

# THE STRATEGIES OF THE SYSTEMS INTELLIGENCE AND METACOGNITION THINKING AMONG SAUDI UNIVERSITIES STUDENTS

Tareq Abdulali ALSilami\*

---

**ABSTRACT\_** *The present study aimed to identify the levels of Systems Intelligence, Metacognition Thinking and the relationship between them in the light of specialization, gender, and location. To achieve the goals of current study the researcher constructed both scales of Systems Intelligence and Metacognition Thinking. The sample consisted of (900) male and female students from Umm AL-Qura, King Abdulaziz, and Ataif universities in Arabic and chemistry specialization. The researcher used descriptive approach correlative. The study found that the Systems Intelligence and Metacognition Thinking were average level. There were no significant differences between them, due to specialization, gender, and graphic location. Also, there is a positive significant correlation between them. Which can be predicted through Systems Intelligence. The researcher recommended organizing training courses and workshops to develop the Systems Intelligence and Metacognition Thinking for Saudi students' universities.*

**KEYWORDS:** *Systems Intelligence, Metacognition Thinking, students' universities.*

# إستراتيجيات الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية

طارق عبدالعالي السلمي\*

الملخص: هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة مستوى الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي والعلاقة بينهما في ضوء متغيرات التخصص الدراسي والنوع والموقع الجغرافي، وتكونت عينة الدراسة من (900) طالب وطالبة موزعين كالتالي (300) طالب وطالبة من جامعة أم القرى و(300) طالب وطالبة من جامعة الملك عبد العزيز و(300) طالب وطالبة من جامعة الطائف، وذلك في تخصص اللغة العربية والكيمياء، ولتحقيق أهداف الدراسة تم بناء مقياسي للذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لإجراء الدراسة الحالية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي المقارن. أظهرت نتائج الدراسة حصول أفراد عينة الدراسة على مستوى متوسط للذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات في الذكاء المنظومي، كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء المنظومي ترجع إلى التخصص والموقع الجغرافي، كما توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات في التفكير ما وراء المعرفي، كذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفي ترجع إلى التخصص والموقع الجغرافي، ووجود علاقة ارتباطية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي، وأنه يمكن التنبؤ بالتفكير ما وراء المعرفي من خلال الذكاء المنظومي. واوصى الباحث بتنظيم الدورات التدريبية وورش العمل لتنمية الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء المنظومي، التفكير ما وراء المعرفي، وطالبة الجامعة.

\* استاذ مشارك في علم النفس التربوي، كلية التربية جامعة أم القرى.

# إستراتيجيات الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية

## 1. المقدمة

يعتبر الذكاء المنظومي Systems Intelligence من أنواع الذكاءات الحديثة التي تم اكتشافها مؤخراً حيث بدأ هذا المصطلح بالظهور عام 2002م، ويعرف الذكاء المنظومي بأنه مجموعة من القدرات تتمثل في قدرة الفرد بالوعي بمكونات النظام، وإدراك علاقات التأثير والتأثر بين عناصر المنظومة، وإدراك التغذية المرتدة المستمرة بين مكونات النظام والقدرة على توضيح دور الذات في المنظومة وكذلك القدرة على التحكم في مكونات المنظومة بطرق منتجة للسلوك في النظام وتطويره وتحسين المنظومة [1].

ويعرف الذكاء المنظومي بأنه: مجموعة من التفاعلات المتبادلة والتغذية المرتدة بين مكونات النظام من جهة والبيئة الخارجية [2] من جهة أخرى، ويعرف [3] كذلك بأنه: عبارة عن الاستجابة الذكية عند وجود تداخلات معقدة ومختلفة في ابنية البيئة، كما يعرف [4] بأنه: التصرف الذكي للفرد عند مواجهة المنظومات المعقدة التي تتطلب تفاعلاً وتغذية رجعية، ويرى الباحث أن الذكاء المنظومي عبارة عن: قدرة الفرد على التفاعل المشترك بين عناصر النظام والبيئة المحيطة بالفرد التي تتضمن قدرته على الوعي والتحكم والتطوير لعناصر المنظومة بشكل أفضل. وتبرز أهمية الذكاء المنظومي في أنه مفتاح للسلوك الإنساني والتوجه نحو الحياة، كما يعتبر ذكاءً إبداعياً موقفيًا، ويصنف على مستوى عالٍ في الذكاءات المتعددة لجاردنر [3].

ولخص العديد من الباحثين [1,5] أهمية الذكاء المنظومي فيما يلي:  
1- زيادة سرعة الاستجابة للفرد وفهم البيئة والتأثير فيها. 2- توفير أنظمة ذكية للفرد يستخدمها في حياته اليومية. 3- مساعدة الفرد على إيجاد حلول مثالية وإبداعية لحل المشاكل التي يتعرض لها في حياته. 4- تنمية جودة الحياة وتفعيل روح التعاون بين الأفراد.  
ويرى الباحث أن أهمية الذكاء المنظومي تكمن في وعي الفرد للمواقف العامة وبصفة أساسية للسلوك الذكي والخروج عن التمرکز حول الذات.

من جهة أخرى حظي موضوع التفكير ما وراء المعرفي Metacognition Thinking على اهتمام العديد من الباحثين؛ حيث تم التأكيد على [6] أن التفكير ما وراء المعرفي يزيد من وعي الطلاب لما يدرسونه؛ لذلك فإن الطالب الذي يفكر تفكير ما وراء المعرفة يقوم بعدة أدوار لمواجهة مشكلة ما أثناء موقف تعليمي حيث يقوم بدور مولد للأفكار ومخطط وناقد وبذلك يكون الفرد منتجًا، ويؤكد [7] أن التفكير ما وراء المعرفي هو العين الثالثة المنشغلة في المراقبة المستمرة للاستيعاب، هذا ويعرف التفكير ما وراء المعرفي بأنه: المعرفة الداخلية وعملية معالجة المعلومات داخليًا، وكيف يفكر ويتحكم الفرد في تفكيره [8]. وينذكر كل من غيس وويلي [9] أن التفكير ما وراء المعرفي عبارة عن: المراقبة الذاتية لتفكير المتعلم والتي تعتبر القدرة المعرفية التي تمكن المتعلم من التأثير وإعادة هيكلة عمليات التفكير الخاصة به، ويرى [6]

أن التفكير ما وراء المعرفي عبارة عن: وعي الفرد الذاتي بعملياته المعرفية موظفًا ذلك باستخدام مجموعة من المهارات (التخطيط، المراقبة والتقويم، اتخاذ القرارات، واختيار الإستراتيجيات الملائمة)، ويرى الباحث الحالي أن التفكير ما وراء المعرفي عبارة عن وعي الفرد بعملياته المعرفية والقدرة على تنظيمها والسيطرة على كل ما يختص بتلك المعارف.

اهتمت العديد من الدراسات [10,11] بالتفكير ما وراء المعرفي حيث أكد كل من [10] أن التفكير ما وراء المعرفي له أهمية في أنه يعتبر العنصر الأساسي وراء الإنجاز العالمي للطلبة الموهوبين، كما أشار [11] إلى أن أهمية التفكير ما وراء المعرفي تكمن في عدة جوانب أهمها ما يلي:  
1- قدرة المتعلم على الانتقاء والتجديد. 2- تمكين المتعلم من توليد أفكار أصيلة. 3- تنمية التفكير الناقد. 4- القدرة على مواكبة الكم المعرفي المتزايد. 5- المساعدة على كيفية التحكم في التفكير وتحسين أسلوب استيعاب القراءة والاستدراك.

وأشار [12] إلى أن أهمية التفكير ما وراء المعرفي تكمن في ثلاثة أمور كالتالي: 1- تحسين أداء المتعلم. 2- تغيير اتجاه المتعلم نحو الموضوع الدراسي. 3- تفعيل دور المسؤولية لدى المتعلم.

فيما يتعلق بالدراسات السابقة التي اهتمت بالذكاء المنظومي فهي - على حد علم الباحث- قليلة، حيث أكدت دراسة [13] والتي هدفت إلى معرفة الفروق في وعي المعلمين بعناصر الذكاء المنظومي في أداء القيادة التعليمية بالمرحلة التعليمية الثلاث، كما هدفت إلى التعريف بالفروق بين وعي المعلمين والمعلمات تبعًا للنوع (ذكورًا، وإناثًا) بعناصر الذكاء المنظومي في أداء القيادة التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من (204) معلمين ومعلمات موزعين كالتالي: (77) معلمًا ومعلمة في المرحلة الابتدائية، و(55) معلمًا ومعلمة في المرحلة المتوسطة، و(72) معلمًا ومعلمة في المرحلة الثانوية وذلك في محافظة أسوان في جمهورية مصر العربية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين والمعلمات في المرحلة الابتدائية والثانوية في الوعي بالتفكير المنظومي والتركيز على القضايا الإنسانية والإحساسية الظرفية للمواقف والدرجة الكلية للذكاء المنظومي، بينما لا توجد فروق بين المعلمين (الذكور، والإناث) في الوعي بعناصر الذكاء المنظومي في أداء القيادة التعليمية.

