كلية التربية
كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم
إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)
=======

السيطرة الدماغية وعلاقتها بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الجامعة

إعـــــــداد

د / خالد أحمد عبد العال إبراهيم

مدرس علم النفس التربوي

كلية التربية – جامعة سوهاج

﴿ المجلد الثاني والثلاثين– العدد الثاني– جزء ثاني – أبريل ٢٠١٦م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

ملخص

هدفت الدراسة الحالية التعرف على العلاقة بين أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى طلاب الجامعة ومستوى التفكير ما وراء المعرفي، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق مقياس السيطرة الدماغية، ومقياس التفكير ما وراء المعرفي على عينة مكونة من (١٤٠) طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج، وتوصلت الدراسة إلى نتائج عدة من أهمها:

١- النمط السائد لدى طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج هو النمط الأيمن.
٢- عدم وجود فروق دالة إحصائياً في النمط السائد لدى الطلاب تبعاً لمتغير الجنس أو التخصص.
٣- مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى أفراد العينة كان مرتفعاً.
٤- وجود فروق في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لصالح الإناث.
٥- وجود علاقة دالة إحصائياً بين أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي.

الكلمات الدالة: السيطرة الدماغية، مستوى التفكير ما وراء المعرفي.

Abstract

Abstract: The present study aimed to recognize the relationship between the types of brain dominance prevailing for university students and Meta-cognitive thinking level. To achieve the objectives of the study, brain dominance scale and meta cognitive thinking scale were administered on a sample consisted of 140 students (boys and girls) among Sohag Education college students .

The findings of the study revealed the following:

1- The prevailing type for Sohag Education College students is the right type.

2- There are no statistically significant differences in the prevailing type for students according to their gender or major.

3- Sample students' meta-cognitive thinking level was high.

4- There are differences in meta-cognitive thinking levels favoring girls.

5- There is a statistically significant relation between types of brain dominance and meta-cognitive thinking.

Keywords : Brain Dominance, Meta Cognitive Thinking Level.

مقدمة الدراسة:

تعد السيطرة الدماغية من العوامل المساهمة في العملية التعليمية، خاصة إذا صممت البيئة المدرسية لتؤثر على أساليب التعلم المختلفة لدى الطلاب، فمن خلال دراسة السيطرة الدماغية لدى الطلاب يمكن فهم عملية الإدراك، وعملية معالجة المعلومات، وأنماط التعلم لديهم.

ويتم استقبال ومعالجة المعلومات من خلال الجهاز العصبي للإنسان والذي يتكون من جهازين فرعيين، أحدهما يشمل الأعصاب المنتشرة في الأحشاء والحواس والأعصاب المحركة للعضلات، والآخر مركزي يشمل المخ والحبل الشوكي، حيث يحتوي المخ البشري على أكثر من مائة مليار خلية عصبية وأكثر من خمسين ألف وصلة عصبية بين نهايات الخلية العصبية الواحدة ونهاية خلية عصبية أخرى، حيث يتم تخزين المعلومات في هذه الخلايا والوصلات (Anderson, 1990: 24).

ويلتف سطح المخ ليكون جيوباً وأخاديد وشقوق يصل عمقها في بعض الحالات إلى عدة سنتيمترات، حيث يوجد أخدود طولي يقسم المخ إلى نصفين كرويين (أيمن وأيسر)، ويمتد هذا الأخدود إلى أسفل المخ حيث يصل إلى الجسم الجاسئ (Corpus Collosum)، الذي يتألف من ملايين المحاور العصبية التي تعمل على ربط المناطق المتماثلة في كلا من النصفين معاً (Sternberg, 1998: 294).

وأشارت التجارب التي أجريت حول التركيب التشريحي للنصفين الكرويين للدماغ بأن الدماغ يتكون من نصفين متحدين في التركيب والبنية مختلفين في وظائفهما، حيث يعمل النصف الأيسر على تحويل المعلومات الداخلة إلى الدماغ إلى رموز، بينما يعمل النصف الأيمن على استرجاع المعلومات وقت الحاجة إليها (Miller et al., 2002: 4).

وتذكر أمل علي المخزومي (٢٠٠٠: ٤٠) أن النصف الأيمن للدماغ يقوم بتنظيم الذاكرة وتنظيم السلوك، والنصف الأيسر للدماغ يحتوي على اللحاء الحسي الذي يقوم بإحساس الجسم، وكذلك اللحاء الحركي الذي يقوم بتنظيم حركة الجسم ويتأثر بالأحاسيس وبذاكرة اللغة، وعلى الرغم من ذلك فإن عمل كلٍ من النصفين يعتبر مكملاً للآخر، فهما يتفاعلان لتوضيح إدراكنا العام للأشياء بحيث يُكسب هذا التكامل والتفاعل العقل البشري قوة ومرونة، وهذا لا يمنع من أن تكون الغلبة فيه لجانب واحد أو لنصف دون غيره من نصفي المخ، والذي يعرف بالنمط السائد للمخ أو السيطرة الدماغية.

ومما لا شك فيه أن سيطرة أحد أنماط السيطرة الدماغية للفرد لـــه دور فـــي تشـــكيل أسلوب تفكيره، وأن التفكير يؤثر بشكل مباشر في طريقة وكيفية تجهيز ومعالجة المعلومـــات، والتمثيلات العقلية المعرفية داخل العقل البشري، ويعتبر مفهوم التفكير مـــن المفـــاهيم المعقـــدة والمجردة التي يصعب قياسها بشكل مباشر لذا اســـتخدم العلمـــاء مفهـــوم التفكيـــر بمســـميات وأوصاف عدة ليميزوا بين نوع وآخر من أنواعه، وليؤكدوا في الوقـــت نفســـه علـــى تعقـــده وصعوبة الإحاطة بجميع جوانبه ومن هذه الأنواع المتعددة للتفكير ما يسمى بالتفكير مـــا وراء المعرفي (زهرية إبراهيم عبد الحق وصباح حسين العجيلي، ٢٠١٥: ٢٤١).

ويعتبر التفكير ما وراء المعرفي تفكير عالي الرتبة يتضمن مراقبـــة نشـــطة لعمليـــات المعرفة، ويتمثل ذلك بالتخطيط للمهمة ومراقبة الاستيعاب وتقويم التقدم، وقد اســـتخدم مفهـــوم التفكير ما وراء المعرفي في دراسات كثيرة ليشير إلى المعرفة فـــي المعرفـــة والتفكيـــر فـــي التفكير، والمعرفة في العمليات المعرفية وكذلك المعرفة والإدراك عن الإدراك (لـــؤي حســـن أبولطيفة، ٢٠١٥: ١٨٤).

ويشمل هذا المفهوم الواسع عدداً من المفـــاهيم منهـــا مـــا وراء الـــذاكرة، ومـــا وراء الاستيعاب، وما وراء اللغة، وما وراء الإدراك، وما وراء المعرفة (فراس أحمـــد الحمـــوري وأحمد أبومخ أحمد، ٢٠١١: ١٤٦٦).

حيث أشار Smith (1994: 104) إلى أن عمليات ما وراء المعرفـــة تحـــدث عنـــدما نفكر في تفكيرنا. أما Leather & Mcloughlin (2001: 97) وصفا ما وراء المعرفة بأنهـــا التفكير في التفكير أو التفكير حول المعرفة الذاتية أو التفكير حول المعالجة الذاتيـــة، وتتضـــمن الوعي، والفهم، والتحكم، وإعادة الترتيب للمادة، والاختبار، والتقويم.

وأشار Flavell (1979: 907-908) إلى أن هناك مكونين أساسيين للتفكيـــر مـــا وراء المعرفي هما: المعرفة فيما وراء المعرفة، وخبرات ما وراء المعرفة، كما أشار أيضاً إلى أنـــه للتمييز بين التفكير ما وراء المعرفي وغيره من الأنواع الأخرى يجب النظر إلى مصـــدر مـــا وراء المعرفة فهي تنطلق من داخل الشخص وهو يعرف عنها كيف تعمل وكيف يشعر بهـــا، وبالتالي فإن ماء وراء المعرفة تشتمل على مراقبة فعالية للنشاطات المعرفية أو أنـــه يســـتطيع إنجاز مهمة معينة أو لا يستطيع.

لقد أجريت العديد من الدراسات السابقة التي استهدفت دراسة أنماط السيطرة الدماغية وربطها بالعديد من المتغيرات، فقد أظهرت دراسة (جهاد سليمان القرعان وخالد عبد الله الحموري، ٢٠١٣) أن النمط المتكامل هو النمط السائد لدى طلبة السنة التحضيرية في جامعة القصيم، بينما أوضحت بعض الدراسات مثل دراسة (علي مهدي كاظم وعامر حسن ياسر، ١٩٩٩)، ودراسة (صلاح أحمد مراد، ١٩٩٤) أن النمط الأيسر هو السائد لدى طلبة الجامعة، كما أوضحت دراسة (محمود فتحي عكاشة، ١٩٨٨) أن النصف الأيسر متخصص في عمليات التجريد والتحليل والعمليات الحسابية والمنطقية، بالإضافة إلى أهم وظائفه في اللغة وتجهيز المعلومات، أما النصف الأيمن فهو متخصص في الوظائف الفنية والتحليلية والكلية والجسدية والقدرات المكانية والقدرات الابتكارية.

ونظراً لوجود تناقض في نتائج الدراسات التي بحثت في أنماط السيطرة الدماغية، جاءت الدراسة الحالية لمحاولة التعرف على أنماط السيطرة الدماغية لدى طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج وعلاقتها بمستوى التفكير ما وراء المعرفي.

مشكلة الدراسة:

من خلال العرض السابق للمكونات والعناصر التي يتضمنها كلٍ من متغيري أنماط السيطرة الدماغية والتفكير ما وراء المعرفي، ومن خلال السمات السلوكية للأفراد الذين يتصفون بها، يمكن الاستنتاج بأن هناك علاقة بين أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي لديهم، لذا جاءت الدراسة الحالية لمحاولة الكشف عن طبيعة العلاقة بين أنماط السيطرة الدماغية، ومستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الجامعة، وبالتالي يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في الأسئلة الآتية:

١- ما نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلاب الجامعة؟
٢- هل تختلف أنماط السيطرة الدماغية تبعاً لاختلاف الجنس (ذكور – إناث) لدى طلاب الجامعة؟
٣- هل تختلف أنماط السيطرة الدماغية تبعاً لاختلاف التخصص (علمي – أدبي) لدى طلاب الجامعة؟
٤- ما مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الجامعة؟
٥- هل يختلف مستوى التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لاختلاف الجنس (ذكور – إناث) لدى طلاب الجامعة؟

٦- هل يختلف مستوى التفكير ما وراء المعرفي تبعاً لاختلاف التخصص (علمي – أدبي) لدى طلاب الجامعة؟

٧- هل توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الجامعة؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج وعلاقتها بمستوى التفكير ما وراء المعرفي، ومعرفة ما إذا كانت هناك فروق في أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي ترجع إلى الجنس والتخصص.

