PEAJEPS ISSN : 2789-1941
Vol 12, No 20, April 2026, PP 025 -042

مجلة علمية محكمة
Peer-Reviewed Scientific Journal

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association for Literature Educational and Psychological Studies

CC BY

( لاستعمال هيئة التحرير) تاريخ الإرسال (20-11-2025)، تاريخ قبول النشر(02-02-2026)

# فاعلية دمج الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية في التقويم التربوي

## *The Effectiveness of Integrating Artificial Intelligence in Enhancing Adaptive Feedback in Educational Assessment*

أ.فلسطين عزات محمود طه[1]، أ. محمد كامل يوسف سلامة[2] — Falasteen Ezzat M Taha [1], Mohammad Kamel Y Salama[2]

مديرية تربية سلفيت- فلسطين[1]، مديرية تربية سلفيت[2] — Salfit Directorate of Education- Palestine[1], Salfit Directorate of Education[2]

البريد الالكتروني للباحث المرسل: falasteensalamah1982@gmail.com

**الملخص:**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية دمج الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية في التقويم التربوي. اعتمد الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام استبانة كأداة لجمع البيانات، حيث طُبِّقت على عينة مكونة من (290) معلمًا ومعلمة في محافظة سلفيت. أظهرت النتائج أن التغذية الراجعة التكيفية تسهم بشكل كبير في تحسين تعلم الطلبة، وأن أنظمة الذكاء الاصطناعي توفر تحليلاً دقيقًا لأداء الطلاب، مما يؤدي إلى تحسين أدائهم مقارنة بالطرق التقليدية. كما كشفت النتائج عن وجود نقص في الموارد التقنية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المدارس، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تعزى لمتغيرات الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، وعدد الدورات التدريبية. وأوصت الدراسة بضرورة إدراج مفاهيم الذكاء الاصطناعي في برامج التطوير المهني للمعلمين، وإعداد أدلة تدريبية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التقويم التربوي، إضافة إلى تعزيز البنية التحتية التقنية في المدارس.

**الكلمات المفتاحية: التغذية الراجعة، التغذية الراجعة التكيفية، التقويم التربوي، الذكاء الاصطناعي، التعليم**

*Abstract:*

*This study aimed to examine the effectiveness of integrating artificial intelligence in enhancing adaptive feedback in educational assessment. The researchers adopted the descriptive analytical approach and used a questionnaire as the main data collection tool, which was administered to a sample of 290 teachers in Salfit Governorate. The findings revealed that adaptive feedback significantly improves students' learning, and that artificial intelligence systems provide accurate analysis of students' performance, leading to better outcomes compared to traditional methods. The results also indicated a lack of technical resources necessary for implementing artificial intelligence in schools. Furthermore, no statistically significant differences were found in participants' responses attributed to gender, academic qualification, years of experience, or number of training courses. The study recommended integrating artificial intelligence concepts into teachers' professional development programs, preparing training guides for using AI tools in educational assessment, and enhancing technological infrastructure in schools.*

***Keywords: Adaptive Feedback, Educational Assessment, Artificial Intelligence, Education***

**مقدمة**

يمثل التطور العلمي والتقني نافذة جديدة مكّنت المصممين من ابتكار بيئات تعليمية تفاعلية ومرنة، تسهم في تقديم محتوى يلائم خصائص المتعلمين المتنوعة وأساليب تعلمهم المختلفة. ويأتي ذلك من خلال تطوير أنظمة تكيفية تعرف ببيئات التعلم التكيفية، التي تهدف إلى توفير بيئة تعليمية تدعم كل متعلم عبر تقديم مسارات تعليمية تتوافق مع خصائصه واحتياجاته، بما يحقق مبدأ التكيف.

تستند هذه البيئات إلى توظيف أساليب تعليمية متنوعة، بحيث تتمكن من التكيف وفق أنماط التعلم المختلفة لدى المتعلمين، بعيدًا عن النظم التقليدية التي تقدم المحتوى بشكل ثابت وغير فعال. ومن هنا ظهر مفهوم تخصيص التعلم المرتبط ارتباطًا وثيقًا ببيئات التعلم التكيفية، والذي يتم من خلال استثمار خصائص هذه البيئات في تقديم التغذية الراجعة بصورة أكثر فاعلية. (عبد الحليم، 2022، ص57)وقد أكدت عديد من الدراسات على أهمية التغذية الراجعة التكيفية في بيئة التعلم الإلكترونية منها دراسة حنان خليل ( 2018) التي تناولت أثر اختلاف أنماط التغذية الراجعة (إعلامية - تصحيحية – تفسيرية) في نظام لإدارة التعلم التكيفي على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية ، ودراسة محمد عبد الرازق (2021) التي تناولت نمطان للتغذية الراجعة التكيفية اللفظية / البصرية ) وتوقيت تقديمهما ( فورية مؤجلة ) ببيئة تعلم منتشر وأثر تفاعلهما على تنمية مهارات الاستخدام الآمن للإنترنت والتنظيم الذاتي المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، ودراسة سلوى فتحي (2022) التي تناولت نمط التغذية الراجعة (تصحيحية تفسيرية) بالاختبارات الإلكترونية التكيفية وفقاً لمستوى المفردة وأثره على تنمية المرونة المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، ودراسة حسن سيد (2022) التي تناولت نمطا التغذية الراجعة ( تصحيحية – تفسيرية) في بيئة تعلم تكيفية وأثرها في تنمية المفاهيم النحوية لتلاميذ الحلقة الإعدادية. (بسيوني، 2023، ص351)

وبناءً على ما سبق نجد أن هناك علاقة طردية بين التغذية الراجعة والتحصيل الدراسي، فكلما تم تقديم التغذية الراجعة للمتعلم عقب استجابته مباشرة، كلما قلت اخطاءه وزاد تحصيله الدراسي.

**مشكلة البحث:**

مع التطور السريع في مجالي التعليم والتكنولوجيا، أصبحت الحاجة ملحّة لاعتماد أدوات وأساليب تقييم مبتكرة تسهم في تحسين جودة العملية التعليمية. تُعد التغذية الراجعة عنصرًا أساسيًا في التقييم لأنها تساعد الطلاب على تطوير مهاراتهم وتوجيههم نحو التحسين المستمر. لكن الطرق التقليدية للتغذية الراجعة غالبًا ما تكون محدودة ولا تلبي احتياجات الطلاب المتنوعة.

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

هنا يبرز دور الذكاء الاصطناعي كأداة قوية لتقديم تغذية راجعة تكيفية تعتمد على تحليل بيانات المتعلم وسلوكياته، مما يتيح تقييمًا أكثر تخصيصًا وفعالية. ومع ذلك، يظل تطبيق هذه التقنيات يواجه تحديات، مثل ضمان موثوقيتها، وقياس تأثيرها على نتائج التعلم، إضافة إلى التحديات التقنية المرتبطة بها. ، وعليه تكمن مشكلة البحث في معرفة "**دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية**" .

