دور اختصاصيي المعلومات المعنيين بالأطفال في ظل التقنيات الناشئة (*)

ياسمين أحمد عامر حسن
مدرس مساعد بقسم المكتبات والمعلومات
كلية الآداب – جامعة القاهرة
y6101994@outlook.com
مراجعة وإشراف
أ.د. أسامة أحمد جمال القلش
أستاذ المكتبات والمعلومات
كلية الآداب – جامعة القاهرة
د. ليلى سيد سميع أبوسريع
أستاذ المكتبات والمعلومات المساعد
كلية الآداب – جامعة القاهرة

المستخلص

يواجه اختصاصيو المعلومات المعنيون بالأطفال تحدياً كبيراً في ظل عالم تنمو فيه التطورات التقنية بصورة متسارعة مما ينعكس أثره على طبيعة الأدوار والمهام التى يؤدونها فى مكتبات الأطفال، حيث أثرت التقنيات الحديثة وخاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي على طبيعة المهارات والمواصفات الواجب توافرها فيهم فى ظل هذه الأوضاع الجديدة، حيث أصبح اختصاصيو المعلومات مطالبين باكتساب العديد من المهارات للتمكن من أداء دورهم فى هذه البيئة الجديدة، وفى هذا الإطار تسعى الدراسة إلى رصد تطبيقات الذكاء الاصطناعى المستخدمة فى مكتبات الأطفال وتأثيرها على طبيعة المهارات والمواصفات الواجب توافرها فى اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال، وذلك من خلال تحليل محتوى المعايير والإرشادات الصادرة عن الجمعيات والمؤسسات المتخصصة فى مجال المكتبات ذات العلاقة باختصاصى

* بحث مقدم ضمن متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه لرسالة بعنوان: " توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعى لدعم دور اختصاصيى المعلومات بمكتبات الأطفال: دراسة تجريبية."؛ إشراف أ. د. أسامة القلش، ومشاركة د. ليلى سميع - قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

تاريخ استلام البحث: 2023/12/12 تاريخ إجازة البحث: 2023/12/24

المعلومات المعنيين بالأطفال. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن تقنيات الذكاء الاصطناعى تستخدم بشكل كبير فى تقديم العديد من الأنشطة والخدمات داخل مكتبات الأطفال، وأن هناك فرصة كبيرة فى مصر لاستغلال تقنيات الذكاء الاصطناعى فى مكتبات الأطفال، أما فيما يتعلق بطبيعة المهام والأدوار التى يقوم بها اختصاصيو المعلومات المعنيون بالأطفال فى ظل التطورات التكنولوجية الجديدة، فقد أصدرت العديد من المنظمات المتخصصة مجموعة من التقارير والإرشادات التى تحدد فيها المهارات والمواصفات الأساسية لاختصاصي المعلومات المعني بالأطفال فى ظل هذه التقنيات الناشئة ومن أهمها أن يكون قادراً على فهم نظريات نمو الأطفال وعلم النفس، والقيادة، والقدرة على التخطيط والتنفيذ، والبرمجة، والقدرة على استغلال التقنيات الحديثة، والقدرة على العمل الجماعى، وتقديم التوجيه والتدريب للأطفال.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعى – التقنيات الناشئة - تطبيقات الذكاء الاصطناعى– مكتبات الأطفال - اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال.

0/ تمهيد

احتلت التكنولوجيا نصيب الأسد فى ملء وقت الأطفال خلال الآونة الأخيرة، حيث يقضى معظم الأطفال وقت كبير من يومهم أمام شاشات الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية لمشاهدة البرامج والفيديوهات ولعب الألعاب الإلكترونية ...إلخ ، ويزداد معدل استخدام الأطفال للتكنولوجيا بشكل يومى، فوفقاً لإحصائية صادرة عام 2017 عن منظمة الأمم المتحدة للأمومة والطفولة (اليونيسفUNICEF) حول استخدام الأطفال للتكنولوجيا أنه " يوجد أكثر من 175,000 طفل يستخدمون شبكة الإنترنت للمرة الأولى في كل يوم يمر، أي بمعدل طفل جديد كل نصف ثانية، وحذرت المنظمة المعنية بالأطفال من أنه على الرغم من الفرص والفوائد العديدة التي تتيحها إمكانية الوصول الرقمية لهؤلاء الأطفال، إلا أن الإنترنت تعرضهم أيضاً لطائفة من المخاطر والأضرار، بما في ذلك الوصول إلى محتويات مؤذية، والاستغلال الجنسي والإساءات الجنسية، والتنمّر الإلكتروني، وإساءة استخدام معلوماتهم الشخصية.

وقد تسببت التقنيات الناشئة وما خلفته من تطبيقات فى جعل الأطفال أبعد ما يكونون عن المكتبة والكتب، لذا تحتاج مكتبات الأطفال إلى استغلال هذه التقنيات الحديثة لجذب انتباه الأطفال من جديد والعودة مرة أخرى للمكتبات، حيث يمكن للمكتبات الاستفادة من التقنيات الحديثة فى تقديم خدمات وتطبيقات جاذبة للأطفال واستثمارها في تعليم الأطفال وتنمية قدراتهم ومهاراتهم وسلوكهم، بدلاً من قضاء وقت طويل أمام التطبيقات والألعاب الضارة. ولعل من أشهر التقنيات الحديثة المنتشرة فى الوقت الراهن والتى يمكن استغلالها بشكل ناجح فى مكتبات الأطفال تقنيات الذكاء الاصطناعى ، ويستعرض هذا الفصل التقنيات الناشئة واستخداماتها فى مكتبات الأطفال، ودور اختصاصيى المعلومات المعنيين بالأطفال في ظل هذه التقنيات الحديثة الناشئة.

1/ مشكلة الدراسة

يواجه اختصاصيو المعلومات المعنيون بالأطفال تحدياً كبيراً بسبب التطورات التقنية السريعة فى الوقت الراهن، والتى تؤثر بدرجة كبيرة على طبيعة الأدوار والمهام التى يؤدونها فى مكتبات الأطفال، حيث أثرت التقنيات الحديثة وخاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي على طبيعة المهارات والمواصفات الواجب توافرها فى اختصاصى المعلومات فى ظل هذه الأوضاع الجديدة، وهو الأمر

الذي يتطلب بحث إمكانية توظيف هذه التقنيات في دعم دور اختصاصي المعلومات كنعصر فاعل في دعم العملية التعليمية في تعليم الأطفال، ورصد أبرز المقومات والمهارات المطلوبة ليصبح لديه القدرة على تقديم تلك الخدمات المبتكرة.

2/ أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من حاجة مكتبات الأطفال إلى مواكبة أحدث التطورات التقنية والعمل على استغلالها لخدمة المستفيدين منها، مما يسهم فى تطوير أداء اختصاصي المعلومات المعنى بالأطفال واستغلال التقنيات الناشئة كعامل لجذب الأطفال للمكتبة من جديد .

3/ أهداف الدراسة

تسعى الدراسه إلى تحقيق هدف رئيس هو رصد تطبيقات الذكاء الاصطناعى والتقنيات الناشئة المستخدمة فى مكتبات الأطفال وتأثيرها على طبيعة الأدوار والمهام التى يقوم بها اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال وذلك من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية تتمثل فى :

1- حصر تطبيقات الذكاء الاصطناعى والتقنيات الناشئة المستخدمة فى مكتبات الأطفال.
2- تحديد العمليات والخدمات التى يمكن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعى فيها .
3- عرض أبرز برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعى المستخدمة فى مكتبات الأطفال .
4- بيان تأثير التقنيات الناشئة على طبيعة الأدوار والمهام التى يقوم بها اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال.
5- رصد المهارات والمواصفات الواجب توافرها فى اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال فى ظل التقنيات الناشئة .

4/ تساؤلات الدراسة

1- ما أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعى والتقنيات الناشئة المستخدمة فى مكتبات الأطفال؟
2- ما العمليات والخدمات التى يمكن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعى فيها ؟
3- ما أبرز برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعى المستخدمة فى مكتبات الأطفال ؟

4- مامدى تأثير التقنيات الناشئة على طبيعة الأدوار والمهام التى يقوم بها اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال ؟

5- ما المهارات والمواصفات الواجب توافرها فى اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال فى ظل التقنيات الناشئة؟

5/ منهج الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفى التحليلى لرصد أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعى المستخدمة فى مكتبات الأطفال وتأثيرها على الأدوار والمهام التى يقوم بها اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال، وذلك من خلال تحليل محتوى المعايير والإرشادات الصادرة عن المؤسسات المتخصصة حول موضوع المهارات والمواصفات الواجب توافرها فى اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال فى ظل التقنيات الناشئة.

6/ مصطلحات الدراسة

- **الذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence :** مجال من مجالات علوم الحاسب يركز على بناء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا، مثل: التعلُم والاستدلال والتطوير الذاتي. ويُطلق عليه أيضًا "ذكاء الآلة" (معجم البيانات والذكاء الاصطناعي، 2022).
- **برامج الذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence Programs** : هى برامج قادرة على القيام بسلوك ذكى، ويتطلب تصميم البرامج الذكية محاكاة عدد من القدرات ومنها التفكير والتعلم وحل المشكلات والإدراك(Reitz, 2014)
- **تقنيات الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Techniques** : هي تلك الإجراءات التي تُستخدم لتمكين أجهزة الكمبيوتر من إداء الأنشطة الذكية مثل الإدراك البصري والتعرف على الصوت واتخاذ القرارت وفهم اللغة الطبيعية وما إلى ذلك (Reitz, 2014)
- **مكتبات الأطفال Children's Libraries**: بمعنى ملموس هى مجموعات خاصة من الكتب مخصصة للقراء المبتدئين، وعادة ما يتم الاحتفاظ بها في غرف منفصلة فى المكتبات العامة، وبمعنى أوسع، يمكن تعريف مكتبات الأطفال على أنها مؤسسة تعليمية تسعى إلى تعريف الأطفال بأفضل المؤلفات حول العالم وزرع حب القراءة فيهم ولذلك فإن عملهم يكمل

ويتجاوز عمل المدارس العامة التي تمارس تأثيرًا محدودًا على القراءة الخارجية للطفل (Encyclopaedia Americana, 2022)

- **اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال Children's Librarian**: هو امين المكتبة المسئول عن تطوير وتقديم الخدمات للأطفال (ALA Glossary , 2013)
- **التقنيات الناشئة Modern Technologies :**عرف قاموس كامبردج (Cambridge, 2023) التقنيات الناشئة أو الحديثة بأنها كافة الآلات والبرامج والمعدات الجديدة التي تم تطويرها باستخدام المعرفة أو العمليات العلمية فى الصناعة والتجارة والزراعة وغيرها العديد من المجالات، ومن المؤكد أن مكتبات الأطفال كان لها تصيب كبير من هذا التطور التقني، ومن أشهر التقنيات الحديثة فى الوقت الراهن، تطبيقات الذكاء الاصطناعى المستخدمة فى مكتبات الأطفال وأشهرها الواقع الافتراضى والواقع المعزز والواقع المختلط وإنترنت الاشياء.. إلخ، وفيما يلى سنعرض لهذه التطبيقات واستخدامها فى مكتبات الأطفال:

7/ تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى مكتبات الأطفال

تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى مجال المكتبات كثيرة ومتشعبة، لذا تحرص هذه الدراسة على تناول تطبيقات الذكاء الاصطناعى المستخدمة فى مكتبات الأطفال فقط دون التطرق إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعى المستخدمة فى المكتبات بشكل عام.

