نصوص متخصصة باللغة العربية

في المكتبات وتكنولوجيا المعلومات

إعداد/ د. إيمان سيد عبد الحكيم

مقدمة:

يشمل المقرر مجموعة من الموضوعات التي تجمع بين المهارات اللغوية والمعرفية الخاصة بمجال المكتبات وتكنولوجيا المعلومات. الهدف من هذا المقرر هو تعزيز قدرة الطلاب على فهم وكتابة النصوص الأكاديمية والتقنية المتخصصة، بالإضافة إلى التعرف على المصطلحات والمفاهيم الرئيسية في المجال. فيما يلي بعض الاقتراحات للمحتوى الذي يمكن تدريسه:

١. المصطلحات المتخصصة في علم المكتبات وتكنولوجيا المعلومات :

- تعريف المصطلحات الأساسية في علم المكتبات، مثل: فهرسة، تصنيف، خدمات المعلومات، إدارة المعرفة، المكتبات الرقمية... وغيرها.
- المصطلحات التقنية في تكنولوجيا المعلومات، مثل: قواعد البيانات، الشبكات، البرمجيات، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية.... وغيرها.

2 . قراءة وتحليل النصوص العلمية والأكاديمية :

- قراءة وتحليل مقالات علمية متخصصة في المكتبات وتكنولوجيا المعلومات باللغة العربية.
- تدريب الطلاب على كيفية تلخيص النصوص العلمية واستخلاص الأفكار الرئيسية.

3. كتابة النصوص التخصصية :

- كيفية كتابة المقالات الأكاديمية في مجال المكتبات وتكنولوجيا المعلومات.
- كتابة التقارير التقنية والمهنية، مثل تقارير الفحص والتقييم للمكتبات الرقمية أو تقارير المشاريع التقنية.

4. أخلاقيات المعلومات وقوانين الملكية الفكرية :

- دراسة النصوص القانونية المتعلقة بحقوق التأليف والنشر.
- تحليل نصوص تتناول أخلاقيات استخدام المعلومات، مثل الخصوصية والسرية في المكتبات الرقمية.

5. إدارة المكتبات الرقمية وقواعد البيانات :

- قراءة نصوص متعلقة بإدارة المكتبات الرقمية وأنظمة إدارة المحتوى.
- التعرف على أنواع قواعد البيانات المستخدمة في المكتبات، وكيفية استخدامها في البحث العلمي.

6. التكنولوجيا والتوجهات الحديثة في المكتبات :

- دراسة نصوص حول التحول الرقمي في المكتبات وأثره على خدمات المكتبة.
- قراءة نصوص حول استخدام الذكاء الاصطناعي والبيانات الكبيرة (Big Data) في إدارة المكتبات وتقديم الخدمات.

7. نصوص في تنظيم المعلومات والفهرسة :

- تحليل نصوص تتناول طرق تنظيم المعلومات في المكتبات التقليدية والرقمية.

- دراسة نصوص حول أنظمة التصنيف والفهرسة الحديثة، مثل نظام ديوي العشري وRDA قواعد وصف وإتاحة الموارد.

8. نصوص حول استرجاع المعلومات والبحث في المكتبات :

- دراسة نصوص تتناول أساليب استرجاع المعلومات وتقنيات البحث في قواعد البيانات.
- تحليل نصوص حول بناء استراتيجيات البحث الفعالة.

9. نصوص في إدارة المكتبات والتخطيط الاستراتيجي :

- دراسة نصوص حول التخطيط الاستراتيجي في المكتبات وإدارة الجودة.
- قراءة نصوص تتناول إدارة الموارد البشرية والمالية في المكتبات.

10. دراسات حالة وأمثلة عملية :

- تحليل نصوص تتناول دراسات حالة لمكتبات ناجحة وكيفية إدارتها.
- دراسة نصوص حول تحديات المكتبات في العالم العربي وكيفية التغلب عليها.

11. التواصل العلمي والبحثي :

- كتابة رسائل البريد الإلكتروني الرسمية والمذكرات الأكاديمية.
- إعداد ملخصات لأبحاث ودراسات في المجال.

12. تحليل النصوص الرقمية :

- دراسة نصوص تتناول التحول الرقمي وتأثيره على صناعة المكتبات.
- قراءة نصوص حول تحليل النصوص باستخدام البرمجيات والأدوات الرقمية.

يهدف المقرر إلى تطوير مهارات الطلاب في قراءة وتحليل وكتابة النصوص الأكاديمية والمهنية المتخصصة، وتعريفهم بأحدث التوجهات والممارسات في مجال المكتبات وتكنولوجيا المعلومات.

أولا: المصطلحات المتخصصة في علم المكتبات وتكنولوجيا المعلومات:

يواجه الكثير من العاملين في مجال المكتبات والمعلومات وذوي العلاقة الكثير من الإشكاليات في موضوع تعريف المصطلحات وقد يصيب اللبس البعض منهم مما يولد بيئة فهم مشوشة لبعض هذه المفاهيم والمصطلحات. ومع تنوع المشارب وطرق التفكير ونماذج العقليات المختلفة تتداخل المفاهيم وتصبح مائعة، الاختلاف والاجتهاد ليس بالأمر المرفوض ولكن عندما يحيد عن الثوابت لابد من الوقوف والتدخل...

علم المكتبات والمعلومات علم واسع، وكما يقول المختصون: هو العلم الذي يهدف إلى وضع المعلومات المناسبة بين يدي المستفيد المناسب في الوقت المناسب وبالقدر المناسب وذلك لتحقيق الاستفادة القصوى من المعلومات.

وهنا سنركز على مفهوم المعلومات وبعض المصطلحات التي ارتبطت به، وأقول بعض لأن المصطلحات التي ارتبطت بموضوع المعلومات من الصعب حصرها كما وأنها قابلة للزيادة على الدوام.

المعلومات Information: المعلومات في تخصص علم المكتبات والمعلومات هي تغير الحالة المعرفية للمتلقي وهي مرحلة وسطى بين البيانات DATA والمعرفة knowledge أي تكامل المعلومات المنظمة واستخدامها في شيء مفيد. كما أنه تم اعتبار المعلومات حالة ذهنية، ومن ثم فأنها المورد الذي بدونه لا يمكن للإنسان استثمار أي مورد آخر.

علم المعلومات :Information science هو مجال متعدد التخصصات يتعلق أساسا بالتحليل وجمع وتصنيف ومعالجة وتخزين واسترجاع وحركة نشر وحماية المعلومات. أنظمة المعلومات وجدت بهدف إنشاء أو استبدال أو تحسين أو فهم نظم المعلومات. علم المعلومات ليس مجرد فرع من علوم الحاسوب؛

فإنه يسبق علم الحاسوب وهو مجال واسع ومتعدد التخصصات، لا يتضمن فقط جوانب علوم الحاسوب، ولكن في كثير من الأحيان مجالات متنوعة مثل العلوم الأرشيفية والعلوم المعرفية والتجارة والاتصالات والقانون وعلوم المكتبات وعلم الموسيقى والإدارة والرياضيات والفلسفة والجمهور والسياسة، والعلوم الاجتماعية، فضلا عن جميع مجالات الدراسة لأن المعلومات موجودة في جميع المجالات سواء كان لها علاقة بالتقنية أم لا..

"علم المعلومات" هو العلم الذي يدرس خواص المعلومات وسلوكها، والعوامل التي تحكم تدفقها، ووسائل تجهيزها لتيسير الإفادة منها إلى أقصى حد ممكن. وتشمل أنشطة تجهيز إنتاج المعلومات وبثها وتجميعها وتنظيمها واختزانها واسترجاعها وتفسيرها واستخدامها.

لا ينبغي الخلط بين علم المعلومات ونظرية المعلومات أو علم المكتبات. نظرية المعلومات هي دراسة أنواع الاتصالات التي نستخدمها، مثل اللفظي، ونقل الإشارات، والترميز، وغيرها. غالبا ما يدرس علم المعلومات في المجالات الأكاديمية بالاشتراك مع علم المكتبات كعلم المكتبات والمعلومات. علم المكتبات في حد ذاته هو مجال يتعلق بنشر المعلومات من خلال استخدام المكتبات لمبادئ علم المعلومات. ويتناول علم المعلومات جميع العمليات والتقنيات المتعلقة بدورة حياة المعلومات، بما في ذلك التقاط وتوليد وتغليف ونشر وتحويل واستخدام وتخزين والاتصالات والحماية والعرض وما إلى ذلك بأي طريقة ممكنة.

هندسة المعلومات Information Engineering

هندسة المعلومات (تسمى أيضا هيكلة المعلومات أو معمارية المعلومات) هي مجال يهتم بتصميم وإدارة نظم المعلومات بهدف تحسين استخدام البيانات والمعلومات في المؤسسات. يشمل هذا التخصص تطوير الحلول التقنية والبرمجية التي تسهّل جمع البيانات، تنظيمها، تحليلها، وتقديمها بطريقة تساعد في اتخاذ قرارات أفضل.

بشكل مبسط، هندسة المعلومات تركز على كيفية تحويل البيانات إلى معلومات مفيدة يمكن استخدامها لتحسين الأداء وتحقيق الأهداف.

وهي فن وعلم تنظيم المواقع، والشبكات الداخلية، والمجتمعات على الإنترنت والبرمجيات لدعم قابلية الاستخدام. وهي تركز على الجمع بين مبادئ التصميم والهندسة المعمارية إلى المشهد الرقمي. وتنطوي عادة على نموذج أو مفهوم للمعلومات يستخدم في الأنشطة التي تتطلب تفاصيل صريحة لأنظمة المعلومات المعقدة. وتشمل هذه الأنشطة أنظمة المكتبات وتطوير قواعد البيانات.

هندسة المعلومات هي العلم الذي يساعدك على تحديد أفضل طريقة لحفظ وعرض المعلومات. هندسة المعلومات تخص أي نظام رقمي يحفظ ويعرض المعلومات، ولكنها تقترن عادة بآلية تصميم المواقع الغنية بالمحتوى على الإنترنت.

هندسة المعلومات هي أساس أي موقع، إذ تنشئ الخطة التي على أساسها يتم بناء جميع النواحي والأجزاء الأخرى للموقع. البدء بعلمية الهندسة هذه هي أول ما يجب عمله عندما يتم تصميم موقع.

إدارة المعلومات Information management

إدارة المعلومات هي جمع وإدارة المعلومات من مصدر واحد أو أكثر وتوزيع هذه المعلومات على جمهور واحد أو أكثر. وهذا

ينطوي أحيانا على أولئك الذين لديهم مصلحة فيها، أو الحق في تلك المعلومات. الإدارة تعني تنظيم ومراقبة وتجهيز المعلومات وتجهيزها. وطوال السبعينيات، اقتصر ذلك إلى حد كبير على الملفات وصيانة الملفات وإدارة دورة الحياة للملفات الورقية ووسائل الإعلام والسجلات الأخرى. ومع انتشار تقنية المعلومات وبدءا من السبعينيات، أخذت مهمة إدارة المعلومات منحى جديدا وبدأت تندرج في مجال صيانة البيانات.

إدارة المعلومات هي العملية التي تتضمن استخدام أدوات تقنية المعلومات لتوفير استخدام أكثر فاعلية وكفاءة لكل المعلومات المتاحة لمساعدة المجتمع، أو المنظمة، أو الأفراد في تحقيق أهدافهم. وتتعامل إدارة المعلومات بشكل عام مع الوثائق، وبرمجيات الحاسوب، والمعلومات الصوتية والصورية، وما إلى ذلك.

استرجاع المعلومات Information retrieval

استرجاع المعلومات هو مجال الدراسة المعنية بالبحث عن الوثائق، للحصول على المعلومات داخل الوثائق، والبيانات الوصفية عن الوثائق، وكذلك البحث في التخزين المنظم وقواعد البيانات العلائقية والشبكة العالمية. وتستخدم نظم استرجاع المعلومات الآلية لتقليل ما يسمى "الحمولة الزائدة للمعلومات". وتستخدم العديد من الجامعات والمكتبات العامة أنظمة استرجاع المعلومات لتوفير الوصول إلى الكتب والمجلات وغيرها من الوثائق. محركات البحث على شبكة الإنترنت هي تطبيقات استرجاع المعلومات الأكثر وضوحا.

تبدأ عملية استرجاع المعلومات عندما يقوم المستخدم بإدخال استعلام في النظام. الاستعلامات عبارة عن بيانات رسمية للاحتياجات من المعلومات، على سبيل المثال سلاسل البحث في

محركات بحث الويب. في استرجاع المعلومات لا يقوم الاستعلام بتعريف عنصر واحد في المجموعة بشكل فريد. بدلا من ذلك، قد تتطابق عدة عناصر مع الاستعلام، ربما بدرجات مختلفة من الملاءمة.

الكائن object هو كيان يتم تمثيله بواسطة معلومات في قاعدة بيانات. تتم مطابقة استعلامات المستخدم مع معلومات قاعدة البيانات. اعتمادا على تطبيق كائنات البيانات والتي قد تكون، على سبيل المثال، وثائق نصية، صور، الصوت، خرائط العقل أو أشرطة الفيديو. وكثيرا ما لا يتم الاحتفاظ بالوثائق نفسها أو تخزينها مباشرة في نظام استرجاع المعلومات، بل يتم تمثيلها بدلا من ذلك في النظام بواسطة وثائق بديلة أو بيانات وصفية.

معظم أنظمة استرجاع المعلومات تقوم بحساب درجات رقمية على مدى تطابق كل كائن في قاعدة بيانات الاستعلام، وتقوم بترتيب الكائنات وفقا لهذه القيمة. ثم يتم عرض الكائنات أعلى مرتبة للمستخدم. ويمكن بعد ذلك أن تتكرر العملية إذا كان المستخدم يرغب في صقل الاستعلام.

البحث عن المعلومات Information seeking

إن البحث عن المعلومات هو عملية أو محاولة الحصول على المعلومات في السياقات البشرية والتقنية. ويرتبط البحث عن المعلومات باسترجاع المعلومات، ولكنه في نفس الوقت يختلف عنه، وقد ركزت الكثير من البحوث في مجال علم المكتبات والمعلومات (LIS) على ممارسات البحث عن المعلومات في مختلف مجالات العمل المهني. وقد أجريت دراسات في سلوكيات البحث لأمناء المكتبات، والأكاديميين، والمهنيين العاملين في مجال الطب، والمهندسين والمحامين .

نظرية التماس المعلومات information seeking Theory

هي نظرية تدرس سلوك الأفراد عند البحث عن المعلومات وتلقيها. وتهدف إلى فهم كيفية تفاعل الأفراد مع مصادر المعلومات المختلفة لتحقيق أهداف معينة. تتضمن النظرية مجموعة من المبادئ التي تركز على العوامل التي تؤثر على عملية البحث عن المعلومات، مثل:

١ .احتياجات المعلومات: وهي الدافع الأساسي الذي يدفع الفرد للبحث عن المعلومات. قد تكون هذه الاحتياجات ناتجة عن مشكلة معينة، قرار يتعين اتخاذه، أو فضول معرفي.

٢ .استراتيجيات البحث: هي الطرق التي يستخدمها الأفراد للبحث عن المعلومات، والتي قد تشمل البحث عبر الإنترنت، الرجوع إلى الكتب أو المصادر الأكاديمية، أو حتى الاستفسار من الخبراء.

٣ .مصادر المعلومات: تشمل هذه المصادر المكتبات الرقمية، محركات البحث، المقالات العلمية، وحتى المعلومات الشفهية من الأصدقاء أو الزملاء.

٤ .عقبات البحث: قد تواجه الأفراد عقبات أثناء البحث عن المعلومات، مثل صعوبة الوصول إلى المصادر أو عدم كفاية المعلومات المتاحة.

٥ .تقييم المعلومات: بعد العثور على المعلومات، يقوم الأفراد بتقييم مدى ملاءمتها وثقتها قبل استخدامها.

تم تطوير النظرية من قبل عدة علماء في مجالات المعلوماتية والاتصال، وتُستخدم لفهم كيف يبحث الأفراد عن المعلومات في مختلف البيئات مثل بيئات العمل، التعليم، أو البحث العلمي.

والتي ترتكز على سلوك الفرد في بحثه عن المعلومات من مصادر الاتصال المختلفة والتعرف على العوامل التي تؤثر في هذا السلوك وتستهدف هذه النظرية متلقي الاتصال بدلا من القائم بالاتصال او الرسالة الاتصالية

مجتمع المعلومات Information society

مجتمع المعلومات هو مجتمع يكون فيه خلق المعلومات وتوزيعها ونشرها واستخدامها وتكاملها وتداولها، بمثابة نشاطا اقتصاديا وسياسيا وثقافيا هاما. الهدف من مجتمع المعلومات هو الحصول على ميزة تنافسية دوليا، من خلال استخدام تقنية المعلومات بطريقة مبتكرة ومنتجة. اقتصاد المعرفة هو نظيره الاقتصادي، حيث يتم إنشاء الثروة من خلال الاستغلال الاقتصادي للمعرفة. الناس الذين لديهم الوسائل للمشاركة في هذا النوع من المجتمع يطلق عليهم أحيانا المواطنين الرقميين. في الأساس، مجتمع المعلومات هو وسيلة للحصول على المعلومات من مكان إلى آخر. ومع مرور والوقت وتقدم التقنية بشكل كبير، أصبحت المجتمعات لديها من الطرق التي تمكنها من التكيف مع عملية تقاسم هذه المعلومات مع بعضها البعض.

تناقش نظرية مجتمع المعلومات دور المعلومات وتكنولوجيا المعلومات في المجتمع، ومسألة المفاهيم الأساسية التي ينبغي استخدامها في وصف المجتمع المعاصر، وكيفية تحديد هذه المفاهيم. وقد أصبح فرع معين من علم الاجتماع المعاصر.

تمثيل المعرفة والاستنتاج *المنطقي* Knowledge representation and reasoning

تمثيل المعرفة هو جعل الحاسب يعمل ما يريده العقل البشري بحيث يفكر كما يفكر الإنسان، فيأخذ المعلومات ويحللها مثل الإنسان.

وعادة ما يتم في الواقع وفي المناقشة العادية أنى أتعرف على شخص ما، وأخذ مجموعة من المعلومات عن هذا الشخص مثل: اسمه، رقمه، صورته، عنوانه.. وهذه كلها معلومات اختزنها في عقلي. ولكن في حالة الحاسب الآلي فإننا نريده أن يفكر بلغة الواقع والعقل وليس بأي لغة من اللغات المعروفة للحاسب.

هذا ويعتبر تمثيل المعرفة (KR) هو مجال أبحاث الذكاء الاصطناعي التي تهدف إلى تمثيل المعرفة في الرموز لتسهيل الاستدلال من عناصر المعرفة، وخلق عناصر جديدة من المعرفة. يمكن جعل تمثيل المعرفة مستقلا عن نموذج المعرفة الأساسي أو الأنظمة المعتمدة على المعرفة knowledge base system (KBS) مثل الشبكة الدلالية بحيث يشمل تمثيل المعرفة (KR) تحليل كيفية عمل العقل بدقة وفعالية وكيفية استخدام مجموعة من الرموز لتمثيل مجموعة من الوقائع ضمن نطاق المعرفة. يتم الجمع بين المفردات الرمزية ونظام المنطق لتمكين استدلالات حول عناصر تمثيل المعرفة لخلق جمل جديدة. يستخدم المنطق لتوضيح الدلالات الرسمية لكيفية تطبيق وظائف المنطق على الرموز في نظام تمثيل المعرفة. ويستخدم المنطق أيضا لتحديد كيف يمكن للمشغلين معالجة وإعادة تشكيل المعرفة. وتشمل أمثلة المشغلين والعمليات، النفي negation، والتزامن والربط

conjunction، والظـــــــــروف adverbs، والصـــــــــفات adjectives، والمحـــــددات الكميـــــة quantifiers ومحـــــددات تشـــــغيل العمليـــــات modal operators. والمنطـــق هـــو نظريـــة التفســـير. هـــذه العناصـــر - الرمـــوز ومحـــددات التشـــغيل ونظريـــة التفســـير - هـــي مـــا يعطـــي تسلســـل الرموز معنى داخل عملية تمثيل المعرفة.

هـــذه مجموعـــة مـــن المصـــطلحات المتخصصـــة فـــي مجـــال المكتبـــات والمعلومـــات رتبـــت تحـــت أربعـــة محـــاور أساســـية فـــي هـــذا العلـــم تـــم نقلهـــا وتنظيمهـــا بشـــكل مناســـب لكـــم علـــى أمـــل أن يكـــون فيهـــا فائـــدة للجميع.

أولا: مؤسســـات المعلومـــات وهـــي المؤسســـات أو الهيئـــات التـــي تقـــوم بحصـــر مصـــادر المعلومـــات المختلفـــة بهـــدف تنظيمهـــا و إتاحتهـــا لخدمـــة المستفيدين.

المكتبات المدرسية School Libraries

هـــي أول أنـــواع المكتبـــات التـــي يتعامـــل معـــه الإنســـان فـــي حياتـــه ، و هـــي تلـــك المكتبـــات التـــي توجـــد داخـــل المـــدارس بمراحلهـــا المختلفـــة ، و تهـــدف إلـــى تزويـــد الطـــلاب بمصـــادر معلومـــات تـــدعم المقـــررات الدراســـية بالإضـــافة إلـــى مصـــادر أخـــري لشـــغل أوقـــات فـــراغهم ، و المكتبـــة المدرســـية لا تخـــدم الطـــلاب فقـــط بـــل تخـــدم المدرســـين و العـــاملين الإداريين بالمدرسة.

المكتبات الجامعية University Libraries

المكتبـــات التـــي توجـــد بالجامعـــات و الكليـــات و الأقســـام العلميـــة ، و هـــي تقـــدم خـــدماتها لجميـــع العـــاملين بالجامعـــة مـــن طـــلاب و أعضـــاء هيئـــة تـــدريس و إداريـــون ، و تـــوفر مصـــادر معلومـــات تســـاند المنـــاهج الدراســـية و كـــذلك المصـــادر التـــي تســـاعد الطـــلاب علـــى أنجـــاز أبحـــاثهم ،

وكـــذلك تـــوفر الرســـائل الجامعيـــة التـــي نوقشـــت فـــي الكليـــة أو الجامعـــة ليستفيد منها طلاب الدراسات العليا.

المكتبات العامة Public Libraries

هـــي المكتبـــات التـــي تقـــدم خـــدماتها للجمهـــور العـــام بمختلـــف فئاتـــه ســـواء أطفـــال ، طـــلاب ، عـــاملون ، مهنيـــون ، أكـــاديميون ، حيـــث أنهـــا تمتلـــك مصـــادر معلومـــات تغطـــي كافـــة فـــروع المعرفـــة البشـــرية و مختلـــف الموضوعات.

المكتبات المتخصصة Special Libraries

هـــي المكتبـــات التـــي تخـــدم المتخصصـــين فـــي مجـــال موضـــوعي محـــدد كالطـــب ،الهندســـة ، الزراعـــة ..... و هكـــذا ، و قـــد تكـــون المكتبـــة متخصصـــة فـــي مجـــال موضـــوعي عـــريض مثـــل العلـــوم البحتـــة و التطبيقيـــة ، او العلـــوم الاجتماعيـــة ، و مـــن فئـــات تلـــك المكتبـــات مكتبـــات الـــوزارات و الهيئـــات الحكوميـــة ،و هنـــاك مـــن يعتبـــر مكتبـــات الكليـــات مكتبة متخصصة.

المكتبات الوطنية National Libraies

هـــي تعـــد المكتبـــة الأم داخـــل الدولـــة ، و يكـــون لهـــا مهـــام خاصـــة تتمثـــل فـــي حصـــر جميـــع الإنتـــاج الفكـــري الصـــادر داخـــل الدولـــة ، و الإنتـــاج الفكـــري الصـــادر عـــن الدولـــة بالخـــارج ، و الإنتـــاج الفكـــري الصـــادر لأبنـــاء الدولـــة بالخـــارج ، وقـــد يتعـــدى ذلـــك بحصـــر ابـــرز الإنتـــاج الفكـــر الأجنبـــي ، و المكتبـــة الوطنيـــة تتمتـــع بحـــق الإيـــداع الـــذي يلـــزم كـــل ناشـــر بوضـــع عـــدد معـــين مـــن النســـخ لكتابـــه الجديـــد بالمكتبـــة الوطنيـــة ، و هنـــاك بضـــع الـــدول لـــيس لـــديها مكتبـــة و طنيـــة فتقـــوم أحـــدى المكتبـــات الجامعيـــة الكبرى بدور المكتبة الوطنية .

ثانيا- مصادر المعلومات

هـــي أوعيـــة المعلومـــات المختلفـــة المتاحـــة فـــي ســـوق النشـــر و التـــي تقـــوم

المكتبات باقتنائها.

الكتب Books

الكتاب كما عرفته اليونسكو هو مطبوع غير دوري عدد صفحاته ٤٩ صفحة ، وهو عمل فكري له بداية و نهاية و يعالج مادة علمية في احد موضوعات المعرفة البشرية.

الدوريات Periodicals

هي مطبوع دوري يصدر علي فترات محددة أو غير محددة ، لها عنوان واحد مميزتصدر تحته جميع إعداد الدورية و يشترك في تحريرها العديد من الأشخاص ويقصد بها أن تصدر إلي ما لا نهاية . أو لفترة مؤقتة ، و قد تصدر يوميا ، أسبوعيا ، نصف شهريا ، شهريا ، ربع سنوية ، نصف سنوية ، سنوية.

المصغرات Microforms

هي أفلام تصوير عادية تحمل عليها النصوص مصغرة عدد من المرات تصل إلى ٢٥٠ مرة ، وهي تساعد في توفير الحيز المكاني الكبير الذي تشغله المواد المطبوعة ، و لها عدة أشكال منها الميكروفيلم ، الميكروفيش ، الجاكت ، البطاقة ذات الفتحة ، وتحتاج المصغرات إلى أجهزة خاصة عند إعدادها و عند قراءتها.