**أسئلة البحث:**

يركز البحث الحالي على الإجابة عن السؤال الرئيس: **ما دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية؟** وينبثق من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما دور التغذية الراجعة التكيفية في تحسين التقويم التعليمي؟
2. ما التقنيات والأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التغذية الراجعة؟
3. ما درجة التغذية الراجعة التكيفية على أداء المتعلمين مقارنة بالطرق التقليدية؟
4. ما التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابة أفراد عينة الدراسة حول دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية تبعاً للمتغيرات التالية: (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات التدريس، عدد الدورات التدريبية)؟

**مبررات البحث**

تتمثل مبررات البحث فيما يلي:

- الحاجة إلى تطوير استراتيجيات تقويم أكثر كفاءة ودقة في ظل التحول الرقمي في التعليم.
- محدودية التغذية الراجعة التقليدية في تلبية احتياجات المتعلمين المتنوعة.
- ظهور الذكاء الاصطناعي كأداة واعدة يمكن أن تسهم في تحسين جودة التعليم من خلال تحليل البيانات وتقديم تغذية راجعة تكيفية.
- قلة الدراسات التي تتناول الدمج الفعّال للذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة داخل السياقات التعليمية المختلفة.

**أهداف البحث:**

**يسعى هذا البحث لتحقيق الأهداف التالية:**

1. التعرف على دور التغذية الراجعة التكيفية في تحسين التقويم التعليمي.
2. التعرف على التقنيات والأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التغذية الراجعة.
3. التعرف على درجة التغذية الراجعة التكيفية على أداء المتعلمين مقارنة بالطرق التقليدية.
4. التعرف على التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة.
5. معرفة الفروق في استجابة أفراد عينة الدراسة حول دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية تبعاً للمتغيرات التالية: (الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات التدريس، عدد الدورات التدريبية).

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

**أهمية البحث:**

تنبع أهمية هذه الدراسة من الحاجة المتزايدة إلى تطوير أساليب التقويم التربوي بما يتماشى مع التحولات الرقمية في التعليم، خاصة في ظل التحديات التي تواجه النظام التعليمي الفلسطيني. وتُعد التغذية الراجعة التكيفية أحد أهم عناصر التقويم الفعّال، حيث تُمكّن المعلم من تقديم ملاحظات مخصصة تلبي احتياجات كل متعلم ،يُعد استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم أداء الطلاب وتقديم تغذية راجعة فورية خطوة مبتكرة تحمل إمكانات كبيرة لتحسين جودة التعليم وتعزيز تجربة التعلم. فهو يتيح للمعلمين الحصول على تقييمات دقيقة وفورية، تساعدهم في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطلاب وتكييف أساليب التدريس بما يلبي احتياجاتهم الفردية.

**أهمية البحث تنقسم إلى جانبين:**

1. **الأهمية النظرية:**

الذكاء الاصطناعي قادر على إحداث تحول جذري في طرق تقييم الطلاب وتقديم التغذية الراجعة، من خلال تحليل البيانات وتخصيص التعلم بما يعزز النتائج التعليمية. كما يسهم هذا البحث في إثراء المعرفة العلمية حول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتقييم الأداء، وهو مجال لا يزال حديث التناول بشكل متكامل.

**الأهمية التطبيقية:**

تقييم الطلبة من خلال دمج الذكاء الاصطناعي يمثل خطوة نحو مستقبل التعليم، كما يمكن لنتائج هذا البحث أن توفر بيانات علمية تساعد صناع القرار في وزارة التربية والتعليم في فلسطين على تبني سياسات تعليمية حديثة لتطوير برامج تدريبية وورش عمل، بهدف رفع وعي المعلمين بطرق استخدام التغذية الراجعة الذكية وتحسين ممارساتهم التعليمية،ودعم المعلمين في تقديم تغذية راجعة أكثر دقة وفعالية، مما يُحسن من جودة التدريس والتقويم .كذلك اقتراح حلول واقعية للتحديات التي تواجه دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، خاصة في ظل محدودية الموارد التقنية في بعض المدارس الفلسطينية.

**حدود البحث:**

**الحدود المكانية:** المدارس الأساسية العليا في محافظة سلفيت في فلسطين.

**الحدود الزمانية:** العام 2025 م

**حدود البشرية:** معلموا الصفوف من الصف (السابع حتى الصف الحادي عشر) في المدارس الفلسطينية في محافظة سلفيت

**التعريفات الإجرائية:**

**التعريفات الإجرائية لبعض المصطلحات الأساسية في هذا البحث:**

**التغذية الراجعة:** أنها العملية التي يتم من خلالها تقديم المعلومات إلى الطالب تلو استجابته، وتخبره عن نتائج هذه الاستجابة سواء كانت صحيحة أو خاطئة، وتعمل على توكيد الاستجابات الصحيحة، وتوجيه الاستجابات الخاطئة مع تقديم العلاج المناسب حتى يتوصل الطالب إلى الاستجابات الصحيحة.

**الذكاء الاصطناعي**: يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه القدرة على تمثيل نماذج حاسوبية لمجال معين من مجالات الحياة وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره ومن ثم استحداث ردود الفعل التي تتناسب مع أحداث ومواقف هذا المجال.

**عملية التقويم**: هي عملية منظمة لجمع البيانات حول أداء الطلاب، وتحليلها، وإصدار أحكام حول مدى تحقيقهم للأهداف التعليمية، بهدف تحسين عملية التعلم والتعليم.

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

**الإطار النظري ومراجعة الأدبيات**

**مفهوم التغذية الراجعة وخصائصها وأنماطها:**

يُعد مفهوم التغذية الراجعة أحد الأسس الجوهرية في مجال التعلم وطرائق التدريس، إذ يمثل محورًا رئيسًا لنجاح أي عملية تعليمية. ورغم أن هذا المفهوم لم يكن يُستخدم سابقًا بصيغته الحديثة الواسعة، إلا أنه كان معروفًا منذ زمن طويل تحت مسميات أخرى متقاربة في المعنى. (عبد الغفور، 2024، ص2).

**تُعرَّف التغذية الراجعة** :بأنها عملية تزويد المتعلم بمعلومات منظمة ومستمرة حول أدائه، من خلال إعلامه بنتائج استجاباته وما إذا كانت صحيحة أم خاطئة، بهدف تعزيز الاستجابات الصحيحة وتصحيح الأخطاء. وتُسهم هذه العملية في تحفيز المتعلم وتحسين أدائه عبر تعديل الاستجابات غير الصحيحة وتثبيت الصحيحة، مما يجعلها عنصرًا أساسيًا في دعم التعلم الفعّال. (السيد وأبو دينا، 2023، ص16).

**خصائص التغذية الراجعة الالكترونية: (نصر الله، 2021، ص5)**

**الرقمنة:** فهي تغذية راجعة قائمة على وسائط متعددة رقمية.

**الحضور الاجتماعي** فهي تعطى للمتعلم انطباعا بأنه حاضر مع المعلم وذلك يكون أثناء عملية التقويم والتصحيح كما تمكن المعلم أيضا من توفير مدى واسع من التغذية الراجعة.

**التفاعلية وتحكم المتعلم:** حيث تسمح للمتعلم بالتحكم فيها، وأيضا التفاعل معها وذلك من خلال التأخير والتقديم والمشاهدة واعادة المشاهدة مرات عديدة.

