دراسات الأزياء و النسيج: علوم و فنون ، م ١ ع ٢ ص ص: ١٤٢ – ١٦١ (٢٠٢٦)
DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.7

اتجاهات طالبات ذوات الإعاقة السمعية نحو التعلم باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي

فاطمة حسن حلواني [١]، شادية صلاح سالم[٢]
قسم الأزياء والنسيج، كلية علوم الإنسان والتصاميم، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية
fhhalwani@kau.edu.sa
sssalem@kau.edu.sa

المؤلف المراسل: فاطمة حسن حلواني - fhhalwani@kau.edu.sa

الملخص

تهدف إلى بناء مقياس الاتجاهات نحو استخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية، والتعرف على آراء المتخصصين حول مقياس الاتجاهات، إضافة إلى الكشف عن اتجاهات طالبات ذوات الإعاقة السمعية نحو التعلم، اتبع المنهج الوصفي التحليلي، واشتملت العينة على (٢١) طالبة من فئة ذوات الإعاقة السمعية، تم توزيعهن إلى عينة أساسية (١٥)، واستطلاعية (٦) لمرحلة البكالوريوس بالمستويين الثاني والثالث ببرنامج صناعة الأزياء بقسم الأزياء والنسيج كلية علوم الإنسان والتصاميم، حيث تم اختيارها بطريقة عمدية، تم تصميم المقياس لمعرفة اتجاهاتهن نحو التعلم، تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا2، المتوسط والوزن النسبي. وتوصلت الدراسة إلى إيجابية الاتجاهات نحو التعلم باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفقًا للأوزان النسبية لمقياس الاتجاه (ككل) ولكل بعد من أبعاده عند مستوى دلالة ٠,٠١، أوصت توظيف المواقع التعليمية المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، بوصفها أداة تعليمية فعالة في تعزيز الاتجاهات الإيجابية لدى الطالبات نحو عملية التعلم.

الكلمات المفتاحية: الاتجاه، الإعاقة السمعية، الموقع التعليمي، تقنيات الذكاء الاصطناعي.

المقدمة ومشكلة البحث:

يشهد العالم المعاصر طفرة تكنولوجية وتقنية متسارعة أسهمت في إحداث تحول نوعي في المجال التعليمي، نظراً لما تتسم به من مرونة في إيصال المعرفة وتخزينها، وتعزيز سبل التواصل بين كافة أطراف العملية التعليمية، كما أسهمت في فتح آفاق جديدة للتعليم من خلال استحداث بيئات تعليمية إلكترونية تعتمد على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، والاستفادة من شبكات الإنترنت؛ فيما يُعرف بالتعلم الإلكتروني، وتُعد هذه التقنية وسيلة داعمة تمكن الطلبة من الوصول إلى المحتوى العلمي بسهولة ويسر، وذلك عبر استخدام المواقع التعليمية المتعددة، بما يسهم في تبادل الخبرات والأفكار، ويوفر فرص للتفاعل والتواصل مع العالم الخارجي.

لذا يُعد توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي عبر الموقع التعليمي في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة السمعية أمر مهم؛ نظرًا لإسهام هذه التقنيات في دفع عجلة التعليم وتطوره وتقدمه. وبالرغم من أهميتها، إلا أنه يوجد العديد من التحديات المتعلقة بها، وخاصة في مجال تعليم هؤلاء الطلاب. ويتطلب معالجة هذه التحديات وجود رؤى استراتيجية شاملة تتبنى حلولًا جذرية وعميقة. لذا أصبح من الضروري تطوير طرق التعليم والمناهج والأنظمة والبيئة التعليمية تطويرًا يتسم بالابتكار والمرونة، لتلبية احتياجات طلاب ذوي الإعاقة السمعية وتعزيز تجربة التعلم لديهم، فتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي عبر الموقع

التعليمي في تعليمهم قد يزيل المعيقات وينقل التعليم من المجرد إلى المحسوس، ويرفع مستوى الفاعلية لديهم بحيث يجعل الطلاب محور العملية التعليمية. (Ashwini et al., 2023) (Chen et al., 2020)

وتعتبر فئة الإعاقة السمعية من أكثر الفئات احتياجًا لاستخدام الذكاء الاصطناعي فهو يحفز الدافعية لديهم أثناء العملية التعليمية وذلك بتوظيف تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث يسمح للطلاب في خلق جو من التفاعل مع المحتوى التعليمي والتعلم باستقلالية دون وجود أي صعوبات في استيعاب المفاهيم لذلك اهتم التربويين باستخدام تطبيقات معتمدة على الذكاء الاصطناعي في التعليم لتسهيل العملية التعليمية وإيصال المعلومات بأسرع وقت وأقل جهد ممكن (فالته وبوعيس، ٢٠٢٤).

وأوضحت دراسة (شرف وعبد الجواد، ٢٠٢٢) على أنّ تكنولوجيا التعليم أسهمت في التطور الإيجابي لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة في كل البيئات التعليمية المختلفة. ودراسة (مغاوري،٢٠٢٤) التي أكدت على تحسين مهارات الفهم القرائي للطلاب الصم من خلال تطبيق يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك بسبب تنوع التقنيات المستخدمة. كما أشارت دراسة (Alonzo,2023)، (Samim, 2023)، (Schindler et al., 2020) إلى فعالية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في ميدان تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام وفي ميدان ذوي الإعاقة السمعية بشكل خاص. ونوهت دراسة (المراحلة والزريقات، ٢٠٢٢) إلى قياس درجة توظيف التكنولوجيا المساندة في تنمية المهارات التواصلية والأكاديمية لدى الطلبة ذوي الإعاقة السمعية، وفي ظل النتائج أوصت بضرورة تعزيز الاستفادة من التكنولوجيا، وتأهيل الأفراد على استخدام أنسب الأدوات التقنية بما يدعم في تطوير مهاراتهم التواصلية والأكاديمية. ودراسة (Liu et al,. 2022) التي أفادت نتائجها إلى قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي المرتكزة على قضايا البيئة في تمكين الأفراد من ذوي الإعاقة السمعية من استكشاف أساليب مبتكرة لدعم السلوك المستدام في حياتهم اليومية، وتعزي اتجاهاتهم الإيجابية نحو الاستدامة، فضلاً عن رفع مستوى وعيهم ومعارفهم بأبعادها ومكوناتها السلوكية، بما يسهم في تضيق الفجوة المعرفية لديهم. ودراسة (توفيق، ٢٠٢٢) التي أشادت بفاعلية البرنامج الإرشادي القائم على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الهناء النفسي والتوجه نحو الحياة وخفض حدة الانفعالات الأكاديمية السلبية لدى المعاقين سمعياً بالتعليم الجامعي، وأوصت بضرورة توفير تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي للطلاب المعاقين سمعياً، وأيضاً بتوفير مدربين مؤهلين من ذوي الشأن ليكونوا نواة لبث أهمية تلك التطبيقات وكيفية توظيفها والاستفادة منها في التعليم الجامعي لذوي الإعاقة السمعية. وكذلك دراسة (صالح، ٢٠٢٤) التي أشادت بأنّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكيفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة كان كبير وتمثل في تقديم المحتوى بصيغ وبطرق مبتكرة، وجعل المناهج أكثر قابلية للوصول، وتحسين التفاعل والاستقلالية للطلبة، وتقديم اختبارات تناسب إمكانياتهم وتحسين التحصيل الأكاديمي، وتقليل الشعور بالعزلة والجهد والوقت. ودراسة (على وعبد الفتاح، ٢٠٢٤) التي أكدت على أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تلعب دور هام وبارز في العملية التعليمية لذوي الإعاقة ممّا يحقق أهداف التنمية المستدامة. ودراسة (مجاهد،٢٠٢٠) التي أسفرت نتائجها حول أهمية الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات ذوي الاحتياجات الخاصة فئة الصم لتنمية المهارات الحياتية. ودراسة (الشهري، ٢٠٢٥) التي كشفت نتائجها المرجعية أنّ تقنيات الذكاء الاصطناعي تمتلك إمكانيات ضخمة في تحسين مخرجات التعلم، من خلال إتاحة أنماط تعليمية تتوافق مع الاحتياجات الفردية للمتعلمين، فضلاً عن دورها لتعزيز التفاعل الاجتماعي لطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة

وانطلاقاً من أهمية البعد الوجداني في العملية التعليمية، فقد حظي موضوع اتجاهات الطالبات نحو التعلم باهتمام متزايد في البحوث التربوية المعاصرة، كونه يعكس تصوراتهن ومشاعرهن واستجاباتهن تجاه أساليب التدريس، وبيئات التعلم، والمحتوى التعليمي. كما يُعد الكشف عن هذه اتجاهات مدخلاً علميًا لفهم السلوك التعليمي للطالبات، وتفسير مستويات مشاركتهن، واستعدادهن للتعلم، وتفاعلهم مع المستجدات التربوية ولتقنية.