المواد السمعية و البصرية Audio Visual Materials

هي المواد التي تعتمد علي حاسة السمع و البصر ، أو علي الحاستين معاً في إدراك المعلومات الموجودة في تلك المواد ، وهى من الأوعية الغير تقليدية لمصادر المعلومات و تنقسم إلى مواد سمعية و من أمثلتها الاسطوانات ، شرائط الكاسيت ، مواد بصرية ومن أمثلتها الصور و الرسوم ، الخرائط ، الشرائح ، الشفافيات ، المواد ثلاثية الأبعاد ، المواد السمعية البصرية ومن أمثلتها:

شرائط الفيديو ، أفلام السينما الأقراص المليزرة Compact

Disks - CD ROMs

وهي من الوسائط الحديثة لاختزان المعلومات وهى تحمل كميات ضخمة من البيانات في أشكال مختلفة سواء نصية أو سمعية أو مرئية ، و قد ظهرت عام ١٩٨٥ و له أنواع كثيرة منها أقراص سمعية ، أقراص فيديو ، و قد ظهر في السنوات الأخيرة نوعا من هذه الأقراص يسمى DVDوهى لها طاقة اختزانية عالية جدا.

ثالثا- العمليات الفنية

وهي مجموعة من الإجراءات و العمليات التي تتم على مصادر المعلومات بهدف تنظيمها على الرفوف و تيسير التعرف عليها و الوصول إليها داخل المكتبة.

-تنمية المقتنيات Acquisition

ويطلق عليها أيضا التزويد ، و هي تهدف إلى تنمية مجموعات المكتبة بشراء أوعية معلومات جديدة تتوافق مع احتياجات المستفيدين ، و هناك طرق للتزويد هي : الشراء ، التبادل ، الإهداء ، الحصول على مطبوعات المؤسسة التابعة لها المكتبة ، و كذلك تنطوي عملية تنمية المقتنيات علة بعض العمليات الأخرى مثل تقييم المجموعات ، تنقية و استبعاد المواد الغير هامة ، مشاركة المصادر مع مكتبات أخرى فيما يعرف بالاقتناء التعاوني.

-الفهرسة الوصفية Descriptive Cataloging

هي احد العمليات الفنية التي تتم على مصادر المعلومات و هي التي تهتم بوصف الكيان المادي أو الملامح المادية لمصادر المعلومات بواسطة مجموعة من البيانات التي تحدد هوية الوعاء و تميزه عن غيره من الأوعية: مثل اسم المؤلف، العنوان ، الطبعة ، مكان النشر ، الناشر ، تاريخ النشر ، عدد الصفحات ، حجم الوعاء ، السلسلة ، التبصرات أو الملاحظات ، الترقيم الدولي الموحد (تدمك) و هذا

البيانات تسمى البيانات الببليوجرافية ، و تعد هذه البيانات بالاعتماد على مجموعة من القواعد و التقنين الدولية التي يعتمد عليها المفهرسون في عملهم بالمكتبات و من اشهرها : قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية AACR

-الفهرسة الموضوعية Subject Cataloging

هي احد العمليات الفنية التي تتم على مصادر المعلومات هي تهتم بالمحتوي الفكري أو الموضوعي لمصدر المعلومات أي تحديد الموضوع أو الموضوعات التي يتحدث عنها الوعاء ، وهى تتم باختيار لفظ أو عدة ألفاظ تعبر عن الموضوع الذي يمكن أن تجمع تحته في الفهرس مداخل كل المواد التي تعالج هذا الموضوع ، وأيضا هناك قوائم يعتمد عليها المفهرسون في اختيار رؤوس الموضوعات و هي قوائم رؤوس الموضوعات ، من اشهر القوائم العربية قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبرى ، ومن اشهر القوائم الأجنبية قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس.

-التصنيف Classification

هو جمع الأشياء المتشابهة بحسب ما بينها من تشابه وفصل الأشياء غير المتشابهة أو المتنافرة بحسب ما بينها من تنافر أو عدم تنافر أو عدم تجانس ، و في مجال المكتبات هو جمع الكتب التي تتناول موضوع و احد في مكان واحد على الرفوف وفقا لرموز خاصة بكل كتاب تحدد حسب موضوعه ، و تقوم فكرة التصنيف على تقسيم علوم المعرفة إلى أقسام و تحت كل قسم فروع و تحت كل فرع شعب و هكذا و كل موضوع من تلك الموضوعات يكون له رمز محدد قد يكون أرقام أو حروف أو الاثنين معا ، وكذلك يتم الاعتماد في التصنيف على خطة تصنيف ، من اشهر تلك الخطط على مستوى العالم تصنيف ديوي العشري ، و تصنيف مكتبة

الكونجرس.

-التكشيف Indexing

هو عملية خلق الكشافات و هو عملية تحليل لمحتوي الدوريات و الصحف بهدف الكشف عن موضوعات المقالات التي تشتمل عليها ، و هناك أنواع متعددة من الكشافات منها كشافات الكتب ، كشافات الدوريات ، كشافات الصحف ، و كشافات الموضوع ، كشافات المؤلفين ، كشافات العناوين وتنطوي عملية التكشيف علي عنصريين أساسيين : العنصر الأول : المدخل أي العنصر الذي ترتب به الكشافات ، العنصر الثاني: الروابط أو الإشارات ، أي البيانات التي تذكر عن كل مادة مكشفة.

-الاستخلاص Abstracting

وهي عملية مكملة للتكشيف حيث تقدم بيانات عن المواد المكشفة تماما كما في عملية التكشيف ولكن يضاف لها ملخص لمحتوى المادة ، و هناك أنواع من المستخلصات منها مستخلص إعلامي ، مستخلص و صفي ، مستخلص نقدي ، مستخلص مهيكل ، مستخلص مصغر ، مستخلص متحيز ، ويمكن لأنواع معينة من المستخلصات أن تغني عن الرجوع إلى الوثيقة الأصلية.

رابعا- خدمات المكتبات و المعلومات

هي الهدف المطلق من إنشاء المكتبة أو مركز المعلومات أو مؤسسة المعلومات عموماً . فمهما كان للمكتبة من مكان و مبني واقتناء و جهد مبذول في إعداد المقتنيات فإن هذا كله لا تكون له قيمة إذا لم يترجم إلي خدمات معلومات قوية فورية و فعالة .الإرشاد و التوجية يأتي القارئ إلي المكتبة وليست لديه فكرة واضحة وكاملة عن كيفية الإفادة من أدواتها و مقتنياتها و أجهزتها فعلي المكتبة أن تعلمه كيفية استخدام المكتبة من حيث استخدم الفهارس والرفوف

والأجهـزة وبالتـالي يسـتطيع تحقيـق أقصـي اسـتفادة مـن المكتبـة و بنفسـه دون مساعدة من الآخرين.

-الإطلاع الداخليIn-house Use

هنـاك مصـادر لا تعـار خـارج المكتبـة و هنـاك قـراء و مسـتفيدين لا تسـاعدهم ظـروفهم علـي القـراءة فـي المنـزل ويحتـاجون إلـي البقـاء فـي المكتبـة، لـذا تقـدم المكتبـات لهـذه الخدمـة للمسـتفيدين حيـث تتـيح المكتبـة فرصـة الإطـلاع المـريح علـي مقتنياتهـا، و هـذا يتطلـب تجهيـزات و أثاث متمثل في مقاعد و طاولات و مساحات كافية لعدد المستفيدين.

-الإعارة الخارجية Borrowing

هـي السـماح للمسـتفيد بأخـذ مصـادر المعلومـات خـارج المكتبـة لفتـرة محـددة و تحـت شـروط خاصـة ، يعيـدها إلـي المكتبـة بعـد تلـك الفتـرة ، و يجـب أن تحـدد كـل مكتبـة سياسـتها تجـاه الإعـارة و هـذه السياسـة تتعلـق بعـدد الكتـب المسـموح لكـل مسـتفيد باسـتعارتها ، مـدة الاسـتعارة ، إمكانيـة تجديـد الاسـتعارة ، الغرامـة التـي سـتوقع علـى المسـتفيد فـي حالـة تـأخير المـواد المعـارة ، المـواد المسـموح بإعارتهـا و المـواد الغيـر مسموح بإعارتها مثل المراجع و الدوريات، إمكانية حجز الكتب.

-الخدمة الببليوجرافية Bibliographic Service

هـي إعـداد قـوائم بمصـادر معلومـات فـي موضـوع معـين بنـاء علـي طلـب مسـتفيد معـين و ربمـا تعتمـد المكتبـة فـي إعـداد تلـك القائمـة علـي مقتنياتهـا الداخليـة أو علـي ببلوجرافيـات و الفهـارس الحاصـرة للإنتـاج الفكـري الخـارج عـن مقتنياتهـا ، وهـذه الخدمـة تفيـد البـاحثين حيـث تحصر له أوعية المعلومات التي تتناول موضوع بحثه.

-الرد على الاستفسارات Reference Service

وهـى تعـرف أيضـا بالخدمـة المرجعيـة إلا أن التسـمية الحديثـة هـي الـرد علـى الأسـئلة و الاستفسـارات ، و فـي هـذه الخدمـة يقـوم الباحـث أو

المستفيد بتوجيه أسئلة أو استفسارات تتعلق بموضوع ما فتقوم المكتبة بالإجابة على تلك الأسئلة باستخدام مجموعات المراجع الموجودة بالمكتبة و كذلك مصادر المعلومات الأخرى مثل الانترنت تهدف إلي مساعدة المستفيد في استخدام مصادر المعلومات المتوفرة بمركز المعلومات و الاستفادة منها.

-التصوير و الاستنساخ Photocopying

توفر المكتبة آلات لتصوير المخطوطات و المطبوعات التي يرغب المستفيد في تصوير بعض أوراقها لتخفيف الضغط علي مجموعات المكتبة وتوفيراً لوقت المستفيدين ، و غالبا ما تقدم هذه الخدمة بمقابل مالي ، وتضع المكتبات بعض القيود علة عملية التصوير كالسماح بتصوير عدد معين من صفحات الكتاب ، أو منع تصوير الرسائل الجامعية و ذلك حفاظا على حقوق التأليف و النشر.مصطلحات في مجال علم المكتبات والمعلومات.

-البث الانتقائي للمعلومات Selective Dissemination of Information SDI

هي خدمة مستحدثة تقدم باستخدام الحاسب الآلي ، حيث تقوم المكتبة باختزان معلومات شخصية عن المستفيدين تعرف بسمات المستفيدين مثل الاسم ، العنوان ، مجالات اهتمامه ، اللغات التي يجيدها ... ، و عندما تأتي مصادر معلومات جديدة إلى المكتبة يتم مضاهاة بيانات المستفيد بالأوعية الجديدة واستخلاص منها ما يناسب احتياجاته ، ثم ترسل له المكتبة لإعلامه بتلك المواد الجديدة.

-الاحاطة الجارية Current Awareness

وهي خدمة الهدف منها إعلام واحاطة المستفيدين بأوعية المعلومات الجديدة بالمكتبة ، وهي تتم بعدد من الطرق منها : أ- تصوير قوائم

محتويات الأعداد الواردة من الدوريات و إرسالها إلي المستفيدين.
ب -عرض اغلفة الكتب في مدخل المكتبة ، إصدار نشرة بالمقتنيات الجديدة.

نسرد هنا إلي مجموعة أخري من مصطلحات المكتبات وتكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي:

البيانات الضخمة(Big Data)

تشير إلى كميات هائلة من البيانات التي تنمو بشكل كبير وسريع جدًا بحيث يصعب التعامل معها باستخدام قواعد البيانات التقليدية. يتم تحليل هذه البيانات باستخدام تقنيات حديثة لاستكشاف الأنماط والرؤى التي تساعد في اتخاذ قرارات أفضل. في مجال المكتبات، تُستخدم البيانات الضخمة لفهم تفضيلات القراء وأنماط الاستخدام وتحسين الخدمات المقدمة.

الحوسبة السحابية(Cloud Computing)

هي تقنية تتيح تخزين البيانات والوصول إليها عبر الإنترنت بدلاً من الحواسيب المحلية أو الخوادم المادية. في المكتبات، يُستخدم التخزين السحابي لحفظ كميات كبيرة من الكتب الرقمية والبيانات، مما يتيح الوصول السريع إليها من أي مكان.

التعلم الآلي(Machine Learning)

هو أحد فروع الذكاء الاصطناعي، حيث يُمكّن الحواسيب من التعلم من البيانات واتخاذ القرارات بناءً على الأنماط التي تتعلمها. يُستخدم التعلم الآلي في المكتبات لتحليل بيانات المستخدمين

وتحسين خدمات الاقتراح، مثل التوصية بالكتب أو المقالات بناءً على تفضيلات القراء السابقة.

البلوك تشين(Blockchain)

هي تقنية لامركزية لتسجيل المعاملات بطريقة آمنة وشفافة باستخدام سلاسل من الكتل المترابطة. تُستخدم البلوك تشين في المكتبات وتكنولوجيا المعلومات لضمان حماية الملكية الفكرية والتتبع الدقيق لمصادر المعلومات.

الفهرسة التلقائية(Automatic Indexing)

هي عملية استخدام الذكاء الاصطناعي والخوارزميات لتوليد وصف للوثائق أو الملفات بناءً على محتواها دون تدخل بشري. تساعد هذه التقنية المكتبات في تنظيم كميات هائلة من المعلومات بسرعة وكفاءة، مما يسهل البحث عن المعلومات المطلوبة.

المكتبات الرقمية(Digital Libraries)

هي مكتبات تحتوي على مجموعات رقمية من الكتب، والمجلات، والمقالات، والمواد السمعية والبصرية التي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت. المكتبات الرقمية تُعتبر بديلًا أو مكملًا للمكتبات التقليدية، وتتيح للمستخدمين الوصول إلى موارد المكتبة من أي مكان في العالم.

إدارة المعرفة(Knowledge Management)

هي عملية تنظيم وتخزين ونقل المعرفة بين أفراد المؤسسة أو المجتمع لتمكين الوصول إليها واستخدامها بكفاءة. في المكتبات،

تُســـتخدم إدارة المعرفـــة لتجميـــع المعرفـــة التنظيميـــة وتســـهيل تبـــادل الأفكار والمعلومات بين العاملين والمستفيدين.

أنظمـــة إدارة المكتبـــات المتكاملـــة (Integrated Library Systems - ILS)

هـــي برمجيـــات تُســـتخدم فـــي المكتبـــات لإدارة جميـــع الأنشـــطة المكتبيـــة مثـــل الفهرســـة، الإعـــارة، وإدارة المجموعـــات. تُســـتخدم أنظمـــة ILS لإدارة العمليـــات الداخليـــة للمكتبـــات وتحســـين الوصـــول إلـــى المجموعات المتاحة وتسهيل عمليات الإعارة والبحث.

التنقيب عن البيانات(Data Mining)

هـــي عمليـــة تحليـــل البيانـــات الكبيـــرة لاســـتخراج المعلومـــات المفيـــدة والأنمـــاط المخفيـــة ، يُســـتخدم التنقيـــب عـــن البيانـــات لفهـــم ســـلوك المســـتخدمين وتحليـــل الأنمـــاط المتعلقـــة باســـتعارة الكتـــب والمـــوارد الأكاديمية.

الواقع الافتراضي(Virtual Reality - VR)

هـــو بيئـــة رقميـــة تفاعليـــة تـــم إنشـــاؤها بواســـطة الحاســـوب بحيـــث يشـــعر المســـتخدمون بـــأنهم موجـــودون داخلهـــا. يمكـــن اســـتخدام الواقـــع الافتراضـــي فـــي المكتبـــات لتـــوفير جـــولات افتراضـــية للمكتبـــة، أو للتفاعـــل مـــع المعلومـــات بطـــرق مبتكـــرة، ممـــا يتـــيح للطـــلاب والبـــاحثين الوصول إلى المكتبات من أي مكان.

الأمن السيبراني(Cybersecurity)

هـــو مجـــال يتعامـــل مـــع حمايـــة الأنظمـــة والشـــبكات والبـــرامج مـــن الهجمـــات الرقميـــة. فـــي المكتبـــات التـــي تعتمـــد علـــى الأنظمـــة الرقميـــة،

يعتبر الأمن السيبراني أمرًا حيويًا لضمان حماية بيانات المستخدمين والمعلومات الحساسة.

التوصيات الذكية(Smart Recommendations)

هي أنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحليل اهتمامات المستخدمين واقتراح محتويات (كتب، مقالات، أفلام) بناءً على سلوكهم السابق. يتم استخدام التوصيات الذكية في المكتبات الرقمية لتحسين تجربة المستخدم وتوجيهه نحو الموارد التي قد تكون ذات صلة باحتياجاته البحثية.

تحليل المحتوى(Content Analysis)

هي تقنية تُستخدم لاستخراج المعاني من النصوص والمحتويات الرقمية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي. يُستخدم تحليل المحتوى في المكتبات لتحليل كميات كبيرة من البيانات النصية مثل المقالات والكتب، مما يساعد في تحسين الفهرسة والوصول إلى المعلومات.

روبوتات المكتبات(Library Robots)

هي آلات تعتمد على الذكاء الاصطناعي لأتمتة العمليات المكتبية مثل تنظيم الكتب واسترجاعها. تُستخدم روبوتات المكتبات لتحسين كفاءة العمل في المكتبات الكبيرة وتخفيف العبء عن الموظفين، مما يسهل عملية إدارة المجموعات.

التعلم العميق (Deep Learning)

هو فرع من التعلم الآلي يستخدم شبكات عصبية متعددة الطبقات لمحاكاة الدماغ البشري في التعلم من البيانات، يعتمد على إنشاء شبكات عصبية اصطناعية تحاكي طريقة عمل العقل البشري في معالجة المعلومات. يتكون من طبقات متعددة من العقد (أو "الخلايا العصبية") التي تتعلم التعرف على الأنماط المعقدة من البيانات الكبيرة. التطبيقات الشائعة للتعلم العميق تشمل التعرف على الصور، معالجة اللغة الطبيعية، والألعاب.

- أمثلة :
- التعرف على الصور والوجه في Facebook و Google Photos.
- السيارات ذاتية القيادة التي تتعلم القيادة في البيئات المعقدة.
- المساعدات الذكية مثل Siri و.Google Assistant

إنترنت الأشياء (Internet of Things - IoT)

يشير إلى شبكة من الأجهزة المترابطة التي تتواصل مع بعضها البعض عبر الإنترنت لتبادل البيانات، تتضمن هذه الأجهزة كل شيء من الثلاجات الذكية وأجهزة الاستشعار الصناعية إلى السيارات المتصلة والشبكات الذكية. الهدف من إنترنت الأشياء هو تحسين الكفاءة وتقديم خدمات جديدة عبر ربط الأشياء المادية بالإنترنت. يُمكن أن تتضمن التطبيقات الصناعية، الرعاية الصحية الذكية، المنازل الذكية، وحتى المدن الذكية.

- أمثلة :
- المنازل الذكية التي تتحكم في الإضاءة والتدفئة والأجهزة عبر تطبيقات الهاتف.

- السيارات المتصلة التي تراقب حالتها وتحذر السائق من الأعطال الوشيكة.
- أجهزة الاستشعار الزراعية التي تحلل الظروف البيئية وتقدم توصيات لزيادة الإنتاجية.

الحوسبة المتنقلة (Mobile Computing)

القدرة على استخدام تقنيات الحوسبة أثناء التنقل باستخدام الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.

أصبحت الحوسبة المتنقلة جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، حيث تمكّن المستخدمين من الوصول إلى التطبيقات والخدمات عبر الإنترنت في أي مكان وزمان. تشمل الحوسبة المتنقلة العديد من التطبيقات مثل التجارة الإلكترونية، التعليم الإلكتروني، والرعاية الصحية عن بعد.

- أمثلة :
- تطبيقات المواصلات مثل Uber و.Lyft
- الخدمات المصرفية عبر الإنترنت والتسوق الإلكتروني.
- تطبيقات الصحة واللياقة التي تراقب الحالة الصحية للمستخدم.

التعلم المدمج (Blended Learning)

نموذج تعليمي يجمع بين التعليم التقليدي داخل الفصول الدراسية والتعليم عبر الإنترنت.

التعلم المدمج يستخدم الإنترنت كأداة تعليمية مدمجة في الصفوف الدراسية التقليدية. يتيح هذا النهج الوصول إلى المحتوى التعليمي والتفاعل مع المدرسين والزملاء في أي وقت. يعزز هذا

النوع من التعليم من تجربة التعلم ويزيد من فرص الوصول إلى المعرفة بطرق مرنة.

- أمثلة :
- البرامج الجامعية التي تقدم محاضرات وجهاً لوجه مع موارد تعليمية عبر الإنترنت.
- الدورات التدريبية عبر الإنترنت التي تقدم مهام وأدوات تقييم مدمجة مع تعليم تفاعلي.

التحليلات التنبؤية (Predictive Analytics)

تقنية تستخدم البيانات التاريخية والنماذج الرياضية للتنبؤ بالنتائج المستقبلية.

التحليلات التنبؤية تعتمد على تحليل البيانات الكبيرة لاستخراج الأنماط واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على تنبؤات مستقبلية. تُستخدم هذه التقنية في مجالات مثل التسويق والتجزئة لتوقع احتياجات العملاء، وفي الرعاية الصحية للتنبؤ بالحالات الطبية.

- أمثلة :
- التنبؤ بسلوك العملاء في الأسواق بناءً على سلوكهم الشرائي السابق.
- النماذج التنبؤية في الطب للتنبؤ بمخاطر الأمراض.
- التنبؤ بانهيارات السوق المالية بناءً على الاتجاهات الحالية.

الواقع المعزز (Augmented Reality - AR)

تكنولوجيا تدمج العناصر الافتراضية مع العالم الحقيقي لتقديم تجربة تفاعلية محسّنة.

يستخدم الواقع المعزز تطبيقات وأجهزة لعرض المعلومات والصور فوق بيئة العالم الحقيقي من خلال أجهزة مثل الهواتف الذكية أو نظارات الواقع المعزز. يتم استخدام الواقع المعزز في التعليم، الترفيه، وحتى التسويق لعرض معلومات إضافية في سياقات الحياة اليومية.

- أمثلة :

- تطبيقات مثل Pokémon Go التي تدمج عناصر افتراضية مع العالم الحقيقي.

- تطبيقات التسوق التي تسمح للمستخدمين بتجربة الملابس أو الأثاث افتراضيًا قبل الشراء.

التحليل الذكي للبيانات (Smart Data Analysis)

تحليل البيانات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لاستخراج رؤى قابلة للتنفيذ.

يتضمن التحليل الذكي للبيانات استخدام تقنيات مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لفهم الأنماط الخفية واستخراج رؤى قابلة للتنفيذ من البيانات الكبيرة. يمكن استخدام هذه الرؤى لتحسين الأداء واتخاذ قرارات استراتيجية مستندة إلى البيانات.

- أمثلة :

- تحليل سلوك العملاء على منصات التجارة الإلكترونية لتقديم توصيات مخصصة.

- تحليل بيانات المستشفيات لتحسين الخدمات الصحية وتقليل التكاليف.

أنظمـــــة إدارة المعرفـــــة (Knowledge Management Systems - KMS)

أنظمة تتيح تخزين وتنظيم ونقل المعرفة داخل المؤسسات.

تعمـــل أنظمـــة إدارة المعرفـــة علـــى تســـهيل تبـــادل المعلومـــات والخبـــرات داخـــل المنظمـــات. تســـاعد هـــذه الأنظمـــة علـــى تجميـــع المعرفـــة المتاحـــة وتحويلهـــا إلـــى مـــوارد يمكـــن الوصـــول إليهـــا بســـهولة، ممـــا يعـــزز من اتخاذ القرارات المستندة إلى المعرفة.

- أمثلة :
- أنظمة توثيق المهام والمعرفة داخل الشركات الكبيرة.
- تطبيقـــات تعـــاون مثـــل SharePoint التـــي تســـمح بمشـــاركة الملفات والمعلومات بين أعضاء الفريق.

الأتمتة (Automation)

استخدام تقنيات لتنفيذ العمليات بشكل تلقائي دون تدخل بشري.

الأتمتـــة تتـــيح تحســـين الكفـــاءة وتقليـــل الأخطـــاء البشـــرية فـــي العمليـــات الروتينيـــة. تُســـتخدم فـــي العديـــد مـــن المجـــالات مثـــل التصـــنيع، الخـــدمات اللوجســـتية، والعمليـــات التجاريـــة. فـــي المكتبـــات، تُســـتخدم الأتمتـــة فـــي أتمتة العمليات مثل الفهرسة والإعارة.

- أمثلة :
- الروبوتات التي تقوم بتجميع المنتجات في المصانع.
- أنظمـــة البريـــد الإلكترونـــي التلقائيـــة التـــي تـــرد علـــى الرســـائل بنـــاءً على القواعد المحددة مسبقًا.

التعلم التعزيزي (Reinforcement Learning)

نـــوع مـــن الـــتعلم الآلـــي حيـــث يـــتعلم النظـــام مـــن خـــلال التجربـــة والخطـــأ، ويحصل على مكافآت أو عقوبات بناءً على أدائه.

فـــي الـــتعلم التعزيـــزي، يتفاعـــل الـــذكاء الاصـــطناعي مـــع البيئـــة ويحـــاول تحســـين الأداء بمـــرور الوقـــت مـــن خـــلال تعزيـــز المكافـــآت وتقليـــل العقوبـــات. يُســـتخدم هـــذا النـــوع مـــن الـــتعلم فـــي الروبوتـــات والألعاب الاستراتيجية لتحسين القدرات بمرور الوقت.

- أمثلة :
- الروبوتات التي تتعلم كيفية التنقل في بيئات معقدة.
- الـــذكاء الاصـــطناعي الـــذي يـــتعلم اللعـــب ضـــد لاعبـــين بشـــريين مثل.AlphaGo

النمـــاذج اللغويـــة الضـــخمة - (Large Language Models LLMs)

هـــي نمـــاذج تعلـــم عميـــق تـــم تـــدريبها علـــى كميـــات ضـــخمة مـــن البيانـــات النصية لفهم اللغة الطبيعية وتوليدها.

