

## Brain Dominance and its relationship to Tolerance for Cognitive Ambiguity and Academic Achievement among gifted and normally developing secondary stage female students in Makkah Al-Mukarramah

Mrs. Elham Majhoud Alzahrani

College of Education | Umm Al-Qura University | KSA

Received:

15/01/2023

Revised:

25/01/2023

Accepted:

13/02/2023

Published:

30/05/2023

\* Corresponding author:

[Elham-661@hotmail.com](mailto:Elham-661@hotmail.com)

Citation: Alzahrani, E.

M. (2023). Brain Dominance and its relationship to Tolerance for Cognitive Ambiguity and Academic Achievement among gifted and normally developing secondary stage female students in Makkah Al-Mukarramah. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 7(20), 84 – 111.  
<https://doi.org/10.26389/AJSRP.R150123>

2023 © AJSRP • National Research Center, Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) [license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

**Abstract:** The study aims to identify the relationship between brain dominance, cognitive ambiguity tolerance and academic achievement among gifted and normally-developing secondary stage female students in Makkah using the Descriptive Correlational Comparative approach. Al-Zoubi's Brain Dominance Scale (2017) and Budner's Ambiguity Tolerance Scale (1962) were applied to a stratified random sample of (562) female students. The results indicated left-brain dominance among the normally-developing and integrated brain among the gifted; and that there is an average level of ambiguity tolerance among the female students. The results also showed a statistically significant negative relationship between the integrated brain and ambiguity tolerance; a statistically significant positive relationship between the left-brain and ambiguity tolerance; a statistically significant positive relationship between the left-brain and achievement. There were also statistically significant differences in achievement in favor of gifted students. The results of the three-way variance analysis also showed differences between the average responses of the right-brain attributed to the discipline variable in favor of the human discipline, and depending on the category in favor of the normally-developing students; differences in the left-brain attributed to the discipline variable in favor of the scientific discipline; differences in the integrated brain attributed to the category variable in favor of gifted students; and differences between the average responses on the ambiguity tolerance scale attributed to the interaction between (category and discipline) in favor of normally-developing female students in the human discipline. The research recommends the development of educational programs that take into consideration the different patterns of dominance, activate the functions of the non-dominant side, and increase levels of ambiguity tolerance among students.

**Keywords:** brain dominance- tolerance for cognitive ambiguity- academic achievement- gifted- secondary stage.

### السيطرة الدماغية وعلاقتها بتحمل الغموض المعرفي والتحصيل الدراسي لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكة المكرمة

أ. إلهام مجحود الزهراني

كلية التربية | جامعة أم القرى | المملكة العربية السعودية

**المستخلص:** هدفت الدراسة إلى كشف العلاقة بين السيطرة الدماغية وتحمل الغموض المعرفي والتحصيل الدراسي لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكة المكرمة، باستخدام المنهج الوصفي الارتباطي المقارن، و طبق مقياس السيطرة الدماغية للزعيبي (2017)، وتحمل الغموض Budner (1962) على عينة عشوائية طبقية عددها (562)، وأشارت النتائج لسيطرة النمط الأيسر للطالبات العاديات، والمتكامل للموهوبات، ووجود مستوى متوسط من تحمل الغموض لدى الطالبات، وبيّنت النتائج وجود علاقة سالبة دالة إحصائياً بين النمط المتكامل وتحمل الغموض، وعلاقة موجبة دالة إحصائياً بين النمط الأيسر وتحمل الغموض، وعلاقة موجبة دالة إحصائياً بين النمط الأيسر والتحصيل. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل لصالح الموهوبات، وأظهرت نتائج تحليل التباين الثلاثي فروق بين متوسط الاستجابات للنمط الأيمن يعزى لمتغير التخصص لصالح التخصص الإنساني، وبحسب الفئة لصالح العاديات، وفروق في النمط الأيسر يعزى لمتغير التخصص لصالح التخصص العلمي، وفروق في النمط المتكامل يعزى لمتغير الفئة لصالح الموهوبات، ووجود فروق بين متوسط الاستجابات لمقياس تحمل الغموض تُعزى للتفاعل بين (الفئة، والتخصص) لصالح العاديات للتخصص الإنساني. بناء على النتائج توصي الباحثة بتصميم برامج تعليمية تُراعي أنماط السيطرة المختلفة وتُنشط وظائف الجانب غير المسيطر، كما تعمل على رفع مستويات تحمل الغموض لدى الطالبات.