1/7 الروبوتات Robotics

تعتبر الروبوتات من أشهر تطبيقات الذكاء الاصطناعى استخداماً فى مكتبات الأطفال، حيث قامت العديد من تلك المكتبات باستخدامها فى أداء العديد من الأنشطة وتقديم الخدمات للأطفال ومن ضمنها:

1- **<u>عملية تنظيم واسترجاع المصادر</u>**: ومثال على ذلك الروبوت AuRoSS وهو عبارة عن نظام تم تطويره فى سنغافورة، ويقوم بالتعرف على RFID الخاص بالكتب وإنتاج تقرير بالكتب المفقودة أو المرتبة فى أماكن خاطئة وتستخدمه مكتبة سنغافورة الوطنية (عامر ،2021).

2- **الترحيب بالزوار وإرشـــادهم إلى أماكن تواجد المصـــادر:** مثل الروبوت Pepper الذى استخدمته مكتبة Roanoke County Public Library فى استقبال المستفيدين وتوجيههم، فهو مبرمج على إلقاء التحية والترحيب بالزوار والإجابة على أسـئلتهم وقراءة الكتب وسـرد القصص للأطفال .

3- **قراءة الكتب للأطفال ومساعدتهم فى القراءة :** ومثال على ذلك الروبوت ميني (Minnie)، وهو روبوت تعليمي مرافق لطلاب المرحلة الإعدادية، يقوم بقراءة الكتب للطلاب والإجابة على استفسارتهم (Joseph,2018)

4- **عملية البحث والإجابة على الأسئلة والاستفسارات**: ومثال على ذلك الروبوت الناطق الذكي Xiaotu ، والذى تم تطويره في الصين عام 2015م، ويعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعى، ويلعب دور أخصائي مكتبة افتراضي، ويخلق بيئة تشاركية تعمل على جذب المستفيدين للمشاركة في الموارد، حيث يقدم خدمات مرجعية افتراضية على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع من خلال وسائل التواصل الاجتماعى، كما يقوم بالتواصل مع المستفيدين باللغة الطبيعية ويعمل على تقديم الإجابات لهم، بالإضافة إلى البحث في الفهرس وويكيبيديا الإصدارة الصينية.

5- **التعليم والتدريب** : حيث تستخدم الروبوتات فى تعليم الأطفال اللغات و لغات البرمجة وغيرها الكثير، ومثال على ذلك مكتبة Westport Public Library التى قامت باستخدام الروبوتين Vincent and Nancy فى تدريب الأطفال على البرمجة، كما استغلت مكتبة Chicago Public Library مجموعة من روبوتات Finch فى تدريب مستفيديها على البرمجة.

6- **مساعدة الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة:** كما تستخدم بعض الروبوتات فى مكتبات الأطفال لمساعدة الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة والأطفال المصابين بالتوحد، ومثال على ذلك مكتبة كاليفورنيا التى تستخدم ربوتات مبرمجة خصيصاً لمساعدة الأطفال المصابين بالتوحد فى التعلم والتواصل مع العالم من حولهم(Preston,2023)

ومن أشهر التجارب العربية لاستخدام الروبوتات فى مكتبات الأطفال تجربة مكتبة البابطين المركزية للشعر العربي التى استضافت أطفال الرياض والحضانات بطريقة حديثة، من خلال استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى المتمثلة في الروبوت الناطق،

الذي استقبل الأطفال ورحب بهم وتفاعل معهم بطريقة تشبه بدرجة كبيرة التفاعل البشرى، كما تم استخدامه فى تقديم بعض الخدمات للأطفال .

وتعد مكتبة البابطين المركزية من بين أولى المكتبات في المنطقة الخليجية والعربية، التي تستخدم الروبوتات والذكاء الاصطناعي في تقديم خدماتها، واستخدام مكتبة البابطين لهذا النوع من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يعبر عن إيمانها بأن ذلك يساهم في إضافة شرائح جديدة وفئات عمرية جديدة إلى زوار المكتبات، مما يساعد في التشجيع على عملية القراءة وتحسين وتطوير خدمات المكتبة (الرأى ،2023).

2/7 برامج المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعى Chabot's

وهى عبارة عن واجهات تفاعل لغة طبيعية مصممة لمحاكاة المحادثة مع الإنسان، ويعد تفاعل اللغة الطبيعية جزء من مجالات الذكاء الاصطناعي التى تعتمد على تقنية معالجة اللغة الطبيعية NLU مما يتيح للمستفيدين التعامل مع أجهزة الحاسب الآلي باللغة الطبيعية بطريقة تشبة التفاعل مع البشر ، ومن أشهر أشكال تفاعل اللغة الطبيعية هما روبوتات الدردشة ووكلاء المحادثة المجسدة، حيث يقتصر التفاعل في برامج الدردشة الآلية على إدخال النص أو إخراجه أما وكلاء المحادثة المجسدة فتتكون من واجهة بها وجه وجسم يشبه شكل الإنسان أثناء التفاعل مع المستخدم (سيد، 2020).

<u>ويمكن اختصار وظائف تطبيقات وكلاء المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي فى مكتبات الأطفال فيما يلى:</u>

1- **تعليمية**: حيث يمكن استخدامها فى دعم المقررات التعليمية، مثل مساعدة الأطفال فى عملية التعلم الإلكترونى .

2- **مساعد افتراضى** : يضم مجموعة من المراجع الإلكترونية والأدلة الإرشادية لأخصائي المكتبات لتقديم خدمات استشارية افتراضية للمستفيدين .

3- **التفاعل الاجتماعي**: استضافة البرامج الاجتماعية مثل استضافة خدمات القراء الاستشارية الافتراضية، واستضافة نادي الكتاب الافتراضي و رواية القصص الافتراضية.

ومن أبرزتطبيقات وكلاء المحادثة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي فى مكتبات الأطفال

1- برنامج شات جي- بي- تيChatGPT

قامت شركة OpenAI بإصدار chatGPT في 30 نوفمبر 2022 ، وقد أدى ظهور ChatGPT فى الأونة الأخيرة إلى إحداث تغييرات كبيرة في مختلف المجالات، ولعل أكثر القطاعات التى تأثرت به قطاع البحث والتعليم والمكتبات على وجه الخصوص، وهو عبارة عن برنامج دردشة آلي يعمل بالذكاء الاصطناعي حيث يقوم بإجراء المحادثات الآلية بطريقة تشبه البشر إلى حد كبير، ويمكنه إنشاء مواد أصلية سواء بسيطة أو معقدة، مثل كتابة مقال من 5 ورقات حول موضوع ما أو إعداد بحث حو موضوع معين .

ومع التطورات الأخيرة في الذكاء الاصطناعي أصبح استخدام ChatGPT بالنسبة لأمناء المكتبات عنصرًا أساسيًا لأدوات التعليم والتطوير المستقبلية، وقد بدأ العديد من اختصاصيي المعلومات بالمكتبات المدرسية بالعمل على استغلال ChatGPT فى القيام بالعديد من المهام ومنها:

- تقديم المساعدة / الخدمة المرجعية : حيث يمكن لـ ChatGPT مساعدة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في العثور على معلومات حول مجموعة واسعة من الموضوعات، بدءًا من الأبحاث العامة وحتى التكاليف الدراسية .
- ترشيح الكتب والمواد الأخرى للمستفيدين: حيث يمكن لـ ChatGPT ترشيح الكتب للطلاب بناءً على مستوى قراءة كل طالب واهتماماته وتاريخ القراءة الخاص به .
- المساعدة في كتابة التكليفات الدراسية والأبحاث : حيث يمكن لـ ChatGPT مساعدة الطلاب في انتاج الأفكار وتحديد الخطوط العريضة لبحثهم والتدقيق الاملائى له .
- توفير المصادر الرقمية والبرامج التعليمية المتاحة عبر الإنترنت: يمكن لـ ChatGPT مساعدة الطلاب في الوصول إلى المصادر الرقمية والبرامج التعليمية المتاحة عبر الإنترنت مثل قواعد البيانات والكتب الإلكترونية.
- إنشاء تجارب تعليمية تفاعلية: يمكن استخدام ChatGPT لإنشاء تجارب تعليمية تفاعلية، مثل نوادي الكتب الافتراضية
- تقديم المساعدة اللغوية لغير الناطقين بها.

- استخلاص المعلومات من المصادر : يمكن استخدام ChatGPT فى تلخيص الكتب والمقالات للطلاب (Yorio,2023).

2- **روبوت الدردشة المعلوماتية ليليان lillian** :الذى بدأ استخدامه في إبريل عام 2006م من قبل OCLC وهو عبارة عن روبوت دردشة معلوماتي تم تضمينه في مواقع المكتبات، يقوم الروبوت بإعلام المستفيدين بمقتنيات المكتبة ويجيب على أسئلتهم واستفساراتهم.

3- **المساعد الافتراضي دارسى Darcy:** بدأ استخدامه عام 2011م، وهوعبارة عن صورة رمزية متحركة تقدم رسائل صوتية قصيرة من موقع المكتبة فيما يتعلق بالأحداث الأخيرة، وإعلانات التوعية العامة حول المكتبة، وهي تجذب الأطفال بدرجة كبيرة، ولقد أعادت جامعة Leeds Metropolitan University إطلاق بوابة الطلاب الدوليين الخاصة بها ودمجت دارسي Darcy في تصميمها لدمج الطلاب الجدد المحتملون من جميع أنحاء العالم والإجابة عن أسئلتهم حول الحياة كطالب دولي، وهذه الخدمة متاحة على مدار24 ساعة في اليوم 7 أيام في الأسبوع، مما يتيح تلقى الاستفسارات من أى مكان فى أى وقت.

4- **المساعد الافتراضي ستيلا stella** :هو عبارة عن برنامج دردشة نصية، استخدمته مكتبة ولاية هامبورج فى عام 2009، ويعمل بمثابة أخصائي مكتبة افتراضي يجيب على أسئلة المستفيدين من خلال المحادثة الفورية معهم.

5- **Talpa Search** هو برنامج يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعى تقدمه مكتبة مدرسة جيلمان Gilman's School Library من خلال النطام الخاص بإدارة مجموعاتها Accessit ، وهو برنامج تجريبي يمكنه مساعدة الطلاب في العثور على الكتاب الذي يبحثون عنه، حتى إذا كانوا لا يعرفون أسمه ومثال على ذلك قد يبحث الطفل عن كتاب حول الديناصورات بغلاف لونة أحمر، ثم يقوم Talpa Search بالبحث فى قواعد البيانات المتاحة داخل المكتبة التى تناسب معايير البحث التى حددها الطفل ومساعدته فى الوصول اليها واستعارتها (Bauld,2023).

