مختبر الحوار الخليجي
Gulf Dialogue Lab

تقرير الندوة الرابعة
مختبر النشر والمكتبات

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في محتوى وأنظمة مكتبات الخليج العربي: الواقع والمأمول

أ. محمد عبد الله الفريح
مشرف مختبر النشر والمكتبات

مركز الخليج للأبحاث
المعرفة للجميع

عقدت هذه الندوة بتاريخ 30/8/2023م وشارك فيها كل من:

1. أ.د. عائشة العمري من السعودية، وهي أستاذة ودكتورة تقنيات التعليم بجامعة طيبة.
2. أ. ناهض الحربي من السعودية، وهو مدير عام التحول الرقمي.
3. أ. محمد بريقي من مصر، وهو مخرج سينمائي وكاتب ومحاضر في صناعة الأفلام.

أهم ما طرح ودار في هذه الندوة:

يتكلم مختبر النشر والمكتبات عن موضوعين أساسيين، موضوع عن النشر، والآخر عن المكتبات. وهما وجهان لعملة واحدة، حيث لا يوجد مكتبات بدون محتوى يمكن استهلاكه والاستفادة منه، ولا يوجد محتوى بدون مكتبات تقوم بعرض إنتاجها وأفكارها للناس. وقد تم تحليل البيانات العميقة واستخدامها في مجال المحتوى من أول كتاب نشر عن طريق الذكاء الاصطناعي نهاية عام 2018م، (فإن الموضوع قديم وليس بجديد). واستنادا إلى ذلك، نسلط الضوء في هذه الندوة على تلك المواضيع المتعلقة بالمكتبات والمعلومات مع حرصنا على أن نضع عدة محاور أيضا، فلماذا نحن بحاجة إلى الذكاء الاصطناعي في مكتباتنا؟ وما هي التحديات في ذلك؟

ابتدأ الحديث بأطروحات الدكتورة عائشة العمري، حيث أفادت إلى أن الذكاء الاصطناعي واستخدامه ليس بجديد، وإن استخدامه بهذا الكم وبهذه السرعة في صناعة ونشر المحتوى هو الجديد. فلابد أن نهتم بكل ما يتعلق بصناعة ونشر المحتوى. إذًا، أين الواقع والمأمول في ذلك؟ وما هي الاستخدامات التقنية للذكاء الاصطناعي في هذا المحتوى؟ وما الجديد في أنظمة المكتبات في دول الخليج العربي الذي سيضيف لها استخدام الذكاء الاصطناعي لسنين؟ وما هي الثورة الحقيقية في صناعة المكتبات التي تقودنا إلى دعم اللغة العربية في هذا الفضاء السيبراني، والذي سيجعلها لغة حية داخل ذلك الفضاء.

وفي ذات السياق، تحدثت الدكتورة العمري عن المشكلات وعوامل النجاح في استخدام الذكاء الاصطناعي، وقد قامت بحصرها في عدة نقاط.

أولا: المشكلات، وهي:

1. صعوبة تحويل البيانات النصية التقليدية إلى تنسيق يمكن للنماذج الذكية فهمه؛ فعلى مستوى الدول العربية لا زلنا في مراحل بداياتها ونعتمد عليها بدلا من الأنظمة التقليدية.
2. عدم وجود سياق كامل في النصوص التقليدية قد يؤثر على تفاعل الذكاء الاصطناعي.
3. تحديات التعامل مع اللغات المتعددة وأساليب الكتابة المتنوعة.
4. قضايا الخصوصية والأمان عند استخدام مصادر المعلومات التقليدية في سياق التكنولوجيا الذكية.

ثانيا: عوامل النجاح، وهي:

1. تحويل مشاكل العمل إلى حلول.
2. تحسين التصنيف، والتنظيم، والبحث، والاسترجاع الذكي.
3. ظهور عدة أدوات باستخدام الذكاء الاصطناعي "Chat GPT" لخدمة الجميع.

وأشارت الدكتورة العمري لهذه الأدوات، وهي كالآتي:

1. أداة لإزالة الخلفيات من الصور، أو تحويلها إلى صور رمزية أو واقعية.
2. أداة لدمج الملفات، وتحويل الكتب الرقمية "PDF" إلى أسئلة.
3. أداة لتحويل النصوص إلى صوت أو العكس، وترجمتها إلى أي لغة.
4. أداة لصناعة المحتوى لكتابة المقالات.
5. أداة التحادث مع الكتب الرقمية "PDF" بدلا من تصفحها، وبأي لغة دون الحاجة إلى الترجمة.
6. أدوات أخرى مفيدة لحل المشكلات بجميع أنواعها.