**الكلمات المفتاحية:** السيطرة الدماغية – تحمل الغموض المعرفي – التحصيل الدراسي – الموهوبات – المرحلة الثانوية.

## المقدمة.

كَرَّمَ اللهُ- سبحانه وتعالى- الإنسان، وميزه عن سائر المخلوقات الحيَّة الأخرى بالدِّماغ، والذي يعدُّ أعقد منظومة ديناميَّة في الوجود كله، ويؤدِّي الدِّماغ العديد من العمليات المعقَّدة والتي تتمثَّل في: التفكير، والإدراك، والانتباه، والربط بين الأحداث، والاستنتاج، وهي أبرز ما يتَّصف بها دماغ الإنسان عن بقية الكائنات الحيَّة الأخرى. وقد شهد نهاية القرن العشرين توسُّعًا كبيرًا لدراسات الدِّماغ؛ وذلك بسبب التطوير الكبير للتقنيات المستخدمة في ذلك القرن، والتي أتاحت فرصه كبيرة أمام العلماء للكشف عن أسرار هذا الدِّماغ البشري، ونتيجة لذلك التطوُّر توصَّلت الدِّراسات في علم التشريح إلى أن الدِّماغ البشري ينقسم لنصفين- أيمن وأيسر-، ويتم الاتصال بين هذين النصفين بواسطة الجسم الجاسي الذي يقوم بتمرير الإشارات العصبية بين قسبي الدِّماغ (رشيد وكاظم، 2019).

وينقسم التحكُّم في وظائف الجسم بين النصفين بالتساوي، مما يعني أن العلاقة بين هذين النصفين الكرويين ونصفي الجسم علاقة تبادلية متكاملة، حيث يسيطر نصف الدِّماغ الأيمن على وظائف النصف الأيسر من الجسم، بينما يسيطر نصف الدِّماغ الأيسر على وظائف النصف الأيمن من الجسم (kok, 2014). مما أدَّى إلى ظهور ما يُعرف بالسيطرة الدِّماغية والتي تشير إلى ميل الفرد إلى أن يستخدم أحد النصفين الكرويين للمخ (الأيمن – الأيسر) ويقدر أكبر من الآخر، أو استخدام كليهما معًا (المتكامل) في العمليات العقلية والسلوكية (إبراهيم، 2016). وإلى جانب هذه المتغيَّرات العصبية والتي وجدت صدى واسعًا بين الباحثين في وقتنا الحاضر، اهتموا كذلك بالمتغيَّرات المعرفية؛ لما لها من أثر بالغ الأهمية في حياة الفرد. حيث تلعب المتغيَّرات المعرفية دورًا مهمًا في العملية التعليمية لا يمكن تجاهله، وتؤثِّر في قدرات الطلبة على استقبال وتجهيز المعلومات؛ كونها الطريقة الشخصية التي يستخدمها الأفراد أثناء هذه العملية، فالأساليب المعرفية تعدُّ وسيلة للكشف عن تفضيل الطلبة في التعامل مع المعلومات، ومعالجتها في المواقف التعليمية المختلفة التي يتعرضون لها خلال مسيرتهم الدراسية (الببيلي، 2012). وبعدُ تحمُّل الغموض من الأساليب المعرفية التي تحدِّد طبيعة الإدراك للفرد، فقد يدرك بعض الأفراد الغموض في المواقف أو المثبرات بدرجة ترتبط باستعدادهم لتحمل هذه المواقف الغامضة وغير المألوفة لديهم، بينما لا يفضل البعض الآخر التعامل مع أي موقف جديد أو خارج عن قاعدة الألفة والشيوخ (نوافلة، 2020). كما يُسهم تحمُّل الغموض المعرفي في تحصيل الطلبة الدراسي؛ لما له من تأثير في الكيفية التي يتعاملون بها مع الخبرات التعليمية الجديدة التي تواجههم، ويؤثر ذلك التعامل في أدائهم التعليمي وتفوقهم الدراسي، وهذا ما أكَّدته دراسة الشواورة (2015) التي أشارت إلى وجود علاقة موجبة بين القدرة على تحمُّل الغموض والتحصيل الدراسي المرتفع.

وبعدُ أسلوب تحمُّل الغموض المعرفي، وما يمتلكه الفرد من محصَّلات لغوية، وعلمية، وثقافية، ومعرفية، وغيرها، لا تتمُّ الا بواسطة فهم وتحليل وترميز، وجميع هذه العمليات تتم بواسطة الدِّماغ بنصفية الكرويين، ومن هنا دعت الحاجة إلى دراسة العلاقة بين السيطرة الدِّماغية وتحمُّل الغموض المعرفي والتحصيل الدراسي لدى الطالبات الموهوبات والعاديات في المرحلة الثانوية بمكة المكرمة.

## مشكلة الدراسة:

تعدُّ السيطرة الدِّماغية من أهم العوامل المساهمة في العملية التعليمية، ولا سيَّما عندما تصمم البيئة التعليمية لتؤثر في أساليب التعلُّم المختلفة للطلاب (إبراهيم، 2016). إلا أن النظم التعليمية قد انحازت إلى تطوير قدرات النصف الأيسر من الدِّماغ على حساب النصف الأيمن، وهذا ما أكَّدته دراسة أبو العلا (2011) حيث أشار إلى أن أكثر أنماط السيطرة الدِّماغية سيادةً لدى عينة الدِّراسة المكوَّنة من طلاب المرحلة الثانوية هو النمط الأيسر.

