استراتيجيات الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية

د. طارق عبدالعالي السلمي tareq444@gmail.com
استاذ مشارك علم النفس التعلم
كلية التربية/ جامعة ام القرى

الكلمة المفتاحية: الذكاء المنظومي Keyword: Systems Intelligence
تاريخ استلام البحث : ٢٠١٩/١/٧
DOI:10.23813/FA/77/5
FA-201903-77C-160

ملخص الدراسة

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 (٩٠٠) طالب وطالبة موزعين كالتالي (٣٠٠) طالب وطالبة من جامعة أم القرى و(٣٠٠) طالب وطالبة من جامعة الملك عبد العزيز و (٣٠٠) طالب وطالبة من جامعة الطائف، وذلك في تخصص اللغة العربية والكيمياء، و لتحقيق 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، و وجود 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 و التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعات السعودية .

The strategies of the Systems Intelligence, Metacognition Thinking among Saudi universities students

Dr. Tareq A. ALSilami
Associate Professor of Learning Psychology
Department of Psychology, Faculty of Education- UMM AL-QURA University

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.

المقدمة:

يعتبر الذكاء المنظومي Systems Intelligence من أنواع الذكاءات الحديثة التي تم اكتشافها مؤخرًا حيث بدأ هذا المصطلح بالظهور عام ٢٠٠٢م، 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 و تطويره وتحسين المنظومة (الفيل ، ٢٠١٥).

ويعرف عبدالوهاب (Abdelwahab, 2010) الذكاء المنظومي بأنه: مجموعة من التفاعلات المتبادلة والتغذية المرتدة بين مكونات النظام من جهة والبيئة الخارجية. من جهة أخرى، ويعرف هاملنن وسارنن (Hamalainen & Saarinen, 2007) كذلك بأنه: عبارة عن الاستجابة الذكية عند وجود تداخلات معقدة ومختلفة في ابنية البيئة، كما يعرف راني (Ranne, 2007) بأنه: التصرف الذكي للفرد عند مواجهة المنظومات المعقدة التي تتطلب تفاعلًا 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 إبداعيًّا موقفيًّا ، ويصنف على مستوى عالٍ في الذكاءات المتعددة لجاردنر (Hamalainen & Saarinen, 2007).

لخص العديد من الباحثين(Rauthmann, 2010 ; Hamalainen & Saarinen, 2007) أهمية الذكاء المنظومي فيما يلي: ١- زيادة سرعة الاستجابة للفرد وفهم البيئة والتأثير فيها. ٢- توفير أنظمة ذكية للفرد يستخدمها في حياته اليومية. ٣- مساعدة الفرد على إيجاد حلول مثالية وإبداعية لحل المشاكل التي يتعرض لها في حياته. ٤- 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 التمركز حول الذات.

من جهة أخرى حظي موضوع التفكير ما وراء المعرفي Metacognition Thinking على اهتمام العديد من الباحثين ؛ حيث أكد الجراح وعبيدات (٢٠١١) 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 أندرسون (٢٠٠٧) 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 (Zachary, 2000). ويذكر كل من غيس وويلي (Guss & Wiley, 2007) 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 الجراح وعبيدات (٢٠١١) أن التفكير ما وراء المعرفي عبارة عن: وعي الفرد الذاتي بعملياته المعرفية موظفاً 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 (الحموري وابو مخ، ٢٠١١ ; الشربيني والطنطاوي، ٢٠٠٦) بالتفكير ما وراء المعرفي حيث أكد كل من الحموري وأبو مخ (٢٠١١) أن التفكير ما وراء المعرفي له أهمية في أنه يعتبر العنصر الأساسي وراء الإنجاز العالمي للطلبة الموهوبين، كما أشار الشربيني والطنطاوي (٢٠٠٦) إلى أن أهمية التفكير ما وراء المعرفي تكمن في عدة جوانب أهمها ما يلي:

١-قدرة المتعلم على الانتقاء والتجديد. ٢- تمكين المتعلم من توليد أفكار أصيلة. ٣- تنمية التفكير الناقد. ٤- القدرة على مواكبة الكم المعرفي المتزايد. ٥- المساعدة على كيفية التحكم في التفكير وتحسين أسلوب استيعاب القراءة والاستذكار.

و أشار عبيد (٢٠٠٤) إلى أن أهمية التفكير ما وراء المعرفي تكمن في ثلاثة أمور كالتالي: ١- تحسين أداء المتعلم. ٢- تغيير اتجاه المتعلم نحو الموضوع الدراسي. ٣- تفعيل دور المسئولية لدى المتعلم.

فيما يتعلق بالدراسات السابقة التي اهتمت بالذكاء المنظومي فهي -على حد علم الباحث- قليلة، حيث أكدت دراسة عبداللطيف (٢٠١١) والتي هدفت إلى معرفة الفروق في وعي المعلمين بعناصر الذكاء المنظومي في أداء القيادة التعليمية بالمراحل 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 (٢٠٤) معلمين ومعلمات موزعين كالتالي :(٧٧) معلمًا ومعلمة في المرحلة الابتدائية ، و (٥٥) معلمًا ومعلمة في المرحلة المتوسطة، و (٧٢) معلمًا ومعلمة في المرحلة الثانوية وذلك في محافظة أسوان في جمهورية مصر العربية، و توصلت 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 الفيل (٢٠١٣) 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 من (٦٦) طالبة من الطالبات الجامعيات في كلية التربية، حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين مجموعة تجريبية (٣٤) طالبة ومجموعة ضابطة (٣٢) 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 ذياب (٢٠١٥) بدراسة هدفت إلى التعرف على الذكاء المنظومي وأثره على الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب جامعة حائل حيث تكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) 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، و توصلت الدراسة أيضًا إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات في الذكاء المنظومي.

وقام الثقفي (٢٠١٣) 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 (٤٣٥) 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 الدراسة، 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 الحموري وأبو مخ (٢٠١١) بدراسة هدفت إلى التعرف على مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب وطالبات مرحلة البكالوريوس في جامعة اليرموك، إذ تكونت عينة الدراسة من (٧٠١) 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 الجراح وعبيدات (٢٠١١) 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 (١١٠٢) طالب وطالبة منهم (٥١٤) طالبًا و (٥٨٨) طالبة في جميع فروع الكليات العلمية والإنسانية في مرحلة البكالوريوس، جرئ استخدام مقياس التفكير ما وراء المعرفي لشراو ودينسن (Schraw& Dennison,1994)توصلت الدراسة إلى حصول الطلبة على مستوى مرتفع في التفكير ما وراء المعرفي، و وجود أثر في التفكير في مستوى التفكير ما وراء المعرفي خاصة في بعدي معالجة المعلومات وتنظيم المعرفة لصالح الطالبات، و وجود 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 ساسي وقريشي (٢٠١٣) بدراسة هدفت إلى معرفة طبيعة العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والذكاء العام لدى طلبة الصف الثالث المتوسط ، وكذلك مدى تأثرها بمتغير النوع والتحصيل الدراسي، وتكونت عينة الدراسة من (١٣٠) طالبًا وطالبة موزعين كالتالي (٦٦) طالبًا و (٦٤) 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 رشيد (٢٠١٣) 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 أبو لطيفة (٢٠١٤) 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 (١٠٠) 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.

و قامت حمودة (٢٠١٥) بدراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٤٩) طالبًا وطالبة بواقع (١٩٢) طالبًا و(٣٥٧) طالبة وذلك من عدة كليات علمية وأدبية، و توصلت الدراسة إلى أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى الطلبة كان مرتفعًا، كذلك عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا في النمط السائد لدى الطلبة تعزى لمتغير النوع أو التخصص، و وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لصالح الطالبات، كذلك وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًّا بين أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي.

