استخدام منصة Microsoft Azure القائمة على الذكاء الاصطناعي وتأثيره على مهارات البرمجة لطلاب برنامج المكتبات والمعلومات: دراسة تجريبية

The use of AI-based Microsoft Azure and its impact on the programming skills of LIS program students: an experimental study

د. نورة محمدى الشنوانى

مدرس بقسم المكتبات والمعلومات

كلية الآداب - جامعة المنوفية

Email: nourah.elshanawani@art.menofia.edu.eg

ORCID: 0009-0004-9479-7600

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة لطلاب الفرقة الرابعة ببرنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب- جامعة المنوفية، اعتمادا على المنهج التجريبي لتصميم المجموعة الواحدة ذات التطبيق القبلي والبعدي، حيث تكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبًا، واستخدمت الدراسة اختبارًا معرفيًّا وبطاقة ملاحظة لقياس مهارات البرمجة المعرفية والأدائية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب الفرقة الرابعة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لمهارات البرمجة المعرفية لصالح التطبيق البعدي ترجع لاستخدام Microsoft Azure ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب الفرقة الرابعة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لمهارات البرمجة الأدائية لصالح التطبيق البعدي ترجع لاستخدام Microsoft Azure، كما أظهرت نتائج الدراسة أن معامل الكسب لمعدل بلاك Blake أعلى من (١,٢) مقارنة بالتطبيق القبلي والبعدي لأدوات القياس لصالح التطبيق البعدي، مما يدل على فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة المعرفية والأدائية لطلاب الفرقة الرابعة ببرنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة المنوفية، وقدمت الدراسة عدة توصيات أبرزها توظيف منصة Microsoft Azure القائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر البرمجة على مستوى برامج المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية، وضرورة تطوير أساليب تقويم المهارات البرمجية.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي؛ منصة Microsoft Azure؛ مهارات البرمجة؛ برنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب- جامعة المنوفية.

Abstract

The study aimed to measure the effectiveness of using Microsoft Azure in developing programming skills for fourth year students in the Library and Information Program at the Faculty of Arts - Menoufia University. The experimental approach was used to design one group with pre and post application. The study sample consisted of (80) students. The study used a cognitive test and an observation card to measure cognitive and performance programming skills, and the results of the study showed that there were statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$)) between the mean scores of fourth year students in the pre and post application of the cognitive test for cognitive programming skills in favor of the post application due to the use of Microsoft Azure. And there are statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$)) between the mean scores of the fourth year students in the pre and post application of the cognitive test of performance programming skills in favor of the post application due to the use of Microsoft Azure. The pre and post application of the measurement tools in favor of the post application, which indicates On the effectiveness of using Microsoft Azure in developing cognitive and performance programming skills for fourth-year students in the Library and Information Program at the Faculty of Arts, Menoufia University, The study presented several recommendations, most notably the employment of Microsoft Azure, which is based on artificial intelligence, in teaching the programming course at the level of library and information programs in Egyptian universities, and the need to develop methods for evaluating programming skills.

Keywords:

Artificial Intelligence (AI), Microsoft Azure cloud computing platform, programming skills, LIS program-faculty of arts- Menoufia university.

أولا- تمهيد:

تتبنى شركة مايكروسوفت مصر خطة طموحة، تستهدف من خلالها مساعدة القطاعين العام والخاص في مصر على تشجيع رحلة التحول الرقمي عبر تسخير التكنولوجيا في تلبية احتياجاتها، بما يتماشى مع رؤية مصر ٢٠٣٠ وأهداف التنمية المستدامة نحو إيجاد مجتمع معرفي واقتصادي قوى يتسم بالتنوع والابتكار، الأمر الذى يظهر جليًا في إطلاق حزمة من المبادرات والشراكات طويلة الأمد في تنفيذ المشروعات القومية الحيوية مع مختلف الوزارات والقطاعات، وأوضح مسئول الشركة أن خطط الشركة تتماشى مع كل المعايير الداعمة لتحقيق التحول الرقمي وتنمية المهارات الرقمية، ودعم الإبداع التكنولوجي، وتلبية الاحتياجات المتغيرة لسوق العمل في مصر، بهدف الارتقاء

بمكانة البلاد وموقعها الجغرافي المتميز على خارطة السوق التنافسية، علاوة على دورها المهم على المستويين الإقليمي والدولي، واعتبرت أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بمثابة المحرك التكنولوجي الأساسي لمبادرات التحول الرقمي وبطاقة عبور مصر إلى الثورة الصناعية الرابعة.

لذلك تقوم مصر بتعظيم الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي مؤخرًا لعلمها بأهميتها، وأثرها على الاقتصاد الوطني مؤكدة أن خطة التنمية والازدهار التي تنهجها الدولة المصرية تتلاءم مع استراتيجيات ميكروسوفت لتمكين كل فرد ومؤسسة في مصر من تحقيق المزيد من الإنجازات، وبالتالي قطاع تكنولوجيا المعلومات في مصر يشهد طفرة تنموية كبيرة، بالتزامن مع اتجاه الدولة نحو بناء مصر الرقمية وتوفير بنية تحتية تكنولوجية قوية ومتطورة، انطلاقًا من سعي الحكومة نحو الدخول في عصر تكنولوجي جديد والوصول إلى مجتمع مصري يتعامل رقميًّا في كل مناحي الحياة.

وبالفعل دعمت شركة ميكروسوفت وزارتي التربية والتعليم العالي مليون طالب بإمكانية الوصول المجاني إلى مجموعة تطبيقات Microsoft Office 365 ، بما في ذلك Microsoft Azure وتحمل تكلفة ذلك وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وتمت هذه المبادرة لمدة عام واحد فقط في أوائل العام الماضي بالتحديد في يناير ٢٠٢٢م بجانب مبادرة «بناة مصر الرقمية» التي تلعب خلالها ميكروسوفت دورًا رئيسيًّا يتمثل في تقديم دورات تكنولوجية توعوية، وتدريب الطلاب على مهارات الأمن السيبراني، إضافة إلى مسار تدريبي على علوم البيانات والذكاء الاصطناعي فضلًا عن ربط خريجي المبادرة بشبكة شركاء أعمال ميكروسوفت للحصول على فرص عمل محتملة. (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ٢٠٢٣).

لذا فهناك ضرورة لتدريب طلاب برنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة المنوفية على كيفية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة لديهم والخروج من الصورة التقليدية للمقررات الدراسية التقليدية لمواكبة مستجدات سوق العمل الحالية.

ثانيا- مصطلحات الدراسة:

اشتملت الدراسة على أربعة مصطلحات رئيسية كالتالي:

أ- الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI)

الاهتمام بدراسة وتصميم أنظمة الحاسب الآلي التي تُظهر 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. (Patterson, 2020).

ب- Microsoft Azure

وحدة تحكم موحدة مستندة إلى الويب توفر بديلًا لأدوات سطر الأوامر، ويعتبر خدمة حوسبة سحابية أُنْشِئَت من شركة ميكروسوفت حيث يعمل Microsoft Azure بإنشاء واختبار وتنصيب وإدارة تطبيقات وخدمات من خلال شبكة عالمية من مراكز تُدار من خلال شركة ميكروسوفت، وكما أنه يزود البرمجيات كخدمة Software as a Service ومنصة العمل كخدمة Platform as a Service والبنية التحتية كخدمة Infrastructure as a Service ويدعم العديد من لغات البرمجة والأدوات وإطارات عمل (برمجة) تشمل إطارات العمل الخاصة بميكروسوفت وأنظمة تشغيل أخرى أيضا. (Baines , 2023).

ج- مهارات البرمجة Programming Skills

طرق وعمليات تزود أجهزة الحاسب الآلي بإرشادات حول الإجراءات التي يجب القيام بها، تُعرف هذه التعليمات مجتمعة باسم "التعليمات البرمجية"، وتُكْتَب بواسطة مبرمجي الحاسب الآلي لحل المشكلات أو أداء مهام محددة ويكتسب المبرمج بمرور الوقت مهارات تقنية تُطَوَّر من خلال الممارسة والدراسة ومهارات شخصية للتكيف مع بيئة العمل. Jamie, (2020)

ثالثا- مشكلة الدراسة:

في ظل التغيرات المتسارعة والمستمرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبح من الأهمية والضرورة الملحة العمل على بناء واستحداث المناهج المعتمدة على بيئات التعلم الإلكترونية وتوظيف التقنيات المختلفة للذكاء الاصطناعي والتي تساعد في تنمية القدارت المعرفية والمهارات الأدائية للطلاب، لا سيما مع توجه الدولة المصرية حاليا للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي كإحدى الدعائم الرئيسية في المنظومة التعليمية لتحسين مخرجاتها.

فمن خلال الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحثة، تبين أن هناك انعدامًا معرفيًّا لدى طلاب الفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات –جامعة المنوفية بكيفية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذي أصبح في الوقت الحالي طريقة تفكير برمجية تهتم بكيفية جعل الحاسب يقوم بحل المشكلات وتحليل كميات ضخمة من البيانات والمعلومات من أجل اتخاذ القرار السليم في أسرع وقت ممكن، وبدراسة وتحليل الموضوعات التي

اشتمل عليها توصيف مقرر البرمجة للفصل الدراسي الأول العام الجامعي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) م لم يشر من قريب أو بعيد بالتقنيات الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، مما يدعو إلى الحاجة لتطوير المهارات المهنية للطلاب لمواكبة سوق العمل، خصوصًا أنهم على وشك التخرج والعمل المهني.

رابعا: أهمية وأهداف وتساؤلات الدراسة:

أ- تتمثل أهمية الدراسة الحالية في النقاط الآتية:

١- تقديم نوع جديد من المستحدثات التكنولوجية من خلال توظيف تقنية الذكاء الاصطناعيً في مقرر البرمجة لطلاب برنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية.

٢- إفادة القائمين على تدريس مقرر البرمجة بأهمية دمج تقنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في المقرر الدراسي، مما يجعل المقرر مشوقًا وجذابًا فينعكس على مستوى أداء الطالب المعرفي والمهاري.

٣- تأهيل طلاب الفرقة الرابعة (مرحلة ما قبل التخرج) ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية لسوق العمل من خلال استخدام أحدث أدوات تكنولوجيا التعليم في العصر الحالي والمتمثل في الذكاء الاصطناعي.

٤- فتح جوانب وآفاق جديدة لدراسات أخرى تهتم بتقنية الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في العملية التعليمية، وذلك استجابة للجهود التي تبذلها الحكومة المصرية (رؤية مصر ٢٠٣٠) في مجال الاهتمام بالذكاء الاصطناعي في مرحلة التعليم الجامعي لتهيئة الطلاب للاهتمام بهذا المجال.

ب- تهدف الدراسة إلى ما يلي:

الكشف عن فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة لطلاب الفرقة الرابعة ببرنامج المكتبات والمعلومات- كلية الآداب جامعة المنوفية.

ج- تساؤلات الدراسة:

في إطار الهدف الرئيسي للدراسة، تتدرج عدة تساؤلات هي:

١- ما مهارات البرمجة التي ينبغي تنميتها لطلاب الفرقة الرابعة ببرنامج المكتبات والمعلومات- كلية الآداب جامعة المنوفية؟

٢- ما فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة المعرفية لطلاب الفرقة الرابعة ببرنامج المكتبات والمعلومات- كلية الآداب جامعة المنوفية؟

٣- ما فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة الأدائية لطلاب الفرقة الرابعة ببرنامج المكتبات والمعلومات- كلية الآداب جامعة المنوفية؟

خامسا- فرضيات الدراسة:

استخدام Microsoft Azure له تأثير إيجابي على مهارات البرمجة المعرفية والأدائية لطلاب الفرقة الرابعة ببرنامج المكتبات والمعلومات- كلية الآداب جامعة المنوفية.

سادسا- صعوبات الدراسة والتغلب عليها:

واجه الباحثة عدد من الصعوبات لعل أبرزها ما يلي:

١- عدم توفر الوعى الكافي بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمقرر البرمجة الذي دُرِّسَ بالعام الجامعي ٢٠٢٢-٢٠٢٣م.

٢- كثرة أعداد طلاب الفرقة الرابعة البالغ عددهم (٨٠) طالبًا وتواجدهم بقاعة الدراسة في زمن محدد وتدريبهم على استخدام Microsoft Azure في البرمجة.

٣- توفير المتطلبات اللازمة وتهيئة البيئة التكنولوجية لتطبيق Microsoft Azure والإفادة منه بمقرر البرمجة.

وتُغُلِّب على الصعوبات السابقة من خلال:

١- إلقاء محاضرة تمهيدية للطلاب عن أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرمجة.

٢- تم تقسيم الطلاب إلى أربع مجموعات شملت كل مجموعة (٢٠) طالبًا لمحاولة تخفيف الضغط بقاعة الدراسة.

