بحوث ودراسات

المهارات الرقمية لطلاب برنامج المكتبات والمعلومات- جامعة المنوفية لاستخدام برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي: دراسة استكشافية

د. نورة محمدي الشنواني

مدرس المكتبات والمعلومات –كلية الآداب– جامعة المنوفية.

n_mouslim@yahoo.com

تاريخ الاستلام: ٢٩ يونية ٢٠٢٤ تاريخ القبول: ٢٩ يوليو ٢٠٢٤

المستخلص:

تهدف الباحثة من خلال هذه الدراسة الكشف عن مدى توافر المهارات الرقمية لطلاب مرحلة الليسانس– نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات جامعة المنوفية فيما يتعلق باستخدام برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي واعتمدت الباحثة كأداة للدراسة على الاستبانة في جمع البيانات وتضمنت محورين شمل المحور الأول المهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي في حين شمل المحور الثاني المهارات الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وطبقت على عينة عشوائية من طلاب المستوى (الأول/ الثاني/ الثالث) بلغت (١٥٧) طالبا موزعين وفق متغيرين (النوع/المستوى الدراسي) وأشارت الدراسة أن واقع امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات للمهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة متوسطة في حين أن واقع امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات للمهارات الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة منخفضة ، كما أشارت النتائج لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة تعزي لمتغير النوع ، بينما وجدت فروق دالة إحصائية في استجاباتهم تعزي للمستوى الدراسي ، وبناء على ما تم التوصل إليه من نتائج خلصت الباحثة إلى اقتراح سبل لتعزيز هذه المهارات لعينة الدراسة للاسترشاد بها ، كما خلصت الباحثة لعدة توصيات أهمها إعادة تنظيم وهيكلة البنية التحتية لبرنامج المكتبات والمعلومات والعمل على تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال البيئات الافتراضية لبعض موضوعات المقررات الدراسية التي لا يتمكن عضو هيئة التدريس محاكتها على أرض الواقع ،وتطوير المقررات الدراسية باللائحة الحالية بما يناسب متطلبات تدريس وتعزيز مهارات الذكاء الاصطناعي لدى طلاب برنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية بشكل أكثر فاعلية.

الكلمات المفتاحية: – المهارات الرقمية؛ الذكاء الاصطناعي؛ أنظمة التعليم الذكية؛ التعلم التكيفي الذكي؛ المحتوى الذكي.

أولا: تمهيد:

شكلت إحداثيات هذا العصر الذي يوصف أنه العصر الرقمي وعصر الثورة الصناعية الخامسة القادمة قفزة ملحوظة في إنتاج المعرفة ومشاركتها من خلال أدوات وبرمجيات رقمية وتطبيقات ذكية مثل إنترنت الأشياء Internet of things (IOT)، والحوسبة السحابية Cloud computing، والذكاء الاصطناعي Artificial intelligence(A.I) التي أتاحت الاستفادة من المعلومات ، ومن ثم تسابقت المؤسسات المعلوماتية على اختلاف أنواعها ومجالاتها لاستكشاف فرص هذا التحول لتحقيق مزايا تنافسية .

وفي ضوء التحولات التقنية الواضحة تأثرت مجالات التعليم بالتطورات التكنولوجية في ظل المزايا التي يوفرها هذا التطور لجعل البيئة التعليمية أكثر فاعلية ، ونظرا لأهمية امتلاك الطلاب المهارات الرقمية المتطلبة للعصر التكنولوجي فقد سعت المؤسسات التعليمية في معظم دول العالم للاستفادة من التقنيات الحديثة التي أحدثتها الثورة التكنولوجية لتقديم خدمات تعليمية متطورة ، لذا فالجامعات من أكثر المؤسسات المطالبة باستيعاب هذا التغير وعليها نشر الثقافة الرقمية من أجل التمكين الرقمي للطلاب حتى يصبحوا قادرين على استخدام برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي مما سيسهم في رفع قدرات الطالب على التعامل المبكر مع هذا التقدم التكنولوجي.

وتعد جمهورية مصر العربية من الدول الرائدة في مجال تأهيل وإعداد الأفراد لامتلاك المهارات الرقمية المتطلبة للعصر الحالي ، فقد وضعت برنامج التحول الرقمي في التعليم وفق رؤية ٢٠٣٠م ، كما أطلقت عدد من المبادرات تهدف إلى تقديم الخدمات التعليمية الرقمية ومنها مبادرة "**نحو مجتمع رقمي آمن** " و"**بناء قدرات الجامعات في مجال الذكاء الاصطناعي**" و" **رفع الوعي المعرفي لطلاب التعليم العالي في مجال الذكاء الاصطناعي**" بالشراكة مع شركة Certiport احدى شركات مؤسسة Person VUE من خلال الوكيل المصري لشركة skills plus (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ،٢٠٢٣) ، يتم في هذه المبادرات منح شهادة ميكروسوفت العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي وذلك بهدف صقل المهارات الرقمية لطلاب التعليم العالي ودعم التحول الرقمي بالجامعات والمؤسسات المعلوماتية عن طريق نشر الوعى المعرفي بأحدث اتجاهات التكنولوجيا الرقمية الحديثة لخدمة قطاع التعليم وتحقيق رؤية التحول الرقمي ، ثم الانتقال إلى نشر ثقافة التدريس الرقمي ، كما أكدت الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد على أهمية استخدام الوسائل الحديثة الرقمية وأن الطريق الأمثل لامتلاك المهارات الرقمية هو الاعتماد على التطبيقات الحديثة.

ويشير الواقع أنه لا يزال استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم بمصر على شكل تطبيقات وبرمجيات تعتمد في برمجتها على خصائص الذكاء الاصطناعي دون المستوى المأمول ، ويتوقع في المستقبل التوسع في هذا المجال لخدمة كافة قطاعات التعليم وجعله تعليم تكيفي ذكي ، واكتشاف الطلاب الموهوبين وتعزيزهم ومراقبة سير التعلم لكل طالب دون مجهود البشري ، وفي ضوء أهمية الذكاء الاصطناعي والحاجة الماسة لاكتساب المهارات المرتبطة به فمن الضروري تحديد درجة امتلاك المهارات الرقمية لطلاب ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية –الذين هم الفئة المستهدفة– فيما يتعلق باستخدام برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومن ثم العمل على تعزيز تلك المهارات ، وهذا ما ستكشف عنه الدراسة الحالية.

ثانيا: مشكلة الدراسة

استجابة لتعليمات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لمواكبة أنظمة الجامعات الدولية وإضافة تخصصات جديدة يطلبها سوق العمل وتطوير منظومة الحاسبات والمعلومات والذكاء الاصطناعي بالجامعات المصرية فقد لاحظت الباحثة بطبيعة عملها كعضو هيئة تدريس ببرنامج المكتبات والمعلومات- جامعة المنوفية أنه على الرغم من حداثة لائحة مرحلة الليسانس بنظام الساعات المعتمدة التي صدرت في ديسمبر ٢٠٢٠م وتم العمل بها منذ العام الجامعي ٢٠٢١-٢٠٢٢م واشتمالها على مقررات تدعم التطبيقات الرقمية والأساسيات الأولية للذكاء الاصطناعي إلا أنها تحتاج إلى تطوير الجانب التطبيقي للمهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي من حيث برمجياته وتطبيقاته بالتخصص لرفع كفاءة العملية التعليمية وتحقيق أهدافها بجودة عالية وتوفير محتوى تعليمي ذكي متطور وفعال مما يستوجب معه تحديد درجة المهارات الرقمية لطلاب مرحلة الليسانس ببرنامج المكتبات والمعلومات ومن ثم تعزيزها للتعامل مع هذه المستجدات التكنولوجية التي يطلبها سوق العمل.

ثالثا: - أهمية الدراسة

تعد الدراسة الحالية استجابة لتوصية العديد من الدراسات(*) بضرورة الاهتمام بالتوجه الرقمي وما يرتبط به من مستجدات، كما تتفق أهدافها مع الأهداف الاستراتيجية للتحول الرقمي٢٠٣٠م ودعم نظم الذكاء الاصطناعي لطلاب الجامعات بجمهورية مصر العربية، فهي تتناول موضوع من الموضوعات التي تحظى باهتمام بالغ من قبل صناع القرار التعليمي والمؤسسات التعليمية في دول العالم وهو موضوع المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي لارتباطه بالعديد من المهارات الحياتية وسوق العمل اللازمة لطلاب برنامج المكتبات والمعلومات بنظام الساعات المعتمدة.

لذا <u>قد تفيد هذه الدراسة على وجه التحديد ما يلي</u>:

١- أعضاء هيئة التدريس ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية بما تسفر عنه من نتائج تحدد وقع امتلاك طلاب برنامج المكتبات والمعلومات للمهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي ومن ثم العمل على تعزيزه باعتبار ذلك من أهم المتطلبات اللازمة حاليا بالمقررات الدراسية عمليا ونظريا.

٢- إفادة مطوري لائحة مرحلة الليسانس بنظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية بتضمينها ما يسهم في تنمية المهارات الرقمية لدى طلاب البرنامج لتطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي حيث إن تطوير اللائحة عملية مستمرة.

(*) <u>من أمثلة هذه الدراسات على سبيل المثال لا الحصر</u> دراسة تره، مريم شوقي عبد الرحمن.(٢٠٢٠) .بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنه التعليم . تهدف إلى إبراز أهمية ادخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في رقمنه التعليم وتدريب الطلاب على استخدام تلك التطبيقات وانتهت بمجموعة من التوصيات أهمها إعداد مناهج جديدة تتناسب مع الذكاء الاصطناعي.

-دراسة الوريث مشترك.(٢٠٢٣) .بعنوان تعزيز فرص استخدام التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية :رؤية مقترحة لتنمية الابتكار التعليمي، تهدف للتعرف على أهم التغيرات العالمية التي مهدت للتحول نحو استخدام التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي في التعليم ، وتقديم رؤية مقترحة تتضمن إطار عمل تنفيذي بهدف مساندة صانعي ومتخذي القرار بالوطن العربي في تعزيز فرص استخدام التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية مع التأكيد على ضرورة إنشاء مجلس تعاون رقمي عربي يسعى إلى تطوير البحوث .

٣- قد تفيد الباحثين لفتح مجالات عديدة لدراسات مستقبلية تتناول تطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على نواتج التعلم المختلفة في كافة المراحل التعليمية الجامعية.

رابعا: أهداف وتساؤلات الدراسة

أ- أهداف الدراسة

هدفت الدراسة بشكل رئيس للكشف عن مدى توافر المهارات الرقمية لدى طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات –جامعة المنوفية لاستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال ما يلي:

١- تحديد درجة امتلاك طلاب مرحلة الليسانس–نظام الساعات المعتمدة – ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية للمهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي.

٢- تحديد درجة امتلاك طلاب مرحلة الليسانس–نظام الساعات المعتمدة– ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية للمهارات الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٣- تحديد مدى تأثير متغيرات النوع (ذكر/أنثى) والمستوى الدراسي (الأول/الثاني/الثالث) على امتلاك طلاب مرحلة الليسانس– نظام الساعات المعتمدة– ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية للمهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٤- عرض السبل المقترحة لتعزيز المهارات الرقمية لطلاب مرحلة الليسانس– نظام الساعات المعتمدة – ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية فيما يتعلق ببرمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ب- تساؤلات الدراسة:

سعت الدراسة للإجابة على التساؤل الرئيس الآتي: ما مدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس –نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات –جامعة المنوفية لاستخدام المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي؟ وتفرعت منه التساؤلات التالية:

١- ما درجة امتلاك طلاب مرحلة الليسانس –نظام الساعات المعتمدة –ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية المهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي ؟

٢- ما درجة امتلاك طلاب مرحلة الليسانس –نظام الساعات المعتمدة– ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية المهارات الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟

٣- ما مدى تأثير متغيرات النوع (ذكر/أنثى) والمستوى الدراسي (الأول/الثاني/ الثالث) على امتلاك طلاب مرحلة الليسانس – نظام الساعات المعتمدة –ببرنامج المكتبات والمعلومات للمهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

٤- ما السبل المقترحة لتعزيز المهارات الرقمية لطلاب مرحلة الليسانس– نظام الساعات المعتمدة– ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية للمهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟

خامسا: منهجية وأدوات وعينة الدراسة

- **منهج الدراسة :**

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي وذلك بتوظيفه في الكشف عن الواقع الفعلي لدرجة امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات–جامعة المنوفية للمهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومن ثم العمل على تعزيزها ، ويعد هذا المنهج مناسبا لأهداف الدراسة حيث يعتمد على تحديد الواقع وتشخيصه ووصفه وتقويمه مستعينا في ذلك بالإحصاءات والبيانات التي يحاول هذا النوع من الدراسات جمعها وتصنيفها وتحليلها.

- **أداة الدراسة:**

استخدمت الدراسة استبانة من إعداد الباحثة تم بناؤها وتصميمها بالرجوع للإطار النظري للدراسة بجانب الاستفادة من الدراسات السابقة والأدبيات ذات الصلة بموضوع الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في العملية التعليمية ، وبالاضطلاع على التصنيف العالمي للذكاء الاصطناعي الصادر عن مؤسسة « Tortoise Intelligence»– شركة عالمية لديها مجلس استشاري معتمد يضم خبراء في الذكاء الاصطناعي من أنحاء العالم – نجد أنه يقيس أكثر من ١٤٣ معيارا ضمن سبعة مؤشرات هي: الاستراتيجية الحكومية، والبحث العلمي، والتطوير، والكفاءات، والبنية التحتية، والتجارة ، والبيئة التشغيلية (Joe, White, Alexi, Mostrous, Serena, Cesareo,2023) بالإضافة للاسترشاد بآراء الخبراء والمتخصصين في المجال التكنولوجي والتربوي فيما يخص مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي ، وتكونت الاستبانة من محورين شمل **المحور الأول** العبارات التي تكشف عن مدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية للمهارات الرقمية المتطلبة لبرمجيات الذكاء الاصطناعي ، وشمل **المحور الثاني** العبارات التي تكشف عن مدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية للمهارات المتطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.(**ملحق رقم١)** ، وقامت الباحثة بتوزيع الاستبانة بنفسها على طلاب المستويات الدراسية عينة الدراسة وقد تم تفريغ وترميز وتكويد البيانات الواردة في الاستبانة ووضعها في جداول وتحليلها إحصائيا.

– تكون كل محور من (١٠) عبارات وأمام كل عبارة تدرج ثلاثي يعبر عن درجة الموافقة، بحيث تتراوح ما بين مرتفعة وتعطي (٣) درجات، ومتوسطة وتعطي (٢) درجتان، ومنخفضة وتعطي (١) درجة واحدة فقط.

– تراوحت العبارات على كل محور ما ين (١٠) إلى (٢٠) درجة، بينما تتراوح على الاستبانة مجملة ما بين (٢٠) إلى (٤٠) عبارة، وتعبر الدرجة العلمية المرتفعة على وجود موافقة قوية على عبارات المحور بينما تدل الدرجة العلمية المنخفضة على العكس.

- **صدق أداة الدراسة:**

١–الصدق الظاهري

تم التأكد من صدق الاستبانة الخارجي من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في المجال محل الدراسة وعددهم (ثلاثة) محكمين (**ملحق رقم ٢)**، شملت تخصصات تكنولوجيا المكتبات والمعلومات ، وتكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي، وذلك للقيام بتحكميها بعد اطلاع على عنوان الدراسة وتساؤلاتها وأهدافها فأبدى المحكمين آرائهم وملاحظاتهم حول فقرات الاستبانة من حيث مدى ملائمة الفقرات لموضوع الدراسة ، وصدقها في الكشف عن المعلومات المرغوبة للدراسة وكذلك من حيث ترابط كل فقرة بالمحور الذي تندرج تحته

، ومدى وضوح الفقرة ، وسلامة صياغتها ، واقتراح طرق تحسينها بالإشارة بالحذف أو الإبقاء ، أو التعديل للعبارات ، والنظر في تدرج المقياس ومدى ملاءمته ، وغير ذلك مما يراه مناسبا ، وبناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم تم التعديل لبعض العبارات ، وكذلك تم إضافة وحذف بعض العبارات بحيث أصبحت صالحة للتطبيق في الصورة النهائية.

٢-الاتساق الداخلي

بعد تحكيم الاستبانة والالتزام بتعديلات السادة المحكمين ، تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية قوامها (٢٠) طالبا وبعد تفريغ الاستبانات وتبويبها، تم حساب الاتساق الداخلي للاستبانة باستخدام حساب معامل (ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة وإجمالي المحور الذي تنتمي إليه، وكانت درجات الارتباط كما بالجدول التالي:

جدول رقم (١) ارتباط عبارات الاستبانة والدرجة العلمية الكلية للمحور باستخدام معامل ارتباط بيرسون (ن=٢٠)

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
عبارة ١	**.٥٨١	عبارة ١١	**.٨٣١
عبارة ٢	**٠.٧٤٨	عبارة ١٢	**٠.٥٤٢
عبارة٣	**٠.٨٧٠	عبارة ١٣	**٠.٨٦١
عبارة ٤	**٠.٧٠٥	عبارة ١٤	**٠.٨٠١
عبارة ٥	**٠.٧٦٤	عبارة ١٥	**٠.٧٠٨
عبارة ٦	**٠.٧٤٤	عبارة ١٦	**٠.٦٣٨
عبارة ٧	**٠.٥٥٦	عبارة ١٧	**٠.٨١٦
عبارة ٨	**٠.٨٤٠	عبارة ١٨	**٠.٧٢٨
عبارة ٩	**٠.٨٦٨	عبارة ١٩	**٠.٨٨٣
عبارة١٠	**٠.٧٩٩	عبارة٢٠	**٠.٥٤٥

** تعني أن قيمة معامل الارتباط دالة عند ٠.٠١

- يتضح من الجدول رقم (١) جميع عبارات الاستبانة مرتبطة ارتباطا موجبا مع الدرجة العلمية الكلية للمحور الذي تنتمي إليه حيث تراوحت قيم الارتباط بين (٠.٥٤٢-٠.٨٨٣) وجميعها قيم دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يؤكد الصدق العالي للاستبانة وبنودها.
- تم حساب الصدق الذاتي باستخدام حساب معامل (ارتباط بيرسون) بين محاور الاستبانة ومجموعها وكانت درجة الصدق الذاتي كما بالجدول التالي:

جدول رقم (٢) معامل الارتباط بين محاور الاستبانة ومجموعها (ن=٢٠)

المحور	عدد العبارات	معامل ارتباط بيرسون	درجة الصدق
الأول	١٠	**٠.٨٥٤	**مرتفعة**
الثاني	١٠	**٠.٨٤٨	**مرتفعة**

** دال عند مستوى ٠.١

يلاحظ من الجدول رقم (٢) معامل الارتباط بين محاور الاستبانة ومجموعها يقترب من الواحد الصحيح وهي درجات مقبولة إحصائيا وبذلك تتمتع الاستبانة بدرجة عالية من الصدق، ويمكن الاعتماد على نتائجها في الدراسة الحالية.

٣-ثبات أداة الدراسة

تم حساب ثبات الاستبانة، باستخدام طريقتي معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٣) معامل الثبات لمحاور الاستبانة ومجموعها (ن=٢٠)

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية		
			معامل الثبات قبل التصحيح	معامل الثبات بعد التصحيح	درجة الثبات
الأول	١٠	٠.٨١٦	٠.٦٨٨	٠.٧٠٣	كبيرة
الثاني	١٠	٠.٨٥٣	٠.٧٢١	٠.٧٥٥	كبيرة
المجموع	٢٠	٠.٩٠٢	٠.٧٤٦	٠.٨٦٧	كبيرة

يتضح من الجدول رقم (٣) جميع قيم معامل ألفا كرونباخ (الثبات) في محاور الاستبانة كبيرة حيث تراوحت القيم على المحاور ما بين (٠.٨١٦-٠.٨٥٣) ، بينما بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ (الثبات) لمجموع الاستبانة كبيرة (٠.٩٠٢) ، كما يتضح من الجدول أيضا جميع قيم معامل الثبات بعد التصحيح في محاور الاستبانة جاءت جيدة حيث تراوحت القيم على المحاور ما بين (٠.٧٠٣-٠.٧٥٥) ، بينما بلغت قيمة معامل الثبات بعد التصحيح لمجموع الاستبانة كبيرة (٠.٨٦٧) ، مما يشير إلي ثبات تلك الاستبانة ، ويمكن أن يفيد ذلك في تأكيد صلاحية الاستبانة فيما وضعت لمقياسه، وإمكانية ثبات النتائج التي يمكن أن تسفر عنها الدراسة الحالية وقد يكون ذلك مؤشرا جيدا لتعميم نتائجها .