3/7 التطبيقات التفاعلية

تعتبر التطبيقات التفاعلية مثل تطبيقات (الواقع المعزز والواقع الافتراضى والواقع المختلط) من أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعى ملاءمة لاستغلالها فى خدمة وتحقيق الأهداف التربوية والتعليمية فى مكتبات الأطفال بشكل فعال، وأيضاً فى تشكيل طفل متعلم قادر على مواجهة تحديات عصر المعرفة الذى نعيشه حالياً (غلوم، 2020)، وهو مصطلح يطلق على العملية التي يتلقى فيها الحاسب المعلومات من الإنسان، وقد ينتج عن هذه العملية مخرجات صوتية أو مرئية، وهذا المصطلح ليس حديث، حيث تشير عدة دراسات على أن مصطلح التطبيقات التفاعلية يعود إلى تسعينات القرن الماضي، ولكن مع التغييرات والتطورات الكبيرة التي طرأت على التكنولوجيا في الآونة الأخيرة أصبح مصطلح التطبيقات التفاعلية مرتبط بشكل كبير مع الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعى، وكان نتاج هذا الترابط والنمو الهائل للتكنولوجيا هو ظهور أكثر من واقع تفاعلي يعتمد على تطبيقات تفاعلية متطورة يطلق عليهم (الواقع المعزز والواقع الافتراضي والواقع المختلط) (غلوم ، 2020)

1/3/7 الو اقع المعزز

وهى تلك التقنية القائمة على إسقاط الأجسام الافتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية أو تكون بمثابة موجه له، حيث يستطيع المستخدم التعامل مع المعلومات والأجسام الافتراضية في الواقع المعزز من خلال عدة أجهزه سواء كانت محمولة كالهاتف الذكي أو من خلال الاجهزة التى يتم ارتداؤها كالنظارات، والعدسات اللاصقة، وجميع هذه الأجهزة تستخدم نظام التتبع الذي يوفر دقة بالإسقاط وعرض المعلومة في المكان المناسب، ويوجد طريقتان لعمل تقنية الواقع المعزز وهما :

الطريقة الأولى : تعتمد على استخدام علامات (Markers) تستطيع الكاميرا التقاطها وتمييزها لعرض المعلومات المرتبطة بها.

الطريقة الثانية : تعتمد على تحديد الموقع الجعرافى عن طريق خدمة GPS، أو برامج التعرف على الصور Image Recognition لعرض المعلومات (فرج ، 2019).

2/3/7 الو اقع الافتراضى:

تعتبر تقنية الواقع الافتراضي من أشهر التقنيات الناشئة فى الوقت الراهن والتي تسمح بتجربة أشياء قد يصعب تجربتها في العالم الحقيقي أو قد تكون خيالية بالكامل، ويمكن تعريف الواقع الافتراضي بأنه عبارة عن برامج ترمى لإشراك جميع حواس الفرد ليمر في خبرة تشابه الواقع إلى حد كبير، وقد يتم توصيل بعض الملحقات بالحاسب الآلي بحيث تمكن الفرد من رؤية ما يعرضه البرنامج بشكل مجسم ثلاثي الأبعاد، أو قد يرتدى الفرد غطاء كامل للرأس يتيح له الاستماع والنظر معاً، أو قد يستخدم قفازات تمكنه من اللمس

كما وصف بأنه طريقة تمكن الفرد من تجسيد البيانات المعقدة فى بيئة الحاسب بصورة محسوسة والتعامل معها بشكل تفاعلي، ليقوم الحاسب بتوليد الصور والأصوات وغيرها من المؤثرات الحسية التي تشكل بمجموعها عالماً افتراضياً لا وجود له على أرض الواقع (محمد ، 2020)

وقد تم دمج الواقع الافتراضي في المكتبات عبر الزمن ليكون أشكالاً جديدة من الحوار بين المتخصصين والمستفيدين من المكتبات، حيث يقدم الواقع الافتراضي وسائل متعددة تساعد فى محو الأمية المعلوماتية وتنمية مهارات البحث والاسترجاع، كما يمكن تحميل التطبيقات المجانية التي تسمح بدخول نظام الواقع الافتراضي على الأنظمة التعليمية مثل:

1-**تطبيق أورا سوما Aura- soma :** وهو تطبيق مجاني ظهر لأول مرة فى نوفمبر 2012 وصدر منه 7 إصدارات وهو برنامج يسمح بإنشاء المحتوى الأصلي المعروف باسم Auras مع الروايات والرسوم البيانية والرسوم المتحركة حيث يظهر للمستخدم كائن رقمى يقوم بشرح المحتوى له.

2-**و اقع EON :** هى مكتبة تفاعلية متاحة على الإنترنت تضم الآلاف من العناصر ثلاثية الأبعاد والصور الرمزية والمشاهد والتطبيقات، وتسمح بتطوير محتوى مخصص يجذب المستفيدين تستخدمه العديد من المكتبات فى امريكا لجذب الأطفال (سيد ، 2020).

3/3/7 الو اقع المختلط

يطلق عليه أيضاً العالم الهجين حيث يتم خلق واقع جديد عن طريق دمج بيئة واقعية ببيئة افتراضية تسمح بخلط أجسام حقيقية بأجسام منتجة بشكل إلكترونى، حيث تسمح

أيضاً للمستخدم بأن يتفاعل مع كل الأجسام المحيطة به، ويمكن للواقع المختلط أو الهجين أن يحدث فى الواقع الحقيقي كما فى العالم الافتراضى (محمد، 2020)

واستخدامات الواقع المختلط متنوعة جداً، حيث تشير الدراسات أن الواقع المختط سيكون عنصراً رئيسياً فى معظم مجالات الحياة خلال السنوات القليلة القادمة، فتقنية Haloboration على سبيل المثال سوف تسمح لمستخدمى الأجهزة فى مدن مختلفة بالتفاعل مع بعضهم فى مكان افتراضى بينما هم بعيدون فى الحقيقة .

4/3/7 استخدامات التطبيقات التفاعلية في مكتبات الأطفال

استطاعت التطبيقات التفاعلية أن تدخل العديد من المجالات مثل الطب والهندسة والتاريخ و التعليم وغيرها الكثير من المجالات، وكان لابد أن يكون للمكتبات نصيب من هذه التقنيات المتطورة لتحسين وتطوير خدماتها بأنواعها المختلفة (المكتبات الوطنية، المكتبات الاكاديمية، المكتبات المدرسية، المكتبات العامة، ومكتبات الأطفال) ، فهناك العديد من المكتبات الأكاديمية التى بدأت بالفعل بدمج التطبيقات التفاعلية فى خدماتها مثل مكتبة جامعة هارفارد ومكتبات جامعة ولاية كارولينا الشمالية (NCSU) في الولايات المتحدة، ومكتبة جامعة كامبردج في المملكة المتحدة، حيث قاموا بإدخال التطبيقات التفاعلية في مكتباتهم وسمحوا للمستفيدين باستخدامها مثل تقنية عدسات الهولوغرام من شركة مايكروسوفت Microsoft Holo- Lens ، كما استخدمت التطبيقات التفاعلية لخدمة الأطفال فى العديد من المكتبات العامة و مكتبات الأطفال والمكتبات المدرسية،

حيث استخدمت التطبيقات التفاعلية لخدمة الأطفال بأكثر من طريقة **وفيما يلى عرض لاستخدامات التطبيقات التفاعلية فى مكتبات الأطفال**

1- الجولات الافتراضية داخل المكتبة

يمكن توظيف تقنيات الواقع الافتراضى فى إنشاء جولات افتراضية للأطفال داخل المكتبة، بحيث تعطي المستفيدين معلومات حول كل قسم من أقسام المكتبة وطريقة الاستفادة منه .

2- **رواية القصص:**

تظل رواية القصة واحدة من أهم الأنشطة الأساسية التى تقدمها مكتبات الأطفال، حيث يمكن استغلال تقنيات التطبيقات التفاعلية فى رواية القصص بطريقة جديدة وممتعة، ومثال على ذلك تطبيق VRSE الذى يسمح بتوفير تجربة أكثر متعة من خلال نظارات الواقع الافتراضي، حيث يوفر البرنامج مجموعة متنوعة من القصص و الأفلام القصيرة والأفلام الموسيقية والأفلام الوثائقية والكوميدية التي يمكن مشاهدتها في عالم ثلاثي الأبعاد وبزاوية 360 درجة، مما يسمح للطفل بالحصول على تجربة ممتعة فى تلقى المعلومات من المكتبة، و يجعل الطفل يحمل ذكرى هذه القصص ليس كمحتوى يستهلك مرة واحدة، ولكن كذكرى طويلة المدى، حيث عاش تجربته مع القصة في سياق الوقت والمكان، وكان محوراً أساسياً فى عرض القصة .

3- **عرض لكتاب أو قصة بطريقة تفاعلية :**

حيث يقوم الأطفال بتسجيل عرض موجز لكتاب أو قصة ويتم تحويل العرض إلى بطاقة معلومات رقمية مرفقة (Assigned Digital Information) بواسطة برنامج معلوماتي معد لهذا الغرض متل برنامج (HP Reveal)، وتلصق على غلاف الكتاب، وتمكن أي شخص من الوصول الفوري للعرض المسجل والتعرف على موضوع الكتاب عبر مسح بطاقة المعلومات بواسطة الأجهزة الذكية .(غلوم ، 2020)

4- **ألبوم صورحية باستخدام التطبيقات التفاعلية**

حيث يمكن إعداد صور لشخصيات وأماكن مشهورة باستخدام برامج التطبيقات التفاعلية، ويمكن أيضاً إعداد ألبوم صور خاص في أنشطة الأطفال من حفلات ومسابقات وندوات وما شابه، ويمكن لكل شخص يود التعرف على معلومات إضافية على نشاط معين أن يمرر هاتفه أو أي جهاز ذكي فوق الصورة ليظهر له فيديو النشاط وكل المعلومات والإحصائيات والتقارير المتعلقة به (غلوم، 2020).

5- **السفر والتجول الافتراضي**

تجربة السفر و التجول الافتراضي تمنح الأطفال فرصة التعلم الممتع ومعرفة الكثير عن الأماكن الأثرية والتاريخية والسياحية حول العالم، حيث يصبح التعلم أسهل اذا كان بإمكانهم

تجربة ذلك مباشرة، التحليق فوق المدن والبلدان والنظر من أعلى للناس والأشياء، وهو شيء قليل من الناس يمكنها القيام به في الواقع، ولكن الواقع الافتراضي يمكن أن يجعل مثل هذه التجارب في متناول الكثير، و تستخدم مكتبات الأطفال تقنية الواقع الافتراضى فى تصميم تجارب للسفر والتجوال الافتراضي للأطفال مثل زيارة المتاحف والمعالم الوطنية، مما يتيح للأطفال استكشاف الأماكن المتواجدة خارج الحيز الجغرافي الذي يعيشون فيه، بالإضافة إلى استخدام تقنيات الواقع الافتراضى فى الاستكشاف مثل استكشاف عالم الديناصورات عن طريق نظارات الواقع الافتراضي، مما يوفر للطفل تجربة فريدة وممتعة (غلوم، 2020)

6- الألعاب الافتراضية والمهارات الجديدة

التلعيب Gamification يعنى استخدام تقنيات تصميم وفكر وميكانيكية الألعاب في غير سياقها، لزيادة التفاعل، حيث يتم الجمع بين هذه التقنيات وبين تقنيات الواقع الافتراضي فى الألعاب الافتراضية، كما يمكن أن تستخدم الألعاب الافتراضية فى تعليم الأطفال مهارات جديدة في سياقات أصيلة، مما يؤدى الى تحفيز الاطفال على تكرار ما فعلوه تقريباً في "العالم الحقيقي".

7- تطبيقات تفاعلية تعليمية للصم وضعاف البصر

باستخدام تقنيات التطبيقات التفاعلية، يمكن إعداد بطاقات تعليمية تحتوى على مفردات يتم ربطها بفيديوهات توضيحية باستخدام لغة الإشارة بطريقة تفاعلية جذابة للأطفال، وتسهم فى تبسيط المناهج الدراسية على الأطفال بطريقة مبتكرة، واستغل الاتحاد الأوروبي تقنيات التطبيقات التفاعلية فى مشروع Itacitus لتعليم تاريخ أوربا عن طريق توجيه عدسة الهاتف إلى بعض المناطق الاثرية والتاريخية لتظهر للمستخدم معلومات كثيرة عن الأحداث التاريخية التى حدثت فى هذه المنطقة.

