 11.

³ Grisha,G ,G المرجع السابق

⁴ المرجع السابق، الجابري، سيف بن عبد الله.

يمكن تحديد استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات في المجالات التالية¹.

1-النظم الخبيرة expert system : يمكن انشاء نظام خبير في العمليات المكتبية مثل : التزويد -الفهرسة-الخدمة المرجعية.

2- معالجة اللغة الطبيعية Natural Language :

يمكن استخدامها في معالجة المحتوى مما يؤدي الى تحسين عمليات البحث والاسترجاع.

المطلب الثالث-فوائد الذكاء الاصطناعي في المكتبة

تعددت فوائد الذكاء الاصطناعي ومزاياه على كافة القطاعات وعلى المكتبات بصفة خاصة، نشير الى بعضها بإيجاز على سبيل القصر لا الحصر، وعلاقته بالمكتبة.

اجمالا يمكن القول بان الذكاء الاصطناعي يعزز تجربة المستفيد بشكل كبير من خلال توفير خدمات مخصصة بناء على سلوك المستفيد وتفضيلاته، يمكنه ايضا تحسين امكانية الوصول باستخدام الادوات التي يمكنها تحويل الموارد المرئية الى تنسيقيات يسهل على المستفيد ضعاف البصر الوصول اليها.

وتعد الكفاءة ميزة رئيسية اخرى، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة المهام الروتينية مثل الفهرسة وإدارة الخدمات المختلفة، مما يمكن اختصاصي المعلومات من القيام بمهام أكثر تعقيدا ويمكن للذكاء الاصطناعي تسهيل عملية اتخاذ القرارات المستندة الى البيانات، وتحليل كميات كبيرة من البيانات لتوفير رؤى قيمة حول اتجاهات الاستخدام وشعبية المواد، وهذا يمكن ان يرشد المكتبات في اتخاذ قرارات تشغيلية مستنيرة.²

للذكاء الاصطناعي بعض المزايا، يمكن اجمالها في النقاط التالية:

- يمكن للذكاء الاصطناعي انهاء المهمة اسرع من الانسان.
- يمكن اكمال العمل المجهد والشاق بسهولة.
- يمكن انجاز المهام المعقدة في فترة زمنية محدودة.
- يمكن القيام بوظائف متعددة في وقت واحد.
- عيوب واخطاء اقل في المهام ونسبة انفتاح كبيرة.

¹ ناجي، اهداء صلاح، تطبيقات نظم الذكاء الاصطناعي في تحليل المحتوى وعمليات التكشيف، المجلة العلمية للمكتبات و الوثائق و المعلومات ، العدد1، يوليو 2022،المجلد 4، جزء2.

² امل، حسين عبد القادر، توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لحماية خصوصية البيانات: دراسة حالة جمعية المكتبات الأمريكية، في المجلة المصرية لعلوم المعلومات، /العدد 1، افريل2024، مج 11. ص245-310.

- يمكن تحقيق كفاءة أكبر في وقت قصير.
- التعامل مع المواقف طويلة المدى و المعقدة.
- يتطلب مساحة صغيرة وحجما اصغر.
- يمكن ان يعزز تجارب المستخدم .
- يمكن ان يحسن الكفاءة التشغيلية.
- تجربة مستخدم محسنة وعامرة في تقديم خدمات المكتبة .
- تعزيز الكفاءة في عمليات المكتبة من اختيار، وشراء، وخدمات الاعارة، وخدمة المراجع، والادارة وغيرها.

ان العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والمكتبة، علاقة تكامل، فالذكاء الاصطناعي يساعد المكتبات في تحسين جودة وكفاءة وتنوع خدماتها، مثل البحث والتصنيف والتوصية، والتحليل والتخصيص، والتفاعل . بمعنى انه يقدم خدمة كاملة، ولا يساعد فقط انما يحل مشكلة للعاملين بالمكتبة، فالبحث والتصنيف والتحليل وغيره ليس من السهل القيام به، ولا ينتهي الامر عند هذا الحد فالمكتبة ترد له الجميل بخدمة جلية .

وبالمقابل تساعد المكتبات الذكاء الاصطناعي في تطوير وتطبيق ادوات واساليب جديدة لمعالجة المعلومات واكتشافها مثل توفير المصادر والمحتويات والبيانات التي تثري مخزونه المعلوماتي. تساهم التقنيات المتقدمة في تنظيم وادارة الموارد المكتبية بشكل ملموس، اذ تتيح للعاملين اعداد الفهارس وتوصيف الكتب والمواد بطريقة ذكية، وبشكل اكثر دقة وفاعلية، من خلال الاستفادة من معالجة اللغة الطبيعية، وهذا يساعد على تحسين تصنيف المكتبة ،و توفير رؤية اعمق في العناصر المتاحة، بالإضافة الى ذلك يستطيع الذكاء الاصطناعي التنبؤ بالكتب والمواد التي ستكون مطلوبة مما يساعد المكتبات على ادارة مقتنياتها ومخزونها بشكل اكثر فاعلية .

المطلب الثالث: استراتيجية المكتبات في تطبيق الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي دور مهم في التسويق الرقمي، لان اغلب المستفيدين يلجؤون الى استعمال الاجهزة الرقمية لأجل الوصول الى متطلباتهم واحتياجاتهم بطريقة سريعة.

أولا - دمج التقنيات الحديثة في خدمات المكتبات:

تتجه المكتبات الحديثة بشكل متزايد نحو دمج التقنيات الحديثة في صميم خدماتها وعملياتها، بهدف تعزيز تجربة المستفيدين وتحسين الكفاءة التشغيلية، هذا الدمج لا يقتصر على مجرد أتمتة بعض المهام، بل يشمل إعادة تصور شاملة لكيفية تفاعل المستفيدين مع المكتبة والوصول إلى مواردها. ان دمج روبوتات المحادثة (chabots) في بنية الحرم الجامعي الذكي، وبخاصية خدمات المكتبات بها التي تلجأ إليها كل مرتادي الجامعة للحصول على الاستفسارات والمعلومات، ويساعد دمجها في توفير الدعم الدائم والمستمر للمستفيدين سواء كانوا طلاب أو أعضاء هيئة التدريس أو عاملين أو باحثين¹.

1- التقنيات الحديثة في المكتبات:

1- 1- إنترنت الأشياء (IoT):

هو نظام من الأجهزة المترابطة المتصلة بالشبكة أو مع بعضها البعض، حيث يتم التبادل دون الحاجة بالضرورة إلى التفاعل من إنسان لآخر، يشار إليها أحيانا "الأجهزة الذكية" وتستخدم أجهزة إنترنت الأشياء البرامج والأجهزة لمعالجة البيانات وأجهزة الاستشعار والمشغلات واتصالات الشبكات ببعضها، بمعنى آخر (IOT) عبارة عن مجموعة من الأجهزة الإلكترونية التي يمكنها مشاركة المعلومات فيما بينها².

انترنت الأشياء لها إمكانيات كبيرة تقدمها للمكتبات، حيث تتمكن المكتبات من تقديم خدماتها بصورة جيدة، كما أنها تمكن موظفي المكتبات من حل مشكل الإعارة بصفة نهائية، وتمنح فرص لتحسين إدارة وخدمات المكتبة .

وتتيح تقنية RFID المرتبطة بالمستند في المكتبة تحديد المستفيد عن طريق أجهزة الاستشعار، وإبلاغه بالأمور ذات الصلة بالكتب، والتذكير عبر الانترنت .

كما أنها تساعد في تحديد المخزون ومكان تواجد الكتب وخاصة إذا لم يكن الكتاب في مكانه الصحيح.

¹ نيل، خيرة، وآخرون، انترنت الأشياء في المكتبات: دراسة نظرية، مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 8، العدد 2، 2022، ص 96-110

² المرجع السابق، نيل، خيرة وآخرون، ص 99 .

ويمكن تطبيقات المتواجدة في الهواتف الذكية المستفيد العثور على موقع المكتبة، ومن ثم الدخول البوابة وتصفح موارد المكتبة. وميزة أخرى تمنحها انترنت الأشياء للمكتبيين والمستفيدين هي العثور على الأشياء المادية وتصفح المواد الافتراضية في المكتبة ويمكن الاستفادة منها لتوفير المعلومات التي تهم المستفيد مثل خدمة الاعارة، والتوجيه والارشاد، وخدمة التوصية.

1-2- التعلم الآلي (Machine Learning):

لما توسع مجال التكنولوجيا اخذ المهتمين في قطاع المكتبات البحث عن طرق جديدة لتطوير وتحسين اداء المكتبة والخدمات التي تقدمها لمستخدميها، وذلك بتطبيق اساليب التعلم الآلي المختلفة على بيانات المكتبة ومصادرها ومستخدميها.

التعلم الآلي هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي، يمكن أنظمة الكمبيوتر من التعلم من الخبرات السابقة، فهي تتعلم بنفسها بشكل تلقائي عن طريق التجربة باستخدام خوارزميات مختلفة يمكنها التعلم من البيانات و اجراء تنبؤات او اتخاذ قرارات دون برمجتها صراحة .

1-3- تكنولوجيا تحديد الهوية بموجات الراديو (RFID):

هو مزيج من التكنولوجيا القائمة على التردد اللاسلكي وتكنولوجيا الرقائق، تتم قراءة المعلومات الواردة على الرقائق في العلامات الملصقة على مواد المكتبة باستخدام تقنية تردد الراديو، حيث يمكن للأهداف المستخدمة في أنظمة RFID ان تحل محل كل من أهداف كشف الباركود¹.

RFID هي اختصار frequency identification radio وتعرف بترددات الراديو ، وهي تقنية تتبع الكيانات والاعوية المختلفة آليا عن طريق شريحة ملصقة مخزن فيها رقم تسلسلي وبعض المعلومات متصلة بهوائي يرسل المعلومات الى القارئ.

تعتبر هذه تقنية من التقنيات المثمرة، حيث امكانية البحث السريع عن المراجع وتحديد موقعها بسهولة، وسرعة تداول مجموعات المكتبة لمستخدميها، ويمكن التحقق من المخزون، والحماية من السرقة، والتعرف على مكان الكتب التي تكون في غير مكانها الصحيح.

يمكن استخدام تقنية **RFID** في:

ادارة مجموعة المكتبة: عند تثبيت شرائح RFID على مجموعة المكتبة، والذي يمكن تحديده باستخدام أجهزة الحاسوب وشرائح RFID من خلال دمج بطاقات RFID ببطاقات المكتبة .

¹ نفس المرجع نيل خضرة، وآخرون، ص 101 .

خدمة الامان: رفع درجة الامان من خلال برامج الكشف التلقائي المثبتة على الحاسب الآلي الذي يصدر صوت وضوء في السرقة.

عملية الجرد: تمكن تقنية RFID من تمكين المكتبة من ترتيب الرفوف إذ تستعين بوحدة الجرد المحمولة لأداء مهام أخرى منها الحفاظ على ترتيب مصادر المعلومات بالمكتبة على الرفوف وفق لأرقام التصنيف وارقام الطلب، وتتم عملية الترتيب من خلال تخزين قائمة الأوعية المراد ترتيبها داخل وحدات الجرد المحمولة، ثم بعد ذلك يتم تمريرها على الرفوف لتبدأ بقراءة التيجان المثبتة داخل الأوعية، وإذا ما كانت في غير مكانها فإنها تصدر صوت وضوء، بالإضافة الى ذلك يوضح لك الجهاز المكان الصحيح للوعاء لإعادة ترتيبه.

1-4- المرشد اللاسلكي IBEACON¹

تعتبر من أهم التقنيات التي كان لها الأثر الكبير في المكتبات الذكية، إذ تعرف تقنية المرشد اللاسلكي على أنها عبارة عن أجهزة إرسال صغيرة الحجم تشبه كرات الهوكي تعمل بتقنية البلوتوث المنخفضة الطاقة (BLEUTOOOTH LOW ENERGY) وتستخدم كنقطة مرجعية للأجهزة الذكية ويمكنها اكتشاف أي جهاز ذكي مزود بتقنية البلوتوث بمجرد دخوله في نطاق الإرسال الخاص به.

ومع انتشار الأجهزة عبر المبنى سيكون من الممكن قياس عدد الزائرين، وما يتصفحونه وأجزاء المكتبة التي كانت أكثر ازدحاماً في أي جزء من اليوم، ويمكن إرسال هذه المعلومات لاسلكياً إلى تطبيق مصاحب، ويتم عرضها كلوحة تحكم لموظفي المكتبة ومن استخداماته تقنية إبيكون:

-خدمة الإعارة: تفيد المستفيد بإرسال اشعارات عن الكتب المراد إرجاعها و مواعيد الخروج، وكذلك تواريخ التجديد، و الكتب المحجوزة و أي بيانات أخرى ذات صلة بإعارة الكتب، و يقوم المستفيد باستلام هذه الاشعارات بمجرد المرور امام مدخل المكتبة أو مدخل قسم الاعارة.

-متابعة الأحداث: إرسال اشعارات للمستفيدين حول الأحداث المختلفة التي تقام داخل المكتبة مثل: الأنشطة أو ورش العمل أو الفصول الدراسية أو العروض بناء على اهتمامهم.

-ملاحظات إخبارية: إرسال اشعارات إلى المستفيدين عن المناطق المجاورة بالمكتبة.

-المساعدة في التنقل: الحصول على اشعارات بخريطة المكتبة للمساعدة في كيفية التجوال داخل أقسام المكتبة المختلفة.

¹ العربي، احمد عبادة، محمد اسماء الحسيني عبد العاطي، استخدام تقنية الايبكون في اتمة خدمات المكتبة المركزية بجامعة طنطا، في المجلة العلمية بكلية الآداب، العدد 55، 2024. ص ص 656- 678

-الرفوف: إرسال اشعارات للمستفيد بالأوعية الموجودة على الرف وذلك مجرد المرور أمام رف معين من الكتب، وعلى هذا يمكن الاستفادة أيضا في عرض الاصدارات الحديثة الواردة في المكتبة، وذلك عند مرور المستفيد من أمام تلك الاوعية.

1-5- رمز الاستجابة السريعة (QR Codes):¹

رمز الاستجابة السريع او الرد السريع او الرمز المربع، هو اسم العلامة التجارية لنظام مصفوفة الرموز الشريطية ثنائي الابعاد، يتكون الرمز من وحدات سوداء مرتبة على شكل مربع بخلفية بيضاء، يمكن مسحها باستخدام هاتف ذكي او جهاز اخر لقراءة الشفرة، انتشرت هذه التقنية بشكل واسع بسبب سهولة الاستعمال والوصول السريع.

ومن استخدامات رمز الاستجابة السريعة ما يلي :

-الترويج لموقع المكتبة على الويب وادلة البحث، والمدونات والمواد الأخرى.

-توفير وصول مريح الى التسجيل عبر الانترنت والمعلومات الاخرى للأحداث والبرامج.

-ربط المستخدمين بالمناهج الدراسية.

1-6- الماسح الضوئي (OCR):²

الماسح الضوئي هو جهاز يحول المستندات الورقية إلى نسخ رقمية، وهي مختلة الانواع منها : الماسحات الضوئية المحمولة الصغيرة ومنها، الماسحات الضوئية المكتبية عالية السرعة.

يمكن أن تكون الماسحات الضوئية للمستندات أجهزة قائمة بذاتها مخصصة للمسح الضوئي فقط، أو يمكن أن تكون جزءا من جهاز متعدد الوظائف يجمع بين وظائف المسح الضوئي والطباعة والنسخ والفاكس.

غالبا ما تتطلب الماسحات الضوئية للمستندات برامج تشغيل وبرامج متخصصة للتفاعل مع جهاز الكمبيوتر وتنفيذ وظائف متقدمة مثل التعرف الضوئي على الحروف (OCR) ، الذي يحول الصور الممسوحة ضوئيا إلى نص قابل للتعديل والبحث. يمكن أن تأتي هذه البرامج مع الماسح الضوئي أو يمكن تنزيلها بشكل منفصل.

يمكن الاستفادة من الماسح الضوئي في تحويل المكتبات من مكتبات تقليدية الى مكتبات رقمية، ذلك بنسخ الكتب ونقلها الى المواقع الكترونية، ليسهل استخدامها من طرف المستفيدين

¹ العربي، احمد عبادة، المرجع السابق، ص 660

² نيل، خيرة، وآخرون، ص30.

1-7- الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR):

أ-الواقع المعزز هو تجربة تفاعلية حقيقية، انه بيئة العالم الحقيقي حيث يتم تحسين الأشياء في العالم الحقيقي من خلال معلومات ادراكية مولدة بواسطة الكمبيوتر ،وأحيانا عبر اوضاع حسية متعددة ،بما في ذلك البصرية والسمعية عندما يتم دمج الواقع المعزز مع الواقع الافتراضي فإننا نتحدث عن الواقع المختلط (MR)، وهو دمج العالمين الحقيقي والافتراضي لإنشاء بيئات جديدة تتعايش فيها الأشياء المادية والاصطناعية و تتفاعل، في حين ان مستخدمي الواقع الافتراضي منغمسون تماما ويحتاجون الى معدات متخصصة (نظارات الواقع الافتراضي و سماعات الرأس او شاشات العرض المثبتة على الرأس) لتحفيز حواسهم في واقع ثلاثي الأبعاد مولد بشكل مصطنع ،فان الواقع المعزز يحث في البيئة المادية العادية مع فرض العناصر الرقمية فقط على المحيط الفعلي . على الرغم من ان الواقع الافتراضي والواقع المعزز غالبا ما يتم دراستهما معا نظرا لتقنيتيهما المشتركة، الا انه من وجهة نظر المستهلك والشركة لكل واحد منهما مزاياه وعيوبه وتطبيقاته المميزة، لذلك يتم تقديمهما بشكل منفصل،

ب- الواقع الافتراضي:

الواقع الافتراضي او التخيلي وأحيانا الواقع الوهمي، وهو واقع ينتج عن طريق استخدام الكمبيوتر لخلق مجال او بيئة اصطناعية تمكنك العيش في واقعها، يعتمد التفاعل مع هذا الواقع البرمجيات software ونوع الآليات hardware المستخدمة.¹

1-8- تطبيقات الهواتف الذكية:

الهاتف الذكي هو مصطلح يطلق على فئة الهواتف المحمولة الحديثة التي تجمع ميزات متعددة مثل اجراء المكالمات، خدمة الرسائل النصية، تصفح الانترنت وتطبيقات البرامج، ونظام تشغيل الهاتف المحمول كما توفر الهواتف الذكية امكانيات مثل دعم القياسات الحيوية ومحادثات الفيديو والمساعدات الافتراضيين، واغلبها إن لم يكن جميعها يستخدم شاشة اللمس وواجهة للمستخدمين متقدمة .

توفر الهواتف الذكية الوصول انظمة تحديد المواقع العالمية (GPS) والوصول الى انظمة المعلومات الجغرافيا (GIS)، ومقاييس التسارع والكاميرات ذات الدقة العالية في التصوير وقراءة QR رمز الاستجابة

¹ عبد العال، سها بشير احمد، أثر استخدام الواقع الافتراضي في رفع مستوى التحصيل الدراسي، مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات، العدد32، 2024، مصر، جامعة القاهرة، مركز بحوث نظم وخدمات المعلومات بكلية الآداب، رقم المجلد 32، ص ص9-68 (sjrc.journals.ekb.eg)

السريع (QUICK RESPOSE CODE)، بالإضافة إلى تسجيلات الفيديو ومشاركته مع مختلف المنصات .

لهذه الميزة التي تحوزها الهواتف الذكية، فكان من المناسب ان تستغل المكتبات هذه الفرصة لاستقطاب أكبر عدد ممكن من المستفيدين والرواد، وتقديم خدمات تتماشى مع العصر الرقمي، وذلك بتصميم تطبيقات خاصة بالمكتبة، تتاح لمختلف المستخدمين

1-9- الطباعة ثلاثية الأبعاد (3D Printing)¹:

بأنها جملة من العمليات الصناعية التي تستخدم فيها مواد مختلفة للتصنيع بطريقة الطبقة فوق الطبقة أو ما يعرف بالتصنيع بالاضافة .

عملية تدعم التصميم والابتكار تعتمد على الملفات الرقمية وتكنولوجيات التصنيع المضاف لتطوير منتج وتصوير البيانات والطباعة السريعة للنماذج.

فهذه التقنية مطلوبة في المكتبات للأسباب التالية:

- مواكبة التطورات والركب المعرفي المعاصر والمسيطر على كل المجالات من بينها المكتبات والمعلومات.

- سعي المكتبات الدائم لتقديم المعلومة بمختلف أشكالها وصورها، فالطباعة ثلاثية الأبعاد تمكن من تقديم المعلومة أكثر وضوحاً .

-التغيرات الحاصلة في رغبات واحتياجات المستفيدين باستمرار

- الاستخدامات المتعددة لطباعة ثلاثية الأبعاد في مختلف المجالات من بينها المكتبات

-تكريس مبدأ الابداع والابتكار في المكتبات باعتباره أحد الاتجاهات الحديثة للتخصص

ولأهمية تقنية ثلاثية الأبعاد في المكتبات نذكر العناصر التالية:

-ان استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد داعم لفكرة المكتبة كمختبر للإبداع.

- يقف مجتمع المكتبات في الصفوف الامامية للثورة الرقمية بحيث انها تربط المجتمعات بأكملها بتقنيات الرقمية والتي تغير بشكل اساسي الطريقة التي تعالج بها المعلومات وطرق استخدامها .

- تعد طباعة ثلاثية الأبعاد من بين أكثر الخدمات التي يتم تقديمها في المكتبات

¹ رشام، ريان وآخرون، الابداع والابتكار من خلال الطباعة ثلاثية الأبعاد بالمكتبات: امكانيات التطبيق، في مجلة الحقيقة للعلوم الاجتماعية والانسانية، العدد 4، السنة 2024، المجلد 21، ص 204-226

- دعم الرغبة المتزايدة للمكتبات لتقديم فرص أفضل للمستفيدين منها التعرف على التقنيات الجديدة والتفاعل معها ودخول عالم التعلم الابداعي .
- يعزز استخدام الطابعات ثلاثية الأبعاد في المكتبات التعلم ويسهل الوصول الى المعلومات والافكار المعقدة بطرق بسيطة وواضحة، كما توفر فرص لإنشاء المحتوى ومشاركته.
- مساعدة رواد الأعمال والمبتكرين من المستفيدين على نقل افكارهم من الاكتشاف الى الواقع.

10-1- تقنية الحوسبة السحابية في المكتبة الذكية:

هي تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب الى ما يسمى السحاب وهي معيار خادام يتم الوصول اليه عن طريق الأنترنت، بهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات الى خدمات، وتعتمد البنية التحتية للحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة والتي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين كما انها توفر بعض البرامج كخدمات لهم وتعتمد في ذلك على الامكانيات التي وفرتها تقنيات الويب.¹

الحوسبة السحابية تعني نقل كل ما يخص عمل الحاسوب من معالجة البيانات وتخزينها إلى خوادم قوية ("السحابة") يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت. هذا يحول البرامج من مجرد منتجات يتم شراؤها وتثبيتها إلى خدمات يتم استخدامها عبر الإنترنت. تعتمد هذه التقنية على مراكز بيانات ضخمة توفر مساحات تخزين كبيرة وبرامج متنوعة للمستخدمين، وكل ذلك بفضل التطورات في تقنيات الويب.²

تعد الحوسبة السحابية الخيار الأفضل للمكتبات الذكية في البيئة الرقمية الوصول الى الموارد في أي مكان من العالم عند الطلب الى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للتكوين مثل (الشبكات، والخوادم والتخزين والخدمات والتطبيقات)، التي يمكن اصدارها وتوفيرها بسرعة مع الحد الأدنى من الجهد لإدارة او تفاعل مزود الخدمة.

ثانيا - دمج الادوار التقليدية مع الذكاء الاصطناعي :

دمج الأدوار التقليدية مع الذكاء الاصطناعي تعتبر تحولا استراتيجيا لضمان الديمومة والاستمرارية للمكتبة، كما يتطلب تهيئتها وتغيير بنيتها التحتية، اهمها تجديد الاجهزة من حواسيب وشبكة عنكبوتية لدعم الذكاء الاصطناعي المراد توظيفه داخل المكتبة .

¹ عبد، اروي سالم، الخفاف، سمية يونس سعيد، تأثير البعد التكنولوجي على المكتبات الذكية، مجلة بيليوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات، 2024، 6(1)، 86-114.

² عبد، اروي سالم، الخفاف، سمية يونس سعيد، المرجع السابق. ص 100

كما يجب تدريب الموظفين على الأدوار الجديدة، من تكوين الكادر البشري وتدريبهم على أدوات الذكاء الاصطناعي، مثل أدوات تحليل البيانات، وتوظيف مختص يكون واسطة بين الوظائف التقليدية والوظيفة الجديدة. هذا الدور يجعل من المكتبة مكتبة هجينة، تجمع بين التواجد البشري والتواجد الآلي. ادخال أدوات وتقنيات مناسبة مثل أنظمة التوصية وروبوتات الدردشة وغيرها .
توعية المستخدمين على كيفية استخدام الأنظمة الحديثة .

1- أتمتة المهام الروتينية

أ-الفهرسة والتصنيف الذكي: استخدام الذكاء الاصطناعي في أتمتة عمليات الفهرسة والتصنيف مما يوفر وقت وجهد لأمناء المكتبة ويحسن دقة البيانات، ويمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي من تحليل المحتوى واستخلاص الكلمات المفتاحية وتحديد الموضوعات ذات الصلة
ب- ادارة المجموعات والتنبؤ بالمواد: استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الاستعارة وتحديد الاتجاهات والتنبؤ بالمواد التي قد تكون مطلوبة في المستقبل، هذا يساعد في اتخاذ قرارات صائبة فيما يخص اقتناء وإدارة المجموعات
ج-مكافحة السرقة والاحتيال: استخدام الذكاء الاصطناعي في كشف السرقة والاحتيال عن طريق التعرف عن الصور و تحليل الانماط

2- تعزيز الاكتشاف:

الهدف من هذه العملية هو جعل عملية البحث أكثر كفاءة وسلاسة مما يعزز تجربة المستخدم ويرفع قيمة المكتبة كمصدر للمعرفة وأبرز جوانبه:
-أنظمة الاكتشاف مثل محركات البحث الحديثة فهي موحدة وسريعة
- تحسين الفهارس والبيانات الوصفية مما يجعل المكتبة أكثر ذكاء وسهولة في الاستخدام.
- ادماج المصادر الرقمية والواقع الافتراضي.
- استخدام معايير لتنظيم المعلومات.
- التكامل مع محركات البحث الخارجية للوصول الى محتوى المكتبة مثل الباحث العلمي Google Scholar.
- تدريب المستخدمين حول كيفية استخدام أدوات الاكتشاف.
-توفير الوصول للمعلومات وذلك باستغلال منصات المعرفة التي تسهل الحصول على المعلومات

3-تجديد البنية التحتية:

- رقمنة مختلف الأوعية من الحالة التقليدية الى الحالة الرقمية.
- تجديد الحواسيب وشبكة الانترنت.
- توظيف اليد العاملة ذات مهارات تكنولوجياية تقوم بالإشراف والتوجيه والتدريب.
- تقديم خدمات جديدة عبر الانترنت مثل خدمة الاعارة الالكترونية، الدعم البحثي باستخدام تقنية انترنت الأشياء وغيرها.

خلاصة الفصل:

استعرضنا في هذا المبحث مفهوم الذكاء الاصطناعي كفرع حيوي من علوم الحاسوب يهدف إلى محاكاة القدرات الذهنية البشرية، تتجلى قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي في أداء مهام معقدة، واستخلاص النتائج، وفهم اللغة الطبيعية، وإدراك المرئيات، وغيرها الكثير. تجدر الإشارة إلى أن جون مكارثي هو أول من صاغ مصطلح "الذكاء الاصطناعي" عام 1956.

تناولنا في هذا السياق أنواع الذكاء الاصطناعي المختلفة بناء على قدراته (ضيق، عام، فائق) ووظائفه (تفاعلي، محدود الذاكرة، واعي للذات). كما سلطنا الضوء على التقنيات الأساسية التي يقوم عليها الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي والعميق، معالجة اللغة الطبيعية، الروبوتات، رؤية الحاسوب، والأنظمة الخبيرة. ثم تطرقنا إلى أهداف وخصائص الذكاء الاصطناعي التي تميزه.

تتبعنا في هذا المبحث مسيرة تطور الذكاء الاصطناعي منذ ما قبل عام 1950 وحتى العصر الحالي، مسلطاً الضوء على أبرز المحطات التي شكلت هذا المجال. نستعرض أيضاً تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتنوعة في مختلف القطاعات، بما في ذلك معالجة اللغة الطبيعية، النظم الخبيرة، الروبوتات، رؤية الحاسوب، التعرف على الأنماط، الوكلاء الإلكترونيون، والشبكات العصبية.

يركز هذا المبحث على تأثير الذكاء الاصطناعي على العمل المكتبي وتطبيقاته المتعددة، كما استعرض كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات، مع إبراز فوائده المتعددة التي تشمل تحسين الخدمات وتطوير العمليات. كما تناولنا الاستراتيجيات الممكنة لدمج الذكاء الاصطناعي في عمليات المكتبات، بما في ذلك تبني التقنيات الحديثة.

يتناول المبحث أيضاً إعادة صياغة الأدوار التقليدية للعاملين في المكتبات من خلال دمجها مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، بهدف تطوير العمل المكتبي وتقديم نظرة حديثة تعكس متطلبات العصر، ويهدف هذا الدمج إلى تحسين الكفاءة والفعالية، وتوفير تجربة مكتبية متطورة للمستخدمين.

الفصل الثاني:

تديات المهنة المكتبية في عصر

الذكاء الاصطناعي: منظور جديد

تمهيد:

كل المهن تواجه تحديات اذا ما تعرضت لتغيرات ميدانية ،ومهنة المكتبية خضعت لتجربة الذكاء الاصطناعي الذي هو حديث الساعة ،بل فرض على المكتبات التعامل معه ومع تقنياته المبتكرة ،وان كان الاقبال عليه محتشم، يغلب عليه طابع الخوف والنظرة الريبية من ان يحدث نقص في اليد العاملة ويحول اغلب المهنيين الى خريجي جامعات ومعاهد دون وظيفة، والحقيقة كانت عكس ذلك ،ساهم الذكاء الاصطناعي في بعث الراحة النفسية لأغلبهم ، وما على الموظفين في قطاع المكتبات سوى التكيف والتأقلم وذلك بأخذ زمام المبادرة واخذ قسط من الخبرة التكنولوجية التي تجعل منهم امناء اليوم والغد، يكرسون عملهم وفق رغبات ومتطلبات مستفيدي جيل الاجهزة الذكية الحديثة.

المبحث الاول: نشأة المهنة المكتبية وتطورها: المفهوم التقليدي والمعاصر ودورها في مواكبة التطور

المطلب الاول: منشأ ومفهوم المهنة المكتبية

وظيفة المكتبة ليست وليدة اليوم او الأمس، بل هي عريقة عرق المكتبات، لا مكتبة دون مكتبي ولا مكتبي دون مكتبة علاقة متبادلة مترابطة، إذا ذكر أحدهما فهم الآخر تلقائياً، وهي مهنة نبيلة والتاريخ يشهد لها، وذلك ان اغلب امناء المكتبات كانوا رجال دين او كهنة او غيرهم من ذوي الثقافة مثل الفلكيون، الرياضيون، اللغويون، الجغرافيون او غيرهم، وكانوا يحظون بمكانة عالية للدور الذي يقومون به، وهو خدمة العلم والمعرفة.

