تقنين مقياس الذكاء المنظومى لدى طلاب الجامعة

زينب محمد أمين محمد
مدرس مساعد بقسم علم النفس التربوي
كلية التربية بأسوان

ملخص البحث:

هدف البحث إلى تقنين مقياس الذكاء المنظومى لدى طلاب الجامعة لتزويد الباحثين فى مجال علم النفس التربوى بمعايير مناسبة لقياس الذكاء المنظومى لدى طلاب الجامعة، وتم التوصل إلى الصورة النهائية منه والتي تألفت من 76 عبارة موزعة على اربعة إبعاد أساسية وهى(التطوير المنظومى(الرؤية المستقبلية)، الإدراك المنظومى ، التحكم المنظومى، التفكير المنظومى)، على عينة حجمها (530) بواقع(130) طالب،(400) طالبة من طلاب كليتي التربية والتربية النوعية ما بين 20 –21 سنة حيث بلغ متوسط العمر الزمني لأفراد العينة (20,81) بانحراف معياري قدره (2,98)، وتمتع مقياس الذكاء المنظومى بدلالات صدق وثبات مقبولة عند مستوى 0,01–0,05بين متوسطات درجات مجموعتي الطلاب مرتفعي ومنخفضي الذكاء المنظومى فى عوامل المقياس لصالح الطلاب مرتفعي الذكاء المنظومى وهذا يدل على صدق عوامل المقياس فى قياس ما وضعت لقياسه،وتراوحت معاملات ثبات المقياس ما بين (0,93 –0,73)

الكلمات المفتاحية: الذكاء المنظومى . التطوير المنظومى . الادراك المنظومى . التحكم المنظومى . التفكير المنظومى

Abstract:

The research aims to regulate the systemic intelligence scale among university students to provide researchers in the field of Educational Psychology with suitable standards for measuring systemic intelligence among university students It was reached the final image of it, which consisted of 76 statement, distributed on four basic dimensions of a (systemic development (Vision), systemic perception, systemic control, systemic thinking). The scale was applied to a sample of 530; 130 male students 400 female students, from the faculties of education and qualitative education students The age for the sample members ranged between 20-21 years old with an age average (20.81), with a standard deviation (98.2). The systemic intelligence scale has acceptable credibility and validity indications at 01,0- 0.50 between the mean scores of the two groups of students ,high and low systemic intelligence students, in scale factors in favor of a high systemic intelligence students.systemic intelligence. This shows the scale factors credibility in the measure was developed to measure it (systemic intelligence). The coefficients of the scale validity ranged between (73.0 to 93.0).

Key words
The systemic intelligence –systemic, development – systemic perception
–systemic control

مقدمة:

شغل موضوع الذكاء بشكل عام علماء النفس منذ ما يقرب من قرن من الزمان اختلفوا فى تصوره وقياسه واختلفوا فى تعريفه وفيما قدّموا من نظريات عقلية لتوضيح التنظيم العقلى ولكنهم اتفقوا جميعاً على أن الذكاء صفة عقلية موجودة بمقادير وأن هذه المقادير تختلف من فرد لآخر ومن جماعة إلى أخرى، فالذكاء من وجهة نظر كل عالم عامل مهم ومؤثر على الحياة الأكاديمية والاجتماعية والوجدانية للفرد، فمكانة الذكاء فى علم النفس وسيطرته على جزء من اهتمامات علماء النفس ودراساتهم، جعلته القدرة الحقيقية على تطور الفرد وإنشائه لأفضل المجتمعات.

فالإنسان فى رحلة صراع مع الطبيعة والمجتمع مر بمراحل التفكير المختلفة: الخرافي،الميتافيزيقي، الفلسفيوالعلمي، ومنذ نهاية الثمانينات طرح العلماء تساؤلا:وماذا بعدالتفكير العلمي؟وهل يمكن التوصل الى نسق فكرى يضم التفاعل بين مختلف أنواع وأشكال وأساليب التفكير والذكاء؟ أنه الذكاء المنظومى SystemicIntelligence وهذا ما دفع فريق من الباحثين بجامعة هيلسينكى للتكنولوجيا فى عام 2002 للتوصل إلى نسق يمكن أن يضم أنواع وأشكال الذكاء المختلفه اطلقوا عليه الذكاء المنظومى Systemic Intelligence .

فالذكاء المنظومي مدخل للعقل البشرى في بيئة العمل والبيئات الأخرى ، كما أنه يتغير بتغير هذه البيئات، فمفهوم الذكاء المنظومي مفهوم حديث ظهر في(2002) على أنه "السلوك الذكي في الأنظمة المعقدة والتي تشمل تفاعلات عديدة وردود فعل لها "فموضوع الذكاء المنظومي يرتبط بشكل فعال ومثمر مع آليات التقييم الشمولي للبيئة" (**Mayer,., .(;Richard.,; Roberts, Sigal.,. Barsade., 2008 :P508**

ولقد استخدام **Hämäläinen,.; Luoma,., ; Saarinen,., (2013) الذكاء المنظومي** كمفهوم جديد فى العلوم الإنسانية والإجتماعية وذلك لدراسة الإنسان، حيث يعتبر مفهوماً واسع النطاق قابل للتطبيق في العلوم الإنسانية والإجتماعية، ويركز على التفكير والتصرف، ويتضمن العمليات الديناميكية مع التغذية المرتدة داخل نظام معقد.

ويختلف الطلاب مع بعضهم البعض في قدراتهم على فهم الأفكار المعقدة، وقدراتهم العقلية من (تنظيم، وتعلم، والتذكر،...)، ويعتبر الذكاء المنظومى قدرة من هذه القدرات والتي

تُمكن الطلاب من التكيف بفاعلية مع البيئة، والتعلم من خلال التجربة، والانخراط في الأعمال الصعبة**(Goerke,., 2002)**.

كما أن محدودية التفكير والنماذج العقلية لدى الطلاب، تتطلب منهم تطبيق الذكاء المنظومي في منهاج حياتهم، وهذا ما أكده **Mayer,., et al (2008)** في دارستهم، والتي اثبتت أن أحد العوامل الأساسية في تعلم الذكاء المنظومي هي إخضاع نمط التفكير لعملية ماوراء التفكير**Meta Thinking**وإحداث التغيير في الأبعاد التالية:

- التغيير في البنية العقلية**Mental Change.**
- التغيير في البنية المفاهيمية**Perceptual Change.**
- التغيير في السلوك الفردي**Individual Behavioural Chang .**
- التغيير في النظام**Change in the System.**

مشكلة البحث

ونظراً لحداثة مفهوم الذكاء المنظومى فيُمثل مشكلة فى التعرف على أبعاده وعوامله والأسس التى يترتب عليها، فالافتقار إلى الدراسات التى تناولت هذا الموضوع سواء عالمياً أو فى الوطن العربى تجعل دراسته تمثل مشكلة كما أنه لا توجد أداة علمية تم بناؤها وتقنينها خصيصاً للبيئة المصرية وطلاب الجامعة , لذلك يبادر البحث الحالى بتقنين مقياس الذكاء المنظومى لضمان صلاحيتها وموثوقيتها للتطبيق فى البيئة المصرية.

اهداف البحث:

يحاول هذا البحث الوصول إلى انجاز الأهداف الرئيسية التالية:

- بناء مقياس للذكاء المنظومى لدى طلاب الجامعة.
- التعرف على أبعاد الذكاء المنظومى لدى طلاب الجامعة .
- التعرف على الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاء المنظومى لدى طلاب الجامعة.

مصطلحات البحث:

الذكاء المنظومى:

يعرف كل من **Hämäläinen,.,; Saarinen,., (2007A:PP1-2)** الذكاء المنظومى على أنه" السلوك الذكى للإنسان فى السياقات والأنظمة المعقدة".

كما عرفاه كل من:**Hämäläinen,.,; Saarinen,., (2007B:P2)** بأنه "ما الذى يستطيع الناس فعله أو تحسينه عندما يجدون أنفسهم فى إعدادات نظامية،ويُركز الذكاء المنظومى على علم النفس الإيجابى".

فالذكاء المنظومى هو "الفعل الذكى فى وقت ما عند وجود تداخلات وتعقيدات وتغير فى أبنية البيئة" **(Hämäläinen,.,; Saarinen,., (2007C:P6)**.

أما **Ranne,.,(2007:P1)** فيعرفه على أنه " كفاءة سلوكية تعنى التصرف بذكاء مع المنظومات المُعقدة التى تتضمن تفاعلاً وتغذيةً مُرتدةً.

ويرى**عبد الوهاب محمد كامل(0102،ص384)**"أن الذكاء المنظومى مفهوم حديث ومفيد جداً فى فهم السلوك الإنسانى فى المواقف التفاعلية المعقدة **Complicated Interactive Settings** لتغيير الواقع مثل النظام التعليمى، والنظام السياسي، والنظام الصناعى...إلخ، فيعرفه على أنه"منظومة الأداء للأنظمة المركبة مثل المخ البشرى، والأنظمة العلمية كمنظومات متشابكة ومركبة، وبناء وتنظيم العمل كفريق... إلخ، ومن ثم فالذكاء المنظومى يتضمن التفاعلات المتبادلة والتغذية المرتدة بين العناصر المكونة للنظام من جانب والبيئة الخارجية من جانب آخر، إذن هو المحصلة النهائية للعلاقات المتبادلة بين وظائف المخ الانفعالية والمعرفية والنفسحركية".