كما قام [12] بدراسة هدفت إلى تقويم تأثير مقرر إلكتروني في علم النفس قائمًا على مبادئ نظرية المرونة المعرفية في تنمية الذكاء المنظومي، وكذلك تقويم تأثير المقرر الإلكتروني في علم النفس قائمًا على مبادئ نظرية المرونة المعرفية في خفض العبء المعرفي الدخيل والعبء المعرفي الجوهري لدى طلاب كلية التربية في جامعة الإسكندرية، كذلك هدفت الدراسة إلى تقويم تأثير تصميم مقرر إلكتروني في علم النفس قائمًا على مبادئ نظرية المرونة المعرفية في تنمية العبء المعرفي لدى طلاب كلية التربية، وتكونت عينة الدراسة

## إستراتيجيات الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية

### طارق السلمي

جميع فروع الكليات العلمية والإنسانية في مرحلة البكالوريوس، تم استخدام مقياس التفكير ما وراء المعرفي لشراو ودينسن [21] توصلت الدراسة إلى حصول الطلبة على مستوى مرتفع في التفكير ما وراء المعرفي، ووجود أثر في التفكير في مستوى التفكير ما وراء المعرفي خاصة في بعدي معالجة المعلومات وتنظيم المعرفة لصالح الطالبات، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي والأبعاد الثلاثة (معالجة المعرفة، تنظيم المعرفة، ومعرفة المعرفة) لصالح الطلبة ذوي مستوى التحصيل الدراسي المرتفع. كذلك توصلت الدراسة إلى عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمستوى التفكير ما وراء المعرفي يعزى للسنة الدراسية والتخصص، ومن جهة أخرى وجود أثر ذي دلالة إحصائية بين تنظيم المعرفة والتخصص الدراسي لصالح التخصصات الإنسانية.

قام كل من [16] بدراسة هدفت إلى معرفة طبيعة العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والذكاء العام لدى طلبة الصف الثالث المتوسط، وكذلك مدى تأثيرها بمتغير النوع والتحصيل الدراسي، وتكونت عينة الدراسة من (130) طالبًا وطالبة موزعين كالتالي (66) طالبًا و(64) طالبة، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية دالة بين التفكير ما وراء المعرفي والذكاء العام لدى طلاب الصف الثالث المتوسط، كذلك توصلت إلى أنه لا تختلف طبيعة العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والذكاء العام لدى أفراد عينة الدراسة باختلاف المستوى التحصيلي أو النوع.

كذلك قامت [17] بدراسة هدفت إلى معرفة مستوى التفكير ما وراء المعرفي لطلبة جامعة بغداد، ومدى تأثير مستوى التفكير ما وراء المعرفي بمتغير كل من النوع، التخصص، ومرحلة الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة متوسط، و عدم وجود اختلاف بين الطلبة الجامعيين في التفكير ما وراء المعرفي ترجع إلى متغيري النوع والتخصص الدراسي.

قام [18] بدراسة هدفت إلى معرفة مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الباحة، ومعرفة مدى اختلاف مستوى التفكير ما وراء المعرفي بمتغيري السنة الدراسية والتحصيل الأكاديمي، وتكونت عينة الدراسة من (100) طالب من طلاب كلية التربية في جامعة الباحة، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلاب متوسط، كذلك توصلت إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي ومتغيري السنة الدراسية والتحصيل الأكاديمي.

وقامت [19] بدراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي، وتكونت عينة الدراسة من (549) طالبًا وطالبة بواقع (192) طالبًا و(357) طالبة وذلك من عدة كليات علمية وأدبية، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة كان مرتفعًا، كذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في النمط السائد لدى الطلبة تعزى لمتغير النوع أو التخصص، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لصالح الطالبات، كذلك وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي.

من (66) طالبة من الطالبات الجامعيات في كلية التربية، حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين مجموعة تجريبية (34) طالبة ومجموعة ضابطة (32) طالبة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قدرات الذكاء المنظومي بين المجموعتين لصالح الطالبات في المجموعة التجريبية، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لقدرات الذكاء المنظومي ومجموعها الكلي لصالح القياس البعدي، كذلك كشفت نتائج الدراسة عن وجود فروق بين درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك في العبء المعرفي الجوهري والعبء المعرفي الدخيل في المجموع الكلي لأنواع العبء المعرفي لصالح المجموعة الضابطة، كما توجد فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في العبء المعرفي لصالح المجموعة التجريبية.

كذلك قام [14] بدراسة هدفت إلى التعرف على الذكاء المنظومي وأثره على الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب جامعة حائل حيث تكونت عينة الدراسة من (200) طالب وطالبة، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء المنظومي والإنجاز الأكاديمي، كذلك توصلت إلى وجود علاقة ارتباطية دالة بين الذكاء المنظومي والإنجاز الأكاديمي، وتوصلت الدراسة أيضًا إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات في الذكاء المنظومي.

وقام [15] بدراسة هدفت إلى معرفة صدق وثبات مقياس الذكاء المنظومي لروثمان، وكذلك معرفة الفروق في قدرات طلاب الجامعة في الذكاء المنظومي وذلك باختلاف السن والمرحلة ونسبة الشهادة الثانوية والمجموع الكلي، وتكونت عينة الدراسة من (435) طالبًا من طلاب التربية الخاصة في جامعة أم القرى، وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء المنظومي بين أفراد عينة الدراسة حسب متغير السن والمرحلة الدراسية، كذلك إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء المنظومي لدى أفراد عينة الدراسة وذلك في المرحلة الثانوية ودرجة القدرات.

أما ما يتعلق بالدراسات التي اهتمت بالتفكير ما وراء المعرفي فقد أجريت العديد من الدراسات في ضوء العديد من المتغيرات. قام كل من [10] بدراسة هدفت إلى التعرف على مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب وطالبات مرحلة البكالوريوس في جامعة اليرموك، حيث تكونت عينة الدراسة من (701) طالب وطالبة من طلبة الجامعة، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى الحاجة إلى المعرفة لطلاب البكالوريوس في جامعة اليرموك كان متوسطًا، أما مستوى التفكير ما وراء المعرفي فكان مرتفعًا، كذلك توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية دالة بين مستوى الحاجة إلى المعرفة ومستوى التفكير ما وراء المعرفي لطلبة المرحلة الجامعية في جامعة اليرموك، كما توصلت إلى أن العلاقة بين مستوى الحاجة والتفكير ما وراء المعرفي لا تتأثر بالنوع والتخصص والمستوى الدراسي.

كذلك قام [6] بدراسة هدفت إلى التعرف على مستوى التفكير ما وراء المعرفي لطلاب جامعة اليرموك في ضوء متغيرات النوع والسنة الدراسية والتخصص ومستوى التحصيل الدراسي، وتكونت عينة الدراسة من (1102) طالب وطالبة منهم (514) طالبًا و(588) طالبة في

المكرمة وجدة والطائف ممتثلًا في طلاب وطالبات جامعة أم القرى وجامعة الملك عبد العزيز وجامعة الطائف في تخصصات مختلفة. وبناءً على ما تقدم تبرز أهمية عمل دراسة في الذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى أفراد مجتمع الدراسة الحالية حيث لا توجد دراسة -على حد علم الباحث- اهتمت بمتغيرات الدراسة الحالية.

## 2. مشكلة الدراسة

تبلورت مشكلة الدراسة من خلال مراجعة الدراسات السابقة والأدب التربوي المتعلق بالذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي حيث أظهرت الدراسات السابقة والأدب التربوي أهمية الذكاء المنطومي في قدرة الفرد وسلوكه الذكي على فهم العمليات المعقدة والتفاعل معها في البيئة المنطومية وتشجيع الأفراد على تحديد مقيدات النظام والعوامل المساعدة له، من جهة أخرى وعي الأفراد بتفكير ما وراء المعرفي حيث إن وعي الفرد بتفكيره وقدرته على معرفة أحاسيسه يساهم في فهم نفسه مما يساهم على إيجاد الحلول للمشاكل والمواقف التي تواجهه.

وبناءً على استعراض الدراسات السابقة وفي ظل غياب الدراسات التي تعالج ظاهرتي الذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية عامة والجامعات في المنطقة الغربية خاصة تبرز الحاجة إلى إجراء مثل هذه الدراسة لما لها من أهمية على واقع العملية التربوية وكذلك ميادين سوق العمل.

لذلك جاءت هذه الدراسة المهمة لتسلط الضوء على الذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة أم القرى وجامعة الملك عبد العزيز وجامعة الطائف في ضوء متغيرات التخصص الدراسي، والنوع والموقع الجغرافي وذلك لمعرفة سير العملية التربوية بشكل عام وإنجاز الطلبة بشكل خاص.

## أ. أسئلة الدراسة

بشكل أكثر تحديداً تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

السؤال الأول: ما مستوى ممارسة الذكاء المنطومي لدى طلاب وطالبات جامعة أم القرى وجامعة الملك عبد العزيز وجامعة الطائف؟

السؤال الثاني: ما مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب وطالبات جامعة أم القرى وجامعة الملك عبد العزيز وجامعة الطائف؟

السؤال الثالث: هل توجد تأثيرات دالة إحصائيةً للتخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والنوع (ذكور - إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبد العزيز - الطائف)، والتفاعلات المشتركة بينهم على الذكاء المنطومي لدى الأفراد عينة الدراسة؟

السؤال الرابع: هل توجد تأثيرات دالة إحصائيةً للتخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والنوع (ذكور - إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبد العزيز - الطائف)، والتفاعلات المشتركة بينهم على التفكير ما وراء المعرفي لدى الأفراد عينة الدراسة؟

السؤال الخامس: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى الأفراد عينة الدراسة؟

السؤال السادس: هل يمكن التنبؤ بالتفكير ما وراء المعرفي من خلال الذكاء المنطومي لدى الأفراد عينة الدراسة؟

من خلال استعراض الدراسات السابقة نستنتج ما يلي:

أولاً: تتفق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في:

1- اهتمت بعض الدراسات السابقة بمتغير الذكاء المنطومي مع متغيرات مختلفة عن متغيرات الدراسة الحالية: حيث اهتمت الدراسات السابقة بمتغير الذكاء المنطومي مع متغير القيادة التعليمية في المراحل التعليمية الأساسية كما في دراسة [13] التي توصلت إلى وجود فروق بين المعلمين والمعلمات في المراحل الأساسية للتعليم في الوعي بالذكاء المنطومي، في المقابل لا توجد فروق بين المعلمين والمعلمات في الوعي بعناصر الذكاء المنطومي، كذلك اهتمت بعض الدراسات السابقة بمتغير الذكاء المنطومي وتقويم مقرر إلكتروني قائم على نظرية المرونة المعرفية حيث أكدت دراسة [20] على وجود فروق في قدرات الذكاء المنطومي بين المجموعة الضابطة والتجريبية لصالح الطالبات، كذلك وجود فروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية في العبء المعرفي الجوهري والعبء المعرفي الدخيل لصالح المجموعة الضابطة، كذلك اهتمت بعض الدراسات السابقة بمتغير الذكاء المنطومي بالإنجاز الأكاديمي حيث توصلت دراسة [14] إلى وجود علاقة ارتباطية دالة بين الذكاء المنطومي والإنجاز الأكاديمي، كذلك اهتمت بعض الدراسات السابقة بالذكاء المنطومي مع السن والمرحلة الدراسية والتحصيل ودرجة القدرات حيث أكدت دراسة [15] أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى طلاب الجامعة في الذكاء المنطومي وبتغير السن والمرحلة الدراسية والتحصيل ودرجة القدرات.

2- اهتمت بعض الدراسات السابقة بمتغير التفكير ما وراء المعرفي مع متغيرات مختلفة عن متغيرات الدراسة الحالية، حيث اهتمت بعض الدراسات السابقة بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة، حيث أكدت دراسة كل من [6,10,17,19] أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة مرتفع، في المقابل أشارت دراسة [17,18] إلى أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب وطالبات الجامعة كان متوسطاً، كذلك اهتمت بعض الدراسات السابقة بالتفكير ما وراء المعرفي مع الذكاء العام حيث أكدت دراسة [16] على وجود علاقة ارتباطية دالة بين التفكير ما وراء المعرفي والذكاء العام، كذلك أكدت الدراسة أن العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والذكاء العام لا تختلف باختلاف التحصيل الدراسي أو النوع، كذلك اهتمت بعض الدراسات السابقة بالتفكير ما وراء المعرفي مع أنماط السيطرة الدماغية، حيث أكدت دراسة [19] على وجود علاقة ارتباطية بين أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي، كذلك اهتمت بعض الدراسات السابقة بالتفكير ما وراء المعرفي مع مستوى الحاجة إلى المعرفة حيث أكدت دراسة [10] على وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيةً بين مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة اليرموك.

ثانياً: تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فيما يلي:

1- لا توجد دراسات سابقة -على حد علم الباحث- على مستوى المملكة العربية السعودية والخليج العربي جمعت بين متغيري الدراسة الحالية في دراسة واحدة مما يميز الدراسة الحالية بالأصالة في البحث.

2- الدراسة الحالية عبارة عن دراسة وصفية مقارنة بين مجتمع مكة

الذكاء المنظومي (Systemic Intelligence): يعرف هاملن وسارنن الذكاء المنظومي بأنه: السلوك الذكي في السياقات والأنظمة المعقدة [20].  
ويعرف الذكاء المنظومي إجرائياً: بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الذكاء المنظومي موضع الدراسة من إعداد الباحث.  
التفكير ما وراء المعرفي (Metacognitive Thinking): يعرف التفكير ما وراء المعرفي بأنه: وعي الفرد الذاتي بعملياته المعرفية، وبنائه المعرفي، موظفاً هذا الوعي في إدارة هذه العمليات [5].  
ويعرف التفكير ما وراء المعرفي إجرائياً بأنه: الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس التفكير ما وراء المعرفي موضع الدراسة من إعداد الباحث.

## ه. حدود الدراسة

تحدد نتائج الدراسة بالحدود التالية:

• الحدود الموضوعية: تتحدد الدراسة الحالية بموضوع الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف.

• الحدود الزمنية: طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام 1437/1438هـ.

• الحدود المكانية: أجريت الدراسة على طلبة البكالوريوس في جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف.

• الحدود البشرية: شارك في الدراسة الحالية (900) طالب وطالبة من طلبة البكالوريوس تخصص كيمياء ولغة عربية في جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف.

• الحدود الأدائية: حددت الدراسة الحالية بمقاييس الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي من إعداد الباحث.

## 3. الطريقة والإجراءات

## أ. منهج الدراسة

انطلاقاً من طبيعة الدراسة وأهدافها وتساؤلاتها فقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي الارتباطي المقارن وذلك لمناسبته للدراسة.

## ب. مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات مرحلة البكالوريوس في جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز والطائف للعام الدراسي 1437-1438 هـ في تخصص الكيمياء واللغة العربية، حيث بلغ مجتمع الدراسة (7323) طالباً وطالبة موزعين كالتالي: جامعة أم القرى (1170) طالباً وطالبة تخصص عربي بواقع (500) طالب و(670) طالبة، أما تخصص الكيمياء فبلغ عدد الطلبة (1028) طالباً وطالبة بواقع (450) طالباً و(578) طالبة، وجامعة الملك عبدالعزيز (1615) طالباً وطالبة تخصص عربي بواقع (700) طالب و(905) طالبات، أما تخصص الكيمياء فبلغ (1610) طالب وطالبات بواقع (760) طالباً و(850) طالبة، وجامعة الطائف (1030) طالباً وطالبة في تخصص اللغة العربية بواقع (470) طالباً و(560) طالبة، أما تخصص الكيمياء فبلغ مجموع الطلبة (870) طالباً وطالبة بواقع (410) طالب و(460) طالبة وذلك وفقاً لإحصائيات القبول والتسجيل بالجامعة.

## ج. عينة الدراسة

اشتملت عينة الدراسة الحالية على عينة من جامعة أم القرى

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق ما يلي:

1- الكشف عن مستوى الذكاء المنظومي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف.

2- الكشف عن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف.

3- التعرف على تأثير كل من التخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والنوع (ذكور- إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف)، والتفاعلات المشتركة بينهم على الذكاء المنظومي لدى الأفراد عينة الدراسة؟

4- التعرف على تأثير كل من التخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والنوع (ذكور- إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف)، والتفاعلات المشتركة بينهم على التفكير ما وراء المعرفي لدى الأفراد عينة الدراسة؟

5- الكشف عن طبيعة العلاقة بين الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى الأفراد عينة الدراسة.

6- التحقق من إمكانية التنبؤ بالتفكير ما وراء المعرفي من خلال الذكاء المنظومي لدى الطلبة الموهوبين والعاديين بالمرحلة المتوسطة.

## ج. أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة الحالية من خلال توظيف نتائج الدراسة نظرياً وتطبيقياً، أما ما يتعلق بأهمية الدراسة من الناحية النظرية فيمكن أن تسهم الدراسة الحالية بما يلي:

1- تقديم أدلة علمية جديدة حول موضوع الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي في مجتمعات جديدة مثل المجتمع السعودي.

2- التأكيد على أهمية الذكاء المنظومي ومناسبة وقت استخدامه لدى الأفراد.

3- التأكيد على أهمية التفكير ما وراء المعرفي وتنمية مستوى تفكير الأفراد.

4- توفير المزيد من مؤشرات الصدق التي تؤكد طبيعة العلاقة بين الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي.

5- تعد الدراسة الحالية كمنطلق لدراسات مستقبلية مع متغيرات دراسية حديثة.

أما ما يتعلق بأهمية الدراسة من الناحية التطبيقية فيمكن أن تسهم الدراسة الحالية بما يلي:

1- نتائج الدراسة الحالية توفر قاعدة بيانات للعاملين في المجال التعليمي وكذلك الباحثين للقيام بإعداد البرامج والدورات التدريبية المتخصصة مع متغيرات الدراسة الحالية.

2- يتم في هذه الدراسة توفير أداتين للبحث العلمي واللذين قد يستفاد منهما في الدراسات والبحوث المستقبلية.

3- تأتي أهمية الدراسة الحالية من قلة الدراسات العربية خاصة على مستوى المملكة العربية السعودية على حد علم الباحث.

4- عقد الدورات التدريبية والندوات وورش العمل حول أهمية الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي.

## د. مصطلحات الدراسة

أسماء وأرقام جميع الشعب المطروحة للفصل الدراسي الأول لعام 1437-1438 هـ في وعاء وطلب من أحد الطلاب سحب قصاصات بالعدد المطلوب للدراسة كما في جدول (1).

وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف في التخصصات التالية: لغة عربية وكيمياء، حيث تكونت عينة الدراسة من (900) طالب وطالبة، تم اختيارهم بطريقة طبقية عشوائية متساوية من مجتمع الدراسة، واستخدمت الشعبة كأصغر وحدة للاختيار حيث قام الباحث بوضع

جدول 1

يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجامعة والتخصص والنوع الاجتماعي

المجموع	العدد	النوع	التخصص	الجامعة
150	75	طلاب	لغة عربية	أم القرى
	75	طالبات		
150	75	طلاب	كيمياء	
	75	طالبات		
150	75	طلاب	لغة عربية	الملك عبد العزيز
	75	طالبات		
150	75	طلاب	كيمياء	
	75	طالبات		
150	75	طلاب	لغة عربية	الطائف
	75	طالبات		
150	75	طلاب	كيمياء	
	75	طالبات		
900				المجموع الكلي

فقرة ومناسبتها وصياغتها اللغوية، وكذلك التأكد من مدى مناسبة المقياس لعينة الدراسة وإبداء أي ملاحظات يرونها مناسبة للمرحلة الدراسية، وتم الأخذ بملاحظات المحكمين والتي تمثلت في إعادة صياغة بعض الفقرات مع بعض التعديلات اللغوية واستبدال بعض المفردات لتعطي معنى أدق للفقرة، وقد أشار المحكمون (بنسبة اتفاق تصل إلى 90%) إلى مناسبة المقياس لقياس الذكاء المنظومي لدى طلبة الجامعة.

