جامعة الموصل
كلية الآداب
قسم المعلومات وتقنيات المعرفة
المرحلة الأولى

اسم المادة الدراسية: المعالجة الموضوعية للمعلومات

اسم التدريسي : م.م أسماء غانم رمضان

العام الدراسي 2025-2026

التصنيف في عصر الذكاء الإصطناعي

إعداد

م.م أسماء غانم رمضان

المرحلة الأولى

شهد مجال تصنيف المكتبات تحولاً جذرياً في عصر الذكاء الاصطناعي، حيث انتقل من كونه عملية فنية يدوية تعتمد على خبرة المفهرس البشري، إلى نظام "هجين" يجمع بين دقة المعايير التقليدية وسرعة الذكاء الاصطناعي.

أبرز ملامح التصنيف في العصر الحالي:

1. الأتمتة الذكية لأنظمة التصنيف العالمية

لم تعد أنظمة مثل تصنيف ديوي العشري (DDC) وتصنيف مكتبة الكونجرس (LCC) تُطبق يدوياً بالكامل، بل أصبحت تعتمد على:

* التصنيف التنبؤي: استخدام خوارزميات تعلم الآلة (Machine Learning) لتحليل النص الكامل للكتاب أو ملخصه، واقتراح رقم التصنيف المناسب بدقة تتجاوز 95%.

* استخراج البيانات الوصفية آلياً: قدرة الذكاء الاصطناعي على تحديد العنوان، المؤلف، والموضوعات الرئيسية من الغلاف وصفحة العنوان باستخدام تقنية التعرف الضوئي على الحروف (OCR).

* التوافق مع معايير MARC21: توليد سجلات ببليوغرافية متوافقة تلقائياً، مما يقلل من الأخطاء البشرية في إدخال البيانات.

2. تقنيات الذكاء الاصطناعي المحركة للتصنيف

* معالجة اللغات الطبيعية (NLP): تُستخدم لفهم محتوى الكتب بلغات متعددة، مما يسهل تصنيف الكتب الأجنبية دون الحاجة لمترجم.

* الرؤية الحاسوبية (Computer Vision): تحليل أغلفة الكتب والصور التوضيحية داخلها لاستنباط موضوعات قد لا تظهر في النص الصريح.

* النماذج اللغوية الضخمة (LLMs): القدرة على تلخيص المحتوى وتوليد "رؤوس موضوعات" دقيقة ومرنة تتماشى مع المصطلحات العلمية الحديثة.

3. التحول من التصنيف الساكن إلى التصنيف الديناميكي

في عام 2026، برز مفهوم التصنيف المتكيف، حيث:

* تستطيع الأنظمة تحديث أرقام التصنيف للموضوعات الجديدة (مثل تقنيات الكوانتوم أو الاقتصاد الأخضر) بشكل أسرع مما كانت عليه في التحديثات الورقية السنوية.

* ربط التصنيف بسلوك المستفيد؛ حيث يقترح النظام تصنيفات فرعية بناءً على أنماط استرجاع المعلومات والبحث الأكاديمي

4. الفوائد التشغيلية للمكتبات الأكاديمية

- السرعة : تقليل وقت تصنيف الكتاب الواحد من 15-20 دقيقة إلى ثوانٍ معدودة.
- الدقة: تقليل التضارب في أرقام التصنيف بين فروع المكتبة الواحدة.
- التكلفة : توفير الجهد البشري للمهام الاستشارية والبحثية المتقدمة بدلاً من الإدخال الروتيني.

تتوسع آفاق تصنيف المكتبات لتتجاوز مجرد "إعطاء رقم للكتاب"، حيث أصبح التصنيف أداة استراتيجية لربط المعرفة العالمية.

1. الانتقال من "التصنيف الهرمي" إلى "التصنيف الشبكي"

في الأنظمة التقليدية (مثل ديوي العشري)، يوضع الكتاب في رف واحد برقم واحد. أما مع الذكاء الاصطناعي:

* **التصنيف متعدد الأبعاد:** يمكن للنظام تصنيف الكتاب الواحد في سياقات متعددة في الفهرس الآلي (مثلاً: كتاب عن "تاريخ الطب في الأندلس" يُصنف تحت التاريخ، والطب، والدراسات الإسلامية في آن واحد وبدقة متناهية).

* **البيانات المترابطة** (Linked Data): استخدام تقنيات الـ RDF والـ URIs لربط تصنيف الكتاب بمصادر خارجية (مثل ويكيبيديا، وقواعد بيانات الأبحاث العالمية) مما يجعل "رقم التصنيف" بوابة لمعلومات لا حصر لها.

2. الذكاء الاصطناعي وتصنيف "المحتوى غير النصي"

لم يعد التصنيف مقتصرًا على الكتب المطبوعة، بل امتد ليشمل:

* **الوسائط المتعددة:** تصنيف الصور، الفيديوهات، والخرائط الجغرافية آلياً بناءً على محتواها البصري وسياقها التاريخي.

* **المخطوطات القديمة:** تستطيع نماذج الذكاء الاصطناعي المدربة (مثل تلك المستخدمة في الدراسات التراثية) التعرف على نوع الخط، والعصر، والموضوع في المخطوطات التي يصعب على المفهرس غير المتخصص التعامل معها، واقتراح تصنيف دقيق لها.