تتبلور مشكلة الدراسة في الحاجة إلى التعرف الدقيق على اتجاهات الطالبات نحو التعلم في ظل المتغيرات التربوية المتسارعة التي يشهدها السلك التعليمي، وما يصاحبها من تنوع في أساليب التدريس، وبيئات التعلم، والتقنية المستخدمة فعلى الرغم من الجهود المبذولة لتطوير العملية التعليمية وتحسين مخرجاتها إلا أن مستوى تفاعل الطالبات ودافعيتهن نحو التعلم لا يزال متفاوت وهو ما يعزي في جانب منه إلى طبيعة اتجاهاتهن نحو التعلم.

من أهداف قسم الأزياء والنسيج بكلية علوم الإنسان والتصاميم مساعدة طالباتها وخاصة الملتحقات ببرنامج صناعة الأزياء من فئة ذوات الإعاقة السمعية على اكتساب اتجاهات إيجابية تساهم في إتاحة الفرصة لاستثمار كل طاقات طالباته في التعلم والذي يمكن تحقيقه من خلال استخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية.

وعلى ذلك فإن مشكلة الدراسة تتحدد في التساؤل التالي:

– ما آراء طالبات ذوات الإعاقة السمعية نحو التعلم باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية؟

أهداف البحث: سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١– بناء مقياس للاتجاهات نحو استخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية.

٢– التعرف على آراء المتخصصين لمقياس اتجاهات طالبات ذوات الإعاقة السمعية نحو التعلم باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتشغيل ماكينة الحياكة الصناعية.

٣– الكشف عن اتجاهات طالبات ذوات الإعاقة السمعية حول التعلم باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتشغيل ماكينة الحياكة الصناعية.

فروض الدراسة:

– يتكون لدى طالبات ذوات الإعاقة السمعية اتجاه إيجابي نحو التعلم باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتشغيل ماكينة الحياكة الصناعية وفقًا للأوزان النسبية لمقياس الاتجاه (ككل) ولكل بُعد من أبعاده.

أهمية البحث: قد تكمن أهمية البحث فيما يلي:

١–مواكبة الاتجاهات التربوية الحديثة والتي تنادي بها توصيات البحوث والمؤتمرات مؤكدةً على ضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية بما يساهم في تجويد عمليتي التعليم والتعلم وتطويرها وتحقيق الجودة.

٢– تعظيم دور المواقع الإلكترونية التدريبية في نقل المعارف والمعلومات والمهارات لتنمية القدرات الأكاديمية والتعليمية.

٣- الإسهام في دعم المختصين بتطوير مناهج المرحلة التعليمية الجامعية لتمكينهم من تحديث المحتوى العلمي بما يواكب المستجدات والتطورات المعاصرة.

٤- تسهم في توفير مؤشرات علمية موثوقة يمكن الاستناد إليها في تعميق فهم اتجاهات الطالبات نحو التعلم، بما يدعم اتخاذ قرارات تعليمية رشيدة قائمة على أسس علمية.

حدود الدراسة: اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

الحدود الموضوعية: استخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتكوين وتنمية اتجاهات الطالبات نحو التعلم لتشغيل ماكينة الحياكة الصناعية.

وصف الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي: يعتمد الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدم في هذه الدراسة على تقديم محتوى تعليمي مرتبط بمقررات متخصصة في مجال صناعة الأزياء لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية، حيث يجمع بين الجانبين النظري والتطبيقي من خلال الوسائط المتعددة التفاعلية من صور توضيحية، وفيديوهات تعليمية مزوده بأسهم متحركة، ومدعَّمة بلغة الإشارة، إضافةً إلى خطوات عملية مصورة تحاكي الواقع، كما يوظف الموقع أدوات تقنيات الذكاء الاصطناعي النظم الخبيرة وأدوات المحادثة الذكية (ChatGPT & Chatbase) لتقديم الدعم والإرشاد الفوري للطالبات من خلال الإجابة على استفساراتهم، وتقديم الحلول الملائمة لاحتياجاتهن، إلى جانب توفير اختبارات إلكترونية معرفية ومهارية لقياس مستوى التقدم، كما يعتمد الموقع على تقديم تحفيز إيجابي بعد إنجاز كل خطوة تعليمية من خلال المؤثرات البصرية التي تساعد على التفاعل، بما يسهم في تعزيز دافعية التعلم واستمراريته، ويساعد هذا التكامل بين المحتوى التخصصي والتقنيات الذكية على تنمية المهارات المعرفية والأدائية لدى طالبات ذوات الإعاقة السمعية، بما يعزز من تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم، ويدعم تفسير نتائج الدراسة ومناقشتها في ضوء طبيعة التعلم المقدم، كما توضح الأشكال (١، ٢، ٣، ٤) ذلك.

الشكل (١) يوضح واجهة البوابة الترحيبية للموقع التعليمي

الشكل (٢) يوضح واجهة بوابة بطاقة الهوية البحثية

الشكل (٣) يوضح واجهة الوسائط التفاعلية

الشكل (٤) يوضح واجهة الأداء التدريبي

الحدود البشرية: طالبات مرحلة البكالوريوس لبرنامج صناعة الأزياء ذوات الإعاقة السمعية.

الحدود المكانية: تمت الدراسة بالمملكة العربية السعودية في مدينة جدة، جامعة الملك عبد العزيز، كلية علوم الإنسان والتصاميم، قسم الأزياء والنسيج.

الحدود الزمانية: طُبقت التجربة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٤٦هـ/ ٢٠٢٥م.

مصطلحات الدراسة: تتمثل مصطلحات الدراسة في التالي:

– **الاتجاه:** هو "استعداد نفسي، أو تَهيُئ عقلي عصبي مُتَعلَّمْ للاستجابة الموجبة أو السالبة نحو أشخاص، أو أشياء، أو موضوعات، أو مواقف، أو رموز في البيئة التي تستثير هذه الاستجابة". (ملحم، ٢٠٢٥، ص ٣١٩)

يقصد به إجرائياً: مجموعة الاستجابات الانفعالية التي تحملها طالبات ذوات الإعاقة السمعية المنتسبات لقسم الأزياء والنسيج من ميول وأفكار نتيجة تفاعله مع الخبرات التعليمية، والذي ينعكس على درجة دافعيته ومشاركته نحو التعلم باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

– **الإعاقة السمعية:** هي " وجود مشكلة تحول دون قيام الجهاز السمعي للفرد بوظائفه من قدرة الفرد على سماع الأصوات المختلفة، وتتباين درجة الإعاقة السمعية من البسيطة والمتوسطة التي ينتج عنها ضعف السمع إلى الدرجة الحادة والتي ينتج عنها الصمم. (عامر ومحمد، ٢٠٢٢، ص ٢١)

يقصد به إجرائياً: هو اضطراب أو خلل وظيفي يصيب الجهاز السمعي، ينتج عنه ضعف أو فقدان جزئي أو كلي لحاسة السمع، ويترتب عليه قصور في قدرة الفرد على التواصل والتفاعل الاجتماعي مع الآخرين.

– **الموقع التعليمي:** هي "مجموعة من الصفحات الإلكترونية المرتبطة فيما بينها، والقابلة للوصول من قِبل الزوار حول العالم، بمجرد وضعه على أحد أجهزة الحاسوب ذات القدرات العالية، والمتصلة بشكل دائم بشبكة الإنترنت، حيث يتم تبادل المعلومات ونقلها بين الجهاز الذي لدى زائر الموقع وجهاز الخادم الذي يحوي الموقع الإلكتروني". (سرحان،٢٠١٢، ص١٧)

يقصد به إجرائياً: تهيئة بيئة رقمية تفاعلية تعتمد على الاتصال بشبكة الإنترنت، غنية بالمحتوى التعليمي المشتمل على المعارف والمعلومات والمهارات الأدائية، بما يتيح للمتعلمين الرجوع إلى الموقع والمواد التعليمية والتفاعل معها في أي وقت ومن أي مكان بدون حدود، بما يحقق مرونة في التعلم ويتجاوز القيود المكانية والزمانية.

–**تقنيات الذكاء الاصطناعي:** هي" تقنية حاسوبية متطورة وسريعة لها القدرة على أنّ تعمل بطريقة مشابهة لما يقوم به الإنسان من خلال إنجاز المهام المطلوبة منها والقدرة على التحليل والاستنتاج وحل المشكلات واتخاذ القرارات" (المنديلي والقحطاني، ٢٠٢٥، ص٩٩٠)

يقصد به إجرائياً: منظومة رقمية ذكية تشتمل على مجموعة واسعة من الأدوات والأساليب قادرة على محاكاة المحادثة البشرية النصية والنظام الخبير، يسهم في مساعدة الطالبات من خلال الإجابة على استفساراتهم، وتقديم الحلول الملائمة لاحتياجاتهن، استنادا على قاعدة بيانات وتقنيات متقدمة في معالجة اللغات الطبيعية، يتسم بقدرته على التفاعل مع الطالبات عبر الوسائط التعليمية المتعددة من خلال النص والصورة ولغة الإشارة.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

-**منهج الدراسة:** اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي حيث إنه لا يقتصر على جمع البيانات فحسب، بل يتضمن مقدار من التفسير والتحليل لمقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتشغيل ماكينة الحياكة الصناعية.