تُســـتخدم النمـــاذج اللغويـــة الضـــخمة مثـــل) GPT-4 الـــذي يعتمـــد عليـــه (ChatGPT لإنشـــاء النصـــوص بشـــكل تلقـــائي والـــرد علـــى الأســـئلة بنـــاءً علـــى المعرفـــة المتاحـــة لهـــا. هـــذه النمـــاذج قـــادرة علـــى الإجابة على استفسارات معقدة، كتابة المقالات، وحتى البرمجة.

- أمثلة :
- نمـــاذج الـــذكاء الاصـــطناعي التـــي يمكنهـــا كتابـــة نصـــوص تلقائيـــة مثل.ChatGPT
- روبوتـــات المحادثـــة الذكيـــة التـــي تفهـــم وتجيـــب علـــى استفســـارات المستخدمين.

معالجة اللغة الطبيعية - (Natural Language Processing NLP)

مجال فرعي من الذكاء الاصطناعي يهدف إلى تمكين الأنظمة من فهم وتوليد اللغة البشرية.

معالجة اللغة الطبيعية تستخدم لتعليم الأنظمة كيفية فهم النصوص اللغوية المكتوبة أو المنطوقة والرد عليها بطريقة تفاعلية. تشمل استخداماتها محركات البحث، المساعدات الذكية، والترجمة الآلية.

- أمثلة :

- Google Translate - لترجمة النصوص بشكل تلقائي.

- أنظمة المساعد الشخصي مثل Amazon Alexa التي تتفاعل مع الأوامر الصوتية.

الذكاء الاصطناعيAI -

الذكاء الاصطناعي (AI) يتعلق بمحاكاة الذكاء البشري في الآلات التي تم تصميمها للتفكير والتصرف مثل البشر. وتبرمج الآلات لأداء مهام تتطلب عادة ذكاءً بشريًا، مثل الإدراك البصري والتعرف على الكلام واتخاذ القرارات وترجمة اللغة. يعتقد الباحثون في مجال الذكاء الاصطناعي أنه يمكن جعل الآلة تفكر مثل الإنسان إذا تم تزويدها بما يكفي من البيانات والخوارزميات والطاقة الحسابية. لذا، تتم تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي باستخدام كميات ضخمة من البيانات والخوارزميات لتمييز الأنماط واتخاذ توقعات أو قرارات.

والذكاء الاصطناعي: Artificial intelligence

هو تطوير أنظمة الحاسب الآلي التي يمكنها القيام بالأنشطة التي غالبًا ما تتطلب ذكاءً بشريًا مثل التعلم وحل المشكلات والتعرف على الأنماط واتخاذ القرارات وهو يستلزم إنشاء خوارزميات ونماذج تسمح للروبوتات بتنفيذ العمليات التي تتطلب تقليدًا للقدرات المعرفية البشرية مثل الإدراك والتفكير واستيعاب اللغة، وتستخدم العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي برامج الدردشة الآلية والمساعدين الافتراضيين وأدوات الترجمة الآلية والبرمجة اللغوية العصبية. ويعرف بأنه: وسائل تقنية تستخدم لمعالجة المعلومات التي تدمج النماذج والخوارزميات في محاولة لتعزيز القدرة على التعلم وأداء المهام المعرفية التي تؤدي إلي نتائج مثل التنبؤ واتخاذ القرار في الظروف الحقيقة والافتراضية بشكل مستقل.

Open AI: "Open Artificial Intelligence" الذكاء الاصطناعي المفتوح

هي واحدة من مختبرات ابحاث الذكاء الاصطناعي الرائدة في العالم تأسست عام ٢٠١٥ على يد أحد أباطرة التكنولوجيا إليون ماسك ومقرها في سان فرانسيسكو. وهي شركة بحث ونشر الذكاء الاصطناعي تتعاون مع منظمات البحث الأخرى والأفراد تهدف إلي تطوير وتوجيه الذكاء الاصطناعي بطرق تعود بالفائدة على البشرية ككل.

Generative Artificial " الذكاء الاصطناعي التوليدي Gen ai: "Intelligence

هو تقنية ذكاء اصطناعي تقوم تلقائيًا بإنشاء محتوي استجابة للمطالبات المكتوبة في واجهات المحادثة باللغة الطبيعية بدلًا من مجرد تنظيم صفحات الويب الموجودة، يمكن أن يشمل المحتوي

علـــى جميـــع التمثـــيلات الرمزيـــة للتفكيـــر البشـــري مثـــل النصـــوص المكتوبـــة باللغـــة العربيـــة والصـــور بمـــا فـــي ذلـــك (الصـــور الفوتوغرافيـــة واللوحـــات الرقميـــة والرســـوم المتحركـــة) ومقـــاطع الفيـــديو والموســـيقي، ويـــتم تـــدريب Gen ai باســـتخدام البيانـــات التـــي تـــم جمعهـــا مـــن صـــفحات الويـــب ومحادثـــات وســـائل التواصـــل الاجتمـــاعي والوســـائط الأخـــرى عبـــر الانترنـــت، حيـــث يقـــوم بإنشـــاء محتـــواه عـــن طريـــق التحليـــل الاحصـــائي لتوزيعـــات الكلمـــات أو وحـــدات البيكســـل أو العناصـــر الأخـــرى فـــي البيانـــات التـــي اســـتوعبها وتحديـــد الأنمـــاط الشـــائعة وتكرارها.

Generative Pre-trained" Chat GPT Transformer": روبوت الدردشة الذكية

هـــو نمـــوذج لغـــة المحـــولات التوليديـــة المدربـــة مســـبقًا (GPT) تـــم تقديمـــه لأول مـــرة بواســـطةAI Open عـــام ٢٠١٨ يســـتخدم أســـاليب الـــتعلم الآلـــي لفهـــم وإنتـــاج لغـــة تشـــبه لغـــة البشـــر، تـــم تطـــوير Chat GPT لتطبيـــق نمـــوذج GPT علـــى تقنيـــة Chatbot ممـــا يـــوفي أداة ســـريعة الاستجابة لمعالجة اللغة الطبيعية والتواصل.

يعمـــلChatGPTعلـــى اســـتخدام نمـــوذج تعلـــم عميـــق يســـتخدم تحـــويلات Transformers لتوليـــد اســـتجابات باللغـــة الطبيعيـــة بطريقـــة محادثـــة يـــتم تـــدريبها علـــى كميـــات كبيـــرة مـــن البيانـــات النصـــية ويـــتعلم أنمـــاط اللغـــة والحـــوار لتوليـــد اســـتجابات مناســـبة اســـتنادا إلـــي الاستفســـار المعطـــي، عنـــدما يُـــدخل المســـتخدم استفســـارًا نصـــيًا يســـتخدم ChatGPT معرفتـــه المـــدرب مســـبقًا عليهـــا لتوليـــد اســـتجابة عـــن طريـــق توقـــع الكلمـــة التاليـــة فـــي الســـياق والكلمـــة الســـابقة فـــي الإدخـــال وتســـتمر هـــذه العمليـــة حتـــي يولـــد النمـــوذج اســـتجابة كاملـــة يـــتم إرجاعهـــا للمســـتخدم، وقـــد تختلـــف جـــودة الاســـتجابة اعتمـــادًا علـــى تعقـــد الاستفســـار وجـــود البيانـــات

التدريبية.

الذكاء الاصطناعي وتطوير الويب

اعتبارًا من ربيع عام٢٠٢٣، تُستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي)مثل ChatGPT) بسرعة توليد المحتوى - يمكن للذكاء الاصطناعي إنشاء محتوى ، مثل المقالات أو المنشورات على وسائل التواصل الاجتماعي ، استنادًا إلى مواضيع أو كلمات محددة. يمكن أن يوفر ذلك الوقت والموارد مع ضمان جودة المحتوى المتسقة.

تحسين الصور والفيديو وإنشائها - يمكن للخوارزميات المدفوعة بالذكاء الاصطناعي تحسين الصور والفيديو للاستخدام على الويب من خلال تغيير الحجم تلقائيًا وضغطها وتحسينها دون التأثير على الجودة. يمكن أيضًا إنشاء صور مثل الأيقونات والصور والرسوم المتحركة إلخ ، بالإضافة إلى إنشاء مقاطع فيديو جديدة مثل المقاطع القصيرة بتنسيقات مختلفة.

تم نشر الأدوات حاليًا ، مثل Midjourney و ChatGPT من OpenAI.

- GPT المحوَّل المُدرَّب توليدًا

) GPTالمحوَّل المُدرَّب توليدًا) هو نموذج لغة ذكاء اصطناعي متقدم تم تطويره بواسطة مؤسسة البحث OpenAI ، وركز بشكل أساسي على فهم اللغة الطبيعية ومهام توليدها. إنه نموذج معقد مع زيادة كمية التدريب وزيادة كمية البيانات المستخدمة. يمكن شرحه عن طريق:

بنية المحوَّل - يكمن الأساس في بنية المحوَّل. تم تصميم المحوَّلات

للتعامل مع البيانات المتسلسلة مثل النص باستخدام آلية الانتباه الذاتي بدلاً من الشبكات العصبية المتكررة التقليدية أو الشبكات العصبية التكوينية. تتيح لهذه الآلية الانتباه الذاتي للنموذج وزن أهمية أجزاء مختلفة من تسلسل الإدخال عند صنع التنبؤات ، مما يؤدي إلى تحسين الأداء في مجموعة واسعة من المهام المركزة على اللغة.

التدريب المسبق وضبط التدريب - يستخدم عملية مكونة من خطوتين: التدريب المسبق وضبط التدريب. أثناء التدريب المسبق ، يتعرض النموذج لكميات ضخمة من البيانات النصية ، ويتعلم التنبؤ بالكلمة التالية في الجملة بناءً على السياق السابق. يساعد هذا التعلم غير المشروف GPT على اكتساب قواعد اللغة والنحو ومستوى من المعرفة العالمية. في مرحلة ضبط التدريب ، يتم تدريب النموذج بشكل أكثر تفصيلاً على بيانات تحتوي على تسميات محددة للمهام المعينة ، مما يتكيف معرفته لأداء مهام لغوية محددة مثل تحليل المشاعر وتلخيص.

الاعتبارات الأخلاقية والقيود - تواجه GPT اهتمامات أخلاقية وقيودًا:

التحيز - يمكن لـ GPT أن يتعلم بطريقة غير مقصودة وينشر التحيزات الموجودة في البيانات التدريبية، مما يؤدي إلى إخراجات متحيزة قد تستمر في تكريس الصور النمطية أو نشر المعلومات الخاطئة.

سوء الاستخدام - تثير القدرة على إنتاج نص مترابط ومتعلق بالسياق مخاوف بشأن إمكانية سوء الاستخدام، مثل إنشاء أخبار مزورة أو أشرطة فيديو مفبركة أو رسائل غير مرغوب فيها. إنشاء مواد أكاديمية بدون مراجعة مناسبة واستخدامها لكتابة مقالات بدون

إعادة كتابة أو تحليل خاص بها.

نقص الفهم - لا يتفهم GPT المحتوى حقيقة "تفهم" الطريقة التي يفعلها البشر وقد ينتج أحيانًا ردودًا تبدو معقولة ولكنها غير صحيحة أو لا معنى لها.

لقد تناول GTP-4 أخلاقياته، في حين أن التطبيقات المحتملة له خيالية، تواجه فريق الأخلاق في OpenAI اهتمامًا متزايدًا بتداعيات الذكاء الاصطناعي على المجتمع، خاصة التحيز والتمييز في استخدامه للغة. من خلال التدريب على مجموعة بيانات أكبر بـ١٠٠٠ مرة مما هو متاح فيGPT-3 ، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتعلم أن يكون أكثر موضوعية في المسائل الاجتماعية والإنسانية. لا يزال تأثير ذلك قيد المناقشة والتقييم، حيث يجري البحث في OpenAI في مجال أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. في الوقت نفسه، يحذر الباحثون في OpenAI المستخدمين من الاعتماد أكثر من اللازم على GPT-4 في مهامهم وأعمالهم لأنه قوي جدًا. يقوم فريق الأخلاق بإجراء اختبارات لرؤية وتوقع أثر الطرز المختلفة، وفقًا لرأيهم في التداعيات في تقريرهم الخاص:

"على الرغم من أن هذه الطرز تفتح أيضًا فرصًا جديدة للابتكار في مختلف الصناعات من خلال تمكين خدمات شخصية وفعالة أكثر وخلق فرص جديدة للباحثين عن عمل، يجب أن يولى اهتمام خاص لكيفية نشرها في مكان العمل على مر الزمن. نحن نستثمر في الجهود لمتابعة تأثيراتGPT-4 ، بما في ذلك التجارب على كيفية تغير أداء العاملين في مهام أكثر تعقيدًا بفضل الوصول إلى الطرز، واستطلاعات لمستخدمينا والشركات التي تعتمد على تقنياتنا.

هندسة المؤشر أو الأوامر

يمكن أن يكون المؤشر العديد من الأشياء: سؤالًا أو بيانًا أو إدخالًا

يتم تقديمه إلى نموذج لغة الذكاء الاصطناعي (ChatGPT) لبدء الاستجابة - إنه نقطة بداية لعملية التفكير للذكاء الاصطناعي ويساعد في توجيه الذكاء الاصطناعي في توليد إجابات ذات صلة وملاءمة سياقية. يمكن أن تكون الأسئلة البسيطة والبيانات ذات الطابع العام إلى التحقيقات المعقدة المتعددة الأجزاء، وغالبًا ما يعتمد فعالية استجابة الذكاء الاصطناعي على وضوح وتحديد وسياقية المعلومات التي تقدمها المؤشر.

يُعرف إنشاء المؤشرات بهندسة المؤشرات وهو عملية تحسين المؤشرات لنموذج لغة بهدف الحصول على النتائج المطلوبة. ينطوي ذلك على تنقية هيكل وصياغة وسياق المؤشر لتحسين جودة وصلة إجابة الذكاء الاصطناعي وملاءمتها - إنه عملية تدريجية وإبداعية.

يوصى بهذه الخطوات في هندسة المؤشرات :

فهم المشكلة - تعريف المشكلة التي يجب حلها بواسطة الذكاء الاصطناعي أو المعلومات المطلوبة. سيساعد هذا في إنشاء مؤشر مرتب وجيد الهيكل.

كتابة مؤشر أولي - صياغة مؤشر واضح وموجز ومحدد يعالج مشكلة أو سؤالًا معينًا. كن واضحًا بشأن التنسيق المطلوب للإجابة، إن وجد.

تقييم الاستجابة - التحقق مما إذا كانت استجابة الذكاء الاصطناعي تلبي التوقعات من حيث الصلة والدقة والتنسيق. احرص على تسجيل أي مشكلات يجب معالجتها في التكرار التالي.

تحسين المؤشر - بناءً على استجابة الذكاء الاصطناعي، حدد المناطق التي يمكن تحسين المؤشر فيها. قد يشمل ذلك:

a. إضافة المزيد من السياق أو التفاصيل

b. جعل الافتراضات غير المباشرة واضحة

c. ضبط التنسيق المطلوب

d. إعادة تشكيل السؤال أو البيان.

لغات الحاسوب وأدواته

لغات الحاسوب والويب هي البنكات الأساسية التي تمكّن من التواصل بين البشر والآلات، وبين البشر والويب. تتألف هذه اللغات البرمجية من مجموعة من قواعد البناء المحددة مسبقًا وقواعد تمكّن المطورين من إنشاء البرامج وتطبيقات الويب والمواقع والواجهات التفاعلية.

لغة PHP - Hypertext Preprocessor

PHP (Hypertext Preprocessor) هي لغة برمجة جانب الخادم مفتوحة المصدر واسعة الاستخدام مصممة لتطوير الويب. تم إنشاؤها بواسطة راسموس ليردورف في عام ١٩٩٤. يتم تنفيذ PHP على الخادم ، ويتم إرجاع النتيجة إلى العميل كملف HTML نقي. هذا يجعلها مناسبة بشكل خاص لمهام مثل معالجة بيانات النموذج وإدارة الجلسات والوصول إلى قواعد البيانات. يمكن تضمين PHP بسهولة داخل رمز HTML أو استخدامها بالتعاون مع أنظمة إدارة محتوى الويب المختلفة وأطر العمل على الويب)

لغة JavaScript - JS

JS (JavaScript) هي لغة برمجة متعددة الاستخدامات وعالية المستوى وتفسيرية أصبحت جزءًا أساسيًا من تطوير الويب الحديث. تم تطويرها أصلاً بواسطة برندان آيك في عام ١٩٩٥ ومن ثم تم توحيد المعيار بصفة ECMAScript. تم تصميم

JavaScriptلإضافة التفاعلية والمحتوى الديناميكي إلى المواقع الإلكترونية.

على عكس PHP الذي يعتبر لغة للجانب الخادم، فإن جافاسكريبت هي في الأساس لغة للجانب العميل، وهذا يعني أنها تعمل في متصفح المستخدم. وهذا يسمح بتحسين تجربة المستخدم، مثل التحديثات في الوقت الحقيقي، والرسوم المتحركة، ومعالجة الأحداث، دون الحاجة إلى التواصل المستمر مع الخادم.

بفضل التقنيات مثلNode ، فإن جافاسكريبت قد وسعت نطاقها إلى تطوير الجانب الخادم، مما يجعلها لغة كاملة. وعلاوة على ذلك، فإنها تدعم العديد من الإطارات والمكتبات الويب، مثل React و Angularو Vue ، بالإضافة إلى AJAX وjQuery ، التي تساعد على تسهيل تطوير الويب وتعزيز إعادة استخدام الشيفرة المصدرية بشكل وحداتي.

نظم إدارة المحتوىCMS -

نظام إدارة المحتوى (CMS) هو تطبيق برمجي أو مجموعة من الأدوات التي تتيح للمستخدم إنشاء وإدارة ونشر المحتوى الرقمي على المواقع الإلكترونية بدون الحاجة إلى معرفة تقنية متطورة. تبسيط منصات CMS عملية تطوير الويب التقليدية، مما يمكن أي شخص لديه اهتمام من بناء وصيانة مواقع ويب تبدو احترافية بسهولة نسبية. يوفر واجهة مستخدم سهلة الاستخدام (واجهة المستخدم) التي تفصل إنشاء المحتوى وإدارته عن الشيفرة الأساسية، مما يتيح للمستخدمين التركيز على المحتوى والمعلومات الأساسية. يقدم معظم أنظمة إدارة المحتوى قوالب وسمات قابلة

للتخصيص بالإضافة إلى مجموعة متنوعة من المكوّنات الإضافية والتمديدات لتعزيز وظائف وتفاعلية المواقع الإلكترونية. تشمل بعض منصات CMS الشهيرة ووردبريس وجوملا ودروبال، ولكل منها مجموعة فريدة من الميزات والقواعد والضعف. يمكن بناء مشاريع الويب بمساعدة CMS مثل المدونات الشخصية ومواقع الأعمال الصغيرة إلى مواقع التجارة الإلكترونية المعقدة وحلول الشركات الكبيرة .

واجهة برمجة التطبيقاتAPI -

واجهة برمجة التطبيقات (API) هي مجموعة من القواعد والبروتوكولات والأدوات التي تتيح للبرامج وتطبيقات الويب المختلفة التواصل مع بعضها البعض مثل استرداد بيانات من قاعدة بيانات خارجية من طرف ثالث توجد على خادم مستقل. تعمل هذه الواجهات كوسيط لتمكين المطورين من الوصول إلى وظائف محددة أو بيانات من الأنظمة الخارجية دون الحاجة إلى معرفة كيفية عمل تلك الأنظمة تحديدًا. في معظم الحالات ، يحتاج المطورون فقط إلى معرفة مسارات عنوان URL لكل وظيفة وبيانات.

هناك أنواع مختلفة من واجهات برمجة التطبيقات ، بما في ذلك واجهات برمجة تطبيقات الويب وواجهات برمجة نظام التشغيل وواجهات المكتبة. أصبحت واجهات برمجة التطبيقات على الويب مهمة بشكل متزايد في عصر الحوسبة السحابية وخدمات الويب. تمكن واجهات برمجة التطبيقات على الويب التواصل بين أجهزة مختلفة من خلال تخزين وتحديث واسترداد أو حذف البيانات - ويعرف بـ CRUD أي الإنشاء والاسترداد والتحديث والحذف.

عــلاوة علــى ذلــك ، يركــز) RESTful API نقــل حالــة العــرض التمثيلـــي) أكثـــر علـــى اســـتخدام خـــدمات الويـــب للواجهـــة برمجـــة التطبيقـــات لأداء عمليـــات HTTP فـــي الوصـــول إلـــى المـــوارد عـــن طريـق ترميـز معلمـة URL الأساسـية بالإضـافة إلـى اسـتخدام JSON أو XML لنقـل البيانـات. عـادة مـا تتبـع الإجـراءات مبـادئ .CRUD الغـرض مـن REST هـو تسـهيل التعامـل مـع البيانـات بـين الأطـراف المختلفة.

واجهة برمجة التطبيقاتOpenAI

واجهـــة برمجـــة التطبيقـــات OpenAI هـــي أداة قويـــة لاســـتخدامات مختلفـــة. إنهـــا مخصصـــة للمطـــورين للوصـــول إلـــى نمـــاذج الـــذكاء الاصـــطناعي مثـــل GPT-3 و GPT-4 و .Codex يمكـــن لواجهـــة البرمجـــة التـــي توفرهـــا OpenAI تســـهيل دمـــج قـــدرات الـــذكاء الاصـــطناعي المتقدمـــة لـــ OpenAI فـــي مجموعـــة متنوعـــة مـــن التطبيقـــات والمنتجـــات والخـــدمات. يمكـــن لواجهـــة البرمجـــة أداء العديـــد من المهام المختلفة ، بما في ذلك :

فهـــم اللغـــة الطبيعيـــة - يظهـــر مهـــارة فـــي فهـــم وتحليـــل ومعالجـــة المعلومـــات النصـــية ، ممـــا يمكـــن مـــن تطـــوير التطبيقـــات التـــي يمكنهـــا تفسير استفسارات المستخدم والاستجابة لها.

إنشاء النص - يمكنه إنشاء نص يشبه بشكل كبير البشر.

تشخيص العميل

تشـخيص العميـل هـو أداة اختبـار API وعميـل REST خفيفـة الـوزن وسـهلة الاسـتخدام تعمـل كاملـة ضـمن بيئـة Visual Studio Code .(VSC)يتـيح للمطـورين إنشـاء وإدارة وتنفيـذ طلبـات API بسـهولة مباشـرة داخـل بيئـة VSC ، ممـا يسـهل عمليـة اختبـار وتصـحيح الأخطـاء فـي واجهـات برمجـة التطبيقـات أثنـاء التطـوير. يتـيح للعميـل

إرسال بيانات الطلب والاستجابة من خلال المبادئ الأساسية للقراءة والكتابة والتعديل والحذف (CRUD) مقابل عنوان URL لواجهة البرمجة التطبيقية ، بما في ذلك استدعاءات مثل GET و POST و UPDATE و .DELETE كما يُستخدم لاختبار نقل البيانات JSONورموز المستخدم وعمليات تسجيل الدخول.

تطوير الويب المدفوع بالذكاء الاصطناعي وإدارة المشروع السريعة باستخدام واجهة برمجة التطبيقات OpenAI وتكنولوجيا GPT DT140G

تصميم الويب - الأساليب والأدوات

تصميم الويب هو مجال يجمع بين الإبداع والخبرة التقنية لإنشاء مواقع ويب جذابة بصرياً وصديقة لواجهة المستخدم. يتم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات لتصوّر وتصميم وتنقية الجوانب البصرية للموقع.

واجهة المستخدمUI -

واجهة المستخدم (UI) تتعلق بالعناصر البصرية والمكونات التفاعلية التي يتفاعل معها المستخدمون عند استخدام برنامج أو تطبيق ويب أو منتج رقمي. تشمل واجهة المستخدم عناصر مثل الأزرار والقوائم والنماذج وتنسيق النصوص ، بالإضافة إلى التصميم العام. يؤثر مباشرة على قابلية الاستخدام وإمكانية الوصول ورضا المستخدم عن المنتج. تضمن واجهة المستخدم المصممة بشكل جيد أن يتمكن المستخدمون من التنقل وتحقيق أهدافهم بسهولة ، بالإضافة إلى توفير تجربة جمالية ومثيرة. يستخدم أدوات مثل رسم الأسلاك ، والنمذجة ، وبرامج التصميم البصري لتطوير وتنقية واجهة المستخدم بناءً على ملاحظات المستخدم وأفضل

الممارسات. في بعض الأحيان ، يعمل مصممو واجهة المستخدم مع مصممي تجربة المستخدم (UX) لإنشاء واجهات جذابة بصرياً ووظيفية بطرق محددة.

مجموعة مصطلحات خاصة بأمن المعلومات:

أمن المعلومات أصبح من أهم القضايا التي تواجه الأفراد والمؤسسات في العالم الرقمي الحديث. مع التزايد المستمر في التهديدات السيبرانية مثل الاختراقات، الفيروسات، والقرصنة، أصبح من الضروري حماية المعلومات الحساسة التي يتم تداولها وحفظها إلكترونيًا. أمن المعلومات يشمل مجموعة من الممارسات والتقنيات التي تهدف إلى حماية البيانات من الوصول غير المصرح به، التلاعب، أو التدمير.

١ .التهديد السيبراني (Cyber Threat)

- أي تهديد محتمل أو محاولة لاختراق أو إلحاق الضرر بالأنظمة الحاسوبية أو الشبكات. و التهديدات السيبرانية تشمل مجموعة واسعة من الأنشطة الضارة مثل البرمجيات الخبيثة، هجمات الحرمان من الخدمة، والتصيد الاحتيالي.

