ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار الثامن – العدد السادس والسبعون
تاريخ الإصدار: 2 – شباط – 2025م
www.ajsp.net

"استكشاف واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلميذات الصم وضعيفات السمع من وجهة نظر معلماتهن بمحافظة جدة"

إعداد الباحثتان:

أ. فاديه بنت سعد محمد الحرشني

طالبة ماجستير

قسم التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة جدة

د. وعد بنت علي عمران الجميعي

أستاذ التربية الخاصة المساعد

قسم التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة جدة

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing
الإصدار الثامن – العدد السادس والسبعون
تاريخ الإصدار: 2 – شباط – 2025م
www.ajsp.net

الملخص:

هدفت الدراسة إلى استكشاف واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع من وجهة نظر معلماتهنَّ بمحافظة جدة، والتعرُّف على التحدِّيات التي تعيق استخدام هذه التقنيات، كذلك البحث عن حلول مقترحة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلميذات الصم وضعيفات السمع. استندت الدراسة على المنهج النوعي بأسلوبه الظاهراتي، من خلال تطبيق المقابلات شبه المنظمة الموجهة إلى عينةٍ قصدية شملت 15 معلمة من معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع. كما أظهرت النتائج المتعلقة بواقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي أن المعلمات يواجهن خلطًا في التمييز بين الذكاء الاصطناعي وبين التقنيات المشابهة الأخرى، وأشرن إلى محدودية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على المواد العلمية، كما ذكرن أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعتبر من التقنيات البصرية التي تناسب الخصائص الفردية للتلميذات. عرضت الدراسة أبرز التحدِّيات التي تعيق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع ومنها: المناهج الدراسية المطبقة في تعليم التلميذات الصم وضعيفات السمع لا تتناسب مع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، والفروق الفردية بين التلميذات، وعدم جاهزية البيئة الصفية من حيث توفر الإنترنت والأجهزة التقنية، وضعف الدورات التدريبية. كما أوضحت النتائج أبرز الحلول المقترحة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التي قد تمكنهنَّ من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بفاعلية ومنها: تعزيز البنية الرقمية التحتية في المدارس، وتوفير دورات تدريبية تطبيقية، وتحفيز المعلمات. كما أوصت الدراسة في ضوء نتائجها بالعمل على تكييف المناهج التعليمية لتتناسب مع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتوفير بيئة تعليمية مجهزة بالتقنيات الحديثة، مع تقديم دورات وورش عمل لدعم المعلمات وتحفيزهن على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلميذات الصم وضعيفات السمع.

الكلمات المفتاحية: تقنيات الذكاء الاصطناعي، الصم وضعاف السمع، معلمات التلميذات الصم وضعيفات السمع.

المقدمة:

شهِد القرن الحادي والعشرون تطورًا تقنيًا أدى إلى استحداثِ تقنيات حديثة أسهمت في تطوير العديد من المجالات، ففي هذا القرن تغيرت المفاهيم حول التقنيات بسبب التَّقدم في الحاسب الآلي والبيانات وتعلم الآلة. ولعل تلك التطورات المتسارعة ساعدت في ابتكار تقنية الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence(AI، فبدأت التساؤلات المتعلقة بإمكانية تفعيل هذه المستجدات الأخيرة ومدى قدرتها على تطوير قطاع التعليم في ظل ذلك التأثير والتغيير المنعكسين على المجتمع المحلي، ومدى شغف القيادة الرشيدة في جميع مجالات التنمية. وتأكيدًا لذلك، توجَّهت المملكة العربيَّة السعوديَّة من خلال رؤية 2030 نحو تقنيات الجيل الرابع من الثورة الصناعيَّة، والمتمثلة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي قد تسهم في تحقيق أهداف هذه الرؤية، حيث يرتبط 66 هدفًا من أصل 96 هدف من أهداف الرؤية المباشرة وغير المباشرة بالذكاء الاصطناعي (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي[سدايا]، 2024).

ولأن العملية التعليميَّة تحمل زاوية خاصة وأهمية كبيرة في منظومتي التعليم العام أو التربية الخاصة، اهتمَّت المملكة العربيَّة السعوديَّة بتطوير سياستها التعليميَّة وتوجَّهت نحو تطوير النظام التعليمي في جميع مراحله التعليميَّة لتحسين جودة مخرجاته، والتحفيز على الإبداع والابتكار والنظر للتوجهات المستقبلية لتطوير التعليم في جميع الأصعدة (رؤية المملكة العربية السعودية 2030، 2016). أصبح التطوير في تقنيات التعليم أساسًا من أساسات الارتقاء بالاستراتيجيات التعليمية، لتحقيق أقصى درجات الفاعلية والمرونة لمساندة التلميذ في التعلُّم الفردي، وإتاحة التقدم له وفقًا لإمكانياته واحتياجاته الخاصة (النجار، 2012). ومما يؤكد تحسن التعليم في المملكة العربيَّة

السعوديَّة ما حدث أثناء جائحة كورونا (COVID-19)، فلم يتوقف التعليم في المنظَّمة التعليميَّة، بل تحول إلى التعليم عن بعد وتمكَّن التلاميذ من تلقي تعليمهم عن طريق (منصة مدرستي) التي تحتوي على محتوى تفاعلي معزز يتجه نحو المرونة والأصالة، وتبني نهج جديد في تقديم المناهج والأساليب التعليميَّة (محمود، 2020). تتعاظم أهمية توظيف التقنيات الحديثة –في العصر الحالي– التي تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي عند تعليم التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع، فهذه الفئة من ضمن فئات التلاميذ ذوي الإعاقة التي تحتاج إلى وسائل مساعدة وأجهزة تعويضية وتقنيات العصر ومخترعاته، لتتمكن من سد الفجوة التي أحدثتها الإعاقة السمعية (Geers, 2006; Singleton & Newport, 2004) .

إذ يرتكز التعليم على أهم مهارتين لاكتساب المعلومة وهما: السمع والكلام، اللذان يفتقدهما التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع فقدًا كليًّا أو جزئيًا، وتعد كلتا الحالتين حالات تستدعي طرقًا تدريسية خاصة (التويجري، 2014). لذا فإن تعليمهم يعتمد اعتمادًا أساسيًا على حاسة البصر عند تلقي المعلومات، مما يستوجب على معلميهم تفعيل دور التقنيات الحديثة لحل الصعوبات والمشكلات الأكاديمية؛ إذ يتطلَّب تدريسهم استغلال البقايا الحسيَّة واستخدام طرق تدريس مناسبة لمعالجة جوانب الضعف التي تحدث نتيجة الإعاقة السمعية بدرجاتها المختلفة (عقل، 2012).

ومن زاوية أخرى، بيَّنت العديد من الدراسات الأثر الإيجابي الذي أحدثه توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة من حيث تسهيل حياتهم، وأن توظيفها في تعليمهم يطور من الأساليب التربوية التي تحل الكثير من المشكلات التربوية التي يواجهونها (Garg & Sharma, 2020). كما أكدت القحطاني والسديس (2022) فاعلية هذه التقنيات في دعم الفئات الخاصة، مشيرتين إلى أهمية توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس الدمج. كذلك أوضحت الغامدي والفراني (2020) أن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تأثيرًا إيجابيًا مع ضرورة توظيف بعضها في العملية التعليميَّة.

وامتدادًا لما سبق، تناولت دراسة Mu (2019) مميزات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليميَّة، كأن تعمل كمعلم مساعد، وتساعد في طرح الأسئلة وتصحيح المهام، والتشخيص التلقائي لعقبات التعلُّم، وتحليل وتقديم ملحوظات فورية حول الصعوبات التعليميَّة؛ مما يقلل أوجه القصور في الأساليب التقليديَّة، ويدعم التعلُّم الفردي بناءً على خصائص المتعلمين. ولأن المعلم ركيزة مهمة لنجاح العملية التعليميَّة، يتوقف استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها على وجوده، فمن الضروري الاهتمام بتطوير قدراته لتمكينه من توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المواقف التدريسية المختلفة وفقًا لأنماط تعلم التلاميذ لتزويدهم بالمعارف والمهارات والخبرات اللازمة (إسماعيل، 2017).

فلا بد أن يعي المعلم أن الطبيعة الرقمية للذكاء الاصطناعي توفر مجالًا مختلفًا لا يمكن العثور عليه في البيئة التقليديَّة النمطية للمدرسة في الوقت الحالي، حيث تسهل عملية التعلم من خلال تبسيط الوصول إلى المعلومات المجردة وتوفير بيئة تعليمية جذابة ومحفزة، تقلل من الملل، وتزيد إنتاجية المتعلمين عبر العرض المرئي، مما يفتح آفاقًا جديدة للتعلم مقارنة بالبيئة التقليدية (سعد الله وشتوح، 2019).

ووفقًا لما سبق، تتضح أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم الصم وضعاف السمع، لذا جاءت الدراسة الحالية للتعرف على استكشاف واقع توظيف معلمات التلميذات الصم وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والتحديات التي تحول دون توظيف هذه التقنيات، مع الكشف عن الحلول المقترحة التي ستساعد في توظيف هذه التقنيات في العملية التعليمية.

مشكلة الدراسة:

مع بداية الألفية أصبح الخطاب متزايدًا حول سبل الاستفادة من التقنيات المختلفة من خلال استراتيجيات وضعتها الهيئات العالمية المعنية، مثل: منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو)، ومجلس اعتماد التعليم العالي في سنة 2016 بعنوان "دعوة للاستيقاظ"، لحث الأشخاص على اتخاذ زمام المبادرة في مواجهة التحدِّيات التي تعترض سبيل استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم (المهدي، 2021). وأشار صالح (2023) إلى أنه كلما استخدم المعلمون التقنيات الحديثة في التعليم تحسَّنت منظومته تحسنًا ملحوظًا وواكب التطورات التقنية العائدة بالنفع على التلاميذ.

ويعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع أمرًا مهمًا؛ نظرًا لإسهام هذه التقنيات في دفع عجلة التعليم وتطوره وتقدمه. وبالرغم من أهميتها، إلا أنه يوجد العديد من التحدِّيات المرتبطة بها، وخاصة في مجال تعليم أولئك التلاميذ. يتطلب معالجة هذه التحدِّيات وجود رؤى استراتيجية شاملة تتبنى حلولًا جذرية وعميقة. وأصبح من الضروري تطوير طرق التعليم والمناهج والأنظمة والبيئة التعليميَّة تطويرًا يتسم بالابتكار والمرونة، لتلبية احتياجات التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع وتعزيز تجربة التعلُّم لديهم، فتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليمهم قد يزيل المعيقات وينقل التعليم من المجرد إلى المحسوس، ويرفع مستوى الفاعلية لديهم بحيث يجعل التلميذ محور العملية التعليميَّة (Ashwini et al., 2023; Chen et al., 2020).

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم وأبرز المشكلات التي تعيق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، ولعل من أبرزها: محدوديَّة جاهزية المعلمين وضعف البنية التحتية الرقمية، وقلة الاهتمام بتدريب المعلمين والمتعلمين على استخدام التقنيات الحديثة، والاعتماد على الكتب الورقية والتعلُّم التقليدي، كما تظهر تحديات تتعلق بوعي المعلمين واختصاصي التأهيل بكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي بفاعلية، إضافة إلى نقص الدعم الفني والتدريبي اللازم، وتباين في فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي بسبب نقص الوعي والتدريب، فضلًا عن التحدِّيات التقنية والمالية ونقص الموارد اللازمة، إلى جانب المعيقات الثقافية والاجتماعية التي تؤثر على نجاح استخدام هذه التقنيات (صالح، 2023؛ محمود، 2020؛ مكاري وعجوة، 2023؛ اليماحي، 2023).

