



The Role of Artificial Intelligence Applications in Improving the Quality of Educational Service
An exploratory study of the opinions of a sample of workers at Al-Furat Al-Awsat Technical
University

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة التعليمية دراسة استطلاعية لآراء عينة من
العاملين في جامعة الفرات الاوسط التقنية

*م.م. عليه جسام محمد

Abstract

This research aims to highlight the role that artificial intelligence applications play in improving the quality of educational service in educational institutions affiliated to the Al-Furat Al-Awsat Technical University (Engineering Technical College, Al-Musayyib Technical Institute), according to the implementation of the research hypotheses and the objectives of the research. A questionnaire form was prepared consisting of three axes, the first discussion The demographic distribution of the sample and the second axis include the dimensions of artificial intelligence. The third included the dimensions of educational service quality, as the five-point Likert scale was used to measure the research variables. The spss program in data analysis, and the researcher was able to reach a set of results, the most important of which was that the process of using artificial intelligence applications in the education sector makes the educational process more rapid, accurate,

* جامعة الفرات الاوسط التقنية –المعهد التقني المسيب

efficient and high flexibility in communication between the university and its teaching staff as well as between the teacher and the student, especially in times of crisis he is experiencing Iraq also recommended the need for universities to pay attention to the use of applications Modern technology in the field of education that makes the learner more responsive than the traditional methods used.

المستخلص

يسعي هذا البحث الى ابراز الدور الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة التعليمية في المؤسسات التعليمية التابعة لجامعة الفرات الاوسط التقنية(الكلية التقنية الهندسية ،المعهد التقني المسيب) ، وفقا لتنفيذ فرضيات البحث واهداف البحث أعدت استمارة استبيان مكونه من ثلاث محاور الحور الاول تناول التوزيع الديموغرافي للعينه والمحور الثاني تضمن ابعاد الذكاء الاصطناعي اما الثالث فقد احتوى ابعاد جودة الخدمة التعليمية اذ تم استعمال مقياس ليكرت الخماسي لقياس متغيرات البحث كذلك تم توزيع الاستمارة على عينة البحث والبالغة ٨٠ عضو هيئة تدريس و استرداد ٧٤ منها وبذلك كانت الاستجابة ٩٢% حيث تم استخدام برنامج spss في تحليل البيانات ، وقد استطاع الباحث للوصول الى مجموعة من النتائج كان اهمها ان عملية استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليم يجعل العملية التعليمية اكثر سرعة ودقة وكفاءة والمرونة العالية في التواصل بين الجامعة وكادرها التدريسي كذلك بين التدريسي والطالب وبالأخص في اوقات الازمات التي يشهدها العراق كذلك أوصت الدراسة على ضرورة اهتمام الجامعات باستعمال التطبيقات التكنولوجية الحديثة في مجال التعليم التي تجعل المتعلم اكثر استجابة من الطرق التقليدية المستعملة .

المقدمة

أدى التطور التقني المعلوماتي المتسارع الذي قادته الثورة التكنولوجية في القرن العشرين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ظهور تطبيقات وبرامج جديدة تتميز بالتنوع والابتكار المستمر مما زاد من حدة المنافسة على الصعيد العالمي قد افرزت تأثيرات هذا التطور على مختلف المجالات ومنها القطاع التعليمي حيث اصبحت هذه التكنولوجيا ركن اساسي في العملية التعليمية وبالأخص اثناء اجتياح العالم ازمة كورونا مما اجبرت المؤسسات التعليمية الى استعمال تكنولوجيا الانترنت في عملية التعليم من هذا المنطلق جاء هذا البحث كي يدرس تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمة التعليمية في جامعة الفرات الاوسط التقنية (الكلية التقنية الهندسية

والمعهد التقني المسيب) باعتبار الجامعة عينة البحث تركز على الجوانب التقنية والفنية لذا يسعى البحث للوقوف على نقاط القوة وتعزيزها وتحديد نقاط الضعف ومعالجتها في عملية الافادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية حيث جاء البحث بأربعة مباحث. تناول المبحث الأول الإطار المنهجي للبحث ، تلاه المبحث الثاني الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وجودة الخدمة التعليمية. بعد ذلك المبحث الثالث: الجانب التطبيقي للبحث وإثبات فرضيات البحث واخيرا المبحث الرابع يتناول أهم الاستنتاجات والتوصيات.

المبحث الاول - منهجية البحث

اولا - مشكلة البحث

لقد اتسمت انظمة المعلومات في العقود الاخيرة بتغيرات جذرية ومتسارعة. حيث ظهرت انظمة وتطبيقات تكنولوجية ومعايير حديثة لتصميم هذه النظم وقد ساعدت على بروز هذه التغيرات حزمة من العوامل ومن ابرزها الثورة التقنية الهائلة وخاصة في ميدان تكنولوجيا المعلومات، الانفجار المعرفي، التقدم الفكري والتنظيمي، الانفتاح على العالم وزيادة حدة المنافسة.. الخ. حيث برز للوجود ما يسمى بالذكاء الاصطناعي الذي يحاكي التفكير البشري ويعد من ابرز حقول تقنيه المعلومات الذي استعمل في جميع مجالات الحياة ومن اهم المجالات هو المجال التعليمي ، حيث ان استخدامه في بلدان العالم الثالث وعلى وجه التحديد في العراق بالضعف لذا يعتبر استعماله تحديا اما المؤسسات التعليمية تكمن إشكالية البحث في التساؤل الرئيسي الاتي :

هل تستعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بكفاءة وفاعلية وما هو انعكاس ذلك الاستعمال على جودة الخدمة التعليمية المقدمة ؟

من هذا التساؤل الرئيسي تنبثق تساؤلات فرعية يمكن صياغتها بما يلي:

أ- ما مدى استعمال الذكاء الاصطناعي في جامعة الفرات الاوسط التقنية ؟

ب- ما هو دور استخدام " الذكاء الاصطناعي" في تطوير الكادر التدريسي في الجامعة ؟

ت- هل توجد علاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمة التعليمية ؟

ثانياً- اهمية البحث

تكمن اهمية البحث من حداثة موضوع "الذكاء الاصطناعي ومجالات تطبيقه" على الصعيد التعليمي لتبسيط عملية التعليم بدء استعمال اساليب اكثر حداثة لجعل الطالب والمعلم مقتدرا على النيل على المعلومة بسهولة ويسر ، تكمن اهمية البحث في النقاط الاتية :

أ- الإسهام في خلق الحلول لبعض المشاكل التي تقابل الإدارة العليا في تطبيق مثل هكذا تقنية.
ب- التعرف على اهم البرامج والشبكات التي الالكترونية التي من الممكن ان تستفيد منه الجامعة
عينة البحث .

ت- بيان ما هو النظام المؤتمت وكيف يساعد التدريسي في اعداد الاسئلة اجراء الامتحانات.

ث- افادة الباحثين على اجراء بحوث ودراسات جديدة في هذا المجال.

ثالثاً- اهداف البحث

يسعي البحث الى الوصول الى الاهداف الاتية:

أ- التعرف على واقع استعمال الذكاء الاصطناعي في جامعة الفرات الاوسط التقنية التي اجري
عليه البحث

ب- توفير اطار مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي " جودة الخدمة" التعليمية

ت- تحديد العلاقة بين ابعاد الذكاء الاصطناعي و ،جودة الخدمة التعليمية، في الأنظمة الذي اجري
عليها البحث .

ث- بيان علاقة استعمال الذكاء الاصطناعي على جوده الخدمة التعليمية .

رابعاً - فرضيات البحث

١- فرضية الارتباط الأساسية

توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وأبعاد جودة الخدمة التعليمية
على المستوى العام وعلى مستوى كل متغير ، ومن هذه الفرضية الأساسية يتم اشتقاق فرضيات فرعية
تتعلق بكل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي والجودة الخدمة التعليمية .

٢- فرضية التأثير الأساسية

هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لا أبعاد الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمة التعليمية على المستوى العام
وعلى مستوى كل متغير فرعي. من هذه الفرضية الأساسية ، يتم اشتقاق الفرضيات الفرعية المتعلقة
بكل بُعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمة التعليمية.