٤-تقدير الدرجات على أداة الدراسة

تعطى الاستجابة (مرتفعة) الدرجة العلمية (٣)، والاستجابة (متوسطة) تعطى الدرجة العلمية (٢)، والاستجابة (منخفضة) تعطى الدرجة العلمية (١) ، وقد تحدد مستوى الموافقة لدى عينة الدراسة من خلالها الحكم على الموافقة من حيث كونها مرتفعة ، أم متوسطة ، أم منخفضة من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (٤) مستوى الموافقة لعينة الدراسة

مستوى الموافقة	المدى
منخفضة	من ١وحتى (١+٠.٦٦) أي ١.٦٦
متوسطة	من١.٦٧ وحتى (١.٦٧+٠.٦٦) أي ٢.٣٣
مرتفعة	من ٢.٣٤وحتى (٢.٣٤+ ٠.٦٦) أي ٣

- **مجتمع وعينة الدراسة**

- مجتمع الدراسة:

يشمل مجتمع الدراسة طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات- بجامعة المنوفية للعام الجامعي ٢٠٢٣-٢٠٢٤م والبالغ عددهم ٢٦٣ طالب وطالبة موزعين كالتالي:

- **جدول رقم (٥) مجتمع الدراسة موزع على المستويات الدراسية**

المستوى الدراسي	عدد الطلاب
الأول	٧٨
الثاني	١٢٩
الثالث	٥٦
الإجمالي	٢٦٣

← تفسير الأعداد المذكورة يرجع ذلك لاستقلالية كل عام جامعي بعدد معين من الطلاب المقبولين، فتم قبول عدد ٧٨ طالبا للعام الجامعي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ ، في حين تم قبول عدد ١٢٩ طالبا للعام الجامعي ٢٠٢٢-٢٠٢٣، ويمثل المستوى الثالث حاليا الدفعة الأولى للائحة الجديدة والتي تم قبول ٥٦ طالبا للالتحاق بالعام الجامعي ٢٠٢١-٢٠٢٢م.

-عينة الدراسة :

اعتمدت الدراسة العينة العشوائية مكونة من ١٥٧ طالب وطالبة بمرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة (المستوى الأول) / (الثاني) /(الثالث) ، وتم تحديد العينة باستخدام برنامج Sample size calculator (2008-2024).

- تم التوزيع وفق متغيرات النوع (الذكر/أنثى) والمستوى التعليمي (الأول)/ (الثاني) / (الثالث) حيث تم إصدار لائحة نظام الساعات المعتمدة في ديسمبر ٢٠٢٠ م وتم العمل بها منذ العام الجامعي ٢٠٢١-٢٠٢٢م وسيتم الانتقال للمستوى الرابع بحلول العام الجامعي ٢٠٢٤-٢٠٢٥م ،ويوضح الجدول التالي مواصفات عينة الدراسة وفق متغيراتها ، فالعينة المذكورة يدرسون نفس المقررات الدراسية بنفس الإمكانيات التكنولوجية المتاحة والتي تم توظيفها بالمقررات التي يتم دراستها .

جدول رقم (٦) توزيع أفراد العينة حسب المتغيرات المختلفة

المتغير		التكرار	النسبة المئوية
النوع	ذكور	٦٥	٤١,٤٠
	إناث	٩٢	٥٨,٥٩
المستوى الدراسي	الأول	٤٨	٣٠,٥٧
	الثاني	٧٨	٤٩,٦٨
	الثالث	٣١	١٩,٧٤
المجموع		١٥٧	%١٠٠

يتضح من الجدول رقم (٦) نسبة أفراد العينة من الطلاب الإناث أكبر من نسبة أفراد العينة من الطلاب الذكور حيث بلغت النسبة على الترتيب (٥٨,٥٩%)، (٤١,٤٠%)، كما يتضح أن نسبة أفراد العينة من طلاب المستوى الثاني أعلى من نسبة طلاب المستوى الأول والثالث حيث بلغت النسبة على الترتيب (٣٠,٥٧%)، (٤٩,٦٨%)، (١٩,٧٤%) .

سادسا: مصطلحات الدراسة:

اشتملت الدراسة على خمس مصطلحات رئيسية هي كالتالي:

أ- **المهارات الرقمية Digital Skills**

مجموعة من القدرات والكفاءات اللازمة لاستخدام الأجهزة الرقمية والتطبيقات عبر الإنترنت، من أجل الوصول إلى المعلومات وإدارتها بشكل مثالي، وإنشاء محتوى رقمي ومشاركته بشكل فعال، والتواصل والتعاون مع الآخرين لحل المشكلات المختلفة. (Jackman, et.al,2023)

تعرفه الباحثة إجرائيا كالتالي:

امتلاك طلاب برنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية لمهارات التعامل مع برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمقررات الدراسية، وهذه المهارات تعتمد على احتياج المتعلم والمجالات التي تستخدم بها بشكل يعزز المشاركة والتعلم الذاتي.

ب- الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

الاهتمام بدراسة وتصميم أنظمة الحاسب الآلي التي تظهر شكلا من أشكال الذكاء بحيث تكون قادرة على تعلم مفاهيم ومهام جديدة، وتحليل واستخلاص استنتاجات مفيدة، وفهم للغة الطبيعية وإدراك المجال المرئي وأداء أنواع أخرى من الأنشطة التي تتطلب مستويات معينة من الذكاء البشري. (Copeland, 2024).

تعرفه الباحثة اجرائيا في العملية التعليمية بأنه "أجهزة وبرامج حاسوبية وتطبيقات على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، تمتلك قدرة العقل البشري، ولديها القدرة على التصرف، واتخاذ القرارات والعمل بنفس الطريقة التي يعمل بها العقل البشري بهدف الإفادة منها وتوظيفها في التعليم من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

ج- أنظمة التعلم الذكية(Intelligent Tutoring Systems (ITS

نظم تعلم مبنية على الحاسب الذي يستخدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ويطلق على هذه النظم برامج التعليم بمساعدة الحاسب الآلي Intelligent Assisted Instruction (ACI) وهو مفهوم أوسع لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم. (Dong, Fei Gu, Li, Yezhu,2021 Lu,)

د- التعلم التكيفي الذكي(Intelligent Adaptive Learning (IAL

طريقة تعليمية تستخدم خوارزمية الحاسب الآلي لتنظيم التفاعل مع المتعلم وتقديم الموارد المخصصة وأيضا أنشطة التعلم لتلبية الاحتياجات المختلفة لكل طالب، تقوم أجهزة الحاسب الآلي بعرض المواد التعليمية وفقا لاحتياجات تعلم الطلاب، والتي تُستمد من إجاباتهم على الأسئلة وقيامهم بالمهام، تشمل التكنولوجيا المستخدمة في التعلم التكيفي جوانب مستمدة من مختلف المجالات الدراسية بما في ذلك علوم الحاسب الآلي والذكاء الاصطناعي. (Alex, et.al,2021)

هـ-المحتوى الذكي Smart Content

إمكانية إنشاء محتوى رقمي بواسطة الروبوت بنفس درجة المهارة مثل الإنسان، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تحويل الكتب المطبوعة إلى رقمية أو إنشاء منصات رقمية تعليمية للطالب ، ويمكن للذكاء الاصطناعي توضيح محتوى المقرر الدراسي ليصبح أكثر قابلية للفهم من خلال إعداد ملخصات واختبارات وبطاقات تعليمية، كمثال لهذه المنصات منصة Learning NETEX والتي تمكن الأساتذة من تصميم محتوى رقمي من خلال مجموعة متنوعة من الوسائط بما في ذلك الفيديو والصوت والمساعد التعليمي عبر الانترنت، حيث أصبح المحتوى الافتراضي مثل المحاضرات الرقمية ومؤتمرات الفيديو حقيقة واقعة بفضل الذكاء الاصطناعي. (Haryadi, Herliani, Haryani,2022).

سابعا: حدود الدراسة والمعالجة الاحصائية

- **اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:**

١- **الحدود الموضوعية:** المهارات الرقمية لاستخدام برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى طلاب مرحلة الليسانس بنظام الساعات المعتمدة .

٢- **الحدود المكانية:** برنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب – جامعة المنوفية.

٣- **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٣-٢٠٢٤م.

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:**

بعد تطبيق الاستبانة وتجميعها تم تفريغها في جداول لحصر التكرارات ولمعالجة بياناتها إحصائيا من خلال برنامج الحزم الإحصائية Statistical package for social sciences (SPSS) الإصدار (الخامس والعشرين) استخدمت الباحثة مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تستهدف القيام بعملية التحليل الوصفي والاستدلالي لعبارات الاستبانة وهي: معامل ارتباط بيرسون (لإيجاد صدق الاتساق الداخلي للاستبانة)، ومعامل ألفا كرونباخ (لقياس ثبات الأداة) ، والنسب المئوية في حساب التكرارات والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية(لوصف مجتمع وعينة الدراسة) ، واختبار التاء لعينتين مستقلتين (T-Test Independent Simple)(لفحص الفروق في الاستجابات بين أفراد الدراسة(العينتين هما الذكور والإناث)، واختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA One way) (لمتغير المستوى الدراسي) لمعرفة مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات افراد الدراسة وفقا للمتغيرات.

ثامنا: تحليل أدبيات الموضوع

لاحظت الباحثة من خلال البحث في دليل الانتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات بأحدث إصداراته (عبد الهادي ،محمد فتحي ، ٢٠٢٠)، وقواعد البيانات المتاحة ببنك المعرفة فتم الاعتماد على ما يلي : Educational Resources Information Center (ERIC), Springer Link Journal ,Science Direct وفهرس اتحاد مكتبات الجامعات المصرية خاصة التي تدعم الدراسات المكتبية والتربوية الرقمية معا ، ودار المنظومة مستخدما الكلمات المفتاحية التالية:- المهارات الرقمية المتقدمة Advanced digital skills – الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية Artificial intelligence in educational process ، وقد أسفر عن عدد من الدراسات بلغت (٤٤٤) دراسة والتي سيتم استعراضها على النحو التالي كما هو موضح بجدول رقم (٧):

قاعدة البيانات	عدد الدراسات المنشورة
دار المنظومة	تحتوي على (١٣٤) دراسة في مجال استخدام برامج الذكاء الاصطناعي لتطوير جودة الخدمات التعليمية.
Science Direct	تحتوى على (١٥٦) دراسة في مجال مستويات المهارات الرقمية لطلاب الجامعات .
Springer Link Journal	تحتوي على (٨١) دراسة في مجال أدوات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بتنمية المهارات الرقمية.
Educational Resources Information Center (ERIC)	تحتوي على (٧٣) دراسة في مجال المهارات الرقمية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يخدم العملية التعليمية.

يتضح من الدراسات السابقة ما يلي:-

١-لا توجد دراسات عربية تناولت المهارات الرقمية المتقدمة لدى طلاب مرحلة التعليم الجامعي ولكن توجد بعض الدراسات الأجنبية تناولت تلك المهارات .

٢-تنوع الدراسات التي تناولت أثر التطبيقات الرقمية على مفردات العملية التعليمية (هيئة التدريس، والطلاب، والمحتوى التعليمي، والبيئة التعليمية).

٣-توجد عدد محدود من الدراسات العربية تناولت مهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب مرحلة التعليم الجامعي.

ومن ثم تحديد نطاق البحث ليشمل واقع المهارات الرقمية المتقدمة واستخدام برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى طلاب مرحلة التعليم الجامعي مرتبة زمنيا من الأحدث للأقدم، وتم تقسيم الدراسات إلى محاور وفقا لمتغيرات الدراسة على النحو التالي: -

المحور الأول : المهارات الرقمية المتقدمة لدى طلاب مرحلة التعليم الجامعي

تناولت دراسة (Coşkunserçe , Aydoğdu, 2022) أهم المهارات الرقمية المتقدمة في علوم البيانات الضخمة، والأمن السيبراني، وإنترنت الأشياء، والبلوك تشين، والتعامل مع الروبوتات، والواقع المعزز والافتراضي، والطباعة ثلاثية الابعاد، والحوسبة السحابية، وغيرها من الانظمة المتقدمة كما أوضحت أنه على الرغم من أن التركيز على المهارات الرقمية ومهارات القرن الحادي والعشرين كانت واسعة النطاق قبل جائحة كورونا فمن المؤكد أنه أدى إلى تسريع الاعتراف بها وأهميتها في التعليم الجامعي، تم إجراء هذه الدراسة كبحث مسحي، تتكون المجموعة المشاركة من ٤٢٣ طالبا جامعيا من جامعات أمريكية مختلفة، ووفقا لنتائج الدراسة فإن مستويات المهارات الرقمية للطلاب الذين يحضرون دورات تكنولوجيا المعلومات أعلى بكثير من الطلاب الذين لا يحضرونها، وكانت المهارات الرقمية أعلى بكثير لدى الطلاب الذكور منها لدى الطالبات، بالإضافة إلى ذلك كانت المهارات الرقمية للطلاب الذين تلقوا دورات تكنولوجيا المعلومات على يد معلم تم تدريبه على تدريس المهارات الرقمية أعلى بكثير من الطلاب الذين تلقوا الدورة على يد معلمين من مهن أخرى، كما أن نسبة ٤١% من أفراد العينة يمتلكون إجادة أدوات البرمجة الاحترافية (المستوى التخصصي الاحترافي).

بينما ركزت دراسة (Shkurin,D.,e.tal,2022) على بعض قضايا بنية المهارات الرقمية، وتحديد مستوياتها والمجالات اللازمة لتقييم تطورها وتكوينها لدى الطلاب، استندت هذه الدراسة إلى بيانات المسح الاجتماعي الذي أجري بين طلاب مؤسسات التعليم العالي في منطقة Sverdlovsk في السنة الأولى من درجة البكالوريوس، قام المؤلفون بتحليل البيانات الواردة في دراسة استقصائية لطلاب الجامعة ، أجريت في ديسمبر ٢٠٢٠ – يناير ٢٠٢١ وبلغ حجم العينة ٢٥٧٣ طالبا لديهم المستويات الأساسية من التكنولوجيا الرقمية وتم قياس مستوى الكفاءة في كل مهارة على ثلاثة مستويات مقابلة من أجل المقارنة وتصنيف درجة الكفاءة في المهارات وانتهت بمجموعة من النتائج أهمها: يمتلك ٧٥% من أفراد العينة المهارات البرمجية (المستوى المتقدم) وانتهت بمجموعة من التوصيات أهمها ضرورة استخدام منصات التواصل الافتراضية ووسائل التواصل الاجتماعي للتدريب على المهارات الرقمية الأكثر تقدما ، وضرورة تحديث المناهج الدراسية وتقديم الدعم المادي الكاف.

كما أشارت دراسة (Nikola , Nikola, Nataša,2021) لمستويات المهارات الرقمية لدى طلبة الجامعة الأوروبية EU وركزت على المهارات الرقمية المتقدمة واتبعت المنهج التجريبي لقياس مستوى المهارات الرقمية لطلاب مرحلة البكالوريوس والدراسات العليا في الفترة من ٢ مايو إلى ٢٣ إبريل ٢٠٢١ في جميع كليات الجامعة

المستقلة السبع جامعة "البحر الأدرياتيكي" التي تختلف في مجالاتها التعليمية فلديها كليتين تنتميان إلى تقنيات المعلومات، وثلاث كليات تنتمي إلى العلوم الاجتماعية، واثنتان تنتميان إلى مجالات العلوم متعددة التخصصات ،وانتهت الدراسة بعدة نتائج أبرزها هناك تفاوت ملحوظ في مستوى المهارات الرقمية للطلاب حسب تخصصاتهم والمقررات الدراسية التي يدرسونها كما أن هناك نسبه ٢٥% من العينة تسعى للالتحاق بدورات تدريبية لتنمية مهاراتهم الرقمية المتقدمة.

المحور الثاني: دراسات تناولت برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بتنمية المهارات الرقمية لطلاب مرحلة التعليم الجامعي

أ- **الدراسات العربية**

استهدفت دراسة (العفيفي،٢٠٢٣). مقارنة وتحليل فعالية أداتين لتعلم الرسم الرقمي المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تطوير مهارات الطلاب في تكنولوجيا التعليم، حيث تناولت الدراسة أداتين للرسم الرقمي هما أداة Microsoft Bing Images وLeonardo.AI بهدف تقييم كيفية استخدام هذه الأدوات للذكاء الاصطناعي لتسهيل عملية التعلم وتحسين قدرات طلاب تكنولوجيا التعليم ، كما كشفت الدراسة عن دور الأدوات التعليمية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في تعزيز وتنمية مهارات طلاب تكنولوجيا التعليم في الرسم الرقمي ، بالإضافة لتقييم الأدوات المذكورة بناء على ميزاتها وواجهة المستخدم والنتائج التعليمية التي تقدمها للمتعلمين ولطلبة تكنولوجيا التعليم على وجه الخصوص، وقد أوصت الدراسة بضرورة تفعيل أدوات الرسم الرقمي التي تبرز أهمية الاستفادة من تقنياته الحديثة لتعزيز التعلم النوعي وتطوير القدرات الفنية والتقنية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

في حين عرضت دراسة (رضا، ٢٠٢٢). لتنمية مهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال تصميم بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، واستخدم الباحث المنهج الوصفي لإعداد الإطار النظري وأدوات القياس، والمنهج التجريبي لإجراء تجربة البحث، وتمثلت عينة الدراسة في طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، وعددهم (٤٠) طالب تم وضعهم في مجموعتين تجريبيتين بواقع (٢٠) طالب لكل مجموعة، بينما تمثلت مهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية في مهارات (برنامج sketch-UP)، وتمثلت أدوات القياس في (اختبار تحصيلي – بطاقة ملاحظة) طبقت قبليا وبعديا، و(بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي) طبقت بعديا فقط، وبعد إجراء عمليات التحليل الإحصائي أظهرت نتائج الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين في (الجانب المعرفي – الجانب الأدائي – جودة المنتج) لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية الثانية.

ب- الدراسات الأجنبية

حددت دراسة (Miftah, Muhammad, and Tommy ,2023) تأثير الاستعداد التكنولوجي والمهارات الرقمية على تبني طلاب المحاسبة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، تستخدم هذه الدراسة الأساليب الكمية باستخدام استبيان مكون من ٤٤ فقرة، كما تستخدم تقنية أخذ العينات الملائمة حيث شملت الدراسة عينة مكونة من ١٥٢ طالبا من طلاب المحاسبة الذين يدرسون حاليا في جامعات غرب جاكرتا بإندونيسيا، واستخدمت منهج تحليل المسار الجزئي الأصغر (PLS-PM) لتحليل البيانات المجمعة، تشير هذه الدراسة لتأثير سهولة الاستخدام والفائدة الملحوظة على اعتماد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والمهارات الرقمية والجاهزية التكنولوجية له وأوصت الدراسة بضرورة إعداد طلاب المحاسبة أنفسهم لتعلم الذكاء الاصطناعي .

