

## توظيف الذكاء الاصطناعي في إكساب مفاهيم التنمية المستدامة لأطفال الروضة من وجهة نظر معلماتهم

أ.د. إيمان يونس إبراهيم

وحدة أبحاث الذكاء والقدرات العقلية

كلية التربية الأساسية/ الجامعة المستنصرية/ بغداد - العراق

[psychologyeman.edbs@uomustansiriyah.edu.iq](mailto:psychologyeman.edbs@uomustansiriyah.edu.iq)

مستخلص البحث:

يستهدف البحث الحالي التعرف على توظيف الذكاء الاصطناعي في إكساب مفاهيم التنمية المستدامة لأطفال الروضة من وجهة نظر معلماتهم، ولتحقيق هدف البحث تم اعتماد المنهج الوصفي، وبناء أداة البحث المتكونة من مقياس مفاهيم التنمية المستدامة لأطفال الروضة من وجهة نظر معلماتهم، واعتمدت الباحثة على نظرية الوعي التنموي المبكر لـ "شيلدز" (Sheeldz,2024) في بناء مقياس مفاهيم التنمية المستدامة لأطفال الروضة من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال، وتضمن المقياس (42) فقرة توزعت على ثلاثة أبعاد، وهي كالاتي: (البيئي، والاقتصادي، والاجتماعي)، بواقع (14) فقرة لكل بُعد، وتكونت عينة البحث من (300) معلمة من رياض الأطفال في محافظة بغداد في مديريات التربية بجانبها الرصافة (الأولى، والثانية، والثالثة)، والكرخ (الأولى، والثانية، والثالثة)، وتم استخراج الخصائص السيكومترية لمقياس مفاهيم التنمية المستدامة لأطفال الروضة من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال، والمتمثلة بالصدق الذي تم استخراجه بطريقتين، وهما الصدق الظاهري وصدق البناء، والثبات الذي تم استخراجه بطريقتين هما: طريقة إعادة الإختبار وبلغ (0.81)، وبطريقة معادلة الفاكرونباخ وبلغ (0.74)، وتم التوصل إلى ضرورة وأهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأدواته في إكساب مفاهيم التنمية المستدامة (البيئية، والاقتصادية، والاجتماعية) لأطفال الروضة من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال، وفي ضوء نتائج البحث خلصت الباحثة إلى مجموعة من المقترحات والتوصيات.

**الكلمات المفتاحية:** الذكاء الاصطناعي، مفاهيم التنمية المستدامة، أطفال الروضة، معلمات رياض الأطفال.

(التعريف بالبحث)

مشكلة البحث:

يشهد العالم اليوم ثورة معرفية وتكنولوجية متسارعة، كان من أبرز مظاهرها تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)، والتي أصبحت أداة فعالة في دعم التعليم وتحسين مخرجاته، وفي ظل التحولات العالمية نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، تبرز الحاجة إلى ترسيخ مفاهيمها في المراحل المبكرة من التعليم، لا سيما في مرحلة رياض الأطفال، كونها مرحلة تأسيسية في بناء وعي الطفل واتجاهاته المستقبلية (Lockwood & Castleberry,2025:2). وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي قد دخل العديد من ميادين التعليم العالي والعام، فإن توظيفه في تعليم الأطفال، وخصوصاً فيما يتعلق بمفاهيم التنمية المستدامة، ما زال محدوداً ويواجه تحديات متعددة، مثل نقص الخبرة التربوية الرقمية لدى المعلمات، وضعف البنية التحتية التكنولوجية، فضلاً عن قلة الدراسات الميدانية التي تستكشف فعالية الذكاء الاصطناعي في تعزيز المفاهيم البيئية والاقتصادية والاجتماعية لدى أطفال الروضة (Che Ghazalli et al.,2025:4).

كما أن التحول الرقمي فرض على معلمة رياض الأطفال أدواراً جديدة، تتطلب منها أن تكون موجهة ومرشدة في بيئة تعليمية رقمية، قادرة على توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي بطريقة إبداعية وأمنة، وهو ما يجعل من الضروري الوقوف على مدى جاهزية المعلمات ومدى توظيفهن لهذه الأدوات في خدمة القضايا التربوية المعاصرة، ومنها مفاهيم التنمية المستدامة (Suryanti et al.,2024:11). في ظل التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي، أصبح من الضروري استثمار هذه التقنيات الحديثة في المجال التربوي، لا سيما في مرحلة الطفولة المبكرة. ومن جهة أخرى، باتت مفاهيم التنمية المستدامة مطلباً تربوياً ملحاً يجب ترسيخه في أذهان الأطفال منذ الصغر. ومع ذلك، تظل هناك فجوة واضحة في توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة تعليمية لنقل مفاهيم التنمية المستدامة إلى أطفال الروضة، الأمر الذي يثير تساؤلات حول مدى توظيف المعلمات لهذه التقنيات، ومعوقات استعمالها، وفعاليتها في إيصال تلك المفاهيم للأطفال بطريقة تربوية مناسبة، وعلى الرغم من أدبيات الطفولة المبكرة تؤكد على أهمية بناء اتجاهات إيجابية نحو البيئة والمجتمع منذ السنوات الأولى، فإن مفاهيم مثل الحفاظ على الماء، وإعادة التدوير، والمساواة، والعدالة، والتوفير، والتعاون المجتمعي ما تزال تُدرّس في كثير من الأحيان بشكل تقليدي لا يتماشى مع اهتمامات الأطفال أو أساليب تعلمهم المفضلة (Niftiyev,2025:4). وقد برز الذكاء الاصطناعي مؤخراً كأداة تعليمية مشوقة ومتكيفة مع قدرات الأطفال، تسهم في تخصيص التعلم، واستعمال القصص الرقمية التفاعلية، وتصميم ألعاب تعليمية ذكية تساعد على ترسيخ مفاهيم مجردة بطريقة ملموسة ومحبية، مما يجعل البحث في هذا المجال حاجة ملحة وليست ترفاً تربوياً (Colelough & Regli,2025:2).

في البيئة التربوية لرياض الأطفال، ما تزال هناك تساؤلات قائمة حول الكيفية التي يمكن من خلالها تسخير أدوات الذكاء الاصطناعي لإكساب الأطفال مفاهيم تتعلق بالبيئة، والاستهلاك الرشيد، والسلوكيات الاجتماعية السليمة، ومن خلال الملاحظة الأولية لبعض المؤسسات التربوية، تبين وجود تفاوت في استعمال تلك التقنيات، ما يدعو إلى البحث في رؤية المعلمات لهذا التوظيف، ومستوى استعمالهن له، ومدى إسهامه في تنمية وعي الأطفال بمبادئ الاستدامة، والواقع يشير إلى فجوة واضحة بين التقدم التكنولوجي وبين الممارسة التربوية داخل رياض الأطفال، مما يطرح تساؤلات حول مدى الوعي والتدريب والتوظيف الفعلي للذكاء الاصطناعي من معلمات الروضة، وهو ما يسعى هذا البحث إلى الكشف عنه من خلال تحليل وجهات نظرهن، وانطلاقاً من أهمية الموضوع، جاء هذا البحث للإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي:

"ما مدى توظيف الذكاء الاصطناعي في إكساب مفاهيم التنمية المستدامة لأطفال الروضة من وجهة نظر معلماتهم؟"  
أهمية البحث:

تعدّ مرحلة رياض الأطفال من أهم المراحل التربوية والتعليمية في حياة الإنسان، إذ تُشكل الأساس الذي يُبنى عليه الشخصية، وتُغرس فيه القيم والاتجاهات وتتشكل الميول الأولى، ويُنظر إلى طفل الروضة بكونه النواة الأولى في بناء المجتمع المستقبلي؛ إذ تشير الدراسات التربوية والنفسية إلى أن ما يكتسبه الطفل في هذه المرحلة يؤثر بشكل مباشر في تطوره العقلي والاجتماعي والانفعالي لاحقاً، ومن هنا، فإن الاستثمار التربوي في هذه المرحلة يُعدّ من أكثر أنواع الاستثمار فاعلية، لما له من أثر طويل المدى في تشكيل السلوك الإنساني وتنمية التفكير وتعزيز القيم الإيجابية، وهو ما يجعل

من الضروري توجيه الجهود البحثية نحو تطوير أساليب التعليم في رياض الأطفال، لا سيما تلك التي تستند إلى التكنولوجيا الحديثة وتخدم قضايا مجتمعية كبرى مثل التنمية المستدامة (Ye et al.,2025:6).