خامساً- أساليب جمع البيانات وتحليلها :

اعدت استبانة للحصول على البيانات الخاصة بالجانب العملي و تضمنت الاستمارة في صيغتها
النهائية حيث تحتوي على ثلاثة أجزاء ، الجزء الاول الخاص بمعلومات الافراد المبحوثين التي
أجرى عليهم البحث ، اما الجزء الثاني فضم المقاييس الخاصة بالذكاء الاصطناعي وتم الاعتماد في
اعدادها على مقياس(ابو زايد، ٢٠١٧: ١٣) اما الجزء الثالث يتعلق بالفقرات التي تقيس جودة

الخدمة التعليمية وتم اعتماد على مقياس (مراد وفؤاد، ٢٠١٧: ١١٦) بعد اجراء بعض التعديلات لكي تناسب مضامين البحث .

سادسا- وصف عينة البحث

اعتمد البحث على المنهج الوصفي - التحليلي في اختبار فرضيات البحث ووصف البيانات المتعلقة بعينة البحث والمنهج التحليلي في تحليل البيانات وايجاد النتائج حيث تمثلت عينة البحث باختيار (٨٠) تدريسيا ضمن العاملين في جامعة الفرات الاوسط التقنية(الكلية التقنية الهندسية المسيب و المعهد التقني المسيب) اذ تم توزيع (٨٠) استمارة اعيد منها (٧٤) اي نسبة استجابة بلغت (٩٢ %)

المبحث الثاني - (مفهوم الذكاء الاصطناعي ، اهدفه ، خصائصه ، أبعاده)

توطئة - حقل الذكاء الصناعي يدرس طرق محاكاة وظائف الإدراك في الدماغ البشري من قبل الكمبيوتر، فالذكاء الصناعي يجعل الآلات تمثل وتحاكي التفكير والسلوك البشري. وعند استعراض مجال الذكاء الصناعي، يجب دائما تذكر كلمة "اصطناعي" لا الذكاء فحسب. وعلى الرغم من حقيقة أن كثيرا من نظم الذكاء الصناعي يمكن أن تقلد وتضاهي الحدس والفكر، وأنه يجب برمجتها لأداء ذلك. الا ان الحاسبات الآلية تُعد "غير" قادرة على التفكير والبرهنة في حد ذاتها، وعلى ذلك فإن ذكاءها يُعد اصطناعيا.(السالمي، ٢٠٠٥: ٧٤)

اولاً- مفهوم الذكاء الاصطناعي

تسمى القدرات التي يتم نقلها للحواسيب لكي تمكن نظم دعم القرار من ان تكون ذكية وذات سلوك يشبه سلوك البشر بالذكاء الاصطناعي ويعرف بانه مجال من مجالات الحاسوب والذي يعمل على دراسة وتصميم وتطوير أنظمة حاسوبية تحاكي الذكاء البشري حيث عرف الصميدعي "الذكاء الاصطناعي" بانه إمكان الالة على النهوض بالمهام التي تستوجب الذكاء البشري ادائها كالاستنساخ المنطقي والتعلم والمقدرة على التعديل (الصميدعي، ٢٠٠٩: ٣٢١) ، كما عرف "الذكاء الاصطناعي" من قبل (دهرأوي، ٢٠٠٨: ٣٥) :على انه احد تطبيقات علم الحاسبات الالية والذي يهتم ببناء البرامج القادرة على اداء المهام التي يتطلب اداؤها اشخاص انكفاء . يمكن القول على ان الذكاء الاصطناعي هو احد فروع علوم الحاسب الالي الحديث التي عمل على اساليب برمجية متطورة للقيام بفعال واستنتاجات تحاكي ولو بقليل حقيقة تلك الاساليب التي تنسب لذكاء الانسان .حيث ان اغلب الخبراء المتخصصين في مجال "الذكاء الاصطناعي" يجتمعون على ان الذكاء الاصطناعي يهتم بفكرتين اساسيتين هما (Waston,2006:186)

١ - يشمل دراسة مراحل الفكر عند البشر من اجل فهم الذكاء

٢- يتعامل مع ما تظهره تلك العمليات بواسطة اجهزة الحاسوب ولإنسان الالي .

ثانياً- اهداف وخصائص الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي واحد من اهم فروع نظم المعلومات التي تتناول تطوير التقنيات الذكية لتطبيقها من خلال الحاسوب بحيث يمتلك الحاسوب سلوكاً ذكياً في اداء الواجبات او في حل المشكلات وتستعمل اساليب الذكاء الاصطناعي عادة في الحالات التي يكون عدد الاحتمالات التي يجب الإبصار اليها كثيراً جداً لدرجة انه لا يمكن الوصول الى الحل الامثل بعمليات البحث المباشر لأنه عملية البحث تأخذ وقتاً طويلاً جداً او تحتاج لوجود مرء خبير بمجال معين يساعد على اتخاذ القرار في ضوء المعطيات الجديدة. (مرقص ، ٢٠١٠ : ١٤)، ويعول الذكاء الاصطناعي اساساً على فكرة الاستدلال والاستقرار كما انه قادر على الوصول لحل المشكلات حتى في حالة عدم توفر جميع البيانات الضرورية وقت الحاجة لاتخاذ القرار وايضا التعامل مع البيانات قد يناقض بعضها البعض الاخر. (ابراهيم ، ٢٠١٥ : ٢٤٢) كما يهدف علم الذكاء الاصطناعي الى فهم طبيعة الذكاء الانساني عن طريق عمل برامج الحاسب الالي قادرة على محاكاة السلوك الانساني المتسم بالذكاء وتعني قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما او اتخاذ قرار في موقف ما ، وتعد هذا نقطة تحول هامة تتعدى ما هو معروف باسم تقنية المعلومات والتي جرى فيها العملية الاستدلالية عن طريق الانسان وتتحصر اهم اسباب استخدام الكمبيوتر في سرعته الفائقة (Arab British academy for higher education" ,2014.10

خصائص الذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعي هو سلوك له سمات معينة تتصف بها برامج الحاسب تجعلها تماثل الإمكانيات الذهنية البشرية وانماط توظيفها ومن اهم الخصائص القدرة على التعلم ولاستنتاج وردود الفعل على حالات لم تبرمج في الالة وهذه الخصائص مجتمعة في النقاط الآتية : (العبيدي ، ٢٠١٥ : ٤٦)

- ١- تمثيل المعرفة بواسطة الرموز .
- ٢- استخدام النهج التجريبي المتفائل
- ٣- قابلية التعامل مع المعلومات غير كامل
- ٤- القابلية على التعلم
- ٥- تستخدم اسلوب مقارن للنمط البشري في فض المشكلات
- ٦- تتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية
- ٧- وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل
- ٨- تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التفسير والمقارنة المنطقية .

يتضح من ذلك ان " الذكاء الاصطناعي" يهدف لفهم طبيعة الذكاء الانساني من خلال عمل برامج الحاسب الألى قادرة على تماثل السلوكيات الانسانية المتصف بالذكاء مما يجعله اداة فاعلة في التعامل مع البرامج التعليمية والمشكلات التي تواجه الطالب في التعليم العالي .

ثالثاً- " تقنيات الذكاء الاصطناعي"

يتضمن الذكاء الاصطناعي الكثير من التقنيات التي سوف نأخذها بإيجاز وهي:(البكري، ٢٠١١: ١١)

١- تقنيه المعلومات : تعرف تقنيه المعلومات في اوسع معانيها بانها تشمل كافة جوانب الحوسبة التكنولوجية لكونها تمثل الانضباط الاكاديمي فأنها تهتم بالمسائل المتعلقة بالمستخدمين وتلبية احتياجاتهم في اطار السياق التنظيمي والاجتماعي من خلال الاختيار والابداع والتطبيق والتكامل وادارة تقنيات الحاسوب (Ekstrom, et,al ,2008:9) كما وتعرف تقانات المعلومات على انها المكونات المادية والبرمجية التي تجعل تنظيم المعلومات ممكنا وتشمل المكونات المادية الاجهزة وغيرها من المكونات المادية المشاركة في معالجة المعلومات مثل اجهزة الكمبيوتر ومحطات العمل وشبكات المادية ومخزن البيانات واجهزة الارسال اما البرمجيات فتمثل برامج الحاسوب التي تغل مدخلات المستخدم وتحاكي الاجهزة بما يجب القيام به (Ivert,2009:6) من خلال استخدام الحاسوب يتم توفير تقارير مالية متعددة في ان واحد تلك التقارير تسهم في توافر معلومات اكثر ملائمة وقد أسهم الحاسوب في تحقيق خاصية التوقيت المناسب لما يتمتع به من قدرة على الانجاز السريع وخرن المعلومات .