في حين أشارت دراسة (Marie, Arne , Claudia, ,2023) إلى احتياج طلاب الجامعات إلى اكتساب المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي (ما يسمى بمحو الأمية في مجال الذكاء الاصطناعي) لتصميم برامج دراسية فعالة تعزز كفاءات الذكاء الاصطناعي لديهم فمن الضروري تقييم حالة معرفة الطلاب بالذكاء الاصطناعي، في حين أن هناك بالفعل بعض اختبارات معرفة القراءة والكتابة في مجال الذكاء الاصطناعي، فإن العديد من الأدوات تركز على دورات محددة أو تعتمد في المقام الأول على التقييم الذاتي، لذا تهدف هذه الدراسة إلى تطوير اختبار معرفة القراءة والكتابة في مجال الذكاء الاصطناعي والتحقق منه وتقديم رؤى أولية حول الوضع الحالي لمحو الأمية في مجال الذكاء الاصطناعي بين طلاب الجامعات الألمانية، تشير النتائج إلى وجود تباين كبير في معرفة القراءة والكتابة للذكاء الاصطناعي بين الطلاب ، كما تعد معرفة القراءة والكتابة في مجال الذكاء الاصطناعي أعلى بين الطلاب الذين لديهم خلفية دراسية تقنية أو خبرة سابقة في الذكاء الاصطناعي، وهناك حاجة لدورات تدريبية فعالة لجمهور أوسع من الطلاب الذين يستخدمون الذكاء الاصطناعي في حياتهم اليومية وسيستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي في حياتهم المهنية المستقبلية لتنمية مهاراتهم.

وصفت دراسة (Jane,et.al,2023) المسارات المحتملة لمعالجة الفجوات في تعليم الذكاء الاصطناعي ودمج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم، تعمل جامعة فلوريدا (UF) على دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية وتطوير الفرص لمشاركة الطلاب واكسابهم المهارات في مجالات الذكاء الاصطناعي المختلفة ، كما تركز الدراسة على برامج البكالوريوس التي تمثل جهدا ضروريا لتحسين الجودة أو QEP لإعادة اعتماد برامج الجامعة لمحو الأمية في مجال الذكاء الاصطناعي لجميع الطلاب.

اعتمدت دراسة (Alberto,et.al,2023) على تقييم مدى اعتماد وتأثير أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي مع التركيز على إحدى الجامعات الخاصة في أمريكا اللاتينية، مسترشدين بالتساؤل: "ما هو الأثر كما يراه طلاب الجامعات لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على مختلف أبعاد التعلم والتدريس في سياق التعليم العالي؟" ، واستخدمت الدراسة أداة مكونة من ٣٠ محور تم التحقق منها بدقة لفحص خمسة أبعاد رئيسية: ١) فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي ، ٢) فعالية استخدام ChatGPT، ٣) إتقان الطالب لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ٤) كفاءة عضو هيئة التدريس في الذكاء الاصطناعي، ٥) مهارات الطلاب المتقدمة في الذكاء الاصطناعي، كما استهدفت الدراسة ٤,١٢٧ طالب وطالبة من كليات الهندسة، والأعمال، والآداب، حصلت الدراسة على ٢١,٤٤٩ إجابة، وتشير النتائج إلى وجود التأثير الإيجابي الواضح للذكاء الاصطناعي للطلاب بما في ذلك تعزيز الفهم والإبداع.

<u>التعقيب على الدراسات السابقة</u>

أ- يتبين من عرض الدراسات السابقة ما يلي: -

- تباين الدراسات السابقة في توجهها العام فمنها ما اهتم بدمج الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية ومنها ما تناول تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي على طلاب الجامعات .
- تنوعت الفئات التي طبقت بها الدراسات كما تنوعت المناهج المتبعة بالدراسات السابقة بين المنهج الوصفي والمنهج التجريبي والكمي.
- تتفق هذه الدراسة مع الدراسات السابقة من حيث الاهتمام بالتقنيات الرقمية بوجه عام، ولكنها تختلف عن الدراسات السابقة في توجهها العام المتمثل في التركيز على برمجيات وتطبيقات الذكاء

الاصطناعي على وجه التحديد وفي سعيها للكشف عن درجة المهارات الرقمية لاستخدام الذكاء الاصطناعي وتحديد بعض السبل المقترحة لتعزيزها كما أنها تختلف في المجتمع والعينة.

تاسعا: الإطار النظري:

– شهد العالم في سنواته الأخيرة ثورة ملحوظة في مجال الذكاء الاصطناعي، ظهرت أثارها في معظم مجالات الحياة فيكاد لا يخلو مجال من توظيف تطبيقات هذا الذكاء الاصطناعي وفي مقدمتها مجال التعليم وهو ما يضع على عاتق الوزارات المعينة بالتعليم وعلى رأسها المؤسسات الجامعية مسؤوليات جسيمة لتطوير سياساتها ومناهجها واستراتيجياتها، لمواكبة معطيات الثورة الصناعية الحديثة، والتي كانت بمثابة الشرارة التي أضاءت أمام المعنيين مساحات جديدة في البحث عن إثراء ثقافة الذكاء الاصطناعي وتضمينه نظريا وتطبيقيا في مراحل التعليم المختلفة . (المهدي،٢٠٢٣).

– يقدم الذكاء الاصطناعي حلولا قيمة وابتكارية لمعظم المجالات، حيث يستفيد الذكاء الاصطناعي من الكميات غير المسبوقة من البيانات التي يتم إنشاؤها حول التعليم وغيرها من المجالات والقطاعات ويلخص الشكل التالي نماذج الذكاء الاصطناعي

صورة رقم (١) نماذج الذكاء الاصطناعي المصدر (Omar,2023)

ينقسم الإطار النظري إلى ثلاثة أقسام هي: –

القسم الأول: نماذج الذكاء الاصطناعي في التعلم الذكي

مما لا شك فيه يوفر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وخاصة مرحلة التعليم الجامعي مميزات لا حصر لها منها التقييم الفوري للطلاب ورصد درجاتهم؛ وذلك لمساعدتهم على تطوير أدائهم الدراسي، وتقديم التغذية الراجعة الفورية والمستمرة للطالب، كما توفر وكلاء افتراضين لمساعدة المتعلمين، وإفادتهم بالإجابات الصحيحة و المساعدة في جودة التعلم وذلك بتحديد الصعوبات الموجودة لدى المتعلم من خلال التدريبات والاختبارات الأمر الذي يوجه هيئة التدريس إلى شرح أجزاء محددة من المنهج والتركيز عليها بصورة أكبر وبالتالي توفر تعلما تكيفيا ذكيا؛ لمساعدة المتعلم في إحراز التقدم المطلوب من خلال تعليمه بشكل فردي وتقدم تقريرا للمعلم حول وضع المتعلم ونتيجة تعلمه.(Yang , Lei , 2022)، ففي ضوء التطور المتزايد للتكنولوجيا أصبح التعلم الإلكتروني أكثر تكاملا مع تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ لتطوير أنظمة تعليمية أكثر ذكاء، ومن خلال الاطلاع على المقالات وأوراق العمل المنشورة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية أمكن تحديد النماذج التالية الأكثر انتشارا وتأثيرا في التعليم كما يلي: –

١–نظم التعلم المخصصة الذكية[ITS] Intelligent Tutoring Systems

برامج حاسوبية توفر نظما تعليمية قابلة للتكيف وفقا للشخصية، وتستخدم هذه النظم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز وشخصنة الأتمتة في التعليم، وتساعد في تحفيز المتعلمين للقيام بمهام موجهة، صممت في ضوء إمكانات الوسائط المتعددة المسؤولة عن تقديم محتوى التعلم وعرضه. (Graesser, A.C, et al)

- **مكونات نظم التعلم المخصصة الذكية**

لا يوجد نموذج موحد لمكونات هذه النظم وإنما يمكن أن تختلف وفق التصميم التعليمي للنظام والهدف منه، والفئة المستهدفة، والمحتوى العلمي وبشكل عام يجب أن تتضمن نظم التعليم المخصصة الذكية المكونات الخمسة التالية:

١- نموذج الطالب Student module ٣- نموذج التقويم Evaluation module

٢- نموذج المعلم Tutoring module ٤- نموذج المجال Domain module ٥- نموذج الواجهة interface module. (Castro, Scherzo, and Vallejo, 2021)

وفيما يلي توضيح خصائص كل مكون من المكونات السابقة:

جدول رقم (٨) خصائص مكونات نظم التعلم المخصصة الذكية

	(١) نموذج الطالب Student module	(٢) نموذج المعلم Tutoring module	(٣) نموذج التقويم Evaluation module	(٤) نموذج المجال Domain module	٥) نموذج الواجهة Interface Module
الخصائص	•تحديد الحالة المعرفية الراهنة للطالب ومستوى تقدمه في تعلم موضوع ما. •حفظ وتسجيل التقدم التعليمي للطالب في النظام، وطبيعة الأخطاء التي قام بها خلال التعلم، وجمع المعرفة التدريسية والتعليمية اللازمة حول الطالب ويحتاجها النظام التعليمي الذكي في مواءمة احتياجاته. •إعطاء مقاييس ومؤشرات حول سلوك التعلم لدى الطالب بشكل مستمر مثل طريقة التنقل بين الموضوعات، والمسارات التي اتخذها في تعلم موضوع ما. •التعرف والتمييز بين المفاهيم الخطأ، والمفاهيم المفقودة لدى الطالب. (Thanh, Huynh, 2017)	• التحكم بين النماذج الأخرى المكونة للنظام التعليمي الذكي. •اتخاذ القرارات التدريسية للطالب مثل تحديد أسلوب واستراتيجية التدريس المناسبة ، ومقدار التعلم المناسب والوقت، والخطوة التدريسية التالية وذلك بناء على قدرات الطالب الفردية. • تقليل الفرق بين معرفة الخبير الموجودة في نموذج المجال، ومعرفة الطالب المخزنة في نموذج الطالب إلى أقصى حد أو إلغاء ذلك الفرق تماما. (Vyshnavi, N. J. Rao,2012)	• تقييم وتصحيح إجابة وأداء الطالب ليس فقط فيما يتطلب تقييم النتيجة النهائية التي يصل إليها في الحل، وإنما أيضا في جميع الخطوات التي يقوم بها وصولا إلى الحل النهائي. (Alan, Reyes, Yobani 2017)	• هو مصدر توليد محتوى التعلم والشرح والأمثلة المتعلقة بالموضوع أو المنهج الدراسي الذي يقوم النظام التعليمي الذكي بتدريسه، ويشترط أن يتوافر به ثلاثة أنواع من المعرفة وهي: أ- المعرفة البيانية :تتمثل في تصميم كائنات التعلم وعناصر المحتوى. ب-المعرفة الإجرائية: تتمثل في الخوارزميات المنطقية التي يبنى في ضوئها قواعد المجال. ج-المعرفة الشرطية: تتضمن القواعد التي يعمل وفق لها النظام. (Ramírez, et.al,2017)	•الربط بين الطالب والنظام التعليمي الذكي من جهة وبين الأجزاء والمكونات المختلفة للبرنامج من جهة أخرى. •إعطاء النظام التعليمي الذكي إمكانية التحاور المختلط الثنائي الاتجاه بينه وبين الطالب. • دمج وتضمين الطالب في عملية التعلم من خلال أساليب ووسائل العرض الجذابة، ومرونة وتنوع عرض المادة التعليمية بما يتناسب مع قدرات الطالب، والتفاعل والتحاور معه باللغة الطبيعية التي يفهمها. •تقديم أساليب وأنماط متنوعة للأسئلة والمشكلات وطرق الإجابة عنها في الواقع العلمي. Andrina, ,Slavomir, , Vlado, (,2000)

يتضح مما سبق: تتشابه نظم التعلم المخصصة الذكية في بنيانها وعناصرها مع نظم التعلم الإلكتروني التكيفية ونظم التعلم الشخصية، حيث إن كلا منهما يجب أن يوفر نموذجا للمتعلم، والذي يتضمن تحليل تفصيلي لخصائص المتعلم واحتياجاته؛ ومن ثم تقديم المحتوى المناسب له.

- **الاتجاهات الحديثة لنظم التعلم المخصصة الذكية على التعليم**

تصنف الاتجاهات البحثية الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي ونظم التعلم المخصصة الذكية في ثلاث اتجاهات هي:-

الجوانب التقنية: تشمل توظيف البيانات التعليمية الضخمة Big Data، وتحليلات التعلم Learning. Analytics

الجوانب التربوية: تشمل تبني مسارات التعلم الشخصي وتخصيص محتوى التعلم، والتعلم التكيفي، والتعليم المخصص الذكي.

الجوانب التطويرية: وتشمل خيارات الدعم الشخصي، وأنواع الوكيل الذكي، بالإضافة إلى التحقق من أثر بعض الاستراتيجيات الحديثة لنظم إدارة التعلم الذكية.(Guo, L, et al.,2021)

- ويمكن عرض أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي على النحو التالي: -

أوضح فيميلا(2023) Vimala أهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من خلال أتمتة الأنشطة الأساسية في التعليم بدون تدخل بشري حيث يتم ما يلي:

- وضع الدرجات والأعمال الإدارية التي تتم بشكل آلي.
- تكييف البرامج التعليمية على الذكاء الاصطناعي مع احتياجات الطلاب؛ لمساعدة الطلاب في التعلم والتفكير والإبداع.
- تقديم ملاحظات مفيدة للطلاب وهيئة التدريس من خلال البرامج القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تستخدم لمراقبة تقدم الطلاب، فهي تنبه هيئة التدريس عند وجود مشكلة في الأداء، كما تتيح لهيئة التدريس العثور على المجالات التي تمكنهم من تحسين التدريس للطلاب الذين يواجهون صعوبة في التعلم.
- تغيير دور هيئة التدريس حيث يمكن برمجة أنظمة الذكاء الاصطناعي لتوفير الخبرة لتكون بمثابة مكان للطلاب لطرح الأسئلة والعثور على المعلومات وتوفير التفاعل البشري والخبرة العملية.(Vimala, 2011)

٢- الروبوتات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي Chat bots

في هذا الجزء سيتم عرض كيفية محاكاة الروبوتات التعليمية للعنصر البشري في نظم التعلم المخصصة الذكية كالتالي:-

- الروبوتات التعليمية هي تطبيق مبرمج محفز على التعلم، يتضمن مساعدات رقمية تعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ويتيح تقديم الدعم والمساعدة للمتعلم والرد تلقائيا على استفساراته وذلك بلغة طبيعية، بما يتيح للمتعلم التفاعل كما لو كان يتواصل مع أفراد حقيقين.

- تستخدم خوارزمية لمعالجة اللغة الطبيعية؛ وذلك بتوفير تجارب محادثة من خلال محاكاة كيفية تحدث البشر مع بعضهم البعض، وتوفر روبوتات المحادثات الكثير من المعلومات المتخصصة للمتعلمين، كما يمكنها مناقشة موضوع معين أو أداء مهمة محددة، فهي قادرة على فهم النص وتحدد الإجابة الصحيحة وتقدمها للمتعلم، وكذلك يمكنها معرفة تفضيلات المتعلم بمرور الوقت وتوقع احتياجاته وتقديم الاقتراحات المناسبة. (Shih, Chu, Hwang, 2022)

– يمكن لروبوتات المحادثات الإجابة عن الأسئلة بطرق متعددة وذلك بالاعتماد على من تتحدث معه فهي توفر شكلا من أشكال التفاعل بين المتعلم وبيئة التعلم، حيث يتم التفاعل باستخدام الكتابة النصية أو الرسائل الصوتية، وهي مصممة لكي تعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري، بما يسمح لها بالإجابة عن الأسئلة التي تطرح عليها، وتظهر إجاباتها كما لو كانت صادرة عن شخص حقيقي.

– يمكن استخدام روبوتات المحادثات كأداة تعليمية رقمية في طرح أسئلة، وتقديم إجابات عنها، واسترداد المعلومات، واستكشاف المحتوى عبر الإنترنت، وتوفير معلومات مفيدة، واقتراح حلول منطقية للمتعلمين وتسهيل عملية التعلم.(Deveci,et.al,2021)

بالإضافة لما سبق يمكن أيضا توظيف روبوتات المحادثات في التعليم كالتالي:

أ. توفير بيئة تعليمية أمنة للمتعلم.

ب. تكرار المحتوى العلمي للمتعلمين دون ملل أو كلل.

ج. توفير فرص للمتعلمين للتدريب على مهارات القراءة والاستماع.

د. تعزز دافعية المتعلمين للتعلم وتزيد من اهتمامهم به.

هـ. توفر تصحيحا فوريا وفعالا للأخطاء اللغوية.

و. توفر روبوتات الدردشة تغذية راجعة وفعالة للطلاب.

ز. السرعة الكبيرة والدقة العالية والعمل لفترات طويلة بصورة مستمرة، كذلك تتميز بالمهارات العالية في إدارة البيانات، والقدرة على استنباط واستقراء واستنتاج والتعامل مع البيانات المتضاربة، وتمثيل المعلومات تمثيلا رمزيا.

ح. قدرتها على التعلم واكتساب المعارف وتطبيقها بصورة إجرائية، والاستجابة السريعة للظروف والمواقف الجدية، والتعامل مع الحالات الغامضة والمشكلات المعقدة مع عدم توافر المعلومات فهي توفر حلا متخصصا مناسبا لكل مشكلة، وذلك بالتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن بدقة عالية حيث تستخدم الأسلوب التجريبي المقارب للأسلوب البشري في حل المشكلات.

ط. المساعدة في تقدير المواقف والعلاقات واستنتاج القرارات المنطقية السليمة المناسبة للمواقف بشكل علمي من الخصائص المميزة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي(Lasha, Maya,lela,2024)

بعد استعراض أوجه الإفادة من الروبوتات التعليمية للمتعلم، يأتي مقتضيات الروبوتات في نظم التعليم المخصصة الذكية وسيتم توضيح ذلك فيما يلي:

- **متطلبات تطبيقات الروبوتات التعليمية Chatbot Robotics في نظم التعليم المخصصة الذكية**

لتطوير تطبيقات الروبوت وروبوت الدردشة في التعليم تظهر الحاجة لإجراء عدد من المتغيرات فيما يلي: –

أ. تصميم واجهة التفاعل Chatbot interface وطرق الإدخال للمستخدم (الصوت–النص) وطرق إخراج المعلومات واستقبالها.

ب. متغيرات تصميم الواجهة الرسومية والألوان، وحجم النص المستخدم في التفاعل، ومتغيرات تصميم الصوت الآلي للحاسب الآلي ومحاكاة اللغة الطبيعية للمستخدم.

ج. متغيرات تصميم الردود الفردية والجماعية واستجابتها لاستفسارات المتعلم.

د. دراسة العلاقة بين أساليب التعلم(سمعي/بصري) وأدوات التفاعل في المحادثة (مكتوبة/ منطوقة). (Ya, Pei, Nian, 2018)

القسم الثاني: تأثير تكنولوجيا الواقع الافتراضي، والواقع المعزز، والوقع المختلط، والواقع الممتد، والميتافيرس على المحتوى التعليمي الذكي

يتضمن المحتوى التعليمي الذكي المحتوى الافتراضي مثل تقديم المحاضرات عن طريق الفيديو، حيث تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي المناهج التقليدية لابتكار كتب دراسية مخصصة لبعض المواد الدراسية، ونتيجة لذلك تُرَقمَنُ الكتب الدراسية وتُبتَكَرُ واجهات تعلم جديدة لمساعدة الطلبة من مختلف المستويات الأكاديمية والأعمار، ومثال على تلك الآليات **(Cram101)** وهي آلية تستخدم الذكاء الاصطناعي لجعل المقررات الدراسية سهلة الفهم، كما يمكن التنقل بين ملخصات الفصول وبطاقات الاستذكار والاختبارات العملية بسلاسة (Abdullah,et.al,2023).