وان كانت كبقية المهن التطبيقية الا انها تتميز بتخصصها الذي يخدم البشرية وينمي قدرات افرادها الفكرية والعلمية ومنه الازدهار والتطور، ولعل على اغلب شعوب العالم اهتمت بإنشاء المكتبات لثبت تميزها بالتفوق والعلو العلمي والحضاري والثقافي.

والتطور الحاصل اليوم هو وليد الاهتمام بهذا المجال، ومسايرة المكتبات للتغيرات الطارئة للتقنيات الحديثة وهذا اعطى لها ميزة اخرى وهي المرونة والتكيف السريع، وما على اصحاب المهنة الا التفاعل مع هذا الحدث والاستفادة منه.

والتسميات التي نالها موظفي المكتبات اليوم خير دليل على ان المهنة في تصاعد مستمر، ودورها مشرف جدا الى درجة ان ينال اسم: مهندس تكنولوجيا المعلومات او اخصائي معلومات، استشاري المعلومات وغيرها من التسميات، والتي تعتبر من احدث التسميات، ولا يتوقف الامر عند هذا الامر، ان الكم الهائل من المعلومات او ما يسمى big data البيانات الضخمة لا يحسن التعامل معها سوى اخصائي المعلومات او اخصائي مكتبات، لأنه هو الذي يبحث عن الوسائل التكنولوجية التي ينظم بها المعلومات ويقدمها للمستخدمين على مختلف اشكالهم وغيره من الخدمات التي يقدمه.

اولاً-نشأة المهنة المكتبية¹

كان عمل المكتبي حرفة مثل باقي الحرف، وكان المكتبي يكنى بعدة تسميات، قيم المكتبة، صاحب الخزانة، محافظ، امين مكتبة، وتطورت هذه التسميات تبعاً لتطور المكتبات، وبمرور الوقت وكثرة الانتاج الفكري والمعرفي، اصبح من الضروري دراية ومعرفة تنظيم وتسيير هذا الكم الهائل لأوعية المعرفة المختلفة، وكان التكوين الأكاديمي هو احد الحلول اللازمة، لذا اعدت برامج تكوينية بمؤسسات، أشهرها التي اسسها ملفيل ديوي سنة 1887 بنيويورك، وسماها مدرسة اقتصاد المكتبات، كما ساهم كل من رانغاناتان، وبول اوتليه، وهنري لافونتاني، في ارساء القواعد الاساسية لعلم المكتبات والذي اصبح

¹ نيمور، عبد القادر، بن عيدة فوزية، الكتاب و المكتبات في العصر الرقمي: الواقع و التحديات، في مجلة التدوين، العدد 1، 2022، جامعة وهران <https://www.Research gate.net>

يدرس في الجامعات ، التي هي بدورها تخرج اطرار ووظّت لمهنة العمل المكتبي هذه المهنة التي تعرف بالحرفة والتي تهتم برصد الانتاج الفكري ومعالجته وحفظه ووضع وسائل استرجاعه خدمة للمستفيدين من مختلف الاصناف والمستويات .

هناك اسباب متعددة ادت الى انتشار المكتبات وتطور المهنة المكتبية، هذه الاسباب تختلف من مجتمع لآخر، ومن دولة لأخرى نوجز هذه الأسباب في النقاط التالية:

- انتشار التعليم بين افراد المجتمع، حيث في بعض الدول الزامي كما هو الحال عندنا في الجزائر
- ظهور الطباعة التي سرعت من عملية انتشار الكتب ومن ثم المكتبات
- التطور العلمي والتكنولوجي
- التطور الحاصل في المجتمعات اقتصاديا واجتماعيا وثقافيا
- تبني الحكومات سياسة انشاء المكتبات، وفتح وظائف خريجي الجامعات
- الانتاج الفكري الذي يزيد عام بعد عام، وخاصة في عصرنا الحاضر بصورة رهيبة

ثانيا- مفهوم المهنة المكتبية

مهارات وفنيات يتحلى بها المكتبي ومعارف اكتسبها عن طريق التكوين، التعلم، والممارسة، الاجل اشباع حاجة المستفيد، وتذليل الصعوبات التي تعترض الباحثين، وهي اليوم الرافد الأول لكل علم، وتعتبر من المهن التي تهتم بتطوير المعرفة والابتكار، واخذت اهتمام كثير من الباحثين نظرا للمهام التي يقوم بها متخصصو المكتبات من بحث، وتنظيم، وبث، واسترجاع.

وهي مهنة المهن وقلب المعرفة البشرية، وعقل التنظيم الحضاري ومفتاح الوصول الى كل شيء، هي كل ما يتصل بالمعلومات من عمليات وانشطة مثل الانتاج والبث والجمع والمعالجة والافادة من مرافق ومؤسسات المعلومات وشبكات المعلومات وقواعد البيانات¹

وقد عرفت قفزة نوعية لما اخذت في تبني تقنيات التكنولوجيا الحديثة، وتكيف الموظفون مع هذا الوضع طوعيا، وهذا ما يجعلهم أكثر طلبا من ذي قبل، حتى وان كان وظل الباحثون في غنى عن وساطة المكتبي.

التضخم الكبير والتدفق الهائل للمعلومات، والمهارات المكتسبة لموظفي المكتبات من اتقان ادوات البحث ومعرفة بقواعد البيانات وادراكهم لحقوق الملكية الفكرية وغيرها المهارات كلها تجعل من المكتبي أكثر طلبا

والمهنة المكتبية عرفت كمهنة تقليدية منذ ان كانت تمارس اول مرة يغلب عليها الطابع الديني، ومهنة حديثة استجابت للتغيرات الطارئة، موظفو هذه المكتبات اليوم من خريجي الجامعات او المعاهد او المدارس الخاصة حيث تلقوا تكوينا أكاديميا على ايدي اساتذة متخصصين.

¹ فتحي ،عبد الهادي محمد، المكتبات والمعلومات العربية بين الواقع والمستقبل، القاهرة :الدار المصرية اللبنانية ، ص 28

1- مفهوم المهنة المكتبية كمهنة تقليدية :

ارتبط مصطلح امين المكتبة بحارس المجاميع، امين المخزن، الكاتب المسؤول عن السجلات، امين المحفوظات اذن المفهوم القديم هو حراسة المكتبات والحفاظ على ما تحتويه من مجموعات في مختلف ميادين المعرفة. وتعرف بالحرفة التي تهتم برصد الانتاج الفكري ومعالجته ووضع وسائل استرجاعه خدمة للمستفيدين من مختلف الأصناف¹ وكانت في اولها عمل تطوعي من هواء القراءة والمطالعة، ورجال دين، واقتصرت خدماتها على فئة العلماء دون غيرهم في استعمال الكتب والمخطوطات وغيرها من الوثائق، ثم تحولت الى ان اصبحت تعين من جهة رسمية بوثيقة رسمية كذلك. بأنه مكلف بالإجابة على حاجيات المجتمع من ثقافة ومعلومات وترفيه، فينشئ لأجل ذلك المجموعات ويضمن للمواطن تقييمها واستعمالها، وهو واع بمسؤوليته، ويطبق القوانين والتنظيمات ويحترم المستفيدين ومجموعاته، ومهنته، كما يحترم المبادئ التي تنجم عنها².

بسبب الانفجار المعلومات الذي صاحبه التكنولوجيا احدثت تغييرا في قطاع المكتبات وامتدت الى الجوانب المهنية للعاملين بالمكتبات وتغيرت النظرة التقليدية الى صيغ جديدة لأخصائي المكتبات.

2- مفهوم المهنة المكتبية كمهنة حديثة

مهنة المكتبات مهنة تساهم في تطور بقية المهن والوظائف المختلفة، كيف لا تخضع لمسايرة التطور المحتوم، وهل تريد ان يكون مصيرها الزوال والاندثار؟ في عصر المعلومات الضخمة تحتاج الى ذوي خبرات متمكنين من التعامل مع التكنولوجيا الحديثة التي تعتمد على الحواسيب وشبكات المعلومات والانظمة المتطورة، وعلى مستفيدين يحملون اجهزة ذكية لا يكتفون بالبحث البسيط التقليدي ويحاولون استغلال وقتهم استغلال أمثل، اذن مهنة المكتبات الحديثة تعرف على انها هي:

الوظيفة التي تهتم برصد الانتاج الفكري ومعالجته وحفظه ووضع وسائل استرجاعه خدمة للمستفيدين من مختلف الاصناف والمستويات.

اخذت مهنة المكتبة اهتمام عبر وافر عبر التاريخ من هواية او فن يقوم به العلماء المهتمين بشؤون العلم والمعرفة، كذا ورجال الدين في بعض المجتمعات القديمة والوسيلة الى تخصص قائم بذاته يرتكز على اسس ونظريات تهدف في مجموعها الى تيسير الحصول على المعرفة ونشرها وضبطها وتوثيقها ومن ثم استرجاعها، اين اتضحت هذه المهنة بدءا بتأمين تكوين خاص الى سن قوانين تأطرها وتنظيمها.

¹ قموح ، ناجية، المهنة المكتبية في الجزائر في مواجهة تحديات مجتمع المعلومات، العدد 1، 2010، الجزائر: جامعة قسنطينة، المجلد 18

² مقناني ، صبرينة، الواقع المهني لأخصائي المعلومات بالمكتبات الجامعية لجامعتي قسنطينة 1-2 في ظل تكنولوجيا المعلومات الحديثة ،العدد 2 ،في مجلة العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، 2020 المجلد 6 ص.ص. 275-297

تطورت مهنة المكتبي بصفة واضحة واصبحت مهام المكتبي تقوم على اسس علمية وتقنية وهو اخصائي في المعلومات على درجة من التأهيل العلمي والتدريب العملي يسمح له بإرشاد الاستاذ الجامعي والمعلم المدرسي والطالب والجمهور العام على مختلف مستوياتهم التعليمية والثقافية، فأمين المكتبات هو مستشار المعلومات ضمن فرق البحوث والدراسة.

يتميز أخصائي المعلومات بدرجة عالية من الكفاءة حيث تتسم مهمته بصبغة فكرية تقربه من عامل البحث العلمي، خاصة وأنه يعتمد بشكل كبير على التقنية الحديثة في إيصال المعلومات.¹ من المهنة التقليدية الى المهنة الحديثة التي تعتمد على ادوات وتقنيات تكنولوجيا جد متطورة مثل الذكاء الاصطناعي، تحولت من المكتبي المحترم الذي يقف وراء رفوف الكتب، وصاحب اللمة الانسانية والحوار المباشر، والمحرك الاساسي في كل شيء، والذي ينتهي وقته عند انتهاء الدوام، وينتهي معه وقت الباحث وتغلق الابواب الى وقت لاحق.

لقد تحولت إلى عالم آخر، أسميته "اللامحدودية"، في هذا العالم، لا يوجد قيود على الوقت، ولا قيود على البحث، أو الحصول على المعلومات، كل شيء متاح على مدار الساعة. يمكنك الوصول إلى أي موقع باستخدام محرك بحث ذكي وجهاز ذكي، وكل ما تحتاجه هو سعة تخزين كبيرة، ودون دفع أي مقابل. وإذا كنت ترغب في المزيد، فهناك مواقع إضافية متاحة تتطلب دفع مبلغ اشتراك بسيط، وهذا لا يشكل عبئاً كبيراً خاصة إذا كانت ظروفك المادية ميسرة.

يمكن القول إن المكتبي اليوم يتمتع براحة أكبر مما كان عليه في السابق، ففي الماضي، كان المكتبي يقوم بمهام شاقة مثل نسخ المخطوطات، والبحث عن الكتب والمؤلفات، وجمع الدواوين بأمر الحاكم، أو التنقل وشراء الكتب لإرضاء جهة معينة.

نحن لا نعني هنا الراحة الجسدية، بل الراحة النفسية، فقد تحرر المكتبي اليوم من العديد من القيود بفضل القوانين التي سنت لحماية مما يمكن تسميته "أشكال العبودية"، ووفرت له عملاً مستقراً وأجراً شهرياً ثابتاً.

على الرغم من الاستقرار والمكانة التي يتمتع بها المكتبي اليوم، والتحسينات التي طرأت على المكتبات، إلا أن هذه التطورات قد تحمل في طياتها بعض السلبيات، تبرز هذه السلبيات بشكل خاص مع الاستجابة المتزايدة لمواكبة التكنولوجيا. لهذا السبب، حذرت اللجنة الدولية الكندية لجمعيات المكتبات (ICLA) من ضرورة دراسة مخاطر الذكاء الاصطناعي بعناية، يشير هذا التحذير إلى أن الاندماج السريع للتكنولوجيا، على الرغم من فوائده، قد يطرح تحديات جديدة تتطلب تقييماً دقيقاً للمحافظة على جودة العمل المكتبي ودوره.، حذرت اللجنة المنبثقة عن الاتحاد الدولي الكندي لجمعيات المكتبات

¹ مقناني، صبرينة، المرجع السابق. ص 277

المختصة من ضرورة دراسة المخاطر المرتبطة بالذكاء الاصطناعي والمكتبة وحثت امناء المكتبات للاستفادة من الذكاء الاصطناعي لاسيما فيما يتعلق بوضع السياسات وانشاء المعايير¹.

المطلب الثاني: المهنة المكتبية في مواكبة التطور

فمع انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصال وانتشار المستودعات الرقمية أصبح الزاما على مهنة المكتبات مواكبة هذه التطورات ومواجهة هذه التحديات لتفعيل وتطوير هذه المهنة.² يتوقع بعض العلماء والباحثين تحول المكتبات الحالية الى مكتبات رقمية او مكتبات بلا جدران في المستقبل وعلى المكتبة ان تذهب الى المستقبل وليس العكس كما هو الحال الآن.³ لم تتعرض مهنة من المهن في السنوات الاخيرة لتغيرات تؤثر في مسارها مثلما تعرضت مهنة المكتبات.⁴ مع التوسع الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشار المستودعات الرقمية، بات لزاماً على مهنة المكتبات أن تتأقلم مع هذه المتغيرات وتواجه التحديات المرتبطة بتعزيز وتطوير أدوارها، لأن مستقبل المكتبات يتجه نحو التحول إلى بيئات رقمية أو ما يعرف بـ"المكتبات الافتراضية"، حيث يصبح الحصول على المعلومة أكثر سلاسة ومرونة، مما يتطلب من المكتبة أن تقدم خدماتها مباشرة إلى المستفيدين بدلاً من انتظار حضورهم إليها، كما كان سائداً في السابق حيث الحضور الفعلي للمستفيد، في الحقيقة، تعد مهنة المكتبات من أبرز المهن التي خضعت لتغيرات جوهرية ومهمة خلال السنوات الأخيرة.

المطلب الثالث: المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي

إذا انطلقنا من النظرة السلبية للذكاء الاصطناعي فإنه يؤثر على الوظائف ويقضي عليها إما قضاء ويحول المكتبيين الى عاطلي عمل. لكن الواقع اثبت عكس ذلك، كان هاجس الخوف من فقدان الوظائف هو الدافع وراء هذا التأخير (ادخال التكنولوجيا للمكتبات)، لكن الواقع اثبت ان ادخال التقنية خلق وظائف جديدة، والتجارب برهنت ان التطوير غير ممكن بدون امناء المكتبات، وانهم قادرون على تطوير مهاراتهم حسب ما تقتضيه ظروف

¹ المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات ،العدد الثالث

² المواردي ، هبة سمير محمد ،الدراسات المستقبلية في المهنة المكتبات و المعلومات : ماهيتها و اساليبها ،في المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة ،العدد الرابع ،اكتوبر 2022،مصر:كلية الآداب ،جامعة القاهرة ،مجلد الأول

³ السنبراني م& عليوي م، مهنة المكتبات : التحديات واتجاهات المستقبل في الوطن العربي : دراسة استشرافية.

Cybrarians Journal, (22), <https://doi.org/10.70000/cj.2010.22.3661>

⁴ المواردي ،هبة سمير محمد ،المرجع السابق ، ص154

العمل، وبطبيعة الحال لابد من الاستعانة بأصحاب التخصصات الدقيقة في مجالات التقنية والمجالات الأخرى المرتبطة بها للخروج بمنتج متقن متطور.¹

اولا-الاستغناء عن المهام التقليدية:

تأثرت مهنة المكتبات بشكل مباشر او غير مباشر، بالذكاء الاصطناعي وتقنياته وخاصة في المهام الروتينية مثل:

1-الفهرسة والتصنيف: ساعد الذكاء الاصطناعي في اتمته عمليات الفهرسة والتصنيف، مما وفر وقت وجهد لأمناء المكتبات وحسن دقة البيانات، ومكن ادوات الذكاء الاصطناعي من تحليل المحتوى واستخلاص الكلمات المفتاحية وتحديد الموضوعات ذات الصلة، بذلك يرتاح المكتبي من هذه الخدمة لينتفرغ لمهام اخرى أكثر صعوبة وأكثر طلب.

2-البحث عن المعلومات: وان كان في السابق يلعب المكتبي دور كبير في توفير المعلومات ويوفر الوقت للمستخدمين، فالיום يمكن للروبوتات الدردشة وانظمة البحث المدعومة بالذكاء الاصطناعي الاجابة على الاستفسارات الروتينية وتوجيه المستخدمين الى مصادر المعلومات الاساسية، فالروبوت يحل محل موظف المكتبات ويؤدي المهام على أكمل وجه.

3-ادارة الاعارة وادارة المخزون: ادارة الاعارة والتي تبدأ بعملية التسجيل وسياسة وعملية الاعارة وتسجيل المواد المعارة وعملية الاسترجاع والتجديد والاشعارات والحجوزات، كلها عمليات متعبة لأمين المكتبة، زد على ذلك ادارة المخزون التي تتضمن تنظيم وتصنيف المواد المكتبية من كتب ومجلات ومستندات، تعتمد على تقنيات وانظمة تتبع للوصول الى المخزون وتنظيمه، وبفضل الذكاء الاصطناعي تغيرت المهام وتفرغ امين المكتبة لمهام أكثر تعقيدا.

ثانيا-ادوار ومسميات جديدة لإخصائي المكتبات

1-ادوار جديدة لأخصائي المكتبات

من وظيفة تقليدية مادية الى ادوار قيادية توجيهية وارشادية ، فالتغير الحاصل هو من حيث الشكل و ليس من حيث الاصل ، بمعنى ان مهام المكتبة ستركز على المجموعات الالكترونية وليس على المجموعات الورقية ،غيرت التكنولوجيا الاعمال الروتينية ،وغيرت التسميات من مكتبة تقليدية الى مكتبة ذكية او مكتبة بلا جدران كما يحلو للبعض تسميتها ،بل وحتى المستقبل تغيرت تسميته ونظرته ،مستفيد الجيل الرابع او الخامس ،و المستقبل الذكي نسبة للأجهزة الذكية التي يستعملها ،وغيرت دور المكتبي الى دور اكثر ديناميكية وفعالية ،هذه الادوار متمثلة في :

¹ تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة المعلومات بالمكتبات و مراكز المعلومات :المكتبة الاكاديمية نموذجا ،المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات و البيانات ،العدد الثالث سبتمبر 2023،المجلد الثالث.

1-1- إدارة المجموعات الكترونياً: لها مفهوم شامل وواسع والمتمثل في الانتاج الفكري والثقافي والحضاري لكافة الامم والشعوب سواء كان ورقيا او مقروءا او مسموعا او الكترونيا، طالما انه يمثل شكلا من اشكال المعرفة. يتضمن مفهوم المجموعات التعرف على مجتمع المستفيدين من حيث خصائصهم وحاجاتهم وتطوير سياسة لبناء مجموعات قادرة على اشباع حاجات هؤلاء المستفيدين، واختيار الحاسب والقيام بعمليات التقييم المستمر لهذه المجموعات¹.

دور المكتبي في إدارة المجموعات الإلكترونية هو دور قيادي يجمع بين المعرفة المتخصصة في علم المكتبات والمعلومات، والمهارات التقنية، والقدرة على التواصل والتفاعل مع المستفيدين والموردين، وذلك لضمان بناء وإدارة مجموعات إلكترونية تلبي احتياجات المؤسسة والمستفيدين بكفاءة وفعالية، ويعمل تحويل الوسائط التقليدية الى وسائط الكترونية، ويسهر على وصول المعلومات الى المستفيد بشكل دقيق وفي الوقت المناسب وبصورة قانونية

1-2- الفهرسة والتصنيف الإلكتروني: والتي تقوم بها التقنيات الجديدة للذكاء الاصطناعي بصورة أحسن وأدق.

1-3- الخدمات المرجعية الإلكترونية: مجموعة من الخدمات التي تقدمها المكتبات ومراكز المعلومات عبر الإنترنت لمساعدة المستفيدين في الحصول على المعلومات التي يحتاجونها.

1-4- دعم البحث الإلكتروني: مهمة اخصائي المكتبات توجيهية وتعليم المستخدمين في كيفية البحث والحصول على المعلومات بشكل دقيق وصحيح (اي قانوني)

1-5- تعزيز القراءة الإلكترونية: دعم المستخدمين ذوي القراءات العالية في القراءة والمطالعة

1-6- إدارة التكنولوجيا: الوقوف على مختلف الاجهزة والادوات المستعملة في المكتبة ومختلف التقنيات الموجودة من حواسيب واجهزة استشعار وامن بمبنى المكتبة الذكية.

2- مسميات جديدة لأخصائي المكتبات

أ- وسيط معلومات: استقبال الأسئلة وتوفير اجوبة جاهزة من خلال الاشكال المطروح لمطبوع قواعد البيانات على خط الانترنت. وقواعد البيانات هي عبارة عن مجموعة منتظمة من البيانات تحتوي على اي نوع من انواع البيانات، بما في ذلك الكلمات والأرقام والصور ومقاطع الفيديو والملفات. اما بالنسبة للمكتبة فهي عبارة عن مجموعة منظمة ومنسقة من الادبيات الاكاديمية التي تتضمن مقالات المجالات والكتب والتقارير البحثية واوراق المؤتمرات، على عكس محركات البحث العامة نتركز قواعد البيانات هذه على محتوى عالي من الجودة، تمت مراجعته من قبل المختصين المكتبيين، مما يضمن ان يجد الباحثون معلومات موثوقة لعملهم.

¹ الخثمي، مسفرة بنت دخيل الله، استخدام التقنية في تنمية المجموعات في المكتبات، في مجلة المعلوماتية، عدد 18،

ب-مصمم لمواقع الويب: مصمم الويب هو المهني الذي يحول المكتبة التقليدية إلى منصة رقمية حيوية وجذابة. إنه الشخص الذي يمتلك القدرة على:

1- إنشاء واجهة رقمية سهلة الاستخدام: تجعل الوصول إلى موارد المكتبة (الكتب، المقالات، قواعد البيانات، إلخ) عملية سلسة وممتعة للمستخدمين.

2- تصميم تجربة مستخدم فريدة: تستخدم أحدث التقنيات لجعل تفاعل المستخدمين مع محتوى المكتبة تفاعلياً ومفيداً.

3- تقديم خدمات المكتبة بشكل مبتكر: يتجاوز الطرق التقليدية في عرض الخدمات ويستفيد من الإمكانيات الرقمية لتقديمها بطرق جديدة وجذابة.

4- جعل المعرفة متاحة للجميع: يساهم في كسر الحواجز الجغرافية والزمانية، مما يتيح للجميع الوصول إلى مصادر المعلومات ببسر وسهولة.

ج-مدرب المستعملين: من إمكانيات المكتبة ومواردها المتنوعة. فهو يضيء لهم السبل المثلى للوصول إلى المعلومات ببسر وفعالية، ويكسبهم الثقة اللازمة لتطوير مهاراتهم البحثية، وينمي لديهم شغفاً بالمعرفة. علاوة على ذلك، يزودهم بالأدوات اللازمة لإنجاز مهامهم بكفاءة، ويرسخ في أذهانهم أهمية الالتزام بمسؤولياتهم خلال رحلاتهم العلمية، الأمر الذي يثمر تجربة تعليمية غنية ومنظمة.

د-مدير المعلومات: يقوم مدير المعلومات المعاصر بتحليل البيانات وإدارة المحتوى الرقمي باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين البحث والاسترجاع. كما يصمم أنظمة معرفية ذكية تركز على سهولة الاستخدام وتخصيص المعلومات، كما يدرّب المستخدمين على الأدوات الرقمية ويساهم في حفظ المحتوى وتأمين المعلومات وفق المعايير الرقمية، ولا يغفل دوره إنتاج محتوى تعليمي مبتكر، مما يجعله رائداً في تحويل المكتبات إلى مراكز معرفة ذكية تواكب التطور الرقمي وتلبي احتياجات المستخدمين.

هـ-معالج المعلومات: دور أخصائي المكتبات لم يعد تقليدياً، بل تحول إلى معالج معلومات متمكن، يتقن تقنيات ما وراء البيانات ونظم معالجة المحتوى الرقمي، ويمتلك مهارات عامة وتقنية وتخصصية تمكنه من أداء وظائفه الجديدة بفاعلية في هذه البيئة المتغيرة.

و-مسير لنظم المعلومات: في عصر الذكاء الاصطناعي، تحول دور المكتبي إلى مسير معلومات استراتيجي، يستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي لتحليل احتياجات المستخدمين وتوجيههم نحو المعلومات بدقة وسرعة عبر أنظمة توصيل ذكية وتجارب بحث مخصصة، ويشرف على إدارة المستودعات الرقمية ويضمن جودة البيانات، كما يدرّب المستخدمين على استخدام التقنيات الحديثة، ليصبح حلقة وصل بين الإنسان والتكنولوجيا، مسهلاً الوصول الذكي للمعرفة وبناء مجتمع معرفي متطور.

اذن يمكن ان نسجل الدوافع الرئيسية في مسمى امين مكتبة، الى مسميات متعددة للأسباب

التالية:

1- الانفجار المعلوماتي: يمكن تعريف انفجار المعلومات بكونه تزايد المعلومات بمعدلات كبيرة جدا نتيجة الانتاج الفكري المتزايد.

2- التطورات الحديثة التي يشهدها العالم وبزوغ التخصصات الجديدة وتداخل المعارف البشرية، تحل المعلومات في كل نطاق الحياة وفي كل مداخله¹

3- النمو الكبير في حجم الانتاج الفكري: يشهد العصر الحالي نمواً هائلاً في حجم الإنتاج الفكري والمعلوماتي، مما أدى إلى تشتت المعرفة وتنوع مصادرها بشكل غير مسبوق. وقد فرض هذا الواقع تحديات جديدة تتطلب تنظيمًا أكثر كفاءة لضمان سهولة الوصول إلى المعلومات وموثوقيتها

4- زيادة أهمية المعلومات كمورد حيوي استراتيجي: فالمعلومات تعتبر مورداً استراتيجياً بالغ الأهمية في حياة الأفراد والمجتمعات، حيث تبنى عليها القرارات المصيرية التي تشكل حاضر الأمم ومستقبلها

5- نمو وتعدد فئات المستفيدين وتعدد احتياجاتهم: في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة، لم تعد احتياجات المستفيدين من خدمات المعلومات مقتصرة على الباحثين والدارسين التقليديين، بل اتسعت لتشمل فئات جديدة كرواد الأعمال والمطورين التقنيين، ومستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي، ومتخذي القرارات في المؤسسات والشركات.

هذا التوسع أدى إلى تباين في طرق الوصول للمعلومات عن بعد، رقمي، تقليدي، واختلاف في توقعات الخدمة فورية، او مخصصة، او تفاعلية، وتنوع في أشكال المحتوى المطلوب مرئي او مسموع، او تفاعلي. لهذه النتيجة، بات لزاماً على المكتبات مؤسسات المعلومات تطوير استراتيجيات فعالة ومرنة، وحلول تكنولوجية مبتكرة، وخدمات مخصصة تلبي الاحتياجات الفردية، وقنوات اتصال متعددة الوسائط، مما يحتم إعادة هندسة النماذج الخدمية لتكون قائمة على الذكاء الاصطناعي، ومتكاملة مع المنصات الرقمية، وقادرة على التكيف مع المتغيرات المستقبلية.

6- المنافسة الشديدة في خدمات المعلومات: أدت الثورة التكنولوجية وانتشار الإنترنت إلى ظهور خدمات رقمية متطورة، مما وضع المكتبات أمام تحدي الحفاظ على دورها المركزي كمصادر للمعرفة واشتداد المنافسة مع المنصات الرقمية. ويتعين على المكتبات إعادة تشكيل استراتيجياتها لمواكبة العصر الرقمي، ومواكبة تطورات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، وتقديم خدمات متميزة تفوق ما توفره الشبكة العنكبوتية. وقد ظهرت تحديات رئيسية أمام المكتبات، منها ضرورة التحول من الخدمات التقليدية إلى النماذج الذكية، والمنافسة مع محركات البحث في سرعة الوصول للمعلومات، والحاجة إلى ضمان جودة المحتوى وموثوقيته في عصر التضليل المعلوماتي. لذلك، تعمل المكتبات الحديثة على تطوير واجهات تفاعلية

¹ Khazin, Moh Musyfiq and al, أهمية المكتبة في العصر الرقمي او العصر الحديث، في مجلة journal of library information system العدد 2، 2024، تاريتان، اندونيسيا. مجلد 1

ذكية، وبناء مستودعات رقمية متخصصة، وتقديم خدمات استشارية متميزة، وإنشاء مساحات إبداعية واجتماعية، وتوظيف تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز.

7- تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصال: لقد أدى بزوغ تكنولوجيا الاتصالات المتقدمة واندماجها مع تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى ظهور أنظمة المعلومات الذكية والمتطورة، إلى تحول جوهري في مسمى ومهام أخصائي المعلومات. فبعد أن كان دوره يقتصر على المهام التقليدية، أصبح يشمل إدارة المحتوى الرقمي وتنظيمه في بيانات المعلومات المعقدة، وتحليل البيانات الضخمة وتقديم رؤى معرفية دقيقة، وتصميم تجارب المستخدم في الفضاءات الرقمية والمكتبية الهجينة، وتطوير حلول معلوماتية مخصصة تلبي احتياجات العصر الرقمي.

ثالثاً-مهارات وقدرات لابد منها لأخصائي المكتبات

هذه الادوار تتطلب منه ان يكون ذا مهارات فائقة في مهنته مثل:

- مهارات البحث، مهارات تنظيمية، مهارات التواصل اي القدرة على توصيل الأفكار والمعلومات بطريقة يفهما رواد المكتبة، مهارات تعليمية
- إلى جانب امتلاك هذه المهارات والكفاءات يجب امتلاك القدرات الآتية:
- القدرة على النقاط البيانات وتحويلها إلى معلومات و معارف قابلة للاستخدام .
- إتقان التعامل مع تقنية المعلومات والتقنية المعتمدة على الحاسوب والبرمجة وتطبيقاتها في مجال العمل
- القدرة على التعاون والعمل ضمن فريق، وإتقان مهارات التواصل اللفظية والكتابية والافتراضية
- إتقان العمل خارج حدود المكان والزمان، والقدرة على إدارة العمل في بيئات العمل الافتراضية .
- القدرة على تحديد الحاجات والرغبات الفريدة الخاصة بالمستفيدين من الأفراد والمؤسسات والهيئات؛ حيث لم تعد المنتجات ذات المواصفات المعيارية الموحدة تناسب احتياجات الجميع .
- التدريب والتنمية المهنية المستمران لما لهما من أهمية في تطوير كفاءاتهم في ظل تنامي مفهوم المعرفة وكثرة المشتقات المتعلقة به.