-**مجتمع الدراسة وعينتها:** يتكون مجتمع الدراسة من طالبات مرحلة البكالوريوس بقسم الأزياء والنسيج، الملتحقات ببرنامج صناعة الأزياء، لفئة ذوات الإعاقة السمعية، بكلية علوم الإنسان والتصاميم، في جامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة بالمملكة العربية السعودية. حيث تم اختيار العينة بطريقة عمدية (قصدية) وهن الطالبات المسجلات بالمستويين الثاني والثالث، وذلك لمعرفة اتجاهاتهن نحو التعلم عبر الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وبلغ حجم عينة الدراسة (٢١) طالبة، تم توزيعهن إلى عينة أساسية قوامها (١٥) طالبة، وعينة استطلاعية بلغ عددهن (٦) طالبات.

-**متغيرات الدراسة:**

-**المتغير المستقل:** يشير إلى استخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

-**المتغير التابع:** يتمثل في اتجاهات الطالبات نحو التعلم.

-**ضبط المتغيرات:** لضمان دقة صدق النتائج، وتقليل أثر المتغيرات الدخيلة والحد من تأثيرها في العلاقة بين الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي واتجاهات طالبات ذوات الإعاقة السمعية نحو تعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية، لذا حرصت الباحثة على ضبط المتغيرات من خلال الإجراءات التالية:

- توحيد أداة القياس المستخدمة في جمع البيانات (مقياس الاتجاه نحو التعلم) وتطبيقها على جميع أفراد العينة بعدياً.
- توحيد ظروف التطبيق من حيث الزمن والمكان لكافة الطالبات المشاركات.
- اعتماد المحتوى التعليمي المقدم لكافة أفراد العينة.
- ثبات تنفيذ جميع مراحل التعلم الالكتروني تحت إشراف موحد، وعبر موقع تعليمي معزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

تصميم أداة قياس وتقويم الدراسة:

تعد الاتجاهات نحو التعلم من المتغيرات النفسية المهمة التي تؤثر في دافعية المتعلم وسلوكه التعليمي، ومن هذا المنطلق، أفادت الباحثة بأنها أداة ووسيلة منهجية مقننة صممت خصيصًا لقياس مدى توجه الطالبات ذوات الإعاقة السمعية نحو استخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية، وذلك من خلال استقصاء مشاعرهن، وميولهن، واستعداداتهن الذهنية والنفسية والسلوكية المرتبطة بعملية التعلم ضمن هذا السياق التقني واندماجها الإيجابي فيها. وتهدف الأداة إلى الوقوف على طبيعة الاتجاهات المتكوّنة لدى الطالبات نحو التعلم عبر الموقع التعليمي بعد تطبيق التجربة، بما يتيح تحليل الفروق المحتملة وتفسيرها في ضوء فعالية بيئة التعلم الرقمية. وقد تم تصميم وتطوير أداة علمية تقيس هذه الاتجاهات في سياقات تعليمية معاصرة. واعتمد بناء الأداة على إجراءات علمية منهجية منظمة، تستند إلى ضوابط علمية دقيقة، وفيما يلي توضيح تلك الخطوات بالتفصيل:

-**تحديد الهدف من المقياس:** يسعى المقياس إلى الكشف عن طبيعة اتجاهات الطالبات، ومدى تفاعلهن معها كوسيلة تعليمية مساندة تلبي احتياجاتهن الخاصة، وتدعم مشاركتهن الفاعلة في الموقف التعليمي، بما يسهم في تحسين نواتج التعلم

لديهن. وقد طبق المقياس بعديًا بهدف التعرف على التغير الحاصل في اتجاهات الطالبات نحو التعلم في ضوء استخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحديد فاعليتها في تنمية اتجاهاتهن الإيجابية نحو بيئة التعلم الذكية.

-تحديد محتوى المقياس وأبعاده: أُعِدَّ المقياس وصُمّم بصورة مبدئية ليشمل على (٢٩) مفردة، تم توزيعها بشكل منهجي على خمسة محاور رئيسية، تُمثل أبعادًا جوهرية لقياس اتجاهات الطالبات، متمثلة في جودة المحتوى التعليمي، القدرة على التفاعل والتعامل مع الموقع التعليمي، دور الذكاء الاصطناعي في دعم تعزيز الفهم والاستيعاب، دعم تعلم لغة الإشارة ومناسبتها لقدرات المتدربات من ذوات الإعاقة السمعية، وأخيرًا محور المرونة والدعم الفني، كما تم صياغة مفردات المقياس في صورة إيجابية بلغت (٢١) عبارة، وأخرى سلبية سجلت (٨) عبارات، والجدول (١) التالي يظهر ذلك.

جدول (١) يوضح توزيع مفردات مقياس الاتجاهات تبعاً لنوع الاتجاه داخل المحور

المحور الرئيسي للمقياس	عدد مفردات المقياس			
	المفردات الإيجابية		المفردات السلبية	
	أرقام المفردة	العدد	أرقام المفردة	العدد
١-جودة المحتوى التعليمي	١-٢-٤-٥	٤	٣-٦	٢
٢-القدرة على التفاعل والتعامل مع الموقع التعليمي	١-٢-٣-٤-٥	٥	٦	١
٣-دور الذكاء الاصطناعي في دعم تعزيز الفهم والاستيعاب	٢-٣-٤-٥	٤	١-٦	٢
٤-دعم تعلم اللغة الإشارة ومناسبتها لقدرات المتدربات من ذوات الإعاقة السمعية	١-٢-٣-٥	٤	٤	١
٥-المرونة والدعم الفني	١-٢-٤-٥	٤	٣-٦	٢
إجمالي عدد مفردات مقياس الاتجاهات	٢١		٨	

-صياغة تعليمات المقياس: توضح إرشاد الطالبات لآلية الإجابة عن المفردات، بما يساعدهن على قراءة كل مفردة جيداً وتختار الاستجابة الأنسب والتي تتماشى مع رغباتهن وميولهن.

-تحديد زمن المقياس: حرصت الباحثة على مراعاة ملاءمة الزمن المخصص للإجابة على المقياس، بما يتوافق مع الخصائص الإنمائية والمعرفية للطالبات، وبناءً عليه قُدّر الزمن الكلي لإنجاز المقياس بكفاءة ب (٤٥) دقيقة.

-تصحيح المقياس وتقدير نظام الدرجات: تم تقدير الدرجات وفقًا لنظام ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، وقد مُنحت أوزانًا تراوحت من (٥) إلى (١) على التوالي، باختيارهن التقدير الذي يُعبر عن رأيهن، ويعكس مستوى اتفاقهن مع مضمون العبارة. كما تتم عملية التصحيح وفقًا لمفتاح تصحيح مقياس الاتجاهات، بحيث تعطى المفردات الإيجابية (الموجبة) (٥) درجات تحت تقدير موافق بشدة، (٤) درجات تحت موافق، وأمّا محايد فلها (٣) درجات، وغير موافق تعطى (٢)، أمّا غير موافق بشدة فلها (١)، والعكس بالنسبة للمفردات السلبية (السالبة)، حيث بلغت الدرجة العظمي للمقياس (١٤٥) درجة، والصغرى بلغت (٢٩) درجة، كما هو وضح في بيانات الجدول (٢).

جدول (٢) يوضح محاور مقياس الاتجاهات وعدد مفردات والدرجات الممثلة للمحور

محاور المقياس الرئيسية	عدد مفردات المحور	الدرجات	
		الصغرى	العظمى
١-جودة المحتوى التعليمي	٦	٦	٣٠

٢–القدرة على التفاعل والتعامل مع الموقع التعليمي	٦	٦	٣٠
٣–دور الذكاء الاصطناعي في دعم تعزيز الفهم والاستيعاب	٦	٦	٣٠
٤–دعم تعلم لغة الإشارة ومناسبتها لقدرات المتدربات من ذوات الإعاقة السمعية	٥	٥	٢٥
٥–المرونة والدعم الفني	٦	٦	٣٠
إجمالي درجات مفردات مقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم	**٢٩**	**٢٩**	**١٤٥**

الخصائص السيكومترية لمقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم:

عُقب الانتهاء من بناء المقياس، جرى التحقق من صحة وموثوقية المقياس إحصائياً من خلال تطبيق أسلوبي الصدق والثبات؛ للتأكد من مدى كفاية المقياس وفاعليته في قياس الاتجاهات المستهدفة بدقة وموضوعية، وفيما يلي عرض توضيحي للإجراءات التي أُتبعت للتحقق من أساليب الصدق والثبات المعتمدة في هذه الدراسة:

١–صدق المقياس:

١–١– الصدق الظاهري: عرضت الباحثة النسخة الأولية من المقياس على نخبة من المحكمين المتخصصين من ذوي الخبرة البالغ عددهم (٢٢) مُحكمًا، من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات في تخصصات تكنولوجيا تصنيع الملابس الجاهزة، والتربية الخاصة، وتقنيات التعليم، والأزياء والنسيج؛ لتحكيم المقياس من أجل التحقق من صياغة مفرداته وإبداء الرأي فيها، وبعد تحليل آرائهم ومراجعتها منهجيًا، أقروا بصلاحية المقياس للتطبيق النهائي، كما يوضحه الجدول التالي ذلك.