جدول رقم (٩) آلية عمل كل تكنولوجيا الواقع الافتراضي، والواقع المعزز، والوقع المختلط، والواقع الممتد، والميتافيرس على المحتوى التعليمي الذكي

	تكنولوجيا الواقع الافتراضي Virtual Reality (VR)	تكنولوجيا الواقع المعزز Augmented Reality (AR)	الواقع المختلط Mixed Reality (MR)	الواقع الممتد Extended Reality (XR)	الميتافيرس–Meta Verse (MV)
آلية العمل	تمتلك القدرة على تنمية المحتوى التعليمي الذاتي المتمركز حول الطالب عن طريق ما يلي: ١–استكشاف عالم أقرب للواقعية وأكثر تفاعلية. ٢– يتمكن المتعلم من خلالها التحرك والتجول داخل المشهد؛ مما يساعده على تنمية قدراته على تصور وفهم وإدراك البيانات العلمية المعقدة، والتي لا تعطي دراستها بالأبعاد الثنائية الفهم المطلوب وخاصة في المواد العلمية. (Esmeralda, Irving, Genaro,2022)	تحديد عناصر البيئة الحقيقية :ويعني تحديد العناصر المميزة في البيئة الحقيقية، والتي تم ربطها بعناصر التعلم الرقمية في الواقع المعزز ويتم ذلك بطريقتين: – ١–طريقة العلامات Markersحيث يتم توجيه كاميرا الهاتف الذكي نحو العنصر المحدد في البيئة الحقيقية وقد يكون صورة أو شكلا أو مجسما أو كودا للاستجابة السريعة QR codeوعند التعرف عليه وتمييزه تعرض على المتعلم عناصر التعلم الرقمية المرتبطة به. ٢–طريقة الموقع Location بحيث تقوم الهواتف النقالة أو الأجهزة اللوحية المزودة بنظام GPS بعرض عناصر التعلم الرقمية على المتعلمين في أثناء وجودهم في المكان أو الموقع المحدد. (Yaser A., Usama M., Saleh A., 2023).	يستطيع المستخدم أن يغير مكان وحجم الأشياء ويتحكم بها بشكل طبيعي باستخدام ما يلي: ١–الإيماءات اليدوية. ٢–حركات العين. ٣–الأوامر الصوتية. من خلال ما يلي: – ١–نظارات الواقع المختلط، مثل HoloLens من Microsoft، تمكن هذه النظارات الذكية الطلاب من رؤية العالم الحقيقي من حولهم، فيما تضيف له عناصر افتراضية تتفاعل بشكل ذكي وواقعي مع البيئة المحيطة. ٢–قفازات الحساسة (Haptic Gloves)حيث تمكن الطلاب من الشعور باللمس والضغط عند تفاعلهم مع عناصر الواقع الافتراضي,Ade,– Ojo) et.l,2022).	تطوير بيئة تعليمية تمكن المتعلمين من تفاعلات واقعية مع الأشياء والأشخاص عن طريق ما يلي: ١–توفير أدوات تدريب واقعية من شأنها أن تساعد في تدريب واكتشاف حلول للمشكلات أو تعلم كيفية الاستجابة للمخاطر دون التعرض للخطر. ٢–الاستفادة من تشارك وتفاعل الإنسان مع الأجهزة المحوسبة من ناحية ومع نظرائه البشر المتواجدين في أماكن أخرى عبر اتصالات مرئية ومسموعة تجمع الطرفين في لقاء مباشر يحاكي اللقاء الحقيقي بدقة عالية تجعل من يشاهد اللقاء وكأنهم في مكان واحد. (Meccawy, M.,2023)	**في مجال المادة العلمية عن طريق ما يلي:** –الانتقال بالطلاب إلى عالم افتراضي يضاهي العالم الحقيقي ليوفر بيئة تقنية يشاهد الطلاب المادة موضوع الدراسة بشكل واقعي. **زيادة دافعية وجاذبية التعلم لدى الطلاب عن طريق:** ١–تفصيل المادة العلمية مهما كانت معقدة من خلال شرح جزئياتها باستخدام الرسوم والصور والفيديوهات ذات الجودة العالية. ٢– الترفيه الذي يسود المجموعة الدراسية الافتراضية. (Binbin,2023)

القسم الثالث: التحديات التي تواجه أنظمة الذكاء الاصطناعي في نظم التعليم الخصوصي الذكية:

مع تزايد أهمية استخدام خوارزميات وأنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم إلا أن هناك أيضا تحديات عديدة يجب إدراكها لعل أهمها:

١-إنشاء سياسة عامة فعالة بشأن الذكاء الاصطناعي للمؤسسات التعليمية

يجب على المؤسسات العامة تقديم مساعدات مالية للمؤسسات التعليمية التي تساعد المتعلمين على تطوير مهارات الذكاء الاصطناعي، علاوة على ذلك يجب أن تضع السياسات العامة سياسة تسمح للمنظمات المحلية والدولية بالعمل في شراكة، سيساعد ذلك في تحسين وظائف الذكاء الاصطناعي في العديد من المؤسسات التعليمية، نظرا لأن المزيد من المؤسسات التعليمية تشدد على استخدام أدوات تعليم الذكاء الاصطناعي لتحويل التدريس وتعلم الطلاب، ويجب أن توفر سياسات الدولة مساعدة مالية كافية للأكاديميات التعليمية لتزويدهم بالأموال والموارد التي توفر فرصا مبتكرة للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم.

٢-الحاجة إلى البنية التحتية التكنولوجية الأساسية

عدم قدرة بعض الدول النامية إلى الآن على توظيف مرافق الذكاء الاصطناعي في مؤسساتها التعليمية لأنها تفتقر إلى البنية التحتية التكنولوجية الأساسية مثل عدم توفر المعدات الكهربائية الحديثة، وأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتكاليف البيانات، ونقص مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لذلك يجب على الدولة اتخاذ التدابير اللازمة لبدء استراتيجيات جديدة تعمل على تحسين مرافق تعلم الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية. (Bailey,2023)

٣-تمكين هيئة التدريس من خلال التدريب على تقنيات الذكاء الاصطناعي

يعني ذلك تدريب الأساتذة على المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي وتوظيفها في مقرراتهم التعليمية، وبالتالي تسمح أدوات الذكاء الاصطناعي لهم بإنجاز مهارات وكفاءات جديدة.

٤- تحسين جمع البيانات وتنظيمها من خلال السياسات الحكومية

يجب على الدولة تطوير إدارة النظام التعليمي من خلال توفير نظام بيانات شامل وعالي الجودة، سيساعد نظام تحليل البيانات الشامل المؤسسات التعليمية على اكتساب إمكانيات تنبؤية بالذكاء الاصطناعي وإمكانيات التعلم الآلي، يجب أن يضمن نظام جمع البيانات الشفافية لحماية البيانات الفردية والحفاظ على خصوصية بيانات المستخدمين وملكيتها. (شحاتة،٢٠٢٢).

٥- الاعتماد المفرط على التكنولوجيا

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز التدريس والتعلم إلا أنه لا ينبغي أن يحل محل العنصر البشري في التعليم فلا يزال الطلاب بحاجة إلى تفاعلات هادفة مع هيئة التدريس والزملاء كما أن تحدي إدمان استخدامات الذكاء الاصطناعي والعواقب بعيدة المدى على الأجيال المقبلة واحتمالية جعل الطلاب أقل ذكاء. (Gwo, Hwang, Xie, W. Wah, Dragan, 2020)

٦- ضعف التوعية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب بأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

يرجع ذلك إلى قلة وجود برامج تدريبية خاصة بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

٧- التكلفة العالية لبناء منظومات الذكاء الاصطناعي

يستهلك إنشاء آلة يمكنها محاكاة المنطق والاستدلال البشريين الكثير من الموارد والوقت، ما يجعلها مكلفة للغاية لغير القادرين وبهذا يزيد الذكاء الاصطناعي من الفجوة بين جامعات الدول الغنية وجامعات الدول النامية. (Celik, et al, 2022)

بالرغم من هذه التحديات تشكل الجامعات قوة حيوية في تطوير وتطبيق نظم الذكاء الاصطناعي، فالفرص المتاحة تعزز من قدرة الجامعات على تحقيق تقدم كبير في هذا المجال وتقديم حلول فعالة للمشكلات المعقدة التي تواجه المجتمع، وتجسد هذه الثورة الرقمية الفرصة لتطوير تقنيات مبتكرة وتحسين جودة التعليم، ومن ثم يجب أن تستثمر الجامعات في هذا القطاع بكل قوة واهتمام لينعكس آثاره على المهارات المطلوبة للطلاب للتعامل مع الذكاء الاصطناعي ونظمه والافادة منه.

عاشرا: نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها

نتائج الإجابة عن التساؤل الأول: ما درجة امتلاك طلاب مرحلة الليسانس -نظام الساعات المعتمدة -ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية المهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم ترتيب عبارات المحور الأول الخاص بمدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية المهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي حسب أوزانها النسبية ، **وتم تقسيم مهارات التعامل مع البرمجيات على النحو التالي :-**

- المهارات الخاصة ببرامج التعلم الذكي.
- المهارات الخاصة ببرامج تحليل البيانات المتقدمة.
- المهارات الخاصة بالبرامج القائمة على السحابة.
- المهارات الخاصة ببرامج إدارة قواعد البيانات والمستودعات الرقمية.
- المهارات الخاصة ببرامج معالجة الصور والوثائق والنصوص.
- المهارات الخاصة بالتعامل مع البرامج الإحصائية المتقدمة .
- المهارات الخاصة بالتعامل مع منصات تعلم الآلة.

جدول رقم (١٠) الوزن النسبي ومستوى الموافقة على المحور الأول

(مدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات –جامعة المنوفية

المهارات الرقمية المتعلقة لبرمجيات الذكاء الاصطناعي) (ن=١٥٧)

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
٩	لدى مهارة التعامل مع برامج التعلم الذكي مثل منصات التعلم التدريبية عبر الانترنت.	٤٥	٢٨.٦٦	٧٩	٥٠.٣١	٣٣	١٨.٨٥	٢.٢٦٦٨	٠.٦٤٢	١	متوسطة
٤	أمتلك مهارة التعامل مع برامج تحويل الصور المطبوعة والنصوص المكتوبة إلى نسخ رقمية يمكن التعديل عليها.	٥٥	٠.٦٣٦	٧٤	٤٧.١٣	٢٨	١٧.٨٣	٢.١٥٣٧	٠.٧١٤	٢	متوسطة
١٠	أمتلك مهارة استخدام البرامج القائمة على السحابة وأشهرها M.SOffice365.	٥٥	٠.٦٣٦	٦٩	٤٣.٩٤	٣٣	٠.٦٣٦	٢.٠٥٥٥	٠.٧٩٨	٣	متوسطة
٦	أجيد استخدام البرامج الرقمية التي تحول النصوص المكتوبة إلى مسموعة عبر الحاسب الآلي .	٥٢	٣٣.١٢	٦٩	٤٣.٩٤	٣٦	٢٢.٩٢	٢.٠٢٦١	٠.٧٩٩	٤	متوسطة
٣	لدى مهارة تعلم لغات البرمجة " المستوى المتقدم وأشهرها python.	٥٣	٣٣.٧٥	٦١	٣٨.٨٥	٤٣	٢٧.٣٨	١.٩٤١٦	٠.٨٥٩	٥	متوسطة
٧	أجيد التعامل مع البرامج المستخدمة في التوثيق المرجعي المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي وأشهرها برنامج Endnote .	٥٣	٣٣.٧٥	٦٠	٣٨.٢١	٤٤	٢٨.٠٢	١.٩٣١٧	٠.٨٦٢	٦	متوسطة
١	لدى مهارة التعامل مع برامج قواعد البيانات والمستودعات الرقمية.	٥٣	٣٣.٧٥	٥٦	٣٥.٦٦	٤٨	٣٠.٥٧	١.٨٦٥٢	٠.٨٧٥	٧	متوسطة
٢	لدي مهارة التعامل مع البرامج الإحصائية المتقدمة لتحليل البيانات وأشهرها Advanced Excel.	٤٧	٢٩.٩٣	١٠	٦.٣٦	١٠٠	٦٣.٦٩	١.٥٧٤٨	٠.٩١١	٨	منخفضة
٨	لدي القدرة على التعامل مع البرامج التي تتيح التعرف على النماذج والصور والأشكال مثل finger print أو Eye print أو Face print .	٤٢	٢٦.٧٥	١٣	٨.٢٨	١٠٢	٦٤.٩٦	١.٥٠٨٦	٠.٨٦٢	٩	منخفضة
٥	لدى مهارة التعامل مع منصات تعلم الآلة وأشهرها Azure Machine Learning	٤١	٢٦.١١	١٢	٧.٦٤	١٠٤	٦٦.٢٤	١.٤٩٨٢	٠.٨٥٨	١٠	منخفضة
إجمالي المحور	مجموع الأوزان النسبية (١٩.٦٨)	متوسط الأوزان النسبية (١.٩٧٩)						النسبة المئوية (٦٣.٣٥٦)			متوسطة

-يوضح الجدول رقم (٩) نتائج المحور الأول الخاص بمدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية المهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي وذلك في ضوء التوزيع الإحصائي وفقا للوزن النسبي ومستوى الموافقة على العبارة والرتبة جاء بدرجة **متوسطة**، حيث بلغ مجموع الأوزان النسبية (١٩.٦٨) وبلغ متوسط الأوزان النسبية (١.٩٧٩) وجاءت النسبة المئوية (٦٣.٣٥٦).

-تشير النتيجة السابقة للحاجة لبذل العديد من الجهود من أجل الرقى بهذا المستوى والوصول به إلى درجة مرتفعة، ويمكن إرجاع هذه النتيجة لتعدد برمجيات الذكاء الاصطناعي من جهة واجتهاد الطلاب في اللجوء إلى مصادر غير كافية وأحيانا غير موثقة في التعرف عليها وتدعيم مهاراتهم، وتدعيم المقررات الدراسية الحالية للمهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي عمليا بشكل غير كاف.

-ندرة وجود برامج متخصصة داخل الجامعة تعمل على رفع كفاءة الطلاب في مجال الذكاء الاصطناعي كل في تخصصه، يضاف لما سبق احتياج المزيد من التأهيل لأعضاء هيئة التدريس لامتلاك الأدوات الكافية لنقل المهارات الرقمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي إلى طلابهم، وأن الأمر يتمثل في بعض الجهود الفردية أو غير المنظمة.

- الحاجة إلى الاستمرارية في توفير التوجيه والدعم وكذلك توفير البنية التحتية والأدوات والتجهيزات المتطلبة لتوظيف نظم الذكاء الاصطناعي وتنمية مهارات الطلاب للإفادة منه.

- الحاجه الملحة لتطوير مقررات اللائحة الدراسية الحالية بحيث تتضمن أهم المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي بالتخصص والتدريب العملي على تطوير هذه المهارات.

فيما يتعلق بترتيب العبارات يتضح ما يلي:

-**أكثر العبارات التي تعكس مدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية المهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي** ، جاء في الترتيب الأول:" التعامل مع برامج التعليم الذكي مثل منصات التعلم عبر الإنترنت. "، بوزن نسبي (٢.٢٦٦٨) وهي درجة متوسطة، وهذا يرجع إلى معاونة أعضاء هيئة التدريس للطلاب فيما يخص الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والتدريب على استخدام نظم التعليم الذكية وتسمى في أغلب الأحيان Learn by doing لجعل الطالب أكثر تحكما في تعلمه، وتم استخدام منصة Google الرقمية ضمن مقرر "**هيكلة مواقع الانترنت للمستوى الثالث**" لتقديم دروس مخصصة وفقا لاحتياجاتهم الفردية.

- جاء في الترتيب الثاني: "امتلاك مهارة التعامل مع برامج تحويل الصور المطبوعة والنصوص المكتوبة إلى ملفات نصية يمكن التعديل عليها" ، حيث تنبه أعضاء هيئة التدريس بضرورة تدريب الطلاب على هذه البرامج ضمن "**مقرر تنظيم الوثائق الإدارية للمستوى الثالث**" ومن أهم البرامج التي تم التدريب عليها برنامج photo- Google scanلمسح الصور والوثائق والتعديل عليها حيث يعمل البرنامج على جميع المنصات باستخدام الهاتف المحمول، بوزن نسبي (٢.١٥٣٧) وهي درجة متوسطة.

- جاء في الترتيب الثالث: " امتلاك مهارة استخدام البرامج القائمة على السحابة وأشهرها M.S.Office365" الذي يقدم تطبيقات متكاملة مثل Word و Excel و PowerPoint مع خدمات السحابة القوية وتم التدريب على حزمة هذه البرامج ضمن مقرر "**تطبيقات الحاسب الآلي في مجال المكتبات والمعلومات للمستوى الثاني**" وذلك بوزن نسبي (٢.٠٥٥٥) وهي درجة متوسطة ، وجدير بالذكر أنه قد تم تنظيم ورشة عمل عبر تطبيق

Microsoft Teams ضمن سلسلة ورش عمل مصغرة في مجال تكنولوجيا المكتبات والمعلومات التي ينظمها برنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب –جامعة المنوفية لعرض استخدامات الحوسبة السحابية من خلال منصة Microsoft Azure [1] وحرص واستجابة طلاب المستوى الثاني على حضور الورش التعليمية.

- **في حين كانت أقل العبارات التي تعكس مدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية للمهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي** جاءت في الترتيب العاشر: " التعامل مع برامج تعلم الآلة وأشهرها Azure Machine Learning، بوزن نسبي (١.٤٩٨٢) وهي درجة منخفضة ، على الرغم من اشتمال مقرر علم البيانات Data Science الذي يدرس لطلاب المستوى الثالث على تحليل البيانات وتعلم الآلة والوسائل المرتبطة بهما ، وهذا يدل على حاجة الطلاب إلى التدريب على توظيف علم البيانات للإفادة منه .
- جاء في الترتيب التاسع: التعامل مع البرامج التي تتيح التعرف على النماذج والصور والأشكال مثل finger print أو Eye print أو Face print، بوزن نسبي (١.٥٠٨٦) وهي درجة منخفضة، وقد يرجع ذلك إلى حداثة هذه التقنية في الآونة الأخيرة فقد ظهرت العديد من الأنماط لتطبيق تكنولوجيا التحقق من الوجه وغيرها وتوظيفها داخل النظام التعليمي ، ويمكن تطوير مقرر خدمات المعلومات للمستوى الثاني ليشمل تطبيقات خدمية رقمية للمساعدة في تنمية الجانب المهاري للطلاب.
- جاء في الترتيب الثامن: " التعامل مع البرامج الإحصائية المتقدمة لتحليل البيانات وأشهرها Advanced Excel." بوزن نسبي (١.٥٧٤٨) وهي درجة منخفضة، وهذا الأمر يتطلب التدريب المتواصل على رفع مستوى المهارات الرياضية لدى الطلاب من خلال التدريب على البرامج الإحصائية المتقدمة وتحليل البيانات وحل المشكلات والتفكير النقدي لفهم أساس المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي، ويمكن تطوير مقرر الإحصاء في مؤسسات المعلومات للمستوى الأول الذي يشتمل في وحداته على برنامج SPSS فقط لتحليل البيانات ليتضمن برامج إحصائية أكثر تطورا وتدعيما لتقنيات الذكاء الاصطناعي كما يمكن توجيه الطلاب لبرامج تدريبية متقدمة في هذا الفرع.

لذا يتضح مما سبق ما يلي:

- حاجة الطلاب عينة الدراسة إلى المزيد من التدريب على المهارات الرقمية الأكثر تقدما أثناء استخدام وسائل التعلم التكنولوجي عن بعد لاكتساب واستخلاص المعرفة من المصادر المختلفة وتنظيم المعرفة في هيكل بيانات ، حيث أن مع انتشار الذكاء الاصطناعي لسوء الحظ كان قطاع التعليم متأخرا كثيرا عن القطاعات الأخرى وغير قادر على التعامل بشكل ملائم مع التقنيات التي تمكن الطلاب من تولي مسؤولية تعلمهم ، وهذه فرصة لإعادة التفكير في كيفية تقييم مهارات الطلاب وتحسين تعلمهم وكذلك نقل مهارات الذكاء الاصطناعي إليهم.
- ضرورة إكساب الطلاب عينة الدراسة مهارات تحليل وفهم البينات الضخمة وعلم البيانات من خلال أدوات الجانب الإحصائي للتعامل مع برمجيات التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي .

-ضرورة مساعدة أعضاء هيئة التدريس للطلاب على تطبيق نماذج تعلم الآلة والتعلم العميق في بناء نماذج تنبؤية وتصنيفية ابتكارية.