رابعاً-الوظائف الأساسية لأخصائي المكتبات والمعلومات¹:

إن التحول الجذري الذي أحدثته المكتبات الرقمية والالكترونية يكمن في تجاوزها لحدود الزمان والمكان التي كانت تفصل بين المجموعات الوثائقية والمستفيدين من جهة، وبين هذه المجموعات والمكتبة كمبنى من جهة أخرى، فبفضل الرقمنة والشبكات، أصبح الوصول إلى مصادر المعلومات متاحاً على مدار الساعة ومن أي مكان في العالم، مما ألغى الحاجة إلى التواجد الفعلي في مقر المكتبة لغرض

¹ بلهوشات وآخرون، المهام الجديدة لأخصائي المعلومات في البيئة الرقمية، في مجلة التدوين، العدد خاص، 2019.مجلد

البحث والاستفادة، هذا التحرر من القيود المكانية والزمانية وسع دائرة المستفيدين ، أتاح إمكانيات جديدة لتنظيم المحتوى وتقديمه بطرق مبتكرة وتفاعلية لم تكن ممكنة في البيئة التقليدية.

1-وظيفة الاقتناء، واقتناء مواد معلوماتية على الويب:

تتمثل الوظيفة التقليدية للمكتبة في اقتناء الوثائق بناء على احتياجات المستفيدين ومعايير الجودة والتكلفة المعتمدة، ولكن مع ظهور شبكة الإنترنت، برز تحد جديد يتعلق بكيفية التعرف على المستفيدين واختيار المواد المناسبة لهم، خاصة وأنهم يحصلون على خدمات المعلومات عن بعد، مما يجعلهم غير معروفين بشكل مباشر، وتبعاً لذلك، أصبح لزاماً على المكتبة إجراء دراسات ميدانية للتعرف على المستفيدين الذين يتفاعلون مع موقعها الإلكتروني، يتم بشكل تدريجي تعويض المصادر التقليدية بمصادر متاحة عبر الإنترنت، ثم تقوم المكتبة بإعلام المستفيدين بالمصادر الإلكترونية الهامة من خلال موقعها الإلكتروني، وذلك باستخدام ما يعرف بترصد المواقع أو اليقظة المعلوماتية.

2-وظيفة هندسة المواد:

يقوم أخصائي المكتبات والمعلومات بدور محوري في تنظيم وهندسة الموارد المعلوماتية الرقمية، حيث يقوم بتصنيف وترتيب المحتوى المعرفي المتاح على الإنترنت وفق معايير علمية، وإنشاء روابط ذكية بين المصادر المعلوماتية المتناثرة، وتصميم بوابات معرفية متخصصة تسهل الوصول للمعلومات. ويتجاوز عمله مجرد تجميع الروابط ليشمل تقييم جودة المصادر الإلكترونية وموثوقيتها، وبناء أنظمة تصفية للمحتوى الرقمي، وتطوير خرائط معرفية تربط بين المفاهيم والمصادر، وإنشاء أدلة موضوعية للمواقع العلمية الموثوقة، وذلك باستخدام أدوات متطورة مثل أنظمة إدارة المحتوى الرقمي، وأدوات التنقيب عن البيانات، وتقنيات الويب الدلالي، وأنظمة التوصية الذكية، لتحقيق تكامل المعرفة بين المصادر المختلفة، وتوفير الوقت على الباحثين، وضمان دقة المعلومات المقدمة، وتيسير الوصول للمحتوى ذي القيمة، مما يحول الفضاء الرقمي من فوضى معلوماتية إلى بيئة منظمة تخدم البحث العلمي واتخاذ القرار.

3-وظيفة الاتصال وإدارة حقوق الملكية:

لأخصائي المكتبات والمعلومات دور حيوي فهو وسيط اتصال معرفي يجمع بين إدارة تدفق المعلومات وحماية حقوق الملكية الفكرية، وذلك عبر بناء جسور بين المنتجين والمستهلكين للمعرفة، وتيسير الحوار بين مختلف الأطراف المعلوماتية، وتصميم قنوات اتصال فعالة للمحتوى العلمي، بالإضافة إلى توضيح التشريعات والقوانين المعلوماتية، وضمان التوازن بين حق المؤلف ووصول المستفيدين، وتطبيق معايير الاستخدام العادل للموارد الرقمية.

4-وظيفة انتاج الموارد الالكترونية واتاحتها:

تقوم المكتبة بوظيفة النشر، اي رقمه الوثائق الورقية المتوفرة لديها ووضعها على ذمة المستفيدين، وهنا نرى ان المكتبي يتحول الى ناشر يتابع عملية الرقمنة باختيار النصوص التي ينسخها ويراعي فيها جوانب الملكية الفكرية الخاصة بكل وثيقة وسبيل اتاحتها.

5-وظيفة حفظ الموارد الرقمية:

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع، برزت تحديات كبيرة في حفظ المصادر الرقمية، حيث أدى الاعتماد المتزايد على الأوعية الإلكترونية إلى مشكلات حقيقية في حفظ النصوص الرقمية كاختفاء بعض المحتويات بسبب تقادم التقنيات، وتعذر قراءة الملفات القديمة نتيجة تغير أنظمة الترميز، وعدم توافق التنسيقات الرقمية مع الأنظمة الحديثة، بالإضافة إلى إشكاليات تتعلق بدور الناشرين كإهمال حفظ المعلومات الرقمية التاريخية، والتركيز على الربح التجاري على حساب القيمة الأكاديمية، واستبدال المحتوى القديم بأخر جديد دون حفظ السابق.

هنا يبرز دور أخصائي المعلومات كحارس للذاكرة الرقمية من خلال تنفيذ عمليات الهجرة المنظمة للمحتوى الرقمي، وتحديث وسائط التخزين بشكل دوري، وتطبيق معايير الحفظ الرقمي طويل الأمد، وإنشاء نسخ احتياطية متعددة، وتوثيق التغييرات التقنية في أنظمة الملفات. وتتمثل أهمية هذا الدور في ضمان استمرارية المصادر الإلكترونية، والحفاظ على التراث الرقمي للأجيال القادمة، وتحقيق الاستقرار المعلوماتي في البيئة الرقمية، ومواجهة ظاهرة "النسيان الرقمي" التي تهدد المعرفة البشرية، مما يجعل أخصائي المعلومات حجر الزاوية في بناء نظام متكامل للحفظ الرقمي المستدام.

المبحث الثاني: تحديات المهنة المكتبية في عصر الذكاء الاصطناعي

تواجه مهنة المكتبات اليوم العديد من التحديات الجوهرية، أبرزها التحول في طبيعة العمل وخطر فقدان الوظائف بسبب التطورات التقنية والرقمنة، كما يعد التكيف مع التقنيات الحديثة و الحفاظ على البعد الإنساني في الخدمة تحدياً أساسياً، إلى جانب ضرورة تلبية احتياجات المستفيدين المتنامية مع ضمان حماية خصوصياتهم، ولا يقل أهمية تحدي التمويل وضمان الاستدامة المالية، كما ان الحاجة إلى تدريب العاملين لمواكبة المتغيرات ورفع كفاءتهم تحدي لا يستهان به، هذه التحديات تتطلب حلولاً مبتكرة لضمان استمرار المكتبات كمراكز حيوية للمعرفة والتفاعل المجتمعي.

المطلب الاول: تحدي تغيير وفقدان المهنة المكتبية**1-تحدي تغيير طبيعة المهنة المكتبية:**

مع ظهور شبكة الانترنت وتبني اغلب المكتبات تقنيات الذكاء الاصطناعي، طرأت تطورات عديدة على المكتبات، حيث تعددت اقسامها، وتعددت الاختصاصات وتم تقسيم العمل بين موظفي المكتبات. وهناك من لا يقبل تغيير طبيعة عمله ويرضى بما هو عليه، والتكنولوجيا لا تتقابل والاعمال

التقليدية بل فرضت على المهنيين اختصاصات جديدة كاختصاصي معلومات، وغيرها من التخصصات التي تسير طبيعة المهنة.

2- تحدي فقدان المهنة المكتبية:

مع تطور الذكاء الاصطناعي قد تستبدل بعض الوظائف التقليدية في المكاتب بتقنية آلية، ان الآلات تستطيع القيام بنحو 47 منها في العقدين المقبلين¹. أتمته العمليات التي يمكن ان يقوم بها الذكاء الاصطناعي تقلص دور امناء المكاتب بالتالي نقص الوظائف.

المطلب الثاني: تحدي التكيف مع التقنيات الجديدة والحفاظ على العنصر البشري

1- تحدي التكيف مع التقنيات الجديدة:

موظفي المكاتب بحاجة الى تعلم مهارات جديدة في تحليل البيانات والبرمجة وإدارة الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمة المكتبة،

2- تحدي الحفاظ على العنصر البشري:

في عصر الذكاء الاصطناعي تكون الروبوتات مهيمنة منتشرة لأداء المهام الروتينية، لابد لإخصائي المكاتب ان يكون له الدور في الموازنة بين وجود الآلة والوجود البشري، كون ان المكتبة فضاء اجتماعي علمي. تكمن براعة الذكاء الاصطناعي في قدرته على معالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة غير عادية، فمهما بدت انظمة الذكاء الاصطناعي شبيهة بالحياة الا انها تعمل على الخوارزميات ومدخلات البيانات وهي خالية من البوصلة الأخلاقية التي توجه الأفعال البشرية، يمكن ان يؤدي هذا الغياب الحاسم الى قرارات، على الرغم من انها سليمة منطقيا، فمن شبه المؤكد انها تفتقر الى الانصاف او التعاطف، مثل هذا النقص الحاد في تفكيره الأخلاقي لا يستطيع الذكاء الاصطناعي فهم الأثر الواسع لقراراته في الموارد البشرية، وان كانت فعالة يمكن ان تضر بالروح المعنوية في مكان العمل او تعجيل نتائج غير متوقعة وغير عادلة، ومن ناحية اخرى يتخصص البشر في تداول حول المشكلات الاخلاقية والنظر في آثار افعالها على الفرد والمجتمع والسعي لاتخاذ خيارات تدعم العدالة والرحمة².

¹ لحرر، هيبية، التحول الى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف و التطلعات : التجربة الاماراتية نموذجا، العدد 2، السنة

2021، المجلد 9 (asjp)

² Darlingn ,Fiona stewart,why AI can't replace the human touch -People Management ,<https://www.peoplemanagement.co.uk>

المطلب الثالث: تحدي احتياجات المستفيدين وحماية خصوصياتهم

1- تحدي احتياجات المستفيدين:

يقصد بالاحتياجات رغبة المستفيد في الحصول على معلومات تساعده على حل مشكلة واجهته، ليس جميع المستفيدين على دراية باستخدام التكنولوجيا الحديثة مما يخلق فجوة رقمية قد تقلل من استفادة بعض الفئات، وحرمانهم من خدمات المكتبات باستغلال ادوات الذكاء الاصطناعي. حاولت المكتبات عبر تاريخها تطوير خدماتها بما يتوافق مع احتياجات المستفيدين، فالتكنولوجيا تعد جزء من المكتبات اليوم، فقد استخدمت تقنياتها في التخزين والاسترجاع وغيرها من الخدمات، كما استخدمت التقنيات في ابتكار خدمات متطورة تلبي احتياجات المستفيدين المتزايد بازدياد المعلومات، واختلاف طرق الوصول إليها. هذه التطورات ساعدت على ازدياد احتياجات المستفيدين للمعلومات، وقد ساعدت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التعرف بشكل ادق على احتياجات المستفيدين من خلال تحديد حاجاتهم الى وثيقة معروفة او معلومة دقيقة او مجموعة مقالات في موضوع معين او بحث شامل في الانتاج الفكري او احاطة جارية¹

2- تحدي حماية خصوصيات المستفيدين :

القضايا الاخلاقية وجودة البيانات عائق رئيسي لاعتماد الذكاء الاصطناعي، وقد تتنوع هذه القضايا الاخلاقية بشكل واسع حيث تشمل قضايا خصوصية البيانات، شفافية الخوارزميات والتغيرات الخوارزمية، وقد يكون المستفيدين مترددين من تبني التكنولوجيا الجديدة بسبب مخاوف امن المعلومات او ببساطة قلة الألفة مع هذه الادوات، وقد تواجه اخطاء التصنيف او التحيز في الخوارزميات التي قد تؤثر على جودة الخدمات المقدمة.

وهناك مخاطر اخلاقية واجتماعية، ربما تظهر نتيجة الذكاء الاصطناعي مثل التمييز بشكل غير عادل والتحيزات الاجتماعية، واستخدام لغة سامة - مثل: التحريض على الكراهية او العنف - وتشكيل خطر على المعلومات الشخصية والحساسة، وتقديم معلومات كاذبة او مضللة، والتسبب في مجموعة من الجرائم الالكترونية علاوة على اضرار التفاعل بين الانسان والحاسوب². عند النشر عن طريق الذكاء الاصطناعي، يكون من الصعب تحديد المؤول عن الأخطاء التي يرتكبها الذكاء الاصطناعي او النتائج السلبية، وينطبق هذا بشكل خاص عندما تصدر انظمة الذكاء الاصطناعي احكاما على نفسها دون تدخل بشري³.

¹ اسماعيل، تمام. التحول الرقمي لخدمات المعلومات في المكتبة المركزية بجامعة تشرين. مذكرة لنيل شهادة ماجستير. قسم المكتبات والمعلومات، جامعة دمشق، 2022-2023. ص244

² المرجع السابق: صبري، باسم سلام

³ Madiring, Manuela and Adeyinka, Tella, Lovering artificial intelligence for sustainable knowledge organisation in academic libraries. 2024. <http://sajlis.journals.ac.za.doi>, ترجمة جوجل،

قد يعهد البشر الى خوارزميات الذكاء الاصطناعي باتخاذ قرارات حاسمة دون التحقق الكافي او الاشراف مما قد يؤدي الى اخطاء او تفسيرات خاطئة.

رغم ان الذكاء الاصطناعي يحدث بعض القضايا الاخلاقية الا ان المكتبات تحتاج الى ضمان حماية البيانات المستخدمين اثناء استخدام الانظمة الذكية، يمكن ان يكون الذكاء الاصطناعي فعالا في اكتشاف ومنع الاختراقات الأمنية وحماية البيانات الشخصية .

المطلب الرابع: تحدي التمويل والاستثمار و التدريب

1-تحدي التمويل والاستثمار :

يتطلب تبني الذكاء الاصطناعي في المكتبات استثمارات كبيرة في البنية التحتية، والتمويل والتدريب وهو ما يفسر لماذا تتبنى المكتبات الاكاديمية الكبرى الذكاء الاصطناعي بوتيرة ابطأ مقارنة مع الشركات الكبيرة¹.

العوامل الخارجية مثل العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتكنولوجية والنشر والتعلم عن بعد والتغيرات في التواصل العلمي. اما الداخلية مثل زيادة طلب المستخدمين وتنوع الوسائط المتاحة ومشكلة الوصول مقابل الملكية واستخدام الانترنت كأداة بحثية وغيرها من المشكلات التي لها تأثير كبير على المكتبات، لذا وجب على المكتبات البحث عن طرق مبتكرة لتأمين التمويل وتعزيز عوائدها المالية، والبحث عن نماذج تمويل مبتكرة ومستدامة.

2-تحدي التدريب:

لضمان نجاح تبني الذكاء الاصطناعي من الضروري ان يتلقى موظفو المكتبات تدريباً ملائماً وكذلك تداعياتها الاخلاقية والقانونية، ويجب ان يكون التدريب مستمر ليكون المكتبيين على اطلاع بأحدث التطورات التكنولوجية وقادرين على الاستفادة الكاملة من قدرات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة الى ذلك بعض المستفيدين سواء من الجمهور او الباحثين قد لا توجد لديهم الخبرة الكافية في كيفية الحصول على ما يريد من وثائق او معلومات من خلال الخدمات الالكترونية التي تقدمها المكتبة². على موظفي المكتبة التدريب المستمر التعلم على ادوات تقنيات الذكاء الاصطناعي واللغات البرمجية المستخدمة في مجال المكتبات واكتساب مهارات التواصل والعمل الجماعي وإدارة الوقت.

¹ مريم ،فاطمة الزهراء، المرجع السابق ص 574

² اسماعيل ،تمام .التحول الرقمي لخدمات المعلومات في المكتبة المركزية بجامعة تشرين .مذكرة لنيل شهادة ماجستير . قسم المكتبات والمعلومات، جامعة دمشق، 2022-2023،ص244

خلاصة الفصل:

مهنة المكتبات، ذات الجذور العريقة، تمر بمرحلة تحول عميقة مع دخول التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي. فبعد أن كانت وظيفتها الأساسية تتمحور حول حماية الكتب وتقديمها، تطورت لتصبح علما متخصصا يسهم بفاعلية في رقي المجتمعات. رغم استجابتها البطيئة التي غلب عليها طابع الخوف في البداية، أثبت الذكاء الاصطناعي دوره الإيجابي كقوة دافعة لتطوير المهنة. هذا التطور رفع من مستوى المهنيين، فغيرت مسمياتهم لتشمل وسيط معلومات، مصمم مواقع، ومدير معلومات، وأصبحت المهام التقليدية تنفذ بكفاءة وسرعة غير مسبوقة بفضل التقنيات الحديثة. إن المكتبات اليوم هي "مكتبات ذكية" تقدم "خدمات ذكية"، مما يتطلب من المكتبي اكتساب مهارات جديدة وإتقان تقنيات الذكاء الاصطناعي ليقوم بأدوار ذكية تتناسب مع طبيعة العصر. ومع ذلك، تواجه هذه المهنة تحديات كبيرة، منها تغيير طبيعة العمل، خطر فقدان اللمسة الإنسانية، تحدي التكيف مع التقنيات الجديدة، تلبية احتياجات المستفيدين المتغيرة وحماية خصوصياتهم، بالإضافة إلى التحديات المتعلقة بالاستثمار وتحويل وتغيير البنية التحتية. إن مواجهة هذه التحديات بفاعلية هو السبيل الوحيد لضمان استمرارية مهنة المكتبات ودورها الحيوي في خدمة المعرفة والمجتمع.

الفصل الثالث:

مستقبل المهنة المكتبية في عصر

الذكاء الاصطناعي

المبحث الأول: فرص التطور والنمو والتكيف

المطلب الأول: تمكين ثقافة الذكاء الاصطناعي وتكوين أمناء المكتبات والمؤشرات المستقبلية

1- تمكين ثقافة الذكاء الاصطناعي في المكتبات

يتطلب تمكين ثقافة الذكاء الاصطناعي في المكتبات من قاداتها وضع أسس قوية، وتتعدد العناصر التي تدفع نحو تحقيق هذه الثقافة بنجاح، وتشمل العناصر التالية:¹

- على الرؤساء التنفيذيين الفهم المعمق للذكاء الاصطناعي لضمان عمله الفعال وجعله أولوية مشتركة في المؤسسة.

- النجاح في مجال الذكاء الاصطناعي يستلزم وجود موظفين لديهم القدرة على تشغيل و فهم كيفية عمل هذه التقنيات.

- تمكين الموظفين الحاليين يتم من خلال تزويدهم بفهم شامل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وكيفية الاستفادة منها.

- على الرغم من اتساع نطاق قدرات الذكاء الاصطناعي، تحتاج المؤسسات إلى وضع خطة واضحة تركز على الاستفادة من الجوانب التي تحقق لها أقصى درجة من التفوق

- بما أن الذكاء الاصطناعي يعتمد على بيانات متعددة المصادر، يتعين على المكتبات البحث عن بيانات خارجية سهلة الاستخدام وإضافة بيانات وصفية غنية إليها لتيسير تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

2- تكوين امناء المكتبات والمستفيدين حول الذكاء الاصطناعي:

ضرورة تكوين امناء المكتبات والمستفيدين بالمعرفة والمهارات اللازمة لفهم تقنيات الذكاء الاصطناعي واستخداماته بفعالية. كما يجب اعداد برنامج تدريبي وخطة مدروسة لمدة معينة وتكون دورية باستمرار تجعل من اصحاب المهنة مؤهلين لأداء مهامهم حول مفاهيم الذكاء الاصطناعي وخوارزمياته وتطبيقاته في المكتبات وتعالج موضوعات ومفاهيم مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وتحليلات البيانات وإخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

¹ فرج ،حنان احمد ،استثمار الذكاء الاصطناعي في المكتبات الاكاديمية ،في المجلة المصرية لعلوم المعلومات ،العدد 2 ،اكتوبر 2022،مجلد 9

تدريب موظفي المكتبات لفهم واستيعاب كامل امكانات تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها في المكتبات، واعداد البرمجيات المناسبة لأتمته اعمال المكتبة وخاصة موضوع استرجاع المعلومات، وتأمين صيانة البرمجيات والشبكات والتجهيزات الالكترونية وتطويرها، كما يجب تزويد المستفيدين بإمكانية الوصول الى الانترنت، وبناء محركات بحث يمكن ان تساعد مستخدمي المكتبة في العثور بسهولة على المعلومات المطلوبة.¹

يمثل العنصر البشري حجر الزاوية في عملية تبني المؤسسات للتقنيات الحديثة. فإلى جانب ضرورة توفر كفاءات فنية ومهنية عالية - كعلماء البيانات، ومطوري المحتوى الرقمي، والمتخصصين في إدارة البيانات الضخمة - تبرز أهمية الاستثمار في الكوادر البشرية الحالية. ويتجلى هذا الاستثمار من خلال تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية مكثفة، تهدف إلى تزويدهم بالمهارات اللازمة لتجاوز التحديات واكتساب الكفاءة في التعامل مع أحدث التقنيات. إن تمكين الكفاءات البشرية يضمن تقديم خدمات عالية الجودة تلبي تطلعات المستفيدين وتحقق رضاهم.²

3- مؤشرات مستقبلية لتغير مهنة المكتبات³ :

- تؤكد المؤشرات الحالية بشكل قاطع على المسار المستمر للتغيير في وظائف المكتبات وخدماتها. في تطور لافت، يتجه أمناء المكتبات نحو تبني مهام مختلفة تتواءم مع ظهور خدمات جديدة وتلك المتوقعة في المستقبل .
- إن جودة الموارد البشرية أمر بالغ الأهمية لازدهار أي خدمة تستخدم التكنولوجيا كبنية تحتية له
- توازن المكتبات بين تقديم خدمات عصرية وتنمية خدماتها الأساسية، مستغلة إمكانات موظفيها الحاليين وبدون إضافة أعداد جديدة
- لضمان جودة الخدمات الإلكترونية وحمايتها، لا بد من وجود مهارات تقنية عالية، مع إمكانية الاستعانة بكفاءات المكتبيين المخضرمين.

¹ ايناس، بوسطة وهادي سمية. الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي. ورقلة: الجزائر: جامعة قاصدي مرباح الملتقى الوطني الثاني، 05-06 مارس 2014. صص 648-660

² الشهومية والعبدلية. جاهزية المكتبات الاكاديمية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الخدمة المرجعية. القاهرة: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. المؤتمر السنوي الثاني والثلاثون. مستقبل مؤسسات المعلومات العربية في ظل التقنيات الذكية رؤية استراتيجية 2050. 15-16 ديسمبر 2021. صص 219-232

³ السنباني وعليوة، مهنة المكتبات: التحديات واتجاهات المستقبل في الوطن العربي: دراسة استشرافية، في مجلة cybrarians journal، العدد 22، 2010، صص 75-106

- من المتوقع أن تواجه المكتبات صعوبة في تلبية الطلب المتزايد على الخدمات نظراً لمحدودية الكادر الوظيفي والموارد المالية المتاحة.
- ستتوسع مسؤوليات أمين المكتبة لتشمل مهاماً جديدة، بالإضافة إلى مهامه التقليدية.
- سيعمل أمناء المكتبات على تطوير كفاءاتهم واكتساب خبرات جديدة، بالإضافة إلى تبني مهام مبتكرة، وذلك لضمان جودة الخدمات التقنية ونجاحها.
- ستطال تأثيرات التكنولوجيا غالبية جوانب العمل في المكتبات، بدءاً من عمليات الاختيار والفهرسة وصولاً إلى دور أخصائي المراجع.
- يمكن للمكتبات أن تتغلب على التحديات التي تواجهها أثناء عملية التغيير من خلال الآليات التالية¹ :
- إعادة النظر في نموذج العمل بالمكتبات
- إعادة صياغة التوصيفات الوظيفية و الأدوار
- إشراك العاملين بالمكتبات الجامعية في عملية التغيير
- تكثيف التعاون و التشارك بين المكتبات على المستوى المحلي
- تطوير المناهج التي تدرس بأقسام المكتبات
- تعزيز دور الجمعيات والاتحادات المهنية
- كما يجب أن يكون للدولة الدور البارز في توفير الدعم المادي والمعنوي الذي يساعد على النهوض بالفرد والمجتمع.

المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي في: تحسين الخدمات وتسيير موارد المكتبة الذكية

1-الذكاء الاصطناعي في تحسين خدمات المكتبات الذكية

تعمل روبوتات الدردشة والمساعدون الافتراضيون المدعومون بالذكاء الاصطناعي على إحداث تحول في خدمات المكتبات وتحسينها. يمكن لهذه الأنظمة أن تشارك في محادثات باستخدام اللغة الطبيعية مع رواد المكتبة، والإجابة على الاستفسارات، وتقديم المساعدة، وتوجيه المستخدمين إلى المواد ذات الصلة.

¹ الرخ، صفيناز محمود سامي، مجالات التغيير والتحول في المكتبات الأكاديمية في ظل الثورة الصناعية الرابعة: دراسة استشرافية، في المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، العدد 2، 2023، ص 13-37

تقوم روبوتات الدردشة بالإجابة على الاستفسارات الروتينية، مما يوفر وقت أمناء المكتبات للتركيز على دعم الأبحاث الأكثر تعقيداً. كما تعمل خوارزميات الذكاء الاصطناعي على تحليل تفاعلات المستخدمين وملاحظاتهم من أجل تحسين أداء ودقة هؤلاء المساعدين الافتراضيين

2- الذكاء الاصطناعي في تسيير إدارة الموارد

يمكن للذكاء الاصطناعي تسيير إدارة الموارد في المكتبات وتحسينها من خلال أساليب الاستخدام والطلب وعوامل أخرى. إذ يمكن للخوارزميات التنبؤ بشعبية الموارد، مما يمكن أمناء المكتبات من تخصيص المواد وفقاً لذلك، وهذا يضمن سهولة توفر الموارد الشائعة، ويقلل من مخاطر المواد غير المستغلة بشكل كاف. كما يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في إدارة المخزون، وتتبع بيانات الإعارة، وتقديم توصيات لتطوير المجموعات بناء على طلب المستخدم.¹

المبحث الثاني: أشكال المكتبات الحديثة في عصر الذكاء الاصطناعي

المكتبات الحديثة متعددة ومتنوعة، ولها أشكال مختلفة، نستثني من ذلك المكتبة التقليدية. منها: المكتبة الرقمية، والمكتبة الإلكترونية، والمكتبة الافتراضية، والمكتبة الذكية. وإن هذه المصطلحات ليست مترادفة الاستخدام، فكل واحدة تختلف عن الأخرى من حيث البناء، والهيكل، والاستخدام. نذكر فيما يلي كلاً من: المكتبة الإلكترونية، والرقمية، والافتراضية بإيجاز، ونفصل قليلاً في المكتبة الذكية كنموذج للمكتبة العصرية في ظل الذكاء الاصطناعي..

المطلب الأول: المكتبة الإلكترونية، المكتبة الافتراضية، المكتبة الهجينة، المكتبة الرقمية والمكتبة الذكية

1- المكتبة الإلكترونية (Electronic Library)

هي المكتبة التي تحتوي على كم كبير من المصادر الإلكترونية، مثل الأقراص الليزرية، وترتبط بقواعد وبنوك المعلومات بشكل إلكتروني. تشكل المواد الإلكترونية معظم محتوياتها، ومع ذلك، يوجد ضمنها بعض المصادر التقليدية، لكنها لا تمثل الجزء الغالب.

تعالج المعلومات وتخزن وتسترجع بوسائل إلكترونية حديثة، كما تعتمد على مبدأ المشاركة والتعاون، حيث يمكن للباحثين الاستفادة منها وزيارتها عن بعد (دون الحاجة إلى الذهاب إليها)، والبحث

¹ الشريف، أشرف عبد المحسن، المتطابقات والأبعاد الاستراتيجية للتحويل إلى المكتبات الذكية في العصر الرقمي: دراسة وصفية استشرافية، في مجلة كلية الآداب، 2019،

عن المعلومات المطلوبة، والاطلاع عليها، وتصويرها، والاستفادة من جميع مواد المكتبة في أي وقت ومن أي مكان في العالم، وذلك عبر الإنترنت..¹

2- المكتبة الافتراضية (Virtual Library)

هي المكتبة التي توفر مداخل ونقاط وصول (Access) إلى المعلومات الرقمية، وذلك باستخدام العديد من الشبكات، ومنها الشبكة العالمية للإنترنت. ويعد هذا المصطلح في بعض الأحيان مرادفاً للمكتبات الرقمية، المكتبة الافتراضية ليست لها وجود مادي فعلي على أرض الواقع كبنية أو كمستلزمات مادية مخصصة للباحثين والقراء الذين يقصدونها. وتتم فيها معالجة البيانات والمعلومات، وتخزينها واسترجاعها، وتلبية طلبات القراء والباحثين باستخدام الوسائل الإلكترونية الحديثة، دون الحاجة إلى وجودهم الفعلي داخلها..²

وهي تعتمد على مبادئ المشاركة والتعاون مع المكتبات الإلكترونية والمكتبات الرقمية الأخرى ولا توجد سوى في الحيز الافتراضي وهو الفضاء المعلوماتي. والمكتبة الافتراضية تتجاوز الحدود الجغرافية والحدود المكانية فضلاً عن جمعها أكثر من فئة ووظيفة واحدة للمكتبات يجمعها هدف مشترك

3- المكتبة الهجينة³:

تمثل إضافة نوعية للمكتبات التقليدية، حيث أثرت مواردها الورقية بمصادر إلكترونية متنوعة. هذه الموارد، سواء كانت تقليدية أو رقمية قابلة للولوج عبر الويب، تخضع لسياسة وثائقية موحدة. من هذا المنطلق، يمكن اعتبار المكتبة الهجينة نقطة تحول بديلة لكل من المكتبات التقليدية التي تعتمد بشكل حصري على الموارد الورقية، والمكتبات الرقمية التي تقتصر مجموعاتها على المصادر الإلكترونية.

في سياق التحولات التي يشهدها عالم المكتبات والمعلومات، ينظر إلى المكتبة الهجينة إما كمرحلة انتقالية ضرورية نحو الرقمنة الشاملة للموارد، أو كنموذج نهائي يأخذ بعين الاعتبار أن الرقمنة قد لا تستطيع الحلول الكاملة محل المصادر الورقية.

¹ نيمور، عبد القادر وبن عيدة، فوزية، الكتاب والمكتبات في العصر الرقمي: الواقع والتحديات، في مجلة التدوين، العدد 1، 2022، الجزائر: جامعة وهران. المجلد 14. ص ص 545-571.

² نيمور، عبد القادر وبن عيدة، فوزية، المرجع السابق

³ طاشور، محمد، من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية، في مجلة المكتبات والمعلومات، العدد الرابع، جانفي 2005، قسنطينة: جامعة منتوري. مجلد الثاني. ص ص 73-81

جدير بالذكر أن هذه المرحلة الانتقالية ليست إلزامية، إذ يمكن تأسيس مكاتب رقمية بشكل مباشر دون الحاجة إلى الاعتماد على موارد تقليدية سابقة.

4-المكتبة الرقمية

هي تلك المكتبة التي تقتني مصادر معلومات رقمية سواء المنتجة أصلاً في شكل رقمي أو التي تم تحويلها إلى الشكل الرقمي، ولا تستخدم مصادر تقليدية مطبوعة بغض النظر عن أن تكون متاحة على الإنترنت أو لا، وتجري عمليات ضبطها ببليوغرافياً باستخدام نظام آلي، ويتاح الولوج إليها عن طريق شبكة حواسيب سواء كانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الإنترنت.