أهمية الدراسة:

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى ما يلي:

١- الموضوع الذي تتناوله فمفهوم السيطرة الدماغية والتفكير ما وراء المعرفي أصبحت من المواضيع النفسية والمعرفية ذات الأهمية البالغة، والذي حظى باهتمام الباحثين لأثرها البالغ في سلوك الطلاب وتحصيلهم الأكاديمي، وتحديد مسارهم الأكاديمي.

٢- تعتبر الدراسة الحالية من الدراسات القليلة –في حدود إطلاع الباحث – التي بحثت العلاقة بين أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي، ومن ثم فهي تمهد لإجراء بحوث ودراسات أخرى، وتوضح العلاقة بين متغيرين مهمين في الشخصية الإنسانية.

٣- محاولة الباحث تطوير مقياسين هما مقياس أنماط السيطرة الدماغية ومقياس التفكير ما وراء المعرفي من أجل المساهمة في التراث الأدبي والإنساني.

٤- تسهم هذه الدراسة في توجيه نظر القائمين على العملية التعليمية إلى إمكانية إعداد برامج تدريبية لتنمية مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الجامعة.

٥- يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في توزيع الطلاب على التخصصات الأدبية والعلمية حسب نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم، وحسب مستوى التفكير ما وراء المعرفي لديهم. حيث يتطلب كل تخصص نوع معين من الخصائص اللازمة للدراسة به.

حدود الدراسة:

إن أي تعميم يمكن استخلاصه من نتائج هذه الدراسة لابد أن يكون في نطاق متغيراتها وطبيعة أدواتها المستخدمة وعينتها والمجتمع الذي اشتقت منه ومنهجها، والمعالجة الإحصائية وإجراءاتها، لذا تتحدد الدراسة الحالية بالحدود التالية:

١ – مصطلحات الدراسة:

أ– السيطرة الدماغية:

يعرفها Torrance (1982: 99) بأنها ميل الفرد إلى استخدام أحد المصفين الكرويين للمخ (الأيمن – الأيسر) بقدر أكبر من الآخر أو كليهما معاً (المتكامل) في العمليات العقلية والسلوك.

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها اعتماد الفرد على وظائف أحد النصفين الكرويين للدماغ عن الآخر في معالجة المعلومات، وتقاس إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الفرد على مقياس أنماط السيطرة الدماغية، وتتصح أنماط السيطرة الدماغية فيما يلي:

أ/١–النمط الأيسر:

ميل الفرد لأن يكون محدداً، ويفضل الأعمال المنظمة المخططة، والتي يمكنه فيها الاكتشاف المنظم المتدرج عن طريق تذكر المعلومات بطريقة لفظية لكي يجد الحقائق المعنية، ويرتب الأفكار في صورة خطة تمكن من التوصل إلى استنتاجات لحل المشكلات، ومن ثم يستطيع تحسين شئ ما (صلاح أحمد مراد، ١٩٩٤: ٤٢٩).

أ/٢–النمط الأيمن:

ميل الفرد لأن يكون غير محدد، ويفضل الأعمال غير المنتهية والتي يستطيع من خلالها الاستكشاف (الإبداع) عن طريق استرجاع المعلومات المكانية لكي يحدد الأفكار العامة التي توضح العلاقات في صورة موجزة تساعده على إنتاج أفكار لحل المشكلات بطريقة حدسية ومن ثم يستطيع ابتكار شئ ما (صلاح أحمد مراد، ١٩٩٤: ٣٠).

أ/٣–النمط المتكامل:

هو التساوي في استخدام النصفين الأيسر والأيمن (صلاح أحمد مراد ، ١٩٩٤: ٤٣٠).

ب–التفكير ما وراء المعرفي:

يعرف بأنه وعي الفرد الذاتي بعملياته المعرفية وبنائه المعرفي، موظفاً هذا الوعي في إدارة هذه العمليات من خلال استخدام مهارات التخطيط، المراقبة، التقويم، اتخاذ القرارات، اختيار الاستراتيجيات الملائمة (Schraw & Dennison, 1994: 460).

ويعبر عنه إجرائياً في الدراسة الحالية من خلال استجابات الطلاب على فقرات مقياس التفكير ما وراء المعرفي، ويقاس إجرائياً بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على مقياس التفكير ما وراء المعرفي، وينقسم التفكير ما وراء المعرفي إلى:

ب/١–تنظيم المعرفة:

ويعبر عنه باستجابات الطلاب حول قدراتهم على التخطيط، وإدارة العمليات، والتقييم، وتقدر من خلال الدرجات التي يحصل عليها الطالب على الفقرات المتعلقة بهذا البعد.

ب/٢–معرفة المعرفة:

ويعبر عنه باستجابات الطلاب حول معرفتهم التقريرية، والإجرائية، والشرطية، وتقدر من خلال الدرجات التي يحصل عليها الطالب على الفقرات المتعلقة بهذا البعد.

ب/٣–معالجة المعرفة:

ويعبر عنه باستجابات الطلاب حول قدرتهم على استخدام الاستراتيجيات والمهارات في إدارة المعلومات، وتقدر من خلال الدرجات التي يحصل عليها الطالب على الفقرات المتعلقة بهذا البعد.

٢– عينة الدراسة:

تم إجراء الدراسة الأساسية على عينة قوامها (١٤٠) طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث وذلك في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٥/٢٠١٦م.

٣- أدوات الدراسة:

قام الباحث بتطوير مقياسي الدراسة الحالية وهما:

١- مقياس السيطرة الدماغية.
٢- مقياس التفكير ما وراء المعرفي.

٤- منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي الذي يهدف إلى التفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة وتصويرها تصويراً كمياً عن طريق جمع البيانات والمعلومات المقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة وإيجاد العلاقة بين الظواهر المختلفة والعلاقات في الظاهرة نفسها، لذا يعتبر هذا المنهج هو الأنسب استخداماً في تطبيق أدوات الدراسة والإجابة عن أسئلتها والتحقق من صدق فروضها.

٥- المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث ما يلي:

أ- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
ب- تحليل التباين الأحادي.
ج- اختبار " ت " لحساب دلالة الفروق.
د- معامل ارتباط بيرسون.

أدبيات الدراسة:

في هذا الجزء يتم إلقاء الضوء على الخلفية النظرية لمتغيرات الدراسة التي تهدف الدراسة الحالية إلى دراستها:

أولاً- السيطرة الدماغية:

يرجع مفهوم سيطرة أحد نصفي الدماغ إلى عالم الأعصاب John Jackson والذي أشار إلى الجانب القائد من الدماغ، ويعتبر هذا المفهوم الأصل الذي اشتقت منه مفهوم السيطرة الدماغية، إذ يعبر Jackson عن ذلك بقوله أن نصفي الدماغ لا يمكن أن يكونا

مجرد تكرار لبعضهما بعضاً، حيث بين أن التلف الذي يحدث لأحد نصفي الدماغ يُفقد الفرد القدرة على الكلام، وهي الوظيفة الأرقى في الإنسان فلابد إذن أن يكون أحد نصفي الدماغ هو الذي يتولى أرقى هذه الوظائف، وبالتالي يكون هذا النصف هو النصف القائد (زهرية إبراهيم عبد الحق وصباح حسين العجيلي، ٢٠١٥: ٢٤٢).

وأكد ذلك Hugoliepman حيث أشار إلى سيطرة النصف الكروي الأيسر لدى معظم الأفراد، حيث بين أن النصف الأيسر للدماغ هو الذي يسيطر على الحركات الإرادية، واللغة والمنطق، وبالتالي ظهر مفهوم السيطرة الدماغية والذي أصبح يشير إلى تميز أحد النصفين الكرويين للدماغ بالتحكم في تصرفات الفرد أو ميل الفرد إلى الاعتماد على أحد نصفي الدماغ أكثر من النصف الآخر (Springer & Deutsch, 2003: 78).

وبعد أن أصبح مفهوم السيطرة الدماغية شائعاً سرعان ما ظهر أن النصف الأيمن للدماغ هو النصف المهمل، وقد أكدت هذه النتيجة من خلال دراسات عالم الأعصاب Joseph Bogn حيث لاحظ أن الاتجاه الحالي في التعليم يركز على وظائف الجانب الأيسر للدماغ، وهذا يؤدي إلى إماتة نمو وظائف الجانب الأيمن للدماغ (Springer & Deutsch, 2003: 79).

ويذكر مصطفى محمد كامل (١٩٩٣: ١٨) أن بعض الأفراد قد يميلون إلى الاعتماد بشكل متسق على أحد نصفي المخ أكثر من الآخر في التعامل مع المعلومات والمشكلات التي تواجهم، واعتبر هذا النصف هو النصف السائد ويضيف أن لمفهوم السيطرة المخية أمرين لهما متضمناتهما النظرية والتطبيقية هما:

١- أن المخ الإنساني لا يعمل بكامل طاقته الضخمة لدى بعض الأفراد مما يشكل إهداراً لقدر كبير من الإمكانات البشرية.

٢- أن سيطرة أحد نصفي المخ لدى البعض يمكن أن تعبر عن نفسها في أسلوب معين يتبناه هؤلاء الأفراد في التعلم والتفكير، والتعامل مع المتغيرات التي يتعرضون لها في بيئتهم بوجه عام.

وتشير المراجع العلمية ذات الشأن بالسيطرة الدماغية مثل (Hellige, 2001)، (Springer & Deutsch, 2003) إلى أنه يمكن تحديد نمط السيطرة الدماغية لدى الأفراد من خلال:

١- **تطبيق اختبارات سيكولوجية مثل:**

أ- اختبار تورانس لقياس السيطرة الدماغية.

ب- اختبار مكارثي لقياس السيطرة الدماغية.

ج- مقياس هيرمان لقياس السيطرة الدماغية.