إذًا، فإن الذكاء الاصطناعي قد جعل وقتنا أسهل، وأسرع، وأكثر دقة وموثوقية، وجعلنا نعتمد على أنفسنا، ولا نعتمد على المترجمين والملخصين وغيرهم. مع الحرص على التوثق من المعلومات التي تصدر عن المنصات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، فإن عملية البحث الإنساني هامة جدا.

ولعل كل ذلك دعانا للتساؤل حول مستقبل الذكاء الاصطناعي في المكتبات التقليدية، حيث تصورت الدكتورة العمري عدة سيناريوهات محتملة، وهي:

1. قيام بعض من المجموعات البحثية بعملية تحسين خدمات البحث.
2. قيام بعض من المجموعات البحثية الأخرى بالخدمات المتخصصة والشخصية لزائري المكتبات للتعلم الذاتي بداخلها.
3. تحسين جودة القراءة والتعلم بتقديم تقنيات ذكية لتجارب القراءة المحسنة؛ كتحويل النصوص إلى صيغ مفهومة بشكل أفضل للقراء بتفسيرات أو تحليلات عميقة للمحتوى.

وختمت الدكتورة العمري حديثها بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، أنه يجب مراعاة القضايا المتعلقة بالخصوصية، والأمان، والأخلاقيات في استخدام التقنيات الذكية. ويجب أن يظل التفاعل الإنساني جزءا لا يتجزأ من تلك العملية، لتكون التقنية والذكاء الاصطناعي وسيلة لتعزيز التفاهم، والتعلم، والتواصل.

ثم انتقل الحديث إلى الأستاذ محمد بريقي الذي بدأ مداخلته بفرضية: "هل توجد علاقة (تاريخية) بين الذكاء الاصطناعي ومكتباتنا العربية؟"

وأجاب الأستاذ بريقي بـ "نعم". فإذا كنا نتحدث اليوم في القرن الـ 21 عن استخدام الذكاء الاصطناعي في مكتباتنا العربية، أي إنه منذ القرن التاسع تعتبر – حسب تشبيهه – هي الأم الشرعية التي احتوت جذور العلوم والمعرفة التي على أساسها وجد اليوم ما نسميه بالذكاء الاصطناعي. وهنا تبرز حاجاتنا له في المكتبات، وليس فقط في تنظيم وإدارة المكتبة، وتيسير الاطلاع على المعرفة (على الرغم من أهميتها)، ولكن الجانب الذي لا يقل أهمية أيضا هو أن يعود الدور الرائد لمكتباتنا العربية في إنتاج ونشر المعرفة، ولا سيما التعريف بثقافتنا العربية والإسلامية، وكذلك نقل المعرفة من الثقافات الأخرى.

وأعطى الأستاذ بريقي بعض الأمثلة باستخدام عدة تقنيات الذكاء الاصطناعي، وكيفية تطبيقها في المكتبات الحديثة، وهي:

1. تقنية تعلم الآلة، وهي قدرة الآلة على التعلم دون برمجة صريحة.
2. تقنية معالجة اللغة الطبيعية، وهي التي تسمح للألة بفهم اللغة البشرية، وإنشائها ومعالجتها، سواء كانت مأخوذة من نص أو صوت.
3. تقنية تحليل البيانات، إذ تحلل البيانات بشكل أدق وأعمق، وتفسر البيانات، وتستخرج العلاقات التي فيما بينها، وبناءا على ذلك تقدم الاستنتاجات والتوصيات وفقا لذلك.
4. تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز، حيث يمكن استخدام تقنية الواقع الافتراضي بالذكاء الاصطناعي لتقديم تجارب ثقافية مختلطة للزوار. فمثلاً يمكن تصميم جولات افتراضية تأخذ الزوار في رحلة تفاعلية. بينما يمكن توظيف تقنيات الواقع المعزز بالذكاء الاصطناعي في إنشاء خرائط الوصول إلى المحتوى داخل المكتبات، أو إسقاط أشياء افتراضية في الواقع المادي للمكتبة، أو إنشاء نصوص تكميلية لعناوين الكتب والمحاور الرئيسية للفصول، أو تزويد المحاور بروابط لصور أو فيديوهات تعزز من المحتوى وتزيد من وضوحه.