جدول (٣) يوضح نتيجة تحكيم مقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم

بنود التحكيم	التكرار والنسبة	مقياس تحكيم المقياس					الرأي العام للمحكمين
		ملائم بشدة	ملائم	ملائم إلى حد ما	غير ملائم	غير ملائم بشدة	
١– مدى ملاءمة العبارات لخصائص الطالبات ذوات الإعاقة السمعية.	ت	٢٢	٠	٠	٠	٠	%١٠٠
	%	١٠٠	٠	٠	٠	٠	
٢– مدى ارتباط العبارات بالأهداف الوجدانية.	ت	٢٢	٠	٠	٠	٠	%١٠٠
	%	١٠٠	٠	٠	٠	٠	
٣– شمولية العبارات التي يتضمنها مقياس الاتجاهات.	ت	٢١	١	٠	٠	٠	%٩٩,١
	%	٩٥,٤٥	٤,٥٥	٠	٠	٠	
٤– صحة الصياغة اللفظية واللغوية لعبارات مقياس الاتجاهات.	ت	٢٢	–	٠	٠	٠	%١٠٠
	%	١٠٠	–	٠	٠	٠	
٥– دقة وضوح تعليمات مقياس الاتجاهات.	ت	٢٢	٠	٠	٠	٠	%١٠٠
	%	١٠٠	٠	٠	٠	٠	
٦– وضوح العبارات وخلوها من التعقيد والتحيز.	ت	٢٢	–	٠	٠	٠	%١٠٠
	%	١٠٠	٠	٠	٠	٠	
٧– تنوع صياغة العبارات بما يتماشى مع مستوى قدرات الطلاب.	ت	٢٢	–	٠	٠	٠	%١٠٠
	%	١٠٠	٠	٠	٠	٠	
٨– كفاية المحاور ومفرداتها.	ت	٢٠	٢	٠	٠	٠	%٩٨,١٨
	%	٩٠,٩١	٩,٠٩	٠	٠	٠	

٩- مدى ارتباط محاور المقياس بمفرداته.	ت	٢٢	–	٠	٠	٠	٠	%١٠٠
	%	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٠- مدى تناسب الزمن المخصص للإجابة مع طبيعة وعدد مفردات المقياس.	ت	٢٠	٢	٠	٠	٠	٠	%٩٨,١٨
	%	٩٠,٩١	٩,٠٩	٠	٠	٠	٠	
المتوسط العام لآراء المحكمين								**%٩٩,٦**

يظهر الجدول (٣) أنّ نسبة اتفاق آراء المحكمين على عناصر التحكيم تراوحت بين (٩٨,١٨%)، و (١٠٠%)، وبلغ متوسط المعدل العام لجميع البنود (٩٩,٦%)، وهذا يؤكد على أنّ صدق المقياس يتمتع بدرجة وموثوقية عالية.

١-٢- صدق الاتساق الداخلي: للتحقق من الصدق المرتبط بالاتساق الداخلي للمقياس، وبناءً على استجاباتهن؛ تم حساب المؤشرات الإحصائية اللازمة لقياس درجة الاتساق الداخلي لمفردات المقياس كما يلي:

-جرى حساب معامل الارتباط "بيرسون" لقياس العلاقة الارتباطية بين درجات كل محور من محاور المقياس والدرجة الكلية له. ويوضح الجدول التالي النتائج الخاصة بذلك:

جدول (٤) يوضح صدق الاتساق الداخلي لمحاور مقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم (ن=٦)

محاور مقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم	معامل الارتباط
١-جودة المحتوى التعليمي	**٠,٩١٠
٢-القدرة على التفاعل والتعامل مع الموقع التعليمي	**٠,٨٦٨
٣-دور الذكاء الاصطناعي في دعم تعزيز الفهم والاستيعاب	**٠,٩٠١
٤-دعم تعلم لغة الإشارة ومناسبتها لقدرات المتدربات من ذوات الإعاقة السمعية	**٠,٨٧٢
٥-المرونة والدعم الفني	**٠,٨٥٦

يتبين من النتائج الواردة في الجدول (٤) أنّ معاملات الارتباط بين محاور المقياس ودرجته الكلية بلغت على التوالي: (٠,٨٥٦)، (٠,٨١٨)، (٠,٩٠١)، (٠,٨٧٢)، (٠,٧٨٩)، وكانت هذه القيم دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١). وتشير إلى وجود اتساق وترابط محاور المقياس وتمتعها بدرجة عالية بما يؤكد صلاحيتها للتطبيق.

-كما تم حساب معامل ارتباط "بيرسون" (العلاقة الارتباطية) بين درجات مفردات المقياس والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه كل مفردة، وأظهرته البيانات المدرجة في جدول التالي:

جدول (٥) يوضح نتائج صدق الاتساق الداخلي لمفردات مقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم (ن= ٦)

المحور	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
١-جودة المحتوى التعليمي	١	**٠,٨٥١	٢	**٠,٨٥٣	٣	**٠,٨٩٨
	٤	**٠,٨١٢	٥	**٠,٨٥٥	٦	**٠,٨٣٩
٢-القدرة على التفاعل والتعامل مع الموقع التعليمي	١	**٠,٨٠٠	٢	**٠,٨٠٥	٣	**٠,٩٤١
	٤	**٠,٨٨٨	٥	**٠,٨١٥	٦	**٠,٩٣٦
٣-دور الذكاء الاصطناعي في دعم تعزيز الفهم والاستيعاب	١	**٠,٨٢٠	٢	**٠,٨١١	٣	**٠,٨٦٨
	٤	**٠,٨١٠	٥	**٠,٨١٢	٦	**٠,٨٥٧
٤-دعم تعلم لغة الإشارة ومناسبتها لقدرات المتدربات من ذوات الإعاقة السمعية	١	**٠,٨٨٠	٢	**٠,٨٢٣	٣	**٠,٨٧٣
	٤	**٠,٨٣٥	٥	**٠,٨٩٠	–	–

٥–المرونة والدعم الفني	١	**٠,٨٢٠	٢	**٠,٨٢٤	٣	**٠,٨٤١
	٤	**٠,٨٥٧	٥	**٠,٨١١	٦	**٠,٨١٥

يتضح من تحليل بيانات الجدول (٥)، أنّ جميع قيم معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والدرجة الكلية لمحاورها جاءت مرتفعة، بما يعكس مستوى عالي من الاتساق الداخلي. حيث تراوحت معاملات محور جودة المحتوى التعليمي بين (٠,٨١٢ – ٠,٨٩٨)، بينما محور القدرة على التفاعل والتعامل مع الموقع التعليمي بلغت بين (٠,٨٠٠ – ٠,٩٤١)، كما سجل محور دور الذكاء الاصطناعي في دعم تعزيز الفهم والاستيعاب بين (٠,٨١٠ – ٠,٨٦٨)، في حين جاء محور دعم تعلم لغة الإشارة ومناسبتها لقدرات المتدربات من ذوات الإعاقة السمعية التي تراوح بين (٠,٨٢٣ – ٠,٨٩٠)، وأخيرًا بلغت نتيجة محور المرونة والدعم الفني بين (٠,٨٢٠ – ٠,٨٥٧). وجميع هذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ممّا يدل على صدق الاتساق الداخلي ومدى انسجامها وترابطها الوثيق مع البناء الكلي للأداة.

٢: ثبات المقياس:

٢–١– الثبات بطريقة معامل ألفا كرونباخ (α): تم حساب للتحقق من ثبات الأداة، ونتائج الجدول تبين ذلك:

جدول (٦) يوضح معامل ثبات مقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم بطريقة ألفا كرونباخ (ن=٦)

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
١–جودة المحتوى التعليمي	٦	٠,٨٣٧
٢–القدرة على التفاعل والتعامل مع الموقع التعليمي	٦	٠,٨٥٨
٣–دور الذكاء الاصطناعي في دعم تعزيز الفهم والاستيعاب	٦	٠,٨٤١
٤–دعم تعلم لغة الإشارة ومناسبتها لقدرات المتدربات من ذوات الإعاقة السمعية	٥	٠,٨٣٦
٥–المرونة والدعم الفني	٦	٠,٨٥٣
الدرجة الكلية للمقياس	**٢٩**	**٠,٩١١**

أوضحت النتائج الواردة في جدول (٦) أنّ معاملات ثبات محاور المقياس بلغت على التوالي: (٠,٨١٩)، (٠,٨٥٣)، (٠,٨٤١)، (٠,٨٣٦)، (٠,٨٥٨)، في حين سجل معامل الثبات العام للمقياس ككل (٠,٩١١)، ممّا تدل على أنّ المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويعد مؤشر إيجابي على جودة بناء الأداة ودقة صياغتها يعزز من موثوقيتها، ويؤكد صلاحيتها للتطبيق.