٢- تقنيات التصوير بالأشعة مثل جهاز Positron Emission Tomography والذي يختصر عادة بـ (PET)، والجهاز الوظيفي للتصوير بالرنين المغناطيسي Functional Magnetic Resonance Imaging ويرمز له بالرمز (FMRI)، وجاز التصوير بالرنين المغناطيسي Magnetic Resonance Imaging ويرمز له بالرمز (MRI).

٣- اختبار الصوديوم أميتال (Sodium Amytal): يرجع الاهتمام بموضوع السيطرة الدماغية بين الباحثين على اختلاف توجهاتهم العلمية والنظرية والمهنية إلى ثلاثة أسباب، يمكن إجمالها على النحو الآتي:

أ- يُبدي أطباء الأعصاب اهتماماً مسبوقاً بدراسة السيطرة الدماغية لدى الأفراد، بهدف استقصاء مواقع الوظائف المخية عند الإنسان، ويعتمدون في هذا الشأن على وسائل ومعدات تصوير علمية غاية في الدقة مثل أجهزة (FMRI)، (PET)، (NMRI).

ب- أما علماء النفس فمن خلال دراسة السيطرة الدماغية لدى الأفراد يمكنهم فهم عملية الإدراك، وعملية معالجة المعلومات، وأنماط التعلم لدى المتعلمين.

ج- وفيما يتعلق بالمربين فإن اهتماماتهم تنصب على التطبيقات والاكتشافات التي تسفر عنها دراسة السيطرة الدماغية بهدف تحسين العملية التربوية.

وقد أدى الاهتمام المتزايد بدراسة أنماط السيطرة الدماغية إلى بروز اتجاه جديد في مجال التعلم يعرف بالتعلم المستند إلى الدماغ (Brain-Based Learning)، والذي يؤكد أنماط التعلم الثلاثة (الأيسر والأيمن والمتكامل) التي أشار إليها تورانس وزملائه.

أنماط السيطرة الدماغية:

١- النمط الأيسر من الدماغ:

في هذا النمط يمتاز الأفراد بالميل إلى المعالجة التحليلية المنطقية للمعلومات اللفظية والرقمية وتفضيل الأعمال المنظمة المخطط لها جيداً، حيث يعملون على ترتيب الأفكار في صورة خطية من أجل عمل الاستنتاجات وإصدار الأحكام وحل المشكلات، فهم جيدون في تذكر الأسماء وإدراك المعاني والاستجابة للتعليمات اللفظية بشكل أكبر من الاستجابة للتعليمات الحركية والبصرية، ويستطيعون التعبير عن انفعالاتهم وضبطها والتحكم بها، كما أنهم يفضلون التعامل مع مشكلة واحدة في آن واحد، وهم جيدون في حل المشكلات من خلال التجريب، ويتصفون بالموضوعية في إصدار الأحكام وتفضيل المعلومات اللفظية في الوقت الذي نجد فيهم ضعفاً في فهم لغة الإشارة أو الاستجابة للمعلومات الصورية (نذير رشيد عناقره، ١٩٩٨: ٦٧).

٢- النمط الأيمن من الدماغ:

يمتاز أفراد هذا النمط بالقدرة على إنجاز العمليات غير المتعلقة بالكلام، ويشمل القدرة على تحديد الاتجاهات، والتحرك في الحيز المكاني، وإدراك العلاقات المكانية، كما أنهم جيدون في القدرات الموسيقية والإدراك المتعلق بالحدس، وتذكر الوجوه والاستجابة للتعليمات البصرية والحركية والتعبير عن انفعالاتهم بشكل صريح، كما يستطيع أفراد هذا النمط التعامل مع عدد من المشكلات في آن واحد، وتفسير لغة الإشارة والتفكير في الأشياء الفكاهية، كما أنهم جيدون في الاستجابة للمواقف العاطفية والتعامل مع المعلومات الغامضة وفي عمليات التخيل والابتكار، وهم ذاتيون في إصدار الأحكام ويتصرفون بتلقائية ويميلون إلى استخدام المجازات والاستعارات والتخمين في التعامل مع المعلومات (يوسف عبد الفتاح محمد، ١٩٩٥: ٩٢).

٣- النمط المتكامل:

يمتاز أفراد هذا النمط بقدرتهم على استخدام نصفي الدماغ الأيسر والأيمن معاً في التعلم والتفكير، فهم يمتازون بالتساوي في استخدام النصفين في تنفيذ المهمات العقلية، مما يعني أنهم يمتازون بالخصائص والقدرات التي توجد لدى الأفراد من مستخدمي النمط الأيسر والأيمن (يوسف عبد الفتاح محمد، ١٩٩٥: ٩٢).

والتكامل بين نصفي الدماغ (الأيسر والأيمن) ضرورة حيث أن استخدام الطالب للنصفين الكرويين معاً يُمكن من الربط بين المعلومات اللفظية والمصورة، وتفسير المعلومات وحل المشكلات (عبد الوهاب محمد كامل، ١٩٩٩: ١٣٤).

ثانياً- التفكير ما وراء المعرفي:

يعد التفكير من المفاهيم المعقدة المجردة حيث يصعب قياسه بطريقة مباشرة، ويعتبر التفكير من أكثر العمليات المعرفية تعقيداً، وقد تعددت أنواع التفكير فمنها: التفكير الناقد، التفكير الإبداعي، التفكير العلمي، التفكير المنطقي، التفكير المعرفي، التفكير ما وراء المعرفي.

ويتعلق التفكير ما وراء المعرفي بعمليات التفكير المعقدة التي يستخدمها الفرد أثناء نشاطاته المعرفية والتي يعتقد بعض العلماء أنها تقود إلى التفكير عالي الرتبة، الذي يتضمن مراقبة نشطة لعمليات المعرفة، وتتمثل بالتخطيط للمهمة، ومراقبة الاستيعاب وتقويم التقدم. وقد استخدم مفهوم التفكير ما وراء المعرفي في دراسات ليشير إلى المعرفة في المعرفة، والتفكير في التفكير ، وكذلك الإدراك عن الإدراك (Flavell, 1979: 908).

ويشمل هذا المفهوم عدداً من المفاهيم منها ما وراء الذاكرة، وما وراء الاستيعاب، وما وراء اللغة، وما وراء الإدراك، وما وراء المعرفة (Nelson, 1992: 87).

لقد ورد في الأدب التربوي عدد كبير من التعريفات لمفهوم التفكير ما وراء المعرفي فقد عرفه Flavell (1979: 908) بأنه وعي أو معرفة المتعلم بعملياته المعرفية ونواتجها وما يتصل بتلك المعرفة.

ويعرفه Zachary (2000: 512) بأنه المعرفة عن المعرفة، فإذا كانت المعرفة الإنسانية تشير إلى البيانات والمعلومات المتوفرة، فإن ما وراء المعرفة تشير إلى المعرفة الداخلية، وعملية معالجة المعلومات داخلياً، وكيف يفكر الفرد وكيف يتحكم في تفكيره.

وقد عرفه عبد الناصر ذياب الجراح وعلاء الدين محمد عبيدات (٢٠١١: ١٥٠) بأنه وعي الفرد الذاتي بعملياته المعرفية وبنائه المعرفي، موظفاً هذا الوعي في إدارة هذه العمليات من خلال استخدام مجموعة من المهارات مثل: التخطيط، والمراقبة، والتقويم، واتخاذ القرارات، واختيار الاستراتيجيات الملائمة.

ويرى الباحث أن التفكير ما وراء المعرفي هو وعي الفرد ذاتياً بعملياته المعرفية وتنظيمها ومعالجتها والسيطرة عليها.

النماذج التي تناولت التفكير ما وراء المعرفي:

هناك العديد من النماذج التي تناولت التفكير ما وراء المعرفي وفيما يلي عرضاً لبعض منها:

١- نموذج (Flavell, 1979):

يرى Flavell (1979: 907) أن هناك مكونين أساسين للتفكير ما وراء المعرفي هما:

أ- معرفة ما وراء المعرفة:
وتتكون من ثلاثة أنواع رئيسة وهي:

أ/١- **معرفة الشخص:** وتشمل كل ما يفكر به الفرد حول طبيعته، وطبيعة غيره من الناس كمعالجين للمعرفة.

أ/٢- **معرفة المهمة:** وتهتم بالمعلومات المتوفرة للمتعلم خلال العملية المعرفية، فقد تكون هذه المعلومات كثيرة أو قليلة، مألوفة أو غير مألوفة، أو مكرره، أو منظمة، أو ممتعة، أو غير ذلك.

أ/٣- **معرفة الاستراتيجية:** وتشمل ما يمتلكه الفرد من معلومات عن الاستراتيجيات ما وراء المعرفية التي يمكن عن طريقها أن ينجح في تحقيق أهداف معرفية مهمة بالنسبة له، بالإضافة إلى المعلومات التي تتعلق بمتى؟ وأين؟ ولماذا؟ تستخدم هذه الاستراتيجية.

ب- خبرات ما وراء المعرفة:

هي عبارة عن خبرات معرفية تساعد الفرد في اختيار الاستراتيجيات المثلى عند مواجهة مهمة ما، بحيث يجعله يفاضل بين عدد من الاستراتيجيات، وبالتالي الوصول إلى الحلول السليمة كإعادة النظر في المشكلة من زوايا أخرى، وتتضمن خبرات ما وراء المعرفة ثلاثة أنواع من المعارف وهي المعرفة الصريحة التي تشير إلى معرفة الفرد عن نفسه كمتعلم، والمعرفة الإجرائية وهي القدرة على استخدام المهارات والاستراتيجيات اللازمة للمحتوى أو المادة لزيادة مخرجات التعلم، والمعرفة الشرطية وهي تعكس المفهوم حول متى تستخدم المهارات والاستراتيجيات.

ويرى Flavell أن التفكير ما وراء المعرفي يتضمن المرتبة الفاعلة وما يتبعها من تنظيم وتنسيق للعمليات المعرفية من أجل تحقيق الأهداف المعرفية، أي أنه تفكير مقصود، ومخطط له، وموجه نحو هدف معين، بمعنى أنه سلوك عقلي يستعمل لتحقيق مهمات معرفية مستقبلية.

٢- نموذج (Marzano & Marzano, 1988):

ويرى Marzano & Marzano (1988: 74) أن هناك ثلاثة مكونات أساسية للتفكير ما وراء المعرفي هي:

أ- معرفة الفرد بذاته: تتضمن المراقبة والتحكم الذاتي بعدد من الأمور منها: الالتزام، الاتجاهات، الإيجابية، الانتباه.