**أنماط التغذية الراجعة:**

تشير العديد من الأدبيات والدراسات إلى أن أنماط التغذية الراجعة يمكن تصنيفها حسب الموقف التعليمي،كما في دراستي: زينب ،محمد إسماعيل (2019 ، ص 634) ، أمل كرم خليفة( 2019 ، ص142-143)، توصل الباحثان بعد الاطلاع إلى الدراسات السابقة إلى تصنيف أنماط التغذية الراجعة كمايلي:

زمن تقديمها :فورية، مؤجلة

كم المعلومات :كمية، نوعية، غير كمية

المصدر :داخلية، خارجية

التزامن :متزامنة، غير متزامنة

اللغة المستخدمة :لفظية، غير لفظية

درجة توجيهها :إعلامية، تشخيصية، توجيهية

**العوامل المؤثرة في التغذية الراجعة:**

تتأثر فعالية التغذية الراجعة بعدة عوامل، من أبرزها: (الدليمي، 2016، ص101)

**أولًا: مرحلة التعلم**

تختلف نوعية التغذية الراجعة وتوقيت تقديمها باختلاف مراحل التعلم؛ فالمتعلم المبتدئ يحتاج إلى تغذية راجعة مباشرة بعد كل محاولة، بينما يمكن تأجيلها في المراحل المتقدمة.

**ثانيًا: وضوح ودقة المعلومات**

يسهم وضوح ودقة المعلومات المقدمة للمتعلم في فهم الأداء وإتقان المهارة واكتساب الكفاءة، في حين تؤدي المعلومات غير الدقيقة إلى تأثير سلبي في السلوك والأداء.

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

**ثالثًا: توقيت تقديم المعلومات**

يجب أن يحدد المعلم الوقت المناسب لتقديم التغذية الراجعة، إذ إن اختيار التوقيت الملائم يساعد على تثبيت الاستجابة الصحيحة وترسيخها لدى المتعلم.

**رابعًا: كمية المعلومات المقدمة**

تختلف كمية المعلومات وفق نوع المهارة والمرحلة العمرية؛ فالإفراط في تقديم المعلومات قد يؤدي إلى تشتيت المتعلم وعدم قدرته على تحديد الخطأ أو المعلومة الصحيحة، خاصة لدى المبتدئين، مما يؤكد أن المرحلة العمرية تحدد نوع التغذية الراجعة المناسبة.

بناءً على ما سبق يرى الباحثان أهمية التغذية الراجعة في ميدان التعليم، من خلال المساهمة في عمليات التفاعل بين المعلم والطلبة ومنها: عمليات الرقابة، والربط، والتحكم، والتعديل.

**الذكاء الاصطناعي:**

أدى التسارع الكبير في التقدم العلمي والتقني عبر مختلف المجالات إلى الاهتمام بدراسة ومحاكاة نظم الذكاء الإنساني وتطويرها، حيث سعى العلماء إلى نقل سمات وأساليب الذكاء الفطري والخبرة البشرية إلى أنظمة الحاسوب، بهدف توظيفها في شتى مجالات الحياة التي تتطلب قدرًا من الذكاء والخبرة التطبيقي لمواكبة التطور.

وانطلاقًا من هذا التوجه، ظهر مفهوم الذكاء الاصطناعي الذي يسعى لمحاكاة القدرات العقلية البشرية وفهم آليات عمل العقل، من خلال بناء أنظمة تعتمد على تقنيات البرمجة المتقدمة. وقد أسهمت هذه النظم في تطوير أنظمة الخبرة التي تحاكي بعض الخبرات التي يمتلكها العقل البشري. (مقاتل وحسني، 2021، ص111)

**مفهوم الذكاء الاصطناعي:**

يُعرَّف الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على أداء مهام تحاكي تلك التي يقوم بها الكائن الذكي، مثل التفكير والتعلم من الخبرات السابقة وغيرها من العمليات العقلية المعقدة (حبيب وموسى، 2019، ص16). ويشير المفهوم الحديث للذكاء الاصطناعي إلى مجموعة من الأساليب والطرق البرمجية التي تُستخدم لتطوير أنظمة قادرة على محاكاة بعض عناصر الذكاء البشري، بما يسمح لها بالاستنتاج من الحقائق والقوانين المخزنة في ذاكرة الحاسب. ويهدف هذا المفهوم إلى بناء آلات تؤدي مهام تتطلب قدرًا من الذكاء البشري عند تنفيذها من قبل الإنسان، من خلال برامج تتيح للحاسب تقليد بعض الوظائف والقدرات العقلية بشكل محدد (الياجزي، 2019، ص266).

وبناءً على ما سبق، يُعد الذكاء الاصطناعي علمًا حديثًا نسبيًا من علوم الحاسب، يهدف إلى ابتكار وتصميم أنظمة ذكية تحاكي أسلوب الذكاء البشري، بحيث تتمكن من أداء المهام بدلاً من الإنسان، من خلال محاكاة وظائفه وقدراته باستخدام الخصائص الكيفية والعلاقات المنطقية والحسابية.

**خصائص الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية:**

هناك مجموعة من الخصائص التي يتسم بها أي برنامج تعليم من برامج التدريس الذكية وهي على النحو الآتي: (مقاتل وحسني، 2021، ص116)

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

تتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بعدة خصائص أساسية، أبرزها:

1. تمثيل المعرفة :تعتمد برامج الذكاء الاصطناعي على هياكل معرفية تشمل الحقائق والعلاقات والقواعد، لتكوين قاعدة معرفة توفر معلومات كافية لحل المشكلات.
2. الأسلوب التجريبي المتفائل :تتبنى هذه البرامج استراتيجيات مرنة لحل المسائل المعقدة، مع إمكانية تعديل الطريقة إذا لم تحقق النتائج المرجوة.
3. التعامل مع المعلومات الناقصة :يمكنها إيجاد حلول حتى في حال نقص البيانات، رغم أن ذلك قد يقلل من دقة الاستنتاجات.
4. القدرة على التعلم :تمتلك قابلية للتعلم من الخبرات السابقة وتحسين الأداء، من خلال تعميم المعلومات واستبعاد غير الضروري، إضافة إلى التكيف مع سلوك المتعلمين كما يفعل المعلم الخبير.

**استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض التقويم:**

يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تُحدث تحولًا في نظم الاختبارات التقليدية التي تعتمد على تقييم موحّد لجميع الطلاب، مما قد يحد من إبراز قدرات المبدعين بسبب التركيز على الإجابات النموذجية في الاختبارات التقليدية. ورغم أن بعض الجامعات بدأت بمحاولات لتطوير أساليب التقييم لتشمل الابتكار والاعتماد على القدرات الإبداعية، إلا أن الذكاء الاصطناعي يوفر إمكانات أكبر لتحقيق هذا الهدف. (السيد، 2024، ص26)

**المخاوف والمخاطر المرتبطة بالتقويم باستخدام الذكاء الاصطناعي:**

من أهم المخاوف المرتبطة بالتقويم باستخدام الذكاء الاصطناعي : (عبد الرازق، 2023، ص1588)

-**أتمتة الفعل التربويّ**، وإفراغه من البعد الإنسانيّ القائم على التفاعل المباشر بين المعلّم والمتعلّم.