وتدعم الباحثتان باطلاعهما –نظريًا وعمليًا –على الميدان التربوي الحاجة إلى تسليط الضوء على استكشاف واقع توظيف المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، ومناقشة أبرز التحدِّيات التي تواجههنَّ وتحول دون توظيفها، ومعرفة احتياجاتهنَّ وآرائهنَّ نحو الوصول إلى حلول قد تسهم في تسهيل استخدامهنَّ لتلك التقنيات؛ للإسهام في زيادة مستوى التطبيق والممارسة لدى المعلمات، ومن هنا تبلورت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي: ما واقع توظيف معلمات التلميذات الصم وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية؟

1. ما التحدِّيات المؤثرة التي تحول دون توظيف معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليميَّة؟
2. ما الحلول المقترحة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليميَّة من قبل معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع؟

أهداف الدراسة:

1. التعرُّف على واقع توظيف معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليميَّة.
2. الكشف عن التحدِّيات المؤثرة في توظيف معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليميَّة.
3. البحث عن حلول مقترحة من معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليميَّة.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية

1. المساهمة في إثراء الجانب النظري في مجال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلاميذ الصم وضعاف السمع.
2. تقديم تحليل لأبرز التحديات المرتبطة بتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية والحلول المقترحة، لتكون بمثابة الأساس التي تبنى عليه استراتيجيات تحسين خدمات التعلم الذكي.

الأهمية التطبيقية

1. توجيه اهتمام المتخصصين والخبراء وأصحاب القرار إلى ضرورة تبني توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التعليمية ضمن مخططاتهم، الأمر الذي يسهم في تطوير استراتيجيات التدريس المستخدمة في المدارس بشكل عام.
2. توفير معلومات لإعداد معلمين ومعلمات التلاميذ ذوي الإعاقة إعدادًا يواكب التقُّدم والتطور المعرفي والتقني في العصر الحالي.
3. توجيه اهتمام المتخصصين بعمل دورات وبرامج تسهم في تطوير أداء المعلمين والمعلمات حول توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية

اقتصرت الدراسة على استكشاف واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلميذات الصم وضعيفات السمع، والكشف عن التحديات التي تحول دون توظيفها، ومناقشة ابزر الحلول المقترحة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمات.

الحدود الزمنية

طُبقت الدراسة في الفصل الدراسي الأول لعام 1445–1446هـ.

الحدود المكانية

اقتصرت الدراسة على مدارس الدمج ومعاهد الأمل للتلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع بمحافظة جدة.

الحدود البشرية

شملت الدراسة 15معلمة من معلمات التلميذات الصُمّ وضعيفات السمع بمدارس الدمج ومعاهد الأمل بمحافظة جدة.

مصطلحات الدراسة:

تقنيات الذكاء الاصطناعيIntelligence Artificial Applications

تعرَّف تقنيات الذكاء الاصطناعي بأنها "مجموعة متنوعة من التقنيات الحالية والجديدة في الحقول العلمية والنظرية المختلفة، وبالتالي فإن طبيعة هذه العائلة مفتوحة وتستقبل أفرادًا جددًا وابتكارات ملازمة لاستخدامات غير معروفة سابقًا لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، وبصورة خاصة هي التقنيات المندمجة مع نظم المعلومات الإدارية" (أبو بكر، 2017، ص. 58). ويمكن تعريفها إجرائيًا بأنها تقنيات وأنظمة تحاكي الذكاء البشري، قادرة على تنفيذ مهام واوامر معينة تتطلب قدرات عقلية بشرية، وتوظيفها في العملية التعلمية.

الصمDeaf

الصُمّ هم الأفراد الذين يعانون من فقدان سمعي يبدأ بـ 70 ديسبيل فأكثر، حتى بعد استخدام المعينات السمعية، مما يحول دون اعتمادهم على حاسة السمع في فهم الكلام (وزارة التعليم، 1436هـ/1437هـ). ويعرفون إجرائيًا بالتلاميذ الذين فقدوا حاسة السمع، مما يجعلهم يعتمدون على لغة الإشارة وسيلة أساسية للتعلّم، ويلتحقون بمعاهد الأمل للصُمّ لتلقي التعليم ضمن المجتمع التعليمي الخاص بهم.

ضعاف السمع Hard of Hearing

وضعت وزارة التعليم (1437/1436) تعريفًا لفئة ضعاف السمع ووصفتهم بالأشخاص الذين يعانون من فقدان سمعي يتراوح ما بين (35–69) ديسيبل بعد استخدام المعينات السمعية، مما يجعلهم يواجهون صعوبة في فهم الكلام بالاعتماد على حاسة السمع فقط. ويعرفون إجرائيًا بالتلاميذ الذين لديهم فقد سمعي بدرجات متفاوتة في واحدة من الأذنين أو كلاهما، ويستخدمون المعينات السمعية التي تناسب درجة الفقد لديهم، ويلتحقون مع أقرانهم السامعين في مدارس التعليم العام بعد ملاءمة البيئة المدرسية والحصص الدراسية والمناهج التعليميَّة لهم.

معلمات التلميذات الصم وضعيفات السمعTeachers of Deaf and Hard-of-Hearing Female Students

يُعرَّف معلمات التلميذات الصُمّ وضعيفات السمع بأنهنَّ معلمات متخصصات ومدربات، يمتلكن مهارات معرفية ونفسية وعملية، لديهن خبرة في استراتيجياتِ تطوير مهارتي الاستماع والإصغاء وتنميتها، إضافة إلى القدرة على استخدامِ التقنيات المساعدة بفاعلية لدعم التلميذات الصُمّ وضعيفات السمع؛ ويتميزن بتنظيم البرامج التعليميَّة وتعليم التلميذات مهارات التفكير العلمي الضرورية لحل المشكلات (Frieman, 2004). ويُعرَّفن إجرائيًا بأنهنَّ المعلمات اللاتي يعملن في برامج دمج التلاميذ الصُمّ وضعاف السمع بمدارس التعليم العام

في المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية التابعة للإدارة العامة للتربية الخاصة في محافظة جدة.

الإطار النظري:

شهِد تعليم الأشخاص الصُمّ وضعاف السمع في المملكة العربيَّة السعوديَّة تطورًا ملحوظًا على مر العقود، حيث بدأت جهودها في هذا المجال منذ منتصف القرن العشرين (وزارة التعليم، 2023). ومن أبرز الخطوات التي دلت على هذا الاهتمام تأسيس المدارس والمعاهد التي تتلاءم مع كل فئة (الرشيد، 2002). وعلاوة على ذلك، ومع مرور الوقت، طورت المناهج وأساليب التعليم لتتناسب مع متطلَّبات التلاميذ الصُمّ وضعاف السمع، مما ساعد في تحسين جودة التعليم وتوفير بيئة تعليمية ملائمة (البيلاوي وأحمد، 2014).

ويحتاج التلاميذ الصم وضعاف السمع في العملية التعليمية إلى معلم يتمتع بمهارات خاصة (المالكي والقحطاني، 2020)، إذ يمثل معلمو هؤلاء التلاميذ أساسًا لا تسير عملية التعليم إلا بهم. وبالتالي، فإن التواصل مع هذه الفئة يحتاج إلى قدرات خاصة وأخرى مكتسبة، وبناء على ذلك، يجب ان يمتلك معلم التلاميذ الصُمّ وضعاف السمع يجب أن يمتلك كفايات معينة تعينه على تأدية دوره بالشكل الذي يضمن فائدة عالية للتلاميذ، فلا تكفي عملية التدريب أو الحصول على مؤهل أكاديمي أن يصبح الشخص معلمًا لهذه الفئة (التويجري، 2014).

فالتلاميذ الصم وضعاف السمع يعانون من ضعف في التحصيل الأكاديمي، مما يستوجب على المعلمين استخدام أساليب وطرق بديلة لدعم تعلمهم وتحسين مستواهم الدراسي (Agar – Jacobsen, 2010). ومن بين هذه الأساليب الحديثة، يظهر دور تقنيات الذكاء الاصطناعي الذي يعود إلى عقد الخمسينيات من القرن الماضي، عندما قدَّم العالم Alan Turing في عام 1950 اختبارًا عُرِف باختبار تورينج (Turing Test) الخاص بتقييم الذكاء لجهاز الكمبيوتر، وتصنيفه ذكيًا إذا استطاع محاكاة العقل البشري (بونيه، 1985/1993). وقد بدأ الاهتمام بتقنياته في التعليم منذ ستينيات القرن الماضي، وامتد تاريخ استخدامه في التعليم عبر مراحل عدة، أصدرت سدايا (2023) دليل الذكاء الاصطناعي التوليدي، وقسَّمت فيه تلك المراحل كما يأتي:

المرحلة الأولى ما بين أعوام (1960 – 1974)

ظهرت في هذه المرحلة برامج علاج اللغُة الطبيعية، مثل: ELIZA، SCHOLAR؛ تسأل التلاميذ عن جغرافية أمريكا الجنوبية، وتقدِّم لهم تغذية فورية للإجابات باللغُة الطبيعية، وتعد تلك الخطوة الأولى لأنظمة التعلُّم الذكي.

المرحلة الثانية ما بين أعوام (1975 – 1990)

تطور نظام (MYCIN) في هذه المرحلة، لمساعدة الأطباء في تشخيص المرضى المصابين بعدوى بكتيرية وتقديم العلاج لهم، ووضع هذا النظام أساسًا لأنظمة التعليم الذكية (Intelligent Tutoring System). كما صدر في هذه المرحلة أول عدد من المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم.

المرحلة الثالثة ما بين أعوام (1990 – 2010)

أدى ظهور شبكة الإنترنت إلى انتشار التعلُّم الإلكتروني والتعلُّم عن بعد باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد ساعد تطور تقنيات تعلم الآلة ومعالجة اللغُة الطبيعية في تحسين التفاعل بين الإنسان وأنظمة التعليم الذكية. كما استخدم الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في التقييم الذكي لا سيما في مجال تعلم اللغات الأجنبية.

المرحلة الرابعة (2010 – الآن)

تطور في هذه المرحلة أنظمة الدردشة الذكية (Chatbots) وتقنيات تعلم الآلة والتعلُّم العميق، وعلى أثرهما حقق الذكاء الاصطناعي تقدمات كبيرة في توليد النصوص والصور، وانعكس ذلك إيجابًا على التعليم.

وقد عرفه محمد ومحمد (2020) بأنه عبارة عن برامج حاسوبية تم تطويرها لمحاكاة العمليات العقلية البشرية، حيث تتمتع بقدرة على القيام بالاستنتاجات المختلفة، والتعلُّم من الأخطاء التي قد تحدث أثناء أداء المهام، هذه القدرات تمكنها من تحسين أدائها بشكل مستمر، مما يتيح لها تنفيذ الأعمال والمهام بسرعة ومهارة فائقة.

