الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاءات المتعددة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي

أ.د/ صفاء على أحمد عفيفي
أستاذ علم النفس التربوي
وكيل كلية التربية – جامعة ٦ أكتوبر

أ.م.د/ ياسمين عبدالغني سالم
أستاذ علم النفس التربوي المساعد
كلية التربية –جامعة عين شمس

أ/محمد جابر على البدري متولي
باحث دكتوراه بقسم علم النفس التربوي
كلية التربية– جامعة عين شمس

ملخص الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى التحقق من الخصائص السيكو مترية من خلال بيانات عينة قوامها (٣٦٧) من طلاب الجامعة وتشمل)كلية التربية– جامعة عين شمس، كلية التربية جامعة أسوان) وتم إجراء التحليل العاملي التوكيدي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن المقياس يتمتع بخصائص سيكومترية مناسبة مثل صدق عاملي جيد، واتساق داخلي مرتفع، وكذلك بثبات مرتفع حيث بلغت قيمة ألفا كرونباخ للمقياس (٠,٩٤٩)

المقدمة:

يعد الذكاء أحد أهم القضايا الأساسية التي ناقشها الفلاسفة، والعلماء على اختلاف تخصصاتهم، وذلك على مدار قرون قد مضت، ولازالت قضية الذكاء تشكل التحدي الأكبر للإنسان، على الرغم من تطور الذكاء كمكون بحد ذاته، وعلى الرغم من محاولات محاكاته في الثورة التكنولوجية المعاصرة، ببروز الذكاء الاصطناعي، ومجالاته لقدرات الاستدلال والتعميم والتجريد، إلا أننا لازلنا بعيدين عن الاتفاق حول مفهوم الذكاء،وتعود للظهور من فترة لأخرى مفاهيم وقضايا، كنا نعتقد بأنها حسمت ضمن المعرفة الإنسانية (محمد عبدالوهاب،٢٠٢٣، ص٨٩) .

وتعتبر نظرية الذكاءات المتعددة أحد النظريات الرائدة في مجال الكشف عن القدرات العقلية وقياسها، وكيفية ظهورها لدى الفرد، وكذلك الأساليب التي تتم بها عمليات التعلم واكتساب المعرفة، فهي بمثابة منظور جديد لقدرات الفرد المتنوعة اللغوية والمنطقية والجسمية والمكانية والموسيقية، فهي فضاء تتمحور فيه العملية التعليمية حول المتعلم ذاته، بحيث يعمل وينتج ويتواصل بشكل يحقق فيه ذاته ويشبع رغباته. فنظرية الذكاءات المتعددة تلبي وبشكل مميز احتياجات عصر المعلوماتية الذي نمر به، إذ تقدم نموذجًا جديدًا في التفكير والتعلم يوازي بشكل مناسب متطلبات واحتياجات المجتمع، نموذجا يختلف عن الطرق التقليدية في التعليم، ويتوافق مع ذكاء المبتكرين داخل الفصل الدراسي الذين أدركوا بالفعل –الاحتياجات المتغيرة للمجتمع ويتيح لهم الفرصة أن يؤسسوا ممارساتهم التعليمية المتطورة (إبراهيم الشراري،٢٠٢٣،ص٦٠).

واليوم نعيش تغيرات متسارعة وتقدم تكنولوجي ومعرفي ملحوظ في مختلف الأصعدة والمجالات التربوية والتعليمية، مما يستدعي ضرورة الاستثمار الأمثل لقدرات المتعلمين وإمكاناتهم، من خلال مراعاة خصائصهم واحتياجاتهم وطرق تفكيرهم، فالنجاح والتقدم التربوي مرتبط بطرق التفكير لدى كل متعلم ومقدرته على استخدام ذكاءه كي يتقدم إلى الأمام. وهنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي بما يمتلكه من إمكانات مذهلة وطرق أسرع وأذكى وقدرات أكثر كفاءة ودقة، وتظهر الحاجة إلى استثمار هذه الإمكانات والقدرات في العملية التعليمية لتسهيل تعلم المتعلمين وخلق بيئة تعليمية يمكن للمعلمين التعليم فيها بسهولة أكبر ، وتطوير التعليم وتكييفه

وفقا لخصائص وقدرات كل متعلم، وتوفير تقنيات وأدوات تعليمية مناسبة لاحتياجاتهم (لينا الفراني ، وسمر الحجيلي،٢٠٢٠،ص٧٥) .

يلعب الذكاء الاصطناعي دورة متزايدة في البحوث المتعلقة بالتكنولوجيا التعليمية وعلوم الإدارة ومجالات البحوث التشغيلية. عادة ما يعتبر الذكاء على أنه القدرة على جمع المعرفة لحل المشاكل المعقدة. وفي المستقبل القريب سوف تحل الآلات الذكية محل القدرات البشرية في العديد من المجالات. فالذكاء الاصطناعي هو دراسة الآلات والبرمجيات الذكية التي يمكنها التفكير والتعلم وجمع المعرفة والتواصل والتعامل مع الأشياء وإدراكها. فالذكاء الاصطناعي عبارة عن مزيج من العلم والهندسة اللازمة لصناعة الآلات التي تتصرف بطريقة ذكية في كثير من المجالات مثل الفلسفة وعلم النفس وعلوم الكمبيوتر (Verma, 2018,p5). ظهرت العديد من التطبيقات والأنظمة الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، والتي فاقت كل التوقعات في براعة انتاجها وفاعلية استخدامها، وبالفعل بدأت المحاولات المثمرة في دمج هذه التطبيقات والأنظمة الذكية في التعليم وقدمت مساهمات بالغة الأهمية وحققت العديد من مميزات لكلاً من المعلمين والمتعلمين فتطبيقات الذكاء الاصطناعي الأن يمكنها القيام بمهام القياس والتقييم بمستويات عالية جداً من الدقة والكفاءة.

مشكلة الدراسة

يشهد القرن الحالي تطوراً معرفي اً شاملاً فرض تحدياته على جميع مجالات الحياة. ومنها المجال التربوي، فقد ساعدت وسائل الاتصالات الحديثة، بالإضافة إلى التقدم التقني الشامل على وجود هذا التطور، مما أسهم وجود معارف ومعلومات كثيرة وجديدة، ونتيجة لذلك ينبغي أن تتمثل المؤسسات التربوية دورها في التصدي لمواكبة ومسايرة هذا الانفجار المعرفي الهائل، وإعداد القوى البشرية القادرة على التعامل معه بفكر ووعي وإبداع، ويتطلب ذلك استخدام مهارات متنوعة.

يهتم علم الذكاء الاصطناعي بتصميم برامج كمبيوتر قادرة على حل المشكلات واتخاذ القرار المناسب بدون تدخل من الإنسان وتسمى البرامج القائمة على علم الذكاء الاصطناعي بالبرامج الذكية (أيمن القاضي،٢٠١٢،ص١٠٩) .

فالذكاء الاصطناعي هو أحد فروع علوم الحاسوب ، الذي يهتم بطرق ووسائل خلق وتصميم أجهزة وآلات ذكية تستطيع التفكير والتصرف مثل البشر والقيام بمهام متعددة تتطلب

ذكاء مثل : التعلم، التخطيط، تمييز الكلام، التعرف على الوجه، حل المشاكل، الإدراك، والتفكير العقلي والمنطقي. خلال العقدين الأخيرين ، بدأت تقنيات الذكاء الاصطناعي في الانتشار بشكل موسع في العديد من الصناعات ، من بينها قطاع التعليم، حيث تعمل العديد من الشركات الناشئة الواعدة في تطبيق مفاهيم الذكاء الاصطناعي بهدف الحصول على أفضل تجربة ممكنة لعملية التعلم (خديجة منصور،٢٠١٨ ،ص١١١).

تكمن أهمية نظرية الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences في معرفة جوانب القوة والضعف في الذكاءات المتعددة لدى الفرد، وهذا يساعده على تحديد ميوله واهتماماته، بالإضافة إلى أنها تساعده في وضع خطة لتنمية مهاراته في المجال الذي يبدع فيه. كما أن الذكاءات المتعددة تساعد المعلم على وضع تقييمات خاصة بالمتعلمين (٣-١٣ pp، Shearer٢٠٠٩,) وذلك من خلال تحديد مستوياتهم، ومدى تميزهم في كل ذكاء من الذكاءات المتعددة (اللغوي، والمنطقي، والحركي، والبصري، والموسيقي، والبين شخصي، والضمن شخصي، والطبيعي) (سعيد العامرى ،٢٠١٨، ص٣).

وتعتبر الذكاءات المتعددة واختلافاتها لدى الطلبة وسيلة مناسبة للتعرف على التنوع في أساليب تعلم الأفراد، مما يقضي من المعلمين إتباع طرائق واستراتيجيات تعليمية متنوعة تتناسب مع تعدد الذكاءات وأنماط التعلم، بهدف تحقيق أعلى درجة من التواصل في الغرفة الصفية، ومراعاة كافة مستويات المتعلمين وقدراتهم وخصائصهم والإمكانيات التعليمية المتاحة لهم. فنظرية الذكاءات المتعددة هي أساس الإبداع والإنتاج والابتكار، وآلية إجرائية ناجحة لمعرفة المواهب الظاهرة والمضمرة: بل هي دليل العبقرية والتميز والتفرد ، ويمتلك الأفراد هذه الذكاءات بنسب متفاوتة، والقصور في قدرة أو نوع من أنواع الذكاءات لا يعني أن المتعلم ليس ذكياً، وإنما هناك ذكاءات أخرى يتميز بها، ويرى جاردن ر" أن معرفة الفرد بذكاءاته المتعددة تجعله على وعي ذاتي بما لديه من قدرات تتصف بالقوة وقدرات تحتاج إلى تدعيم وتحفيز "ويستطيع الفرد أن يتعلم بشكل أفضل إذا تم تنشيط هذه الذكاءات، وذلك من خلال استخدام شريحة واسعة من الإستراتيجيات التدريسية التي تتناسب مع المكونات المعرفية لكل نوع من أنواع الذكاءات، وهدف التعليم برأيه هو إعداد المتعلم للنجاح في حياته خارج المدرسة، وهذا يتطلب أكثر من نوع من الذكاءات، فالتعليم الفعال هو" الذي ينمي استعدادات المتعلمين وقدراتهم في

مجال أو أكثر من المجالات المختلفة التي يتميزون بها، من خلال استخدام الأنشطة والخبرات التعليمية التي تتناسب مع هذه القدرات" (حمامة عمار ، ونصرات السعيد، ٢٠٢٣،ص٣١٣).

ذكر (gardner، ١٩٩٥) أنه من المهم قياس الذكاءات لدى المتعلمين بطرق "عادلة وذكية"، أي بطرق تفحص الذكاء بشكل مباشر وليس من خلال عدسة الذكاء اللغوي أو المنطقي كما تفعل اختبارات الورقة والقلم المعتادة ومؤخرا بدأت الانتقادات على طرق القياس والتقويم التقليدية، وازدادت المطالبة باستخدام التطورات التكنولوجية في المؤسسات التعليمية للقياس والتقويم، ومن أهم هذه التطورات الذكاء الاصطناعي الذي شهد تطورات واسعة على مدار السنوات الماضية أتت أكلها وحققت تداعيات إيجابية وآثاراً مهمة في مستقبل البشرية ، وعليه فإن مجال التعليم من أولى المجالات باستثمار الذكاء الاصطناعي، وتوظيفه التوظيف الأمثل لتحقيق الجودة الشاملة وحل مشكلات التعليم القائمة ودراسة انعكاساته وتداعياته (لينا الفراني ، وسمر الحجيلي، ٢٠٢٠،ص٧٧) .

تهدف الدراسة الحالية من خلال فحص الأدبيات النفسية المرتبطة ، إلى التحول من الطرق التقليدية للكشف عن الذكاءات المتعددة لدى طلاب الجامعه الى الطرق التكنولوجية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في محاولة لإيجاد تطبيقات ذكاء اصطناعي أكثر دقة وسرعة و كفاءة واستخدامها في تحديد نوع الذكاءات المتعددة لدى الطلاب وقياس مستوياتها والعمل على تطويرها والاستفادة منها. كما تتبلور مشكلة الدراسة الحالية في إعداد مقياس للذكاءات المتعددة قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى طلاب الجامعة والتأكد من الخصائص السيكومترية له من حيث الصدق والثبات وغيرها .

هدفت دراسة ابتسام حسانين (٢٠٢٣) إلى قياس فاعلية برنامَج تعلم تكيفي إليكتروني وفقًا للذكاءات المتعددة في تنمية مهارات استخدام برمجيات الإحصاء (برمجية الاكسيل) ومتعة التعلم لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، باستخدام أدوات الدراسة وهي: اختبار مهارات استخدام برمجيات الإحصاء، ومقياس متعة التعلم، وتكونت مجموعة الدراسة من (٣٠) تلميذاً وقد أسفرت النتائج عن وجود فاعلية للبرنامَج التكيفي الإليكتروني في تنمية مهارات استخدام برمجيات الإحصاء لدي المجموعتين التجريبيتين وتبين وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات التلاميذ قبل وبعد تطبيق اختبار مهارات استخدام برمجيات الإحصاء (الإكسيل)، كما تبين وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة

التجريبية الثانية في كل من القياسين القبلي والبعدي في مقياس متعة التعلم لصالح القياس البعدي، وقد تبين انه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي في الاختبار، وذلك يدل علي ان البرنامج يصلح للذكاءين ويعطي نفس النتيجة.