8- استخدام الو اقع المعززفي الدورات التدريبية داخل المكتبة

وذلك من خلال استخدام تقنيات الواقع الافتراضى فى الدورات التدريبية التى تقدمها المكتبة وربط المستفيدين بين العالم الحقيقي والافتراضي وتعزيز قراءة المواد العلمية بمعلومات إضافية مثل الصور أو الفيديوهات أو المجسمات ... إلخ.

9- تعزيز مهارات القراءة لدى الأطفال

يمكن استخدام التطبيقات التفاعلية فى تحسين وتطوير مهارات القراءة لدى الأطفال على اختلاف مستواهم وفقاً لمستوى كل طفل واهتماماته ومن أبرز هذه التطبيقات.

- **تطبيق HOMER Reading** عبارة عن برنامج تعليمي للأطفال الذين تتراوح أعمارهم من عامين إلى 8 أعوام، ويمكن تخصيص البرنامج وفقًا لاهتمامات الطفل لمساعدته على اكتساب مهارات جديدة، ويضم البرنامج الآلاف من الدروس المصممة من قبل الخبراء في الهجاء، والألعاب البصرية، والدروس الصوتية لتناسب كل المستويات، ويقدم التطبيق إصدارين هما HOMER Reading :وهو عبارة عن برنامج لتعلم أساسيات القراءة، و HOMER Stories وهو عبارة عن مكتبة تضم العديد من القصص التفاعلية الكلاسيكية الموجهة للأطفال.
- **تطبيقHooked on Phonics** يتيح هذا البرنامج العديد من أدوات القراءة التفاعلية من خلال ألعاب تفاعلية ودروس في القراءة وكتب إلكترونية، وهو مناسب لأطفال ما قبل المدرسة وبالتحديد الفئة العمرية من 3 إلى 7 أعوام، ويتميز البرنامج بإتاحته لأنشطة تعليمية تناسب كل فئة عمرية وتغطي أساسيات القراءة مثل: تعلم الحروف، وجمع الارقام البسيطة.
- **تطبيق Skybrary** يضم هذا البرنامج آلاف الكتب التي تتضمن رسوم متحركة مما يسهم فى تعزيز القراءة وتبسيط فهم المعلومات، بالإضافة إلى مقاطع الفيديو فى العديد من الموضوعات مثل: العائلة والأصدقاء والحيوانات والفضاء والعلوم والموسيقى.
- **تطبيقEpic** يضم هذا البرنامج مجموعة كبيرة من كتب الأطفال تصل إلى 4 آلاف كتاب إلكتروني، بالإضافة إلى العديد من الكتب المسموعة، ومقاطع الفيديو التعليمية والاختبارات للأطفال حتى سن 12عام، ويدعم البرنامج ميزات قوية مثل ترشيحات قراءة شخصية لكل طفل بناءً على مستوي قراءته واهتماماته، بالإضافة إلى إمكانية قراءة الكتب والقصص في وضع عدم الاتصال بالإنترنت، وتتبع مستوى تقدم الطفل فى القراءة مع إرسال تقارير أسبوعية عبر البريد الإلكتروني للآباء .

4/7 التصميم الداخلى التفاعلى لمكتبات الأطفال

تطورت التكنولوجيا بشكل كبير فى الآونة الأخيرة، واستطاعت أن تجد لنفسها مكاناً فى كافة مجالات الحياة، حتى أصبح لزاماً على المكتبات التقليدية أن تطور من نفسها لتلحق بركب التطور والتقدم التكنولوجى، فالتطور التكنولوجى لم يطل محتويات مكتبات الأطفال وخدماتها فقط، وانما استطاع أن يصل إلى ما هو ابعد من ذلك، حيث استطاعت العديد من مكتبات الاطفال أن تستفيد من التقنيات الحديثة فى تطوير التصميم الداخلى الخاص بها، واستخدام التقنيات الحديثة والتطبيقات التفاعلية كعامل جذب للأطفال ووسيلة لإحياء دور المكتبة من جديد.

1/4/7 عناصر التصميم الداخلى التفاعلى لمكتبات الأطفال

1- <u>الأرضيات التفاعلية الذكية :</u>

Sens Floor : ابتكرت شركة Future Shape نوعاً جديداً من الأرضيات الذكية يسمى Sens Floor وهو عبارة عن أرضية ذكية تتمكن من تعقب أماكن سقوط الأطفال تلقائيا، و إرسال إشارات تنبيه عند سقوط الأطفال على الأرض، كما يمكنها تعقب تحركات الزوار فى المكتبة وإعطاء تقارير تفصيلية عن عدد الزوار وتحركاتهم، فيمكن أن تعطى تقارير مفصلة عن عدد الأطفال بالمكتبة وأماكن تواجدهم وتحركاتهم (النجيرى ، 2020).

Living Floor by Vertigo System : عبارة عن أرضية تفاعلية تجمع بين وسائل الإضاءة ووسائل الإعلام الرقمية، وتتيح تغيير ألوانها وعرض أشكال تفاعلية جذابة للأطفال من خلال برنامج Application خاص بها، يتيح التغيير فى التصميم الداخلى وتعمل كعامل جذب للأطفال، كما تستخدم أيضاً لعرض المحتويات العلمية والأفلام الوثائقية بطريقة تفاعلية جذابة للأطفال.

جهاز Magic Box : هو جهاز عرض رقمى (بروجيكتورProjector) تفاعلى للأطفال، ويستخدم فى تعليم الأطفال، ويسمح للطفل بالتفاعل مع التكنولوجيا الحديثة واستخدام تكنولوجيا التعلم الذكى واللعب الجماعى، ويمكن توصيله بالواى فاى والكمبيوتر، ويوجد به

مخرج صوت، و له أرضية مخصصة عبارة عن قطع Puzzle يمكن للأطفال تركيبها قبل البدء فى استخدام الجهاز (النجيرى ، 2020).

2- **حوائط عرض تفاعلية**

motion Magix :هو عبارة عن جدار يتفاعل بطريقة الإسقاط التفاعلى حيث تتحول الشاشة إلى لعبة تفاعلية تسمح بالتفاعل وفقاً لحركات المستخدم، كما تدعم أيضاً تشغيل الموسيقى وتستخدم فى ألعاب الأطفال التى تقدمها المكتبات .

3- **الأثاث التفاعلى**

المقعد الروبوتىTake a Seat Robotic chair: هذا الكرسى قام بتصميمه مصمم هولندى وهو يبدو كمقعد بسيط لكنه فى حقيقة الأمر عبارة عن روبوت "إنسان آلى"، مصمم لتتبع الأفراد المستخدمين من خلال بطاقة ذكية ممغنطة RFID Card تتضمن جهاز لإرسال الاشارات يستخدمها الكرسى الروبوتى فى تحديد موقع صاحبه، وبهذا يستطيع اللحاق بالمستفيد خلال تجوله داخل المكتبة بحثا عن الكتب، مما يتيح له الجلوس فى أى مكان يريد، و بمجرد أن ينتهى المستفيد من التجول ومغادرة المكان يعود الكرسى إلى مكانه الأصلى المخصص للانتظار حتى يأتى زائر جديد للمكتبة فيتبعه من خلال الكارت الذكى (النجيرى، 2020).

المنضدة التفاعلية ذات الماسح الضوئى interactive table scanning technique : أطلقت شركة بروميثيان Promethean الرائدة في مجال التعليم التفاعلى طاولة تفاعلية باسم Active Table 12 بتاريخ 28 مارس 2012، وهى طاولة تفاعلية جديدة تتيح للمستخدمين التعاون فى نفس الوقت، فهى تحتوى على نشاطات و ألعاب تعليميه وتربوية مختلفة بالإضافة لبرامج الأنشطة التى تمكن المعلم من أن يقوم بتصميم نشاطات أخرى غير موجودة على الطاولة، كما تحتوى الطاولة على إمكانية الاتصال السلكى و اللاسلكى بشبكة الإنترنت، حيث أن بعض النشاطات تحتاج إلى الاتصال بالشبكة لكى يكتشف كل طفل من الأطفال الذين يعملون معاً على الطاولة كل المعلومات الممكنة عن شئ علمى معين، كما أن بإمكانهم تبادل هذه المعلومات مع بعضهم البعض بطريقة تفاعلية، أو مشاهدة الفيديو، وذلك مع وجود أماكن توجد بها سماعات الأذن الخاصة بكل طفل (النجيرى ،2020).

وحدات البحث الذاتى فى المكتبة Self Check: عبارة عن جهاز تفاعلى يمكن من خلاله البحث عن محتويات المكتبة من الكتب وكذلك إمكانها، حيث تقوم بعمل أمين المكتبة فتدل المستخدمين على الكتب المراد قراءتها بسهوله و يسر، وتتميز بواجهه استخدام سهلة وبسيطة حتى بالنسبة للمبتدئين، مما يوفر جهد أمناء المكتبات و المستخدمين، مما يؤدى إلى تحرير الموظفين للمشاركة في محادثات أكثر مشاركة مع المستفيدين وتقديم خدمات أخرى لهم، كما تعمل بمثابة لوحات إعلانية رقمية لبرامج وأنشطة المكتبة فى حالة عدم استخدامها للبحث عن المصادر

طاولة iPad Station : أنتجت شركة Kids Quest طاولة IPad متعددة المحطات لإشراك الأطفال من جميع الأعمار في اللعب اللوح ، حيث يتم تحميل كل جهاز بألعاب مناسبة للأعمار للعب بشكل مستقل أو للمشاركة مع صديق، وتتيح أيضًا إمكانية ربط الأجهزة ببعضها، حتى يمكن للأطفال اللعب في مجموعات أو فرق، مما يرفع من قدرات الأطفال الاجتماعية (النجيرى، 2020).

5/7 انترنت الأشياء Internet of Things

تطور إنترنت الأشياء بدرجة كبيرة فى الآونة الأخيرة، حيث تم الدمج بين تقنيات إنترنت الأشياء وتقنيات الذكاء الاصطناعى فى تقديم العديد من الخدمات، مما يسهم فى تحقيق العديد من المزايا ومنها توفير الوقت والجهد والتكلفة وذلك من خلال قدرة الفرد على التحكم عن بعد فى تنفيذ المطلوب، فضلاً عن تفاهم الأشياء مع بعضها البعض من خلال المستشعرات، بالاضافة الى تحرير الفرد من قيود الزمان والمكان، حيث يمكن للأفراد التحكم فى الاشياء عن بعد من خلال الانترنت فى أى وقت .

ومن الجدير بالذكر أن استخدام إنترنت الأشياء في العالم العربي ما زال محدودا إلا أن تطبيقاته واسعة الانتشار بوجود الهواتف المحمولة والساعات الذكية (الحديدى، 2019)، مما دفع العديد من المؤسسات إلى استخدام إنترنت الأشياء لتيسير تقديم خدماتها ومن بينها مكتبات الأطفال.

1/5/7 استخدامات إنترنت الأشياء فى تصميم مبانى وتجهيزات مكتبات الأطفال :

1. نظام إضاءة يعمل عن طريق شبكة الواي فاي WIFI.
2. مراقبة الحركة: بوجود هذه الخاصية يمكن لأولياء الأمور تتبع حركة أطفالهم داخل المكتبة حتى من أماكن عملهم، وذلك من خلال برنامج يشترك فيه ولي الأمر عبر الهاتف متصل بالجهاز الخاص بتتبع ابنه وتظهر له في شاشة البرنامج خريطة المكتبة بصيغة 3D، حتى يتمكن من رؤية موقع الطفل بالتحديد.
3. تزويده بأنظمة تكشف عدد المستفيدين في كل قسم، مما يساعد فى ملاحظة ومعرفة الأقسام التي يفضلها الأطفال، ويترددون عليها بكثرة (الحديدى، 2019).