وعلاوة على ذلك، تبيَّن أن العديد من التقنيات المختلفة والمتنوعة للذكاء الاصطناعي أثبتت فاعليتها عند توظيفها في تعليم التلاميذ الصُّمّ وضعيفات السمع، من أبرز هذه التقنيات روبوتات الدردشة الذكية (chat Bots) التي تعرف بأنها برامج حاسوبية مصممة لمحاكاة ذكية للمحادثات البشرية، إذ توفر شكلًا من أشكال التفاعل بين المستخدم والبرنامج، ويمكن التفاعل معها من خلال النص أو الصوت، مبنية ومصممة دون تدخل بشري، مما يسمح لاستخدامها باستقلالية، بحيث يمكنها أن تجيب عن الأسئلة المطروحة عليها، وتظهر إجابتها كأنها صادرة من شخص حقيقي (Fryer et al., 2017).

ويعد ذلك مناسبًا لحاجة التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع إلى تبسيط المفردات وتحويلها من المجرد إلى المحسوس، حيث تبسِّط عرض المعلومات وتحوِّل الحصص الدراسية إلى جلسات يمكن تجزئتها وتحويلها إلى مجموعة من الأسئلة التفاعلية، ويمكن أن تتضمن العديد من الصور والفيديوهات والتعليقات بدلًا من إنشاء محتوى ضخم يصعب قراءته وفهمه، وكتابة الحصة الدراسية كلها دفعة واحدة (Farkash, 2018). كما تتمتع بدرجات متفاوتة من المهارة في تحويل الصوت إلى نص، وتعمل على تحويل الصوت إلى نص؛ مما يجعل تجربة التعلُّم ذات جودة عالية وأكثر متعة وإثارة (Debacker, 2017).

ومن جهة أخرى تمثل تقنية معالجة اللغُة الطبيعية Natural Language Processing (NLP) إحدى الأدوات الأساسية في مجال الذكاء الاصطناعي، التي تهدف إلى التعلُّم والفهم وإنتاج محتوى اللغُة البشرية، مثل: الترجمة الآلية، والتعرُّف على الكلام (Farhang-Razi & Algra, 2019). وتجدر الإشارة أن التلاميذ ضعاف السمع يعانون من قصورًا في النطق والكلام الطبيعي في المواقف والمحادثات اليومية، نظرًا لأن حاسة السمع هي المدخل الأساسي الذي يستخدم لإدخال المعلومات على الذاكرة السمعية، الأمر الذي يؤدي إلى ضعف الذاكرة مع مرور الوقت (عبد الحميد وآخرون، 2023).

وفي سياق متصل، تأتي تقنية تبسيط النص تلقائي Automatic Text Simplification (ATS) التي تهدف إلى جعل النصوص أسهل للقراءة مع الحفاظ على معناها الأصلي؛ ويمكن تطبيقه على المستوى المعجمي عن طريق استبدال الكلمات المعقدة بمرادفات أبسط، أو على المستوى النحوي بإعادة كتابة الجمل لتقليل تعقيدها النحوي، أو من خلال الجمع بين الطريقتين معًا (Al-Thanyyan & Azmi, 2021; Shardlow, 2014; Siddharthan, 2014). وتشير الدراسات أن هذه التقنية تقدم مساعدة فعالة في تحسين القراءة لمجموعات مختلفة من المستخدمين، بما في ذلك البالغين الصُّمّ وضعاف السمع، حتى وإن تفاوتت مستويات مهاراتهم القرائية (Alonzo et al., 2020; Azab et al., 2015; Ehara et al., 2010; Kushalnagar et al., 2018).

الدراسات السابقة:

لمعرفة آراء المعلمين والمعلمات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة، بينت دراسة صالح (2023) أن غالبية المعلمين لا يزالون يعتمدون على الأساليب والوسائل التقليديَّة في التدريس، والسبب الرئيسي وراء ذلك نقص التدريب على تقنيات الذكاء الاصطناعي سواء خلال فترة دراستهم الجامعية أو في أثناء عملهم في التعليم. ويوضح ذلك الحاجة الماسة إلى برامج تدريبية تركز على تطوير مهارات المعلمين في استخدام التقنيات الحديثة، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي، لتمكينهم من تقديم تعليم أكثر فاعلية للتلاميذ ذوي الإعاقة.

و للإشارة إلى واقع توظيف المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي و الكشف عن التحديات التي تحول دون استخدامه، والتعرف إلى المقترحات التي تساهم في استخدامه في العملية التعليمية أظهرت دراسة البلوي (2024) أن استخدام هذه التطبيقات في تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة بشكل عام جاء بدرجة منخفضة جدًا، وأن تحديات استخدامها تمثلت في ضعف البنية التقنية في المدارس، و تطبيقها يزيد من أدوار المعلم والأعباء المترتبة عليه، و أن الوقت غير كافي لاستخدامها خلال الحصة الدراسية، وأن الحلول المقترحة التي ستساعد في استخدامها في تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة تمثلت في تقليل الأعباء والأنصبة للمعلمين، وتوفير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأجهزتها في المدارس والمعاهد، و تدريب التلاميذ ذوي الإعاقة على كيفية التعامل معها في العملية التعليمية.

وللحديث عن تحديات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي واتجاهات المعلمين نحوه كشفت دراسة مكاري وعجوة (2023) عن وجود العديد من التحدِّيات التي تحول دون توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة، من أبرزها: التحدِّيات الماديَّة والتقنيَّة، والتحدِّيات في المجال التربوي والتعليمي، والتحدِّيات في الجانب الأمني والخصوصيَّة، والتحدِّيات في المجال الاجتماعي.

ويتضح أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة وتعزيز الأسلوب التربوي الشامل. كما ذكرت دراسة Garg and Sharma (2020) بعد أن تم مقابلة خمسة معلمين متخصصين في التربية الخاصة، ومجموعة من 10 تلاميذ مقسمين على فئات: صعوبات التعلُّم، والإعاقة البصرية، والإعاقة السمعية، والإعاقة الجسدية. إذ أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي ساهم في حل المشكلات التربوية التي يواجهها التلاميذ ذوو الإعاقة كالتحديات في معالجة المعلومات وفهم المحتوى التعليمي، وتحديات الوصول إلى المحتوى التعليمي، وصعوبات في الاستماع وفهم المواد التعليميَّة، ومشكلات في التفاعل مع الأنشطة التعليميَّة، مما أدى إلى تحسين دعم المعلمين للتلاميذ ذوي الإعاقة.

واستكشف Alonzo (2023) في دراسته دور تقنيات تبسيط النص التلقائي (ATS) التي تعد من تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم القراءة والفهم لدى البالغين الصُّمّ وضعاف السمع، وتقييم تأثيرها، حيث أظهرت أن المشاركين أبدوا اهتمامًا كبيرًا بتقنيات تبسيط النص التلقائي، ولاحظوا تحسنًا ملحوظًا في الفهم القرائي، مما يثبت فاعلية هذه الأدوات في تحسين مهارات القراءة لديهم.

وتتضح أهمية توظيف تقنيات الذكاء في تحسين مهارات الفهم القرائي لدى الأطفال الصُّمّ وضعاف السمع وهذا ما أظهرته نتائج دراسة مغاوري (2024) التي أكدت على تحسين مهارات الفهم القرائي للتلاميذ الصم من خلال تطبيق يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك بسبب تنوع الفنيات المستخدمة في البرنامج، مثل استخدام الواقعُ المُعزَّز والرسوم المتحركة، مما يسهم في جذب انتباههم .وقدرة برامج الذكاء الاصطناعي على تنويع المحتوى وتوجيهه لعدة حواس، بالإضافة إلى تقديم تغذية راجعة فورية تعزز عملية التعلُّم.

التعليق على الدراسات السابقة:

استعرضت الباحثتان الدراسات السابقة حول توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة من وجهة نظر المعلمين وتحديد الفجوة البحثية التي لم تتطرق لها الدراسات السابقة، ورصد أوجه التشابه والاختلاف من الدراسات السابقة وما تميزت به الدراسة الحالية: استخدمت دراسة مثل (البلوي، 2024؛ صالح، 2023) المنهج الوصفي المسحي، واستندت دراسات أخرى مثل (مغاوري، 2024؛ Alonzo, 2023) المنهج التجريبي لإثبات العلاقات السببية، هذا التنوع ساعد الباحثتان على استخدام المنهج النوعي الذي يركز على فهم وشرح واستطلاع واكتشاف، وتوضيح المواقف والمشاعر، والتصورات والقيم والمعتقدات، والخبرات لدى الأشخاص محل الفجوة البحثيَّة المدروسة. وبالرغم من تشابه الدراسة الحالية مع دراسة Garg and Sharma (2020) في منهج الدراسة، إلا أن هذه الدراسة تميزت بتركيزها على معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع، وهذا يختلف من ناحية العينة مع تلك الدراسة التي وجهت المقابلة إلى التلاميذ ذوي الإعاقة.

ولعل من المهم ذكر ما استفادته الدراسة الحالية من الدراسات السابقة. فقد اطلعت الباحثتان على الدراسات مما مكنهما من تكوين فكرة عامة عن الموضوعات التي ستوليانها اهتمامًا عند كتابة بعض أسئلة المقابلة (أداة الدراسة). وبناء على ذلك، ألقت الدراسة الضوء حول المقترحات التي ستسهم في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع من خلال وجهة نظر معلماتهن؛ فمن خلال قراءة الدراسات المذكورة، اتضح قلة الدراسات التي تناقش الحلول لتوظيف تقنية الذكاء الاصطناعي في تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة.

منهجية وإجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

اتَّبعت الدراسة المنهجيَّة النوعية، ذلك لمناسبتها للإجابة عن أسئلة الدراسة والدخول في عمق الظاهرة. استندت الدراسة إلى الأسلوب الظاهراتي المناسب لطبيعة البحث والظاهرة المراد دراستها، يركِّز هذا الأسلوب على دراسة وفهم التجارب الشخصية كما يعيشها الأشخاص أنفسهم، وكيف يدركونها وبماذا يصفونها دون تفسيرات شخصية من الباحث.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكوَّن مجتمع الدراسة من جميع معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع في مدارس الدمج ومعاهد الأمل بمحافظة جدة، البالغ عددهنَّ 73 معلمة، واختير منهنّ 15 معلمة اختيارًا قصديًا، وتعد تلك الطريقة الشائعة لاختيار المشاركين في البحث النوعي؛ بمعنى أن يختار المشاركين في البحث بطريقة غير عشوائيَّة، بل تحدد معايير أو خصائص تضمن امتلاكهم خبرات وآراء ومعلومات ذات صلة بالسؤال البحثي الذي سيسهم في تحقيق أهداف الدراسة (Ary et al., 2010).

حدَّدت الباحثتان المعايير الرئيسة الآتية لاختيارهنَّ: (أ) التمثيل الجيد للأفراد، وهن معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع الحاصلات على درجة البكالوريوس في التربيَّة الخاصَّة (الإعاقة السمعية)؛ و(ب) الخبرة أو المعرفة، اختير بدقِّة المعلمات ذوات الخبرة الطويلة بتعليم التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع؛ و(ج) التنوع والاختلاف، يعدَّ مطلبًا لتغطية أبعاد الدراسة المختلفة، وتحقَّق ذلك في جوانب

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing
الإصدار الثامن – العدد السادس والسبعون
تاريخ الإصدار: 2 – شباط – 2025م
www.ajsp.net

عدِّة، كتنوع مدارس الدمج ومعاهد الأمل، واختلاف سنوات مزاولة المعلمات لمهنة تعليم التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع؛ و(د) الإتاحة والقدرة على التواصل، تم اختيار المعلمات اللاتي يمكن الوصول إليهنَّ بسهولة ولديهنَّ القدرة على المشاركة في الدراسة. ويفصل الجدول (3–1) بيانات المعلمات المشاركات من جانب مؤهلهن التعليمي وسنوات الخبرة.