هدف دراسة حمامة عمار ، ونصرات السعيد (٢٠٢٣) إلى معرفة العلاقة بين الذكاءات المتعددة وحل المشكلات لدى تلاميذ الصف الثالث الثانوي، ولتحقيق هذا الهدف استخدمنا المنهج الوصفي، حيث بلغ حجم العينة (١٣٧) تلميذ وتلميذة من ثلاث تخصصات مختلفة (علمي تقني وأدبي)، وتم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية)

وقد أسفرت الدراسة على النتائج التالية:

– دل معامل الارتباط على قوة المتغيرات: أبعاد الذكاءات المتعددة مجتمعة وأبعاد كل من الذكاء الاجتماعي، الذكاء اللغوي، الذكاء الشخصي، الذكاء الموسيقي في التنبؤ بحل المشكلات.

– عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في الذكاءات المتعددة لدى تلاميذ السنة الثالثة ثنوي تبعاً لمتغير الجنس.

– عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في حل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثنوي تبعاً لم تغير الجنس.

– وجود فروق ذات دلالة احصائية في الذكاءات المتعددة)الذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء الاجتماعي(لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي تبعاً لمتغير التخصص)علمي تقني وأدبي(لصالح التخصص

العلمي).

– وجود فروق ذات دلالة احصائية في حل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي تبعاً لمتغير التخصص (علمي تقني وأدبي) لصالح تخصص التقني.

كما هدفت دراسة Doblon (٢٠٢٣)إلى التعرف على الذكاءات المتعددة لدى طلاب المرحلة الثانوية وتحصيلهم الأكاديمي في العلوم.المنهجية: تستخدم هذه الدراسة تصميم الدراسة الارتباطية الوصفي. كان عدد المشاركين في هذه الدراسة ٣٠٠ طالب في الصف الحادي عشر من طلاب المدارس الثانوية. يتم استخدام جرد الذكاءات المتعددة لتقييم ذكاء الطلاب،

في حين أن درجتهم النهائية في العلوم تقيس التحصيل الأكاديمي.أهم النتائج: أظهرت نتائج هذه الدراسة أن طلاب المرحلة الثانوية يمتلكون جميع مستويات الذكاء إلى حد كبير. وحصل الذكاء الوجودي على أعلى متوسط درجات وهو ٣,٩٦ لدى أفراد العينة. وفي المقابل حصل الذكاء الموسيقي على أقل متوسط درجات وهو ٣,٦٠. كما أظهرت أن جميع الذكاءات المتعددة ترتبط بالتحصيل الأكاديمي. وأظهر تحليل الارتباط أن جميع الذكاءات المتعددة كانت ذات دلالة إحصائية ويمكن أن تتنبأ بشكل إيجابي بالتحصيل الأكاديمي في العلوم.

حيث أشارت دراسة Azmi et al.(٢٠١٩) أن الذكاء هو القدرة على الاستجابة بنجاح لموقف جديد والقدرة على التعلم من تجارب الفرد السابقة. في حين أن الاهتمام هو دافع قوي يدفع ويحرك الإجراءات وتحدده عوامل الشخصية. وتهدف هذه الدراسة إلى ملاحظة العلاقة بين الذكاء المتعدد والاهتمامات المهنية لدى طلاب المرحلة الثانوية. واستخدمت طريقة الارتباط لتحديد العلاقة بين متغيرات الذكاء المتعدد والاهتمامات المهنية. شارك في هذه الدراسة ٧٧ طالبًا. كانت أدوات الدراسة المستخدمة هي حصر الذكاء المتعدد وحصر الاهتمامات المهنية. وقد تم تحليل هذه البيانات باستخدام نوع الارتباط الإحصائي بيرسون من برنامج الـ SPSS الإصدار ٢٣. وتظهر نتائج هذه الدراسة أن هناك علاقة متوسطة و طردية بين الذكاء المتعدد والاهتمام المهني . تظهر هذه النتيجة أيضا أنه كلما ارتفع نطاق الذكاء ، زادت أنماط الشخصية المتطابقة. يشير هذا إلى ميل أنماط الشخصية كمؤشر على الذكاء العاطفي. ويقترح إجراء مزيد من الدراسات لاستخدام التدخل المناسب والمنظم في منهجية الدراسة.

وهدفت دراسة Lee et al. (٢٠١٧) إلى دراسة الذكاءات المتعددة ، والاهتمام المهني بين طلاب الهندسة من الكلية المهنية في منطقة جنوب ماليزيا بناء على الذكاءات المتعددة لـ Gardner والاهتمام المهني بهولندا. تم اختيار عينة مكونة من ٢٥٤ طالبًا بشكل عشوائي. واستخدمت مجموعة من الاستبيانات لجمع البيانات المطلوبة. تم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام متوسط الدرجات والانحراف المعياري وارتباط بيرسون. وأظهرت النتائج أن غالبية الطلاب يميلون إلى امتلاك الذكاء الوجودي والحركي والشخصي. بينما كان الاهتمام المهني المهيمن هو الاجتماعي والواقعي والتحقيقي. أظهرت النتائج باستخدام معامل الارتباط وجود علاقة مهمة بين الذكاءات المتعددة والاهتمامات المهنية للطلاب عند مستوى الثقة $p < .05$.

كما خلصت دراسة المهدي الذويب (٢٠١٥) إلي التعرف الذكاءات المتعددة لاختيار التخصص الأكاديمي لطلاب كلية التربية وعلوم الرياضة جامعة طرابلس واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وأجريت على عينة عمدية قوامها ٩١ من طلاب كلية التربية وعلوم الرياضة جامعة طرابلس للعام ٢٠١٢/٢٠١٣ واستخدم قائمة مؤشر روجرز للذكاءات المتعددة كأداة لجمع البيانات وتوصلت الدراسة إلى انه يوجد ارتباط بين بعض الذكاءات المتعددة كأداة لجمع البيانات وتوصلت الدراسة إلى انه يوجد ارتباط بين بعض الذكاءات المتعددة والتحصيل الدراسي في التخصصات الأكاديمية الثلاثة وانه يمكن الاعتماد عليه في توزيع الطلاب على تلك التخصصات.

وقد صممت أدوات عديدة لمقياس الذكاءات المتعددة والأبعاد المكونه لهذا المفهوم ، ومن أمثلة تلك الأدوات: مقياس ياسمين الظفيري (٢٠١٠) ، مقياس غسان الصيداوي، وشكرية حقي (٢٠١٨) ، مقياس Tirri,et al. (٢٠١٣) ، مقياس Kandeel (٢٠١٦) ، مقياس Yua& Lib (٢٠٢١). ، مقياس Makkonen et al.،(٢٠٢٢).

وقد استخدم كل من هذه المقاييس في البحوث لقياس الذكاءات المتعددة عبر مجموعة متنوعة من الأفراد والثقافات والسياقات المختلفة ، فوجد الباحث أن هناك حاجة شديدة لمقياس الذكاءات المتعددة وذلك للأسباب الأتية:

على الرغم من وجود مقاييس الذكاءات المتعددة إلا أن هناك اعتبارات مهمة لتكوين المقياس

أولا: تقدم الدراسة الحالية فهم أعمق لدراسة الذكاءات المتعددة في ضوء تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ثانيا: تطبيقه متناسب مع العينة التي يتم التطبيق عليها (طلاب الجامعة).

ثالثا: مواكبة التطور التكنولوجي القائم على الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

ويمكن تلخيص مشكلة الدراسة الحالية في مجموعة من النقاط التي أظهرتها الأدبيات في تناول مقياس الذكاءات المتعددة وذلك في ضوء ما اطلع عليه الباحث

١- الإشارة الى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساعد في سرعة قياس وتحديد الذكاءات المتعددة.

٢- قلة الدراسات التي تناولت الذكاءات المتعددة القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال التالي :

ما الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاءات المتعددة لدى طلاب الجامعة؟

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى تحديد الخصائص السيكومترية وتحديد البنية لمقياس الذكاءات المتعددة باستخدام الذكاء الاصطناعي لطلاب الجامعة داخل البيئة المصرية .

أهمية الدراسة:.

تعد الدراسة الحالية من البحوث التي تساعد في قياس الذكاءات المتعددة في ظل التطور التكنولوجي الحالي ، وتطوير أدوات قياسه مما يعزز فهم المسئولون على العملية التعليمية الكثير من أنواع القدرات التي يتمتع بها الطلاب، ويقدم للمكتبة العربية أداة تساعد الباحثين في إجراء البحوث النفسية والتربوية.

مصطلحات الدراسة:

تعريف الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence :

يعرف Verma (2018,p6) الذكاء الاصطناعي باعتباره صناعة برامج الكمبيوتر لحل المشاكل المعقدة مثل حل المشكلات بواسطة البشر أو هو عبارة عن مزيج من العلوم والهندسة اللازمة لصنع الآلات التي تتصرف بطريقة ذكية. في كثير من المجالات مثل الفلسفة ، علم النفس وعلم الحاسوب.واستخدم مصطلح الذكاء الاصطناعي لوصف الآلات أو البرامج: التي تمتاز بالذكاء في أنظمتها.

تعريف الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences :

عرف Gardner الذكاءات المتعددة بأنها : " قدرة Ability أو إمكانية Potential بيولوجية نفسية كامنة لمعالجة المعلومات، التي يمكن تنشيطها في بيئة ثقافية لحل المشكلات، أو إيجاد نتاجات لها قيمة في ثقافة ما "، وهذا التعريف يوحي بأنّ الذكاءات عبارة عن إمكانيات أو قدرات عصبية يتم تنشيطها أو لا يتم تنشيطها، وذلك يتوقف على قيم ثقافة معيّنة وعلى الفرص المتاحة في تلك الثقافة ، وكذلك القرارات الشخصية التي يتخذها مختلف الأشخاص كأفراد الأسر ومعلموا المدارس... وغيرهم .

وقد حدد مفهوم الذكاء في النقاط الأساسية الآتية:

•القدرة على حل المشكلات لمواجهة الحياة الواقعية.

•القدرة على توليد حلول جديدة للمشكلات.

•القدرة على إنتاج شيء يكون له قيمة داخل ثقافة معينة.

(في سامية مهداوي، ٢٠٢٠،ص٥٣)

كما عرف عبدالمنعم عمر، وميرفت مكي (٢٠٢٠، ص٢٤٠). الذكاءات المتعددة بأنها مجموعة من القدرات والمهارات العقلية التي يطلق عليها ذكاءات تمكن الفرد من التعامل بفاعلية مع مواقف الحياة المختلفة وتتنوع هذه القدرات وتتميز لدى الفرد وفقا لما تقيسه الاختبارات المعدة لذلك

عرف أحمد حسن (٢٠١٧، ص ٧٥) الذكاءات المتعددة بأنها نتاج ظاهري لتفاعل الموروث الجيني (الخاص بالترابط العصبي للمنطقة المسؤلة عن أي نوع من الذكاءات) مع العوامل البيئية ، ويعتمد وضوح ذلك الناتج على قوة الترابطات العصبية مع بعضها والأثر البيئي المتفاعل معها للنتاج المعني

ويعرفها الباحث بأنها مجموعة من المهارات أو القدرات العقلية المتمايزة والمعقدة والمتشابكة وتعتبر كل قدرة منها نوعاً من الذكاء يختص به منطقة معينة في الدماغ البشري هذه القدرات قابلة للتنشيط والتنمية لتمكن الفرد من معالجة المعلومات وحل المشكلات والتعامل مع المواقف المختلفة وابتكار منتجات لها قيمة ومعنى ضمن المجتمع الذي يعيش فيه الفرد أو أي مجتمع أُخر وهذه القدرات تتمثل في الذكاءات التسعة (الذكاء اللغوي الذكاء المنطقي الرياضي الذكاء المكاني الذكاء الجسمي الحركي–الذكاء الموسيقي الذكاء الاجتماعي الذكاء البين شخصي الذكاء الطبيعي الذكاء الروحي) .