2- صدق التكوين الفرضي (الاتساق الداخلي): تم إيجاد صدق التكوين الفرضي للمقياس باستخدام الاتساق الداخلي لمعرفة مدى صدق المفردات، عن طريق حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس بعد حذف درجة الفقرة من الدرجة الكلية للمقياس، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0,41-0,87) وهي قيم دالة عند مستوى 0,01، مما يدل على أنه توجد ارتباطات دالة إحصائية بين فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس، مما يعكس درجة مرتفعة من الاتساق وبالتالي من الصدق.

3- الصدق المرتبط بالمحك (الصدق التلازمي): تم إيجاد الصدق المرتبط بالمحك باستخدام الصدق التلازمي، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات الطلبة عينة الدراسة الاستطلاعية المكونة من (60) طالباً وطالبة من خارج مجتمع الدراسة) على مقياس الذكاء المنظومي موضوع الدراسة من إعداد الباحث، ودرجاتهم على مقياس الذكاء المنظومي من إعداد (الفيل، 2015) كمحك، وقد تم التوصل إلى معامل ارتباط (معامل صدق) قدره 0,85، وهو قيمة دالة إحصائية عند مستوى 0,01، وهذا يؤكد صدق المقياس.

4- صدق تمييز فقرات المقياس (المقارنة الطرفية): تم التأكد من صدق المقياس عن طريق حساب معاملات تمييز الفقرات بواسطة اتخاذ الدرجة الكلية للمقياس محكاً للحكم على صدق فقراته، عن طريق

د. أداة الدراسة

استخدم الباحث في الدراسة الحالية مقياسين هما:  
أولاً مقياس الذكاء المنظومي:

بناءً على اطلاع الباحث الحالي على الدراسات السابقة والمقاييس التي اهتمت بالذكاء المنظومي [1,5] قام الباحث بتصميم مقياس للذكاء المنظومي، ويتكون المقياس من خمسة أبعاد هي: تنظيم وقت الاختبار، التخمين الذكي، الاستنتاج المنطقي، تجنب الأخطاء، والمراجعة، ويتكون المقياس من (35) فقرة موزعة على الأبعاد الخمسة السالف ذكرها بالتساوي والتي تعكس قدرات الفرد في الذكاء المنظومي، وجميع فقرات المقياس يجيب عنها الفرد تبعاً لطريقة ليكرت Likert ذي خمسة بدائل (لا ينطبق على، ينطبق على نادراً، ينطبق على أحياناً، ينطبق على غالباً، وينطبق على تماماً) يعطى المفحوص درجة تتراوح بين (1-5) على الترتيب لفقرات المقياس، حيث الدرجة الكلية على المقياس تتراوح بين (35-175) درجة تعتبر درجة المفحوص المرتفعة في المقياس مؤشراً على الذكاء المنظومي، وقد اعتمد الباحث المعيار الإحصائي التالي لدرجات المقياس: (35-69) = مستوى متدني، (70-139) = مستوى متوسط، (140-175) = مستوى مرتفع في الذكاء المنظومي.

الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاء المنظومي:  
صدق المقياس:

استخدم الباحث عدة طرق للتحقق من صدق المقياس على النحو التالي:

1- الصدق المرتبط بالمحتوى (صدق المحكمين): تم إيجاد الصدق المرتبط بالمحتوى للمقياس وذلك بعد عرضه على مجموعة مكونة من ثمانية من الأساتذة الجامعيين في تخصص علم النفس حيث طلب من المحكمين التأكد من مدى انتماء كل فقرة للمقياس، ومدى وضوح كل

## طارق السلمي

## إستراتيجيات الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية

مجموعتي الطلاب المرتفعين والمنخفضين على كل فقرة من فقرات المقياس، وتم استخدام النسبة الحرجة في المقارنة بين المتوسطات لحساب معاملات تمييز فقرات المقياس، كما هو موضح في جدول (2) التالي.

أخذ أعلى وأدنى 27٪ من الدرجة الكلية للمقياس، لتمثل مجموعة أعلى 27٪ الطلاب ذوي الذكاء المنظومي المرتفع (ن = 16)، وتمثل مجموعة أدنى 27٪ الطلاب ذوي الذكاء المنظومي المنخفض (ن = 16)، وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات

### جدول 2

معاملات تمييز مفردات مقياس الذكاء المنظومي

الفرقات	التمييز	الفرقات	التمييز	الفرقات	التمييز	الفرقات	التمييز	الفرقات	التمييز
1	4.22	7	3.56	13	3.23	19	4.26	25	3.67
2	3.37	8	4.11	14	4.17	20	3.77	26	4.44
3	3.63	9	3.78	15	3.88	21	3.52	27	3.34
4	4.19	10	3.24	16	4.11	22	3.67	28	3.59
5	3.16	11	4.21	17	3.56	23	3.16	29	3.97
6	3.87	12	3.35	18	2.76	24	4.61	30	3.61

2.58 < النسبة الحرجة ≤ 1.96 دالة عند مستوى 0.05 : 2.58 ≥ النسبة الحرجة دالة عند مستوى 0.01

هو الذكاء المنظومي، وللتحقق من ذلك تم افتراض نموذج يتضمن عاملاً كاملاً واحداً وهو الذكاء المنظومي تتشعب عليه أبعاد المقياس الحالي الخمسة (التأمل المنظومي، المنظور المنظومي، المعرفة المنظومية، الإدراك المنظومي، والعمل المنظومي)، حيث تم إخضاع النموذج للتحليل العاملي التوكيدي باستخدام البرنامج الإحصائي Amos 4.01، وباستخدام طريقة أقصى احتمال Maximum likelihood في التحليل، وكانت مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المفترض كما هي موضحة في جدول (3) التالي.

يتضح من جدول (2) السابق أن جميع مفردات مقياس الذكاء المنظومي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، ومن ثم فإن المقياس يميز تمييزاً مرتفعاً ودالاً بين المرتفعين والمنخفضين في الذكاء المنظومي.

5-الصدق العاملي التوكيدي:

تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis بهدف التأكد من البنية العاملية لمقياس الذكاء المنظومي، وذلك من خلال التأكد من انتماء أبعاد المقياس إلى عامل كامن واحد

### جدول 3

مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المفترض لمقياس الذكاء المنظومي (بالنسبة للأبعاد)

AGFI	GFI	X <sup>2</sup> /DF	DF	X <sup>2</sup>
0.964	0.988	1.028	5	5.142
RMSEA	CFI	TLI	NFI	IFI
0.022	0.999	0.999	0.996	0.999

جداً من الصفر (حيث يتم رفض النموذج إذا زادت هذه القيمة عن 0.08، ويكون النموذج مطابقاً تماماً إذا قلت هذه القيمة عن 0.05، وإذا كانت القيمة محصورة بين 0.05، 0.08 دل ذلك على أن النموذج يتطابق بدرجة كبيرة مع البيانات). فضلاً عن أن النسبة بين  $X^2$  و DF (درجات الحرية) أقل من 2، وهو ما يؤكد الصدق البنائي لمقياس الذكاء المنظومي.

ويوضح جدول (4) التالي الوزن الانحداري المعياري لكل بعد من أبعاد المقياس على الذكاء المنظومي باعتبارها مؤشرات لعامل كامن عام

يتضح من جدول (3) السابق أن افتراض عامل كامن واحد هو " الذكاء المنظومي " تتشعب عليه كل عوامل المقياس الحالي (النموذج المفترض) يطابق تماماً البيانات موضوع المعالجة ومن ثم يحظى بمؤشرات جودة مطابقة عالية، حيث كانت قيم (مؤشر حسن المطابقة GFI، ومؤشر حسن المطابقة المعدلة AGFI، ومؤشر المطابقة المقارن CFI، ومؤشر المطابقة المعياري NFI، ومؤشر المطابقة المتزايدة IFI، ومؤشر توكر لويس TLI جميعها قيم مرتفعة وقريبة جداً من الواحد الصحيح (الحد الأقصى لهذه المؤشرات)، وكذلك قيمة مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي RMSEA كانت أقل من 0.05 وهي قريبة

### جدول 4

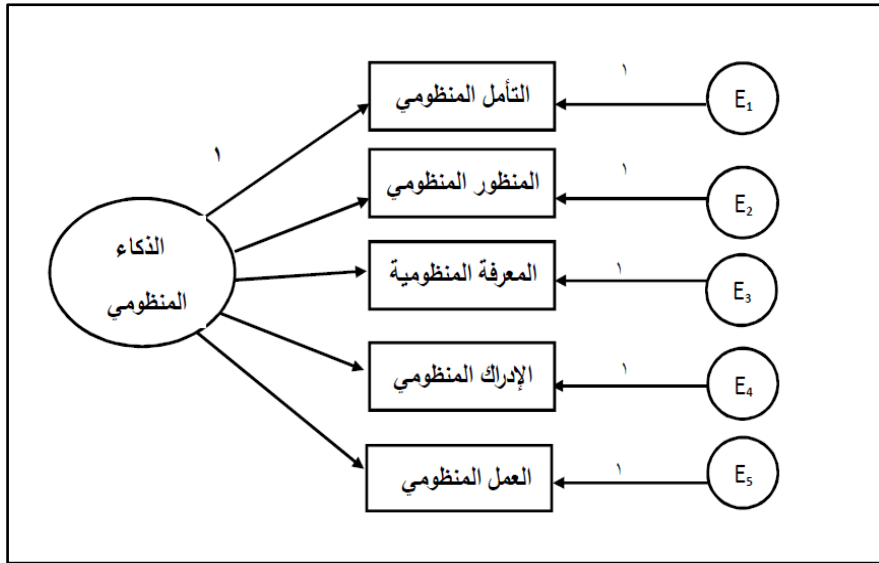
الوزن الانحداري المعياري لأبعاد مقياس الذكاء المنظومي