٢–٢– الثبات بطريقة التجزئة النصفية: اتبع كأحد أساليب التحقق من الثبات، بهدف ضمان اتساقها وموثوقية نتائجه، من خلال استخدام معامل ارتباط "بيرسون"، وكذلك معامل "سبيرمان وبراون"، "جتمان"، كما جاءت في الجدول التالي:

جدول (٧) يوضح معامل ثبات مقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم بطريقة التجزئة النصفية (ن=٦)

المحور	معامل ارتباط بيرسون	معامل الثبات	
		سبيرمان / براون	جتمان
١–جودة المحتوى التعليمي	**٠,٦٨٥	٠,٨١٤	٠,٨١٢
٢–القدرة على التفاعل والتعامل مع الموقع التعليمي	**٠,٧٠٧	٠,٨٢٩	٠,٨٢٦

٣–دور الذكاء الاصطناعي في دعم تعزيز الفهم والاستيعاب	**٠,٦٧٠	٠,٨٠٣	٠,٧٩٢
٤–دعم تعلم لغة الإشارة ومناسبتها لقدرات المتدربات من ذوات الإعاقة السمعية	**٠,٧٢٣	٠,٨١٤	٠,٧٩٦
٥–المرونة والدعم الفني	**٠,٧١٥	٠,٨٣٨	٠,٨٠٦
الدرجة الكلية للمقياس	**٠,٦٩٥**	**٠,٨٢٠**	**٠,٨١٧**

تشير النتائج الموضحة في جدول (٧) والتي تراوحت معاملات ثبات محاور المقياس، باستخدام معامل "سبيرمان وبراون"، بين (٠,٨٠٣ – ٠,٨٣٨)، في حين سجلت وفق معامل "جتمان" بين (٠,٧٩٢ – ٠,٨٢٦)، وتؤكد على أنّ محاور وأبعاد المقياس تتميز وتتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، كما بلغ معامل الثبات العام باستخدام معامل "سبيرمان وبراون" (٠,٨٢٠)، بينما بلغ (٠,٨١٧) وفق معامل "جتمان"، ممّا يعزز من ثبات الأداة وجودة تصميمها التي أكدت على صلاحيتها للتطبيق.

–**المقياس في صورته النهائية للتطبيق:** بعد استكمال الإجراءات المرتبطة بإعداد الخصائص السيكومترية، وتقنين المقياس والتي أظهرت بأنّ مؤشرات الصدق والثبات بلغت مستويات مقبولة؛ أصبح بالإمكان الاعتماد على المقياس كأداة بحثية علمية موثوقة وذات مصداقية عالية، تسهم بشكل فعال في اختبار فرضية الدراسة، والإجابة عن تساؤلاتها بدقة علمية.

نتائج الدراسة تحليلها وتفسيرها:

الفرض الذي ينص على: " يتكون لدى طالبات ذوات الإعاقة السمعية اتجاه إيجابي نحو التعلم باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتشغيل ماكينة الحياكة الصناعية وفقًا للأوزان النسبية لمقياس الاتجاه (ككل) ولكل بُعد من أبعاده ".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^2 (Chi–Square) إضافةً إلى المتوسط والوزن النسبي لمعرفة دلالة الفروق بين مفردات المقياس، كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٨) التكرار والنسب المئوية وقيمة كا^2 والمتوسط والوزن النسبي لمقياس الاتجاه لكل بُعد من أبعاده

أبعاد المقياس	نوع المفردة	تكرار ونسبة	مقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم					لصالح	المتوسط	الوزن النسبي
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
البُعد الأول (جودة المحتوى التعليمي)										
١–يُقدم الموقع محتوى تعليمي منظم وسهل الاستيعاب	إيجابي	ت	١٤	١	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٩٣	٩٨,٦٧
		%	٩٣,٣٣	٦,٦٧	٠	٠	٠			
٢–يوفر الموقع معلومات دقيقة وحديثة تناسب احتياجات التعلم	إيجابي	ت	١٥	–	٠	٠	٠	موافق بشدة	٥	١٠٠
		%	١٠٠	–	٠	٠	٠			
٣–أجد صعوبة في تعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية عبر الموقع التعليمي	سلبي	ت	–	–	٠	١	١٤	غير موافق بشدة	٤,٩٣	٩٨,٦٧
		%	–	–	٠	٦,٦٧	٩٣,٣٣			
	إيجابي	ت	١٤	١	٠	٠	٠		٤,٩٣	٩٨,٦٧

٤-يعرض الموقع الموضوعات التعليمية بطريقة متسلسلة وواضحة		%	٩٣,٣٣	٦,٦٧	٠	٠	٠	موافق بشدة		
٥-يُسهم الموقع في تبسيط المفاهيم العلمية وتعزيز الفهم النظري والعملي	إيجابي	ت	١٣	٢	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٨٧	٩٧,٣٣
		%	٨٦,٦٧	١٣,٣٣	٠	٠	٠			
٦-يفتقر المحتوى التعليمي إلى الحداثة في المعلومات المقدمة.	سلبي	ت	–	–	٠	٢	١٣	غير موافق بشدة	٤,٨٧	٩٧,٣٣
		%	–	٠	٠	١٣,٣٣	٨٦,٦٧			
البُعد الثاني (القدرة على التفاعل والتعامل مع الموقع التعليمي)										
١-يوفر الموقع بيئة تعليمية تفاعلية ممتعة تشجع على التعلم	إيجابي	ت	١٤	١	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٩٣	٩٨,٦٧
		%	٩٣,٣٣	٦,٦٧	٠	٠	٠			
٢-يتيح الموقع أدوات تفاعلية تدعم التواصل الفعّال مع المحتوى التعليمي.	إيجابي	ت	١٣	٢	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٨٧	٩٧,٣٣
		%	٨٦,٦٧	١٣,٣٣	٠	٠	٠			
٣-يسهّل الموقع الوصول إلى الموارد التعليمية بسهولة ويسر	إيجابي	ت	١٢	٣	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٨	٩٦
		%	٨٠	٢٠	٠	٠	٠			
٤-يوفر الموقع تجربة استخدام مرنة تُناسب جميع المتعلمين	إيجابي	ت	١٥	–	٠	٠	٠	موافق بشدة	٥	١٠٠
		%	١٠٠	–	٠	٠	٠			
٥-يجعل الموقع عملية التعلم أكثر جاذبية وتحفز على الإنجاز	إيجابي	ت	١٤	١	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٩٣	٩٨,٦٧
		%	٩٣,٣٣	٦,٦٧	٠	٠	٠			
٦-قصور في الكشف عن أخطائي وتقديم حلول من خلال الموقع	سلبي	ت	–	٠	٠	٢	١٣	غير موافق بشدة	٤,٨٧	٩٧,٣٣
		%	–	–	٠	١٣,٣٣	٨٦,٦٧			
البُعد الثالث (دور الذكاء الاصطناعي في دعم تعزيز الفهم والاستيعاب)										
١-أرى أن الذكاء الاصطناعي قاصر على تحسين الأداء الأكاديمي فقط	سلبي	ت	–	–	٠	٣	١٢	غير موافق بشدة	٤,٨٠	٩٦
		%	–	–	٠	٢٠	٨٠			
٢- يُسهم الذكاء الاصطناعي في تسريع فهم واستيعاب الدروس التعليمية	إيجابي	ت	١٣	٢	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٨٧	٩٧,٣٣
		%	٨٦,٦٧	١٣,٣٣	٠	٠	٠			
٣- يسهّل الذكاء الاصطناعي حل المشكلات وتجاوز الصعوبات أثناء التعلم	إيجابي	ت	١٤	١	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٩٣	٩٨,٦٧
		%	٩٣,٣٣	٦,٦٧	٠	٠	٠			
٤- وفّر الذكاء الاصطناعي تغذية راجعة فورية لتحسين الأداء	إيجابي	ت	١٢	٣	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٨٠	٩٦
		%	٨٠	٢٠	٠	٠	٠			
	إيجابي	ت	١٣	٢	٠	٠	٠		٤,٨٧	٩٧,٣٣