2/5/7 استخدامات إنترنت الأشياء لخدمة المستفيدين من مكتبات الأطفال :

1) **المرآة الذكية**: يتكون النظام من جهاز عرض، يتم توصيل الكاميرا بالخادم ووحدة المعالجة من خلال شبكة مستشعرات لاسلكية، ويتكون من شاشة رقمية مثل شاشة الحاسب، فعندما يدخل الشخص يحمل كتابا بالتالي ستلتقط الكاميرا صورة الكتاب وتبدأ خورازمية النظام في تعقب المعلومات المتعلقة بعنوان الكتاب مع معلومات إضافية مثل الكتب ذات الصلة، والمراجعات والخ.... وستظهر النتيجة على الشاشة. ومثال على ذلك:
   - نظام GIGABYTE : وهو نظام للتعرف على الوجه يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعى وإنترنت الأشياء، و تم استخدامه فى العديد من المكتبات المدرسية، حيث يسمح بالتعرف على الطلاب الذين قاموا بالدخول إلى المكتبة من خلال جهاز التعرف على الوجه AI facial recognition device لتحقيق التحكم في الوصول والأمان، كما يستخدم أيضا فى عمليات استعارة الكتب وإعادتها دون الحاجة إلى موظف الإعارة، مما يسهم فى توفير الوقت والجهد والتكلفة (GIGABYTE, 2023).
2) **سلة التسوق**: تقوم هذه السلة بحساب عدد الكتب والقصص التي يريد أن يستعيرها الطفل، ويتم تطويرها ليتم تنبيهه من خلالها باكتمال العدد المسموح به للاستعارة عن طريق رسالة صوتية تحددها مكتبات الأطفال لإخبار الطفل بذلك.
3) **جهاز استشعار الضغط**: ومن خلال هذه التقنية توضع أوراق استشعار رقيقة تحت الأرض لتسجل حركة المستفيدين، بالتالي ترصد المعلومات المسجلة ويكون هذا الجهاز

مرتبط مع الأجهزة الكهربائية ذات الصلة بالطاقة مثل المراوح ومصابيح الإضاءة، فتفتح وتغلق تلقائيا وفقاً لحركة المستفيدين، كما يمكن استخدامها أيضا فى مساعدة اختصاصى المعلومات على تحديد الأشياء المادية في المكتبة.

4) **تصميم نظام ملاحة باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء مثل الساعة الذكية:** وتكون فكرة عمل هذه الساعة بإضافة برنامج خاص يتم تعريفه بأماكن الأقسام في المكتبة لإرشاد الطفل بأماكن الكتب بدون مساعدة أمين المكتبة أو ولي الأمر، حيث يختار من خلال صور موجودة في الساعة القسم الذي يريده من المكتبة، وتقوم الساعة بإعطاء إشعارات صوتية ترشده للمكان الذى يرغب فى الوصول إليه، وتفيد هذه الساعة الأطفال ذوي الإعاقة البصرية لأنها تعتمد على الصوت والوصف.

الرفوف : إرسال إشعارات للمستفيد بالمصادر الموجودة على الرف، وذلك بمجرد المرور أمام رف معين من الكتب، ويمكن الاستفادة منها في عرض الإصدارات الحديثة الواردة للمكتبة وذلك عند مرور الطفل أمام تلك الأوعية، كما يمكن تخصيص هذه الاشعارات وفقاً للأقسام التى يرتادها الطفل أكثر من غيره، كما يمكن الاستفادة من إنترنت الاشياء فى تقديم معلومات عن المكتبة وتسويقها.

5) إضفاء الطابع الشخصي في الدورات التدريبية، من خلال وجود أحدث المعلومات عن المستفيدين من خلال أجهزتهم المحمولة مما ينتج عنه معرفة اهتماماتهم وجداولهم اليومية.
6) استخدام برنامج يمكن الطفل من معرفة اماكن وجود المقاعد الشاغرة في القاعات (GIGABYTE, 2023).

6/7 المنصات الشاملة للذكاء الاصطناعى فى مكتبات الأطفال

تعرف المنصة في علم الحاسب بأنها البيئة التي يتم فيها تشغيل البرمجيات، وقد تكون المنصة عتاداً أو نظام تشغيل أو حتى متصفح ويب أو أي برنامج أخر، أي أنها الموقع الذي تعمل فيه البرمجيات لدى منصات الحوسبة عدة مستويات من التجريد، تتضمن معمارية الحاسب ونظام التشغيل، ومكتبات التشغيل، وتفرض المنصات قيوداً على عملية تطوير البرمجيات، فلكل منصة وظائف وميزات تدعمها ومحدودية في الموارد لا يُمكن تجازوها. لتساعد المنصات في

عملية تطوير البرمجيات فإن كل منصة تدعم مجموعة من الوظائف الأساسية (Low-Level) بشكل افتراضي، وتشير الأبحاث إلى أن المؤسسات تواجه صعوبة في إنتاج نماذج من التعلم الآلى، لذا تساعد منصات الذكاء الاصطناعي الشركات على بناء وإدارة ونشر نماذج التعلم الآلي والتعلم العميق على نطاق واسع، بجعل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أكثر قابلية للتحقيق وبأسعار معقولة من خلال الحد من أعمال تطوير البرمجيات مثل إدارة البيانات ونشرها.

هذا وتوفر منصات الذكاء الاصطناعي للمستخدمين مجموعة أدوات لإنشاء تطبيقات ذكية، جمع هذه المنصات بين الخوارزميات الذكية وصنع القرار والبيانات والتي تمكن المطورين من إنشاء حلول اعمال، تقدم بعض المنصات خوارزميات مدمجة مثل خوارزميات وظائف التعرف على الصور، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعرف على الصوت، وأنظمة التوصية والتحليلات التنبؤية، بالإضافة إلى قدرات التعلم الآلي الأخرى.

ويمكن للمكتبات استخدام منصات الذكاء الاصطناعي فى تقديم خدمات رقمية تتميز بالتفاعلية والابتكار باستخدام تقنيات المعلومات الرقمية والذكاء الاصطناعي مع مراعاة احتياجات المستفيدين منها، وبالتالى تحويل المكتبات التقليدية الى مكتبات ذكية، وهذا النوع من المكتبات يتطلب الحصول على منصة شاملة تتضمن نظام بيني فعال للبيانات، ولديها إمكانية الحصول على مجموعة واسعة من مصادر البيانات، **ومن أهم الأنشطة التي يمكن أن يتم استخدام منصات الذكاء الاصطناعي فيها داخل المكتبات ما يلى .**

1- يمكن للمنصات الشاملة التي تتيح بناء تفاعلات اللغة الطبيعية من خلال استخدام المساعدات الافتراضية والروبوتات فى إرسال إشعارات عن مواعيد ارجاع الكتب المستعارة وتواريخ تجديد المدة وأية بيانات أخرى ذات صلة بإستعارة الكتب، بحيث يتلقى المستفيد هذه الإشعارات بمجرد المرور أمام مدخل المكتبة أو مدخل قسم الإعارة بالمكتبة، فضلاً عن استخدامها فى إرسال إشعارات للمستفيدين حول الأحداث المختلفة التي تقام داخل المكتبة مثل: الأنشطة والندوات و ورش العمل و الفصول الدراسية و العروض وفقاً لاهتمام كل مستفيد على حدى، والحصول على إشعارات من خريطة المكتبة للمساعدة في كيفية التجوال داخل أقسام المكتبة المختلفة، وإرسال إشعارات للمستفيد بالمصادر المتاحة على الأرفف، وذلك بمجرد مرور

المستفيد أمام رف معين من الكتب، كما يمكن ايضآ استغلالها في عرض الإصدارات الحديثة الواردة للمكتبة، وذلك عند مرور المستفيد من أمام تلك المصادر .

2- يمكن استخدام منصات الذكاء الاصطناعى التي تتضمن تقنيات الواقع المعزز فى توفير بعض الخدمات للمستفيدين من المكتبة مثل: إعداد جولات افتراضية داخل المكتبة بحيث تعطي المستفيدين معلومات حول كل ركن داخل المكتبة، ومساعدتهم فى قراءة كعب الكتاب والحصول على أرقام الاستدعاء الخاصة بكل كتاب أو مجموعة كاملة من على الرف، بالإضافة الى الحصول على بعض المعلومات الإضافية حول الكتب مثل السعر أو الملخص، والمساعدة في قراءة الكتب، بالإضافة الى اكتشاف الخطأ فى أماكن ترتيب الكتب والإشارة إلى المكان الصحيح.

3- يتوافر بالمنصات الشاملة إمكانية استخدام إنترنت الأشياء في حماية المجموعات النادرة من خلال مراقبة الظروف التي يتم تخزينها فيها والتحكم فيها، مثل قياس الرطوبة ودرجة الحرارة وتعديلها عن بعد للحفاظ عليها .

4- تتيح المنصات الشاملة إمكانية استخدام رمز الاستجابة السريعة QR Code في تقديم خدمة الإحاطة الجارية، حيث يتم إحاطة المستفيدين بكافة الكتب الواردة بالمكتبة، أو يمكن إضافتها على رفوف المكتبة

5- استخدام أنظمة RFID في خدمات الإعارة الذاتية بحيث يمكن لكل مستفيد القيام باستعارة المصادر الكتب التى يحتاجها وارجاعها دون الحاجة الى موظف الإعارة (سيد ، 2020).

8/ التقنيات الناشئة وتأثيرها على الدورالذي يقوم به اختصاصيو المعلومات:

عرفت الثورة التكنولوجية تطورات عديدة، حيث ظهرت العديد من التقنيات الناشئة مؤخرآ، ولقد استطاعت هذه التطورات أن تؤثر بشكل كبير على مختلف ممارسات الاشخاص ووظائفهم ومن بينهم اختصاصيى المعلومات، وخاصة فيما يتعلق بالمهارات التى يحتاجونها والأدوار التى يؤدونها فى ظل هذه الأوضاع الجديدة، حيث أصبح اختصاصيو المعلومات مطالبين باكتساب العديد من المهارات للتمكن من أداء دورهم فى هذه البيئة الجديدة (اسماعيل، 2022).

وفيما يتعلق بالمهارات والمواصفات والأدوار الخاصة باختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال في ظل التقنيات الناشئة، فقد تم تحليل محتوى المعايير والإرشادات الصادرة عن الجمعيات والمؤسسات المتخصصة فى مجال المكتبات ذات العلاقة باختصاصى المعلومات المعنيين بالأطفال ومنها الاتحاد الدولي لجمعيات ومؤسسات المكتبات IFLA و جمعية خدمة مكتبات الأطفال (ALSC)، وجمعية المكتبات الاميريكية ALA ، ونستعرضها فيما يلي:

1/8- أهم المهارات الفنية التى يحتاجها اختصاصيو المعلومات فى ظل التقنيات الناشئة :

1. **القيادة:**

من أهم الأدوار التي سيختص بها اختصاصي المعلومات في ظل التقنيات الناشئة هي الدور القيادى والقدرة على التخطيط المحكم لدمج التقنيات الحديثة فى مؤسسات المعلومات و ضمان التشغيل الجيد لها.

2. **توفير مصادر المعلومات:**

لا بد على اختصاصي المعلومات القيام بعمليات الرقمنة لمؤسسات المعلومات ومصادرها حتى تتمكن المؤسسات من استغلال كافة التقنيات الحديثة الناشئة، بالاضافة إلى العمل على توفير أدوات بحث تمكن المستفيدين من استخدامها عن طريق مختلف التجهيزات المادية والبرامجية

3. **تخطيط وتحديد احتياجات المستفيدين:**

يعد اختصاصي المعلومات هو المسئول الأساسى عن توفير المعلومات للمستفيدين في الشكل المناسب، لذا يحتاج الى القيام بعملية تحديد إحتياجات المستفيدين وفقآ للمعايير الدولية المعمول بها لضمان تحقيق أعلى جودة.