فالذكاء المنظومى هو" قدرة مرتفعة على فهم العمليات المعقدة، والتفاعلات فى البيئة المنظومية وتحديد مقاليد النظام والعوامل المساعدة له" **Sasaki,.,; Hämäläinen,.; Saarinen,., (2014:p4)**

أما **زاهر حسين شاكر(4102 : ص6)**فيُعرف الذكاء المنظومى على" أنه مفهوم جديد يُركز على رؤية الفرد للمواقف والأحداث بطريقة منظومية متكاملة، وقدرته على التغيير والتطوير المنظومى داخل بنية النظام".

كما **يعرفه حلمى محمد الفيل(5102:ص46)** بأنه "مجموعة من القدرات تتمثل فى القدرة على الوعى المنظومى، والاندماج المنظومى، والتحكم المنظومى، والتطوير المنظومى؛ والتى تقود الفرد إلى تجويد حياته".

وعلى أساس ما تقدم صاغت الباحثة مفهوماً للذكاء المنظومى على أنه "مجموعة من أنماط العمليات العقلية العليا تتمثل فى القدرة على الإدراك المنظومى، والتفكير المنظومى، والتحكم المنظومى، والتطوير المنظومى(الرؤية المستقبلية)؛ والتى تقود الفرد إلى تحسين وتطوير حياته.

الأطارالنظرى

طبيعة الذكاء المنظومى:

تكمن طبيعة الذكاء المنظومى فى ارتباطه بمفهوم المنظومة أو النظام وهو قدرة من قدرات البشر المعرفية العليا، وقد تم استلهامه من أعمال**Seng(1990)**والذى أعتبره حلقة الوصل الرئيسية بين السيطرة الشخصية والتفكير المنظومى، و ينظر إلى الذكاء المنظومى على أنه فلسفة حياة ووعى بالمواقف وحس عام وصيغة أساسية للسلوك الذكى ومخرج من التمركز حول الذات، فيظهر الذكاء المنظومى فى الاتجاه" الاستفسارى" مقابل الاتجاه" التقبلىالتأييدى".

وبالتالى فطبيعة الذكاء المنظومى تنطلق من الأسئلة المفتاحية لمدخل الذكاء المنظومى وهى:

- كيف يُمكن أن نحسن التصرف فى المواقف المختلفة، والمواقف البيئية ومع الأشخاص الآخرين؟
- متى يكون عدم اليقين(الشك)**Uncertainty**هو الحاضر دائماً؟
- ما هو الاختيار الذكى الذى يحقق ازدهار الفرد والمجتمع فى المواقف المختلفة؟

- متى لا يُمكنك التنحى**Step Outside**ودراسة الخيارات وآثارها المنظومية؟ **(Hämäläinen,.,; Saarinen,.,:2007B)**

والفكرة الأساسية فى الذكاء المنظومىهى إدراك الأفراد أنفسهم كأفراد لهم استقلاليتهم– إلا أنهم محاطون بأنظمة متعددة وعليهم النظر إلى ما وراء حلقات السبب– والنتيجة الخطية المنعزلة فى تفسير العلاقات الداخلية والترابطات البينية **(Hämäläinen,.,; Saarinen,., :2007C)**

بينمايرى كل من:**Hämäläinen,.,; Saarinen,., (2007A)**أن الذكاء المنظومى يرتكز على مايلى:

- الكل أكثر أهمية من الأجزاء المكونة له.
- يمكن أن يؤثر الإنسان على أى نظام يتعامل معه.
- يبدأ المدخل المنظومى من خلال إدراك العالم من وجهة نظر الآخرين.
- ينظر المدخل المنظومى إلى أبعد من العلاقات السببية الخطية فيرى العلاقات فى سلاسل مُترابطة، ومُتفاعلة، ومُتبادلة.
- الجزء والكل تجريدات نسبية عُرضة للتغيير إذا ما تغير المنظور.
- نرى الأجزاء فى ثقافتنا الإنسانية منفصلة ولا نرى الكل الذى يجمعها.
- يميل الإنسان لإدراك الأجزاء وليس الكل لهذه الأجزاء.
- ينظر الفرد لنفسه كإنسان مستقل إلا أنه يجمعه نظام ما.
- تُؤثر المعتقدات على البنيات المنتجة للسلوك.
- سيتغير سلوك الأفراد إذا أدركوا الإعدادات النظامية لما يقومون به.
- قد يجعل النظام الأفراد يتصرفون فى بعض الأوقات بطريقة غير مرغوب فيها.

ويُضيف **عبد الوهاب محمد كامل(0102:ص784)** أن "الذكاء المنظومى يرتكز على أربعة شروط هى؛ التفاعل الديناميكى**Interact Dynamically**، والتفاعلات المتبادلة**Mutual Interactions**بين العناصر بشكل كلى وآنى، وحلقات التغذية المرتدة**Feedback Loops**، ويجب تدعيم النظام بلغته لتحقيق تواصل فعال بين عناصره".

أما**Sasaki,., ; Kijima,., (2010)**فيرى أن الذكاء المنظومى يرتكز على القدرة الإدراكية الطبيعية لدى الإنسان والتى تُساعده فى ادراك الأنظمة لتحقيق مزيداً من النجاح فى مواقف الحياة المختلفة.

ويعطى الذكاء المنظومى اهتماماً خاصاً للأنظمة الاجتماعية بحدودها التى يُمكن إعادة تشكيلها **Redrawn**، وهو قدرة فطرية غريزية**Instinctual**، وبديهية **Intuitive**، وضمنية**Tacit**، ويضع الذكاء المنظومى الفرد فى سياق مع الآخرين ومع الأنظمة التى ينتمى إليها، ويرى أن الفرد يعمل ضمن سياق معين بدرجة أكبر أو أقل من الذكاء، فالذكاء المنظومى كنظرية يرتكز على الاعتقاد بأن بعض الناس يمتلكون قدرة فطرية على العمل بفعالية فى النظم المعقدة عن الآخرين، وهؤلاء الناس قادرون على إثارة تغييرات منظومية إيجابية كما أنه يرتكز على فكرة أن الذكاء المنظومى يُمكن تحسينه وتنميته، ويبحث عن مدخل عملى لدراسة كيف يستجيب الأفراد للتغذية المرتدة بطريقة تُنمى التفاعل الناجح مع النظم، وتُعدل من سلوكهم**(Jones,.,.;Corner,. , 2011)**.

أبعاد الذكاء المنظومى:

منذ ظهور الذكاء المنظومى كموضوع قابل للبحث والتجريب فى علم النفس على أيدى مجموعة من العلماء والباحثين على رأسهم**Hämäläinen,.,; Saarinen,.,(2002)**، ظهرت العديد من المحاولات لصياغة أبعاد، ومستويات، وقدرات لهذا النوع من الذكاء، إلا أن هذه المحاولات قليلة جداً ومختلفة فيما بينها كما سيتضح فيما يلى:

وتحدد الذكاء المنظومى فى "بداية ظهور المفهوم بخمسة مستويات وهى:

١- **رؤية الذات داخل النظام** : يتمثل فى قدرة الفرد على رؤية وتحدد ذاته وأدواره فى النظام.

٢- **التفكير فى الذكاء المنظومى:** يتمثل فى قدرة الفرد على معرفة الطرق المنتجة للسلوك المطلوب والقدرة على فهم الإمكانات التى تنبثق من النظام.

٣- **إدارة الذكاء المنظومى:** يتمثل فى قدرة الفرد على ممارسة الطرق المنتجة فى النظام.

٤- **مساندة الذكاء المنظومى:** يتمثل فى أن يهتم الفرد بالنظام وأن يساند السلوك الذكىمنظومياً.

5- **الإدارة باستخدام الذكاء المنظومى:** يتمثل فى قدرة الفرد على أن يبدأ بتطبيق الذكاء المنظومى فى مؤسسته"**Hämäläinen,.,; Saarinen,., (2007B:P50)**".