الوزن الانحداري المعياري	الذكاء المنظومي	الوزن الانحداري المعياري	الذكاء المنظومي
0.766	الإدراك المنظومي	0.652	التأمل المنظومي
0.714	العمل المنظومي	0.657	المنظور المنظومي
		0.786	المعرفة المنظومية



كامن واحد هو الذكاء المنظومي، وشكل (1) التالي يوضح النموذج المفترض لمقياس الذكاء المنظومي لدى طلبة المرحلة الجامعي:

يتضح من جدول (4) السابق أن أبعاد المقياس لها تشعبات دالة، حيث تراوحت معاملات الصدق (الوزن الانحداري المعياري) بين (0.652 – 0.786) مما يؤكد صدق أبعاد المقياس الحالي وتشعبها على عامل



شكل 1 النموذج المفترض لمقياس الذكاء المنظومي لدى المرحلة الجامعية

معادلة " سبيرمان - براون "، معادلة " جتمان "، وطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معامل ألفا- كرونباخ، وجدول (5) التالي يوضح نتائج معاملات الثبات:

ثبات المقياس:

تم حساب ثبات مقياس الذكاء المنظومي بتطبيقه على العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام طريقة إعادة تطبيق الاختبار (بفاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع)، وطريقة التجزئة النصفية باستخدام كل من

جدول 5

معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق والتجزئة النصفية ومعامل ألفا- كرونباخ لمقياس الذكاء المنظومي والدلالة الإحصائية لمعاملات الثبات

المعاملات	أبعاد المقياس	التجزئة النصفية		إعادة التطبيق	معامل ألفا كرونباخ
		سبيرمان (براون)	جتمان		
1	التأمل المنظومي	0.87	0.85	0.81	0.75
2	المنظور المنظومي	0.88	0.86	0.82	0.78
3	المعرفة المنظومية	0.86	0.84	0.8	0.78
4	الإدراك المنظومي	0.87	0.85	0.81	0.8
5	العمل المنظومي	0.86	0.83	0.82	0.79
	الدرجة الكلية للمقياس	0.88	0.86	0.85	0.82

المقياس، حيث الدرجة الكلية على المقياس تتراوح بين (40 - 200). تعتبر درجة المفحوص المرتفعة في المقياس مؤشر على التفكير ما وراء المعرفي، وقد اعتمد الباحث المعيار الإحصائي التالي لدرجات المقياس: (79-40) = مستوى متدني، (80-159) = مستوى متوسط، (160-200) = مستوى مرتفع في التفكير المعرفي.

الخصائص السيكومترية لمقياس الحكمة الاختبارية:

صدق المقياس:

استخدم الباحث عدة طرق للتحقق من صدق المقياس علي النحو التالي:

2- الصدق المرتبط بالمحتوى (صدق المحكمين): تم إيجاد الصدق المرتبط بالمحتوى للمقياس وذلك بعد عرضه على مجموعة مكونة من ثمانية من الأساتذة الجامعيين في تخصص علم النفس حيث طلب من المحكمين التأكد من مدى انتماء كل فقرة للمقياس، ومدى وضوح كل فقرة ومناسبتها وصياغتها اللغوية، وكذلك التأكد من مدى مناسبة

يتضح من جدول (5) السابق أن مقياس التفكير الإيجابي يتميز بدرجة كبيرة من الثبات، حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بين (0.88 – 0.75) بالنسبة للأبعاد، كما تراوحت بين (0.88 – 0.82) بالنسبة للدرجة الكلية، وجميعها دالة عند مستوى دلالة 0.01، وهي قيم مرتفعة مما يعطي مؤشراً جيداً على ثبات المقياس.

ثانياً: مقياس التفكير ما وراء المعرفي:

بناءً على اطلاع الباحث على الدراسات السابقة والمقاييس التي اهتمت بالتفكير ما وراء المعرفي مثل دراسة [21] ودراسة [16]، وقام الباحث بتصميم مقياس للتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس، يتكون المقياس من 40 فقرة تعكس قدرة الطالب على التفكير ما وراء المعرفي، حيث إن جميع فقرات المقياس يجب عليها المفحوص تبعاً لطريقة ليكرت Likert ذو الخمسة بدائل (لا ينطبق على، ينطبق على نادراً، ينطبق على أحياناً، ينطبق على غالباً، وينطبق على تماماً) يمنح المفحوص درجة تتراوح بين (1-5) على الترتيب لفقرات

## إستراتيجيات الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية

### طارق السلمي

وطالبة من خارج مجتمع الدراسة) على مقياس التفكير ما وراء المعرفي موضوع الدراسة من إعداد الباحث، ودرجاتهم علي مقياس التفكير ما وراء المعرفي من إعداد أبو لطيفة [18] كمحك، وقد تم التوصل إلى معامل ارتباط (معامل صدق) قدره 0.85، وهو قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى 0.01، وهذا يؤكد صدق المقياس.

5- صدق تمييز مفردات المقياس (المقارنة الطرفية): تم التأكد من صدق المقياس عن طريق حساب معاملات تمييز المفردات بواسطة اتخاذ الدرجة الكلية للمقياس محكًا للحكم على صدق مفرداته، عن طريق أخذ أعلى وأدنى 27٪ من الدرجة الكلية للمقياس، لتمثل مجموعة أعلى 27٪ الطلاب ذوي التفكير ما وراء المعرفي المرتفع (ن = 16) وتمثل مجموعة أدنى 27٪ الطلاب ذوي التفكير ما وراء المعرفي المنخفض (ن = 16)، وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعتي الطلاب المرتفعين والمنخفضين على كل مفردة من مفردات المقياس، وتم استخدام النسبة الحرجة في المقارنة بين المتوسطات لحساب معاملات تمييز مفردات المقياس، كما هو موضح في جدول (6) التالي.

جدول 6

معاملات تمييز مفردات مقياس التفكير ما وراء المعرفي

الفرقات	التمييز	الفرقات	التمييز	الفرقات	التمييز	الفرقات	التمييز	الفرقات	التمييز
1	3.45	7	4.18	13	3.65	19	4.41	25	3.65
2	3.54	8	3.69	14	4.41	20	3.55	26	3.24
3	3.27	9	3.47	15	3.75	21	3.28	27	4.25
4	4.33	10	3.95	16	4.66	22	4.42	28	4.32
5	3.42	11	3.46	17	3.63	23	3.85	29	3.31
6	4.36	12	3.77	18	4.14	24	3.23	30	4.42

2.58 < النسبة الحرجة ≤ 1.96 دالة عند مستوى 0.05 : 2.58 ≥ النسبة الحرجة دالة عند مستوى 0.01

يتضح من الجدول (6) السابق أن جميع مفردات مقياس التفكير ما وراء المعرفي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01)، ومن ثم فإن المقياس يميز تمييزًا مرتفعًا ودالًا بين المرتفعين والمنخفضين في التفكير ما وراء المعرفي. ثبات المقياس:

تم حساب ثبات مقياس التفكير ما وراء المعرفي بتطبيقه على العينة

جدول 7

معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق والتجزئة النصفية ومعامل ألفا-كرونباخ لمقياس التفكير ما وراء المعرفي والدلالة الإحصائية لمعاملات الثبات

المعامل	إعادة التطبيق	التجزئة النصفية	معامل ألفا-كرونباخ
التفكير ما وراء المعرفي	0.84	(سبيرمان - براون)	0.85
الدرجة الكلية	0.84	جتمان	0.82

يتضح من جدول (7) السابق أن مقياس التفكير ما وراء المعرفي يتميز بدرجة كبيرة من الثبات، حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بين (0.82 - 0.88)، وجميعها دالة عند مستوى دلالة 0.01، وهي قيم مرتفعة مما يعطي مؤشرًا جيدًا على ثبات المقياس. إجراءات تطبيق الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بالإجراءات التالية:

- 1- بناء مقياسين في الدراسة الحالية وهما: الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي، والتحقق من الخصائص السيكومترية لهما.
- 2- عرض مقياسي الدراسة على المحكمين.
- 3- إجراء التعديلات المقترحة من قبل المحكمين.
- 4- اختيار العينة الاستطلاعية عشوائيًا لإجراء الخصائص السيكومترية لأداتي الدراسة.