٢- الانظمة الخبيرة : تعد الانظمة الخبيرة جزءاً من "الذكاء الاصطناعي" المتعلق بكيفية حوسبة خبرة البشر حيث تعودنا ان نجد معرفة الاشخاص الخبراء في كتب وهذه الكتب تكون مصممة لمساعدة الانسان على تعلم بعض المعرفة من صحاب الخبرة حيث تحتوي على خطوات تفصيلية اذا ما اتبعت خطوة بخطوة فأنها سوف تحل بعض المشاكل وتقوم ببعض المهام (Moursund,2006 :51) ويمكن تعريف النظام الخبير بانه برنامج لحل المشاكل يحقق اداء جيداً في مجال محدد يتطلب معرفة مهارة متخصصة تماثل عمل الانسان الخبير ويوظف النظام معرفة الخبير ويحاول محاكاة وتفكير ومهارته ودوافعه .وعلى عكس البرامج التقليدية تستطيع الانظمة الخبيرة توظيف البيانات الكمية والوصفية ويمكنها الوصول الى النتائج من البيانات غير كاملة او غير مؤكدة وتأتي اهمية هذه النوع من البرامج من خلال قدرتها على استخلاص الخبرات الانسانية وتخزينها ببرنامج يقلد او يتعدى الخبير في عملة والاهمية الاكبر عندما تبدأ الدول النامية بمعرفة وجوب نقل هذه الخبرات من خلال البرامج على اسطوانات صغيرة وليس من خلال الاستثمار البشري المكلف حيث ان تصميم مثل البرامج تكون بتكاليف

زهيدة قياسا ببناء الخبرات البشرية عن طريق الايفاد الى الخارج والتدريب لعدة سنوات
(www.abahe.co.uk)

٣- تقنية التصنيع المتقدم : تعرف تقنية التصنيع المتقدم على انها نظم الانتاج والخدمات المرتبطة بها والعمليات وتجهيز الآلات ، بما في ذلك التشغيل الالي والروبوتات وانظمة القياس وتجهيز المعلومات والمعالجة بالإشارات ومراقبة الانتاج عنم خلال المعلومات عالية السرعة وانظمة الاتصالات، وتمتاز تكنولوجيا التصنيع المتقدم بانها تؤدي الى زيادة كبيرة بالسرعة وانخفاض في التكاليف والمواد المتهاكلة وتحسين دقة التشغيل فضلا عن الجوانب البيئية مثل النفايات والتلوث من عمليات التصنيع ويشمل التصنيع المتقدم استخدام مواد مختلفة عن تلك التي تتألف من الهياكل التقليدية وكذلك من عناصر ومركبات جديدة تنطوي عليها إدماج التكنولوجيا الجديدة والعمليات المساعدة في تحسين وتطوير وتصميم والاختيار والمناولة والتوزيع واعادة التدوير للمنتج وتم بناء التصنيع المتقدم على اساس المهارات البشرية العالية وارث متعدد الاختصاصات في العلوم وتكنولوجيا المواد وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإلكترونيك والفيزياء وتكنولوجيا النانو وغيرها ((High level group,2010;4)

رابعاً- ابعاد الذكاء الاصطناعي

ثمة الكثير من الابعاد او "تطبيقات الذكاء الاصطناعي" سوف نركز على الابعاد التي يمكن الانتفاع منها في مجال الخدمة التعليمية كما يلي :

١- الشبكة العصبية الاصطناعية : تعد الشبكة العصبية الاصطناعية من بين أصناف تطبيقات الذكاء الاصطناعي حديثة النشوء جاءت نتيجة للتجارب التي أجريت على الشبكة العصبية التلقائية ومحاولة استيعاب طبيعتها ، تعرف الشبكة العصبية الاصطناعية على انها نظام لمعاملة البيانات بنفس الكيفية التي تقوم عليها الشبكة العصبية الطبيعية للإنسان او الكائن الحي (أي النظام العصبي البشري). إذا فهي تضم على عدد كبير من الأنظمة الصغيرة لمعالجة المعلومات تسمى الخلية العصبية فهي عبارة عن مقترح ونظرية رياضية تصف كيف يتم العمل في الخلية العصبية الطبيعية للإنسان .(قتيبة ،٢٠٠٩: ٣٣) تتميز الشبكة العصبية الاصطناعية بالعديد من السمات والتي هي ، تعتمد على أساس رياضي قوي، تمثل إحدى تطبيقات تكنولوجيا التشغيل الذكي للمعلومات التي تقوم على محاكاة العقل البشري ، تقبل أي نوع من البيانات الكمية أو النوعية ؛ لها القدرة على تخزين المعرفة الضمنية من خلال الحالات التي تم تشغيلها على الشبكة؛ يمكن تطبيقها في الكثير من الأصعدة العلمية المختلفة .(عبد الحميد ، ٢٠١٣ ، ١١)

٢- الوكيل الذكي : هو أحد تطبيقات التنقيب والبحث في البيانات من الشبكة الإنترنت أو من قواعد بيانات الأنترنت يعمل الوكيل الذكي من خلال حزمة برمجية تقوم بتنفيذ مهام محددة أو واجبات ذات طبيعة متكررة أو تنبؤية للمستفيد، ولدعم نشاط اعمال أو تطبيقات برامج أخرى بالإمكان "الإدارة الإلكترونية" برمجة الوكيل الذكي لصنع قرارات بالاستناد على أولويات أو خيارات تحدد من قبل المستفيد بالضافة إلى قدرة برامج الوكيل الذكي على تنفيذ مهام وواجبات أكثر تعقيدا وأهمية في مجالات الأنشطة الإدارية. يستخدم الوكيل الذكي من قبل الادارة الالكترونية في الرد على رسائل الزبائن والاستجابة لطلباتهم وسماع آرائهم وجودة المنتج او الخدمات - العديد من الاستعمالات لتطبيقات الوكيل الذكي في نظم التشغيل وأدوات الشبكات والاعمال والتجارة الالكترونية (سعد ،٢٠٠٥ : ١١٧)

٣- القدرة على التعلم وتطوير الذات : يقوم البشر عادة بأداء وظائف مختلفة وهذه الوظائف تحتاج الى المهارة ،ان المهارة التي يملكونها لم تولد معهم وانما تم اكتسابها من خلال الدراسة او التدريب او المراسلات او الدورات او ممارسة الاعمال ... الخ على هذه الاساس اتجهت بحوث الذكاء الصناعي نحو بناء الات لديها القدرة على التعلم وتكوين المهارات وبذلك تكون هناك آلة تقوم بمهارات متنوعة ومتجددة بدلا من عدد كبير من الآلات ولكل آلة مهارة معينة بحيث تكون قادرة على التعلم والتعليم .انطلقت فكرة تعلم الآلات من فكرة التعلم عند الناس واكتسابها مهارات التي تبدأ منذ الولادة وربما قبلها والبدئ باكتساب الخبرة والمعرفة من خلال التعلم او من خلال التجربة وملاحظة العواقب او الدراسة او الاستماع الى ما يقوله الآخرون وعلى هذه الاساس بدء التوجه لبناء آلة تحاكي عقول الاطفال بدلا من محاكاة عقول الكبار ان هذه الآلة يمكن برمجتها بسهولة وكذلك يمكنها التعلم وتراكم المعرفة اذ يمكن تعلم المفاهيم التي تزداد تعقيدا وصولا الى حل المشاكل المعقدة (sammut,2013:3)

ثانيا- جودة الخدمة التعليمية

أولا- مفهوم جودة " الخدمة التعليمية "

تعتبر عملية الجودة في التعليم تختلف عن الجودة في مواضيع مؤسسات الاعمال الأخرى فجودة التعليم لا تخص منتجا معينا او سلعة للتسوق ولكنها تخص الطالب الخريج وكيفية تقديمه للأخرين اذ يعتبر من المواضيع الهامة والاستراتيجية لأنها تمس مستقبل الامم.