[1] القصاص، علا نبيل، بدوي ،أسماء.(٢٠٢١،أغسطس١٩). *الحوسبة السحابية من خلال Microsoft* Azure .[ورشة عمل]مسترجع من https://www.youtube.com/watch?v=ekk84LkSQDc

نتائج الإجابة عن السؤال الثاني: ما درجة امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية المهارات الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟

للإجابة عن هذا التساؤل تم ترتيب عبارات المحور الثاني الخاص بمدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية المهارات الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي حسب أوزانها النسبية .

وتم تقسيم مهارات التعامل مع التطبيقات على النحو التالي :-

- المهارات الخاصة بالتعامل مع تطبيقات الواقع المعزز.
- مهارات التعامل مع تطبيقات المحتوى الذكي.
- مهارات التعامل مع تطبيقات المساعدون الافتراضيون وروبوتات الدردشة.
- مهارات التعامل مع تطبيقات الهواتف الذكية.
- مهارات التعامل مع تطبيقات الواقع الافتراضي.
- مهارات التعامل مع تطبيقات الموارد الرقمية.
- مهارات التعامل مع تطبيقات الشبكات الاجتماعية الداعمة لتقنيات الذكاء الاصطناعي.

والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (١١) الوزن النسبي ومستوى الموافقة على المحور الثاني (مدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية المهارات الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. (ن١٥٧)

م	العبارة	درجة الموافقة						الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الموافقة
		مرتفعة		متوسطة		منخفضة					
		ك	%	ك	%	ك	%				
١٣	لدى مهارة التعلم من خلال الواقع المعزز في بعض المقررات الدراسية.	٦٦	٤٢.٠٣	٧١	٤٥.٢٢	٢٠	١٢.٧٣	٢.٢٥١٣	٠.٨٣٤	١	متوسطة
١٨	يمكنني التعامل مع التطبيقات التعليمية الداعمة للذكاء الاصطناعي كتطبيق Microsoft Teams) القائم على تقنية (Visual Classroom)	٢٥	%١.٢	٣	%٣.٨	٥٠	٦٤.%١	١.٨٠٧٢	٠.٩٦٧	٢	متوسطة
١١	أمتلك مهارة التعامل مع تطبيقات المحادثة الآلية وأشهرها ChatGPT.	١٣	٨.٢٨	١٤	٨.٩١٧	١٣٠	٨٢.٨٠	١.٨٩٥٤	٠.٨٩٤	٣	متوسطة
١٩	أمتلك مهارة التعامل مع تطبيقات الخدمات الذكية في بعض المقررات الدراسية كتطبيق RFID المتطور(لداعم للذكاء الاصطناعي من تحديد الهوية لتحليل البيانات).	١٧	١٠.٨٢	٢٨	١٧.٨٣	١١٢	٧١.٣٣	١.٥٦٧٨	٠.٨٥٧	٤	منخفضة
٢٠	أمتلك مهارة التعامل مع المساعد	١٧	١٠.٨	١٥	٩.٥٥	١٢٥	٧٩.	١.٥٥	٠.٨٥٨	٥	منخفضة

	الافتراضي Assistant Google		٢				٦١	٨٧		
١٦	أمتلك مهارة التعامل مع تطبيقات الشبكات الاجتماعية الداعمة لتقنيات الذكاء الاصطناعي وأشهرها تطبيق Facebook.	١٩	١٢.١٠	١٥	٩.٥٥	١٢٣	٧٨.٣٤	١.٥٤٥٣	٠.٨٣٤	٦	منخفضة
١٤	أمتلك مهارة التعامل مع تطبيقات الهواتف الذكية لإعداد وتصميم المواقع الإلكترونية.	١٨	١١.٤٦	١٤	٨.٩١	١٢٥	٧٩.٦١	١.٤٩٨٤	٠.٨٢٥	٧	منخفضة
١٧	أمتلك مهارة التعامل مع الباحث العلمي Google Scholar	١٥	٩.٥٥	١٣	٨.٢٨	١٢٩	٨٢.١٦	١.٤٧٣٢	٠.٨١٧	٨	منخفضة
١٥	أمتلك مهارة التعامل مع تطبيق المصادر المعلوماتية بصيغة الصور الضوئية المجسمة.	١٣	٨.٢٨	١٢	٨.٢٨	١٣٢	٨٤.٠٧	١.٤٢٩٥	٠.٧٩٣	٩	منخفضة
١٢	أمتلك مهارة التعامل مع التطبيقات المجانية للواقع الافتراضي في بعض المقررات الدراسية.	٧	%٨.٩	١٩	٢٤.٣%	٥٢	٦٦.%٦	١.٣٥٤٣	٠.٦٨٤	١٠	منخفضة
إجمالي المحور		مجموع الأوزان النسبية (١٦.٣٣)		متوسط الأوزان النسبية (١.٦٣٣)				النسبة المئوية (٥٤.١١٨)			منخفضة

– يوضح الجدول رقم (١٠) نتائج المحور الثاني الخاص بمدى امتلاك طلاب مرحلة الليسانس –نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات المهارات الرقمية المتطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، وذلك في ضوء التوزيع الإحصائي وفقا للوزن النسبي ومستوى الموافقة على العبارة والرتبة ، حيث يشير الجدول إلى واقع امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية المهارات الرقمية المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة منخفضة ،حيث بلغ مجموع الأوزان النسبية (١٦.٣٣) وبلغ متوسط الأوزان النسبية (١.٦٣٣) ، وجاءت النسبة المئوية (٥٤.١١٨%).

– يتضح من النتيجة السابقة ضعف المهارات الرقمية طلاب لمرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة بجامعة المنوفية فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويمكن إرجاع ذلك لعدم كفاية برامج التأهيل والتدريب المقدمة للطلاب في مجال الذكاء الاصطناعي الذي يخدم التخصص، يضاف إلى ذلك ضعف البنية التحتية التي يحتاجها العالم الرقمي، وغياب توافر بعض المقومات المتطلبة لتدريس وتعلم التطبيقات المتنوعة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي بشكل مستقل داخل الجامعة والبرنامج وضرورة مراجعة المقررات الدراسية الحالية لتتوافق مع أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تخدم التخصص والمهارات التي تدعمها، واشتمالها على وحدات خاصة بالتعلم الذاتي لتطوير المخرجات المستهدفة للتعلم.

فيما يتعلق بترتيب العبارات يتضح ما يلي:

–أكثر العبارات التي تعكس مدى امتلاك طلاب برنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية المهارات الرقمية المتطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ، جاء في الترتيب الأول: " مهارة التعلم من خلال الواقع المعزز "، بوزن نسبي(٢.٢٥١٣) وهي درجة متوسطة ويرجع ذلك إلى **تجربة الإفادة من الواقع المعزز باستخدام تطبيق**

Zapper [1] **في مقرر طرق البحث العلمي** باللائحة الجديدة التي تدعم من خلال الفيديوهات والصور ثنائية وثلاثية الأبعاد والملفات الإلكترونية وغيرها حيث تم عرض البيئة الحقيقية للوحدات الموضوعية لمقرر طرق البحث العلمي –للمستوى الأول– المعززة بالعناصر الرقمية على شاشة الهاتف الذكي مما مكن الطلاب من رؤية العالم الواقعي والتعديلات الرقمية معا.

– جاء في الترتيب الثاني :" التعامل مع المنصات التعليمية الداعمة للذكاء الاصطناعي كتطبيق Microsoft Teams) القائم على تقنية (Visual Classroom)" بوزن نسبي(١.٨٠٧٢) وهي درجة متوسطة، ويعزى ذلك إلى استخدام جميع الطلاب بالمستويات الدراسية لهذه المنصة التي تعد أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستمرت ما بعد فترة كوفيد –١٩ والتدريب عليها ، ولا يخفى ما لها من أهمية في محاكاة المواقف الطبيعية افتراضيا ومن الضروري التدريب على التعامل مع مختلف المنصات التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي واكتساب المهارات اللازمة لذلك.

– جاء في الترتيب الثالث:" مهارة التعامل مع تطبيقات المحادثة وأشهرها Chat GPT." بوزن نسبي (١.٨٩٥٤) وهي درجة متوسطة، وتبين أن تطبيق Chat -GPT من أكثر التطبيقات التي يستخدمها أفراد العينة خاصة طلاب المستوى الثاني كمساعد بحثي عندما يطلب منهم تكليفات بالمقررات الدراسية وتبين أنهم على دراية بهذا التطبيق من خلال الندوات العلمية التي تقام بالكلية عن كيفية التسجيل والبحث والاستخدام الفعال ومخاطر التطبيق كما نظم برنامج المكتبات والمعلومات ضمن سلسة ورش عمل مصغرة في تكنولوجيا المعلومات بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات[2] وحقق التسجيل الفعلي لأعداد طلاب المستوى الثاني أعلى معدل حضور من المستويات الدراسية الأخرى.

– **في حين أقل العبارات التي تعكس مدى امتلاك طلاب برنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية المهارات الرقمية المتطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي** ، جاء في الترتيب العاشر: " مهارة التعامل مع التطبيقات المجانية للواقع الافتراضي في بعض المقررات الدراسية."، بوزن نسبي (١.٣٥٤٣) وهي درجة منخفضة ، ويرجع ذلك للمتطلبات التقنية التي يفرضها الواقع الافتراضي الغير متوفرة بالبرنامج ومنها نظارات الواقع الافتراضي وغيرها ، على الرغم من أهمية ذلك فتقنية الواقع الافتراضي تمكنهم من تطوير مهارة اتخاذ القرارات من خلال تحمل مسؤولية التعلم الذاتي، كما أن الواقع الافتراضي كجزء من تطبيقات الذكاء الاصطناعي يوفر للطلبة احتياجاتهم من المعرفة عن طريق المواقع التعليمية والتدريبية ، وحتى يدخل الطالب عالم الذكاء الاصطناعي يتطلب الأمر توفر الإمكانات اللازمة ليتمكنوا من استخدامه الاستخدام الأمثل.

– جاء في الترتيب التاسع": مهارة التعامل مع تطبيق المصادر المعلوماتية بصيغة الصور الضوئية المجسمة بوزن نسبي (١.٤٢٩٥) وهي درجة منخفضة، وقد يرجع السبب في ذلك إلى عدم إلمام الطلاب عينة الدراسة بهذا التطبيق حيث أنه غير متضمن بمقرر إدارة مصادر المعلومات – المستوى الثاني –ولا يعلمون عنه شيئا .

– جاء في الترتيب الثامن "امتلاك مهارة التعامل مع الباحث العلمي Google Scholar." بوزن نسبي (١.٤٧٣٢) وهي درجة منخفضة وقد يرجع هذا الأمر إلى عدم وعي الطلاب عينة الدراسة بهذا التطبيق الذي يستخدم

---

[1] تم استخدام التطبيق في دراسة: خميس، فاطمة إبراهيم.(٢٠٢٠) .تقنية الواقع المعزز في تدريس مقرر طرق البحث العلمي: دراسة تجريبية. *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*، ٩(١)، ١٥٥ – ١٨٣.

[2] شحاته، عبد العزيز فتحي، خطاب، شيماء عادل.(٢٠٢١، ١٣نوفمبر).*مقدمة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات*.[ورشة عمل] مسترجع من https://www.youtube.com/watch?v=tiy-mZC_TRA&t=1605s

خوارزميات الذكاء الاصطناعي ، وهو أمر صادم على الرغم من أهميته كمحرك بحثي خاص بالمؤلفات العلمية ومن الضروري تدريب الطلاب على مهارات البحث على هذا المحرك الأكثر شهرة ضمن مقرري "مهارات وأدوات البحث على شبكة الانترنت" للمستوى الأول أو" مقرر نظم استرجاع المعلومات للمستوى الثالث، **وللمزيد لمعرفة المقررات الدراسية والتي تدعم المهارات الرقمية بلائحة نظام الساعات المعتمدة** مرفق ملحق رقم (٣).

نتائج الإجابة على التساؤل الثالث: ما مدى تأثير متغيرات النوع (ذكر/أنثى) والمستوى الدراسي (الأول/ الثاني/ الثالث) على امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات المهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

أولا: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محاور الاستبانة بحسب متغير النوع (ذكور- إناث) والجدول التالي يبين ذلك:

جدول رقم (١٢) نتائج اختبار التاء لعينتين مستقلتين T-test لإظهار دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة نحو الموافقة على محاور الاستبانة حسب متغير النوع (ن=١٥٧)

المحور	النوع	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الأول	ذكور	٦٥	١٩.٩٤	٦.٥٤	٠.٦٦٥	٠.٥٠٩ غير دالة
	إناث	٩٢	١٩.٨٦	٦,٨٣		
الثاني	ذكور	٦٥	١٧,٨١	٥,١٧	٠.٢٥٥	٠.٨٠٥ غير دالة
	إناث	٩٢	١٨,٦٥	٦,٣٦		

يتضح من الجدول رقم (١١) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعا لمتغير النوع (ذكور-إناث) بالنسبة لمحاور الاستبانة، حيث جاءت قيمة (ت): (٠.٦٦٥) ، (٠.٢٥٥) وهي قيم غير دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

- أشارت النتيجة السابقة لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير النوع، وتعد هذه النتيجة منطقية ويمكن إرجاعها لكون الذكور والإناث من أفراد عينة الدراسة يدرسون في بيئة تعليمية متشابهة داخل البرنامج، وتتوافر بها نفس الظروف والإمكانات التكنولوجية، ويدرسون نفس المقررات الدراسية، ولهم فرص متساوية تتعلق بالتأهيل على امتلاك المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي.

ثانيا: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محاور الاستبانة بحسب متغير المستوى الدراسي (الأول- الثاني- الثالث).

جدول رقم (١٣) نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاهOne way ANOVA لإظهار دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة نحو الموافقة على محاور الاستبانة حسب متغير المستوى الدراسي. (ن= ١٥٧).

المحور	مصدر التباين	المستوى الدراسي	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة الإحصائية
الأول.	بين المجموعات	الأول	١.٩٨	٣	٠.٩٩	٦.٤٧٥	٠.٠٠
		الثاني					
		الثالث					
	داخل المجموعات	الأول	٣١.٧٦	١٥٤	٠.٠٩		
		الثاني					
		الثالث					
الثاني.	بين المجموعات	الأول	٤.١٧	٣	٢.٠٨	٤.٧٥٤	٠.٠٠
		الثاني					
		الثالث					
	داخل المجموعات	الأول	٥٣.٨٨	١٥٤	٠.١٤		
		الثاني					
		الثالث					
	الإجمالي		٥٧.٩٧	١٥٧			

يتضح من الجدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعا لمتغير المستوى الدراسي (الأول/الثاني/الثالث) بالنسبة لمحاور الاستبانة، حيث جاءت قيمة (ف) (٦.٤٧٥) ،(٤.٧٥٤) وبدلالة إحصائية (٠.٠٠٠) وهو ما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) وجاءت لصالح طلاب المستوى الثاني ، ويمكن عزو النتيجة السابقة لكون طلاب المستوى الثاني أكثر حضورا لورش العمل والندوات التي تعقد بالقسم وذلك من واقع تحليل استبيانات مدى رضاء الطلاب واستفادتهم من ورش العمل التي عقدت لتنمية المستوى الفكري والمهاري للطلاب فيما يخص كيفية استخدام المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي في التخصص، وبالتالي هناك دافعية واضحة للتعلم الذاتي من جانبهم أعلى من المستوى الأول والثالث.

نتائج الإجابة عن التساؤل الرابع: ما السبل المقترحة لتعزيز المهارات الرقمية لطلاب مرحلة الليسانس- نظام الساعات المعتمدة- ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية للمهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟

-يمكن إجمالي السبل المقترحة لتعزيز المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي لطلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات -جامعة المنوفية وفق مؤشرات الدراسة من خلال تحليل استجابات أفراد العينة كالتالي:

١-توفير البنية التحتية بالجامعة وبرنامج المكتبات والمعلومات المتطلبة للتدريب على أنظمة الذكاء الاصطناعي.

يتم تحديد التكنولوجيا المطلوبة للتأكد من تحقيق أداء مثالي لاستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتشمل تقنيات البنية التحتية الأساسية: التدريب على الذكاء الاصطناعي في نطاق واسع لشبكات المجموعات مثل RDMA و InfiniBand وحوسبة وحدة معالجة الرسومات والتخزين عالي الأداء.

٢-تدريب الطلاب على إعداد وتصميم المواقع الإلكترونية، ومهارات استخدام المنصات التعليمية الداعمة للذكاء الاصطناعي

يتضمن التدريب الجيد للأساسيات والمفاهيم الهامة لتصميم المواقع مع التفكير النقدي والقدرة على اتخاذ القرار وحل المشكلات والقدرة على فهم الخوارزميات المعقدة حيث يعتمد مجال الذكاء الاصطناعي على خوارزميات مختلفة والتي تعطي الأوامر لأجهزة الحاسب بكيفية التعلم واتخاذ المزيد من الإجراءات، والتدريب على استخدام المنصات التعليمية التي تدعم تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تحتوي على الأدوات والتقنيات التي تساعد على تعلم نماذج الذكاء الاصطناعي ، تقدم هذه المنصات واجهة برمجة التطبيقات (API) لتسهيل استخدامها وتقديم خدمات سحابية لتسهيل عملية التعلم.

٣-تخصيص مساحة كافية من الساعات الدراسية لممارسة مهارات التعامل مع برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عملي داخل مقررات البرنامج.

بالنظر في اللائحة الجديدة نجد أن بعض المقررات الدراسية اشتملت على تطبيقات رقمية تخدم بعض المهارات الأساسية للذكاء الاصطناعي ،ولكن لم يفرد لها ساعات عملية والبعض الآخر عدد الساعات النظرية تفوق الساعات العملية، عدم التوازن يحدث أثار سلبية من الناحية التعليمية على الطلاب فمن الضروري مراعاة هذا التوازن مع ضرورة تطوير المقررات الدراسية لتشمل المهارات المتقدمة لبرمجيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي فيما يخدم تخصص المكتبات والمعلومات لذا يمكن الاسترشاد بالخطوات التالية:

- تقديم أساسيات الذكاء الاصطناعي: يجب في البداية تعريف الطلاب أساسيات الذكاء الاصطناعي بما في ذلك ما هو الذكاء الاصطناعي وكيف يعمل وما الهدف منه وما هي تطبيقاته وأدواته المختلفة، وماذا تعني الروبوتات التعليمية وكذلك يمكن البدء بتغطية موضوعات مثل التعلم الآلي وتقنية التعلم العميق ، والذكاء الاصطناعي العام، ومعالجة اللغة الطبيعية ورؤية الحاسب الآلي.
- تطوير البرمجيات التعليمية: يحتاج الطلاب إلى فهم أساسيات البرمجة قبل أن يتمكنوا من العمل مع برمجيات الذكاء الاصطناعي، مثل لغة Python والتي تستخدم على نطاق واسع في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- توفير الخبرة العملية: بمجرد التأكد من فهم الطلاب أساسيات الذكاء الاصطناعي، تبدأ مرحلة تزويدهم بالخبرة العملية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من خلال الاستعانة بنماذج الذكاء الاصطناعي المبنية مسبقا، بجعلهم يبدؤون في بناء نماذج مشابهة جديدة خاصة بهم، ومن ثم البدء بتعليمهم كيفية تحليل البيانات باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي.
- الاستعانة بالموارد المتاحة عبر شبكة الانترنت: هناك الكثير من الموارد المتاحة عبر الإنترنت لمساعدة الطلاب على التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويمكن الاستعانة بالدورات والبرامج التعليمية ومقاطع الفيديو المتاحة.

٤-تخصيص ميزانيات كافية لتعزيز التدريب على الذكاء الاصطناعي داخل الجامعة والبرنامج.

يشير هذا المقترح لأهمية تخصيص ميزانية كافية لتحسين البنية التحتية والاستثمارات التقنية لتحقيق التكامل وتعزيز المهارات المطلوبة للذكاء الاصطناعي، مع الأخذ في الاعتبار أن الاستثمار في الموارد البشرية، والخبرة

العملية، والبنية الأساسية، والتخطيط ليس مجرد نفقات بل هو استثمار استراتيجي يحقق فوائد طويلة الأجل لبرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية.