ب- المعرفة بعمليات التفكير: تتضمن المعرفة التصريحية، المعرفة الإجرائية، المعرفية الشرطية.

ج- ضبط عمليات التفكير: تتضمن التخطيط والتنظيم والتقويم.

٣-نموذج (Duell, 1986):

أشار Duell إلى أن التفكير يتضمن الجوانب الآتية (في: أزهار هادي رشيد، ٢٠١٣: ١٩٦):

أ- معرفة ما وراء معرفية: تشير إلى ما يعرفه الفرد أي المعرفة المخزنة عن الواقع المعرفي.

ب- مهارات ما وراء المعرفة: تشير إلى ما يمكن للمتعلم عمله، أي المهارات الإجرائية التي يمكن أن يستخدمها الطالب تجاه المشكلات والمواقف التي يتعرض لها.

ج- الحالة المعرفية أو الانفعالية: تشير إلى الحقائق التي يعيشها الطالب.

٤- نموذج (Kluwe, 1982):

يشير إلى أن للتفكير ما وراء المعرفي مكونين أساسين هما:

أ- المعرفة عن تفكير الفرد وتفكير الآخرين:

ترتبط بالمعرفة التقريرية المخزنة في الذاكرة طويلة المدى، وقد ميزت بين نوعين هما: المعرفة التقريرية المعرفية وهي المعرفة عن الحقائق والمفاهيم والمصطلحات، والمعرفة التقريرية ما وراء المعرفية وهي المعرفة عن الحقائق والمفاهيم التي تتعلق بعمليات الفرد المعرفية والمهمة التي هو بصدد التعامل معها.

ب- العمليات التنفيذية:

ترتبط بالمعرفة الإجرائية المخزنة في الذاكرة قصيرة المدى، وتشمل المعرفة الإجرائية المعرفية مثل معرفة الفرد عمليات الجمع والضرب، والمعرفة الإجرائية ما وراء المعرفية وهي معرفة أين، ومتى، ولماذا؟ تستخدم استراتيجية معينة.

٥- نموذج (Paris et al., 1983):

يشير النموذج إلى أن للتفكير ما وراء المعرفي مكونين هما:

أ- معرفة الفرد عن ذاته وتحكمه فيها:يشمل الاتجاهات الايجابية،والالتزام، والانتباه.

ب- معرفة العملية وظبطها وتنظيمها: يشمل أنماط المعرفة التقريرية، والإجرائية، والشرطية، والضبط التنفيذي، والتخطيط، والتنظيم، والتقويم.

٦-نموذج (Schraw & Dennsion, 1994):

تم تقسيم التفكير ما وراء المعرفي وفقاً لهذا النموذج إلى مكونين رئيسين:

أ- **المعرفة عن المعرفة:** تشمل المعرفة التقريرية، و المعرفة الإجرائية، و المعرفة الشرطية.

ب- **تنظيم المعرفة:** تشمل مهارات التفكير ما وراء المعرفي وهي التخطيط، وإدارة المعلومات، والضبط، والمراقبة، وتصحيح أخطاء التعلم والتقويم.

من خلال العرض السابق للنماذج المختلفة التي تناولت مكونات التفكير ما وراء المعرفي يلاحظ الباحث أن جميع النماذج اشتقت من نموذج (Flavell) فمثلاً في نموذج (Marzano) تم تقسيم مكونات التفكير ما وراء المعرفي إلى ثلاثة مكونات معرفة الفرد بذاته وهي جزء من مكون معرفة ما وراء المعرفية عند (Flavell)، والمعرفة بعمليات التفكير وهي تقابل خبرات ما وراء المعرفة عن (Flavell).

أما في نموذج (Kluwe) الذي قسم مكونات التفكير ما وراء المعرفي إلى قسمين: المعرفة عن التفكير وهي تناظر ما وراء المعرفة عند (Flavell)، والعمليات التنفيذية وهي تقابل مهارات ما وراء العرفة عند (Flavell).

وفي نموذج (Schraw & Dennison) الذي قسم مكونات التفكير ما وراء المعرفي إلى مكونين: معرفة المعرفة التي تقابل معرفة ما وراء المعرفة، وخبرات ما وراء المعرفة عند (Flavell)، وأضاف بعداً آخر هو تنظيم المعرفة الذي اشتمل على مهارات التفكير ما وراء المعرفي.

استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي:

أشار Efklides (2009: 79-80) إلى أن استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي تتلخص فيما يلي:

١- استراتيجيات التوجيه:

تهدف إلى جعل متطلبات المهمة واضحة حتى يتمكن الفرد من تحديد الأهداف المناسبة من أجل حلها وتشتمل على مهارات طرح الأسئلة الذاتية حول متطلبات المهمة، وفهم المهمة وجوانب النقص أو التناقض في المعلومات التي قد تعيق تنفيذ المهمة.

٢- استراتيجيات التخطيط:

تهدف إلى وضع آليات تشكيل مراحل تنفيذ العمليات المعرفية العليا التي بدورها تضبط نواتج التفكير الدنيا الضرورية لتنفيذ المهمة، وتشتمل على تحديد الأهداف الفرعية وتسلسلها وتسلسل إجراءات التنفيذ، ووضع الجدول الزمني، ووضع آليات التحقق من العمل المنجز.

٣- استراتيجيات تنظيم العمليات المعرفية:

يتم اللجوء إليها عندما لا يسير تنفيذ المهمة بالشكل المنشود، وتشمل على آليات بدء العمليات المعرفية وإنهاؤها، وتطبيق الاستراتيجيات المعرفية، وزيادة الجهد المبذول، وإدارة الوقت.

٤- استراتيجيات مراقبة خطة العمل:

تشير إلى الآليات التي يطبقها الفرد لتنظيم العمليات المعرفية التي يخطط القيام بها، وتشتمل على مراقبة تحقق عملية المعالجة بالشكل المخطط له مسبقاً، والكشف عن أخطاء أو تأخر عملية التنفيذ، وكشف أوجه التناقض بين الخطة وآلية التنفيذ، والتحقق الصحيح للاستراتيجيات والأدوات، وتحديد الاحتياجات الجديدة الناتجة عن تنفيذ الخطة.

٥- استراتيجيات تقييم مخرجات عملية تنفيذ المهمة:

تشتمل على تقييم مخرجات العملية المعرفية بناء على المعايير المحددة مسبقاً، والتحقق من نجاحها، وتشتمل أيضاً على آليات تقييم جودة تخطيط الاستراتيجيات المستخدمة في مراقبة تنفيذ المهمة وتنظيمها وتطبيقها.

٦- استراتيجيات التلخيص والتنظيم الذاتي:

تشتمل على تقويم كل ما هو مرتبط بالمهمة منذ بداية عملية المعالجة وحتى نهايتها، ونقاط القوة والضعف، وما يجب تعديله في المستقبل.

أهمية التفكير ما وراء المعرفي في التعلم:

حظى التفكير ما وراء المعرفي باهتمام كبير لما له من أهمية في تحسين طريقة تفكير المتعلمين، حيث يزيد من وعي المتعلمين لما يدرسونه، فالطالب المفكر تفكيراً ما وراء معرفياً يقوم بأدوار عدة في وقت واحد عندما يواجه مشكلة، أو في أثناء الموقف التعليمي، حيث يقوم بدور مولد للأفكار، ومخطط وناقد، ومراقب لمدى التقدم، ومدعم لفكرة معينة، وموجه لمسلك معين، ومنظم لخطوات الحل، ويضع أمامه خيارات متعددة، ويقيم كلاً منها، ويختار ما يراه الأفضل وبذلك يكون مفكراً منتجاً.

ويشير Graham (1997: 124) إلى أن المتعلمين ذوي التفكير ما وراء المعرفي يستخدمون استراتيجيات الاكتشاف، فيكتشفون ما يحتاجون أن يتعلموه، وعندها يتوصلون إلى معرفة أكثر عمقاً وأحسن أداءً، لأن الاستراتيجيات ما وراء المعرفية تسمح لهم أن يخططوا، ويقيموا تعلمهم.

إجراءات الدراسة:

يتضمن هذا الجزء الدراسة الاستطلاعية، ووصفاً لأدوات الدراسة المستخدمة وكيفية إعدادها وأساليب الضبط الإحصائي المستخدمة في تحليل البيانات ومعالجتها، ويمكن عرضه فيما يلي:

أولاً- عينة الدراسة الاستطلاعية:

تم تطبيق أداتي الدراسة على عينة استطلاعية قوامها (١٠٩) طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج، وقد تم اختيارهم عشوائياً بحيث تتوافر فيها معظم خصائص العينة الأساسية للدراسة، وذلك للتحقق من صدق وثبات كل منها.

ثانياً- أدوات الدراسة:

فيما يلي عرض الباحث أدوات الدراسة وكيفية إعدادها وأساليب ضبطها الإحصائي:

١-مقياس السيطرة الدماغية:

١/أ-الصورة الأولية للمقياس:

تم وضع مقياس أنماط السيطرة الدماغية على أساس نتائج البحوث المتعلقة بوظائف النصفين الكرويين، وقد وضع (Torrance et al., 1988) عدة صور للمقياس وهي:

١/أ/١- الصورة (أ): والتي تكونت من (٥٠) بنداً يقدم كل منها ثلاث عبارات كل واحدة تمثل وظيفة لأحد النصفين والثالثة لتكامل النصفين معاً.

١/أ/٢- الصورة (ب): والتي تكونت من (٤٠) بنداً من بنود الصورة (أ) أجريت على طلاب المدارس الثانوية.

١/أ/٣- الصورة (ج): والتي تكونت من (٦٠) بنداً في كل بند عبارتين فقط واحدة لكل نصف، ثم أجريت على طلاب الدراسات العليا بالجامعة، وعدلت إلى (٤٠) بنداً فقط وتم نشرها تحت اسم تجهيز المعلومات عام ١٩٨٤م.

وبعد التجريب والتطبيق تم التوصل إلى (٢٨) بنداً للصورة (ج) وفي كل بند من تلك البنود عبارتين كل واحدة تمثل وظيفة لأحد النصفين الكرويين.

وقد قام (صلاح أحمد مراد، ١٩٩٤) بتقنين المقياس على البيئة العربية، حيث قام بتطبيق المقياس على مجموعة من طلاب المرحلة الثانوية،ومجموعة من طلاب وطالبات الجامعة، ومجموعة من طالبات الانتساب الموجه، ومجموعة من أعضاء هيئة التدريس لدراسة صدق وثبات المقياس.