من خلال استعراض الدراسات السابقة نستنتج ما يلي:

أولًا: تتفق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في:

١- اهتمت بعض الدراسات السابقة بمتغير الذكاء المنظومي مع متغيرات مختلفة عن متغيرات الدراسة الحالية ؛ إذ اهتمت الدراسات السابقة بمتغير الذكاء المنظومي مع متغير القيادة التعليمية في المراحل التعليمية الأساسية كما في دراسة عبداللطيف (٢٠١١) التي توصلت إلى وجود فروق بين المعلمين والمعلمات في المراحل الأساسية للتعليم في الوعي بالذكاء المنظومي ، في المقابل لا توجد فروق بين المعلمين والمعلمات في الوعي بعناصر الذكاء المنظومي، كذلك اهتمت بعض الدراسات السابقة بمتغير الذكاء المنظومي و تقويم مقرر إلكتروني قائم على نظرية المرونة المعرفية حيث أكدت دراسة الفيل (٢٠١٣) على وجود فروق في قدرات الذكاء المنظومي 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 المنظومي بالإنجاز الأكاديمي إذ توصلت دراسة ذياب (٢٠١٥) إلى وجود علاقة ارتباطية دالة بين الذكاء المنظومي والإنجاز الأكاديمي، كذلك اهتمت بعض الدراسات السابقة بالذكاء المنظومي مع السن والمرحلة الدراسية والتحصيل ودرجة القدرات إذ أكدت دراسة الثقفي (٢٠١٣) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى طلاب الجامعة في الذكاء المنظومي ومتغير السن والمرحلة الدراسية والتحصيل ودرجة القدرات.

٢- اهتمت بعض الدراسات السابقة بمتغير التفكير ما وراء المعرفي مع متغيرات مختلفة عن متغيرات الدراسة الحالية، إذ اهتمت بعض الدراسات السابقة بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة، و أكدت دراسة كل من الجراح وعبيدات (٢٠١١) ، رشيد (٢٠١٣) ، حموده (٢٠١٥) و الحموري وأبو مخ (٢٠١١) أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة مرتفع ، في المقابل أشارت دراسة أبو لطيفة

(٢٠١٤) و رشيد (٢٠١٣) إلى أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب وطالبات الجامعة كان متوسطًا، كذلك اهتمت بعض الدراسات السابقة بالتفكير ما وراء المعرفي مع الذكاء العام إذ أكدت دراسة ساسي وقريشي (٢٠١٣) 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، إذ أكدت دراسة حمودة (٢٠١٥) 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 الحموري وأبو مخ (٢٠١١) على وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًّا بين مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة اليرموك.

ثانيًا: تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فيما يلي: ١- 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. ٢- الدراسة الحالية عبارة عن دراسة وصفية مقارنة بين مجتمع مكة المكرمة وجدة والطائف متمثلًا 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 المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى أفراد مجتمع الدراسة الحالية حيث لا توجد دراسة -على حد علم الباحث- اهتمت بمتغيرات الدراسة الحالية.

مشكلة الدراسة:

تبلورت مشكلة الدراسة من خلال مراجعة الدراسات السابقة والأدب التربوي المتعلق بالذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي إذ أظهرت الدراسات السابقة والأدب التربوي أهمية الذكاء المنظومي في قدرة الفرد وسلوكه الذكي على فهم العمليات المعقدة والتفاعل معها في البيئة المنظومية 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 يسهم في فهم نفسه مما يسهم في إيجاد الحلول للمشاكل والمواقف التي تواجهه.

وبناءً على استعراض الدراسات السابقة وفي ظل غياب الدراسات التي تعالج ظاهرتي الذكاء المنظومي 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 المنظومي 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.

أسئلة الدراسة:

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

السؤال الأول: ما مستوى ممارسة الذكاء المنظومي لدى طلاب وطالبات جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف؟

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

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

السؤال الرابع: هل توجد تأثيرات دالة إحصائيًّا 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؟

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

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

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق ما يلي:

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

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

٣- التعرف علي 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؟

٤- التعرف علي 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؟

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

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

أهمية الدراسة:

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

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

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

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

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

٥- 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:

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

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

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

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

مصطلحات الدراسة:

الذكاء المنظومي (Systemic Intelligence):

يعرف هاملنن وسارنن **الذكاء المنظومي** بأنه :السلوك الذكي في السياقات والأنظمة المعقدة (Hamalainen & Saarinen, 2007).

ويعرف **الذكاء المنظومي** إجرائيًّا: 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، موظفًا هذا الوعي في إدارة هذه العمليات" (الجراح وعبيدات ، ٢٠١١، ١٤٦).

ويعرف التفكير ما وراء المعرفي إجرائيًّا بأنه: الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس التفكير ما وراء المعرفي موضع الدراسة من إعداد الباحث.

حدود الدراسة:

تتحدد 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 ١٤٣٧/١٤٣٨ه.
- الحدود المكانية: أجريت الدراسة على طلبة البكالوريوس في جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف.
- الحدود البشرية: شارك في الدراسة الحالية (٩٠٠) طالب وطالبة من طلبة البكالوريوس تخصص كيمياء ولغة عربية في جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف.
- الحدود الأدائية: حددت الدراسة الحالية بمقياسي الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي من إعداد الباحث.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة:

انطلاقا من طبيعة الدراسة واهدافها وتساؤلاتها فقد اعتمد الباحث المنهج الوصفي الارتباطي المقارن وذلك لمناسبته للدراسة.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب وطالبات مرحلة البكالوريوس في جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز والطائف للعام الدراسي ١٤٣٧-١٤٣٨ ه في تخصص الكيمياء واللغة العربية، إذ بلغ مجتمع الدراسة (٧٣٢٣) طالبًا وطالبة موزعين كالتالي: جامعة أم القرى (١١٧٠) طالبًا وطالبة تخصص عربي بواقع (٥٠٠) طالب و (٦٧٠) طالبة ، أما تخصص الكيمياء فبلغ عدد الطلبة (١٠٢٨) طالبًا وطالبة بواقع (٤٥٠) طالبًا و (٥٧٨) طالبة، وجامعة الملك عبدالعزيز (١٦١٥) طالبًا وطالبة تخصص عربي بواقع (٧٠٠) طالب و(٩٠٥) طالبات، أما تخصص الكيمياء فبلغ (١٦١٠) طلاب وطالبات بواقع (٧٦٠) طالبًا و(٨٥٠) طالبة، وجامعة الطائف (١٠٣٠) طالبًا وطالبة في تخصص اللغة العربية بواقع (٤٧٠) طالبًا و(٥٦٠) طالبة ، أما تخصص الكيمياء فبلغ

مجموع الطلبة (٨٧٠) طالبًا وطالبة بواقع (٤١٠) طلاب و (٤٦٠) طالبة وذلك وفقًا لإحصائيات القبول والتسجيل بالجامعة.