- تضم المكتبة الرقمية كافة أنواع الأوعية والنصوص التي تأخذ شكل رقمي من أمثلة هذه الأوعية¹:
- أوعية المعلومات المرقمنة -أوعية تقليدية يتم تحويلها إلى شكل آلي-أو قائمة منشورة في شكل رقمي تضم أعمال الناشرين أو مصادر معلومات متاحة منذ بداية نشأتها في شكل الكتروني.
- من أمثلة تلك الأوعية نذكر الأنواع والأشكال المتنوعة من مصادر المعلومات بما في ذلك الدوريات والأعمال المرجعية والأحاديث (الكتب)المواد السمعية والبصرية والصور المتحركة.
- كل الأشكال الرقمية وخاصة النصوص الرقمية المهيلة أساساً ومصممة باستخدام لغات برمجة عالية المستوى منها (SGML(Standard Generalized Mark up Language وXML (extensible mark up Language)

5-المكتبة الذكية :

شكل جديد من المكتبات تعتمد على التقنيات الذكية وتقدم خدمات ذكية وتتعامل مع مستخدم ذكي، سنتناولها بشيء من التفصيل.

المطلب الثاني: المكتبة الذكية نموذج المكتبة العصرية، ماهيتها، متطلباتها، أساسياتها، أبعادها، أنواع خدماتها، وخصائصها ومزاياها

أولاً-ماهية المكتبة الذكية

إن التحول نحو المكتبة الذكية يمثل قمة النضوج الرقمي للمكتبات الحديثة. ورغم التقارب الظاهري مع مفاهيم المكتبة الإلكترونية والمكتبة الرقمية، والتي تشترك جميعها في أساس استخدام الرقمنة

¹ فرج، احمد، المكتبات الرقمية: المفاهيم و التحديات واثرها على مهنة المكتبيين :دراسة بين الواقع و المأمول. جمهورية مصر العربية :مكتبة الإسكندرية .ملتقى الأساليب الحديثة لإدارة المكتبات ومراكز المعلومات، 18-20 ديسمبر 2005 عدد ص 17 (www .researchgat .net)

والشبكات، فإن المكتبة الذكية تتجاوز ذلك. فهي لا تكتفي بالأسس الرقمية، بل تتبنى رؤية شاملة تأخذ في الحسبان خصائص المجتمع واحتياجاته المتغيرة، وتسعى لتقديم تجربة مكتبية تفاعلية وذكية بحق.

1- مفهوم المكتبة الذكية:

تشير الى نموذج من المكتبات التي تستخدم الجيل الجديد من تكنولوجيا المعلومات لتغيير المعلومات بين المستفيدين وموارد نظام معلومات المكتبة، وتحقيق خدماتها الذكية وإدارتها الذكية، بالإضافة فان المكتبة الذكية قد تعني كما وصفها البعض بانها المكتبة المبنية بشكل كبير على منظور تكنولوجيا المعلومات و الخدمات الذكية.¹

تعرف ايضا بمكتبات 4.0 حيث تدمج تقنيات المعلومات والاتصالات.²

وأنها جيل جديد من المكتبات يعمل عن طريق مزج او خلط التكنولوجيا الذكية، والمستفيدين الانكياء، والخدمات الذكية.³

يجب ان تكون هذه المكتبات موجهة نحو المستخدم وقادرة على التكيف بسهولة مع التوقعات المتغيرة، مما يضمن استمراريتها، وفعاليتها في عالم دائم التغير.⁴

وأنها مكتبة توفر الخدمات باستخدام التكنولوجيا الذكية، هذه التكنولوجيا تمكن ادارة المكتبة من جعل المكتبة مفتوحة، وزيادة ساعات العمل وتشجيع زيادة المستفيدين على استخدام تسهيلات المكتبة، وتركيبية من العتاد والبرمجيات مع مدى واسع من الفرص لإيجاد وتوفير المعلومات الضرورية للمستفيدين الافتراضيين عند الطلب واحتياجاتهم، والمكتبات الذكية هي مكتبات توفر خدمات تفاعلية وابداعية ومعلوماتية وعملية، ودائمة التغير وعلى المستوى الدولي⁵

هي مكتبات متطورة تكون التكنولوجيا فيها قادرة على ادارة المكتبة، وتجعلها متاحة للاستخدام منقلب مستخدم المكتبة بدون وجود كادر مكتبي، وذلك عبر استخدام شبكة الأنترنت في نظام ادارتها ومقتنياتها وخدماتها وبنائها.¹

¹ محمد دياب مفتاح، المكتبات الذكية المفهوم، الأبعاد، العناصر والتكنولوجيا، في المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، العدد الرابع، اكتوبر-ديسمبر 2023، ليبيا: جامعة طرابلس. المجلد الثالث.

² مريم، فاطمة الزهراء، الذكاء الاصطناعي والمكتبات: مراجعة الادبيات مجلة علم المكتبات، العدد1، السنة 2024، مجلد16. ص ص560-586

³ محمد دياب، المرجع السابق. ص 19

⁴ مريم، فاطمة الزهراء، المرجع السابق. ص570

⁵ محمد دياب، مفتاح، المرجع السابق. ص 19

ويتمثل مفهوم المكتبة الذكية في تقديم خدمات المكتبة بشكل أسرع وأفضل واذكى لمستخدميها النهائيين من خلال التكنولوجيا الرقمية في تطبيقات برمجية مختلفة بمساعدة الإنترنت والانترنت تمثل المكتبة الذكية نمودجا مبتكرا للمكتبات، يعتمد بشكل أساسي على التكامل الذكي بين الأجهزة والخدمات المتطورة وشبكة الإنترنت. هذا التكامل يحدث تحولاً جذرياً في طبيعة التفاعل بين المكتبة والمستفيد، ليصبح أكثر ديناميكية ومرونة وملاءمة لاحتياجات العصر الرقمي في قلب المكتبة الذكية يكمن نظام ذكي مصمم لخدمة المستفيد في كل الأوقات وبأفضل الطرق الممكنة. يمتد تأثير هذا النظام ليشمل إطالة ساعات العمل بشكل كبير، وفي بعض الحالات، إتاحة الخدمات على مدار الساعة، مما يمكن المستفيدين من الوصول إلى موارد وخدمات المكتبة وفقاً لجدولهم الزمني الخاص و رغباتهم الفردية

تعتمد المكتبة الذكية بشكل جوهري على تقنيات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي (AI) وانترنت الاشياء (IOT)، تخلق هذه التقنيات بيئة مكتبية ذكية تتسم بالاستجابة والتكيف مع احتياجات المستفيدين بشكل آلي وفعال، كما تتيح وصولاً سلساً عبر تطبيقات الهاتف المحمول والأجهزة الذكية الأخرى، مما يجعل المكتبة حاضرة في متناول يد المستفيد في أي مكان وزمان.

تتميز المكتبة الذكية بتقديم محتوى نشط ومتجدد يتجاوز المفهوم التقليدي للمجموعات الثابتة، فهي تستفيد من التكنولوجيا لتقديم معلومات تفاعلية ووسائط متعددة وموارد رقمية حديثة، كما أنها تعتمد على تكنولوجيا ذكية ذاتية التكوين ، مما يعني قدرة أنظمتها على التكيف والتحسين المستمر بناء على استخدام المستفيدين واحتياجاتهم المتغيرة.

تتسم المكتبة الذكية بقدرتها على الاكتشاف الذكي للمعرفة، حيث تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتوجيه المستفيدين نحو المعلومات الأكثر صلة باهتماماتهم واحتياجاتهم البحثية، وتقديم توصيات مخصصة. كما أنها توفر واجهة ذكية وسهلة الاستخدام تتيح للمستفيدين التفاعل مع موارد وخدمات المكتبة بكفاءة وفعالية.

فالمكتبة الذكية ليست مجرد مكتبة مزودة بالتكنولوجيا، بل هي مفهوم جديد للمكتبة يتمحور حول المستفيد واحتياجاته، ويسعى إلى تقديم تجربة معلوماتية غنية ومرنة وذكية تتجاوز حدود الزمان والمكان، إنها مستقبل المكتبات في عصر الذكاء الاصطناعي.

¹ محمد دياب ،مفتاح ،المرجع السابق .ص 19

وقد استخدم مصطلح المكتبة الذكية مؤخرا مرارا وتكرارا لوصف الرؤية المتوقعة لمكتبات المستقبل خاصة في إطار مفهوم المدينة الذكية smart city وهذا المفهوم يتناول ادماج العمليات الرقمية مع مصادر المعلومات البنية الاساسية العامة التي تصبح المدن فيها ذكية بمعنى ان تصبح أكثر تنظيماً وأكثر كفاءة ومرونة، ومستدامة وخضراء وشاملة للجميع، وصديقة للمستخدمين بحيث تشكل فضاءاً مرناً وسهلاً ويخضع للسيطرة.¹

نجل القول بان المكتبة الذكية تمثل الجيل الجديد من تكنولوجيا المكتبات تمثل تحولاً جذرياً نحو مكتبة رقمية وافترضية على مدار الساعة، وتوفر وصول حر إلى محتوى نشط وقادر على الاكتشاف الذكي، مدعوماً بأنظمة الذكاء الاصطناعي لتوجيه المستخدمين وتقديم تجربة معلوماتية تفاعلية وإبداعية دائمة التغير.

2-تطور مفهوم المكتبة الذكية

تطور مفهوم المكتبة الذكية في عام 2003، حيث صاغ ايتولا وريهانين واوجالا مصطلح المكتبة الذكية، ومنذ ذلك الحين تسعى المكتبات محاولة جعل مكتباتها ذكية بطرق مختلفة، كما انه لم يزل المفهوم غير واضح وخاصة فيما تعلق الامر بجعل المكتبات ذكية، حيث تم استخدام عدة تعابير للدلالة عن المكتبة الذكية، حيث تعمدت الكثير من المكتبات اعتبار نفسها مكتبة ذكية في حال تم اضافة واتاحة الموارد الرقمية للمستخدمين.²

ثانياً-متطلبات المكتبة الذكية:³

العناصر الاساسية للمكتبة الذكية هي

-انترنت عالي السرعة، مصدر طاقة غير منقطع، بيانات تعريفية

-رمز شريطي بطاقة ذكية، برنامج مكافحة الانتحال، برنامج الاشعة تحت الحمراء ETD.

مقر المكتبة، قواعد بيانات WI-FI /LI-FI شبكة ، RFID ، مبنى مكتبة صديق للبيئة، موقع ويب خاص بالمكتبة، ومدونة مكتبة، ميزانية معقولة، نظام ادارة معلومات الكتروني قياسي، توجيه نحو المكتبة الالكترونية، موارد الكترونية (قواعد البيانات الالكترونية -الكتب والمجلات الالكترونية-ادوات

¹ عبد القادر، امل حسين، اختصاصي المعلومات بالمكتبات الذكية: الحاجة الى اعادة التأهيل (الأساليب و المتطلبات)، في مجلة كلية الآداب، العدد 66، 2023 جامعة بني سويف. صص 79-125

² مصلح ،وسام وهلال رؤوف، نموذج مقترح للمكتبة الذكية : مراجعة الادبيات ودراسة تحليلية للمضمون، في مجلة العلوم الانسانية، العدد3 ،ديسمبر 2021، جامعة ام البواقي، مجلد 8. صص 414-430

³ www.jetir.org ,2024 ,volume 11 ,issue1

المراجع الالكترونية - الاقراص المضغوطة - مجموعات الصوت ادوات المراجع ما ندلي)، ماسح ضوئي جيد، طابعة، آلة تصوير رقمية ، كاميرا، مستشعر، بوابة رقمية.

ثالثا-اساسيات المكتبة الذكية:

تعتمد أنظمة المكتبات الذكية على عناصر جوهرية لا تتبدل، وهي تشكل الأساس لأي نظام مكتبة ذكي مهما اختلفت تطبيقاته وتصاميمه.

1- نظام المكتبة الذكي¹

أ-المبنى الذكي: هي المباني القائمة على ذلك التكامل بين مكوناته و التكنولوجيا الحديثة من خلال الاعتماد على أنظمة ذكية ومنتجات ذكية متناسقة ومتراصة فيما بينها، من اجل تحقيق ادارة أفضل في كل ما يشمله المبنى هيكليا.

ب-التصميم المرن: اغلب المكتبات يكون تصميمها على حسب ادائها الطبيعي واليومي، لكنها ان فكرت في احتواء نشاط ما او ارتفاع نسبة التردد عليها خاصة في بعض الفترات من بعض الفئات ستسجل ضعفا في تسيير هذه الظروف وتكون بذلك ازمة في نظامها، لذا فالمباني الذكية وتوسيع القاعات بالتحكم عن بعد في تحريك الجدران الداخلية. كما يتميز هذا النوع من المباني بخصائص الارتباط والتشابك مع وسائل تعمل بأنظمة ذكية الأبواب والنوافذ وحتى المصاعد والممرات الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة، لتعمل بشكل تلقائي دون ان تحتاج للتعامل المباشر معها ويتم كل ذلك حسب حاجة المستفيدين في المكتبة.

ج-ادارة الطاقة: يمكن للمباني الذكية ان تنتج الطاقة التي تحتاجها بنفسها من خلال الاستثمار في كل ما تتعامل معه المكتبة خارجيا، كالاشعة الشمسية و حركة الرياح وكذلك الأمطار، فيتم تحويل كل من الأشعة الشمسية والرياح الى طاقة كهربائية لتسيير المكتبة، وتستغل الأمطار من خلال أنظمة خاصة لسقي حديقة المكتبة. ومن مميزات مبنى المكتبة الذكي انه يقوم بالتشغيل والايقاف التلقائي للإنارة والتكييف بمجرد تواجد اشخاص في المكتبة وذلك من خلال منتجات وتقنيات الاستشعار.

د-الحماية الذاتية: ان طبيعة المكتبة التي تتميز بمقتنيات معرضة للتلف نتيجة الرطوبة او الحرائق او غيره من المؤثرات، ناهيك عن امكانية تعرضها للسرقة، جعل من المختصين في تصميم هذه المباني

¹ بلهوشات، الزبير ،مكتبات المستقبل في ظل تكنولوجيا المعلومات :المكتبة الذكية كنموذج مستقبلي ،في مجلة الآداب والعلوم الانسانية ،العدد 2، 2009 ،قسنطينة :جامعة الأمير عبد القادر ،مجلد 8 ،ص ص1-17

بخصائص تلائم طبيعتها وباستغلال التكنولوجيا الحديثة توصلوا الى عدة تقنيات يمكن دمجها في هذه المباني لتؤدي تلقائيا وظيفة الحماية .

2-التجهيزات :

كطبيعة المكتبة انها تحتاج لعدة تجهيزات متمثلة اساسا في بعض الأثاث كالرفوف والكراسي وطاولات، اضافة الى بعض الوسائل كأجهزة الحاسوب والطابعات ومن الافضل ان تكون ثلاثية الابعاد، فضلا عن الوثائقي الذي تقوم عليه الخدمة المكتبية، وقد تختلف المكتبة الذكية عن هذه المتطلبات الا انها تشترط مزيد من المواصفات فيها اضافة لبعض الملحقات منها¹:

أ- **الأرائك الذكية** : اعتماد الارائك الذكية التي تتبع المستفيد منذ دخوله المكتبة وحتى في تنقله بين الرفوف ليجلس اينما يريد، من خلال نظام التحكم الذي يستخدم ببطاقة القارئ الذكية، فبمجرد تمرير البطاقة على الاريكة تصبح رهينة تلك البطاقة التي يحملها المستفيد. كما ان الارائك تصنع من القماش حتى لا تحدث تشويشا داخل المكتبة اثناء حركتها فضلا عن كونها مريحة .

ب- **الرفوف الذكية** : تتيح الرفوف الذكية ميزتين أساسيتين، اولها انها توفر المساحة حيث وباعتمادها على خاصية الاستشعار يتم ضمها مع الرف الاخر فتكون شاغرة و غير مستخدمة من طرف المستفيد. اما الميزة الثانية انها و من خلال تقنية RFID و عديد التقنيات المطورة التي اصدرتها شركة 3M يمكن ان تتصرف على الوعاء بمجرد ان يضعه المستفيد بعد ارجاعه، فيتم ترتيبه بطريقة ذكية في مكانه الصحيح بناء على الشريحة الذكية لمدمجة في الوعاء سواء كان كتاب او مجلة او قاموس و بمختلف اشكاله الورقية او الالكترونية .

ج- **ملحقات سمعية**: تعتمد المكتبة الذكية على بعض الملحقات لدعم الخدمات، اهمها الملحقات السمعية التي تكون تحت تصرف المترددين على المكتبة فبمجرد وضع هذه الاداة وتشغيلها سيتم توجيه المستفيد من خلال الانظمة الذكية التي تجيب على استفسارات المستفيد من خلال برمجيات التعرف على الكلام SCR وكذلك اعتمادها على خاصية الاوامر الصوتية، فيتم التعامل مع المستفيد بشكل مباشر و آني.

3-الأفراد العاملين :

المكتبة الذكية تحتاج لموارد بشرية، بتوظيف نوعي اكثر مما عليه اليوم، ان المكتبة الذكية تدير كثير من الاجزاء ذاتيا لكنها تحتاج الى التدخل ايضا في بعض الحالات الى مراقبة وفحص للنظام، ومن

¹ حمزة ،لعجال و عبد المالك موفق ،التوجه نحو المكتبات الذكية :دراسة استشرافية لنظم مكتبات المستقبل ،في مجلة بيبليوفيليا لدراسة المكتبات و المعلومات ،العدد 2، 2019، صص 166-178

أبرز شروط هؤلاء العاملين ان يكونوا متخصصين في علم المعلومات اضافة الى تحكمهم الجيد في التقنية اضافة الى مهارات اخرى اهمها اليقظة المعلوماتية. كما يقومون بدور التنشيط والتدريب كوظيفة اساسية في المكتبة، وربما ستظهر وظائف وادوار جديدة مثلما حدث حين استبدلت اليد العاملة بالحاسوب والآلة في مختلف المراحل الماضية ، فالمورد البشري احتياج اساسي.

رابعا- ابعاد المكتبة الذكية :

1-الخدمات الذكية :

يمكن وصفه بانه "روح الابتكار" للقراء الأذكياء في تطوير خدمات المكتبات الحديثة ، يمكن تقديم الخدمات الذكية للقراء من خلال تقنية RFID، والوصول عبر الهاتف المحمول واللاسلكي، والمساعدة عن بعد والويب الدلالي، و الذكاء الاصطناعي و انترنت الأشياء ،و الترجمة الآلية، و التعرف على الصوت والصورة، واجهزة الاستشعار، وكاميرات المراقبة ومعالجة اللغة الطبيعية ،و الواقع المعزز، لتقديم تجارب جديدة في الاستمتاع بالتراث الثقافي.

2- القارئ الذكي:

يدل على الحياة الذكية المتعلقة بالمباني، والوسائل مثل مراقبة المباني والتحكم فيها ومراقبة الاجهزة الكهربائية، والسلامة الشخصية، والبيئة الصحية للموظفين، وكذلك للجمهور يجب ان يتمتع قراء المكتبات الذكية بالمرونة، والابداع والتسامح والعالمية والتمكين والمشاركة في الحياة العامة .

3- المكان الذكي:

هذا البعد يشير الى المكتبة كمبنى ومكان، وبشكل عام يمكن وصف هذا البعد بانه "البيئة الذكية"، ويجب ان يكون المكان تكنولوجيا، وذكيا بيئيا حتى يتمكن القراء من الجلوس بشكل مريح والقراءة بذكاء .

4-الحوكمة الذكية :

ويشمل جميع ميزات المكتبة التي تمثل مفهوم "الحكم الذكي " في المنطقة (ولاية/بلد) والتي تتضمن على سبيل المثال التعاون والشراكة واشراك المواطنين والمشاركة الفعالة في الحكم الذكي وهو المجتمع الذي يفهم الامكانيات والمعلومات والاليات والتقنيات الكفيلة بتطوير المكتبات كوسيلة لإعادة استثمار مكتبات جديدة وفق النظام البيئي ،ويعد الاعداد المؤسسي والحكم المجتمعي ضروريين لنجاح مدن المجتمع الذكية يمكننا التمييز بين جانبيين¹ :

¹ حمزة ، لجمال و عبد المالك موفق ،التوجه نحو المكتبات الذكية :دراسة استشرافية لنظم مكتبات المستقبل ،في مجلة بيبليوفيليا لدراسة المكتبات و المعلومات ،العدد 2 .2019

5- الإدارة الذكية :

يمكن ان تشمل ادارة المكتبات الذكية عدة مبادرات مثل الزيادة في شفافية نظام الادارة والتنظيم ومشاركة المستخدم في صنع القرار والعمليات، واجراءات الادارة التلقائية والمثل، وتحليل البيانات الكبيرة. بحيث يصبح رئيس مصلحة في المكتبة يشارك في ادارة المكتبة واصدار القرارات.

6- الشبكات الذكية :

الجانب الثاني من الحوكمة الذكية هو التواصل او بمعنى آخر انفتاح المكتبة وتكاملها في بيئتها الاجتماعية والثقافية وينبغي ان تكون القرارات صادرة بشكل جماعي وليس كمؤسسة معزولة اي كعنصر في النظام البيئي الأكبر للمكتبات ومراكز المعلومات والاماكن الثلاثة.

الكلمة الاساسية للحكم الذكي هي الذكاء الجماعي، بناء على المسؤوليات المشتركة بين موظفي المكتبة ومجتمع المكتبات والمؤسسات

خامسا- انواع خدمات المكتبة الذكية¹

- خدمة التسويق والترويج مجموعة الأخبار /خدمات الرسائل الاخبارية
- لوحة الاعلانات منتدى المناقشة الصفحة الرئيسية
- خدمات اللوحة الالكترونية الأجواء، عمليات الدمج، ربط مجموعات البيانات المختلفة
- أسأل امين المكتبة /اتصل بنا/عملية تقديم الملاحظات وببيليوغرافية الويب
- الخدمات المرجعية الرقمية التعاونية، وبودكاست الفيديو
- خدمات تسليم المستندات الالكترونية
- اضاء الطابع المؤسسي /التخصيص والبوابات
- Really Simple Syndication) RSS)،جولات المكتبة الافتراضية، القيمة المضافة للوسائط المتدفقة

- خدمات التجميع، النشر ذو الوصول المفتوح، مخططات البيانات الوصفية والخدمات المعلومات الذكية هي كافة الاجراءات والتسهيلات التي تهدف الى سرعة وسهولة وصول المعلومات والحقائق والافكار في مختلف المجالات للمستخدمين بغض النظر عن التوقيت ومكان تواجدهم وذلك من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.¹

¹ احمد، فايز احمد سيد ، المرجع السابق (2024) .jetir.org

سادسا-خصائص المكتبة الذكية²

يمكن تحديد بعض الخصائص المكتبات الذكية كما يلي:

- تتطلب بنية تحتية من تكنولوجيا المعلومات
- تسهل المشاركة والوصول الحر للمعلومات
- تستوجب الانخراط في المجتمع الذي تخدمه
- تركز جهدا كبيرا في تحديد احتياجات وأولويات ذلك المجتمع
- تتطلب اهداف واجندة الحكومة وصولا الى بناء المدن الذكية

سابعا-مزايا المكتبة الذكية

تتميز المكتبات الذكية بعدة مزايا ذكرها الباحثون والمهتمون في مجال التكنولوجيا الحديثة، نذكر بعض منها:³

- 1-سعة تخزينية: المكتبات التقليدية لها قدرتها التخزينية المحدودة ولها واعمال يدوية، والخدمات تقدم بصفة تقليدية، اما المكتبات الذكية خلاف ذلك، ليس لديها المحدودية، بل لها القدرة على تخزين كم هائل من المعلومات المتوفرة في شكل الكتروني او رقمي
- 2-اقتصاد في التكلفة: المكتبة التقليدية تستهلك مبالغ ضخمة للموارد البشرية والصيانة واقتناء المصادر...الخ، واقتناء نسخ متعددة من نفس العنوان، وبالمقابل فان المكتبة الذكية لا تحتاج الى اقتناء نسخ متعددة من الموارد، ولا تحتاج الى صرف الأموال على صيانة الكتب
- 3-لا حدود طبيعية : المستفيدون من المكتبة الذكية ليسوا في حاجة للذهاب الى الموقع المادي للمكتبة مثل التقليدية الموجودة ضمن مبنى معين. وليس هناك حاجة لزيارة المستفيدين لمبنى المكتبة والوصول للكتب او اي معلومة مطلوبة. معلومات المكتبة الذكية يمكن الوصول اليها عبر العالم من خلال الاتصال بالإنترنت.

¹ هندي، عبدالله هندي، خدمات المكتبات و المعلومات الذكية في المكتبات الاكاديمية الدولية :دراسة وصفية،مجلة كلية الآداب،جامعة دمياط، مجلة كلية الآداب ،العدد31، سبتمبر 2023،جامعة دمياط،رقم المجلد 31 ص 363-408. *Journal of Information Studies and Technology*.

² عبد، اروي سالم والخفاف، سمية يونس سعيد، تأثير البعد التكنولوجي على المكتبات الذكية ،في مجلة بيبليوفيليا لدراسات المكتبات و المعلومات العدد1، جانفي 2024،مجلد 6.ص ص 86-114

³ دياب،مفتاح محمد،المكتبات الذكية :المفهوم،الأبعاد،العناصر ،والتكنولوجيا ،في المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات ،العدد الرابع،ديسمبر 2023،ليبيا :جامعة طرابلس .مجلد الثالث

4-توفير الوقت: المكتبة الذكية توفر وقت، حيث تعرف انه لا حاجة لزيارة المكتبة وهذا يعني ان المستفيدين يمكنهم الوصول لمعلومات المكتبة الذكية في اي وقت يريدون ومتى يشاؤون.

5-مشاركة المعلومات: مشاركة الموارد (المعلوماتية) يعني استخدام شائع لموارد المعلومات من طرف مكتبيين او أكثر (خدمات المكتبة الحديثة). انفجار المعلومات حدث في هذا العصر بسبب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. النمو السريع للمعلومات والتطورات في الطرق الجديدة للمعلومات جعلتنا نشارك الموارد المعلوماتية. من المستحيل للمكتبة الحافظ على توافر المعلومات والموارد. وقد تم تشكيل تكتلات وشبكات لمشاركة الموارد بالخط المباشر مثل قواعد البيانات. والدوريات الالكترونية والكتب الالكترونية... الخ. والمكتبة يمكنها توفير المعلومات المطلوبة للمستفيدين من مكتبة اخرى. المكتبة التقليدية لديها حدوديات لمشاركة المعلومات

6-التوصل عن بعد: اصبح من الممكن التوصل للمعلومات من المكتبة عبر التوصل عن بعد. مستفيدو المكتبة الذكية قادرون على التوصل للمعلومات المطلوبة من اي مكان مثل البيت ،او مكان العمل في اي وقت عبر الاتصال بالانترنت من خلال اجهزتهم الالكترونية او الذكية. المستفيدين يمكنهم التوصل للموارد الالكترونية، والمعلومات السمع-بصرية من خلال الأجهزة الخاصة بهم.

المطلب الثالث: التحول الذي أحدثته المكتبة الذكية وتأثيرها على: مهنة اختصاصي المكتبات والمعلومات وعلى المستفيدين

اولا- تأثير التحول الى مكتبات ذكية على اختصاصي المكتبات:

تعتمد الادارة على مقاييس ومواصفات محددة لاختيار اختصاصي المعلومات منها الحوكمة الذكية اي البعد المؤسسي والسياسي ويشمل كل الخصائص المتعلقة بمفهوم الحوكمة الذكية التي تتضمن على سبيل المثال التعاون والشراكة واشترك الجمهور، ويوجد قلب الحوكمة الذكية المجتمع Community الذي يحمي امكانيات تكنولوجيا المعلومات في تطوير المكتبة كوسيلة يعاد استثمارها لنظام بيئي جديد¹ ولتأهيل اختصاصي المعلومات بالمكتبات الذكية لابد من مجموعة من التغيرات والتصورات والخبرات والمهارات والمعلومات والاتجاهات التي تمثل الفرق بين المستوى المطلوب الوصول اليه، التغيرات المتعلقة. تتطلب المكتبة الذكية تطوير مهارات اختصاصي المكتبات في عدة جوانب، تشمل المعرفة التقنية باستخدام الأنظمة الرقمية وقواعد البيانات المتطورة، والمهارات العملية في إدارة

¹ عبد القادر، امل حسين، المرجع السابق، ص 104

المصادر الإلكترونية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما تحتاج إلى تحديث اتجاهاتهم وسلوكياتهم لتعزيز التفاعل مع المستفيدين في البيئة الرقمية، ورفع كفاءتهم في تحليل احتياجات المستخدمين وتقديم الخدمات الذكية. هذا التطوير الشامل — الذي يشمل المعلومات والخبرات والأداء — يضمن تأهيلهم لأداء مهامهم الحالية والمستقبلية بفعالية، مع التركيز على التكيف مع التغيرات التكنولوجية وتعزيز دور المكتبة كمركز معرفي مبتكر.¹

ثانياً: تأثير التحول إلى مكتبات الذكية على المستفيدين

أحدث دخول التكنولوجيا الذكية تحولات جذرية في المكتبات على مستويات متعددة، بدءاً من البنية التحتية وصولاً إلى الخدمات والعنصر البشري. وقد انعكس هذا التطور إيجاباً على المستفيدين، حيث بات بإمكانهم الاستفادة بسهولة وفعالية من خدمات متنوعة كالإعارة والإرجاع الذاتي، وحجز الكتب والغرف الدراسية والنقاش الجماعي، بالإضافة إلى استخدام أجهزة الحاسوب وتصوير الوثائق. وبشكل عام، تعمل المكتبات الذكية على تمكين المستفيدين من خلال توفير وصول أسهل وأسرع وأكثر تخصيصاً إلى المعلومات والموارد، مما يعزز تجربة تعلم وبحث أكثر فعالية وممتعة، ويحسن كفاءة الخدمات المقدمة لهم.²

المبحث الثالث: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الذكية

المطلب الأول: البرامج المستخدمة في المكتبات الذكية³

البرامج التي تستخدم في المكتبات الذكية بتقنيات الذكاء الاصطناعي

1- أدوات البحث الذكية: تستخدم لفهرسة وتنظيم المواد بشكل دقيق وسلس، ما يسهل على المستخدمين العثور على المعلومات بسهولة.

2- برامج توصيات الكتب الشخصية: تحلل سلوك المستخدمين، وتقدم توصيات مخصصة لتوسيع آفاقهم وتعزيز تفاعلهم مع المكتبة.

¹ المقدم، محمد احمد و المنسي، سامي عبد اللطيف، المهارات التكنولوجية لأخصائي المكتبات و المعلومات بالمعاهد الأزهرية في ضوء احتياجاتهم التدريبية، في مجلة التربية، العدد 194، ابريل 2022، القاهرة: جامعة الأزهر: كلية التربية بالقاهرة الجزء 5. ص ص 646-696

² الخريجي، علي، المكتبات الذكية

³ عوض، أمل خليل، الذكاء الاصطناعي في المكتبات بين التطور و الاشكاليات ، في مجلة المنافذ الثقافية ، العدد 49 ، 2025 (https : //siel .ma)

3-برامج الدعم الافتراضي وخدمات الاستعلام الافتراضية: توفر دعماً فورياً للمستخدمين، عبر الإجابة على استفساراتهم وتوجيههم داخل النظام.

4-برامج حفظ المواد وحمايتها: تستخدم لتحليل الصور للكتب والمواد الأخرى، لتحديد علامات التدهور واتخاذ التدابير الوقائية.