٣- زُوِّد جميع أجهزة الحاسب الآلي بالإنترنت ومساعدة الطلاب لاستخدام تطبيق Microsoft Azure.

سابعا- الإنتاج الفكري لموضوع الدراسة:

بُحِثَ في نطاق ما يلي:

(أ) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المقررات الدراسية الخاصة بالمكتبات.

(ب) دور الذكاء الاصطناعي في دعم مهارات البرمجة.

وذلك من خلال استخدام المصطلحات التالية:

(الذكاء الاصطناعي (AI) Artificial Intelligence، مهارات البرمجة programming Skills، Microsoft Azure)

وسوف تُسْتَعْرَض الدراسات التي تَوُصِّل إليها ولها علاقة بجوانب الموضوع وفق إطار تحليلي لتحديد إطار كل دراسة ستُسْتَعْرَض وفقا لتسلسل زمني من الأقدم إلى الأحدث وأُسْتُعِينَ بالأدوات الببليوجرافية التالية:

- فهرس اتحاد مكتبات الجامعات المصرية.
- قواعد البيانات المتاحة ببنك المعرفة المصري على سبيل المثال لا الحصر Eric JSTOR،Scopus.
- قواعد بيانات دار المنظومة.
- دليل الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات بإصداراته المختلفة.

أولا: الدراسات العربية:

أ- هناك دراستان تناولتا فاعلية الذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية (المقررات الدراسية) وهما:

١- دراسة (ناجي، ٢٠٢٢) تهدف إلى التعرف على دور تطبيقات نظم الذكاء الاصطناعي في تحليل المحتوى وعمليات التكشيف، واستخدامات معالجة اللغة الطبيعية بصفة عامة وفي المكتبات بصفة خاصة، ورصد منصات ومكتبات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في مجال تحليل المحتوى، مع العمل على تطبيق أحد نظم معالجة اللغة الطبيعية واستخدامها في تحليل المحتوى لمصادر المعلومات؛ لتحقيق الإفادة منها، وذلك اعتمادا على المنهج الوصفي التحليلي، ومن أهم النتائج التي خرجت بها الدراسة: إمكانية استخدام معالجة اللغة الطبيعية في المكتبات في الحصول على المصادر، ومعالجة المحتوى، وإحاطة المستفيدين بالمصادر والإجابة على الاستفسارات، وبتطبيق منصة IBM Watson Knowledge Studio لإنشاء نموذج لتعلم الآلة واختباره باستخدام أداة Watson Discovery وكانت كفاءته عالية في البحث والاسترجاع للمصادر باللغة الإنجليزية، أما بالنسبة للمصادر باللغة العربية، فإن الأداة تحتاج لمزيد من التحسينات.

٢- دراسة (رمضان، ٢٠٢٢) جاءت هذه الدراسة التجريبية لتطبيق استخدام خدمات تقنية روبوتات المحادثة في التعليم المدمج داخل مقرر التصنيف (١) الخاص بديوي العشري لدى طلاب قسم المكتبات جامعة عين شمس؛ بهدف معرفة مدى قبول الطلاب لخدمات التقنية، والحكم على فوائدها في التعليم الإلكتروني وسهولة استخدامها، والمتعة المحققة منها، ومدى رغبتهم في استخدامها مستقبلا في التعليم

المدمج، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي واعتمدت في تنفيذ التجربة على تصميم روبوت محادثة أنشأته الباحثة، يشتمل على مجموعة من العناصر التعليمية الخاصة ببيانات الوحدة الدراسية الأولى من مقرر التصنيف (١) دمج مع نظام المراسلة من خلال Facebook messenger ؛ ليتمكن الطلاب من المحادثة الآلية مع الروبوت والحصول على خدماته التعليمية واستخدم في جمع المادة العلمية الاستبيان، وخلصت الدراسة لمجموعة من النتائج، أهمها: توفير تطبيق تقنية روبوتات المحادثة فرصا إضافية لتحسين نوعية الخدمة التعليمية المقدمة للطلاب عن بعد، وتعزيز تجربتهم التعليمية، فبتحليل سلوكيات الطلاب مع التقنية، وجد أن جميع المتغيرات المستقلة البعدية قد أثرت وبشكل إيجابي ودال إحصائيا على قبول الطلاب لممارسة تقديم خدمات التقنية في التعليم الإلكتروني في مقرر التصنيف (١).

ب- دراسات تناولت دور الذكاء الاصطناعي في دعم مهارات البرمجة.

١- دراسة (الأسطل وآخرين، ٢٠١٩) هدفت إلى تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي والكشف عن فاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي وطُبِّقَت على عينة الدراسة المكونة من (٣٢) طالبًا مسجلًا ببرنامج دبلوم البرمجيات وقواعد البيانات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التطبيق القبلي والبعدي بمساق الخوارزميات ومبادئ البرمجة في ضوء النتائج أوصت الدراسة بتوظيف النموذج المقترح في تعليم مهارات البرمجة.

٢- دراسة (حمد، ٢٠٢٠) قامت الباحثة باستخدام المنهج شبه التجريبي على أساس مجموعتين حيث تكونت عينة الدراسة من (٤١) طالبة من الطالبات في المرحلة المتوسطة بجدة، وأُسْتُخْدم اختبار التحصيل (السابق واللاحق) للتحقق من إتقانهن لمهارات برمجة الروبوت التعليمي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة الأولى التي استخدمت نمط التغذية الراجعة الفورية من خلال برنامج الروبوت القائم على المحاكاة والتغذية الفورية على المجموعة الثانية والتي استخدمت التغذية المؤجلة.

٣- دراسة (عطية وآخرون، ٢٠٢١) كشفت عن فاعلية برنامج إلكتروني قائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات البرمجة لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية- جامعة الزقازيق، وتكونت عينة البحث من (٧٠) طالبًا من طلاب الفرقة

الثانيــة للعــام الدراســي (٢٠١٩- ٢٠٢٠م) وُزِّعُــوا علــى مجمــوعتين؛ المجموعــة الضـابطة (٣٥) طالبًـا والمجموعـة التجريبيـة (٣٥) طالبًـا ولتحقيـق أهـداف البحـث اُسْـتُخْدم المـنهج الوصـفي التحليلـي وشـبه التجريبـي وتُوُصِّـل لوجـود فـروق دالـة إحصائيا عند مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

٤- دراسـة (عبـد الحـافظ،٢٠٢١) هـدفت إلـى تنميـة مهـارات البرمجـة بلغـة HTML لطلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية بجامعة المنيا فـي العـام الجـامعي ٢٠١٨-٢٠١٩ م، وذلـك مـن خـلال بيئـة تعلـم إلكترونيـة ذكيـة قائمـة علـى مرتكزات الـتعلم والتـي تمثلـت فـي المواقف الحقيقيـة والأنشطة التفاعليـة وعـروض الفيـديو والموقـع الإرشـادي، وطُبِّـقَ الاختبـار المعرفـي قبـل وبعـد علـى مجموعـة تكونـت مـن ٣٠ طالبًـا، وأظهـرت نتـائج الدراسـة أثـرًا كبيـرًا لبيئـة الـتعلم الالكترونيـة القائمـة علـى مرتكزات الـتعلم علـى كل من التحصيل المعرفي لمهارات البرمجة بلغة HTML وتنمية مهارات البرمجة بلغة HTML لدى طلاب مجموعة البحث.

ثانيا- الدراسات الأجنبية:

١- دراسة (Fernandez ,2019) هدفت إلى وضع تصور مقترح للتعلم القائم على المشاريع أثناء تعلم مقرر خاص بالذكاء الاصطناعي، وتكونت عينة الدراسة من الطلبة الجامعيين الذين يدرسون مقرر "الذكاء الاصطناعي التطبيقي" في الجامعة الفيدرالية Rio Grandee في البرازيل، وعمل الطلبة على مشروع خاص بتجوال الروبوتات المتنقلة وحل المشاكل المرتبطة بتحسين حركة الروبوتات في بيئة غير معروفة وتجنب العقبات، وأظهرت نتائج الدراسة استجابات ٨٠% من أفراد العينة الأثر الإيجابي لتطبيق النموذج على العديد من جوانب التعلم.

٢- دراسة (Bajaj ,Sharma, 2019) اهتمت بأنظمة التعلم التكيفي كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهدفت إلى إعداد نموذج للتعلم التكيفي يراعي أنماط التعلم المختلفة، وتوصلت الدراسة إلى إعداد نموذج للتعلم التكيفي يأخذ في اعتباره كافة أنماط التعلم وتقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة لتحديد أساليب التعلم المفضلة لدى الطلبة، ويتمتع النموذج بقدر من المرونة للمقارنة بين أنماط التعلم وتحديد أكثرها مناسبة للعملية التعليمية.

٣- دراسة (Gentoo, 2021) هدفت إلى تحليل آثار استخدام تقنيات الويب ٢,٠ المعتمدة

على الذكاء الاصطناعي في درس لغات البرمجة على النجاح الأكاديمي ومهارات التعلم الاستفهامية واتجاهات الطلبة نحو لغات البرمجة حيث استهدفت الدراسة ٧٥ طالبا من المستوى الأول في قسم الحاسبات وتقنيات التعليم في كلية كيليسوغو في جامعة نجم الدين أربكان خلال العام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠م، واعتمدت الدراسة نموذج المجموعة التجريبية وتصميم الاختبار القبلي والبعدي، وأظهرت النتائج أن الطلبة الذين تلقوا التعليم ضمن المجموعة التجريبية هم أكثر نجاحا.

٤- دراسة (Shim et al., 2022) تناولت أهمية استخدام الروبوت في بيئة التعلم القائم على اللعب في تدريس لغة البرمجة لطلبة المرحلة الابتدائية في كوريا الجنوبية، حيث اُسْتُخْدم المنهج شبه التجريبي، واشتملت العينة على (٤٨) طالبًا من المرحلة الابتدائية قُسِّمُوا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام ألعاب الروبوت تؤثر بشكل إيجابي على طريقة تدريس لغة البرمجة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الروبوت، كما أكدت الدراسة أن لغة البرمجة مناسبة للفئة العمرية وطريقة تدريسها.

التعقيب على الدراسات السابقة:

- تتشابه الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في استخدام المنهج التجريبي على عينة من الطلاب.
- تختلف الدراسة الحالية عما عُرِضَ من دراسات سابقة في استخدام تطبيق مختلف كليا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لم تتناوله هذه الدراسات وقياس فاعليته في تنمية مهارات البرمجة للطلاب.

ثامنا- منهجية وأدوات وعينة الدراسة:

أ- منهج الدراسة: تتبع الدراسة المنهج التجريبي (ذا المجموعة الواحدة) وذلك لمناسبته لموضوع الدراسة الحالية وأهدافها المرجوة لقياس فاعلية المتغير المستقل المتمثل في (أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهو Microsoft Azure) على المتغير التابع المتمثل في مهارات البرمجة.

التصميم التجريبي للدراسة:

اُسْتُخْدم التصميم التجريبي المعروف بتصميم المجموعة الواحدة ذو التطبيق القبلي والبعدي.

جدول رقم (١)

التصميم التجريبي للدراسة

المجموعة	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
التجربة	○ اختبار مهارات البرمجة المعرفية (قياس مهارات البرمجة المعرفية). ○ بطاقة ملاحظة (قياس مهارات البرمجة الأدائية).	استخدام Microsoft Azure القائم على الذكاء الاصطناعي لقياس مهارات البرمجة.	○ اختبار مهارات البرمجة المعرفية (قياس مهارات البرمجة المعرفية). ○ بطاقة ملاحظة (قياس مهارات البرمجة الأدائية).

ب–أدوات الدراسة– تمثلت أداة الدراسة فيما يلي:

أولا: اختبار معرفي:

أُعِدَّ في بعض موضوعات المقرر وأُعِدَّ وفق الإجراءات التالية:

١– تحديد الهدف من الاختبار المعرفي:

حُدِّدَ الهدف العام للاختبار المعرفي من خلال قياس مستوى تحصيل الطلاب في مهارات البرمجة المضمنة باستخدام تطبيق Microsoft Azure والمقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار.

٢– تحليل محتوى المقرر:

حُلِّلَ المحتوى وفق الخطوات التالية:

- اختيار المحتوى العلمي: أُخْتِيرَت عدة موضوعات من التطبيقات العملية باستخدام Microsoft Azure بمقرر البرمجة.
- تحديد الوحدات المعرفية: تشير إلى المفاهيم والمهارات التي يجب أن يكتسبها الطلاب بعد دراسة استخدام Microsoft Azure بمقرر البرمجة.

٣– بناء جدول المواصفات:

أُعِدَّ جدول المواصفات وفقا لخطوات متعددة على النحو التالي:

- تحديد نسبة التركيز لكل موضوع في المقرر.
- تحديد الوزن النسبي لكل مستوى معرفي.
- تحديد نوع الاختبار المعرفي: – الاختبار المعرفي الذي وجد أنه الأنسب للتحضير هو (الاختبار الموضوعي) من نوع الاختبار من متعدد.