١/ب–صدق المقياس:

قام الباحث في الدراسة الحالية بالتأكد من صدق المقياس باستخدام صدق التكوين الفرضي للمقياس وذلك بدراسة العلاقة الارتباطية بين أنماط السيطرة الدماغية والذكاء باستخدام مقياس ستانفورد بينيه، حيث بلغت قيم معامل الارتباط للنمط الأيسر مع الذكاء (٠.١٨)، وبلغت قيمة معامل الارتباط للنمط الأيمن مع الذكاء (٠.٣٦)، وبلغت قيمة معامل الارتباط للنمط المتكامل مع الذكاء (٠.٥٧).

١/ج–ثبات المقياس:

قام الباحث في الدراسة الحالية بالتأكد من ثبات المقياس بطريقتين:

١/ج/١–إعادة تطبيق الاختبار:

تم حساب معامل الثبات لمقياس أنماط السيطرة الدماغية بطريقة إعادة تطبيق الاختبار، وقد بلغ معامل الارتباط بين درجات الطلاب في مرتي التطبيق (٠.٨٥) للنمط الأيسر و (٠.٨٧) للنمط الأيمن، و (٠.٨٦) للنمط المتكامل.

١/ج/٢–معامل ألفا لكرونباخ

تم حساب الثبات باستخدام معامل ألفالكرونباخ وقد بلغت (٠.٨٣) للنمط الأيسر، و(٠.٨٩) للنمط الأيمن، و (٠.٨٢) للنمط المتكامل، وهي معاملات ثبات مقبولة مما يدل على تمتع المقياس بثبات مقبول.

١/ دـ– طريقة تصحيح المقياس:

يتكون المقياس في صورته النهائية من (٢٨) بنداً، وفي كل بند من تلك البنود عبارتين كل واحدة تمثل وظيفة لأحد النصفين الكرويين، حيث يحصل المستجيب في كل زوج من العبارات على ثلاث درجات (١، صفر، صفر) فالإجابة عن النمط الأيسر مثلاً تعطى (١)، ويعطى (صفر) للنمط الأيمن والمتكامل. وهكذا تكون للمستجيب ثلاث درجات كلية، كل واحدة تعبر عن مجموع درجاته للفقرات المتعلقة بوظائف أحد الأنماط الثلاثة، وبذلك تتراوح الدرجات بين (صفر –٢٨) في كل نمط من الأنماط الثلاثة على أن لا يتجاوز مجموع درجاته في الأنماط الثلاثة (٢٨) درجة.

٢ – التفكير ما وراء المعرفي:

٢/أ– الصورة الأولية للمقياس:

تم إعداد المقياس من قبل (Schraw & Dennison, 1994)، وتكون المقياس من (٥٢) فقرة، ويشتمل على بعدين: الأول هو معرفة المعرفة ويشير إلى معرفة المعرفة عن الذات والاستراتيجيات وأي منها الأكثر فاعلية في موقف ما، أما البعد الثاني فهو تنظيم المعرفة ويشير إلى المعرفة عن طريق التخطيط، والمراقبة، وتصحيح الأخطاء، وتقويم التعلم.

٢/ب– صدق المقياس:

قام الباحث في الدراسة الحالية بالتأكد من صدق المقياس بطريقتين:

٢/ب/١ –صدق المحكمين:

قام الباحث بعرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وعددهم (١٠) ، للحكم على مدى صلاحية العبارات ، وإمكانية إضافة أو حذف أو تعديل بعض العبارات، إضافة أي ملاحظات أو توجيهات يرونها ضرورية لصدق المقياس. وجاء نتيجة ذلك أن تم تعديل الصياغة اللغوية لبعض العبارات، وتكون الاختبار بعد العرض على المحكمين من (٥٢) عبارة.

٢/ب/٢ – صدق التحليل العاملي للمقياس:

تم حساب الصدق العاملي للمقياس من خلال تحديد البنية العاملية، وقد أظهرت نتائج التحليل العاملي لدرجات العينة الاستطلاعية بطريقة المكونات الأساسية والتدوير المتعامد بطريقة ألفاريماكس أربعة عوامل تم تفسيرهم في ضوء تشبعات البنود التي تساوي (٠.٣٥) أو تزيد عنها (أسامة ربيع أمين، ٢٠٠٨: ١٩٦)، ويوضح جدول (١) تشبعات بنود المقياس بهذه العوامل.

جدول (١)

عوامل مقياس التفكير ما وراء المعرفي بعد التدوير المتعامد بطريقة ألفاريماكس لمصفوفة تشبعات المكونات الأساسية

رقم البند	تشبعات العوامل		
	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
٢١	٠.٨٢٧		
١١	٠.٨٢١		
٩	٠.٧٦٤		
٤٢	٠.٧٣٢		
١	٠.٦٩٢		
٦	٠.٦٨٤		
٣٦	٠.٦٥٢		
٤٤	٠.٦٣٩		
٥٢	٠.٦١٩		
٥٠	٠.٦٠٩		
٢٥	٠.٦٠٠		
٢٢	٠.٥٩٣		
٨	٠.٥٨٢		
٢٣	٠.٥٧١		
٥١	٠.٥٤٢		
٤٩	٠.٥٣٨		
٢٤	٠.٥٢٧		
٣٨	٠.٥٢٠		
٤١	٠.٥١٢		
٤	٠.٥٠٨		
٤٣	٠.٥٠٣		
٢٦		٠.٧٠٤	
٥		٠.٦٧٧	
٣٥		٠.٦٦٥	
٣		٠.٦٣٢	
١٨		٠.٦١١	
٣٢		٠.٦٠٢	

رقم البند	تشبعات العوامل		
	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
٢٧		٠.٥٩٨	
١٠		٠.٥٨٣	
١٥		٠.٥٨٣	
٣٣		٠.٥٧١	
٢٩		٠.٥٦٢	
٧		٠.٥٥٩	
١٧		٠.٥٥٢	
٢٠		٠.٥٤٤	
٣٠		٠.٥٣١	
١٦		٠.٥١٠	
٤٥			٠.٦٨٧
٢٨			٠.٦٧٥
٤٨			٠.٦٥٢
١٢			٠.٦٣٧
٤٠			٠.٦١٢
٤٦			٠.٦٠١
٣٩			٠.٥٨٤
٣٤			٠.٥٦٧
١٣			٠.٥٦٢
١٤			٠.٥٤١
٣١			٠.٥٣٥
٢			٠.٥٢٤
١٩			٠.٥١٥
٤٧			٠.٥٠٤
٣٧			٠.٥٠١
الجذر الكامن	٧.٨٠٣	٧.٢٠٦	٥.٧٣٥
النسبة المئوية للتباين	١٥.٠٥	١٣.٨٧	١١.٠٣

تفسير العوامل:

العامل الأول: تم تفسيره بتنظيم المعرفة، وقد تشبع هذا العامل بأحد وعشرون بنداً، من أمثلتها "أسأل نفسي بشكل دوري إذا ما حققت أهدافي".

العامل الثاني: تم تفسيره بمعرفة المعرفة، وقد تشبع هذا العامل بستة عشر بنداً ، من أمثلتها "أحاول استخدام استراتيجيات ثبت فاعليتها في الماضي".

العامل الثالث: تم تفسيره بمعالجة المعرفة، وقد تشبع هذا العامل بخمسة عشر بنداً ، من أمثلتها آخذ بعين الاعتبار البدائل المختلفة قبل حل مشكلة معينة".

وقد جاءت قيمة الجذر الكامن (بعد التدوير) للعامل الأول (٧.٨٠٣) وللعامل الثاني (٧.٢٠٦) وللعامل الثالث (٥.٧٣٥) ، وقد فسر العاملان الأول والثاني نسبة (٢٨.٩٢) من التباين الكلي، بينما فسرت العوامل الثلاثة نسبة (٣٩.٩٥) من التباين الكلي.

٢/ج- ثبات المقياس:

بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية تم حساب قيمة معامل ألفا لكرونباخ، وقد جاءت هذه القيمة مساوية (٠.٩٢)، كما تم حساب الثبات عن بطريقة التجزية النصفية باستخدام معامل"سبيرمان براون" للثبات فجاءت قيمة معامل الثبات مساوية (٠.٨٩)، وتم حساب الثبات عن بطريقة التجزية النصفية باستخدام معامل"جتمان" للثبات فجاءت قيمة معامل الثبات مساوية (٠.٨٩)، وتشير هذه القيم إلى معامل ثبات مرتفع للمقياس.

٢/ د- الاتساق الداخلي للمقياس:

من خلال درجات طلاب العينة الاستطلاعية على المقياس تم حساب العلاقة الارتباطية بين درجات الطلاب على كل بند من البنود والبعد الذي يقيسه، وتم حساب العلاقة الارتباطية بين درجات الطلاب على كل بند من البنود والدرجة الكلية على المقياس، كما تم حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد بعضها ببعض والأبعاد بالدرجة الكلية، وقد جاءت جميع معاملات الارتباط المحسوبة دالة إحصائياً عند مستويات دلالة مقبولة كما هو مبين في الجداول (٢، ٣، ٤):

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين درجة كل بند من بنود المقياس والبعد الذي يقيسه

رقم البند	البعد الذي يقيسه	معامل ارتباط البند بالبعد	مستوى الدلالة
١	تنظيم المعرفة	٠.٣٦٢	٠.٠١
٤		٠.٣٥٢	٠.٠١
٦		٠.٥٣٩	٠.٠١
٨		٠.٤٤٦	٠.٠١
٩		٠.٣٧٥	٠.٠١
١١		٠.٣٦٣	٠.٠١
٢١		٠.٥٢٠	٠.٠١
٢٢		٠.٥٥٧	٠.٠١
٢٣		٠.٦٣٧	٠.٠١
٢٤		٠.٦٠٨	٠.٠١
٢٥		٠.٦٣٣	٠.٠١
٣٦		٠.٥٤٥	٠.٠١
٣٨		٠.٣٥٢	٠.٠١
٤١		٠.٣٧١	٠.٠١
٤٢		٠.٤٤٦	٠.٠١
٤٣		٠.٣٧٥	٠.٠١
٤٤		٠.٦١٧	٠.٠١
٤٩		٠.٤١١	٠.٠١
٥٠		٠.٥٤٢	٠.٠١
٥١		٠.٤٦٤	٠.٠١
٥٢		٠.٦٣٣	٠.٠١
٣	معرفة المعرفة	٠.٥٣٢	٠.٠١
٥		٠.٤١١	٠.٠١
٧		٠.٣٢٦	٠.٠١
١٠		٠.٥٤٢	٠.٠١