4. **حقوق الاستخدام:**

يجب على اختصاصي المعلومات العمل على ضمان الإلتزام بالممارسات الأخلاقية وفقآ للقوانين والالتزامات الأخلاقية، والتشجيع على ذلك من خلال تعزيز أفضل الممارسات والتعريف بها.

5. **تنظيم وهيكلة المعلومات:**

عند حصر مصادر المعلومات التي سيتم بثها بعد إجراء عملية التقييم لها وعملية تحديد احتياجات مصادر المعلومات، ينبغى أن يقوم اختصاصي المعلومات بتنظيم المحتوى الرقمي وفقاً للمعايير الدولية المعمول بها، بالإضافة الى العمل وفقاً لمعايير ما وراء البيانات التي تسمح بوصف واستكشاف واسترجاع المصادر الرقمية، بالإضافة إلى القدرة على التعامل بلغات التصنيف والتكشيف المناسبة لاحتياجات مصادر المعلومات الرقمية، وهنا لا بد أن يقوم باختيار المعايير التى تناسب احتياجات المؤسسة واتجاهها في إتاحة البيانات.

6. **ضمان حفظ الكيانات الرقمية:**

ينبغى أن يقوم اختصاصي المعلومات بوضع سياسة محكمة لحفظ الكيانات الرقمية والحفاظ عليها فى ظل تحديات البيئة الرقمية الجديدة مثل القرصنة وتقادم التجهيزات والبرمجيات

7. **التوجيه والتدريب:**

يعد هذا الدور دوراً أساسياً خاصة عند بدء التحول نحو الاعتماد على التقنيات الحديثة، حيث تتطلب هذه العملية توجيهات سليمة خصوصا في المرحلة الأولى وما يسبقها من نشر الوعي الرقمي الذي يمكن من صنع مجتمعات قادرة على التكيف وفق كل المتغيرات، حيث أن المؤسسة عبارة عن نظام متكامل تتمثل قوتها في فريق عمل مؤهل ومستفيدين يستطيعون التعامل مع كافة التقنيات الحديثة الناشئة.

8. **دمج المكتبة ضمن الشبكات الاجتماعية :**

على اختصاصي المعلومات الاستفادة من مميزات الشبكات الاجتماعية والمنصات المتاحة عبر الإنترنت فى التعريف بمؤسسات المعلومات وخدماتها، ومن ثم الوصول الى أكبر عدد ممكن وزيادة مجتمع المستفيدين من المكتبة .

2/8- مهارات فنية إضافية:

كما يحتاج اختصاصى المعلومات الى مهارات إضافية تمكنه من العمل في ظل التقنيات الناشئة مثل إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعى ويمكن اختصارها فيما يلى :

- **تقنيات الاتصال الحديثة:**

ينبغى أن يكون اختصاصي المعلومات على دراية تامة بكيفية التعامل مع الأجهزة الذكية مثل الهواتف والأجهزة اللوحية، كما يجب على علم ودراية بالتقنيات الحديثة وتطبيقاتها فى مؤسسات المعلومات مثل الذكاء الاصطناعى وانترنت الأشياء والحوسبة السحابية ومختلف التقنيات والتطبيقات التي يمكن استغلالها فى مؤسسات المعلومات.

- **تحليل المعلومات:**

ينتج عن استخدام التقنيات الحديثة كميات ضخمة جداً من البيانات والمعلومات لذا ينبغى أن يقوم اختصاصى المعلومات بتنمية مهاراته فى حصر البيانات وتصنيفها وتحليلها والعمل على بثها وإتاحتها واسترجاعها.

- **الرقمنة:**

تعد الرقمنة والحوسبة من الدعامات الأساسية فى أغلب التقنيات الناشئة، لذا ينبغى على اختصاصي المعلومات امتلاك المهارات الأساسية المرتبطة بهما حتى يتمكن من التعامل مع التجهيزات والتطبيقات والبرمجيات المتخصصة.

- **التخطيط والتنفيذ:**

إن تقنيات إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعى ليست مجرد تطبيقات عشوائية وإنما هي عبارة عن نظم مستقلة قائمة بذاتها، لذا تحتاج المكتبات إلى توافر خبراء في تبني وتنفيذ هذه التقنيات، كما يشترط فيهم العديد من المواصفات التي تؤهلهم لذلك مثل القدرة على مواكبة التغييرات وتقبل فكرة التغيير والقدرة على التعلم المستمر، وغيرها الكثير من المواصفات التي تمكن المكتبات من الانتقال إلى مرحلة المكتبات الذكية.

3/8- المواصفات والمهارات الشخصية:

أما بالنسبة للمواصفات والمهارات الشخصية لاختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال فى ظل التقنيات الناشئة، فيمكن حصرها فيما يلى:

1) مستوى تأهيل عالى
2) المرونة
3) المشاركة فى الحياة العامة (ابن القايد ، 2019)
4) السعى نحو التعلم الذاتي والتدريب المستمر
5) الدافعية نحو العمل والرغبة في تقديم المزيد
6) القدرة على العمل بإتقان تحت الضغط
7) القدرة على القيادة والتحلي بروح الفريق
8) الإبداعية في العمل
9) العمل بفاعلية مع الآخرين
10) يتقبل الأفكار الجديدة
11) تطبيق المعرفة في العمل اليومي
12) يقوم بمشاركة الزملاء في ما لديه من معلومات ومعرفة
13) المرونة في التفكير والقدرة على حل المشكلات
14) امتلاك مهارات التواصل مع الآخرين
15) القدرة على اتخاذ القرارات
16) معرفة مفاهيم التخصص والوعي بمدلولاتها
17) متابعة كل ما هو جديد فى مجال التخصص
18) إلمام أختصاصي المعلومات بالدور الجديد في عصر المعرفة
19) الحرص على المشاركة في المؤتمرات وورش العمل المتخصصة
20) القدرة على تلبية احتياجات المستفيدين بسرعة
21) القدرة على تسويق المعلومات ومنتجات المعرفة
22) إتقان لغة أجنبية واحدة على الأقل
23) التمكن من المصطلحات التخصصية باللغة الإنجليزية (اسماعيل ،2022)

4/8- مهارات تقنية:

وبالنسبة للمهارات التقنية اللازمة لاختصاصى المعلومات فى ظل التقنيات الناشئة فيمكن حصرها فيما يلى:

1. يمتلك المهارات اللازمة للتعامل مع الحاسب الآلي.
2. الاستخدام الفعال للتقنية وتطويعها لتسهيل العمل.
3. معرفة واسعة بالمصادر الالكترونية وكيفية التعامل معها.
4. يمتلك مهارات البحث عن المعلومات وحفظها واسترجاعها وقت الحاجة إليها.
5. القدرة على تنقية المعلومات وتقييمها وتحديد أهميتها.
6. يقوم بدوره كموجه ومدرب للمستفيدين على استخدام المصادر الالكترونية (اسماعيل، 2022).

ومن الدراسات الهامة فى هذا الصدد دراسة (Hamada,2014) التى حصرت أهم المهارات الخاصة باختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال فى ظل التقنيات الناشئة فيما يلى:

- **المهارات الشخصية**: الإبداع والقابلية للتكيف مع التطورات الجديدة، والدافع الشخصى للتعلم والتطوير
- **المهارات المهنية**: مهارات التواصل والقيادة والتعلم الذاتي والتطوير المهني ويمتلك رؤية واضحة لدمج التكنولوجيا في برامج المكتبة.
- **الوعى الخاص** : معرفة طبيعة المستفيدين واحتياجاتهم، الإلمام بالتقنيات الناشئة، الوعى بالمصادر الالكترونية وطريقة بناء وتطوير المجموعات الالكترونية.

9/ الأدواروالمهام الأساسية لاختصاصيى المعلومات المعنيين بالأطفال فى ظل التقنيات الناشئة:

- تعتبر مكتبات الأطفال بيئة خصبة لتبنى وتطبيق أحدث التقنيات، وخاصة إذا ما تم توظيف واستغلال هذه التقنيات بطريقة صحيحة ومفيدة تعمل على خدمة الأطفال وأسرهم،

وبالطبع لم تكن مكتبات الأطفال فى معزل عن التطور التكنولوجى فى المكتبات بشكل عام، حيث أثرت التقنيات الحديثة على طبيعة الأدوار التى يقوم بها اختصاصيي المعلومات فى المكتبات بشكل عام، وطبيعة الأدوار المنوطة بهم فى مكتبات الأطفال بشكل خاص، نظراً لاختلاف طبيعة جمهور المستفيدين وطبيعة الخدمات التى تقدمها مكتبات الأطفال والدور الذي يقوم به اختصاصي المعلومات في هذا الصدد كشريك تعليمي، مما دفع العديد من الجمعيات والمؤسسات المتخصصة إلى إصدار تقارير خاصة بالمواصفات والمهارات التى يحتاجها اختصاصيي المعلومات المعنيين بالأطفال فى ظل هذه التقنيات الناشئة . وكما تم ذكره في الجزء الخاص بالمهارات، فإنه هناك مجموعة من المهارات والصفات التى يحتاجها اختصاصيي المعلومات المعنيين بالأطفال أهمها القيادة والقدرة على العمل الجماعى والكفاءة فى العمل، وذلك وفقاً للتقرير الذى أصدرته الافلا IFLA فيما يرتبط بخدمات مكتبات الأطفال من عمر 0 حتى 18 عام.

- وبالإضافة لذلك **قدمت الافلا IFLA مجموعة من الإرشادات الأساسية للأدواروالمهام التي ينبغى أن يؤديها اختصاصي المعلومات الكفء للعمل في مكتبات الأطفال، من خلال ما يتم اكتسابه من مهارات:**

1. أن يكون قادراً على فهم نظريات نمو الأطفال وعلم النفس، بما في ذلك قدرة الأطفال على التواصل واللغة وانعكاسها على الخدمات التى تقدمها المكتبة.
2. استخدام التقنيات الحديثة للتعرف على احتياجات الأطفال وأسرهم فى المجتمع المحلى الذى تخدمه المكتبة.
3. تصميم وتقديم وتقييم مجموعة متنوعة من البرامج والأنشطة الممتعة والجذابة لتلبية احتياجات الأطفال في المجتمع المحلي.
4. إثراء المعرفة وإدارة ثقافة الأطفال الحالية من خلال المصادر الأدبية والألعاب والموسيقى والأفلام واستخدام الأطفال للمحتوى الرقمي والوسائط المتعددة المناسبة لأعمارهم.
5. أن يكون قادراً على مواكبة الاتجاهات الحديثة والتقنيات الناشئة فى العالم الرقمي ووسائل التواصل الاجتماعي وانعكاسها على الخدمات التى تقدمها مكتبات الأطفال.

6. توفير بيئة عمل مشتركة ترحب بالأطفال وأسرهم، وتتيح لهم المشاركة في موارد المكتبة وبرامجها وأنشطتها.
7. تسهيل المشاركة المجتمعية من خلال التواصل والتعاون مع المنظمات الأخرى التي تخدم الأطفال وأسرهم في المجتمع لتحقيق أهداف مشتركة.
8. أن يكون قادراً على تحقيق التواصل الفعال مع الأطفال وأسرهم.
9. القدرة على تحديد الأهداف ووضع الخطط للمكتبة.
10. القدرة على العمل بشكل فعال مع الزملاء لتحقيق أهداف وأولويات المكتبة.
11. القدرة على تخطيط وإدارة ومراقبة وتقييم موارد الميزانية الخاصة بالمكتبة.
12. ممارسة التقييم الذاتى باستمرار، والتعهد بالتطوير المهنى المستمر.