5-برامج تحليل البيانات وتحسين العمليات: تساعد في تحليل البيانات بشكل فعال، وتحسين العمليات الروتينية، مما يساهم في تحسين كفاءة إدارة المكتبة.

المطلب الثاني: التكنولوجيا الذكية للمكتبات الذكية:

تعتبر التكنولوجيا الركيزة الأساسية للمكتبة الذكية، وتشمل مجموعة واسعة من الأدوات والأنظمة المبتكرة، يمكن أن تتضمن هذه الأدوات التكنولوجيا القابلة للارتداء، وشبكة الإنترنت المتاحة عبر الهواتف النقالة والأجهزة المحمولة، وتقنيات المعالجة الذكية، والحوسبة السحابية، بالإضافة إلى التكنولوجيا الافتراضية والشاملة. أما بالنسبة لتطور التكنولوجيا في سياق المكتبة الذكية، فيركز على مفاهيم متقدمة مثل إنترنت الأشياء (IoT)، والذكاء الاصطناعي (AI)، وتقيب البيانات (Data Mining)، والحوسبة السحابية (Cloud Computing) هذه التقنيات تعمل معاً لتعزيز وظائف المكتبة وتوفير تجربة مستخدم أكثر تفاعلية وذكاء.¹

تتبنى المكتبات الذكية نطاقاً واسعاً من تقنيات المعلومات الحديثة لإحداث نقلة نوعية في إدارة الخدمات، ودعم العمليات، وتطوير دور العنصر البشري، وتحديث المباني، وتوسيع المهام المكتبية، فمن أهمها:

أولاً- الذكاء الاصطناعي و الروبوتات في المكتبة الذكية:

1-الذكاء الاصطناعي

تعد هذه التكنولوجيا بمثابة إطار شامل يضم تحت لوائه مجموعة متنوعة من الابتكارات والتطبيقات والأدوات التقنية الحديثة، مثل تقنيات معالجة اللغات الطبيعية، والروبوتات التي تقوم بمهام متنوعة مثل جلب الكتب ووضعها في الأرفف، والتقيب عن البيانات وتحليلها، وغيرها. وتعمل هذه التقنيات بشكل متكامل لتحقيق تفاعل فعال بين النظام والمستخدم. فعلى سبيل المثال، يمكن الذكاء الاصطناعي المكتبات من تلبية احتياجات المستفيدين من خلال توجيههم إلى المصادر المطلوبة وجلبها لهم (بالتعاون مع الروبوتات)، بالإضافة إلى دعم قراءة المحتوى وتحليله وتخزينه واسترجاعه وربطه

¹ الهادي، محمد، تأثير التكنولوجيا الذكية المتقدمة على تحول المكتبات التقليدية الى مكتبات و خدمات معلومات ذكية، المجلة المصرية للمعلومات: كمبيوتر، العدد 31، 2023، مجلد 31، ص 25-55

بمراجع أخرى. كما يمتد دور الذكاء الاصطناعي ليشمل المساعدة في إنشاء موضوعات قصيرة ومتخصصة ونشر المحتوى ذاتيا فيما يعرف بالنشر الذكي.¹

2- تقنيات انترنت الأشياء في المكتبة الذكية²:

يعد انترنت الأشياء (IoT) أحدث التقنيات من خلال الانترنت في الوقت الحالي، ومن خلال هذه التقنية المدمجة، يمكن لعدد من الأجهزة أو الأشياء اليومية جمع البيانات ونقلها في المكتبة من خلال التفاعل البشري، أي تفاعل البشر فيما بينهم باستثناء الواجهة البشرية. تعمل هذه التقنية على تحسين الوصول إلى مواد وخدمات مكتبية، وتوفير فرص تعلم أفضل للمستخدم، يمكن للتقنيات المدعومة بالإنترنت الأشياء أن تعزز تجربة المكتبة العادية. عادة ما يستخدم مستخدم المكتبة من خلال شكل مادي أو رقمي. أولا يسجل المستخدم نفسه في المكتبة من خلال بياناته الشخصية ومنطقة التفضيل المذكورة في ملفه الشخصي، إلى جانب إنشاء المكتبة لبيانات مستخدم معين حول سجل التصفح أو الاستعارة السابق، يمكن للمكتبة توفير معلومات شاملة حول خدمات المكتبة من خلال تطبيق المكتبة.

إلى جانب انترنت الأشياء، هناك تعزيز لخدمات المستخدمين، عندما يزور المستخدم المكتبة يتلقى رسالة ترحيب على هاتفه الذكي، بعدها يمكن فتح الصفحة الشخصية المخصصة في التطبيق للتحقق من آخر التحديثات في مجال الاهتمام، وعندما يتمكن المستخدمون من القدوم إلى المكتبة للحصول على معلومات رغباتهم، يمكنهم الاقتراب من الأرفف و ستعيدهم المستشعرات الموجودة على الرف إلى الاتجاه الصحيح للحصول على معلومات رغباتهم. يتعرف مستشعر آخر على تفاصيل العميل ويشارك المعلومات ذات الصلة مثل الكتاب الأكثر شيوعا أو الفعاليات التي ستقام بالمكتبة. عندما يقرر المستخدمون استعارة الكتاب يمكنهم الذهاب إلى منضدة استعارة المواد، بعد الانتهاء يمكنهم تلقي رسالة شكر. جزء آخر من تطبيق المكتبة الممكنة من انترنت الأشياء هو إمكانية حصول المستخدم على التفاصيل الكاملة للمواد المطلوبة من أي مكان (من خلال التطبيق)، هذا يساعد المستخدمين من زيارة المكتبة، حيث سيتم توجيههم باستخدام خريطة و اتجاهات إلى العناصر المتاحة على الرف، كما يتلقون

¹ بلهوشات، الزبير، مكتبات المستقبل في ظل تكنولوجيا المعلومات: المكتبة الذكية كنموذج مستقبلي، في مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، العدد 2، 2009، جامعة الأمير عبد القادر بقسنطينة. مجلد 8. ص 1-17

² حسين، بان أحمد حمودي و حسين مضر أحمد حمودي، المكتبات المستقبلية الذكية في ظل انترنت الأشياء: أفرص والتحديات، في مجلة العربية للبحوث الأدبية والإنسانية، العدد الثالث، 2021، العراق: جامعة الموصل: دار الرافد للنشر. المجلد الأول. 58-84

تنبيهها اذا تم استعارة الكتاب او حتى اذا وضع على الرف بشكل خاطئ ، فيتم العثور عليه دون مساعدة من المكتبي.

3-تقنيات الواقع المعزز في المكتبة الذكية:

هي من التقنيات التي تستفيد منها المكتبة الذكية بشكل كبير فمن خلالها يمكن رواية القصص الخيالية ،و القيام بالتجارب العملية في البيئة المعززة ،كما يمكن استخدام نظارة الواقع المعزز (VR) في التجول بين اقسام و اروقة المكتبة و استكشافها بسهولة ،كما يمكن استخدام تطبيق (Shelve VR) في تحليل حالة الرفوف لمعرفة ما تم وضعه من الكتب بشكل خاطئ و ابلاغ الروبوت للإعادة ترتيبها بشكل صحيح .وتعد هذه التقنية احد مشتقات تكنولوجيا الواقع الافتراضي لاستبدال المساحات المادية بمساحات افتراضية ،وتجمع هذه التقنية بين مجال البرمجة و مجال التعرف عبر الكاميرات لعرض المعلومات الافتراضية للفضاء المادي.

4-تقنية البلوكتشين Block Chain :

تمثل هذه التقنية قاعدة بيانات لا مركزية موزعة عبر الانترنت ،و تحتوي على سجلات البيانات الوصفية، وحيث ان كل سجل من السجلات يمثل نقطة (Blocks) ،ويتم ربط هذه السجلات ببعضها البعض عبر الانترنت ،وتتمتع هذه التقنية بدرجة عالية من الأمان، و يتم توظيفها في المكتبات الذكية بالعديد من الأساليب منها :ادارة البيانات البحثية وبيانات المستخدمين و التصديق على معاملاتهم (الاعارة ،الإرجاع ،الحجز ،دفع الغرامات) دون الحاجة لوجود المستفيد في المكتبة ،كما يمكن استخدامها في ادارة الحقوق الرقمية و توثيق الشهادات التدريبية.

ثانيا-الروبوتات في المكتبات الذكية:

على الرغم من الارتباط الشائع للروبوت بالآلة التي تحاكي الشكل البشري، فإن الروبوت في جوهره يمثل كيانا مبرمجا للحركة. وكتخصص علمي، لا يوجد تعريف موحد للروبوت، لكنه غالبا ما يستخدم لتمييز الآلات القادرة على الفعل عن البرمجيات والأجهزة الثابتة. يمكن تعريف الروبوت بأنه آلة قادرة على الاستشعار، والتفكير، والتصرف. يتطلب ذلك امتلاكها القدرة على استقبال ومعالجة المدخلات

الحسية من البيئة المحيطة بها، وتنفيذ مهام إدراكية لتحديد الاستجابة المناسبة، وهو ما يستلزم تزويدها بأجهزة استشعار وقدرات معرفية¹.

1-الروبوت الآلي وأروس "Auross": تم تطويره في سنغافورة من قبل وكالة العلوم والتكنولوجيا والبحث العلمي، صمم لمسح الرفوف وإتمام عملية الجرد من دون اية مساعدة بشرية، يتنقل الروبوت أروس بين رفوف مكتبة سنغافورة الوطنية لقراءة الرفوف من خلال مسح علامات Radio Frequency Identification (RFID) الموجودة على الكتب، من ثم يقوم بإصدار تقرير يتضمن الكتب المفقودة وغير المتسلسلة بدقة عالية جدا تصل لنسبة 99%، وفقا لما أعلنت عنه مكتبة سنغافورة الوطنية.²

2-الروبوت ليبي (Libby): جامعة بريوريا حيث أقدمت استخدامه كمرشد داخل المكتبة، يستطيع التفاعل مع الزوار على الكراسي المتحركة، ولديها جهاز لوحي على منطقة الصدر للإدخال اليدوي وأكثر من 60 جهاز استشعار وكاميرات وبرامج متكاملة تمكنها من تلقي ومعالجة الأوامر والطلبات المختلفة: لتكون قادرة على الاجابة على الأسئلة المتعلقة بالمكتبة كما يمكنه القاء التحية، وتقديم اجابات باللغة الطبيعية، وتقديم بعض المعلومات العلمية المتخصصة.³

3-الروبوت آن سان (AN-San) تم تطويره من قبل جامعة كونان Konan University باليابان حيث يظهر مثل الإنسان، ويتم تثبيته على طاولة المكتبة، ويمكنها انشاء سجلات مرجعية وتنفيذ المراسلات ايضا باستخدام تقنية التعرف على الكلام، كما يمكنها التحدث مع الزوار من خلال الجمع بين الكاميرات والميكروفون.⁴

4-الروبوت بيبر (Pepper) تم توظيفه في مجال الاستقبال والتوجيه من قبل مكتبة مقاطعة رونوك العامة (Roanoke Country Public Library) بالولايات المتحدة الأمريكية بإمكان هذا الروبوت

¹ سردوك، علي، استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية: التجارب العالمية ،الواقع الراهن في بلدان المغرب العربي، في مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا: جمعية المكتبات المخصصة ،فرع الخليج العربي،العدد2، 2010، دار حمد بن خليفة

² النعانة، بيان فراس محمد؛ ناصر طه، نشروان. اتجاهات مديري المكتبات نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي- الجامعات الأردنية.14: 2023.2، *Journal of Information Studies and Technology*.

³ احمد ، شعبان احمد ،اتجاهات خبراء المكتبات و المعلومات نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات :دراسة ميدانية، في المجلة المصرية علوم المعلومات ،العدد2، اكتوبر 2024،جامعة قناة السويس ،مجلد 11 ص 269-

ذو المظهر الشبيه بالإنسان الاجابة على بعض الأسئلة المبرمجة مسبقا. والقاء بعض القصص والنكت، بل وحتى اداء بعض الرقصات، ويكتفي بالأنشطة المبرمجة فيه.¹

5-الروبوت فنسنت ونانسي طور من طرف الشركة الفرنسية Aldebaran Robotics والذي عرف بناو NAO واستخدم ناو لأول مرة في ولاية كونيتيكت الامريكية Connecticut وتحديدا في مكتبة Westport Public Library للقيام بجميع الاعمال التعليمية، والمسلية التي تخص الاطفال مثل تقديم المساعدة في عملية العثور على الكتب، وتقديم التجارب العلمية الحديثة في الفصول التدريسية بإضافة الى اكتشاف الصوت والصورة والشعور، مما سهل على موظفي المكتبة تسليم اغلب المهام التي تخص الأطفال لروبوتات ناو NAO.²

ثالثا-تطبيقات الهواتف الذكية و المكتبات :

غزت الهواتف الذكية كل دول العالم حيث تشير احصاءات الاتحاد الدولي للاتصالات انه حاليا و مقابل كل شخص يرتبط بشبكة الانترنت عن طريق الحاسوب هناك شخصين يرتبطان عن طريق الهاتف الذكي ،و تقوم المكتبات باستثمار التطورات الحاصلة في مجال العمل المكتبي من خلال استخدامات خدمات جديدة تعتمد على اجهزة الهواتف الذكية عبر تطبيقات خاصة ، والتي من شأنها ان ترتقي بدور المكتبات في المجتمع ،و الوصول لأكثر عدد من المستفيدين ،مما ادى الى سعي الشركات المنتجة للنظم الآلية للمكتبات بإنشاء تطبيقات للهواتف الذكية تقدم عدة خدمات منها :الفهارس الآلية ،الاعارة ،الحجز ،قراءة الكتب الالكترونية وغيرها من الخدمات.³

تطبيقات الهواتف الذكية ببساطة هي البرامج التي تم انشائها خصيصا للعمل على انظمة الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية ايضا باستخدام شبكة الأنترنت حيث تتيح للمستخدم الولوج لمختلف الخدمات التي تقدمها المؤسسة او النظام سواء في مجال التعليم او غير ذلك اذ يمكن استخدام هذه التطبيقات محملة مع

¹ سردوك، علي، استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية :التجارب العالمية ،الواقع الراهن في بلدان المغرب العربي، في مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا :جمعية المكتبات المخصصة ،فرع الخليج العربي،العدد2 ،2010 ، دار حمد بن خليفة للنشر كيو ساينس(QSCIENCE)،مجلد 10

² النعانة ، بيان فراس محمد و نشروان ناصر طه ،المرجع السابق

³ باهي ،فتح الدين وشابونية عمر. المكتبات عبر تطبيقات الهواتف الذكية :نماذج عربية. جامعة 08 ماي 1945.قسم علوم الاعلام والاتصال وعلم المكتبات .تطبيقات الهواتف الذكية في تقديم خدمات المعلومات في :المكتبات و مراكز المعلومات :الجاهزية ،النجاح و النماذج،2025/02/25.ص ص 1-21، www.Reseachgat.net

الهاتف في اي مكان و اي وقت ،ويوفر تبادل المحتوى و التفاعل معه ويمكن ان تأتي هذه التطبيقات محملة مع الهواتف الذكية نفسها او يمكن تحميلها من خلال مخازن التطبيقات¹

المطلب الثالث: نماذج لبعض المكتبات الذكية في دول العالم:

1-تجربة المكتبة الوطنية الماليزية :

شهدت المكتبة الوطنية الماليزية تجربة رائدة بالتعاون مع شركة سامسونج للإلكترونيات، حيث تم إنشاء مكتبة عصرية متطورة داخلها تحت مسمى "مكتبة سامسونج الذكية". تعتمد هذه المكتبة على أجهزة وشاشات ذكية حديثة متصلة بالإنترنت، وقد قامت سامسونج بتطوير تطبيقات خاصة بها لتسهيل خدمات القراءة والإعارة وإدارة المجموعات وتنظيم الأنشطة المكتبية، بالإضافة إلى استثمار تقنية إنترنت الأشياء في الأجهزة اللوحية والشاشات لتعزيز تجربة المستفيدين.²

2-تجربة مكتبة جامعة الينوي:

تعد تجربة مكتبة جامعة الينوي في تطبيق انترنت الاشياء من ابرز التجارب القليلة الي تمت بالفعل على انترنت الاشياء حيث قامت الجامعة باعتماد نظام تحديد المواقع داخليا Indoor Positioning System و ربطه مع تقنية المرشحات اللاسلكية من خلال اجهزة الهواتف الذكية حيث تم استخدام نظام فرعي مسمى Way Finder لتوضيح تطبيق انترنت الاشياء و قامت تلك التجربة باستخدام المرشحات المدمجة في رفوف الكتب لمعرفة مكان تواجد جهاز المستفيد و اعطائه مجموعة من الاقتراحات بناء على مكان تواجده و اظهار المحتوى الالكتروني المقترن بناء على موقع المستفيد و تتسم النتائج التي تعطى للمستفيدين بالتنوع في نوعية المصادر بين المصادر المطبوعة و الالكترونية.³

3-تجربة مكتبة هيل في جامعة كارولينا الشمالية⁴:

مكتبة هيل بجامعة نورث كارولينا تستخدم إنترنت الأشياء في عملياتها اليومية وأيضاً كأداة تعليمية مبتكرة. تعتمد المكتبة على أجهزة إنترنت الأشياء لمراقبة حركة الأثاث، وإحصاء عدد الزوار، وتسهيل الدخول باستخدام البطاقات المغناطيسية، بالإضافة إلى التحكم في اللافتات الرقمية. وقد قامت بدمج هذه التقنيات في خدماتها الأخرى، مثل نظام الإعارة الآلي.

¹ باهي ، فتح الدين و وشابونية ،عمر ،المرجع السابق. ص 304

² المرجع السابق. ص 79

³ المرجع السابق، ص 79

⁴ المرجع السابق، ص 78

علاوة على ذلك، يشجع برنامج إنترنت الأشياء في المكتبات الطلاب على الاستكشاف العملي للتكنولوجيات المضمنة، وذلك من خلال ربطهم بمكونات منخفضة التكلفة نسبياً لتطوير تطبيقات عملية تعالج تحديات واقعية. ويلعب أمناء المكتبات دوراً محورياً في تسهيل عملية التعلم هذه، حيث يتيحون للطلاب فرصة اختبار وتحسين نماذجهم الأولية، والتعلم من تجارب زملائهم، وعرض إنجازاتهم.

تجربة مكتبة أورلاندو العامة Orlando Public Library: قامت هذه المكتبة في نوفمبر 2014 بتطبيق المرشحات اللاسلكية iBeacon والتي تعتمد على الشكل الأساسي على تقنية Bluetooth Low Energy في نقل واستقبال البيانات وعلى تقنية GPS كنظام لتحديد المواقع من أجل تحديد موقع المستفيد داخل المكتبة. وقد طبقت المكتبة هذه التقنية عن طريق تحميل برنامج BluuBeam لغرض خلق تواصل فعال مع المستفيدين حيث تقوم المكتبة خلال هذا التطبيق بإرسال معلومات وإشعارات حول المكتبة من الكتب الحديثة، والمؤتمرات و المنتديات و الأنشطة والأحداث و المعارض المقرر عقدها، وكذلك تساعد المستفيدين عبر هواتفهم المحمولة والمعتمدة على مواقعهم الجغرافية في التنقل داخل المكتبة كما تساعد أولئك الذين يبحثون عن كتاب ما أو عن تخصص ما مثلاً إذا أراد المستفيد البحث عن كتاب تعليم الطبخ للأطفال فسوف يرسل له التطبيق إشعاراً بوجود نشاط في المكتبة عن طبخ الأطفال و البيانات الكاملة لهذا النشاط وكيفية الوصول لذلك النشاط.¹

4-الروبوت العربي²:

تم تطوير أول روبوت عربي لإدارة المكتبات يسمى روبوت أفاق المعرفة، المؤسسة المنتجة له هي الشركة العالمية عبر الخليج لتقنية المعلومات وهي شركة عمانية، يقدم خدمات متقدمة لزوار المكتبة ويسهل عمليات البحث والاستكشاف ويغني تجربة المستخدمين ومن أبرز ما يوفره هذا الروبوت الخدمات التالية:

- الترحيب بالزوار والتعريف بالمكتبة وأقسامها،
- القيام بجولة تعريفية بالمكتبة وعرض شرح صوتي ومرئي لمختلف مرافقها.
- البحث عن الكتب المتوفرة بالمكتبة من خلال واجهة الروبوت.
- خاصية "اتبع الروبوت" والتي يقوم من خلالها الروبوت بإرشاد الزائر إلى موقع الكتاب داخل المكتبة.

¹ حسين بان احمد حمودي و حسين ،مضر احمد حمودي المرجع السابق ص 78-79

² الشركة العالمية عبر الخليج لتقنية المعلومات ،تطوير أول روبوت عربي لإدارة المكتبات :روبوت أفاق المعرفة

-تسجيل الدخول الى حساب المستخدم من خلال واجهة الروبوت لطلب اعادة كتاب، وتصفح قائمة الإعارات والحجوزات الجارية.

-خدمة "الإعارة الذاتية «، والتي تسمح للمستخدم بإعارة الكتاب عن طريق مسح رقم الباركود باستخدام الكاميرا المدمجة مع الروبوت.

-التحكم عن بعد من قبل امين المكتبة لإرشاد الزوار والتواصل معهم من خارج المكتبة.

خلاصة الفصل:

لقد استعرضنا في الفصل الثالث مستقبل المهنة المكتبية في ظل صعود الذكاء الاصطناعي، حيث تتجلى فرص النمو والتطور والتكيف بشكل واضح، من أبرز هذه الفرص، ضرورة ترسيخ ثقافة الذكاء الاصطناعي وتأهيل أمناء المكتبات ليصبحوا خبراء في هذا المجال. لتحقيق ذلك، لا بد من تزويدهم بالمعطيات اللازمة لمواكبة هذه التحولات المتسارعة. تشير المؤشرات بوضوح إلى أن التغيير قادم لا محالة، مما يستوجب على مسؤولي المكتبات الفهم العميق للذكاء الاصطناعي وتقنياته كشرط أساسي للنجاح.

يصبح التكوين المستمر وفق برامج تدريبية متخصصة أمراً حتمياً. وفي خضم هذا التحول، يتعين على المكتبات تحقيق توازن دقيق بين تقديم الخدمات التقليدية وتنمية الخدمات الرقمية. ومع تزايد الطلب المتنامي على خدمات المكتبات، تبرز الحاجة الماسة لامتلاك مهارات متقدمة قادرة على إدارة هذا الزخم الهائل من المعلومات والمسؤوليات المتزايدة. هنا، يبرز دور الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته كأداة محورية في معالجة هذا الكم الهائل من البيانات وتلبية احتياجات المستفيدين بكفاءة.

وقد أثمر هذا التحول في المشهد المكتبي عن ظهور أشكال متنوعة من المكتبات، بدءاً من المكتبة الإلكترونية والافتراضية وصولاً إلى المكتبة الهجينة والرقمية، وصولاً إلى المكتبة الذكية التي تمثل نموذجاً عصرياً لما تتمتع به من مزايا وخصائص وأبعاد متطورة. لقد ساهمت هذه المكتبة الذكية بشكل كبير في إعادة تعريف مهنة المكتبي وتلبية الاحتياجات المتغيرة للمستفيدين، مما أفرز مهنيًا ذكياً يتعامل مع مستفيد ذكي يمتلك أدوات تكنولوجية متقدمة، والجدير بالذكر أن العديد من المكتبات حول العالم قد تبنت بالفعل تطبيق تقنيات التكنولوجيا الذكية.

الفصل الرابع:

واقع المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية في
ظل تطورات الذكاء الاصطناعي

بعدما تطرقنا إلى الجانب النظري لموضوع الدراسة ، قمنا بالتوجه إلى المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية °محمد الميلي° لولاية تيارت ،و ذلك بغية التأكد من صحة الفرضيات و الإجابة عن الأسئلة من خلال الاستعانة بأدوات جمع البيانات للتعرف على تحديات المكتبة في ظل تطور الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: التعريف بعينة الدراسة

المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي -تيارت-

المطلب الأول: لمحة تاريخية عن المكتبة و تأسيسها:

هي مؤسسة عمومية ذات طابع إداري تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلال المالي تابعة لقطاع الثقافة، بموجب المرسوم التنفيذي رق 08/236 المؤرخ في 23 رجب 1429 الموافق ل 26 يوليو 2008 المتضمن إنشاء مكتبات المطالعة العمومية بمجموعة من الولايات منها تيارت.

تم افتتاحها في اوت 2011 مباشرة نشاطها في جوان 2012 في مقرها القديم المسمى بسعد دحلب. ثم انتقلت إلى المقر الجديد المسمى باسم المجاهد محمد الميلي في جانفي 2022 . و باشرت نشاطها فيه بعد تدشينها من طرف والي ولاية تيارت محمد أمين درامشي في اليوم الوطني للشهيد . بتاريخ 16 رجب 1443 هـ الموافق ل 2022/02/17 .

أولاً: مقرها الجغرافي:

تقع المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي بولاية تيارت، وسط العديد من المؤسسات التربوية والجامعية . اذ أنها تقع بحي تعاونية بلهواري . يحدها شرقا : ثانوية بلهواري ، جنوبا : مديرية الثقافة، غربا: جامعة التكوين المتواصل. حيث ساعدها ذلك على استقطاب العديد من فئات المستفيدين، وتتربع على مساحة تقدر ب 6100 متر مربع. كما تتكون من ثلاث طوابق مجهزة.

ثانياً: بطاقة فنية للمكتبة:

-العنوان: المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي بولاية تيارت

-البريد الالكتروني: bplp.tiaret.14@gmail.com -

-الهاتف: 046.21.52.22

-الفاكس: 046.21.52.20

-الموقع الالكتروني: www.Bplp-tiaret.dz

المطلب الثاني: الإمكانيات المادية والبشرية للمكتبة:

أولاً: الإمكانيات المادية:

1- بنك الكتب: يتكون من رصيد ثقافي وثائقي ب 40000 كتاب بطاقة استيعاب ل 200000 كتاب.

2- القاعات:

أ-قاعة الانترنت: جهزت هذه القاعة ب 60 مقعد و 11 حاسوب ومعداته بشبكة الانترنت، مفتوحة لعامة جمهور القراء لمساعدتهم على البحث والمطالعة لمدة نصف ساعة لكل مستفيد يوميا وذلك باشتراك مقدر ب 500 DA سنويا.

ب-قاعة مطالعة للصغار: هي جناح خاص بأطفال المرحلة الابتدائية، يتم من خلاله الاهتمام بالطفل وتنمية قدراته التعليمية وتقديم قصص للطفل حسب رغبته الخاصة. تحتوي هذه القاعة على 60 مقعد وطاقة استيعاب 6000 كتاب، طاولات وكراسي مخصصة للأطفال الصغار ملونة وصغيرة. بالإضافة إلى تزويد المكتبة لهذه القاعة بلعبة كويزيتو التي تعتبر لعبة فكرية تخص تلاميذ الابتدائي، لتنمية المقروئية عندما يتبرمج مسبقا مع الكتب، حيث تكون هناك علاقة بين الكتاب واللعبة، إذ يقوم الطفل بعد قراءته للكتاب بتشغيل اللعبة ووضع البطاقة او الكود بار فوق الجهاز 10 أسئلة للطفل بالإجابة عليها فإذا كانت إجابته أكثر من 5% صحيحة فإنه استوعب أكثر من 2000 قصة، وشكله يساعد على تقريب الطفل من الكتاب ومبرمج للأطفال بصفة خاصة.

ج-قاعة للمطالعة متوسط: مجهزة ب 200 مقعد.

د-قاعة مطالعة كبار: هذه القاعة مخصصة للتعريف بالكتاب المحليين وسيرتهم الذاتية بالإضافة إلى الأعمال التي قدمتها المكتبة من نشاطات ثقافية وتربوية ووطنية مثل : الأعياد الدينية و 5 جويلية و 8 مارس وقراءة في احتفال تقام كل سنة بالإضافة إلى نشاطات بمناسبة اختتام الفصول الدراسية للأطفال.

هـ-قاعة المحاضرات: هي قاعة مخصصة للمحاضرات والنشاطات التي تقام على هامش أعمال المكتبة تتسع ل 240 مقعد.

ذ-قاعة المكفوفين: هذه القاعة مخصصة الهم أي المكفوفين بصفة خاصة، وتحتوي على تجهيزات حديثة عصرية متمثلة في قاعة الانترنت، وآلة الطباعة، ولوحة مفاتيح خاصة مع جهاز سكانيير ناطق، وجهاز حاسوب مخصص للفئات ضعيفة البصر، إضافة إلى حواسيب اخرى مثبت عليها

تطبيق إلكتروني خاص بهذه الفئة، ورفوف بها كتب البرايل ومجهز بطاولات 15 مقعد. ووجود لوحات برايل تقليدية للكتابة.

ر-قاعة الميديا تيك: تحتوي على 12 مقعد.

ع-قاعة العروض: تحتوي على الأعمال التي قدمتها المكتبة من كتابات، سجلات، ونشاطات تربوية ووطنية وإحياء المناسبات والعروض.