٢ .القرصنة الأخلاقية (Ethical Hacking)

عملية استخدام تقنيات القرصنة لاختبار أمان الأنظمة والشبكات بهدف تحديد الثغرات الأمنية قبل أن يستغلها القراصنة غير الشرعيين. **و**يُستخدم هذا النوع من القرصنة بشكل مشروع من قبل خبراء أمن المعلومات لاكتشاف وتحليل نقاط الضعف في الأنظمة الرقمية.

٣ .التشفير (Encryption)

عمليـــة تحويـــل البيانـــات إلـــى صـــيغة غيـــر قابلـــة للقـــراءة لحمايتهـــا مـــن الوصـــول غيـــر المصـــرح بـــه. والتشـــفير يعتمـــد علـــى اســـتخدام مفـــاتيح رياضـــية لضـــمان أن البيانـــات لا يمكـــن الوصـــول إليهـــا إلا مـــن قبـــل الأفراد المصرح لهم.

٤ .جدران الحماية (Firewalls)

أجهـــزة أو برمجيـــات تســـتخدم لمنـــع الوصـــول غيـــر المصـــرح بـــه إلـــى الشـــبكات أو الأنظمـــة. وجـــدران الحمايـــة تعمـــل كحـــاجز بـــين الشـــبكات الداخليـــة الموثوقـــة والإنترنـــت الخـــارجي، ممـــا يحمـــي النظـــام مـــن الهجمات.

٥ .التحكم في الوصول (Access Control)

إجـــراءات وسياســـات تهـــدف إلـــى ضـــمان أن الأفـــراد المصـــرح لهـــم فقـــط يمكـــنهم الوصـــول إلـــى المـــوارد أو البيانـــات. وتعتمـــد أنظمـــة الـــتحكم فـــي الوصـــول علـــى تقنيـــات متعـــددة مثـــل كلمـــات المـــرور، البصـــمات، أو الهوية البيومترية للتحقق من هوية المستخدمين.

٦ .التصيد الاحتيالي (Phishing)

محاولـــة احتياليـــة للحصـــول علـــى معلومـــات حساســـة مثـــل كلمـــات المـــرور أو بيانـــات البطاقـــة الائتمانيـــة عـــن طريـــق التنكـــر ككيـــان موثـــوق . ويـــتم عـــادةً عبـــر البريـــد الإلكترونـــي أو الرســـائل النصـــية، حيـــث يحـــاول المهاجم خداع الضحية لإدخال بياناته في موقع مزيف.

٧ .البرمجيات الخبيثة (Malware)

برامج أو شفرات تم تصميمها لإلحاق الضرر بالأنظمة أو سرقة المعلومات. و تشمل البرمجيات الخبيثة الفيروسات، ديدان الكمبيوتر، وبرامج الفدية التي تقوم بتشفير الملفات وتطلب فدية لإعادتها.

٨ .هجمات الحرمان من الخدمة (Denial of Service - DoS)

نوع من الهجمات التي تستهدف تعطيل أو إيقاف الخدمات عبر الإنترنت من خلال إغراق الخادم بالطلبات الزائدة. و تهدف هذه الهجمات إلى جعل الخدمات غير متاحة للمستخدمين الشرعيين لفترة معينة.

٩ .الثغرة الأمنية (Vulnerability)

نقطة ضعف في النظام يمكن للمهاجمين استغلالها للوصول غير المصرح به أو التسبب في أضرار. والثغرات الأمنية يمكن أن تكون ناجمة عن أخطاء برمجية أو تصميم سيئ للأنظمة.

١٠ .الاستجابة للحوادث (Incident Response)

مجموعة من الإجراءات والتدابير المتخذة عند حدوث اختراق أو هجوم إلكتروني. و الهدف من الاستجابة للحوادث هو تقليل الضرر واستعادة السيطرة على الأنظمة المتأثرة في أسرع وقت ممكن.

١١ .إدارة المخاطر (Risk Management)

عمليـــة تحديـــد وتقيـــيم ومعالجـــة المخـــاطر المحتملـــة علـــى أمـــن المعلومـــات.و إدارة المخـــاطر تهـــدف إلـــى اتخـــاذ تـــدابير وقائيـــة لتقليـــل احتمالية وقوع الحوادث وتأثيراتها.

١٣ .الهندسة الاجتماعية (Social Engineering)

أســلوب خــداعي يعتمــد علــى اســتغلال العامــل البشــري بــدلاً مــن التقنيــة لاختــراق النظــام أو ســرقة المعلومــات. ويعتمــد المهــاجم علــى إقنــاع أو خــداع المســتخدمين لتقــديم معلومــات حساســة مثــل كلمــات المــرور أو بيانات الحسابات المصرفية.

١٤ .التوقيع الرقمي (Digital Signature)

وســيلة للتحقــق مــن صــحة وســلامة الوثــائق الرقميــة عبــر تشــفير فريــد يُضــاف إلــى المســتند. و يُســتخدم التوقيــع الرقمــي لضــمان أن المســتند لــم يــتم تغييــره بعــد توقيعــه، وهــو معتمــد بشــكل واســع فــي المعــاملات التجارية والمالية.

١٥ .الحوســبة الســحابية الآمنــة (Secure Cloud Computing)

حمايــة البيانــات والمعلومــات المخزنــة فــي بيئــات الحوســبة الســحابية مــن التهديــدات والاختراقــات. و يتضــمن الحوســبة الســحابية الآمنــة اســتخدام تقنيــات التشــفير، الــتحكم فــي الوصــول، والمراقبــة المســتمرة لحمايــة البيانات السحابية.

١٦ .برنــامج إدارة الهويــة والوصــول (Identity and Access Management - IAM)

مجموعة من الأدوات والتقنيات التي تتحكم في هويات المستخدمين وتدير حقوق الوصول.و تضمن IAM أن الأفراد المصرح لهم فقط يمكنهم الوصول إلى الأنظمة والمعلومات المطلوبة وفقًا لسياسات الأمان.

١٧ .الخصوصية حسب التصميم (Privacy by Design)

مفهوم يهدف إلى دمج مبادئ الخصوصية في تصميم الأنظمة والتطبيقات منذ البداية.و يساعد هذا المفهوم في بناء أنظمة تحافظ على بيانات المستخدمين وتحميها من الاختراقات دون الحاجة إلى تعديلات لاحقة.

فيما يلي مجموعة من المصطلحات المتخصصة المتعلقة بالتحول الرقمي في المكتبات، مع شرح لكل مصطلح:

التحول الرقمي (Digital Transformation)

- التعريف: هو عملية تغيير جذري تعتمد على استخدام التقنيات الرقمية لتحسين وتطوير الخدمات والإجراءات داخل المكتبات. تشمل هذه العملية تحديث البنية التحتية، وتحسين الوصول إلى الموارد، وأتمتة العمليات المكتبية.
- أهميته في المكتبات: التحول الرقمي يساعد المكتبات على تلبية احتياجات المستخدمين الحديثة من خلال تمكين الوصول إلى المواد الرقمية عبر الإنترنت وتبسيط عمليات البحث والاقتراض.

المكتبة الرقمية (Digital Library)

- التعريف: هي مكتبة تحتوي على مجموعة من الموارد والمحتويات الرقمية، بما في ذلك الكتب الإلكترونية، المقالات، الصور، والوسائط المتعددة، وهي متاحة للمستخدمين عبر الإنترنت.

- أهميتها: تتيح المكتبات الرقمية الوصول إلى مصادر المعلومات من أي مكان وفي أي وقت، مما يسهم في تحسين تجربة المستخدم ويوفر للمكتبات القدرة على خدمة جمهور عالمي.

الأرشفة الإلكترونية (Electronic Archiving)

- التعريف: هي عملية تخزين وإدارة السجلات والوثائق بشكل رقمي بدلاً من الشكل التقليدي المطبوع، بما يتيح إمكانية البحث والوصول إليها بسهولة من خلال الأنظمة الإلكترونية.

- أهميتها: تسهم في حفظ الوثائق من التلف وتتيح الوصول السريع لها عند الحاجة، كما تسهل عمليات الصيانة والاسترجاع.

نظام إدارة المكتبات المتكامل (Integrated Library System - ILS)

- التعريف: هو نظام حاسوبي متكامل يدير جميع أنشطة المكتبة، بما في ذلك العمليات المتعلقة بالفهرسة، الإعارة، وإدارة المستودعات. يمكن أن يشمل أيضًا واجهات لإدارة المستخدمين والموارد الرقمية.

- أهميته: يسهل إدارة المكتبات بشكل فعال من خلال أتمتة العديد من العمليات وتوفير تقارير وتحليلات حول استخدام المكتبة ومواردها.

الفهرسة الرقمية (Digital Cataloging)

- التعريف: هي عملية تنظيم الموارد الرقمية داخل المكتبات وفق معايير محددة لتسهيل البحث والوصول إليها. تتضمن الفهرسة تسجيل بيانات مثل عنوان المورد، المؤلف، الناشر، الكلمات المفتاحية وغيرها.

- أهميتها: تتيح الفهرسة الرقمية سهولة البحث عن المواد المختلفة وتساعد في تنظيم مجموعات المكتبة الرقمية بشكل فعال

البيانات الوصفية (Metadata)

- التعريف: هي معلومات تصف البيانات أو الموارد الرقمية، مثل اسم الملف، تاريخ الإنشاء، النوع، أو حجم المحتوى. تستخدم البيانات الوصفية لفهرسة وتنظيم المعلومات في المكتبات الرقمية.

- أهميتها: تساعد في تحسين البحث والوصول إلى الموارد بشكل أسرع وأكثر دقة، كما توفر سياقًا لفهم طبيعة المحتوى.

الوصول المفتوح (Open Access - OA)

- التعريف: هو نموذج للنشر الرقمي يتيح الوصول الحر والمجاني إلى الموارد الأكاديمية والعلمية عبر الإنترنت دون قيود الاشتراك أو الدفع.

- أهميته: يعزز الوصول المفتوح مشاركة المعرفة ويسمح للباحثين والمستخدمين في جميع أنحاء العالم بالاستفادة من الأبحاث العلمية دون عوائق مالية.

التعليم عن بعد (Distance Learning)

- التعريف: هو نظام تعليمي يعتمد على استخدام التقنيات الرقمية لتقديم المواد التعليمية وتفاعلات التعلم بعيدًا عن الموقع الفعلي للمكتبة أو الجامعة .

- أهميته: يوفر التعليم عن بعد وصولاً مرنًا إلى الموارد التعليمية، ويسمح للمستخدمين بالاستفادة من المكتبات الرقمية والمصادر عبر الإنترنت لدعم عملية التعلم في أي وقت ومكان.

الأتمتة المكتبية (Library Automation)

- التعريف: هي عملية استخدام برامج وأنظمة حاسوبية لتنفيذ المهام الروتينية في المكتبات مثل الإعارة، الفهرسة، وتجديد الكتب، وغيرها من الخدمات المكتبية.

- أهميتها: تساعد الأتمتة على تقليل العمل اليدوي وتحسين الكفاءة التشغيلية في المكتبات.

إدارة الحقوق الرقمية - (Digital Rights Management DRM)

- التعريف: هو نظام تقني يُستخدم لحماية المحتوى الرقمي من النسخ غير المصرح به. يتم تطبيقه على الكتب الإلكترونية، الأفلام، والموسيقى المتاحة عبر الإنترنت لضمان حماية حقوق النشر.

- أهميته: يحافظ على حقوق الملكية الفكرية للمؤلفين والناشرين، ويساهم في تنظيم استخدام المحتويات الرقمية بشكل قانوني.

الحوسبة السحابية (Cloud Computing)

- التعريف: هي استخدام الخوادم السحابية لتخزين ومعالجة البيانات والوصول إلى الموارد عبر الإنترنت بدلاً من تخزينها على أجهزة محلية.

- أهميتها: توفر الحوسبة السحابية مرونة أكبر في تخزين البيانات والوصول إليها من أي مكان، مما يجعل المكتبات أكثر قدرة على تقديم خدمات رقمية متنوعة.

مستودعات الأبحاث المؤسسية (Institutional Repositories)

- التعريف: هي قواعد بيانات رقمية تحتوي على الأبحاث والمواد الأكاديمية المنشورة من قبل أعضاء المؤسسة، مثل الجامعات أو المكتبات.

- أهميتها: تدعم المستودعات المؤسسية مشاركة الأبحاث الأكاديمية وتمكين الباحثين من نشر أعمالهم بطريقة مفتوحة.

الوصول عبر الأجهزة المحمولة (Mobile Access)

- التعريف: هي إمكانية الوصول إلى موارد وخدمات المكتبة عبر الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.

- أهميتها: تساعد في تسهيل وصول المستخدمين إلى المكتبات الرقمية أثناء التنقل، مما يعزز مرونة استخدام المكتبات.

ثانيا: موضوعات متخصصة في مجال المكتبات وتكنولوجيا المعلومات

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات

تعد المكتبات ميدانًا مثاليًا للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث تشمل التطبيقات الممكنة أتمتة معالجة البيانات وإدارة السجلات، وتوفير توصيات مخصصة للقراء، وتحليل سلوك المستخدمين. ومع ذلك، تأتي هذه القدرات الهائلة مع تحديات أخلاقية وعملية يجب معالجتها لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وفعّال. وفي هذا السياق تشير **Microsoft Azure** إلى أن "الذكاء الاصطناعي المسؤول" هو ذكاء اصطناعي تم تصميمه وتطويره ونشره بطريقة تراعي الاعتبارات الأخلاقية والقانونية والاجتماعية. وهذا يشمل النظر في إمكانية حدوث عواقب غير مقصودة، والشفافية بشأن كيفية اتخاذ القرارات، واحترام الخصوصية. يتطلب الذكاء الاصطناعي المسؤول أيضاً بناء الثقة وضمان المساءلة، فضلاً عن ضمان عدم تعرض الأفراد للتمييز بسبب العرق أو الجنس أو الخصائص المحمية الأخرى.

تعريفات للذكاء الاصطناعي

- "الذكاء الاصطناعي هو قدرة نظام الحاسوب على حل المشاكل وأداء المهام التي تتطلب عادةً ذكاءً بشريًا."
- "مجموعة من التقنيات والأدوات التي تهدف إلى إعادة إنتاج أو تجاوز القدرات في الأنظمة الحاسوبية التي تتطلب 'الذكاء' إذا كان البشر هم الذين يقومون بها. قد يشمل ذلك القدرة على التعلم والتكيف؛ الإحساس والفهم والتفاعل؛ التفكير والتخطيط؛ العمل بشكل مستقل؛ أو حتى الابتكار. إنه يمكّننا من استخدام البيانات وفهمها".

- "آلات تحاكي بعض ميزات الذكاء البشري، مثل الإدراك والتعلم والتفكير وحل المشكلات والتفاعل اللغوي والعمل الإبداعي."

هناك تطبيقات متعددة للذكاء الاصطناعي، والتي يمكن استخدمها في المكتبات لإحداث تحول ملحوظا في كيفية إدارة العمل اليومي في المكتبات الأكاديمية. تشمل هذه الاستخدامات عدة مجالات. سنسلط الضوء هنا على بعض التطبيقات التي ستقود المكتبات إلى مرحلة جديدة تمامًا. ستجعل المكتبات تزدهر وتنطلق نحو المستقبل بروح عصرية ومبتكرة:

١. **انتاج ملخصات للمستندات:**

يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي تحسين إنتاجية أخصائي المعلومات الأكاديميين -من خلال توليد ملخصات المستندات باستخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) والتعلم المعمق. يساعد ذلك في نقل المعلومات بفعالية لمختلف الجماهير، مثل الطلاب والباحثين وأعضاء هيئة التدريس، ويوفر الوقت والدقة والموضوعية في الملخصات. هناك العديد من الأدوات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لإنتاج ملخصات للمستندات، ومن بينها:

OpenAI's GPT : يُعتبر GPT سلسلة من النماذج التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتوليد النصوص، ويمكن استخدامه لإنتاج ملخصات للمستندات بشكل تلقائي.

SummarizeBot : وهي خدمة توفر حلولًا قائمة على الذكاء الاصطناعي والبلوكتشين لتحليل النصوص والوسائط المتعددة. يتيح واجهة برمجة التطبيقات (API) لـ Summarize Bot للتطبيقات

استخراج مقالات الويب، وتلخيص النصوص من المستندات أو الويب (أو محتوى الصوت والفيديو). يُستخدم الAPI لتحليل المشاعر، واستخراج النصوص، والفيديوهات والصور. يدعم أكثر من ١٠٠ لغة، وتشمل أنواع الملفات المدعومة .doc، .pdf، .epub، .csv، .pptx، .rtf وغيرها.

TextTeaser أداة تلخيص النصوص المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والتي تهدف إلى تسهيل عملية قراءة وفهم المقالات على الويب بشكل أسرع وأكثر فعالية. يستخدم TextTeaser تقنيات متقدمة في مجال معالجة اللغة الطبيعية وتعلم الآلة لفهم النصوص واستخراج الأفكار الرئيسية من المقالات، ويشتمل على ميزات مختلفة مثل عرض الملخص بشكل قائمة أو على شكل فقرات، وتعديل طول الملخص، وتوفير تجربة قراءة مريحة.

IBM Watson's Text Summarization API: هو جزء من منصة WatsonX.ai التي تقدم مجموعة من الخدمات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وهدفها الرئيسي هو تسهيل عملية توليد ملخصات للمستندات بطريقة فعالة وموجهة للأغراض المحددة. يقوم النظام بتحليل المستندات وفهم مضمونها، ثم يقوم بتوليد ملخصات قصيرة وموجزة تتضمن النقاط الرئيسية والأفكار الأساسية بشكل واضح ومفهوم.

٢. دعم مراجعة الأدبيات:

هناك الكثير من الأدوات التي تدعم مراجعة الأدبيات بشكل فعال. هذه الأدوات تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأبحاث واستخراج البيانات المهمة، مما يساعد

أخصـــائيي المعلومـــات والأكـــاديميين فـــي إدارة ومعالجـــة كميـات كبيـرة مـن الأدبيـات بسـرعة ودقـة. ومثـال علـى هـذه الأدوات:

OpenRead : أداة بحـــث مدعومـــة بالـــذكاء الاصـــطناعي تقـــوم بتطويـع جميـع أوراقـك، وتحويلهـا إلـى شـكل تفـاعلي ، بالإضـافة إلـى تلخـيص المحتـوى والإجابـة علـى أسـئلتك لزيـادة كفـاءة قراءتـك.. تتميـز هـذه المنصـة بوجـود Espresso Paper التـي تسـاعد علـى إنشـاء مراجعات الأدبيات بسرعة، وتسريع عملية القراءة.

Elicit : تسـتخدم Elicit النمـاذج اللغويـة لأتمتـة عمليـات البحـث مثـل مراجعـة الأدبيـات، والعثـور علـى الأوراق البحثيـة ذات الصـلة حتـى بـدون تطـابق تـام للكلمـات المفتاحيـة، وتلخـيص النقـاط الرئيسـية، واسـتخراج المعلومـات الأساسـية. كمـا تسـهم فـي مهـام العصـف الـذهني، التلخـيص، وتصـنيف النصـوص، ويمكـن حفـظ وتصـدير العمل إلى أدوات إدارة الاستشهادات مثل Zotero.

ResearchRabbit : أداة مجانيـة عبـر الإنترنـت تهـدف إلـى تسـهيل مراجعـة الأدبيـات البحثيـة، وتعتمـد علـى الاستشـهادات لتصـور العلاقـات بـين المقـالات والمـؤلفين، مشـابهةً فـي ذلـك واجهـة تـدفق الموسـيقى Spotify. كمـا يمكـن للمسـتخدمين ربـط اهتمامـاتهم البحثيـة بالموارد ذات الصلة بسهولة ويسر.

٣. تسويق المكتبات:

يمكـــن لأدوات الـــذكاء الاصـــطناعي التوليـــدي تكييـــف النصـــوص والإعلانـــات حســـب احتياجـــات جمـــاهير معينـــة، ممـــا يعـــزز مـــن جهـــود التســـويق للمكتبـــات . كمـــا يمكـــن اســـتخدام الـــذكاء الاصـــطناعي فـــي إنتـــاج محتـــوى مخصـــص لحمـــلات التســـويق عبـــر البريـــد الإلكترونـــي أو وســـائل

التواصل الاجتماعي، مما يزيد من فعالية التواصل مع الجمهور المستهدف. ومثال على هذه الأدوات:

Feedly: يمكن استخدام Feedly كأداة فعالة لتسويق المكتبات عن طريق جمع وتنظيم المحتوى ذي الصلة من مصادر موثوقة حول المواضيع التي تهم جمهور المكتبة، مثل الكتب الجديدة والأحداث الأدبية والأبحاث العلمية. يمكن للمكتبات إنشاء نشرات إخبارية دورية. تتكامل Feedly مع وسائل التواصل الاجتماعي لنشر التحديثات بسهولة، وتقديم توصيات مخصصة للقراء بناءً على اهتماماتهم. بالإضافة إلى تعزيز التعاون مع المجتمعات والمؤسسات الأخرى، وترويج الفعاليات الثقافية والأدبية.

CuratorsEye : وهي أداة تعتمد على الذكاء الاصطناعي تساعد المكتبات في تحسين التسويق من خلال تحليل سلوك واهتمامات المستخدمين. تقوم بتقديم توصيات مخصصة للقراء، وتحليل بيانات الاستخدام لتحسين إدارة المجموعات، وتطوير حملات تسويقية موجهة. بفضل CuratorEye، يمكن للمكتبات تحسين تجربة المستخدمين وزيادة تفاعلهم ورضاهم عن الخدمات المقدمة.

٤. الأتمتة وتحسين الكفاءة:

من خلال أتمتة العمليات الروتينية مثل معالجة البيانات وإدارة السجلات، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحرر الوقت لأخصائيي المعلومات الأكاديميين للتركيز على مهام أكثر تعقيداً. وكذلك يمكن للأدوات الذكية تولي مهام مثل تصنيف الكتب، تتبع عمليات الإعارة وإدارة المخزون بدقة وسرعة. ومثال على هذه الأدوات:

LibraryH3lp: أداة تعتمد على الذكاء الاصطناعي لدعم خدمة العملاء في المكتبات من خلال الدردشة الفورية وإدارة

الاستفسارات، مما يحسن كفاءة خدمة العملاء ويوفر دعمًا فوريًا للمستخدمين. بفضل LibraryH3lp، يمكن للمكتبات تقديم خدمة أسرع وأكثر دقة لروادها، مما يعزز تجربة المستخدم الإجمالية.

LibInsight : وهي أداة تحليل بيانات تستخدم في المكتبات لجمع وتحليل البيانات من مصادر متعددة، مثل الاستخدامات والإحصائيات وتقييم الخدمات، بهدف دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية وتحسين أداء المكتبة. تعتبر LibInsight أداة مهمة لتحديد الاتجاهات والاحتياجات الخاصة بالمستخدمين وتحسين تجربتهم، مما يساهم في تطوير الخدمات وتحسين جودة الخدمات التي تقدمها المكتبة.

٥. **تصميم وإنتاج المحتوى التدريبي:**

تعد أدوات الذكاء الاصطناعي لتصميم وإنتاج المحتوى التدريبي ذات أهمية كبيرة لأخصائيي المعلومات ومدراء المكتبات، حيث تمكنهم من إنشاء محتوى تعليمي تفاعلي ومتنوع يلبي احتياجات الموظفين ويعزز مهاراتهم. تسهم هذه الأدوات أيضًا في تحليل البيانات وتقديم رؤى دقيقة حول أداء المتدربين، مما يساعد في تحسين جودة التدريب واتخاذ قرارات مبنية على بيانات موثوقة. في النهاية، تسهم هذه التقنيات في رفع مستوى الكفاءة والإنتاجية داخل المكتبات، وتوفير بيئة تعلم مستدامة ومتطورة. ومن أمثلة هذه الأدوات:

Articulate 360: تتيح هذه الأداة لمصممي المحتوى وأخصائيي التعليم إنشاء دورات تدريبية تفاعلية وجذابة بسهولة وسرعة. توفر واجهة مستخدم بديهية وسهلة الاستخدام تجعل إنشاء المحتوى التدريبي أمرًا بسيطًا للمبتدئين والمحترفين على حد سواء. بالإضافة

إلى ذلك، تضم Articulate 360 مجموعة من الأدوات المتنوعة مثل Storyline وRise وPreso، مما يتيح للمستخدمين الاختيار من بين مجموعة واسعة من الخيارات لتلبية احتياجاتهم. كما توفر أدوات متقدمة لإضافة عناصر تفاعلية مثل الاختبارات والمحاكاة والألعاب، مما يجعل تجربة التعلم أكثر متعة وفاعلية للمتعلمين. كما يعد التكامل بين Articulate 360 وواجهات برمجة تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT خطوة نحو إحداث ثورة في تصميم المحتوى التعليمي، مما يتيح إنشاء تجارب تعلم مخصصة وفعالة بشكل غير مسبوق.

باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي، يمكن للعاملين في المكتبات تحسين كفاءتهم وتحقيق نتائج أفضل في أعمالهم اليومية والمهنية. هذا يتيح لهم التركيز على الجوانب الأكثر استراتيجية وإبداعية في عملهم. وعلى الرغم من الفوائد العديدة لاستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي، هناك تحديات يجب معالجتها مثل دقة المعلومات والتنوع اللغوي. من الضروري دمج المراجعة البشرية لتجنب الأخطاء وضمان الجودة. كما يجب تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي على مجموعة واسعة من النصوص التخصصية لضمان أداء أفضل.