عرفت "جودة الخدمة التعليمية" على انها تلبية حاجات الزبائن وهؤلاء الزبائن هم الطلبة والمنظمات والمجتمع ككل.(كمال،٢٠٠٤ : ٥) كما عرفت ايضا على انها القوة الدافعة والمحركة لجعل خدمة التعليم العالي متميزة وجيدة ومثل ذلك ما تقدمه أعضاء هيئة التدريس من جوده في خدمتها التعليمية (مصطفى،٢٠٠٧)

كذلك عرفت "جودة الخدمة التعليمية" على انها استجابة توقعات الدارسون وتحقيق رغباتهم في ضوء موازين علمية وتظهر هذه الجودة من خلال تقديم خدمة تعليمية متميزة مثلما يقدمه اي عضو من أعضاء هيئة التدريس كما تظهر فيما يكتسبه الطلاب من معارف ومهارات بحيث قد تمتد الى تلبية ما يقابله من متطلبات في سوق العمل. ويبرز Birnabome "جودة الخدمة التعليمية" من خلال ثلاث ابعاد ويرى انه لا يمكن التفريط فيها وهي: (سفيان، ٢٠٠٤: ٧)

- أ- البعد الاكاديمي : هو تماسك المؤسسة بالمقاييس والمستويات المهنية والبحثية الاكاديمية.
- ب- البعد الاجتماعي: هو تثبت المؤسسة بإشباع حاجات القطاعات المهمة والمكونة للمجتمع الذي توجد فيه وتخدمه .
- ت- البعد الفردي: هو تمسك مؤسسة التعليم العالي بالتقدم الخاص للطلبة من خلال التكثيف على تلبية حاجاتهم المتنوعة.

ثانيا- أهمية إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي

حرصت العديد من أجهزة التعليم الجامعي بدول العالم المختلفة إلى تبني الجودة كمنهج للعمل، و هناك أسباب عديدة دعت مؤسسات التعليم العالي لالتجاء إلى ذلك ، ولعل من أبرزها تنوع أهداف مؤسسات التعليم العالي وتعددتها (مؤسسات قائمة على الربح المادي)، التوسع في الطلب على التعليم العالي، وظهور أنواع جديدة لمنظومات التعليم العالي، زيادة الطلب على انتقال الطالب أو الأساتذة بين الجامعات بالدول المختلفة، الضغط المتزايد لتحقيق الاعتراف المتبادل لهذه الأسباب وغيرها من الأسباب التي أسفرت أجهزة التعليم العالي إلى تبني الجوده الشاملة. وتتمثل أهميه تطبيق فلسفة إدارة الجودة الشاملة في منظمات التعليم العالي في النقاط ادناه (الهواشي والربيعي، ٢٠٠٥: ٢٧)

- ١- خلق وايجاد نظام شامل لضبط الجودة في مؤسسات التعليم العالي، والذي يمكنها من تقويم ومراجعة وتطوير المناهج الدراسية فيها.
- ٢- العمل على زيادة النصيب من الحصة السوقية لمنظمات التعليم العالي في سوق العمل الداخلي أو الخارجي.
- ٣- تساعد في تركيز جهود هذه المؤسسات على إتباع الحاجات الضرورية لسوق العمل الذي تخدمه.
- ٤- العمل على إيجاد منظومة موحده من الهياكل التنظيمية التي تكثف على جودة التعليم العالي، والتي تؤدي إلى مزيد من التدقيق فيها.
- ٥- يؤدي إلى تطوير أسلوب روح العمل الجماعي، من خلال فرق العمل، واعطائهم مزيدا من الفرص لإنماء إمكانياتهم وتقويتها.
- ٦- تعتبر وسيلة فعالة للاتصال داخل وخارج المؤسسة، بما يسمح بتقديم خدمات أفضل للطالب

- ٧- المساهمة في حل المشاكل التي تمنع او تعيق العملية التعليمية وتمكينها من إيجاد ميزة تنافسية لمنظمات التعليم العالي، على الصعيد المحلي و الإقليمي و الدولي.
- ٨- تحسين سمعة المنظمة في المجتمع مما يستدعي الطلب على مخرجاتها في السوق التوظيف ، وإنماء روح العمل بين منظمات التعليم العالي.

ثالثاً- معايير الجودة الشاملة في التعليم

ينتج النظام التعليمي كأي نظام إنتاج آخر وفق استراتيجية معينة تجاري الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية المحيطة بالنظام ، والبناء الثقافي الغالب داخل النظام ، والجو التنظيمي والارتقاء التقني والموارد المادية والبشرية التي يوفرها النظام ، وحاجات ورغبات مزودي النظام . لذا فإنه يهتم بأن تكون مخرجاته متفقة مع المقاييس العالمية لضبط جودة الإنتاج من خلال السعي الدائم إلى استعمال معايير لقياس الجودة وضبطها (مورويليام .وهربيت مور ١٩٩٩) ومن هذه المعايير هي :

- ١- معيار كروسسبي : اشترط العالم فليب كروسبي ابرز مرشدي الجودة على الصعيد الدولي أربع مقاييس لضمان وتأكيد الجودة الشاملة في التعليم حيث تم إعدادها وفقاً لمبادئ واسس إدارة الجودة الشاملة وهي :-

- التعامل مع متطلبات الجودة من خلال وضع تعريف محدود وواضح ومتسق للجودة.
- تصوير نظام تحقيق الجودة على أنه يمنع الأخطاء من خلال وقف حدوثها من خلال وضع معايير للأداء الجيد.
- منع الأخطاء من خلال ضمان الأداء السليم من المرة الأولى.
- تقييم الجودة من خلال قياس دقيق يعتمد على معايير موضوعية ونوعية وكمية.

٢- معيار بلدرج : طور مالكولم بالدرجج إم نظاماً لمراقبة الجودة في التعليم ، والذي تم اعتماده كمعيار قوي معترف به لمراقبة الجودة والتميز في الأداء في المؤسسات التعليمية للتعليم العام. وذلك حتى تتمكن المدارس من الصمود في وجه المنافسة الشديدة في ظل محدودية موارد النظام التعليمي ومتطلبات المستفيدين منه (الزواوي ، خالد ، ٢٠٠٣). يعتمد نظام بالدراج لضبط جودة التعليم على (١١) قيمة أساسية توفر إطاراً متكاملًا لتطوير التعليم ويتضمن (٢٨) معياراً ثانوياً لجودة التعليم ، ويتم فيه دمج (٧) مجموعات :-

- أ- القيادة (٩٠ نقطة) : وتمثل الإدارة العليا ونظام القيادة والتنظيم، ومسؤولية المجتمع والمواطنة
- ب- المعلومات والتحليل (٧٥ نقطة) و تتضمن: إدارة المعلومات والبيانات والمقارنة بين المعلومات ، وتحليل واستخدام مستويات التحصيل المدرسي .

ت- التخطيط الإجرائي والتخطيط الاستراتيجي (٧٥ نقطة) وتشمل: التطور الاستراتيجي ، وتطبيق الاستراتيجيات .

ث- إدارة وتطوير الموارد البشرية (٥١٠ نقطة) وتشمل : تقويم وتخطيط القوي العاملة ، ونظام تشغيل اعضاء الهيئة التدريسية ، ونظام تطوير الهيئة التدريسية ، والرضا المهني للهيئة التدريسية .

ج- الإدارة التربوية (٥٠ نقطة) وتتضمن: تصميم النظام التربوي ، والخدمات التعليمية ، ودعمها ، وتوصيلها ، وتصميم البحوث التربوية ، وتطوير إدارة تسجيل ودخول الطلبة ، والنظر إلى الإدارة التربوية كعمل اقتصادي .

ح- أداء المدارس وتأثيرات العملية (٢٣٠ نقطة) وتشمل : نتائج الطلاب ، والمناخ المدرسي وتحسين المناخ المدرسي والنتائج ، ولأبحاث في مجال أداء المدارس ، والنظر إلى أداء المدارس كعمل اقتصادي .