تتبع أهمية هذا البحث من كونه يتناول موضوعاً معاصراً يجمع بين الذكاء الاصطناعي كأداة تعليمية حديثة، ومفاهيم التنمية المستدامة كقضية عالمية تسعى المجتمعات كافة إلى ترسيخها في نفوس الأجيال الناشئة، وتكمن الأهمية العلمية للبحث في كونه يفتح آفاقاً جديدة في ميدان رياض الأطفال، من خلال محاولة استكشاف مدى إمكانية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال مفاهيم معقدة بطريقة مبسطة، على وفق أساليب تفاعلية تتماشى مع خصائصهم النمائية، وهو ما لم يحظ بالاهتمام الكافي في الأدبيات التربوية العربية (Maslej et al.,2024:4). كما تظهر أهمية هذا البحث من الناحية التربوية في كونه يسلم الضوء على دور معلمة الروضة في توظيف الأدوات الذكية بشكل فعال داخل البيئة الصفية، بما يسهم في تنمية وعي الطفل بمفاهيم التنمية المستدامة (البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية) منذ السنوات الأولى من عمره. ومن خلال رصد وجهات نظر المعلمات، يمكن الكشف عن الممارسات الفعلية، والتحديات التي قد تعيق دمج الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، وبذلك تقديم تصورات ومقترحات عملية قابلة للتطبيق (Mattalo,2024:4). أما من الناحية المجتمعية، فإن البحث يسهم في تعزيز الاتجاه نحو التعليم المستدام المبكر، وتحقيق الأهداف التربوية المرتبطة برؤية التنمية المستدامة (2030)، لا سيما الهدف الرابع المتعلق بجودة التعليم، كما يُعدّ البحث دعوة مبكرة إلى بناء جيل يمتلك الوعي الكافي بمشكلاته البيئية والاجتماعية، وقادر على اتخاذ قرارات إيجابية تجاه محيطه، مستعيناً في ذلك بالتكنولوجيا الحديثة التي أصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياته اليومية (Kyza,2024:6).

#### أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- التعرف على مدى توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة من معلمات رياض الأطفال.

#### حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي بمعلمات رياض الأطفال الحكومية التابعة لمديرية تربية الرصافة (الأولى، والثانية، والثالثة)، والكرخ (الأولى، والثانية، والثالثة) في محافظة بغداد، وللعام الدراسي (2025/2024)م.

#### تحديد المصطلحات:

#### أولاً: الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

- فانيوسا وآخرون (Vinuesa et al.,2024): "هو أحد فروع علوم الحاسوب، يهتم بتصميم أنظمة وبرمجيات قادرة على محاكاة السلوك البشري الذكي، مثل التعلم، والتحليل، واتخاذ القرار، وحل المشكلات، باستعمال خوارزميات متقدمة تعتمد على البيانات والمعالجة الرقمية" (Vinuesa,2024:32).

- بالمريس وآخرون (Palmaris et al.,2025): الذكاء الاصطناعي هو أداة تعليمية رقمية تُستعمل في بيئة رياض الأطفال لدعم العملية التعليمية، من خلال تطبيقات وتكنولوجيا قادرة على التفاعل مع الطفل، وتقديم أنشطة تعليمية تفاعلية تراعي الفروق الفردية وتسهم في تنمية المهارات والمفاهيم، مثل مفاهيم التنمية المستدامة (Palmaris et al.,2025:3).

- دو وديا (Du & Dayi,2025): "الذكاء الاصطناعي هو العقل الرقمي المساعد الذي يؤدي دور الصديق الذكي للمعلمة والطفل معاً؛ يستمع، ويتعلم، ويعلم، ويقترح، فيحوّل بيئة الروضة إلى عالم مليء بالاكتشافات والتجارب المشوقة، بما يزرع في الطفل حب التعلم ووعياً مبكراً بقضايا البيئة والمجتمع (Du & Dayi,2025:12).

ثانياً: مفاهيم التنمية المستدامة (Concepts of Sustainable Development)

- شيلدز (Sheeldz,2024): "هي مجموعة من المبادئ والقيم التي تهدف إلى تحقيق توازن بين احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، من خلال التكامل بين الأبعاد الثلاثة: البيئي، والاقتصادي، والاجتماعي، وتشمل مفاهيم مثل: الحفاظ على الموارد، والعدالة الاجتماعية، والمشاركة المجتمعية، والاقتصاد الأخضر، والتوازن البيئي، وتمكين المجتمعات" (Sheeldz,2024:11).

- فريدريك (Fredrik,2025): "هي أفكار ومبادئ تُسهم في تربية أفراد يمتلكون الوعي والمهارة لتحسين نوعية الحياة، والحفاظ على البيئة، ودعم العدالة، من خلال ممارسات تبدأ من الطفولة، وتمتد إلى السلوك المجتمعي المسؤول" (Fredrik,2025:4).  
التعريف النظري لمفاهيم التنمية المستدامة:

تبنت الباحثة تعريف شيلدز (Sheeldz,2024) تعريفاً نظرياً؛ لأنه الأنسب في بحثها الحالي.  
التعريف الإجرائي لمفاهيم التنمية المستدامة:

هي الدرجة التي تحصل عليها معلمة الروضة على المقياس الذي تم إعداده من الباحثة في البحث الحالي.

(إطار نظري ودراسات سابقة)

ماهية الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence - AI) يُعد فرعاً من فروع علوم الحاسوب يهتم بتصميم وتطوير الأنظمة القادرة على أداء مهام تتطلب قدراً من "الذكاء" عندما يقوم بها الإنسان، ويشمل هذا المجال مجموعة من التقنيات والخوارزميات التي تمكن الحواسيب والآلات من محاكاة القدرات المعرفية البشرية، مثل الإدراك، والاستدلال، والتعلم، واتخاذ القرار، وحل المشكلات (Xuan,2025:4).

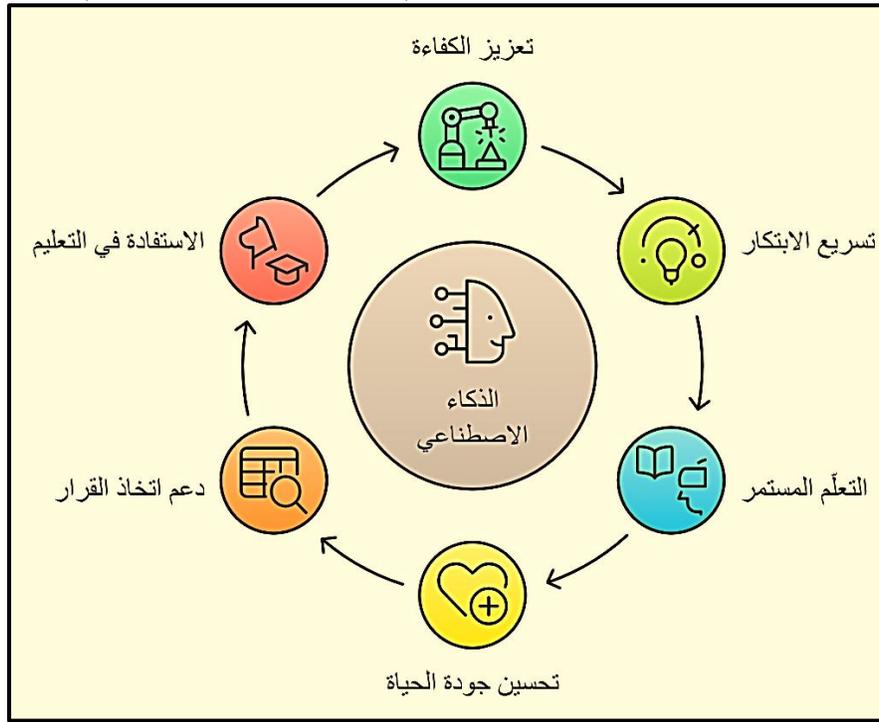
أهمية الذكاء الاصطناعي:

يُعد الذكاء الاصطناعي (AI) من أبرز الابتكارات التكنولوجية في القرن الحادي والعشرين، لما له من تأثير جوهري في تطوير الأنظمة الذكية القادرة على دعم اتخاذ القرار، وتحسين الكفاءة، وزيادة الإنتاجية، فضلاً عن فتح آفاق جديدة في البحث العلمي والتعليم والصناعة وغيرها من المجالات، وتكمن أهمية الذكاء الاصطناعي فيما يأتي، وكما موضح في الشكل (1):

- تعزيز الكفاءة والدقة: يسهم الذكاء الاصطناعي في أتمتة العمليات المعقدة وتقليل هامش الخطأ البشري، خاصة في المجالات التي تتطلب تحليل كميات ضخمة من البيانات (Big Data)، كالمجال الطبي والهندسي والمالي.

- تسريع الابتكار: يتيح الذكاء الاصطناعي أدوات قوية للمساعدة في تطوير منتجات وخدمات جديدة بناءً على التنبؤات والتحليل الذكي للأنماط، مما يسرّع من وتيرة الابتكار في الشركات ومراكز الأبحاث.