هل تمتلك المكتبات القدرة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وما تتبعها من مسؤوليات أخلاقية؟

على مر السنين، استجابت المكتبات لتطورات الذكاء الاصطناعي من خلال اعتماد الأدوات والعمليات الجديدة كلما أصبحت متاحة على نطاق واسع. يمكن لهذه المؤسسات استغلال قدرات الذكاء

الاصـــطناعي فـــي تحســـين عمليـــات إدارة البيانـــات، وتقـــديم توصـــيات مخصصـــة للقـــراء، وتحليـــل ســـلوك المســـتخدمين لتقـــديم خـــدمات أكثـــر تخصيصًا. لكن مع هذه القدرات تأتي مسؤوليات أخلاقية كبيرة

تتطلـــب تطبيقـــات الـــذكاء الاصـــطناعي الفعّالـــة بيانـــات دقيقـــة وشـــاملة، ممـــا يعنـــي أن المكتبـــات بحاجـــة إلـــى بنيـــة تحتيـــة قويـــة لجمـــع وتحليـــل البيانـــات. يجـــب أن تتضـــمن هـــذه البنيـــة التحتيـــة سياســـات واضـــحة حـــول كيفيـــة جمـــع البيانـــات واســـتخدامها، مـــع مراعـــاة جوانـــب الخصوصـــية والشـــفافية. يحتـــاج العـــاملون فـــي المكتبـــات إلـــى تـــدريب مســـتمر علـــى اســـتخدام تقنيـــات الـــذكاء الاصـــطناعي بطـــرق تتجنـــب التحيـــز وتعـــزز العدالـــة. إن تبنـــي الـــذكاء الاصـــطناعي المســـؤول يتطلـــب مـــن المكتبـــات وضـــع اســـتراتيجيات تضـــمن تحقيـــق تـــوازن دقيـــق بـــين الابتكـــار والمســـؤولية. يمكـــن أن تشـــمل هـــذه الاســـتراتيجيات اســـتخدام أنظمـــة تحليـــل البيانـــات الذكيـــة التـــي تلتـــزم بمعـــايير الخصوصـــية والأمـــان، وأدوات التعلم الآلي التي تضمن الشفافية وتجنب التحيز.

استخدام تقنية CHAT GPT في المكتبات الجامعية

يعد ChatGPT جزءًا من مجموعة فرعية من أدوات الذكاء الاصطناعي المعروفة باسم "الذكاء الاصطناعي التوليدي"، والتي يمكنها إنشاء استجابات بناءً على المطالبات.

مرت تطوير روبوتات المحادثة القائمة على الذكاء الاصطناعي بأشواط كثيرة، حيث نوجزها كما يلي:

١ . المرحلة المبكرة (الستينيات - التسعينيات): تم تطوير أول روبوتات المحادثة في الستينيات، وكانت أساسية جدًا، قادرة فقط على الرد على عدد محدود من الأوامر والأسئلة المبرمجة مسبقًا. ومع الوقت، أصبحت أكثر تعقيدًا وأصبحت تستخدم لمجموعة متنوعة من الأغراض، بما في ذلك خدمة العملاء والترفيه.

٢. روبوتات المحادثة المستندة إلى القواعد (العقد الأول من القرن الحادي والعشرين): خلال الفترة المبكرة في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، أصبحت روبوتات الدردشة أكثر تقدمًا وقادرة على الرد على الاستفسارات الأكثر تعقيدًا والطلبات. كما تم تقديم روبوتات المحادثة المستندة إلى القواعد، التي تعتمد برمجتها على مجموعة من القواعد لتحديد كيفية الاستجابة لمدخلات محددة.

٣.معالجة اللغة الطبيعية (٢٠٢٠): أحدث ظهور معالجة اللغة الطبيعية (NLP) وتقنيات التعلم الآلي ثورة في صناعة روبوتات المحادثة .(chatbots) تم تدريب روبوتات المحادثة القائمة على

الـذكاء الاصـطناعي علـى كميـات كبيـرة مـن البيانـات، ممـا يسـمح لهـا بفهم واستجابة لطلبات المستخدمين بطريقة شبيهة بالبشر.

٤. روبوتـات محادثـة الـتعلم العميـق (٢٠٢٠ حتـى الوقـت الحاضـر): أدى دمـج مزيـد مـن تقنيـات الـتعلم العميـق إلـى تحسـين قـدرات روبوتـات المحادثـة القائمـة علـى الـذكاء الاصـطناعي. يمكـن لبـرامج الدردشـة اليـوم فهـم نطـاق أوسـع مـن المـدخلات، بمـا فـي ذلـك الأسـئلة والطلبـات المعقـدة بلغـة طبيعيـة، ممـا يمكّنهـا مـن اسـتخدام المعلومـات السـياقية لتقديم استجابات دقيقة وذات صلة.

فـي السـنوات الأخيـرة، أصـبح اسـتخدام روبوتـات الدردشـة القائمـة علـى الـذكاء الاصـطناعي منتشـرًا بشـكل متزايـد. ومـع انتشـارها، تـم دمجهـا فـي مجموعـة متنوعـة مـن التطبيقـات، مثـل خدمـة العمـلاء والمسـاعدات الافتراضـية والرقميـة للمكتبـات. كمـا أدت روبوتـات الدردشـة إلـى تطـورات كبيـرة فـي مجـال المحادثـة المنظّمـة وفتحـت فرصًـا جديـدة لأتمتة وتعزيز التواصل البشري.

تعـد ChatGPT أداة عامـة تـم تطويرهـا بواسـطة OpenAI، وهـي تعتمـد علـى تقنيـة نمـوذج اللغـة GPT-3، وهـو روبـوت محادثـة متطـور للغايـة قـادر علـى تلبيـة مجموعـة واسـعة مـن الطلبـات المسـتندة إلـى النصـوص، بمـا فـي ذلـك الإجابـة علـى الأسـئلة البسـيطة وإكمـال المهـام الأكثـر تقـدمًا مثـل إنشـاء رسـائل شـكر ومعالجـة مشـكلات الإنتاجيـة. تسـتطيع ChatGPT القيـام بـذلك مـن خـلال الاسـتفادة مـن قاعـدة البيانـات الواسـعة والتصـميم الفعّـال لفهـم طلبـات المسـتخدم وتفسيرها، ومن ثم توليد الاستجابات المناسبة بلغة بشرية طبيعية.

تم تدريب نموذج ChatGPT على قاعدة بيانات ضخمة تضمنت حوالي ٥٧٠ جيجابايت من مجموعات البيانات بما في ذلك صفحات الويب والكتب والمصادر الأخرى، بواسطة مدربين بشريين تولوا أدورًا كبشر وآلية لإرشاده حول الاختلافات في الاستجابات المناسبة مقابل الاستجابات غير المناسبة للمطالبات، ويعمل ChatGPT ب ٩٥ لغة تغطي نطاقًا واسعًا من اللغات الأم واللهجات الإقليمية بالإضافة إلى مجموعة كبيرة ومتنوعة من لغات الكمبيوتر والمعادلات الرياضية.

لذلك فهو قادر على فهم اللغات البشرية الطبيعية وتوليد نصوص مكتوبة بدقة بطريقة تشبه الانسان، ويعتمد أساسًا على طريقة التعلم العميق لفهم النصوص والإجابة عن الأسئلة بشكل أفضل ويمكن استخدامه في مختلف المجالات.

وباعتباره برنامج دردشة متطور فهو قادر على تلبية مجموعة واسعة من الطلبات النصية بما في ذلك الإجابة على الأسئلة البسيطة وإكمال المهام الأكثر تقدمًا، بل إنه قادر على كتابة مقالات علمية كاملة عن طريق تقسيم الموضوع الرئيسي إلى موضوعات فرعية وجعل GPT يكتب كل قسم. ومع النسخة الكاملة التي تسمح بإجابات أطول فمن الممكن كتابة ورقة بحثية كاملة في غضون ثوانٍ مع الحد الأدنى من المدخلات من قبل الباحث. وعلى الرغم من أن ChatGPT أداة قوية لمهام معالجة اللغة الطبيعية ولكن لها حدود، أحد القيود الرئيسية هو أنه يعتمد على إدامة التحيزات والقوالب النمطية الموجودة في البيانات، وهذا يعني أن النموذج قد يولد مخرجات مسيئة أو ضارة، بالإضافة إلي ذلك فإنه غير قادر على الفهم الكامل لسياق ومعني النص الذي ينشئه، كما أنه غير

قادر على الأداء بشكل جيد في المهام التي تتطلب التفكير المنطقي أو المهام التي لم يتم تغطيتها في بيانات التدريب.

الممارسات الإيجابية والسلبية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي والابتكار

عرض (الدليل الاسترشادي لضوابط استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي والبحث العلمي. (٢٠٢٣). فوائد ومخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي أصبح قوة دافعة لعجلة البحث العلمي والابتكار في مختلف المجالات يمكن تلخيصها فيما يلي:

أ- فوائد الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي والابتكار:

- تحليل البيانات المعدل: يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحليل مجموعات البيانات الضخمة بسرعة واستخراج رؤي وأنماط قيمة قد تفقد من خلال الأساليب التقليدية مما يسرع عمليات البحث ويساعد في صنع القرار.
- أتمتة المهام المتكررة: التي تستغرق وقتًا طويلًا مثل جمع البيانات وتنقيحها ومراجعة الأدبيات.
- النمذجة التنبؤية: من خلال التنبؤ بالنتائج والاتجاهات والإنجازات المحتملة مما يساعد الباحثين على اتخاذ قرارات مستنيرة وتوجيه جهودهم بشكل أكثر فاعلية.

- كتابة الورقة العلمية: وتتضمن عملية الكتابة إجراء بحث، وإنشاء مخطط تفصيلي، وكتابة الورقة العلمية نفسها، ويمكن أن يساعد ChatGPT في كل خطوة من هذه الخطوات، مما يعطي فرصة أكبر للتركيز على التفكير النقدي والتحليل الضروري لإنتاج ورقة بحثية عالية الجودة فبإمكانه القيام بالآتي: البحث عن مراجع حديثة ورفع الجهد عن كاهل الباحث في جمع الدراسات السابقة وصياغة الإطار النظري وطرح أسئلة البحث وكذلك تنسيق الفقرات والربط الجيد بينها واختيار الأساليب والاختبارات الإحصائية المناسبة وإجرائها كما يقوم بالتأكد من أن النص يتبع إرشادات التنسيق الصحيحة ومراجعة النصوص.

ب- مخاطر وتحديات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي والابتكار:

- انحياز البيانات وجودتها: حيث أن نماذج الذكاء الاصطناعي جيدة فقط في البيانات التي تم تدريبهم عليها.
- المخاوف الأخلاقية: حول الموافقة والخصوصية والشفافية لاسيما عند التعامل مع البيانات الشخصية.

- نقص الرقابة البشرية: يمكن أن يؤدي الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي إلي فقدان التفكير النقدي والإبداعي في البحث العلمي.
- الملكية الفكرية والإسناد: يمكن أن يكون تحديد الملكية الفكرية والإسناد أمرًا صعبًا قد يؤدي إلي نزاعات حول الملكية الفكرية.
- الأمان والخصوصية: إن ضمان تدابير الأمن السيبراني القوية أمر بالغ الأهمية لمنع انتهاكات البيانات والوصول غير المصرح به.

إرشادات لمستخدمي ChatGPT في الكتابة الأكاديمية والبحث العلمي:

يجب استخدام ChatGPT بطريقة مسؤولة للاستفادة من فوائده مع الحفاظ على مبادئ النزاهة الأكاديمية والاستخدام الأخلاقي في البحث العلمي واكتساب المعرفة:

- التدقيق والتحرير: للنص الذي تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي بشكل كامل لأن النموذج قد لا ينتج دائما محتوي خالٍ من الأخطاء أو دقيقًا للسياق.
- الاستخدام الشفاف: عند إرسال عمل أكاديمي يتضمن ChatGPT يجب على المؤلف الكشف بشفافية عن مدي مساعدته في الكتابة لتحديد مساهمته في العمل والمدخلات الأصلية للمؤلف.

- التحقق من المعلومات: يجب على المؤلف التحقق من البيانات والمعلومات التي تم إنشاؤها بواسطة الذكاء الاصطناعي مع مصادر أكاديمية موثوقة قبل تضمينها.
- الجمع بين مدخلات الذكاء الاصطناعي المتعددة: تجنب الاعتماد على أداة وحدة فقط لإنشاء المحتوي بل يجب الاعتماد على مصادر ونماذج متعددة للتحقق من صحة المحتوي وتحسين جودة وموثوقية المخرجات.
- فهم قيود الذكاء الاصطناعي: يجب أن ندرك أن الذكاء الاصطناعي ليس بديلًا عن الخبرة البشرية أو التفكير النقدي وعلى المؤلفين المساهمة بأفكارهم وتحليلاتهم لتعزيز المحتوي الناتج.
- التعامل الأمن مع البيانات: والتأكد من تطبيق تدابير خصوصية البيانات وأمنها.
- الاستخدام الأخلاقي: التأكد من أن البيانات التي يتم الحصول عليها من مصادر أخلاقية واحترام خصوصية الآخرين والملكية الفكرية.
- التعلم المستمر: ابق على اطلاع بأحدث التطورات وأفضل الممارسات في استخدام الذكاء الاصطناعي.

أساليب زيادة فعالية النصوص التي يقدمها ChatGPT:

١- اطلب من ChatGPT في الجزء الأول من نص الطلب، أن يتجنب كل المحادثات السابقة في حال وجودها لأن الأوامر السابقة قد تؤثر في النصوص الجديدة ودقة الرد.

٢- في الجزء الثاني من نص الطلب، اطلب منه أن يتقمص شخصية خبير في المجال مع تحديد هدف محدد وواضح لتفادي الردود العامة.
٣- في الجزء الثالث من نص الطلب، ضع له مهمة واضحة ليتسنى له إعطاء رد واضح ومحدد بناءً على الطلب.
٤- في الجزء الرابع من نص الطلب، ضع له شروطًا يتقيد بها لزيادة فرصة الحصول على الجواب الأمثل والأدق.
٥- في الجزء الخامس من نص الطلب، اسأله ما إذا فهم التعليمات بوضوح لفتح المجال أمامه للسؤال عن أي أمر قد لا يكون واضحًا.

مجالات استخدام تقنية ChatGPT في المكتبات الجامعية

مع تزايد شعبيةOpenAI ChatGPT ، تصاعدت العديد من المخاوف بشأن إساءة استخدامه من قبل بعض العاملين. حيث إن قلة منهم قدروا هذا الجهد، والبعض الآخر يشكك في فعاليته. سواء كان مؤيدًا أو معارضًا لهذه الأداة، فلا يمكن لأحد أن ينكر حقيقة أن أداة الذكاء الاصطناعي الجديدة هذه ستحدث ثورة في كل جانب من جوانب الإنسان.

١ . البحث: باستخدام اللغة الطبيعية (الاستفسارات).
٢ . استراتيجية البحث الاستكشافية: للبحث عن الكلمات ضمن قواعد البيانات.

٣ . الملكية الفكرية: مهيكلة وفقًا للسياق، حيث يمكن الحصول على المصادر أو التأكد من معلومات مؤلف معين ومصادره للتأكد من أصالة معلوماته.

٤ . إنشاء المعلومات كعملية: من خلال مراجعة الورقة أو حتى إعادة صياغة أو شرح بعض المصطلحات.

٥. قيمة المعلومات: من حيث توعية المستفيد بأنه لا يوجد معلومات مجانية، فإن الإتاحة المجانية تتطلب دفع المؤلف لرسوم، وأن معظم قواعد البيانات مكلفة. غير أن هذه التقنية تذلل العقبات للحصول على المعلومات والإجابة عن الاستفسارات.

ويمكن أن استخدام ChatGPT في أنشطة معالجة اللغة الطبيعية في المكتبات له عدة آثار إيجابية وسلبية. وعلى الجانب الإيجابي، فإن قدرة النموذج على الفهم وتوليد لغة بشرية يمكن استخدامها لتحسين مجموعة متنوعة من خدمات المكتبة، مثل:

- البحث والاكتشاف: يمكن استخدام ChatGPT لتحسين دقة وفعالية أنظمة البحث في المكتبات، من خلال فهم الفروق الدقيقة في استعلامات اللغة الطبيعية وتقديم المزيد من النتائج ذات الصلة.

- خدمات المراجع والمعلومات: يمكن استخدام ChatGPT لتقديم خدمات آلية للمراجع والمعلومات، مثل الإجابة على الأسئلة الشائعة أو تقديم معلومات عن موارد المكتبة.

- إنشـــاء الفهرســـة والبيانـــات الوصـــفية: يمكـــن اســـتخدام ChatGPTلإنشـــاء الفهرســـة والبيانـــات الوصـــفية تلقائيًـــا لمصـــادر المكتبة، مثل عناوين الكتب وأوصافها.

- إنشـــاء المحتـــوى: يمكـــن اســـتخدام النمـــوذج لإنشـــاء الملخصـــات وأنـــواع أخـــرى مـــن المحتـــوى التـــي يمكـــن اســـتخدامها لتحســـين الوصـــول إلى موارد المكتبة.

بشـكل عـام، إذا تـم دمـج ChatGPT فـي المكتبـات، يمكـن أن يكـون لـه تـأثير كبيـر، ممـا يـؤدي إلـى تعزيـز تجربـة المسـتخدم وزيـادة الكفـاءة وتحسـين الفعاليـة الشـاملة لخـدمات المكتبـة. مـن خـلال الاسـتفادة مـن قـدرات الـذكاء الاصـطناعي وتقنيـات معالجـة اللغـة الطبيعيـة، يمكـن لـ ChatGPTتعزيز أداء المكتبات من خلال عدة برامج تتمثل في:

١ . تقنيـات معالجـة اللغـة الطبيعيـة (NLP): حيـث يمكـن اسـتخدام تقنيـات NLP لتحسـين فهـم ChatGPT للغـة الطبيعيـة وزيـادة دقـة وملاءمة الإجابات.

٢ . تقنيـات الـتعلم العميـق (Deep Learning): وهـي تقنيـة تسـتخدم فـي تـدريب ChatGPT علـى قـراءة وفهـم كميـات كبيـرة مـن البيانات وتحليلها، مما يؤدي إلى تحسين جودة ودقة الإجابات.

٣ . التصـــنيف والتجميـــع الآلـــي (Automated Classification and Clustering):حيـث يمكـن اسـتخدام هـذه التقنيـة لتحسـين

تصـــنيف المصـــادر المختلفـــة فـــي المكتبـــة وتصـــنيفها بشـــكل أكثـــر دقـــة وفعالية.

٤ . تقنيـات التعـرف علـى الكـلام (Speech Recognition): حيـث يمكـن اسـتخدام هـذه التقنيـة لتمكـين المسـتخدمين مـن التواصـل مـع ChatGPTعن طريق الصوت وتحسين تجربة الاستخدام.

٥ . تقنيـات الرؤيـة الحاسـوبية (Computer Vision): حيـث يمكـــن اســـتخدام هـــذه التقنيـــة لتحســـين تصـــنيف المصـــادر المرئيـــة فـــي المكتبة وتحسين البحث عن الموارد المرئية.

إن دمـــج هـــذه التقنيـــات مـــع ChatGPT يمكـــن أن يســـاعد فـــي تحســـين جودة ودقة الإجابات وتجربة المستخدم في المكتبة.

ومـــن خـــلال المعطيـــات الســـابقة، يمكـــن تلخـــيص مجـــالات اســـتخدام ChatGPTوفقًا لـ Christopher Cox و Elias Tzocكما يلي:

١ . البحـث: يمكـن اسـتخدام ChatGPT لإثـارة الأفكـار أو تبسـيط جوانـب عمليـة البحـث. كمـا يمكـن أن يسـاعد فـي تبـادل الأفكـار وإنشـاء قـوائم بالكلمـات الرئيسـية وتقـديم ملخصـات للأعمـال. قريبًـا، سـيمكنك مـن تقـديم طلـب ملخـص لـ ChatGPT. كمـا يمكـن ربـط ChatGPT بـأدوات اكتشـاف المكتبـات، وقـد يكـون أيضًـا قـادرًا علـى إنشـاء ببليوغرافيا بالموارد ذات الصلة بالموضوع.

٢ . الأسئلة المرجعية: يمكن تدريب أمناء المكتبات على معرفة ما يعنيه الناس بناءً على الأسئلة التي يطرحونها. تستخدم المكتبات بالفعل روبوتات الدردشة بالذكاء الاصطناعي للإجابة على الأسئلة المرجعية الأساسية وإحالة الأسئلة الأكثر صعوبة إلى المكتبيين. يعتبر ChatGPT مجرد امتداد لهذه الخدمة الحالية. يمكن لأمناء المكتبات مساعدة الباحثين من خلال تقديم النصائح في طرح الأسئلة الصحيحة للحصول على أفضل النتائج. توفر هذه الأدوات أيضًا وقتًا لأمناء المكتبات للتركيز على استفسارات أو مهام بحثية أكثر تعقيدًا. بالإضافة إلى ذلك، يقدمون خدمة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، مما يلبي حاجة قد لا يستطيع الأمناء توفيرها دائمًا.

٣ . التدريس: السهولة التي يمكن أن يقدمها ChatGPT في الإجابة على أسئلة البحث يمكن أن تغري طريقة التدريس. بدلاً من الاعتماد على اختبار الفهم التقليدي أو تعيين المقالات، ستكون هناك حاجة لمهام أكثر تعقيدًا مرتبطة بمحتوى الدورة التدريبية. يمكن لـ ChatGPT أيضًا إنشاء منهج، ونماذج خطط دروس، و LibGuide في ثوانٍ. حتى أن البعض اقترح أن ChatGPT يمكن أن يعمل كمساعد للخريجين في الفصل، ويقدم دعمًا تعليميًا للطلاب.

٤ . موارد تعليمية مفتوحة (OER): تستثمر المكتبات الأكاديمية بعمق في دعم أعضاء هيئة التدريس في إنشاء موارد تعليمية مفتوحة. حيث يمكن كتابة الكتب التي كانت تستغرق عامًا في كتابتها بواسطة ChatGPT في غضون ساعات، رغم أن الناتج سيحتاج إلى مراجعة لضمان دقة المعلومات وضمان الجودة. إذا تم

تقليل الوقت اللازم لإنشاء الموارد التعليمية المفتوحة، فسيتم توفير المزيد من الكتب المجانية لأعضاء هيئة التدريس، مما يسمح لهم باختيارها وتخصيصها لدورات معينة، وتحسين التدريس وتوفير آلاف الدولارات للطلاب.

٥ . التحديات المعقدة التي تطرحها هذه التقنية في المكتبات الجامعية: يلعب أمناء المكتبات دورًا أساسيًا في المجتمع، من خلال إشراك المستفيدين وتدريبهم للوصول إلى المعلومات والموارد التي قد لا تكون متاحة عبر الإنترنت. بالرغم من مساهمة تقنية الذكاء الاصطناعي في أداء بعض المهام التي يقوم بها المكتبيون بشكل تقليدي، فمن غير المرجح أن يتم استبدالهم بشكل كامل. لا يزال لديهم دور كبير في تقديم إرشادات، ومساعدة المستفيدين في البحث، خاصة في الأدبيات، وتنسيق مصادر المعلومات، وفهرسة الكتب، وتقديم الجولات الافتراضية، وإدارة المجموعات. يمتلك المكتبيون المهارات والمعرفة الفريدة، بما في ذلك الخبرة في تنظيم المعلومات وتقنيات البحث وقوانين حقوق النشر. وغالبًا ما يمتلك المكتبيون معرفة متخصصة وتدريبًا في مجالات محددة، مثل الدراسات الأرشيفية أو الكتب النادرة، التي قد تكون صعبة على نظام الذكاء الاصطناعي التقليدي التعامل معها. كما يوفرون خدمات قيمة مثل المساعدة المرجعية، واستشارات القراء، والترجمة.

وعلى الجانب السلبي، هناك العديد من المخاوف الأخلاقية والمتعلقة بالخصوصية التي يجب مراعاتها عند استخدام ChatGPT في المكتبات وفقًا لدراسةBrady-Lund ، والتي تتمثل فيما يلي:

- التحيـــز: قـــد تعكـــس ردود النمـــوذج التحيـــزات الموجـــودة فـــي بيانات التدريب، مما قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة أو غير عادلة.

- الخصوصـــية: يمكـــن أن تكـــون قـــدرة النمـــوذج علـــى إنشـــاء نصـــوص أو كـــلام اصـــطناعي واقعـــي للغايـــة، ممـــا قـــد يســـتخدم فـــي انتحـــال شخصـــية الآخـــرين أو خـــداعهم، ممـــا يعـــد انتهاكًـــا لخصوصـــية المستخدم.

- الأمـــان: يمتلـــك النمـــوذج القـــدرة علـــى توليـــد معلومـــات حساســـة للغايـــة، مثـــل البيانـــات الشخصـــية والبيانـــات الماليـــة وحتـــى البيانـــات الطبية، التي قد تشكل خطرًا أمنيًا.

"المنصات الرقمية."

مقدمة

المنصات الرقمية، التي تشمل وسائل التواصل الاجتماعي، تطبيقات الهواتف المحمولة، ومحركات البحث، أصبحت عاملاً أساسيًا في تشكيل حياة الأفراد والمجتمعات الحديثة. مع توسع الرقمنة وزيادة الاعتماد على الإنترنت في جميع جوانب الحياة من التواصل إلى التعليم والعمل، أصبحت هذه المنصات ليست مجرد أدوات ترفيهية، بل هي البنية التحتية التي تتيح التفاعل الاجتماعي، والاقتصادي، والسياسي .

في هذا السياق، تطرح المنصات الرقمية العديد من التحديات المتعلقة بالخصوصية، أمان المعلومات، والشفافية. وقد ازدادت هذه التحديات مع تزايد استخدام البيانات الشخصية بطرق قد لا يكون المستخدم على دراية كاملة بها. وعليه، فإن التركيز على القوانين والضوابط التي تحكم عمل هذه المنصات يمثل حاجة ملحة لضمان حماية حقوق المستخدمين وتعزيز الاستخدام الآمن والمسؤول للبيانات .