- العدد الإجمالي التقديري للأسئلة: يقتصر عدد الأسئلة على (٣٠) سؤالًا وتقيس مستويات المعرفة لدى بلوم المتمثلة في (المعرفة- الاستيعاب- التطبيق- التحليل).
- تحديد عدد الأسئلة لكل مستوى معرفي.
- صياغة وإعداد الاختبار في صورته الأولية.
- طريقة تصحيح الاختبار: يحصل الطالب على (نقطة واحدة) لكل إجابة صحيحة و (نقطة صفر) لكل إجابة خاطئة. (شاهين، ٢٠١٧).

٤- صدق الاختبار (الظاهري والمضمون):

للتأكد من صحة الاختبار المعرفي عُرِضَ على مجموعة من الأساتذة المحكمين في تقنيات التعليم والمكتبات وعددهم (٤) (ملحق رقم ٣) وذلك بهدف معرفة آرائهم في مناسبة الاختبار وصلاحيته في التطبيق، وأظهرت نتائج تحليل آراء الأساتذة المحكمين أن جميع مفردات الاختبار حازت على نسبة (٨٠%) من اتفاقهم عليها وأصبح الاختبار مكونًا من (٣٠) سؤالًا، وكذلك التحقق من صدق المضمون بين كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار وحُسِبَ معامل ارتباط بيرسون Person's coefficient وتراوحت بين (٣٣و.- ٩٥ و.) ووجد أن جميع أسئلة الاختبار دالة عند مستوى (٠٥و٠)، وهو ما يوضح أنها تتمتع بدرجة كافية من الصدق وصلاحيته للتطبيق.(البدوي، ٢٠٠٧).

٥- ثبات الاختبار:

حُسِبَ معامل الثبات للاختبار المعرفي، وقد بلغ معامل ألفاكرونباخ لكامل الاختبار ٩٠٤و.، وهي قيمة يمكن الاستدلال بها كأداة للقياس.

٦- ضبط الاختبار المعرفي:

للتأكد من صلاحية جميع فقرات الاختبار، أُتُّبِعَت الإجراءات التالية:

- حساب معامل الصعوبة والسهولة: اعتبرت أسئلة الاختبار التي يزيد معامل السهولة فيها عن (٠,٨٠) شديدة السهولة حُذِفَت، والأسئلة التي يقل معامل السهولة فيها عن (٠,٢٠) شديدة الصعوبة حُذِفَت. (زيتون، ٢٠٠٩).

وبالتالي فإن المعاملات تراوحت ما بين (٠,٢٠-٠,٨٠) وأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة لذا اُحْتُفِظَ بجميع أسئلة الاختبار وهي (٣٠) سؤالًا.

- تحديد زمن الاختبار المعرفي: حُدِّدَ الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار بعد تطبيقه على العينة، وقد أظهرت النتائج أن متوسط زمن الإجابة على الاختبار المعرفي بلغ

(٤٠ دقيقة).

٧- الصورة النهائية للاختبار المعرفي:

بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية، أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحا للتطبيق على العينة الأساسية للدراسة (ملحق رقم ١).

جدول رقم (٢)

عدد أسئلة الاختبار والمهارات الرئيسية لقياس استخدام Microsoft Azure في البرمجة

م	المهارات الرئيسية	عدد أسئلة الاختبار للمهارات الفرعية المعرفية
(١)	أسس دمج الذكاء الاصطناعي في التطبيقات.	٣
(٢)	استخدام خدمة Azure custom vision لإنشاء نماذج معرف الصور ونشرها وتحسينها.	٦
(٣)	التعامل مع خدمة Azure face وتحليلها في الصور والتحكم في الوصول بدون لمس.	٩
(٤)	استخدام خدمة Azure form Recognizer لتحليل النصوص والجداول بالمستندات.	٩
(٥)	تطبيقات على رفع موقع على خدمة Azure	٣
	الإجمالي	٣٠

ج- مجتمع وعينة الدراسة:

- يتكون مجتمع الدراسة من طلاب الفرقة الرابعة ببرنامج المكتبات والمعلومات جامعة المنوفية خلال الفصل الدراسي الأول (٢٠٢٢-٢٠٢٣م) والبالغ عددهم (١٠٠ طالب) مقسمين إلى (٧٣) طالب انتظام و (٣٠) طالب انتساب.
- حُدِّدَت العينة باستخدام برنامج Sample size calculator وبلغ عددها (٨٠) طالبًا وأُخِذَت عينة عشوائية وفقا للتقديرات التالية:

جدول رقم (٣)

توزيع طلاب الفرقة الرابعة ببرنامج المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية وفقا للتقديرات.

التقدير	المجتمع الكلي	العينة
جيد جدا	١٠	٩
جيد	٣٣	٣٠
مقبول	٥٧	٤١
المجموع الكلي	١٠٠	٨٠

ثانيا: بطاقة ملاحظة أداء الطلاب لمهارات البرمجة مستخدما Microsoft Azure:

أُعِدّت بطاقة لملاحظة أداء العينة الاستطلاعية لمهارات البرمجة الأدائية باستخدام Microsoft Azure وقد اُتُّبِعَت الخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من بطاقات الملاحظة: هدفت بطاقة الملاحظة لقياس أداء العينة الاستطلاعية من الطلاب لمهارات البرمجة الأدائية باستخدام Microsoft Azure.

٢- تحديد محتوى بطاقة الملاحظة: حُدِّدَ محتوى كل بطاقة بتحليل المهارات الرئيسية لعدد من المهارات الفرعية المكونة لها وترتيبها بحيث يمكن ملاحظتها من خلال أداء الطالب.

٣- تحديد نظام التقدير: اُستُخْدِم التقدير الكمي لدرجة تطبيق أفراد العينة للمهارة، وحُدِّدَ مستويان لأداء المهارة كالتالي:

- إذا أدى الطالب المهارة بنفسه صحيحة يحصل على (درجة واحدة).
- إذا لم يؤد الطالب المهارة صحيحة يحصل على (صفر).

للتحقق من صحة بطاقة الملاحظة: عُرِضَت على المحكمين المختصين في التقنيات التربوية والمكتبات لاستطلاع آرائهم في دقة الصياغة العلمية واللغوية ومناسبتها لتحقيق أهداف الدراسة واقتراح ما يلزم من تعديلات، وأبدى السادة المحكمون بعض الاقتراحات بتعديل صياغة بعض الفقرات، وأُعِدَّت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية (ملحق رقم ٢) وتكونت من (٥) مهارات رئيسية، و(٢٥) مهارة فرعية، وبذلك أصبحت الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة (٢٥) درجة.

جدول رقم (٤)

المهارات الرئيسية لبطاقة الملاحظة

م	مهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure
١	أسس دمج الذكاء الاصطناعي في التطبيقات.
٢	استخدام خدمة Azure custom vision لإنشاء نماذج معرف الصور ونشرها وتحسينها.
٣	التعامل مع خدمة Azure face وتحليلها في الصور والتحكم في الوصول بدون لمس.
٤	استخدام خدمة Azure form Recognizer لتحليل النصوص والجداول بالمستندات.
٥	تطبيقات على رفع موقع على خدمة Azure.

تاسعا: حدود الدراسة والمعالجة الإحصائية:

أ- اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

١. الحدود الموضوعية: تنمية مهارات البرمجة المعرفية والأدائية من خلال تطبيق Microsoft Azure.

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

٣. الحدود الزمنية: أُجْرِيَت التجربة بدءا من ٢٥-١٠ -٢٠٢٢ وأُنْتُهِيَ منها في ٢-١-٢٠٢٣م.

ب- المعالجة الإحصائية

أُجْرِيَت المعالجة الإحصائية لبيانات الدراسة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وتتمثل بالأساليب الإحصائية التالية:

١- معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لحساب صدق أدوات الدراسة.

٢- معامل ألفا كرونباخ (Cornbrash's Alpha) لقياس ثبات أدوات الدراسة.

٣- اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon Test) للمقارنة بين عينتين مرتبطتين بهدف التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لأدوات الدراسة.

٤- معامل الكسب المعدل لبلاك Blake لحساب درجة فاعلية استخدام Microsoft Azure لتنمية مهارات البرمجة لطلاب برنامج المكتبات والمعلومات بكلية

الآداب– جامعة المنوفية.

عاشرا: الإطار النظري للدراسة:

ينقسم الإطار النظري إلى قسمين:

القسم الأول: الخدمات المعرفية المتوفرة في Microsoft Azure المدعم للذكاء الاصطناعي.

القسم الثاني: أوجه التشابه والاختلاف بين الخدمات المعرفية والتعلم الآلي.

- أُعْلِنَ عن النظام الأساسي لـ Microsoft Azure في أكتوبر ٢٠٠٨ م، ولكنه انتشر تجاريا في فبراير ٢٠١٠ م، وكان يُطلق عليه في الأصلAzure Windows ، وأُعِيدَت تسميته بـ Microsoft Azure في يوليو ٢٠١٤ م.
- أُعْلِنَ عن Azure Stack في مايو ٢٠١٥ م وهو الحل السحابي المختلط المقدم من ميكروسوفت بالتعاون مع عدد من بائعي الأجهزة مثل Lenovo وDell EMC وHP Enterprise وCisco وHuawei، وهو الذي يمكن هذه المؤسسات من جعل أجهزتها الخاصة مؤهلة للاستخدام مع Azure Stack، حيث يسمح Azure Stack للمؤسسات باستخدام خدمات الحوسبة السحابية الهجينة Hybrid Cloud بسلاسة في مراكز البيانات المحلية الخاصة بها أو مراكز البيانات التي تقدم خدمات للمؤسسات.(Bigelow , 2022).
- توسع Azure ليشمل دعمًا لمجموعة متنوعة من أنظمة Linux المتوفرة مثل Cent OS و Clear Linux و Core OS وOracle و Linux و Red Hat Enterprise Linux .
- توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعرف على الكلام والرؤية ومنطق القرار وغيرها من الوظائف الذكية التي تحاكي العقل البشري، هذه هي الوظائف الأساسية للعديد من منتجات البرمجيات في السوق اليوم، حيث يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التواصل مع المستخدمين النهائيين بطريقة أكثر طبيعية وجعل تجربة المستخدم أفضل، ويساعد Azure على توفير الوقت من خلال القدرة على طرح تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أي مكان.
- يوفرAzure العديد من عروض الحوسبة المستندة إلى السحابة لتشغيل التطبيق أوتوماتيكيا دون لتفاصيل البنية الأساسية.(Posey, 2022).

❖ أهم ما يميز Microsoft Azure عن باقي المنصات السحابية الأخرى:

تجدر الإشارة إلى تواجد منصات منافسة في التعلم الآلي والتعلم العميق وإمكانيات

البرمجة اللغوية العصبية وإمكانيات الكلام والرؤية لتطوير البرامج على السحابة وغيرها، مثل Google Cloud AI Platform، وIBM Watson، وBig ML ولكن ما يميز منصة Microsoft Azure عن باقي المنصات ما يلي:

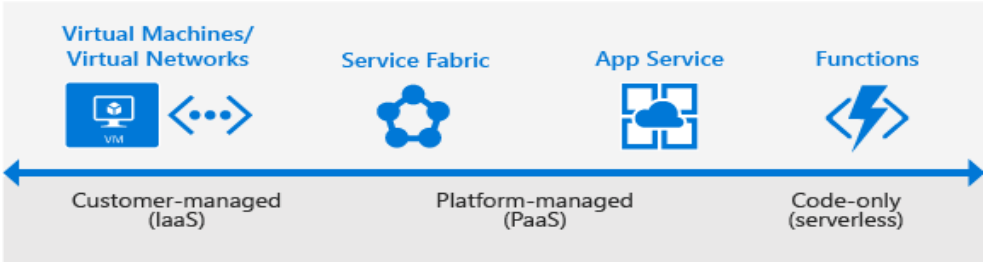
١- الموثوقية: يتميز بموثوقية تصل لـ٩٩,٩٥٪ كما أن له دعمًا فنيًا في أي وقت.
٢- العالمية: يمكن الوصول إلى البيانات في أي مكان جغرافي وبشكل متزامن.
٣- اقتصادي: يُدْفَع ما تستخدمه فقط.
٤- المرونة: حيث يمكن التوسع في استخدام الموارد أو التقليل حسب الحاجة أو الاستخدام.
٥- توفير الموارد: يمكن لـ Azure توفير موارد الحوسبة فورًا عند الطلب والتحكم في التكلفة فهناك ضرورة إلى استثمار مجموعة كبيرة من الأموال لإنشاء مركز بيانات، وشراء الأجهزة الخاصة به، ودفع أجور الموظفين، كل ذلك يمكن استبداله حيث يستطيع Microsoft Azure استضافة كل ما تحتاجه من موارد بدءًا من نظام البريد الإلكتروني الداخلي إلى مواقع الويب والخدمات العامة وتطبيقات الأجهزة المحمولة.
٦- الإدارة المركزية: توفر ميكروسوفت للمؤسسات التي ترغب في الإدارة المركزية وإدارة أجهزة الكمبيوتر بتشغيل خادم Azure Active Directory، الذي يتيح للمؤسسات الحصول على جميع ميزات الإدارة المركزية دون مطالبتهم باستضافة خادم خاص بهم. (Brashear, 2021)
٧- الإنشاء والنشر بسهولة باستخدام منصة مفتوحة:

- يمكن إنشاء تطبيقات ذكية من خلال Azure بشكل أسرع باستخدام الأدوات والتقنيات التي تختارها الذكاء الاصطناعي المضمنة.
- يمكن الإنشاء والنشر بسهولة في أي مكان من خلال استخدام مجموعة المهارات الحالية والأدوات للفريق لإنشاء تطبيقات ذكية ونشرها دون تغيير في التعليمات البرمجية، ويمكن الإنشاء مرة واحدة ثم النشر في السحابة ومحليا وعلى الأجهزة الطرفية.
- يدعم Azure مجموعة من خيارات النشر واللغات الشائعة ومجموعة شاملة من محركات البيانات. بالإضافة إلى الأداء والحجم والأمان الذي توفره تقنيات Microsoft لإنشاء تطبيقات لأي عمل(Cleary ,2022) ..