أما دراسة **Rauthmann,.,(2010B)**فأكدت على وجود أربع أبعاد للذكاء المنظومى وهى:

1- **معالجة الأنظمة بفاعلية.Effective systems Handling**

2- **الانعكاس المنظومى(التوسط بين الأنظمة).Systems meditation**

3- **الإدراك الكلى للأنظمة.Holistic systems Perception**

4- **المنظور المنظومى(التعامل مع الأنظمة بذهن حاد). Systems Perspective**

أما عن مكونات الذكاء المنظومى فيحددها**Rauthmann,.,(2010B)**بمايلى:

1- **الإدراك المنظومى(رؤية الذات فى النظام):Seeing oneself in the system:**

- رؤية الذات فى النظام والتعرف على أدوارها.
- رؤية الذات من خلال عيون الآخرين.
- الوعى السياقى**contextual awareness**

2- **المعرفة المنظومية (التفكير المنظومىالذكى):intelligentlyThinking systems:**

- التعرف على الطرق المنتجة للسلوك في النظام.
- التأمل الذاتي وما وراء التأمل.Meta –Reflection .الأفكار العميقة. **Deep Thoughts.**

3- **العمل المنظومى(إدارة ومساندة السلوك الذكىمنظومياً): Managing and sustaining systemsintelligent behavior:**

- ممارسة طرق منتجة للسلوك في النظام.
- الاستمرار في السلوك الذكي منظومياً وتعزيزهعلى المدى البعيد.

أما **زاهر حسين شاكر (4102: ص9)**يُحدد أبعاد الذكاء المنظومىكالتالى:

- التعامل الفعاللأنظمة. Effective systems Handling
- التأمل المنظومى.Systems Reflection
- الإدراك الكلى للأنظمة.Holistic systems Perception
- المنظور المنظومى.Systems Perspective

بينما يذكر حلمىمحمدالفيل (5102:ص27)أن أبعاد الذكاء المنظومىهى:

1- القدرة على الوعى المنظومى وتتضمن:
- الوعى لمكونات النظام.
- الوعى بعلاقات التأثير والتأثر بين مكونات النظام.
- الوعى بالتغذية المرتدة المستمرة بين مكونات النظام.

2- القدرة على الإندماجالمنظومى وتتضمن:
- رؤية الذات فى النظام.
- رؤية أدوار الذات فى النظام.

3- القدرة على التحكم المنظومى وتتضمن:
- التعرف على الطرق المنتجة للسلوك فى النظام.
- التحكم فى النظام.
- ممارسة طرق منتجة للسلوك فى النظام.

4- القدرة على التطوير المنظومى وتتضمن:
- الاهتمام بالنظام والمحافظة عليه.
- مساندة السلوك الذكىمنظومياً.
- رؤية المشكلات التى تعترض النظام.
- تطوير النظام.

وبعد الإطلاع على العديد من الأدبيات لأبعاد، ومستويات، وقدرات الذكاء المنظومى تضع الباحثة الحالية تصور لأبعاد الذكاء المنظومى ومكوناته كمايلى:

1- الإدراك المنظومىSystemic Perception:

- التعرف على أنماط مختلفة من الأنظمة.
- الوعى بالتغذبة المرتدة بين مكونات النظام.

2- التفكير المنظومىThinkingSystemic:

- تحليل المنظومة الرئيسية إلى منظومات فرعية.
- ضم الفجوات داخل المنظومة.
- إعادة تركيب المنظومة من مكوناتها.

3- التحكم المنظومىSystemic control:

- المراقبة والمتابعة الذاتية للنظام وما وراء التحكم.
- ممارسة طرق منتجة للسلوك فى النظام.
- التحكم فى النظام.

4- التطوير المنظومى"الرؤية المستقبلية"Systemic Development :

- الوقوف على العوائق التى تعترض النظام. الاستمرار فى السلوك الذكىمنظومياً، وتعزيزه على المدى البعيد.
- تطوير النظام.

الدراسات السابقة

دراسة(2007),.,Ranne:

هدفت الدراسة إلى استكشاف كيفية تجلى الذكاء المنظومي في القيادة، كما هدفت إلى التعرف على ما إذا كانت المفاهيم الرئيسية للذكاء المنظومى ستكون قابلة للتطبيق من قبل القادة المتمرسين لبناء خبراتهم، وطبقت هذه الدراسة على عينة مكونة من (8) قادة، واستخدمت الدراسة مقياس لقياس الذكاء المنظومى، ومقابلات مع القادة، وتم تسجيل هذه المقابلات وتحليلها للتعرف على أساسيات القيادة لديهم، وجاءت نتائج الدراسة كالتالى:

- توافر المفاهيم الرئيسية للذكاء المنظومي في تصرفات القادة ولكن لم يتضح ما إذا كانت هذه المفاهيم هى السبب في القيادة الناجحة.
- يُعتبر الذكاء المنظومى جوهر القائد الجيد .

- توجد فروق بين القادة في تطبيق أبعاد الذكاء المنظومي في العمل، وهذا يظهر في نتائج أعمالهم.

دراسة(2010)Rauthmann,.,:

هدفت الدراسة إلى بناء مقياس للذكاء المنظومي كسمة والتأكد من خصائصه السيكومترية المتمثلة في الصدق والثبات، وطبقت هذه الدراسة على عينة مكونة من (408) طالباً بجامعة**Innsbruck**بمتوسط عمر زمنى (22,81) حيث قام أفراد العينة بالإجابة على أدوات الدراسة**on Line**وقام الباحث بحساب صدق ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرونباخ وحساب الاتساق الداخلي للمقياس، كما قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين مقياس الذكاء المنظومي وبين استبيان المهارات الاجتماعية لـ **Riggio(1989)**، ومقياس مراقبة الذات لـ **Laux.,; Renner., (2002)** ، واستبيان العوامل الخمسة الكبرى لـ **Schupp., ; Gerlitz.,(2008)**، ومقياس تقدير الذات لـ **Rosenberg's (1965)**، وتكون المقياس من (30) مفردة، وجاءت نتائج الدراسة كالتالى:

- يتكون مقياس الذكاء المنظومي من أربعة أبعاد(عوامل) من خلال التحليل العاملى.
- يوجد ارتباط بين مقياس الذكاء المنظومى وبين استبيان المهارات الاجتماعية (0,51) وبين مقياس الذكاء المنظومى وبين مقياس مراقبة الذات(0,43) وبين مقياس الذكاء المنظومى وبين مقياس تقدير الذات (0,49) وبين مقياس الذكاء المنظومى وبين استبيان العوامل الخمسة الكبرى (0,42) وكانت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق المقياس لقياس الذكاء المنظومى.
- المقياس يتمتع بإتساقداخلى بين عوامله الأربعة ومفرداته، وأن المقياس يتمتع بمعامل ثبات مرتفع.
- توجد فروق بين الطلاب في الذكاء المنظومي من خلال نتائج التحليل العاملى.

دراسة(2012)Törmȁnen,.,:

هدفت الدراسة إلى بناء استبيان لقياس الذكاء المنظومى لدى طلاب الجامعة، كما هدفت إلى التأكد من الشروط السيكومترية للاستبيان، وطبقت الدراسة على (1577) طالباً

بجامعة ألتو بفنلندا، منهم (440) ذكور، (1137) إناث، واستخدمت الدراسة استبيان عبر الإنترنت في سياقات مختلفة قليلاً وتكون هذا الاستبيان من (76) عبارة، وقام الباحث بحساب صدق الاستبيان عن طريق التحليل العاملالتوكيدى لاستخلاص العوامل والتحليل العاملي الاستكشافي، كما قام الباحث بحساب الثبات عن طريق إعادة تطبيق الاستبيان والصدق الظاهرى وصدق المحتوى، والصدق العاملى، والصدق التقاربى، وجاءت نتائج الدراسة كالتالى:

- تم استخلاص ثلاث عوامل (أبعاد) للذكاء المنظومى من خلال التحليل العاملي وهى: (الاستجابات النشطة، المهارات المنظومية الاجتماعية، الإدراك المنظومى).
- الصورة النهائية للاستبيان تكونت من (63) عبارة.

دراسة حلمى محمد الفيل(3102):

هدفت الدراسة إلى التعرف على كيفية تصميم مقرر إلكتروني في علم النفس قائم على مبادئ نظرية المرونة المعرفية، وتقويم تأثير تصميم مقرر إلكتروني في علم النفس قائم على مبادئ نظرية المرونة المعرفية في خفض العبء المعرفي الدخيل والعبء المعرفىالجوهرى، وتنمية العبء المعرفى وثيق الصلة والذكاء المنظومي، والكشف عن درجة استمرارية تأثير المقرر الإلكتروني في علم النفس القائم على مبادئ نظرية المرونة المعرفية في تنمية الذكاء المنظومي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية وذلك بعد انتهاء تدريسه بشهر، طبقت الدراسة على (66) طالبةً بالفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية، بواقع (34) طالبة في المجموعة التجريبية و(32) طالبة في المجموعة الضابطة، واستخدمت الدراسة مقياس للذكاء المنظومى، ومقياس العبء المعرفى لطلاب الجامعة، الاختبار التحصيلي في علم النفس التعليمي، قائمة مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظرية المرونة المعرفية، اختبار الذكاء للراشدين (إعداد: سامية الأنصارى،2009)، وجاءت نتائج الدراسة كالتالى:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لقدرات الذكاء المنظومي (القدرة على الوعى المنظومى، القدرة على

الاندماج المنظومى، القدرة على التحكم المنظومى، القدرة على التطوير المنظومى) ومجموعها الكلى لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لقدرات الذكاء المنظومي (القدرة على الوعى المنظومى، القدرة على الإندماجالمنظومى، القدرة على التحكم المنظومى، القدرة على التطوير المنظومى) ومجموعها الكلى لصالح طالبات القياس البعدى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين المتوسط الوزني (متوسط المتوسطات) لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في العبء المعرفي الجوهري والعبء المعرفى الدخيل وفى المجموع الكلى لأنواع العبء العرفى لصالح طالبات المجموعة الضابطة، في حين توجد فروق دالة إحصائياً بين المتوسط الوزني (متوسط المتوسطات) لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في العبء المعرفي وثيق الصلة لصالح طالبات المجموعة التجريبية.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لقدرات الذكاء المنظومي (القدرة على الوعى المنظومي، القدرة على الإندماجالمنظومى، القدرة على التحكم المنظومى، القدرة على التطوير المنظومى) ومجموعها الكلى.