الإطار النظري للدراسة:

١–أنواع الذكاءات المتعددة:

تعددت الدراسات التي تناولت أنواع الذكاءات المتعددة مثل دراسة:

حزيمة عبدالحميد، وأخرون (٢٠١٣،ص١١٥) ، رباب كاظم (٢٠١٣،صص٢٢١–٢٢٤) (Shearer& Luzzo, 2009,p.5; Khirzan et al., 2012,pp. 65–79;Lunenburg& Lunenburg 2014; Guranda 2014,pp. 522–526;Sheoran et al., 2018,pp. 2416–2420;Abaas& Alrubaye

Aftarini et al., 2023,pp.1208-1229; Callejas , ؛,2023,pp.1111-1123 2023; Carrasquillo ,2023; Chetry et al., 2023,pp. 17-25 ;Kristanto ,2023,pp.1-13;May-Varas et al., 2023; Penalber ,2023; (Prodyanatasari et al., 2023,pp. 725-732 ; Safitri et al., 2023, April

أ. الذكاء اللغوي (اللفظي) :Linguistic / Verbal Intelligence

إن الذكاء اللغوي هو أكثر الكفاءات الإنسانية انتشارا على نطاق واسع، وهو واضح في الشعراء والروائيين والصحافيين والمتحدثين العموميين الفعالين. ويتمتع الشباب من البالغين الذين يتمتعون بهذا النوع من الذكاء بالكتابة والقراءة والقصص أو القيام بألغاز الكلمات المتقاطعة . ويعرف الذكاء اللغوي بأنه القدرة على استعمال واتقان اللغة(لغة الأم-لغات أخرى) والكلمات بصورة فاعلة سواء أكان ذلك شفويا ، أم كتابية ، وينطوي هذا الذكاء بقدرة الفرد على المعالجة الفعالة للغة والتعبير عن الذات بنحو بياني او شعري والتلاعب بتراكيب الجمل ، أو تراكيب اللغة ، والمعاني اللغوية ، والأبعاد العلمية ، أو الاستعمالات الواقعية للغة ، ويظهر ذلك من خلال سهولة التعامل مع اللغة ، والقراءة ، والكتابة ، والتحدث ، ورواية القصص ، ومن الممكن التعرف على الذكاء اللغوي لدى تلميذ ما من خلال المؤشرات التالية : القدرة على الحفظ بسرعة وحب التحدث والرغبة في سماع الأسطوانات والألعاب اللغوية وإظهار رصيد لغوي متنام والشغف بقراءات الملصقات وقص الحكايات. و يتميز المتعلم الذي لديه هذا الصنف من الذكاء ، بكفاءة السماع ، فهو سريع الحفظ لما يسمعه ، وما هو مطالب بحفظه ، ولا يجد في ذلك أي صعوبة كما أنه يتعلم أكثر عن طريق التعبير بالكلام ، وعن طريق السماع ، والمشاهدة للكلمات وصاحب هذا الذكاء اللغوي يبدي سهولة في إنتاج اللغة ، والإحساس بالفرق بين الكلمات ، وترتيبها ، كما أن الفرق في هذا النوع من الذكاء لديه قدرة عالية على تذكر الأسماء ، والأماكن ، والتواريخ والأشياء.

ب. الذكاء الرياضي (المنطقي):Logical / Mathematical Intelligence

إن الذكاء المنطقي يتم تطويره بشكل جيد عادة في عالم الرياضيات، والعلماء، والمخبرين. إن الشباب البالغين الذين لديهم الكثير من الذكاء المنطقي يهتمون بالأنماط، والفئات، والعلاقات. وهي تنجذب إلى المسائل الحسابية، وألعاب الاستراتيجيات، والتجارب.

يعرف الذكاء المنطقي بأنه القدرة على استعمال الأرقام بصورة فاعلة ، والتفكير بطريقة حسنة ، أي أنه ذكاء الأرقام(طرح التساؤلات الرياضية، وايجاد الحلول لها، وفهم المسائل الحسابية وادراك العلاقات بين الأرقام بفاعلية ، وكفاءة)، ويشير إلى التفكير العلمي ، والقدرة على الاستدلال الاستقرائي، والاستنباطي ، و يمكن التعرف على هذا الذكاء لدى المتعلمين من خلال المؤشرات التالية: إبداء الرغبة في معرفة العلاقات بين الأسباب والمسببات، والقيام بتصنيف مختلف الأشياء، ووضعها في فئات، والقيام بالاستدلال والتجريب . الرغبة في اكتشاف الأخطاء فيما يحيط بهم من أشياء ، وتتميز مطالعتهم بالإقبال على كتب العلوم ، أكثر من غيرها.

فالمتعلم الذي يتصف بهذا الصنف من الذكاء له قدرة فكرية على التصور ، وله أفكار جريئة ، وهو كثير الأسئلة ، ودائم التفكير ، ويحب العمل بواسطة الأشكال ، والعلاقات ، والقيام بالتصنيف كما يمتلك صاحب هذا الذكاء القدرة على التفكير بشكل مجرد ، ومنطقي ، ولديه مهارات التفكير الناقد ، وحل المشكلات ، واكتشاف الأشكال ، والتصنيفات ، والعلاقات بين مختلف الأشياء غير المفهومة ، كما أنه يمتلك القدرة على التخمين ، والاستنتاج ، وتنظيم الأفكار ، والتتابع ، كما أنه يتمكن من طرح الأسئلة الواسعة المدى ، وتحليل الظروف ، والأحداث ، وسلوك الأفراد ، وتقديم البراهين لعمل الأشياء.

ج. الذكاء المكاني / البصري :Spatial / Visual Intelligence

هو القدرة على إدراك وتخيل العلاقات المكانية /البصرية بين الأشكال والفراغات وإدراكها واستعمال الصور الذهنية في قراءة الخرائط وفك المتاهات وحل المشكلات والالغاز البصرية ، حيث يوصف بأنه ذكاء الصورة، ويتطلب هذا النوع من الذكاء الحساسية اللون ، والخط ، والطبيعة ، والمجال ، والمساحة ، والعلاقات التي توجد بين هذه العناصر، والذكاء المكاني البصري يتطلب الإحساس البصري بقدر ما يتطلب القدرة على التفكير بالصور ، والوعي بالأشكال ، والألوان ، والتركيبات ، والنماذج التي تحيط بالفرد ويمكن التعرف على هذا الصنف من الذكاء لدى المتعلمين من خلال المؤشرات التالية : إنهم يستجيبون بسرعة للألوان، وكثيرا ما يندهشون للأشياء التي تثيرهم، وقد يصفون الأشياء بطرق تنم عن خيال ، ويتميزون بأحلام حية، والقدرة على تصور للأشياء والتأليف بينها وإنشاء بنيات . وقد يقال إنهم" يبنون قصورا من الرمال"، وهم من صنف المتعلمين الذين يحبون الرسم والصباغة، ولهم حس فائق في

إدراك الجهات، ويجدون أنفسهم بسرعة في بيئتهم، ويدركون الأشكال بدقة، ويحبون الكتب التي تحتوي على عدة صور. إنه يميل المتعلم هنا إلى التفكير باستعمال الصور، والألوان ، ويدرك موضوع الأشياء ، وله ذاكرة بصرية ، وإن صاحب هذا الذكاء لديه القدرة على التفكير التخيلي العقلي بواسطة الصور ، والمجسمات ، ووضع تصورات بصرية واضحة ، والعمل بالألغاز ، ورسم ، وقراءة الخرائط قراءة دقيقة ، وتنسيق الألوان ، وفن الديكور ، والنحت ، والرسم ، والتلوين .

قد يفتتن الشباب البالغين من هذا النوع من الذكاء بالألغاز المجزأة ، أو يقضون وقتا ترفيهيا في الرسم أو يحلمون بالنهار .

د. الذكاء الحركي الجسمي :Bodily / Kinesthetic Intelligence

هو القدرة على استعمال الجسم كله أو أجزاء منه بمرونة وتوازن وبتآزر عصبي و عضلي للتعامل مع الأشياء ببراعة وللتعبير عن الأفكار ، والمشاعر ، وهذا النوع من الذكاء يتحدى الاعتقاد الشائع بأن النشاط الجسمي يعمل بمعزل عن النشاط العقلي ، كما أنه من الخطأ الشائع تخصيص هذا النوع من الذكاء للرياضيين فقط ، والأمثلة في هذا المجال كثيرة ، فالممثل عليه أن يكون بارعا بتحرير جسمه ليتلاءم مع الشخصية التي يمثلها ، ويتطلب هذا الذكاء المعرفة بالجسم ، والقيام بمهارات فيزيقية محددة ، كالتآزر ، والتوازن ، والقوة ، والسرعة ، والمرونة و من مؤشرات التعرف على الذكاء الجسمي الحركي، ما يلي: إن أصحابه قد مشوا في صغرهم مبكرا، فهم لم يحبوا طويلا، إنهم ينجذبون نحو الرياضة والأنشطة الجسمية، إنهم لا يجلسون وقتا طويلا، فهم في نشاط مستمر، وهم يحبون الرقص والحركة الإبداعية، كما أنهم يحبون العمل باستخدام أيديهم في أنشطة مشخصة كالعجين و الصباغة .. إلخ، ويحبون التواجد في الفضاء، ويحتاجون إلى الحركة حتى يفكروا، وكثيرا ما يستخدمون أيديهم وأرجلهم عندما يفكرون، كما يحتاجون إلى لمس الأشياء حتى يتعلموا، كما يفضلون خوض المغامرات الجسمية كتسلق الجبال والأشجار، ولديهم تآزر حركي جيد، ويصيبون الهدف في العديد من أفعالهم وحركاتهم، ويفضلون اختبار الأشياء وتجريبها عوض السماع عنها أو رؤيتها يتميز بأن له مهارة جسمية حركية ، ويكتسب المعارف عن طريق الحركة ، وهو يبرهن عن حركة دقيقة ، ويفضل معالجة المعارف بواسطة الإحساس الجسدي .، ويمتاز صاحب هذا الذكاء

بالقدرة على اكتساب المعرفة من خلال الإحساس الجسمي بالأشياء ، ويتمكن من التقليد ، والمحاكاة لأي سلوك .

هـ. الذكاء الموسيقي Musical Intelligence

هو القدرة على سماع الموسيقي وإدراكها والتمييز بين الألحان ، النغمات، وتذكرها، وتشكيل النغم والايقاع ، ويتكون هذا النوع من الذكاء من خلال الحساسية للأصوات ، فالاهتمام بالدرجة الأولى في هذا الذكاء بطبقة الصوت ، ونغمة جرسه ، ويلاحظ أن نمو هذا الذكاء يكون مبكرا عن الذكاءات الأخرى ، ويستدل Gardner على ذلك من وجود الأطفال المعجزة (بيتهوفن ، وموزارت) و يمكن التعرف على الذكاء الموسيقي لدى المتعلمين من خلال المؤشرات التالية : إنهم يغنون بشكل جيد، ويحفظون الأغاني بسرعة، ويحبون سماع الموسيقى والعزف على الاتها، كما أن لهم حس الإيقاع وقد يحدثونه بأصابعهم وهم يعملون، ولهم القدرة على تقليد أصوات الحيوانات أو غيرها.

إنه متعلم حساس تجاه إيقاعات اللغة ، والأصوات ، وقادر على التعبير عن أفكاره بطريق محددة عن طريق الموسيقى ، وهو يستجيب للموسيقى بطرق مختلفة ، ويتمتع صاحب هذا الذكاء بحساسية مرهفة الأصوات البيئة ، والتمكن من إنتاج النغمات ، والتوفيق بينها .

و. الذكاء البينشخصي:Intra-personal Intelligence

هو قدرة الفرد على التأمل الداخلي ومعرفة الذات ، الاستبطان، وفهم المشاعر والدوافع الذاتية والتفكير بحكمة وتحديد الأهداف الشخصية والعمل على تحقيقها والتصرف بصورة تكيفية على أساس من تلك المعرفة . فهو يقوم على التأمل الدقيق للقدرات الإنسانية ، وخصائصها ، ومعرفتها ، ويتضمن الوعي بالمعرفة ، و من مؤشرات التعرف على هذا الذكاء لدى المتعلمين، المميزات التالية: إنهم كثيرا ما يستغرقون في التأمل، ولديهم آراء محددة، تختلف في معظم الأحيان عن آراء الغير، ويبدون متأكدين مما يريدون من الحياة، ويعرفون نقاط القوة والضعف في شخصيتهم، ويفضلون الأنشطة الفردية، ولهم إرادة صلبة، ويحبون الاستقلال، ولهم مشاريع يسعون إلى تحقيقها.

يتميز صاحب هذا الذكاء بشخصية قوية ، وإرادة لمشاعره ، وثقة كبيرة في ذاته ، وهو يتجنب الأنشطة الجماعية ، إذ يفضل العمل بمفرده ، و إنجاز المشاريع حسب إيقاعه الخاص ويمتلك صاحب هذا الذكاء القدرة على التركيز على الأفكار الداخلية ، والوعي بالدوافع ، والثقة العالية

بالنفس ، وحب العمل بشكل منفرد ، ويتمكن من القيام بالتأمل التحليلي للنفس ، وإبداء الآراء ، والأفكار القوية أثناء المناقشة القضية جدلية ، ويظهر بشكل واضح لدى العلماء، والفلاسفة ، والمنظرين.