وسيتم استعراض ما يلي:

(القسم الأول): الخدمات المعرفية المتوفرة في Microsoft Azure المدعم للذكاء الاصطناعي.

- يقدم Azure الخدمات التي تدعم احتياجات تطوير واستضافة التطبيقات الخاصة بالمستخدم، حيث يوفر Azure البنية الأساسية كخدمة (LAAS) لمنح التحكم الكامل في استضافة التطبيق، كما توفر عروض النظام الأساسي كخدمة (PAAS) من Azure الخدمات المدارة بالكامل اللازمة لتشغيل التطبيقات، وهناك استضافة حقيقية بلا خادم في Azure حيث كل ما على المستخدم القيام به هو كتابة التعليمات البرمجية الخاصة به. (Neenah ,2022)



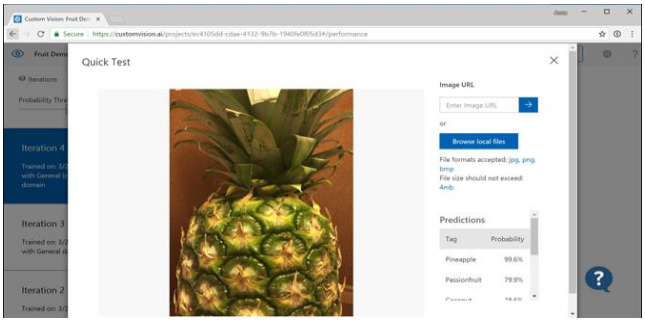
صورة رقم (١) خدمات Microsoft Azure لتشغيل التطبيقات

- يمكن لـ Azure Cognitive Services تبسيط كيفية دمج إمكانات الذكاء الاصطناعي والاختراقات في التطبيقات من خلال بضعة أسطر بسيطة من التعليمات البرمجية، كما يدعم إنشاء تطبيقات ترى وتسمع وتتحدث وتفهم وحتى تبدأ في التفكير بين عمليات العمل، حيث توفر الخدمات المعرفية ذكاء الذكاء الاصطناعي في شكل سهل الاستخدام ودمجه في التطبيقات.
- تتكون الخدمات المعرفية لـ Azure Microsoft من واجهات برمجة التطبيقات ومجموعات تطوير البرامج والخدمات المتاحة لمساعدة المطورين على إنشاء تطبيقات ذكية دون الحاجة إلى الذكاء الاصطناعي المباشر أو مهارات أو معرفة علوم البيانات، وتمكن الخدمات المعرفية المطورين من إضافة ميزات معرفية بسهولة إلى تطبيقاتهم، ويمكن تصنيف كتالوج الخدمات داخل الخدمات المعرفية إلى أربعة أجزاء رئيسية:
  ١- الرؤية.
  ٢- الكلام.
  ٣- اللغة.
  ٤- البحث على الويب والقرار. (Tizzy ,2022)

فيما يلي تناول تصنيفات الخدمات المعرفية بشيء من التفصيل كالتالي:

جدول رقم (٥)

واجهات الخدمات المعرفية لـMicrosoft Azure لتطوير البرامج

م	اسم الخدمة	وصف الخدمة
(١)	Computer Vision (الرؤية الحاسوبية)	(١) توفر واجهات برمجة تطبيقات Computer Vision إمكانية الوصول إلى خوارزميات متقدمة لمعالجة الصور وإرجاع المعلومات من خلال تحميل صورة أو تحديد عنوان URL للصورة، ويمكن لخوارزميات Microsoft Computer Vision تحليل المحتوى المرئي بطرق مختلفة استنادًا إلى المدخلات وخيارات المستخدم. (٢) التعرف على كيفية تحليل المحتوى المرئي بطرق مختلفة باستخدام قوالب التشغيل السريع والبرامج التعليمية والنماذج (Marlin,2022).
(٢)	Azure Custom Vision (الرؤية المخصصة)	– خدمة للتعرف على الصور ويمكن من إنشاء نماذج معرف الصور ونشرها وتحسينها، يطبق معرف الصورة الملصقات على الصور وفقًا لخصائصها المرئية، فكل تسمية تمثل تصنيفًا أو كائنًا، وتسمح خدمة الرؤية المخصصة بخلاف خدمة الرؤية الحاسوبية بتحديد التسميات الخاصة بالمستخدم وتدريب النماذج المخصصة للكشف عنها. – يمكن استخدام Custom Vision من خلال SDK لمكتبة المستخدم أو واجهة برمجة تطبيقات REST أو من خلال مدخل ويب Custom Vision.(labia, 2021)  **صورة رقم (٢) التشغيل السريع لمعرف الصور الخاص بـ. Azure Custom Vision** تحتوي خدمة الرؤية المخصصة على ما يلي: • برامج التشغيل السريع:هي إرشادات خطوة بخطوة تتيح إجراء استدعاءات للخدمة والحصول على النتائج خلال فترة زمنية قصيرة. • الأدلة الإرشادية: تحتوي على إرشادات لاستخدام الخدمة بطرق أكثر تحديدًا أو تخصيصًا. كيفية عمل هذه الميزة: تستخدم خدمة الرؤية المخصصة خوارزمية تعلم آلي لتحليل الصور، حيث يمكن إرسال مجموعات من الصور التي تحتوي على الخصائص المرئية التي يُبْحَث عنها ولا تحتوي على هذه الخصائص، ويقوم

المستخدم بتسمية الصور بنفسه باستخدام التسميات (العلامات) المخصصة الخاصة به في وقت الإرسال، وتتدرب الخوارزمية على هذه البيانات وتحسب دقتها الخاصة عن طريق اختبار نفسها على نفس الصور، فبمجرد تدريب النموذج يمكن اختباره وإعادة تدريبه واستخدامه في النهاية في تطبيق التعرف على الصور الخاص بالمستخدم لتصنيف الصور أو للكشف عن العناصر، ويمكن أيضًا تصدير النموذج نفسه للاستخدام دون اتصال. (karmas,2022)

- التصنيف والكشف عن الكائنات.

يمكن تقسيم وظائف الرؤية المخصصة إلى ميزتين: تصنيف الصورة يطبق تسمية واحدة أو أكثر على الصورة بأكملها واكتشاف الكائنات المتشابه، ولكنه يعيد الإحداثيات في الصورة حيث يمكن العثور على الملصق المطبق.

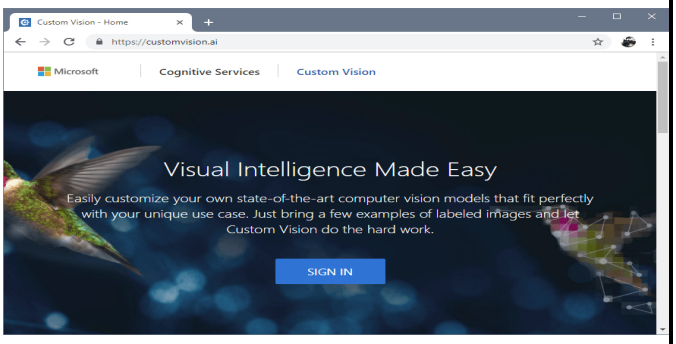
- التحسين

تم تحسين خدمة الرؤية المخصصة للتعرف بسرعة على الاختلافات الرئيسية بين الصور، حتى تتمكن من بدء النموذج مع كمية صغيرة من البيانات تصل إلى ٥٠ صورة لكل تسمية بداية جيدة بشكل عام ومع ذلك يمكن الاختيار من بين عدة أنواع من خوارزمية "رؤية مخصصة" التي تم تحسينها Sarkozy) .(2021,

المتصفحات المدعومة لبوابة ويب Custom Vision

يمكن استخدام بوابة "رؤية مخصصة" من قبل متصفحات الويب التالية:

- Microsoft Edge (أحدث إصدار)
- Chrome (أحدث إصدار) (pantry,2022)

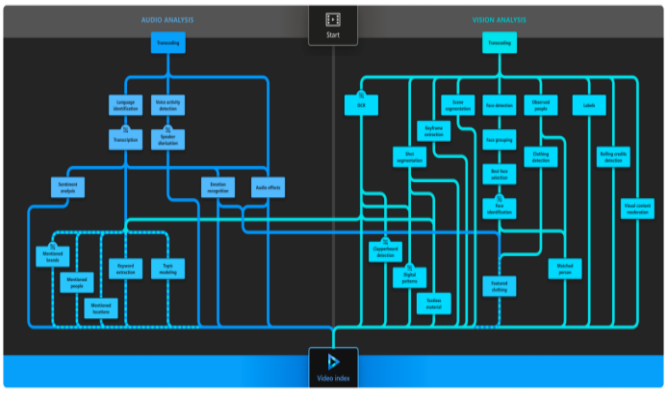


صورة رقم (٣) إنشاء نموذج من خلال واجهة استخدام Azure Custom Vision

- البيانات والخصوصية والأمان

يجب أن يكون مطورو البرامج الذين يستخدمون خدمة الرؤية المخصصة على علم بسياسات Microsoft المطبقة على بيانات المستخدمين كما في جميع الخدمات المعرفية. (lava, 2022)

(٣)	Azure Face (الكشف عن الوجوه)	توفر خدمة Azure Face خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تكشف عن الوجوه البشرية والتعرف عليها وتحليلها في الصور، يُعتبر برنامج التعرف على الوجه أمرًا حاسمًا في العديد من الأعمال المختلفة، مثل التحقق من الهوية والتحكم في الوصول بدون لمس، وعدم وضوح الوجه للخصوصية..(Yoking ,2022) أمثلة لحالات الاستخدام • التحقق من الهوية: التحقق من هوية شخص ما مقابل بطاقة هوية صادرة عن الحكومة مثل جواز أو أي صورة تسجيل أخرى، ويمكن استخدام هذا التحقق لمنح الوصول إلى الخدمات الرقمية أو المادية أو لاستعادة حساب وتتضمن سيناريوهات الوصول المحددة فتح حساب جديد أو التحقق من المستخدم أو إدارة تقييم عبر الإنترنت، ويمكن التحقق من الهوية مرة واحدة ويتكرر عند وصوله إلى خدمة رقمية أو مادية (Dickson ,2022) • التحكم في الوصول بدون لمس: يتيح تحديد الوجه للتحكم في الوصول مع تقليل مخاطر النظافة والأمن من مشاركة بطاقة الهوية أو فقدانها أو السرقة. • تنقيح الوجه: تنقيح أو طمس الوجوه المكتشفة للأشخاص المسجلين في مقطع فيديو لحماية خصوصيتهم (Toing,2022). • الكشف عن الوجه وتحليله: يلزم الكشف عن الوجه كخطوة أولى؛ الكشف عن واجهة برمجة التطبيقات المتعلقة بالكشف عن الوجوه البشرية في صورة ما وتعيد الإحداثيات لمواقعها، كما أنه يعيد معرفًا فريدًا يمثل بيانات الوجه المخزنة ويُسْتَخْدَم هذا في العمليات اللاحقة لتحديد الوجوه أو التحقق منها. (Albert ,2021) • التحقق من الهوية: يمكن للمؤسسات والمكتبات استخدام عمليات تحديد والتحقق من الوجه للتحقق من أن المستخدم هو من يدعي أنه كذلك، والمثال التالي يوضح هذا الأمر. تعرض الصورة التالية مثالاً لقاعدة بيانات باسم"my friends يمكن أن تحتوي كل مجموعة على ما يصل إلى مليون كائن شخص مختلف. يمكن أن يكون لكل كائن شخص ما يصل إلى ٢٤٨ وجهًا مسجلاً. **صورة رقم (٤) التحقق من الهوية باستخدام Azure Face.**