٥-تخصيص التعليم ودعم التعلم الذاتي

استخدام برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتخصيص التعليم وتلبية احتياجات الطلاب بشكل فردي، من خلال تقديم محتوى تعليمي يتناسب مع مستوى وأسلوب تعلم كل طالب ،يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم مصادر تعليمية إضافية وملائمة للطلاب لدعم التعلم الذاتي وتطوير المهارات الرقمية.

٦-التدريب على أدوات التعلم الافتراضية(Chatbot)

من خلال التدريب الاحترافي على مهارات استخدام Chat GPT كما يفعلون مع Google لطرح الأسئلة الخاصة بهم واستخدامها في الرد على الاستفسارات بناء على الكلمات المدخلة في نظامها ، وتوفير المعلومات بطريقة تشبه التحدث البشري وباللغات الطبيعية.

٧-التدريب على استخدام برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستفادة من إمكانيتها في تنمية المهارات الرقمية والتفكير النقدي وحل المشكلات لطلاب برنامج المكتبات والمعلومات التي يتطلبها سوق العمل الحالي والمستقبلي

يتم ذلك من خلال خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تعمل على تحليل وتلخيص كميات كبيرة من النصوص بسرعة عالية، يمكن للذكاء الاصطناعي جنبا إلى جنب مع تقنيّات الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR) إنشاء تجارب تفاعلية مما يعزز مهارات الطلاب الرقمية.

٨-تدريب أعضاء هيئة التدريس لاكتساب الخبرات التي تؤهلهم لتعزيز المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى الطلاب.

من الأفضل تصميم بعض البرامج التدريبية في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية عدد من جوانب التعلم المختلفة، مع ضرورة وضع برنامج تميز أكاديمي مكون من عدد من الجلسات التدريبية وورش عمل ، وعدد من جلسات التوجيه، وجلسات ملاحظات لممارسات التدريس الحديثة لجميع المشاركين ويمكن أن يقوم بهذه المهمة متخذي القرار بالجامعة بالتعاون مع رئيس مجلس برنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية.

٩-تعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو الذكاء الاصطناعي لدى الطلاب.

هذا المقترح هو أساس تطوير المهارات الرقمية لطلاب ببرنامج المكتبات والمعلومات- جامعة المنوفية ويقع على عاتق أعضاء هيئة التدريس فمن الضروري العمل على تركيز الإيجابيات والتشجيع نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخصص وما يطلبه سوق العمل الحالي والمستقبلي، مع تحفيز الطلاب لمواصلة التعلم والتكيف مع التقنيات الجديدة والنظر إلى التحديات على أنها فرص ومصادر جديدة للنمو فمجال الذكاء الاصطناعي مجال سريع التطور.

١٠-استقطاب أعضاء المجتمع المحلي لعقد شراكات تدعم التعليم الجامعي لتعزيز المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي لدى طلاب البرنامج.

قد يثمر هذا المقترح عن تقديم برامج تدريبية متطورة للبرمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتعريف بأحدث التكنولوجيات وكيفية استثمار ذلك في التعليم ، ومن الأفضل أن يستمر هذا التعاقد كل عام جامعي لتحقيق الإفادة القصوى.

١١-الاستعانة بالخبراء ومهندسي المعرفة للاستفادة من خبراتهم في مجال الذكاء الاصطناعي.

يهدف هذا المقترح لتبادل الخبرات واستخدام التطبيقات الذكية، والاسهام في تنفيذ وبناء استراتيجية للذكاء الاصطناعي يشرف على تنفيذها الجامعة بما يسهم في تحسين القدرات المهارية لاستخدام نظم الذكاء الاصطناعي الذي يطلبه سوق العمل في الوقت الحالي.

النتائج والتوصيات

أولا: النتائج:

١- تعد الدراسة الحالية من أوائل الدراسات العربية التي تناولت المهارات الرقمية لدى طلاب برنامج المكتبات والمعلومات المتطلبة لاستخدام برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي واقتراح سبل لتعزيز تلك المهارات.

٢- جاءت درجة امتلاك طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية للمهارات الرقمية المتعلقة ببرمجيات الذكاء الاصطناعي **(متوسطة)**.

٣- تبين من نتائج الدراسة أن امتلاك طلاب برنامج المكتبات والمعلومات بنظام الساعات المعتمدة لمهارة التعامل مع برامج التعلم الذكي تصدرت المرتبة الأولى وهذه النتيجة تدعم المجهود المبذول من جانب بعض أعضاء هيئة التدريس لتدريب الطلاب على استخدام نظم التعلم الذكية.

٤- احتلت المرتبة الثانية لمهارات التعامل مع البرمجيات كيفية التعامل مع برامج تحويل الصور إلى ملفات نصية يمكن التعديل عليها وتم تدريب طلاب المستوى الثالث على هذه المهارة مستخدما أشهر برامج التحويل التي يمكن استخدامها على أجهزة الهاتف المحمول.

٥- اتضح أن مهارات استخدام البرامج القائمة على السحابة جاءت في المرتبة الثالثة لصالح طلاب المستوى الثاني وذلك لاهتمامهم بحضور ورش العمل التي تعقد بصفة دورية من جانب أعضاء هيئة التدريس وإفادتهم أيضا من الجانب العملي بإحدى المقررات الدراسية خلال الفصل الربيعي.

٦- جاءت في المراتب المتأخرة مهارات التعامل مع كل من برامج تعلم الآلة والبرامج التي تتيح التعرف على النماذج والصور والأشكال والبرامج الإحصائية المتقدمة لتحليل البيانات بدرجة منخفضة وهذا يدعم مشكلة الدراسة بضرورة تطوير الجانب التطبيقي للمهارات الرقمية لطلاب البرنامج لاستخدام برمجيات الذكاء الاصطناعي سواء من خلال تطوير المقررات الدراسية أو المزيد من الجهد المبذول من جانب أعضاء هيئة التدريس كافة لتدريب الطلاب وتدعيم جوانب القوة والعمل على معالجة جوانب القصور.

٧- فيما يخص تطبيقات الذكاء الاصطناعي تبين أن المهارات الرقمية لطلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة جاءت بدرجة منخفضة وذلك لضعف المقومات اللازمة لتدريس وتعلم ما يخص الجانب المهاري.

٨- جاء في الترتيب الأول لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التعلم من خلال الواقع المعزز وتم استخدام احدى تطبيقاته في مقرر(طرق البحث العلمي) للمستوى الأول.

٩- احتل المرتبة الثانية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي مهارة التعامل مع تطبيقات المنصات التعليمية الداعمة للذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة وذلك يرجع لحرص أعضاء هيئة التدريس على تدريب طلاب العينة كيفية استخدام التطبيقات التي تعزز العملية التعليمية.

١٠- اتضح أن تطبيقات الدردشة الروبوتية جاءت في المرتبة الثالثة وذلك لوعي طلاب العينة بأهميتها في البحث والإفادة منها في تكليفات المقررات الدراسية.

١١- تأتي في المراتب المتأخرة لمهارات التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي المهارات الخاصة بالتعامل مع التطبيقات المجانية للواقع الافتراضي والمصادر المعلوماتية بصيغة الصور الضوئية المجسمة وكذلك مهارات التعامل مع الباحث العلمي Google scholar وهذا يرجع لضرورة تدعيم المقررات الدراسية بهذه المهارات والتدريب عليها.

١٢ -عدم وجود فروق في استجابات أفراد عينة الدراسة تعزي لمتغير النوع لكونهم يدرسون نفس المقررات الدراسية ونفس البيئة التعليمية.

١٣-وجود فروق بين استجابات أفراد العينة لمتغير المستوى الدراسي لصالح طلاب المستوى الثاني لوعيهم بحضور الندوات وورش العمل التثقيفية والمهارية في جانب الذكاء الاصطناعي والتي يحرص برنامج المكتبات والمعلومات على عقدها أسبوعيا من خلال تطبيقات مشاركة الفيديوهات والدردشة مثل google meeting وغيرها.

ثانيا: توصيات الدراسة :

بناء على نتائج الدراسة التي تم مناقشها وتفسيرها تم توجيهه التوصيات إلى كل من:-

← **مطوري لائحة مرحلة الليسانس بنظام الساعات المعتمدة ومتخذي القرار بالبرنامج والجامعة في ضوء المستجدات التعليمية الجامعية القائمة على مبادئ الخطة الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي ٢٠٣٠.**

أ-مطوري لائحة مرحلة الليسانس بنظام الساعات المعتمدة

١. يجب الأخذ في الاعتبار المواد الأساسية التي لا بد دراستها في هذا التخصص حيث تركز دراسة الذكاء الاصطناعي على فهم التقنيات الحديثة والخوارزميات ونظام إنشاء وعمل الروبوتات، وإن كان لكل برنامج دراسي خصائصه وخطته الدراسية إلا أنه يجب أن تتضمن اللائحة (التعلم الآلي، والبرمجة الوظيفية، و تحليل البيانات، وتطوير التطبيقات الذكية) .
٢. -العمل على إدراج برمجيات مرتبطة بتقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة مثل Computer Vision، Object Detection، Face Recognition، .Object Trackingفيمكن الإفادة من هذه التطبيقات في تحليل الصور واستخراج البيانات الوصفية وغيرها.
٣. التعاون مع أقسام المكتبات والمعلومات على مستوى جامعات جمهورية مصر العربية لتنفيذ دليل رقمي (يضم المتطلبات الرقمية للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي للإفادة منها في التخصص).
٤. تخصيص عدد كاف من الساعات الدراسية باللائحة الحالية لممارسة برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عملي داخل البرنامج.
٥. الإسهام في وضع استراتيجية متكاملة لممارسة برمجيات وتطبيقات الاصطناعي بما تشتمل عليه من أهداف إجرائية وأنشطة لتنفيذها، ومؤشرات الإنجاز، وتحديد جهة التنفيذ للإسهام في تحسين القدرات المهارية لاستخدام نظم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بقطاع المكتبات والمعلومات.

ب- متخذي القرار بالبرنامج والجامعة

١. ضرورة نشر الثقافة الرقمية بجامعة المنوفية، وتخصيص جزء من المؤتمرات التي يعقدها برنامج المكتبات والمعلومات لنشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وأهمية تطبيقه في التخصص من أجل التمكين الرقمي لطلاب المستويات الدراسية المختلفة.

٢. استقدام الخبراء المتخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي للجامعة ومحاولة نقل خبراتهم وتصوراتهم لتعزيز المهارات الرقمية لطلاب مرحلة الليسانس بالبرامج الدراسية ومنها برنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية.
٣. تخصيص ميزانيات كافية للتوسع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل الجامعة فهناك تكامل بين البرامج الدراسية بفروع الكليات وبين الجامعة.
٤. العمل على تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال البيئات الافتراضية لبعض موضوعات المقررات الدراسية التي لا يتمكن عضو هيئة التدريس محاكتها في أرض الواقع.
٥. إعادة تنظيم وهيكلة البنية التحتية ببرنامج المكتبات والمعلومات بما يناسب متطلبات تدريس وتعزيز الذكاء الاصطناعي لطلاب برنامج المكتبات والمعلومات بشكل أكثر فاعلية.

← **طلاب مرحلة الليسانس نظام الساعات المعتمدة وأعضاء هيئة التدريس ببرنامج المكتبات والمعلومات**

أ- طلاب المرحلة الليسانس

١. التدريب على المهارات التحليلية للبيانات والتفكير النقدي والقدرة على اتخاذ القرار وكذلك حل المشكلات المعقدة.
٢. ضرورة اكتساب المعرفة الأساسية للإحصاء والنمذجة والتدريب على الاستفادة من تكنولوجيا معالجة اللغة الطبيعية فيما يخص تطبيقات المكتبات.
٣. التدريب على الاستفادة من تقنيات التعرف على النماذج والصور والأشكال ولغات البرمجة المتقدمة وأشهرها python المستخدمة في تطوير البرامج وعلم البيانات والتعلم الآلي .
٤. التدريب على المهارات الرقمية لاستخدام وسائل التعلم التكنولوجي عن بعد خاصة المنصات التعليمية الداعمة للذكاء الاصطناعي.
٥. تحسين مهارات التعامل مع أهم تطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي التي تخدم تخصص المكتبات والمعلومات وسوق العمل الحالي والمستقبلي.

ب- أعضاء هيئة التدريس ببرنامج المكتبات والمعلومات – جامعة المنوفية

١. التوسع في تأهيل وتدريب أعضاء هيئة التدريس لامتلاك الكفايات المتطلبة للذكاء الاصطناعي بما يمكنهم من نقلها لطلابهم.
٢. الحث على تشجيع الطلاب للالتحاق بالدورات التدريبية التي ترفع من مستوى المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي لديهم في التخصص، ومن أبرز هذه البرامج برنامج التدريب الاحترافي على مهارات الذكاء الاصطناعي الذي ينظمه معهد تكنولوجيا المعلومات بوزارة الاتصالات والمعلومات وهو برنامج تدريبي لمدة تسعة أشهر في مجال التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي، ويوفر البرنامج تجربة تعليمية فريدة من نوعها مع توازن مثالي بين الأساسيات النظرية والأدوات والتطبيقات العملية، تم تطوير البرنامج بالشراكة مع كلية الهندسة وعلوم الحاسوب الفرنسية EPITA.
٣. توجيه نظر الطلاب نحو استخدام أحدث تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التخصص وما يتطلبه سوق العمل.
٤. إعادة تقييم المهارات الرقمية للطلاب الخاصة بكيفية التعامل مع تطبيقات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي بالتخصص، وتقديم تغذية راجعة الغرض منها تعزيز كفاءتهم المهارية والمعرفية.

٥. إعادة النظر في المقررات الدراسية التي يتم تدريسها بحيث تتضمن المزيد من الموضوعات التي تعزز المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي عمليا والتي تخدم التخصص.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة يمكن اقتراح بعض الموضوعات التي تتطلب مزيدا من الدراسات المستقبلية وفقا للآتي:

١- دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم ببرامج المكتبات والمعلومات.

٢- فاعلية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمقرر علم البيانات وأثره في تنمية مهارات طلاب برنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية.

٣- آليات الإفادة من التجارب العالمية الرائدة لتطبيقات ونظم الذكاء الاصطناعي لبرامج المكتبات والمعلومات .

٤- مقترح لتشارك برامج المكتبات والمعلومات لدعم الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

٥- قياس الفجوة التكنولوجية للذكاء الاصطناعي بين مستوى طلاب برامج المكتبات والمعلومات وأعضاء هيئة التدريس.

قائمة المصادر العربية والأجنبية

❖ **قائمة المصادر العربية:**

- إسماعيل، هبة صبحي جلال.(٢٠٢٣). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمصر في ضوء تجربتي الإمارات العربية المتحدة و هونج كونج: دراسة تحليلية. *مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية*،٤(٦)،٤-٩٠.
- بورغس، مات.(٢٠٢١) .*الذكاء الاصطناعي كيف سيشكل التعلم الآلي العقد القادم* . أوليغ عوكي، (مترجم). لبنان: الدار العربية للعلوم ناشرون، ٦٥٤.
- تره، مريم شوقي عبد الرحمن. (١٥-١٦ أغسطس،٢٠٢٠).*تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنه التعليم*. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الأول تحت عنوان التعليم الرقمي.مسترجع من https://www.researchgate.net/publication/356069185_ttbyqat_aldhka_alastnay_waltsry_fy_mlyt_rqmnt_altlym_Applications_of_artificial_intelligence_and_acceleration_in_the_process_of_digitization_of_education
- خميس، فاطمة إبراهيم.(٢٠٢٢). استخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس مقرر " طرق البحث العلمي ": دراسة تجريبية. *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*، ٩(١)، ١٥٥ - ١٨٣ .
- رضا ، عوض الرفاعي السيد.(٢٠٢٢). فاعلية بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة *تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي* (تحت النشر).
- شحاته، عبد العزيز فتحي ،خطاب ،شيماء عادل.(٢٠٢١، ١٣نوفمبر).*مقدمة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات.* [ورشة عمل] مسترجع من https://www.youtube.com/watch?v=tiy-mZC_TRA&t=1605s
- شحاتة، نشوى رفعت. (٢٠٢٢). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، كلية التربية، جامعة دمياط، *مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ١٠(٢) ،٢٠٥-٢١٤ . DOI:10.21608/EAEC.2022.155626
- عبدالقادر، عبدالرازق مختار محمود.(٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*،٣(٤)،١٧١-٢٢٤ DOI: 10.29009/ijres.3.4.4
- عبد الهادي ، محمد فتحي. (٢٠٢٠). الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات ٢٠١٦- ٢٠٢٠
- تونس : الإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات .
- العفيفي ،طارق محمد.(٢٠٢٣). إمكانات الذكاء الاصطناعي في فنون الرسم الرقمي لطلاب تكنولوجيا التعليم (دراسة استكشافية). *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*،٤(١٣)،١-٥٠ DOI: 10.21608/JETDL.2023.246041.1088
- قشطى، نبيلة عبد الفتاح .(٢٠٢٠). تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير نظم التعليم. *المجلة الدولية للتعليم بالانترنت*.١٩(١)،٦٩-٩٠. DOI:10.21608/JAEE.2020.107259

- مرزوقة حمود.(٢٠٢٠). *تطبيق الذكاء الاصطناعي في اصلاح نواتج التعلم* – نظرة استشرافية في ضوء تجارب عالمية .عمان :دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع،٤١-٤٣.
- مقاتل، ليلى ،حسني، هنية.(٢٠٢١).الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية. *مجلة علوم الإنسان والمجتمع*،١٠ (٤)،١٠٩- ١٢٧ DOI:10.37136/2000-010-004-004
- القصاص، علا نبيل، بدوي ،أسماء.(٢٠٢١، ١٩ أغسطس). الحوسبة السحابية من خلال Microsoft Azure .[ورشة عمل]المسترجع من https://www.youtube.com/watch?v=ekk84LkSQD
- المهدي، مجدي صلاح. (٢٠٢١). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي*، ٧٦(٤٥)، ٩٧-١٤٠ DOI:10.21608/JETDL.2021.113089.1018 .
- الوريث، أحمد، مشترك، نادية هاشم . تعزيز فرص استخدام التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية رؤية مقترحة لتنمية الابتكار التعليمي.(٢٠٢٣). *العلوم التربوية*،٣١(٢)،١٤٩- DOI: 10.21608/SSJ.2023.309097.١٦٩
- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. (٢٠٢٣). *استراتيجية مصر للذكاء الاصطناعي* .مسترجع من https://mcit.gov.eg/ar/Artificial_Intelligence

❖ **ثانيا: قائمة المصادر الأجنبية**

- Abdullah,M. Al-Ansi , Mohammed, Jaboob , Askar ,Garad , Ahmed Al-Ansi .(2023). Analyzing augmented reality (AR) and virtual reality (VR) recent development in education. *Social Sciences AND Humanities* ,8(1),1-10 .DOI: org/10.1016/j.ssaho.2023.100532
- Ade-Ojo, et.al. (2022). A systematic scoping review and textual narrative synthesis of physical and mixed-reality simulation in pre-service teacher training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(3), 861–874. DOI: org/10.1111/jcal.12653.
- Alan, Ramírez-Noriega , Reyes, Juárez-Ramírez , Yobani, Martínez-Ramírez.(2017). Evaluation module based on Bayesian networks to Intelligent Tutoring Systems. *International Journal of Information Management*,37(1), 1488-1498. DOI: org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.05.007
- Alberto, Grájeda, Johnny ,Burgos, Pamela, Córdova, and Alberto, Sanjinés.(2023). Assessing student-perceived impact of using artificial intelligence tools: Construction of a synthetic index of application in higher education. *Cogent Education*, 11(1),1-24. DOI: org/10.1080/2331186X.2023.2287917
- Alex, Zhikharev, Irina ,Deeney, S V ,Igrunova, D. A ,Klyuchnikov.(2021). To the development of intelligent adaptive learning systems. *Journal of Physics Conference Series,* 2060(1),012012. DOI:10.1088/1742-6596/2060/1/012012
- Alexandara, Harry.(2023). Role of AI in Education. Injury: *Interdisciplinary Journal and Humanity*,2(3),260-268.
- Andrina, Granić, Slavomir, Stankov, Vlado, Glavinic.(2000,June) .*User interface aspects of an intelligent tutoring system*. Paper session presented at the meeting of ITI 2000. Proceedings of the 22nd International Conference on Information Technology Interfaces (Cat. No.00EX411), Pula, Croatia