- التعلّم المستمر والتكيف: تتمتع الأنظمة الذكية بإمكانية "التعلّم الآلي" من التجارب السابقة والبيانات المستجدة، ما يسمح لها بالتكيف مع الظروف المتغيرة دون تدخل بشري مباشر.
- تحسين جودة الحياة: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل الرعاية الصحية، والنقل، والتعليم، تسهم في رفع مستوى جودة الحياة من خلال تقديم حلول ذكية ودقيقة وسريعة.
- دعم اتخاذ القرار: يساعد الذكاء الاصطناعي صناع القرار في المؤسسات على تحليل البيانات بشكل أفضل، واستخلاص رؤى استراتيجية بناءً على أنماط وسيناريوهات دقيقة.
- الاستفادة في التعليم والبحث العلمي: يُستعمل الذكاء الاصطناعي في تصميم بيئات تعلم ذكية، وتحليل سلوك المتعلمين، وتخصيص المحتوى التعليمي وفقاً للفروق الفردية. كما يسهل تحليل البيانات البحثية، وتوليد فرضيات، ومحاكاة التجارب (Vinuesa et al.,2024:6).



الشكل (1): أهمية الذكاء الاصطناعي

(المصدر: إعداد الباحثة)

### خصائص الذكاء الاصطناعي:

في البحث العلمي، تُعدّ خصائص الذكاء الاصطناعي من المحاور الجوهرية التي تسهم في فهم طبيعة عمله وتطبيقاته المختلفة، وتُعرّف الخصائص بأنها السمات التي تميز الذكاء الاصطناعي عن غيره من الأنظمة التقليدية، وتُبرز قدرته على المحاكاة والتكيف والتعلّم، وفيما يأتي أبرز هذه الخصائص:

- التعلّم الذاتي (Self-learning): يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على التعلّم من البيانات، والتجارب السابقة دون الحاجة إلى برمجة صريحة لكل خطوة، ويتم ذلك غالباً عبر تقنيات التعلّم الآلي (Machine Learning)، والشبكات العصبية الاصطناعية (Neural Networks).

- القدرة على التكيف (Adaptability): تُظهر الأنظمة الذكية قدرة عالية على التكيف مع البيانات المتغيرة، من خلال تعديل سلوكها بناءً على البيانات الجديدة أو الظروف المحيطة.
- معالجة البيانات الضخمة (Big Data Processing): يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة وكفاءة، واستخلاص أنماط أو توجهات لا يمكن للبشر ملاحظتها بسهولة.
- اتخاذ القرار المستقل (Autonomous Decision Making): يستطيع الذكاء الاصطناعي اتخاذ قرارات مستقلة في مواقف معينة، استناداً إلى خوارزميات تحليلية ومنطقية تعتمد على المعطيات المتوفرة.
- محاكاة التفكير البشري (Human-like Reasoning): تعتمد العديد من نماذج الذكاء الاصطناعي على تقنيات تحاكي أسلوب تفكير الإنسان في حل المشكلات، وتطبيق القواعد المنطقية، وتحليل الأسباب والنتائج.
- التفاعل مع البيئة (Environmental Interaction): بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي، كأنظمة الروبوتات أو السيارات ذاتية القيادة، قادرة على استشعار البيئة المحيطة بها والتفاعل معها من خلال أدوات استشعار دقيقة ومعالجات لحظية.
- الاستمرارية والكفاءة (Continuity and Efficiency): يمكن للأنظمة الذكية العمل بشكل مستمر دون تعب، أو تراجع في الأداء، مع المحافظة على دقة عالية في تنفيذ المهام.
- المرونة في حل المشكلات (Problem-solving Flexibility): تمتاز الأنظمة الذكية بمرونتها في التعامل مع المشكلات المعقدة، سواء أكانت مغلقة أم مفتوحة، من خلال استراتيجيات متنوعة في التحليل والتجريب (Jiniqu et al.,2024:21).

#### مفاهيم التنمية المستدامة:

تُعد مفاهيم التنمية المستدامة حجر الأساس لأي عملية تطوير تنموي طويلة الأمد، إذ تُعبر عن جملة من المبادئ التي تهدف إلى ضمان جودة الحياة في الحاضر دون الإضرار بحقوق الأجيال القادمة، وتشمل هذه المفاهيم أبعاداً مترابطة هي: البيئي، إذ تُحافظ المجتمعات على الموارد الطبيعية وتحد من التلوث؛ والاقتصادي، الذي يركز على الإنتاج المسؤول والنمو العادل؛ والاجتماعي، الذي يعزز المساواة، والصحة، والتعليم، والمشاركة المجتمعية، ولا تقتصر هذه المفاهيم على سياسات الدول، بل تمتد لتشمل الأفراد، والمؤسسات، والمناهج التربوية. تستند مفاهيم التنمية المستدامة إلى رؤية شمولية للعالم، تُقوّض مبدأ الاستهلاك المفرط، وتُشجع على التفكير طويل الأمد، فهي تعكس انتقالاً من النماذج التنموية التقليدية إلى نماذج تراعي العدالة البيئية والاجتماعية والاقتصادية، ويتطلب ترسيخ هذه المفاهيم في المجتمعات دمجها ضمن المناهج التعليمية، وتطبيقها عبر السياسات المحلية، وبناء شراكات بين القطاعات المختلفة (UNESCO,2017). كل سلوك يومي يُمارسه، من طريقة تسوقنا، إلى تعاملنا مع النفايات، إلى دعمنا للمجتمع المحلي، يعكس مدى فهمنا لمفاهيم التنمية المستدامة، فحين نُعلم أبناءنا أن "الطبيعة ليست سلة مهملات"، أو أن "كل قطرة ماء ثمينة"، فنحن نُسهّم في بناء جيل يدرك قيمة ما لديه، ويعرف كيف يُدير موارده بحكمة، ويُحافظ على توازن حياته مع بيئته ومجتمعه (Vodopivec,2011:31).

### مفاهيم التنمية المستدامة في رياض الأطفال:

تُعد مرحلة رياض الأطفال البيئة المثلى لغرس مفاهيم التنمية المستدامة، نظراً لقابلية الأطفال العالية للتعلم من خلال اللعب، والتقليد، والتجريب، فالطفل الذي يتعلم كيف يعتني بنبتة، أو يطفئ الأنوار بعد خروجه من الصف، أو يُعيد استعمال المواد، هو طفل يمارس الاستدامة فعلياً، وهكذا تُصبح مفاهيم مثل: المسؤولية البيئية، والتوفير، والتعاون، واحترام التنوع جزءاً من سلوك الطفل اليومي، وتشير الدراسات التربوية الحديثة إلى أهمية دمج مفاهيم التنمية المستدامة في برامج رياض الأطفال، حيث تُسهم في تنمية الوعي البيئي والاجتماعي والاقتصادي لدى الطفل بشكل مبكر، وتُعد هذه المفاهيم جزءاً لا يتجزأ من تربية الطفل المتكاملة، وتُعزّز من قدراته على اتخاذ قرارات بسيطة ولكنها ذات أثر طويل الأمد في سلوكه المستقبلي (UNESCO,2016).

### توظيف الذكاء الاصطناعي في إكساب مفاهيم التنمية المستدامة لأطفال الروضة:

يشهد العالم تحولاً جذرياً في مجالات التعليم بفعل التطور التقني المتسارع، ويبرز الذكاء الاصطناعي كأحد أبرز الأدوات التكنولوجية التي يمكن توظيفها في المجال التربوي، لاسيما في مرحلة الطفولة المبكرة، وفي ظل التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية الراهنة، تزداد الحاجة إلى تعزيز مفاهيم التنمية المستدامة لدى الأجيال الناشئة (Liu,2022:4).

يُعد الذكاء الاصطناعي أداة قوية لإثراء بيئة التعلم من خلال قدرته على تقديم محتوى تعليمي مخصص، تفاعلي، ومحفز للطفل، وعند توظيفه بشكل مدروس، يمكن أن يُسهم في إيصال مفاهيم التنمية المستدامة مثل الحفاظ على الموارد، واحترام التنوع الحيوي، والعدالة الاجتماعية بطريقة تتناسب قدرات الطفل المعرفية، إذ يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تُحاكي مواقف بيئية واقعية من خلال القصص الرقمية، والألعاب التفاعلية، والروبوتات التعليمية، مما يعزز من ترسيخ هذه المفاهيم في وعي الطفل وسلوكه (Weldemariam et al.,2025:4).

إن استعمال أدوات الذكاء الاصطناعي في رياض الأطفال يفتح آفاقاً جديدة نحو تعليم قائم على الاستكشاف، والتفاعل، والحسّ بالمسؤولية، فحين يتفاعل الطفل مع روبوت يطلب منه "فرز النفايات"، أو مع لعبة ذكية تُكافئه حين يحافظ على "الطاقة في بيت افتراضي"، فإن ذلك لا يعزز فقط المفاهيم المستدامة، بل يُنمي القدرة على اتخاذ القرار، والإحساس بالذات كعنصر فاعل في حماية بيئته ومجتمعه (Bahtic & Jectic,2024:8).

يمثل الدمج بين الذكاء الاصطناعي ومفاهيم التنمية المستدامة في مرحلة رياض الأطفال نقطة انطلاق نحو بناء جيل واع، متمكن، ومحبّ للبيئة والحياة، ولا تقتصر هذه الرؤية على إثراء المحتوى التعليمي، بل تمتد لتشكيل شخصية الطفل كمواطن عالمي مسؤول، يُدرك علاقته بالبيئة والآخرين، ويسعى إلى عالم أكثر عدلاً واستدامة (Cheng & Yu,2022:6).