دراسة زاهر حسين شاكر (4102):

هدفت الدراسة إلى تقنين (دلالات الصدق والثبات والاتساق الداخلي) لاختبار الذكاء المنظومي(TSTS) لروثمان على طلاب التربية الخاصة بجامعة أم القرى، والتعرف على الفروق في قدرات الذكاء المنظومي ومجموعها الكلى لدى طلاب التربية الخاصة بجامعة أم القرى باختلاف (السن- المرحلة- نسبة الثانوية- درجة القدرات- المجموع التراكمى)، وطبقت الدراسة على(435) طالب من طلاب التربية الخاصة بجامعة أم القرى، واستخدمت الدراسة اختبار الذكاء المنظومي (إعداد/روثمان 2010 "ت" الباحث)، وجاءت نتائج الدراسة كالتالى:

- يتمتع اختبار الذكاء المنظومي إعداد روثمان (2010) بمعاملات صدق ومعاملات ثبات ومعاملات اتساق داخلى مرتفعة لقياس الذكاء المنظومى.
- توجد فروق دالة إحصائياً في القدرة على التأمل المنظومي والقدرة على الإدراك المنظومى الكلى والمجموع الكلى للذكاء المنظومى بين عينة الدراسة تبعاً للسن.
- توجد فروق دالة إحصائياً في القدرة على الإدراك المنظومي الكلى والمجموع الكلى للذكاء المنظومى بين عينة الدراسة تبعاً للمرحلة.
- توجد فروق دالة إحصائياً في المجموع الكلى للذكاء المنظومي بين عينة الدراسة تبعاً لنسبة الثانوية ولدرجة القدرات وللمجموع التراكمي.

إجراءات البحث:

تم اختيار أفراد العينة من بين طلبة وطالبات الفرقة الأولى والثانية والثالثة بكليتى التربية والتربية النوعية بجامعة أسوان بطريقة عشوائية وذلك لتقنين المقياس ، حيث بلغ عدد أفراد العينة (535) طالب وطالبة.

وبعد تطبيق أدوات البحث علي عينة البحث واستبعاد حالات عدم الجدية في الاختبارات أو عدم إكمال تطبيق الاختبار بلغ عدد الطلاب الذين أتموا الاستجابة (530)، وجدول(1) يوضح أعداد أفراد العينة النهائى وتوزيعهم.

جدول (1)
وصف أفراد العينة وتوزيعهم

الكلية / النوع	التربية	التربية النوعية	المجموع
ذكور	90	40	130
إناث	300	100	400
المجموع	390	140	530

ويتراوح العمر الزمني لأفراد العينة بين 20 –21 سنة حيث بلغ متوسط العمر الزمني لأفراد العينة (20,81) بانحراف معياري قدره (2,98).

أدوات البحث :

مقياس الذكاء المنظومى Systems Intelligence Scale (إعداد الباحثة):

- **الهدف من المقياس:**

يهدف المقياس إلي قياس أبعاد الذكاء المنظومى (الإدراك المنظومى، التفكير المنظومى، التحكم المنظومى، التطور المنظومى" الرؤية المستقبلية") لدى طلاب الجامعة.

- **وعاء البنود Item Pool :**

قامت الباحثة الحالية بإعداد هذا المقياس بعد أن تبين لها عدم وجود أداة أجنبية أو عربية لقياس متغير الذكاء المنظومى تتفق وطبيعة البحث، وأن النتاج المنطقى لحداثة موضوع الذكاء المنظومى فى العالم هو ندرة المقاييس المتاحة لقياسه حيث لم تجد الباحثة الحالية إلا ثلاثة مقاييس وهى:

١- **مقياس الذكاء المنظومى للراشدين**، إعداد **Systems Intelligence Group, 2010**، وذلك فى معمل التحليل المنظومى **Systems Intelligence Laboratory** فى مدرسة العلوم والتكنولوجيا **School of Science and Technology**، بجامعة **Aalto University** بفنلندا، ويتكون المقياس من (63) موقفاً، ويلى كل موقف (7) إختيارات يجب على الفرد اختيار الإجابة المناسبة له لكل موقف من هذه المواقف.

٢- **مقياس الذكاء المنظومى Systems Intelligence Scale**، إعداد **Rauthmann,.,2010**، ويتكون هذا المقياس من (4) أبعاد، وطبق هذا المقياس على(408) طالباً بجامعةInnsbruck.

٣- **استبيان الذكاء المنظومى Systems Intelligence Questionnaire**، إعداد **Törmȁnen,J.,2012** ، بجامعة **Aalto University** بفنلندا، بهدف قياس الذكاء المنظومى لدى طلاب الجامعة، ويتكون من (3) أبعاد، وطبق على (1577) طالباً وطالبة بالجامعة.

وعلى الرغم من اطلاع الباحثة الحالية على المقاييس السابقة لقياس الذكاء المنظومى، إلا أن الباحثة الحالية قامت بإعداد مقياس الذكاء المنظومى في البحث الحالي للأسباب الآتية:

- بعض المقاييس تم تطبيقها في بيئة مختلفة عن بيئة البحث الحالي.

- بعض المقاييس تحتوي على عدد قليل من العبارات التى لا تغطى جميع الجوانب عند الطالب.

كتابة مفردات المقياس:

تم صياغة مفردات المقياس باتباع طريقة ***Likert*** وكان عددها (100) عبارة، وقد روعي في صياغة المفردات ما يأتي:

- أن تعبر كل عبارة عن فكرة واحدة فقط.
- أن تكون بسيطة وسهلة حتى يمكن فهمها.
- أن تكون مرتبطة بالحياة والواقع الذي يعيش فيه الطالب.

صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على مجموعة من المتخصصين من أساتذة علم النفس، وطلب من كل منهم إبداء الرأى من حيث:

- مدى مناسبة العبارات للمهام التى تنتمي إليها.
- مدى مناسبة العبارات للمستوي العمري لأفراد العينة.
- عبارات يرون تعديلها أو إضافتها أو حذفها.

وجاءت نسبة اتفاق السادة المحكمين على عبارات المقياس تراوحت ما بين (88,89% – 100%) وهى نسبة عالية ومقبولة وتشير إلى مستوي مرتفع من الصدق، مما يدعو إلي الثقة في النتائج التى يمكن التوصل إليها من خلال تطبيق المقياس على أفراد العينة، وتضمنت ملاحظات السادة المحكمين،

حذف (7) عبارات تعديل (4) عبارات

وأخذت الباحثة الحالية بالمقترحات التى قدمها السادة المحكمين وعدلت المقياس بناءً على ذلك.

الكفاءة السيكومترية للمقياس:

حساب كفاءة وموثوقية المقياس لاستخدامه مع متغيرات البحث الحالي، على النحو التالي:

أ- **صدق المقياس فى البحث الحالى:**

تم حساب صدق المقياس باستخدام:

- **صدق التحليل العاملي:**

تـم تطبيـق المقيـاس علـى العينـة الاسـتطلاعية(530) طالبـاً وطالبـة وبعـد تقـدير الـدرجات تـم اسـتخدام التحليـل العـاملى (الاستكشـافى) مـع التـدوير المتعامـد بطريقـة تـدوير المحـاور فاريمـاكس**Varimax Rotation** وأخـذ التشـبعات ذات الدلالـة وفقـاً لمحـك جيلفورد> ± 0,3 فكانت نتائج التحليل على النحو التالي:

جدول (2)

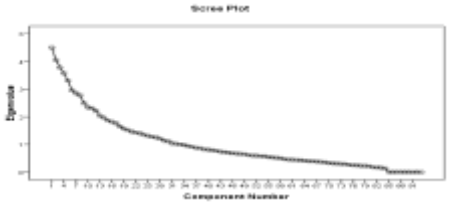
تشبعات مفردات مقياس الذكاء المنظومى بالعوامل بعد التدوير وجذورها الكامنة ونسب التباين والشيوع