جدول (3–1) بيانات المعلمات المشاركات في الدراسة

المشاركة	المؤهل التعليمي	سنوات الخبرة
م. م	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	29 سنة في تعليم التلميذات الصُّمّ
ت. م	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	28 سنة في تعليم التلميذات الصُّمّ
هـ. م	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	25 سنة في تعليم التلميذات الصُّمّ
ج. م	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	22 سنة في تعليم التلميذات الصُّمّ
ر. م	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	12سنة في تعليم التلميذات الصُّمّ
أ. م	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	12 سنة في تعليم التلميذات الصُّمّ
ج. د	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	15 سنة في تعليم التلميذات ضعيفات السمع
ع. د	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	12سنة في تعليم التلميذات ضعيفات السمع
أ. د	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	11 سنة في تعليم التلميذات ضعيفات السمع
ص. د	بكالوريوس التربية الخاصة / الإعاقة السمعية	10 سنوات في تعليم التلميذات ضعيفات السمع
ل. د	بكالوريوس التربية الخاصة / الإعاقة السمعية	10 سنوات في تعليم التلميذات ضعيفات السمع
ن. د	دبلوم عالي في التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية/ ماجستير الإعاقة السمعية	10سنوات في تعليم التلميذات ضعيفات السمع
س. د	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	9 سنوات في تعليم التلميذات ضعيفات السمع
م. د	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	9 سنوات في تعليم التلميذات ضعيفات السمع
ح. د	بكالوريوس التربية الخاصة/ الإعاقة السمعية	7 سنوات في تعليم التلميذات ضعيفات السمع

ملحوظة. ترتيب المشاركات من الأكثر خبرة إلى الأقل بدءًا بمعلمات التلميذات الصُمّ ومن ثَمَّ معلمات التلميذات ضعيفات السمع

أداة الدراسة:

استندت الدراسة إلى المقابلةِ شبه المنظمة أداة رئيسة لجمع البيانات، وجهت إلى معلمات التلميذات الصُمّ وضعيفات السمع بمحافظة جدة؛ للتحقُّق من واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلميذات الصُمّ وضعيفات السمع، ومناقشة التحدِّيات التي تحول دون توظيف هذه التقنيات، والكشف عن الحلول المقترحة من وجهة نظرهن ليتم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الاعتبارات الأخلاقية:

لتوضيح أهم الاعتبارات الأخلاقيَّة المراعاة في الدراسة ما يأتي:

- **الموافقة المستنيرة:** حصلت الباحثتان على موافقة المعلمات المشاركات بعد أن عرضن عليهنَّ الغرض من الدراسة وما الأساليب التي ستستخدمها، وأوضحن لهنَّ المخاطر المحتملة، كذلك الفوائد العلميَّة العائدة من مشاركتهنَّ.
- **السريَّة وعدم الكشف عن الهُوية:** كتبت الباحثتان أسماء المشاركات برموزٍ مكوَّنة من حرفين، يختصر الحرف الأول الاسم الأول لهنَّ ويرمز الحرف الثاني للمؤسسة التعليميَّة التي يعملن بها (م= معهد الأمل، د= مدارس الدمج)؛ لضمان حماية حقوقهنَّ والحفاظ على سريَّة بياناتهنَّ، وعدم الكشف عن هُويتهنَّ.
- **إدارة البيانات وتحليلها:** حافظت الباحثتان على سلامة البيانات، وذلك باستخدام الطريقة المناسبة للتحليل، وتجنب كل أنواع التحيز أو الذاتيَّة.

مصداقية الدراسة وموثوقيتها:

حرصت الباحثتان على مراعاة مصداقيَّة وموثوقيَّة أداة الدراسة بعد استفادتهما من الحسيني (2020) والعبد الكريم (2020) وفصلتهما في ثلاث نقاط كالآتي:

- **الوصف التفصيلي المكثف:** استشهدت الباحثتان بقدرٍ كافٍ من الأقوال، ووصفتا الملاحظات الميدانيَّة لتُقدِّم دليلًا مضافًا على تفسيرات الباحثين واستنتاجاتهم. ولعل من أهم النقاط التي عملتا بها في أثناء تحليل البيانات، تحدثتا عن جميع المعلومات بوفرة مثل المعلومات الصادرة عن المشاركات وآرائهن حول الظاهرة المراد دراستها، وأضافتا اقتباسات تفصيليَّة للمشاركات في أثناء عرضهما للنتائج ومناقشتها؛ حرصًا على عدم التهميش أو الاستهانة بأي فكرة مطروحة من المشاركات.
- **سجل المراجعة:** تتبَّعت الباحثتان المقابلات وأوقات الملاحظات وتواريخها، ووثَّقتا ما لاحظتاه في كل حالة. كما اتبعتا أسلوب تسجيل أوقات المقابلات لكل مشاركة في الدراسة من خلال استخدام الجدول المرفق في ملف أداة الدراسة بصورتها النهائية وقد ساعدت هذه الطريقة في تسهيل عملية التطبيق من خلال تسجيل اسم المشاركة، والوقت المستغرق في المقابلة، واليوم والتاريخ؛ مما مكَّن الباحثتان من توثيق المقابلات لكل مشاركة على حدة، وإثبات الأوقات المستغرقة.

- **مراجعة الأقران:** استعانت الباحثتان بعضوة من أعضاء هيئة التدريس المتخصِّصين في الأبحاث النوعية من قسم التربيَّة الخاصَّة بجامعة جدة، وطلبتا منها تقديم ملحوظات نقديَّة مكتوبة لتحسين جودة عملهما؛ ولدعم ذلك استخدمت في مرحلة مراجعة الأقران ثلاث خطوات: (أ) قُدمت نسخة من تحليل النتائج مع إرشادات محدَّدة مثل جودة التحليل ودقة التفسير، ومن ثمَّ تلقت النقد الهادف والملحوظات بشأن كيفية وصف وتحليل وتفسير النتائج، و(ب) راجعت الباحثتان الملحوظات لتحدِّدا نقاط القوة والضعف في تحليل النتائج، لإجراء تحسينات على الوصف والتحليل والتفسير مع التركيز على تعزيز دقة وموثوقيَّة الدراسة، و(ج) حدَّثتا الباحثتان التقرير النهائي بناءً على التعليقات المقدمة لتطوير جودة الدراسة وضمان دقِّة النتائج، ووثَّقتا عملية المراجعة والتعديلات التي أُجريت بناءً على الملحوظات، لتوضيح كيفية تحسين الدراسة وتطويرها.

تحليل البيانات:

اعتمدت الباحثتان لتحليل البيانات على منهجيَّة التحليل الموضوعي، وهي منهجيَّة تهدف إلى تنظيم البيانات وتحليلها ضمن مواضيع أو فئات محدَّدة بهدف تفسيرها تفسيرٌ تحليلي ومفصل. يركز التحليل الموضوعي على تنظيم البيانات لتحديد الأنماط والقواسم المشتركة، وتوفير إجابات دقيقة على الأسئلة البحثيَّة (Braun & Clark, 2021). فيما يأتي تفصيلٌ للخطوات التي اتبعتاها الباحثتان:

1- **تفريغ البيانات:** فَرغت البيانات من 15 مقابلة تفريغًا يدويًا؛ والمقصود بذلك نقل المعلومات من الملفات الصوتيَّة المسجَّلة إلى نصوصٍ مكتوبة يسهل تحليلها. استمعتا أولًا إلى المقابلات المسجَّلة ثم دوَّنت النصوص. ولعل من أهم الإجراءات التي اتبعتاها لتسهيل الرجوع للمقابلات في هذه المرحلة تسجيل كل مقابلة في ملف مستقل سُمي بالتسلسل العددي للمقابلة: المقابلة الأولى، والمقابلة الثانية وصولًا للمقابلة الأخيرة.

2- **ترميز البيانات:** يعد الترميز (Coding) جزءًا من الجانب التحليلي في البحث النوعي، وتتم هذه المرحلة بعد الانتهاء من مرحلة تفريغ البيانات. بدأت الباحثتان بعملية الترميز باستخدام الرموز (Codes) لتصنيف الأجزاء المختلفة من البيانات، وأنشأتا ثلاث ملفات على برنامج (Word)، مقسَّمة حسب الأسئلة البحثيَّة. تضمن المحور الأول خمس أسئلة تتعلق بواقع توظيف المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي، وكتبت مباشرة إجابات المشاركات تحت كل سؤال لتسهيل عمليتي التصنيف والتحليل. وبعد الانتهاء من الترميز، بدأت مرحلة تصنيف البيانات إلى فئات وفقًا لرموزٍ محددة، وشملت هذه الفئات المواضيع الرئيسة والفرعيَّة التي ظهرت من خلال التحليل الأولي للبيانات، مما ساعد في تنظيم المعلومات بطريقة تسهم في فهم أعمق للموضوع.

3- **البحث عن عناوين محددة:** سعت الباحثتان إلى تحديد العناوين أو التصنيفات لكل فئة من فئات البيانات على حدة، هذا التحديد ساعد في تصنيف البيانات ضمن فئات محددة يمكن تحليلها تحليلًا منظمًا، لتعزيز دقة التفسير والإسهام في تحديد الأنماط الرئيسة.

4- **البحث عن الأنماط:** استكشفت الباحثتان الأنماط والاتجاهات في كل فئة، مع التركيز على تحديد الأنماط الشائعة أو المكررة بين الإجابات، ولجأتا إلى الاقتباسات الحرفيَّة من إجابات المشاركات لدعم التحليل وضمان أن تعكس النتائج تجاربهنَّ وآرائهنَّ انعكاس دقيق وموثوق.

5- **وصف الفئات أو الأنماط:** وصفت الباحثتان كل فئة أو نمط تعرَّفتا عليه في بند منفصل، وقدمتا وصفًا مفصلاً حول كيفية التوصُّل إلى النتائج وتفسيرها. شمل الوصف توضيح الأنماط التي تم تحديدها، وكيفية ارتباطها بالسؤال البحثي، وأثرها على النتائج العامة للدراسة. ساعد هذا في تقديم تحليل شامل ودقيق للبيانات، مما يسهم في تعزيز مصداقيَّة النتائج ويضمن توفير معلومات مفيدة للدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

نتائج السؤال الرئيسي: ما واقع توظيف معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليَّة التعليميَّة؟

ظهرت ثلاث موضوعات رئيسة بعد تحليل البيانات المتعلقة بهذا السؤال، لمعرفة واقع توظيف معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليميَّة، يعرض الشكل (4–1) آراء تلك المعلمات ثم يأتي عرض كل موضوع منها على حدة.