### النظرية التي فسّرت أهداف التنمية المستدامة:

- نظرية الوعي التنموي المبكر (Early Developmental Awareness Theory): إن نظرية الوعي التنموي المبكر (شيلدز) تقترض أن إدماج مفاهيم التنمية المستدامة في مراحل الطفولة الأولى يُنمي لدى الأطفال وعياً بيئياً واقتصادياً واجتماعياً، يُسهم في بناء جيل قادر على اتخاذ قرارات مسؤولة تجاه الكوكب والمجتمع، وتُعنى هذه النظرية بإرساء مفهوم جديد في ميدان الطفولة المبكرة، يربط بين تنمية وعي الطفل وبين مفاهيم التنمية المستدامة، بوصفها قيماً وسلوكيات قابلة للزرع في مرحلة ما قبل المدرسة، وتنتقل النظرية من فرضية أن الطفل في سنواته الأولى

يملك استعداداً فطرياً للتعلم الاجتماعي والبيئي، ويمكن استثمار هذا الاستعداد في غرس قيم الحفاظ على الموارد، والعدالة، والمسؤولية المجتمعية، والتفكير المستقبلي، ومن مرتكزات النظرية:

1. الطفل قادر على فهم مبادئ بسيطة من العدالة البيئية والاجتماعية.
2. الممارسات التربوية في الطفولة المبكرة تزرع الأساس لسلوكيات مستدامة مستقبلية.
3. الأنشطة التفاعلية والمجتمعية تدعم تكوين مواقف إيجابية نحو التنمية.

وترى نظرية "الوعي التنموي المبكر" أن الاستدامة ليست مفهوماً مؤجلاً للراشدين فقط، بل هي سلوكيات تنمو مع الطفل منذ سنواته الأولى، عبر تكرار التجربة والممارسة والتفاعل. الطفل الذي يُشارك في تنظيف حديقة الروضة، أو يُعيد استعمال علبة فارغة في نشاط فني، أو يطفئ الضوء بعد مغادرة الصف، هو طفل يُمارس الاستدامة عملياً، وتشجع النظرية المربين والمربين على أن يكونوا قدوة، وأن يعيدوا تصميم المنهج اليومي على وفق قيم الاستدامة الثلاث: البيئية، والاجتماعية، والاقتصادية، بطريقة تتناسب مع الإدراك العمري للطفل (Sheeldz,2024:17-18).

ترى الباحثة أن نظرية "الوعي التنموي المبكر" المقترحة تتسجم مع التوجهات المعاصرة في التربية البيئية والاجتماعية، وتستند إلى مبادئ التعلم البنائي، إذ يُبنى الفهم من خلال التجربة والممارسة، وتوسع هذه النظرية إلى تقديم إطار مفاهيمي قابل للتطبيق في مناهج رياض الأطفال، يدمج أهداف التنمية المستدامة ضمن الأنشطة الصفية واللاصفية، مع مراعاة الفروق العمرية والنمائية للأطفال.

دراسات سابقة:

- ياسمين والحسين (2022):

#### الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة

استهدفت الدراسة تسليط الضوء على أهمية الذكاء الاصطناعي كأداة استراتيجية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، من خلال استعراض تطبيقاته في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل الأدبيات السابقة والمصادر العلمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة، وتستعرض الدراسة الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة: الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، وتوضح كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تحقيق هذه الأهداف، وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة فعالة لتحقيق التنمية المستدامة، من خلال تحسين الكفاءة، وتقليل التكاليف، وتعزيز الابتكار في مختلف القطاعات، ومن التوصيات التي خرجت بها الدراسة هي، ضرورة دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في السياسات والاستراتيجيات الوطنية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتشجيع البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي لتعزيز قدراته في خدمة التنمية، وتوفير التدريب والتأهيل للكوادر البشرية لاستعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطويرها (ياسمين والحسين، 2022).

(منهجية البحث وإجراءاته)

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من جميع معلمات الرياض التابعات للمديريات العامة لتربية بغداد (الرصافة الأولى والثانية والثالثة)، و(الكرخ الأولى والثانية والثالثة)، للعام الدراسي (2025/2024)م، والبالغ عددهن (1931) والجدول (1) يوضح ذلك.

جدول (1): توزيع مجتمع البحث بحسب عدد الرياض

على وفق مديريات تربية محافظة بغداد الست

ت	جهة بغداد	اسم المديرية	عدد الرياض	عدد المعلمات
1	الرصافة	الرصافة الاولى	28	461
		الرصافة الثانية	50	492
		الرصافة الثالثة	13	134
2	الكرخ	الكرخ الاولى	32	303
		الكرخ الثانية	30	328
		الكرخ الثالثة	18	213
المجموع	2	6	171	1931

عينة البحث:

يقصد بالعينة نموذجاً يشكل جانباً، أو جزءاً من وحدات المجتمع المعني بالبحث تكون ممثلة له، إذ تحمل صفاته المشتركة، وهذا الانموذج، أو الجزء يغني الباحث عن دراسة كل وحدات المجتمع الأصلي ومفرداته (قندلجي والسامرائي، 2009: 255)، ومن أجل الحصول على عينة ممثلة لمجتمع البحث الحالي تطلب اختيارها لتكون ممثلة لمجتمع البحث مع مراعاة سماتها وخصائصها، وطريقة اختيارها، ودرجة مصداقيتها عند تطبيقها بدرجة فعلية (بدر، 1978: 224)، وتكونت عينة البحث الحالي من (300) معلمة من معلمات رياض الاطفال، تم اختيارهن بطريقة النسب المتساوية، وكما موضح في الجدول (2).

جدول (2): عينة البحث

ت	اسم المديرية	اسم الروضة	عدد المعلمات	المجموع الكلي
1	الرصافة الأولى	هيلة	10	50
		الرياحين	10	
		البيت العربي	10	
		الاعظمية	10	
		الخلود	10	
2	الرصافة الثانية	العبير	10	50
		الغصون	10	
		الربيع	10	
		الشروق	10	
		الشموس	10	
		السعادة	10	

50	10	القناديل	الرصافة الثالثة	3
	10	البهجة		
	10	المناضلة الكردية قدم خير		
	10	عطر الورود		
50	10	قصر الحمراء	الكرخ الأولى	4
	10	الكرامة		
	10	الجامعة		
	10	الوفاء		
50	10	السيف العربي	الكرخ الثانية	5
	10	الربيع		
	10	الفرقد		
	10	العندليب		
	10	النجوم		
50	10	النسيم	الكرخ الثالثة	6
	10	ابتسامة الاطفال		
	10	نور الفرح		
	10	مامي		
	10	الياسمين		
300	300	30	المجموع	

بناء مقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال:

تحقيقاً لأهداف البحث، قامت الباحثة ببناء مقياس لقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال، وتخضع عملية بناء أي مقياس لعدة خطوات أساسية، وهي كما يأتي:

1. التخطيط للمقياس.
2. إعداد فقرات المقياس بصورته الأولية.
3. التحليل الاحصائي للفقرات.
4. استخراج الخصائص السيكومترية. (Allen & yen,1979:10)

1. **التخطيط للمقياس:** تتضمن هذه الخطوة تحديد مفهوم التنمية المستدامة، والنظرية المتبناة وتحديد مجالات المقياس، واسلوب صياغة الفقرات وبدائل الإجابة عنها، وكما يأتي:

تم تحديد مفهوم التنمية المستدامة من خلال اعتماد تعريف شيلدز (Sheeldz,2024): "هي مجموعة من المبادئ والقيم التي تهدف إلى تحقيق توازن بين احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، من خلال التكامل بين الأبعاد الثلاثة: البيئي، والاقتصادي، والاجتماعي، وتشمل مفاهيم مثل: الحفاظ على الموارد، والعدالة الاجتماعية، والمشاركة المجتمعية، والاقتصاد الأخضر، والتوازن البيئي، وتمكين المجتمعات" (Sheeldz,2024:11).

- اعتمدت الباحثة نظرية الوعي التنموي المبكر لـ (Sheeldz) كإطار نظري يتم من خلاله إعداد مقياس (توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة من وجهة

نظر معلمات رياض الأطفال)، تم تحديد مجالات مفاهيم التنمية المستدامة من خلال التعريف الذي اعتمدته الباحثة، والإطلاع على النظرية، والذي تكون من ثلاثة مجالات:  
**المجال الأول:** البيئي (هو الجانب الذي يُعنى بحماية البيئة الطبيعية وضمان استدامة مواردها الحيوية، من خلال ممارسات تقلل من التلوث، وتحافظ على التنوع البيولوجي، وتستعمل الموارد بطريقة متوازنة، بما يضمن تلبية احتياجات الحاضر دون التأثير سلباً على قدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها).

**والمجال الثاني:** الاقتصادي (هو الجانب الذي يُعنى بتحقيق النمو الاقتصادي الشامل والمستدام، من خلال الاستعمال الرشيد للموارد، وتوفير فرص العمل، وتحقيق العدالة في توزيع الثروات، دون الإضرار بالبيئة، أو استنزاف الموارد، وبما يضمن رفاه الحاضر وصالح المستقبل).