خ- رضا الطلبة وممولي النظام التربوي (٢٣٠ نقطة) وتشمل : حاجات الطلاب الراهنة والمستقبلية ، والعلاقة بين ممولي النظام التعليمي والإدارة التربوية ، ورضاء الطلبة وممولي النظام التعليمي الحالي والمتوقع ، ومقارنته مع باقي المدارس أو النظم التربوية الأخرى

رابعاً- أبعاد جودة الخدمة التعليمية في مؤسسات التعليم العالي

يمثل فهم محاور "جودة الخدمة التعليمية" في مؤسسات التعليم العالي الخطوة الرئيسية في تحقيقها، وعلى الرغم من تعددها إلا أنه يمكن تحديد أهم المحاور التي ركزت عليها معظم الدراسات والابحاث والهيئات التي تهتم "بجودة الخدمة التعليمية" وتتمثل في نوعية عنصر أعضاء هيئة التدريس وجودة المتعلم وجودة المناهج التعليمية وجودة الادارة التعليمية :

١- جودة أعضاء هيئة التدريس : ان منتسب هيئة التدريس بالجامعة يحتاج خصوصيات يستمدتها من إمكاناته البحثية حيث يحتل المركز الاول من حيث اهمية في نجاح العملية التعليمية فمهما أبلغت البرامج التعليمية من الجودة فأنها لا تحقق الفائدة المرجوة منها اذا لم ينفذها اساتذة اكفاء كفؤين وفي ذات السياق يركز معظم المهتمين بمجال جودة الخدمة التعليمية على انه اذا كان تحسين جودة التعليم العالي يعتمد على النظر الى مختلف الادوات التي يقوم بها سواء اتجاه الطلبة من تدريس ، تقييم ارشاد توجيه او اشراف على البحوث والرسائل والدراسات واعداد المواد التعليمية او اتجاه مؤسسة التعليم العالي من خلال المشاركة في وضع السياسات والخطط والمشاركة ايضا في الاجتماعات واللجان والنشاطات المختلفة او اتجاه المجتمع المحيط به كإجراءات الدراسات والبحوث التي من شأنها انه تساعد على حل المشكلات التي يعاني منها المجتمع وتدعيم علاقة منظمة التعليم العالي بالمجتمع المحلي او اتجاه نفسه من

خلال تطوير ذاته المهنية والمشاركة في الندوات والمؤتمرات وتنظيم الزيارات والدورات التدريبية والورش. (فتحي، ٢٠٠٧: ٢٨٨)

٢- جودة الطالب الجامعي : يعد الطالب الجامعي اهم عناصر العملية التعليمية بل هو الزبون الذي يتسلم الخدمة التعليمية ولتحقيق جودة الطالب لابد من توفير عدة متطلبات يعد المتعلم احد العناصر العملية التعليمية وتتعدد مؤشرات الجودة في هذه المحور الى ما يلي(فلاق، ٢٠١٨: ٣٤٨)

أ- انتقاء الطلاب :حيث يمثل الخطوة الاولى في جودة التعليم الجامعي وكي يكون انتقاء الطلاب واختيارهم مؤشرا مهما للجودة فانه يجب ان يتم عن طريق اختبارات معينة مصممة لهذه الغرض لذا فالجامعة التي تصطفي طلابها اصطفاء جيدا غالبا ما تكون الجودة فيها رفيعة

ب- نسبة عدد الطلاب الى عدد أعضاء هيئة التدريس: حيث تتوقف جودة التعليم العالي على قدرة أعضاء هيئة التدريس على اداء مهامها على اعلى مستوى وهذا العدد يتوقف على اجمالي عدد منتسبون هيئة التدريس ونسبتهم الى اجمال عدد الطلاب
ت- متوسط تكلفة الطالب :حيث تقاس الجودة بمعدل البذل على كل طالب
ث- دافعية الطلاب :استعدادهم للتعليم حيث تتوقف جودة التعليم على مدى توافر الدافعية والاستعداد للتعلم واقبال الطلبة بحماس نحو التعليم .

ج- نسبة الخريجين في الكلية :مستوى الخريج الجامعي حيث يعد الخريج الناتج النهائي لجميع أنشطة التعليم الجامعي فحسب هذا المستوى يمكن الحكم على جودة التعليم الجامعي ومؤسسته

٣- جودة المناهج التعليمية : يعرف المنهج على انه نسق او خطة تربوية ذات خطوات محددة تضعها مؤسسات التعليم بالاعتماد على خبراء متخصصين وتشرف مؤسسات التعليم والتربية على تنفيذها وتركز على محددات اربعة هي :الاهداف ،المحتوى، طرائق التدريس، التقويم ،وتعد الموازنة بين الاصاله والمعاصرة في اعداد المناهج من حيث المستوى والمحتوى والطريقة والاسلوب من العناصر المرتبطة بجودة الخدمة التعليمية ويرتبط ذلك بالمدى الذي تتمكن فيه هذه المناهج ان تعمل على تنمية قدرة الطالب على تحديد المشكلات وحلها كما يتوجب ان تتصف المناهج الدراسية وما تشتمل عليه من برامج تعليمية بملائمتها لاحتياجات الطالب لسوق العمل والمجتمع، قدرتها على تجسير الطالب بواقعة ،تكامل الجانبين النظري والتطبيقي. ان جودة الخدمة التعليمية تستدعي تحسين المناهج من خلال القيام بما يأتي مراجعة الخطط التدريسية في كل قسم من اقسام الجامعة مرة واحدة على الاقل كل عاميين دراسيين، أما فيما يخص منهجية العمل فتعتمد على خطة عمل تشمل طريقة التدريس وكيفية تدرس

الطالب بحيث ترتقي بالتدريس من مجرد عملية التلقين الى مشاركة فعالية للطالب في المحاضرة وهذا يتطلب كذلك تغيير في الطرق التدريس من خلال التنسيق بين فعاليات كل من سوق العمل ومضمون المناهج الدراسية يظهر ذلك في: (الشمري والعبادي، ٢٠١٠: ٤٧٠ أ- تعريف سوق العمل بالجامعة او ببرامجها الدراسية ونظمها الاكاديمية وشهاداتها ومؤهلاتها وخبرات خريجها من اجل ايجاد فرص عمل جديدة واستيعاب الخريجين الجدد.

ب- اطلاع الجامعة على كافة البيانات والمعلومات الضرورية لتوظيفها من فهم افضل الاليات سوق العمل وتحليل مجالات العمل الناشئة والاستعداد لها ومن ثم فهم افضل لسوق العمل وتحديد احتياجاته ثم اعادة تحديد مواصفات المنهج التعليمي .

ت- فتح مؤسسات العمل امام تدريب مكثف للطلاب خلال دراستهم الاكاديمية مما يسهل انتقالهم الاحق من المجال الاكاديمي الى سوق العمل

ث- دعم وتشجيع الاعمال البحثية والتطويرية المشتركة بين الاكاديميين والاقتصاديين والصناعيين وتعزيز الثقة في المعالجة العلمي وايجاد تمويل المشاريع البحثية لصالح مؤسسات العمل .

٤- جودة الادارة التعليمية : هو ان تتميز الادارة التعليمية بالمرونة والكفاءة والتكيف مع المستجدات وتوفير هياكل الاستقبال بالشكل الكافي مما يخلق جو علمي تنافسي من شأنه رفع قدرات الاستيعاب لدى الطلبة وتبني نمط الادارة الديمقراطية التي تعتمد على المشاركة الفعالة لكافة الاطراف ذات المصلحة وتستخدم التفويض والتمكين في سلطات اتخاذ القرارات وتقبل النقد وان يكون شعارها الابداع والابتكار (حاجي، ٢٠١٣: ٣٦) ويشمل محور جودة لادارة التعليمية التخطيط، التنظيم، القيادة الادارية الرقابة الجامعية .

المبحث الثالث - الجانب العملي

اولا- تقييم وترميز مقياس البحث ووصف متغيراته

١:- وصف عينة البحث

تم اختيار عينة البحث والتي تبلغ (٨٠) تدريسياً ضمن العاملين في جامعة الفرات الاوسط التقنية (الكلية التقنية و المعهد التقني المسيب) من مجتمع البحث ، وتم استرداد ٧٤ استمارة وكما موضح في الجدول أدناه .