المفردات	العوامـــل				نسب التشبعات	المفردات	العوامـــل				نسب التشبعات
	الأول	الثانى	الثالث	الرابع			الأول	الثانى	الثالث	الرابع	
1				0,304	0,150	48	0,388				0,302
2	0,369				0,192	49		0,492			0,431
3	0,306				0,144	50		0,702			0,593
4		0,337			0,146	51			0,635		0,540
5		0,308			0,128	52			0,555		0,469
6	0,120				0,027	53	0,598				0,385
7				0,100	0,005	54				0,742	0,583
8			0,128		0,025	55	0,368				0,191
9				0,300	0,128	56		0,374			0,276
10				0,120	0,021	57	0,513				0,333
11		0,373			0,158	58			0,405		0,211
12		0,192			0,046	59			0,319		0,204
13		0,360			0,184	60			0,342		0,205
14				0,302	0,156	61		0,522			0,300
15		0,325			0,160	62				0,513	0,292
16	0,101				0,011	63		0,492			0,431
17				0,722	0,519	64		0,702			0,593
18		0,370			0,180	65			0,635		0,540
19				0,414	0,252	66			0,555		0,469
20				0,442	0,280	67	0,598				0,385
21			0,370		0,101	68				0,742	0,583
22		0,320			0,162	69	0,368				0,191
23		0,336			0,144	70		0,374			0,276

نسب التشبعات	العوامـــل				المفردات	نسب التشبعات	العوامـــل				المفردات
	الرابع	الثالث	الثاني	الأول			الرابع	الثالث	الثاني	الأول	
0,333				0,513	71	0,028		0,109			24
0,034		0,178			72	0,164	0,332				25
0,077				0,150	73	0,024		0,145			26
0,138				0,360	74	0,051	0,117				27
0,179				0,362	75	0,358	0,502				28
0,294				0,434	76	0,325	0,513				29
0,147			0,365		77	0,148		0,342			30
0,167			0,310		78	0,118	0,303				31
0,013				0,101	79	0,225	0,382				32
0,111			0,329		80	0,137		0,395			33
0,123				0,334	81	0,220		0,370			34
0,033	0,124				82	0,237				0,439	35
0,147		0,365			83	0,218				0,430	36
0,198		0,319			84	0,228	0,342				37
0,180				0,378	85	0,111		0,317			38
0,135				0,302	86	0,225			0,312		39
0,187		0,313			87	0,274				0,492	40
0,107		0,366			88	0,203				0,399	41
0,048			0,194		89	0,208		0,378			42
0,167			0,311		90	0,126	0,342				43
0,033		0,153			91	0,037		0,186			44
0,165	0,323				92	0,171		0,362			45
0,033				0,130	93	0,207		0,375			46
						0,246				0,486	47
	3,695	4,019	4,031	4,161	الجذور الكامنة						
	3,973	4,321	4,335	4,474	نسبة التباين العاملي						
%17,103					نسبة التباين المجمع						

ويتضح من الجدول السابق أن عدد العبارات المستخلصة ذات التشبعات الدالة بلغ (76) عبارة موزعة على العوامل الأربعة، وتم استبعاد العبارات{6، 7، 8، 10، 12، 16، 24، 26، 27، 44، 72، 73، 79، 82، 89، 91، 93} وذلك لصغر تشبعاتها مقارنة بمحكGuilford ، وأن العوامل الأربعة المستخلصة من التحليل العاملي استوعبت تباين

بمقدار (17,103٪) من التباين الكلي لمتغيرات المصفوفة. وشكل(1) التالي يوضح أن قيم الجذور الكامنة تتناقص تدريجياً ابتداءً من العامل الأول حيث له أكبر جذر كامن وحتى العامل الرابع والذى له أقل جذر كامن لأن التحليل العاملي يستخرج الحد الأقصي الممكن لتباين كل عامل في كل مرة.



شكل (1)
يوضح العلاقة بين العوامل والجذور الكامنة لمقياس الذكاء المنظومى

ويبين جدول (3) الجذور الكامنة والنسب المئوية لتباين العوامل المستخلصة من التحليل العاملي لعبارات المقياس بعد التدوير المتعامد.

جدول (3)
الجذور الكامنة والنسب المئوية لتباين العوامل المستخلصة من التحليل العاملي لمفردات مقياس الذكاء المنظومى بعد التدوير المتعامد

م	ترتيب العامل	الجذور الكامنة	النسب المئوية لتباين العامل
1	**الأول**	4,161	٪4 ,474
2	**الثاني**	4,031	٪4 ,335
3	**الثالث**	4,019	٪4 ,321
4	**الرابع**	3,695	٪3 ,973
النسبة المئوية للتباين الكلي للعوامل الأربعة المستخلصة = 17,103 ٪			

وفيما يلي توضيح للعوامل الأربعة والبنود الجوهرية المتشبعة عليها:

١- العامل الأول:

الجذر الكامن لهذا العامل أعلي من الواحد الصحيح حيث بلغ 4,161 ويسهم بنسبة 4 ,474٪ من التباين الكلي للمقياس، كما يبلغ عدد البنود المتشبعة جوهرياً عليه " 20 "

بنداً وتراوحت تشبعاتها فيما بين0,302–0,598 مرتبة في جدول (4) طبقاً لقيم تشبعاتها بالعامل.

جدول (4)
محتوى البنود المتشبعة جوهرياً على العامل الأول لمقياس الذكاء المنظومى

رقم العبارة	العبـــــــــارات	التشبعات
67	أميل لنهج مواقف جديدة مع مراقبة بعض الأشياء.	0,598
53	أجد طرقاً لتحسين الوضع العام باستخدام أعمال بسيطة.	0,598
57	أحاول تغيير الأوضاع لمساعدة الآخرين.	0,513
71	أقوم بتغيير المهام التى فى متناولى مع مرور الوقت.	0,513
40	أحاول تطوير جميع جوانب شخصيتى.	0,492
47	أحرص على التمسك برأيي فى المناقشات مهما كان صواباً أو خطأ.	0,486
35	أتمنى أن أكون أكثر إيجابية فى المستقبل.	0,439
76	أطلب المشورة من الآخرين لتطوير وتحسين ذاتى.	0,434
36	أضع تصوراً لتطوير كل عمل أقوم به.	0,430
41	أحرص علي التخطيط للأهداف لتحديد ما يجب أن أقوم به .	0,399
2	أحرص علي التفكير فيما سيحدث في المواقف االتالية وليس ما حدث سابقاً.	0,389
48	أحرص على تحديد الأهداف التي أريد تحقيقها خلال العام القادم.	0,388
85	أحرص علي تعديل العادات غير المفيدة عندي.	0,378
55	أحرص على وضع خطط بديلة لمواجهة الظروف الطارئة .	0,368
69	أحرص على وضع أهداف طويلة وقصيرة المدى وأسعي لتحقيقها.	0,368
75	أخطط لتحقيق أهدافي المستقبلية بعد التخرج من الجامعة .	0,362
74	أستطيع التغيير من خلال آراء الآخرين.	0,360
81	أهتم بتطوير نقاط قوتى وتعديل نقاط ضعفى.	0,334
3	أميل للتمسك بالأمور المجربة عملياً.	0,306
86	أحرص على تحديد جدول الأنشطة والمهام المطلوبة مقدماً .	0,302

ويلاحظ على محتوى البنود المتشبعة على هذا العامل أنها تتركز حول" قدرة الفرد على وضع الخطط وتطوير النظام من خلال الرؤية المستقبلية ومعرفة نقاط القوة والضعف وتطويرها فى المستقبل ووضع أهداف مرنه قابلة للتعديل"، ومن ثم يمكن تسمية هذا العامل بـ **التطوير المنظومى(الرؤية المستقبلية)**.

٢- العامل الثاني:

الجذر الكامن لهذا العامل أعلي من الواحد الصحيح حيث بلغ 4,031، ويسهم بنسبة 4 ,335٪ من التباين الكلي للمقياس، كما يبلغ عدد البنود المتشبعة جوهرياً عليه "20" بنداً تراوحت تشبعاتها فيما بين 0,308 – 0,702 مرتبة في جدول(5) طبقاً لقيم تشبعاتها بالعامل.