**والمجال الثالث:** الاجتماعي (هو الجانب الذي يُركّز على تعزيز العدالة الاجتماعية، والمساواة، وحقوق الإنسان، وتوفير التعليم والرعاية الصحية، وبناء مجتمعات آمنة ومتضامنة، بما يضمن تماسك النسيج الاجتماعي، وتحقيق جودة حياة عادلة لكل أفراد المجتمع، الآن وفي المستقبل).

**2- إعداد فقرات المقياس بصيغته الأولية:** بعد تحديد مجالات المقياس تم صياغة فقرات تغطي مجالات مفاهيم التنمية المستدامة، والتي تم تحديدها على وفق النظرية المتبناة، تمكنت الباحثة من اعداد (42) فقرة بصورتها الأولية، موزعة على ثلاثة مجالات ملحق (1) بواقع (14) فقرة لكل مجال، علماً أن بدائل الإجابة عن المقياس هي (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً)، وقد حرصت الباحثة أن تكون فقرات المقياس مفهومة، وواضحة المعنى، وتجنب الفقرات الطويلة التي تحمل معاني متعددة، وأن تكون صياغة الفقرات ملائمة لمجتمع البحث.

- **الصدق الظاهري للمقياس (صلاحية الفقرات):** من أجل التعرف على صلاحية الفقرات، عرضت الباحثة فقرات المقياس بصورتها الأولية البالغ عددها (42) فقرة على (10) محكمين من التدريسيين المتخصصين ذوي الخبرة في مجال العلوم التربوية والنفسية، ورياض الأطفال، ملحق (2)، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول المقياس في الحكم على مدى ملائمة المقياس للغرض الذي وضع من أجله، وتم قبول جميع الفقرات.

- **عينة وضوح التعليمات (التجربة الاستطلاعية):** لغرض التعرف على وضوح تعليمات الإجابة عن مقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة، ووضوح فقراته وبدائله، والكشف عن الصعوبات التي تواجه المستجيبين لتلافيها، والوقت الذي تستغرقه الإجابة عن المقياس، طبقت الباحثة المقياس على عينة مكونة من (20) معلمة، وقد اتضح أن فقرات المقياس، وتعليماته كانت واضحة لدى أفراد العينة، وأن الوقت المستغرق للإجابة عن فقرات المقياس تراوح ما بين (10-14) دقيقة وبمتوسط حسابي مقداره (12) دقيقة.

- **تصحيح المقياس:** يقصد به وضع درجة لاستجابة المفحوص من أفراد العينة على كل فقرة من فقرات المقياس، ومن ثم إيجاد الدرجة الكلية لمقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة بفقراته (42) لكل معلمة، ومن أجل تحقيق هذا الغرض حُدد لكل فقرة أربعة بدائل وبدرجات مختلفة: هي: (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً) تعطى الدرجة على التوالي (4، 3، 2، 1)، وبهذه الصيغة سيتم حساب الدرجة الكلية لكل معلمة عن طريق الجمع الجبري للدرجات على فقرات المقياس، ومن الناحية النظرية أن أعلى درجة يمكن أن تحصل عليها المعلمة هي (168)، وأقل درجة هي (42).

- التحليل الإحصائي للفقرات: من أجل إجراء التحليل الاحصائي لفقرات المقياس، طُبق المقياس على عينة مكونة من (300) معلمة أُخترن بطريقة النسب المتساوية.

- القوة التمييزية للفقرات (Discrimination Power of Items): بعد تطبيق المقياس على أفراد العينة البالغ عددهم (300) معلمة، وتصحيح استمارات الإجابة، ولإستخراج القوة التمييزية لفقرات المقياس رُتبت درجات أفراد العينة تنازلياً من أعلى درجة كلية إلى أقل درجة كلية، وحُدِّت المجموعتان المتطرفتان بالدرجة الكلية وبنسبة (27%) من كل مجموعة، فقد بلغ عدد الأفراد في كل مجموعة (81) معلمة في المجموعة العليا، و(81) معلمة في المجموعة الدنيا، واستعملت الباحثة الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين في حساب دلالة الفروق بين متوسطي المجموعتين في درجات كل فقرات من فقرات المقياس، على أساس أن القيمة التائية المحسوبة تمثل القوة التمييزية للفقرات، واتضح أن جميع الفقرات مميزة لكونها دالة احصائياً؛ لأن قيمتها التائية المحسوبة أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1.96) بدرجة حرية (160) وعند مستوى دلالة (0.05)، والجدول (3) يبين نتائج حساب القوة التمييزية للفقرات.

### جدول (3)

القوة التمييزية لفقرات مقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة

مستوى الدلالة (0,05)	القيمة التائية		المجموعة الدنيا		المجموعة العليا		ت
	الجدولية	المحسوبة	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	
دالة	1.96	4.831	0.945	2.98	0.703	3.54	1
دالة		2.965	0.783	3.35	0.675	3.66	2
دالة		3.913	0.937	2.83	0.838	3.27	3
دالة		4.956	0.895	3.06	0.936	3.54	4
دالة		2.794	1.118	2.37	1.157	2.69	5
دالة		2.622	1.122	2.48	1.283	2.41	6
دالة		4.879	0.838	3.06	0.627	3.55	7
دالة		5.886	0.952	2.94	0.704	3.63	8
دالة		3.781	0.912	3.02	0.623	3.45	9
دالة		6.467	1.043	2.19	1.061	3.11	10
دالة		2.882	0.988	1.95	1.131	2.13	11
دالة		3.958	1.226	2.02	1.248	2.69	12
دالة		5.218	0.742	3.09	0.932	3.65	13
دالة		8.697	0.664	2.51	0.922	3.50	14
دالة		7.567	0.840	2.78	0.947	3.62	15
دالة		3.876	0.900	2.88	1.044	3.38	16
دالة		4.779	0.596	2.78	1.136	3.45	17
دالة		5.746	0.859	3.11	0.910	3.71	18

دالة	2.843	0.935	3.26	0.982	3.50	19
دالة	4.709	0.866	2.51	1.027	3.14	20
دالة	5.099	1.027	2.65	1.095	3.34	21
دالة	2.002	1.162	2.84	1.145	3.13	22
دالة	2.829	0.960	2.31	1.107	2.44	23
دالة	6.232	0.584	2.86	1.054	3.22	24
دالة	6,244	3,917	3.02	0.961	3.70	25
دالة	2.154	0.811	1.87	1.085	2.70	26
دالة	5.646	1.053	2.78	1.059	3.43	27
دالة	4.707	0.999	2.25	1.113	2.95	28
دالة	3.288	0.753	2.14	1.042	3.02	29
دالة	5.972	0.791	3.54	1.124	2.81	30
دالة	2.154	1.165	3.48	1.114	2.76	31
دالة	6.699	0.713	2.31	1.192	2.15	32
دالة	5.825	0.742	3.56	0.918	2.12	33
دالة	7.092	0.932	3.49	0.971	2.81	34
دالة	3.049	1.139	3.16	1.095	2.80	35
دالة	4.473	0.895	2.46	1.045	2.18	36
دالة	4.265	0.645	3.39	1.045	2.00	37
دالة	4.641	0.818	3.25	0.897	3.70	38
دالة	3.097	0.919	2.80	1.018	3.38	39
دالة	2.274	1.121	3.29	1.152	3.63	40
دالة	3.931	3.123	1.93	8.832	2.28	41
دالة	4.832	0.943	2.98	0.703	3.55	42

- الإتساق الداخلي: تم حساب الإتساق الداخلي كالآتي:

أ- علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس: اعتمدت الباحثة في حساب صدق الفقرة على معامل ارتباط "بيرسون" بين درجات كل فقرة والدرجة الكلية، علماً أن عينة صدق الفقرات تتكون من (300) معلمة في البحث الحالي، وتبين ان جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (298) عند مقارنتها بالقيمة الحرجة لمعامل الارتباط البالغة (0.113)، والجدول (4) يبين ذلك.

جدول (4)

معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لمقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة

مستوى الدلالة (0.05)	معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية	ت
داللة	0.998	1
داللة	0.523	2
داللة	0.317	3
داللة	0.215	4
داللة	0.893	5
داللة	0.346	6
داللة	0.209	7
داللة	0.208	8
داللة	0.218	9
داللة	0.857	10
داللة	0.314	11
داللة	0.373	12
داللة	0.565	13
داللة	0.362	14
داللة	0.885	15
داللة	0.593	16
داللة	0.586	17
داللة	0.778	18
داللة	0.229	19
داللة	0.365	20
داللة	0.218	21
داللة	0.268	22
داللة	0.342	23
داللة	0.264	24
داللة	0.223	25
داللة	0.332	26
داللة	0.765	27
داللة	0.237	28
داللة	0.803	29
داللة	0.262	30

داللة	0.205	31
داللة	0.485	32
داللة	0.292	33
داللة	0.484	34
داللة	0.423	35
داللة	0.374	36
داللة	0.445	37
داللة	0.967	38
داللة	0.895	39
داللة	0.237	40
داللة	0.438	41
داللة	0.356	42

**الخصائص القياسية (السيكومترية) للمقياس:** اتجهت جهود المهتمين بالقياس النفسي في الآونة الاخيرة الى زيادة دقة المقاييس النفسية لتحديد بعض الخصائص القياسية (السيكومترية) للمقاييس وفقراتها، والتي يمكن أن تكون مؤشرات على دقتها في قياس ما وضعت لقياسه واجراء عملية القياس بأقل ما يمكن من الأخطاء (المصري، 1999: 36).