أ. تعريف المنصات الرقمية:

المنصات الرقمية هي نظم تقنية تعتمد على الإنترنت وتتيح التفاعل بين الأفراد والمؤسسات في مختلف المجالات، بما في ذلك التواصل الاجتماعي، التسوق الإلكتروني، التعليم عن بُعد، والخدمات الصحية. هذه المنصات تعتمد بشكل كبير على البيانات التي يتم

جمعهـــا مـــن المســـتخدمين بهـــدف تحســـين خـــدماتها وتقـــديم إعلانـــات موجهة .

ب. الأدوار الرئيسية للمنصات الرقمية:

تلعب المنصات الرقمية دورًا محوريًا في عدة مجالات، منها:

- التعلـــيم : تـــوفير منصـــات تعليميـــة مثـــل "Coursera" و "EdX" التـــي تمـــنح المســـتخدمين الفرصـــة لـــتعلم مهـــارات جديـــدة مـــن جامعـــات ومؤسسات تعليمية مرموقة.

- التواصـــل الاجتمـــاعي : تعزيـــز العلاقـــات الشخصـــية والمهنيـــة عبـــر منصات مثل"Facebook" ، و"LinkedIn"، و."Instagram"

- التجـــارة الإلكترونيـــة : تيســـير عمليـــة البيـــع والشـــراء عبـــر الإنترنـــت من خلال منصات مثل"Amazon" ، و"Alibaba"، و."eBay"

- العمـــل عـــن بعـــد : تســـهيل العمـــل عـــن بُعـــد مـــن خـــلال أدوات مثـــل "Slack"و."Microsoft Teams"

3. التحديات والمخاطر

أ. السلامة المعلوماتية

تعتبـــر ســـلامة المعلومـــات تحـــديًا كبيـــرًا للمنصـــات الرقميـــة، حيـــث يـــتم يوميًـــا جمـــع كميـــات هائلـــة مـــن البيانـــات الشخصـــية التـــي قـــد تكـــون عرضـــة للاختـــراق أو الاســـتخدام غيـــر المشـــروع. تشـــمل المخـــاطر المرتبطـــة بسلامة المعلومات:

- الاختراقـــات الأمنيـــة : تعـــرض المنصـــات الرقميـــة لهجمـــات ســـيبرانية تهـــدف إلـــى ســـرقة المعلومـــات الشخصـــية مثـــل بيانـــات البطاقـــات الائتمانية، الحسابات البنكية، وسجلات الأنشطة على الإنترنت.

- سوء الاستخدام : قد تقوم الشركات باستخدام البيانات الشخصية لأغراض تجارية دون موافقة واضحة من المستخدمين، مما يثير قضايا تتعلق بالخصوصية والأمان الشخصي.

ب. الشفافية والمساءلة

تفتقر العديد من المنصات الرقمية إلى الشفافية فيما يتعلق بكيفية جمع البيانات، تخزينها، واستخدامها. يثير هذا غياب الشفافية العديد من التساؤلات حول مدى احترام الشركات لحقوق المستخدمين وخصوصياتهم. في الكثير من الحالات، لا يدرك المستخدمون كيف يتم استخدام بياناتهم أو من يتحكم بها، مما يعزز الحاجة إلى فرض ضوابط صارمة على إدارة هذه البيانات.

ج. خطاب الكراهية والتضليل

خطاب الكراهية والمعلومات المضللة تشكل واحدة من أكبر التحديات التي تواجه المنصات الرقمية. يمكن أن تنتشر الأخبار الزائفة والمحتويات المسيئة بسرعة على الإنترنت، مما يؤدي إلى تضليل الرأي العام، نشر الفتنة، وتعزيز الانقسام الاجتماعي. من هنا تأتي الحاجة إلى وضع آليات فعالة لرصد وإزالة هذه المحتويات الضارة دون انتهاك حرية التعبير.

4. النتائج والتوصيات

أ. تعزيز الشفافية

-يجب على المنصات الرقمية أن تكون أكثر وضوحًا في سياساتها المتعلقة بجمع واستخدام البيانات الشخصية. يُنصح بتطوير سياسات

خصوصية تكون سهلة الفهم للمستخدمين العاديين، وتوضيح كيفية استخدام البيانات وحقوق المستخدمين في التحكم في بياناتهم.

- أدوات التحكم في البيانات : يجب تزويد المستخدمين بأدوات تمكنهم من إدارة ومراقبة البيانات التي تقدمها المنصات الرقمية. وهذا يشمل الحق في حذف البيانات، التحكم في المعلومات التي تتم مشاركتها، والقدرة على إيقاف جمع البيانات بشكل كامل.

ب. تمكين المستخدمين

- التوعية والتثقيف : ينبغي أن تعمل المنصات والحكومات على زيادة وعي المستخدمين بأهمية حماية خصوصياتهم وحقوقهم الرقمية. يمكن أن تشمل التوعية حملات إعلامية وبرامج تدريبية عن كيفية حماية البيانات الشخصية.

- إعطاء المستخدمين القدرة على التحكم : يجب أن يتاح للمستخدمين تحكم كامل في بياناتهم، بما في ذلك القدرة على مراجعة جميع البيانات المخزنة عنهم، ومنحهم الحق في حذف أو تعديل هذه البيانات.

ج. تعزيز القوانين الدولية

- قوانين حماية البيانات : تحتاج الدول إلى تعزيز قوانين حماية البيانات الشخصية لتتماشى مع تطورات العصر الرقمي. من الضروري أيضًا توفير تشريعات تنظم كيفية استخدام البيانات وضمان حقوق المستخدمين.

- التعاون الدولي : نظرًا للطبيعة العالمية للمنصات الرقمية، من الضروري التعاون الدولي لوضع معايير وقوانين موحدة لضمان حماية بيانات المستخدمين عالميًا.

1. أهمية التعليم الرقمي عبر المنصات الرقمية

التعليم الرقمي يعتبر من أكبر الإنجازات التي قدمتها المنصات الرقمية. فهذه المنصات أتاحت فرصة التعلم للجميع بغض النظر عن مكان إقامتهم أو إمكانياتهم المادية. يمكن للمتعلمين الآن الوصول إلى دورات تدريبية في مختلف التخصصات من جامعات عالمية. ومن الأمثلة على هذه المنصات "Coursera" و "edX" و "Udemy". ومع ذلك، فإن تحدي ضمان جودة التعليم المقدم ومراقبة فعاليته لا يزال يتطلب مزيدًا من الاهتمام.

2. دور المنصات الرقمية في تعزيز ريادة الأعمال

المنصات الرقمية أصبحت محورًا رئيسيًا لدعم رواد الأعمال والشركات الناشئة. من خلال منصات مثل "Shopify" و"Amazon"، يستطيع الأفراد تأسيس مشاريعهم الصغيرة والوصول إلى قاعدة عملاء واسعة دون الحاجة إلى استثمارات كبيرة. ومع ذلك، تواجه هذه المنصات تحديات تتعلق بتأمين البيانات والتأكد من نزاهة المعاملات التجارية.

3. التحديات الأخلاقية والقانونية

مع تزايد حجم البيانات المتداولة عبر المنصات الرقمية، تزداد القضايا المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية. كيفية حماية حقوق المبدعين وضمان عدم انتهاك حقوق النشر تتطلب تشريعات قانونية صارمة. بالإضافة إلى ذلك، هناك تحديات متعلقة بتطبيق هذه القوانين على منصات متعددة الجنسيات تتبع قوانين مختلفة في كل دولة.

4. مستقبل المنصات الرقمية

التطورات التكنولوجية المستقبلية مثل الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء ستغير شكل المنصات الرقمية وطريقة استخدامها. من المتوقع أن تكون هناك منصات أكثر تخصيصًا لتلبية احتياجات المستخدمين بشكل أفضل، ولكن هذا سيؤدي إلى تحديات أكبر فيما يتعلق بحماية البيانات وضمان الشفافية.

الخاتمة

تعتبر المنصات الرقمية من الأدوات الرئيسية التي تقود الاقتصاد الرقمي العالمي، ولكنها تواجه تحديات كبيرة تتعلق بالأمان والشفافية وحقوق الخصوصية. من المهم تعزيز التعاون بين الدول والمؤسسات لتطوير سياسات تضمن الاستخدام الآمن والمسؤول للمنصات الرقمية، مع حماية حقوق المستخدمين وبياناتهم الشخصية.

إدارة البيانات البحثية

تعد إدارة بيانات البحث (RDM) جزءًا متزايد الأهمية من الأبحاث والاتصالات العلمية. أدى الطلب على بيانات البحث التي يمكن الوصول إليها وانتشار المعلومات الرقمية في كل مكان إلى خلق فرص أكبر للعلماء لمشاركة أعمالهم والحفاظ عليها. وقبل التوسع في المفاهيم ذات العلاقة بإدارة بيانات الأبحاث ، من المهم أولاً أن نفسر ماذا نعني بالبيانات؟ تعرف ويكيبيديا، الموسوعة الحرة **البيانات** بأنها: " سلسلة غير مترابطة من الحقائق الموضوعية، التي يمكن الحصول عليها عن طريق الملاحظة، أو عن طريق البحث والتسجيل". هذا وقد تكون البيانات نوعية أو كمية، كما يمكن أن تكون واقعية، أو غير واقعية ،أو عددية، أو نصية، أو سمعية بصرية. وهناك البيانات المختصرة، والتي تعنى كل ما هو ضروري للتحقق من صحة نتائج البحث أو إعادة إنتاجها ، أو لاكتساب فهم أفضل لها.

ما المقصود بالبيانات البحثية؟

بالرغم من أن مصطلح البيانات البحثية، هو مصطلح حديث نسبياً، إلا أنه يحظى بأهمية قصوى، لما له من قيمة علمية كبيرة في تطوير الأبحاث، هذا بالإضافة الى القيمة الاقتصادية التي تحققها البيانات البحثية للمجتمعات التي تنشط في توظيفها من أجل الوصول إلى القرارات الأفضل. وقد شهدنا خلال الفترة الأخيرة تقدماً ملحوظاً في استخدام البيانات البحثية من أجل مواجهة مشاكل العالم المتعددة مثل التغير المناخي ، والمياه النظيفة والطاقة المستدامة وبالطبع الآن يتم استخدام البيانات البحثية بشكل مُركز من أجل مواجهة كوفيد-١٩.

بشـــكل عـــام ، البيانـــات البحثيـــة Research Data ، هـــي المـــورد و المصـــدر الأساســـي لنتـــائج البحـــوث العلميـــة التـــي تمثـــل مجموعـــة مـــن الحقـــائق والقياســـات والمشـــاهدات التـــي تـــم الحصـــول عليهـــا مـــن خـــلال جمعهـــا أو ملاحظتهـــا مـــا بـــين مرحلـــة جمـــع البيانـــات إلـــى مرحلـــة مـــا قبـــل نشـــر النتـــائج ، وبشـــكل أكثـــر تحديـــداً، يعـــرف موقـــع **مكتبـــات جامعـــة نـــورث كارولينـــا** البيانـــات البحثيـــة بأنهـــا: "المـــواد الواقعيـــة المســـجلة المقبولـــة عمومًـــا فـــي المجتمـــع العلمـــي حســـب الضـــرورة للتحقـــق مـــن صـــحة نتـــائج البحـــث" .تغطـــي بيانـــات البحـــث مجموعـــة واســـعة مـــن أنـــواع المعلومـــات التـــي يمكـــن تنظـــيم بياناتهـــا الرقميـــة وتخزينهـــا فـــي مجموعة متنوعة من تنسيقات الملفات.

إدارة البيانـــات البحثيـــة Research Data Management (RDM)

شـــهد العـــالم اهتمامـــا غيـــر مســـبوق ، بـــإدارة البيانـــات البحثيـــة Research Data Management (RDM) ســـواء علـــى مســـتوى الأفـــراد البـــاحثين أنفســـهم أو المؤسســـات البحثيـــة التـــابعين لهـــا أو حتـــى علـــى المســـتوى الـــوطني. يمكننـــا القـــول أن إدارة بيانـــات البحـــث (RDM) هـــي المعالجـــة المنهجيـــة للمعلومـــات المنتجـــة أو المعـــاد اســـتخدامها خـــلال مســـار البحـــث الأكـــاديمي.. ســـيتطلب أي بحـــث مســـتوى معينًـــا مـــن إدارة البيانـــات ، كمـــا وتطلـــب وكـــالات التمويـــل بشـــكل متزايـــد مـــن العلمـــاء تخطـــيط وتنفيـــذ ممارســـات إدارة البيانـــات الجيـــدة. تعـــد إدارة البيانـــات جـــزءًا لا يتجـــزأ مـــن عمليـــة البحـــث. تعتمـــد كيفيـــة إدارة البيانـــات علـــى أنـــواع البيانـــات المتضـــمنة ، وكيفيـــة جمـــع البيانـــات وتخزينهـــا ، وكيفيـــة اســـتخدامها - طـــوال دورة حيـــاة البحـــث. تعـــد الإدارة الفعالـــة والمســـؤولة للبيانـــات جانبًـــا مهمًـــا مـــن أبحـــاث القـــرن الحـــادي والعشـــرين ، وتعـــد مشـــاركتها مطلبًـــا للعديـــد مـــن الممـــولين والناشـــرين

الرئيسيين. تتمثل نتائج RDM الجيدة في حماية حقوق الأشخاص / أصحاب البيانات و أرشفة البيانات في نهاية البحث بحيث تظل متاحة للتحقق من النتائج ، وربما لإعادة استخدامها في المستقبل.

فوائد إدارة بيانات البحث النشطة

تساعد إدارة بيانات البحث في الحفاظ على البيانات الكامنة وراء الاكتشافات، والمطالبات البحثية ،وحمايتها، ونشرها. أولاً وقبل كل شيء يتعلق الأمر بالجودة والشفافية. عندما تتم إدارة بيانات البحث بشكل نشط ومسؤول ، يمكن جعل الدليل الذي يدعم البحث مفتوحًا لأي شخص للتدقيق ومحاولة إعادة إنتاج النتائج. هذا يؤدي إلى سجل علمي أكثر قوة ، ويساعد على تثبيط وتحديد الاحتيال الأكاديمي.

فائدة أساسية أخرى هي الحماية: ونقصد هنا، حماية الحقوق والمصالح المشروعة لأصحاب البيانات وأصحاب الملكية الفكرية، وفي هذا السياق تقلل إدارة البيانات المسؤولة من مخاطر تسرب البيانات أو فقدها غير المقصود

كما يمكن الحصول على فوائد أخرى من الإدارة الجيدة للبيانات ، بما في ذلك:

١. **التأثير**: تتلقى البيانات المرتبطة بالمنشورات مزيدًا من الاستشهادات على مدى فترات زمنية أطول ؛
٢. **السرعة**: تصبح عملية البحث أسرع ، وهو ما يمكن أن يكون عاملاً حيويًا في مواجهة التحديات العالمية المستمرة ؛

٣. **الكفـــاءة**: يمكـــن تمويـــل جمـــع البيانـــات مـــرة واحـــدة ، وإعـــادة اســـتخدام البيانـــات عـــدة مـــرات لمجموعـــة متنوعـــة مـــن الأغراض ؛

٤. **إمكانيـــة الوصـــول**: يمكـــن للأطـــراف الثالثـــة المهتمـــة (عنـــد الاقتضـــاء) الوصـــول إلـــى مخرجـــات البحـــث الممولـــة مـــن القطـــاع العـــام والبنـــاء عليهـــا مـــع الحـــد الأدنـــى مـــن الحـــواجز التي تحول دون الوصول إليها ؛

٥. **التماســـك والاســـتدامة**: ببســـاطة ، عنـــدما نـــدير مجموعـــات البيانـــات المهمـــة بعنايـــة ، ســـنحتفظ بهـــا أطـــول مـــدة، وســـتكون أكثر جودة وفعالية.

إدارة البيانات البحثية في المكتبات الأكاديمية

حاليـــاً، تعـــد إدارة البحثيـــة البيانـــات ، موضـــوعًا ســـاخنًا فـــي جـــدول الأعمـــال الأكـــاديمي لخـــدمات المكتبـــات والمعلومـــات ، ممـــا يـــوفر طلبًـــا للمكتبـــات لإعـــادة تحديـــد دورهـــا فـــي دعـــم البحـــث وتطـــوير علاقـــات أوثـــق مـــع مجتمعـــاتهم. ظهـــرت خـــدمات إدارة البيانـــات البحثيـــة فـــي المكتبـــات الأكاديميـــة اســـتجابة لنمـــو بيانـــات البحـــث المكثـــف ، جنبًـــا إلـــى جنـــب مـــع الأدوار المتغيـــرة فـــي المكتبـــات والاعتـــراف بالحاجـــة إلـــى البحـــث المستند إلى البيانات.

ما هي الخدمات التي يمكن أن تقدمها المكتبات

فـــي الآونـــة الأخيـــرة ، ظهـــرت الكثيـــر مـــن التصـــورات التـــي تـــرى أن إدارة بيانـــات البحـــث هـــي الجانـــب الأكثـــر تحـــديا للمؤسســـات. بالنســـبة للمكتبـــات ، تمثـــل إدارة البيانـــات فرصـــة للعـــب دوراً أكثـــر نشـــاطًا فـــي عمليـــة البحـــث. أولاً ، يمكـــن للمكتبـــات الأكاديميـــة تقـــديم خـــدمات استشـــارية تتعلـــق بـــإدارة بيانـــات البحـــث وحفظهـــا. ثانيًـــا ، يمكـــن للمكتبـــات

توفير البنية التحتية لتخزين البيانات وتنظيمها. ثالثًا ، يمكن للمكتبات الأكاديمية أن تدعم المكتبيين ليصبحوا أعضاء فاعلين في فرق البحث وتقديم المنح، كذلك يمكن أن تقوم المكتبات بدور الخبراء والمستشارين في معالجة البيانات

بالإضافة إلى ماورد أعلاه، هناك مجموعة متنوعة من الخدمات التي يمكن أن تقدمها المكتبات. كما يمكن أن تتخذ إدارة البيانات البحثية عدة أشكال. وبالتالي ، فإن خدمات إدارة البيانات البحثية في السياق الأكاديمي تتراوح ما بين توفير أدوات لاستخراج البيانات وتصورها ؛ التدريب على أنشطة إدارة البيانات ؛ إرشادات بشأن السياسات المؤسسية ؛ المساعدة في إنشاء خطط إدارة البيانات وإنشاء معايير البيانات الوصفية ؛ إنشاء وصيانة مستودعات البيانات والمساعدة في قضايا الملكية الفكرية وخصوصية البيانات.

قد تشمل خدمات إدارة البيانات البحثية التعليم والخدمات الفنية لمختلف مكونات دورة حياة البيانات وتشمل التخطيط لإدارة البيانات ، والمساعدة في جمع البيانات من المصادر النصية ، وتقديم المشورة بشأن توثيق استخدام البيانات والبيانات الوصفية ، وإثبات تأثير نشر مجموعة البيانات ، وتوفير الأدوات لاكتشاف مجموعة البيانات والوصول إليها وحفظها.

إدارة مستودعات البيانات

مكتبات البيانات أو مستودعات البيانات، تلعب دورًا ديناميكيًا في التطبيق العملي لتقنيات البيانات في المكتبات .تركز مكتبات البيانات على دراسات مصدر البيانات وأفضل الممارسات لإنشاء خدمات مرجعية باستخدام بيانات البحث. من المهم أن ينخرط أمناء المكتبات مع مستودعات البيانات البحثية لدعم الباحثين من المراحل

الأولى من البحث العلمي ، والمساعدة في عملية التوثيق ، والتأكد من أن بيانات البحث محفوظة ، وقابلة للاستخدام ، وقابلة لإعادة الاستخدام لفترة طويلة.

مستودعات البيانات مجال عملي يدمج مفهوم البيانات الرقمية في المكتبات. لذلك ، يرى مجال مكتبات البيانات نفسه على أنه مجال وثيق الصلة بممارسة واستخدام واستهلاك تقنيات البيانات. يجب أن يشارك أمناء مكتبات البيانات في المناقشات حول مشاركة البيانات وأدوات الوصول وأفضل ممارسات الحفظ للموارد المحلية والعالمية. يجب عليهم أيضًا الإجابة على الأسئلة المتعلقة بمحو الأمية الإحصائية ، وإدارة البيانات ، ومعالجة البيانات ، وتحديات مشاركة البيانات ، وتنسيقات البيانات الوصفية، وحفظ البيانات ، والاستشهاد. إنه نهج جديد لممارسة المكتبات على أساس تكنولوجيا البيانات المعاصرة.

الخدمات المذكورة أعلاه ليست سوى عدد قليل من الخدمات التي يمكن أن تقدمها المكتبات. اليوم قد يكون من المهم أن يبحث أمناء مكتبات البيانات في الموضوعات المتعلقة باستخدام بيانات البحث في سياقات متنوعة مثل البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي وأنماط المعلومات والتواصل العلمي.

التحول الرقمي في المكتبات

التوجه نحو المكتبات الرقمية

يمثل تحول المكتبات من تجسيداتها المادية التقليدية إلى الأشكال الرقمية تحولا عميقا في طريقة تنظيم المعرفة والمعلومات والوصول إليها ونشرها. لم يحدث هذا التحول في غمضة عين، بل كان تطورًا دقيقًا وممنهجاً. في البداية، بدأ الأمر برقمنة أنظمة فهرسة المكتبات، والتي كانت خطوة هائلة بعيدًا عن أدراج كتالوج البطاقات التي تتطلب التصفح المادي. مهدت هذه المرحلة الأولية الطريق لثورة رقمية أوسع داخل المكتبات، مما مهد الطريق لإدخال الكتب الإلكترونية وقواعد البيانات عبر الإنترنت والمقالات العلمية وموارد الوسائط المتعددة، وكلها متاحة من خلال مواقع المكتبات والمنصات الرقمية.

وقد كان العامل المحفز لهذا التغيير الكاسح هو ظهور وانتشار التكنولوجيا الرقمية، التي كانت بمثابة معادل قوي من حيث الوصول إلى المعلومات، فمع وجود المكتبات الرقمية، تآكلت بشكل كبير الحواجز الجغرافية والاجتماعية والاقتصادية التي كانتتحد من الوصول الي المكتبة . والآن، يستطيع أي شخص لديه إمكانية الوصول إلى الإنترنت الاستفادة من مستودعات المعرفة الواسعة في المكتبات الرقمية، والتي تضم ملايين الكتب الرقمية والمقالات وغيرها من الموارد.

يعد إضفاء الطابع الديمقراطي على الوصول بمثابة تطور محوري في تاريخ المكتبات والوصول إلى المعلومات. تقوم المكتبات الرقمية بتوسيع خدماتها إلى ما هو أبعد من جدرانها المادية، مما يوفر وصولاً على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع للمستخدمين في

جميع أنحاء العالم. وقد حولت هذه الإمكانية المكتبات من مستودعات ثابتة للكتب إلى منصات ديناميكية لتبادل المعلومات والتعلم. مما يضمن وصول المستفيدين إلى أحدث الأبحاث والمعلومات.

علاوة على ذلك، يعكس التحول إلى المكتبات الرقمية تحولا مجتمعيا أعمق نحو استهلاك المعلومات الرقمية. في عصر يلجأ فيه غالبية الأشخاص إلى الإنترنت للحصول على المعلومات والأخبار والترفيه، تكيفت المكتبات لتلتقي بمستخدميها أينما كانوا: عبر الإنترنت. ويضمن هذا التوافق مع عادات استهلاك المعلومات المعاصرة بقاء المكتبات ذات صلة ومؤسسات أساسية في المجتمع، حتى مع تطور طرق الوصول إلى المعلومات واستهلاكها.

تأثير الجيل Z وجيل الألفية على التحول الرقمي في المكتبات

التحول الرقمي في المكتبات يحمل أهمية كبيرة تنسجم مع الانتقال الطبيعي الذي يشهده المجتمع نحو استخدام التكنولوجيا في جميع جوانب الحياة. فالمستخدمون اليوم للمكتبات من الجيل Z وجيل الألفية تحديدا، لايميلون للبحث عن المعرفة والمعلومات بين أرفف المكتبة التقليدية، بل يتطلعون إلى الوصول السهل والفوري إلى الموارد التعليمية والثقافية عبر الإنترنت، ومن هنا تبرز أهمية التحول الرقمي في تحديث وتطوير الخدمات المكتبية لتلبية هذه التطلعات المتزايدة. وفي هذا السياق نستحضر **تقرير نشرته جمعية المكتبات الأمريكية** في نوفمبر ٢٠٢٣، حيث أوضحت أن هناك فكرة شائعة تشير إلى أن المكتبات العامة في أمريكا تواجه خطر الاندثار، حيث يُرتبط نجاح المكتبة، بحسب الاعتقاد السائد، بعدد الزيارات الفعلية واستعارة المواد مثل الكتب والمجلات والخرائط.

في الواقع من السهل الانجراف نحو هذا الاعتقاد، خاصةً مع تراجع متوسط عدد زيارات المكتبات الفعلية إلى أقل من أربع زيارات سنويًا في عام ٢٠١٩، وانخفاض استعارة المواد بنسبة ٢٥٪. لكن الحقيقة تقول إن المكتبات العامة في أمريكا تعيش أفضل أيامها، وذلك بفضل توجه الجيل Z وجيل الألفية نحو الاستخدام الرقمي، فقد كشفت دراسة صادرة عن جمعية المكتبات الأمريكية في نوفمبر ٢٠٢٣ أن ٥٤٪ من الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين ١٣ و٤٠ عامًا قاموا بزيارة المكتبات الفعلية خلال العام الماضي، وأكد ٣٧٪ منهم استخدام المكتبة الرقمية. أشار التقرير أيضًا إلى أن الجيل Z وجيل الألفية يشكلون أكبر مجموعة من مستخدمي المكتبات في جميع أنحاء الولايات المتحدة، وهم الذين يعملون على تغيير كيفية تقديم المكتبات العامة لخدماتها، وخاصةً مع توسيع نطاق مجموعاتها وخدماتها الرقمية. هذه الأرقام التي كشفتها الدراسة، واستجابة المكتبات لطبيعة العصر التكنولوجي، تؤكد على أهمية وضرورة التحول الرقمي في المكتبات من أجل البقاء مزدهرة.