عينة الدراسة:

عينة الدراسة الحالية اشتملت على عينة من جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف في التخصصات التالية: لغة عربية وكيمياء، إذ تكونت عينة الدراسة من (٩٠٠) طالب وطالبة، تم اختيارهم بطريقة طبقية عشوائية متساوية من مجتمع الدراسة، واستخدمت الشعبة كأصغر وحدة للاختيار إذ قام الباحث بوضع أسماء وأرقام جميع الشعب المطروحة للفصل الدراسي الاول لعام ١٤٣٧-١٤٣٨ ه في وعاء وطلب من أحد الطلاب سحب قصاصات بالعدد المطلوب للدراسة كما في جدول (١)

جدول (١) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجامعة والتخصص والنوع الاجتماعي

الجامعة	التخصص	النوع	العدد	المجموع
أم القرى	لغة عربية	طلاب	٧٥	١٥٠
		طالبات	٧٥	
	كيمياء	طلاب	٧٥	١٥٠
		طالبات	٧٥	
الملك عبدالعزيز	لغة عربية	طلاب	٧٥	١٥٠
		طالبات	٧٥	
	كيمياء	طلاب	٧٥	١٥٠
		طالبات	٧٥	
الطائف	لغة عربية	طلاب	٧٥	١٥٠
		طالبات	٧٥	
	كيمياء	طلاب	٧٥	١٥٠
		طالبات	٧٥	
المجموع الكلي				٩٠٠

أداتا الدراسة:

استخدم الباحث في الدراسة الحالية مقياسين هما:

أولًا مقياس الذكاء المنظومي:

بناءً على اطلاع الباحث الحالي على الدراسات السابقة والمقاييس التي اهتمت بالذكاء المنظومي (الفيل, ٢٠١٥ ؛ Rauthmann, 2010) 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 (٣٥) فقرة موزعة على الأبعاد الخمسة السالف ذكرها بالتساوي والتي تعكس قدرات الفرد في الذكاء المنظومي، وجميع فقرات المقياس يجيب عنها الفرد تبعًا لطريقة ليكرت Likert ذي خمسة بدائل (لا ينطبق على، ينطبق على نادرًا، ينطبق على أحيانًا ، ينطبق على غالبًا ، وينطبق على تمامًا) يعطى المفحوص درجة تتراوح بين (١-٥) على الترتيب لفقرات المقياس، حيث الدرجة الكلية على المقياس تتراوح بين (٣٥- ١٧٥) درجة تعتبر درجة المفحوص المرتفعة في المقياس مؤشرًا على الذكاء المنظومي، وقد اعتمد الباحث المعيار الإحصائي التالي لدرجات المقياس: (٣٥-٦٩)= مستوى متدني ، (٧٠-١٣٩) = مستوى متوسط ، (١٤٠-١٧٥) = مستوى مرتفع في الذكاء المنظومي.

الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاء المنظومي**:**

صدق المقياس:

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

١- الصدق المرتبط بالمحتوى (صدق المحكمين): جرئ 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 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 ٩٠%) إلى مناسبة المقياس لقياس الذكاء المنظومي لدى طلبة الجامعة.

٢- صدق التكوين الفرضي (الاتساق الداخلي): جرئ 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 (٠،٤١- ٠،٨٧) وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ ، مما يدل على أنه توجد ارتباطات دالة إحصائيًا بين فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس, مما يعكس درجة مرتفعة من الاتساق وبالتالي من الصدق.

٣- الصدق المرتبط بالمحك (الصدق التلازمي): جرئ إيجاد الصدق المرتبط بالمحك باستخدام الصدق التلازمي، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات الطلبة عينة الدراسة الاستطلاعية المكونة من (٦٠ طالبًا وطالبة من خارج مجتمع الدراسة) على مقياس الذكاء المنظومي موضوع الدراسة من إعداد الباحث، ودرجاتهم علي

مقياس الذكاء المنظومي من إعداد (الفيل، ٢٠١٥) كمحك، وقد تم التوصل إلى معامل ارتباط (معامل صدق) قدره ٠,٨٥، وهو قيمة دالة إحصائيًّا عند مستوى ٠,٠١ ، وهذا يؤكد صدق المقياس.

٤- الصدق العاملي التوكيدي :

جرئ 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 هو الذكاء المنظومي ، وللتحقق من ذلك تم افتراض نموذج يتضمن عاملًا كامنًا واحدًا وهو الذكاء المنظومي تتشبع عليه أبعاد المقياس الحالي الخمسة (التأمل المنظومي ، المنظور المنظومي ، المعرفة المنظومية ، الإدراك المنظومي ،و العمل 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 (٢) التالي.

جدول (٢)

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

X^2	DF	X^2/DF	GFI	AGFI
٥,١٤٢	٥	١,٠٢٨	٠,٩٨٨	٠,٩٦٤
IFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA
٠,٩٩٩	٠,٩٩٦	٠,٩٩٩	٠,٩٩٩	٠,٠٢٢

يتضح من جدول (٢) السابق أن افتراض عامل كامن واحد هو " الذكاء المنظومي " تتشبع عليه كل عوامل المقياس الحالي (النموذج المفترض) يطابق تمامًا البيانات موضوع المعالجة ومن ثم يحظى بمؤشرات جودة مطابقة عالية، إذ 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 جدًّا من الواحد الصحيح (الحد الأقصى لهذه المؤشرات)، وكذلك قيمة مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي RMSEA كانت أقل من ٠,٠٥ وهى قريبة جدًّا من الصفر (حيث يتم رفض النموذج إذا زادت هذه القيمة عن ٠,٠٨ ، ويكون النموذج مطابقًا تمامًا إذا قلت هذه القيمة عن ٠,٠٥ ، وإذا كانت القيمة محصورة بين ٠,٠٥ ، ٠,٠٨ دل ذلك على أن النموذج

يتطابق بدرجة كبيرة مع البيانات) ، فضلًا عن أن النسبة بين X^2 (كا٢) ، DF (درجات الحرية) أقل من ٢ ، وهو ما يؤكد الصدق البنائي لمقياس الذكاء المنظومي.

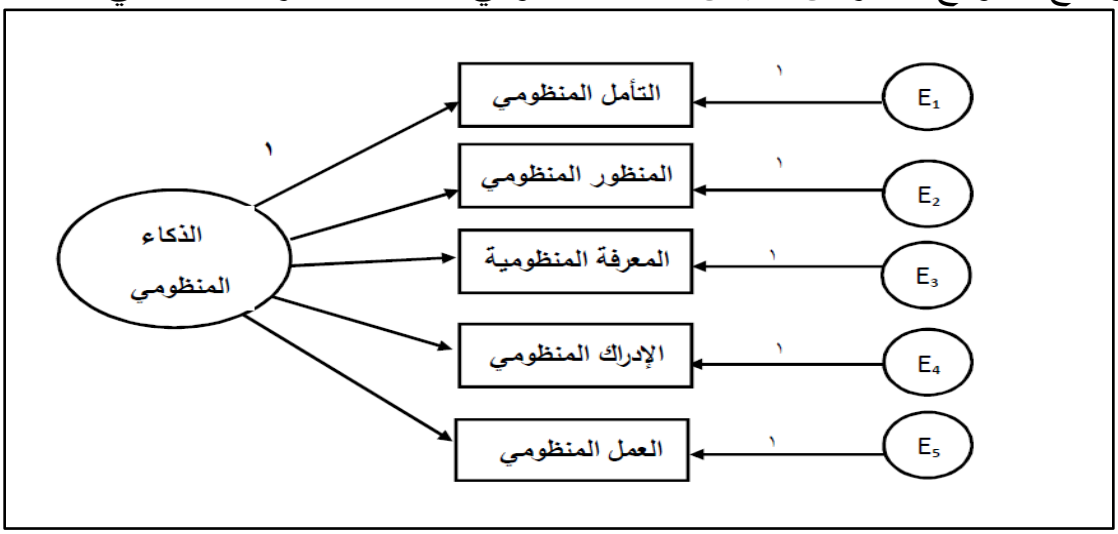
ويوضح جدول (٣) التالي الوزن الانحداري المعياري لكل بعد من أبعاد المقياس على الذكاء المنظومي باعتبارها مؤشرات لعامل كامن عام.