**أولاً- صدق المقياس (Scale Validity):** استخرجت الباحثة نوعين من الصدق هما:

**1- الصدق الظاهري (Face Validity):** يرتبط هذا النوع من الصدق ارتباطاً وثيقاً بخطوات إعداد فقرات المقياس، وقد تم عرضه على عينة من المحكمين والخبراء من ذوي التخصص، لمعرفة آرائهم وملاحظاتهم العلمية التي أبدوها في مدى صدق كل فقرة من فقرات المقياس؛ بحيث أصبح المقياس صالحاً من الناحية المنطقية بعد الأخذ بجميع ما أكده الخبراء، وقد تمت الإشارة إليه في صلاحية الفقرات ملحق (2).

**2- صدق البناء (Construct Validity):** يعتمد صدق بناء المقياس على العلاقة بين الأساس النظري للمقياس، وبين فقرات المقياس، وإلى أي مدى يقيس الاختبار الفرضيات التي يبني عليها المقياس (أبو جادو، 2000: 440)، وقد تحقق هذا النوع من الصدق من خلال استخراج بعض الدلائل والمؤشرات لعل أهمها الفروق بين الأفراد، وعليه اعتمدت الباحثة على بعض الافتراضات النظرية في تبني المقياس، لهذا يمكن حساب معاملات الارتباط بين الدرجات لكل فقرة وبين الدرجة الكلية للمقياس، وباستعمال معامل ارتباط (بيرسون) لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة مع فقرات المقياس والدرجة الكلية، ولما كانت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً، لذلك فان الفقرات جميعها لها القدرة على التمييز بين المستجيبين، وأن مقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة في البحث الحالي يُعد صادقاً في بنائه.

**ثانياً- ثبات المقياس (Scale Reliability):** المقياس الجيد هو المقياس الذي يعطي النتائج ذاتها في كل مرة يتم اعتماده، بغض النظر عن الفرد القائم بالقياس (مجنوب، 2003: 126)، وقد أتمدت الطريقتان للبحث الحالي في ثبات مقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة، وكما يأتي:

**1- طريقة إعادة الاختبار (Test - Retest Method):** يتطلب حساب الثبات بهذه الطريقة، والذي يسمى معامل الاستقرار عبر الزمن إعادة تطبيق المقياس على عينة الثبات نفسها بفارق زمني (Zeller & Carmines, 1986:52)؛ إذ تم اختيار عينة عشوائية بلغت (50) معلمة؛ حيث تم تطبيق المقياس على أفراد العينة، وبعد مرور مدة (14) يوماً على التطبيق الأول، أعيد تطبيق المقياس من قبل الباحثة مرة أخرى على العينة نفسها، ثم صححت إجاباتهم، وباستعمال معامل ارتباط (بيرسون) بين درجات التطبيقين الأول والثاني، إذ بلغ معامل الثبات للمقياس (0.81) وهو معامل ثبات جيد.

**2- طريقة الفا - كرونباخ (Cronbachs - Alpha Method):** يشير "فوران" Foran (1961) إلى أن معامل الثبات الجيد ينبغي أن يزيد عن (0.70) (Foran, 1961:81)، إن هذا المعامل يشير إلى التجانس الداخلي للمقياس والذي ينشأ من العلاقة الإحصائية بين الفقرات، وهذا يعني أن جميع الفقرات تقيس متغيراً عاماً ولأجل استخراج الثبات بهذه الطريقة استعملت عينة الثبات ذاتها (50) معلمة، وقد بلغ معامل الثبات (0.74)، وهو معامل ثبات جيد يشير إلى تجانس المقياس.

**وصف المقياس بصيغته النهائية:** يتألف مقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة بصورته النهائية كما مبين في ملحق (3) من (42) فقرة، موزعة على ثلاثة مجالات كل مجال يمثلها (14) فقرة، وأمامها أربعة بدائل هي (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً) للاستجابة على فقرات المقياس فكان المقياس رباعياً، وتتراوح درجات الاستجابة بين (1, 4) درجة للفقرات التي تمثل توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة، وبذلك تكون الدرجة للمستجيب بواسطة جمع الدرجات التي تحصل عليها من خلال إجابته عن المقياس، ويكون أعلى درجة للمقياس هي (168)، وأقل درجة هي (42)، وبمتوسط فرضي مقداره (105) درجة، واعتمدت الباحثة على الوسط الفرضي للحكم على استجابة المعلمات، وبعد الانتهاء من إعداد المقياس، والتحقق من تمتعه بالخصائص السيكومترية، أصبحت الأداة بصيغتها النهائية جاهزة للتطبيق على عينة البحث.

**التطبيق النهائي:** تم تطبيق مقياس البحث؛ بهدف الإجابة عن تساؤلات البحث، على عينة التحليل الإحصائي البالغ عدد أفرادها (300) معلمة، اللاتي اخترن بطريقة طبقية عشوائية موزعة بحسب وجودها في المجتمع الأصلي، وقد حرصت الباحثة على تطبيق المقياس بنفسها، ووضحت التعليمات، وكيفية الإجابة عن الفقرات بكل دقة وأمانة علمية، وتوضيح الهدف من التطبيق والإجابة هو لخدمة أغراض البحث العلمي، وبعد الإنتهاء من تطبيق الأدوات أجرت الباحثة تصحيح استجابات الأفراد، وفرغت البيانات لغرض المعالجة الإحصائية من خلال استعمال البرنامج الإحصائية (SPSS).

**الوسائل الإحصائية:** إن الوسائل الإحصائية التي استعملت في البحث الحالي حُسيبت بواسطة البرنامج الإحصائي (SPSS).

**(عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها)**

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل إليها البحث الحالي على وفق أهدافه المحددة في الفصل الأول، وتفسير تلك النتائج في ضوء الإطار النظري، ومناقشتها وما تبنى عليها من توصيات ومقترحات على النحو الآتي:

- التعرف على توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة

للتعرف على توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة قامت الباحثة بتطبيق مقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة على عينة البحث البالغة (300) معلمة، وأشارت نتائج البحث إلى أن المتوسط الحسابي لدرجات عينة البحث على المقياس بلغ (117.51) درجة بإنحراف معياري قدره (12.396)، وعند معرفة دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي، والمتوسط الفرضي الذي بلغ (105) درجة تبين إن الفرق دال إحصائياً، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة البالغة (17.497)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05)، والجدول (5) يوضح ذلك.

#### جدول (5)

الاختبار التائي لعينة واحدة لاختبار دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي لدرجات (العينة الكلية) لمقياس توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة

القيمة التائية		المتوسط النظري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	المتغير
الجدولية	المحسوبة					
1.96	17.497	105	12.396	117.51	300	توظيف الذكاء الاصطناعي لإكساب مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة

من الجدول أعلاه يتضح أن آراء معلمات رياض الأطفال إيجابية بشأن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مفاهيم التنمية المستدامة لدى الأطفال، ويُعزى هذا الاتجاه إلى ما يشهده الميدان التربوي من تحول رقمي متسارع، وتوفر أدوات ذكية متعددة الوسائط تتسم بالجاذبية والتفاعل، وتدمج بين الصوت، والصورة، والحركة بطريقة تحفز الإدراك الحسي والمعرفي للطفل، كما تشير المعلمات إلى أن بيئة رياض الأطفال أصبحت أكثر مرونة وقابلية للتجديد بفضل هذه التقنيات؛ إذ تسمح للطفل بالتفاعل مع محتوى تعليمي ذي مغزى، يتناول مفاهيم مثل إعادة التدوير، وترشيد الماء والطاقة، والحفاظ على الطبيعة، في سياقات قصصية، أو أداء أدوار مدعومة بالذكاء الاصطناعي، وتُفسر هذه النتيجة من خلال قناعة المعلمات بأن الذكاء الاصطناعي لا يكتفي بعرض المفاهيم المجردة، بل يعيد تشكيلها في قوالب محسوسة تثير انتباه الطفل، وتحفزه على المشاركة الفعلية في عملية التعلم، كما أنه يعزز من قدرة المعلمة على تصميم تجارب تعليمية مرنة، تشجع الطفل على طرح الأسئلة، والمبادرة، والملاحظة، مما يساهم في بناء وعي بيئي واجتماعي مبكر لدى الطفل، ويبدو أن توظيف الذكاء الاصطناعي في الروضة أصبح محفزاً للابتكار، ودافعاً نحو تعليم تفاعلي دينامي يركز على التعلم الذاتي والمستمر، ويدعم أهداف التعليم المستدام في مراحلها الأولى. وتُفسر هذه النتيجة في ضوء نظرية الوعي التنموي المبكر، والتي تفترض أن السنوات الأولى من عمر الطفل تمثل مرحلة حرجية في تشكيل أنماط التفكير والسلوك؛ إذ يكون الدماغ في أوج تطوره وقابليته للاستجابة للمثيرات البيئية المنظمة، وبحسب هذه النظرية، فإن تقديم مفاهيم التنمية المستدامة للأطفال في هذه المرحلة من خلال الذكاء الاصطناعي يفتح لهم نافذة واسعة على العالم الواقعي والمستقبلي بطريقة مبسطة وملموسة، مما يساعد في تكوين وعي بيئي واجتماعي أولي يتراكم تدريجياً ليصبح جزءاً من بنية تفكيرهم وسلوكهم، وتشير المعلمات إلى أن الأطفال الذين يتعرضون لهذه الأنشطة يظهرون فهماً ملحوظاً، ومبادرة في السلوك الإيجابي، ويبدون اهتماماً متزايداً بالقضايا