- Bailey, Joan (2023). AI in Education: The leap into a new era of machine intelligence carries risks and challenges, but also plenty of promise. *Education Next*, 23(4), 28-35.
- Binbin ,Zhou.(2022). Building a Smart Education Ecosystem from a Metaverse Perspective. *Mobile information. systems*, (116),1-10. DOI: org/10.1155/2022/1938329
- Borsci, S., Malizia, A., Schmettow, M., Van Der Velde, F., Tariverdiyeva, G., Balaji, D., and Chamberlain, A. (2021). The Chatbot usability scale: The design and pilot of a usability scale for interaction with AI-based conversational agents. *Personal and Ubiquitous Computing*,(26), 95–119. DOI: org/10.1007/s00779-021-01582-9
- Castro, Scherzo, J., and Vallejo, D. (2021). An intelligent tutoring system for supporting active learning: A case study on predictive parsing learning. *Information sciences*, 544(2021), 446-468. DOI: 10.1016/j.ins.2020.08.079
- Celik, I., et al. (2022) The Promises and Challenges of Artificial Intelligence for Teachers: A Systematic Review of Research. *Tec Trends* ,(66), 616–630. DOI: org/10.1007/s11528-022-00715-y.
- Copeland, B. (2024, January 26). Artificial intelligence. Encyclopedia Britannica. Retrieved from :https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence.
- Coşkunserçe, O., Aydoğdu, Ş. (2022). Investigating the digital skills of undergraduate students in terms of various variables. *Journal of Educational Technology and Online Learning,* 5(4), 1219-1237. DOI: org/10.31681/jetol.1151461
- Deveci ,Topal, A., Dilek Eren, C. ,Kolburan, Geçer. (2021) A. Chatbot application in a 5th grade science course. *Educ Inf Technol*, (26), 6241–6265. DOI: org/10.1007/s10639-021-10627-8
- Dzhangarov, A. I., Suleymanova, M. A., Zolkin, A. L. (2020). Face recognition methods. In IOP conference series: *Materials science and engineering*, (862), 1-6. Doi: org/10.1088/1757-899X/862/4/042046.
- Esmeralda, Campos, Irving ,Hidrogo, Genaro, Zavala.(2022) Impact of virtual reality use on the teaching and learning of vector. *Higher Education*,(7),1-14. DOI: org/10.3389/feduc.2022.965640
- Fitria, T. N. (2021,Dec.). *Artificial intelligence (AI) in education: Using AI tools for teaching and learning process*. Paper session presented at Presiding Seminar Nasional and Call for Paper STIE AAS : Surakarta, Jawa Tennga 134-147.
- Graesser, A.C, et al. (2018). Electronic Tutor: An intelligent tutoring system with multiple learning resources for electronics. *IJ STEM Ed* 5, (15),1-21. DOI: org/10.1186/s40594-018-0110-y
- Guo, L., et al. (2021). Evolution and trends in intelligent tutoring systems research: A multidisciplinary and scient-metric view. Asia Pacific *Educ. Rev*. 22, 441–461 . DOI: org/10.1007/s12564-021-09697-7.
- Gwo, Jen, Hwang, Haoran ,Xie, Benjamin, W. Wah, and Dragan ,Gašević.(2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*,(1),1-5. DOI: org/10.1016/j.caeai.2020.100001.

- Haryadi, Rini ,Herliani, , Haryani, ,Pratiwi, Sitompu.(2022). Smart Content Learning *Based on Case* Methods. *International Conference on Sciences Development and Technology*,2(1),1-10.
- Jackman, J.A., Gentile, D.A., Cho, NJ. et al. (2021). Addressing the digital skills gap for future education. *Nat Hum Behave* ,(5), 542–545. DOI: org/10.1038/s41562-021-01074-z
- Jane, Southworth, Kati Migliaccio ,Joe ,Glover ,Ja'Net ,Glover, David Reed , Christopher ,McCarty , Joel, Brendemuhl , Aaron ,Thomas.(2023) . Developing a model for AI Across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy, *Computers and Education: Artificial Intelligence*,4(100127),1-10. DOI: org/10.1016/j.caeai.2023.100127
- Joe ,White Alexi, Mostrous, Serena, Cesareo.(2023). The Global Artificial Intelligence Index: Methodology Report. Retrieved from https://www.tortoisemedia.com/wp-content/uploads/sites/3/2023/06/AI-Methodology-2306.pdf
- Klos, M. C., Escoredo, M., Joerin, A., Lemos, V. N., Rauws, M., & Bunge, E. L. (2021). Artificial intelligence chatbot for anxiety and depression in university students: A pilot randomized controlled trial. *JMIR Formative Research*, 5(8), 1-6.. Doi :org/10.2196/20678
- Lasha, Labadze, Maya, Grigolia, Lela, Machaidze.(2024). Correction: Role of AI chatbots in education: systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 21(1). DOI:10.1186/s41239-024-00461-6
- Lu, Guo ,Dong ,Wang, Fei Gu, Yazheng Li, Yezhu Wang.(2021). Evolution and trends in intelligent tutoring systems research: A
- multidisciplinary and scient metric view. *Asia Pacific Educ Rev* , 22(3), 441–461. DOI:10.1007/s12564-021-09697-7
- Marie, Hornberger, Arne Bewersdorff, Claudia, Nerdel.(2023). What do university students know about Artificial Intelligence? Development and validation of an AI literacy test. *Computers and Education: Artificial Intelligence*,(5) 100-165.
- Meccawy, M. Teachers' prospective attitudes towards the adoption of extended reality technologies in the classroom: interests and concerns.(2023). *Smart Learn Environ*, 10, (36),1-10 .DOI: org/10.1186/s40561-023-00256-8
- Miftah, Rizqullah Sudaryanto, Muhammad, Aditya Hendrawan , Tommy, Andrian.(2023,May). *The Effect of Technology Readiness, Digital Competence, Perceived Usefulness, and Ease of Use on Accounting Students Artificial Intelligence Technology Adoption.* Paper session presented at the meeting of E3S Web of Conferences 388 ,DOI:10.1051/e3sconf/202338804055.
- Nikola ,Vukčević1 , Nikola ,Abramović , and Nataša ,Perović.(2021). *Research of the level of digital competencies of students of the University "Adriatic"Bar*". Paper session presented at SHS Web of Conference111, 01008, EECME. DOI:.org/10.1051/shsconf/202111101008
- Nina I. ,Kryukova 1 , Alexey A. ,Chistyakov , Tatiana I., Shulga , Leyla B. Omarova , Tatiana V. ,Tkachenko , Alexey K. ,Malakhovsky and Nigina S,. Babieva .(2022). Adaptation of higher education students' digital skills survey to Russian universities. EURASIA. *Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(11),1-8. DOI: org/10.29333/ejmste/12558

- Omar, Selim(2023,Feb.). AI-enhanced description .Retrieved from https://www.slideshare.net/OMARSELIM1/pdf-255633867
- Ramírez Noriega, A. et al. (2019). Towards the Automatic Construction of an Intelligent Tutoring System: Domain Module. *Intelligent Systems and Computing*, (930), 293-302 DOI: org/10.1007/978-3-030-16181-1_28
- Righi, R., Lopez Cobo, M., Alaveras, G., Samoili, S., Cardona, M., Vazquez-Prada Baillet, M., Ziemba, L.W. and De Prato, G.(2020).Academic Offer of Advanced Digital Skills in 2019-20. *International Comparison,* (9) . DOI:10.2760/225355, JRC121680.
- Salas-Pilco, S.Z., Yang, Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review. *Int J Educ Technol High Educ*,19 (21),1-2-0. DOI: org/10.1186/s41239-022-00326-w
- Shih,-Ting Chu , GwoJen, Hwang , Yun-Fang Tu .(2022).Artificial intelligence-based robots in education: A systematic review of selected SSCI publications . *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3(2). DOI: org/10.1016/j.caeai.2022.100091
- Shkurin, D., Narkhov, D., Narkhova, E., & Melnikova, E. (2022). Developing Digital Skills Among Students of the Sverdlovsk Region. *KnE Social Sciences*, 7(3), 29-42. DOI: org/10.18502/kss.v7i3.10272
- Sample Size Calculator.(2008-2024). Retrieved from https://www.calculator.net/sample-size-calculator.html
- Simplilearn.(2021,May21). Top 10 Jobs in AI and the Right AI Skills [2024].Retrieved from https://www.simplilearn.com/top-artificial-intelligence-career-choices-and-ai-key-skills-article
- Teodora ,Ćormarković, Lazar, Dražeta, Angelina ,Njeguš.(2022). The levels of artificial intelligence application in human resource systems. *The journal of applied economics*. 19(2), 28 – 42. DOI: 10.5937/EJAE19-39535
- Thanh-Nhan, Huynh-Ly.(2017,Oct.). *Toward integrating social networks into intelligent tutoring .paper* session presented at 9th International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE).United State. DOI: 10.1109/KSE.2017.8119444
- UDE.(2023,June7). Artificial intelligence in teaching and learning Recommendations for handling AI at UDE. Retrieved from https://www.uni-due.de/imperia/md/content/e-learning/strategie/ai_in_teaching_and_learning_-_recommendations_for_handling_ai_at_ude_v1.0.pdf
- Vimala, K. (2011,July20-22). *A study of artificial intelligence in behavioral education*. Paper session presented at International Conference on Sustainable Energy and Intelligent Systems (SEISCON 2011), Chennai, 852-855, Doi: 10.1049/cp.2011.0485
- Vyshnavi Malathi, Ramesh, N. J. Rao. (2012, Oct). *Tutoring and Expert Modules of Intelligent Tutoring Systems*. IEEE Fourth International Conference on Technology for Education, Hyderabad, India, 2012, 251-252, Doi: 10.1109/T4E.2012.52.
- Yang, Liu, Lei ,Ren. (2022). The Influence of Artificial Intelligence Technology on Teaching under the Threshold of "Internet+": Based on the Application Example of an English Education Platform. *Wireless Communications and Mobile Computing*,(1), 1-8. DOI: org/10.1155/2022/5728569

- Yaser A. Alkhabra, Usama M., Ibrahem Saleh A, Alkhabra.(2023). Augmented reality technology in enhancing learning retention and critical thinking according to STEAM program. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(174) ,762-997. DOI: org/10.1057/s41599-023-01650-w
- Ya-Wen, Cheng, Pei-Chen ,Sun , Nian-Shing Chen.(2018). The essential applications of educational robot: Requirement analysis from the perspectives of experts, researchers, and instructors. *Computers & Education*,126, 399-416.DOI: org/10.1016/j.compedu.2018.07.020
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, Mand Li, Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity* (6),1-18.

ملحق رقم (١) استبانة موجهه إلى طلاب مرحلة الليسانس –نظام الساعات المعتمدة ببرنامج المكتبات والمعلومات– جامعة المنوفية

بعنوان

المهارات الرقمية لطلاب برنامج المكتبات والمعلومات- جامعة المنوفية لاستخدام برمجيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي: دراسة استكشافية

طلابنا الأعزاء بعد التحية...

استجابة لرفع الوعي المعرفي والمهارى لطلاب التعليم الجامعي في مجال الذكاء الاصطناعي والتي أطلقتها وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ضمن " تفعيل وتنفيذ استراتيجية مصر الرقمية وتزامنا مع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي" وذلك بهدف صقل المهارات الرقمية لطلاب التعليم العالي ودعم التحول الرقمي بالجامعات والمؤسسات التعليمية من خلال نشر الوعي المعرفي بأحدث اتجاهات التكنولوجيات الرقمية الحديثة وأنظمة الذكاء الاصطناعي وتوفير فرص متميزة لسوق العمل.

لذا تأمل الباحثة الإجابة الوافية على أسئلة هذه الاستبانة باختيار درجة الموافقة، حيث سيسهم اختياركم الدقيق في تحديد المهارات الرقمية للذكاء الاصطناعي ومتطلباته لكم في محاولة لقياس درجة امتلاك هذه المهارات ومن ثم تعزيزها لمواجهة مستجدات العصر ومتغيراته وسوق العمل الحالي والمستقبلي.

← **البيانات المطلوبة**

- **الاسم:** ..... / (اختياري)
- **النوع:** ذكر( ) أنثى( ) / (إجباري)
- **المستوى الدراسي** الأول ( ) الثاني ( ) الثالث ( ) / (إجباري)

المحور الأول: ما مدى امتلاككم للمهارات الرقمية المتطلبة لبرمجيات الذكاء الاصطناعي؟

م	العبارة	درجة الموافقة		
		مرتفعة	متوسطة	منخفضة
١	يمكنني التعامل مع برامج التعلم الذكي مثل منصات التعلم عبر الانترنت.			
٢	أمتلك مهارة التعامل مع برامج تحويل الصور المطبوعة والنصوص المكتوبة إلى نسخ رقمية يمكن التعديل عليها.			
٣	أمتلك مهارة استخدام البرامج القائمة على السحابة وأشهرها M.SOffice.365.			
٤	أجيد استخدام البرامج الرقمية التي تحول النصوص المكتوبة إلى مسموعة عبر الحاسب الآلي .			
٥	لدى مهارة تعلم لغات البرمجة " المستوى المتقدم".			
٦	أجيد التعامل مع البرامج المستخدمة في التوثيق المرجعي المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي وأشهرها برنامج Endnote			
٧	لدى مهارة التعامل مع برامج إدارة قواعد البيانات والمستودعات الرقمية.			
٨	لدى مهارة التحليل الإحصائي مستخدما البرامج الإحصائية المتقدمة وأشهرها SAAS.			
٩	لدي القدرة على التعامل مع البرامج التي تتيح التعرف على النماذج والصور والأشكال مثل finger print أو Eye print أو Face print .			
١٠	لدي مهارة التعامل مع برمجيات تحليل البيانات باستخدام Advanced Excel.			

المحور الثاني: ما مدى امتلاككم للمهارات الرقمية المتطلبة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

م	العبارة	درجة الموافقة		
		مرتفعة	متوسطة	منخفضة
١	لدى مهارة التعلم من خلال الواقع المعزز في بعض المقررات الدراسية.			
٢	يمكنني التعامل مع التطبيقات التعليمية الداعمة للذكاء الاصطناعي كتطبيق (Microsoft Teams القائم على تقنية(Visual Classroom)			
٣	أمتلك مهارة التعامل تطبيقات المحادثة الآلية وأشهرها ChatGPT.			
٤	أمتلك مهارة التعامل مع تطبيقات الخدمات الذكية في بعض المقررات الدراسية كتطبيق RFID المتطور(لداعم للذكاء الاصطناعي من تحديد الهوية لتحليل البيانات).			
٥	أمتلك مهارة التعامل مع المساعد الافتراضي Assistant Google			
٦	أمتلك مهارة التعامل مع تطبيقات الشبكات الاجتماعية الداعمة لتقنيات الذكاء الاصطناعي.			

٧	أمتلك مهارة التعامل مع تطبيقات الهواتف الذكية لإعداد وتصميم المواقع الإلكترونية.			
٨	أمتلك مهارة التعامل مع الباحث العلمي Google Scholar			
٩	أمتلك مهارة التعامل مع تطبيق المصادر المعلوماتية بصيغة الصور الضوئية المجسمة			
١٠	أمتلك مهارة التعامل مع التطبيقات المجانية للواقع الافتراضي في بعض المقررات الدراسية.			

انتهت أسئلة الاستبانة

أشكركم على وقتكم وتعاونكم الباحثة/

تم الاسترشاد بالمصادر التالية في إعداد الاستبانة:

١. إسماعيل، هبة صبحي جلال.(٢٠٢٣). توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بمصر في ضوء تجربتي الإمارات العربية المتحدة و هونج كونج: دراسة تحليلية. *مجلة جامعة مطروح للعلوم التربوية والنفسية*،٤(٦)،٤-٩٠.

٢. بورغس، مات.(٢٠٢١) .*الذكاء الاصطناعي كيف سيشكل التعلم الآلي العقد القادم* . أوليغ عوكي، (مترجم). لبنان :الدار العربية للعلوم ناشرون.

٣. عبدالقادر، عبدالرازق مختار محمود.(٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا (COVID-19). *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*،٣(٤)، ١٧١ DOI: 10.29009/ijres.3.4.4

٤. قشطى، نبيلة عبد الفتاح .(٢٠٢٠). تأثير الذكاء الاصطناعي على تطوير نظم التعليم. *المجلة الدولية للتعليم بالانترنت*.١٩(١)،٦٩-٩٠. DOI:10.21608/JAEE.2020.107259

٥. مرزوقة حمود.(٢٠٢٠). *تطبيق الذكاء الاصطناعي في اصلاح نواتج التعلم – نظرة استشرافية في ضوء تجارب عالمية* .عمان :دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع،٤١-٤٣.

٦. مقاتل، ليلى، حسني، هنية.(٢٠٢١).الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية. *مجلة علوم الإنسان والمجتمع*،١٠(٤)،١٠٩-١٢٧ DOI:10.37136/2000-010-004-004

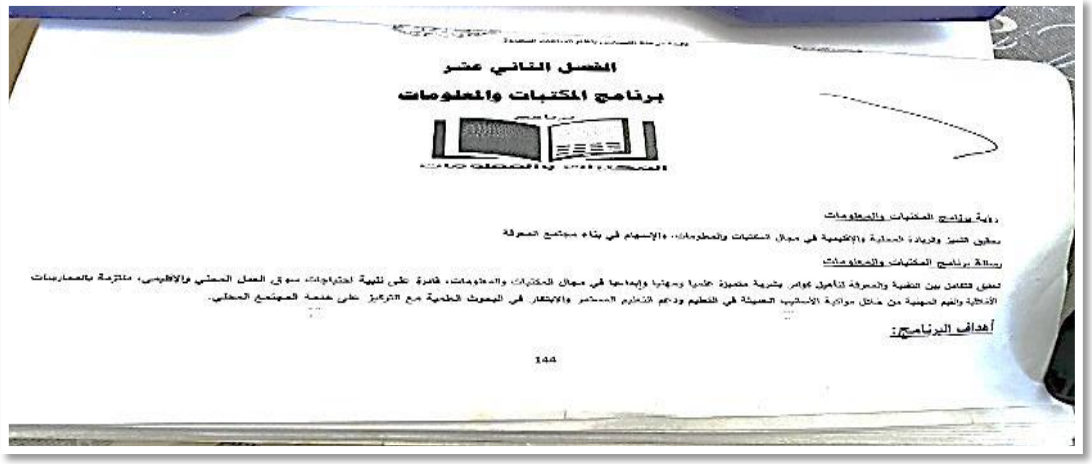
1. Alexandara, Harry.(2023). Role of AI in Education. *Injury: Interdisciplinary Journal and Humanity*,2(3),260-268.
2. Borsci, S., Malizia, A., Schmettow, M., Van Der Velde, F., Tariverdiyeva, G., Balaji, D., & Chamberlain, A. (2021). The Chatbot usability scale: The design and pilot of a usability scale for interaction with AI-based conversational agents. *Personal and Ubiquitous Computing.* (26), 95–119 .DOI: org/10.1007/s00779-021-01582-9
3. Dzhangarov, A. I., Suleymanova, M. A., & Zolkin, A. L. (2020). Face recognition methods. In IOP conference series: *Materials science and engineering* , (862), 042046. IOP Doi: org/10.1088/1757-899X/862/4/042046.
4. Fitria, T. N. (2021). *Artificial intelligence (AI) in education: Using AI tools for teaching and learning process*. In Presiding Seminar Nasional and Call for Paper STIE AAS , : Surakarta, Jawa Tenga,134-147.
5. Klos, M. C., Escoredo, M., Joerin, A., Lemos, V. N., Rauws, M., & Bunge, E. L. (2021). Artificial intelligence chatbot for anxiety and depression in university students: A pilot randomized controlled trial. *JMIR Formative Research*, 5(8), e20678. DOI: org/10.2196/20678
6. Salas-Pilco, S.Z., Yang, Y. (2022).Artificial intelligence applications in Latin American higher education: a systematic review. *Int J Educ Technol High Educ*, 19(21). DOI: org/10.1186/s41239-022-00326-w

7. Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, Mand Li, Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity*, 1-18.DOI: 10.1155/2021/8812542
8. Simplilearn.(2021,May21). Top 10 Jobs in AI and the Right AI Skills [2024].Retrieved from https://www.simplilearn.com/top-artificial-intelligence-career-choices-and-ai-key-skills-article.
9. Teodora ,Ćormarković, Lazar, Dražeta, Angelina ,Njeguš.(2022). The levels of artificial intelligence application in human resource systems. *The journal of applied economics*. 19(2): 28 – 42. DOI: 10.5937/EJAE19-39535
10. UDE.(2023,June7). Artificial intelligence in teaching and learning Recommendations for handling AI at UDE. Retrieved from https://www.uni-due.de/imperia/md/content/e-learning/strategie/ai_in_teaching_and_learning_-_recommendations_for_handling_ai_at_ude_v1.0.pdf.