-**تراجع الاهتمام بإبداعيّة المتعلّم**، خصوصًا في المجالات التعليميّة التي تتطلّب التفكير، وتنظيم الأفكار، واتّخاذ مواقف شخصيّةٍ تعكس تراكمات المتعلّم المعرفيّة والحياتيّة. كما قد يؤدّي اعتماد برامج تقويميّةٍ رقميّةٍ بسيطةٍ ذات إمكانيّاتٍ تقنيّةٍ محدودةٍ، إلى تقليص مساحة الإبداع، إذا كانت الأولويّة للتكلفة المادّيّة على حساب جودة التقنيّة المستخدمة .

-**التلاعب بأنظمة التقويم** واختراقها لأغراضٍ إجراميّةٍ أو شخصيّة .

-**سوء استغلال البيانات الشخصيّة**، سواء على يد المتدخّلين المباشرين، مثل المتعلّمين والمعلّمين والأطر التربويّة والإداريّة، أو على يد أطرافٍ خارجيّةٍ، يمكنها أن تصل إلى قواعد بيانات المنظومة التربويّة. لهذا، لا بدّ من توفير بنيةٍ تحتيّةٍ متطوّرةٍ ومحميّة .

-**ضعف اهتمام الفاعل التربويّ** (المعلّم) باستخدام تقنيّات الذكاء الاصطناعيّ، خصوصًا إذا كان من أصحاب الخبرة الطويلة في التدريس والتأطير والتقويم .

**الدراسات السابقة**

تناول الباحثان عرضاً لدراسات سابقة ترتبط بموضع البحث الحالي:

**دراسة (Williams, A. 2025) بعنوان: Integrating Artificial Intelligence Into Higher Education Assessment : دمج الذكاء الاصطناعي في تقييم التعليم العالي .**

تتناول الدراسة إمكانات الذكاء الاصطناعي التوليدي في تطوير أساليب التقييم بالتعليم العالي، من خلال دمجه في تقييم المقررات الدراسية وإعادة النظر في النماذج التقليدية. اعتمدت الدراسة على حالة تطبيقية في مقررات الدراسات العليا، حيث استخدم الطلاب الذكاء الاصطناعي في توليد النصوص، التدقيق، توليد الأفكار، والبحث، مع الإشارة إلى قيود تتعلق بالدقة والتفاصيل.

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

خلصت الدراسة إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي يعزز مصداقية التقييم، ويدعم التعلم الذاتي، وينمي مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات. وأوصت باتباع نهج شامل يدمج الذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة، وتكييف أساليب التقييم للاستفادة من إمكاناته، إلى جانب تعزيز الوعي الرقمي لدى الطلاب والمعلمين، بما يسهم في تطوير ممارسات تعليمية أكثر فاعلية وعدالة.

**دراسة الأغبرية وآخرون (2025) بعنوان: التقويم التكويني المعتمد على الذكاء الاصطناعي وأثره على التحصيل الدراسي والتصورات حول بيئة التقويم الصفي:**

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على أثر التقويم التكويني المعتمد على الذكاء الاصطناعي في تحسين تحصيل طالبات الصف الثامن في مادة العلوم، وتصوراتهن حول بيئة التقويم الصفي. اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي ذي التصميم القبلي

والبعدي لمجموعة ضابطة واحدة، ومجموعة تجريبية واحدة. كما تم استخدام أداتين :اختبار تحصيلي ، واستبانة التصورات حول بيئة التقويم الصفي، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل من التحصيل الدراسي وتصورات الطالبات حول بيئة التقويم الصفي، لصالح المجموعة التجريبية. قدمت الدراسة عدة توصيات من منها توصية للمسؤولين عن التقويم التربوي في وزارة التربية والتعليم بإدراج برامج الذكاء الاصطناعي في منظومة تقويم تعلم الطلبة.

**دراسة السيد (2024) بعنوان: الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم** :اشتملت الدراسة معلومات موثقة ورؤية تحليلية لأهمية الذكاء الاصطناعي والأدوار التي أصبح يقوم بها، قد أصبح الذكاء الاصطناعي يُمثِّل نقطة تَحَوُّل رئيسية في مُستقبل المؤسسات الخدمية حول العالم، من خلال تقنياته المختلفة، مثل: الروبوتات الذكية، والمَركبات ذاتية القيادة، فلم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد وسيلة لأَتْمَتة المصانع لزيادة إنتاجها، بل أصبح تكنولوجيا ناشئة في التغلب على العديد من التحديات، مثل: توقع السيناريوهات المحتملة، والأزمات المستقبلية، والفجوة التعليمية، الأمر الذي سيؤدي في النهاية لِتَحَوُّلات جذرية في فلسفة المؤسسات؛ لتحسين عملياتها ومخرجاتها ، وتتضمن المقالة اسهامات الذكاء الاصطناعي في تطوير ومعالجة وفهم اللغات الحية، والتعرف على الكلام المنطوق والرؤية بالحاسب، وفهم الصور والكلمات وايجاد برهين للنظريات الرياضية ، وتوصى الدراسة بضرورة التحول التدريجي في مجتمعات التعليم والمعرفة الى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأداء مهام محددة ترتبط بأهداف التعلم وأدوار المتعلم.

**وفي دراسة للباحثة(Sima Caspari-Sadeghi ,2022)**بعنوان: Artificial Intelligence in Technology-Enhanced Assessment: A Survey of Machine Learning: **(الذكاء الاصطناعي في التقييم المُعزز بالتكنولوجيا: دراسة استقصائية حول التعلم الآلي)**

يُعرّف التقييم الذكي، وهو جوهر أي تقنية تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعي، بأنه تقييم مُدمج وخفي ومتوفر في كل مكان، يستخدم تقنيات ذكية لتشخيص المستوى المعرفي الحالي، ومراقبة التقدم الديناميكي، والتنبؤ بالنجاح، وتحديث ملفات الطلاب باستمرار. كما يستخدم تقنيات متنوعة، مثل تحليلات التعلم، واستخراج البيانات التعليمية، وأجهزة الاستشعار الذكية، والأجهزة القابلة للارتداء، والتعلم الآلي. ويُمكن أن يكون هذا هو مفتاح التعليم الدقيق: التعليم والتعلم التكيفي، والمصمم خصيصًا، والفردي. يستكشف هذا البحث (أ) تطبيقات التعلم الآلي (ML) في التقييم الذكي، و(ب) استخدام نماذج التعلم العميق في "تتبع المعرفة ونمذجة الطلاب". وتختتم الورقة بمناقشة العوائق التي تواجه استخدام أساليب التعلم الآلي الحديثة مثل المخاطر المتعلقة بالبيانات وموارد التعليم العالي، وبعض الاقتراحات مثل: تعزيز دافعية الطلاب وتفاعلهم مع هذه الأنظمة. يمكن استكمال برامج التطوير المهني هذه بـ "مجتمع الممارسة"، حيث يجتمع الممارسون لمشاركة تجاربهم وتحدياتهم ونجاحاتهم والتعلم من بعضهم البعض في بيئة داعمة وغير رسمية.