رقم البند	البعد الذي يقيسه	معامل ارتباط البند بالبعد	مستوى الدلالة
١٥		٠.٥٠٩	٠.٠١
١٦		٠.٥٩٩	٠.٠١
١٧		٠.٥٥٦	٠.٠١
١٨		٠.٦٢٦	٠.٠١
٢٠		٠.٥٤٧	٠.٠١
٢٦		٠.٥٨٠	٠.٠١
٢٧		٠.٥٤٩	٠.٠١
٢٩		٠.٤٣١	٠.٠١
٣٠		٠.٥٣٩	٠.٠١
٣٢		٠.٤٢٦	٠.٠١
٣٣		٠.٣٩٤	٠.٠١
٣٥		٠.٤٤١	٠.٠١
٢	معالجة المعرفة	٠.٦٥٨	٠.٠١
١٢		٠.٦٠٩	٠.٠١
١٣		٠.٦٧٠	٠.٠١
١٤		٠.٤٤١	٠.٠١
١٩		٠.٤٩٩	٠.٠١
٢٨		٠.٥٥٧	٠.٠١
٣١		٠.٤٥٤	٠.٠١
٣٤		٠.٤٧٨	٠.٠١
٣٧		٠.٥٥٩	٠.٠١
٣٩		٠.٣٨٤	٠.٠١
٤٠		٠.٥٢٧	٠.٠١
٤٥		٠.٥٦٩	٠.٠١
٤٦		٠.٦٠٩	٠.٠١
٤٧		٠.٦٧٠	٠.٠١
٤٨		٠.٤٤١	٠.٠١

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين درجة كل بند من بنود المقياس والدرجة الكلية للمقياس

البند	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة	العبارة	معامل ارتباط البند بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة
١	٠.٤٣٤	٠.٠١	٢٧	٠.٤٣٢	٠.٠١
٢	٠.٦١٥	٠.٠١	٢٨	٠.٥٤٩	٠.٠١
٣	٠.٥٧٧	٠.٠١	٢٩	٠.٤٤٦	٠.٠١
٤	٠.٢٩٣	٠.٠١	٣٠	٠.٤٤٨	٠.٠١
٥	٠.٤٠٧	٠.٠١	٣١	٠.٤٥١	٠.٠١
٦	٠.٥٣٥	٠.٠١	٣٢	٠.٣٥٤	٠.٠١
٧	٠.٣٤٥	٠.٠١	٣٣	٠.٣٤٢	٠.٠١
٨	٠.٤٣١	٠.٠١	٣٤	٠.٣٧٧	٠.٠١
٩	٠.٥٠٦	٠.٠١	٣٥	٠.٤٣٤	٠.٠١
١٠	٠.٥٦٥	٠.٠١	٣٦	٠.٦١٥	٠.٠١
١١	٠.٤١٦	٠.٠١	٣٧	٠.٥٧٧	٠.٠١
١٢	٠.٤٥١	٠.٠١	٣٨	٠.٢٩٣	٠.٠١
١٣	٠.٥١٧	٠.٠١	٣٩	٠.٤٠٧	٠.٠١
١٤	٠.٦٩١	٠.٠١	٤٠	٠.٥٣٥	٠.٠١
١٥	٠.٤٦٦	٠.٠١	٤١	٠.٣٤٥	٠.٠١
١٦	٠.٥٤٤	٠.٠١	٤٢	٠.٤٣١	٠.٠١
١٧	٠.٤٩٧	٠.٠١	٤٣	٠.٤٠٢	٠.٠١
١٨	٠.٦٤٥	٠.٠١	٤٤	٠.٥٦٥	٠.٠١
١٩	٠.٦٢٥	٠.٠١	٤٥	٠.٤١٦	٠.٠١
٢٠	٠.٥٠٧	٠.٠١	٤٦	٠.٤٥١	٠.٠١
٢١	٠.٤٩٣	٠.٠١	٤٧	٠.٥١٧	٠.٠١
٢٢	٠.٥٢٥	٠.٠١	٤٨	٠.٤٩١	٠.٠١
٢٣	٠.٥٧٢	٠.٠١	٤٩	٠.٤٦٦	٠.٠١
٢٤	٠.٥٦٦	٠.٠١	٥٠	٠.٥٤٤	٠.٠١
٢٥	٠.٥٧٠	٠.٠١	٥١	٠.٤٩٧	٠.٠١
٢٦	٠.٥٠٨	٠.٠١	٥٢	٠.٦٤٥	٠.٠١

جدول (٤)
معاملات الارتباط بين درجة أبعاد التفكير ما وراء المعرفي بعضها مع بعض والدرجة الكلية للمقياس

الإستراتيجيات	تنظيم المعرفة	معرفة المعرفة	معالجة المعرفة
تنظيم المعرفة	–		
معرفة المعرفة	٠.٨٥٧	–	
معالجة المعرفة	٠.٦٩٥	٠.٧١٥	–
المقياس ككل	٠.٩٤٤	٠.٩٣٦	٠.٨٦٢

يتضح من جدول (٢، ٣، ٤) أن معاملات الارتباط بين درجات الطلاب على كل بند من البنود والبعد الذي يقيسه، ومعاملات الارتباط بين درجات الطلاب على كل بند من البنود والدرجة الكلية على المقياس، ومعاملات الارتباط بين الأبعاد بعضها ببعض والأبعاد بالدرجة الكلية، دالة إحصائياً عند مستوي (٠.٠١).

٢/ هـ- طريقة تصحيح المقياس:

يتكون المقياس في صورته النهائية من (٥٢) بنداً، مقسمة على ثلاثة أبعاد هي : البعد الأول وهو تنظيم المعرفة ويضم البنود (١، ٤، ٦، ٨، ٩، ١١، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٣٦، ٣٨، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢)، البعد الثاني وهو معرفة المعرفة ويضم البنود (٣، ٥، ٧، ١٠، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ٢٠، ٢٦، ٢٧، ٢٩، ٣٠، ٣٢، ٣٣، ٣٥)، البعد الثالث وهو معالجة المعرفة ويضم البنود (٢، ١٢، ١٣، ١٤، ١٩، ٢٨، ٣١، ٣٤، ٣٧، ٣٩، ٤٠، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨)، أمام كل بند خمسة اختيارات تمثل مقياساً خماسي التدريج، وتعطى الدرجات للاستجابة على هذا التدرج كما يلي:٥= دائماً، ٤= غالباً، ٣= أحياناً، ٢= نادراً، ١= إطلاقاً.

وبذلك تتراوح درجات الطلاب على تنظيم المعرفة من (٢١ إلى١٠٥)، ودرجات الطلاب على معرفة المعرفة من (١٦ إلى ٩٠)، ودرجات الطلاب على معالجة المعرفة من (١٥ إلى ٧٥)، ودرجات الطلاب على المقياس ككل من (٥٢ إلى٢٦٠) درجة.

وللحكم على مستوى امتلاك الطلاب لمهارات ما وراء المعرفة تم تحويل هذه الدرجات إلى فئات حسب المعايير الآتية: من (١ – ٢.٣٣) مستوى متدن من التفكير ما وراء المعرفي، من (٢.٤٣ – ٣.٦٧) مستوى متوسط من التفكير ما وراء المعرفي، من (٣.٦٨ – ٥) مستوى مرتفع من التفكير ما وراء المعرفي.

ثالثاً– المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث برنامج **SPSS Statistics** 17 لتحليل البيانات ومعالجتها.

نتائج الدراسة وتفسيرها

عرض الباحث في هذا الجزء النتائج التي توصلت إليها الدراسة باستخدام برنامج" الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية" Statistical Package for Social Sciences (SPSS)، وذلك لتحليل البيانات التي تم الحصول عليها من تطبيق أدوات الدراسة على طلاب العينة الأساسية وقوامها (١٤٠) طالباً وطالبة من طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج وتم توزيعهم على النحو التالي: (٣٤) طالباً بالتخصص العلمي، (٣٧) طالباً بالتخصص الأدبي، (٣٣) طالبة بالتخصص العلمي، (٣٦) طالبة بالتخصص الأدبي، وقد سارت عملية تحليل البيانات وعرض النتائج كما يلي:

أولاً– نتائج الدراسة:

١ –نتائج السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على: "ما نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلاب الجامعة؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس أنماط السيطرة الدماغية ، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد مقياس طلب المساعدة الأكاديمي

نمط السيطرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأيسر	٨.٣٧	٣.٣١
الأيمن	١١.٤٤	٣.٤٨
التكاملي	٣.١٨	٣.٧٢

يتضح من جدول (٥) أن المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد العينة على النمط الأيمن أعلى منها على النمطين الآخرين (الأيسر – المتكامل).

ولمعرفة دلالة الفروق في الأنماط تم حساب تحليل التباين الأحادي والجدول (٦) يبين ذلك

جدول (٦)

نتائج تحليل التباين الأحادي المتعلق بنمط السيطرة الدماغية لدى أفراد عينة الدراسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٩٨٢١.١٦٢	٢	٤٩١٠.٥٨١	٣٢٧.٧١٨	٠.٠٠١
داخل المجموعات	٦٢٤٨.٤٠٠	٤١٧	١٤.٩٨٤		
الكلي	١٦٠٦٩.٥٦٢	٤١٩			

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائياً في نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج.

ولمعرفة تلك الفروق تم حساب اختبار شيفيه للمقارنات البعدية والجدول (٧) يبين ذلك.