٥- يدعم الذكاء الاصطناعي تطوير مهارات التفكير والتحليل لدى الطالبات		%	٨٦,٦٧	١٣,٣٣	٠	٠	٠	موافق بشدة		
٦-يعجز الذكاء الاصطناعي عن دعم وتعزيز شرح المحتوى التعليمي	سلبي	ت	–	–	٠	١	١٤	غير موافق بشدة	٤,٩٣	٩٨,٦٧
		%	–	٠	٠	٦,٦٧	٩٣,٣٣			
البُعد الرابع (دعم تعلم لغة الإشارة ومناسبتها لقدرات المتدربات من ذوات الإعاقة السمعية)										
١-يوفر الموقع أدوات مساعدة تدعم لغة الإشارة والتواصل الفعّال	إيجابي	ت	١٥	–	٠	٠	٠	موافق بشدة	٥	١٠٠
		%	١٠٠	٠	٠	٠	٠			
٢-يحتوي الموقع على موارد تعليمية مصممة خصيصًا لتناسب احتياجات طالبات ذوات الإعاقة السمعية	إيجابي	ت	١٤	١	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٩٣	٩٨,٦٧
		%	٩٣,٣٣	٦,٦٧	٠	٠	٠			
٣-يُسهّل الموقع التعلم من خلال النصوص التوضيحية والمرئية	إيجابي	ت	١٥	–	٠	٠	٠	موافق بشدة	٥	١٠٠
		%	١٠٠	–	٠	٠	٠			
٤-يُهمل الموقع التكيف مع الفروق الفردية لتوفير محتوى تعليمي جامد غير مرن	سلبي	ت	٠	٠	٠	٢	١٣	غير موافق بشدة	٤,٨٧	٩٧,٣٣
		%	٠	٠	٠	١٣,٣٣	٨٦,٦٧			
٥-يسهم الموقع في تعزيز مشاركة الطالبات ذوات الإعاقة السمعية بفعالية	إيجابي	ت	١٤	١	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٩٣	٩٨,٦٧
		%	٩٣,٣٣	٦,٦٧	٠	٠	٠			
البُعد الخامس (المرونة والدعم الفني)										
١-يتميز الموقع بسهولة الاستخدام والتنقل بين محتوياتها العلمية	إيجابي	ت	١٥	–	٠	–	–	موافق بشدة	٥	١٠٠
		%	١٠٠	–	٠	–	–			
٢-يوفر الموقع أدوات مرنة تدعم التعلم الذاتي والمتقدم	إيجابي	ت	١٢	٣	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٨٠	٩٦
		%	٨٠	٢٠	٠	٠	٠			
٣-يفتقر الموقع على القدرة لتقديم إعادة للمادة العلمية والشرح بشكل كفء	سلبي	ت	–	–	٠	٢	١٣	غير موافق بشدة	٤,٨٧	٩٧,٣٣
		%	–	–	٠	١٣,٣٣	٨٦,٦٧			
٤-يساعد الموقع على تطوير المهارات التقنية والرقمية بشكل تدريجي	إيجابي	ت	١٣	٢	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٨٧	٩٧,٣٣
		%	٨٦,٦٧	١٣,٣٣	٠	٠	٠			
٥-يسمح الموقع الوصول إلى المحتوى التعليمي دون التقيد بالوقت والمكان	إيجابي	ت	١٣	٢	٠	٠	٠	موافق بشدة	٤,٨٧	٩٧,٣٣
		%	٨٦,٦٧	١٣,٣٣	٠	٠	٠			
٦-يُظهر الموقع جموداً واضحاً في تصميمها لتُعقد تجربة المستخدم	سلبي	ت	–	–	٠	٣	١٢	غير موافق بشدة	٤,٨٠	٩٦
		%	–	٠	٠	٢٠	٨٠			

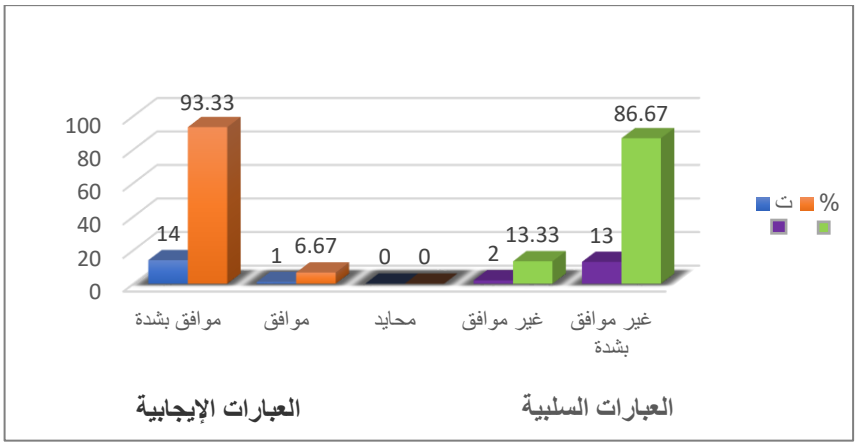
يتضح من النتائج المبينة في جدول (٨) دلالة الفروق بين التكرارات، والنسب المئوية، وقيمة كا^2 (Chi–Square)، إضافةً إلى المتوسط، والأوزان النسبية للمحاور الرئيسية الممثلة لأبعاد مقياس الاتجاه وفق مقياس ليكرت الخماسي، وقد جاءت هذه الفروق لصالح خيار موافق بشدة في العبارات ذات الاتجاه الإيجابي، ولصالح خيار غير موافق بشدة في العبارات ذات الاتجاه السلبي. كما أظهرت نتائج مقياس الاتجاهات ارتفاعاً ملحوظاً في جميع أبعاده، حيث جاءت القيم الخاصة بالأوزان النسبية ضمن مستويات مرتفعة، الأمر الذي يجسد قوة الاتجاهات الإيجابية لدى الطالبات، وارتفاع مستوى استجاباتهن للتعلم عبر الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية.

جدول (٩) التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^2 والمتوسط والوزن النسبي لمقياس الاتجاه (ككل)

أبعاد المقياس	نوع المفردة	تكرار ونسبة	مقياس اتجاهات الطالبات نحو التعلم					لصالح	المتوسط	الوزن النسبي
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
اتجاه الطالبات نحو التعلم عبر الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي.	ايجابي	ت	١٤	١	٠	٠	–	موافق بشدة	٤,٩٣	٩٨,٦٧
		%	٩٣,٣٣	٦,٦٧	٠	٠	٠			
	سلبي	ت	٠	٠	٠	٢	١٣	غير موافق بشدة	٤,٨٧	٩٧,٣٣
		%	٠	٠	٠	١٣,٣٣	٨٦,٦٧			

وتظهر النتائج الإحصائية الواردة في جدول (٩) أنّ اتجاهات الطالبات من ذوات الإعاقة السمعية نحو التعلم عبر الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتشغيل ماكينة الحياكة الصناعية قد شهد تحول نوعي وتطورًا ملحوظاً ذو دلالة تربوية، فقد أظهرت الطالبات انطباع جيد وميول إيجابية، واتجاهات بنائية تتسم بدرجة عالية من التقبل والاستعداد والرضا تجاه استخدام والتعامل مع الموقع ويستدل على ذلك من الفروق الدالة في قيم الأوزان النسبية لمقياس الاتجاهات(ككل)، حيث حصل بُعد الاتجاه الإيجابي على وزن نسبي مرتفع بلغ (٩٨,٦٧%) لصالح خيار موافق بشدة، ممّا يعكس مستوى النضج المعرفي والوجداني لدى الطالبات تجاه الأساليب التعليمية الحديثة، ويجسد تبنيهن درجة متقدمة من القبول والرضا، ويمثل ذلك مؤشراً واضحاً على نجاح البيئة التعليمية الرقمية في استثارة دافعية الطالبات وتعزيز الشعور بالكفاءة والقدرة على التعلم المستقل.

وفيما يتعلق ببُعد الاتجاه السلبي فقد سجل الوزن النسبي ارتفاعاً بلغ (٩٧,٣٣%) حيث اتجهت آراء الطالبات إيجابيًا نحو خيار غير موافق بشدة، ما يشير إلى تراجع واضح في المواقف السلبية وتلاشي مظاهر الرفض أو القلق أو الخوف أو التوتر المتأثرة بالعوامل النفسية المرتبط باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية، ويعكس هذا التحول الإيجابي إدراك الطالبات لأهمية الموقع في دعم تعلمهن وتزويدهن بمهارات حديثة تتناسب مع احتياجاتهن، إضافة إلى دورها في التغلب على آثار الإعاقة وكسر الحواجز المرتبطة بها عبر توفير بيئة تعلم رقمية ميسرة، تمنح الطالبات فرصًا حقيقة لتنمية المفاهيم والمعارف والمهارات بأساليب حديثة ومبتكرة تتوافق مع متطلباتهن التعليمية والتقنية. فضلًا عن إسهامها في تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعامل مع التكنولوجيا الرقمية المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي. والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل (١) يوضح التكرارات والنسب المئوية لاتجاهات الطالبات (ككل) لعبارات بُعد الاتجاه الإيجابي والسلبي

وبالنظر إلى الشكل السابق، يتضح وجود فروق بين درجات التكرارات والنسب المئوية لمقياس الاتجاهات (ككل) لعبارات البُعد الإيجابي والسلبي، ممّا يشير إلى نمو الاتجاهات الإيجابية لدى الطالبات نحو التعلم عبر الموقع التعليمي لتشغيل ماكينة الصناعية، بما يؤكد فاعلية البيئة الرقمية المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تعزيز الدافعية الأكاديمية، والارتقاء بالمستوى التعليمي، وتحسين جودة التعلم.

