الرقم الدولي المعياري للمؤتمر (معتمد ومصنف دوليًا) ISBN 978 - 9953 - 0 - 2970 - 2

# المؤتمر الدولي الحادي عشر للغة العربية

22 - 24 أكتوبر 2025م الموافق 30 ربيع الآخر - 2 جمادى الأولى 1447هـ

دبي - الإمارات العربية المتحدة

## الهيئات العربية والدولية أعضاء المجلس الدولي للغة العربية

بحث بعنوان

# الذكاء الاصطناعي واللغة العربية: آفاق جديدة في التعليم والتطوير

**الاسم : د. أنس أحمد عيدو**

**باحث دكتوراه في جامعة الدول العربية**

**معهد البحوث والدراسات العربية (القاهرة)**

**العنوان : الإمارات العربية المتحدة . دبي**

**الايميل : anas_20011@hotmail.com**

**أولاً- التعريف بالموضوع:** في العصر الحديث يشهد العالم تحولات جذرية بفعل التطور السريع في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأصبحت هذه التقنيات من أبرز الابتكارات التي تحدث تغييراً ملحوظاً في مختلف المجالات، وخاصة في مجال التعليم، يبرز الذكاء الاصطناعي أداة فعالة في تطوير أساليب التعليم وتحسينها، بما في ذلك تدريس مهارات الكتابة في مساقات اللغة العربية.

**ثانياً- مشكلة البحث:** في ظل التطور التكنولوجي السريع، أصبحت الأدوات التكنولوجية الحديثة جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية، ويعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز هذه الأدوات التي يمكن أن تسهم في تحسين نتائج التعلم وتطوير مهارات الطلاب، ومع ذلك تواجه اللغة العربية تحديات كبيرة في تعليمها، خصوصاً فيما يتعلق بمهارات القراءة والكتابة؛ حيث يواجه العديد من الطلبة صعوبات في إتقان هذه المهارات.

**ثالثاً- أهداف البحث:**

1- معرفة مستوى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات الكتابة لدى الطلبة في مساقات اللغة العربية.

2- مستوى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على تحسين المهارات الشفوية والتحدث باللغة العربية بطلاقة.

3- معرفة التحديات التي يواجهها الطلبة عند استخدام الذكاء الاصطناعي في دراسة اللغة العربية.

**رابعاً- منهج البحث:** سيتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي.

## المطلب الأول

## نشأة ومفهوم الذكاء الاصطناعي

أولاً- نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي:

ولدت فكرة ابتكار أجسام جامدة، وشبيهة بالكائنات الحية الذكية منذ فترة طويلة عندما كان الأمر شغفاً لدى الإغريق القدماء منذ أكثر من 2000 سنة، وتطور هذا العلم في القرن السادس عشر، رغم وجود بعض المعارضين في بريطانيا الذين حاولوا منع تطور هذا العلم، ففي عام 1873م لمعت نظرية العالم البريطاني "ألكسندر باين" وأصدر كتاباً بعنوان "العقل والجسم ونظرية الترابط بينهما"، والذي تحدث فيه عن العقل والشبكات العصبية، وكان هذا العمل أساساً في علم الشبكات العصبية الاصطناعية[1].

وبعد تلك الإمكانيات العلمية التي ظهرت من خلال صنع الذكاء في شخص الآلة، شجعت الكثير من الدول المتقدمة، وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية، وفرنسا، وبريطانيا، واليابان، علماءها ومختبراتها على البحث في مجال الذكاء الاصطناعي رغبة منهم في الحصول على آلة خارقة قادرة على حل المشاكل والإلمام بالوسط المعرفي والثقافي والتفاعل معه وفهم النصوص باللغات الطبيعية وترجمتها إلى لغة أخرى، وعملت على تذليل الصعوبات التي كانت تعترض الطرق التطبيقية الأولى، فهناك البرمجة الحاسوبية الثنائية من جهة والقوة والقدرة في الحصول على الكلمات التي تتناسب مع تلك الآلات الحاسبة المبرمجة من جهة أخرى، ومع ذلك واصل العلم البحث في الانتاج الاصطناعي للاستدلال الطبيعي مع ماك كارثي، ونويل، وسيمون، وغيرهم[2].