3. "التصنيف الدلالي" (Semantic Classification)

بدلاً من البحث عن الكلمات المفتاحية فقط، تفهم الأنظمة الحديثة المعنى العام:

* إذا كان الكتاب يتحدث عن "الاستدامة البيئية"، فإن النظام يربطه تلقائياً بتصنيفات "الاقتصاد الأخضر" و"التغير المناخي" حتى لو لم تذكر هذه الكلمات صراحة في العنوان.

* الضبط الاستنادي الآلي: يقوم الذكاء الاصطناعي بتصحيح وتوحيد أسماء المؤلفين ورؤوس الموضوعات (Authority Control) ومنع التكرار أو التضارب في أرقام التصنيف (Cutter Numbers).

دور "المصنف في المكتبات"

لم يعد دور المكتبي تصنيف الكتب الروتينية، بل تحول إلى:

1. مدرب ومقيم للأنظمة: مراجعة جودة مخرجات الذكاء الاصطناعي وتصحيح انحيازاتها.
2. متخصص في "البيانات الضخمة": إدارة تدفق المعلومات الرقمية التي تدخل المكتبة يومياً.
3. مصمم لتجربة المستخدم: تسهيل وصول الباحثين للمعلومات عبر واجهات بحث ذكية تعتمد على التصنيف الموضوعي الدقيق.

الأدوار الجديدة والمحورية للمصنف في عصر الذكاء الاصطناعي

1. محرر ومقيم الجودة (AI Quality Auditor)

الذكاء الاصطناعي قد يكون سريعاً، لكنه ليس معصوماً من "الهلوسة" أو الخطأ في فهم السياقات الثقافية والدينية المحلية.

* الدور: مراجعة التصنيفات التي يقترحها النظام، خاصة في المواضيع الحساسة أو الكتب التي تتناول قضايا متداخلة (مثل الكتب التي تجمع بين الدين والعلم، أو السياسة والتاريخ).

* مثال: إذا قام النظام بتصنيف كتاب عن "فلسفة الصيام" تحت قسم الطب (بسبب ذكر الفوائد الصحية)، يتدخل المصنف البشري لإعادة توجيهه إلى قسم العبادات أو الفلسفة الإسلامية لضمان وصول المستفيد الصحيح إليه.

2. مهندس البيانات الأنطولوجية (Ontology Engineer)

بدلاً من تطبيق القواعد الجاهزة فقط، أصبح المصنف يشارك في بناء "هياكل المعرفة".

* الدور: بناء وتطوير "المكانز" (Thesauri) والروابط الدلالية التي تغذي محرك الذكاء الاصطناعي.
المصنف هو من يعلم الآلة أن مصطلح "التنقيب في البيانات" يرتبط بـ "الذكاء الاصطناعي" وأيضاً بـ "الإحصاء".

* مثال: العمل على تخصيص أنظمة التصنيف العالمية (مثل ديوي) لتناسب الخصوصية العربية أو الأكاديمية لمؤسسته، وإضافة واصفات (Tags) ذكية تزيد من دقة استرجاع المعلومات.

3. وسيط استشارات البحث (Research Consultant)

بفضل توفير الوقت الذي كان يضيع في الفهرسة اليدوية، تحول المصنف إلى "شريك بحثي" للأكاديميين والطلاب.

* الدور: مساعدة الباحثين في بناء استراتيجيات بحث معقدة تعتمد على فهمه العميق لهيكلية المعلومات. هو الشخص الذي يعرف كيف "تتحاور" المواضيع مع بعضها خلف الكواليس الرقمية.

* مثال: عندما يعجز طالب دراسات عليا عن إيجاد مراجع في موضوع بيني (Interdisciplinary)، يقوم المصنف بتحليل خريطة التصنيف الرقمية وتوجيهه لمصادر قد لا تظهر في البحث السطحي عن الكلمات المفتاحية.

4. حارس الأخلاق والتحيز الرقمي (Ethical Watchdog)

هذا هو الدور الأكثر أهمية في العصر الحالي, خوارزميات الذكاء الاصطناعي غالباً ما تكون مدربة على بيانات غربية، وقد تظهر تحيزاً في تصنيف القضايا الشرقية أو الإسلامية.

* الدور: مراقبة النظام لضمان عدم وجود "تحيز خوارزمي",المصنف هو من يضمن أن يتم تصنيف القضايا العادلة والهوية الوطنية بشكل صحيح وموضوعي بعيداً عن قولبة المحركات الأجنبية.

مقارنة بين المهام القديمة والجديدة للمصنف

المهمة التقليدية (قبل الذكاء الاصطناعي)	المهمة الحديثة (عصر الذكاء الاصطناعي)
تحديد رقم التصنيف يدوياً لكل كتاب	الإشراف على التصنيف الآلي لآلاف الكتب دفعة واحدة
الالتزام الصارم بجداول التصنيف المطبوعة	المشاركة في تحديث وتطوير الواصفات الرقمية والدلالية
إدخال البيانات الببليوغرافية يدوياً (MARC21).	معالجة البيانات الضخمة (Big Data) وضمان جودة الربط (Linked Data).
العمل في "الغرف الخلفية" للمكتبة (القاعات المخصصة للإجراءات الفنية)	التفاعل المباشر مع المستفيدين كمستشار للمعلومات الرقمية

الخلاصة

المصنف في عصر الذكاء الاصطناعي ليس مجرد "واضع أرقام"، بل هو مدير للمحتوى المعرفي؛ يوجه الآلة، يصحح مسارها، ويجعل من المكتبة كياناً حياً قادراً على الإجابة على أعقد الأسئلة البحثية.

نشكر حسن إصغائكم