شكل (4–1)واقع توظيف معلمات التلميذات الصم وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملَّية التعليميَّة

الموضوع الأول: محدوديَّة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي

تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي بفاعلية في العلوم الطبيعية لتقديم تجارب تعليمية تفاعلية، لكن تأثيرها قد يبدو أقل وضوحًا في تدريس مادة الرياضيات؛ لأن هذا المجال يتطلب حل المسائل الرياضية بالرموز واستخدام مهارة التفكير النقدي (Baker & Inventado, 2014). وفيما يتعلق بتعلم اللغات، تواجه تقنيات الذكاء الاصطناعي صعوبات في التعامل مع الفروق الثقافية واللغوية، مما يحد من تأثيرها في هذا المجال؛ فتعقيد القواعد اللغوية والحاجة إلى التفاعل الاجتماعي في تعلم اللغات يضعان حدودًا لقدرة الذكاء الاصطناعي على تقديم تجارب تعليمية شاملة وغنية (Morgana, 2021). وفصَّلت ذلك المشاركة (ج. م) "بعض المناهج ما تمشي معها التقنية، يعني مو نفس العلوم فنان في التقنية الحديثة، ممتع جدًا، عرفت لما تكوني ماخذه مادة صامتة".

وعُدَّت مادة الرياضيات إحدى تلك المواد التي لا قد تسهم فيها التقنية إسهامًا واضحًا؛ نظرًا لكونها تعتمد على حل المسائل الأساسية، وتحتاج إلى أساسات رياضية قبل البدء بتعلمها، وأفادت المشاركة (أ.د) لشرح ذلك:

> أنا عن نفسي أتكلم، استخدمت السبورة الذكية عارضة الصور. اللاب توب والايباد، هذه الأشياء يعني لأنه مادة الرياضيات أغلبها مسائل حاجات معينة كلها لها علاقة بالتأسيس، بالذات التأسيس في الضرب، الطرح، والقسمة، فما أحس يعني الذكاء الاصطناعي يخدم هذا الشيء.

كذلك أشار بعض المعلمات المشاركات إلى نوعٍ ثانٍ من المواد الدراسية التي قد لا تتناسب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهي المواد الأدبية التي تضم اللغة العربية والدراسات الإسلامية. ذكرت المشاركة (س. د) في هذا الشأن "والله الصراحة أنا ما أستخدمها معاهم. ما قد شفت أحد يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، بعدين أنا أعطيهم مواد الدين ومادة لغتي ما أشوف أنه تقنيات الذكاء الاصطناعي بتفيد في هذي المواد".

بناءً على ذلك، تتفق نتائج دراسة مغاوري (2024) على فاعلية تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات الفهم القرائي لدى الأطفال الصُمّ. بينما يختلف هذا مع رأي بعض المعلمات في الدراسة اللاتي يعتقدن بعدم فاعلية هذه التقنيات في بعض المناهج الدراسية، كذلك تدعم دراسة Alonzo (2023) أن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أثر في تبسيط النصوص لتحسين القراءة والفهم، مما يعكس إمكانيات الذكاء الاصطناعي في دعم العملية التعليمية بشكل فعّال؛ ويختلف ذلك مع أراء المعلمات في الدراسة الحالية التي تفيد بعدم جدوى هذه التقنيات في المواد الأدبية.

الموضوع الثاني: الخلط بين الذكاء الاصطناعي والتقنيات الأخرى

البعض قد لا يدرك الفرق ما بين تقنيات الواقعُ المُعزَّز وتقنيات الواقع الافتراضي وتقنيات الذكاء الاصطناعي، ويؤدي الخلط بين هذه التقنيات إرباكًا يقود إلى سوء الفهم حول كيفية تطبيق كل منها بجدارة. لذلك تعيَّن على الباحثتان توضيح أهم الفروقات فيما بينها. يدمج الواقعُ المُعزَّز العناصر الرقميَّة مع الواقع الفعلي لينشئ تجارب تعليمية جديدة، إلا أنه لا يسمح للمستخدم بالتفاعل المباشر مع تلك العناصر الافتراضية (Chen et al., 2022)، بينما يحاكي الواقع الافتراضي بيئة ثلاثية الأبعاد حقيقية أو تخيلية، مما يسمح للمستخدمين الحصول على نفس التجارب كما هو الحال في موقف حقيقي مماثل (Yu et al., 2023)، في حين يركز الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات وتقديم محتوى مخصص بناءً على تفاعل المستخدمين (Zhang et al., 2019).

اندرج من هذا الموضوع موضوعين فرعيين، حللتاها الباحثتان وصنفَّتاها بناءً على استجابات المشاركات.

الخلط بين الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي

أجابت المشاركة (ن. د) عند سؤالها عن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، أنها وظَّفت الواقع الافتراضي في تدريس مادة لغتي:

> نستخدم اللي هو تقنية الواقع الافتراضي. في القطعة، نتكلم مثلًا عن الحج في جزئية الفهم القرائي يشرح له الحج بشكل مبسط، فبعض القطع فيها مثلًا مكة وعرفة وكده، أنتِ لما تقولينها كذا بشكل مجرد ما تورين فيديوهات وصور محا يعرفونها، لكن لما تدخل وتشوف كيف شكل عرفة، كان مشوق لها أكثر.

الخلط بين الذكاء الاصطناعي والواقعُ المُعزَّز

بيَّنت المشاركة (ع. د) عدم الفرق بين الذكاء الاصطناعي والواقعُ المعزز قائلة: "أنا أخذت دورة عن الواقعُ المُعزَّز إذا كان هو قصدك بالذكاء الاصطناعي ".

ومع أن الدراسات السابقة لم تتناول هذا الموضوع بدقة، إلا أن دراسة اليماحي (2023) وجدت أن استخدام المعلمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة موافق، مع التركيز على التطبيقات المتعلقة بالواقعُ المُعزَّز كأكثرها تحقيقًا في واقع تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة. تليها تقنيات الواقع الافتراضي، ثم أنظمة التعليم الذكية. في حين تختلف دراسة الغامدي والزهراني (2023) عن النتائج الحالية، حيث أشارت إلى أن استخدام المعلمين للواقعُ المُعزَّز جاء بدرجة منخفضة بسبب نقص المعرفة والأدوات، وهذا يتعارض مع ما ذكرته المعلمات في الدراسة.

تناقش الباحثتان الخلط بين الذكاء الاصطناعي والتقنيات الأخرى المشابهة، وترى عندما أجاب المعلمات في هذه الدراسة عن تقنيات الواقعُ المُعزَّز والواقع الافتراضي عند سؤالهن عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، قد يعود إلى أن كلتا التقنيتين تظهران بشكل متلازم مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، أو بسبب التصورات السابقة للمعلمات التي تصنفهما تحت موضوع واحد.

الموضوع الثالث: الاعتماد على التقنيات البصرية

توفر التقنيات البصرية تعليمًا يراعي أحد أنماط التعلم المعتمدة على حاسة البصر، فعندما يستجيب التلميذ الأصم وضعيف السمع لمحاضرات الفيديو المترجمة إلى لغة الإشارة ويشاهد الترجمة التوضيحية المصاحبة لها، يعين ذلك على التعلم الذاتي المرن، ويساعد في استقلالية تعلمه. هذه التقنيات توفر تعليمًا مخصصًا يتناسب مع احتياجات كل تلميذ، وتُسهم في تحليل نقاط الضعف لديه، وتقدم له الدعم المستمر من خلال التطبيقات التفاعلية (خرشي والزواوي، 2021). حللت الباحثتان موضوعان فرعيان أظهرتهما إجابات المعلمات لأهميَّة استخدام التقنيات البصرية في الذكاء الاصطناعي.

سهولة الوصول للمعلومة وبقاء أثرها

حيث ترى المشاركة (م. م): عمومًا الصُمّ وضعاف السمع حلو توصله المعلومة بشكل بصري يعني إذا شافوها أول ما مسكت لغتي كمادة مع صُمّ، فكنت لما أعطيهم يعني مثال بسيط من واقع الحياة، لما أعطيهم مترادفات تقولي أنتِ كذابة الكلمة ومعناها واحد؟ ولا خلاص طفشتينا يعني من باب اللغُة العربية باب واسع، فلما صرت أحطه بالصور، أحطه بمقطع فيديو الكلمة دي نستخدمها هنا أحسن، يعني صارت تتقبلها أكثر أي أحس من باب المصداقية.

وترى المشاركة (ع. د): إذا وظفت التقنيات صارت المعلومة العلمية واصلة للطالبة بشكل أكبر كمردود كنتائج وأبقى، يعني الطالبة كأنها تتفاعل مع المادة العلمية، أغلب البنات ذوي الإعاقة السمعية المردود حده تقريبا أسبوع شهر، بالنسبة للذكاء الاصطناعي، إذا فعل وطبق وفعل زي لو نتكلم دحين عن تطبيق المجسمات، يعني صار المفهوم واضح للطالبة إن المخروط ما عنده حواف، وضحت بشكل أكبر، وبقاءها أفضل وأطول كمان.

قوة الذاكرة البصرية لدى التلميذات الصُمّ وضعيفات السمع

يرى المشاركات إن التلميذات الصُمّ وضعيفات السمع يمتلكن ذاكرة بصرية قوية؛ لذلك تسهم تقنية الذكاء الاصطناعي في توفير الوقت وتعزيز الفهم من خلال الاعتماد على حاسة البصر، وتصف المشاركة (هـ. م) ذلك قائلة:

"طالباتنا الصُمّ يحتاجون بشكل خاص إلى الذكاء الاصطناعي، لأنهم زي ما تعرفين يواجهون صعوبة في الحفظ عشان افتقارهم للذاكرة السمعية، عشان كذا الذكاء الاصطناعي يساعدهم على حفظ المعلومة وثباتها".

وتضيف المشاركة (أ. م) "التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي بيكون أكثر فائدة للتلاميذ الصُمّ، لأن قوة البصر عندهم أعلى، والتطبيق العملي يعزز من الفهم والاستيعاب، عكس التلقين اللي بينسونه بسهولة".

تعقِّب الباحثتان على الدراسات التي تشابهت نتائجها مع نتائج الدراسة الحالية في جانب أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم بصفتها تقنية بصرية، وتتفق دراسة مغاوري (2024) على فاعلية البرنامج المصمم بالذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات الفهم القرائي للتلاميذ الصم؛ بسبب تنوع الفنيات المستخدمة في البرنامج، مثل استخدام الرسوم المتحركة، مما أسهم في جذب انتباههم. ونتج أيضًا قدرة هذا البرنامج على تنويع المحتوى وتوجيهه لعدة حواس، إضافة إلى تقديم تغذية راجعة فورية تعزز عملية التعلُّم.

وتتفق دراسة Grash et al. (2021) مع نتائج المعلمات حول فائدة التقنيات الرقمية في زيادة دافع التعلم لدى التلاميذ الصُمّ وضعاف السمع، وعزَّز المعلمات في الدراسة بآرائهن تلك الفكرة، وأضفن أن التلميذات يملون الطرق التقليدية.

نتائج السؤال الفرعي الأول: ما التحدِّيات المؤثرة التي تحول دون توظيف معلمات التلميذات الصُمّ وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليَّة التعليميَّة؟

يلخص الشكل (4–2) أهم التحدِّيات التي تؤثر في توظيف معلمات التلميذات الصُمّ وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليَّة التعليميَّة، يليه عرضٌ مفصل لكل موضوع.

شكل (4–2) التحديات التي تؤثر في توظيف معلمات التلميذات الصم وضعيفات السمع لتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملَّية التعليميَّة

الموضوع الأول: المناهج التعليميَّة

يدرس التلاميذ الصُمّ وضعاف السمع نفس المحتوى المقدم للتلاميذ السامعين يؤدي ذلك إلى حدوث بعض المشكلات التي تحمِّل معلمهم أعباء القراءة وإعادة الصياغة للمحتوى التعليمي بطريقة تناسبهم، كذلك يتعرض التلاميذ أنفسهم إلى إخفاقات في التعلم؛ لأن المحتوى الدراسي تمت صياغته بطريقة تفوق مستواهم القرائي (العمري، 2009).