أما في مرحلة الانطلاق يعمل اليونسكو بشكل دؤوب على تنشيط دور الذكاء الاصطناعي، لاستكشاف دورها المعياري والبرامجي، وتعمل بجد رغم التحديات التي تواجهها، فتدرس طريقة تجاوزها، لتحقيق هدف المنظمة وتوضيح للمجتمع دور الذكاء وتصحيح المفاهيم غير الصحيحة، وأوضح "جان غابرييل جاناسكيا" في مقال نشرته اليونسكو كورير "أن الذكاء الاصطناعي المبني على التعلم الآلي لا

1

2

يزال يبرمج بأيد بشرية، وبقدر ما يمكنه تقليد بعض الجوانب المعرفية للذكاء البشري؛ فإنه لا يمكن أن يحل محله؛ حيث يمتد الذكاء البشري ليشمل الأبعاد الاجتماعية والعاطفية"[3].

وستعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي في العمل على استخراج المعرفة من خلال الفهم القرائي من خلال قراءة الاستعلامات وتقديم الايجابيات، فعندما يقوم المستخدم بطرح أسئلة عن الأجزاء المكتوبة من النص في موضوع معين يقوم نظام من أنظمة الذكاء الاصطناعي المتاحة بقراءة وفهم النص على مختلف المستويات.

والذكاء الاصطناعي هو مصطلح مزدوج يتكون من كلمتين، دخل إلى عالمنا المعاصر بشكله المادي الملموس والافتراضي متسارعاً ومتطوراً، يفرض تحديد معناه اللغوي لكل جزء من ذلك المصطلح على حده في الفقرتين الآتيتين:

ثانياً- تعريف الذكاء الاصطناعي في اللغة والاصطلاح:

أ- الذكاء في اللغة:

(الذكاء) ممدود حدة القلب؛ وقد (ذكى) الرجل بالكسر (ذُكاء) فهو ذكي على وزن فعيل، و(التذكية) الذبح، و(تذكية) النار رفعها و(ذكت) النار تذكو (ذكاً) مقصود اشتعلت[4]، والذكاء، ممدودة: حدة الفؤاد، والذكاء سرعة الفطنة، والذكاء من قولك قلب ذكي وصبي ذكي إذا كان سريع الفطنة، ويكون الذكاء في الفهم، فهماً تاماً سريع القبول[5]، ويعرف الذكاء كذلك بأنه تمام الشيء[6].

ب- الاصطناعي في اللغة:

3

4

5

6

أصلها صنع، واصطنع، واستبدلت الطاء عن التاء "تاء الافتعال" لأجل الصاد والصناعة بالكسر حرفة، (الصانع) وعمله (الصنعه) و (واصطنع) عنده (صنيعه) [7]، و(اصطنعه) لنفسه فهو (صنيعته) إذا اصطنعه وخرجه، وصنع: صنعه يصنعه صنعاً، فهو مصنوع وصنع عمله[8].

وقوله تعالى ( **صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ)** [9]، واصطنعه: اتخذه، وقوله تعالى **(وَاصْطَنَعْتُكَ لِنَفْسِي)** [10]، تأويله اخترتك لإقامة حجتي، ويقال: اصطنع فلان خاتماً إذا سأل رجلاً أن يصنع له خاتماً[11].

**والاصطناعي**: هو ما كان مصنوعاً، غير طبيعي، فيه الاختراع والتركيب تأسيساً على وسائل العلم والمعرفة المختلفة بكونها أدوات لإنتاج الصناعات الأولية والثقيلة والالكترونية[12].

ت- الذكاء الاصطناعي في الاصطلاح:

يظهر التعريف الاصطلاحي للذكاء الاصطناعي في نطاق منظومة الأشياء؛ إذ يعد الذكاء الاصطناعي بموجبها من الأدوات والآلات، فذهب رأي إلى تعريفه بأنه: "التيار العلمي والتقني الذي يضم الطرق والنظريات والتقنيات التي تهدف إلى انشاء الآت قادرة على محاكاة الذكاء البشري"[13].

