



استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز استبقاء الطلبة وتحديد الطاقة الاستيعابية بالجامعات

د. أحمد بن زهران البراشدي

ديسمبر 2024م

المقدمة:

- تعريف الذكاء الاصطناعي:

تقنية تحاكي القدرات البشرية، مثل: التعلم، التحليل، العمليات، واتخاذ القرار.

- الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تحسين جودة التعليم، تحليل البيانات، واتخاذ قرارات مبنية على الأدلة.

- أهداف العرض:

- استكشاف كيفية تحسين استبقاء الطلبة باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- تحديد الطاقة الاستيعابية بدقة لتعزيز التخطيط المؤسسي.



التحديات:

(1) ارتفاع نسب التسرب:

- عوامل أكاديمية. (ضعف الأداء)
- عوامل نفسية. (ضغوطات)
- عوامل اجتماعية. (قلة الدعم)

(2) تحديد الطاقة الاستيعابية:

- الحاجة لتحليل الموارد بدقة.
- استيعاب الأعداد المتزايدة دون التأثير على جودة التعليم.

دور الذكاء الاصطناعي في استبقاء الطلبة:

(1) تحليل البيانات الطلابية:

- تحديد وتتبع الأداء الأكاديمي ومشاركاتهم بالأنشطة الطلابية.
- التعرف على الأنماط السلبية لدى الطلبة.
- تحليل البيانات الكبيرة لتحديد أنماط تسرب الطلبة.
- تحديد العوامل المؤثرة، مثل: الوضع الاجتماعي، البعد الجغرافي.

(2) نماذج التنبؤ:

- استخدام التعلم الآلي لتوقع الطلبة المعرضين للتسرب.
- تعزيز كفاءة الموارد وتحقيق أهداف التعليم.
- التنبؤ بالطلبة المحتمل تسربهم، والطلبة الخريجين حسب البرنامج والفرع (إن وجد).

(3) التدخل الاستباقي:

- تحسين اتخاذ القرار.
- تصميم خطط دعم مخصصة. (إرشاد أكاديمي، دعم نفسي).
- تقديم توصيات شخصية لدعم الطلبة، مثل: برامج التدخل المبكر.



دور الذكاء الاصطناعي في تحديد الطاقة الاستيعابية:

(1) النماذج التنبؤية للقبول:

- تحليل بيانات القبول السابقة للتنبؤ بالأعداد المستقبلية.
- تحليل الخصائص الشخصية للطلبة المتوقع قبولهم.

(2) تحليل الموارد:

- تقييم وتحسين توزيع سعة القاعات الدراسية، المختبرات، والموارد المادية.
- تقييم وتحسين توزيع الموارد البشرية.

(3) التخطيط المؤسسي:

- محاكاة سيناريوهات القبول المختلفة لضمان الاستدامة والجودة.

خطوات تطبيق الحلول:

(1) جمع البيانات:

- بيانات الأداء الأكاديمي، الحضور والغياب، التفاعل، الوضع الاجتماعي.
- تحدي: جودة البيانات ومدى توفرها والربط بين الأنظمة الإلكترونية.

(2) اختيار الأدوات المناسبة:

- أدوات التحليل، مثل: (Power BI).
- تحدي: الكفاءة والمهارة.

(3) التنفيذ والتقييم:

- بناء النماذج التنبؤية وتدريبها.
- اختبار النتائج وتحديث النماذج باستمرار.
- تحدي: مراعاة خصوصية الطلبة (أخلاقيات الذكاء الاصطناعي).

تجارب محلية وعالمية في استخدام الذكاء الاصطناعي:

(1) جامعة التقنية والعلوم التطبيقية (سلطنة عُمان): كانت نسبة الطلبة في المستوى الأول في البرنامج التأسيسي (70%)، وبناء على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالتحليل التنبؤي تم رفع نسبة المعدل التنافسي للقبول بنسبة (5%)، الأمر الذي أدى إلى انخفاض الطلبة في المستوى الأول في البرنامج التأسيسي إلى (30%). كما اشارت نتائج التحليل إلى أن تأثير المعدل التنافسي للقبول مع العامل الجغرافي كان أثرهما أن تصل نسبة التسرب إلى (21%) في أحد فروع الجامعة.

(2) جامعة ولاية جورجيا (الولايات المتحدة): نجحت باستخدام الذكاء الاصطناعي في تقليل معدلات التسرب بنسبة (22%) وزيادة معدل التخرج بنسبة (18%).

(3) جامعة ميشيغان (الولايات المتحدة): استخدمت نماذج تنبؤية لتحديد الطلبة الذين قد يحتاجون لدعم إضافي. النتيجة كانت زيادة معدلات التخرج بنسبة (15%).

(4) جامعة أريزونا (الولايات المتحدة): تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل أسباب تسرب الطلبة وتقديم حلول استباقية.

(5) جامعة سنغافورة الوطنية (سنغافورة): تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات لتخصيص المسارات التعليمية.

توصيات:

(1) الاستثمار في أنظمة الذكاء الاصطناعي، من خلال:

- إنشاء وحدة متخصصة للذكاء الاصطناعي في الجامعات، تضم خبراء في الذكاء الاصطناعي، وعلوم البيانات، والقبول والتسجيل والشؤون الأكاديمية، والخدمات الطلابية بهدف تحليل البيانات، تطوير النماذج التنبؤية، وابتكار حلول لدعم الطلبة.
- تكامل الأنظمة الأكاديمية والإدارية، بحيث يتم ربط نظام معلومات بأنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات بصورة شاملة، مع أهمية إيجاد لوحات تحكم ذكية لتوفير تقارير دورية حول أداء الطلبة وتحليل أنماط الطلبة واستبقائهم والطاقة الاستيعابية.
- تعزيز الإرشاد الأكاديمي باستخدام الذكاء الاصطناعي، من خلال تصميم برامج استشارية تعتمد على تحليل احتياجات الطلبة وسلوكياتهم. وتوفير تطبيقات تعتمد على الذكاء الاصطناعي لمساعدة الطلبة في اختيار المقررات والتخصصات الأنسب، واستخدام روبوتات المحادثة (Chatbots) للإجابة على استفسارات الطلبة على مدار الساعة وتحسين قنوات التواصل بين الطلبة وإدارة الجامعة باستخدام أدوات ذكية.

(2) تنمية الموارد البشرية:

من خلال تدريب الموظفين وفرق العمل على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، بهدف زيادة الوعي بين أعضاء الهيئة الأكاديمية والإدارية، وذلك بتوفير برامج تدريبية لتعريف أعضاء الهيئة بأهمية الذكاء الاصطناعي وآلية الاستفادة منه، وتشجيع الابتكار في استخدام التقنيات الذكية داخل الجامعة.

(3) التعاون مع شركاء تقنيين وبيوت الخبرة:

من خلال بناء شراكات مع شركات التقنية لتطوير الحلول المخصصة. ويتم ذلك بتعزيز الشراكة مع القطاع الخاص من خلال التعاون مع شركات تقنية لتطوير حلول ذكاء اصطناعي مخصصة للجامعة، وتنظيم ورش عمل مشتركة بين الشركات والجامعة لتبادل المعرفة. بالإضافة إلى الاستفادة من تجارب المتميزة لدى الجامعات من خلال دراسة أفضل الممارسات المطبقة في الجامعات الرائدة، وتكييف هذه التجارب بما يتماشى مع احتياجات الجامعة وبيئتها.