ثانيا: الإمكانيات البشرية:

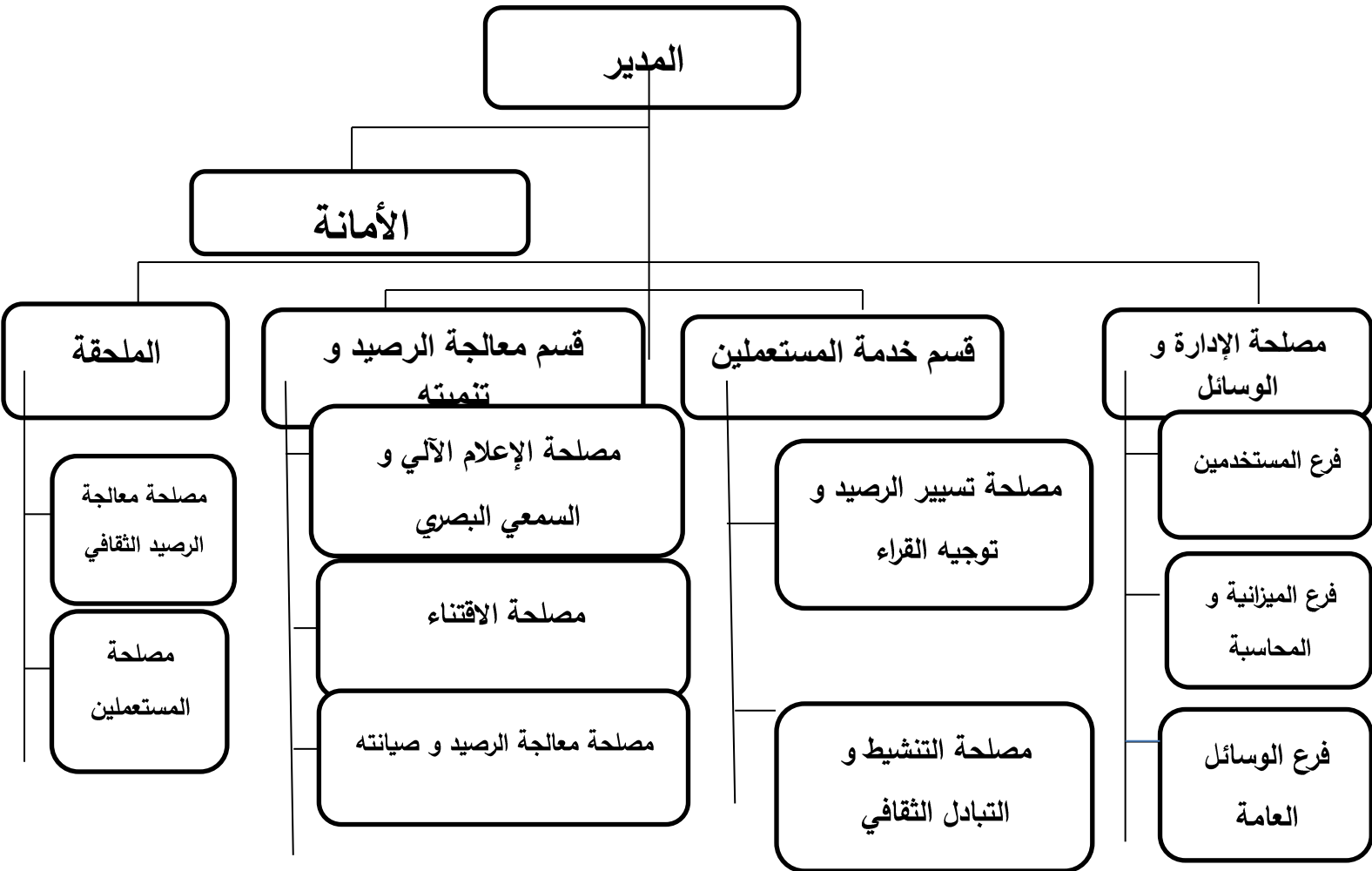
تعد المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي من المكتبات الأكثر توظيفا على المستوى الوطني بطاقة بشرية متواجدة بها وبملحقاتها تقدر ب 240 موظف ما بين أسلاك تقنية، وأسلاك مشتركة، الجدول التالي يوضح رصيدهم:

جدول رقم 02 يوضح الرتبة

الرتبة	العدد
الأسلاك التابعة للثقافة	
محافظ مكتبي وثائقي و أمين محفوظات	01
مساعد مكتبي وثائقي و أمين محفوظات	03
تقني في المكتبات و الوثائق	01
مساعد تقني متخصص في المكتبات و الوثائق	01
مساعد تقني	02
منشط ثقافي	01
مستشار ثقافي	03
الأسلاك المشتركة	02
متصرف محلل	
مهندس دولة	01
متصرف إداري	05
مساعد متصرف إداري	01
مساعد مهندس	02
تقني سامي في الإعلام الألي	01
ملحق رئيسي للإدارة	01
كاتبة مديرية رئيسية	01
محاسب إداري	01
عون مكتب	01
عون إدارة	02
المتعاقدين	04
الحراس	
عامل مهني مستوى أول توقيت جزئي	03
عامل مهني مستوى اول توقيت كلي	01
عامل مهني مستوى ثالث	03
سائق من المستوى الاول	01
سائق من المستوى الثاني	01
مجموع المتعاقدين	13
المجموع الكلي	47

المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي:

إن المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية لولاية تيارت محمد الميلي كغيرها من المؤسسات مقسمة إلى هياكل تنظيمية ومصالح تقنية للتخطيط العام لأهداف المكتبة والإشراف على النظام لذلك فالمخطط التالي يوضح تسيير المكتبة والهيكل التنظيمي لها:



المطلب الرابع: أهداف ومهام المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي

أولاً: أهداف المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية

للمكتبة العمومية أهداف متعددة ومهمة تسعى إليها من أجل الحفاظ على مكانتها في ظل المنافسة مع أنظمة الذكاء الاصطناعي من بين هذه الأهداف¹:

- توفير الوصول المجاني للمعلومات
- التشجيع على القراءة والمقروئية
- تلبية احتياجات روادها وخدمة المجتمع.
- تعمل على أن تكون أداة وصل بين أفراد المجتمع وما يحدث في العالم من تطورات من خلال توفير مصادر المعرفة.
- استثمار أوقات الفراغ بما هو مفيد وممتع.
- دعم الروابط الاجتماعية وتعزيز أواصر العلاقات الإنسانية من خلال إقامة الندوات وجلسات الكتاب والشعراء وإلقاء المحاضرات.
- نشر الوعي الصحي، الاجتماعي والثقافي من خلال تعريف المواطنين بالمدلولات الإيجابية المتعلقة بالمفاهيم من خلال الحملات التحسيسية بالتعاون مع مختلف المؤسسات.

ثانياً: مهام المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية²

- تجميع وتنظيم وحفظ الأوعية المعلوماتية وإتاحتها للجمهور في أشكالها المتعددة.
- جمع وحفظ التراث الفكري من خلال الاحتفاء بالكتاب المحليين واقتناء إصداراتهم.
- دعم الثقافة والتشجيع على نشرها بين أفراد المجتمع
- جمع مصادر المعلومات بالطرق المختلفة (الشراء الإهداء أو التبادل) وتنظيم هذه المصادر (فهرستها وتصنيفها وترتيبها) وتقديمها للمستفيدين من خلال الخدمات المكتبية.

المطلب الخامس: تكنولوجيا المعلومات بالمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي

تستخدم المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي بتيارت تكنولوجيا RFID بشكل كبير لتسهيل الأمور على زوارها وموظفيها، وهي تعتبر من أحدث التقنيات المستخدمة في أنظمة الكشف عن سرقة، تنتقل الأنظمة القائمة على RFID إلى أبعد من الأمان لتصبح أنظمة تتبع تجمع بين الأمان والتتبع

¹ موقع المكتبة bplp.tiaret.14@gmail.com

² نفس المرجع

- الأكثر كفاءة للمواد في جميع أنحاء المكتبة بما في ذلك تسهيل التفرغ والجرد والإعارة. وهو مزيج من التكنولوجيا القائمة على التردد اللاسلكي وتكنولوجيا الرقائق، تتم قراءة المعلومات الواردة على الرقائق في العلامات المصققة على مواد المكتبة باستخدام تقنية تردد الراديو¹. هذه التقنيات الحديثة تساعد المكتبة على تقديم خدمات أفضل وتوفير وصول أسهل للمعلومات، منها:
- إدارة الكتب بسهولة: فهي تعتمد على أنظمة كمبيوتر خاصة لتنظيم الكتب والمواد الأخرى، هذا يجعل عملية البحث عنها، استعارتها، وإعادتها أكثر سلاسة.
 - البحث عن الكتب من أي مكان: حيث يمكن للزوار البحث عن الكتب المتوفرة في المكتبة من خلال موقعها الإلكتروني، هذا يوفر عليهم الوقت والجهد.
 - صيانة وتطوير مستمر: حيث يهتم فريق العمل في المكتبة بتحديث وصيانة أجهزة الكمبيوتر والشبكات لضمان عملها بكفاءة.

المبحث الثاني: عرض و تحليل البيانات

المطلب الأول: الاستبيان

أولاً: عرض بيانات الاستبيان

في إطار مذكرة تخرجنا لنيل شهادة الماستر من جامعة ابن خلدون بتيارت، ارتكزت دراستنا الميدانية على ثلاثة ادوات لجمع البيانات. تمثل الاداة الأول في توزيع استبيان على رواد المكتبة في أوقات مختلفة، والأداة الثانية المقابلة الميدانية، حيث تمت مع مديرة المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية لولاية تيارت. والأداة الثالثة هي الملاحظة المباشرة بقسم الأطفال. هدفنا من ذلك استكشاف مدى تبني المكتبة لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في المكتبة ومدى تحسين وتطوير خدماتها المكتبية. وقد تم تصميم أسئلة المقابلة بعناية لتناسب مع طبيعة الدراسة وأهدافها.

ثانياً-بيانات حول العينة المدروسة:

لجمع البيانات والمعلومات اللازمة، تم توزيع استبيان على عينة بلغت حوالي 96 شخصا في المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي بتيارت على فترات زمنية مختلفة. كان الهدف من هذا الاستبيان هو الحصول على رؤى وتفاصيل حول التحديات المهنة المكتبية في ظل تطور الذكاء

¹ نيل خيرة، صادق خصرة، تطبيقات أنترنت الأشياء في المكتبات: دراسة نظرية -مجلد 8، عدد 2-2022:

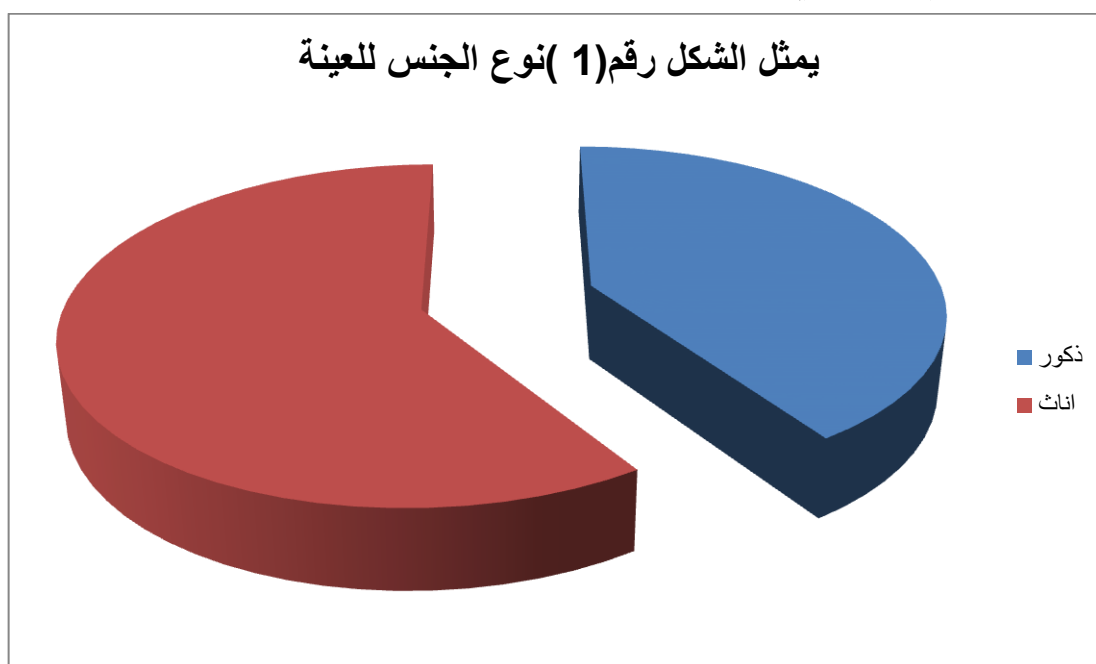
الاصطناعي، ولذا صيغت الأسئلة بعناية لضمان جمع معلومات دقيقة ومفيدة. بعد عملية التوزيع، تباينت مستويات الاستجابة بشكل ملحوظ. ففي حين أظهر جزء من العينة تعاوناً كبيراً من خلال تعبئة الاستبيان وإعادته، كما كان هناك جزء آخر لم يستجب، سواء بعدم التعبئة أو بالتأخر في إعادته. هذا التفاوت في الاستجابة يطرح تحديات مهمة في عملية تحليل البيانات وتعميم النتائج.

1-1 بيانات خاصة:

أ- الجنس:

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	39	40,62%
أنثى	57	59,37%
المجموع	96	100%

الجدول رقم (1) يمثل توزيع الجنس على مستوى المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية



ما لاحظناه من خلال دراستنا الميدانية بالمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي بتيارت

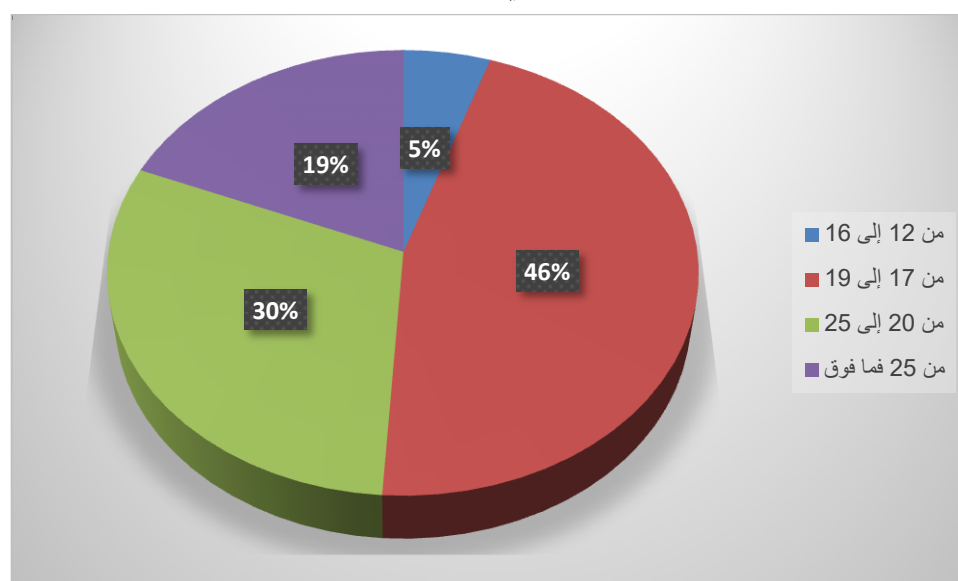
أن نسبة حضور الإناث حوالي (60%) كانت أكبر بكثير مقارنة بنسبة عدد الذكور (40%)

ب- السن:

السن	التكرار	النسبة المئوية
من 12 إلى 16	5	5,20%
من 17 إلى 19	44	56,25%
من 20 إلى 25	29	37,5%
من 25 فما فوق	18	1,04%
المجموع	96	100%

جدول رقم (2) يمثل السن للعينة المدروسة

من خلال الجدول نلاحظ بأن الفئة العمرية بين (17 و 19) هي الفئة الأكثر ترددا على المكتبة والتي تصادف فترة الامتحانات لنهاية السنة (شهادة بكالوريا وشهادة نهاية مرحلة التعليم الاساسي) ونسبة (56,25%) الفئة والتي لديها الغالبية في الاستجابة مقارنة بالفئات الأخرى



يمثل الشكل 02 السن للعينة المدروسة

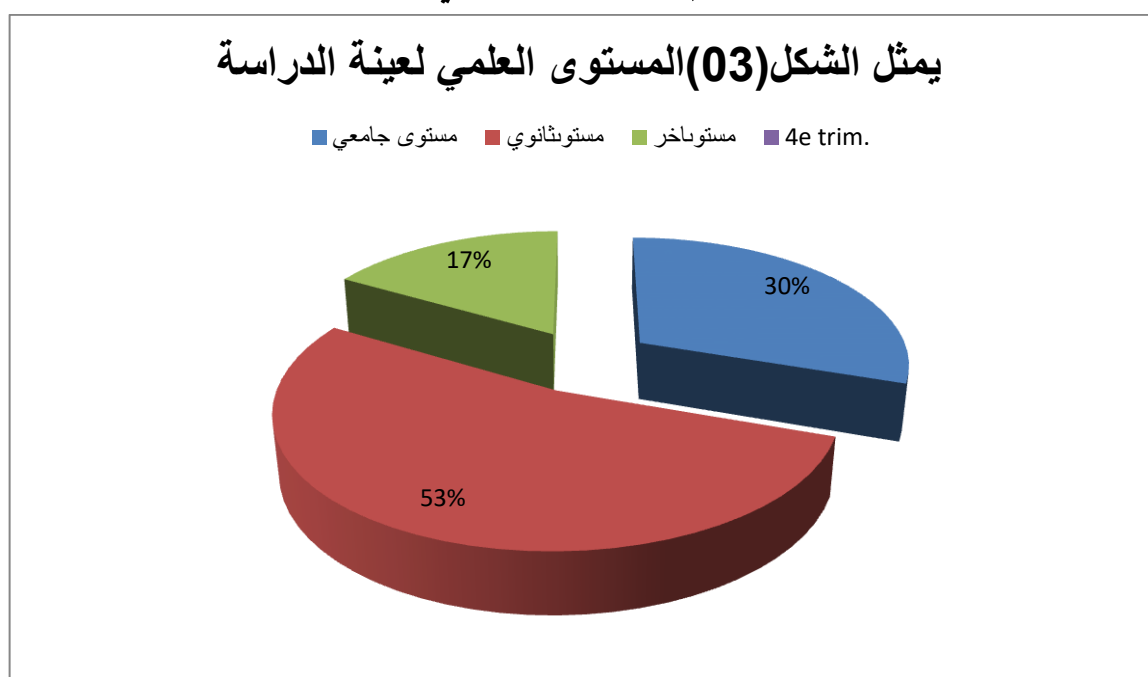
ثانيا: تحليل بيانات الاستبيان

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي و المكتبات :آفاق و تحديات

1- المستويات العلمية:

المستوى العلمي	التكرار	النسبة المئوية
جامعي	29	30,20%
ثانوي	51	%53,12
مستوى اخر	16	%16,66
الإجمالي	96	%100

جدول رقم(3) يمثل المستوى العلمي لعينة الدراسة

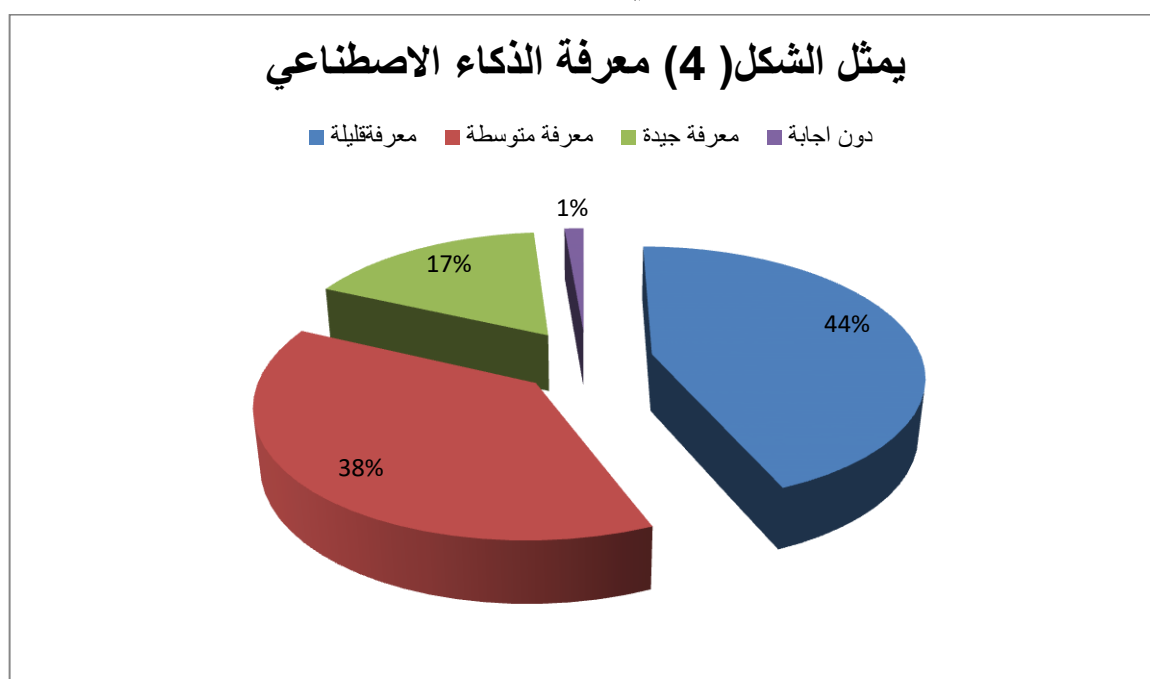


يظهر الجدول أن نصف المستجيبين (53%) فهم يحملون مؤهلا ثانويا ،بينما يقارب (30%)منهم من يحمل مؤهلا جامعيًا ، اما فئة المستوى الاخر(غالبيتهم مرحلة التعليم المتوسط) نسبة ضئيلة جدا تقدر ب(17%) وان كان في واقع الحال ان هذه الفئة مولعة باستخدامات الهواتف الذكية والدخول الى مختلف المواقع الا اننا نرجع ذلك ربما الى فترة الامتحانات التي قد تعيق البعض منهم في الحفظ واسترجاع المعلومات في هذه الفترة الحساسة، و الفئتان (53%)و(17%) و هما الاقل من من عشرون سنة (اي مرهقين) مولعين باستخدام الهواتف الذكية ومنه الدخول الى مختلف المواقع ، و مناعتهم الثقافية هشة وهذا يؤثر .

2- المعرفة حول الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته:

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
مبتدئ المعرفة	39	40,62%
متوسط المعرفة	34	35,41%
معرفة جيدة	15	15,62%
دون اجابة	8	8,33%
المجموع	96	100%

الجدول (4) يمثل معرفة الذكاء الاصطناعي

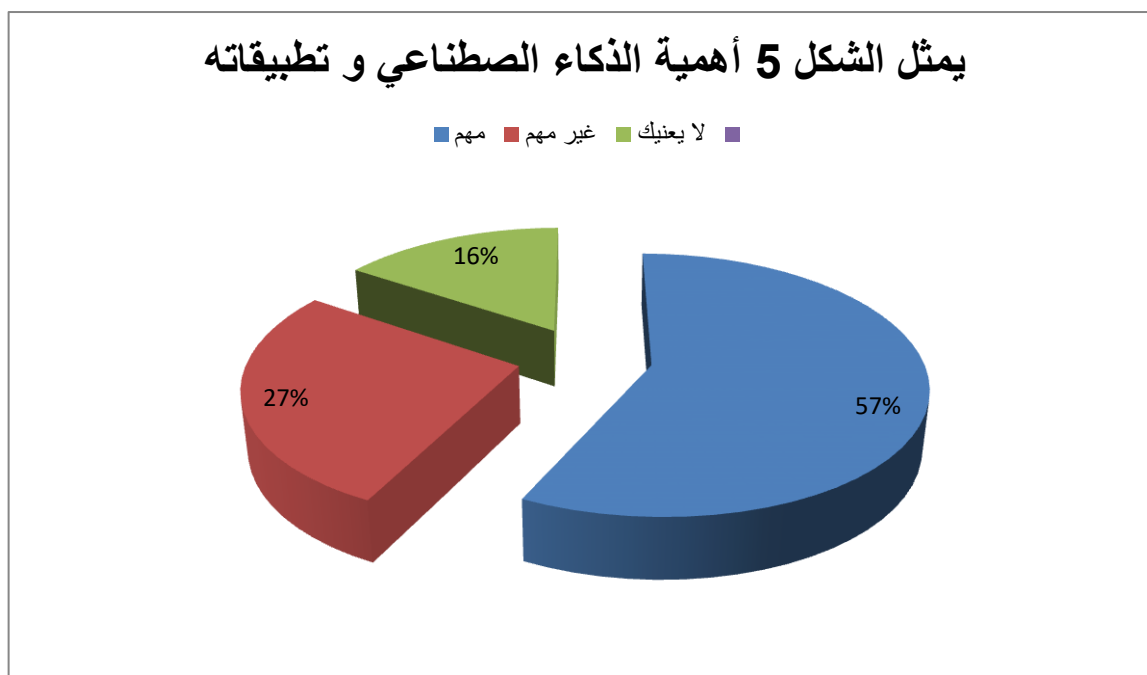


تظهر نتائج الجدول أن هناك تفاوتاً في مستوى المعرفة لدى المستجيبين بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، حيث أن النسب تتراوح ما بين (15% و 41%) ، بينما هناك نسبة (8%) لا يعرفون شيئاً بالذكاء الاصطناعي خاصة يمكن أن تشير هذه النتائج إلى أن الوعي بالذكاء الاصطناعي موجود إلى حد ما، لكن المعرفة قد تكون محدودة، وهو مؤشر ايجابي الاستخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

3- أهمية الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته في المكتبة:

الاجوبة	التكرار	النسبة المئوية
مهم	55	57,29%
غير مهم	26	27,08%
لا يعنيك	15	15,62%
الاجمالي	96	100%

يمثل الجدول (5) أهمية الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته في المكتبة

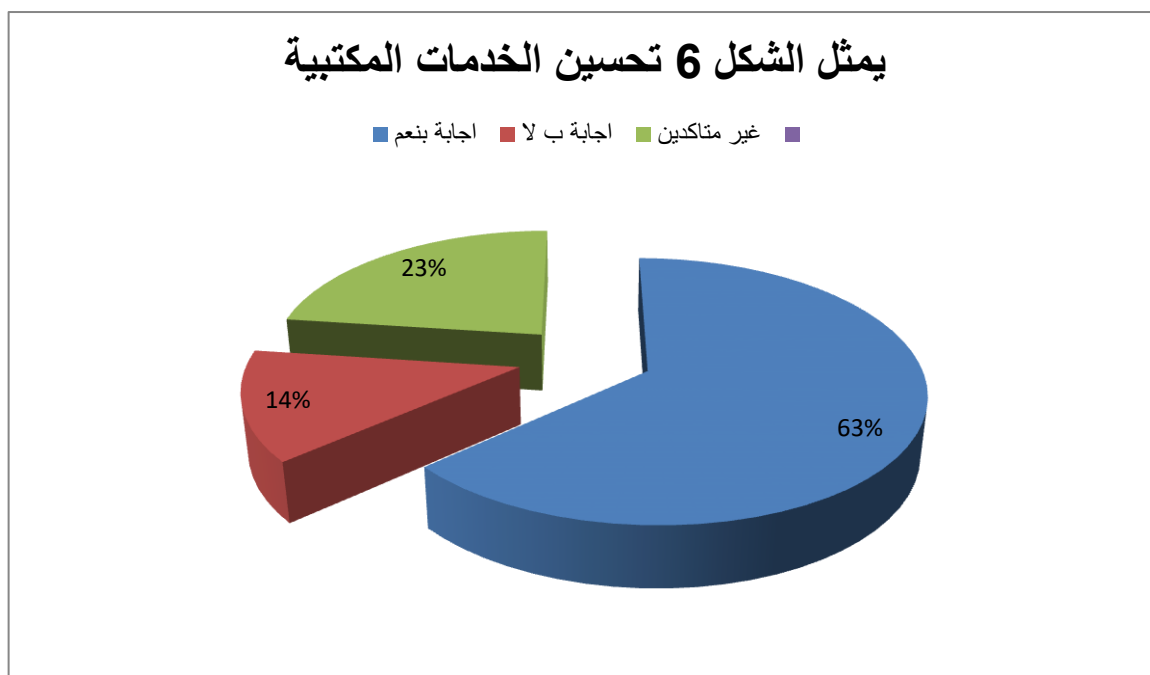


تظهر نتيجة الجدول بشكل عام أن هناك إدراكا قويا لأهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات بين المشاركين. أكثر من 55% يرون أنه ذو أهمية. ومع ذلك، هناك نسبة لا بأس بها (حوالي 30%) لا تعتبره مهما، وهناك نسبة 15% لا تعتني بهذا الجانب مما يشير إلى وجود فجوة في الوعي أو الحاجة إلى مزيد من التوضيح والتثقيف حول فوائد الذكاء الاصطناعي في مجال البيئة المكتبية.

4- تحسين الخدمات المكتبية:

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	61	63,54%
لا	13	13,54%
غير متأكد	22	22,91%
الإجمالي	96	100%

الجدول (6) يمثل تحسين الخدمات المكتبية

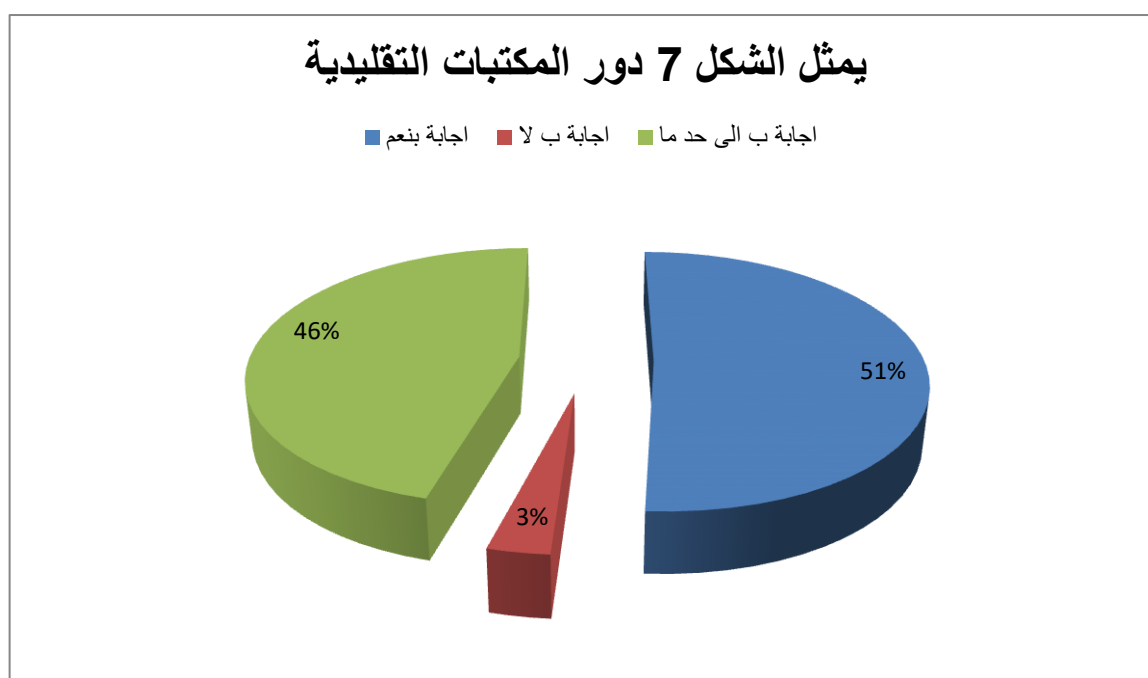


يظهر الجدول أن غالبية المستجيبين حوالي (64%) يعتقدون أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن الخدمات المكتبية، فهي تعتبر نسبة ايجابية لمدى إدراك أهمية التكنولوجيا. بينما النسب الأخرى غير متأكدين وليس لديهم إطلاع حول الموضوع.

5- دور المكتبات التقليدية اليوم:

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	49	51,04%
لا	03	3,12%
الى حد ما	44	45,83%
المجموع	96	100%

الجدول (7) يمثل دور المكتبات اليوم

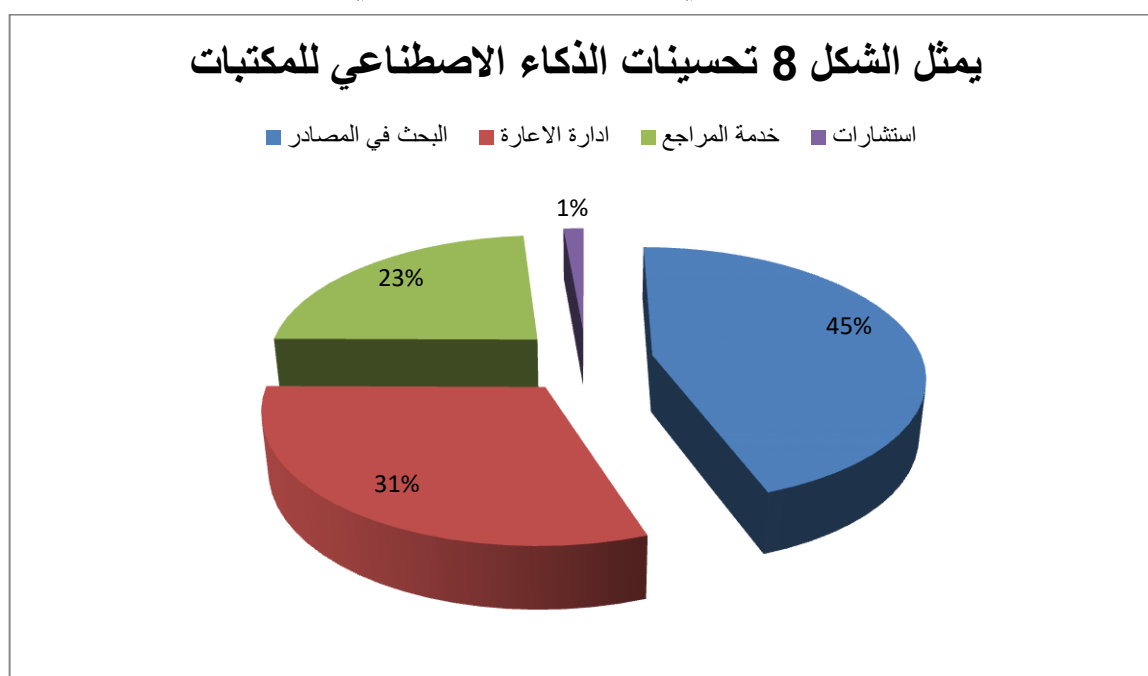


تظهر نتائج الجدول أن أغلبية المشاركين يرون أن المكتبات تقوم بدورها: فنسبة (51%) يعتقدون أن المكتبات تقوم بدورها فهذا تأييد قوي لاستمرارية أهمية المكتبات التقليدية. بينما قلة ترى أنها لا تؤدي دورها بنسبة (3,12%)، هذا يدل على أن فكرة عدم أهمية المكتبات التقليدية ليست منتشرة بشكل واسع بين المشاركين في الاستبيان، ونسبة (45%) ترى دورا جزئيا للمكتبات فهي تعترف بها ولكنها تدرك أن هناك قيود يمكن للمكتبات أن تتكيف فيها لتواكب العصر.