الجدول (١) يوضح خصائص عينة البحث ونسبها للموظفين

المستجيبون			ت
النسبة	العدد	التصنيف	
٦٨%	٥١	ذكر	١
٣٢%	٢٣	انثى	
١٠٠%	٧٤	المجموع	
٤٤%	٣٢	مدرس مساعد	١
٢٥%	١٩	مدرس	
٢١%	١٥	استاذ مساعد	
١٠%	٨	استاذ	
١٠٠%	٧٤	المجموع	
٩%	٧	دبلوم عالي	٢
٥٩%	٤٤	ماجستير	
٣٢%	٢٣	دكتوراه	
١٠٠%	٧٤	المجموع	
٢٨%	٢١	١٠ سنوات فاقل	٣
٥٤%	٤٠	١١ - ٢٠ سنة	
١٨%	١٣	٢١ سنة فاكثر	
١٠٠%	٧٤	المجموع	

*من اعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الاستبيان

من خلال النتائج الواردة في الجدول (١) الذي يتضمن وصف عينة المستجيبين فيما يخص التصنيف الجنس حيث بلغت نسبة الذكور (٦٨%) وهي اعلى من نسبة الاناث التي تبلغ (٣٢%) هذا يعني ان اغلب عينة البحث من عنصر الذكور اما في ما يتعلق في القب العلمي كانت نسبة المدرس المساعد بلغت ٤٤% من العينة وهي اعلى من النسب الاخرى واقلمها نسبة لقب الاستاذ المساعد التي بلغت ١١% اما في ما يتعلق في التحصيل الدراسي فقد بلغت ٥٩% من عينة البحث من حملة شهادة الماجستير تليها شهادة الدكتوراه اذ بلغت (٣٢%) اما فيما يخص شهادة الدبلوم العالي فقد بلغت

(٩%) اما الفقرات الخاصة بالخدمة الوظيفية حيث ان (٥٤%) من اصحاب الخمة ١١-٢٠ سنة تليها ١٠ سنوات فاقل بنسبة ٢٨% ثم اصحاب الخدمة ٢١ فاكثرتحتل نسبة ١٨% ان هذه القيم تدل على امتلاك الافراد عينة البحث القدرة الكاملة على الإجابة على فقرات الاستبانة بما يحقق اهداف البحث واختبار فرضياته.

ثانيا- ثبات صدق الاستبانة:

تحقق الباحث من صدق الاتساق الداخلي ومدى ثبات الاستبانة حيث استخدم معامل (الفا كرونباخ) لاستمارة البحث كما في الجدول رقم (٢) حيث اتضح ان معامل الثبات العام للاستبانة مرتفع حيث بلغت قيمته (٠,٨٣)، وتراوحت قيم المعاملات لمحاور الاستبانة بين (٠,٧٥ – ٠,٨٩) وهذا يشير الى أن الاستبانة بجميع محاورها تتمتع بدرجة عالية ومقبولة من الثبات وبالتالي يمكن الاعتماد عليها في إجراء التطبيق والتحليل الميداني.

الجدول (٢) معاملات الفا كرونباخ لقياس ثبات محاور الدراسة (عينة البحث)

المحور	عدد العبارات	قيمة معامل الثبات
النظم الخبيرة	٣	0.80
الشبكة العصبية الاصطناعية	3	0.85
الوكيل الذكي	3	0.80
القدرة على التعليم والتدريب	3	0.85
كافة المحاور	١٢	0.82
جودة أعضاء هيئة التدريس	٣	0.89
جودة المناهج التدريسية	٣	0.85
جودة الطالب الجامعي	3	0.75
جودة الادارة التعليمية	٣	٠,٧٨
كافة المحاور	١٢	٠,٨١

* حيث تمت مقارنته بالمعيار الثابت (٦٠%)

ثالثاً/ اختبار الارتباط:- Correlation Test

الجدول (3) اختبار الارتباط بين ابعاد المتغيرات ("الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمة التعليمية")

Correlations					
جودة الخدمة التعليمية	القدرة على التعليم والتدريب	الوكيل الذكي	الشبكة العصبية الاصطناعية	النظم الخبيرة	
.692**	.661**	.634**	.444**	1	النظم الخبيرة
.729**	.630**	.598**	1		الشبكة العصبية الاصطناعية
.745**	.628**	1			الوكيل الذكي
.774**	1				القدرة على التعليم والتدريب
1					جودة الخدمة التعليمية
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج برنامج Spss

من الجدول اعلاه نلاحظ اختلاف قيم الارتباط بين ابعاد كلاً من المتغير المعتمد (الذكاء الاصطناعي) و المتغير التابع (جودة الخدمة التعليمية) حيث ان:-

١- اعلى قيمة ارتباط هي (0.77) بين بعد القدرة على التدريب والتعليم من متغير المعرفة الذكاء الاصطناعي ومتغير جودة الخدمة التعليمية. وهذا يعكس قوة علاقة الارتباط بين المتغيرين والتي تشير الى ان ٧٧% من التغيير في جودة التعليم سببها التحول في القدرة والارادة في عملية التعليم والتدريب المستمر

٢- جاءت المرتبة الثانية بعد الوكيل الذكي من متغير الذكاء الاصطناعي بواقع ٠,٧٤.

٣- في حينما جاء بعد الشبكة العصبية الاصطناعية ٠,٧٢.

٤- اما بعد النظم الخبيرة فقد حصل قوة ارتباط ب ٠,٦٩.

٥- نلاحظ من جدول تحليل الارتباط اعلاه ان هنالك قوة ارتباط بين المتغيرات بقوة علاقة لا تقل عن ٧٠%. مما يعطي انطبعا بطبيعة بين المتغيرين قيدي البحث.

رابعاً/ اختبار الانحدار Regression Test

من اجل اختيار افضل معادلة انحدار للمتغيرات سوف يتم اتباع منهجين الآتيين :-

a- اسلوب تحليل الانحدار الخطي المنفرد.

b- اسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد.

a- منهج تحليل الانحدار الخطي المنفرد.

في هذا النمط من الاختبار سوف يتم تحليل انحدار ابعاد المتغير التوضيحي (الذكاء الاصطناعي)

بشكل منفرد على المتغير المعتمد (جودة الخدمة التعليمية) بطريقة Backward.

الجدول (4) اختبار الانحدار بين المتغيرات

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	الانظمة الخبيرة	.	Backward
a. Dependent Variable: الخدمة التعليمية			
b. All requested variables entered.			

في الجدول اعلاه (رقم ٤) تم ادخال بعد نظم الخبيرة من متغير (الذكاء الاصطناعي) من اجل معرفة مقدار التأثير على المتغير المعتمد (الخدمة التعليمية). حيث يلاحظ المؤشرات التالية وكما مبين في جدول رقم (٤):-

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	.692 ^a	.479	.471	.43584	
a. Predictors: (Constant), الانظمة الخبيرة					
ANOVA ^a					
Model	Sum of	df	Mean	F	Sig.

		Squares		Square		
1	Regress ion	11.001	1	11.001	57.91 2	.000 ^b
	Residua l	11.967	63	.190		
	Total	22.968	64			
a. Dependent Variable: الخدمة التعليمية						
b. Predictors: (Constant), الانظمة الخبيرة						

تدل نتائج تحليل نموذج "تحليل الانحدار" الظاهرة في الجدول اعلاه والتي تلخص قيم ومؤثرات بعد النظم الخبيرة من متغير (الذكاء الاصطناعي) (المتغير التوضيحي) تأثيره في متغير جودة الخدمة التعليمية (المتغير المعتمد)، أنه قد حقق تأثيراً معنوياً من خلال متابعة قيمة (F) لنموذج الانحدار والتي بلغت (57,91) وهي اكبر من القيمة الجدولية (4,43) عند مستوى المعنوية المعتمد للدراسة (0,05)، كما أن قيمة معامل التحديد المحتسب (R^2) ظهرت قيمته (0,47) وهذا يدل على أن بعد النظم الخبيرة يفسر (47%) من التذبذبات أو الاختلافات الحاصلة في (المتغير المعتمد) المتمثل بـ جودة الخدمة التعليمية. بالاضافة الى ذلك فأنا نلاحظ الفرق بين R^2 و $adjusted R^2$ قليل جدا تقريبا (0,05) وهذا يعني تقارب قيم حول وسطها الحسابي. اما قيمة الدلالة المعنوية significance فهي (0,000) وهذا يعكس قيمة دلالة عالية مقارنة بـ 0,05 مما يعني ان النموذج مقبول احصائيا ومعنوياً. واستناداً الى ما أحرزته نتائج تحليل الانحدار للتعرف على حجم التأثير فقد توفر دعماً للفرضية التي تتضمن وجود علاقة احصائية ذات دلالة معنوية بين المتغير المستقل والمتغير التوضيحي.

١- "اختبار معادلة الانحدار" بين بعد الشبكة العصبية الاصطناعية (الذكاء الاصطناعي) و متغير جودة الخدمة التعليمية.

جدول رقم (٥)

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	الشبكة العصبية الاصطناعية	.	Backward
a. Dependent Variable: جودة الخدمة التعليمية			
b. All requested variables entered.			