البيئية، وهو ما يُعد مؤشراً على نضج وعيهم التنموي بشكل مبكر، ومن هنا، يتضح أن توظيف الذكاء الاصطناعي لا يحقق فقط أهدافاً معرفية، بل يسهم أيضاً في بناء الشخصية المستدامة منذ الطفولة الأولى.

#### الاستنتاجات:

من خلال ما تقدم تستنتج الباحثة الآتي ذكره:

- إنّ الذكاء الاصطناعي يُعد أداة فعالة في تعليم أطفال الروضة مفاهيم التنمية المستدامة؛ إذ يساعد في تبسيط المفاهيم البيئية والاقتصادية والاجتماعية عبر أدوات تفاعلية محفزة.

- إنّ استعمال الذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال يعزز من تفاعلهم مع المحتوى التعليمي، مما يسهم في رفع مستوى مشاركتهم واهتمامهم بمفاهيم الاستدامة المختلفة، خاصة من خلال الألعاب والأنشطة التفاعلية.

- إنّ تدريب المعلمات بشكل دوري على استعمال الذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال هو أمر ضروري لضمان تحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات. ذلك أن التدريب يسهم في تحسين مهارات المعلمات في استعمال الأدوات الرقمية بفعالية في العملية التعليمية.

#### التوصيات:

في ضوء ما تقدم توصي الباحثة بما يأتي:

1. الاستفادة من أدوات الذكاء الاصطناعي التفاعلية مثل الروبوتات التعليمية والقصص الرقمية الذكية، لتقديم مفاهيم التنمية المستدامة بشكل جذاب للأطفال.
2. دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأنشطة اليومية (مثل ألعاب التصنيف البيئي، والمحاكاة الذكية للبيئة) بهدف ترسيخ القيم البيئية والاجتماعية والاقتصادية.
3. التركيز على القيم والسلوكيات المرتبطة بالتنمية المستدامة مثل: ترشيد استهلاك الماء، وفرز النفايات، ومساعدة الآخرين، من خلال برامج مدعومة بالذكاء الاصطناعي.
4. توفير بيئة تعليمية ذكية في رياض الأطفال تشمل أجهزة تفاعلية، وسبورات ذكية، وأدوات تعتمد على الذكاء الاصطناعي.
5. إعداد برامج تدريبية دورية للمعلمات حول كيفية استعمال الذكاء الاصطناعي في تعليم مفاهيم التنمية المستدامة.
6. تشجيع إنتاج محتوى رقمي عربي للأطفال يعتمد على الذكاء الاصطناعي ويعزز مفاهيم الاستدامة بأسلوب يناسب خصائص النمو لديهم.
7. إدخال مناهج مصغرة ضمن مناهج رياض الأطفال تتناول مفاهيم التنمية المستدامة بطريقة معززة بالتقنيات الذكية.
8. دعم وتمويل المبادرات التي تهدف إلى دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم المبكر ضمن إطار أهداف التنمية المستدامة.
9. وضع سياسات تربوية تشجع على الاستعمال الأخلاقي الآمن لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال.

#### المقترحات:

إستكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة عدداً من البحوث، وهي كما يأتي:

- استخدام الذكاء الاصطناعي وعلاقته بمهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة في سياق الاستدامة.

- أثر استعمال الذكاء الاصطناعي على تنمية القيم الأخلاقية للأطفال في مرحلة الروضة.
- تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الوعي الاقتصادي للأطفال في سن الروضة (دراسة تحليلية).
- أثر الذكاء الاصطناعي على تطوير المفاهيم البيئية لدى أطفال الروضة.
- دور الألعاب التفاعلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز مهارات الاستدامة الاجتماعية لدى الأطفال.
- أثر برنامج تعليمي مستند إلى الانفوكرافيك في تنمية مفاهيم التنمية المستدامة لدى أطفال الروضة.

#### المصادر

##### أ- المصادر العربية:

- أبو جادو، صالح محمود علي. (2000): **علم النفس التربوي**، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ط2.
- بدر، أحمد. (1978): **أصول البحث العلمي ومناهجه**، الكويت: وكالة المطبوعات.
- قندلجي، عامر إبراهيم والسامرائي، إيمان فاضل. (2009): **البحث العلمي الكمي والنوعي**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.
- مجذوب، فاروق. (2003): **طرائق ومنهجية البحث في علم النفس**، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت، لبنان، ط 1.
- المصري، محمد عبد المجيد. (1999): **أثر اتجاه الفقرة وأسلوب صياغتها في الخصائص السيكومترية لمقاييس الشخصية وحسب مستوى الصحة النفسية للمجيب**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، العراق.
- ياسمين، بلعسل بنت نبي والحسين، عمروش. (2022): **الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية**، (2) 5، 83-95،

<https://www.asjp.cerist.dz/en/article/191618>

##### ب- المصادر الأجنبية:

- Allen, M. J & Yen. W. M (1979): **Introduction to easurement Theory**. California, Book Cole.
- Bahtic, K., & Jectic, A. (2024). Young children's conceptions of sustainability in Croatia. *International Journal of Early Childhood*, 52(2), 195–211. <https://doi.org/10.1007/s13158-020-00266-4>
- Che Ghazali, R. Abdul Hanid, M. F., Mohd Said, M. N. H., & Lee, H. Y. (2025). The dvancement of artificial intelligence in education: Insights from a 1976–2024 bibliometric analysis. *Journal of Research on Technology in Education*. <https://doi.org/10.1080/15391523.2025.2456044>
- Cheng, C.& Yu, Y. (2022). Early Childhood Educators' Practices in Education for Sustainable Development in China: Evidence from Shandong Province.

Sustainability,14(4)<https://www.proquest.com/docview/2633332890/fulltext/PDF/416AD1B8D9614D11PQ/2?accountid=43793>

– Colelough, B. & Regli, W. (2025). Neuro-symbolic AI in 2024: A systematic review.. <https://arxiv.org/abs/2501.05435>

– Du, Yi & Dayi, I. (2025). Artificial Intelligence with Uncertainty. Boca Raton, London New York. chapman, hall/Francis group.

– Foran , J.C. (1961) . A Note on Methods Measuring Reliability, , New York.

– Jinqiu, P., Yue, Y., Jian, X., Wang, L., Guan, G., & Hikmet, S. (2024). Deep learning-based unmanned surveillance systems for observing water levels. IEEE Access, N°06, pp. 73561-73571.

– Kyza, C. K. Looi, D. T. Keifert, & E. Suárez (Eds.), *Proceedings of the 18th International Conference of the Learning Sciences – ICLS 2024* (pp. 154–161). International Society of the Learning Sciences. [repository.isls.org](https://repository.isls.org)

– Liu, X., Jiang, Y., Li, H. (2022).The Sustainability of Early Childhood Education in Chinese Teachers’ Perspective: Evidence from a National Validation Study. Sustainability 2022, 14(10),1-19

<https://doi.org/10.3390/su14106350>

– Lockwood, A. & Castleberry, J. (2025): Examining the apabilities of GPT-4 to write an APA-style school psychology paper.Contemporary School Psychology, 29, 145–152. <https://doi.org/10.1007/s40688-024-00500-z>

– MacDonald,M.(2015).Early childhood education and sustainability: A living curriculum. Childhood Education,91(5),332-341.

– Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Parli, V., Reuel, A., Brynjolfsson, E., ... & Shoham, Y. (2024). Artificial intelligence index report 2024. <https://arxiv.org/abs/2405.19522>

– Mattalo, B. (2024). Artificial intelligence: The future of pedagogy. Journal of Legal Studies Education, 41(1), 49–71. <https://doi.org/10.1111/jlse.12146>

– Niftiyev, I. (2025). Artificial intelligence in green management and sustainability: A bibliometric survey. E3S Web of Conferences, 608, 05019. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202560805019>

- Palmaris, I., & et.al. (2025). A panoramic view and swot analysis of artificial intelligence for achieving the sustainable development goals by 2030: progress and prospects. *Applied Intelligence*, 51(9), 6497-6527.
- Sheeldz, A.(2024). Early Developmental Awareness Theory, *International Journal*.
- Suryanti, R., Jahidin, J., & Fadlil, M. (2024). Artificial intelligence in education: Bibliometric and systematic literature review from 2019–2024. *International Education Trend Issues*, 2(2), 231–255.  
<https://doi.org/10.56442/ieti.v2i2.647Mendeley>
- UNESCO. (2016). Education 2030 Incheon Declaration. Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all. ED-2016/WS/28 [http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-en\\_2.pdf](http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-en_2.pdf)
- UNESCO. (2017). Education for Achieving the Sustainable Development Goals, Learning Goals, Education Sector.
- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., ... & Fuso Nerini, F. (2024). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature communications*, 11(1), 1-10.
- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., FusoNerini, F. (2024). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nat Commun*.
- Vodopivec, J. (2011). Some Aspects of Sustainable Development in Kindergartens in Slovenia. *US-China Education Review*, 7, 967 \_976.
- Weldemariam, K., Boyd, D., Hirst, N., Sageidet, B. M., Browder, J. K., Grogan, L., & Hughes, F. (2025). A critical analysis of concepts associated with sustainability in early childhood curriculum frameworks across five national contexts. *International Journal of Early Childhood*, 49.(3), 333-351.
- Xuan, A. (2025). Intelligence artificielle, « machine learning » et « deep learning »: de nouvelles notions bientôt incontournables en pneumologie ? *Revue des Maladies Respiratoires Actualités*, pp. 59-62.
- Ye, R., Varona, M., Huang, O., Lee, P. Y. K., Liut, M., & Nobre, C. (2025). The design space of recent AI-assisted research tools for ideation, sensemaking, and scientific creativity. *arXiv preprint*.  
<https://arxiv.org/abs/2502.16291arXiv>

### الملحق (3)

مقياس توظيف الذكاء الاصطناعي في إكساب مفاهيم التنمية المستدامة لأطفال الروضة بصيغته النهائية

الجامعة المستنصرية

كلية التربية الأساسية

وحدة أبحاث الذكاء والقدرات العقلية

عزيزتي المعلمة .....

تحية طيبة .....

بين يديك مجموعة من الفقرات يُرجى قراءتها بتمعن، والتعاون في الإجابة عنها بكل شفافية، ودقة، وموضوعية، وذلك من خلال وضع علامة (√) تحت البديل المناسب من بين البدائل (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً)، والذي تعتقد أنه الإجابة المناسبة، لذا نأمل تعاونك معنا بإختيار إجابة واحدة فقط لكل فقرة بكل صدق وأمانة، علماً بأنه ليس هناك إجابة صحيحة أو خاطئة، وإن إجابتك هي لأغراض البحث العلمي فقط، لذا يُرجى الإجابة على جميع الفقرات.

..... تقبلوا منا فائق الشكر والتقدير لتعاونكن معنا .....

الباحثة

أ.د. ايمان يونس ابراهيم

ت	الفقرة	دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً
1	أوظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعريف الأطفال بمصادر الطاقة المتجددة				
2	أعرض قصصاً تفاعلية ذكية لتعزيز السلوك البيئي الإيجابي				
3	أستخدم الألعاب الذكية لتعليم الأطفال أهمية إعادة التدوير				
4	أقدم محتوى مرئياً ذكياً يوضح أهمية الحفاظ على المياه				
5	أوظف الواقع المعزز لتعليم الأطفال الممارسات الصديقة للبيئة				
6	أعرف الأطفال بالحيوانات المهددة بالانقراض باستخدام تقنيات ذكية				
7	أصمم أنشطة تفاعلية تساعد الأطفال على فرز النفايات بيئياً				
8	أستخدم قصصاً رقمية توضح علاقة الأشجار بالهواء النقي				
9	أدمج أنشطة ذكاء اصطناعي لتعزيز نظافة البيئة في الروضة				
10	أستخدم روبوتاً تعليمياً لترسيخ مفهوم الحفاظ على البيئة				
11	أساعد الأطفال على فهم تغيرات الطقس عبر أدوات ذكية				
12	أوظف تطبيقات محاكاة ذكية لشرح التوازن البيئي				
13	أتيح للأطفال التفاعل مع مساعد ذكي للإجابة عن الأسئلة البيئية				
14	أنظم أنشطة ذكية تزرع في الأطفال حب الطبيعة وحمائتها				
15	أوظف تطبيقات ذكية لتعريف الأطفال بمفهوم الادخار				
16	أشرح الفرق بين "الحاجة" و"الرغبة" باستخدام سيناريوهات ذكية				

				أقدم أنشطة رقمية تفاعلية للتعريف بالمهن الاقتصادية	17
				أعزز ثقافة التوفير من خلال ألعاب تعليمية ذكية	18
				أوجه الأطفال لاستخدام الموارد بشكل رشيد باستخدام محتوى ذكي	19
				أقدم ألعاب ذكاء اصطناعي تتيح للطفل اتخاذ قرارات مالية بسيطة	20
				أوضح للأطفال عملية البيع والشراء باستخدام تطبيقات محاكاة	21
				أساعد الأطفال على إدارة ميزانية افتراضية باستخدام تطبيقات ذكية	22
				أعرض قصصاً رقمية توضح مفاهيم التعاون الاقتصادي داخل الأسرة	23
				أشرح للأطفال مراحل إنتاج السلع باستخدام الواقع المعزز	24
				أستخدم ألعاباً ذكية توضح للعلاقة بين العمل والربح	25
				أكافئ الأطفال افتراضياً على حسن استخدام الموارد	26
				أوضح الفرق بين المال والعمل والقيمة من خلال محتوى ذكي	27
				أصمم أنشطة رقمية تحاكي البيع والشراء في مواقف حياتية	28
				أستخدم الذكاء الاصطناعي لتعريف الأطفال بقواعد السلوك الاجتماعي	29
				أنظم ألعاباً جماعية ذكية لتعزيز قيم التعاون والمشاركة	30
				أعرض فيديوهات ذكية توضح آداب الحوار والتعامل مع الآخرين	31
				أوظف قصصاً رقمية لتعزيز مفهوم احترام التنوع	32
				أستخدم روبوتاً تفاعلياً لتعزيز المهارات الاجتماعية لدى الأطفال	33
				أنمي لدى الأطفال مهارات التفاهم والحوار عبر محتوى ذكي	34
				أقدم مواقف تعليمية ذكية لتشجيع مساعدة الآخرين	35
				أستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتمثيل أدوار اجتماعية متنوعة	36
				أساعد الأطفال على فهم طرائق حل النزاعات عبر أدوات تفاعلية	37
				أعرض تطبيقات تعريفية بشخصيات مجتمعية إيجابية	38
				أوظف أدوات ذكية لتعليم الأطفال التعبير عن المشاعر	39
				أقدم تطبيقات ذكية تغرس مفاهيم المسؤولية الاجتماعية	40
				أستخدم الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات العمل الجماعي	41
				أعرض أنشطة ذكية لتعريف الأطفال بالممارسات الاجتماعية الإيجابية	42

## Employing Artificial Intelligence To Impart Concepts of Sustainable Development To Kindergarten Children From Their Teachers' Point of View

**Prof.Dr.Eman younis Ebraheam**

Al-Mustansiriyah University/College of Basic Education

Intelligence and Mental Abilities Research Unit

[psychologyeman.edbs@uomustansiriyah.edu.iq](mailto:psychologyeman.edbs@uomustansiriyah.edu.iq)

### Abstract:

The current research aims to identify the use of artificial intelligence in imparting concepts of sustainable development to kindergarten children of their teachers. the perspective of their teachers. To achieve the research objective, a descriptive methodology was employed, and a scale measuring sustainable development concepts—based on teachers' perspectives—was developed for kindergarten children. The researcher relied on Sheeldz's theory (Sheeldz,2024) in constructing a scale of concepts of sustainable development for kindergarten children from the point of view of kindergarten teachers. The scale included (42) items distributed over three dimensions, which are as follows: (environmental, economic, and social), with (14) items for each dimension. The research sample consisted of (300) kindergarten teachers in Baghdad Governorate in the education directorates next to Rusafa (first, second, and third), and Al-Karkh (first, second, and third), and the psychometric properties of the scale were evaluated based on the responses of female kindergarten teachers. Kindergarten, which is represented by honesty, which was extracted in two ways, namely, face validity and construct validity, and reliability, which was extracted in two ways: the test-retest method, which amounted to (0.81), and the Alpha Cronbach equation method, which amounted to (0.74), The findings highlighted the necessity and importance of utilizing AI tools and applications to teach environmental, economic, and social aspects of sustainable development to kindergarten children, as perceived by their teachers. In light of the research results, the researcher concluded with a set of proposals and recommendations.

**Keywords:** Artificial intelligence, Concepts of sustainable development, kindergarten children, kindergarten teachers.