أوجه ومظاهر التحول الرقمي في المكتبات

التحول الرقمي في المكتبات يتضمن عدة أوجه ومظاهر تشكل محوراً أساسياً في تطوير خدمات المكتبات وتلبية احتياجات المستخدمين في العصر الرقمي. ندرج هنا بعض الأوجه والمظاهر الرئيسية:

١. **التصميم الذي يركز على المستخدم**

أحد الجوانب الرئيسية للتحول الرقمي هو التصميم الذي يركز على المستخدم، وهو ما يعني فهم المستخدمين وإشراكهم في تصميم وتقديم خدمات المكتبة. يساعد التصميم الذي يركز على المستخدم

المكتبات على إنشاء تجارب أكثر صلة، ويمكن الوصول إليها، وجاذبية لمستخدميها، سواء عبر الإنترنت أو دون الاتصال بالإنترنت. على سبيل المثال، استخدمت بعض المكتبات تعليقات المستخدمين والاستطلاعات والمقابلات واختبارات قابلية الاستخدام لتحسين مواقع الويب وتطبيقات الأجهزة المحمولة والكتالوجات وأكشاك الخدمة الذاتية. كما يوجد لدى مكتبات أخرى خدمات ومساحات مصممة بشكل مشترك مع مستخدميها، مثل مساحات التصنيع، والمختبرات الرقمية، ومشاعات التعلم.

٢. **محو الأمية الرقمية:**

جانب آخر مهم من التحول الرقمي هو محو الأمية الرقمية، وهو ما يعني تمكين المستخدمين من الوصول إلى المعلومات والوسائط الرقمية واستخدامها وإنشائها ومشاركتها. يعد محو الأمية الرقمية أمرًا ضروريًا للمستخدمين للمشاركة في المجتمع الرقمي والاقتصاد والثقافة الرقمية. تلعب المكتبات دورًا حيويًا في تعزيز ودعم المعرفة الرقمية بين مستخدميها، وخاصة أولئك الذين يواجهون الاستبعاد الرقمي أو الحرمان. على سبيل المثال، قدمت بعض المكتبات التدريب على المهارات الرقمية، وموارد التعلم عبر الإنترنت، وبرامج التوجيه الرقمي لمساعدة مستخدميها على تطوير ثقتهم وكفاءتهم الرقمية. وقد وفرت مكتبات أخرى إمكانية الوصول إلى الأجهزة والأدوات والمنصات الرقمية لتمكين مستخدميها من إنشاء ومشاركة المحتوى الرقمي والقصص الخاصة بهم.

٣. **الابتكار الرقمي :**

الابتكار الرقمي، وهو ما يعني بتجربة أفكار وحلول جديدة لحل المشكلات وخلق القيمة. يعزز الابتكار الرقمي ثقافة الإبداع

والفضول والتعلم في المكتبات، وكذلك في مستخدميها ومجتمعاتها. تتبنى المكتبات وتطبق أساليب وأساليب مختلفة للابتكار الرقمي، مثل التفكير التصميمي والتطوير السريع والنماذج الأولية. على سبيل المثال، أنشأت بعض المكتبات مختبرات ومراكز للابتكار لدعم وعرض أنشطتها ونتائجها في مجال الابتكار الرقمي. وقد قامت مكتبات أخرى بإشراك مستخدميها ومجتمعاتها في عمليات وتحديات الابتكار الرقمي، مثل مسابقات الهاكاثون، ومسابقات الأفكار، والتعهيد الجماعي. وقد أشار الباحثون في **مشروع LibrarIN** والممول من الاتحاد الأوربي إلى ثلاثة مجالات رئيسية ذات صلة بالابتكار في المكتبات: رضا المستخدم، واعتماد التكنولوجيا، وعدد لا يحصى من أنشطة الابتكار داخل المكتبات. وقد امتد هذا الاستكشاف عبر المكتبات العامة، المتاحة لجميع أفراد المجتمع، والمكتبات البحثية أو الأكاديمية المتخصصة التابعة لمؤسسات التعليم العالي والبحث الحكومي.

٤. القيادة الرقمية

تشير **القيادة الرقمية** إلى الصفات والقدرات المطلوبة للقادة للتنقل والنجاح في العصر الرقمي. ويتضمن ذلك فهم التقنيات الرقمية واستخدامها، بالإضافة إلى امتلاك عقلية رقمية للتعرف على الفرص والتحديات المرتبطة بالرقمنة وتقييمها. تتطلب هذه القيادة من المكتبات وجود رؤية واضحة واستراتيجية متناسقة تجاه التحول الرقمي، بالإضافة إلى إقامة هياكل حوكمة قوية تدعم هذا التحول. من خلال تطوير مهارات وقدرات الموظفين وأصحاب المصلحة، يتسنى للمكتبات تحقيق النجاح في رحلتها الرقمية. تستثمر المكتبات وتشارك في مجموعة متنوعة من المبادرات والبرامج لتعزيز قدراتها الرقمية، مثل تحديد أطر التحول الرقمي ورسم الخرائط

الذهنية ووضع الخطط المستقبلية. على سبيل المثال، تأسيس فرق وظائف خاصة بالتحول الرقمي يعكس التزام المكتبات بالتطور والتحسين المستمر، حيث تُكلف هذه الفرق بإشراف وتنفيذ مشاريع التحول الرقمي بشكل متكامل. بالإضافة إلى ذلك، فإن توفير التدريب والتعليم حول التحول الرقمي، يعزز فهم واستعداد الموظفين وأصحاب المصلحة، مما يسهم في نجاح عمليات التحول وتطبيق التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال في بيئة المكتبة.

٥. **المنصات السحابية المبتكرة**

يقدم استخدام المنصات السحابية لخدمات المكتبة، مثل **منصة مداد لخدمات المكتبات**، قيمة مضافة كبيرة للمكتبات، حيث تساهم المنصات السحابية في تقديم خدمات المكتبة بشكل فوري ومرن. فبفضل البنية التحتية السحابية، يمكن للمستخدمين الوصول إلى الموارد الرقمية في أي وقت ومن أي مكان دون الحاجة إلى تثبيت برامج أو تحميل ملفات كبيرة. كما توفر المنصات السحابية للمكتبات مرونة في إدارة وتخزين الموارد الرقمية، وبما يمكن المكتبات من توسيع مجموعاتها الرقمية بسهولة دون الحاجة إلى تخصيص مساحة تخزين إضافية، مما يسمح لها بتلبية احتياجات المستخدمين بشكل فعّال. بالإضافة إلى ذلك تقدم المنصات السحابية للمكتبات حلولًا متقدمة لإدارة الموارد وتحليل البيانات.

تتيح هذه الحلول للمكتبات فهم أفضل لاستخدام الموارد وتقديم الخدمات بشكل متميز، مما يساعدها على تحسين تجربة المستخدم وتلبية احتياجاتهم بشكل أفضل.

مخاطر وتهديدات التخلف في اعتماد التحول الرقمي في المكتبات

تعتبر التحولات الرقمية أساسية للمكتبات في هذا العصر الذي يتسم بالتطور التكنولوجي السريع وتغير أنماط الاستهلاك الثقافي. ومع ذلك، ينطوي عدم اعتماد التحول الرقمي على مخاطر وتهديدات تهدد بالتخلف وفقدان الأهمية بالنسبة للمكتبات. فعدم التحول يعرض المكتبات لخطر العزوف عنها من قبل الجمهور، خاصةً الأجيال الشابة التي تعتمد بشكل كبير على التكنولوجيا في حياتها اليومية. بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي التخلف في اعتماد التحول الرقمي إلى فقدان القدرة على تلبية احتياجات المستخدمين الحالية والمستقبلية، مما ينعكس سلبًا على تجربة المستخدم ويؤثر على جاذبية المكتبة كمركز حيوي للمعرفة والتعلم و فقدان الثقة من قبل المستخدمين، وبالتالي فقدان الدعم المالي والموارد الضرورية للاستمرار والنمو. لذا، من الضروري أن تدرك المكتبات خطورة التباطؤ في اتخاذ قرار البدء في عملية التحول الرقمي، واعتماد استراتيجيات جذابة ومبتكرة لضمان تحقيق التحول بشكل جذاب وفعال، مما يضمن استمرارها في خدمة المجتمع بشكل مستدام وفعّال.

من السائد أن يتم استخدام مصطلح فرط النشاط أو مُفْرِطُ النَّشاط hyperactive، عند الحديث عن أولئك الذين يعانون من أعراض متلازمة اضطراب فرط الحركة. ولكن الغريب أن هذا المصطلح يتم تداوله كثيرا في الآونة الأخيرة للتعبير عن المشهد التكنولوجي، حيث يتم وصف العالم الذي نعيشه بأنه عالم مفرط النشاط (hyperactive world))، وبشكل يجعل من الممكن

وصف بعض التكنولوجيات بأنها تكنولوجيا عفا عليها الزمن، حتى قبل أن يتم تبنيها على نطاق واسع. عندما يتعلق الأمر بالأمن السيبراني، فقد تطورت التهديدات والهجمات بحيث يجب أن تكون المؤسسات دائمًا على أهبة الاستعداد لضمان عدم تعرض بياناتها وعملياتها للخطر، حيث بات الأمن السيبراني ظاهرة عالمية تمثل تحديًا اجتماعيًا وتقنيًا معقدًا للحكومات. على الرغم من أن الأمن السيبراني هو أحد أهم التحديات التي تواجهها الحكومات اليوم، إلا أن الرؤية والوعي العام لا يزالان محدودين. لقد سمع الجميع تقريبًا عن الأمن السيبراني، ومع ذلك، فإن سلوك الأشخاص لا يعكسان مستوى عالٍ من الوعي.

مخاطر الأمن السيبراني

يتزايد حجم الهجمات الإلكترونية بشكل مطرد، ويتوقع الكثيرون احتمال وقوع هجمات إلكترونية كارثية في المستقبل. يمكن أن تؤدي الوتيرة الحالية للتحول الرقمي، إلى جانب زيادة الترابط الرقمي حول العالم، إلى تفاقم مخاطر الاختراقات الإلكترونية. كما ستؤدي الإدارة غير الملائمة للتهديدات السيبرانية إلى تعريض المستخدمين للخطر بشكل متزايد، وتقويض الثقة في الإنترنت وتقويض قدرتها على العمل كمحرك للابتكار الاقتصادي والاجتماعي.

يتطلب هذا المشهد المتطور من التهديدات الإلكترونية التطوير المستمر لمهارات الموظفين. ومع ذلك، فإن النهج المشترك للتدريب الأمني لا يزال غير كافٍ. للاستعداد للتهديد السيبراني، يجب على المؤسسات تطوير خطة تدريب شاملة للأمن السيبراني تتضمن التطوير المستمر لمهارات الموظفين وإعادة تأهيلهم. قبل الخوض

في التفاصيل، دعونا أولاً نصف الفرق بين صقل المهارات وإعادة صقلها.

يشير مصطلح تحسين المهارات " **Upskilling** " إلى تدريب الموظفين على مجموعة من المهارات التي تساعدهم على أداء وظيفتهم بشكل أكثر كفاءة وفعالية. في عالم سريع الخطى وسريع التغير، قد يكون هذا منطقي من أجل تحسين مهارات الفِرق على أحدث ممارسات الصناعة للبقاء في المنافسة.

يشير مصطلح إعادة تشكيل المهارات " Reskilling " إلى تدريب الموظفين على مجموعة من المهارات التي تساعدهم على أداء عمل مختلف. عندما يكون لدى مؤسسة ما مجموعة موهوبة من الموظفين الذين أصبح مجال خبرتهم متقادمًا، يجب أن تعيد المؤسسة صقل مهاراتهم للاحتفاظ بمواهبهم وتجنب القيام بفورة توظيف.

مشهد الأمن السيبراني في المكتبات

في عصر الهجمات الإلكترونية وانتهاكات البيانات، يؤثر الأمن السيبراني على كل مؤسسة وكل فرد. تشكل نقاط الضعف الرقمية تحديات خطيرة للمنظمات والحكومات والشركات والجمهور الأوسع - بما في ذلك المكتبات. كما أن نطاق التهديدات ونطاق الأهداف لمثل هذه الهجمات يتزايد بسرعة، ابتداءً من عمليات الاحتيال عبر البريد الإلكتروني إلى اختراق قاعدة بيانات مستخدم المكتبة، يمكن أن تصبح أنظمة المكتبات أهدافًا - وبما أن تفشي فيروس كورونا المستجد (COVID-19) يفرض مزيدًا من الضغط على موارد المكتبة عبر الإنترنت، فإن تأمين أصولها وخدماتها الرقمية هو أولوية عالية. دعنا نستكشف كيف يمكن للمكتبات إنشاء

استراتيجية واقعية لتطوير مهارات الأمن السيبراني. وهنا نبدأ بمناقشة نهجين شائعين.

١. النهج القائم على القدرة The Capability-driven Approach

يركز هذا النهج على وجود الأشخاص المناسبين في الأدوار المناسبة من خلال تحسين مهارات مجموعة من الأفراد، وبما يتناسب الأدوار التي يقومون بها. الهدف الأساسي من هذه الإستراتيجية هو تقليص تكاليف وجهود التوظيف من خلال تحسين مهارات الموظفين الحاليين. في حين أن هذا النهج يبدو جيدًا، إلا أن هناك بعض العيوب لاستخدامه. نظرًا لأن المكتبات التي تستخدم هذا النموذج تميل إلى تحديد أدوار وظيفية محددة بشكل ضيق، فقد يجد أفراد الأمن أنفسهم معزولين في أدوار صارمة دون أن يكون لديهم أي شيء جوهري للمساهمة في عمل المكتبة على أساس منتظم. بالإضافة إلى ذلك، إذا لم تكن إدارة المكتبة أو المؤسسة الحاضنة مناسبة لرعاية مواهبها وإعادة مهاراتها عند الضرورة، فمن المحتمل أن تتحول إلى اكتساب مواهب جديدة لملء فجوة المهارات لديها.

٢. النهج القائم على المخاطر The Risk-driven Approach

يركز هذا النهج على إنشاء إستراتيجية أمان تتوافق مع التهديدات التي تواجهها المؤسسة. يحتاج محترفو الأمن في المكتبات إلى مجموعة متنوعة من المهارات للتخفيف من التهديدات السيبرانية المحددة لأعمالهم.

يتضمن هذا النهج العناصر الأساسية لاستراتيجية أمنية قوية، ولكنه غالبًا ما يفشل، لأنه هذا النهج يمكن أن يستبعد الموظفين المهمين والمهارات غير المرتبطة بالمخاطر المحددة. علاوة على ذلك، غالبًا ما لا يكون التدريب مناسبًا ومرنًا بما يكفي للعالم الحقيقي للتهديدات السيبرانية، حيث تتطور المخاطر مع مرور كل يوم.

في الواقع كلا النهجين لهما نقاط قوة وعيوب مميزة. للتأكد من أن الاستراتيجية المنفذة تغطي مجموعة واسعة من المخاطر ذات الصلة، يجب أن يكون القادة سباقين في اكتشاف المخاطر التي يحتاجون إلى معالجتها وما إذا كانت المهارات المطلوبة موجودة في المنظمة. من خلال المزيج الصحيح من صقل المهارات وإعادة تشكيلها، يمكن للمكتبات ومراكز المعلومات تحقيق أقصى استفادة من مجموعات المواهب الموجودة لديها مع ضمان قدر أكبر من رضا الموظفين.

طرق لتحسين مهارات فرقك أو صقلها

هناك العديد من الطرق التي يمكن للمكتبات ومراكز المعلومات استخدامها لتحسين مهارات الموظفين أو إعادة تأهيلهم في مجال الأمن السيبراني. تشمل خطة تطوير المهارات الشاملة والمخصصة مجموعة من الأساليب، أهمها:

تدريب الموظفين: حماية المكتبة معًا

يتمثل جزء أساسي من الدفاع الإلكتروني للمكتبة، في التأكد من أن جميع موظفيك على دراية بأساسيات الأمان عبر الإنترنت. يمكن أن يساعد ذلك في التأكد من أن الفريق بأكمله أكثر يقظة ووعيًا، مما يقلل من احتمالية وجود بعض التهديدات الأكثر شيوعًا مثل التصيد

الاحتيالي أو البرامج الضارة الموزعة عبر رسائل البريد الإلكتروني. يمكن أن يتخذ هذا التدريب العديد من الأشكال:

١. **التدريب الرسمي**

يمكن أن يؤدي استخدام خدمات مقدم تدريب معتمد إلى حل مشكلة نقص المهارات وإعداد فريق من المحترفين المعتمدين. يمكن أن يدفع هذا النهج مكتبتك بسرعة نحو زيادة الكفاءة والإنتاجية، إذا كان بإمكان مقدم التدريب تصميم الحل وفقًا لمتطلباتك المحددة.

٢. **التدريب عبر الإنترنت بقيادة مدرب**

في حال لم تستطع المكتبة الاستثمار في برنامج تدريبي متكامل، فإن الخيار الأفضل، هو اختيار تدريب افتراضي بقيادة مدرب. إنه يخفف المتاعب وتكلفة السفر، ويوفر الوقت ويدرب الفرق على أحدث التقنيات من خلال المعامل العملية.

٣. **التعلم والتوجيه من الأقران**

يمكن للمكتبة تشجيع ثقافة مشاركة المعرفة من خلال إقران أعضاء الفريق أو تنظيم ورش عمل بقيادة الموظفين. يمكن أن يتخذ هذا النوع من التدريب أشكالًا متعددة، بما في ذلك جلسات "تدريب أعضاء الفريق" التي تطور مهارات الموظفين مع بناء ثقافة تعليمية تعزز العلاقات المهنية القوية.

التعلم الإلكتروني

لا يجب أن يتخذ التدريب شكل دورات مدتها شهر. في ظل الوباء الحالي على وجه الخصوص، يكتسب التعليم الإلكتروني شعبية كوسيلة لتعلم مهارات جديدة. من خلال التعلم الذاتي عبر الإنترنت، يمكن للموظفين اكتساب مهارة جديدة تدريجيًا وفي الأوقات التي تناسبهم.

ندوات عبر الإنترنت

فيما يتعلق بالتعلم عبر الإنترنت، من المهم أن **"تسعى وستجد"**. مهما كان ما نريد أن نتعلمه، فهناك آلاف الندوات عبر الإنترنت المتاحة بنقرة زر واحدة، وبعضها مجاني. تشجع العديد من المنظمات موظفيها على تعزيز مهاراتهم من خلال هذه الندوات.

يعتمد تحديد كيف ومتى يتم صقل مهارات القوى العاملة أو إعادة صقلها على مدى تعرض المؤسسة للمخاطر الإلكترونية والمهارات الحالية. ومع ذلك، فإن إعادة تشكيل المهارات أمر لا مفر منه أيضًا، حيث توجد دائمًا مهارات جديدة يجب تعلمها.

السياق الأوسع للتهديد السيبراني في المكتبات

على نطاق واسع في مجال الأمن، يمكنك التفكير في ثلاثة أنواع من التهديدات تجاه البيانات: يمكن فقدها أو كشفها أو جعلها غير قابلة للوصول. أظهر استطلاع للرأي بين المتخصصين في الأمن السيبراني أن أكبر ثلاث تهديدات متوقعة في عام ٢٠٢٠ هي "مرفقات وروابط البريد الإلكتروني (٧٤٪)، ومخترقي كلمات المرور الآخرين المستندة إلى المتصفح (٦٧٪)". وبرامج الفدية *Ransomware* (٧١٪). برنامج الفدية هو نوع من البرامج الضارة التي تسيطر على نظام الكمبيوتر الخاص بك حتى يتم دفع مبلغ من المال.

تتمثل الخطوة الرئيسية الأولى لتعزيز الدفاع الإلكتروني للمكتبة، في تقييم أصولك وأنظمتك الرقمية. قم بإحصاء نظامك بالكامل لمعرفة ما يجب حمايته: نظام المكتبة، والبيانات التي تخزنها، وأجهزة الكمبيوتر الخاصة بالموظفين والمستفيدين، والأجهزة اللوحية والأجهزة الأخرى، وموقع المكتبة على الويب. يمكن أن

يشـــمل ذلـــك أيضًـــا التطبيقـــات والخـــدمات الســـحابية، حيـــث يمكـــن أن تحتوي أيضًا على نقاط ضعف.

بمجـــرد أن تعـــرف أصـــولك، فكـــر فـــي نقـــاط الضـــعف والأولويـــات والمخـــاطر. تســـلط مجموعـــة الأدوات التـــي نشـــرتها Scottish PEN مـــع دليـــل Electronic Frontier Foundation الضـــوء على الأسئلة الرئيسية التي يجب مراعاتها:

- ماذا تريد أن تحمي؟
- من الذي تريد حمايته منه؟
- ما مدى احتمالية أنك ستحتاج إلى حمايتها؟
- ما مدى سوء العواقب إذا فشلت؟
- مـــا مقـــدار المشـــاكل التـــي أنـــت علـــى اســـتعداد لتحملهـــا لمحاولـــة منع ذلك؟

يمكنـــك أيضًـــا التفكيـــر فـــيمن يمكنـــه الوصـــول إلـــى الأصـــول التـــي تريـــد حمايتهـــا، وكيـــف ســـتعرف وكيـــف تســـتجيب إذا حـــدث خطـــأ مـــا. يمكـــن أن تســـاعدك هـــذه الأســـئلة فـــي تحديـــد الإجـــراءات التـــي يجـــب اتخاذهـــا لحمايـــة الخصوصية والأمان.

ضع خطة الحماية الأمنية

بعـــد تعيـــين الأصـــول والنظـــر فـــي المخـــاطر، يمكنـــك وضـــع خطـــة للتـــدابير الأمنيـــة واســـتراتيجيات التخفيـــف مـــن المخـــاطر. هـــذا شـــيء يجـــب القيـــام بـــه مـــع فريـــق تكنولوجيـــا المعلومـــات لـــديك. فيمـــا يلـــي بعـــض العناصـــر الأساسية التي يجب مراعاتها عند تطوير نظامك وسياساتك الأمنية.

خلق فرص التعلم لمجتمعاتك

يمكن أن تكون المكتبات في وضع جيد لمساعدة أفراد مجتمعهم على تعلم المهارات الأساسية ليكونوا آمنين عبر الإنترنت. هناك أمثلة مختلفة لكيفية تعامل المكتبات مع هذه المهمة:

ابدأ بالأساسيات ـ كلمات المرور

حافظ على سرية كلمات مرورك (لا تكتبها أبدًا)، واستخدم كلمات مرور مختلفة لأدوات مختلفة وقم بتغييرها بانتظام. هناك مجموعة كاملة من الأدوات التي يمكن أن تساعد من خلال إنشاء مجموعات عشوائية من الأرقام والحروف من أجل كسر كلمة مرور أصعب من أسلوب الكلمة والرمز / الرقم النموذجي. تعمل تطبيقات مثل Password١ كخزنة افتراضية لكلمات مرورك، مما يعني أنك لن تتعرض للحظر مطلقًا.

التحقق من مزودي التكنولوجيا

نظرًا لأن معظم المكتبات تتعامل مع مجموعة متنوعة من مزودي التكنولوجيا، فمن الأهمية بمكان التحقق من بروتوكولات الأمان الخاصة بهم أيضًا. كيف يحمون البيانات الحساسة؟ أين يتم تخزين البيانات؟ وهل هي مشفرة؟ الخ. طرح مثل هذه الأسئلة يمكن أن يوفر وقتًا ثمينًا من خلال التخلص من الموردين الذين يحتمل أن يكونوا مصدر خطر في مرحلة متقدمة. لقد ترك مرض كوفيد ـ١٩ الجميع أكثر عرضة لبرامج الفدية والهجمات الإلكترونية وعمليات الاحتيال

تثقيف جمهور المكتبة بشأن مخاطر الأمن السيبراني

المكتبة مسؤولة عن تثقيف المستخدمين حول مخاطر ومزالق نظام الأمن السيبراني غير الفعال. بفضل مهارات البحث والتنظيم القوية

لفريق المكتبات والمعلومات، فأنت في وضع مثالي لتقديم هذه المعلومات بطريقة جذابة وسهلة الهضم.

- لا تنقر على المرفقات.
- لا تفتح رسائل البريد الإلكتروني الواردة من مرسلين غير مألوفين.
- راجع عن كثب عنوان البريد الإلكتروني المرسل قبل فتح بريد إلكتروني لأن العديد من المهاجمين قد يستخدمون أسماء متشابهة جدًا لأشخاص أو مؤسسات.
- لا تنقر على الروابط في رسائل البريد الإلكتروني إلا إذا كنت تعرف المرسل.

هذه بالطبع ليست سوى عدد قليل من العناصر العامة التي يجب مراعاتها عند إنشاء استراتيجية أمان لمكتبتك.

فمع ظهور COVID-19، حيث يقضي الناس المزيد من الوقت على الإنترنت للعمل والتسوق والأنشطة الترفيهية، يقوم المحتالون بتكييف تكتيكاتهم، مما يعني أننا أكثر عرضة للخطر من أي وقت مضى. ومما يعنى كذلك أن

التدريب على الأمن السيبراني لم يعد خيارًا بعد الآن، فهو الآن مسألة بقاء وعنصر حيوي في إستراتيجية أي منظمة لضمان مستقبل آمن وسط أزمتنا الصحية والاقتصادية الحالية - وما بعدها.

أمن المعلومات

أمن المعلومات هو مجال حيوي يهتم بحماية البيانات والأنظمة من المخاطر المختلفة التي تهدد سلامتها وسريتها وتوافرها. مع تطور التكنولوجيا وزيادة الاعتماد على الأنظمة الرقمية، أصبح أمن المعلومات أكثر تعقيدًا وتطورًا. الهدف الأساسي لأمن المعلومات هو حماية المعلومات الحساسة سواء كانت مخزنة أو متداولة أو مستخدمة، من السرقة أو التلف أو التلاعب.