Model Summary						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
1	.729 ^a	.532	.525	.41305		
a. Predictors: (Constant), الشبكة العصبية الاصطناعية						
ANOVA ^a						
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	12.219	1	12.219	71.621	.000 ^b
	Residual	10.749	63	.171		
	Total	22.968	64			
a. Dependent Variable: الخدمة التعليمية						
b. Predictors: (Constant), الشبكة العصبية الاصطناعية						

تبيين النتائج لتحليل نموذج الانحدار الظاهرة كما في الجدول اعلاه والتي تلخص قيم ومؤثرات بعد الحدس من متغير (الذكاء الاصطناعي) تأثيره في متغير جودة الخدمة التعليمية . وكما موضح في ادناه:-

١- عند المستوى المعنوية التابع للدراسة (٠,٠٥)، بلغت قيمة معامل التحديد المحتسب (R^2) ظهرت قيمته (٠,٥٣) وهذا يعني أن بعد الحدس يفسر (٥٣%) من التذبذبات أو الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد المتمثل بـ الخدمة التعليمية .

٢- الفرق بين R^2 و adjusted R^2 قليل جدا يقدر ب ٠,٠١ .

٣- اما قيمة الدلالة المعنوية significance فهي (٠,٠٠٠) وهذا يعكس قيمة دلالة عالية مما يعني ان النموذج مقبول احصائيا ومعنويا.

٤- استناداً الى ما أحرزته نتائج "تحليل الانحدار" للتعرف على حجم التأثير فقد توفر دعماً للفرضية التي تتضمن وجود علاقة احصائية ذات دلالة معنوية بين المتغير المستقل والمتغير التوضيحي.

٢- اختبار معادلة الانحدار بين بعد الوكيل الذكي (متغير الذكاء الاصطناعي) و متغير جودة الخدمة التعليمية .

جدول رقم (٦)

Removed ^a Variables Entered/			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	الوكيل الذكي	.	Backward
a. Dependent Variable: الخدمة التعليمية			
b. All requested variables entered.			

Model Summary						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
1	.563 ^a	.317	.306	.49903		
a. Predictors: (Constant), الوكيل الذكي						
ANOVA ^a						
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	7.279	1	7.279	29.230	.000 ^b
	Residual	15.689	63	.249		
	Total	22.968	64			
a. Dependent Variable: جودة الخدمة التعليمية						
b. Predictors: (Constant), الوكيل الذكي						

تدل نتائج تحليل نموذج الانحدار الظاهرة في الجدول اعلاه والتي تلخص قيم ومؤثرات بعد الوكيل الذكي من متغير (الذكاء الاصطناعي) تأثيره في متغير جودة الخدمة التعليمية . وكما موضح في ادناه:-

١- عند مستوى المعنوية المعتمد للدراسة (٠,٠٥)، ظهرت قيمة معامل التحديد المحتسب (R²) ظهرت قيمته (٠,٣١) وهذا يعني أن بعد الوكيل الذكي يفسر (٣١%) من التذبذبات أو الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد المتمثل بـ الخدمة التعليمية وهي قيمة منخفضة قياسا بالإبعاد السابقة (الانظمة الخبيرة ، الشبكة العصبية الاصطناعية) من متغير الذكاء الاصطناعي.

٢- الفرق بين R² و adjusted R² قليل جدا يقدر ب ٠,٠١.

٣- اما قيمة الدلالة المعنوية significance فهي (٠,٠٠٠) وهذا يعكس قيمة دلالة عالية مما يعني ان النموذج مقبول احصائيا ومعنويا.

٤- استناداً الى ما أحرزته نتائج تحليل الانحدار للتعرف على حجم التأثير فقد توفر دعماً للفرضية التي تتضمن وجود علاقة احصائية ذات دلالة معنوية بين المتغير المستقل والمتغير التوضيحي.

٣- اختبار معادلة الانحدار بين بعد القدرة على التعليم والتدريب (متغير الذكاء الاصطناعي) و متغير الخدمة التعليمية .

جدول رقم (٧)

Model Summary						
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate		
1	.745 ^a	.556	.549	.40251		
a. Predictors: (Constant), القدرة على التعليم والتدريب						
ANOVA ^a						
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	12.761	1	12.761	78.763	.000 ^b
	Residual	10.207	63	.162		
	Total	22.968	64			
a. Dependent Variable: جودة الخدمة التعليمية						
b. Predictors: (Constant), القدرة على التعليم والتدريب						
Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T	Sig.		
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	.344	.383	.899	.372	
	عدم التأكد	.850	.096	.745	8.875 .000	
a. Dependent Variable: القدرة على التعليم والتدريب						

تم ادخال بعد القدرة على التعليم والتدريب من اجل معرفة مقدار التأثير على متغير (جودة الخدمة التعليمية). حيث يلاحظ ان :-

تدل نتائج تحليل نموذج تحليل الانحدار الظاهرة في الجدول اعلاه والتي تلخص قيم ومؤثرات بعد القدرة على التعليم والتدريب من متغير (الذكاء الاصطناعي) تأثيره في متغير الخدمة التعليمية (المتغير المعتمد)، أنه قد حقق تأثيراً معنوياً من خلال متابعة قيمة (F) لنموذج الانحدار والتي بلغت (٧٨,٧٦) وهي اكبر من القيمة الجدولة (٤,٤٣) عند مستوى المعنوية المعتمد للدراسة (٠,٠٥)، كما أن قيمة معامل التحديد المحتسب (R^2) ظهرت قيمته (٠,٥٥) وهذا يعني أن التغير في بعد التعليم والتدريب يفسر (٥٥%) من التغيرات او الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد المتمثل ب الخدمة التعليمية . اما قيمة الدلالة الاحصائية فهير تشير الى قيمة (٠,٠٠٠) وهي قيمة اقل بكثير من قيمة الدلالة المعنوية والبالغة (٠,٠٥).

واستناداً الى ما أحرزته نتائج تحليل الانحدار للتعرف على حجم التأثير فقد توفر دعماً للفرضية التي تتضمن وجود علاقة احصائية ذات دلالة معنوية بين المتغير المستقل والمتغير التوضيحي

b- منهج تحليل الانحدار الخطي المتعدد.

a Removed Variables Entered/				
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method	
1	الانظمة الخبيرة ،الشبكة العصبية الاصطناعية ،الوكيل الذكي ،القدرة على التعليم والتدريب	.	Enter	
2	.	الوكيل الذكي	Backward	
a. Dependent Variable: جودة الخدمة التعليمية				
b. All requested variables entered.				
Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.884 ^a	.782	.764	.29111
2	.881 ^b	.776	.761	.29303
a. Predictors: الانظمة الخبيرة ،الشبكة العصبية الاصطناعية ،الوكيل الذكي ،القدرة على التعليم والتدريب				
b. Predictors: (Constant), الانظمة الخبيرة ،الشبكة العصبية الاصطناعية ،القدرة على التعليم				

والتدريب						
Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T	Sig.		
					B	Std. Error
1	(Constant)	-.515	.392		-	.194
					1.315	
					-	
	الانظمة الخبيرة	.280	.107	.235	2.614	.011
	العصبية الشبكية الاصطناعية	.455	.118	.371	3.870	.000
2	الوكيل الذكي	-.140	.104	-.123	-	.185
					1.340	
					-	
	القدرة على التعليم والتدريب	.265	.103	.232	2.560	.013
2	(Constant)	-.628	.385		-	.108
					1.631	
					-	
	الانظمة الخبيرة	.377	.103	.308	3.666	.001
2	العصبية الشبكية الاصطناعية	.285	.103	.250	2.771	.007
	القدرة على التعليم والتدريب	.226	.076	.285	2.986	.004

a. Dependent Variable: جودة الخدمة التعليمية

Excluded Variables ^a						
Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
2	الوكيل الذكي	-.123 ^b	-1.340	.185	-.172	

						436.
Dependent Variable: جودة الخدمة التعليمية						

من نتائج تحليل نموذج الانحدار في الجدول اعلاه نلاحظ المؤشرات التالية:-

١- قيمة معامل الارتباط تبلغ ٠,٨٨ وهي قيمة مرتفعة مما تدل على وجود ارتباط بين المتغير التوضيحي ومتغير المعتمد.

٢- معامل التوضيح بلغت قيمته ٠,٧٨. وهذا يعني ان ٧٨% من التغيرات التي تحدث في المتغير المعتمد.

٣- بلغت قيمة الدلالة المعنوية للأبعاد (الانظمة الخبيرة، الشبكة العصبية الاصطناعية، القدرة على التعليم والتدريب) باقل من ٠,٠٥ والتي تدل على قبول النموذج احصائيا ومعنويا.