إن الذكاء داخل الشخصية لا ينطوي على تقدير الذات فحسب، بل وأيضا تقدير الحالة الإنسانية. وقد يشعر هؤلاء الشباب بالخجل. فهم يدركون مشاعرهم الخاصة ويتحمسون ذاتية

ز. الذكاء الاجتماعي(البينشخصي) : Interpersonal Intelligence

هو القدرة على إدراك ، وتمييز نوايا ، ودوافع ، ومشاعر الآخرين ويتضمن ذلك الحساسية التعبيرات الوجه و الصوت والايماءات التي تعتبر هذه المؤشرات هاديات للعلاقة الاجتماعية ويضم القدرة على الاستجابة المناسبة ، بمعنى آخر القدرة على فهم الأشخاص الآخرين ، وفهم كيفية تكون العلاقات الاجتماعية ، والقدرة على العمل ضمن الأجواء الاجتماعية ، كالتعاون ، والتنافس و يمكن التعرف على هذا الذكاء لدى الطالب من خلال المؤشرات التالية: إنه حساس لمشاعر الغير، ويكون أصدقاءه بسرعة، ويسرع إلى التدخل كلما شعر بوجود مواقف صراع أو سوء تفاهم، كما يميل إلى إنجاز الأنشطة في جماعة، فهو يستوعب بشكل أفضل إذا ذاكر دروسه مع زملائه، وهو يطلب مساعدة الغير، عوض أن يحل مشاكله بمفرده، كما يختار الألعاب التي يشارك فيها الغير ،وهو غير ضنين على غيره، بما يعرفه أو يتعلمه ، وهو يحس بالاطمئنان داخل جماعته، كما قد يظهر سلوكه صفات الزعيم.

إنه متعلم يستوعب أكثر عندما يذاكر مع غيره ، وهو يتواصل مع الآخرين بسهولة ، ويفهم الآخرين ويتعاون معهم . كما أن الشخص الذي يمتلك الذكاء الاجتماعي لا يتم تعلمه إلا من خلال التفاعل مع الآخرين ، ويمتاز صاحب هذا الذكاء بالحساسية الشديدة تجاه مشاعر الآخرين ، وأفكارهم ، ولديه مهارات في حل المشكلات بين الأفراد، والقيام بعمل دور الوسيط لتسوية الأمور بين الأطراف المتخالفة، ويظهر بشكل واضح لدى المدرسين ، والمرشدين التربويين ، والأطباء ، والسياسيين ، ورجال الدين ..

والشباب البالغين الذين يتمتعون بهذا النوع من الذكاء هم من الزعماء بين أقرانهم، وهم بارعين في التواصل، ويبدو أنهم يفهمون مشاعر الآخرين ودوافعهم .

ح. الذكاء الطبيعي : Natural Intelligence

هو القدرة على الوعي بالمحيط الطبيعي، وتصنيف الأشياء المرتبطة بالظواهر الطبيعية، من نباتات وحقول وغابات وصخور وتربية حيوانات والتعرف على أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها. أي أنه الذكاء المرتبط بالبيئة ، وأن صاحب هذا النوع من الذكاء لديه القدرة على التعرف ، والتمييز ، والتصنيف للطبيعة ، وغير ذلك مما هو موجود في العالم الخارجي .

ومن الواضح أن هذه القدرة كانت ذات قيمة لدى الصيادين والمزارعين؛ ولا تزال تحتل مكانة مركزية في أدوار مثل علم النبات أو الطاهي. ومن التكهنات أيضا أن قسما كبيرا من مجتمعنا يستغل أشكال الذكاء الطبيعي، والتي يمكن تعبئتها في التمييز بين السيارات، ، وأنواع الماكياج، وما إلى ذلك.

ط. الذكاء الوجودي أو الميتافيزيقي (Existentialist or metaphysical intelligence)

وهو القدرة على التأمل في القضايا المتعلقة بالحياة والموت والديانات والتفكير بالكون والخليقة والخلود، ولعل الشيخ الشعراوي و أرسطو نماذج تجسد هذا النوع من الذكاء .

ويتمثل هذا الذكاء بما يلي:

– القدرة على تحديد موقع الشخص باعتبارات الغايات القصوى للإنسان المطلق والمقيد.

– القدرة على تحديد موقع الشخص باعتبار هذه الملامح الوجودية للطبيعة الإنسانية قيمة الحياة

الحساسية والقدرة على التعامل مع الأسئلة العميقة حول الوجود البشري، مثل معنى الحياة، ولماذا نموت، وكيف حققنا ذلك.

٢- الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة :

الأهمية التعليمية لنظرية الذكاءات المتعددة : وفقا لـ سامية مهداوي (٢٠٢٠،ص٧٢-٧٥)Jassim، (٢٠٢٣) .

أ. نظرية الذكاءات المتعددة هي نموذج معرفي يحاول وصف كيفية استخدام الأفراد للذكاء. ويستخدم الذكاء المتعدد لحل المشكلة، وتركز هذه النظرية على العمليات التي يتبعها العقل في التعامل مع محتوى الموقف للوصول إلى الحل .

ب. مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، حيث أن وجود فروق بين الطلاب يحتم على المعلمين استخدام أنواع متعددة من الاستراتيجيات التي تناسب الذكاءات المتعددة التي يمتلكها طلابهم.
ج. تقدم النظرية نموذجا للتعلم ليس له قواعد محددة سوى المتطلبات التي تفرضها المكونات المعرفية لكل ذكاء. وتقترح نظرية الذكاءات المتعددة حلولا يستطيع المعلمون على ضوئها تصميم مناهج جديدة .
د. تشجيع المتعلمين على استخدام التفكير الناقد والتفكير المنطقي لمواجهة المواقف التعليمية المختلفة.
هـ. مساعدة المعلم على توسيع دائرة استراتيجياته التدريسية، للوصول إلى أكبر عدد من الطلاب ذوي الذكاءات وأنماط التعلم المختلفة، وبالتالي سيصل إلى أكبر عدد من الطلاب ، ويدرك الطلاب أنفسهم أنهم قادرون على التعبير بأكثر من طريقة أي محتوى محدد .
و. تعديل دور المعلم من كونه محور العملية التعليمية إلى مرشد ومرشد وميسر وناقد ومبدع
ز. يحافظ على العملية التعليمية التعلمية بكافة عناصرها من أهداف ومنهج ومعلم ومتعلم وأنشطة استراتيجية.
يرى الباحث أن أهمية نظرية الذكاءات المتعددة في المجال التربوي في أنها تراعي ميول وحاجات واهتمامات الطلاب مما يجعل تعلمهم أكثر فاعلية .

٣-المبادئ الأساسية لنظرية الذكاءات المتعددة:

تقوم نظرية الذكاءات المتعددة علي مجموعة من المبادئ كما وردت في أعمال جاردنر، ومنها الأتي:
أ. أن الذكاء ليس نوعاً واحداً بل هو أنواع متعددة ومختلفة.
ب. أن كل شخص متميز وفريد من نوعه ويتمتع بخليط من أنواع الذكاء الديناميكية.
ج. أن أنواع الذكاء تختلف في النمو والتطور سواءً علي المستوي الداخلي للشخص أو على المستوي البيني فيما بين الأشخاص.
د. أن كل أنواع الذكاء كلها حيوية وديناميكية.
هـ. يمكن تحديد وتمييز أنواع الذكاء ووصفها وتعريفها.
و. يستحق كل فرد الفرصة للتعرف على ذكائه وتطويره وتنميته.
ز. أن استخدام ذكاء بعينه يسهم في تحسين وتطوير ذكاء آخر.

(عبدالمنعم عمر، وميرفت مكي ،٢٠٢٠، ص٢٤٦) ، (Jassim,2023)

ويرى الباحث من خلال الدراسات التي تم ذكرها أن تنوع الذكاء له أهمية كبرى لدى المربين ، والأهل ، و علماء النفس ، لانهم يقدرون الأنواع المختلفة من المواهب ، والقدرات. فلاعب كرة القدم المتفوق هو شخص ذكي ، حتى لو لم يكن متفوقا في الحساب ، أو لم يكن يستطيع إلقاء كلمة أمام جمهور. وهذه الأنواع من الذكاء ، لا يستطيع امتحان الذكاء على الطريقة الغربية قياسها ، والأهم من ذلك أن الناس لا يعيرونه اهتماما ، وحتى عندما يقدرون أصحابه ، إلا أنهم نادرا ما يصنفونهم على أنهم أذكياء ، بل نوادر أو طفرات اجتماعية. ، فامتلاك شخص لواحدة منها ، من الممكن أن يكون مستقلا عن امتلاكه الأخرى . والمعلمون في المدارس يلاحظون تفوق بعض طلابهم في مسار معين ، وعدم تفوقهم في مسار آخر، مثلا يتفوق طالب في الحساب ، ولا يتفوق في اللغات بنفس المقدار. وثمة ملاحظة أخرى ليست أقل أهمية ، وهي أن الفرد قد يوهب أكثر من ملكة ذكاء واحدة ، فيكون رياضيا مثلا ، وموسيقيا في نفس الوقت ، وهي فكرة حاولت الثقافة الغربية سابقا قمعها بإعلانها شأن التخصص ، وتحديد الفرد بوظيفة واحدة يقوم بها لا يتعداها إلى غيرها، بزعم أن من كان موسيقية مثلا لا يمكن أن يكون قائدا بارعا، على سبيل المثال ، ولكن التاريخ البشري مليء بالأمثلة المناقضة ، لأناس متعددي المواهب ، بفعل امتلاكهم لأكثر من نوع واحد من الذكاء – الموسوعيين على سبيل المثال . وعندما يكون الفرد حرا في اختيار الوظيفة التي يقوم بأدائها، نراه يستطيع أن يؤدي أكثر من وظيفة واحدة ، وان يتقن أكثر من عمل واحد.

إجراءات الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاءات المتعددة لطلاب الجامعة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

عينة الدارسة:

أختيرت هذه العينة للتحقق من الكفاءة السيكومترية للأدوات ومجتمع عينة الدراسة وكانت العينة من طلاب وطالبات الفرقة الأولى إلى الفرقة الرابعة من مختلف الكليات) كليات جامعة عين شمس، وكليات جامعة اسوان (وذلك في العام الد ارسي الأول ٢٠٢٢-٢٠٢٣م. وبلغ

قوامها ٣٦٧ منقسمين علي(٣٠٥)ذكور و(٦٢)إناث وتمتد أعمارهم من(١٨-٢٢)عامًا وبلغ متوسط أعمارهم(٢١,١٢) والانحراف معياري قدره (١,٨٦٥)

أدوات الدارسة

مقياس الذكاءات المتعددة من خلال الأبعاد التسعة الذكاء الاجتماعي ، الذكاء الطبيعي ، الذكاء المكاني ، الذكاء المنطقي ، الذكاء اللغوي ، الذكاء الموسيقي ، الذكاء الحركي ، الذكاء البينشخصي ، الذكاء الوجودي .

مبررات المقياس:

•إن المقاييس التي استخدمت في الدراسات السابقة غير مناسبة للعينة الحالية نتيجة تعرضها للثورة المعلوماتية الحالية .

• اعتماد الطلاب على الوسائل التكنولوجية الحديثة التي تدعم الذكاء الاصطناعي.

•اختلاف مقاييس الدراسات السابقة في عدد أبعاد الذكاءات المتعددة .

خطوات إعداد وبناء المقياس: -

١-لقد استفاد الباحث في تحديد مفردات المقياس وأبعاده من الأطر النظرية والتطبيقية والتي تتمثل في الإطار النظري والأدبيات والاطلاع على الدراسات السابقة والبحوث ذات الصلة بالذكاءات المتعددة وأبعادها. ويوضح هذا الجدول(١) التالي:

جدول رقم (1)

يوضح بعض المقاييس التي اطلع عليها الباحث لمقياس الذكاءات المتعددة

م	اسم الباحث	السنة	عدد المفردات	أبعاد المقياس
١	ياسمين الظفيري	2010	(90) مفردة	الذكاء الطبيعي، الذكاء الموسيقي ، الذكاء المنطقي ، الذكاء البينشخصي ، الذكاء الاجتماعي، الذكاء الحركي ، الذكاء اللغوي ، الذكاء العاطفي، الذكاء المكاني
٢	Tirri,et al.	2013	(70) مفردة	الذكاء الاجتماعي ، الذكاء المكاني ، الذكاء المنطقي ، الذكاء اللغوي ، الذكاء الموسيقي ، الذكاء الحركي ، الذكاء البينشخصي
٣	Kandeel, R. A.	2016	(48) مفردة	الذكاء الاجتماعي، الذكاء الطبيعي، الذكاء المكاني ، الذكاء المنطقي ، الذكاء اللغوي ، الذكاء الموسيقي ، الذكاء الحركي ، الذكاء البينشخصي
٤	مقياس غسان الصيداوي، وشكرية حقي،	2018	(48) مفردة	الذكاء الاجتماعي ، الذكاء الطبيعي ، الذكاء المكاني ، الذكاء المنطقي ، الذكاء اللغوي ، الذكاء الموسيقي ، الذكاء الحركي ، الذكاء البينشخصي
٥	Yua, T., & Lib, X.	2021	(86) مفردة	الذكاء الاجتماعي، الذكاء الطبيعي، الذكاء المكاني ، الذكاء المنطقي، الذكاء اللغوي، الذكاء الموسيقي ، الذكاء الحركي ، الذكاء الشخصي
٦	Makkonen et al.	2022	(35) مفردة	الذكاء الاجتماعي، الذكاء الطبيعي، الذكاء المكاني ، الذكاء المنطقي، الذكاء اللغوي، الذكاء الموسيقي ، الذكاء الحركي، الذكاء البينشخصي ، الذكاء الروحي

٢-وصف المقياس

تحديد طريقة الإجابة على المقياس وطريقة تصحيحه:

يتالف المقياس الحالي في صورته الأولية من (١٠٦) مفردة علماً بأن استخدم الباحث مقياس ليكرت الخماسي ووضعت خمس استجابات أمام كل مفردة وهي (تتفق تماما، تتفق إلى حد ما، محايد، لا تتفق إلى حد ما، لا تتفق تماما)، والمطلوب قراءة كل مفردة جيدا، وفهمها، ثم اختيار إجابة واحدة فقط، وهى التي تنطبق علية تماما، ووضع علامة(صح) تحت الاختيار الذي ينطبق عليهم، حيث إن: اختيار الإجابة تتفق تماما(٥)، تتفق إلى حد ما (٤)،محايد(٣)، لا تتفق على حد ما (٢)، لا تتفق تماما(١).وهذا بالنسبة للمفردات الإيجابية. مع التنبيه على أنه لا توجد إجابة صحيحة وإجابة خطأ، ولكن الإجابة الصحيحة هي التي تنطبق عليهم بالفعل وعدم التفكير كثيرا، والإجابة بأول إجابة ترد على الذهن مباشر، وعدم ترك مفردة دون إجابة. وعدم وضع أكثر من علامة فوق الاختيار المناسب.