		• إنشاء مجموعة وتدريبها: يمكن إجراء تحديد الهوية مقابل المجموعة باستخدام وجه جديد أُكْتُشِفَ، إذا تُعُرِف على الوجه كشخص في المجموعة يُرْجع كائن الشخص.(Tulsan, 2022). • التحقق من الصحة: التحقق هو أيضًا مطابقة «فردية» لوجه في صورة بوجه واحد من مستودع أو صورة آمنة للتحقق من أنهما نفس الفرد، ويمكن استخدام التحقق للتحقق من الهوية، مثل تطبيق الاستعارة بالمكتبة ويمكّن فتح تسجيل استعارة عن بُعد عن طريق التقاط صورة ذاتية والتقاط صورة لبطاقة هوية تحمل صورة للتحقق من هويتهم. (Carter, 2022).
(٤)	Azure Form Recognizer (تحليل النماذج والمستندات)	عبارة عن خدمة Azure Applied AI المستندة إلى السحابة وتستخدم نماذج التعلم الآلي لاستخراج وتحليل حقول النماذج والنصوص والجداول من المستندات، ويحلل Form Recognizer النماذج والمستندات الخاصة بالمستخدم، واستخراج النص والبيانات، وخرائط علاقات الحقول كأزواج ذات قيمة مفتاحية، كما يمكن الحصول بسرعة على نتائج دقيقة مصممة خصيصًا للمحتوى المحدد دون تدخل يدوي مفرط أو خبرة واسعة في علوم البيانات، ويستخدم Form Recognizer لأتمتة معالجة البيانات في التطبيقات وسير العمل، وتحسين الاستراتيجيات المستندة إلى البيانات، وإثراء قدرات البحث عن المستندات (Bashir, 2022).
(٥)	Azure Video Indexer (تحليل محتوى الفيديو)	تطبيق سحابي وهو جزء من Azure Applied الذكاء الاصطناعي المعني بالخدمات مبني على (Azure Cognitive Services) ويمكن من استخراج الرؤى من مقاطع الفيديو الخاصة بالمستخدم باستخدام نماذج الفيديو والصوت فيAzure Video Indexer ؛ حيث يقوم Azure Video Indexer بتحليل محتوى الفيديو والصوت عن طريق تشغيل أكثر من ٣٠ نموذج الذكاء الاصطناعي، ما يؤدي إلى إنشاء رؤى غنية.(Alan, 2023).  **صورة رقم (٥) رسم توضيحي لتحليل الصوت والفيديو باستخدام Azure Video Indexerفي الخلفية.**

		يمكن تطبيق رؤى Azure Video Indexer على ما يلي: • البحث العميق: استخدم نتيجة التحليلات المستخلصة من الفيديو لتحسين تجربة البحث عبر مكتبة الفيديو، على سبيل المثال يمكن أن تتيح فهرسة الكلمات المنطوقة والوجوه تجربة البحث للعثور على لحظات في مقطع فيديو يتحدث فيه شخص ما بكلمات معينة أو عندما شوهد شخصان معًا، ويُبْحَث على أساس نتيجة هذه التحليلات من أشرطة الفيديو ينطبق على المكتبات، وبشكل عام على أي صناعة لديها مكتبة فيديو يحتاج المستخدمون إلى البحث عنها. (Ryan, 2023). • إنشاء المحتوى: محتوى الوسائط الاجتماعية أو مقاطع الأخبار استنادا إلى نتائج التحليلات التي يستخرجها Azure Video Indexer من المحتوى الخاص بالمستخدم، تجعل الإطارات الرئيسية أكثر سلاسة وأسهل مما يتيح لك الوصول بسهولة إلى أجزاء الفيديو التي تحتاجها عند إنشاء المحتوى. • إمكانية الوصول: في حالة إتاحة المحتوى الخاص بالمستخدم للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة أو إذا وُزِّعَ المحتوى على مناطق مختلفة باستخدام لغات مختلفة، ويمكن استخدام النسخ والترجمة التي يوفرها Azure Video Indexer بلغات متعددة.. (Karla, 2023) • تحقيق الدخل: يمكن أن يساعد Azure Video Indexer في زيادة قيمة مقاطع الفيديو على سبيل المثال يمكن للمكتبات تقديم إعلانات ذات صلة باستخدام نتيجة التحليلات المستخلصة كإشارات إضافية إلى خادم الإعلانات. • الإشراف على المحتوى: استخدم نماذج الإشراف على المحتوى النصي والمرئي للحفاظ على سلامة المستخدمين من المحتوى غير اللائق والتحقق من تطابق المحتوى الذي تنشره مع قيم المكتبة، ويمكن حظر مقاطع فيديو معينة تلقائيًا أو تنبيه المستخدمين حول المحتوى. • التوصيات: يمكن استخدام نتيجة تحليلات الفيديو لتحسين تفاعل المستخدمين من خلال تسليط الضوء على لحظات الفيديو ذات الصلة للمستخدمين من خلال وضع علامات على كل فيديو باستخدام بيانات تعريف إضافية، كما يمكن أن توصي المستخدمين بأهم مقاطع الفيديو ذات الصلة وتسليط الضوء على أجزاء الفيديو التي ستطابق احتياجاتهم..(Jain, 2023)

بعد عرض واجهات الخدمات المعرفية لـMicrosoft Azure، من الضروري تناول واجهة برمجة التطبيقات التي تتيح مجموعة من العمليات لمطوري التطبيقات كالتالي:

جدول رقم (٦) واجهة برمجة التطبيقات

Application programming language Interface (API) الخاصة بـ Microsoft Azure

اسم الخدمة	وصف الخدمة
فهم اللغة (LUIS)	تسمح الخدمة الذكية لفهم اللغة (LUIS) لتطبيقك بفهم ما يريده الشخص بكلماته الخاصة.
QNA Maker	يسمح QNA Maker بإنشاء خدمة أسئلة وأجوبة من المحتوى شبه المنظم الخاص بك.
تحليلات النص Text Analytic	توفر خدمة تحليلات النص معالجة اللغة الطبيعية على النص الأولي لتحليل التوجه، واستخراج العبارة الرئيسية والكشف عن اللغة.
المترجم	يوفر المترجم ترجمة نصية مستندة إلى الآلة في الوقت الفعلي تقريبا.

(القسم الثاني): أوجه التشابه والاختلاف بين الخدمات المعرفية و التعلم الآلي:

❖ تتشابه الخدمات المعرفية والتعلم الآلي فيما يلي:

لدى الخدمات المعرفية والتعلم الآلي هدف مشترك يتمثل في تطبيق الذكاء الاصطناعي، ولكن تختلف الطريقة التي يوفر كل منهما القدرة في العروض المعنية، وبشكل عام يختلف الجمهور كالتالي:

- الخدمات المعرفية مخصصة للمطورين الذين ليس لديهم خبرة في التعلم الآلي.
- صُمِّمَ التعلم الآلي لعلماء البيانات. (Scott, Hank ,2023)

❖ تختلف الخدمات المعرفية عن التعلم الآلي فيما يلي:

- توفر الخدمة المعرفية نموذجا مدربا للمستخدم، يجمع هذا النموذج البيانات والخوارزمية معا وهو متاح من واجهة برمجة تطبيقات REST أو SDK، وتوفر الخدمة المعرفية إجابات للمشاكل العامة مثل العبارات الرئيسية في النص أو تحديد العنصر في الصور.
- أما بالنسبة للتعلم الآلي، فهو عملية تتطلب عموما فترة زمنية أطول لتنفيذها بنجاح، ويُنْفَق هذا الوقت على جمع البيانات وتحويلها واختيار الخوارزميات والتدريب على النماذج والنشر للوصول إلى نفس المستوى من الوظائف التي توفرها الخدمة المعرفية.

- باستخدام التعلم الآلي، من الممكن تقديم إجابات لمشاكل عالية التخصص أو محددة، تتطلب مشاكل التعلم الآلي الإلمام بالموضوع المحدد وبيانات المشكلة قيد النظر والخبرة. (Jorge, 2023).

الحادي عشر: الاطار التجريبي للدراسة:

١- أُعِدَّت أدوات الدراسة المتمثلة في الاختبار المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى (البرمجة) ثم حساب صدقها وثباتها، وإعدادهما في صورتهما النهائية.

٢- تطبيق الدراسة على عينة استطلاعية عددها (٢٠) طالبًا من غير مجموعة الدراسة الأساسية بالفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب- جامعة المنوفية لمعرفة مدى وضوح تعليمات استخدامها، وإجراء التعديلات بناء على النتائج التي أسفرت عنها العينة الاستطلاعية.

٣- تطبيق الاختبار القبلي على عينة الدراسة للتعرف على مستوى الطلاب المعرفي قبل البدء في الدراسة.

٤- تنفيذ التجربة واستخدام بطاقة ملاحظة الأداء المهاري (البرمجة) للحكم على المستوى المهارى للطلاب.

٥- تطبيق الاختبار البعدي على عينة الدراسة للتعرف على المستوى بعد التطبيق للحكم على فاعلية الدراسة في تحقيق أهدافها.

٦- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج وتحليلها.

٧- استخلاص النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

٨- تقديم توصيات الدراسة في ضوء النتائج.

الثاني عشر: عرض النتائج ومناقشتها:

أ- عرض النتائج.

طُبِّقَت خطوات إعداد الدراسة عن طريق إجراء تجربة الدراسة الأساسية بناء على المعالجات الإحصائية التي أجريت، وستُعْرَض النتائج وتُنَاقَش بكل جزء في ضوء أسئلة الدراسة وفرضياتها، وذلك على النحو التالي:

إجابة السؤال الأول من أسئلة الدراسة: "ما مهارات البرمجة التي ينبغي تنميتها لدى طلاب الفرقة الرابعة ببرنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب – جامعة المنوفية؟"

أُعِدَّت قائمة بمهارات البرمجة، ثم عرضت على مجموعة من الأساتذة المحكمين المتخصصين في(تقنيات التعليم والمكتبات والمعلومات)، وبناء على ملاحظات المحكمين أُجريت التعديلات

اللازمة، وأُخِذَت الفقرات التي اتفق المحكمون على صلاحيتها، والتي حظيت باتفاق ٨٠% على ملاحظات المحكمين وأجمعوا على أنها تشمل جميع مهارات البرمجة المعرفية والأدائية التي ينبغي تنميتها لدى طلاب الفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات، وتُوُصِّل للمهارات في شكلها النهائي ليصبح عدد المهارات (٥) مهارات معرفية تفرع منهم (٣٠) مهارة فرعية، و(٥) مهارات أدائية تفرع منهم (٢٥) مهارة فرعية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٧)

عدد المهارات الرئيسية للمهارات الفرعية المعرفية والأدائية بالمحتوى

م	المهارات الرئيسية	عدد أسئلة الاختبار للمهارات الفرعية	عدد المهارات الفرعية الأدائية
(١)	أسس دمج الذكاء الاصطناعي في التطبيقات.	٣	٣
(٢)	استخدام خدمة Azure custom vision لإنشاء نماذج معرف الصور ونشرها وتحسينها.	٦	٩
(٣)	التعامل مع خدمة Azure face وتحليلها في الصور والتحكم في الوصول بدون لمس.	٩	٦
(٤)	استخدام خدمة Azure form Recognizer لتحليل النصوص والجداول بالمستندات.	٩	٥
(٥)	تطبيقات على رفع موقع على خدمة Azure	٣	٢
	الإجمالي	٣٠	٢٥

إجابة السؤال الثاني من أسئلة الدراسة: "ما فعالية استخدام Microsoft Azure في تنمية المهارات المعرفية للبرمجة لطلاب الفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات"؟

أُخْتُبِرَت صحة الفرضية الأولى من فرضيات الدراسة، وتنص على "وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لمهارات البرمجة المعرفية لصالح التطبيق البعدي ترجع لاستخدام Microsoft Azure.

وللتحقق من صحة الفرضية اُسْتُخْدِم اختبار (Wilcoxon-Test) بالحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) للمقارنة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لمهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure، والجدول التالي يوضح دلالة الفروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لكل موضوع الخاصة بتنمية مهارات الطلاب المعرفية للبرمجة.

جدول رقم (٨) دلالة الفروق بين متوسط درجات الطلاب

في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لمهارات البرمجة المعرفية باستخدام Microsoft Azure.