- 5- حصول الباحث على إذن لتطبيق أداتي الدراسة من جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف.
- 6- اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية طبقية متساوية.
- 7- توزيع مقياسي الدراسة على عينة الدراسة الحالية.
- 8- تم استخدام الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة.
- المعالجة الإحصائية:
- للإجابة عن أسئلة الدراسة الحالية تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:
- 1- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابة عن سؤالي الدراسة الأول والثاني.
- 2- تحليل التباين العاملي ذي التصميم (2×2×3) للإجابة عن سؤالي
- الدراسة الثالث والرابع.
- 3- معامل ارتباط بيرسون للإجابة عن سؤال الدراسة الخامس.
- 4- تحليل الانحدار البسيط للإجابة عن سؤال الدراسة السادس.
- 5- حجم التأثير (مربع معامل إيتا<sup>2</sup>).
5. النتائج ومناقشتها
- أولاً: نتائج السؤال الأول وتفسيرها:
- والذي ينص على: " ما مستوى ممارسة الذكاء المنظومي لدى طلاب وطالبات جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف؟ للإجابة عن السؤال الأول تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على مقياس الذكاء المنظومي كما في جدول (8) التالي:

جدول 8

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس الذكاء المنظومي لدى أفراد عينة الدراسة

الأفراد عينة الدراسة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الذكاء المنظومي
جامعة أم القرى	300	100.49	25.397	متوسط
جامعة الملك عبدالعزيز	300	100.47	25.388	متوسط
جامعة الطائف	300	99.87	26.198	متوسط
المجموع	900	100.28	25.637	متوسط

توصلت إلى أن مستوى الذكاء المنظومي لدى مجتمع الدراسة كان متوسطاً.

ثانياً: نتائج السؤال الثاني وتفسيرها:

والذي ينص على: " ما مستوى ممارسة التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب وطالبات جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف؟" للإجابة عن السؤال الثاني تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على مقياس التفكير ما وراء المعرفي كما في جدول (9) التالي:

جدول 9

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس التفكير ما وراء المعرفي لدى أفراد عينة الدراسة

الأفراد عينة الدراسة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التفكير ما وراء المعرفي
جامعة أم القرى	300	127.69	29.077	متوسط
جامعة الملك عبدالعزيز	300	127.93	29.24	متوسط
جامعة الطائف	300	126.86	29.936	متوسط
المجموع	900	127.49	29.391	متوسط

متوسطاً، كذلك تتفق الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة [17] من أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة كان متوسطاً، في المقابل لا تتفق الدراسة الحالية مع دراسة كل من [6,10] التي توصلت إلى أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي كان مرتفعاً، ولعل هذا الاختلاف ناتج عن أن دراسة كل من [6,10] طبقت على مجتمع مختلف عن المجتمع السعودي هو المجتمع الأردني حيث كان لاختلاف الثقافة والعادات لها تأثير على نتائج البحث.

ثالثاً: نتائج السؤال الثالث وتفسيرها:

والذي ينص على: "هل توجد تأثيرات دالة إحصائيةً للتخصص الدراسي

يتضح من جدول (9) السابق أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي للعينة الكلية جاء ضمن مستوى متوسط، وكذلك لعينة طلبة جامعة أم القرى، وجامعة الملك عبدالعزيز، وجامعة الطائف، مما يعني أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة كان متوسطاً، والسبب في ذلك يرجع إلى أن جميع أفراد مجتمع الدراسة ناتج من مجتمع واحد وهو المجتمع السعودي الذي يعتبر متحد تقريباً في العادات والقيم والمستوى التعليمي. وتتفق نتيجة السؤال الثاني مع ما توصلت إليه دراسة [18] من أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى أفراد الدراسة المتمثل في طلاب كلية التربية في جامعة الباحة كان

## طارق السلمي

## إستراتيجيات الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية

تفاعل متغيري التخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والنوع (ذكور - الملك عبدالعزيز - الطائف)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الذكاء المنظومي لدى الأفراد عينة الدراسة؟" للإجابة عن السؤال الثالث تم استخدام تحليل التباين العاملي للمتوسطات غير الموزونة ذي التصميم (2) X 3 X 2 الذي يوضح تأثير

جدول 10

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على مقياس الذكاء المنظومي وفقاً لمتغير التخصص الدراسي والنوع والموقع الجغرافي							
الجامعة	النوع	التخصص الدراسي				العينة الكلية	
		علمي	أدبي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
جامعة أم القرى	ذكور	100.51	25.497	100.51	25.497	100.51	25.411
	إناث	100.51	25.497	100.45	25.61	100.48	25.468
	العينة الكلية	100.51	25.411	100.48	25.468	100.49	25.397
جامعة الملك عبد العزيز	ذكور	100.51	25.47	100.45	25.61	100.48	25.468
	إناث	101.81	24.039	99.12	26.772	100.47	25.393
	العينة الكلية	101.16	24.704	99.787	26.118	100.47	25.388
جامعة الطائف	ذكور	101.76	26.09	96.533	27.158	99.147	26.669
	إناث	100.68	26.246	100.51	25.497	100.59	25.788
	العينة الكلية	101.22	26.086	98.52	26.328	99.87	26.198
المجموع	ذكور	100.92	25.588	99.164	26.049	100.04	25.806
	إناث	101	25.171	100.03	25.858	100.51	25.493
	العينة الكلية	100.96	25.352	99.596	25.929	100.28	25.637

جدول 11

تحليل التباين العاملي (2) X 3 X 2 وحجم التأثير على مقياس الذكاء المنظومي وفقاً لمتغير التخصص الدراسي والنوع والموقع الجغرافي لدى أفراد عينة الدراسة							
مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	η <sup>2</sup>	حجم التأثير
أ- التخصص الدراسي	420.25	1	420.25	0.633	غير دالة	0	-
ب- النوع	49.468	1	49.468	0.075	غير دالة	0	-
ج- الموقع الجغرافي	75.296	2	37.648	0.057	غير دالة	0	-
تفاعل أ X ب	34.81	1	34.81	0.052	غير دال	0	-
تفاعل أ X ج	268.007	2	134.003	0.202	غير دال	0	-
تفاعل ب X ج	107.562	2	53.781	0.081	غير دال	0	-
تفاعل أ X ب X ج	574.77	2	287.363	0.433	غير دال	0	-
الخطأ	589334.88	888	663.665				
المجموع	590864.99	899					

• يتضح من الجدولين (10)، (11) السابقين ما يأتي:  
 1- لا توجد فروق دالة إحصائية في الذكاء المنظومي بين طلبة التخصصات العلمية (كيمياء) والأدبية (لغة عربية)؛ حيث كانت قيمة " ف " 0.633، وهي غير دالة إحصائية، مع عدم وجود تأثير للتخصص الدراسي علي الذكاء المنظومي.  
 2- لا توجد فروق دالة إحصائية في الذكاء المنظومي بين الطلبة الذكور والطلبة الإناث؛ حيث كانت قيمة " ف " 0.075، وهي غير دالة إحصائية، مع عدم وجود تأثير للنوع علي الذكاء المنظومي.  
 3- لا توجد فروق دالة إحصائية في الذكاء المنظومي بين طلبة جامعة أم القرى، وجامعة الملك عبدالعزيز، وجامعة الطائف؛ حيث كانت قيمة "

التخصص الدراسي (علمي - أدبي)، و النوع (ذكور - إناث)، و الموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف) لا تسهم في التأثير على الذكاء المنظومي.

ويتضح مما سبق عدم وجود تأثيرات دالة إحصائيًا للتخصص الدراسي (علمي-أدبي)، والنوع (ذكور- إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف) والتفاعلات المشتركة بينهم على الذكاء المنظومي لدى الأفراد عينة الدراسة. والسبب في ذلك يرجع الى ان جميع افراد مجتمع الدراسة متحد الى حد كبير في العادات والقيم والمستوى التعليمي.

تتفق نتيجة السؤال السابق للدراسة الحالية جزئيًا مع ما توصلت إليه كل من دراسة [13] ودراسة [14] التي أكدت على أنه لا توجد فروق في الذكاء المنظومي تعزى للنوع، ويتضح مما سبق أن معظم الدراسات تتفق مع نتيجة السؤال الحالي، ومن جهة أخرى لا توجد دراسة - على حد علم الباحث - اهتمت بموضوع الذكاء المنظومي لدى طلبة الجامعة في ضوء التخصص والموقع الجغرافي مما يعطي الدراسة الحالية عنصر الأصالة والجدة في البحث.

رابعًا: نتائج السؤال الرابع وتفسيرها:

والذي ينص على " هل توجد تأثيرات دالة إحصائيًا للتخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والنوع (ذكور- إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف) والتفاعلات المشتركة بينهم على التفكير ما وراء المعرفي لدى الأفراد عينة الدراسة؟"

للإجابة عن السؤال الرابع تم استخدام تحليل التباين العاملي للمتوسطات غير الموزونة ذي التصميم (2) X 3 X 2 الذي يوضح تأثير تفاعل متغيري التخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والنوع (ذكور - إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف) على التفكير ما وراء المعرفي، كما تم حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا ( $\eta^2$ ) كما هو موضح في الجدولين (12)، (13) التاليين:

جدول 12

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على مقياس التفكير ما وراء المعرفي وفقًا لمتغير التخصص الدراسي والنوع والموقع الجغرافي

الجامعة	النوع	التخصص الدراسي				العينة الكلية	
		علمي	أدبي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
جامعة أم القرى	ذكور	127.72	29.157	127.72	29.157	127.72	29.059
	إناث	127.72	29.157	127.59	29.421	127.65	29.191
	العينة الكلية	127.72	29.059	127.65	29.191	127.69	29.077
جامعة الملك عبدالعزيز	ذكور	127.72	29.157	127.59	29.421	127.65	29.191
	إناث	128.17	29.72	128.24	29.243	128.21	29.384
	العينة الكلية	127.95	29.342	127.91	29.235	127.93	29.239
جامعة الطائف	ذكور	126.91	29.519	125.15	32.079	126.03	30.725
	إناث	127.65	29.427	127.72	29.157	127.69	29.193

إستراتيجيات الذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية طارق السلمي