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

**كما قام عبد الحليم (2022) بدراسة موسومة بعنوان: فاعلية نمط التغذية الراجعة التكيفية في تنمية مهارات البرمجة لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي:** تهدف الدراسة إلى معرفة مدى فاعلية برنامج قائم على تقديم التغذية الراجعة التكيفية لإكساب مهارات البرمجة لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. وتطلب البحث :بناء برنامج قائم على تقديم تغذية راجعة تكيفية وفقًا لأسلوب التعلم بهدف إكساب التلاميذ مهارات البرمجة بجانبية المعرفي والأدائي، اشتملت عينة البحث على 40 طالبا وطالبة من الصف الرابع الابتدائي. و أظهرت النتائج, وجود فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسط الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات البرمجة وذلك لصالح التطبيق البعدي ، ووجود فروق ذات

دلالة إحصائيا عند مستوى(0.05) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة وذلك لصالح التطبيق .

تشير الدراسات السابقة إلى تركيزها على جوانب متعددة؛ منها ما تناول قياس تصورات المجتمع حول الذكاء الاصطناعي بشكل عام أو في مجالات محددة مثل التعليم، ومنها ما ركز على دوره في عملية التقويم أو على المعوقات التي تحد من تحقيق أهدافه في هذا السياق. وتُظهر هذه الدراسات مجتمعةً صورة أشمل للمشهد البحثي، حيث تكشف عن وجود وعي غير متكافئ بأهمية الذكاء الاصطناعي.

يتميز هذا البحث عن سابقه بتركيزه على قياس دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية لدى فئة محددة (المعلمين). فبينما تناولت بعض الدراسات تصورات عامة الجمهور أو الطلبة، الا أن هذا البحث استهدف شريحة من المعلمين، مما يعطي نتائجها وزناً تطبيقياً مهماً. كما أنه يجمع بين بعدي التغذية الراجعة والذكاء الاصطناعي في عملية التقويم ،وبذلك يأمل الباحثان أن تقدم البحث إضافة نوعية في فهم مدى انتشار ثقافة استخدام الذكاء الاصطناعي ضمن المؤسسات التعليمية الفلسطينية، وتفتح المجال أمام دراسات مستقبلية تتناول فئات وقطاعات أخرى أو تتعمق في أسباب ومستويات الوعي المختلفة.

**منهجية البحث:**

يعتمد البحث على المنهجية العلمية المختلطة؛ حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لمراجعة الأدبيات السابقة ودراسة النماذج القائمة، إضافة إلى تطبيقه لجمع بيانات مباشرة من المشاركين وتحليلها إحصائيًا بهدف استخلاص استنتاجات دقيقة. اعتمدت الدراسة على استبانة مغلقة ضمن إطار زمني ومكاني محدد، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية، إلى جانب الأساليب الاستدلالية كاختبار (T) لقياس الفروق بين المتوسطات. كما التزمت الدراسة بخطوات منهجية دقيقة في تصميم الأداة، جمع البيانات، ومعالجتها لضمان موثوقية النتائج.

**مجتمع البحث والعينة:**

يتكون **مجتمع البحث** من جميع معلمي الصفوف من الصف (السابع حتى الصف الحادي عشر) في محافظة سلفيت والبالغ عددهم (1219) بواقع (375) من الذكور و (844) من الإناث. (إحصائية من مديرية التربية والتعليم- فرع سلفيت).

تم اختيار **عينة الدراسة** بالأسلوب **غير الاحتمالي الميسر** (Convenience Sampling)نظراً لصعوبة إجراء سحب عشوائي يشملها جميعاً بالتناسب، وكذلك نظراً لبعض العوائق اللوجستية كحالة عدم الاستقرار السياسي خلال فترة جمع البيانات. تألفت العينة من **(290)** فرداً من المعلمين، ممن وافقوا على تعبئة الاستبانة الإلكترونية المرسلة إليهم. كما تنوعت خصائص العينة الديموغرافية: فكانت على النحو التالي:

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association for literature, Educational, and Psychological Studies

**الجدول (1.3): توزيع عينة الدراسة تبعا لمتغيراتها المستقلة (ن=290 )**

| المتغيرات المستقلة | مستويات المتغير | التكرار | النسبة المئوية (%) |
|---|---|---|---|
| الجنس | ذكر | 154 | 53.1 |
| | أنثى | 136 | 46.9 |
| المؤهل العلمي | دبلوم | 27 | 9.3 |
| | بكالوريوس | 225 | 77.6 |
| | دراسات عليا | 38 | 13.1 |
| سنوات الخبرة | اقل من 5 سنوات | 51 | 17.6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | من 5-10 سنوات | **169** | **58.3** |
| | أكثر من 10 سنوات | **70** | **24.1** |
| **الدورات التدريبية** | أقل من 3 | **67** | **23.1** |
| | من 3-6 | **148** | **51.0** |
| | أكثر من 6 | **75** | **25.9** |
| **المجموع** | | **100** | **100** |

**أداة البحث**

اعتمدت الدراسة على أداة **الاستبانة** كوسيلة رئيسة لجمع البيانات الكمية. تم تصميم الاستبانة بعد مراجعة أدبيات الموضوع والدراسات السابقة ذات الصلة، حيث اعتمد الباحثان في بناء فقرات الاستبانة على الدراسات السابقة ،مثل دراسة البحيري (2024) ودراسة تركي (2023) ودراسة عبد الحليم (2022). ، اشتملت الاستبانة على أربعة محاور رئيسة:

**البيانات الديموغرافية** وتشمل متغيرات الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات التدريس، عدد الدورات التدريبية بهدف وصف خصائص العينة واستخدامها في التحليل الإحصائي للفروق.

**محور فاعلية التغذية الراجعة التكيفية في تحسين التقويم التعليمي** : تضمن فقرات تقيس مدى فاعلية التغذية الراجعة التكيفية في تحسين التقويم التعليمي. ويتضمن (5) فقرات

**محور التقنيات والأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التغذية الراجعة** :شمل هذا المحور (5) فقرات لقياس تصورات أفراد العينة التقنيات والأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التغذية الراجعة

**محور درجة التغذية الراجعة التكيفية على أداء المتعلمين مقارنة بالطرق التقليدية** :شمل (5) فقرات تصف أثر التغذية الراجعة التكيفية على أداء المتعلمين مقارنة بالطرق التقليدية

**محور التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة** شمل المحور (5) فقرات تقيس التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة

**صدق وثبات أداة البحث**

تم التأكد من مؤشرات الصدق للاستمارة بالطريقتين التاليتين:

**أولاً: الصدق الظاهري**

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

عرض الباحثان الاستبانة بصورتها الأولية على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص ممن يحملون درجة الدكتوراه في جامعات فلسطينية ومعلمين، في تخصصات التعليم والتعلم، والعلوم والتربية البيئية، الإدارة التربوية، ، إذ اعتمد معيار الاتفاق (80%) كحد أدنى لقبول العبارة، تم إبداء ملاحظات تتعلق بالحذف أو الإضافة، وتم اعتماد الاستمارة بصورتها النهائية وتكونت من (20) فقرة.