الموضوع	المتوسط الحسابي		درجة الاختبار العظمى	قيمة Z	قيمة الدلالة	الدلالة
	قبلي	بعدي				
الأول	١,٦١	٤,٠٠	٥	٣,٧٨٧-	٠,٠٠٠	دالة
الثاني	٢,٢٨	٨,٥٠	١٠	٣,٧٥٣-	٠,٠٠٠	دالة
الثالث	١,٦٧	٣,٣٩	٤	٣,٦٨١-	٠,٠٠٠	دالة
الرابع	١,٦١	٦,٣٣	٨	٣,٧٥٧-	٠,٠٠٠	دالة
الخامس	٠,٨٣	٧,١٧	٣	١,٧٥٢-	٠,٠٠٠	دالة
الإجمالي	٥,٢١	٢٩,٤	٣٠	١٦,٧٣-	٠,٠٠٠	دالة

ملاحظة: دالة عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

(١) تفوق متوسط درجات الطلاب في الاختبار المعرفي لمهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي للموضوع الأول، فقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي القبلي للموضوع الأول (١,٦١)، بينما بلغ متوسط درجات الاختبار المعرفي البعدي (٤,٠٠) للموضوع الأول.

- قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي للموضوع الأول.

(٢) تفوق متوسط درجات الطلاب في الاختبار المعرفي لمهارات البرمجة المعرفية باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي للموضوع الثاني، فقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي للموضوع الثاني (٢,٢٨) بينما بلغ متوسط درجات الاختبار المعرفي البعدي (٨,٥٠) للموضوع الثاني.

- قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي للموضوع الثاني.

(٣) تفوق متوسط درجات الطلاب في الاختبار المعرفي مهارات البرمجة المعرفية

باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي للموضوع الثالث، فقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي للموضوع الثالث (١,٦٧)، بينما بلغ متوسط درجات الاختبار المعرفي البعدي (٣,٣٩) للموضوع الثالث.

- قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي للموضوع الثالث.

(٤) تفوق متوسط درجات الطلاب في الاختبار المعرفي لمهارات البرمجة المعرفية باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي للموضوع الرابع، فقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي للموضوع الرابع (١,٦١) بينما بلغ متوسط درجات الاختبار المعرفي البعدي (٦,٣٣) للموضوع الرابع.

- قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي للموضوع الرابع.

(٥) تفوق متوسط درجات الطلاب في الاختبار المعرفي لمهارات البرمجة المعرفية باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي للموضوع الخامس، فقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي للموضوع الخامس (٠,٨٣)، بينما بلغ متوسط درجات الاختبار المعرفي البعدي (٧,١٧) للموضوع الخامس.

- قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي للموضوع الخامس.

يتبين مما أُسْتُعْرِض ما يلي:

تفوق متوسط درجات الطلاب في الاختبار المعرفي مهارات البرمجة المعرفية باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي الكلي، فقد بلغ درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي القبلي الإجمالي (٥,٢١)، بينما بلغ درجات الاختبار المعرفي البعدي (٢٩,٤) الإجمالي، وأن قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي الإجمالي، ومن ثم التحقق من صحة الفرضية الأولى بشكل كامل وقبولها.

ولحساب فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة المعرفية حُسِبَ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي الخاص بكل موضوع على حدة وبشكل كلي، ثم حساب معامل الكسب لبلاك Blake المتمثل بالمعادلة:

$$\text{معامل بلاك} = \frac{\text{المتوسط البعدي} - \text{المتوسط القبلي}}{\text{النهاية العظمى} - \text{المتوسط القبلي}} + \frac{\text{المتوسط البعدي} - \text{المتوسط القبلي}}{\text{النهاية العظمى}}$$

إذا كانت نسب الكسب المعدل أقل من الواحد الصحيح فإنه يمكن الحكم على ضعف فاعلية استخدام Microsoft Azure، أما إذا زادت نسبة الكسب عن الواحد الصحيح ولم تتعد (١,٢) فهذا يعني أن نسبة الكتب المعدل وصلت إلى الحد الأدنى من الفاعلية لاستخدام Microsoft Azure، أما إذا زادت نسبة الكسب عن (١,٢) فهذا يعني نسبة الكسب المعدل وصلت إلى الحد الأقصى من الفاعلية. (هريدي،٢٠١٧).

ويوضح الجدول التالي نسبة الكسب المعدل لبلاك Blake لمهارات البرمجة المعرفية لطلاب المجموعة التجريبية لكل موضوع.

جدول رقم (٩) نسبة الكسب المعدل المعرفي لكل موضوع

الموضوع	المتوسط الحسابي		درجة الاختبار العظمى	نسبة الكسب	الدلالة
	قبلي	بعدي			
الأول	١,٦١	٤,٠٠	٥	١,٢	عالي
الثاني	٢,٢٨	٨,٥٠	١٠	١,٤	عالي
الثالث	١,٦٧	٣,٣٩	٤	١,٢	عالي
الرابع	١,٦١	٦,٣٣	٨	١,٣	عالي
الخامس	٠,٨٣	٧,١٧	٣	١,١	عالي
الإجمالي	٥,٢١	٢٩,٤	٣٠	١,٥	عالي

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

نسبة الكسب المعدل لكل موضوع لجميع القيم أعلى من (١,٢) وهي معدلات كسب عالية إذا قورنت بالحد الأدنى لنسبة الكسب المعدل المقبولة لبلاك وهي (١,٢)، كما يتضح أن نسبة الكسب الكلية بلغت (١,٦) وهي معدلات كسب عالية إذا قورنت بالحد الأدنى لبلاك (١,٢) مما يعني فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة

المعرفية لطلاب المجموعة التجريبية.

إجابة السؤال الثالث من أسئلة الدراسة: ما فاعلية البرنامج التدريبي باستخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة الأدائية لطلاب الفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات–كلية الآداب جامعة المنوفية؟

أُخْتُبِرَت صحة الفرضية الثانية من فرضيات الدراسة وتنص على "وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة لمهارات البرمجة الأدائية لصالح التطبيق البعدي للاختبار ترجع لاستخدام Microsoft Azure.

وللتحقق من صحة الفرضية أُسْتُخْدِم اختبار (Wilcoxon-Test) بالحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) للمقارنة بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لمهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure. والجدول التالي يوضح دلالة الفروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الأدائية.

جدول رقم (١٠) دلالة الفروق بين متوسط درجات الطلاب في الأداء القبلي والبعدي لمهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure

المهارات الرئيسية	المتوسط الحسابي		درجة الاختبار العظمى	قيمة Z	قيمة الدلالة	الدلالة
	قبلي	بعدي				
أسس دمج الذكاء الاصطناعي في التطبيقات.	٠,٦٧	٦,٧٨	٧	٣,٨١٠-	٠,٠٠٠	دالة
استخدام خدمة Azure custom visionلإنشاء نماذج معرف الصور ونشرها وتحسينها.	٠,٢٨	٤,٦٧	٥	٣,٨٠٤-	٠,٠٠٠	دالة
التعامل مع خدمة Azure face وتحليلها في الصور والتحكم في الوصول بدون لمس.	٠,٢٢	٥,٧٢	٦	٣,٨٢٥-	٠,٠٠٠	دالة
استخدام خدمة Azure form Recognizer لتحليل النصوص والجداول بالمستندات.	٠,١٧	٣,٩٤	٤	٣,٩٤٧-	٠,٠٠٠	دالة
تطبيقات على رفع موقع على خدمة Azure	٠,١١	٢,٩٤	٣	٤,٠٦٦-	٠,٠٠٠	دالة
الإجمالي	١,٤٥	٢٤,٠٥	٢٥	١٩,٤٥٢-	٠,٠٠٠	دالة

ملاحظة دالة عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

(١) تفوق متوسط درجات الطلاب في الأداء لمهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي لمهارة دمج الذكاء الاصطناعي في التطبيقات، فقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الأداء القبلي (٠,٦٧)، بينما بلغ متوسط درجات الأداء البعدي (٦,٧٨) لمهارة دمج الذكاء الاصطناعي في التطبيقات.

- قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الأدائية القبلية والبعدية لمهارة دمج الذكاء الاصطناعي في التطبيقات لصالح التطبيق البعدي.

(٢) تفوق متوسط درجات الطلاب في الأداء لمهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي لمهارة استخدام خدمة Azure custom vision لإنشاء نماذج معرف الصور ونشرها وتحسينها، فقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الأداء القبلي (٠,٢٨)، بينما بلغ متوسط درجات الأداء البعدي (٤,٦٧) لمهارة استخدام خدمة Azure custom visionلإنشاء نماذج معرف الصور ونشرها وتحسينها.

- قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الأدائية القبلية والبعدية لمهارة استخدام خدمة Azure custom vision لإنشاء نماذج معرف الصور ونشرها وتحسينها لصالح التطبيق البعدي.

(٣) تفوق متوسط درجات الطلاب في الأداء لمهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي لمهارة التعامل مع خدمة Azure face وتحليلها في الصور والتحكم في الوصول بدون لمس، فقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الأداء القبلي (٠,٢٢)، بينما بلغ متوسط درجات الأداء البعدي (٥,٧٢) لمهارة التعامل مع خدمة Azure face وتحليلها في الصور والتحكم في الوصول بدون لمس.

- قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الأدائية القبلية والبعدية لمهارة استخدام خدمة Azure face

وتحليلها في الصور والتحكم في الوصول بدون لمس لصالح التطبيق البعدي.

(٤) تفوق متوسط درجات الطلاب في الأداء لمهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي لمهارة استخدام خدمة Azure form Recognizer لتحليل النصوص والجداول بالمستندات، فقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الأداء القبلي (٠,١٧)، بينما بلغ متوسط درجات الأداء البعدي (٣,٩٤) لمهارة استخدام خدمة Azure form Recognizer لتحليل النصوص والجداول بالمستندات.

- قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الأدائية القبلية والبعدية لمهارة استخدام خدمة Azure form Recognizerلتحليل النصوص والجداول بالمستندات لصالح التطبيق البعدي.

(٥) تفوق متوسط درجات الطلاب في الأداء لمهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي لمهارة رفع موقع على خدمة Azure، فقد بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الأداء القبلي (٠,١١)، بينما بلغ متوسط درجات الأداء البعدي (٢,٩٤) لمهارة رفع موقع على خدمة Azure.

- قيمة متوسط الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠)=(Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في تطبيق ملاحظة مهارات البرمجة الأدائية القبلية والبعدية لمهارة رفع موقع على خدمة Azure لصالح التطبيق البعدي.

يتبين مما أُسْتُعْرَض ما يلي:

- تفوق متوسط درجات الطلاب في الأداء لمهارات البرمجة الأدائية باستخدام Microsoft Azure في التطبيق البعدي الإجمالي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الأدائية، فقد بلغ درجات أداء طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الأدائية الإجمالية (١,٤٥)، بينما بلغ درجات أداء طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الأدائية الإجمالية (٢٤,٠٥).
- قيمة مستوى الدلالة الإحصائية المحسوبة (٠,٠٠٠) =Asymp. Sig(Z) وهي أقل من قيمة مستوى الدلالة المفروضة ($\alpha \leq 0.05$) ودالة على وجود فروق ذات دلالة

إحصائية بين متوسط درجات أداء طالبات المجموعة التجريبية عند تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الأدائية القبلية والبعدية الإجمالية لصالح التطبيق البعدي، ومن ثم تُحُقِّقَ من صحة الفرضية الثانية بشكل كامل وقبولها.

ولحساب فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة الأدائية حُسِبَ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي الخاص بكل موضوع على حدة وبشكل كلي.

جدول رقم (١١) نسبة الكسب المعدل لبلاك Blake لمهارات البرمجة الأدائية باستخدام Microsoft Azure لطلاب المجموعة التجريبية لكل موضوع وبشكل كلي

المهارات الرئيسية	المتوسط الحسابي		درجة الاختبار العظمى	نسبة الكسب	الدلالة
	قبلي	بعدي			
أسس دمج الذكاء الاصطناعي في التطبيقات.	٠,٦٧	٦,٧٨	٧	١,٨	عالي
استخدام خدمة Azure custom vision لإنشاء نماذج معرف الصور ونشرها وتحسينها.	٠,٢٨	٤,٦٧	٥	١,٨	عالي
التعامل مع خدمة Azure face وتحليلها في الصور والتحكم في الوصول بدون لمس.	٠,٢٢	٥,٧٢	٦	١,٩	عالي
استخدام خدمة Azure form Recognizer لتحليل النصوص والجداول بالمستندات.	٠,١٧	٣,٩٤	٤	١,٩	عالي
تطبيقات على رفع موقع على خدمةAzure	١١.	٢,٩٤	٣	١,٩٢	عالي
الإجمالي	١,٤٥	٢٤,٠٥	٢٥	١,٤	عالي

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- نسبة الكسب المعدل لكل موضوع لجميع القيم أعلى من (١,٢)، وهي معدلات كسب عالية إذا قورنت بالحد الأدنى لنسبة الكسب المعدل المقبولة لبلاك وهي (١,٢).
- نسبة الكسب الكلية بلغت (١,٤) وهي معدلات كسب عالية إذا قورنت بالحد الأدنى لبلاك (١,٢) مما يعني استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة الأدائية لطلاب المجموعة التجريبية.

في ضوء ما عُرِضَ فقد أُجِيبَ عن أسئلة الدراسة، وتأكيد فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة لطلاب الفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب – جامعة المنوفية.