جدول (5)
محتوى البنود المتشبعة جوهرياً على العامل الثاني لمقياس الذكاء المنظومى

رقم العبارة	العبـــــــارات	التشبعات
50	أقوم بتكوين صور ذهنية للمواقف التى أتعامل معها.	0,702
64	من السهل أن أفهم وأستوعب ما يجرى حولى.	0,702
61	أستطيع تحديد النقاط المهمة فى أى موقف بسرعة.	0,522
49	أقوم بإدارة المواقف الصعبة والمعقدة بنجاح.	0,492
63	يراودنى الشعور بأنى جزء من مجموعة كبيرة.	0,492
56	أعى جيداً بالمحطين حولى ومدى تأثيرهم عليا.	0,374
70	أقوم بتكوين مخطط عقلى لكل موقف اتعامل معه.	0,374
11	عندما أتواصل مع الآخرين، أفهم ما يقولون دون أن أسئل أسئلة.	0,373
18	أحاول تنظيم الأشياء فى مخططات ورسوم بيانية.	0,370
77	يجب ممارسة طرق منتجة جديدة لها تأثير على ما حولى فى البيئة.	0,365
13	أهتم بالتفاصيل غير الملفتة للنظر فى أى موقف.	0,360
4	أقوم بإعطاء حلول وليس تفسيرات عند مواجهة المواقف الصعبة.	0,337
23	ليس لدى مشكلات في التعامل مع المواقف والمشكلات الصعبـــة والمعقدة، لأنني أدرسها في عقلي جيداً خطوة بخطوة .	0,336
80	أحاول الربط بين عناصر الموقف التى ليس بينها ترابط.	0,329
15	لا أتعجل فى تكوين صورة ذهنية للموقف.	0,325
22	أكافح من أجل تحقيق أهدافى.	0,320
39	أشعر بأنى عنصر غير مهم ضمن إطار أسرتى.	0,312
90	أستمتع بالفنون الإبداعية لاستخدامها ألواناً متعددة.	0,311
78	تساعدنى الصور الذهنية على تذكر الأشياء بدقة.	0,310
5	فهمى للمواقف الصعبة يتوقف على تفسيرى لمكوناته.	0,308

ويلاحظ على محتوى البنود المتشبعة على هذا العامل أنها تتركز حول " قدرة الفرد على رؤية ذاته وأدواره فى النظام وامتلاكه لمستويات مختلفة من الحواس والتعامل مع الأنماط المختلفة ووعيه بالمواقف من خلال علاقة التأثير والتأثر لمكونات النظام"، ومن ثم يمكن تسمية هذا العامل بـ **"الإدراك المنظومى"**.

٣- العامل الثالث:

الجذر الكامن لهذا العامل أعلي من الواحد الصحيح حيث بلغ 4,019، ويسهم بنسبة321, 4٪ من التباين الكلي للمقياس، كما يبلغ عدد البنود المتشبعة جوهرياً عليه"19" بنداً تراوحت تشبعاتها فيما بين 0,313 – 0,635 مرتبة في جدول (6) طبقاً لقيم تشبعاتها بالعامل.

جدول (6)
محتوى البنود المتشبعة جوهرياً على العامل الثالث لمقياس الذكاء المنظومى

رقم العبارة	العبـــــــــارات	التشبعات
65	عند مواجهة المشكلات، لا أستسلم حتى أجد حلاً لها.	0,635
51	أفقد السيطرة على عواطفىوحياتى الخاصة.	0,635
52	أقبل الرأىوالرأى الآخر وأعمل بالنصيحة.	0,555
66	عندما أرى الأمور تسير بطريقة خاطئة، أتخذ موقفاً محدداً.	0,555
58	عند انشغالى بمهمة معينة لا أتركها حتى استكملها.	0,405
33	أتحكم جيداً فى الوقت المستغرق لتحقيق النتائج المطلوبة.	0,395
42	أبتعد عن الأشياء التى تعيق تحقيق أهدافى.	0,378
46	أجد صعوبة في تعديل أفكاري ومشاعري وأفعالـــي بما يتناســـب مع المواقف والبيئة المحيطة بي.	0,375
34	أهيئ نفسى لمواجهة المواقف الطارئة والصعبة.	0,370
21	أستطيع بسهولة التكيف مع الأشخاص الآخرين "والشعور" بما يشعرون.	0,370
88	أستطيع السيطرة على نفسى، عند مواجهة المواقف الصعبة.	0,366
83	لدى القدرة على التحكم فى نقاط ضعفى.	0,365
45	أحترم آراء الآخرين حتى وإن كانت مخالفة لرأيى.	0,362
60	أمتلك القدرة على إدارة وقتى بما يتفق والنظام.	0,342
30	الأشياء التى تحدث بشكل فوضوى، أستطيع السيطرة عليها.	0,342

رقم العبارة	العبـــــــــــارات	التشبعات
59	أستطيع اتخاذ القرار فى المواقف الصعبة.	0,319
84	أتخلى بسهولة عن مواجهة المشكلات الصعبة.	0,319
38	أميل إلى تجنب الخطر فى معظم المواقف.	0,317
87	أضع تصوراً للتتابع الزمني لكل عمل أقوم به، حتى أستطيع السيطرة عليه.	0,313

ويلاحظ على محتوى البنود المتشبعة على هذا العامل أنها تتركز حول" قدرة الفرد على التحكم والسيطرة فى النظام واستمراره فى السلوك الذكىمنظومياً وامتلاكه للعقلانية والحساسية للمواقف ووعيه وتحكمه فى نقاط ضعفه واحترامه لآراء الآخرين"، ومن ثم يمكن تسمية هذا العامل بـ**"التحكمالمنظومى"**.

٤- العامل الرابع:

الجذر الكامن لهذا العامل أعلي من الواحد الصحيح حيث بلغ 3,695 ويسهم بنسبة 3 ,973٪ من التباين الكلي للمقياس، كما يبلغ عدد البنود المتشبعة جوهرياً عليه "17" بنداً تراوحت تشبعاتها فيما بين 0,300– 0,742، مرتبة في جدول (7) طبقاً لقيم تشبعاتها بالعامل.

جدول (7)
محتوى البنود المتشبعة جوهرياً على العامل الرابع لمقياس الذكاء المنظومى

رقم العبارة	العبـــــــــارات	التشبعات
54	أستطيع إنجاز الكثير من الحسابات بسرعة فى رأسى.	0,742
68	أفكر جيداً فى البيئة المحيطة بى.	0,742
17	أستغرق بعض الوقت فى التفكير فى أفكارى.	0,722
62	أحاول الربط بين السبب والنتيجة فى كل موقف.	0,513
29	أتحرى الدقة فى اتخاذ القرارات المناسبة لكل موقف.	0,513
28	أفكر فى حلول بديلة قبل فعل الأشياء.	0,502
20	أضع التفاصيل الدقيقة فى الأعتبار عند التفكير.	0,442
19	أفكر فى أدق التفاصيل وأبسط الأمور(أفكر بزوايا ضيقة).	0,414
32	أفكر جيداً فى تصرفاتىوأفعالى السابقة.	0,382
37	أفضل التتابع المنطقى أو السير خطوة تلو الأخرى لضمان الحصول على نتائج مضمونة.	0,342
43	أعتقد أن تفكيرى معقد ومتشابك ومشوش تماماً.	0,342
92	لا أرى ضرورة لاستخدام أكثر من طريقة لحل نفس المشكلة.	0,323
25	أبحث عن الأسباب الفعلية للأفعال والأحداث.	0,322
1	أحب الألغاز التى تتطلب التفكير الإستنتاجى.	0,304
31	أنتبه جيداً إلى ما يدفعنى لفعل سلوكياتى.	0,303
14	عند اتخاذ القرارات اليومية، أفكر فى تأثيرها على أهدافى فى المدى الطويل.	0,302
9	يستهوينى حل المشكلات الرياضية والألغاز التعليمية.	0,300

ويلاحظ على محتوى البنود المتشبعة على هذا العامل أنها تتركز حول " وعى الفرد بالعلاقة بين السبب والنتيجة وتأثير التغذية الراجعة على الظواهر والتأمل فى تفكيره وأفعاله وتوليد تفسيرات جديدة واللعب بالأفكار والاحتمالات وممارسة التفكير على المدى الطويل"، ومن ثم يمكن تسمية هذا العامل بـ **"التفكير المنظومى"**.

- **صدق النسبة الحرجةلمفردات المقياس**

تم حساب صدق تمييز مفردات مقياس الذكاء المنظومى من خلال أخذ الدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد مقياس الذكاء المنظومى(أربعة أبعاد) محكاً للحكم على صدق مفرداته عن طريق ترتيب الدرجة الكلية لكل بعد ترتيباً تنازلياً، وتم أخذ أعلى 27٪ وأدنى 27٪ من الدرجات لتُمثل مجموعة أعلى 27٪ من درجات الطلاب ذوى المستوى الأعلى، وبلغ عددها 138طالباً وطالبة، وتُمثل مجموعة أدنى 27٪ من درجات الطلاب ذوى المستوى الأدنى، وبلغ عددها 138 طالباً وطالبة وتم حساب متوسطات درجات مجموعتى الطلاب فى كل مفردة من مفردات المقياس، وتم استخدام النسبة ك المنظومى.