29.936	126.86	30.577	126.43	29.376	127.28	العينة الكلية	
29.616	127.13	30.136	126.82	29.15	127.45	المجموع ذكور	
29.192	127.85	29.144	127.85	29.305	127.85	إناث	
29.391	127.49	29.616	127.33	29.196	127.65	العينة الكلية	

جدول 13

تحليل التباين العاملي (2 X 2 X 3) وحجم التأثير على مقياس التفكير ما وراء المعرفي وفقاً لمتغير التخصص الدراسي والنوع والموقع الجغرافي لدى أفراد عينة الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	$\eta^2$	حجم التأثير
أ- التخصص الدراسي	22.404	1	22.0404	0.026	غير دال	0	-
ب- النوع	115.204	1	115.204	0.132	غير دال	0	-
ج- الموقع الجغرافي	190.016	2	95.008	0.109	غير دال	0	-
تفاعل أ X ب	22.404	1	22.404	0.026	غير دال	0	-
تفاعل أ X ج	31.776	2	15.888	0.018	غير دال	0	-
تفاعل ب X ج	114.762	2	57.381	0.066	غير دال	0	-
تفاعل أ X ب X ج	41.242	2	20.621	0.024	غير دال	0	-
الخطأ	76025.12	888	873.902				
المجموع	776562.93	899					

6- لا يوجد تفاعل دال إحصائياً بين النوع (ذكور - إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف) ذو أثر دال على التفكير ما وراء المعرفي؛ حيث كانت قيمة "ف" 0.066 وهي غير دالة، مع عدم وجود تأثير للتفاعل علي التفكير ما وراء المعرفي. وبالتالي يمكن القول إن متغير النوع في تفاعله مع الموقع الجغرافي لا يسهما في التأثير على التفكير ما وراء المعرفي.

7- لا يوجد تفاعل دال إحصائياً بين التخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والنوع (ذكور - إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف) ذو أثر دال على التفكير ما وراء المعرفي؛ حيث كانت قيمة "ف" 0.024 وهي غير دالة، مع عدم وجود تأثير للتفاعل علي التفكير ما وراء المعرفي. وبالتالي يمكن القول إن التفاعلات الثلاثية بين التخصص الدراسي (علمي - أدبي)، النوع (ذكور - إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف) لا تسهم في التأثير على التفكير ما وراء المعرفي.

يتضح مما سبق عدم وجود تأثيرات دالة إحصائياً للتخصص الدراسي (علمي-أدبي)، والنوع (ذكور- إناث)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف)، والتفاعلات المشتركة بينهم على التفكير ما وراء المعرفي لدى الأفراد عينة الدراسة. والسبب في ذلك يرجع الى ان جميع افراد مجتمع الدراسة متحد تقريبا في العادات والقيم والمستوى التعليمي.

تتفق نتيجة السؤال السابق للدراسة الحالية جزئياً مع ما توصلت إليه دراسة كل من [10,16,17,19] والتي توصلت إلي أنه لا توجد فروق في التفكير ما وراء المعرفي تعزى للنوع، كذلك تتفق نتيجة السؤال السابق مع ما توصلت إليه دراسة كل من [10,17] من أنه لا توجد

يتضح من الجدولين (12)، (13) السابقين ما يأتي:

1- لا توجد فروق دالة إحصائياً في التفكير ما وراء المعرفي بين طلبة التخصصات العلمية (كيمياء)، والأدبية (لغة عربية)؛ حيث كانت قيمة "ف" 0.026، وهي غير دالة إحصائياً، مع عدم وجود تأثير للتخصص الدراسي علي التفكير ما وراء المعرفي.

2- لا توجد فروق دالة إحصائياً في التفكير ما وراء المعرفي بين الطلبة الذكور والطلبة الإناث؛ حيث كانت قيمة "ف" 0.132، وهي غير دالة إحصائياً، مع عدم وجود تأثير للنوع علي التفكير ما وراء المعرفي.

3- لا توجد فروق دالة إحصائياً في التفكير ما وراء المعرفي بين طلبة جامعة أم القرى، وجامعة الملك عبدالعزيز، وجامعة الطائف؛ حيث كانت قيمة "ف" 0.109، وهي غير دالة إحصائياً، مع عدم وجود تأثير للموقع الجغرافي علي التفكير ما وراء المعرفي.

4- لا يوجد تفاعل دال إحصائياً بين التخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والنوع (ذكور - إناث) ذو أثر دال على التفكير ما وراء المعرفي؛ حيث كانت قيمة "ف" 0.026 وهي غير دالة، مع عدم وجود تأثير للتفاعل علي التفكير ما وراء المعرفي. وبالتالي يمكن القول إن متغير التخصص الدراسي في تفاعله مع النوع لا يسهما في التأثير على التفكير ما وراء المعرفي.

5- لا يوجد تفاعل دال إحصائياً بين التخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والموقع الجغرافي (أم القرى - الملك عبدالعزيز - الطائف) ذو أثر دال على التفكير ما وراء المعرفي؛ حيث كانت قيمة "ف" 0.018 وهي غير دالة، مع عدم وجود تأثير للتفاعل علي التفكير ما وراء المعرفي. وبالتالي يمكن القول إن متغير التخصص الدراسي في تفاعله مع الموقع الجغرافي لا يسهما في التأثير على التفكير ما وراء المعرفي.

التفكير ما وراء المعرفي لديهم والعكس صحيح، كما تبين أن معامل الارتباط يناظره حجم تأثير كبير، وبالتالي كشف حجم التأثير أن الارتباط قوي وحقيقي ولا يرجع إلى الصدفة أو أخطاء القياس.

ومن خلال الدراسات السابقة يتضح أنه لا توجد دراسة -على حد علم الباحث - اهتمت بموضوع العلاقة بين الذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة، مما يعطي الدراسة الحالية عنصر الأصاله والجدة، في المقابل هناك استنتاج غير مباشر من الدراسات السابقة حيث أكدت دراسة [16] أنه توجد علاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والذكاء بصفة عامة والذي من ضمنه الذكاء المنطومي مما يعني أن هناك ارتباطاً إيجابياً غير مباشر بين الذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي.

سادساً: نتائج السؤال السادس وتفسيرها:

والذي ينص على: "هل يمكن التنبؤ بالتفكير ما وراء المعرفي من خلال الذكاء المنطومي لدى الأفراد عينة الدراسة؟"

للإجابة عن السؤال السادس إحصائياً تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، لبحث إمكانية التنبؤ بالتفكير ما وراء المعرفي من خلال الذكاء المنطومي لدى الطلبة عينة الدراسة، وقد تم الحصول على نتائج تحليل تبين الانحدار البسيط ودلالة معامل الانحدار الجزئي كما هو موضح بالجدولين (14)، (15) التاليين:

جدول 14

تحليل تبين الانحدار البسيط للذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة عينة الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة	حجم الأثر $f^2$
الانحدار	556016	1	556016	2264	0.01	كبير
البواقي	220547	898	245.598			
الكلية	776563	899				

جدول 15

دلالة معاملات الانحدار الجزئي في المعادلة التنبؤية للتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة عينة الدراسة

النماذج المتغير التابع	قيمة B	معامل Beta	الخطأ المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	R	$R^2$
ثابت الانحدار	30.214						
التفكير ما وراء المعرفي	0.97	0.846	0.02	47.581	0	0.846	0.716

المعرفي)، وهي كمية كبيرة من التباين المفسر بواسطة متغير مستقل واحد، كما كانت قيمة "ف" المحسوبة مساوية (2263.927) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) وتناظر حجم تأثير كبير، وهذا يؤكد على أن الذكاء المنطومي يؤدي دوراً في الإسهام بنسبة (72٪) في التنبؤ بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة.

كما تم تحديد الأهمية النسبية للذكاء المنطومي في معادلة الانحدار من خلال حساب قيمة "ت" لاختبار مدى الدلالة الإحصائية لمعامل الانحدار الجزئي، وقد أسفرت النتيجة عن أن قيمة معامل الانحدار الجزئي للتفكير ما وراء المعرفي دالة إحصائياً عند مستوى (0.01).

ومن ثم يمكن القول إن معامل الانحدار الجزئي للمتغير المستقل (الذكاء المنطومي) يسهم بنسبة 72٪ تقريباً من التباين المفسر في قيمة المتغير التابع (التفكير ما وراء المعرفي)، وبناءً عليه يمكن صياغة معادلة

فروق في التفكير ما وراء المعرفي يعزى للتخصص الدراسي، ويتضح مما سبق أن معظم الدراسات تتفق مع نتيجة السؤال الحالي، من جهة أخرى لا توجد دراسة - على حد علم الباحث - اهتمت بموضوع التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة في ضوء الموقع الجغرافي مما يعطي الدراسة الحالية عنصر الأصاله والجدة في البحث.

خامساً: نتائج السؤال الخامس وتفسيرها:

والذي ينص على: "هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى الأفراد عينة الدراسة؟"

للإجابة عن السؤال الخامس قام الباحث بحساب معامل الارتباط بيرسون لتحديد العلاقة بين الذكاء المنطومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى الأفراد عينة الدراسة والذي بلغت قيمته (0.846) مع وجود حجم تأثير كبير، حيث اشار كلا من [22,23] إلى أن حجم تأثير معامل ارتباط بيرسون في ضوء المحركات التي وضعها كوهين، تأتي على النحو التالي حجم تأثير صغير عندما  $r=0.10$ ، وحجم تأثير متوسط عندما  $r=0.30$ ، وحجم تأثير كبير عندما  $r=0.50$  فأكثر. وتدل هذه النتيجة على أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة  $(\alpha = 0.01)$  بين درجات الطلاب على مقياس الذكاء المنطومي ودرجاتهم على مقياس التفكير ما وراء المعرفي، بمعنى أنه كلما ارتفع مستوى الذكاء المنطومي لدى الطلبة عينة الدراسة تبعه في المقابل ارتفاع في مستوى

ومن خلال الجدولين (14)، (15) السابقين يمكن توضيح نتائج تحليل تبين الانحدار البسيط لمتغيرات الدراسة الحالية بالتفصيل على النحو التالي:

حجم التأثير كبير حيث أشار [24] إلى أن حجم تأثير تحليل الانحدار يتحدد في ضوء مجموعة من المحركات، والتي تأتي على النحو التالي حجم تأثير صغير عندما  $f^2=0.02$ ، وحجم تأثير متوسط عندما  $f^2=0.15$ ، وحجم تأثير كبير عندما  $f^2=0.35$  فأكثر.