ب- ملخص نتائج الدراسة:

١- تحديد قائمة مهارات البرمجة التي ينبغي تنميتها لطلاب الفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب – جامعة المنوفية.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب الفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب – جامعة المنوفية في التطبيق القبلي ومتوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لمهارات البرمجة المعرفية لصالح التطبيق البعدي ترجع لاستخدام Microsoft Azure.

٣- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات طلاب الفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب – جامعة المنوفية في التطبيق القبلي ومتوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي للاختبار المعرفي لمهارات البرمجة الأدائية لصالح التطبيق البعدي ترجع لاستخدام Microsoft Azure.

٤- فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة المعرفية لطلاب الفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب – جامعة المنوفية.

٥- فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة الأدائية لطلاب الفرقة الرابعة لبرنامج المكتبات والمعلومات بكلية الآداب – جامعة المنوفية.

الثالث عشر: توصيات الدراسة:

من خلال النتائج التي تُوَصِّل إليها، يمكن استخلاص التوصيات التالية:

١) من الجيد توظيف Microsoft Azure القائم على الذكاء الاصطناعي في تدريس مقرر البرمجة على مستوى برامج المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية.

٢) حث الطلاب على الاستفادة من التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي في البرمجة.

٣) تطوير أساليب تقويم المهارات البرمجية واستخدام أساليب التقويم البديل ومنها بطاقة الملاحظة للجانب العملي لتلك المهارات، وخصوصًا ما يتصل بأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٤) إجراء الدراسة في مدى زمني أطول مع التأكيد على التزام عينة الدراسة بالحضور التام لكافة الجلسات التدريبية.

٥) حث أعضاء هيئة التدريس على توظيفات تطبيقات الذكاء الاصطناعي لخدمة العملية التعليمية.

قائمة المصادر العربية والأجنبية

أولا: قائمة المصادر العربية:

١) البدوي، عبد الرحمن. (٢٠٠٧) الصدق والثبات في البحوث الاجتماعية. مجلة دراسات في علوم الإنسان والمجتمع.٧٩ (٣٢)، ٦٧٨- ٦٨١.

٢) الأسطل، محمود زكريا، وعقل، مجدي سعيد. (٢٠١٩). تطوير نموذج مقترح قائم على الذكاء الاصطناعي وفاعليته في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يونس. مجلة العلوم التربوية والنفسية. ٢٩(٢)، ٧٤٣- ٧٧٢.

٣) حمد، سهام صالح. (٢٠٢٠) أثر اختلاف نمط التغذية الراجعة الإلكترونية داخل برمجية قائمة على المحاكاة في اكتساب مهارات برمجة الروبوت التعليمي للطالبات الموهوبات في المرحلة المتوسطة بجدة. المجلة التربوية الدولية المتخصصة. ١ (٦)، ١٨٨- ٢٠٣.

٤) رمضان، مها محمد.(٢٠٢٢). مدى قبول استخدام تقنية روبوتات المحادثة في التعليم الإلكتروني لمقرر التصنيف (١): دراسة تجريبية. المجلة المصرية لعلوم المعلومات. ٩ (١)،٩١ – ١٧٦.

٥) زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٩). التدريس: نماذجه ومهاراته. القاهرة: عالم الكتب، ٥٦٩.

٦) شاهين، محمد. (٢٠١٧). جدول المواصفات: دليل عملي خطوة بخطوة لإنشاء الاختبار المعرفي. مجلة التصميم التعليمي والتعليم الإلكتروني. ٤٥ (٢٧)، ٨٩- ٩٥.

٧) عبد الحافظ، إسراء حسين. (٢٠٢١) أثر بيئة إلكترونية ذكية قائمة على مرتكزات التعلم في تنمية مهارات البرمجة لغة HTML لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية.٣٦ (٢١)، ١٠١١- ١٠٣٠.

٨) عطية، إبراهيم محمد، وجاد الحق، عبد المنعم. (٢٠٢١). فاعلية برنامج قائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية. مجلة كلية التربية.٣٠(١١٨)، ٣٣٠- ٣٨٦.

٩) ناجي، إهداء صلاح. (٢٠٢٢) تطبيقات نظام الذكاء الاصطناعي في تحليل المحتوى وعمليات التكشيف: دراسة تطبيقية لنظم معالجة اللغة الطبيعية. المجلة

العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات. ٤ (١١)، ٨٩ – ١٢٠.

١٠) النحتة، السيد. (٢٠١٩). إعداد وضبط بطاقة الملاحظة: الأسس والإجراءات كأحد أساليب التقويم. مجلة تربويات الرياضيات. ٨٩ (٢٣)، ١١٨– ١١٩.

١١) هريدي، سيد (٢٠١٧). حساب نسبة الكسب المعدلة لبلاك Ratio Gain s' Blake M. مجلة تربويات الرياضيات.٢٠ (١)،١٥٧– ١٦٠.

١٢) وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. (٢٠٢٣). برنامج التدريب الاحترافي على مهارات الذكاء الاصطناعي.

https://mcit.gov.eg/ar/Human_Capacity/ITIDA [تاريخ الدخول ١٥-١١-٢٠٢٢م].

ثانيا: قائمة المصادر الأجنبية:

1) Alan, Smith. (2023). Microsoft Azure Cognitive Services: Video Indexer API.Microsoft skills journal. 214(331), 540-542.
2) Albert, G.(2021).Face detection with Image Analysis.API journal. 107(51),456-459.
3) Baines, Somali. (2023).Using Microsoft Azure as services. Library journal, 65 (87), 65.
4) Bajaj, R. and Sharma. (2019) smart education with artificial intelligence based determination of learning style. Procardia computer science, 132 (230), 834-842.
5) Bashir, L. (2022). Form Recognizer models. Azure Applied journal. 390(543), 723-724.
6) Bigelow ,Stephen J.(2022). Azure the major cloud. Sonic Journal, 87(98), 45-55.
7) Brashear, Stephen. (2021). Microsoft Is Winning the 'Cloud War' Against Amazon: Report. Future Technology Journal,965(1117), 6678-6679.
8) Brien, Posey.(2022). AWS Outposts vs. Azure Stack vs. HCI. Tech Target ,118 (97), 115-117.
9) Carter , Nulls.(2022). Detect, analyze, and recognize faces. Computer Vision service. 207(576),1116-1120.
10) Cleary, Liam.(2022). Azure MFA NPS extension boosts authentication capabilities. IT Ops and Infrastructure Management, 22 (12) , 98-99.
11) Dickson, Q. (2022).Face detection and analysis. Azure tutorial journal. 24(68), 186-189.
12) Fernandez, B.(2018). Problem –based learning to the artificial intelligence course. Computer application in engineering education, 42 (3),388-399.
13) Gentoo A. T.(2021). The Effects of Web2.0 Technologies Usage in programming languages lessons on the Academic Success, Interrogative learning skills and Attitudes of students towards programming languages. Higher Education Studies, 7 (1), 114-124.

14) https://www.calculator.net/sample-size-calculator.html.
15) Jain, Michel.(2023).How to use Azure video indexer. Connection Web solves IT. 634(776), 850-853.
16) Jamie, Burt(2020). Computer Programmer Skills: Definition and Examples. Computer science journal.88(65),43-44.
a. Jorge, Daly. (2023). Cognitive Services and machine learning. IT Machine learning Journal.97 (95), 94-96.
b. Karla V.(2023). Build 2022: Azure Video Indexer Enhancements. Microsoft Tech Community. 834 (954), 1187-1190.
17) karmas, baklava. 2022. Azure Active Directory services.API management, 90 (77) pp. 67-68.
18) labia, Z. (2021). Top 10 Microsoft Azure Products and Services. Azure Virtual Network journal. 87, (96), 44-45.
19) Marlin, Bella.(2022). Azure managed services from NTT Ltd. NTT digital transformation. 29 (77), 65-67.
20) Neenah, Sarah. (2022) Establish cloud visibility with Azure monitoring tools. Computer weekly journal. 52, (43), 71-72.
21) pantry, Susan.(2022).Supported browsers for the Custom Vision web portal. Intel Software Solutions journal. 81 (37), 112-113.
22) Patterson, D. (2020).Introduction to Artificial intelligence and Expert system.Library today, 98(66) , 97.
23) Ryan ,Maskell.(2023). Microsoft Azure Video Indexer Can Now Recognize SpongeBob, Other Animated Characters. Web AD management journal. 541, (544) , 987-991.
24) Sarkozy, W.(2021). Azure Content Delivery Network. Azure Training journal. 883 (885), 654-656.
25) Scott Hanselman, Hank Bellmen.(2023). Azure Cognitive Search. Azure scientist journal. 327, (.879), 69-73.
i. Shim, J., Kwon, D., and Lee, W. (2022).The effects of a robot game environment on computer programming education for elementary school students. IEEE Transactions on Education, 60(2), 164-172.
26) Tizzy, Chris.(2022). Azure products and services. IT operator journal, 62,(71) , 87-88
27) Toing, Charles.(2022). Machine Learning Course. Face Recognition journal. 58(19), 412-415.
28) Tulsan, X. (2022). Face detection with Image Analysis. Microsoft Azure journal.16(42), 89-91.
29) Yoking , Franck.(2022). Azure Face service. Data Science journal. 65(55), 160-171.

ملحق رقم (١) اختبار مهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure

طلابي الأعزاء بعد التحية،،،

أرجو قراءة الأسئلة التالية جيدا والإجابة عليها من خلال اختيار إجابة واحدة من الإجابات المتعددة مع ملاحظة عدم ترك أي سؤال دون الإجابة عليه، حيث سيساهم هذا الاختبار المعرفي في قياس فاعلية استخدام Microsoft Azure في تنمية مهارات البرمجة لديكم.

أشكركم وبالتوفيق للجميع،،،

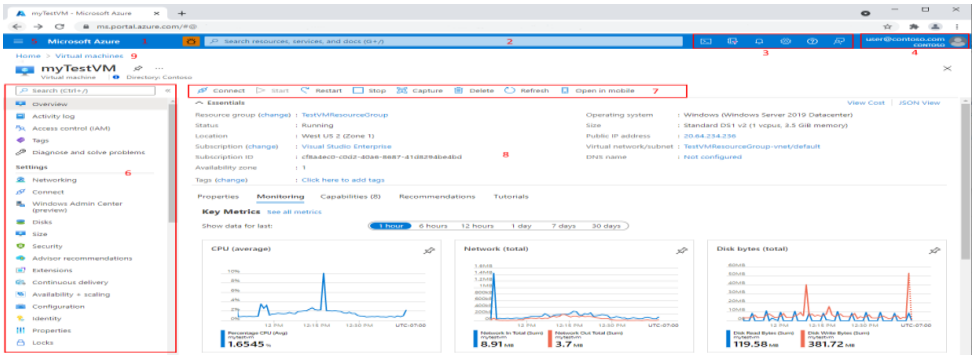
الباحثة/

١- يمكن تغيير صفحة بدء التشغيل في Microsoft Azure في أي وقت من خلال:

i. Portal setting
ii. Dashboard settings
iii. Primary page

(١) يحتوي الشكل الوارد أدناه على:

i. تسميات العناصر الأساسية للمدخل Microsoft Azure ،
ii. تحتوي صفحة التكوين (التي يشار إليها أحيانًا باسم "الشفرة") لأحد الموارد على قائمة موارد لمساعدتك على التنقل بين الميزات.



(٢) إذا كنت مشتركًا جديدًا، سيتعين عليك إنشاء مورد قبل تمكنك من إدارة أي شيء لعرض الخدمات المتوفرة في سوق Azure، ستجد مئات التطبيقات والخدمات من العديد من مقدمي الخدمات المتاحين، وكلها معتمدة للعمل علىAzure، لذا قم بتحديد:

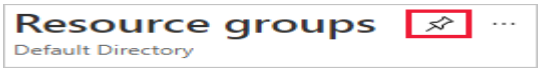
i. Create Resources.
ii. New Blank dashboard.

أسرع طريقة للبحث عن مورد أو خدمة أو وثائق هي استخدام:

i. Search في الرأس العمومي.
ii. Search في All services.
iii. Search في Favorites.
iv. Search في cloud Shell.

٤- يمكن لكل مستخدم إنشاء ما يصل إلى....لوحة تحكم خاصة، إذا قمت بنشر لوحة المعلومات ومشاركتها، فسَتُنَفَّذ كمورد Azure في اشتراكك ولن تُحْتَسَب ضمن هذا الحد.

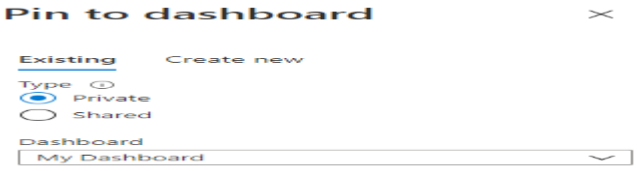
i. ٧٥.
ii. ١٠٠.
iii. ١٥٠.