جدول (٣)

الوزن الانحداري المعياري لأبعاد مقياس الذكاء المنظومي

الذكاء المنظومي	الوزن الانحداري المعياري	الذكاء المنظومي	الوزن الانحداري المعياري
التأمل المنظومي	٠,٦٥٢	الإدراك المنظومي	٠,٧٦٦
المنظور المنظومي	٠,٦٥٧	العمل المنظومي	٠,٧١٤
المعرفة المنظومية	٠,٧٨٦		

يتضح من جدول (٣) السابق أن أبعاد المقياس لها تشبعات دالة ، إذ تراوحت معاملات الصدق (الوزن الانحداري المعياري) بين (٠,٦٥٢ – ٠,٧٨٦) مما يؤكد صدق أبعاد المقياس الحالي وتشبعها على عامل كامن واحد هو الذكاء المنظومي ، وشكل (١) التالي يوضح النموذج المفترض لمقياس الذكاء المنظومي لدى طلبة المرحلة الجامعي:



شكل (١)

النموذج المفترض لمقياس الذكاء المنظومي لدى المرحلة الجامعية

ثبات المقياس:

جرئ 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 معادلة " سبيرمان – براون " ، معادلة " جتمان " ، وطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معامل ألفا- كرونباخ، وجدول (٤) التالي يوضح نتائج معاملات الثبات :

جدول (٤)

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

	المعامل	اعادة التطبيق	التجزئة النصفية		معامل الفا كرونباخ
			سبيرمان (براون)	جتمان	
	أبعاد المقياس				
١	التأمل المنظومي	٠,٨١	٠,٨٧	٠,٨٥	٠,٧٥
٢	المنظور المنظومي	٠,٨٢	٠,٨٨	٠,٨٦	٠,٧٨
٣	المعرفة المنظومية	٠,٨	٠,٨٦	٠,٨٤	٠,٧٨
٤	الإدراك المنظومي	٠,٨١	٠,٨٧	٠,٨٥	٠,٨
٥	العمل المنظومي	٠,٨٢	٠,٨٦	٠,٨٣	٠,٧٩
الدرجة الكلية للمقياس		٠,٨٥	٠,٨٨	٠,٨٦	٠,٨٢

يتضح من جدول (٤) السابق أن مقياس التفكير الإيجابي يتميز بدرجة كبيرة من الثبات، إذ تراوحت قيم معاملات الثبات بين (٠,٧٥– ٠,٨٨) بالنسبة للأبعاد، كما تراوحت بين (٠,٨٢– ٠,٨٨) بالنسبة للدرجة الكلية ، وجميعها دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ ، وهى قيم مرتفعة مما يعطي مؤشرًا جيدًا على ثبات المقياس.

ثانيًا: مقياس التفكير ما وراء المعرفي:

بناءً على اطلاع الباحث على الدراسات السابقة والمقاييس التي اهتمت بالتفكير ما وراء المعرفي مثل (Schrawand & Dennison, 1994؛ و ساسي وقريشي, ٢٠١٣)، وقام الباحث بتصميم مقياس للتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس، يتكون المقياس من ٤٠ فقرة تعكس قدرة الطالب على التفكير ما وراء المعرفي، إذ إن جميع فقرات المقياس يجيب عنها المفحوص تبعًا لطريقة ليكرت Likert ذو الخمسة بدائل (لا ينطبق على ، ينطبق على نادرًا، ينطبق على أحيانًا ، ينطبق على غالبًا ، وينطبق على تمامًا) يمنح المفحوص درجة تتراوح بين (١-٥) على الترتيب لفقرات المقياس، إذ الدرجة الكلية على المقياس تتراوح بين (٤٠ - ٢٠٠) ، تعتبر درجة المفحوص المرتفعة في المقياس مؤشر على التفكير ما وراء المعرفي، وقد اعتمد الباحث المعيار الإحصائي التالي لدرجات المقياس: (٤٠-٧٩) = مستوى متدني ، (٨٠-١٥٩) = مستوى متوسط ، (١٦٠-٢٠٠) = مستوى مرتفع في التفكير المعرفي.

الخصائص السيكومترية لمقياس الحكمة الاختبارية:

صدق المقياس:

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

١. 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 إذ طلب من المحكمين التأكد من مدى انتماء كل فقرة للمقياس، ومدى وضوح كل فقرة ومناسبتها وصياغتها اللغوية ، وكذلك التأكد من مدى مناسبة المقياس لعينة الدراسة وإبداء أي ملاحظات يرونها مناسبة لتحديد مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة، وجرئ الأخذ بملاحظات المحكمين والتي تمثلت بإعادة صياغة بعض الفقرات مع بعض التعديلات اللغوية واستبدال بعض المفردات لتعطي معنى أدق للفقرة، إذ تراوحت نسبة الاتفاق بين المحكمين على فقرات المقياس (٩٠%) ، وهذه النسبة للصدق تعني أن المقياس صالح للتطبيق.

٢. صدق التكوين الفرضي (الاتساق الداخلي): تم إيجاد صدق التكوين الفرضي للمقياس باستخدام الاتساق الداخلي لمعرفة مدى صدق الفقرات 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 (٠،٤٣-

٠،٨٨) وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ ، مما يدل على أنه توجد ارتباطات دالة إحصائيًا بين فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس, مما يعكس درجة مرتفعة من الاتساق وبالتالي من الصدق.

٣. الصدق المرتبط بالمحك (الصدق التلازمي): جرئ إيجاد الصدق المرتبط بالمحك باستخدام الصدق التلازمي، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات الطلبة عينة الدراسة الاستطلاعية المكونة من (٦٠ طالبًا 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، ٢٠١٥) كمحك، وقد تم التوصل إلى معامل ارتباط (معامل صدق) قدره ٠,٨٥، وهو قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١ ، وهذا يؤكد صدق المقياس.

ثبات المقياس:

جرئ حساب ثبات مقياس التفكير ما وراء المعرفي بتطبيقه على العينة الاستطلاعية، وذلك باستخدام طريقة إعادة تطبيق الاختبار (بفاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع) ، وطريقة التجزئة النصفية باستخدام كل من معادلة " سبيرمان – براون " ، معادلة " جتمان " ، وطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معامل ألفا- كرونباخ، وجدول (٥) التالي يوضح نتائج معاملات الثبات .

جدول (٥)

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		(سبيرمان - براون)	جتمان	
الدرجة الكلية	٠,٨٤	٠,٨٨	٠,٨٥	٠,٨٢

يتضح من جدول (٥) السابق أن مقياس **التفكير ما وراء المعرفي** يتميز بدرجة كبيرة من الثبات، حيث تراوحت قيم معاملات الثبات بين (٠,٨٢– ٠,٨٨) ، وجميعها دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ ، وهى قيم مرتفعة مما يعطي مؤشرًا جيدًا على ثبات المقياس .

إجراءات تطبيق الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بالإجراءات التالية:

١- بناء مقياسين في الدراسة الحالية وهما: الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي، والتحقق من الخصائص السيكومترية لهما.

٢- عرض مقياسي الدراسة على المحكمين.

٣- إجراء التعديلات المقترحة من قبل المحكمين.

٤- اختيار العينة الاستطلاعية عشوائيًّا لإجراء الخصائص السيكومترية لأداتي الدراسة.

٥- حصول الباحث على إذن لتطبيق أداتي الدراسة من جامعة أم القرى وجامعة الملك عبدالعزيز وجامعة الطائف.

٦- اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية طبقية متساوية.

٧- توزيع مقياسي الدراسة على عينة الدراسة الحالية.

٨- تم استخدام الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة الحالية جرئ استخدم الأساليب الإحصائية التالية:

١- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابة عن سؤالي الدراسة الأول والثاني.