وعرفه أخر بأنه: "محاولة جعل الآلات العادية تتصرف كالآلات التي نجدها في أفلام الخيال العلمي"[14]، أيضاً هو علم هدفه الأول جعل الحاسوب وغيرها من الآلات تكتسب صفة الذكاء ويكون لها القدرة على القيام بأشياء ما زالت إلى عهد قريب حصراً على الانسان كالتفكير والتعلم والإبداء والتخاطب".

ثالثاً- التعريف بالذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو أحد مجالات علوم الكمبيوتر التي تركز على صنع الآلات التي يمكن أن تعمل وتتفاعل تماماً مثل الذكاء البشري؛ حيث يرتبط الذكاء الاصطناعي ارتباطاً وثيقاً بالبحث في العقل

7

8

9

10

11

12

13

14

البشري، ويعتقد الباحثون أنه يمكن تحسين الذكاء الاصطناعي من خلال فهم كيفية عمل العقل البشري عن طريق تقليد الطريقة التي يتعلم بها من حيث التفكير والتصرف، ومن ثم فإن الوصول إلى تعريف جامع مانع للذكاء الاصطناعي قد تكون مسألة صعبة للغاية، لذلك فإن الغرض من هذه الفقرة الوصول إلى تعريف مقبول إلى حد المعقول للذكاء الاصطناعي[15].

وقبل أن نعرف الذكاء الاصطناعي يجب أولاً أن نعرف الذكاء البشري بشكل مقتضب؛ حيث أنه لا يوجد اتفاق حول تعريفه، فبحسب "Clayard & Stern & Jean Piaget": أنه تكيف ذهني مع الظروف المستجدة، أو هو حالة التوازن التي تسعى إليها كافة التكيفات ذات الطابع الحركي والحسي، وكافة التبادلات التوفيقية، والتكيفية بين الجسم وما حوله"[16].

أما بالنسبة لتعريف الذكاء الاصطناعي، فعرفه "Waterman" أنه جزء من علوم الكمبيوتر المهتمة بتطوير برامج الكمبيوتر الذكية"[17]؛ ولكن هذا التعريف لا يقدم أي أساس لتصميم الآلة أو حتى للبرامج الذكية.

ويذهب "Russell" إلى أن الذكاء الاصطناعي هو "النظام الذي تكون فائدته المتوقعة هي الأعلى التي يمكن أن يحققها أي نظام بنفس القيود الحسابية"[18]؛ لكن هذا التعريف هو الآخر يعرف جهود العلماء بشكل خاطئ إذ لم يبين خصائص الذكاء الاصطناعي المرتبطة بالذكاء البشري وأخصها الاستقلالية والإدراك.

وعرفه "Takashi Ikigami" أن الذكاء الاصطناعي نظام يمكن له انشاء تفاعلات عاطفية بشكل مصطنع، والتي تتفاعل بشكل طبيعي مع الحيوانات، والآلات، والأشخاص"[19]؛ ولكن ما يؤخذ على هذا التعريف أنه منح الذكاء الاصطناعي إحدى الخصائص البشرية المهمة وهي العاطفة؛ لأن الذكاء الاصطناعي هو شيء غير ملموس مهما بلغ من التعقيد، ولا يمكن أن تكون له عاطفة على الإطلاق وإن وجدت فهي مصطنعة.

15

16

17

18

19

وعرفه جانب آخر على أنه "العلم الذي يقوم به الانسان معتمداً على اللغة الرقمية لأغراض وظيفية معينة، مستعيناً بمجموعة من العلوم مثل: علم الرياضيات، علم النفس، علم اللسانيات، علوم الحاسوب، والهندسة وغيرها"[20].

وعرف كذلك بأنه "علم يتضمن هندسة انشاء الآلات الذكية، ويختص ببرامج الحاسوب الذكية، ويقوم على فهم الذكاء البشري ومحاكاته، ومع ذلك لا ينبغي أن يقتصر الذكاء الاصطناعي على الأساليب التي يمكن ملاحظتها بيولوجياً"[21].

وعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: "محاكاة حاسوبية للعمليات المعرفية التي نعدها ذكية، وتختلف هذه الأعمال اختلافاً بيناً في طبيعتها؛ فقد تكون فهم نص لغوي منطوق، أو مكتوب، أو لعب الشطرنج، أو حل لغز، أو مسألة رياضية، أو القيام بتشخيص طبي، أو الاستدلال على طريق الانتقال من مكان لآخر إلى غير ذلك من الأمور التي تستوجب التفكير والمعرفة والإدراك، وتهتم ببنية ووظائف الدماغ وقدراته الأصلية في التفكير، والتعلم والاستنتاج، وخزن ومعالجة المعلومات والمعرفة"[22].

**وبدوري أعرف الذكاء الاصطناعي بأنه** "البحث عن وسائل من شأنها أن تمنح أجهزة الحاسوب قدرات فكرية تضاهي القدرات البشرية مثل التعلم وردود الفعل وغيرها، على أن يجتمع كل ذلك مع الاستقلالية والإدراك غير الفلسفي، أي بمعنى إدراك رياضي قائم على الخوارزميات".

20

21

22

المطلب الثاني

أهم الآفاق الجديدة في تعليم وتطوير اللغة العربية

يعد الذكاء الاصطناعي فرع من فروع الحاسب الآلي متخصص في تصميم البرامج التي يمكنها محاكاة القدرات العقلية والبشرية، وبعض أنماط العمل الخاصة بها كالتعلم وحل المشكلات والتخطيط والاستدلال واتخاذ القرار والإدراك والتواصل، وتساعد هذه الأنماط الآلات الذكية على اتمام مهام جديدة لم تتم برمجتها دون تدخل من العنصر البشري[23].

ومع مرور الوقت يتنامى إسهام الذكاء الاصطناعي في حياتنا اليومية ويشغل المزيد من الحيز في ميادين بشرية شتى، وهذا الذكاء يتطور ويمتلك إمكانات ضخمة، ولا تقتصر فائدة الذكاء الاصطناعي على التكنولوجيا والهندسة؛ إذ باتت له تطبيقات في العلوم والرياضيات، وهو ما يعزز فرصته مستقبلاً في عالم العلوم، وعلى الصعيد النظري والدراسات، خصوصاً ما يرتبط منها بالجانب الاجتماعي، ترى أن للذكاء الاصطناعي قدرات وإمكانيات تساعد في تحقيق الاستقرار الاجتماعي وفي سد الفجوات الرقمية التي تظهر وتكون الجسر للوصول إلى المجتمع الشامل[24].

وشهد العالم في سنواته الأخيرة تطبيقات في الذكاء الاصطناعي ما كان يمكن تصورها حتى في الخيال، وظهرت مفعولها في مجالات ميدانها خدمة الحياة البشرية مثل الطب والصحة العامة، وفي مجالات أخرى تسعى لتدمير الحياة نفسها مثل السلاح بأنواعه وغير ذلك، إن هذه المكانة للذكاء الاصطناعي جعلته مؤهلاً ليكون محركاً فاعلاً في المستقبل البشري[25].

23

24

25

ونظراً للأهمية التي يحتلها ميدان التعليم بمختلف جوانبه في إشباع احتياجات سوق العمل ومتطلباته عبر تزويده بأصحاب التخصصات والمهارات المتنوعة التي تعتمد سياسات التطوير وبرامجه، ولم يعد بالمقدور تطوير التعليم مالم يجر تجذير الأنماط الجديدة التي جاء بها التطور والتقدم؛ وقد أكدت تجارب كثيرة على أهمية تعزيز الذكاء الاصطناعي، وأظهرت نتائج لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة في 21/يونيو/2021م، أن من الأهمية الكبرى تشجيع الذكاء الاصطناعي بشكل واسع ومستدام، وضرورة أن يقوم الشركاء في تطبيقات الذكاء الاصطناعي من مصممين ومطورين ومستخدمين بتقييم هذه التطبيقات بشفافية وحيادية خلال استعمالها الفعلي لمعرفة إذا ما كان الذكاء الاصطناعي يستجيب ويشبع بنحو كاف المتطلبات المرجوة منه من جهة، وأن يكون تصميم نظمها يتناغم من المساعي التي تكفل التقليل من التأثيرات البيئية السلبية ويقوي ويزيد من كفاءة استعمال الطاقة[26].