٣-عرض المقياس على المحكمين: قام الباحث بعرض المقياس في صورته الأولية على (١٣) من المحكمين المتخصصين في علم النفس التربوي (جامعة القاهرة- جامعة عين شمس- جامعة الأزهر - جامعة أسوان - جامعة المنصورة - جامعة أسيوط - جامعة الوادي الجديد - جامعة كفرالشيخ - جامعة بنها - جامعة الزقازيق - جامعة المنوفية) لإبداء آرائهم ومقترحاتهم فيما يتعلق بمفردات المقياس، ومدى ملاءمتها لقياس أبعاد مقياس الذكاءات المتعددة و التي وضعت لقياسها، والجدول رقم (٢) يوضح نسبة اتفاق بين المحكمين على كل مفردة وكذلك نسبة صدق المحتوى لوش.

-أ.د/ أحمد عبدالرحمن عثمان - قسم علم النفس التربوي -كلية التربية جامعة الزقازيق

-أ.د/ إسماعيل محمد الفقي - قسم علم النفس التربوي -كلية التربية جامعة عين شمس

-أ.د/ السيد احمد محمود صقر- قسم علم النفس التربوى -كلية التربية جامعة كفر الشيخ

-أ.د/ الفرحاتي السيد محمود - قسم علم النفس التربوي -كلية التربية جامعة المنصورة

-أ.د/ أماني عبدالمقصود - قسم العلوم التربوية والنفسية -كلية التربية النوعية جامعة المنوفية

-أ.د/ حسن علام - قسم علم النفس التربوي بكلية تربية أسوان

-أ.د/ سهير أنور محفوظ – قسم علم النفس التربوي بكلية التربية جامعة عين شمس
-أ.د/ كمال إسماعيل – قسم علم النفس التربوي بكلية التربية جامعة بنها
-أ.د/ محمد إسماعيل – قسم علم النفس التربوي بكلية التربية جامعة عين شمس
-أ.د/ محمد مصطفى الديب – قسم علم النفس التربوي كلية تربية جامعة الأزهر
-أ.د/ نجوى أحمد عبدالله واعر – قسم علم النفس التربوي كلية تربية الوادي الجديد
-أ.م.د/على صلاح عبدالمحسن– قسم علم النفس التربوي المساعد كلية التربية جامعة أسيوط
-أ.م.د/عمرو يوسف – قسم علم النفس التربوي – كلية الدراسات العليا التربوية جامعة القاهرة

جدول رقم (٢)

جدول رقم (2)

يوضح نسب اتفاق المحكمين ونسبة صدق المحتوى بطريقة لوش لمقياس الذكاءات المتعددة

أرقام المفردات	أراء المحكمين			صدق المفردات بطريقة لوش	
	تنتمي	لا تنتمي	نسبة الاتفاق	الفرق	قيمة CRV
1	12	1	%92	11	0.85
2	12	1	%92	11	0.85
3	10	3	%77	7	0.54
4	12	1	%92	11	0.85
5	13	-	%100	13	1.00
6	13	-	%100	13	1.00
7	12	1	%92	11	0.85
8	10	3	%77	7	0.54
9	13	-	%100	13	1.00
10	10	3	%77	7	0.54
11	13	-	%100	13	1.00
12	12	1	%92	11	0.54
13	10	3	%77	7	0.54
14	13	-	%100	13	1.00
15	13	-	%100	13	1.00
16	13	-	%100	13	1.00
17	13	-	%100	13	1.00
18	13	-	%100	13	1.00
19	13	-	%100	13	1.00
20	13	-	%100	13	1.00
21	13	-	%100	13	1.00
22	12	1	%92	11	0.85

أرقام المفردات	أراء المحكمين			صدق المفردات بطريقة لوش	
	تنتمي	لا تنتمي	نسبة الاتفاق	الفرق	قيمة CRV
23	13	-	%100	13	1.00
24	13	-	%100	13	1.00
25	13	-	%100	13	1.00
26	12	1	%92	11	0.85
27	13	-	%100	13	1.00
28	13	-	%100	13	1.00
29	10	3	%77	7	0.54
30	13	-	%100	13	1.00
31	10	3	%77	7	0.54
32	13	-	%100	13	1.00
33	10	3	%77	7	0.54
34	12	1	%92	11	0.85
35	12	1	%92	11	0.85
36	10	3	%77	7	0.54
37	13	-	%100	13	1.00
38	13	-	%100	13	1.00
39	13	-	%100	13	1.00
40	13	-	%100	13	1.00
41	13	-	%100	13	1.00
42	13	-	%100	13	1.00
43	13	-	%100	13	1.00
44	13	-	%100	13	1.00
45	13	-	%100	13	1.00
46	13	-	%100	13	1.00
47	12	1	%92	11	0.85
48	12	1	%92	11	0.85
49	10	3	%77	7	0.54
50	13	-	%100	13	1.00
51	10	3	%77	7	0.54
52	13	-	%100	13	1.00
53	13	-	%100	13	1.00
54	13	-	%100	13	1.00
55	13	-	%100	13	1.00
56	13	-	%100	13	1.00
57	13	-	%100	13	1.00
58	12	1	%92	11	0.85

أرقام المفردات	أراء المحكمين			صدق المفردات بطريقة لوش	
	تنتمي	لا تنتمي	نسبة الاتفاق	الفرق	قيمة CRV
59	12	1	%92	11	0.85
60	13	-	%100	13	1.00
61	13	-	%100	13	1.00
62	13	-	%100	13	1.00
63	13	-	%100	13	1.00
64	13	-	%100	13	1.00
65	13	-	%100	13	1.00
66	12	1	%92	11	0.85
67	13	-	%100	13	1.00
68	13	-	%100	13	1.00
69	13	-	%100	13	1.00
70	10	3	%77	7	0.54
71	13	-	%100	13	1.00
72	13	-	%100	13	1.00
73	13	-	%100	13	1.00
74	13	-	%100	13	1.00
75	13	-	%100	13	1.00
76	13	-	%100	13	1.00
77	13	-	%100	13	1.00
78	13	-	%100	13	1.00
79	13	-	%100	13	1.00
80	13	-	%100	13	1.00
81	13	-	%100	13	1.00
82	13	-	%100	13	1.00
83	13	-	%100	13	1.00
84	13	-	%100	13	1.00
85	10	3	%77	7	0.54
86	13	-	%100	13	1.00
87	12	1	%92	11	0.85
88	13	-	%100	13	1.00
89	13	-	%100	13	1.00
90	13	-	%100	13	1.00
91	13	-	%100	13	1.00
92	13	-	%100	13	1.00
93	10	3	%77	7	0.54
94	13	-	%100	13	1.00

أرقام المفردات	أراء المحكمين			صدق المفردات بطريقة لوش	
	تنتمي	لا تنتمي	نسبة الاتفاق	الفرق	قيمة CRV
95	13	-	%100	13	1.00
96	13	-	%100	13	1.00
97	13	-	%100	13	1.00
98	13	-	%100	13	1.00
99	10	3	%77	7	0.54
100	13	-	%100	13	1.00
101	13	-	%100	13	1.00
102	10	3	%77	7	0.54
103	13	-	%100	13	1.00
104	10	3	%77	7	0.54
105	13	-	%100	13	1.00
106	13	-	%100	13	1.00
قياس صدق المحتوى عن طريق صدق المحكمين					90.86

يوضح نسب اتفاق المحكمين ونسبة صدق المحتوى بطريقة لوش لمقياس الذكاءات المتعددة

أرقام المفردات أراء المحكمين صدق المفردات بطريقة لوش

قياس صدق المحتوى عن طريق صدق المحكمين ٩٠,٨٦

يتضح من جدول رقم (٢) أن نسبة اتفاق المحكمين على مفردات المقياس في كل الأبعاد امتدت من (٧٧%-١٠٠%)، وحدد الباحث نسبة الاتفاق ٩٢% كمحك لاستبقاء المفردات، ولذا قام الباحث بحذف (١٦) عبارة (٤) عبارت في بُعد الذكاء الاجتماعي وهما(٣، ٨ ، ١٠ ، ١٣) ، و(٤) عبارت في بُعد الذكاء البصري / المكاني وهما(٢٩، ٣١ ، ٣٣ ، ٣٦) ، و عبارتان في بعد الذكاء اللغوي / اللفظي وهما (٤٩، ٥١)، وعبارة في بُعد الذكاء الموسيقي وهي (٧٠) وعبارة في بُعد الذكاء الشخصي / الذاتي وهي (٨٥) ، و(٤) عبارت في بُعد الذكاء الوجودي / الروحي وهما(٩٣، ٩٩ ، ١٠٢ ، ١٠٤) (لأن نسبة الاتفاق عليها كانت أقل من ٩٢%)

كما قام الباحث بحساب نسبة صدق المقياس ككل في تمثيله للمحتوى المقياس وذلك بقسمة نسبة صدق جميع المفردات في تمثيلها للمحتوى على عدد المفردات وضرب الناتج في (١٠٠) فكانت ٩٠,٨٦% أي أن المقياس ككل يُعتبر صادقًا بنسبة ٩٠,٨٦% في تمثيله للمحتوى. إذًا في ضوء خطوة العرض على المحكمين حُذفت (١٦) عبارات وهي (٣، ٨ ، ١٠ ، ١٣، ٢٩، ٣١ ، ٣٣ ، ٣٦ ، ٤٩، ٥١، ٩٣، ٩٩ ، ١٠٢ ، ١٠٤) ولذا أصبح المقياس بعد هذه الخطوة يتكون من(٩٠) مفردة،

وقد أوصى السادة المحكمون بتعديل صياغة بعض المفردات لتصبح أكثر وضوحًا وتعبيرا عن الذكاءات المتعددة ، وقد أعدت الصورة المعدلة وقد روعي فيها تلك التعديلات، وفيما يلي أمثلة للعبارات التي عُدلت صياغتها في ضوء آراء المُحكمين كما في جدول رقم (٣):

جدول رقم (٣)

يوضح أمثلة للعبارات التي عدلت صياغتها في ضوء آراء المحكمين لمقياس الذكاءات المتعددة.

العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
استطيع تكوين علاقات اجتماعية بسهولة مع الاخرين	من السهل علي تكوين صداقات جديدة
أعرف ما يشعر به الأخرين واتعاطف معهم	أعرف ما يشعر به الأخرين .
أحب العمل التعاوني والتطوعي مثل النوادي والحفلات والأنشطة الثقافية والاجتماعية.	أحب العمل الاجتماعي مثل الانضمام للجمعيات الخيرية.
اتحاور واتكلم مع الاخرين بسهولة	أتحاور مع الاخرين بسهولة
استطيع قيادة زملائي وتوجيههم	أستطيع توجيه زملائي عندما أكون قائداً لهم.
احافظ علي البيئة	أشجع أصدقائي للحفاظ علي البيئة
استطيع تنظيم وتصنيف الاشياء في مجموعات متشابهة.	استطيع تنظيم وتصنيف الاشياء في مجموعات.
اميز بسهولة اليمين من اليسار والشمال من الجنوب	أميز بين الاتجاهات كالشمال و الجنوب.
أحب التصوير وتسجيل الفديوهات لكل ما أراه حولي	أحب تصوير الفيديوهات لكل ما أراه حولي
أحب حل الألغاز الرياضية	أجيد حل الألغاز الرياضية
أحب الألعاب المنطقية مثل الشطرنج	أجيد الألعاب التي تحتاج إلى تفكير مثل الشطرنج
أساعد الآخرين في تفسير معاني الكلمات.	أساعد الآخرين في تفسير معاني الكلمات والتراكيب اللغوية.
افضل دراسة اللغات والتاريخ اكثر من المواد العلمية	أفضل دراسة المواد الأدبية كاللغات أكثر من المواد العلمية
يزيد نشاطي الجسمي والعقلي عند سماع الموسيقى والأغاني.	يزيد نشاطي الجسمي والعقلي عند سماع الموسيقى.
أفكر في أهدافي التي حددتها لنفسي باستمرار.	أفكر في أهدافي التي حددتها لنفسي طوال الوقت.