٥- تظهر أيقونة تثبيت المحتوى من صفحة تثبيت المحتوى يعني:

i. يمكنك تثبيت لوحة لهذا المحتوى المحدد، بدلاً من الصفحة بأكملها.
ii. لا يمكنك تثبيت لوحة تمثل الصفحة المصدر.

٦- يمكنك تثبيت الجانب بلوحة معلومات موجودة ة خاصة أو مشتركة وإنشاء لوحة تحكم جديدة من خلال:



i. تحديد Existing private
ii. تحديد Existing shared
iii. Create new

٧- توفر... إرشادات لمساعدة المستخدمين على تحسين دقة وعدالة أنظمتهم من خلال دمج مراجعة بشرية هادفة لاكتشاف حالات الخطأ في تحديد الهوية أو حالات الفشل الأخرى.

i. وثائق الشفافية.
ii. وثائق التعليمات.
iii. وثائق الأوامر.

٨- تهدف حزمة... مفتوحة المصدر ولوحة معلومات Fairness Dashboard من Microsoft إلى دعم المستخدمين لقياس مدى عدالة خوارزميات التحقق من الوجه من Microsoft على بياناتهم الخاصة.

i. Fair learn.
ii. Acquire.
iii. Align.

٩- كجزء من قيام خدمة Face بالمحاذاة مع معيار الذكاء الاصطناعي المسؤول المحدث، نُفِّذَ نهج وصول محدودة جديدة لواجهة برمجة تطبيقات Face API و... لدى المستخدمين الحاليين سنة واحدة للتقدم والحصول على الموافقة لاستمرار الوصول إلى خدمات التعرف على الوجه.

i. Computer vision.
ii. Azure Custom Vision.

١٠- استدعاءات تحليل الصورة وقراءة واجهة برمجة التطبيقات ترجع أيضاً حقل... في استجابات واجهة برمجة التطبيقات الناجحة.

i. Model version.
ii. Action version.

١١- يتوسع دعم التعرف الضوئي على الحروف للنص المطبوع إلى... لغة بما في ذلك العربية

i. ١٦٤.
ii. ١٦٦.

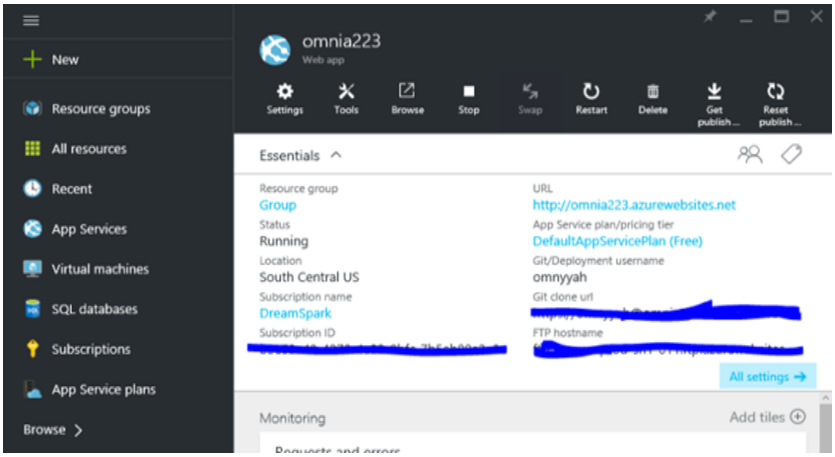
١٢- زاد حد حجم ملف الإدخال من ١٠ xإلى... ميغابايت.

i. ٤٦٥.
ii. ٥٠٠.

١٣- لمساعدة منشئ الأنظمة وعملائهم على التقاط صور عالية الجودة ضرورية للمخرجات عالية الجودة منFace API ، من خلال:

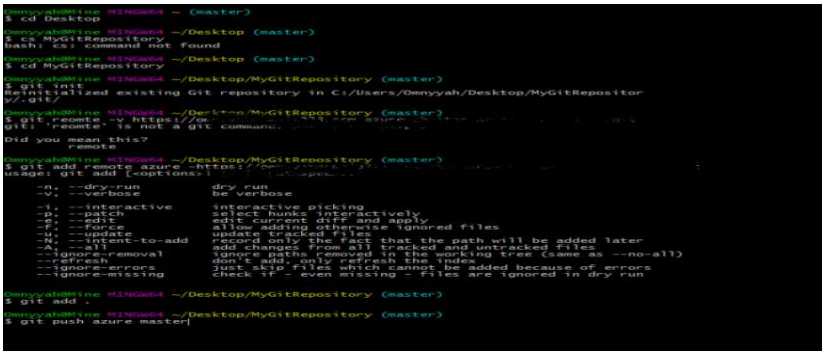
i. Quality For Recognition
ii. Quality For photos

١٤- لرفع موقع على خدمة من المعروف عند البرمجة سوف يكون لدينا ملف index.html وبقية ملفات الموقع ونضعها بمجلد خاص على سطح المكتب مثلًا باسم My Git Repository , وسوف نقوم برفع هذا الملف على منصة Azure باستخدام طريقتين وهما:



i. Git repository , FTB (File Transfer Protocol)
ii. git push azure master, git remote add azure

١٥- هذه الصورة من..... قبل اكتمال رفع الموقع على خدمة Azure.



i. Bush
ii. Git init
iii. Git clone

١٦- يحتوي Azure Quick start Center على خيارين في علامة التبويب Get started:

i. Start a project.
ii. Setup guides.
iii. Browse Catalogue.

١٧-الشروع في العمل باستخدام Computer Vision SDK في لغة البرمجة المفضلة لديك هي:

i. C Plus.
ii. Java.
iii. LISP.
iv. Prolog.
v. Python.
vi. Fortran.

١١- ابدأ بتصنيف الصور علىAzure من خلال:

i. Custom vision.
ii. Cognitive Services.

١٨-عملية تدريب النموذج هي عملية تكرارية تقوم فيها خدمة Custom Vision بتدريب النموذج بشكل متكرر باستخدام بعض البيانات فإذا توقع النموذج وجود ١٠ صور برتقالية، وكان يوجد منها ٨ صور برتقالية بالفعل، فإن الدقة تساوي:

٠,٨ (٨٠٪)
٠,١٠ (١٠٪)
٠,٤ (٤٠٪)

١٩-لاستخدام النموذج الخاص بك، يحتاج مطورو تطبيقات العملاء إلى المعلومات التالية:

i. معرف المشروع.
ii. Model name.
iii. نقطة نهاية التنبؤ.
iv. مفتاح التنبؤ.

٢٠-يوفر المخطط الانسيابي التالي عرضًا مرئيًا لكيفية التحقق من المتحدث Audio من خلال:

i. Data and privacy for speaker recognition.

ii. Text-independent verification.

٢١- ما هو نموذج خدمة Form Recognizer الذي ينبغي استخدامه؟

Form Recognizer v3.0.

Form Recognizer v4.0.

٢٢- تريد استخراج معلومات أساسية مثل اسم العميل وعنوان الفاتورة والمبلغ المستحق من الفواتيرمن خلال:

i. Form Recognizer Studio.

ii. REST API.

iii. C# SDK.

٢٣- يجب أن يكون حجم المستندات أقل من 500 ميغابايت للخدمة المدفوعة (S0) و... ميغابايت للخدمة المجانية(F0)

i. ٤.

ii. ٦.

iii. ٩.

٢٤- لفتح سطر الأوامر NET Core من خلال:

i. Dot net add package Azure. Storage.Blobs.

ii. Dot net add package Azure. Identity.

٢٥- يمكنك ترجمة النص، والنقل الحرفي واكتشافه باستخدام:

i. استدعاء REST API واحد.

ii. Dockers.

٢٦- توفر الخدمات المعرفية نموذج أمان متعدد الطبقات، يتضمن المصادقة عبر بيانات اعتماد.

i. Azure Active Directory.
ii. Fed RAMP Moderate.

٢٧- من أجل تنفيذ عمليات التعرف على الوجه مثل تحديد الهوية والعثور على ما يشابهه من خلال:

i. Person Directory.
ii. Group directory.

٢٨- أهم التحسينات التي أدخلت على (2022) Azure Form Recognizer هي:

i. Document Analysis Client.
ii. Document Model Administration Client.

٢٩- يتضمن إصدار SDK الإصدار ٤,٠,٠ GA التحديثات التالية:

i. C#.
ii. Java.
iii. JavaScript.
iv. Python.

٣٠- من تحسينات جودة نظام التشغيل الذكاء الاصطناعي ما يلي:

i. Prebuilt-read.
ii. Prebuilt-layout.
iii. Prebuilt-document. .

شكرا على حسن تعاونكم،،

ملحق رقم (٢) بطاقة ملاحظة مهارات البرمجة باستخدام Microsoft Azure

المهارات الرئيسية	المهارات الفرعية	مستوى أداء المهارة	
		يؤدي المهارة بشكل تام بمفرده	لم يؤد المهارة
أسس دمج الذكاء الاصطناعي في التطبيقات.	إنشاء تطبيقات ذكية بشكل أسرع باستخدام الأدوات والتقنيات التي تختارها الذكاء الاصطناعي المضمنة.	(١)	(٠)
	كيفية تصنيف كتالوج خدمات Azure المعرفية		
	قم بإنشاء مورد خدمات معرفية		
استخدام خدمة Azure custom vision لإنشاء نماذج معرف الصور ونشرها وتحسينها.	قم باستخدام Custom Vision من خلال SDK لمكتبة المستخدم أو واجهة برمجة تطبيقات REST أو من خلال مدخل ويب Custom Vision		
	صنف الصور مع خدمة Custom Vision		
	قم بإنشاء MVP		
	قم باستخدام واجهة برمجة التطبيقات لاختبار الصور برمجيا		
	قم بعرض بيانات المستخدم أو حذفها في Custom Vision		
	قم بإضافة المستخدمين إلى حساب الخدمات المعرفية متعدد الخدمات للتعاون في مشروع الرؤية المخصصة في مدخل الويب.		
	قم بإنشاء نموذج تصنيف الصور باستخدام مدخل. Custom Vision		

		قم باستخدام smart labeler لإنشاء العلامات المقترحة للصور.	
		قم بتحسين نموذج Custom Vision الخاص بك	
التعامل مع خدمة Azure face وتحليلها في الصور والتحكم في الوصول بدون لمس.		ابدأ باستخدام تحليل الوجه على Azure	
		في جزء PowerShell، أدخل الأوامر التالية لتشغيل التعليمات البرمجية: cd ai-900 ./find-faces.ps1 store-camera	
		راجع المعلومات التي أُرْجِعَت، والتي تتضمن موقع الوجه في الصورة وأُشِيرَ إلى موقع الوجه بواسطة الإحداثيات العلوية اليسرى، وعرض المربع المحيط وارتفاعه، كما هو موضح هنا: 	
		راجع عينة نموذج Tensor Flow في تطبيق Android لتصنيف الصور في الوقت الحقيقي على Android.	
		قم بإضافة وجه إلى Face Listبالنموذج المحدد.	
		قم بتحديد نموذج الكشف مع واجهات برمجة تطبيقات مختلفة للوجه.	

استخدام خدمة Azure form Recognizer لتحليل النصوص والجداول بالمستندات.	قم بتصيمم Azure Key Credential باستخدام key الخاص بك من مدخل Microsoft Azure و Document Analysis Client مثيل باستخدام Azure Key Credential و Form Recognizer الخاص بك.		
	قم بإرسال طلبات التحليل باستخدام Azure form Recognizer		
	إذا وجدت أنه يُقَيَّد عدد طلبات POSTللمستندات، قم بإ نشاء طلب دعم لرفع حدود الخدمة.		
	استخدم نموذج W-2 المعلومات الرئيسية التي أُبْلِغ عنها في كل مربع في نموذج.W-2		
	قم بتحليل البيانات واستخراجها من النماذج والمستندات الخاصة بعملك.		
تطبيقات على رفع موقع على خدمة Azure	قم برفع ملف index.htmlوبقية ملفات الموقع بمجلد خاص على سطح المكتب مثلًا باسم My Git Repository, وقم برفع هذا الملف على منصة Azure.		
	قم بإنشاء تطبيقات الويب واستضافتها بلغة البرمجة التي تختارها دون إدارة البنية الأساسية		

ملحق رقم (٣) قائمة الأساتذة المحكمين لأدوات الدراسة

م	الاسم	التخصص
١	أ. د. حجازي محمد حسنين	أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية– جامعة جنوب الوادي.
٢	أ. د. هناء حمزة حبيب	أستاذ تكنولوجيا التعليم – جامعة المنوفية.
٣	أ. د. سوزانا السيد فؤاد	أستاذ المناهج وطرق التدريس – جامعة كفر الشيخ.
٤	د. عماد زيدان (رحمه الله)	أستاذ مساعد المكتبات والمعلومات – جامعة كفر الشيخ.