**ثانياً: الصدق الداخلي:**

استخدم الباحثان حزمة برامج التحليل الإحصائي (SPSS) لحساب معامل ثبات الاستبانة، ولتحديد صدق الأداة الداخلي تم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من الفقرات في الاستبيان، عن طريق استخدام معامل (ألفا كرونباخ).

**جدول (2): الصدق الداخلي لفقرات الأداة:**

| الرقم | معامل الثبات | الدلالة |
|---|---|---|
| فاعلية التغذية الراجعة التكيفية في تحسين التقويم التعليمي | | |
| 1 | .500 | .000 |
| 2 | .782 | .000 |
| 3 | .803 | .000 |
| 4 | .791 | .000 |
| 5 | .740 | .000 |
| التقنيات والأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التغذية الراجعة | | |
| 1 | .746 | .000 |
| 2 | .826 | .000 |
| 3 | .812 | .000 |
| 4 | .799 | .000 |
| 5 | .793 | .000 |
| أثر التغذية الراجعة التكيفية على أداء المتعلمين مقارنة بالطرق التقليدية | | |
| 1 | .773 | .000 |
| 2 | .694 | .000 |
| 3 | .694 | .000 |
| 4 | .747 | .000 |
| 5 | .674 | .000 |
| التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة | | |
| 1 | .680 | .000 |
| 2 | .814 | .000 |
| 3 | .863 | .000 |
| 4 | .804 | .000 |
| 5 | .845 | .000 |

يوضح الجداول السابقة الاستدلال على وجود ارتباط واتساق داخلي بين فقرات الاستبانة عن طريق حساب معامل الارتباط بيرسون وكان ذلك مؤشراً لوجود صدق اتساق داخلي بين فقرات مجالات الدراسة مع درجاتها الكلية، حيث أن جميع معاملات الارتباط عالية ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01)

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

**ثبات الأداة:**

ولاستخراج معامل ثبات الأداة التي استخدمتها الدارسة تم حساب معامل الثبات باستخدام اختبار (كرونباخ ألفا) حيث بلغ معامل ثبات الأداة عليه (92.7) وهو معامل ثبات جيد جدا لإجراء هذه الدراسة واعتماد هذه الأداة كأداة مناسبة لهذه الدراسة.

**جدول (3)**

**كما حصلت مجالات الدراسة على معامل ثبات مختلفة، حيث حصل:**

| أسماء المجالات | عدد الفقرات | معامل الثبات |
|---|---|---|
| فاعلية التغذية الراجعة التكيفية في تحسين التقويم التعليمي | 5 | 73.2 |
| التقنيات والأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التغذية الراجعة | 5 | 85.3 |
| درجة التغذية الراجعة التكيفية على أداء المتعلمين مقارنة بالطرق التقليدية | 5 | 75.3 |
| التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة | 5 | 86.1 |
| المجال الكلي | 20 | 92.7 |

**أساليب التحليل الإحصائي**

تم ترميز البيانات وإدخالها إلى برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية **SPSS**. واتُّبعت الإجراءات التحليلية التالية:

-حساب التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الديموغرافية بغرض وصف خصائص العينة (مثل توزيعها حسب الجنس، العمر، جهة العمل... إلخ).

-حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات أداوت الدراسة.

-إجراء اختبار T للعينات المستقلة لمقارنة متوسط درجات مجموعتي الذكور والإناث في العينة. هدف هذا الاختبار هو فحص فرضية وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين. تم استخدام مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) للحكم على معنوية الفروق. في حال كانت قيمة أقل من 0.05 يُرفض فرض العدم بخصوص عدم وجود فروق ويُستنتج وجود فرق دال إحصائيًا.

-كذلك تم استخدام اختبارات تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لفحص تأثير بعض المتغيرات الأخرى مثل المؤهل العلمي، عدد سنوات التدريس، عدد الدورات التدريبية، جميع النتائج جرى عرضها في جداول تسهل قراءة المتوسطات ومقارنتها،تم ترقيم الجداول والأشكال بالتسلسل، مع كتابة عنوان موجز لكل منها يصف محتواه.

-بعد الحصول على النتائج الكمية، تم الرجوع إلى الدراسات السابقة والنظرية لربط تلك النتائج بما هو موجود في الأدبيات.

باختصار، اتسمت منهجية البحث بالشمولية في جمع البيانات من عينة كبيرة وممثلة، وباستخدام أداة قياس مضمونة الصدق والثبات، وبتطبيق أساليب تحليل مناسبة للإجابة عن أسئلة الدراسة بدقة وموضوعية.

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

**مفتاح تصحيح الأداة:**

تدرجت الإجابة على كل فقرة من فقرات الأداة على سلم إجابات خماسي (أوافق بشدة، أوافق، محايد، أعارض، أعارض بشدة) وذلك حسب انطباق محتوى الفقرة على المستجيب، ويمكن تحويل سلم الإجابات إلى درجات بحيث تأخذ الإجابة أعارض بشدة (درجة واحدة)، أعارض (درجتان)، محايد (ثلاث درجات)، أوافق (أربع درجات)، أوافق بشدة (خمس درجات)،

تم اعتماد التوزيع التالي في عملية تصحيح أداة الدراسة واستخراج النتائج وفقا لمقياس ليكرت الخماسي للتعرف على إجابات أفراد عينة الدراسة على نحو التالي:

**الجدول رقم (4)**

| درجات الاستجابة | بدرجة كبيرة جدا | بدرجة كبيرة | بدرجة متوسطة | بدرجة ضعيفة | بدرجة ضعيفة جدا |
|---|---|---|---|---|---|
| درجة الاستجابة | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| المتوسط الحسابي | 4.21-5.0 | 3.41-4.20 | 2.61-3.40 | 1.81-2.60 | 1-1.80 |

**نتائج الدراسة**

فيما يلي عرض مفصل لنتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الأول **ما دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية**؟

*وينبثق عنه خمسة أسئلة فرعية على النحو الآتي*

**الجدول رقم :(5)** المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى معرفة أفراد عينة الدراسة بدور الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية (ن = 290)

| الرقم | العبارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المستوى |
|---|---|---|---|---|
| .1 | فاعلية التغذية الراجعة التكيفية في تحسين التقويم التعليمي | 4.2483 | .57576 | بدرجة كبيرة جدا |
| .2 | التقنيات والأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التغذية الراجعة | 4.1752 | .64110 | بدرجة كبيرة |
| .3 | درجة التغذية الراجعة التكيفية على أداء المتعلمين مقارنة بالطرق التقليدية | 3.9945 | .64842 | بدرجة كبيرة |
| .4 | التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة | 4.0738 | .68897 | بدرجة كبيرة |
| | المجال الكلي | 4.1229 | .55174 | بدرجة كبيرة |

يتضح من الجدول (5) أعلاه أن متوسطات إجابات أفراد العينة على جميع محاور الدراسة كانت بدرجة (كبيرة جداً/ كبيرة) حيث كانت المتوسطات الحسابية تتراوح بين (3.99-4.24) .