واستعرض الأستاذ بريقي دور مكتباتنا العربية بشكل عام، ومكتبات الخليج العربي بشكل خاص في تعزيز التبادل الثقافي، والتعريف بالثقافة الإسلامية والعربية في النقاط الثلاث التالية:

1. المحافظة على التراث الثقافي.
2. تعزيز التواصل الثقافي.
3. التعريف بالثقافة العربية والإسلامية للجمهور العربي والأجنبي.

وفي ذات السياق، طرح الأستاذ بريقي تساؤلا هاما حول طبيعة وشكل المحتوى الصوتي والمرئي الذي سيتم تحويل المحتوى المقروء له، فبالنسبة للمحتوى الصوتي قد يأخذ عدة أشكال، ومنها 6 أشكال أساسية، وهي كالآتي:

1. القراءة الصوتية باللغة العربية.
2. القراءة الصوتية بلغة أجنبية.
3. التلخيص الصوتي باللغة العربية.
4. التلخيص الصوتي بلغة أجنبية.
5. الإنتاج البرامجي الإذاعي باللغة العربية.
6. الإنتاج البرامجي الإذاعي بلغة أجنبية.

أما المحتوى المرئي فسيأخذ الأشكال التالية:

1. الشرح المرئي باستخدام المذيع الافتراضي باللغة العربية.
2. الشرح المرئي باستخدام المذيع الافتراضي بلغة أجنبية.
3. الشرح المرئي باستخدام الرسوم التوضيحية باللغة العربية أو بلغة أجنبية.
4. الإنتاج الدرامي باستخدام الرسوم المتحركة باللغة العربية أو بلغة أجنبية.

وأنهى الأستاذ بريقي مداخلته بعدة توصيات تتعلق بالمكتبات؛ للاستفادة من تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز التبادل الثقافي، وتعريف الجمهور بالثقافة الإسلامية والعربية، وهي:

1. الترجمة والتفريغ التلقائي: من خلال الترجمة النصية، وترجمة المواد السمعية والبصرية، والترجمة المرئية، والتفريغ التلقائي.
2. تحويل النصوص إلى صوت وفيديو: من خلال تقنيات معالجة اللغة الطبيعية الصوتية والمرئية؛ كالكتب والمقالات.
3. تطوير تطبيقات المساعدة الصوتية؛ للاستجابة إلى أسئلة واستفسارات المستخدمين حول الموارد الثقافية والتراثية.
4. استخدام تقنيات التعرف على الصور؛ لتحويلها إلى نصوص أو معلومات ذات صلة.
5. استخدام تقنيات التعرف على النصوص؛ لتوثيق محتوى التراث الثقافي العربي والإسلامي بشكل أكثر دقة وفعالية.
6. تحسين جودة الصور، والمقاطع الصوتية، ومقاطع الفيديو القديمة.
7. إنشاء مستودعات ضخمة للمواد الصوتية والمرئية؛ كالمحاضرات، والمقابلات التاريخية، والأفلام الوثائقية والسينمائية عن الثقافة العربية والإسلامية.
8. استخدام تقنية الواقع الافتراضي بالذكاء الاصطناعي؛ لتقديم تجارب ثقافية مختلطة للزوار.

9. استخدام تقنية الواقع المعزز؛ كإنشاء خرائط الوصول إلى المحتوى داخل المكتبات، أو إسقاط أشياء افتراضية في الواقع المادي للمكتبة؛ كالنصوص التكميلية لعناوين الكتب، والمحاور الرئيسية للفصول، وغيرها.
10. إعادة إحياء التراث المنسي؛ باستخدام البيانات التاريخية والثقافية.
11. الحفاظ على التراث الشفهي؛ لتسجيل وتوثيق الحكايات الشفهية، والتراث اللفظي للمجتمعات العربية والإسلامية.
12. التواصل الثقافي عبر الزمن؛ كتوفير منصات تتيح للأجداد تسجيل رسائل، أو قصص، أو إرشادات لأحفادهم، لنقلها إلى الأجيال القادمة مع تقادم السنين.

واختتمت الندوة بمداخلة الأستاذ ناهض الحربي، حيث تحدث عن أربع محاور حول دمج الذكاء الاصطناعي بالمكتبات؛ لخلق ابداع جديد يمكن الاستفادة منه من خلال نبذة عامة عن ثورة الذكاء الاصطناعي، ونبذة عن المكتبات في العصر الرقمي، وتطبيق عملي باستخدام الـ "Chat GPT"، وبعض التوصيات.