ويتشارك العديد من المعلمات المشاركات الآراء حول تحدِّيات توظيف الذكاء الاصطناعي **في** المنهج التعليمي للتلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع وارتباطها بعدد من المشكلات، مثل: طول المنهج وصعوبة مواكبة جميع المواد والمفاهيم المعروضة في وقتٍ محدد. حيث قالت المشاركة (ص. د)

> عندنا ضغط كبير في المناهج أنا ملزومة في التاريخ الفلاني أسوي كذا أو انتهي من كذا، ترى هذا شيء يثقل علينا نسويه تحت ضغط، بالتالي ما راح تقدرين تنتجين نهائيًا، ما في مرونة في المنهج، المرونة في المادة، المرونة مع الطالبة، طالما أنا تحت مدة زمنية مع مناهج غير مناسبة.

ويرين المشاركات أن صعوبة المحتوى التعليمي ومحاولة شرحه وتبسيطه يستغرق وقتٌ طويل يؤثر سلبًا على سير الخطة الزمنية للمنهج، ذكرت المشاركة (م. د) "المنهج فيه مفاهيم علمية جديدة مثل: الزلزال، البركان، التجوية، التعرية هذي مرة صعبة على بناتنا كمان ضيق الوقت يخلي من الصعب أعلم البنت وأستخدم الأجهزة أو أوظف التقنية المطلوبة".

تعرض الباحثتان الدراسات التي تؤكد عدم مناسبة مناهج التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع لأقرانهم السامعين وعلاقة ذلك بالاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ إذ وجدت دراسة الزهراني والسالم (2021) أن المناهج التعليمية من أهم العقبات التي يواجهها معلمو التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع في البيئة التعليمية الرقميَّة، مما يستدعي تطوير أساليب تعليمية رقمية ملائمة لاحتياجات هؤلاء التلاميذ. وتأتي دراسة الشهري والقرني (2020) بنتائج متوافقة مع نتائج الدراسة الحالية التي وجدت أن مناهج التعليم العام قد تمنع الاستفادة الكاملة منها، لأسباب مناسبة الأهداف، أو المحتوى، أو الخبرات التعليمية، أو التقويم.

الموضوع الثاني: الفروق الفردية

التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع، يختلفون بين بعضهم البعض في نواحٍ عدة: الاختلافات الفردية في السمع، والعمر عند الفقدان السمعي، والقدرة على الوصول إلى وسائل التواصل. وتؤدي بعض الاختلافات اللُّغوية والإدراكية بينهم إلى بعض التحدِّيات التي يواجهونها في الفصول الدراسية، مما يدعو إلى تعديل المواد والأساليب التعليمية لتلبية احتياجاتهم المختلفة (Marschark & Spencer, 2010).

أظهر المعلمات المشاركات آراء متشابهة عن تأثير الفروق الفردية بين التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع على استخدام المعلمات لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، فصعوبة القدرة على استخدام هذه التقنيات يعد عقبة أساسية أمام توظيفها. نتيجة سببين مهمين: السبب الأول نقص خبرة التلميذات وصغر سنهنَّ، وحاجتهنَّ إلى توجيه مباشر لاستخدام الأجهزة والبرامج التقنية، ذكرت المشاركة (ص. د) "بالنسبة للطالبات، الطالبات صغيرات، فمعتمدين عليا تمامًا في إني أعلمهم كيف نستخدم هذا الجهاز، كيف نستخدم هذه الأداة، ما في خبرة، عرفتي، حتى تستخدم اللابتوب". وأيدتها المشاركة (ن. د) "أكبر تحدي فترة اللي نعودهم على الشيء الجديد اللي نبغاهم يتعلمونه، يعني هذا أكثر شيء أنا أواجه، يعني أتعب معاهم زي برنامج مثلًا برنامج أو مقطع بعلمهم عليه أو لعبة بحكم بعض المشكلات اللي تصاحب الإعاقة".

وثانِ تلك الأسباب التي تحول دون استفادة التلميذات من تقنيات الذكاء الاصطناعي في إطار العمليَّة التعليميَّة، هي الاضطرابات والإعاقات المصاحبة لهنَّ مثل اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، بحسب ما أشارت إليه المشاركة (ح. د) "فيه تباين في القدرات العقليَّة بين التلميذات هذا تحدي إضافي، يتطلب مني كمعلمة إعادة الشرح وأحيانًا تدخل ولي الأمر عشان المساعدة".

وتأكيدًا لمبدأ الفروق الفردية بين التلاميذ، تتفق استجابات المعلمات في الدراسة مع نتائج دراسة خليفة وآخرون (2020)، إذ أكدت أن التلاميذ ذوي الإعاقة يواجهون مشكلات حسية أو بدنية تحد من قدرتهم على استخدام التقنيات، إضافة إلى سرعة نسيانهم لما تعلموه عبر الأجهزة.

وتضيف عينة الدراسة الحالية بُعدًا مختلفًا من حيث الفئات المستهدفة، حيث تركز الدراسة على التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع، مما يكشف عن نقاط ضعف محددة تتعلق باستخدام التقنيات، بناءً على آراء المعلمات المشاركات. ولعل أبرز هذه النواحي يتمثل أولًا في ضعف المهارات اللغوية والقرائية؛ إذ يجد التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع صعوبة في فهم المحتوى المكتوب والمقروء الذي تتضمنه تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يقلل من استفادتهم من هذه التقنيات. كذلك توجد حاجة إلى تكييف المحتوى، حيث تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعليم الأخرى عادةً مستوى عالٍ من القراءة والفهم، وهو ما لا يتناسب مع المستوى القرائي لهؤلاء التلاميذ، مما يضطر المعلمات إلى إعادة صياغة المحتوى أو توضيحه.

الموضوع الثالث: جاهزية البيئة الصفيَّة

تشمل البيئة الصفية جميع الظروف أو العوامل المؤثرة في المدرسة أو غرفة الصف، والتفاعلات المادية والتعليمية التي تسهم في توفير فرص تعلم فعّالة للتلاميذ بحيث تكسبهم تجربة تعليمية فريدة، فإن البيئة التعليمية غير المجهزة يمكن أن تؤثر على فاعلية التعلم وتطبيق التقنيات الحديثة (سمارة، 2016).

وذكر المعلمات بعض الصعوبات التي تواجههنَّ في هذا الصدد، مقسمة إلى ثلاث مواضيع فرعية.

نقص الأدوات التقنية

عدم توفُّر اللوحات الذكية والحواسيب وأجهزة العرض ومكبرات الصوت يقلل من الاستفادة من تقنيات أدوات الذكاء الاصطناعي في البيئة الصفيَّة، ذكرت المشاركة (ر.م) "لو طبقت الذكاء الاصطناعي حتكون أجهزتها غير حتكون متطلباتها غير. فممكن من التحدِّيات إنه لسه افتقار البيئة التعليميَّة".

ضعف الاتصال بالإنترنت

الكثير من تقنيات الذكاء الاصطناعي تعتمد على الإنترنت، فغيابه أو ضعفه قد يحد من الوصول للمحتوى التعليمي؛ عرضت المشاركة (ص. د) فكرتها لإيصال تجربتها "هيا التحدِّيات انو أحيانًا ما يكون عندنا شبكة أو إنترنت في الفصول الدراسيَّة، فما بالك لو طبقنا تقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي ".

المباني المدرسيَّة غير المجهزة

التصميم المادي للمبنى عنصر مهم للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ذكرت المشاركة (هـ. م) "البيئة الصفيَّة غير ملائمة بسبب الألوان المشتتة، والظروف غير المناسبة للإضاءة، والمباني القديمة التي تفتقر إلى الأساسيات الضرورية".

بناءً على ذلك، تتفق دراسة عجوة ومكاري (2023) مع النتائج الحالية في أن من أبرز التحديات التي تعيق توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد هي التحديات المادية والتقنية، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن هذه العقبات تؤثر على فعالية التعليم. كما تتفق دراسة الغامدي والزهراني (2023) مع النتائج الحالية، إذ أشارت إلى أن من أهم التحديات التي تواجه توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلاميذ الصم وضعاف السمع تتعلق بالتقنية والبنية التحتية، مما يشكل عقبة أمام الاستفادة الكاملة من هذه التقنيات.

الموضوع الرابع: ضعف الدورات التدريبيَّة

يُعدّ انخفاض مستوى التدريب والكفاءة الرقميَّة لدى معلمي التربية الخاصة من أبرز الأسباب التي تحول دون استخدامهم للأدوات الرقميَّة في التدريس، نتيجةً لنقص الوعي وقلة أنشطة التدريب المناسبة. كذلك، تواجه عملية تطبيق التقنيات التعليمية الحديثة تحديات متعددة، من أبرزها التكلفة ونقص تدريب المعلمين، مما يحدّ من فاعلية استخدامها في البيئات الصفية (Shemileva et al., 2023). يبدين المعلمات المشاركات تفاصيل أكثر عن حاجتهن لدورات تدريبيَّة متخصصة في الذكاء الاصطناعي من نواحٍ متعددة.

الفجوة في فهم تقنيات الذكاء الاصطناعي

يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات تعليميَّة مبتكرة، قد لا يتوفر لدى المعلمات على دراية كافية بكيفيَّة عملها، ويمكن الاستفادة من رأي المشاركة (ت. م) لتأكيد ذلك، "والله تبغين الصراحة احنا كمعلمات ينقصنا دورات كثيرة تتكلم عن الذكاء الاصطناعي وكيف أقدر أوظفه في التعليم، أنا ما اعرف".

توفير التدريب العملي بدلاً من النظري

تمنح الدورات العملية التطبيقية فرصة التجربة العلمية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والمهارات اللازمة لاستخدام التطبيقات، وضَّحت المشاركة (هـ. م) إلى أن "صراحة نحتاج أشياء كثيرة أنا مع أنه يكون فيه دورات وأشياء عملية أنا ما أحب النظري أبدًا"

بناءً على ذلك، تتفق دراسة الغامدي والفراني (2020) مع النتائج الحالية في أن نقص الدورات التدريبية يمثل تحديًا كبيرًا يواجه المعلمين في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يستدعي توفير فرص تدريبية لتعزيز مهاراتهم. وتدعم دراسة صالح (2023)، مشيرةً إلى أن غياب التدريب يدفع المعلمين إلى التمسك بالأساليب التقليدية.

نتائج السؤال الفرعي الثاني: ما الحلول المقترحة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليَّة التعليميَّة من قبل معلمات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع؟

الإصدار الثامن – العدد السادس والسبعون
تاريخ الإصدار: 2 – شباط – 2025م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

بعد القراءة الفاحصة للبيانات، ظهرت ثلاث موضوعات رئيسة مقترحة من المعلمات المشاركات لكيفيَّة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع كما في الشكل (4-3).

شكل (4-3): الحلول التي يقترحها معلمات التلميذات الصم وضعيفات السمع لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليَّة التعليميَّة

الموضوع الأول: تجهيز البنية التحتية الرقمية في المدرسة

تشمل التجهيزات الرقميَّة في البيئة الصفية أجهزة الحواسيب المتصلة بإنترنت ذو سرعة عالية، والأدوات التقنية: مكبرات الصوت، والشاشات. قد تواجه بعض البيئات التعليمة ضعفًا في الاهتمام بالبنية الرقميَّة لها، مما قد يؤثر على إتاحة الفرصة للاستفادة من التقنيات الحديثة في التعليم (البلشي،2022).