جدول (٧)

جدول المقارنات الثنائية بين المتوسطات الحسابية لأنماط السيطرة الدماغية وفق اختبار شيفيه

النمط	الأيسر (٨.٣٧)	الأيمن (١١.٤٤)	التكاملي (٣.١٨)
الأيسر (٨.٣٧)	–	*٣.٠٧١	*٨.٣٧١
الأيمن (١١.٤٤)	–	–	*١١.٤٤٣

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً في أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج، مما يعني أن النمط الأيمن هو النمط السائد لدى طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج، يليه النمط الأيسر، يليه النمط التكاملي، وهذا يعني أن طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج يتصفون بتذكر الصور والخيالات، ويفضلون

الأعمال غير المنتهية والتي يستطيعون من خلالها الاستكشاف عن طريق استرجاع المعلومات المكانية، كما يستطيعون التعامل مع عدة أشياء في وقت واحد، كما يتصفون بالتعلم عن طريق العرض العملي والتجريب، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Oflaz, 2011)، ودراسة (ياسر عيسى العتوم، ٢٠٠٦)، وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (مسعد ربيع أبو العلا، ٢٠١١)، ودراسة (محمد بكر نوفل، ٢٠٠٧)، ودراسة (محمد مزيان محمد ونادية مصطفى الزقاوي، ٢٠٠٣)، ودراسة (حاسن بن نافع الشهري، ٢٠٠٩)، ويُرجع الباحث ذلك إلى اختلاف البيئة التي أجريت عليها الدراسة، واختلاف حجم العينة العينة في الدراسات السابقة عن حجم العينة في الدراية الحالية، واختلاف الثقافة.

ومما يجب الانتباه إليه أن سيادة النمط الأيمن لدى طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج لا تعني أن وظائف النصف الأيمن لديهم مستخدمة بشكل كامل، بينما وظائف النصف الأيسر لديهم غير مستخدمة مطلقاً، فالمسألة لا تخضع للكل أو العدم فمثلاً: الفرد الذي حصل على درجة عالية على الفقرات التي تعبر عن وظائف النصف الأيمن تكون أعلى من التي حصل عليها في النمطين الآخرين، وبالتالي يكون النمط الأيمن هو النمط السائد لديه.

٢ -نتائج السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على: "هل تختلف أنماط السيطرة الدماغية لدى طلاب الجامعة تبعاً لاختلاف الجنس (ذكور – إناث)؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق، والجدول (٨) يوضح ذلك.

جدول (٨)
اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق في أنماط السيطرة الدماغية حسب متغير الجنس (ذكور – إناث)

النمط	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الأيمن	ذكور	١١.٤٢	٣.٦٨	٠.٠٧٠	١٣٨	٠.٩٤٤
	إناث	١١.٤٦	٣.٣٠			
الأيسر	ذكور	٨.٥١	٣.٢٣	٠.٤٩٠	١٣٨	٠.٦٢٥
	إناث	٨.٢٣	٣.٤١			
التكاملي	ذكور	٧.٩٣	٥.١٤	٠.٢٩٥	١٣٨	٠.٧٦٨
	إناث	٧.٧٠	٤.١٨			

يتضح من جدول (٨) عدم وجود فروق دالة إحصائياً في أنماط السيطرة الدماغية (الأيمن، الأيسر، التكاملي) حسب متغير الجنس، ويُرجع الباحث هذه النتيجة إلى طبيعة الدراسة في الجامعة، حيث يتعرض الطلاب ذكور وإناث في الجامعة لنفس أساليب التدريس ويدرسون نفس المناهج، ويتم تكليفهم بنفس الأنشطة العلمية، ويعيشون نفس الثقافة الجامعية.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه نتائج دراسة (فؤاد طه طلافحه وعماد عبد الرحيم الزغول، ٢٠٠٩)، ودراسة (علي مهدي كاظم وعامر حسن ياسر، ١٩٩٩)، بينما اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (حاسن بن نافع الشهري، ٢٠٠٩) التي توصلت إلى سيادة النمط الأيسر من الدماغ لدى الذكور.

٣-نتائج السؤال الثالث:

ينص السؤال الثالث على: " هل تختلف أنماط السيطرة الدماغية لدى طلاب الجامعة تبعاً لاختلاف التخصص (علمي – أدبي)؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق، والجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول (٩)

اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق في أنماط السيطرة الدماغية

حسب متغير التخصص (علمي – أدبي)

النمط	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الأيمن	علمي	١١.٠٧	٣.٥٣	١.٢٠٠	١٣٨	٠.٢٣٢
	أدبي	١١.٧٨	٣.٤٣			
الأيسر	علمي	١٠.٩٥	٣.٥٠	٠.٩٤٥	١٣٨	٠.٨١٤
	أدبي	١٠.٨٢	٣.٧٧			
التكاملي	علمي	٨.٢٨	٤.٣٨	١.١٣٩	١٣٨	٠.٢٥٧
	أدبي	٧.٩٨	٤.٩٩			

يتضح من جدول (٩) عدم وجود فروق دالة إحصائياً في أنماط السيطرة الدماغية (الأيمن، الأيسر، التكاملي) حسب متغير التخصص، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (علي مهدي كاظم وعامر حسن ياسر، ١٩٩٩)، ودراسة (ميرفت بنت محمد السليماني، ٢٠١٢)، بينما اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (حاسن بن نافع الشهري، ٢٠٠٩)، ودراسة (فؤاد طه طلافحه وعماد عبد الرحيم الزغول، ٢٠٠٩)، (محمد بكر نوفل، ٢٠٠٧)، ودراسة (ياسر عيسى العتوم، ٢٠٠٦).

٤ -نتائج السؤال الرابع:

ينص السؤال الرابع على: " ما مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الجامعة؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس التفكير ما وراء المعرفي ، والجدول (١٠) يوضح ذلك.

جدول (١٠)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد مقياس التفكير ما وراء المعرفي

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
معرفة المعرفة	٣.٩٢	٠.٤٤
تنظيم المعرفة	٣.٨٩	٠.٥٢
معالجة المعرفة	٤.٧٢	٠.٦٩
المقياس ككل	٣.٨٨	٠.٤١

يتضح من جدول (١٠) امتلاك طلاب كلية التربية في جامعة سوهاج لمستوى مرتفع من التفكير ما وراء المعرفي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لمستوى التفكير ما وراء المعرفي على المقياس ككل (٣.٨٨) وانحراف معياري (٠.٤١)، ويلاحظ أن بعد معالجة المعرفة جاء في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (٤.٧٢) وانحراف معياري (٠.٦٩)، ثم معرفة المعرفة بمتوسط حسابي (٣.٩٢) وانحراف معياري (٠.٤٤)، وجاء بعد تنظيم المعرفة في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٣.٨٩) وانحراف معياري (٠.٥٢)، وجميعها تعبر عن امتلاك الطلاب مستوى مرتفع من التفكير ما وراء المعرفي، ويُرجع الباحث هذه النتيجة إلى طبيعة المناهج وأساليب التدريس الحديثةمثل: استخدام التكنولوجيا بأنواعها المختلفة، مما يجعل الطالب أكثر وعياًبالمعرفة والمعلومات نتيجة للتفاعل مع المادة العلمية، كما أن إتاحة الحوار والمناقشة بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب يسمح للطالب القيام بدور السائل والمجيب والمنظم، كما أن تكليف الطلاب بكتابة التقارير والأبحاث العلمية

وحضور الندوات والمؤتمرات العلمية يزيد من قدرة الطالب مما يمكنه من الانتقال من مرحلة المعرفة إلى مرحلة ما وراء المعرفة، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (أروى عبد العزيز عبد الله، ٢٠١٣)، ودراسة (عبد الناصر ذياب الجراح وعلاء الدين محمد عبيدات، ٢٠١١)

٥-نتائج السؤال الخامس:

ينص السؤال الخامس على: "هل يختلف مستوى التفكير مار وراء المعرفي لدى طلاب الجامعة تبعاً لاختلاف الجنس (ذكور – إناث)؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق، والجدول (١١) يوضح ذلك.

جدول (١١)

اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق في مستوى التفكير ما وراء المعرفي حسب متغير الجنس (ذكور – إناث)

البعد	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
معرفة المعرفة	ذكور	٣.٨٢	٠.٥٤	٣.٣٢	١٣٨	٠.٠١
	إناث	٣.٩٩	٠.٣٩			
تنظيم المعرفة	ذكور	٣.٧٦	٠.٦٥	٤.٧٩	١٣٨	٠.٠١
	إناث	٣.٩٧	٠.٤٤			
معالجة المعرفة	ذكور	٤.١٢	٠.٧٤	٤.٨٣	١٣٨	٠.٠١
	إناث	٤.٧٤	٠.٤٧			
المقياس ككل	ذكور	٣.٨٥	٠.٥٥	٣.١٩	١٣٨	٠.٠١
	إناث	٣.٩٦	٠.٣٩			

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لصالح الإناث في أبعاد مقياس التفكير ما وراء المعرفي وفي المقياس ككل، ويمكن أن ترجع هذه النتيجة إلى تفوق الإناث على الذكور في القدرة على التخطيط، والتنظيم، واتخاذ القرار، والقدرة على التقييم، واستخدام الاستراتيجيات المناسبة في الوقت المناسب، وإدارة المعلومات، وإصدار الأحكام، كما يمكن تفسير ذلك إلى أن الإناث لديهن دافعية للدراسة والتحصيل أكثر من الذكور، وبالتالي قد يجعلهن ذلك أكثر استفادة من كل موقف يثري التفكير ما وراء المعرفي لديهن.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (عبد الناصر ذياب الجراح وعلاء الدين محمد عبيدات، ٢٠١١) التي توصلت إلى تفوق الإناث على الذكور في مستوى التفكير ما وراء المعرفي، بينما تتعارض هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد الناصر أحمد العزام ومصعب حسين طلافحة، ٢٠١٣) التي توصلت إلى تفوق الذكور على الإناث في مستوى التفكير ما وراء المعرفي،كما تعارضت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Aljaberi & Gheith, 2014)، ودراسة (أزهار هادي رشيد، ٢٠١٣)، ودراسة (أصلان صبح المساعيد، ٢٠١٣)، ودراسة (فراس أحمد الحموري وأحمد أبومخ أحمد، ٢٠١١) التي توصلت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى التفكير ما وراء المعرفي ترجع لمتغير الجنس.

٦-نتائج السؤال السادس:

ينص السؤال السادس على: "هل يختلف مستوى التفكير مار وراء المعرفي لدى طلاب الجامعة تبعاً لاختلاف التخصص (علمي – أدبي)؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق، والجدول (١٢) يوضح ذلك.