أولا: تحدث الأستاذ الحربي عن ثورة الذكاء الاصطناعي، وما فيها من تقنيات كالواقع الافتراضي والمعزز، وشبهها بالثورة الصناعية المتعلقة؛ بثورة البخار، والكهرباء، والإنترنت، والحاسب الآلي.

وذكر الأستاذ الحربي مصطلح "الذكاء الاصطناعي التوليدي"؛ الذي يعد فرع من فروع الذكاء الاصطناعي، وهو القادر على توليد المحتوى سواء كان المحتوى نصي أو غير ذلك من خلال الفهم للغات الطبيعية، أو من خلال إنشاء الصور، أو من خلال إنشاء الأصوات، والتأثير فيها، وفهمها وتحويلها في الأخير إلى مقطع فيديو.

ومع العلم إننا الآن في بدايات الثورة الصناعية الرابعة (إن صح التعبير) أو في بدايات الذكاء الاصطناعي، فهناك فروع أخرى غير الذكاء الاصطناعي التوليدي لم يسمع بها أحد كـ "الذكاء الاصطناعي التحليلي"؛ والذي يتعامل مع البيانات العميقة، ويقوم بتحليلها.

وبطبيعة الحال أصبح يوجد اليوم العديد من أنواع الذكاء الاصطناعي للاستخدام الفردي، والتجاري، والعسكري، وغيره. ويعد الأخير هو الأخطر اليوم في هذه القضية، فمثلا إذا وضع على روبوت (رجل آلي)، أو على درون (طائرة مسيرة)؛ فإنه قد يستخدم في الاختراقات، واتخاذ القرارات المتعلقة بالقتل والتفجير – وبحسب رأي الأستاذ الحربي – قد يستخدم الذكاء الاصطناعي بالحروب مستقبلا.

واستكمالا للقضايا، فإنه لا يوجد تشريعات، أو قوانين، أو ضوابط حتى الآن لتقنين استخدام الذكاء الاصطناعي؛ لحماية حقوق النشر أو (على الأقل) لكيفية التعامل معها.

ثانيا: انتقل الأستاذ الحربي إلى المحور الثاني من حديثه، وهو المكتبات في العصر الرقمي. واستعرض صمود المكتبات الكبير مع التقنيات الحديثة؛ لأهميتها وللحاجة لها بشكل كبير، وقد أعطى الأستاذ الحربي مثالا بذلك على الصحف الورقية التي تحولت اليوم إلى صحف إلكترونية.

ويرى الأستاذ الحربي بأن شريحة المرتادين للمكتبات ستزيد مستقبلا بشكل كبير بفضل الذكاء الاصطناعي؛ الذي سيخدم الشريحة الكبرى في المجتمع التي لا تقرأ الكتب الموجودة في المكتبات باستمرار ليستمعوا إلى ملخصاتها بدلا من قراءتها، وأن لابد من إيجاد حلول، وتقنيات، ومساعدات تفيد هذه الشريحة.

وفي ذات الأمر، برزت شريحة حديثة لتقنيات الترجمة؛ والتي ستجعل العالم كله يستطيع أن يقرأ كتبنا العربية – حسب وصف الأستاذ الحربي – مع تحويل الكتب الورقية إلى الكتب المسموعة، والمصورة على شكل صور أو مقاطع فيديو بناءا على المحتوى الموجود في الكتب بفضل الذكاء الاصطناعي. وهذا سيجل الكتب الورقية المملة (لكثير من القراء) كتبا شيقة وذات محتويات متنوعة، وسيبعث لها الحياة من جديد. وعلاوة على التلخيص، والمقارنات، والبحث في الكتب، فإن الأنظمة النمطية الموجودة اليوم لن تقتصر فقط على البحث في عناوين الكتب والكلمات المفتاحية فقط، بل ستشمل البحث في الكتب بشكل كامل من خلال المحادثة مع الكتب؛ والتي ستعطينا التوصيات، والاهتمامات، والتلخيص بفضل الذكاء الاصطناعي، وأيضا ستساعدنا في أرشفة وتصنيف الكتب ليستفيد منها الجميع.