جدول (8)
معاملات النسبة الحرجةلمفردات مقياس الذكاء المنظومى

البعد الأول					
م	النسبة الحرجة	م	النسبة الحرجة	م	النسبة الحرجة
67	*2,99	76	*3,19	69	*3,78
53	*2,63	36	** 2,03	75	*2,90
57	*3,74	41	*3,87	74	*3,30
71	*6,27	2	*5,69	81	*8,07
40	*4,64	48	*2,63	3	*4,54
47	*2,74	85	*6,69	86	* 6,57
35	*3,18	55	*4,42		
البعد الثانى					
م	النسبة الحرجة	م	النسبة الحرجة	م	النسبة الحرجة
50	*4,80	11	**2,34	15	**2,57
64	*5,43	18	**2,47	22	*6,28
61	*7,83	77	*3,28	39	*3,57
49	**2,01	13	*4,56	90	*5,37
تابع البعد الثانى					

م	النسبة الحرجة	م	النسبة الحرجة	م	النسبة الحرجة
63	*3,38	4	*6,56	78	*3,76
56	*5,42	23	*8,07	5	*3,01
70	*4,00	80	*4,07		
البعد الثالث					
م	النسبة الحرجة	م	النسبة الحرجة	م	النسبة الحرجة
65	*3,24	46	*5,90	60	*3,81
51	*6,84	34	*6,37	30	*3,99
52	*5,38	21	*3,64	59	*3,54
66	*6,31	88	*4,33	84	*2,99
58	**2,14	83	*2,68	38	**2,09
33	*4,89	45	*5,52	87	*3,42
42	**2,53				
البعد الرابع					
م	النسبة الحرجة	م	النسبة الحرجة	م	النسبة الحرجة
54	*2,96	20	*2,99	25	*3,05
68	*5,52	19	*4,56	1	*3,85
17	**2,02	32	**2,54	31	**2,07
62	*2,68	37	*2,81	14	**2,55
29	*3,09	43	*3,43	9	*2,87
28	*3,81	92	*3,96		

*** دال عند مستوى 0,01 ** دال عند مستوى 0,05**

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق دالة عند مستويي 0,01 – 0,05 بين متوسطات درجات مجموعتى الطلاب مرتفعومنخفضى الذكاء المنظومى ، فى عوامل المقياس لصالح الطلاب مرتفعى الذكاء المنظومى ، أى أن عوامل المقياس تميز تميزاً

واضحاً ودالاً بين الطلاب مرتفعىومنخفضى الذكاء المنظومى ، وهذا يدل على صدق عوامل المقياس فى قياس ما وضعت لقياسه(الذكاء المنظومى).

ب- ثبات مقياس الذكاء المنظومى

يتم حساب ثبات المقياس باستخدام:

- **طريقة إعادة تطبيق المقياس**

تم حساب ثبات مقياس الذكاء المنظومى بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية(530) طالباً وطالبة من طلاب الجامعة بأسوان وذلك بطريقة إعادة تطبيق الاختبار وبفاصل زمني قدره (17) يوماً من إجراء التطبيق الأول وتراوحت معاملات الثبات ما بين(0,73– 0,93)، كما هى موضحة في جدول (9):

جدول (9)

معاملات الثبات لمقياس الذكاء المنظومى بطريقة إعادة الاختبار (ن = 530)

الأبعـــاد	البعد الأول	البعد الثانى	البعد الثالث	البعد الرابع	الاختبار ككل
معاملات الثبات	*0,74	*0,73	*0,93	*0,81	*0,84

*** دال عند مستوى 0,01**

- **الاتساق الداخلى:**

تم حساب معاملات ثبات أبعاد مقياس الذكاء المنظومى عن طريق حساب معاملات الاتساق الداخلى باستخدام معادلة ألفا–كرونباك(**صلاح الدين محمود علام، 2010**). وجدول (10) يوضح معاملات ثبات الأبعاد الفرعية لمقياس الذكاء المنظومى باستخدام**معامل ألفا – كرونباك**.

جدول (10)

معاملات ثبات الأبعاد الفرعية لمقياس الذكاء المنظومى باستخدام معامل α(ن=530)

الأبعـــاد	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	البعد الرابع
معامل الثبات	*0,70	*0,69	*0,89	*0,78

*** دال عند مستوى 0,01**

- **الصور النهائية للمقياس:**

يتكون المقياس في صورته النهائية من ست وسبعون "76" بنداً، منهم "69" موجباً و"7" بنود سالبة وتتوزع البنود الموجبة والسالبة على الأبعاد الأربعة للمقياس كما يتضح من الجدول (11):

جدول (11)
توزيع بنود مقياس الذكاء المنظومى على أبعاده الأربعة

م	البعد	البنود المنتمية للبعد	عدد البنود في كل بعد	النسبة المئوية%
1	التطوير المنظوذمى (الرؤية المستقبلية)	67، 53، 57، 71، 40، 47*، 35، 76، 36، 41، 2، 48، 85، 55، 69، 75، 74، 81، 3*، 86	20	26,32
2	الإدراك المنظومى	50، 64، 61، 49، 63، 56، 70، 11، 18، 77، 13، 4، 23، 80، 15، 39،22*، 90، 78، 5	20	26,32
3	التحكم المنظومى	65، 51*، 52، 66، 58، 33، 42، 46*، 34، 21، 88، 83، 45، 60، 30، 59، 84*، 38، 87	19	25
4	التفكير المنظومى	54، 68، 17، 62، 29، 28، 20، 19، 32، 37، 43*، 92*، 25، 1، 31، 14، 9	17	22,37
		الاختبار ككل	76	%100

*** بنود سالبة.**

- **تصحيح المقياس:**

تتم الإجابة على المقياس استناداً إلى طريقة Likert ، حيث أن كل بند أمامه ثلاثة مستويات هي "دائماً، أحياناً، نادراً"، وتتراوح الدرجات من (1–3) على كل بند بحيث تكون أدنى درجة(76) وأعلى درجة (228)، وتشير الدرجة المرتفعة على المقياس إلى زيادة فى (الإدراك المنظومى، التفكير المنظومى ، التحكم المنظومى، التطوير المنظومى"الرؤية المستقبلية").

ويتضح مما سبق أن مقياس الذكاء المنظومى يتميز بمعاملات صدق وثبات مرضية ، مما يؤكد صلاحية استخدامه فى البحث الحالى.

المراجع:

صلاح الدين محمود علام(0102). *الأساليب الإحصائية الاستدلالية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية: البارامتريةواللابارامترية*، ط2، القاهرة، دار الفكر العربي.

فؤاد أبو حطب وآمال صادق(0102). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي فى العلوم النفسية والتربوية والإجتماعية* ،ط5، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

حلمى محمد الفيل(3102). *تصميم مقرر إلكتروني في علم النفس قائم على مبادئ نظرية المرونة المعرفية وتأثيره في تنمية الذكاء المنظومي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الاسكندرية*، (رسالة دكتوراه)، كلية التربية النوعية ، جامعة الاسكندرية.

حلمى محمد الفيل(5102).*الذكاء المنظومى فى نظرية العبء المعرفى*، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

زاهر حسين شاكر(2102).*تقنين اختبار الذكاء المنظومي **(TSTS)** لروثمان على طلاب التربية الخاصة بجامعة أم القرى*، (رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة أم القرى.

عبد الوهاب محمد كامل(0102). الذكاء المنظومي ووظائف المخ" دراسة تحليلية للمفاهيم و التطبيقات"، *مؤتمر الجمعية المصرية للدراسات النفسية*،05(96)،

Mayer,D., ; Richard,D., ; Roberts.,; Sigal,G.Barsade., (2008). Human abilities Emotional intelligence, *Annual Review of Psychology*, 59(11),507-536.

Hämäläinen, R.,; Luoma, J.,; Saarinen, E., (2013). On the importance of behavioral operational research: The case of understanding and communicating about dynamic systems,European*Journal of Operational Research*, 228(3), 623-634.

Goerke, N.,(2002). Perspectives for The Next Decade of Neural Computation, In: *Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Limitationsand Future Trends in Neural Computation*,(pp. 1-8) LFTNC 2001, Siena.

Hämäläinen,R.,; Saarinen,E., (2007A): Systems Intelligence Connecting Engineering Thinking With Human Sensitivity. In:Hämäläinen,R: Saarinen,E (eds). *System Intelligence in Leadership and Everyday Life*,(P51-78) Helsinki University of Technology. Systems Analysis Laboratory Research report.

Hämäläinen,R., ; Saarinen,E., (2007B): Systems Intelligence: a Key Competence in Human Action and Organizational Life. In: Hämäläinen,R: Saarinen,E (eds). *System Intelligence in Leadership and Everyday Life. Helsinki University of Technology*.(pp39-50) Systems Analysis Laboratory Research report.

Hämäläinen,R.,; Saarinen,E., (2007C). Systems Intelligent Leadership. In:Hämäläinen,R: Saarinen,E (eds). *System Intelligence in Leadership and Everyday Life*, (pp 3-38), Helsinki University of Technology. Systems Analysis Laboratory Research report.

Ranne, R.,(2007). Manifestations' of the Implicitness of Systems Intelligence in Leadership, *Independent Research Project in Applied Mathematics*, Helsinki University of Technology,44(13),1-30.

Sasaki, Y., ; Kijima, K., (2010). Hypergame modeling of systems intelligent agents, *In Proceedings of the 7th International Conference on Service Systems and Service Management*, Tokyo, Japan.

Jones,R.,; Corner,J.,(2011) . Stages and Dimensions of Systemic Intelligence, *Journal of Systems Research and Behavioral Science*, Wiley Online Library, 13(9),1-16.

Hämäläinen,R., ; Saarinen,E., (2002).Systems Intelligence: A Programmatic Outline. Helsinki University of Technology. *Systems Analysis Laboratory*.8(5), 1-23.