وفي ضوء هذه النتيجة، نجدها تبين أنّ الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية له دور فعال وإيجابي في الارتقاء بالمستوى الأكاديمي وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم، ممّا أسهم في تكون اتجاهات إيجابية لدى طالبات ذوات الإعاقة السمعية نحو التعلم عبر الموقع التعليمي، التي أصبحت تمثل ضرورة ملحة وواقعاً حتميًا لا غنى عنه في تعليم المعاقين سمعياً في ظل الثورة الرقمية والمعلوماتية المتسارعة، ويعزي ذلك إلى ما تحققه المواقع من أهداف تربوية وتعليمية يصعب تحقيقها في أنماط التعليم التقليدية، فضلاً عما توفره من خدمات دعم ومساندة تسهم في الحد من آثار الإعاقة، إضافة إلى ما يتيحه التعلم الإلكتروني المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي من فعالية وإثارة وتحفيز وتفاعل إيجابي، وما يوفره من فرص تعلم مرنة تراعي اختلاف الزمان والمكان، بما يعزز مبدأ التعلم الذاتي واستقلاليتها في التعلم.

وبناءً على ما تقدم، تظهر القيم العالية للأوزان النسبية في جميع أبعاد مقياس الاتجاهات إيجابية راسخة لدى الطالبات من ذوات الإعاقة السمعية نحو التعلم باستخدام الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتشغيل ماكينة الحياكة الصناعية وتبرز هذه النتائج القدرة الفائقة للموقع في توفير بيئة تعليمية رقمية مرنة وتفاعلية، قادرة على تحفيز المشاركة، وتعزيز الفهم العميق، وتسهيل الوصول إلى المحتوى عبر واجهتها التفاعلية، وتلبية الاحتياجات التعليمية للطالبات، والارتقاء بجودة التعلم، الأمر الذي يجعله نموذج تربوي رقمي تعليمي متقدم يستثمر قدرات الذكاء الاصطناعي بوصفة أحد المستجدات التقنية الحديثة، بما يُحدث نقلة نوعية في تجارب تعلم الطالبات، ويسهم في النهوض بخبراتهن وتجويد ممارساتهن التعليمية، وتمكينهن من مواكبة التطورات الحديثة المتسارعة في عصر التكنولوجيا الرقمية. كما كان لعنصر التحفيز الإيجابي والتشجيع المستمر دور بارز في ترسيخ الاتجاهات الإيجابية لدى الطالبات، من خلال تعزيز الإحساس بالإنجاز والتقدم في الأداء والدفع بهم نحو المثابرة والاستمرار في التعلم.

من ناحية أخرى أسهمت المواقع التعليمية المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في كسر رتابة أساليب التدريس التقليدية القائمة على التلقين، واستبدالها بأساليب تعلم ذاتية وتفاعلية جعلت الطالبة محور رئيسي في عملية التعلم، الأمر الذي ساعد بشكل كبير في تحويل خبرة التعلم من موقف إلزامي إلى تجربة تعليمية مشوقة وذات معنى. فضلاً عن دورها في الحد من المشكلات الطلابية المرتبطة بالضغوط النفسية والعصبية كـ الشعور بالخوف والتوتر والقلق والإحجام عن المشاركة والتردد.

وتتفق نتائج الفرض مع ما أوردته العديد من الدراسات السابقة التي أظهرت كفاءة الموقع التعليمي المعزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية في تعزيز الاتجاهات الإيجابية نحو تبني هذه التقنيات واستخدامها، فقد أشارت دراسة (الشهري وآخرون، ٢٠٢٥) إلى وجود تأثير إيجابي لاستخدام تطبيق (Speeche) وهو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي القائمة على التعرف على الصوت في تحسين الاتجاه نحو استخدام هذا التطبيق لدى طالبات التعليم العالي من فئة الإعاقة السمعية، كما أوصت بضرورة تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وخاصةً لذوي الإعاقة السمعية.

ومن جانب آخر، أوضحت دراسة (غنيم، ٢٠٢٢) أنّ تقنية روبوتات الدردشة تلعب دوراً مهماً في تحفيز الطلاب المعاقين سمعيًا وزيادة دافعيتهم نحو التعلم. كما أسفرت نتائج دراسة (الجريسي، ٢٠٢٣) عن أنّ مستوى السعادة الذكية لدى طلاب ذوي الإعاقة السمعية بالصف الثاني ثانوي بالإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة عند استخدام تقنية روبوت الدردشة كان مرتفعاً، حيث اعتبرت ّ تقنية روبوتات الدردشة أداة ذكية ومفيدة وودودة أثناء عملية التعلم. وفي هذا الإطار، تؤكد دراسة (بن حلي ومليانى، ٢٠٢٣) أنّ الإعاقة السمعية تعتبر من أكثر الإعاقات التي تؤثر سلباً على التحصيل الدراسي، ممّا يبرز أهمية تحسين اتجاهات الطالبات نحو استخدام الموقع التعليمي المعززة بأدوات الذكاء الاصطناعي بوصفها وسيلة فعالة تساهم في تقليل الفجوات التعليمية الناتجة عن الإعاقة السمعية.

وعلى الرغم ممّا أظهرته الدراسات السابقة من دلائل تؤكد أثر المواقع التعليمية المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعلم تشغيل ماكينة الحياكة الصناعية في تعزيز الاتجاهات الإيجابية لدى ذوي الإعاقة السمعية، إلا أنّ بعض الدراسات لم تتفق مع هذا التوجه، كدراسة (عيسى،٢٠٢٠) التي بينت نتائجها أنه بالرغم من أنّ تقنية روبوت الدردشة التفاعلي كان ملحقاً بجميع شاشات الموقع التعليمي، إلا أنّ الطلاب لم يبدوا اتجاهات إيجابية نحو استخدامه كأداة دعم تعليمي داخل بيئة التعلم. وتكشف نتائج دراسة (Rodrigues et al., 2022) عن ضعف اتجاه الطالبات ذوات الإعاقة السمعية نحو التعلم الإلكتروني، نتيجة ما يفرضه المحتوى متعدد الوسائط من عبء معرفي مرتفع يؤدي إلى إجهاد ذهني يحد من تقبلهن للتجربة الرقمية، ويستدل من ذلك أنّ البيئة الإلكترونية الحالية لا تسهم بالقدر الكافي في دعم تجربتهن أو تعزيز تقبلهن لهذا النمط من التعلم، ممّا يستدعي تطوير تصميمات تعليمية أكثر توافقاً مع خصائصهم البصرية والمعرفية.

توصيات الدراسة:

١- توظيف المواقع التعليمية المعززة بتقنيات الذكاء الاصـطناعي في العملية التعليمية، بوصـفها أداة تعليمية فعالة في تعزيز الاتجاهات الإيجابية لدى الطالبات نحو عملية التعلم.

٢- دعم أعضـاء هيئة التدريس في توظيف التعلم القائم على البيئات التعليمية المعززة بتقنيات الذكاء الاصـطناعي، بما يضمن توظيفها بصورة منهجية داعمة للأهداف التعليمية.

٣- دعم دمج التعليم المعزز بتقنيات الذكاء الاصـطناعي ضـمن المقررات الدراسـية، بوصـفه نمط مدعم للتعليم التقليدي يسهم في تنويع أساليب التدريس وتحسين اتجاهات الطالبات نحو التعلم.

المقترحات المستقبلية:

١- إجراء دراسات توضح اتجاهات الطالبات نحو استخدام مواقع تعليمية أخرى معزز بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

٢- إجراء دراسـات للكشـف عن أثر البيئات التعليمية المدعمة بتقنيات اذكاء الاصـطناعي على متغيرات تعليمية أخرى، مثل التحصيل الأكاديمي، والدافعية للتعلم، والتفاعل الصفي.

٣- توسـيع نطاق الدراسـة ليشـمل مقررات وفئات تعليمية ومراحل دراسـية مختلفة؛ للتحقق من إمكانية تعميم وشـمولية النتائج في بيئات تعليمية متنوعة.

٤- إجراء دراســـات حول فاعلية المواقع التعليمية التي تجمع وتعزز دور التقنيات الذكية؛ لدعم الاســـتقلالية الذاتية وتحسين التجربة التعليمية الرقمية.