6-الخدمات المكتبية التي يحسنها الذكاء الاصطناعي:

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
البحث في المصادر	38	39,58%
ادارة الاعارة	26	27,08%
خدمة المراجع	20	20,83%
استشارات	12	12,5%
المجموع	96	100%

الجدول(8) الخدمات المكتبية التي يحسنها الذكاء الاصطناعي



تظهر نتائج الجدول أن البحث في المصادر يعتبر المجال الأكثر تأثيرا للتحسين بواسطة الذكاء الاصطناعي ضمن الخدمات المكتبية، يليه إدارة الإعارة وخدمة المراجع، بينما تعتبر الاستشارات هي الأقل أولوية للتحسين بالذكاء الاصطناعي.

المحور الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على المهنة المكتبية

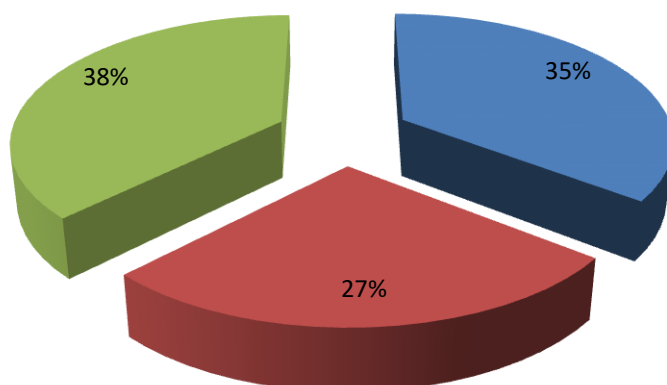
7- الذكاء الاصطناعي ومستقبل العمل المكتبي:

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	34	35,41%
لا	26	27,08%
غير متأكد	36	37,5%
المجموع	96	100%

الجدول (9) يمثل الذكاء الاصطناعي و مستقبل العمل المكتبي

يمثل الشكل 9 الذكاء الاصطناعي و مستقبل المهنة المكتبية

■ اجابوا بنعم ■ اجابوا بلا ■ غير متاكدين

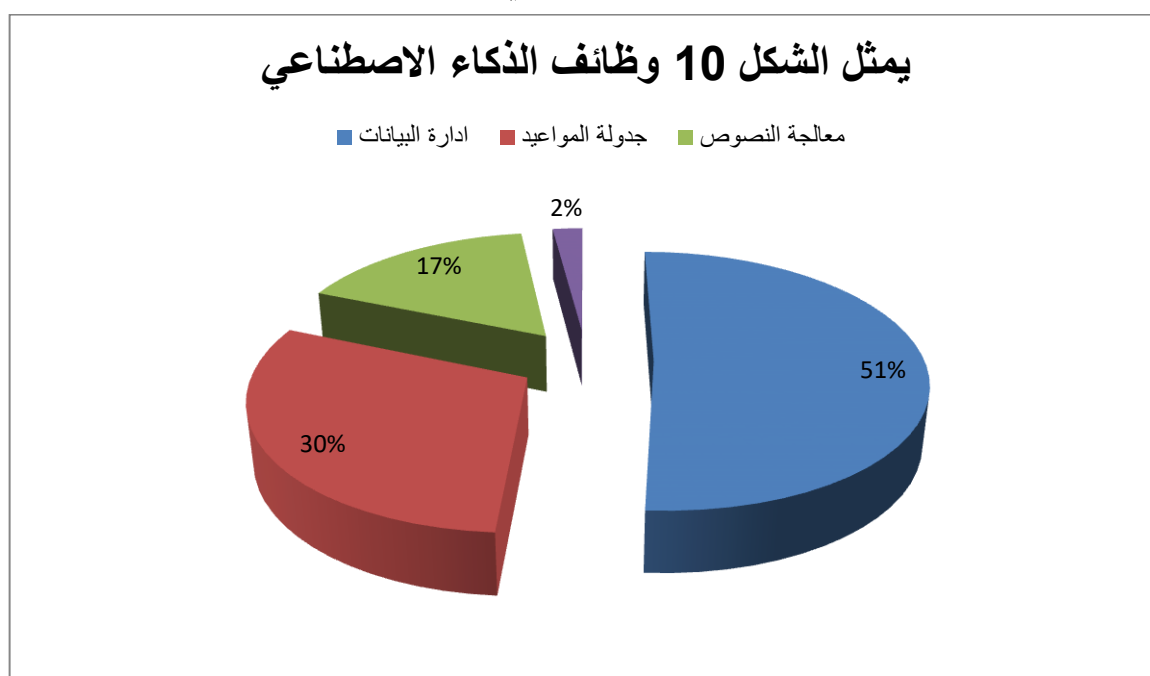


يظهر الجدول أن هناك نسبة كبيرة من المستجيبين (35,41%) للتغيرات في العمل المكتبي نتيجة الذكاء الاصطناعي، ونسبة (37,5%) غير متأكدين تشكل المجموع الاكبر. وتوجد نسبة (27,08%) لا تتوقع مثل هذه التغيرات. يشير هذا إلى وجود وجهات نظر متباينة حول التأثير المستقبلي للذكاء الاصطناعي على العمل المكتبي.

8-وظائف الذكاء الاصطناعي:

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
ادارة البيانات	49	51,04%
جدولة المواعيد	29	30,20%
معالجة النصوص	16	16,66%
استشارات	2	2,08%
المجموع	96	100%

الجدول (10)وظائف الذكاء الاصطناعي



تظهر نتائج الجدول أن المستجيبين يرون أن إدارة البيانات هي الوظيفة التي يمكن للذكاء الاصطناعي القيام بها بصورة أفضل من البشر حوالي (51%) يتبعه جدولة المواعيد ومعالجة النصوص بنسب ما بين (30% و 16%)، هذا يعكس إدراكا بأن الذكاء الاصطناعي يتفوق في المهام التي تتطلب معالجة كميات كبيرة من المعلومات، بينما نسبة صغيرة ترى أن الاستشارات يمكن أن يقوم بها الذكاء الاصطناعي بشكل أفضل مما يؤكد على أهمية الدور البشري في التفاعلات الشخصية واللمسة الانسانية مهمة.

المحور الثالث:

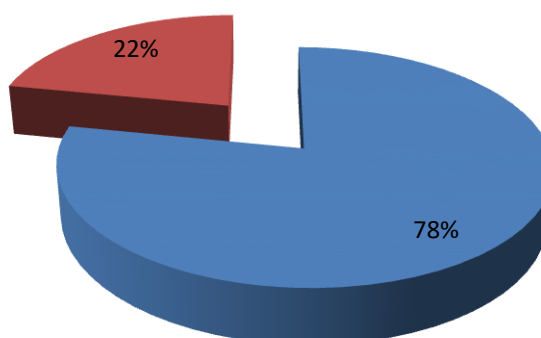
9- الإستعانة بالذكاء الاصطناعي في الخدمات المكتبية:

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	75	78,12%
لا	21	21,87%
المجموع	96	100%

الجدول (11) الاستعانة بالذكاء الاصطناعي

يمثل الشكل 11 إستعانة الذكاء الاصطناعي في الخدمات المكتبية

اجابة ب لا اجابة بنعم

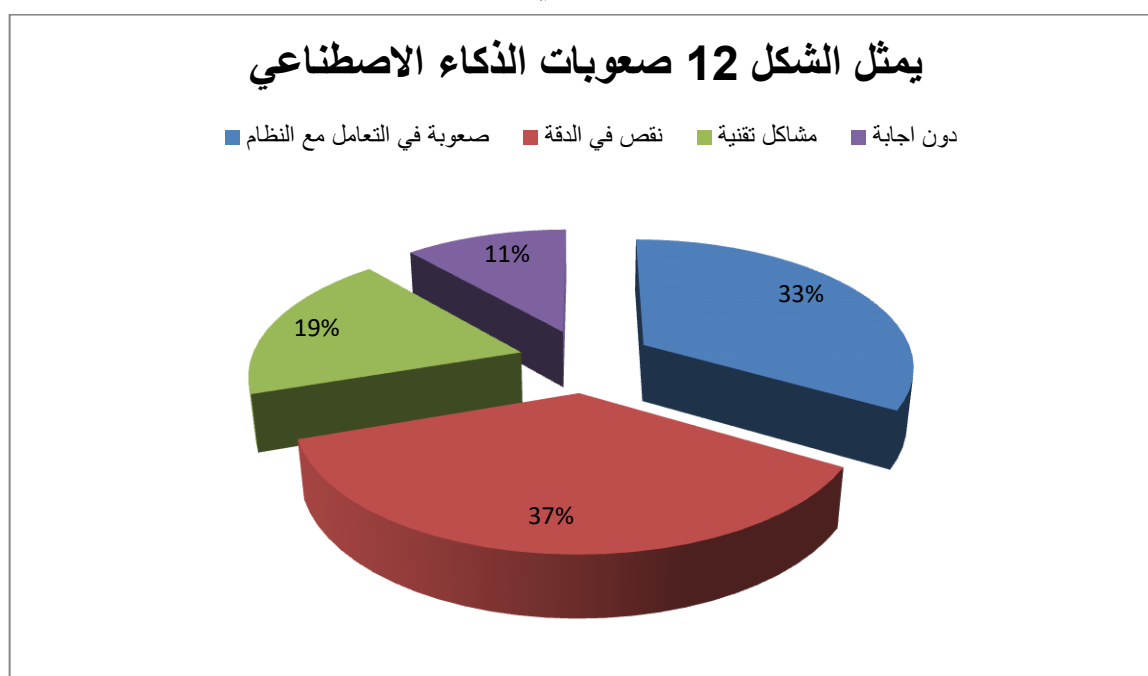


تظهر نتائج الجدول أن الغالبية للمستجيبين (79%) استعانوا بالذكاء الاصطناعي في الخدمات المكتبية، بينما فقط (21%) منهم لم يستعينوا بالذكاء الاصطناعي في الخدمات المكتبية وهذا يشير إلى ان استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المكتبية منتشر على نطاق واسع في العينة التي تم استطلاعها.

10- صعوبات الذكاء الاصطناعي:

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
صعوبة في التعامل مع النظام	32	%33,33
نقص في الدقة	35	%36,45
مشاكل تقنية	18	%18,75
دون اجابة	11	%11,45
المجموع	96	%100

الجدول (12) صعوبات الذكاء الاصطناعي



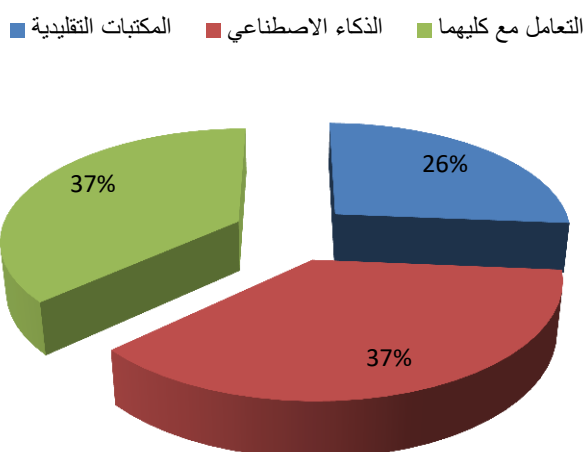
تظهر نتائج الجدول أن أبرز الصعوبات التي يواجهها المستخدمون عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتمثل في نقص الدقة وصعوبة في التعامل مع انظمة الذكاء الاصطناعي، حيث تمثل هاتان الفئتان معا أكثر من 69% من إجمالي الصعوبات، بينما المشاكل التقنية على الرغم من وجودها كانت أقل شيوعا مقارنة بالمشاكل المتعلقة بالدقة وسهولة الاستخدام.

11-المكتبات التقليدية و أنظمة الذكاء الاصطناعي:

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
المكتبات التقليدية	20	20,83%
الذكاء الاصطناعي	28	29,16%
التعامل مع كليهما	48	50%
المجموع	96	100%

الجدول (13) المكتبات التقليدية و أنظمة الذكاء لاصطناعي

يمثل الشكل 13 المكتبات التقليدية و أنظمة الذكاء الاصطناعي



تظهر نتائج الجدول رقم أن نصف المستجيبين (50%) يفضلون التعامل مع كل من المكتبات التقليدية والذكاء الاصطناعي، مما يشير إلى رغبة في دمج التقنيات الحديثة مع الأساليب التقليدية. بينما يفضل (29%) الذكاء الاصطناعي، وبنسبة (21%) المكتبات التقليدية، هذا يؤكد على الحاجة الى التوازن بين الحفاظ على الجوانب القيمة للمكتبات التقليدية والاستفادة من مزايا الذكاء الاصطناعي.

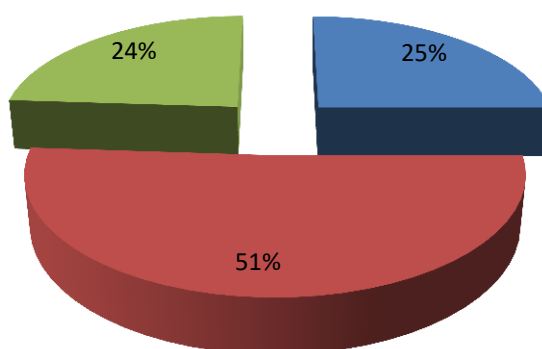
12-عمليات البحث في: الكتاب الورقي أو الكتاب الالكتروني

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
الكتاب الورقي	24	25%
الكتاب الالكتروني	49	51,04%
كليهما	23	23,95%
المجموع	96	100%

الجدول (14) عمليات البحث في الكتاب الورقي أو الالكتروني

يمثل الشكل 14 عمليات البحث في الكتاب الورقي أو الالكتروني

■ الكتاب الورقي ■ الكتاب الالكتروني ■ كليهما



تظهر نتائج الجدول ان المستجيبين حوالي (51%) يفضلون الكتاب الالكتروني للبحث والمطالعة، بينما نسبتي (بين 23% و 25%) يفضلون الكتاب الورقي وكليهما هذا يعكس التحول الواضح نحو المصادر الرقمية والراحة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في عمليات البحث و المطالعة.

المحور الرابع: التطور والنمو والتكيف مع التطورات الجديدة

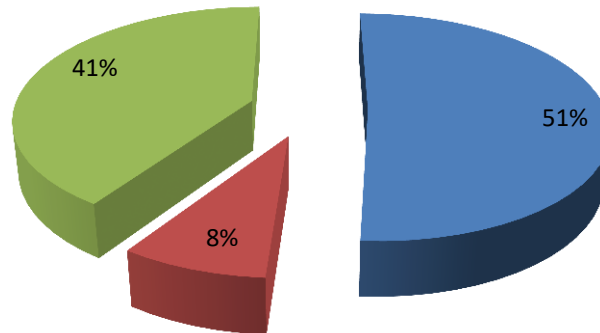
13- مواكبة المهنة المكتبية لتطورات الذكاء الاصطناعي:

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	49	51,04%
لا	8	8,33%
إلى حد ما	39	40,63%
المجموع	96	100%

الجدول (15) مواكبة المهنة المكتبية لتطورات الذكاء الاصطناعي

يمثل الشكل 15 مواكبة المهنة المكتبية لتطورات الذكاء الاصطناعي

اجابوا ب الى حد ما اجابوا ب لا اجابوا بنعم



تظهر نتائج الجدول أنه حوالي (51%) من المستجيبين يعتقدون أن المهنة المكتبية ستواكب تطور الذكاء الاصطناعي وهي نظرة ايجابية، ومع ذلك هناك نسبة كبيرة حوالي (41%) تعتقد أنها ستواكب الى حد ما التطور التكنولوجي، مما يشير إلى التكيف وقد لا يكون كاملا أو يتطلب جهودا اضافية. اما نسبة (8%) التي تعتقد ان المهنة المكتبية لا تواكب التطور، هذا يؤكد على الحاجة إلى تدريب مستمر وتطوير المكتبيين.

14-تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات المكتبية:

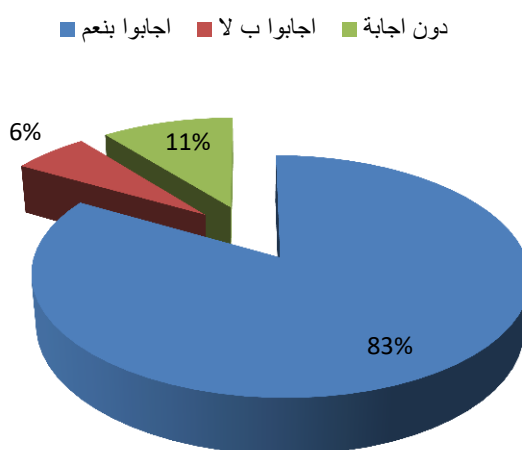
- هذا سؤال مفتوح الا ان الاجابة كانت قليلة جدا لا تتعدى ثلاثة افراد ،وملخص اجاباتهم كما يلي:
- يرون أن تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تؤثر على الخدمات المكتبية هي أتمتة المهام الروتينية كالفهرسة و الرد على الاستفسارات المتكررة ،اضافة الى تحسين البحث و الاستكشاف التي يتم عن طريق البحث الدلالي و فهم اللغة الطبيعية لاسترجاع معلومات أدق في وقت قصير .

15-مستقبل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات:

الاجابة	التكرار	النسبة المئوية
نعم	55	57,29%
لا	04	4,16%
ربما	30	31,25%
لم يستجيب	7	7,29%
المجموع	96	100%

الجدول (16) مستقبل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات

يمثل الشكل 16 مستقبل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات



تظهر نتائج الجدول ،ان هناك قبولا واسعا و ايجابية واضحة نحو إمكانية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات مستقبلا، حيث يرى أكثر من نصف المستجيبين أن ذلك ممكن ، و مع ذلك

هناك نسبة لا بأس بها (31%) من المترددين قد يحتاجون إلى مزيد من التوعية و التوضيح حول الفوائد و التحديات المحتملة لهذه التقنيات.

المحور السادس: النصائح المقدمة من طرف المستخدمين

16- و هو سؤال مفتوح موجه لمستخدمي المكتبة حول اقتراحهم أو تقديمهم نصائح لموظفي المكتبة في ظروف التطور السريع لاستخدام التكنولوجيا الجديدة و الذكاء الاصطناعي:

- ✓ التشجيع على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات
- ✓ تطوير المهارات الرقمية والتقنية الذكية وفهم اساسيات الذكاء الاصطناعي
- ✓ التعاون وتبادل المعرفة والخبرات في مجال التكنولوجيا
- ✓ تبني عقلية التعلم المستمر والتدريب

المطلب الثاني: عرض و تحليل بيانات المقابلة

1- عرض بيانات المقابلة :

قمنا بمقابلة مع مديرة المكتبة الرئيسية العمومية محمد الميلي التي تمت بمكتبها بتاريخ 29.05.2025 على الساعة التاسعة صباحا (9سا) الى غاية الحادي عشر (11سا)، عن طريق تقديم بعض الأسئلة اعدت مسبقا ،التي نسعى من خلالها استكشاف مدى تبني المكتبة لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقها في المكتبة و مدى تحسين وتطوير خدماتها المكتبية

2- تحليل بيانات المقابلة:

أولا: عرض و تحليل بيانات المحور الأول: مهنة المكتبات

1- تبين من خلال إجابات المديرة أن المهارات الاساسية لأخصائي المكتبات في العصر الرقمي والتكنولوجي الذكاء الاصطناعي هي اتقان تقنيات الحديثة وانظمة الذكاء الاصطناعي ، وايصال المعلومات لرواد المكتبة واحترام خصوصياتهم ،هذه الرؤية تتطابق والطرح الذي توصلنا اليه فن خلال المهارات التي ان يتحلى بها اخصائي المكتبات.

2- تبين من خلال الإجابة للمديرة أن دور المكتبات تطورت كبيرا خلال الفترة الأخيرة باهتمام المشرفين عليها، و تكوين الموظفين المكتبيين ،نوافق على هذا الطرح ونظيف ان اكتساب ثقافة التكنولوجيا الحديثة والتكيف يعطي الذكاء الاصطناعي فرص اكثر .

3- اتضح من خلال إجابة المديرية أن أهم التحديات التي تواجهها المكتبات حاليا و هي المنافسة مع أنظمة الذكاء الاصطناعي ، وعلينا ضمان وصول العادل للمعلومات و إتاحة الموارد للجميع ،وهو طرح جيد يوحي حالة الاستعداد والتحدي لجميع الظروف والمتغيرات المستقبلية.

ثانيا: عرض و تحليل بيانات المحور الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على المكتبات

4- اتضح من خلال إجابة المديرية أن الذكاء الاصطناعي يغير دور أخصائي المكتبات من خلال أتمتة المهام و تحسين الوصول إلى المعلومات والتكوين و التدريب و تطوير المهارات ،نعم وهو كذلك بل وأكثر من ذلك بعض الوظائف التقليدية في المحق وخاصة الروتينية منها مثل الفهرسة والتصنيف وغيرها من المهام .

5- من خلال الإجابة للمديرية أنه يمكن للذكاء الاصطناعي ان يقلص بعض وظائف المكتبة وحتى الادارية. وان لم يكن تأكيدها ،الآ ان الفكرة الرئيسية عندها ان الوظائف بصفة عامة تتأثر وتستجيب طوعا لتطورات التكنولوجيا الحديثة ، بدايتها الرقمنة فإنها تنتهي الى الانظمة الذكية .

6- من خلال الإجابة للمديرية أن تحسين الخدمات المقدمة للمستخدمين تستخدم المكتبة التصنيف الالي ، إعداد ملخصات ،و لم تذكر انظمة الذكاء الاصطناعي وخاصة ان المكتبة مجهزة بتقنية RFID وتستعمل في عملية الاعارة بنوعيتها وهي في حد ذاتها تحسينات ادخلت على العمل المكتبي

7- المخاوف الرئيسية بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات: ليس لديها مخاوف بشأن تقنيات الذكاء الاصطناعي لاعتماد انظمة المكتبة على اجهزة الحماية الامنية ،هذه النظرة قد تعرض المكتبة الى مخاطر منها خصوصية المستخدمين حيث يمكن أن تجمع أدوات الذكاء الاصطناعي بيانات حول عادات القراء و البحث للمستخدمين او هجومات فيروسية او غيرها من الاختراقات.

ثالثا: عرض و تحليل بيانات المحور الثالث: التكيف مع التغيرات التكنولوجية

8- تطوير المهارات و توفير التدريب من بين الخطوات التي توفرها المكتبة للموظفين عن طريق تنظيم ورش عمل و دورات تدريبية حول الذكاء الاصطناعي و التقنيات الحديثة ،و قد قمنا بدورتين لموظفي المكتبة لتدريبهم على التقنيات التي تم ادخالها للمكتبة داخليا . هذه التدريبات داخلية تخضع لإدخال تكنولوجية RFID فقط ولم توسع في التكنولوجيات الاخرى وهذا يعكس ان النظرة المستقبلية لتوسيع مجال التقنيات الحديثة غير ممكن مستقبلا .

9- الموازنة تكون باستعمال التكنولوجيا من ناحية ادارة المجموعة و بعض الخدمات التقليدية للحفاظ على المصادر .

10- تتعاون المكتبات غالبا مع مؤسسات أخرى ولها اتفاقات مبرمة لأجل اداء نشاطات ، مثل :وزارة التربية الجامعات ، وزارة العدل (مسابقات في ادارة السجون)، وكلها خرجات ميدانية تهدف الى التعاون و تسويق المكتبة والاشهار بمواردها وخدماتها ،اما فيما يخص التعاون التكنولوجي مازال لم تشرع فيه المكتبة ونحن مكتفين بالمهندس في الاعلام الآلي الذي يقوم بكل الاجراءات كإداد البرامج والأمن السبراني واصلاح الأجهزة وغيرها من الاعمال .

رابعا: عرض وتحليل بيانات المحور الرابع: مستقبل المكتبات

11 -ستكون الكتب و المقالات و الموارد الأخرى متاحة في شكل رقمي ،أي مع سهولة الوصول أليها من أي مكان و في أي وقت (الخرانات الذكية)،يمكن أن أقول ان مكتبة المستقبل ستتحول الى مركز معرفة متكامل ، يتجاوز مجرد تخزين الكتب .

12-يوفر الذكاء الاصطناعي فرص جديدة للمكتبات فهناك جناح خاص بالمكفوفين حيث ان الخدمات المقدمة كلها تقليدية و نحن نعمل عليها مستقبلا على تحسينها.

المطلب الثالث: عرض وتحليل بيانات الملاحظة المباشرة بقسم الاطفال

أولا: عرض بيانات الملاحظة:

أثناء زيارتنا للمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية بولاية تيارت، والتي تزامنت مع إجراء مقابلة مع السيدة المديرية، أتاحت لنا الفرصة التواصل المباشر مع موظفي المكتبة. لقد كانت معلوماتهم قيمة، حيث قدموا لنا معلومات عن المكتبة وأجهزتها، ومن أقسامها.*قاعة الصغار* التي قمنا بجولة داخلها و التعرف اكثر على الخدمات والنشاطات التي تتم بهذا القسم ،والبرنامج الاسبوعي لها مخصص للأطفال.

ثانيا: تحليل بيانات الملاحظة:

الملاحظة المباشرة في هذه القاعة كشفت عن وجود عدد ملحوظ من الأطفال منخرطين في المكتبة لديهم بطاقات مكتبية إلكترونية شخصية. هذه البطاقات تمكنهم من الإعارة الذاتية للكتب داخل قسم الدخول الحر بالمكتبة. تتم هذه العملية بوضع البطاقة الإلكترونية على جهاز قارئ البطاقات عند المدخل الرئيسي، مما يتيح لهم الدخول إلى قاعة الصغار.

داخل قاعة الصغار، يتواجد عون يقدم الدعم والخدمات المباشرة للأطفال والتوجيهات. وفيما يتعلق بعملية الإعارة، يستخدم الأطفال جهازا مخصصا للإعارة الذاتية؛ حيث يقوم الطفل بوضع الكتاب والبطاقة معا على الجهاز، ليتم تسجيل عملية الإعارة تلقائيا باسمه.

ولإبراز مدى استيعاب الأطفال لهذه التقنيات، سألنا طفلاً لم يتجاوز التاسعة من عمره عن هذه العملية، فأجاب بثقة ووعي بأنها "إعارة ذاتية". يشير هذا التفاعل إلى الوعي المبكر لدى الأطفال بتقنيات التشغيل الآلي التي قد تكون مرتبطة بمفاهيم الذكاء الاصطناعي.

تتجاوز خدمات المكتبة مجرد الإعارة؛ فالمكتبة توفر لهؤلاء الأطفال دروساً أسبوعية في الذكاء الاصطناعي، يقدمها مختص في علوم الحاسوب ضمن نفس القاعة. يضاف إلى ذلك دروس أخرى مجانية تقدمها المكتبة. بناء على هذه الملاحظات، نستنتج أن المكتبة تضطلع بدور ريادي وفريد في تكوين الأطفال وتنشئة الأجيال القادمة في مجال الذكاء الاصطناعي، مما يعكس رؤيتها في بناء قاعدة معرفية وتقنية مستدامة.

رابعاً : النتائج العامة للدراسة:

بعد قيامنا بتحليل استمارة الاستبيان و أسئلة المقابلة مع مديرة المكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي توصلنا لمجموعة من النتائج كالتالي:

- ✓ فرص الذكاء الاصطناعي للمكتبات التقليدية
- ✓ تحولات جذرية لمهنة المكتبات و التكيف مع التكنولوجيا الحديثة
- ✓ الأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي على خدمات المكتبات
- ✓ تغيير خدمات المكتبة ضرورة ملحة في عصر الذكاء الاصطناعي
- ✓ استثمار الذكاء الاصطناعي في المكتبات

النتائج على ضوء الفرضيات:

انطلاقاً من النتائج المتحصل عليها من خلال الدراسة الميدانية للمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية بتيارت فهي تظهر ان هناك علاقة وثيقة و تأكيدية للعديد من الفرضيات المطروحة فتوصلنا من خلال النتائج الى ما يلي:

الفرضية الاولى: التي تشير إلى أن عدم التكيف مع التكنولوجيا الجديدة يؤدي إلى تقليص العنصر البشري في المكتبات، إلى استنتاج واضح بأن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً محورياً في هذا التحول. فمع تزايد الاعتماد على الأنظمة الذكية في أتمتة المهام الروتينية والمتكررة، مثل الفهرسة والتصنيف وخدمة العملاء الأساسية، تتضاءل الحاجة إلى التدخل البشري في هذه الأدوار البسيطة. هذا الواقع يفرض على العاملين في المكتبات ضرورة التكيف السريع واكتساب مهارات جديدة تتجاوز المهام التقليدية، للتركيز على أدوار

أكثر تعقيدا تتطلب التفكير النقدي، والإبداع، والتفاعل البشري المباشر، لضمان استمرارية أهمية العنصر البشري في بيئة المكتبات العصرية المتطورة.

الفرضية الثانية: المتعلقة بتقديم الذكاء الاصطناعي فرصا للمهنة المكتبية، فقد تم تأكيدها بقوة. حيث ان المقابلة و الاستبيان تشير إلى أن الذكاء الاصطناعي ينظر إليه كأداة لتعزيز الخدمات و تجربة المستخدم ن مما يخلق مسارات جديدة للتطور المهني للمكتبيين .

الفرضية الثالثة: حول تحويل المكتبات إلى فضاءات ذكية بدمج الأدوار التقليدية مع الذكاء الاصطناعي، وجدت دعما قويا ، حيث أن الرؤى التي قدمتها مديرة المكتبة حول استخدام التكنولوجيا الحديثة لتحسين تقديم المعلومات و تلبية احتياجات المستفيدين تتوافق تماما مع مفهوم المكتبة الذكية.

الفرضية الرابعة: فقد تم تأكيدها كذلك، فالتدريب و قبول التغيير يعتبران محركين أساسيين لمستقبل مهني مشرق للمكتبات ، حيث أن التكيف مع التحديات التكنولوجية يتطلب تطويرا مستمرا للمهارات . كما أن فكرة دمج الكفاءة البشرية مع الذكاء الاصطناعي لتحقيق توازن مثالي و زيادة الابتكار و الفوائد حظيت بتأييد، كون الذكاء الاصطناعي ينظر إليه كمعزز للقدرات البشرية.