بينما أوصت **جمعية خدمة مكتبات للأطفال (ALSC)** التابعة لجمعية المكتبات الأمريكية (ALA) بمجموعة من المواصفات والمهام الاساسية المنوط بها اختصاصيي المعلومات المعنيين بالأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 0 حتى 14 عام ، أهمها حصول اختصاصي المعلومات المعنى بالأطفال على درجة الماجستير في علوم المكتبات والمعلومات من كلية الدراسات العليا المعتمدة من جمعية المكتبات الامريكية ALA باعتبارها الدرجة المهنية المناسبة لاختصاصى المعلومات الذي يخدم الأطفال في المكتبة، فضلاً عن دعم هؤلاء الموظفين في تطويرهم المهني المطلوب وأن يتم تعويضهم على قدم المساواة من خلال الدورات الدراسية المتخصصة في الدراسة الجامعية والدراسات العليا، والتدريب أثناء العمل، وتوفير فرص التعلم المستمر

كما حددت جمعية خدمة مكتبات للأطفال (ALSC) مجموعة من المواصفات والمهام المرتبطة باختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال:

1- الالتزام تجاه المستفيدين

- ويقصد بها أن يظهر احتراما لجميع الاختلافات الثقافية والدينية والعرقية، وأن يعمل على تطوير الوعي الثقافي باستمرار.
- أن يدرك آثار العوامل المجتمعية والمعرفة وعدم المساواة في الدخل والصحة وانعدام الأمن الغذائي وما إلى ذلك على احتياجات الأطفال ومقدمي الرعاية لهم.

- أن يفهم نظريات تعلم الأطفال والمراهقين، وتطور معرفة القراءة والكتابة والنمو العقلى وآثارها على خدمة المكتبة.
- أن يفهم الممارسات التعليمية الحالية وخاصة المرتبطة بمحو الأمية .
- أن يقوم بالتقييم والاستجابة على أساس منتظم ومنهجي لاحتياجات وتفضيلات الأطفال والمعلمين وغيرهم من البالغين الذين يستخدمون موارد قسم الأطفال فى المكتبة
- أن يوفر بيئة للاستخدام الممتع والمريح لموارد المكتبة لكافة الثقافات والاديان دون أي تمييز أو تفرقة

2- الخدمة المرجعية وخدمة المستفيدين

- توفير بيئة مادية ورقمية توفر أفضل وصول إلى موارد ومصادر المكتبة لجميع الأطفال ومقدمي الرعاية لهم.
- توجيه ودعم الأطفال في الاستخدام المادي والرقمي لأدوات وموارد المكتبة.
- تقديم الخدمة المرجعية المباشرة لمساعدة الأطفال ومقدمي الرعاية لهم في تحديد واختيار المصادر والخدمات.
- يحدد احتياجات الوسائط الرقمية للأطفال ومقدمي الرعاية لهم.
- احترام حق المستفيد في التصفح بغض النظر عن عمره، وتقديم إجابات غير حكمية على أسئلة المستفيد.
- التشجيع على استخدام الموارد والخدمات المتنوعة من خلال عروض الكتب ووسائل التواصل الاجتماعي .

3- البرمجة

- تصميم وعرض وتقييم مجموعة متنوعة من برامج الأطفال
- يعترف بأهمية المساحة المادية للمشاركة في التعلم وتعزيزه وتهيئة البيئات المناسبة للبرامج التي تستجيب لأحتياجات وقدرات النمو للأطفال والأسر.
- القدرة على دمج التكنولوجيا في تصميم البرامج وتقديمها بشكل مناسب للأطفال والأسر.

- القدرة على دمج تقنيات تطوير محو الأمية في تصميم البرنامج وتقديمها .
- تصميم البرامج التي تعزز مجموعة متنوعة من محو الأمية وأساليب التعلم بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر محو الأمية المبكرة، ومحو الأمية الأسرية، ومحو الأمية الإعلامية ، ومحو الأمية التكنولوجية
- يؤسس برامج وخدمات لمقدمي الرعاية للأطفال والمعلمين وغيرهم من المهنيين المجتمعيين الذين يعملون مع الأطفال والأسر .

4- جمع المعرفة وإدارتها

- تقديم مجموعة متنوعة من المعلومات تلبى احتياجات جميع الأطفال.
- القدرة على فهم وتطبيق معايير تقييم المحتوى للمصادر الخاصة بالأطفال في جميع الأنواع والأشكال.
- مواكبة التطورات من خلال الرجوع إلى مجموعة متنوعة من المصادر مثل المدونات والمنح الدراسية عبر الإنترنت وعروض ترويج الناشرين، ومن خلال النظر في اقتراحات المستفيدين
- يحافظ على تحديث المراجع الرقمية والمطبوعة للمراهقين والبالغين التي قد تخدم احتياجات الأطفال والأسر ومقدمي الرعاية لهم.
- فهم وتنفيذ سياسة تطوير المجموعة الشاملة للمكتبة، وتطوير وتقييم ومراجعة السياسة حسب الضرورة.

5- التوعية والدعوة

- توعية المجتمع بدور مكتبات الأطفال ونطاقها ، بدءا من الأطفال وأسرهم وصولاً إلى المجتمع ككل
- استخدام مهارات العلاقات العامة الفعالة لتعزيز الوعي والدعم لتلبية احتياجات مكتبة الأطفال.
- العمل على إزالة الحواجز التي تعترض خدمة المكتبات للأطفال على أساس الظروف الاجتماعية والاقتصادية، والثقافة، واللغة ... الخ.

- يضمن حصول جميع الأطفال وأسرهم على حق الوصول الكامل إلى مواد المكتبة ومواردها وخدماتها على النحو المنصوص عليه في قانون ALA.
- التواصل والتعاون مع المؤسسات والمنظمات الأخرى التي تخدم الأطفال في المجتمع لتحقيق أهداف مشتركة والتغلب على الحواجز التي أوجدتها الظروف الاجتماعية والاقتصادية.
- يتواصل بشكل فعال عند مخاطبة مجموعات من الأطفال أو البالغين، ويمتلك مهارات تقنية وكفاءات ثقافية تعزز التواصل.

6- المهارات الإدارية والتنظيمية

- يشارك بنشاط في جميع جوانب عملية التخطيط للمكتبة.
- القدرة على وضع أهدافً طويلة وقصيرة المدى ووضع خطط استراتيجية.
- القدرة على تحليل تكاليف خدمات المكتبة للأطفال وأسرهم من أجل تطوير الميزانية وتبريرها وإدارتها وتقييمها.
- يحدد ويقيم مصادر التمويل الخارجية ويكتب طلبات المنح الفعالة.
- توثيق وتقييم الخدمات والاحتياجات من خلال طرق البحث المناسبة.
- يتتبع التشريعات الفيدرالية والمحلية في تطوير سياسات وإجراءات المكتبات.
- يظهر الوعي الثقافي والتفكير النقدي وحل المشكلات واتخاذ القرات
- القدرة على تفويض المسؤولية بشكل مناسب، والإشراف على الموظفين بشكل فعال
- يشارك في كتابة التوصيفات الوظيفية، وإجراء المقابلات، والتدريب، والتقييم، وتشجيع التعليم المستمر للموظفين الذين يعملون مع الأطفال وأسرهم ومقدمي الرعاية والمعلمين.

7- الاحتر افية والتطوير المهنى

- البقاء على اطلاع بالاتجاهات الحالية والتقنيات الناشئة والقضايا والبحوث في مجال المكتبات وتنمية الطفل ومحو الأمية المبكرة والأسرية والتعليم والمجالات المرتبطة بهم.

- يمارس التقييم الذاتي ويسعى للتطوير المهني بشكل مستمر.
- تعزيز الوعي الثقافي ضد العنصرية وآثارها.
- اتباع وممارسة تعليمات مدونة الأخلاق الصادرة عن جمعية المكتبات الامريكية ALA.
- يحافظ على سرية بيانات المستفيدين.
- توجيه طلاب المدارس والمساعدون وأمناء المكتبات الجدد.
- يشارك في المنظمات المهنية المحلية والوطنية لتقوية المهارات والتفاعل مع الزملاء المهنيين.
- يدافع عن البرامج التعليمية والتدريبية التي تساعد في تعزيز الوعي الثقافي داخل المهنة ويشارك فيها ويقدمها.
- يقيم علاقات مهنية مع أمناء المكتبات المدرسية في مجالات خدمتهم (ALA,2020).

10/ توظيف إمكانات الذكاء الاصطناعي لتعزيز دور اختصاصي المعلومات المعني بالأطفال كشريك تعليمي:

وفقاً لتقرير منظمة الافلا IFLA حول استخدامات التقنيات الحديثة وبصفة خاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي فى مكتبات الأطفال، أوضحت أنه يمكن لاختصاصي المعلومات المعنيين بالأطفال المساهمة في محو الأمية الرقمية لدى لأطفال والشباب، فمكتبات الأطفال يمكنها الاستفادة من هذه التقنيات الحديثة، حيث يمكنها أن تدعم الاحتياج للقراءة والتعلم من خلال هذه التقنيات، والتي تعتبر مصدراً أساسياً للتسلية والإثارة لمعظم الأطفال فى وقتنا الحالى، لذا ينبغى على مكتبات الأطفال أن تكون مركزاً يمكن الأطفال من استخدام هذه التقنيات الحديثة فى الوصول للمعلومات بشكل آمن، كما ينبغى أيضا تقديم إرشادات للآباء ومقدمي الرعاية والمعلمين حول كيفية القيام بذلك لاختيار التقنيات المناسبة واستخدامها بأمان لدعم وتنمية مهارات الأطفال.

ونقدم فيما يلى عرضاً لأهم الأدوار الرئيسية المنوطة باختصاصيي المعلومات المعنيين بالأطفال كشركاء تعليميين فى ظل التقنيات الحديثة الناشئة :

1- الاهتمام بتعزيز دور المكتبة كمكان آمن للوصول للمعلومات.

2- تقديم الدعم والتوجيه للتشجيع على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مساعدة الأطفال فى عملية التعلم واكتساب المهارات، وزيادة الوعي بها.

3- ينبغى أن يكون اختصاصيو المكتبات المعنيون بالأطفال على علم ودراية بطرق استخدام الوسائط الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعى وارشادات الأمان والخصوصية لحماية الأطفال والشباب عبر الإنترنت.

4- تقديم التوجيه لمساعدة الأطفال والشباب وأولياء أمورهم فى البقاء آمنين على الإنترنت.

5- تدريب الأطفال وأولياء أمورهم على استخدام التقنيات الحديثة التي تقدمها المكتبة.

6- تقديم برامج محو الأمية الرقمية المناسبة للآباء والأطفال، مما قد يسهم فى تثقيف الأطفال حول العديد من القضايا الهامة مثل الأخبار الزائفة وحملات التنمر والإساءة والكراهية عبر الإنترنت .

7- تجهيز مكتبات الأطفال بمرافق تكنولوجيا المعلومات الحديثة بنفس أولوية قسم البالغين في المكتبة مثل الفهرس المتاح على الخط المباشر ومحطات عمل الوسائط المتعددة ومحطات عمل الإنترنت والأجهزة اللوحية.

8- يجب أن يراعى اختصاصيو المعلومات الجوانب القانونية المتعلقة بوصول الأطفال إلى الإنترنت في بلدهم، ويمكن أن تساعد أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الرقمية الأخرى والوصول المجاني إلى الإنترنت في سد فجوة بالنسبة للأطفال الذين لا يملكون موارد أو إنترنت فى منازلهم.