بلغ معامل الارتباط المتعدد (0.846) (R) لدرجات حرية (1، 898)، وهو معامل دال إحصائياً عند مستوى (0.01)، أما معامل التحديد ( $R^2$ ) فكان مساوياً (0.716) وهو يمثل نسبة التباين المفسر في المتغير التابع بواسطة المتغير المستقل، وهذا يشير إلى أن المتغير المستقل (الذكاء المنطومي) يفسر حوالي 72٪ من التباين في المتغير التابع (التفكير ما وراء

التنبؤ كالتالي: التفكير ما وراء المعرفي =  $0.970 \times \text{الذكاء المنظومي} + 30.214$

## أ. المراجع العربية

- [1] الفيل، حلي (2015). مقياس الذكاء المنظومي للراشدين. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- [6] الجراح، عبدالناصر، عبيدات، علاء الدين (2011). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة جامعة في ضوء بعض المتغيرات. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 7(2)، 145-162.
- [7] أندرسون، جون (2007). علم النفس المعرفي وتطبيقاته (ترجمة: محمد سليط و رضا الجمال). الأردن، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
- [10] الحموري، فراس، و أبو مخ، أحمد (2011). مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، 25(6)، 1436-1488.
- [11] الشريبي، فوزي والطنطاوي، عفت (2006). إستراتيجيات ما وراء المعرفة بين النظرية والتطبيق. مصر، المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
- [12] عبيد، إدوارد. شحادة. (2004). أثر إستراتيجتي التفكير الاستقرائي والتفكير الحر في التفكير الناقد والإدراك فوق المعرفي والتحصيل لدى طلبة المرحلة الأساسية في مادة الأحياء (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة عمان العربية، الأردن.
- [13] عبداللطيف، محمد (2011). منظور الذكاء المنظومي للقيادة التعليمية ووعي المعلمين به في أداؤها. المجلة المصرية للدراسات النفسية، 21(72)، 315-367.
- [14] ذياب، محمد (2015). الذكاء المنظومي وأثره على الإنجاز الأكاديمي في ضوء نظرية العبء المعرفي لدى طلاب الجامعة. بحث مقدم في مؤتمر التربية 2015 في دولة قطر. مسترجع: doi: 10.5339/qproc.2015.coe.34
- [15] الثقفي، زاهر حسين (2013). تقنين اختبار الذكاء المنظومي لروثمان على طلاب التربية الخاصة بجامعة أم القرى (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة أم القرى بمكة المكرمة.
- [16] ساسي، عقيل، وقرشي، عبدالكريم (2013). طبيعة العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي في الرياضيات والذكاء العام لدى تلاميذ الثالثة متوسط دراسة ميدانية بمدينة ورقلة. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 12، 1-11.
- [17] رشيد، أزهار (2013). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لطلبة جامعة بغداد. مجلة البحوث التربوية والنفسية، 13، 188-218.
- [18] أبو لطيفة، لؤي حسن محمد (2015). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة كلية التربية في جامعة الباحة بالمملكة العربية السعودية. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 3(10)، 82-109.
- [19] حمودة، الاء (2015). أنماط السيطرة الدماغية وعلاقتها بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة الأزهر (رسالة ماجستير غير

يتضح من المعادلة السابقة أن الذكاء المنظومي منبئ بالتفكير ما وراء المعرفي، وتتفق هذه النتيجة جزئياً بطريقة غير مباشرة مع ما توصلت إليه دراسة [16] من أنه توجد علاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والذكاء بصفة عامة مما يعني أن هناك ارتباطاً إيجابياً غير مباشر بين الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي، وهذا يعني أن الذكاء المنظومي يعتبر منبئاً بالتفكير ما وراء المعرفي. ويمكن تفسير تلك النتيجة من خلال أن الذكاء المنظومي المستخدم من قبل طلبة المرحلة الجامعية ساعدهم في تشكيل قدراتهم، ومن ثم مكّهم من الحصول على درجات مرتفعة على مقياس التفكير ما وراء المعرفي؛ حيث تم ذلك على أساس أن الذكاء المنظومي يقوم على أنه الوقود الذي يحفز الذات للعمل والإنجاز من خلال استثمار كامل لقدرات الفرد، فهو مجموعة من القدرات تتمثل في قدرة الفرد بالوعي بمكونات النظام وإدراك علاقات التأثير والتأثر بين عناصر المنظومة وإدراك التغذية المرتدة المستمرة بين مكونات النظام والقدرة على توضيح دور الذات في المنظومة وكذلك القدرة على التحكم في مكونات المنظومة بطرق منتجة للسلوك في النظام وكذلك تطويره وتحسين المنظومة.

## 6. التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يوصي الباحث بما يلي:

- 1- نظراً لكون مستوى الذكاء المنظومي متوسطاً لذا توصي الدراسة القائمين على العملية التعليمية في الجامعات السعودية على تنظيم الدورات التدريبية وورش العمل للطلبة من أجل تنمية الذكاء المنظومي لديهم.
  - 2- نظراً لكون مستوى التفكير ما وراء المعرفي متوسطاً لذا توصي الدراسة القائمين على العملية التعليمية في الجامعات السعودية على الاهتمام بالتفكير ما وراء المعرفي وذلك من خلال إقامة الدورات التدريبية.
  - 3- نظراً لوجود علاقة ارتباطية موجبة بين الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي ولأنه يمكن التنبؤ بالتفكير ما وراء المعرفي من خلال الذكاء المنظومي لذا توصي الدراسة بالتركيز على الذكاء المنظومي لدى طلبة الجامعة من خلال البرامج التدريبية المكثفة.
- الدراسات والبحوث المقترحة:
- 1- إجراء دراسة مماثلة لمتغيرات الدراسة الحالية على عينات متعددة من المجتمع في مراحل دراسية مختلفة.
  - 2- إجراء دراسة عن العلاقة بين الذكاء المنظومي ومتغيرات دراسية مختلفة مثل الذكاءات المتعددة والذكاء الناجح.
  - 3- إجراء دراسة عن التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بمتغيرات دراسية مختلفة مثل أساليب التفكير والتفكير الإيجابي.
  - 4- دراسة أثر فاعلية برنامج تدريبي قائم على إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لتنمية الذكاء المنظومي لدى طلبة الجامعة.
  - 5- دراسة أثر فاعلية برنامج تدريبي قائم على عادات العقل لتنمية التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة.



- From. In R. Hamalainen, E. Saarinen (Eds). Essays on Systems Intelligence (Pp29-60). Analysis Laboratory. Espoo, Finland
- [8] Zachary, W. (2000). Incorporating Metacognitive Capabilities in Synthetic Cognition. Proceedings of the Ninth Conference on Computer Generated Forces and Behavioral Representation, P. 512- 513. Retrieved Jan 17, 2009, from: <http://www.downloads.chiinc.com/PDFs/INCmetac.ap>.
- [9] Guss, C., & Wiley, B. (2007). Metacognition of Problem Solving Strategies in Brazil, India, and the United States. *Journal of Cognition and Culture*, 7, 1 – 25.
- [21] Schraw, G & Dennison, R. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Cotemporary educational psychology*, 19 (4), 460 – 475
- [22] Volker, M. (2006). Reporting Effect Size Estimates in School Psychology Research. *Psychology in the Schools*. 43(6), 653-672.
- [23] Hojat, M. & Xu, G. (2004). A Visitor's Guide to Effect Sizes: Statistical Significance Versus Practical "Clinical" Importance of Research Findings. *Advances in Health Sciences Education*. 9(3), 241-249
- [24] Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- منشورة). كلية التربية، جامعة الأزهر، فلسطين.
- [20] الفيل، حلمي (2013). 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 الأسكندرية (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة الأسكندرية.
- [25] أبوحطب، فؤاد عبداللطيف، ومختار، آمال أحمد (1996). علم النفس التربوي (ط6). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- [26] رشدي، منصور. فام. (1997). حجم التأثير: الوجه المكمل للدلالة الإحصائية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، 7 (16)، 75-57.
- ب. المراجع الاجنبية
- [2] Abdelwahab, K. (2010). Systemic Intelligence and Brain Functions. *Egyption Journal for Psychological Studies*, 20(69), 483-500
- [3] Hamalainen, R. & Saarinen, E. (2007). Systems Intelligence Connecting Engineering Thinking With Human Sensitivity. In R. Hamalainen & E. Saarinen (Eds). *Systems Intelligence in Leadership and Everyday Life* (Pp 51-78). Helsinki University of Technology, Systems Analysis Laboratory Research report.
- [4] Ranne, R. (2007). Manifestations of the Implicitness of Systems Intelligence In Leadership. *Mat-2*. 108 Independent Research Project in Applied Mathematics. Helsinki University of Technology. Pp 1-30.
- [5] Rauthmann, J. (2010). Psychological Aspects of Systems Intelligence: Conceptualisations of a New Intelligence