٢- تحليل التباين العاملى ذي التصميم (٢×٢× ٣) للإجابة عن سؤالي الدراسة الثالث والرابع.

٣- معامل ارتباط بيرسون للإجابة عن سؤال الدراسة الخامس.

٤- تحليل الانحدار البسيط للإجابة عن سؤال الدراسة السادس.

٥- حجم التأثير (مربع معامل إيتا η^2) .

نتائج الدراسة وتفسيرها:

أولًا: 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 جرئ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على مقياس الذكاء المنظومي كما في جدول (٦) التالي:

جدول (٦) 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	٣٠٠	١٠٠,٤٩	٢٥,٣٩٧	متوسط
جامعة الملك عبدالعزيز	٣٠٠	١٠٠,٤٧	٢٥,٣٨٨	متوسط
جامعة الطائف	٣٠٠	٩٩,٨٧	٢٦,١٩٨	متوسط
المجموع	٩٠٠	١٠٠,٢٨	٢٥,٦٣٧	متوسط

يتضح من جدول (٦) السابق أن مستوى الذكاء المنظومي للعينة الكلية جاء ضمن مستوى متوسط، وكذلك لعينة طلبة جامعة أم القرى، وجامعة الملك عبدالعزيز، وجامعة الطائف، مما يعني أن مستوى الذكاء المنظومي لدى طلبة الجامعة كان متوسطًا، والسبب في ذلك يرجع الى ان جميع افراد مجتمع الدراسة ناتج من مجتمع واحد وهو المجتمع السعودي الذي يعتبر متحد تقريبا في العادات والقيم والمستوى التعليمي. وتتفق نتيجة السؤال الأول مع ما توصلت إليه دراسة الثقفي (٢٠١٣) من أن مستوى الذكاء المنظومي لدى مجتمع طلبة الجامعة كان متوسطًا، كذلك تتفق نتيجة هذا السؤال مع دراسة ذياب (٢٠١٥) والتي توصلت إلى أن مستوى الذكاء المنظومي لدى مجتمع الدراسة كان متوسطًا.

ثانيًا: 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 جرئ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على مقياس التفكير ما وراء المعرفي كما في جدول (٧) التالي:

جدول (٧)
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	٣٠٠	١٢٧,٦٩	٢٩,٠٧٧	متوسط
جامعة الملك عبدالعزيز	٣٠٠	١٢٧,٩٣	٢٩,٢٤	متوسط
جامعة الطائف	٣٠٠	١٢٦,٨٦	٢٩,٩٣٦	متوسط
المجموع	٩٠٠	١٢٧,٤٩	٢٩,٣٩١	متوسط

يتضح من جدول (٧) 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 متوسطًا، والسبب في ذلك يرجع الى ان جميع افراد مجتمع الدراسة ناتج من مجتمع واحد وهو المجتمع السعودي الذي يعتبر متحد تقريبا في العادات والقيم والمستوى التعليمي. وتتفق نتيجة السؤال الثاني مع ما توصلت إليه دراسة أبو لطيفة (٢٠١٤) من أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى أفراد الدراسة المتمثل في طلاب كلية التربية في جامعة الباحة كان متوسطًا، كذلك تتفق الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة رشيد (٢٠١٣) من أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة كان متوسطًا، في المقابل لا تتفق الدراسة الحالية مع دراسة كل من الجراح وعبيدات (٢٠١١) و دراسة الحوري وأبو مخ (٢٠١١) التي توصلت إلى أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي كان مرتفعًا ، ولعل هذا الاختلاف ناتج عن أن دراسة كل من الجراح وعبيدات (٢٠١١) و كذلك الحموري وأبو مخ (٢٠١١) طبقت على مجتمع مختلف عن المجتمع السعودي هو المجتمع الأردني إذ كان لاختلاف الثقافة والعادات لها تأثير في نتائج البحث.

ثالثًا: نتائج السؤال الثالث وتفسيرها:
والذي ينص على: "هل توجد تأثيرات دالة إحصائيًّا للتخصص الدراسي (علمي - أدبي)، والنوع (ذكور- إناث) ، والموقع الجغرافي (أم القرى – الملك عبدالعزيز –

الطائف) ، والتفاعلات المشتركة بينهم على الذكاء المنظومي لدى الأفراد عينة الدراسة؟"

للإجابة عن السؤال الثالث جرئ استخدام تحليل التباين العاملي للمتوسطات غير الموزونة ذي التصميم (٢ X ٢ X ٣) الذي يوضح تأثير تفاعل متغيري التخصص الدراسي (علمي – أدبي) ، والنوع (ذكور – إناث) ، والموقع الجغرافي (أم القرى – الملك عبدالعزيز – الطائف) على الذكاء المنظومي ، كما جرئ حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (η^2) كما هو موضح في الجدولين (٨) ، (٩) التاليين

جدول (٨)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة الدراسة على مقياس الذكاء المنظومي وفقًا لمتغير التخصص الدراسي والنوع والموقع الجغرافي.

الجامعة	النوع	التخصص الدراسي				العينة الكلية	
		علمي		أدبي			
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
جامعة أم القرى	ذكور	١٠٠,٥١	٢٥,٤٩٧	١٠٠,٥١	٢٥,٤٩٧	١٠٠,٥١	٢٥,٤١١
	إناث	١٠٠,٥١	٢٥,٤٩٧	١٠٠,٤٥	٢٥,٦١	١٠٠,٤٨	٢٥,٤٦٨
	العينة الكلية	١٠٠,٥١	٢٥,٤١١	١٠٠,٤٨	٢٥,٤٦٨	١٠٠,٤٩	٢٥,٣٩٧
جامعة الملك عبدالعزيز	ذكور	١٠٠,٥١	٢٥,٤٧	١٠٠,٤٥	٢٥,٦١	١٠٠,٤٨	٢٥,٤٦٨
	إناث	١٠١,٨١	٢٤,٠٣٩	٩٩,١٢	٢٦,٧٧٢	١٠٠,٤٧	٢٥,٣٩٣
	العينة الكلية	١٠١,١٦	٢٤,٧٠٤	٩٩,٧٨٧	٢٦,١١٨	١٠٠,٤٧	٢٥,٣٨٨
جامعة الطائف	ذكور	١٠١,٧٦	٢٦,٠٩	٩٦,٥٣٣	٢٧,١٥٨	٩٩,١٤٧	٢٦,٦٦٩
	إناث	١٠٠,٦٨	٢٦,٢٤٦	١٠٠,٥١	٢٥,٤٩٧	١٠٠,٥٩	٢٥,٧٨٨

	العينة الكلية	١٠١,٢٢	٢٦,٠٨٦	٩٨,٥٢	٢٦,٣٢٨	٩٩,٨٧	٢٦,١٩٨
المجموع	ذكور	١٠٠,٩٢	٢٥,٥٨٨	٩٩,١٦٤	٢٦,٠٤٩	١٠٠,٠٤	٢٥,٨٠٦
	إناث	١٠١	٢٥,١٧١	١٠٠,٠٣	٢٥,٨٥٨	١٠٠,٥١	٢٥,٤٩٣
	العينة الكلية	١٠٠,٩٦	٢٥,٣٥٢	٩٩,٥٩٦	٢٥,٩٢٩	١٠٠,٢٨	٢٥,٦٣٧

جدول (٩)