Rauthmann, J.,(2010B). Measuring Trait Systems Intelligence : First steps towards a Traits-SI scale(TSIS0).In: Hämäläinen, R; Saarinen, *E(eds). Essays on Systems Intelligence.(pp 89-118), Aalto University,School of Science and Technology. Systems Analysis Laboratory.Espoo, Finland.*

Törmȁnen,J.,(2012). *Systems Intelligence Inventory* (Master's Thesis). Aalto University, Finland. Available from ProQuest Dissertation and Theses database.(UMI NO. 1433355).

مقياس الذكاء المنظومى
Systemic Intelligence Scale

الاسم: **الجنس:**

الشعبة: **الكلية:**

تعليمات:

- يهدف هذا المقياس إلي قياس الذكاء المنظومى (الإدراك المنظومى، التفكير المنظومى ،التحكم المنظومى،التطوير المنظومى"الرؤية المستقبلية")لدي طلاب الجامعة.
- يحتوي هذا المقياس على (67) عبارة والمطلوب قراءة هذه العبارات جيداً، ثم تحدد مدي موافقتك عليها، ثم ضع علامة (✓) أمام كل عبارة تحت درجة موافقتك عليها.

م	العـــــبارات	درجة الموافقة		
		غالباً	أحياناً	نادراً
1	إذا كنت "موافقاً " ضع علامة (✓) تحت	✓		
2	إذا كنت "متردداً" ضع علامة (✓) تحت		✓	
3	إذا كنت "غير موافقاً" ضع علامة (✓) تحت			✓

ملاحظات :

- ليست هناك وقت محدد للإجابة على عبارات الاستبيان.
- نرجو أن تستجيب إلي كل عبارة من عبارات الاستبيان.
- تأكد من كتابة البيانات.
- البيانات المرتبطة باستخدام هذا الاستبيان سرية للغاية ولن تستخدم في أي أغراض سوى أغراض البحث.

الباحثة

م	العبـــــــــــــــارة	غالباً	أحياناً	نادراً
1	أميل لنهج مواقف جديدة مع مراقبة بعض الأشياء.			
2	أجد طرقاً لتحسين الوضع العام باستخدام أعمال بسيطة.			
3	أحاول تغيير الأوضاع لمساعدة الآخرين.			
4	أقوم بتغيير المهام التى فى متناولى مع مرور الوقت.			
5	أحاول تطوير جميع جوانب شخصيتى.			
6	أحرص على التمسك برأيى فى المناقشات مهما كان صواباً أو خطأً.			
7	أتمنى أن أكون أكثر إيجابية فى المستقبل.			
8	أطلب المشورة من الآخرين لتطوير وتحسين ذاتى.			
9	أضع تصوراً لتطوير كل عمل أقوم به.			
01	أحرص علي التخطيط للأهداف لتحديد ما يجب أن أقوم به .			
11	أحرص علي التفكير فيما سيحدث في المواقف االتالية وليس ما حدث سابقاً.			
21	أحرص على تحديد الأهداف التي أريد تحقيقها خلال العام القادم.			
31	أحرص علي تعديل العادات غير المفيدة عندي.			
41	أحرص على وضع خطط بديلة لمواجهة الظروف الطارئة .			
51	أحرص على وضع أهداف طويلة وقصيرة المدى وأسعي لتحقيقها.			
61	أخطط لتحقيق أهدافي المستقبلية بعد التخرج من الجامعة .			
71	أستطيع التغيير من خلال آراء الآخرين.			
81	أهتم بتطوير نقاط قوتى وتعديل نقاط ضعفى.			
91	أميل للتمسك بالأمور المجربة عملياً.			
02	أحرص على تحديد جدول الأنشطة والمهام المطلوبة مقدماً .			
12	أقوم بتكوين صور ذهنية للمواقف التى أتعامل معها.			

م	العبـــــــــــــــــارة	غالباً	أحياناً	نادراً
22	من السهل أن أفهم وأستوعب ما يجرى حولى.			
32	أستطيع تحديد النقاط المهمة فى أى موقف بسرعة.			
42	أقوم بإدارة المواقف الصعبة والمعقدة بنجاح.			
52	يراودنى الشعور بأنى جزء من مجموعة كبيرة.			
62	أعى جيداً بالمحطين حولى ومدى تأثيرهم عليا.			
72	أقوم بتكوين مخطط عقلى لكل موقف اتعامل معه.			
82	عندما أتواصل مع الآخرين، أفهم ما يقولون دون أن أسئل أسئلة.			
92	أحاول تنظيم الأشياء فى مخططات ورسوم بيانية.			
03	يجب ممارسة طرق منتجة جديدة لها تأثير على ما حولى فى البيئة.			
13	أهتم بالتفاصيل غير الملفتة للنظر فى أى موقف.			
23	أقوم بإعطاء حلول وليس تفسيرات عند مواجهة المواقف الصعبة.			
33	ليس لدى مشكلات في التعامل مع المواقف والمشكلات الصعبـــــة والمعقدة، لأنني أدرسها في عقلي جيداً خطوة بخطوة .			
43	أحاول الربط بين عناصر الموقف التى ليس بينها ترابط.			
53	لا أتعجل فى تكوين صورة ذهنية للموقف.			
63	أكافح من أجل تحقيق أهدافى.			
73	أشعر بأنى عنصر غير مهم ضمن إطار أسرتى.			
83	أستمتع بالفنون الإبداعية لاستخدامها ألواناً متعددة.			
93	تساعدنى الصور الذهنية على تذكر الأشياء بدقة.			
04	فهمى للمواقف الصعبة يتوقف على تفسيرى لمكوناته.			
14	عند مواجهة المشكلات، لا أستسلم حتى أجد حلاً لها.			
24	أفقد السيطرة على عواطفوحياتى الخاصة.			
34	أقبل الرأوالرأى الآخر وأعمل بالنصيحة.			
44	عندما أرى الأمور تسير بطريقة خاطئة، أتخذ موقفاً محدداً.			
54	عند انشغالى بمهمة معينة لا أتركها حتى استكملها.			

م	العبـــــــــــــــــارة	غالباً	أحياناً	نادراً
64	أتحكم جيداً فى الوقت المستغرق لتحقيق النتائج المطلوبة.			
74	أبتعد عن الأشياء التى تعيق تحقيق أهدافى.			
84	أجد صعوبة في تعديل أفكاري ومشاعري وأفعالي بما يتناسب مع المواقف والبيئة المحيطة بي.			
94	أهيئ نفسى لمواجهة المواقف الطارئة والصعبة.			
05	أستطيع بسهولة التكيف مع الأشخاص الآخرين "والشعور" بما يشعرون.			
15	أستطيع السيطرة على نفسى، عند مواجهة المواقف الصعبة.			
25	لدى القدرة على التحكم فى نقاط ضعفى.			
35	أحترم آراء الآخرين حتى وإن كانت مخالفة لرأيى.			
45	أمتلك القدرة على إدارة وقتى بما يتفق والنظام.			
55	الأشياء التى تحدث بشكل فوضوى، أستطيع السيطرة عليها.			
65	أستطيع اتخاذ القرار فى المواقف الصعبة.			
75	أتخلى بسهولة عن مواجهة المشكلات الصعبة.			
85	أميل إلى تجنب الخطر فى معظم المواقف.			
95	أضع تصوراً للتتابع الزمني لكل عمل أقوم به، حتى أستطيع السيطرة عليه.			
06	أستطيع إنجاز الكثير من الحسابات بسرعة فى رأسى.			
16	أفكر جيداً فى البيئة المحيطة بى.			
26	أستغرق بعض الوقت فى التفكير فى أفكارى.			
36	أحاول الربط بين السبب والنتيجة فى كل موقف.			
46	أتحرى الدقة فى اتخاذ القرارات المناسبة لكل موقف.			
56	أفكر فى حلول بديلة قبل فعل الأشياء.			
66	أضع التفاصيل الدقيقة فى الأعتبار عند التفكير.			
76	أفكر فى أدق التفاصيل وأبسط الأمور(أفكر بزوايا ضيقة).			

م	العبـــــــــــــــــارة	غالباً	أحياناً	نادراً
86	أفكر جيداً فى تصرفاتىوأفعالى السابقة.			
96	أفضل التتابع المنطقى أو السير خطوة تلو الأخرى لضمان الحصول على نتائج مضمونة.			
07	أعتقد أن تفكيرى معقد ومتشابك ومشوش تماماً.			
17	لا أرى ضرورة لاستخدام أكثر من طريقة لحل نفس المشكلة.			
27	أبحث عن الأسباب الفعلية للأفعال والأحداث.			
37	أحب الألغاز التى تتطلب التفكير الإستنتاجى.			
47	أنتبه جيداً إلى ما يدفعنى لفعل سلوكياتى.			
57	عند اتخاذ القرارات اليومية، أفكر فى تأثيرها على أهدافى فى المدى الطويل.			
67	يستهوينى حل المشكلات الرياضية والألغاز التعليمية.			