وبذلك أصبح المقياس بعد التحكيم يتكون من (٩٠) مفردة ، وسوف يقوم الباحث بالتحقق من الخصائص السيكومترية عليها.

حساب الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاءات المتعددة

وقام الباحث في الدراسة الحالية بالتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس من خلال:-

أولاً: الصدق العاملي:

قام الباحث بالتحقق من صدق المقياس باستخدام:

١-التحليل العاملي الاستكشافي

هدفت هذه الخطوة إلي الكشف عن البنية العاملية Factorial Structure للقائمة وتحديد العوامل المتمايزة فيها ، و قد طبقت القائمة علي (٣٦٧) طالباً و طالبة مختارين من كليات جامعة عين شمس، وكليات جامعة أسوان. و استخدم التحليل العاملي الاستكشافي لمفردات المقياس (١٠٦ مفردة) بطريقة المكونات الأساسية Principal Components (PC) لهوتلينج مع تحديد الذكاءات (٩ ذكاءات) و التدوير المتعامد بطريقة الفاريمكس Varimax ، و اعتمد على محك كايزر Kaiser (لا تقل قيمة الجذر الكامن / القيمة المميزة Eigenvalue عن الواحد الصحيح ، و استبعدت المفردات ذات التشبعات الأقل من (٠,٣٠) .

وأشارت قيمةKaiser–Meyer Olkin (KMO)– إلى (.٨٩٤) وأشارت قيمة اختبار بارتلت .Bartlett (χ 2 = 15132.872317 , df = 4005, p = .000 < .001) مما يشير إلي أن بيانات الدراسة مناسبة للتحليل العاملي؛ حيث إن قيمة اختبار(KMO) أكبر من(٠,٦) .

وقد أسفر التحليل عن ظهور تسع عوامل تفسر مجتمعة (٤٥,٦١٣) من قيمة التباين الكلي للمقياس. ويمكن عرض نتائج التحليل العاملي في الجدول التالي:

جدول رقم (٤)

يوضح تشبعات مفردات مقياس الذكاءات المتعددة المشتقة بعد التدوير باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي ن = (٣٦٧)

المفرده	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	العامل السادس	العامل السابع	العامل الثامن	العامل التاسع
83	0.735								
84	0.691								
87	0.686								
5	0.682								
81	0.663								
89	0.591								
82	0.58								
85	0.579								
12	0.527								
90	0.463								
32	0.454								
7	0.408								
34	0.392								
37	0.382								
22	0.332								
76	0.327								
13		0.668							
19		0.662							
17		0.648							
11		0.626							
15		0.6							
64		0.51							
16		0.491							
20		0.479							
61		0.454							
24		0.413							
52		0.413							
18		0.386							

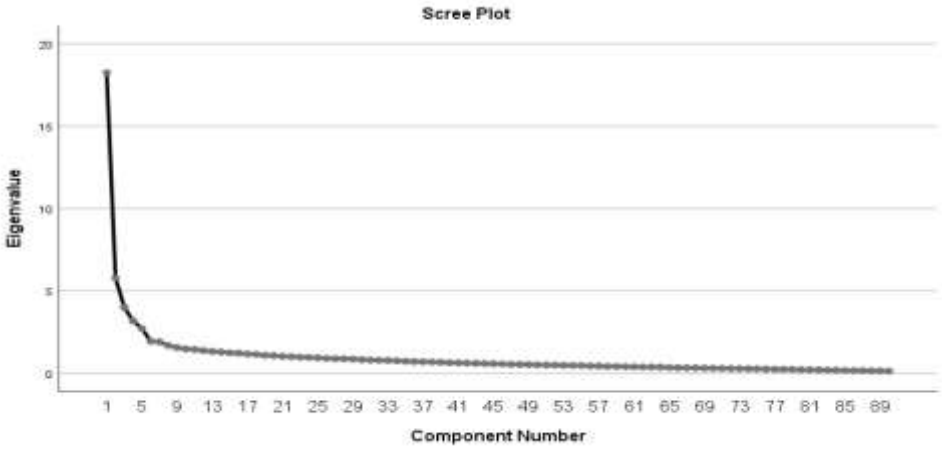
							0.352		62
							0.351		14
						0.673			78
						0.608			71
						0.607			67
						0.584			42
						0.531			31
						0.517			73
						0.464			75
						0.443			72
						0.443			79
						0.434			9
						0.38			27
						0.355			10
						0.323			23
						0.315			44
					0.837				33
					0.789				39
					0.738				35
					0.727				36
					0.696				38
					0.448				40
					0.314				69
				0.715					59
				0.697					55
				0.695					60
				0.685					53
				0.677					57
				0.666					56
				0.63					54
				0.619					58
				0.326					28
			0.628						41

			0.581						80
			0.56						45
			0.498						43
			0.493						50
			0.492						51
			0.445						47
			0.421						48
			0.356						88
			0.337						46
		0.542							30
		0.453							25
		0.423							21
		0.346							68
		0.327							86
		0.317							26
		0.313							29
	0.67								8
	0.578								4
	0.48								74
	0.472								1
	0.461								6
	0.438								3
	0.33								77
0.528									63
0.508									70
1.567	1.691	1.909	1.952	2.723	3.183	4.001	5.784	18.24	الجزر الكامن
1.935	2.774	2.893	4.645	5.403	5.62	6.886	6.949	8.509	التباين المفسر لكل عامل
45.613									قيمة التباين المفسر للمقياس ككل

ويتضح مخطط الانتشار Scree Plot من خلال الشكل التالي:

شكل (١)

العلاقة بين القيمة المميزة ومقياس الذكاءات المتعددة



ويتضح من مخطط الانتشار Scree Plot تمايز تسعة عوامل وذلك من خلال الشكل رقم (١) والجدول رقم (٤) ظهور تسعة عوامل:

الأول: تشبع عليه (١٦) مفردة ، وهي (٥، ٧، ١٢، ٢٢، ٣٢، ٣٤، ٣٧، ٧٦ ، ٨١، ٨٢، ٨٣، ٨٤، ٨٥، ٨٧، ٨٩، ٩٠) امتدت تشبعاتها من (٠,٣٢٧) إلى (٠,٧٣٥) وفسر هذا العامل ٨,٥٠٩% من التباين الكلي المفسر بواسطة المقياس، وبلغت قيمته المميزة (١٨,٢٤٣) ويمكن تسمية هذا العامل" الذكاء الوجودي / الروحي ."

والثاني: تشبع عليه (١٤) مفردة ، وهي (١١، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢٤، ٥٢، ٦١، ٦٢، ٦٤) امتدت تشبعاتها من (٠,٣٥١) إلى (٠,٦٦٨) وفسر هذا العامل ٦,٩٤٩% من التباين الكلي المفسر بواسطة المقياس، وبلغت قيمته المميزة (٥,٧٨٤) ويمكن تسمية هذا العامل" الذكاء الطبيعي."

والثالث: تشبع عليه (١٤) مفردة ، وهي (٩، ١٠، ٢٣، ٢٧، ٣١، ٤٢، ٤٤، ٦٧، ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٥، ٧٨، ٧٩) امتدت تشبعاتها من (٠,٣١٥) إلى (٠,٦٧٣) وفسر هذا العامل ٦,٨٨٦% من التباين الكلي المفسر بواسطة المقياس، وبلغت قيمته المميزة (٤,٠٠١) ويمكن تسمية هذا العامل" الذكاء البينشخصي."

والرابع: تشبع عليه (٧) مفردات ، وهي (٣٣، ٣٥، ٣٦، ٣٨، ٣٩، ٤٠،٦٩) امتدت تشبعاتها من (٠,٣١٤) إلى (.٨٣٧) وفسر هذا العامل ٥,٦٢٠% من التباين الكلي المفسر بواسطة المقياس، وبلغت قيمته المميزة (٣,١٨٣) ويمكن تسمية هذا العامل" الذكاء المنطقي / الرياضي."

والخامس: تشبع عليه (٩) مفردات ، وهي (٢٨، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٠) امتدت تشبعاتها من (٠,٣٢٦) إلى (٠,٧١٥) وفسر هذا العامل ٥,٤٠٣% من التباين الكلي المفسر بواسطة المقياس، وبلغت قيمته المميزة (٢,٧٢٣) ويمكن تسمية هذا العامل" الذكاء الموسيقي."

السادس: تشبع عليه (١٠) مفردة ، وهي (٤١، ٤٣، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٥٠ ، ٥١، ٨٠، ٨٨) امتدت تشبعاتها من (٠,٣٣٧) إلى (٠,٦٢٨) وفسر هذا العامل ٤,٦٤٥% من التباين الكلي المفسر بواسطة المقياس، وبلغت قيمته المميزة (١,٩٥٢) ويمكن تسمية هذا العامل"الذكاء اللغوي / اللفظي."

السابع: تشبع عليه (٧) مفردات ، وهي (٢١، ٢٥، ٢٦، ٢٩، ٣٠، ٦٨، ٨٦) امتدت تشبعاتها من (٠,٣١٣) إلى (٠,٥٤٢) وفسر هذا العامل ٢,٨٩٣% من التباين الكلي المفسر بواسطة المقياس، وبلغت قيمته المميزة (١,٩٠٩) ويمكن تسمية هذا العامل" الذكاء البصري / المكاني."

الثامن: تشبع عليه (٧) مفردات ، وهي (١، ٣، ٤، ٦، ٨، ٧٤، ٧٧) امتدت تشبعاتها من (٠,٣٣) إلى (٠,٦٧) وفسر هذا العامل ٢,٧٧٤% من التباين الكلي المفسر بواسطة المقياس، وبلغت قيمته المميزة (١,٦٩١) ويمكن تسمية هذا العامل" الذكاء الاجتماعي ."

التاسع : تشبع عليه (٢) مفردتان ، وهي (٦٣، ٧٠) امتدت تشبعاتها من (٠,٥٠٨) إلى (٠,٥٢٨) وفسر هذا العامل ١,٩٣٥% من التباين الكلي المفسر بواسطة المقياس، وبلغت قيمته المميزة (١,٥٦٧) ويمكن تسمية هذا العامل " الذكاء الحركي / الجسمي." .

وقد تم حذف ٤ مفردات وهي (٢، ٤٩، ٦٥، ٦٦) وذلك لعدم تشبعها على أي عامل من العوامل.

٢) التحليل العاملي التوكيدي:

من خلال برنامج التحليل الاحصائي Mplus VERSION 7 أجرى الباحث التحليل العاملي التوكيدي، وفيه تم افتراض وجود تسعة عوامل كامنة مرتبطة ببعضها، وتتشبع عليها مفردات مقياس العوامل، ويظهر الجدول رقم (٥) الأوزان الانحدارية المعيارية وغير المعيارية لتشبعات المفردات على العوامل الكامنة، وكذلك دلالتها الإحصائية، في حين يبين الجدول رقم (٦) مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المقترح في مقياس الذكاءات المتعددة وتفسيرها، ويظهر الشكل رقم (٢) البنية العاملية المقترحة لمقياس الذكاءات المتعددة.

جدول رقم (5)

الأوزان الانحدارية المعيارية وغير المعيارية لتشبعات المفردات على العوامل الكامنة لمقياس الذكاءات المتعددة والناتجة من التحليل العاملي التوكيدي، ودلالتها الإحصائية.