المراجع العربية والأجنبية

بن حلي، سعاد؛ ومليايني، سهيلة. (٢٠٢٣). الإعاقة السمعية والإعاقات المتعددة. مجلة الاضطرابات النمائية العصبية والتعلم. جامعة تلمسان. الجزائر. مج ٣، ع (١). يناير، ٤٥-٥٤ DOI: https://doi.org/10.46325/jnddl.v2i1.71

توفيق، علاء الدين محمد صديق. (٢٠٢٢). فعالية برنامج إرشادي قائم على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الهناء النفسي والتوجه نحو الحياة، وخفض حدة الانفعالات الأكاديمية السلبية لدى المعاقين سمعياً بالتعليم الجامعي. المجلة العربية للقياس والتقويم. مج ٣، ع (٦)، ج٧، يوليو، ١ – ٧٣ DOI: https://doi.org/10.21608/ajme.2022.354366

الجريسي، وليد حمود. (٢٠٢٣). أثر الدعم التعليمي الإلكتروني باستخدام روبوتات الدردشة الذكية في تعزيز التحصيل والسعادة عبر المنصات التعليمية لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة المناهج وطرائق التدريس. مج٢، ع (١٢)، سبتمبر، ٨٣ – ١٠٢ DOI: https://doi.org/10.26389/AJSRP.J090723

سرحان، عماد عمر. (٢٠١٢). سر النجاح في بناء وتأسيس المواقع الإلكترونية. الرياض: مكتبة العبيكان.

الشهري، شروق؛ المنتشري، مريم؛ طاير، زينب طاهر؛ الراجحي، ليلي؛ والفراني، لينا. (٢٠٢٥). فاعلية "تطبيق Speech" القائم على تقنية التعرف على الصوت لتحسين تجربة التعلم لدى طالبات التعليم العالي من فئة الإعاقة السمعية واتجاهاتهن نحوه. مجلة العصر للعلوم إنسانية والاجتماعية. ع (١٧). يوليو. ١٧٠-١٩٣ DOI: https://doi.org/10.33193/eJHAS.77.2025.353

الشهري، ماجد علي. (٢٠٢٥). الذكاء الاصطناعي في مجال التربية الخاصة: مُراجعة منهجية للأدبيات. مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية. مج،١٢، ع (٣)، ج١.

شرف، عبد العليم محمد عبد العليم؛ وعبد الجواد، أبو بكر ياسين محمد. (٢٠٢٢). دور تكنولوجيا التعليم في إمكانية تحقق تدويل التعليم للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة: دراسة كمية كيفية. مجلة التربية. كلية التربية. جامعة الأزهر. مج ٤١، ع (١٩٦)، ج٣، ديسمبر، ٧٥٣-٧٩١ DOI: https://doi.org/10.21608/jsrep.2022.326006

صالح، أحمد سعيد عبد العزيز إبراهيم. (٢٠٢٤). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تكييفات المناهج الدراسية لذوي الإعاقة بالجامعة في ضوء أهداف التنمية المستدامة. مجلة العلوم المتقدمة للصحة النفسية والتربية الخاصة. كلية التربية. جامعة طنطا. مج ٣، ع (٤). أكتوبر،١٤٥- ١٨٧ DOI: https://doi.org/10.21608/jasps.2025.337993.1114

عامر، طارق عبد الرؤوف؛ ومحمد، ربيع عبد الرؤوف. (٢٠٢٢). الإعاقة السمعية. ط١. القاهرة: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.

علي، حسام محمود زكي؛ وعبد الفتاح، أسماء فتحي لطفي. (٢٠٢٤). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في ضوء التنمية المستدامة. مجلة كلية التربية الخاصة. مج٢، ع (٢)، سبتمبر، ٢٦٧-٢٩٤

عيسى، ريهام مصطفى. (٢٠٢٠). إطار محسن يربط بين روبوتات الدردشة التفاعلية والتنقيب عن المشاعر باللغة العربية لقياس التغذية الراجعة للطلاب: دراسة حالة. مجلة الدراسات التجارية المعاصرة. كلية التجارة بكفر الشيخ. مج٦، ع (٩). يناير،٣٢٣-٣٤٣ DOI: https://doi.org/10.21608/csj.2020.135923

غنيم، ايمان جمال السيد. (٢٠٢٢). أثر مصدر الدعم (روبوت الدردشة التفاعلية – المعلم) بالمنصات التعليمية في تنمية بعض مهارات الجرافيك لدى الطلاب الصم بالمرحلة الجامعية. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني. مج ٥، ع (٤)، إبريل، ٢٣٧-٣٢٥ DOI: https://doi.org/10.21608/ijel.2022.235144

فالته، أميرة؛ وبو عيس، حنان. (٢٠٢٤). أهمية الذكاء الاصطناعي في تدعيم التعلم التشاركي الالكتروني لد التلاميذ ذوي الاعاقة السمعية. المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة. مج ٦، ع (١)، مارس، ٥٣-٧٤ DOI: https://doi.org/10.21608/skje.2024.355191

المراحلة، ايناس حسين صالح؛ والزريقات، إبراهيم عبد الله. (٢٠٢٢). درجة استخدام التكنولوجيا المساندة في تنمية المهارات التواصلية والمهارات الأكاديمية للطلبة الصم والطلبة ضعيفي السمع وتحديات استخدامها من وجهة نظر الطلبة أنفسهم ومعلميهم. المجلة العلمية. كلية التربية. جامعة أسيوط. مج ٣٨، ع (٩)، سبتمبر، ٦٨-١٠٧ DOI: https://doi.org/10.21608/mfes.2022.271530

المنديلي، علي حيدر عامر؛ والقحطاني، ندى ناصر علي. (٢٠٢٥). الذكاء الاصطناعي ودورة في تعزيز جودة التعليم. مجلة كلية التربية. جامعة طنطا. مج (٩١)، ع (٣)، ج (١)، يوليو، ٩٨٢- DOI: https://doi.org/10.21608/mkmgt.2025.394559.19771021

مجاهد، فايزة أحمد الحسيني. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات حياتية لذوي الاحتياجات الخاصة: نظرة مستقبلية. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. مج ٣، ع (١)، ١٧٥– DOI: http://dx.doi.org/10.29009/ijres.3.1.3193

مغاوري، أحمد أبو الفتوح. (٢٠٢٤). فاعلية برنامج لتحسين مهارات الفهم القرائي لدى الأطفال ذوي الإعاقة السمعية باستخدام الذكاء الاصطناعي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مج ١٥١، ع (٢)، ٢٣–٦٠. DOI: https://doi.org/10.21608/saep.2024.363936

ملحم، سامي محمد. (٢٠٢٥). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. ط١٠. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

قائمة المراجع الأجنبية:

Alonzo, O. (2023). Automatic text simplification tools to provide reading assistance for deaf and hard-of-hearing individuals. Rochester Institute of Technology.

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.

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. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104683

Liu, H., Horng, S., Chou, F., Lee, T., & Lapuz, B. (2022). Digital capability, Artificial intelligence applications Sustained behavior among deaf students: A comparative design. International Journal of Special Education, 21(3), 318-327

Rodrigues, F. M., Abreu, A. M., Holmström, I., & Mineiro, A. (2022). E-learning is a burden for the deaf and hard of hearing. Scientific Reports, 12, 9346. https://doi.org/10.1038/s41598-022-13542-1

Samim, A. (2023). A new paradigm of artificial intelligence to disabilities. International Journal of Science and Research (IJSR), 12(1), 478-482.

Schindler, M., Doderer, J. H., Simon, A. L., Schaffernicht, E., Lilienthal, A. J., & Schäfer, K. (2022). Small number enumeration processes of deaf or hard-of-hearing students: A study using eye tracking and artificial intelligence. Frontiers in Psychology, 13, 909775. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.909775

دراسات الأزياء و النسيج: علوم و فنون ، م ١ ع ٢ ص ص: ١٤٢ – ١٦١ (٢٠٢٦)
DOI: 10.4197/Jftssa.1-2.7

Attitudes of Female Students with Hearing Impairments Towards Learning Using an Educational Website Enhanced with Artificial Intelligence Technologies

Fatmah Hassan Halawani [1], Shadia Salah Salem [2]
Department of Fashion and Textiles, Faculty of Human Sciences and Design, King Abdulaziz University-Saudi Arabia

fhhalwani@kau.edu.sa [1]

sssalem@kau.edu.sa [2]

Corresponding Author: Fatmah Hassan Halawani, fhhalwani@kau.edu.sa

Abstract

The study aims to develop a scale to measure attitudes towards using an educational website enhanced with artificial intelligence technologies to learn to operate sewing machines, and to learn about the opinions of specialists regarding the scale of attitudes, in addition to revealing the attitudes of female students with hearing disabilities towards learning, followed by the descriptive analytical approach. The sample included (21) female students from the category of those with hearing disabilities, they were divided into a basic group consisting of (15) female students, and an exploratory group consisting of (6) female students for the bachelor's degree, levels the second and third in the fashion industry program (department of Fashion and Textiles) College of Human Sciences and Design. The sample was chosen deliberately, the scale was designed to determine students' attitudes towards learning. The data were statistically analyzed using frequencies, percentages, chi-square (χ^2) value, mean, and relative weight of the scale. The study concluded that attitudes towards learning using the educational website enhanced with artificial intelligence technologies are positive, according to the relative weights of the attitude scale (as a whole) and each of its dimensions at a significance level of 0.01.The study recommended employing educational websites enhanced with artificial intelligence technologies in the educational process, as they are an effective educational tool for promoting positive attitudes among female students towards the learning process.

Keywords:
Attitudes, Hearing Impairment, Website, Artificial Intelligence Technologies