9- استغلال التقنيات الحديثة فى خدمة الأطفال ذوى الإعاقة بحيث يتثنى لهم الحصول على فرص متساوية مثل زملائهم ومن امثلة هذه التقنيات برامج قراءة الكتب للأطفال ذوى الإعاقة البصرية (IFLA,2018)

11/ الخلاصة

أوضحت الدراسة أن تقنيات الذكاء الاصطناعى تستخدم بشكل كبير فى مكتبات الأطفال، وذلك فى تقديم العديد من الأنشطة والخدمات ومن أهمها عمليات البحث والاسترجاع، والإجابة على الأسئلة والإستفسارات، وقراءة الكتب للأطفال ومساعدتهم فى القراءة، وتعليم وتدريب الأطفال، ومن أشهر تطبيقات الذكاء الاصطناعى استخداماً فى مكتبات الأطفال الروبوتات وبرامج المحادثة الآلية والتطبيقات التفاعلية المعتمدة على الواقع المعزز والواقع الافتراضى وانترنت الأشياء، كما أوضحت الدراسة أن هناك فرصة كبيرة فى مصر لاستغلال تقنيات الذكاء الاصطناعى فى تقديم العديد من الانشطة والخدمات داخل مكتبات الأطفال.

وتوصلت الدراسة مجموعة من النتائج أهمها أن التقنيات الناشئة قد أثرت بدرجة كبيرة على طبيعة المهام والأدوار التى يقوم بها اختصاصيو المعلومات المعنيون بالأطفال، مما دفع العديد من المنظمات والمؤسسات المتخصصة فى مجال المكتبات إلى إصدار مجموعة من التقارير والإرشادات التى تحدد فيها المهارات والمواصفات الأساسية الواجب توافرها فى اختصاصي المعلومات المعني بالأطفال فى ظل هذه التقنيات الناشئة، ومنها تقرير جمعية المكتبات الأمريكية (ALA)، و الاتحاد الدولي لجمعيات ومؤسسات المكتبات (IFLA)، وجمعية خدمة مكتبات الأطفال (ALSC)، كما اتفقت هذه التقارير على مجموعة من المهارات والمواصفات الواجب توافرها فى اختصاصى المعلومات المعنى بالأطفال أهمها أن يكون قادراً على فهم نظريات نمو الأطفال وعلم النفس، والقدرة على القيادة، والقدرة على التخطيط والتنفيذ، والقدرة على البرمجة، والقدرة على إستغلال التقنيات الحديثة، والقدرة على العمل الجماعى، والقدرة على تقديم التوجية والتدريب للأطفال.

قائمة المصادروالمراجع

أولًا: المصادروالمراجع العربية

ابن القايد، قصبة تبورة، مصيبح، وردة، بوخالفة، خديجة، و بادي، سوهام. (2019).أثر إنترنت الأشياء على أخصائي المعلومات: الأدوار والمواصفات.أوراق عمل المؤتمرالسنوي الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي : إنترنت الأشياء : مستقبل مجتمعات الإنترنت المترابطة، أبو ظبي: جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي ودائرة الثقافة والسياحة، 374 - 385 .مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/946801

إسماعيل، منى عبدالعزيز عبدالغفار عبدالغفار. (2022). دور أخصائي المعلومات في عصر المعرفة: دراسة ميدانية بمكتبات جامعة الإسكندرية .*المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، مج4، ع10* .192 - 177مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1231324

الرأى (2023) . الذكاء الاصطناعي في خدمة القراء: روبوت يحاور الأطفال في مكتبة البابطين . مسترجع من https://www.alraimedia.com/article/1641023

الحديدي، آمنة راشد، العامري، خولة خميس، السلطي، هاجر سالم، و الشعيبي، شيماء أحمد. (2019).مكتبات الأطفال ومجالات الإفادة من إنترنت الأشياء.أوراق عمل المؤتمرالسنوي الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي : إنترنت الأشياء : مستقبل مجتمعات الإنترنت المترابطة، أبو ظبي :جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي ودائرة الثقافة والسياحة، 193 - 203 .مسترجع من http//:search.mandumah.com/Record/946740

السلمي، عفاف .(2017). تطبيقات الذكاء الاصطناعي لاسترجاع المعلومات في جوجل. مجلة دراسات المعلومات: جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، ع19 ، 103 - 124. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/844200

النجيري، دينا محمود رشاد، رضوان، أحمد كمال الدين، و فرغلى، ياسر علي معبد. (2020) . دور التصميم الداخلي التفاعلي في تطوير مكتبات الأطفال.مجلة الفنون والعلوم التطبيقية، مج7 ،ع1 ،13 - 33 .مسترجع من http//:search.mandumah.com/Record/1138630

بلمهوب، هند. (2018). واقع المكتبة والطفل في ظل المد الإلكتروني .*دراسات معاصرة، ع3*، - 191 .197 مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/914074

حسن، ياسمين أحمد عامر، القلش، أسامة أحمد جمال السيد، وعبدالله، داليا موسى. (2021). تطبيقات الذكاء الاصطناعى فى المكتبات المصرية: دراسة تخطيطية) رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القاهرة، القاهرة. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1199022

سيد، أحمد فايز أحمد. *(2020). المنصات الشاملة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات: دراسة وصفية تحليلية مقارنة .اعلم، ع27 ، .164 - 87مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1245275*

غلوم، حسين فولاذ علي، المكي، زوينة راشد، و الشريعان، بشاير ناصر مفرج. (2020). تفعيل دور التطبيقات التفاعلية لمكتبات الأطفال في دولة الكويت: دراسة تجريبية لقاعة الطفل في المكتبة الوطنية.مجلة الثقافة والتنمية، س،20 ع،158 19 - .40 مسترجع من

1127634/http://search.mandumah.com/Record

غلوم، حسين فولاذ علي، المكي، زوينة راشد، والشريعان، بشاير ناصر مفرج. (2020). تفعيل دورالتطبيقات التفاعلية لمكتبات الأطفال في دولة الكويت: دراسة تجريبية لقاعة الطفل في المكتبة الوطنية ، مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1127634

فرج ، أحمد (2019) فاعلية الواقع المعزز فى تنمية مهارات الحاسوب لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت . المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية ، (1) 8 ، 1- 30

قمورة ، سامية .كروش ، حيزية . محمد ، باى . *(2018) . الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول ، دراسة تقنية وميدانية. مسترجع من https://www.researchgate.net/publication/328967715_aldhka_alastnay_byn_al waq_walmamwl_drast_tqnyt_wmydanyt*

محمد، عبدالرحيم دفع السيد عبدالله، و أحمد، إحسان آدم الطيب. (2020).تكنولوجيا الواقع الإفتراضي وتطبيقاتها المعاصرة.مجلة العلوم الإسلامية واللغة العربية، ع5 ،179 - 204 .مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/ 1134496

معجم البيانات والذكاء الاصطناعي : إنجليزي – عربي. (2022). ط1، الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي.

ثانيًا المصادر والمراجع الأجنبية

American library Association(ALA) . (2020). Competencies for librarians serving children in Libraries. Association for Library Service to Children (ALSC). American library Association . available at https://www.ala.org/alsc/edcareeers/alsccorecomps

ALA Glossary of Library and Information Science. (2013). American Library Association. (4th Ed.).

Bauld, A. (2023). Librarians Can Play a Key Role Implementing Artificial Intelligence in Schools .Retrieved from https://www.slj.com/story/Librarians-Can-Play-a-Key-Role-Implementing-Artificial-Intelligence-in-Schools

cambridge dictionary . (2023). artificial intelligence .cambridge dictionary . Retrieved 3 march 2023 .available at https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/artificial-intelligence

Encyclopædia americana. : A popular dictionary of arts, ν., 2022. Encyclopædia americana. : A popular dictionary of arts, sciences, literature, history, politics and biography, a new ed.; including a copious collection ... ν.1.. [online] HathiTrust. Retrieved 5 may 2023. Available at: https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=miun.ajd6870.0001.001&view=1up&seq=1

Hamada, D., & Stavridi, S. (2014). Required skills for children's and youth librarians in the digital age. IFLA Journal, 40(2), 102-109. https://08113jpf9-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/0340035214529733

UNICEF. (2017). The state of the World's Children 2017: Statistical tables.UNICEF DATA. Retrieved 28 March 2023.available at https://data.unicef.org/resources/state-worlds-children-2017-statistical-tables/

GIGABYTE. (2023). Ai face recognition - smart library system: Solution -gigabyte global. Retrieved from https://www.gigabyte.com/Industry-Solutions/smart-library-system

IFLA. (2018). Guidelines for Library Services for Young Adults. available at https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/libraries-for-children-and-ya/publications/ya-guidelines2-en.pdf

Information Technology Institute . (2023). Artificial Intelligence.ITI. Retrieved 5 may 2023 available at https://www.itic.org/policy/artificial-intelligence

Joseph E. Michaelis (2018) Reading socially: Transforming the in-home reading experience with a learning-companion robot. Science Robotics. DOI: 10.1126/scirobotics.aat5999

Preston, E &Breen, K. (2023). Retrieved from https://www.cbsnews.com/news/california-library-uses-robots-to-help-kids-with-autism-learn-and-connect-with-the-world-around-them

Reitz, J. (2014). ODLIS: Online dictionary and information science. Retrieved 3 march 2023, available at https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_m.aspx

Smith, C. (2021). Low-Vision Accessibility: Products for outreach to those with visual disabilities. American Libraries, 52(6), 60–61.

Staff, E. (2015). SensFloor: A smart floor to Detect Falls. Retrieved March 29, 2023. available at https://www.silvereco.org/en/sensfloor-a-smart-floor-to-detect-falls

Yorio, K. (2023).School Librarians Explore Possibilities of ChatGPT. Retrieved from https://www.schoollibraryjournal.com/story/School-Librarians-Explore-Possibilities-of-ChatGPT

The Role of the Children's Information Specialists in light of Modern Technologies

Yasmine Ahmed Amer Hassan

Assistant Lecturer, Library and Information Department

Faculty of Arts - Cairo University

y6101994@outlook.com

Review and supervision

Osama Ahmed Jamal Al-Qalsh

Professor of Library and Information Science

Cairo University - Faculty of Arts

Layla Sayed Samee Abu Saree

Assistant Professor of Library and Information

Cairo University - Faculty of Arts

Abstract

Children's Information Specialists faces a great challenge in world which technical developments are growing rapidly, which is reflected on the roles and tasks that they perform, as modern technologies, especially artificial intelligence techniques ,have affected on the skills and specifications that must be available in Children's Information Specialist in These new conditions, they are required to acquire many skills to be able to perform their role in this new environment. In this context, this study seeks to monitor the applications of artificial intelligence used in children's libraries and their impact on the skills and specifications that must be available in Children's Information Specialists , by using content analysis of the guidelines issued by associations specialized in libraries, The study reached to a set of results, the most important of which is that artificial intelligence techniques are

widely used in providing many activities and services in children's libraries, There is a great opportunity in Egypt to exploit artificial intelligence techniques in children's libraries. As for the tasks and roles carried out by Children's Information Specialists in light of new technological developments, many specialized organizations have issued many reports in which they identify the basic skills and specifications of Children's Information Specialists in light of these modern technologies, the most important of which is to be able to understand theories of child development and psychology, leadership, the ability to plan and implement, programming, ability to exploit Modern technologies ,ability to work in a team, and provide guidance and training to children.

Key words: Artificial Intelligence - Modern Technologies - Artificial Intelligence Applications - Children's Libraries - Children's Information Specialist.