حيث أجمع أفراد عينة الدراسة من المعلمين والمعلمات بأن هناك **فاعلية للتغذية الراجعة التكيفية في تحسين التقويم التعليمي** فمن خلال الإجابات على فقرات الاستبيان، اتضح بأنها تُعَدُّ التغذية الراجعة التكيفية (Adaptive Feedback) من الأساليب الفعّالة في تحسين جودة التقويم التعليمي، حيث تتيح استجابات مخصصة لاحتياجات المتعلم، مما يعزز التعلم العميق والتطور الأكاديمي، كونها تدعم عملية التقويم المستمر (البنائي) بدلاً من الاكتفاء بالتقويم الختامي، ما يوفّر فرصًا مستمرة لتحسين الأداء أثناء التعلم. كما أنها تراعي الفروق في قدرات المتعلمين وأساليب تعلمهم، مما يزيد من فعالية التقويم بشكل عام. أما بالنسبة **للتقنيات والأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التغذية الراجعة**: وتكمن أهمية استخدام التقنيات والأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة التعليمية في مجموعة من الأبعاد التربوية والنفسية التي تُحدث تحولًا جذريًا في طريقة تعلم الطلاب وتقييم أدائهم إذ تقوم بتقديم تغذية راجعة تناسب مستوى الطالب ومجال ضعفه. وأما عن **درجة التغذية الراجعة التكيفية على أداء المتعلمين مقارنة بالطرق التقليدية**: فقد أوضح أفراد العينة بأن ن الطلاب الذين يتلقون تغذية راجعة تكيفية يحققون نتائج أعلى في الاختبارات مقارنة بمن يتلقون تغذية راجعة

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

عامة أو تقليدية. ويعود ذلك إلى أن التغذية التكيفية تُوجّه الطالب بناءً على أدائه الفعلي وليس بطريقة موحّدة للجميع. وبالنسبة للمحور الأخير وهو **التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التغذية الراجعة**: إذ أوضح أفراد العينة من المعلمين بأن المعلمون يفتقرون إلى التدريب الكافي لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بفعالية. كما أن هناك نقص في الموارد التقنية اللازمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المدرسة. وتقلل أنظمة الذكاء الاصطناعي من التفاعل الإنساني المباشر في التغذية الراجعة.

**نتائج فرضيات الدراسة:**

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات أفراد عينة الدراسة حول دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية تُعزى إلى متغير الجنس، أو المؤهل العلمي، أو عدد سنوات التدريس، أو عدد الدورات التدريبية، مما يشير إلى تقارب وجهات نظر المشاركين بغض النظر عن اختلاف خصائصهم الديموغرافية والمهنية." ملحق رقم (2).

وقد يُعزى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة إلى وجود وعي مشترك أو اتفاق عام حول أهمية ودور الذكاء الاصطناعي في تطوير التغذية الراجعة التكيفية، بغض النظر عن الخلفية الديموغرافية أو المهنية. كما قد يشير ذلك إلى أن استخدامات الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم باتت مفهوماً متقارباً بين العاملين في الميدان التربوي نتيجة الانفتاح الرقمي وانتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مما قلل من تأثير الفروقات الفردية مثل الجنس أو المؤهل العلمي أو الخبرة."

**مقاربة النتائج مع الدراسات السابقة**

نتيجة هذه الدراسة بشأن مستوى المعرفة بالتغذية الراجعة التكيفية: دمج الذكاء الاصطناعي في تقنيات التقويم الحديثة تتوافق مع ما أشارت إليه بعض الدراسات فمثلاً دراسة عبد الحليم (2022) بدراسة موسومة بعنوان: فاعلية نمط التغذية الراجعة التكيفية في تنمية مهارات البرمجة لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، حيث أظهرت النتائج فاعلية استخدام البرنامج القائم على تقديم التغذية الراجعة التكيفية، ودراسة السيد (2024) بعنوان: الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم: وأوضحت الدراسة بأنه يعد الذكاء الاصطناعي مجرد وسيلة لأَتْمَتة المصانع لزيادة إنتاجها، بل أصبح تكنولوجيا ناشئة في التغلب على العديد من التحديات، مثل: توقع السيناريوهات المحتملة، والأزمات المستقبلية، كما أفاد دراسة(Williams, A. 2025 ) بعنوان دمج الذكاء الاصطناعي في تقييم التعليم العالي، ووجدت الطلاب أن الذكاء الاصطناعي قيّم في توليد النصوص، والتدقيق اللغوي، وتوليد الأفكار، والبحث، لكنهم لاحظوا قيودًا في الدقة والتفصيل والخصوصية.

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

**التوصيات المستنتجة من النتائج**

بناءً على النتائج المناقشة أعلاه، من الواضح أن هناك تقارب بالآراء حول أهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وخطوات يمكن اتباعها لتعزيز المعرفة بمفهوم الذكاء الاصطناعي. وعليه سيتم في القسم التالي طرح **التوصيات العملية** المنبثقة من هذه الدراسة. لكن بشكل موجز هنا في المناقشة:

1- **إدراج وحدات الذكاء الاصطناعي في برامج التطوير المهني** في برامج( تهيئة المعلم والدبلوم المهني للمعلم) التي تتبناها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية لتطوير المعلمين
2- **تعزيز الوعي التربوي بأهمية الذكاء الاصطناعي:** ضرورة تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية للمعلمين والمعلمات حول مفاهيم الذكاء الاصطناعي واستخداماته في التغذية الراجعة التكيفية، بما يسهم في تطوير قدراتهم في هذا المجال.

3- **إعداد دليل تدريبي للمعلمين في استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي في التقويم** .

4- **دمج الذكاء الاصطناعي في برامج إعداد المعلمين:** إدراج وحدات دراسية أو مقررات متخصصة في تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن برامج كليات التربية، بهدف تمكين الطلبة المعلمين من اكتساب مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

5- **تطوير أدوات تعليمية مدعومة بالذكاء الاصطناعي:** تشجيع المؤسسات التعليمية وأهمها وزارة التربية والتعليم الفلسطينية على تبني واستخدام منصات تعليمية ذكية تقدم تغذية راجعة مخصصة للمتعلمين وفقاً لاحتياجاتهم الفردية.

6- **إجراء دراسات مستقبلية موسعة:** يوصى بإجراء دراسات مستقبلية تشمل عينات أوسع ومتغيرات إضافية لفحص أعمق لأثر الذكاء الاصطناعي في الجوانب المختلفة للعملية التعليمية، بما في ذلك التحصيل الدراسي والدافعية والتفاعل الصفي.

7- **تعزيز ثقافة الابتكار التربوي:** دعم بيئات التعلم المحفّزة على استخدام التكنولوجيا الحديثة، وتشجيع التربويين على تبنّي حلول الذكاء الاصطناعي كممارسات يومية في الصفوف الدراسية.

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies

**المصادر والمراجع**

## أولًا: المراجع العربية

إسماعيل، زينب محمد العربي. (2019). أثر التفاعل بين أسلوب التقويم ونمط التغذية الراجعة التصحيحية عبر المنصات الرقمية في تنمية فاعلية الذات البحثية واتخاذ القرار المهني لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة التربية، جامعة الأزهر، 38*(3–181)، 605–685.