العوامل	رقم المفردة	الوزن الانحداري المعياري	الوزن الانحداري غير المعياري	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	الدلالة
الذكاء الوجودي / الروحي	5	1	0	0.033	—	—
	7	0.871	0.101	0.043	8.593	0,01
	12	0.984	0.1	0.038	9.881	0,01
	22	0.821	0.104	0.045	7.899	0,01
	32	0.963	0.098	0.039	9.796	0,01
	34	0.96	0.11	0.042	8.751	0,01
	37	0.832	0.1	0.044	8.285	0,01
	76	0.796	0.114	0.047	6.985	0,01
	81	0.946	0.09	0.036	10.46	0,01
	82	0.805	0.084	0.039	9.562	0,01
	83	0.989	0.088	0.033	11.28	0,01
	84	0.973	0.083	0.031	11.68	0,01
	85	0.942	0.087	0.035	10.81	0,01
	87	0.854	0.081	0.036	10.53	0,01
	89	0.95	0.105	0.041	9.075	0,01
	90	0.701	0.108	0.048	6.496	0,01
الذكاء الطبيعي	11	1	0	0.042	—	—
	13	1.288	0.143	0.034	8.979	0,01
	14	0.711	0.113	0.047	6.31	0,01
	15	1.286	0.145	0.034	8.847	0,01
	16	1.219	0.154	0.04	7.939	0,01
	17	1.468	0.165	0.034	8.884	0,01
	18	0.755	0.105	0.044	7.215	0,01
	19	1.321	0.147	0.033	9.008	0,01
	20	1.056	0.162	0.047	6.51	0,01
	24	1.096	0.135	0.039	8.088	0,01
	52	0.967	0.134	0.044	7.194	0,01
	61	1.039	0.129	0.039	8.03	0,01
	62	0.914	0.123	0.042	7.454	0,01
	64	1.502	0.174	0.035	8.655	0,01
الذكاء البينشخصي	9	1	0	0.036	—	—
	10	0.942	0.102	0.039	9.245	0,01
	23	0.819	0.11	0.045	7.444	0,01
	27	0.907	0.122	0.045	7.44	0,01
	31	1.153	0.106	0.03	10.86	0,01
	42	1.186	0.124	0.037	9.578	0,01

العوامل	رقم المفردة	الوزن الانحداري المعياري	الوزن الانحداري غير المعياري	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	الدلالة
	44	0.804	0.133	0.049	6.065	0,01
	67	0.954	0.103	0.038	9.262	0,01
	71	1.184	0.114	0.032	10.36	0,01
	72	0.848	0.128	0.047	6.649	0,01
	73	0.99	0.11	0.039	9.008	0,01
	75	1.03	0.109	0.037	9.482	0,01
	78	1.179	0.129	0.039	9.158	0,01
	79	0.823	0.094	0.04	8.802	0,01
الذكاء المنطقي / الرياضي	33	1	0	0.017	——	——
	35	0.803	0.051	0.028	15.82	0,01
	36	0.874	0.055	0.028	15.97	0,01
	38	0.85	0.053	0.028	15.98	0,01
	39	0.942	0.049	0.021	19.1	0,01
	40	0.588	0.06	0.042	9.725	0,01
	69	0.266	0.046	0.05	5.734	0,01
الذكاء الموسيقي	28	1	0	0.048	——	——
	53	1.318	0.192	0.035	6.87	0,01
	54	1.483	0.219	0.037	6.767	0,01
	55	1.708	0.245	0.034	6.968	0,01
	56	1.665	0.24	0.036	6.923	0,01
	57	1.555	0.23	0.037	6.751	0,01
	58	1.667	0.236	0.032	7.072	0,01
	59	1.559	0.225	0.034	6.941	0,01
	60	1.595	0.227	0.032	7.027	0,01
الذكاء اللغوي / اللفظي	41	1	0	0.039	——	——
	43	0.805	0.094	0.042	8.544	0,01
	45	0.815	0.092	0.041	8.822	0,01
	46	0.661	0.093	0.047	7.135	0,01
	47	0.701	0.082	0.042	8.521	0,01
	48	0.48	0.107	0.054	4.501	0,01
	50	0.914	0.095	0.037	9.629	0,01
	51	0.944	0.102	0.041	9.254	0,01
	80	0.803	0.1	0.044	8.067	0,01
	88	0.652	0.096	0.049	6.758	0,01
الذكاء البصري / المكاني	21	1	0	0.044	——	——
	25	0.878	0.108	0.041	8.13	0,01
	26	0.786	0.104	0.044	7.525	0,01
	29	0.807	0.109	0.044	7.424	0,01
	30	0.82	0.105	0.042	7.817	0,01
	68	1.059	0.129	0.042	8.183	0,01
	86	0.545	0.103	0.052	5.268	0,01
الذكاء الاجتماعي	1	1	0	0.038	——	——
	3	0.859	0.093	0.039	9.255	0,01
	4	1.129	0.099	0.029	11.37	0,01
	6	1.065	0.094	0.029	11.37	0,01
	8	0.857	0.104	0.044	8.229	0,01
	74	0.031	0.087	0.058	0.352	0,01
	77	0.248	0.081	0.056	3.068	0,01
الذكاء الحركي / الجسمي	63	1	0	0.043	——	——
	70	1.131	0.123	0.043	9.23	0,01

يتضح من الجدول رقم (٥) أن جميع مفردات المقياس كانت دالة عند مستوى (٠,٠١)، كما أن الجدول رقم (٦) يوضح مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المقترح في مقياس الذكاءات المتعددة وهي كالتالي:

جدول رقم (6)

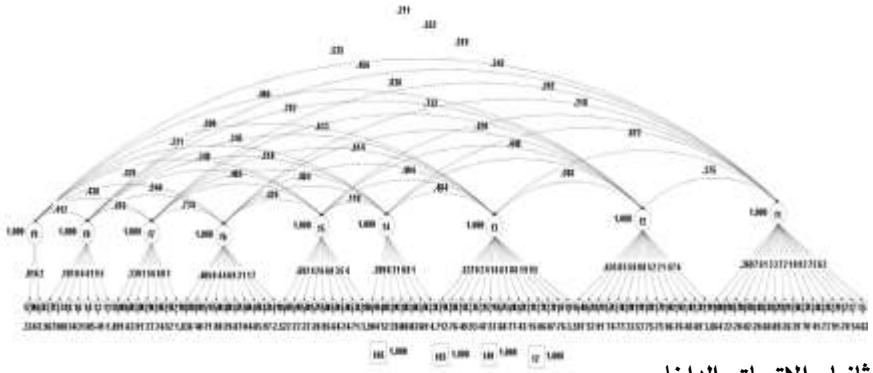
مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المقترح في مقياس الذكاءات المتعددة

مؤشرات جودة المطابقة	القيمة	المدى المثالي
كا٢ (CMIN) Chi-Square	7795.744	
مستوى الدلالة	0,000	دالة عند 0.01
درجات الحرية DF	3883	
النسبة بين كا٢ إلى درجات حريتها	2.01	المدى المثالي في الفترة من 1 إلى 3
مؤشر حسن المطابقة GFI	0.84	كلما اقتربت من 1 كانت في المدى المثالي
NFI	0.79	كلما اقتربت من 1 كانت في المدى المثالي
IFI	0.77	كلما اقتربت من 1 كانت في المدى المثالي
مؤشر الصدق الزائف لنموذج المتوقع ECVI	0.79	النموذج المتوقع أقل من المشبع
مؤشر الصدق الزائف لنموذج المشبع ECVI	0.81	
مؤشر المطابقة المقارن CFI	0.87	كلما اقتربت من 1 كانت في المدى المثالي
مؤشر رمسي RMSEA	0.05	كلما اقتربت من صفر كانت في المدى المثالي
مؤشر تاكر ولويس TLI	0.897	كلما اقتربت من 1 كانت في المدى المثالي

يتضح من الجدول رقم (٦) قبول نموذج التحليل العاملي التوكيدي، والذي يؤكد على وجود تسعة عوامل كامنة، وهي: الذكاء الوجودي / الروحي ، الذكاء الطبيعي ، الذكاء الشخصي / الذاتي ، الذكاء المنطقي / الرياضي ، الذكاء الموسيقي ، الذكاء اللغوي / اللفظي ، الذكاء البصري / المكاني ، الذكاء الاجتماعي ، الذكاء الحركي / الجسمي ، وهذا ما أكدته مؤشرات جودة المطابقة والتي تقع في مداها المثالي، كما أن الشكل رقم (٢) يوضح البنية العاملية المقترحة لمقياس الذكاءات المتعددة، وهي كالتالي.

شكل (٢)

البنية العاملية المقترحة لمقياس الذكاءات المتعددة



ثانيا: الاتساق الداخلي: –

قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس، والجدول التالي يُوضح ذلك المعاملات.

جدول رقم (٧)

يوضح معامل ارتباط درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس

المفردات	القيمة	المفردات	القيمة	المفردات	القيمة
1	.457**	31	.600**	61	.523**
3	.468**	32	.515**	62	.486**
4	.531**	33	.433**	63	.455**
5	.352**	34	.526**	64	.537**
6	.540**	35	.512**	67	.485**
7	.479**	36	.381**	68	.526**
8	.341**	37	.464**	69	.389**
9	.506**	38	.462**	70	.460**
10	.541**	39	.452**	71	.536**
11	.406**	40	.479**	72	.391**
12	.445**	41	.433**	73	.456**
13	.543**	42	.517**	74	.236**
14	.390**	43	.471**	75	.495**
15	.535**	44	.375**	76	.471**
16	.438**	45	.463**	77	.348**
17	.502**	46	.470**	78	.425**
18	.537**	47	.531**	79	.484**
19	.528**	48	.179**	80	.430**
20	.325**	50	.541**	81	.277**
21	.432**	51	.468**	82	.283**
22	.498**	52	.421**	83	.242**
23	.437**	53	.382**	84	.363**
24	.538**	54	.380**	85	.358**
25	.528**	55	.390**	86	.345**

المفردات	القيمة	المفردات	القيمة	المفردات	القيمة
1	.457**	31	.600**	61	.523**
26	.492**	56	.405**	87	.277**
27	.461**	57	.335**	88	.307**
28	.397**	58	.541**	89	.326**
29	.500**	59	.343**	90	.306**
30	.469**	60	.424**		

* دالة عند ٠,٠٥ ** دالة عند ٠,٠١

يتضح من الجدول (٧) أن جميع معاملات إرتباط مفردات مقياس الذكاءات المتعددة تتميز بأنها دالة و يتضح من هذا العرض السابق أن مقياس الذكاءات المتعددة يتميز بالاتساق الداخلي

كما تم التأكد من الاتساق الداخلي لمفردات المقياس بحساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة

الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، والجدول التالي يبين تلك المعاملات

المفردات	الذكاء الوجودي	المفردات	الذكاء الطبيعي	المفردات	الذكاء الشخصي	المفردات	الذكاء المنطقي	المفردات	الذكاء الموسيقي	المفردات	الذكاء اللغوي	المفردات	الذكاء البصري	المفردات	الذكاء الاجتماعي	المفردات	الذكاء الحركي
5	.662**	11	.585**	9	.598**	33	.857**	28	.501**	41	.682**	21	.661**	1	.697**	63	.891**
7	.535**	13	.690**	10	.578**	35	.780**	53	.679**	43	.593**	25	.676**	3	.672**	70	.892**
12	.601**	14	.452**	23	.491**	36	.762**	54	.663**	45	.627**	26	.554**	4	.762**		
22	.526**	15	.660**	27	.511**	38	.765**	55	.717**	46	.493**	29	.598**	6	.745**		
٣٢	.615**	16	.591**	31	.693**	39	.821**	56	.704**	47	.560**	30	.626**	8	.554**		
34	.576**	17	.695**	42	.643**	40	.610**	57	.677**	48	.455**	68	.658**	74	.215**		
37	.539**	18	.490**	44	.451**	69	.436**	58	.709**	50	.637**	86	.495**	77	.341**		
76	.494**	19	.696**	67	.623**			59	.705**	51	.614**						
81	.622**	20	.513**	71	.687**			60	.719**	80	.616**						
82	.574**	24	.585**	72	.495**					88	.510**						
83	.664**	52	.515**	73	.597**												
84	.681**	61	.586**	75	.612**												
85	.629**	62	.543**	78	.638**												
87	.624**	64	.666**	79	.562**												
89	.586**																
90	.468**																

* دالة عند ٠,٠٥ ** دالة عند ٠,٠١

يتضح من جدول رقم (٨) أن جميع مفردات (الذكاء الوجودي ، الذكاء الطبيعي، الذكاء الشخصي ، الذكاء المنطقي ، الذكاء الموسيقي ، الذكاء اللغوي ، الذكاء البصري ، الذكاء الاجتماعي ، الذكاء الحركي) تتميز بأنها دالة و يتضح من هذا العرض السابق أن مقياس الذكاءات المتعددة يتميز بالاتساق الداخلى.

كما قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، والجدول التالي يُوضح ذلك المعاملات.

جدول رقم (٩)

يوضح رقم معامل ارتباط درجة كل بعد والدرجة الكلية لمقياس الذكاءات المتعددة

البعد	الدرجة الكلية
الذكاء الوجودي	.675**
الذكاء الطبيعي	.802**
الذكاء الشخصي	.818**
الذكاء المنطقي	.611**
الذكاء الموسيقي	.592**
الذكاء اللغوي	.731**
الذكاء البصري	.767**
الذكاء الاجتماعي	.729**
الذكاء الحركي	.513**

يتضح من الجدول رقم (٩) أن جميع معاملات الارتباط كانت دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي لمفردات المقياس وكذلك الأبعاد.

ثالثاً: حساب الثبات:-

تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام طريقتين، هما:

أ-طريقة ماكدونالدز أوميجا:

حُسبت قيمة الثبات باستخدام معامل ماكدونالدز أوميجا McDonald's Omega لكل بعد من أبعاد المقياس، ويمكن عرض قيم معاملات الثبات في الجدول رقم (١٠) كما يلي:

جدول رقم (١٠)

قيم معاملات ثبات ماكدونالد أوميجا لأبعاد مقياس الذكاءات المتعددة.