تحليل التباين العاملي (٢ X ٢ X ٣) وحجم التأثير على مقياس الذكاء المنظومي وفقًا لمتغير التخصص الدراسي والنوع والموقع الجغرافي لدى أفراد عينة الدراسة.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة	η^2	حجم التأثير
أ- التخصص الدراسي	٤٢٠,٢٥	١	٤٢٠,٢٥	٠,٦٣٣	غير دالة	٠	ـــــ
ب- النوع	٤٩,٤٦٨	١	٤٩,٤٦٨	٠,٠٧٥	غير دالة	٠	ـــــ
ج- الموقع الجغرافي	٧٥,٢٩٦	٢	٣٧,٦٤٨	٠,٠٥٧	غير دالة	٠	ـــــ
تفاعل أ X ب	٣٤,٨١	١	٣٤,٨١	٠,٠٥٢	غير دال	٠	ـــــ
تفاعل أ X ج	٢٦٨,٠٠٧	٢	١٣٤,٠٠٣	٠,٢٠٢	غير دال	٠	ـــــ
تفاعل ب X ج	١٠٧,٥٦٢	٢	٥٣,٧٨١	٠,٠٨١	غير دال	٠	ـــــ
تفاعل أ X ب X ج	٥٧٤,٧٧	٢	٢٨٧,٣٦٣	٠,٤٣٣	غير دال	٠	ـــــ
الخطأ	٥٨٩٣٣٤,٨٨	٨٨٨	٦٦٣,٦٦٥				
المجموع	٥٩٠٨٦٤,٩٩	٨٩٩					

- يتضح من الجدولين (٨) ، (٩) السابقين ما يأتي:

١- لا توجد فروق دالة إحصائيًّا في الذكاء المنظومي بين طلبة التخصصات العلمية (كيمياء) والأدبية (لغة عربية) ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,٦٣٣ ، وهى غير دالة إحصائيًّا ، مع عدم وجود تأثير للتخصص الدراسي علي الذكاء المنظومي.
٢- لا توجد فروق دالة إحصائيًّا في الذكاء المنظومي بين الطلبة الذكور والطلبة الإناث ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,٠٧٥ ، وهى غير دالة إحصائيًّا ، مع عدم وجود تأثير للنوع علي الذكاء المنظومي.
٣- لا توجد فروق دالة إحصائيًّا في الذكاء المنظومي بين طلبة جامعة أم القرى، وجامعة الملك عبدالعزيز، وجامعة الطائف ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,٠٥٧، وهى غير دالة إحصائيًّا ، مع عدم وجود تأثير للموقع الجغرافي علي الذكاء المنظومي.
٤- لا يوجد تفاعل دال إحصائيًّا بين التخصص الدراسي (علمي – أدبي) ، والنوع (ذكور – إناث) ذو أثر دال على الذكاء المنظومي ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,٠٥٢وهى غير دالة، مع عدم وجود تأثير للتفاعل علي الذكاء المنظومي. وبالتالي يمكن القول إن متغير التخصص الدراسي في تفاعله مع النوع لا يسهما في التأثير على الذكاء المنظومي.
٥- لا يوجد تفاعل دال إحصائيًّا بين التخصص الدراسي (علمي – أدبي) ، والموقع الجغرافي (أم القرى – الملك عبدالعزيز – الطائف) ذو أثر دال على الذكاء المنظومي ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,٢٠٢وهى غير دالة، مع عدم وجود تأثير للتفاعل علي الذكاء المنظومي. وبالتالي يمكن القول إن متغير التخصص الدراسي في تفاعله مع الموقع الجغرافي لا يسهما في التأثير على الذكاء المنظومي. يشير كل من (ابو حطب وامال صادق, ١٩٩٦؛ رشيدي, ١٩٩٧) إلى أن التأثير الذي يفسر حوالي ١ ٪ (٠,٠١) من التباين الكلى يدل على تأثير صغير ، والتأثير الذي يفسر حوالي ٦ ٪ (٠,٠٦) من التباين الكلى يدل على تأثير متوسط ، والتأثير الذي يفسر حوالي ١٤٪ (٠,١٤) فأكثر من التباين الكلى يدل على تأثير كبير.
٦- لا يوجد تفاعل دال إحصائيًّا بين النوع (ذكور – إناث) ، والموقع الجغرافي (أم القرى – الملك عبدالعزيز – الطائف) ذو أثر دال على الذكاء المنظومي ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,٠٨١ وهى غير دالة، مع عدم وجود تأثير للتفاعل علي الذكاء المنظومي. وبالتالي يمكن القول إن متغير النوع في تفاعله مع الموقع الجغرافي لا يسهما في التأثير على الذكاء المنظومي.
٧- لا يوجد تفاعل دال إحصائيًّا بين التخصص الدراسي (علمي – أدبي) ،والنوع (ذكور – إناث) ، والموقع الجغرافي (أم القرى – الملك عبدالعزيز – الطائف) ذو أثر دال على الذكاء المنظومي ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,٤٣٣ وهى غير دالة، مع عدم وجود تأثير للتفاعل علي الذكاء المنظومي. وبالتالي يمكن القول إن التفاعلات الثلاثية بين التخصص الدراسي (علمي – أدبي)، و النوع (ذكور – إناث) ،و والموقع

الجغرافي (أم القرى – الملك عبدالعزيز – الطائف) لا تسهم في التأثير على الذكاء المنظومي.
ويتضح مما سبق عدم وجود تأثيرات دالة إحصائيًّا 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 جزئيًّا مع ما توصلت إليه كل من دراسة عبداللطيف (٢٠١١) ودراسة ذياب (٢٠١٥) 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 إحصائيًّا 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 (٢ X ٢ X ٣) 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 (η^2) كما هو موضح في الجدولين (١٠) ، (١١) التاليين:

جدول (١٠)

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	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
جامعة أم القرى	ذكور	١٢٧,٧٢	٢٩,١٥٧	١٢٧,٧٢	٢٩,١٥٧	١٢٧,٧٢	٢٩,٠٥٩
	إناث	١٢٧,٧٢	٢٩,١٥٧	١٢٧,٥٩	٢٩,٤٢١	١٢٧,٦٥	٢٩,١٩١
	العينة الكلية	١٢٧,٧٢	٢٩,٠٥٩	١٢٧,٦٥	٢٩,١٩١	١٢٧,٦٩	٢٩,٠٧٧
جامعة الملك عبدالعزيز	ذكور	١٢٧,٧٢	٢٩,١٥٧	١٢٧,٥٩	٢٩,٤٢١	١٢٧,٦٥	٢٩,١٩١
	إناث	١٢٨,١٧	٢٩,٧٢	١٢٨,٢٤	٢٩,٢٤٣	١٢٨,٢١	٢٩,٣٨٤
	العينة الكلية	١٢٧٩٥	٢٩,٣٤٢	١٢٧,٩١	٢٩,٢٣٥	١٢٧,٩٣	٢٩,٢٣٩
جامعة الطائف	ذكور	١٢٦,٩١	٢٩,٥١٩	١٢٥,١٥	٣٢,٠٧٩	١٢٦,٠٣	٣٠,٧٢٥
	إناث	١٢٧,٦٥	٢٩,٤٢٧	١٢٧,٧٢	٢٩,١٥٧	١٢٧,٦٩	٢٩,١٩٣
	العينة الكلية	١٢٧,٢٨	٢٩,٣٧٦	١٢٦,٤٣	٣٠,٥٧٧	١٢٦,٨٦	٢٩,٩٣٦
المجموع	ذكور	١٢٧,٤٥	٢٩,١٥	١٢٦,٨٢	٣٠,١٣٦	١٢٧,١٣	٢٩,٦١٦
	إناث	١٢٧,٨٥	٢٩,٣٠٥	١٢٧,٨٥	٢٩,١٤٤	١٢٧,٨٥	٢٩,١٩٢
	العينة الكلية	١٢٧,٦٥	٢٩,١٩٦	١٢٧,٣٣	٢٩,٦١٦	١٢٧,٤٩	٢٩,٣٩١