الأغبرية، نسيبة، والخروصي، حسين، والفزارية، منال. (2024). التقويم التكويني المعتمد على الذكاء الاصطناعي وأثره على التحصيل الدراسي والتصورات حول بيئة التقويم الصفي. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث – العلوم الإنسانية*، 1–9.

بسيوني، آية سيد أحمد. (2023). مستوى التغذية الراجعة التكيفية في بيئة تعلم إلكترونية وأثرها على الاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة جامعة حلوان، دراسات تربوية واجتماعية، 29*(3)، 349–379.

حبيب، أحمد بلال، وموسى، عبد الله. (2019). الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر. مصر.

خليفة، أمل كرم. (2019). نمطا التغذية الراجعة (التصحيحية والتفسيرية) وعلاقتهما بالتلميحات النصية في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الفيديو المتشعب وأثرهما على تنمية مهارات حل مشكلات صيانة الكمبيوتر لدى طلاب كلية التربية النوعية. *مجلة تكنولوجيا التعليم، 29*(4)، 115–212.

خليل، حنان. (2018). أثر اختلاف أنماط التغذية الراجعة (إعلامية، تصحيحية، تفسيرية) في نظام لإدارة التعلم التكيفي على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، (37)*، 215–274.

الدليمي، ناهدة عبد زيد. (2016). *أساسيات في التعلم الحركي*. عمان، الأردن: الدار المنهجية للنشر والتوزيع.

السيد، محمد فرج مصطفى. (2024). الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم. *مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات، 2*(3)، 17–32.

السيد، محمد فرج، وأبو دنيا، عبد الجواد حسن. (2023). تصميم بيئة تعلم رقمية قائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية بعض مهارات التدريس الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة الأزهر. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، 4*(11)، 70–205.

شحاته، حسن سيد حسن. (2022). نمطا التغذية الراجعة (تصحيحية – تفسيرية) في بيئة تعلم تكيفية وأثرهما في تنمية المفاهيم النحوية لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية. *دراسات في التعليم الجامعي، (55)*، 181–225.

عبد الحليم، وائل علي. (2022). فاعلية نمط التغذية الراجعة التكيفية في تنمية مهارات البرمجة لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. *دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان، 28*(2)، 54–112.

عبد الرازق، محمد شمة. (2021). نمطان للتغذية الراجعة التكيفية (اللفظية/البصرية) وتوقيت تقديمها (فورية/مرجأة) ببيئة تعلم منتشر وأثر تفاعلهما على تنمية مهارات الاستخدام الآمن للإنترنت والتنظيم الذاتي المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *تكنولوجيا التعليم(TESR)*، 31(11)، 3– 82.

عبد الغفور، عمر. (2024). التغذية الراجعة: مفهومها وأنواعها وشروطها ووظائفها وأهدافها وتصنيفاتها. أطروحة دكتوراه، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، الجامعة المستنصرية.

فتحي، سلوى. (2022). نمط التغذية الراجعة (تصحيحية – تفسيرية) بالاختبارات الإلكترونية التكيفية وفقًا لمستوى المفردة وأثره على تنمية المرونة المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، 13*(1)، 287–323.

Journal of the Palestinian Educators Association for Literature, Educational, and Psychological Studies

نصر الله، سعيد. (2021). دور التغذية الراجعة ودعاماتها الرقمية في تحسين جودة التعليم الإلكتروني وتطوير بيئاته. *مجلة مقاربات في التعليمية*، *3*(1)، 29–46.

الياجزي، حسن فات. (2019). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي. المملكة العربية السعودية، 11(11)

**ثانيًا: المراجع العربية الإنجليزية**

Ismail, Z. M. A. (2019). The interaction between assessment style and corrective feedback via digital platforms in developing research self-efficacy and professional decision-making among graduate students **(In Arabic)**. *Journal of Education, Al-Azhar University, 38*(181–3), 605–685.

Al-Aghbariya, N., Al-Kharousi, H., & Al-Fazariya, M. (2024). AI-based formative assessment and its impact on academic achievement and perceptions of classroom assessment environment **(In Arabic)**. *An-Najah University Journal for Research – Humanities*, 1–9.

Basyouni, A. S. A. (2023). Adaptive feedback in e-learning environments and its effect on learning retention among educational technology students **(In Arabic)**. *Helwan University Journal of Educational Studies, 29*(3), 349–379.

Habib, A. B., & Mousa, A. (2019). Artificial intelligence: A revolution in modern technologies **(In Arabic)**. Egypt.

Khalifa, A. K. (2019). Corrective and explanatory feedback patterns in interactive video environments and their effect on problem-solving skills **(In Arabic)**. *Educational Technology Journal, 29*(4), 115–212.

Khalil, H. (2018). The effect of different feedback types in adaptive learning management systems on developing e-activity production skills **(In Arabic)**. *Educational Technology Studies and Research, (37)*, 215–274.

Al-Dulaimi, N. A. Z. (2016). *Fundamentals of motor learning* **(In Arabic)**. Amman, Jordan: Dar Al-Manhaj.

El-Sayed, M. F. M. (2024). Artificial intelligence and the future of education **(In Arabic)**. *Journal of AI and Information Security, 2*(3), 17–32.

El-Sayed, M. F., & Abu Dunia, A. H. (2023). Designing AI-based digital learning environments for developing teaching skills **(In Arabic)**. *Journal of Digital Learning Technology, 4*(11), 70–205.

Shehata, H. S. H. (2022). Corrective vs. explanatory feedback in adaptive learning environments and their effect on grammar concepts **(In Arabic)**. *Studies in University Education, (55)*, 181–225.

Abdelhalim, W. A. (2022). Adaptive feedback and its effectiveness in developing programming skills **(In Arabic)**. *Educational Studies Journal, 28*(2), 54–112.

Abdelrazek, M. S. (2021). Adaptive feedback types and timing in ubiquitous learning environments **(In Arabic)**. *Educational Technology Journal (TESR), 31*(11), 3–82.

Abdelghafour, O. (2024). Feedback: Concepts, types, and functions **(In Arabic)**. Doctoral dissertation, Al-Mustansiriya University.

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association for literature, Educational, and Psychological Studies

Fathi, S. (2022). Feedback types in adaptive e-assessments and their effect on cognitive flexibility **(In Arabic)**. *Educational Technology Journal*, *13*(1), 287–323.

Nasrallah, S. (2021). Digital feedback and its role in improving e-learning quality **(In Arabic)**. *Approaches in Education Journal*, *3*(1), 29–46.

Al-Yajzi, H. F. (2019). Artificial intelligence applications in supporting higher education **(In Arabic)**. Saudi Arabia.

**ثالثًا: المراجع الأجنبية**

Williams, A. (2025). Integrating artificial intelligence into higher education assessment. *Intersection: A Journal at the Intersection of Assessment and Learning*, *6*(1), Early View.

Caspari-Sadeghi, S. (2022). Artificial intelligence in technology assessment: A survey of enhanced machine learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 1–15.

مجلة رابطة التربويين الفلسطينيين للآداب والدراسات التربوية والنفسية
Journal of the Palestinian Educators Association
for literature, Educational, and Psychological Studies