ملحق رقم (٢) قائمة بأسماء الأساتذة المحكمين

م	الاسم	الدرجة العلمية	الجامعة / الكلية
١	أمنية مصطفي صادق	أستاذ المكتبات والمعلومات	كلية الآداب/ جامعة المنوفية
٢	محمد محمد النجار	أستاذ المكتبات والمعلومات	كلية الآداب/ جامعة المنوفية
٣	عصام شوقي شبل الزق	أستاذ تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي	كلية التربية النوعية/ جامعة المنوفية

ملحق رقم (٣) لائحة مرحلة الليسانس ببرنامج المكتبات والمعلومات – نظام الساعات المعتمدة- كلية الآداب -جامعة المنوفية



الفصل الثاني عشر

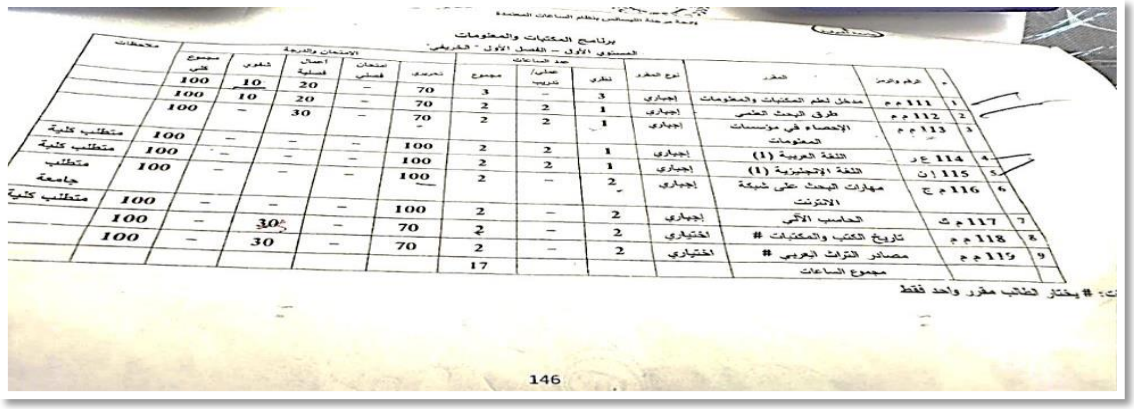
برنامج المكتبات والمعلومات

رؤية برنامج المكتبات والمعلومات

رسالة برنامج المكتبات والمعلومات

أهداف البرنامج:

144



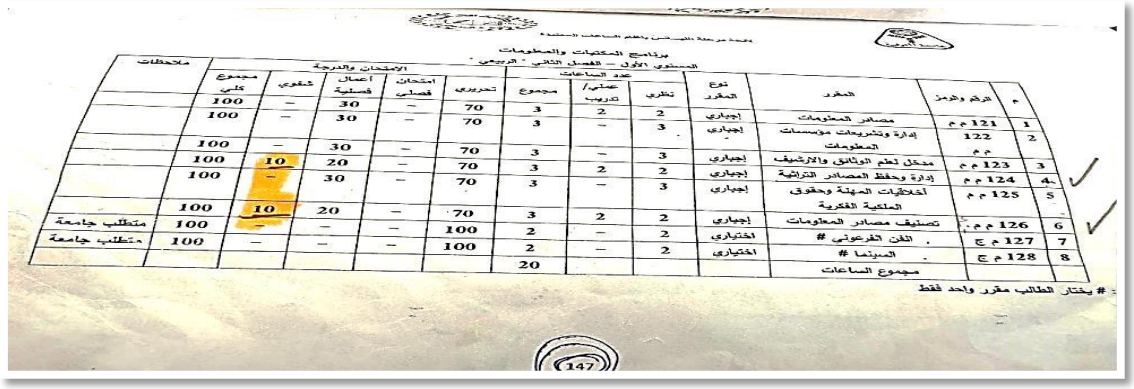
برنامج المكتبات والمعلومات

المستوى الأول – الفصل الأول - الخريفي

م	الرقم والرمز	المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات: نظري	عملي/ تدريب	مجموع	الامتحان والدرجة: تحريري	امتحان فصلي	أعمال فصلية	شفوي	مجموع كلي	ملاحظات
1	111 م م	مدخل لعلم المكتبات والمعلومات	إجباري	3	–	3	70	–	20	10	100	
2	112 م م	طرق البحث العلمي	إجباري	1	2	2	70	–	20	10	100	
3	113 م م	الإحصاء في مؤسسات المعلومات	إجباري	1	2	2	70	–	30	–	100	متطلب كلية
4	114 ع ر	اللغة العربية (1)	إجباري	1	2	2	100	–	–	–	100	متطلب كلية
5	115 إ ن	اللغة الإنجليزية (1)	إجباري	1	2	2	100	–	–	–	100	متطلب جامعة
6	116 م ع	مهارات البحث على شبكة الانترنت	إجباري	2	–	2	100	–	–	–	100	متطلب كلية
7	117 م ك	الحاسب الآلي	إجباري	2	–	2	100	–	30	–	100	
8	118 م م	تاريخ الكتب والمكتبات #	اختياري	2	–	2	70	–	30	–	100	
9	119 م م	مصادر التراث العربي #	اختياري	2	–	2	70	–	30	–	100	
		مجموع الساعات				17						

ت: # يختار الطالب مقرر واحد فقط

146



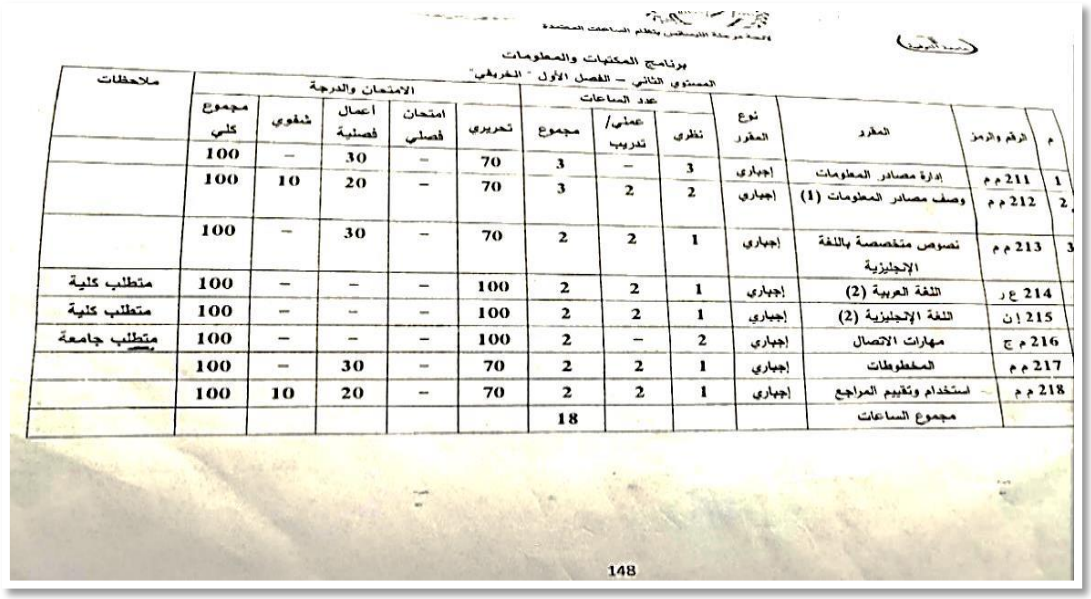
برنامج المكتبات والمعلومات

المستوى الأول – الفصل الثاني - الربيعي

م	الرقم والرمز	المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات: نظري	عملي/ تدريب	مجموع	الامتحان والدرجة: تحريري	امتحان فصلي	أعمال فصلية	شفوي	مجموع كلي	ملاحظات
1	121 م م	مصادر المعلومات	إجباري	2	2	3	70	–	30	–	100	
2	122 م م	إدارة وتشريعات مؤسسات المعلومات	إجباري	3	–	3	70	–	30	–	100	
3	123 م م	مدخل لعلم الوثائق والأرشيف	إجباري	3	–	3	70	–	20	10	100	
4	124 م م	إدارة وحفظ المصادر التراثية	إجباري	2	2	3	70	–	30	–	100	
5	125 م م	أخلاقيات المهنة وحقوق الملكية الفكرية	إجباري	3	–	3	70	–	20	10	100	
6	126 م م	تصنيف مصادر المعلومات	إجباري	2	2	3	70	–	–	–	100	متطلب جامعة
7	127 م ج	اللغة الفرعونية #	اختياري	2	–	2	100	–	–	–	100	متطلب جامعة
8	128 م ع	السريانية #	اختياري	2	–	2	100	–	–	–		
		مجموع الساعات				20						

ت: # يختار الطالب مقرر واحد فقط

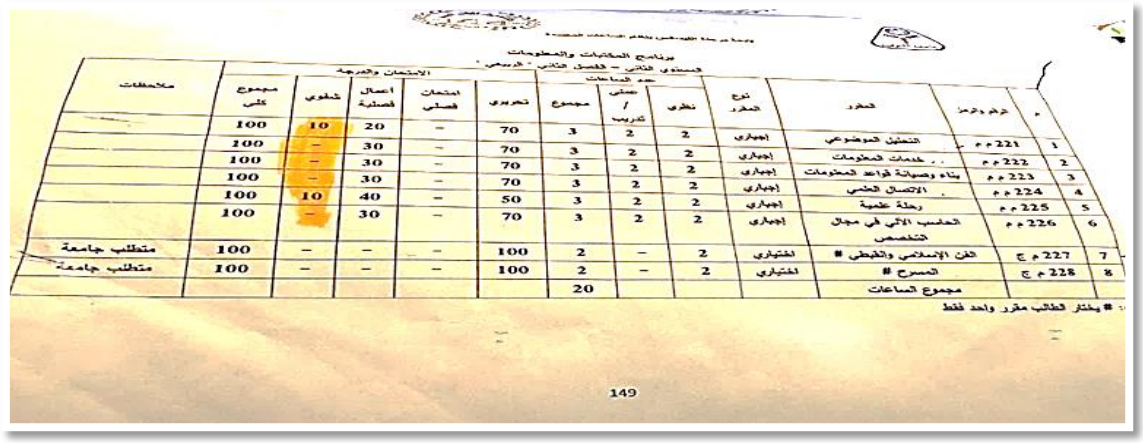
147



برنامج المكتبات والمعلومات
المستوى الثاني – الفصل الأول " الخريفي"

م	الرقم والرمز	المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات: نظري	عملي/ تدريب	مجموع	الامتحان والدرجة: تحريري	امتحان فصلي	أعمال فصلية	شفوي	مجموع كلي	ملاحظات
1	211 م م	إدارة مصادر المعلومات	إجباري	3	–	3	70	–	30	–	100	
2	212 م م	وصف مصادر المعلومات (1)	إجباري	2	2	3	70	–	20	10	100	
3	213 م م	نصوص متخصصة باللغة الإنجليزية	إجباري	1	2	2	70	–	30	–	100	
	214 ع ر	اللغة العربية (2)	إجباري	1	2	2	100	–	–	–	100	متطلب كلية
	215 إن	اللغة الإنجليزية (2)	إجباري	1	2	2	100	–	–	–	100	متطلب كلية
	216 م ج	مهارات الاتصال	إجباري	2	–	2	100	–	–	–	100	متطلب جامعة
	217 م م	المخطوطات	إجباري	1	2	2	70	–	30	–	100	
	218 م م	استخدام وتقييم المراجع	إجباري	1	2	2	70	–	20	10	100	
		مجموع الساعات				18						

148

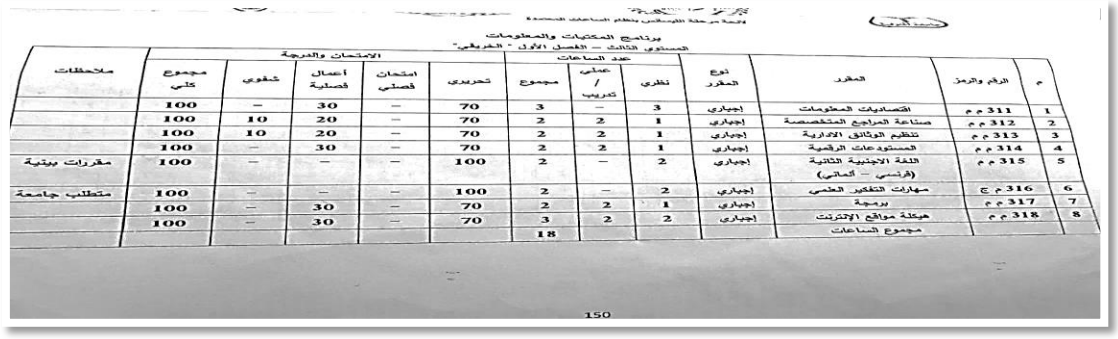


برنامج المكتبات والمعلومات
المستوى الثاني – الفصل الثاني " الربيعي"

م	الرقم والرمز	المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات: نظري	عملي/ تدريب	مجموع	الامتحان والدرجة: تحريري	امتحان فصلي	أعمال فصلية	شفوي	مجموع كلي	ملاحظات
1	221 م م	التحليل الموضوعي	إجباري	2	2	3	70	–	20	10	100	
2	222 م م	خدمات المعلومات	إجباري	2	2	3	70	–	30	–	100	
3	223 م م	بناء وصيانة قواعد المعلومات	إجباري	2	2	3	70	–	30	–	100	
4	224 م م	الاتصال العلمي	إجباري	2	2	3	70	–	30	–	100	
5	225 م م	رحلة علمية	إجباري	2	2	3	50	–	40	10	100	
6	226 م م	الحاسب الآلي في مجال التخصص	إجباري	2	2	3	70	–	30	–	100	
7	227 م ج	الفن الإسلامي والخطي #	اختياري	2	–	2	100	–	–	–	100	متطلب جامعة
8	228 م ج	المسرح #	اختياري	2	–	2	100	–	–	–	100	متطلب جامعة
		مجموع الساعات				20						

يختار الطالب مقرر واحد فقط

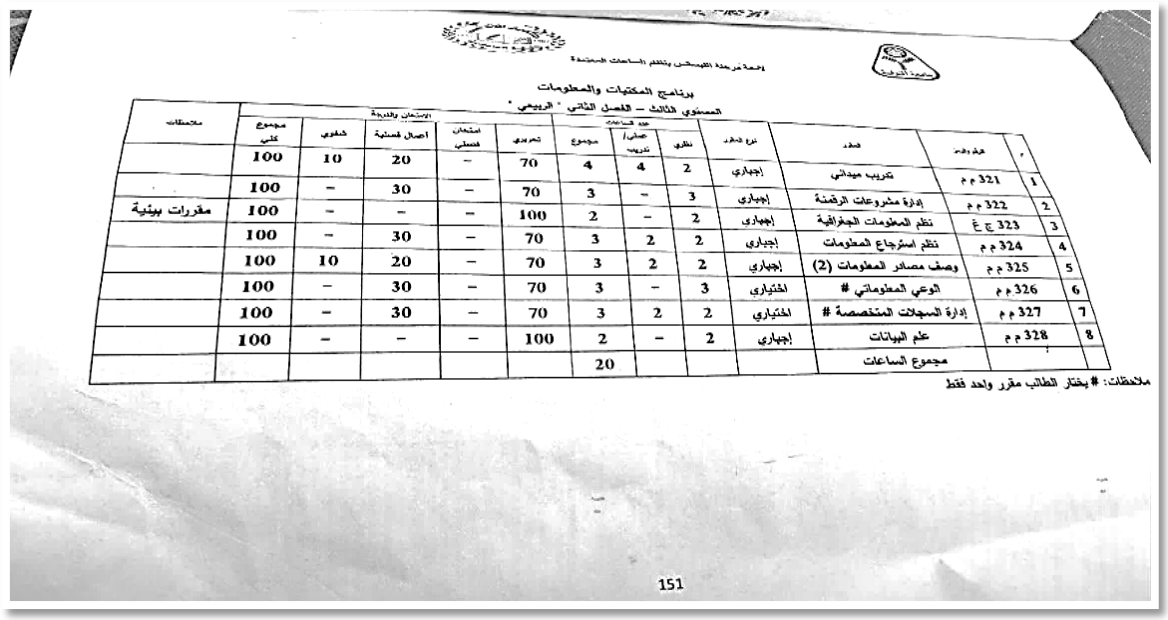
149



برنامج المكتبات والمعلومات
المستوى الثالث – الفصل الأول " الخريفي"

م	الرقم والرمز	المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات: نظري	عملي / تدريب	مجموع	الامتحان والدرجة: تحريري	امتحان فصلي	أعمال فصلية	شفوي	مجموع كلي	ملاحظات
1	311 م م	اقتصاديات المعلومات	إجباري	3	–	3	70	–	30	–	100	
2	312 م م	صناعة المراجع المتخصصة	إجباري	1	2	2	70	–	20	10	100	
3	313 م م	تنظيم الوثائق الإدارية	إجباري	1	2	2	70	–	20	10	100	
4	314 م م	المستودعات الرقمية	إجباري	1	2	2	70	–	30	–	100	
5	315 م م	اللغة الأجنبية الثانية (فرنسي – ألماني)	إجباري	2	–	2	100	–	–	–	100	مقررات بينية
6	316 م ج	مهارات التفكير العلمي	إجباري	2	–	2	100	–	–	–	100	متطلب جامعة
7	317 م م	برمجة	إجباري	1	2	2	70	–	30	–	100	
8	318 م م	هيكلة مواقع الإنترنت	إجباري	2	2	3	70	–	30	–	100	
		مجموع الساعات				18						

150



برنامج المكتبات والمعلومات

المستوى الثالث – الفصل الثاني " الربيعي "

م	الرقم والعنوان	اسم المقرر	نوع المقرر	عدد الساعات			الامتحان والدرجة				ملاحظات
				نظري	عملي / تدريب	مجموع	تحريري	امتحان فصلي	أعمال فصلية	شفوي	مجموع كلي	
1	321 م م	تدريب ميداني	إجباري	2	4	4	70	–	20	10	100	
2	322 م م	إدارة مشروعات الرقمنة	إجباري	3	–	3	70	–	30	–	100	
3	323 ج غ	نظم المعلومات الجغرافية	إجباري	2	–	2	100	–	–	–	100	مقررات بينية
4	324 م م	نظم استرجاع المعلومات	إجباري	2	2	3	70	–	30	–	100	
5	325 م م	وصف مصادر المعلومات (2)	إجباري	2	2	3	70	–	20	10	100	
6	326 م م	الوعي المعلوماتي #	اختياري	3	–	3	70	–	30	–	100	
7	327 م م	إدارة السجلات المتخصصة #	اختياري	2	2	3	70	–	30	–	100	
8	328 م م	علم البيانات	إجباري	2	–	2	100	–	–	–	100	
		مجموع الساعات				20						

ملاحظات: # يختار الطالب مقرر واحد فقط

151