جدول (١١)
تحليل التباين العاملي (٢ X ٢ X ٣) وحجم التأثير على مقياس التفكير ما وراء المعرفي وفقًا لمتغير التخصص الدراسي والنوع والموقع الجغرافي لدى أفراد عينة الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف"	مستوى الدلالة	η^2	حجم التأثير
أ- التخصص الدراسي	٢٢,٤٠٤	١	٢٢,٠٤٠٤	٠,٠٢٦	غير دال	٠	ـــــ
ب- النوع	١١٥,٢٠٤	١	١١٥,٢٠٤	٠,١٣٢	غير دال	٠	ـــــ
ج- الموقع الجغرافي	١٩٠,٠١٦	٢	٩٥,٠٠٨	٠,١٠٩	غير دال	٠	ـــــ
تفاعل أ X ب	٢٢,٤٠٤	١	٢٢,٤٠٤	٠,٠٢٦	غير دال	٠	ـــــ
تفاعل أ X ج	٣١,٧٧٦	٢	١٥,٨٨٨	٠,٠١٨	غير دال	٠	ـــــ
تفاعل ب X ج	١١٤,٧٦٢	٢	٥٧,٣٨١	٠,٠٦٦	غير دال	٠	ـــــ
تفاعل أ X ب Xج	٤١,٢٤٢	٢	٢٠,٦٢١	٠,٠٢٤	غير دال	٠	ـــــ
الخطأ	٧٦٠٢٥,١٢	٨٨٨	٨٧٣,٩٠٢				
المجموع	٧٧٦٥٦٢,٩٣	٨٩٩					

يتضح من الجدولين (١٠) ، (١١) ما يأتي:

١- لا توجد فروق دالة إحصائيًّا في التفكير ما وراء المعرفي بين طلبة التخصصات العلمية (كيمياء) ، والأدبية (لغة عربية) ؛ إذ كانت قيمة " ف " ٠,٠٢٦، وهى غير دالة إحصائيًّا ، مع عدم وجود تأثير للتخصص الدراسي علي التفكير ما وراء المعرفي.
٢- لا توجد فروق دالة إحصائيًّا في التفكير ما وراء المعرفي بين الطلبة الذكور والطلبة الإناث ؛ إذ كانت قيمة " ف " ٠,١٣٢، وهى غير دالة إحصائيًّا ، مع عدم وجود تأثير للنوع علي التفكير ما وراء المعرفي.
٣- لا توجد فروق دالة إحصائيًّا في التفكير ما وراء المعرفي بين طلبة جامعة أم القرى، وجامعة الملك عبدالعزيز، وجامعة الطائف ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,١٠٩،

وهى غير دالة إحصائيًّا ، مع عدم وجود تأثير للموقع الجغرافي علي التفكير ما وراء المعرفي.

٤- لا يوجد تفاعل دال إحصائيًّا بين التخصص الدراسي (علمي – أدبي) ، والنوع (ذكور – إناث) ذو أثر دال على التفكير ما وراء المعرفي ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,٠٢٦وهى 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.

٥- لا يوجد تفاعل دال إحصائيًّا بين التخصص الدراسي (علمي – أدبي) ،والموقع الجغرافي (أم القرى – الملك عبدالعزيز – الطائف) ذو أثر دال على التفكير ما وراء المعرفي ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,٠١٨ وهى 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.

٦- لا يوجد تفاعل دال إحصائيًّا بين النوع (ذكور – إناث) ، والموقع الجغرافي (أم القرى – الملك عبدالعزيز – الطائف) ذو أثر دال على التفكير ما وراء المعرفي ؛ حيث كانت قيمة " ف " ٠,٠٦٦ وهى 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.

٧- لا يوجد تفاعل دال إحصائيًّا 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 " ٠,٠٢٤ وهى 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 إحصائيًّا 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 جزئيًّا مع ما توصلت إليه دراسة كل من الحوري وأبو مخ (٢٠١١)، ورشيد (٢٠١٣)، وساسي وقريشي (٢٠١٣)، وحمودة (٢٠١٥) 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 الحموري وأبو مخ (٢٠١١) و رشيد (٢٠١٣) من أنه لا توجد فروق في التفكير ما وراء المعرفي

يعزي 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 الأصالة والجدة في البحث.

خامسًا: نتائج السؤال الخامس وتفسيرها:

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

للإجابة عن السؤال الخامس قام الباحث بحساب معامل الارتباط بيرسون لتحديد العلاقة بين الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى الأفراد عينة الدراسة والذي بلغت قيمته (٠,٨٤٦) مع وجود حجم تأثير كبير، حيث اشار كلا من (Hojat & Xu, 2004; Voker, 2006) إلى أن حجم تأثير معامل ارتباط بيرسون في ضوء المحكات 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 (= α ٠,٠١) بين درجات الطلاب على مقياس الذكاء المنظومي ودرجاتهم على مقياس التفكير ما وراء المعرفي ، بمعني أنه كلما ارتفع مستوى الذكاء المنظومي لدى الطلبة عينة الدراسة تبعه في المقابل ارتفاع في مستوى 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 الي الصدفة أو أخطاء القياس.

ومن خلال الدراسات السابقة يتضح أنه لا توجد دراسة -على حد علم الباحث - اهتمت بموضوع العلاقة بين الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة، مما يعطي الدراسة الحالية عنصر الأصالة والجدة ، في المقابل هناك استنتاج غير مباشر من الدراسات السابقة حيث أكدت دراسة ساسي وقريشي (٢٠١٣) أنه توجد علاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والذكاء بصفة عامة والذي من ضمنه الذكاء المنظومي مما يعني أن هناك ارتباطًا إيجابيًّا غير مباشر بين الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي.

سادسًا: نتائج السؤال السادس وتفسيرها:

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

للإجابة عن السؤال السادس إحصائياً تم استخدام تحليل الانحدار البسيط، لبحث إمكانية التنبؤ بالتفكير ما وراء المعرفي من خلال الذكاء المنظومي لدى الطلبة عينة الدراسة،

وقد تم الحصول على نتائج تحليل تباين الانحدار البسيط ودلالة معامل الانحدار الجزئي كما هو موضح بالجدولين (١٢) ، (١٣) التاليين:

جدول (١٢)
تحليل تباين الانحدار البسيط للذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة عينة الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة	مستوى	حجم الأثير
				" ف "	الدلالة	f^2
الانحدار	٥٥٦.١٦	١	٥٥٦.١٦	٢٢٦٤	٠,٠١	كبير
البواقي	٢٢٠٥٤٧	٨٩٨	٢٤٥,٥٩٨			
الكلي	٧٧٦٥٦٣	٨٩٩				

جدول (١٣)
دلالة معاملات الانحدار الجزئي فى المعادلة التنبؤية للتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة عينة الدراسة

النماذج	قيمة B	معامل Beta	الخطأ المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	R	R^2
المتغير التابع							
ثابت الانحدار	٣٠,٢١٤						
التفكير ما وراء المعرفي	٠,٩٧	٠,٨٤٦	٠,٠٢	٤٧,٥٨١	٠	٠,٨٤٦	٠,٧١٦