من جانبها قامت منظمة اليونسكو بإنشاء مستودع رقمي يمكن الوصول إليه عبر الشبكة العنكبوتية وهذا المستودع مرتبط بالذكاء الاصطناعي وغيره من مصادر التعليم الأساسية الخاصة بالمهارات الرقمية وتقديم خدمات تعليمية، وتقديم دورات هدفها تنمية مهارات الذكاء الاصطناعي، وهو ما يسهل إعداد المدربين ذوي الكفاءة وتوفير موارد منسقة يمكن الوصول إليها مجاناً من كل أنحاء العالم، وهدف الذكاء الاصطناعي هو تطوير أنظمة تصل إلى مستوى ذكاء يكون مساوياً لذكاء البشر أو متقدماً عليه، وبفضل التطور التقني، شهد قطاع التعلم والتعليم تطورات ملحوظة في السنوات الأخيرة، وبشكل عام[27].

❖ أهم الآفاق الجديدة في تعليم وتطوير اللغة العربية:

**أولاً- توظيف الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي[28]:**

يُعد الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات التي تُحدث ثورة في تعليم اللغة. يمكن أن يسهم الذكاء الاصطناعي في:

1- تخصيص التعلم: بناء مسارات تعليمية فردية تتناسب مع مستوى كل متعلم ونمط تعلمه، من خلال تحليل البيانات المتعلقة بأدائه وتحديد نقاط القوة والضعف.

26

27

28

2- أدوات التصحيح والتقييم الذكية: تطوير برامج متقدمة لتصحيح الأخطاء النحوية والإملائية والصرفية، وتقديم تغذية راجعة فورية ومفصلة للمتعلمين؛ كما يمكن للذكاء الاصطناعي تقييم مهارات التحدث والكتابة بدقة.

3- الدردشة الآلية والمساعدين الافتراضيين: توفير بيئات تفاعلية للممارسة اللغوية عبر روبوتات الدردشة التي تحاكي المحادثات البشرية وتُجيب عن استفسارات المتعلمين، مما يعزز مهارات التواصل الشفهي.

4- إنشاء المحتوى التعليمي: مساعدة المعلمين في توليد نصوص ومواد تعليمية متنوعة، وتلخيص النصوص الطويلة، مما يوفر الوقت والجهد.

**ثانياً- الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) [29]:**

تُقدم تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز تجارب تعليمية غامرة وتفاعلية، مما يعزز من انخراط المتعلم ويسهم في اكتساب اللغة في سياقات حقيقية:

1- الواقع الافتراضي (VR): يمكن إنشاء بيئات افتراضية تحاكي مواقف الحياة اليومية (مثل سوق عربي، أو متحف، أو مطعم) حيث يتفاعل المتعلمون باللغة العربية، مما يساعد على ممارسة المحادثة وفهم السياقات الثقافية للغة.

2- الواقع المعزز (AR): إضافة طبقات معلومات رقمية إلى العالم الحقيقي عبر تطبيقات الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية. يمكن استخدامها لتعزيز الكتب المدرسية بصور ثلاثية الأبعاد، أو توفير ترجمات فورية للعناصر المحيطة، أو تحويل الأنشطة الصفية إلى ألعاب تفاعلية.

29

## المراجع


() انظر: د. عبد النور، عادل ، مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، ج1، ج1، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، 2005م، ص19.

() انظر: غازي، عز الدين ، بحث بعنوان (الذكاء الاصطناعي: هل هو تكنولوجيا رمزية؟)، منشور بمجلة فكر العلوم الانسانية والاجتماعية، مج3، العدد6، الرباط، 2007م، ص57.

() انظر: الغافرية، يارا بنت زاهر ، بحث بعنوان (اليونسكو والذكاء الاصطناعي)، منشور بمجلة اللجنة الوطنية العمانية للتربية والثقافة والعلوم، ع30، مسقط، 2019م، ص27.

() انظر: الرازي، محمد بن أبي بكر بن عبد القادر ، مختار الصحاح، دار الكتاب العربي، بيروت، 1981م، ص223.