٤- بلغت قيمة الدلالة المعنوية لبعدها (الوكيل الذكي) ب ٠,١٨٥ والتي هي اعلى ب ٠,٠٥ مما يؤدي الى استبعاد البعد من النموذج.

وهكذا تصبح معادلة الانحدار التقديرية للنموذج كما في ادناه:-

$$Y = -0.628 + 0.377X_1 + 0.28 X_2 + 0.226 X_3$$

المبحث الرابع - الاستنتاجات والتوصيات

اولا - الاستنتاجات

من خلال الجانب النظري للبحث وكذلك الجانب التطبيقي توصلت الباحثة الى مجموعة استنتاجات كان اهمها :

١- استعمال التقنيات التكنولوجية في عملية التعليم يؤدي الى السرعة والدقة الممكنة في تقديم افضل الخدمات التعليمية للمتعلم .

٢- من خلال نتائج البحث ان هناك علاقة ارتباط موجبة بين ابعاد المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) وابعاد المتغير التابع (جودة الخدمة التعليمية) في جامعة الفرات الاوسط التقنية (الجامعة التقنية الهندسية و المعهد التقني المسيب) عينة البحث .

٣- هنالك اهتمام واضح من قبل الجامعة عينة البحث في استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث تبين ذلك من خلال اجابات المستجيبين للاستبيان المقدم اليهم .

٤- يوفر الذكاء الاصطناعي سهوله وفعالية بالتواصل بين الكادر التدريسي والطلبة مع الجامعات العالمية الاخرى

٥- تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحديد المهارات اللازمة للطلاب لمواجهة سوق العمل خصوصا في الوقت الذي يشهده العراق بالانفتاح على العالم .

٦- الذكاء الاصطناعي يدعم مفهوم التعليم الذاتي حيث يعتمد نظام التعليم الذكي على تعليم الطلاب انفسهم بأنفسهم ويتيح لهم مداخل مختلفة ومتنوعة حسب معدل تعلمهم الذاتي ومستوياتهم التعليمية

ثانيا - التوصيات

١- على جامعة الفرات الاوسط التقنية ضرورة زيادة الاهتمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمختلف ابعادها الاربعة في المنظمات التعليمية العراقية من خلال التدريب والتطوير المستمر للكادر التدريسي والطلبة .

٢- من الواجب تحويل المنظمات التعليمية الى منظمات رقمية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

٣- ضرورة مزامنة التطور التكنولوجي التي توفرها اليات الذكاء الاصطناعي في ميدان التعليم داخل المنظمات التعليمية .

٤- عقد العديد من ورش العمل حول الذكاء الاصطناعي في المنظمات التعليمية وبيان دورة الحيوي في تنمية وتطوير العملية التعليمية .

٥- على جامعة الفرات الاوسط الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة والتي لعبت شوطا كبيرا في استعمال التكنولوجيا الحديثة واساليب الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم .

٦- من ضروري اعداد خطط ورصد مبالغ للتحويل الى المنظمة المتعلمة من خلال ربط شبكات محوسبة بين تشكيلات الجامعة واستعمال افضل وسائل التكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم .

المصادر والمراجع

اولا: المصادر العربية

١- ابراهيم ،اسامة محمد ،اثر بناء نظام خبير على شبكة الويب للطلاب المعلمين لتنمية مهارات حل المشكلات والقدرة على اتخاذ القرار ،الجمعية المصرية للتكنولوجيا التعليم ،٢٠١٥ .

٢- البكري ،رياض حمزة ،بهاء حسين ،المحاسبة الادارية الشاملة حتمية التطور في ظل التقدم العلمي ومفهوم الذكاء الاصطناعي ،مجلة العلوم الاقتصادية والادارية المجلد ١٦، العدد ٥٩، ٢٠١١ .

- ٣- حاجي العجلة ،جودة الخدمة التعليمية في قطاع التعليم العالي في الجزائر بين الواقع والافاق دراسة تحليلية تقييمية للإصلاحات الجديدة ،مجلة الاكاديمية للدراسات قسم العلوم الاقتصادية والقانونية جامعة الجزائر ٢٠١٣ .
- ٤- دهر اوي ،كمال الدين ،سمير كامل ،نظم المعلومات المحاسبية .الدار الجامعة الاسكندرية ، ٢٠٠٨ .
- ٥- السالمي ،علاء عبد الرزاق ،نظم دعم القرارات ،دار وائل للنشر ،عمان الاردن ،٢٠٠٥ .
- ٦- سعد غالب ياسين، الإدارة الإلكترونية وآفاق تطبيقاتها العربية ، مركز البحوث لمنشر والتوزيع ،الرياض، ٢٠٠٥ .
- ٧- سفيان عبد الطيف كمال ،اطار عام لضمان النوعية الجيدة للتعليم الجامعي ،مؤتمر النوعية في التعليم الجامعي الفلسطيني رام الله ٢٠٠٤ .
- ٨- الصميدعي ،ابراهيم احمد ،الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة ،دار الجامعة للنشر القاهرة ، مصر ، ٢٠٠٩ .
- ٩- عبد الحميد محمد العباسي، مقدمة في الشبكة العصبية الاصطناعية وتطبيقاتها في العلوم الاجتماعية باستخدام SPSS ،قسم الإحصاء الحيوي والسكاني، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية، جامعة القاهرة، ٢٠١٣ .
- ١٠- العبيدي ،رافت عاصم ،دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الانتاج الاخضر دراسة استطلاعية لأداء المديرين في عينة من الشركات الصناعية العامة 'مجلة جامعة كركوك للعلوم الاقتصادية جامعة كركوك العدد الخامس المجلد الاول ٢٠١٥ .
- ١١- فتحي سالم تأهيل جودة التعليم العالي في عيون أعضاء هيئة التدريسالمؤتمر العربي الثاني حول تقويم الاداء الجامعي وتحسين الجودة القاهرة ٢٠٠٧ .
- ١٢-فلاق محمد، ادارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات دار النشر الجامعي الجديد ،الجزائر ٢٠١٨ .
- ١٣- قتيبة ماجد عبدالمجيد، استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية - دراسة مقارنة- رسالة مقدمة وهي جزء من متطلبات درجة الماجستير في نظم المعلومات الإدارية، الأكاديمية العربية في الدنمارك ،٢٠٠٩ .
- ١٤-محمد جبار الشمري ،هاشم فوزي العبادي ، استقلالية الجامعة ودورها في تحقيق الاطار المعرفي في التعليم الجامعي، دراسة تطبيقه على عينة من الجامعات العراقية ملتقى مخرجات التعليم العالي وسوق العمل ،المنامة مملكة البحرين ٢٠١٠ .
- ١٥- مرقص ،سمير سعد ،استخدام الذكاء الاصطناعي ونظم الخبرة في بناء قاعدة المعرفة الضريبية وتطوير اداء مأمور الضرائب مجلة الاقتصاد والمحاسبة ٢٠١٠ .

١٦- مصطفى السايح محمد ،جودة التعليم وادارة الجودة الشاملة مقال ٢٠٠٧ على شبكة الانترنت

www.Ginan.edu/b/confils/1/6-2.doc

١٧- موروليام ل.وهريت مور ، حلقات الجودة تغيير انطباعات الأفراد في العمل ،ترجمة زين

العابدين عبد الرحمن الحفظي ، مراجعة سامي الفرس ، الرياض :معهد الإدارة العامة،١٩٩٩ .

١٨- الهواشي ، السيد عبد العزيز والربيعي، سعيد بن احمد ،ضمان الجودة في التعليم العالي ،

مفهومها و مبادئها تجارب عملية ، القاهرة: عالم الكتب للنشر،٢٠٠٥ .

ثانياً: المصادر الاجنبية

- 1- Arab British academy for higher education. Artificial
- 2- Ekstrom J.joseph ,Gorka.sandra . information technology ,association for computing machinery, 2008 .
- 3- High level group on key enabling technologies ,thematic draft report advanced manufacturing system, 2010.
Intelligence.2014. Available at: www.abahe.co.uk
- 4- Moursund ,David ,brief introduction to educational implications of ratification intelligence university of Oregon .2006
- 5- Sammut.clsude,the child machine vs the world brain ,school of computer science and engineering the university of new south wales Sydney Australia 2013.
- 6- Watson ,Hugh ,household ,building exclusive information systems and other, decision support application, op.cit.2006.
- 7- www.abahe.co.uk