أهمية أمن المعلومات:

أمن المعلومات يعد أمرًا أساسيًا لحماية الأفراد والمؤسسات من التهديدات التي قد تؤدي إلى خسائر مالية، ضرر بسمعة المؤسسة، أو حتى تعطيل العمليات الحيوية. مع الاعتماد المتزايد على البيانات الإلكترونية، يعد أمن المعلومات ضروريًا لحماية الأنظمة من الاختراقات والهجمات الإلكترونية التي تهدف إلى سرقة أو تدمير المعلومات.

مكونات أمن المعلومات الأساسية:

١ . السرية:(Confidentiality)

وهي الحفاظ على سرية المعلومات يعني التأكد من أن البيانات متاحة فقط للأشخاص المصرح لهم بالوصول إليها.

- أهميتها : السرية تضمن أن المعلومات الحساسة مثل السجلات المالية أو البيانات الشخصية تبقى محمية من الأشخاص غير المصرح لهم.

- كيف يتم تطبيقها : يتم استخدام كلمات المرور، التشفير، وسياسات التحكم في الوصول لضمان أن المعلومات الحساسة لا يمكن الوصول إليها من قبل غير المصرح لهم.

٢ . السلامة:(Integrity)

تعني سلامة المعلومات التأكد من أن البيانات دقيقة ولم يتم تعديلها أو التلاعب بها بشكل غير مصرح.

- أهميتها : تضمن السلامة أن البيانات تعكس الواقع الفعلي وتبقى غير معدلة خلال تخزينها أو نقلها.

- كيف يتم تطبيقها : تشمل الوسائل المستخدمة لضمان السلامة تقنيات التوقيع الرقمي، نظم التحكم في الوصول، والتدقيق.

٣ . التوافر:(Availability)

يشير التوافر إلى أن المعلومات يجب أن تكون متاحة عند الحاجة إليها من قبل الأشخاص المصرح لهم.

- أهميتها : في حالة عدم توافر المعلومات في الوقت المناسب، قد يؤدي ذلك إلى تعطيل العمل أو توقف العمليات الأساسية.

- كيف يتم تطبيقها : يُستخدم النسخ الاحتياطي، أنظمة الطوارئ، وخطط استعادة البيانات لضمان التوافر الدائم للمعلومات.

أنواع التهديدات لأمن المعلومات:

١ . الهجمات السيبرانية:

- الهجمات السيبرانية تهدف إلى سرقة المعلومات أو تعطيل الأنظمة الإلكترونية. تشمل هذه الهجمات البرامج الخبيثة مثل

الفيروسات أو برامج الفدية التي تقوم بتشفير الملفات وتطلب فدية لفك تشفيرها.

٢ . اختراقات البيانات:

- تحدث اختراقات البيانات عندما يتم الوصول غير المصرح به إلى أنظمة المعلومات بهدف سرقة البيانات أو التلاعب بها. قد تؤدي هذه الاختراقات إلى سرقة بيانات حساسة مثل أرقام بطاقات الائتمان أو السجلات الصحية.

٣ . الهندسة الاجتماعية:

- تعتمد الهندسة الاجتماعية على خداع الأشخاص بدلاً من اختراق الأنظمة التقنية. يقوم المهاجمون بإقناع المستخدمين بتقديم معلومات حساسة، مثل كلمات المرور، عن طريق التظاهر بأنهم جهة موثوقة.

٤ . هجمات الحرمان من الخدمة:(DoS)

- هذا النوع من الهجمات يهدف إلى إغراق الأنظمة أو الشبكات بعدد هائل من الطلبات، مما يجعلها غير قادرة على تقديم الخدمات للمستخدمين الشرعيين.

استراتيجيات الحماية في أمن المعلومات:

١ . التشفير:

- التشفير هو عملية تحويل البيانات إلى صيغة غير قابلة للقراءة إلا بواسطة الأشخاص المصرح لهم. يتم استخدام التشفير بشكل

شـــائع لحمايـــة البيانـــات أثنـــاء النقـــل أو التخـــزين، لضـــمان أن الأشـــخاص غيـر المصـرح لهـم لـن يتمكنـوا مـن الوصـول إلـى هـذه البيانـات حتـى فـي حالة سرقتها.

٢ . جدران الحماية:

- جـدار الحمايـة هـو نظـام أمنـي يقـوم بمراقبـة حركـة المـرور بـين شـبكتين ويمنـع التهديـدات المحتملـة مـن الوصـول إلـى الأنظمـة الداخليـة. يعمـل كحـاجز أمنـي يمنـع حركـة البيانـات المشـبوهة مـن الدخول أو الخروج من الشبكة.

٣ . النسخ الاحتياطي واستعادة البيانات:

- النسـخ الاحتيـاطي المنـتظم للبيانـات هـو إجـراء أساسـي لضـمان تـوافر المعلومـات فـي حالـة حـدوث هجمـات أو كـوارث. يـوفر النسـخ الاحتيـاطي إمكانيـة اسـتعادة البيانـات المفقـودة أو التالفـة بسـرعة، ممـا يقلل من وقت التعطل.

٤ . إدارة الوصول:

- يهـدف نظـام إدارة الوصـول إلـى ضـمان أن الأشـخاص المصـرح لهـم فقـط هـم مـن يسـتطيعون الوصـول إلـى المعلومـات الحساسـة. يـتم تحقيـق ذلـك مـن خـلال سياسـات قويـة لكلمـات المـرور، واسـتخدام تقنيات المصادقة متعددة العوامل، والتحكم في الصلاحيات.

أهمية التوعية في أمن المعلومات:

أحد العوامل الأساسية في أمن المعلومات هو توعية المستخدمين. يعتبر العامل البشري من أضعف حلقات الأمان، حيث يمكن أن يقع الموظفون أو المستخدمون ضحية للهندسة الاجتماعية أو الاحتيال الإلكتروني. لذلك، يجب أن تتضمن استراتيجيات أمن المعلومات تدريبًا منتظمًا للمستخدمين على كيفية التعامل مع البريد الإلكتروني المشبوه، الروابط غير المألوفة، والتعامل بحذر مع طلبات الوصول إلى البيانات الحساسة.

الخاتمة:

أمن المعلومات هو مجال ضروري وحيوي في عصرنا الرقمي، حيث تتزايد التهديدات وتتطور باستمرار. من خلال فهم أساسيات أمن المعلومات وتطبيق استراتيجيات الحماية المناسبة، يمكن للأفراد والمؤسسات حماية بياناتهم وأنظمتهم من التهديدات المحتملة. تظل الحماية الرقمية مطلبًا أساسيًا في كل مراحل العمل الرقمي، سواء على مستوى المؤسسات الكبرى أو الأفراد، مما يجعل أمن المعلومات عنصرًا حاسمًا في مستقبل التكنولوجيا.

تحديات المكتبات في العالم وكيفية التغلب عليها

المقدمة:

تلعب المكتبات دورًا حيويًا في توفير المعرفة والتعليم والمعلومات لمجتمعات العالم. رغم أن المكتبات كانت دائمًا محطّة للثقافة والتعلم، إلا أنها تواجه تحديات عديدة في العصر الحديث نتيجة التطور التكنولوجي السريع والتغيرات الاجتماعية. هذه التحديات تتراوح بين مشكلات التمويل، التحول الرقمي، تغيّر سلوكيات المستفيدين، وقضايا الوصول إلى المعلومات. إلا أن المكتبات تستجيب لهذه التحديات من خلال تبني تقنيات جديدة وتقديم خدمات مبتكرة تعزز دورها كمؤسسات تعليمية وثقافية هامة. في هذا المقال، سنتناول أبرز التحديات التي تواجه المكتبات حول العالم وسبل التغلب عليها.

أبرز التحديات التي تواجه المكتبات في العالم:

1 . التحدي الرقمي والتحول التكنولوجي:

مع التطور التكنولوجي السريع، أصبح هناك ضغط على المكتبات للتحول من الشكل التقليدي إلى الرقمي. المكتبات تحتاج إلى توفير منصات رقمية للأبحاث والكتب، وتحسين بنيتها التحتية التكنولوجية.

- التغلب عليه : يمكن للمكتبات أن تتبنى برامج إدارة المعرفة الرقمية، وأن تقدم خدمات المكتبة عبر الإنترنت مثل الإعارة الرقمية والكتب الإلكترونية. يجب أن تستثمر المكتبات في

التكنولوجيا لتوفير الوصول إلى المعلومات في أي وقت ومن أي مكان.

2 . انخفاض التمويل:

العديد من المكتبات تواجه نقصًا في التمويل، مما يؤثر على قدرتها في الحفاظ على مجموعاتها وتطوير خدماتها.

- التغلب عليه : تستطيع المكتبات التغلب على هذا التحدي من خلال البحث عن تمويل من مصادر متنوعة مثل الشراكات مع القطاع الخاص، المنح الدولية، وتطوير حملات تبرعات مجتمعية. كما يمكنها تقديم خدمات مدفوعة تساعد في تحسين دخل المكتبة.

3 . تغير سلوكيات المستخدمين:

مع تزايد استخدام الإنترنت للحصول على المعلومات، تغيّرت عادات المستخدمين. يفضل البعض الوصول إلى المعلومات من خلال الإنترنت بدلاً من زيارة المكتبات.

- التغلب عليه : على المكتبات أن تواكب هذه التغييرات من خلال تقديم خدمات إلكترونية متقدمة مثل المكتبات الرقمية، المنصات البحثية، وتطبيقات الهواتف الذكية التي تتيح البحث واستعارة الكتب عن بُعد.

4. مشكلة الوصول العادل إلى المعلومات:

هناك فجوة كبيرة في الوصول إلى المعلومات بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية. كما يعاني بعض الفئات من نقص في الخدمات المكتبية بسبب العوامل الاقتصادية أو الجغرافية.

- التغلب عليه : لتوسيع نطاق الوصول، يمكن للمكتبات تقديم خدمات متنقلة أو عبر الإنترنت للوصول إلى المجتمعات الريفية والمحرومة. كما يجب العمل على تعزيز المكتبات المجتمعية وتقديم برامج توعوية لدعم الفئات الأكثر احتياجًا.

5. التعامل مع الكم الهائل من المعلومات (البيانات الضخمة):

في عصر البيانات الضخمة، تواجه المكتبات صعوبة في تنظيم وتحليل الكم الهائل من المعلومات المتاحة عبر الإنترنت وتقديمها للمستخدمين بطريقة فعالة.

- التغلب عليه : يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في الفهرسة التلقائية وتحليل البيانات، مما يسهم في تقديم معلومات مخصصة وذات صلة للمستخدمين. أنظمة البحث المتقدمة يمكن أن تساعد في فرز المعلومات بناءً على احتياجات المستخدمين.

6. حماية الخصوصية وأمن البيانات:

مع اعتماد المكتبات على التكنولوجيا، تزداد مخاطر سرقة البيانات واختراق الخصوصية. المكتبات تجمع بيانات حول مستخدميها وقد تصبح هدفًا للهجمات السيبرانية.

- التغلب عليه : على المكتبات أن تتبنى تقنيات أمنية حديثة لحماية بيانات المستخدمين، مثل التشفير، نظم التحكم في الوصول، والتحديث المستمر للبنية التحتية الأمنية. من المهم أيضًا تقديم توعية للمستخدمين حول أهمية حماية بياناتهم الشخصية.

7 . حفظ التراث الثقافي والأرشفة الرقمية:

أحد التحديات الكبرى هو حفظ التراث الثقافي في شكل رقمي لضمان استمراريته للأجيال القادمة. تحتاج المكتبات إلى آليات جديدة لحفظ الوثائق التاريخية والأعمال الأدبية بطريقة رقمية تتوافق مع التطورات التكنولوجية.

- التغلب عليه : يجب على المكتبات اعتماد استراتيجيات التحول الرقمي لحفظ التراث الثقافي. يمكن التعاون مع الجامعات والمؤسسات البحثية لأرشفة المواد النادرة رقميًا وتوفير الوصول إليها عبر الإنترنت .

٨. القدرة على التكيف مع التعليم عن بعد:

مع انتشار التعليم عن بعد، تغيرت طبيعة العلاقة بين الطلاب والمكتبات. يفضل الطلاب الآن الوصول إلى الكتب والمصادر عبر الإنترنت، بدلاً من الاعتماد على المكتبات التقليدية.

- التغلب عليه : لتلبية احتياجات التعليم عن بعد، يجب على المكتبات أن تتعاون مع الجامعات والمؤسسات التعليمية لتوفير قواعد بيانات إلكترونية، وتسهيل الوصول إلى المواد الدراسية والمراجع الأكاديمية عبر الإنترنت.

طرق التغلب على تحديات المكتبات:

١ . تبني التكنولوجيا والابتكار:

- ينبغي للمكتبات الاستثمار في تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء لتطوير خدمات ذكية تلبي احتياجات المستخدمين في العصر الرقمي. يجب تقديم تطبيقات

هاتفية ذكية، وتحسين الواجهات الرقمية للمكتبات لتكون أكثر سهولة وجاذبية.

٢ . تعزيز الشراكات والتعاون:

- يمكن للمكتبات التغلب على تحديات التمويل من خلال الشراكات مع القطاع الخاص، والمؤسسات التعليمية، والمنظمات غير الربحية. التعاون بين المكتبات المختلفة يمكن أن يساهم في تبادل الموارد والمعلومات، ما يساعد في تحسين الخدمات.

٣ . تقديم خدمات مخصصة للمجتمعات المحرومة:

- المكتبات يجب أن تعمل على تقديم خدمات متنقلة وخدمات عبر الإنترنت للوصول إلى المجتمعات الريفية والمحرومة. كذلك، يمكن تنظيم برامج توعوية وورش عمل للتعريف بأهمية المكتبات ودورها في المجتمع.

٤ . التعليم والتدريب المستمر:

- من الضروري تقديم برامج تدريبية للمكتبيين لمواكبة التطورات التكنولوجية والاتجاهات الجديدة في إدارة المعلومات. كما يجب تقديم ورش عمل ودورات تدريبية للمستخدمين حول كيفية الاستفادة من التكنولوجيا في البحث والوصول إلى المعلومات.

٥ . تحسين استراتيجيات حفظ البيانات والخصوصية:

- يجب أن تتبنى المكتبات سياسات قوية لحماية الخصوصية وأمن المعلومات، وذلك من خلال تعزيز البنية التحتية الأمنية واعتماد أنظمة حديثة للحفاظ على سلامة البيانات.

الخاتمة:

على الرغم من التحديات الكبيرة التي تواجه المكتبات في العالم، إلا أن هناك فرصًا كبيرة للتحول والتكيف مع العصر الرقمي. تبني التكنولوجيا الحديثة، وتحسين الخدمات الرقمية، والتعاون مع المجتمعات والشركات يمكن أن يساعد المكتبات في التغلب على العقبات الحالية وضمان استمرار دورها كمؤسسات تعليمية وثقافية محورية. مع الاستثمار الصحيح والتخطيط الجيد، يمكن للمكتبات أن تبقى في صدارة تقديم المعرفة والمعلومات في العصر الرقمي.

نحو بيئة رقمية آمنة وشاملة في مواجهة المعلومات المضللة

مقدمة:

في العصر الرقمي الحالي، أصبحت المنصات الرقمية جزءًا لا يتجزأ من حياتنا اليومية، إذ توفر وسائل التواصل الاجتماعي ومحركات البحث وغيرها من الأدوات الرقمية منصات لنقل المعلومات بسرعة فائقة. ومع ذلك، أدى هذا الانتشار الواسع إلى ظهور مشكلات كبيرة تتعلق بسلامة المعلومات، مثل انتشار المعلومات المضللة وخطاب الكراهية، والتي تؤثر سلبًا على المجتمعات والديمقراطيات حول العالم. في هذه المقالة، سنناقش التحديات الرئيسية التي تهدد سلامة المعلومات، ونستعرض الحلول المقترحة لتعزيز بيئة رقمية أكثر أمانًا وشمولية.

التحديات الرئيسية:

1.الانتشار السريع للمعلومات المضللة:

- **الوصف** :المعلومات المضللة هي معلومات خاطئة تنشر عن عمد لخداع الجمهور. في البيئة الرقمية، يمكن لهذه المعلومات أن تنتشر بسرعة كبيرة عبر منصات التواصل الاجتماعي، مما يؤدي إلى تضليل عدد كبير من الأشخاص في وقت قصير.
- **الأسباب:**
  - **خوارزميات المنصات الرقمية** :تم تصميم الخوارزميات لتعزيز المحتوى الذي يثير التفاعل، وغالبًا ما يكون هذا المحتوى مثيرًا للجدل أو عاطفيًا، مما يجعل المعلومات المضللة أكثر انتشارًا.

- **الحمـــلات المنســـقة** :تقـــوم بعـــض الـــدول والجهـــات غيـــر الحكوميـــة باســـتخدام المعلومـــات المضـــللة كجـــزء مـــن اســـتراتيجيات الحـــروب الإعلاميـــة للتـــأثير علـــى السياســـات الداخلية لدول أخرى.

- **التأثيرات:**
  - يمكـــن أن يـــؤدي انتشـــار المعلومـــات المضـــللة إلـــى تقـــويض الثقة في المؤسسات العامة والخاصة.
  - تعـــزز المعلومـــات المضـــللة الاســـتقطاب الاجتمـــاعي والسياسي، مما يزيد من حدة النزاعات في المجتمعات.

.2التأثيرات السلبية على المجتمعات والديمقراطية:

- **الوصـــف** :تـــؤثر المعلومـــات المضـــللة بشـــكل مباشـــر علـــى الـــديمقراطيات مـــن خـــلال تعطيـــل العمليـــات الانتخابيـــة، وتقـــويض الثقة في وسائل الإعلام والمؤسسات الحكومية.

- **الأمثلة:**
  - **التـــدخل فـــي الانتخابـــات** :اســـتخدام المعلومـــات المضـــللة لنشـــر الشـــكوك حـــول نزاهـــة الانتخابـــات، كمـــا حـــدث فـــي الانتخابات الرئاسية الأمريكية عام ٢٠١٦.
  - **تحـــريض الفئـــات المهمشـــة** :تســـتهدف المعلومـــات المضـــللة الفئـــات الضـــعيفة، ممـــا يزيـــد مـــن حـــدة التمييـــز والعنـــف ضدها.

- **النتائج:**
  - تضـــعف هـــذه الممارســـات المشـــاركة السياســـية وتحـــد مـــن قدرة المواطنين على اتخاذ قرارات مستنيرة.
  - تعـــزز هـــذه الظـــاهرة الخطـــاب الكراهيـــة والعنـــف بـــين مختلف فئات المجتمع.

3.خطر المعلومات المغلوطة على الصحة العامة:

- **الوصف** :المعلومات المغلوطة هي معلومات غير دقيقة تنشر دون قصد إحداث ضرر، لكنها قد تكون بنفس درجة الخطورة مثل المعلومات المضللة.
- **الأمثلة:**
  - **جائحة كوفيد-١٩** :انتشار نظريات المؤامرة حول الفيروس واللقاحات، مثل فكرة أن اللقاحات تسبب العقم أو تحتوي على رقائق إلكترونية.
  - **معلومات خاطئة حول العلاجات** :تداول وصفات علاجية غير مثبتة أو ضارة على الإنترنت.
- **التأثيرات:**
  - تؤدي هذه المعلومات إلى عزوف الناس عن الامتثال لتوصيات الصحة العامة، مما يزيد من تفشي الأمراض.
  - يزيد انتشار هذه المعلومات من عبء العمل على قطاع الرعاية الصحية ويفاقم الأزمات الصحية.

الفرص والحلول المقترحة:

1.تطوير مدونة لقواعد السلوك الرقمية:

- **الوصف** :تهدف مدونة قواعد السلوك إلى وضع معايير وإرشادات ملزمة للمنصات الرقمية لتعزيز الشفافية والمساءلة.
- **المحتويات المقترحة:**
  - **التزامات واضحة** :يجب على المنصات الالتزام بحذف المعلومات المضللة والمحتوى المسيء بسرعة.
  - **آليات للإبلاغ** :توفير أدوات للمستخدمين للإبلاغ عن المحتوى الضار بسهولة.

- **التعـــاون مـــع الجهـــات الحكوميـــة** :مشـــاركة البيانـــات والتقارير مع الجهات الحكومية لضمان تنسيق الجهود.

- **الفوائد:**
  - تحسين الشفافية على المنصات الرقمية.
  - زيـــادة ثقـــة الجمهـــور فـــي المنصـــات كبيئـــات آمنـــة وصـــديقة للمستخدم.

2.تعزيز التعاون الدولي:

- **الوصـــف** :يتطلـــب التصـــدي لظـــاهرة المعلومـــات المضـــللة جهـــودًا منسقة على مستوى عالمي.
- **أمثلة على التعاون:**
  - **اتفاقيـــات دوليـــة** :مثـــل اتفاقيـــة الاتحـــاد الأوروبـــي حـــول مكافحـــة المعلومـــات المضـــللة التـــي تلـــزم المنصـــات الكبـــرى بتبني سياسات واضحة.
  - **التحالفـــات العالميـــة** :مثـــل التحـــالف العـــالمي لحمايـــة الديمقراطيـــة الـــذي يجمـــع الـــدول والمؤسســـات لمكافحـــة التدخلات الأجنبية في الانتخابات.

- **الفوائد:**
  - تـــوفير إطـــار عمـــل مشـــترك يســـهل تبـــادل المعلومـــات والخبرات بين الدول.
  - تنســـيق الجهـــود لمواجهـــة الحمـــلات الإعلاميـــة المنســـقة بشكل أكثر فعالية.

3.تمكين المستخدمين وزيادة الوعي:

- **الوصـــف** :يعتمـــد تقلـــيص تـــأثير المعلومـــات المضـــللة بشـــكل كبيـــر علـــى قـــدرة المســـتخدمين علـــى التمييـــز بـــين المعلومـــات الصـــحيحة والمغلوطة.

- **الاستراتيجيات:**
  - **التثقيف الرقمي** :إطلاق برامج تعليمية لتعزيز مهارات التفكير النقدي والوعي الإعلامي لدى جميع الفئات العمرية.
  - **حملات توعية** :تنظيم حملات توعية تتناول مخاطر المعلومات المضللة وأهمية التحقق من المصادر.
- **الفوائد:**
  - زيادة قدرة المستخدمين على التصدي للمعلومات المضللة.
  - تعزيز المسؤولية الفردية والجماعية في التعامل مع المعلومات.

.4تحسين الشفافية والمساءلة على المنصات الرقمية:

- **الوصف** :يجب على المنصات الرقمية تحسين سياساتها المتعلقة بإدارة المحتوى وضمان الوضوح في كيفية تعاملها مع المعلومات المضللة.
- **التدابير المقترحة:**
  - **إفصاح دوري** :تقديم تقارير دورية حول الإجراءات المتخذة لمكافحة المعلومات المضللة.
  - **تقديم أدوات للبحث العلمي** :توفير وصول أوسع للباحثين إلى بيانات المنصات لدراسة الأنماط والأساليب التي تنتشر بها المعلومات المضللة.
- **الفوائد:**
  - تعزيز الثقة في المنصات الرقمية.
  - دعم الأبحاث العلمية لفهم وتحليل ظاهرة المعلومات المضللة.

الخاتمة:

يتطلب التصدي للتحديات التي تطرحها المعلومات المضللة على المنصات الرقمية جهودًا جماعية وشاملة من مختلف الجهات الفاعلة، بما في ذلك الحكومات، والمنصات الرقمية، والمستخدمين. إن تعزيز الوعي المجتمعي، وتطوير الأطر القانونية والتعاونية، وتحسين الشفافية والمساءلة، يمكن أن يسهم في بناء بيئة رقمية آمنة وشاملة. باتباع هذه الاستراتيجيات، يمكننا حماية مجتمعاتنا من التأثيرات السلبية للمعلومات المضللة وضمان بيئة رقمية تدعم التقدم والاستقرار.

قائمة المراجع

أحمد، أحمد و حسين، حجازي. (٢٠٢٣). استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي: دراسة تحليلية. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات. ٣ (٤).

السعيد، رضا. (٢٠٢٣). تطبيقات نماذج الذكاء الاصطناعي ChatGPT في المناهج وطرق التدريس الفرص المتاحة والتهديدات المحتملة. مجلة تربويات الرياضيات. ٢٦ (٤).

Gaber, SH., Shahat, H., Alkhateeb, I., Al Hasan, S., Alqatam, M., Almughyirah, S., & Kamel, M. (2023). Faculty Members' Awareness of Artificial Intelligence and Its Relationship to Technology Acceptance and Digital Competencies at King Faisal University.

بريمة، شيرين موسي. (٢٠٢٣). استخدام أداة الذكاء الاصطناعي ChatGPT في إعداد البحوث العلمية في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة استشرافية باستخدام أسلوب ديلفي. المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات.

Qasem, F. (2023). ChatGPT in scientific and academic research: future fears and reassurances. LIBRARY HI TECH NEWS. 3. 30-32, VC Emerald Publishing Limited, 0741-9058, DOI 10.1108/LHTN-03-2023-0043.

Kanwal, A., Hassan, S., & Iqbal, I. (2023). AN INVESTIGATION INTO HOW UNIVERSITY-LEVEL TEACHERS PERCEIVE CHAT-GPT IMPACT UPON STUDENT LEARNING. Gomal University Journal of Research. 39 (3). DOI: https://doi.org/10.51380/gujr-39-03-01

Jarrah, A. M., Wardat, Y., & Fidalgo, P. (2023). Using ChatGPT in academic writing is (not) a form of plagiarism: What does the literature say?.

UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research.
Obaid, O., Ali, A.,& Yaseen, M. (2023). Impact of Chat GPT on Scientific Research: Opportunities, Risks, Limitations, and Ethical Issues. Iraqi Journal for Computer Science and Mathematics. 4 (4). 13 – 17 DOI: https://doi.org/ 10.52866/ijcsm.2023.04.04.002.