() انظر: ابن منظور، محمد بن مكرم ، لسان العرب، ج5، ط3، دار احياء التراث العربي، مؤسسة التاريخ العربي، بيروت، 1999م، ص51 وما بعدها.

() انظر: د. قلعجي، محمد رواس ، معجم لغة الفقهاء، ط1، دار النفائس للطباعة والنشر، بيروت، 1988م، ص214.

() انظر: الرازي، محمد بن أبي بكر بن عبد القادر ، مختار الصحاح، مرجع سابق، ص223.

() انظر: الجوهري، أبو نصر إسماعيل بن حماد ، الصحاح تاج اللغة، دار الحديث، القاهرة، 2006م، ص659.

() سورة النمل الآية (88).

() سورة طه الآية (41).

() انظر: ابن منظور، محمد بن مكرم ، لسان العرب، ج7، مرجع سابق، ص419.

() انظر: د. عمر، أحمد مختار ، معجم اللغة العربية المعاصرة، ط1، عالم الكتب، القاهرة، 2008م، ص273.

)( Li. B.H. How, B.C. Yu. W.T., Lu. X. B., Yang, C.W,Applications of artificial intelligence in intelligent manufacturing, are view, Technology Electronic Engineering, 2017, 2019, 18, (1), page. 96.

() انظر: بومدين، محمد ، بحث بعنوان (الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون)، منشور في مجلة مسارات في الأبحاث والدراسات القانونية، العدد 9- 10، الجزائر، 2019م، ص200.

() انظر: د. الفتلاوي، عمار كريم ، علي عبد الجبار رحيم المشهدي، المسؤولية المدنية عن تقنية الذكاء الاصطناعي المعقد "دراسة مقارنة"، دار المعرفة للنشر والتوزيع، الإسكندرية، 2022م، ص20.

)( MeCarthy, John. What is artificial intelligence Stanford University, 1998, page 2.

)( David B. Vogel, Defining Artificial Intelligence, Evolutionary Computation, 3rd Edition, 2006, page. 2.

)( Russell, Stuart. Provably beneficial intelligence. Exponential Life, The Next Step, 2017, page. 2.

)( Takashi Ikigami, What is Artificial Intelligence, Human Engineering Intelligence, Volume 29, Issue 4, 2014, page.1.

() انظر: د. جباري، لطيفة ، بحث بعنوان (دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار)، منشور بمجلة العلوم الانسانية، المركز الجامعي، العدد1، تندوف، الجزائر، 2017م، ص122.

() انظر: بونية، ألان ، الذكاء الاصطناعي، واقعه ومستقبله، ترجمة علي فرغلي، ج1، ط1، دار الفاروق، القاهرة، 1987م، ص21 وما بعدها.

() انظر: د. بن عثمان، فريدة ، (الذكاء الاصطناعي "مقاربة قانونية")، منشور بمجلة دفاتر السياسة و القانون"، مج12، عدد2، ج1، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، 2020م، ص158.

() انظر: شيماء أحمد محمد، إيمان محمد محمود يونس، بحث بعنوان (برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية)، منشور بمجلة البحث العلمي في التربية، العدد 21، ، 2020م، مصر، ص471 وما بعدها.

() انظر: د. محمد الصيرفي، الإدارة الالكترونية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007م، ص88.

() انظر: د. إيناس عبد الرزاق علي، د. سرى طه ياسين، بحث بعنوان (دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي)، منشور في ملحق مجلة الجامعة العراقية، العدد (16/2)، بغداد، 2020م، ص265.

() انظر: تقرير منظمة الصحة العالمية، لسنة 2021م.

() انظر: د. إيناس عبد الرزاق علي، د. سرى طه ياسين، بحث بعنوان (دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي)، مرجع سابق، ص265.

)( Bohrium. (2024). Utilization of Gamification in Arabic Language Learning to Increase Student Motivation and Achievement. Retrieved from https://www.bohrium.com/paper-

() MDPI. (2025). *The Practice of Augmented Reality in Islamic Education and the Level of Motivation Among UAE Secondary School Students*. Retrieved from https://www.mdpi.com/2076-0760/14/2/80