حيث تدل البيانات التي تم الحصول عليها من خلال المقابلات مع المعلمات للحاجة إلى غرفٍ مجهزة ببروجكتر وحواسيب، مع توفير إنترنت ثابت وصيانة مستمرة للأجهزة، وأخبرت المشاركة (ح. د) "أول شي لازم تكون البيئة الصفية معدة والأجهزة متوفرة يعني هذا أهم شي، وأي شي له علاقة بالتقنية المفروض يكون متوفر، والإنترنت طبعًا لأنه أنا أفتح الإنترنت الخاص حقي".

وأعرب المشاركات الأخريات عن أملهن في تجهيز المعامل بأدوات تقنيَّة، أوضحت المشاركة (ج.م) "الأشياء الأساسية تكون فيه الواي فاي، الأجهزة، وبعدين يعني المكان لازم يكون مجهز للمعلم أو المعلمة، عشان يقدر يطبق وما يكون في قيود على صعيد التطبيق، ولو في شي أنا أجيبه يكون شي تكميلي مو شي أساسي في التقنية".

واتفقت العديد من الدراسات على ضرورة الاهتمام بالبنية الرقميَّة للمدارس التي تضم التلاميذ ذوي الإعاقة، حيث أوضحت دراسة محمود (2023) أهمية تلبية المتطلبات المادية والتقنية، مثل: تجهيز القاعات الدراسية بالتقنيات المتقدمة كأنظمة الواقع الافتراضي والواقعُ المُعزَّز، وتوفير أجهزة حاسوب وملحقاتها للتناسب مع تقنيات الذكاء الاصطناعي. كما شددت دراسة البلوي (2024) على أهمية تقوية البنية التحتية التقنية في المدارس والمعاهد الخاصة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعليمية، وهو ما يتفق مع آراء المعلمات في الدراسة.

الموضوع الثاني: عمل الدورات التطبيقية

استحدث قطاع التعليم مهام متعددة يؤديها المعلم، تتطلب إعدادًا جيدًا وتدريبًا متخصصًا لتسهيل أدائه والرضا عنه. فقد أصبح استخدام المعلم للتقنيات في الفصل الدراسي أحد المهام التي يُنظر إليها عند تقييم أدائه الوظيفي (غنيم، 2021). لذلك ظهرت الحاجة إلى تكثيف الدورات التدريبية للمعلمين لتطوير معارفهم، مع ضرورة إعادة النظر في البرامج التدريبية المقدمة لهم في أثناء الخدمة لمواكبة التطورات الحديثة في التعليم (خزاعلة والنصراوين، 2020). تبين استجابات المشاركات أهميَّة توفير دورات تدريبية تطبيقية للمعلمات في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث ذكرت (ن. د):

> لازم اشتغل على المعلم لأنه هو كل شيء أول شيء الدورات توعية بأهميَّة الذكاء الاصطناعي. يمكن مو كلهم على نفس الوعي. على هذه الأهميَّة، يعني بعد كده برضه تعليمهم لتقنياتها بشكل تطبيقي يعني الدورات يشوفوا كيف طريقة التطبيق عشان يعني يرجعوا ينفذوها.

ويؤكد المعلمات أهميَّة تبادل الخبرات وتنظيم ورش عمل تطبيقية لتعزيز المعرفة والمهارات بينهنَّ، فأخبرت المشاركة (ج. د) "أول شي دورات، نتعلم يكون لنا خلفية عن المفهوم، كيف الطريقة؟ وهل هي تناسب الطالبات ولازم في وعي وتطوير، لأنه شيء جديد عشان كذا لسا نحتاج الكثير من المعلومات".

تناقش الباحثتان أهمية تدريب المعلمين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وترى أن دراسة الثقفي ومشيط (2021) تتفق مع نتائج هذه الدراسة، حيث أكدت أهمية وجود دورات مركزة لتعزيز قدرة المعلمين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بكفاءة. وأيدت دراسة المهدي (2021) هذه النتيجة، وزادت أن تأهيل الطاقات البشرية وتدريبها تدريبًا جيدًا، يجعلها قادرة على استخلاص المعلومات وتحويلها إلى معرفة، وهذا يساعد في نشر الثقافة الإلكترونية داخل المنظومة التعليمية وتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

الموضوع الثالث: تحفيز المعلمات

في سياق التعليم، يمكن وصف حوافز المعلمين بأنها مجموعة من الإجراءات التي تتبناها الجهات المسؤولة عن التعليم، والتي تحدد نوع وكمية المزايا والمنح المخصصة للمعلمين، وتشمل: المنح، والرواتب، والمكافآت، والدعم التعليمي والفني، وتحسين بيئة العمل، والتكريم، والتقدير، والاعتراف بالجهود. وتهدف هذه الحوافز إلى تحسين أدائهم المدرسي لتحقيق أجود المخرجات التعليمية (الشاعري، 2021).

تحفيز المعلمات من إحدى الحلول المقترحة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع، وجدت المشاركة (ر. م) أن "التشجيع والتعزيز والتحفيز، وتقليل المهام والتكريم".

وترى المشاركة (ن. د) أن استخدام الذكاء الاصطناعي من الممكن أن يوفر حوافز ملموسة للمعلمات مقارنة بالشهادات الرمزية، ومنها: تقليل النصاب التعليمي، أو الإعفاء من المناوبة؛ ما قد ينشأ تنافسًا هادفًا بين المعلمات:

الدعم ممكن يكون تقليل النصاب، هذه الأشياء تحتاج يعني تعتبر من ضمن الدعم اللي تحتاجه المعلم تقليل نصابي واللي من ضمنها التكاليف أو المهام اللي تعطيك إياه هذا كله دعم تحتاجه، وكمان عندك الأداء الوظيفي، كلها، هذه كلها دعم من المعلمة.

وتشير المشاركة (أ.م) إلى جانب آخر من الحوافز، وهي التسهيلات الإداريَّة؛ وقد تكون أكثر أهمية للمعلمات من حصولهن على شهادة لحضور دورة عن الذكاء الاصطناعي:

يكون في حوافز. شوفي شهادة فقط ما تفيد يعني معلمة مثلًا أعطيها من اليوم ساعتين تأخير مسموحة فيها، كصلاحية إداريَّة النصاب مثلًا، نصاب الحصص، راح أقلل لها هذا الشهر، ما راح تدخلين فيه مناوبة كمان. تحفيز المعلمة يكون تنافس بين المعلمات. لأنه يصير في تنافس إذا شافوا في حوافز تستحق فقط لو أقول لك شهادة بتقول لك أنا ما أحتاج شهادة بس.

تتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما أشارت إليه دراسة Gupta and Bhaskar (2020) في أن التقدير والدعم المعنوي يمثلّان عناصر تحفيزية تؤدي دورًا مهمًا في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم. وتفسر الباحثتان ذلك بأن الحوافز تعد عنصر مهم لتشجيع المعلمين على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل إعفائهم من تقديم الأنشطة المجتمعية أو الأعمال الإضافية التي قد تستهلك وقتهم وتقلل من فرصهم في تحسين مهاراتهم في استخدام التقنيات الحديثة.

التوصيات:

1. العمل على تكييف المناهج التعليميَّة لتتناسب مع احتياجات التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع، وذلك من خلال التركيز على المعلومات الأساسية وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز الفهم.
2. تجهيز الفصول الدراسية بأحدث التقنيات مثل البروجكتر، والحواسيب، والإنترنت، لضمان توفير بيئة تعليمية تدعم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
3. توفير دورات تدريبية مجانية ومكثفة للمعلمات حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع التركيز على الجانب العملي والتطبيقي لضمان استفادة المعلمات استفادة كاملة.
4. تكوين شراكات تعاونية بين وزارة التعليم والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SADAIA) لتهيئة المدارس وتدريب المعلمين.

المقترحات:

1. إجراء دراسات حول متطلَّبات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في معاهدِ الأمل وبرامج التلاميذ الصُّمّ وضعاف السمع بالمملكة العربيَّة السعوديَّة.
2. دراسة مدى فاعلية تطبيق مناهج تعليميَّة مصممة بالذكاء الاصطناعي لمساعدة التلميذات الصُّمّ وضعيفات السمع في تحسين الفهم القرائي.
3. دراسة مقارنة بين أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مقابل أساليب التعليم التقليدي في تحسين التواصل اللفظي للتلاميذ الصُّمّ وضعيفات السمع

4. البحث عن المهارات والكفايات اللازمة لدى المعلمات لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على تحديد الاحتياجات التدريبية والتطوير المهني.

قائمة المصادر والمراجع:

أولًا: المراجع العربية:

أبو بكر، عادل. (2017). مفاهيم وتقنيات الذكاء الاصطناعي في نظم المعلومات الإدارية. دار النشر الجامعي.

وزارة التعليم. (1436–1437). الدليل التنظيمي للتربية الخاصة للعام الدراسي (1436–1437) الإصدار الأول. https://n9.cl/qg5ye

إسماعيل، عبد الرؤوف. (2017). تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم. عالم الكتب.

البيلاوي، إيهاب، وأحمد، ياسر. (2014). التقنيات التعليمية المساعدة لذوي الاحتياجات الخاصة. دار الزهراء.

البلوي، فيصل. (2024). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم الطلبة ذوي الإعاقة بمنطقة تبوك: الواقع والتحدِّيات والمقترحات. مجلة كلية التربية، 90 (4) 349– 407.

بونيه، آلان. (1993). الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله (علي فرغلي، مترجم) المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. (نشر العمل الأصلي في 1985).

التويجري، عبد الله. (2014). التقنيات التعليمية لذوي الإعاقة السمعية: تحديات وفرص. دار النشر الجامعي.

التويجري، عبد الرحمن، وكنسارة، إحسان. (2014). المشكلات التي تواجهه معلمي برامج ومعاهد الصم وضعاف السمع في استخدام التقنيات التعليميَّة في مدينة بريدة من وجهة نظر المعلمين [رسالة ماجستير، جامعة أم القرى]. المنظومة.

الجبر، إيمان عبد العزيز، والخضير، أسماء عبد العزيز. (2019). التحدِّيات التي تواجه الطالبات الصم وضعاف السمع في استخدام التقنيات الحديثة بالمرحلة الثانوية. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، 3 (9)،431–461.

خرشي، سارة، والزواوي، أحمد. (2021). التكنولوجيا الاتصالية في خدمة التعليم: تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية، 6 (4)، 156–170.

خليفة، علي، آل مفرح، أحمد، والحامد، أحمد. (2020). معوقات استخدام التقنيات التعليمية في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة والإدارة المدرسية وذوي الاحتياجات الخاصة أنفسهم. مجلة القراءة والمعرفة، 299، 139–161.

الرشيد، عبد الله. (2002). تاريخ التعليم الخاص في المملكة العربية السعودية. دار الفكر.

رؤية المملكة العربية السعودية 2030. (2016). في رؤية المملكة العربية السعودية 2030. https://www.vision2030.gov.sa/media/5ptbkbxn/saudi_vision2030_ar.pdf

الزهراني، هناء، والسالم، ماجد. (2021). مستوى التحديات التي تواجه ممارسات التنفيذ في البيئة التعليمية الرقمية لدى معلمي الصم وضعاف السمع. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، 12 (41)، 197–254.