مقترحات الدراسة:

- إجراء دراسة مقارنة بين استراتيجيات تبني الذكاء الاصطناعي في مكتبات جامعية من دول مختلفة لتحديد أفضل الممارسات و التحديات المشتركة.
- التركيز على تحليل دقيق لتأثير الذكاء الاصطناعي على مهام محددة جدا(مثل: الفهرسة و التصنيف، الاعارة، خدمة المستفيدين، بناء المجموعات) و تحديد المهارات الجديدة المطلوبة المهمة.
- البحث في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحفظ الرقمي، مثل التوليد التلقائي للبيانات الوصفية للمواد الرقمية، و مراقبة جودة المسح الضوئي .
- التأثير الاقتصادي و استدامة الذكاء الاصطناعي في المكتبات.
- التحقيق في كيفية تحسين الذكاء الاصطناعي لإمكانية الوصول إلى المستخدمين ذوي الاحتياجات الخاصة.

آفاق مستقبلية للدراسات:

اجراء دراسات استشرافية (Futures studies) لتحديد الأدوار المحتملة و المستقبلية لأمناء المكتبات في ظل تطورات الذكاء الاصطناعي على المدى المتوسط و الطويل.

خاتمة

خاتمة

لقد تناولن هذه الدراسة التحديات المتزايدة التي تواجه المهنة المكتبية في ظل التطورات المتسارعة للذكاء الاصطناعي ، مؤكدة أن هذه التطورات تمثل نقطة تحول حاسمة تتطلب إعادة تقييم شاملة لأدوار ووظائف المهنة. كما استعرضت الدراسة أن المهنة المكتبية تمر بمرحلة تحول عميقة مع دخول التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، حيث تتطور من مجرد وظيفة تقليدية إلى مهنة تتسم بالتعقيد والتخصص، تتطلب مهارات متقدمة للتعامل مع أدوات الأتمتة والرقمنة.

من أبرز الإشكاليات التي توصلت إليها الدراسة، الدور المحوري للذكاء الاصطناعي و تطبيقاته المتنوعة في البيئة المكتبية، من أنظمة الأتمتة الروبوتية و معالجة اللغات الطبيعية إلى التعلم الآلي. وتبين أن هذه التقنيات تمتلك القدرة على تعزيز كفاءة العمليات، و تحسين الخدمات، وتوفير تجربة مكتبية متطورة للمستخدمين و مع ذلك فإن هذا التحول يفرض تحديات تتمثل في ضرورة تطوير المهارات الرقمية للعاملين، و مواجهة مقاومة التغيير و ضمان أمن البيانات، بالإضافة إلى التحدي الأكبر المتمثل في الحفاظ على اللمسة الإنسانية في بيئة عمل تعتمد بشكل متزايد على الآلة.

إن هذه التحديات ليست تهديدا لوجود المهنة المكتبية، بل هي دعوة لإعادة تشكيلها و تطويرها لتصبح أكثر فعالية وابتكارا في معرفة خدمة المجتمع، إن المهنة المكتبية مستعدة لامتلاك أدوات تكنولوجية متقدمة، و قد أثبتت العديد من المكتبات حول العالم بالفعل قدرتها على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي و الفهم العميق لها. مما يؤكد أن التكيف و الابتكار هما مفتاح استدامة المهنة في هذا العصر الرقمي المتسارع.

البيبلوغرافيا

أولاً: الكتب

1. باهي، فتح الدين وشابونية، عمر. *المكتبات عبر تطبيقات الهواتف الذكية: نماذج عربية*. جامعة 08 ماي 1945، قسم علوم الإعلام والاتصال وعلم المكتبات، 25 فبراير 2025.
2. الخريجي، علي. *المكتبات الذكية*.
3. فرج، أحمد. *المكتبات الرقمية: المفاهيم والتحديات وأثرها على مهنة المكتبيين: دراسة بين الواقع والمأمول*. جمهورية مصر العربية: مكتبة الإسكندرية، ملتقى الأساليب الحديثة لإدارة المكتبات ومراكز المعلومات، 18-20 ديسمبر 2005
4. فتحي، عبد الهادي محمد. *المكتبات والمعلومات العربية بين الواقع والمستقبل*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية

ثانياً: الدوريات

1. أحمد، دفعة، وحنيش، أحمد. "استخدام التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي في الدول العربية: دراسة حالة الجزائر"، *مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية*، جامعة الجزائر 3، المجلد 17، ديسمبر 2024، ص. 231
2. أحمد، علي. "المكتبة الرقمية: الأسس، المفاهيم، والتحديات التي تواجه المكتبات الرقمية العربية"، *مجلة جامعة دمشق*، المجلد 27، العددان 1-2، 2011.
3. إسماعيل، هبة صبحي جلال. "توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمصر على ضوء تجربتي الإمارات العربية المتحدة وهونغ كونغ: دراسة تحليلية"، *مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية*، المجلد 4، العدد 6، أكتوبر 2023.
4. الجابري، سيف بن عبد الله، والهنائية، أصيلة بنت سالم. "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمات المعلومات بالمكتبات ومراكز المعلومات: المكتبات الأكاديمية نموذجاً"، *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات*، العدد 3، سبتمبر 2023.
5. الخثعمي، مسفرة بنت دخيل الله. "استخدام التقنية في تنمية المجموعات في المكتبات"، *مجلة المعلوماتية*، العدد 18، سنة 2024.
6. الرخ، صفيناز محمود سامي. "مجالات التغيير والتحول في المكتبات الأكاديمية في ظل الثورة الصناعية الرابعة: دراسة استشرافية"، *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*، 2023.

7. الزهرة، فاطمة مريم. "الذكاء الاصطناعي والمكتبات: مراجعة الأدبيات"، *مجلة علم المكتبات*، جامعة الجزائر 2، المجلد 16، العدد 1، سنة 2024.
8. الشريف، أشرف عبد المحسن. "المتطابقات والأبعاد الاستراتيجية للتحويل إلى المكتبات الذكية في العصر الرقمي: دراسة وصفية استشرافية"، *مجلة كلية الآداب*، 2019.
9. عبد، أروى سالم، والخفاف، سميرة يونس سعيد. "تأثير البعد التكنولوجي على المكتبات الذكية"، *مجلة بيبليوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات*، 2024، المجلد 6، العدد 1.
10. عبد الحميد، أحمد شعبان. "اتجاهات خبراء المكتبات والمعلومات نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات"، *المجلة المصرية لعلوم المعلومات*، العدد 2، أكتوبر 2024.
11. عبد الحميد، لمياء مختار. "استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي في التسويق لخدمات المكتبات الجامعية: دراسة تجريبية"، *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، المجلد 7، العدد 21، يناير 2025.
12. عبد العال، سها بشير أحمد. "أثر استخدام الواقع الافتراضي في رفع مستوى التحصيل الدراسي"، *مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات*، المجلد 32، 2024، جامعة القاهرة.
13. عوض، أمل خليل. "الذكاء الاصطناعي في المكتبات بين التطور والإشكاليات"، *مجلة المنافذ الثقافية*، العدد 49، 2025.
14. فرج، حنان أحمد. "استثمار الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية"، *المجلة المصرية لعلوم المعلومات*، المجلد 9، العدد 2، أكتوبر 2022.
15. فاطمة، الزهرة مريم) مكررة → (تم دمجها ضمن المدخل رقم 7.
16. قموح، ناجية. "المهنة المكتبية في الجزائر في مواجهة تحديات مجتمع المعلومات"، *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، المجلد 18، العدد 1، 2010.
17. محمد، أسماء سيد. "تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامج المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية"، *مجلة كلية الدراسات الإنسانية، جامعة الأزهر*، العدد 30، ديسمبر 2022، ص. 992-1076.
18. محمد، دياب مفتاح. "المكتبات الذكية: المفهوم، الأبعاد، العناصر، والتكنولوجيا"، *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات*، المجلد 3، العدد 4، أكتوبر-ديسمبر 2023.

19. مقناني، صابرينة. "الواقع المهني لأخصائي المعلومات بالمكتبات الجامعية لجامعتي قسنطينة 1-2 في ظل تكنولوجيا المعلومات الحديثة"، *مجلة العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية*، المجلد 6، العدد 2، 2020.
 20. من المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات. "تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة المعلومات بالمكتبات ومراكز المعلومات: المكتبة الأكاديمية نموذجاً"، العدد 3، سبتمبر 2023، المجلد 3.
 21. ناجي، إهداء صلاح. "تطبيقات نظم الذكاء الاصطناعي في تحليل المحتوى وعمليات التكشيف"، *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، المجلد 4، الجزء 2، العدد 1، يوليو 2022.
 22. هندي، عبد الله أحمد. "استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة بيومترية"، *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، المجلد 4، العدد 11، يوليو 2022.
 23. هندي، عبد الله. "خدمات المكتبات والمعلومات الذكية في المكتبات الأكاديمية الدولية: دراسة وصفية"، *مجلة كلية الآداب، جامعة دمياط*، العدد 31، سبتمبر 2023.
- ثالثاً: الرسائل الجامعية والمذكرات**
1. اسماعيل، تمام. *التحول الرقمي لخدمات المعلومات في المكتبة المركزية بجامعة تشرين*. مذكرة ماجستير، جامعة دمشق، قسم المكتبات والمعلومات، 2022-2023.
 2. المواردي، هبة سمير محمد. "الدراسات المستقبلية في مهنة المكتبات والمعلومات: ماهيتها وأساليبها"، *المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة*، المجلد 1، العدد 4، أكتوبر 2022.
 3. لحر، هيبة. "التحول إلى الذكاء الاصطناعي بين المخاوف والتطلعات: التجربة الإماراتية نموذجاً"، *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، المجلد 9، العدد 2، سنة 2021.
 4. نيمور، عبد القادر، وبن عيدة، فوزية. "الكتاب والمكتبات في العصر الرقمي: الواقع والتحديات"، *مجلة التدوين*، المجلد 14، العدد 1، 2022، جامعة وهران.
 5. طاشور، محمد. "من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية"، *مجلة المكتبات والمعلومات*، المجلد 2، العدد 4، جانفي 2005، جامعة منتوري قسنطينة.

رابعاً: مصادر الويب

- IFLA.org الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات.
- ALA.org جمعية المكتبات الأمريكية.
- OCLC.org مؤسسة عالمية تعنى بالمكتبات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- AI4LAM.org مبادرة تجمع الذكاء الاصطناعي مع مؤسسات الذاكرة.

خامسا: المراجع الأجنبية

1. Chowdhury, G. G. "Digital Libraries and Information Access". Facet Publishing, 2011.
2. Corral, Sheila. "Developing Human Capital in the Digital Library Environment." Library Management, 2010.
3. Cox, Andrew M. "The Use of Artificial Intelligence in Libraries: A Review of Recent Research." Journal of Librarianship and Information Science, 2022.
4. Ashraf, Tariq et al. "Artificial Intelligence: Application in Libraries." DESIDOC Journal of Library & Information Technology, 2019.

الملاحق

الملحق رقم 01:

جامعة ابن خلدون تيارت
كلية العلوم الانسانية و العلوم الاجتماعية
قسم الإعلام و الاتصال و علم المكتبات

استمارة استبيان

نتشرف بوضع هذا الاستبيان بين ايديكم و ذلك ضمن متطلبات مذكرة التخرج لنيل شهادة
الماستر في علم المكتبات تخصص تكنولوجيا و هندسة المعلومات
تحت عنوان:

تحديات و مستقبل المهنة المكتبية في مواجهة تطورات الذكاء الاصطناعي دراسة ميدانية
بالمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي تيارت

و استكمالا للبيانات نرجو من سيادتكم التفضل بالإجابة على هذا الاستبيان على حسب الخانات الموجودة
لكي نتمكن من إجراء التحليل المطلوب، و نتعهد لكم ان تفاعلكم معنا يحظى بسرية تامة و أن المعلومات
التي تقدم من طرفكم لأغراض البحث العلمي ليس إلا، و لكم منا خالص الشكر و الامتنان.

تحت إشراف:

من إعداد الطالب:

سوالمي أسماء

نميش مصطفى

السنة الجامعية: 2024-2025

استبيان لموضوع البحث: تحديات ومستقبل المهنة المكتبية في ظل مواجهة تطورات الذكاء
الاصطناعي: دراسة ميدانية بالمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميلي بتيارت
هذه الأسئلة اجتهد من الباحث موجهة لنخبة المجتمع و مثقفوها من طلبة و باحثين و امناء مكتبات،
أملين فيكم المساعدة بإجاباتكم عن الأسئلة نرجو ان لا يخيب الظن فيكم، نسأل الله ان يجازيكم خير
الجزاء . تفاعلكم يحظى بسرية تامة
القسم الأول: أسئلة عامة (لمستخدمي المكتبة)

1-بيانات خاصة:

الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

السن: من 12 إلى 16 ☐ من 17 إلى 19 ☐

من 20 إلى 25 ☐ من 25 فما فوق ☐

س1-المستوى العلمي: جامعي ☐ ثانوي ☐ مستوى آخر ☐

س2-مامدى معرفتك بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته؟

مبتدئ المعرفة ☐ متوسط المعرفة ☐ معرفة جيدة ☐

س3-هل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات؟

مهم ☐ غير مهم ☐ لا يعنيك ☐

س4-هل يحسن الخدمات المكتبية؟

نعم ☐ لا ☐ غير متأكد ☐

كيف ذلك:

س5-هل ترى ان المكتبات التقليدية تقوم بدورها اليوم؟

نعم ☐ لا ☐ الى حد ما ☐

س6-ماهي الخدمات المكتبية التي يمكن ان يحسنها الذكاء الاصطناعي؟

البحث في المصادر ☐

ادارة الاعارة ☐

خدمة المراجع ☐

استشارات ☐

خدمات اخرى

القسم الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على المهنة المكتبية

س7-هل تعتقد ان الذكاء الاصطناعي سيغير طبيعة العمل المكتبي في المستقبل؟

نعم ☐ لا ☐ غير متأكد ☐

س8- ما هي الوظائف التي يمكن ان يقوم بها الذكاء الاصطناعي بصورة افضل من البشر؟

☐

ادارة البيانات

☐

جدولة المواعيد

☐

معالجة النصوص

☐

استشارات

اخرى حددها:.....

القسم الثالث: حول تجربة المستخدمين

س9- هل استغنت بالذكاء الاصطناعي في خدمات مكتبية؟

لا

نعم

☐
☐

في حالة الاجابة بنعم: ماهي هذه الخدمة و كيف تقيم تجربتك.....

س 10- ماهي الصعوبات التي واجهتك عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

☐

صعوبة في التعامل مع النظام

☐

نقص في الدقة

☐

مشاكل تقنية

اخرى حددها:.....

س11- ايهما تفضل في التعامل: المكتبات التقليدية او انظمة الذكاء الاصطناعي؟

التعامل مع كليهم

الذكاء الاصطناعي

المكتبات التقليدية

☐
☐
☐

س12- عند قيامك بعملية البحث او المطالعة ايهما تفضل؟

كليهما

الكتاب الالكتروني

الكتاب الورقي

☐
☐
☐

ماهي وسيلة البحث او المطالعة الالكترونية:.....

القسم الرابع: التطور والنمو والتكيف مع التطورات الجديدة (اسئلة موجهة للمكتبيين فقط)

س13- هل ترى ان المهنة المكتبية ستواكب تطور الذكاء الاصطناعي؟

الى حد ما

لا

نعم

☐
☐
☐

راي آخر.....

س14- ماهي تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن ان تساهم تحسين الخدمات المكتبية في نظرك؟

.....

.....

س15- هل ترى امكانية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات مستقبلا؟

ربما

لا

نعم

☐
☐
☐

س16- هل ترى ان هناك افاق مستقبلية للمكتبات في تبنيها تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

ربما

لا

نعم

☐
☐
☐

..... رأي آخر:

.....

القسم الخامس :اقتراحات(اسئلة مفتوحة)

س16-- ماهي النصائح التي تقدمها لموظفي المكتبات في ظروف التطور السريع لاستخدام التكنولوجيا الجديدة والذكاء الاصطناعي خاصة؟

.....

.....

.....

نشكرك على تفاعلك معنا ومساهمتك العلمية.

جامعة ابن خلدون تيارت
كلية العلوم الانسانية و العلوم الاجتماعية
قسم الإعلام و الاتصال و علم المكتبات

مقابلة مع مديرة المكتبة الرئيسية العمومية محمد الملي
تحديات و مستقبل المهنة المكتبية في مواجهة تطورات الذكاء الاصطناعي :
دراسة ميدانية بالمكتبة الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الملي تيارت

تحت إشراف:
سوالمي أسماء

من إعداد الطالب:
نميش مصطفى

السنة الجامعية: 2024-2025

المقابلة مع:

مديرة المكتبة الرئيسية العمومية محمد الملي بتيارت

تستهدف هذه المقابلة لفهم عميق لديناميكيات المكتبات الحديثة و تأثير التحولات التكنولوجية عليها، و تأتي ضمن إطار بحث يهدف إلى استكشاف مدى تكيف المكتبة (كمرفق ثقافي عمومي) مع الثورة الرقمية الرابعة، و كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعيد تشكيل المشهد الخدمي للمكتبات .

المحور الأول: مهنة المكتبات

1- ما هي المهارات الأساسية التي يجب أن يمتلكها أخصائي المكتبات في العصر الرقمي؟

2- كيف تطورت دور المكتبات العمومية في المجتمع خلال السنوات الأخيرة؟

3- ما هي أهم التحديات التي تواجهها المكتبات حاليا خارج نطاق الذكاء الاصطناعي؟

المحور الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على المكتبات

4- كيف يغير الذكاء الاصطناعي دور اخصائي المكتبات و طبيعة عملهم؟

5- هل تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحل محل بعض وظائف المكتبات؟ و ما المهام التي قد تتأثر ؟

6- كيف تستخدم مكتبكم أدوات الذكاء الاصطناعي لتحسين الخدمات المقدمة للمراجعين؟ (مثل البحث الذكي، التصنيف الآلي، التوصيات الشخصية)

7- ما هي مخاوفك الرئيسية بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات؟ (مثل الخصوصية، دقة المعلومات، الاعتماد المفرط على التكنولوجيا)

المحور الثالث: التكيف مع التغيرات التكنولوجية

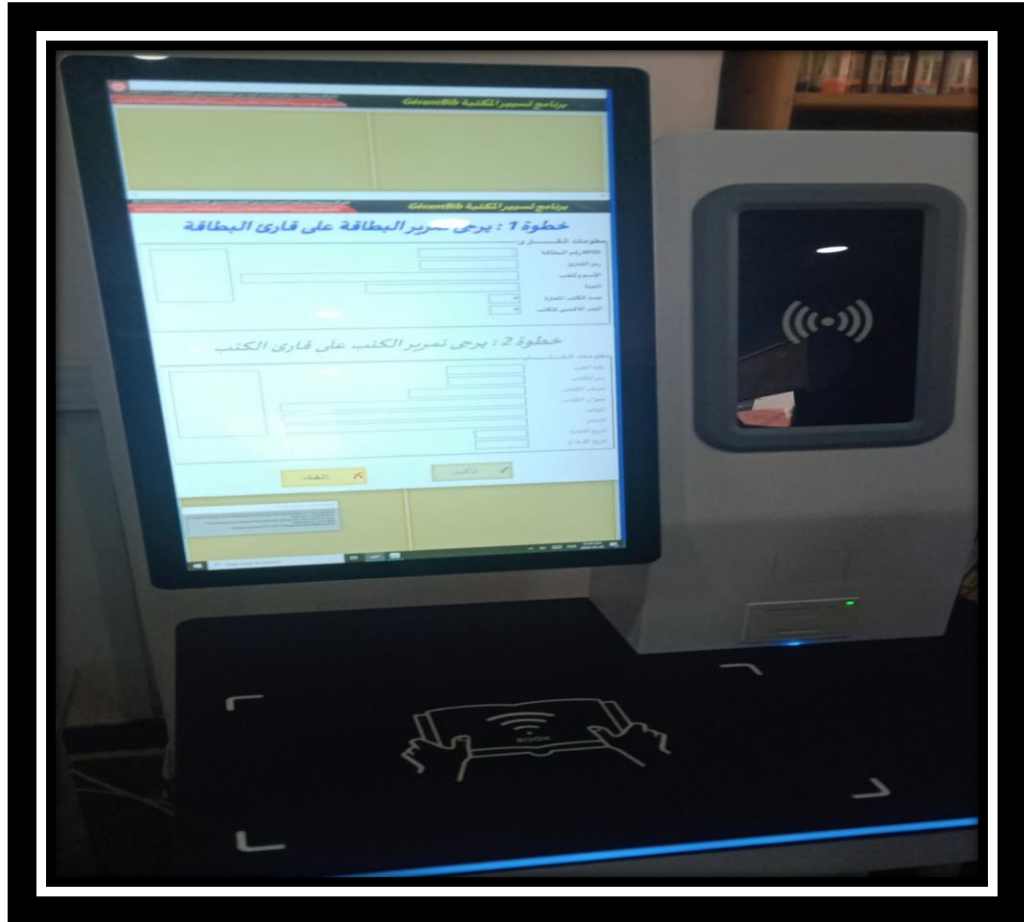
8- ما هي الخطوات التي تتخذها المكتبة لتدريب الموظفين على التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي و التقنيات الحديثة ؟

9- كيف توازن المكتبة بين الحفاظ على المصادر التقليدية (مثل الكتب الورقية) و تبني التقنيات الجديدة؟

10- هل تتعاون المكتبة مع مؤسسات أخرى (جامعات، شركات تكنولوجية) لمواكبة التطورات في الذكاء الاصطناعي

المحور الرابع: مستقبل المكتبات

- 11- كيف تتخيلين مكتبة المستقبل في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة ؟
- 12- ما هي الفرص الجديدة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي للمكتبات لتعزيز الإتاحة و الشمولية ؟ (مثل مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة، تحليل البيانات لتحسين الخدمات)



الملحق رقم (3): جهاز قارئ البطاقة



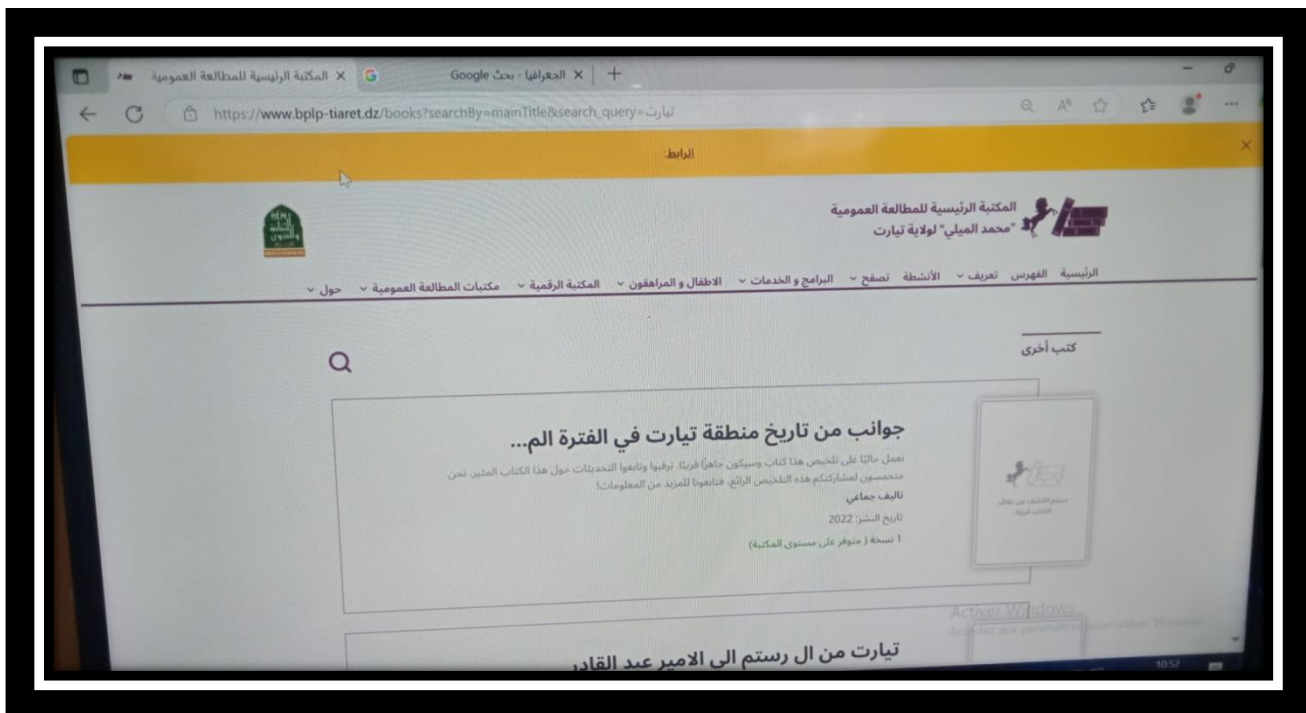
الملحق رقم (4): جهاز قارئ للبطاقة المكتبية



الملحق رقم (5):جهاز الإعارة الذاتية للأطفال

الكتاب	رقم الجرد	العنوان الرئيسي	المؤلف	الناشر	مكان النشر	سنة النشر
كنوز الأمثال الشعبية المتداولة شفويا في تيارت	37936	1.81	عامر قنون	بوتوبيا	الجزائر	2021
كنوز الأمثال الشعبية المتداولة شفويا في تيارت	37934	1.81	عامر قنون	بوتوبيا	الجزائر	2021
كنوز الأمثال الشعبية المتداولة شفويا في تيارت	37935	1.81	عامر قنون	بوتوبيا	الجزائر	2021
جوانب من تاريخ منطقة تيارت في الفترة المعاصرة 1954-1830	37504	1.963	تأليف جماعي	الفا للوثائق	الجزائر	2022
جوانب من تاريخ منطقة تيارت في الفترة المعاصرة 1954-1830	39893	1.963	تأليف جماعي	الفا للوثائق	الجزائر	2022
جوانب من تاريخ منطقة تيارت في الفترة المعاصرة 1954-1830	39894	1.963	تأليف جماعي	الفا للوثائق	الجزائر	2022
جوانب من تاريخ منطقة تيارت في الفترة المعاصرة 1954-1830	39892	1.963	تأليف جماعي	الفا للوثائق	الجزائر	2022
تيارت عاصمة الدولة في عهد الرستميين عبد بلي توجين عبد الأمير عبد القادر	11296	1.963	أحمد بوزيان	دار الهدي للنشر	الجزائر	2006
تيارت عاصمة الدولة في عهد الرستميين عبد بلي توجين عبد الأمير عبد القادر	11298	1.963	أحمد بوزيان	دار الهدي للنشر	الجزائر	2006
تيارت عاصمة الدولة في عهد الرستميين عبد بلي توجين عبد الأمير عبد القادر	11297	1.963	أحمد بوزيان	دار الهدي للنشر	الجزائر	2006
تيارت في ظل الإسلام تاريخ و حضارة	11299	1.963	أحمد بوزيان	دار الهدي	الجزائر	2006
تيارت في ظل الإسلام تاريخ و حضارة	11300	1.963	أحمد بوزيان	دار الهدي	الجزائر	2006
تيارت في ظل الإسلام تاريخ و حضارة	11301	1.963	أحمد بوزيان	دار الهدي	الجزائر	2006

الملحق (6): شاشة لمسية للإعارة



الملحق (7): واجهة المكتبة في الويب



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
الاعلام والاتصال وعلم المكتبات



نموذج التصريح الشرفي
الخاص بالالتزام بقواعد التصريح العلمية لإنجاز بحث
(ملحق بالقرار رقم 1082 المؤرخ في ديسمبر 2020)

نحن الموقعون أدناه كل من:

الطالب (ة): محمّد ميموني الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم 204666180

الصادرة في تاريخ 09-05-2019

الطالب (ة): محمّد ميموني الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم 204666180

الصادرة في تاريخ 09-05-2019

الطالب (ة): محمّد ميموني الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم 204666180

الصادرة في تاريخ 09-05-2019

المسجلين بقسم الإعلام والاتصال وعلم المكتبات تخصص: تكنولوجيا المعلومات

والمكلفين بإنجاز مذكرة ماستر موسومة ب: تجارب وصيغ لتسهيل المهمة المكتبية

في ظل مواجهة تطورات الذكاء الاصطناعي: دراسة ميدانية بالمكتبة

الرئيسية للمطالعة العمومية محمد الميموني بتاريخ 09-05-2019

نصرح بشرفنا أننا التزمنا بمراعاة المعايير العلمية، المنهجية والنزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث المذكور أعلاه.

توقيع الطالب الثالث

توقيع الطالب الثاني

توقيع الطالب الأول

رئيس القسم

رئيس المصلحة

شهود المصادقة على الإقرار
سيد (ة) محمّد ميموني
ب.ت.و.ر.س. رقم 204666180
أصدرت بتاريخ 09-05-2019
من طرف: محمّد ميموني
تاريخ: 09-05-2019
رئيس المجلس الشعبي البلدي

02 JUN 2020

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى استكشاف التحديات الرئيسية التي تواجه المهنة المكتبية في ظل التطورات المتسارعة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المتنوعة. كما سعت إلى تحليل التحديات والفرص التي يتيحها الذكاء الاصطناعي للأدوار التقليدية للمكتبات والعاملين فيها، مبرزة كيف تعيد التقنيات الحديثة، مثل الأتمتة والتعلم الآلي، صياغة بيئة العمل.

تظهر الدراسة أن اعتماد الذكاء الاصطناعي يمكن أن يعزز الكفاءة التشغيلية، ويحسن جودة الخدمات، ويقدم حلولاً مبتكرة للمستفيدين. ومع ذلك، فإنه يثير تساؤلات حول مستقبل بعض المهام الروتينية. وتتمثل أبرز التحديات في ضرورة اكتساب مهارات رقمية جديدة، والتغلب على مقاومة التغيير التنظيمي، وتأمين البيانات في ظل الأنظمة الذكية.

كما تؤكد الدراسة أن استمرارية المهنة المكتبية وازدهارها يعتمدان بشكل كبير على قدرة العاملين والمؤسسات على التكيف مع هذه التطورات. وتدعو إلى تبني استراتيجيات فعالة تركز على تنمية المهارات البشرية المعرفية والإبداعية التي تميز الإنسان عن الآلة، وعلى دمج الذكاء الاصطناعي كأداة داعمة، لا كبديل.

وتختتم الدراسة بالتأكيد على أن مستقبل المهنة المكتبية يكمن في التعاون المثمر بين الكفاءات البشرية والتقنيات الذكية لابتكار خدمات مكتبية أكثر فاعلية واستجابة لاحتياجات العصر الرقمي.

الكلمات المفتاحية: مهنة مكتبية، ذكاء اصطناعي، تحديات تكنولوجية، مستقبل العمل المكتبي.

Abstract

This study aims to explore the significant challenges confronting the library profession amidst the rapid advancement and growing application of Artificial intelligence. The study aims to analyze both the challenges and opportunities that AI poses to the traditional roles of libraries and their staff, highlighting how modern technologies such as automation and machine learning are reshaping the library work environment. The study clarifies that the adoption of AI can significantly enhance operational efficiency improve service quality and deliver innovative solutions to users, yet also raises questions about the future of certain routine tasks. Emphasis is placed on key challenges including the necessity of acquiring new digital skills overcoming organizational resistance to change and ensuring data Security within intelligent systems. The study asserts that the continued relevance and prosperity of the library profession largely depend on the ability of its professionals and institutions to adapt these developement of human cognitive and creative skills ,which distinguish humans from machines and on integrating AI as a supportive tool rather than a replacement. The study concludes by emphasizing that the future of the library profession lies in productive collaboration between human expertise and smart technologies to innovate more effective and responsive library services for the digital age.

Keywords: Library profession, Artificial Intelligence, Technological challenges, Future of library work