جدول (١٢)

اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق في مستوى التفكير ما وراء المعرفي حسب متغير التخصص (علمي – أدبي)

البعد	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
معرفة المعرفة	علمي	٣.٣٤	٠.٥٢	٣.٠٢	١٣٨	٠.٠١
	أدبي	٣.٩٧	٠.٤٨			
تنظيم المعرفة	علمي	٣.١٢	٠.٦٣	٣.١٤	١٣٨	٠.٠١
	أدبي	٣.٨٥	٠.٤٤			
معالجة المعرفة	علمي	٣.٢٤	٠.٥٩	٣.٣٧	١٣٨	٠.٠١
	أدبي	٣.٦٧	٠.٤٦			
المقياس ككل	علمي	٣.٥٢	٠.٥٧	٣.٢٦	١٣٨	٠.٠١
	أدبي	٣.٨٨	٠.٤٢			

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى التفكير ما وراء المعرفي لصالح التخصص الأدبي في أبعاد مقياس التفكير ما وراء المعرفي وفي المقياس ككل، ويمكن أن ترجع هذه النتيجة إلى طبيعة المقررات الأدبية التي تتسم بالمرونة حيث

تسمح بإجراء الحوار والمناقشة وتبادل الآراء، على عكس المقررات العلمية التي تتسم بالمفاهيم والحقائق العلمية الثابتة نسبياً، كما أن متطلبات المقررات الأدبية تسمح للطالب بتنمية معالجة المعلومات وتنظيمها من خلال إجراء البحوث العلمية، ونقد الدراسات وتلخيصها، وتقييمها مما ينعكس على مهاراتهم في التفكير ما وراء المعرفي.

وبعكس ذلك فإن متطلبات المقررات العلمية تتطلب حل المسائل ضمن خطوات محددة، تقوم على قوانين ونظريات، وحقائق علمية ثابتة، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (عبد الناصر ذياب الجراح وعلاء الدين محمد عبيدات، ٢٠١١) التي توصلت إلى تفوق طلاب التخصصات الأدبية على زملائهم في التخصصات العلمية في التفكير ما وراء المعرفي، وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (Aljaberi & Gheith, 2014)، ودراسة (أزهار هادي رشيد، ٢٠١٣) التي توصلت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في التفكير ما وراء المعرفي ترجع لمتغير التخصص.

٧-نتائج السؤال السابع:

ينص السؤال السابع على: "هل توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين أنماط السيطرة الدماغية ومستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الجامعة ؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام معامل الارتباط بين درجات أفراد العينة على كل بعد من أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وأنماط السيطرة الدماغية، والجدول (١٣) يوضح ذلك.

جدول (١٣)

معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس التفكير ما وراء المعرفي وأنماط السيطرة الدماغية

البعد	النمط الأيمن	النمط الأيسر	النمط التكاملي
معرفة المعرفة	– ٠.١٥**	٠.٢٤**	٠.١٢**
تنظيم المعرفة	– ٠.٢٥**	٠.٢٧**	٠.١٦**
معالجة المعرفة	– ٠.٢٦**	٠.٢٢**	٠.١٧**

يتضح من جدول (١٣) وجود علاقة ارتباطية موجبة ودالة إحصائياً بين أبعاد مقياس التفكير ما وراء المعرفي وكل من النمط الأيسر والتكاملي، بينما كانت العلاقة مع النمط الأيمن علاقة عكسية ودالة إحصائياً، مع العلم أن وجود الدلالة الإحصائية لمعاملات الارتباط يعتمد بالدرجة الأولى على حجم العينة وليس على قيمته الرقمية، فمعامل ارتباط مساوٍ لـ (٠.١) دال إحصائياً إذا كان حجم العينة (١٠٠)، بينما معامل ارتباط (٠.٢٥) غير دال إحصائياً عندما يكون حجم العينة أقل من (٣٠).

ثانياً- توصيات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية يمكن تقديم مجموعة من التوصيات كما يلي:

١- أثبتت نتائج الدراسة سيادة النصف الأيمن مع إهمال واضح للنمط المتكامل، وعليه توصي الدراسة واضعو المناهج بتضمين المناهج في مختلف المراحل التعليمية الأنشطة التي تساعد على تنشيط كلاً من النصفين الكرويين.

٢- ضرورة وضع برامج متخصصة في تدريب الطلاب على استراتيجيات الحصول على المعرفة من مصادرها المختلفة، واستخدام استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي.

ثالثاً- البحوث المقترحة:

١- أنماط السيطرة الدماغية وعلاقتها بالتفكير الإبتكاري والتحصيل لدى طلاب الجامعة.

٢- التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بحل المشكلات لدى طلاب الجامعة.

٣- التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بالكفاءة العلمية لدى طلاب الجامعة.

٤- دراسات تتبعية لأنماط السيطرة الدماغية عبر المراحل التعليمية المختلفة.

٥- دراسات تطبيقية في مجال مهارات ما وراء المعرفية.

مراجع الدراسة

أروى عبد العزيز عبد الله (٢٠١٣). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى أعضاء هيئة التدريب في معهد الإدارة العامة المملكة العربية السعودية. *الثقافة والتنمية*. مصر، ١٤، ٧٥، ١ – ٥٦.

أزهار هادي رشيد (٢٠١٣). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لطلبة جامعة بغداد. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، ٣٩، ١٨٨ –٢١٨.

أصلان صبح المساعد (٢٠١٣). التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بمركز الضبط ومتغيرات أخرى لدى عينة من طلبة الجامعة. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*. ١١(٤)، ١١٣ –١٣٨.

أمل علي المخزومي (٢٠٠٠). إطلالة على المخ البشري ووظائفه. *المجلة العربية*. ٢٨٦، ٤٠ – ٤١.

جهاد سليمان القرعان و خالد عبد الله الحموري (٢٠١٣). أنماط السيطرة الدماغية الشائع لدى الطلبة المتفوقين تحصيلياً والعاديين في السنة التحضيرية في جامعة القصيم. *مؤته للدراسات والبحوث والدراسات، العلوم الإنسانية والإجتماعية*. ٢٨(٢)، ١١ – ٣٢.

حاسن بن نافع الشهري (٢٠٠٩). أنماط التعلم والتفكير لدى طلاب وطالبات جامعة طيبية. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*. ١(٢)، ٣٥٣ – ٤٠٠.

زهرية إبراهيم عبد الحق و صباح حسن العجيلي (٢٠١٥). السيطرة الدماغية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي لدى طلبة الجامعات في الأردن في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*. ١١(٢)، ٢٣٩ – ٢٥٤.

صلاح أحمد مراد (١٩٩٤). تقنين مقياس أنماط التعلم والتفكير. *مجلة كلية التربية*. المنصورة، ٢(٢٥)، ٤١٤ – ٤٦٦.

عبد الناصر أحمد العزام و مصعب حسين طلافحة (٢٠١٣). مستوى التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بالكفاءة الذاتية المدركة لدى عينة من طلبة المرحلة الأساسية في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. ١٤(٤)، ٥٧٧ – ٦١٢.

عبد الناصر ذياب الجراح و علاء الدين محمد عبيدات (٢٠١١). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*. ٧(٢). ١٤٥ – ١٦٢.

عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩٩). *التعلم العلاجي بين النظرية والتطبيق، الأسس العلمية لبرامج تعديل السلوك*. طنطا: النهضة العربية.

علي مهدي كاظم و عامر حسن ياسر (١٩٩٩). أنماط السيطرة المخية لدى طلبة كلية التربية في جامعة قاريونس. *مجلة علم النفس*. ١٣ – ٤٩.

فراس أحمد الحموري و أحمد أبومخ أحمد (٢٠١١). مستوى الحاجة إلى المعرفة والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة البكالوريوس في جامعة اليرموك. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث، العلوم الإنسانية*. ٢٥(٦). ١٤٣٦ – ١٤٨٨.

فؤاد طه طلافحه و عماد عبد الرحيم الزغول (٢٠٠٩). أنماط التعلم المفضلة لدى طلبة جامعة مؤته وعلاقتها بالجنس والتخصص. *مجلة جامعة دمشق*. ٢٥(١+٢)، ٢٦٩ – ١٩٧.

لؤي حسن أبو لطيفة (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). ٨١– ١٠٩.

محمد بكر نوفل (٢٠٠٧). علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الأكاديمي لدى طلبة المدارس والجامعات الأردنية. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث، العلوم الإنسانية*. ٢١(١)،١ – ٢٦.

محمد مزيان محمد و نادية مصطفى الزقاوي (٢٠٠٣). مساهمة البيئة التعليمية في تعزيز السيادة المخية: دراسة ميدانية في بعض الجامعات الجزائرية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*.٤(٤)، ٧ – ٤٢.

محمود فتحي عكاشة (١٩٨٨). دراسة مقارنة لنمط التعلم والتفكير لدى طلاب كلية التربية في مصر واليمن. *مجلة كلية التربية*. جامعة صنعاء، ٣، ٩١ – ١١٢.

مسعد ربيع أبو العلا (٢٠١١). دراسة الفروق الوظيفية بين النصفين الكرويين للمخ في تفضيل أساليب التفكير لدى طلاب المرحلة الثانوية في كل من مصر وسلطنة عمان (دراسة عبر ثقافية). *دراسات تربوية واجتماعية*. مصر، ١٧(٤)، ١١ – ٧٨.

مصطفى محمد كامل (١٩٩٣). أساليب التعلم والتفكير لدى طلاب الجامعة، دراسة مقارنة عبر ثقافية في ست دول عربية. *مجلة كلية التربية*. المنصورة، ١، ١٢ – ٢٦.

ميرفت بنت محمد السليماني (٢٠١٢). أنماط معالجة المعلومات للنصفين الكرويين للمخ وأساليب التعلم لدى عينة من طالبات الصف الثالث ثانوي بمدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير. جامعة أم القرى. المملكة العربية السعودية.

نذير رشيد عناقرة (١٩٩٨). أساليب التعلم والتفكير المفضلة لدى طلبة جامعة مؤته وعلاقتها ببعض المتغيرات. رسالة ماجستير. جامعة اليرموك. الأردن.

ياسر عيسى العتوم (٢٠٠٦). علاقة السيطرة الدماغية بالمستوى الأكاديمي وبالوضع الاقتصادي للأسرة وبمكان السكن وبالتخصص لدى طلبة العلوم والتكنولوجيا الأردنية. *دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية*. الأردن، ٣٣، ٧١٨ – ٧٣١.

يوسف عبد الفتاح محمد (١٩٩٥). الأبعاد الأساسية للشخصية وأنماط التعلم والتفكير لدى عينة من الجنسين بدولة الإمارات. *مجلة علم النفس*. ٣٥، ٩٢ – ١١٣.