سمارة، فوزي. (2016). التفاعل الصفي: السياسة التربوية وأثرها على البيئة الصفية. دار الخليج.

سعد الله، عمار، وشتوح، وليد. (2019) أهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم. في أبو بكر خوالد (محرر)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال (ص ص. 130–148). المركز الديموقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والاقتصادية.

الشهري، سليمان، والقرني، محمد. (2020). مشكلات تطبيق مناهج التعليم العام على طلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (الصم وضعاف السمع) من وجهة نظر معلميهم بمنطقة عسير. مجلة كلية التربية، 36 (10)، 88–118.

صالح، عفاف أحمد. (2023). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي للأطفال ذوي الإعاقة في دولة ليبيا من وجهة نظر معلميهم. مجلة القلعة، 20، 185–206.

عبد الحميد، محمد زيدان، محمد، مصطفى محمود، وجعفر، إسلام أمين. (2023). استخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة اللغة الطبيعية لدى ضعاف السمع. المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، 10 (35)، 299–320.

عبد الحميد، محمد زيدان، محمد، مصطفى محمود، وجعفر، إسلام أمين. (2023). استخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة اللغة الطبيعية لدى ضعاف السمع. المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، 10 (35)، 299–320.

عقل، سمير. (2012). التدريس لذوي الإعاقة السمعية. دار المسيرة.

العمري، غيثان. (2009). مشكلات تطبيق مناهج التعليم العام في معاهد وبرامج الأمل الابتدائية للصم بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمين والإداريين [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الملك سعود.

الغامدي، سامية، والفراني، لينا. (2020). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 8(1)، 57–76.

الغامدي، محمد، والزهراني، تركي. (2023). مدى استخدام معلمي الطلبة الصم وضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية لتطبيقات الواقع المعزز والمعوقات التي يواجهونها. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 7 (26)، 55–78.

الفايز، فايزة. (2010). مراكز مصادر التعلم والتكنولوجيا المساعدة للأطفال ذوي الإعاقة السمعية. دار الحامد.

القحطاني، ريم، والسديس، أشجان. (2022). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي لفئة ذوي الاحتياجات الخاصة بمدارس الدمج للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلماتهن بمدينة الرياض [رسالة ماجستير، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية]. المنظومة.

المالكي، سلطان، والقحطاني، بدر. (2020). أدوار معلمي الصُّمّ وضعاف السمع وفق برامج التعليم الشامل. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة 5 (15)، 263–320.

محمد، أسماء، ومحمد، كريمة. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم. المجموعة العربية للتدريب.

محمود، محمد جابر. (2020) .دور التعليم عن بعد في حل اشكاليات وباء كورونا المستجد. المجلة التربوية، 77 (77)، 1531–1543.

مكاري، ناهد منير، وعجوة، محمد سعيد. (2023). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب طيف التوحد– الإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين. مجلة البحث العلمي في التربية، 24 (1)، 70– 149.

المهدي، مجدي. (2021). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي. مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، 2(5)، 97–140.

النجار، محمد. (2012). فعالية برنامج قائم على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات بناء المواقع الإلكترونية التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا المعلومات في ضوء معايير الجودة الشاملة [أطروحة دكتوراه، جامعة القاهرة]. شمعة.

مغاوري، أحمد أبو الفتوح. (2024). فاعلية برنامج لتحسين مهارات الفهم القرائي لدى الأطفال ذوي الإعاقة السمعية باستخدام الذكاء الاصطناعي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 151 (2)، 23–60.

مكاري، ناهد منير، وعجوة، محمد سعيد. (2023). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب طيف التوحد– الإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين والاختصاصيين. مجلة البحث العلمي في التربية، 24 (1)، 70– 149.

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2023). الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم. https://sdaia.gov.sa/ar/MediaCenter/Knowledg eCenter/Pages/SDAIAPublica tions.as p x

وزارة التعليم. (2023). إدارة الإعاقة السمعية. https://departments.moe.gov.sa/EducationAgency /RelatedDepartments/SPECIALEDUCATION/Pages/MentalDisability.aspx

اليماحي، مريم علي سعيد. (2023). التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي للأطفال ذوي الإعاقة "أصحاب الهمم" في دولة الإمارات العربية المتحدة من وجهة نظر معلميهم .المجلة العربية للتربية النوعية، 7 (26)، 217–250.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Alonzo, O. (2023). Automatic text simplification tools to provide reading assistance for deaf and Hard-Of-Hearing individuals. Rochester Institute of Technology[doctoral dissertation, Rochester Institute of Technology] .

Alonzo, O., Elliot, L., Dingman, B., & Huenerfauth, M. (2020, October). Reading experiences and interest in reading-assistance tools among deaf and hard-of-hearing computing professionals. In Proceedings of the 22nd International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility (pp. 1-13).

Ashwini, N., Kumar, N., Nandan, M., & Suman, V. (2023). Leveraging Artificial Intelligence in Education: Transforming the Learning Landscape. International Research Journal of Computer Science, 10(05), 192-196.

Agar- Jacobsen, R. (2010). A Study of The Learning Styles of Middle and High School Deaf and Non deaf Students in Public Education] Unpublished of a Doctoral Thesis[. Capella University.

Azab, M., Hokamp, C., & Mihalcea, R. (2015, June). Using word semantics to assist English as a second language learners. In Proceedings of the 2015 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Demonstrations (pp. 116-120).

Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Educational Data Mining and Learning Analytics. In Learning Analytics (pp. 61-75). Springer.

Debecker. A. (2017). A Chatbot for education: Next level learning. https://blog.ubisend.com/discover-chatbots/chatbot-for-education

Chen, Y., Zhou, Z., Cao, M., Liu, M., Lin, Z., Yang, W., Yang, X., Dhaidhai, D., & Xiong, P. (2022). Extended Reality (XR) and telehealth interventions for children or adolescents with autism spectrum disorder: Systematic review of qualitative and quantitative studies. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 138, 104683.

Ehara, Y., Shimizu, N., Ninomiya, T., & Nakagawa, H. (2010, February). Personalized reading support for second-language web documents by collective intelligence. In Proceedings of the 15th international conference on Intelligent user interfaces (pp. 51-60).

Farkash, Z. (2018). Chatbots for University-4 Challenges Facing Higher Education and How Chatbots Can Solve Them. https://blog.chatbotslife.com/chatbot-for-university-4-challenges-facing-higher-education-and-how-chatbots-can-solve-them-90f9dcb34822

Fawzy, G., Abd Al Rahman, M. A. A., Youssif, M. A., & Ahmed, M. A. (2023). Hearing aid with artificial intelligence. Sohag Medical Journal, 27(2), 1-6.

Farhang-Razi, V., & Algra, P. (2019). AI: A Glossary of Terms. Artificial Intelligence in Medical Imaging: Opportunities. Springer Cham.

Fryer, L. K., Ainley, M., Thompson, A., Gibson, A., & Sherlock, Z. (2017). Stimulating and sustaining interest in a language course: An experimental comparison of Chatbot and Human task partners. Computers in human behavior, 75, 461-468.

Garg, R., & Sharma, S. (2020). Impact of artificial intelligence in special need education to promote inclusive pedagogy. International Journal of Information and Education Technology, 10(7), 523-527

Geers, A. E. (2006). Factors influencing spoken language outcomes in children following early cochlear implantation. Cochlear and Brainstem Implants, 64, 50-65.

Grash, N., Skuratovskaya, M., & Mamedova, E. (2021). Speech education of students with hearing impairment as a means of communication. In E3S Web of Conferences (Vol. 273, p. 12091). EDP Sciences.

Koksal, I. (2018). AI Has Already Started Reshaping Special Education. Forbes.

Kushalnagar, P., Smith, S., Hopper, M., Ryan, C., Rinkevich, M., & Kushalnagar, R. (2018). Making cancer health text on the Internet easier to read for deaf people who use American Sign Language. Journal of Cancer Education, 33, 134-140.

Morgana, V. (2021). Mobile Assisted Language Learning across Different Educational Settings. In V. Morgana & A. Kukulska-Hulme (eds.), Mobile assisted language learning across educational contexts (pp. 1-18). Routledge.

Rodríguez, M., Rivera, M., Oñate, W., & Caiza, G. (2021). Development of a Linguistic Conversion System from Audio to Hologram. In L.-K. Lee, L. H. U, F. L. Wang, S. K. Cheung, O. Au, & K. C. Li (eds.), Advances in Emerging Trends and Technologies - Proceedings of ICAETT 2020 (pp. 302-313). (Advances in Intelligent Systems and Computing; Vol. 1302). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH.

Siddharthan, A. (2014). A survey of research on text simplification. ITL-International Journal of Applied Linguistics, 165(2), 259-298.

Shardlow, M. (2014). A survey of automated text simplification. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 4(1), 58-70.

Sharma, P., Tulsian, D., Verma, C., Sharma, P., & Nancy, N. (2022). Translating speech to indian sign language using natural language processing. Future Internet, 14(9), 253.

Al-Thanyyan, S., & Azmi, A. M. (2021). Automated text simplification: A survey. ACM Computing Surveys (CSUR), 54(2), 1-36.

Yu, D., Li, X., & Lai, F. H. Y. (2023). The effect of virtual reality on executive function in older adults with mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. Aging & Mental Health, 27(4), 663-673.

Yellamsetty, A., Ozmeral, E. J., Budinsky, R. A., & Eddins, D. A. (2021). A Comparison of environment classification Among premium hearing instruments. Trends in Hearing, 25, 1-14.

Zhang, S., Yao, L., Sun, A., & Tay, Y. (2019). Deep learning-based recommender system: A survey and new perspectives. ACM Computing Surveys (CSUR), 52(1), 1-38.

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

الإصدار الثامن – العدد السادس والسبعون
تاريخ الإصدار: 2 – شباط – 2025م
www.ajsp.net

"Exploring the Reality of Employing Artificial Intelligence Applications in Teaching Female Students with Deaf and Hard of Hearing from Their Teachers' Perspective in Jeddah Governorate"

Abstract:

This study investigated the perceptions of teachers regarding the use of artificial intelligence (AI) in teaching deaf and hard-of-hearing female students in the Jeddah Governorate. Additionally, it aimed to identify the challenges to the use of these applications and to analyse proposed methods for integrating AI applications into the learning process of those students. The research utilised a qualitative methodology, specifically a phenomenological approach, and conducted semi-structured interviews with a purposive sample of 15 teachers of deaf and hard-of-hearing female students. The findings on the current use of AI applications revealed that faced challenges in distinguishing it from other applications. The teachers noted the limited use of AI applications and chose instead to employ visual aids customized to the specific characteristics of their students. The study revealed that the primary challenges impeding the use of AI techniques in teaching deaf and hard-of-hearing female students were incompatibility of the current curricula applied to teaching deaf and hard-of-hearing female students with AI technologies, student individual differences, inadequate classroom environments in terms of internet access and technological resources, and a lack of adequate training programs. The findings underscored several essential proposed solutions for the effective use of AI applications, improving digital infrastructure in educational institutions, providing practical training courses, and motivating teachers. The study recommended establishing a learning environment with modern applications and providing courses and workshops to support and encourage teachers in integrating AI techniques for teaching deaf and hard-of-hearing female students.

Keywords: Artificial intelligence Applications, Deaf and hard-of- hearing, Teachers of deaf and hard-of-hearing female students.