أبعاد المقياس	قيمة معامل ماكدونالد أوميجا
الذكاء الوجودي / الروحي	0,802
الذكاء الطبيعي	0,751
الذكاء البينشخصي	0,735
الذكاء المنطقي / الرياضي	0.774
الذكاء الموسيقي	0.769
الذكاء اللغوي / اللفظي	0.720
الذكاء البصري / المكاني	0.789
الذكاء الاجتماعي	0.759
الذكاء الحركي / الجسمي	0.769
المقياس ككل	0,763

يتضح من الجدول رقم (١٠) أن معاملات ثبات مقياس الذكاءات المتعددة سواء للمقياس ككل أو أبعاده الفرعية كانت مرتفعة نسبيًا؛ حيث تراوحت ما بين (٠,٧٢٠) و(٠,٨٠٢)، وهو ما يشير إلى توافر ثبات المقياس، كما بلغت قيمة معامل الثبات الكلى للمقياس (٠,٧٦٣)، وهي قيمة مقبولة علميًا، وتدل على دقة المقياس كوسيلة للقياس.

ب- طريقة معامل ألفا كرونباخ

حسبت قيمة الثبات للعوامل الفرعية عن طريق استخدام معامل ألفا كرونباخ ، و الجدول التالى يوضح هذه المعاملات :

جدول رقم (١١) *يوضح معاملات الثبات لأبعاد مقياس الذكاءات المتعددة*

العامل	معامل ألفا كرونباخ
الذكاء الوجودي	0.867
الذكاء الطبيعي	0.855
الذكاء الشخصي	0.845
الذكاء المنطقي	0.850
الذكاء الموسيقي	0.849
الذكاء اللغوي	0.774
الذكاء البصري	0.717
الذكاء الاجتماعي	0.651
الذكاء الحركي	0.742

يتضح من جدول رقم (١١) أن معاملات الثبات مقبولة : حيث تراوحت معاملات الثبات من ٠,٦٥١ في بعد الذكاء الاجتماعي ، إلى ٠,٨٦٧ فى بعد الذكاء الوجودي . ثم قام الباحث بحساب بحساب معامل ثبات الفا كرونباخ للمقياس ككل فكان ٠,٩٤٩ لعدد ٨٦ مفرده

الصورة النهائية للمقياس: أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٨٦) مفردة موزعة على الأبعاد التسعة كما في الجدول التالي.

جدول رقم (12)

يوضح أرقام مفردات مقياس الذكاءات المتعددة في صورتها النهائية موزعة على الابعاد

نوع الذكاء	أرقام العبارات	عدد العبارات
الذكاء الوجودي	(5، 7، 12، 22، 32، 34، 37، 76 ، 81، 82، 83، 84، 85، 87، 89، 90)	16
الذكاء الطبيعي	(11، 13، 14، 15، 16، 17، 18، 19، 20، 24، 52، 61، 62، 64)	14
الذكاء الشخصي	(9، 10، 23، 27، 31، 42، 44، 67، 71، 72، 73، 75، 78، 79)	14
الذكاء المنطقي	(33، 35، 36، 38، 39، 40،69)	7
الذكاء الموسيقي	(28، 53، 54، 55، 56، 57، 58، 59، 60)	9
الذكاء اللغوي	(41، 43، 45، 46، 47، 48، 50، 51، 80، 88)	10
الذكاء البصري	(21، 25، 26، 29، 30، 68، 86)	7
الذكاء الاجتماعي	(1، 3، 4، 6، 8، 74، 77)	7
الذكاء الحركي	(63، 70)	2

المراجع:

أولا :المراجع العربية

ابتسام أحمد محمد حسانين.(٢٠٢٣). فاعلية برنامَج تكيفي اليكتروني وفقا للذكاءات المتعددة في تنمية مهارات استخدام برمجيات الإحصاء ومتعة التعلم لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي [أطروحة ماجستير] . قسم المناهج وطرق التدريس. كلية التربية. جامعة عين شمس.

المهدي عبد السلام موسى الذويب.(٢٠١٥). الذكاءات المتعددة كمؤشر لاختيار التخصص الأكاديمي لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة طرابلس .[رسالة دكتوراه] . قسم العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية . كلية التربية الرياضية للبنات . جامعة الاسكندرية.

إبراهيم بن سلامة لافي اليماني الشراري.(٢٠٢٣). تقويم أنشطة كتاب التربية الفنية للصف الثالث متوسط في المملكة العربية السعودية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة، مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية،٧(١)،٥٧-١٠٧.

أحمد عبيد حسن. (٢٠١٧).مدى تضمين محتوى كتب الاحياء للمرحلة المتوسطة للذكاءات المتعددة ، مجلة البحوث التربوية والنفسية،(٥٥)،٧٠-٩٩.

أيمن عبدالجليل محمد القاضي.(٢٠١٢). تباين حل الروبوتات لمشكلة متعددة الأهداف بتباين الدافع المسيطر على كلر روبوت دراسة بينية بين مجالي علم النفس المعرفي والذكاء الاصطناعي. مجلة كلية الآداب ، جامعة طنطا ، كلية الآداب،١(٢٥)، ١٠٨ .

حزيمة كمال عبدالحميد ،و ليلى يوسف الحاج ناجي (٢٠١٣). نظرية الذكاءات المتعددة لهوارد كاردنر ، مجلة كلية التربية للبنات . جامعة بغداد ، ٢٤، ١١٣-١٢٦ .

حمامة عمار ، ونصرات السعيد.(٢٠٢٣).الذكاءات المتعددة وعلاقتها بحل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي ، مجلة المجتمع والرياضة،٦(١)،٣١١-٣٤٤.

خديجة علي ابوزقية منصور.(٢٠١٨). أنظمة الخبرة في الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في التعليم والتربية، مجلة كليات التربية ، جامعة المرقب (١٢) ، ١١١ – ١٢٦ .

رباب عبدالواحد كاظم. (٢٠١٣).فن تنمية الذكاء المتعدد، مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية،٢(٢٠٤)،٢١٩-٢٣٤.

سامية مهداوي. (٢٠٢٠). الذكاءات المتعدّدة في ضوء نظرية (Gardner) وعلاقتها بمستوى الطموح ودافعية الإنجاز الدراسي لدى تلاميذ الطور النهائي من مرحلة التعليم الثانوي.[رسالة دكتوراه].كلية العلوم الإنسانية. جامعة محمد لمين دباغين سطيف٢.

سعيد بن سيف بن حميد العامرى.(٢٠١٨). فاعلية برنامج ارشادي جمعي في تنمية الذات المهنية وفق نظرية الذكاءات المتعددة لدى طلبة الصف التاسع في محافظة الداخلية .[أطروحة ماجستير] . كلية التربية. جامعة السلطان قابوس. عمان.

عبدالمنعم على على عمر ، وميرفت محمد جمال مكي. (٢٠٢٠). الذكاءات المتعددة وعلاقتها بجودة الحياة النفسية والأكاديمية لدي عينة من طلاب الجامعة. العلوم التربوية٢٨،(٣)،٢٣١-٢٩١.

غسان رشيد الصيداوي ، وشكرية فايز حقي.(٢٠١٨) .أنماط الذكاءات المتعددة المتوافرة لدى طلبة كلية التربية في جامعة حماة ،مجلة الفتح،(٧٤)، ١٧٨-٢١٠. DOI:10.23813/FA/74/6

لينا بنت أحمد بن خليل الفراني ، وسمر بنت أحمد بن سليمان الحجيلي. (٢٠٢٠). سيناريو تعليمي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين، المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية،٤ (١١)،٧٣-٩٢.

محمد عبد الناصر عبدالوهاب. (٢٠٢٣). الذكاءات المتعددة وعلاقتها التنبؤية بالذكاء العام لتلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية بدمياط،٣٨(٨٦)، ٨٦- ١٣٣ .

ياسمين هباد الظفيري.(٢٠١٠).مستوى الذكاءات المتعددة لمديري المدارس الثانوية ومعلميها في دولة الكويت وعلاقته بالمناخ التنظيمي في مدارسهم من وجهة نظر المديرين والمعلمين. [أطروحة ماجستير].كلية العلوم التربوية. جامعة الشرق الأوسط.

ثانيا: المراجع الأجنبية

Abaas, H. K., & Alrubaye, A. M. S. (2023). Assessment the Performance of Male and Female Teachers of the Subject of Principles of Philosophy and Psychology for the Fifth Literary Grade in the Light of the Strategies of Multiple Intelligences. resmilitaris, 13(1), 1111-1123.

Aftarini, T., Syahri, I., & Mulyadi, M. (2023). How is the effect of Multiple Intelligences on Students' Self-Confidence and English Daily

Exam Scores?. Journal of Social Work and Science Education, 4(3), 1208-1229.
Azmi, A. M., Johari, K. S. K., & Mahmud, I. (2019, July). Relationship Between Multiple Intelligence and Career Interest Among Secondary Schoolstudents. In Simposium Antar Bangsa Seminar dan Workshop (pp. 121-132). Redwhite Press.
Callejas Sánchez, A. (2023). CLIL and Multiple Intelligences in the classroom .
Carrasquillo, Y. M. (2023). Howard Gardner's Nine Theories of Intelligence and the Importance of Personal Incentives in Maximizing Intellect .
Chetry, K. K., Prakash, S., & Sharma, M. (2023). Integrating Innovative Pedagogy Based on the Multiple Intelligences Theory (MIT) and Study Skills for Sustainable Development. International Journal of Scientific Research in Modern Science and Technology, 2(10), 17-25.
Doblon, M. G. B. (2023). Senior High School Students' Multiple Intelligences and their Relationship with Academic Achievement in Science. Integrated Science Education Journal, 4(1), 01-08.
Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. New York, NY: Basic Books .
Guranda, M. (2014). The Importance of Adult's Personality Traits and Professional Interests in Career Decision Making. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 136, 522-526.
Jassim, A. (2023). The Effect of Using (PDEODE) in Developing the Multiple Intelligences of third-stage students and providing them with the Basic Concepts of Psychology. Journal of Humanities and Social Sciences Research, 2.(٥)
Kandeel, R. A. (2016). Multiple Intelligences Patterns of Students at King Saud University and Its Relationship with Mathematics' Achievement. Journal of Education and Learning, 5(3), 94-106.
Khirzan, A. K. B. O. M., RAHMAN, B., bin Othman, A. K., MALİK, A. M. A., Rahman, M. K. B. A., & WAHAB, S. (2012). The influence of multiple intelligence on career orientation: the validation of hamba multiple intelligence scale. Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, 7(2), 65-79.
Kristanto, Y. (2023). Identifying Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Children and Effective Teaching Strategies That

Develop Their Multiple Intelligences. Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan, 4(1), 1-13.
Lee, M. F., Lai, C. S., & Wahid, W. A. (2017, November). Relationship between multiple Intelligence and career interest among the engineering students in vocational colleges. In 2017 IEEE 9th International Conference on Engineering Education (ICEED) (pp. 76-79). IEEE.
Lunenburg, F. C., & Lunenburg, M. R. (2014). Applying Multiple Intelligences in the Classroom: A Fresh Look at Teaching Writing. International journal of scholarly academic intellectual diversity, 16.(١)
Makkonen, T., Lavonen, J., & Tirri, K. (2022). Self-evaluated multiple intelligences of gifted upper-secondary-school physics students in Finland. Roeper Review, 44(1), 19-34.
May-Varas, S., Margolis, J., & Mead, T. (2023). Theory of Multiple Intelligences. Educational Learning Theories .
Penalber, M. D. (2023). The Practice of Gardner's Multiple Intelligences Theory in the Classroom.
Prodyanatasari, A., Prayitno, M. A., Leuwol, F. S., Aminah, S., & Maskur, M. (2023). Comparison of Educational Theories: Perspectives of Carol Dweck and Howard Gardner in Developing Individual Potential. ANTHOR: Education and Learning Journal, 2(6), 725-732.
Safitri, F., Rusdiana, D., & Setiawan, W. (2023, April). Gardner's multiple intelligences in science learning: A literature review. In AIP Conference Proceedings. AIP Publishing.
Shearer, C. B., & Luzzo, D. A. (2009). Exploring the application of multiple intelligences theory to career counseling. The Career Development Quarterly, 58(1), 3-13.
Tirri, K., Nokelainen, P., & Komulainen, E. (2013). Multiple intelligences: Can they be measured?. Psychological Test and Assessment Modeling, 55(4), 438.
Verma, M. (2018). Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education. Online Submission, 3(1), 5-10.
Yua, T., & Lib, X. (2021). Creating and Testing of Multiple Intelligences Scale for College Students. In 2021 International Conference Education and Management (ICEM2021)

Abstract

The current research aims to verify the psychometric properties through the data of a sample of (367) university students, including (Faculty of Education - Ain Shams University, Faculty of Aswan University). The confirmatory factor analysis was performed, and the results revealed that the scale has a good factorial validity, high internal consistency, as well as high reliability (alpha Cronbach= .0.949)