ومن الأشياء الجميلة أيضا في الذكاء الاصطناعي إنه يستطيع أن يتعامل برفق وبسعة صدر مع القراء الجدد كأمين مكتبة افتراضي في إعطاء الكتب اللازمة، بل إنه قد يصبح الشخصية المعبرة بكل ما يتعلق بالمكتبات. ويستطيع أن يوفر الوصول الرقمي للمحتويات؛ كالمقارنة بين كتابين في أي موضوع، وبأي لغة، وبشكل أقرب إلى الدقة والصدق (من جهته)، وسوف يعطينا دلالات واستنتاجات في المستقبل، وسيصحح لنا معلومة قديمة كانت خاطئة.

وتوقع الأستاذ الحربي إن خلال الأعوام القادمة سنشهد استخدام الترجمة المباشرة للكتب بتقنيات الذكاء الاصطناعي الصوتي، بحيث نعطيه أصواتنا ليقرأ لنا الكتب بها وبجميع اللغات، وسنشهد كتب مكتوبة صادرة بصوت مؤلفها تماما بجميع اللغات أيضا.

وأشار الأستاذ الحربي في مداخلته إلى الـ "Chat GPT-4" (النسخة المدفوعة)؛ التي فيها العديد من الإضافات من ضمنها أداة "Google Scholer" أو الباحث العلمي؛ الذي يضم جميع الأوراق العلمية المنشورة حول العالم. والشيء الجميل في ذلك إنها أصبحت متاحة للبحث بشكل أبسط من قبل، وإن الذكاء الاصطناعي قد كسر حاجز اللغة؛ فصارت أسهل جدا للباحث العربي ليبحث فيها.

ثالثا: قام الأستاذ الحربي بعمل تطبيق عملي على الـ "Chat GPT-4" (النسخة المدفوعة)؛ لاستعراض بعض المزايا الجديدة المرتبطة بالبحث والمكتبات، حيث يوجد أكثر من 300 ميزة، فعلى سبيل المثال قام الأستاذ الحربي بالبحث عن حديث نبوي صحيح باستخدام أداة "صحيح AI" والتي تبحث وتحلل في الأحاديث النبوية الشريفة من خلال الكتب الستة.

ثم استخدم أداة "Doc Maker"؛ والتي تستطيع أن تكتب وتنشئ لك ما تريد على مستند "Word" أو "Excel" أو "PowerPoint" أو "PDF"، ومن ثم تستطيع تنزيله بشكل مباشر.

ومن أهم الأشياء الجميلة الأخرى أداة "ChatWithWebsite"؛ والتي تستطيع من خلالها أن تتحدث مع أي موقع إلكتروني أو مع كتاب رقمي "PDF". وأيضا أداة "daigr.am"؛ التي تستطيع أن تعطيها كتابا وتطلب منها أن تقوم بعمل رسوم بيانية من هذا الكتاب، أو العكس تستطيع أن تطلب منها أن تقوم بتحليل الرسوم البيانية نصيا.

رابعا: أنهى الأستاذ الحربي مداخلته ببعض التوصيات، وهي:

1. أن تبدأ مرحلة جادة في رقمنة الكتب الموجودة اليوم؛ كالكتب التراثية العربية القيمة جدا، فإن وجودها بالشكل الورقي بدون رقمنة قد يحرم العالم كله من الاستفادة منها، وبمجرد ما يتم رقمنة أي كتاب يجب أن يحول إلى صوت، وفيديو، وصور، وأن تسمى هذه العملية بـ "عملية إحياء كاملة للكتب".
2. إن وجود المكتبة الرقمية الافتراضية مهم جدا، ومن ضمنها المساعدات الشخصية؛ التي تستطيع أن تقرأ وتلخص الكتب.
3. وجود إضافة خاصة على الـ "Chat GPT" لمحتوى المكتبات بالكامل؛ ليتم الربط فيما بينها، وللاستفادة منها بشكل مباشر.

أبرز التوصيات الصادرة عن الندوة:

1. ضرورة رقمنة المصادر العربية لنصوص حرة.
2. المساعدة في إنشاء محركات بحث دلالية عربية موسعة.
3. وجود مبادرات تساعد على معالجة نصوص الصور والكتب الممسوحة ضوئيا.
4. حث المكتبات ومصادرة المعلومات على أتمتة جميع عملياتها، وإتاحة نصوصها كاملة للجمهور المستفيدين.
5. إنشاء أوقاف خاصة لمحركات بحث الذكاء الاصطناعي في جميع العلوم والمعارف الإنسانية.

© جميع الحقوق محفوظة لمركز الخليج للأبحاث وشركة المعرفة