ومن خلال الجدولين (١٢) ، (١٣) السابقين يمكن توضيح نتائج تحليل تباين الانحدار البسيط لمتغيرات الدراسة الحالية بالتفصيل على النحو التالي:
حجم التأثير كبير إذ اشار كوهين (Cohen, 1988) إلى أن حجم تأثير تحليل الانحدار يتحدد في ضوء مجموعة من المحكات، 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 (R) (٠,٨٤٦) لدرجات حرية (١ ، ٨٩٨)، وهو معامل دال إحصائيًّا عند مستوى (٠,٠١) ، أما معامل التحديد (R^2) فكان مساوياً (٠,٧١٦) وهو يمثل نسبة التباين المفسر في المتغير التابع بواسطة المتغير المستقل، وهذا يشير إلى أن المتغير المستقل (الذكاء المنظومي) يفسر حوالي ٧٢٪ من التباين في المتغير التابع (التفكير ما وراء المعرفي)، وهي كمية كبيرة من التباين المفسر بواسطة متغير مستقل واحد، كما كانت قيمة " ف " المحسوبة مساوية (٢٢٦٣,٩٢٧) وهى قيمة دالة إحصائيًّا عند مستوى (٠,٠١) وتناظر حجم تأثير كبير، وهذا يؤكد أن الذكاء المنظومي يؤدي دورًا في الإسهام بنسبة (٧٢٪) في التنبؤ بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة.
كما جرئ تحديد الأهمية النسبية للذكاء المنظومي فى 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 (٠,٠١) .
ومن ثم يمكن القول إن معامل الانحدار الجزئي للمتغير المستقل (الذكاء المنظومي) يسهم بنسبة ٧٢٪ تقريبًا من التباين المفسر فى قيمة المتغير التابع (التفكير ما وراء المعرفي) ، وبناءً عليه يمكن صياغة معادلة التنبؤ كالتالي:

التفكير ما وراء المعرفي = ٣٠,٢١٤ + ٠,٩٧٠ × الذكاء المنظومي

يتضح من المعادلة السابقة أن الذكاء المنظومي منبئ بالتفكير ما وراء المعرفي ، وتتفق هذه النتيجة جزئيًّا بطريقة غير مباشرة مع ما توصلت إليه دراسة ساسي وقريشي (٢٠١٣) من أنه توجد علاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والذكاء بصفة عامة مما يعني أن هناك ارتباطًا إيجابيًّا غير مباشر بين الذكاء المنظومي والتفكير ما وراء المعرفي ، وهذا يعني أن الذكاء المنظومي يعتبر منبئ 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 مكنهم من الحصول على درجات مرتفعة على مقياس التفكير ما وراء المعرفي; إذ 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.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يوصي الباحث بما يلي:

١- نظرًا لكون مستوى الذكاء المنظومي متوسطًا لذا توصي الدراسة القائمين على العملية التعليمية في الجامعات السعودية على تنظيم الدورات التدريبية وورش العمل للطلبة من أجل تنمية الذكاء المنظومي لديهم.

٢- نظرًا لكون مستوى التفكير ما وراء المعرفي متوسطًا لذا توصي الدراسة القائمين على العملية التعليمية في الجامعات السعودية على الاهتمام بالتفكير ما وراء المعرفي وذلك من خلال إقامة الدورات التدريبية.

٣- نظرًا 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:

١- إجراء دراسة مماثلة لمتغيرات الدراسة الحالية على عينات متعددة من المجتمع في مراحل دراسية مختلفة.

٢- إجراء دراسة عن العلاقة بين الذكاء المنظومي ومتغيرات دراسية مختلفة مثل الذكاءات المتعددة والذكاء الناجح.

٣- إجراء دراسة عن التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بمتغيرات دراسية مختلفة مثل أساليب التفكير والتفكير الإيجابي.

٤- دراسة أثر فاعلية برنامج تدريبي قائم على إستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًّا لتنمية الذكاء المنظومي لدى طلبة الجامعة.

٥- دراسة أثر فاعلية برنامج تدريبي قائم على عادات العقل لتنمية التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة.

المراجع:

ا. المراجع العربية

١. أبوحطب، فؤاد عبداللطيف، ومختار، آمال أحمد (١٩٩٦). *علم النفس التربوي* (ط٦). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٢. أبو لطيفة، لؤي حسن محمد (٢٠١٥). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة كلية التربية في جامعة الباحة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية* ، ٣(١٠)، ٨٢-١٠٩.

٣. آندرسون، جون (٢٠٠٧). *علم النفس المعرفي وتطبيقاته* (ترجمة: محمد سليط و رضا الجمال). الأردن، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

٤. الثقفي، زاهر حسين (٢٠١٣). *تقنين اختبار الذكاء المنظومي لروثمان على طلاب التربية الخاصة بجامعة أم القرى* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة أم القرى بمكة المكرمة.
٥. الجراح ، عبدالناصر ، عبيدات، علاء الدين (٢٠١١). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة جامعة في ضوء بعض المتغيرات. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ٧* (٢)، ١٤٥-١٦٢.
٦. حمودة, الاء (٢٠١٥). *أنماط السيطرة الدماغية وعلاقتها بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة الازهر* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة الأزهر, فلسطين.
٧. الحموري، فراس، و أبو مخ، أحمد (٢٠١١). مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك، *مجلة جامعة النجاح للأبحاث، ٢٥* (٦)، ١٤٣٦-١٤٨٨.
٨. ذياب، محمد (٢٠١٥). *الذكاء المنظومي وأثره على الإنجاز الأكاديمي في ضوء نظرية العبء المعرفي لدى طلاب الجامعة. بحث مقدم في مؤتمر التربية ٢٠١٥ في دولة قطر. مسترجع: doi: 10.5339/qproc.2015.coe.34*
٩. رشدي، منصور. فام. (١٩٩٧). حجم التأثير: الوجه المكمل للدلالة الإحصائية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٧* (١٦)، ٥٧-٧٥.
١٠. رشيد، أزهار (٢٠١٣). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لطلبة جامعة بغداد. مجلة البحوث التربوية والنفسية, ١٣, ١٨٨ - ٢١٨.
١١. ساسي، عقيل، وقريشي, عبدالكريم (٢٠١٣). طبيعة العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي في الرياضيات والذكاء العام لدى تلاميذ الثالثة متوسط دراسة ميدانية بمدينة ورقلة. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*, ١٢, ١-١١.
١٢. الشربيني، فوزي والطنطاوي، عفت (٢٠٠٦). *إستراتجيات ما وراء المعرفة بين النظرية والتطبيق*. مصر، المنصورة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
١٣. عبداللطيف، محمد (٢٠١١). منظور الذكاء المنظومي للقيادة التعليمية ووعي المعلمين به في أدائها. *المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٢١* (٧٢)، ٣١٥-٣٦٧.
١٤. عبيد, إدوارد. شحادة. (٢٠٠٤). *أثر إستراتيجتي التفكير الاستقرائي والتفكير الحر في التفكير الناقد و الإدراك فوق المعرفي والتحصيل لدى طلبة المرحلة الأساسية في مادة الأحياء* (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة عمان العربية, الأردن.
١٥. الفيل، حلمي (٢٠١٣). *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.

١٦. الفيل، حلمي (٢٠١٥). *مقياس الذكاء المنظومي للراشدين*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

ب. المراجع الاجنبية

1. Abdelwahab, K. (2010). Systemic Intelligence and Brain Functions. Egyption Journal for Psychological Studies, 20(69), 483-500.
2. Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Rauthmann, J. (2010). *Psychological Aspects of Systems Intelligence: Conceptualisations of a New Intelligence From*. In R. Hamalainen, E. Saarinen (Eds). Essays on Systems Intelligence (Pp29-60). Analysis Laboratory. Espoo, Finland.
8. Schraw, G & Dennison, R. (1994*). Assessing metacognitive awareness. Cotemporary educational psychology, 19* (4), 460 – 475
9. Volker, M. (2006). Reporting Effect Size Estimates in School Psychology Research. *Psychology in the Schools. 43*(6), 653-672.

10. 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*.