وأشارت McCarthy إلى أهميّة السيطرة الدِّماغية، وذلك من خلال ارتباطها بنمط التفكير لدى الأفراد، وأنهم بناء على التوافق بين أنماط تعلّمهم، وتفكيرهم وسيادة أحد النصفين الكرويين للدماغ لديهم يختارون المهنة والتخصّصات الأكاديمية التي يمثلون إليها (ندى، 2013)، وهذا ما أكدته دراسة نوفل (2007) التي أشارت إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين نمط السيطرة الدِّماغية ونوع التخصّص الأكاديمي.

وكما تُسهم السيطرة الدِّماغية في اختيار التخصّص الدراسي، فهي أيضاً لها دورٌ مؤثّر في التحصيل الدراسي، حيث أظهرت الدِّراسات ارتباط السيطرة الدِّماغية بالقدرة على التحصيل الدراسي ومنها دراسة الفرعان والحموري (2013) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائية في استخدام الجانب الأيسر من الدِّماغ بين الطلبة المتفوقين تحصيلياً والعاديين لصالح الطلبة المتفوقين.

كما قد لوحظ قلة الدِّراسات التي ربطت بين متغيّر السيطرة الدِّماغية وتحملّ الغموض - حسب علم الباحثة- في البيئة العربية والسعودية، ومنها دراسة الصباطي وآخرين (2017) التي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح الدِّراسات الأدبية على النمط الأيمن، وللدِّراسات العلمية على النمط الأيسر، وأظهرت النتائج أن المتفوقين تحصيلياً يتفوقون في استخدام النمط المتكامل للدماغ، كما بيّنت وجود فروق دالة إحصائية على مقياس تحملّ الغموض الأكاديمي تُعزى للتخصّص الدراسي ولصالح التخصّص العلمي.

في حين لا توجد دراسة ربطت بين متغيّر السيطرة الدِّماغية وتحملّ الغموض المعرفي والتحصيل الدراسي لدى الطالبات الموهوبات والعاديات في البيئة السعودية - حسب علم الباحثة-، مما يستدعي القيام بهذه الدِّراسة الحالية.

#### أسئلة الدراسة:

- 1- ما نمط السيطرة الدِّماغية السائد لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكّة المكرمة؟
- 2- ما مستويات تحملّ الغموض المعرفي لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكّة المكرمة؟
- 3- هل توجد علاقة دالة إحصائية بين السيطرة الدِّماغية وتحملّ الغموض المعرفي والتحصيل الدراسي لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكّة المكرمة؟
- 4- هل توجد فروق دالة إحصائية في متوسّطات درجات التحصيل الدراسي بين الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكّة المكرمة؟
- 5- هل توجد فروق دالة إحصائية في متوسّطات درجات مقياس السيطرة الدِّماغية لدى الطالبات بحسب: الفئة (موهوبات \_ عاديّات) والتخصّص الدراسي (علمي \_ إنساني) والتحصيل الدراسي (مرتفع \_ متوسّط \_ منخفض) والتفاعل بينهم؟
- 6- هل توجد فروق دالة إحصائية في متوسّطات درجات مقياس تحملّ الغموض المعرفي لدى الطالبات بحسب: الفئة (موهوبات \_ عاديّات) والتخصّص الدراسي (علمي \_ إنساني) والتحصيل الدراسي (مرتفع \_ متوسّط \_ منخفض) والتفاعل بينهم؟

#### أهداف الدراسة:

- 1- الكشف عن نمط السيطرة الدِّماغية السائد لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكّة المكرمة.
- 2- الكشف عن مستويات تحملّ الغموض المعرفي لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكّة المكرمة.
- 3- معرفه العلاقة بين السيطرة الدِّماغية وتحملّ الغموض المعرفي والتحصيل الدراسي لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكّة المكرمة.

- 4- الكشف عن الفروق الدالة إحصائياً في متوسطات درجات التحصيل الدراسي بين الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكة المكرمة.
- 5- الكشف عن الفروق الدالة إحصائياً في متوسطات درجات مقياس السيطرة الدماغية لدى الطالبات بحسب: الفئة (موهوبات \_ عاديات) والتخصُّص الدراسي (علمي \_ إنساني) والتحصيل الدراسي (مرتفع \_ متوسط \_ منخفض) والتفاعل بينهم.
- 6- الكشف عن الفروق الدالة إحصائياً في متوسطات درجات مقياس تحمُّل الغموض المعرفي لدى الطالبات بحسب: الفئة (موهوبات \_ عاديات) والتخصُّص الدراسي (علمي \_ إنساني) والتحصيل الدراسي (مرتفع \_ متوسط \_ منخفض) والتفاعل بينهم.

#### أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذا البحث فيما يلي:

- **الأهمية النظرية:**
  - يعدُّ البحث الحالي من البحوث القليلة في البيئة السعودية- في حدود علم الباحثة-؛ ولذا فهو يمهد الطريق إلى بحوث ودراسات أخرى أمام الباحثين.
  - يعمق البحث الحالي فهم الجوانب الفسيولوجية والعصبية، وخاصة ما يرتبط بها من وظائف الدماغ وعلاقتها بعمليات التعلم لدى الطلبة.
  - إثراء الجانب النظري فيما يتعلق بالسيطرة الدماغية وتحمل الغموض المعرفي في البيئة السعودية، والاستفادة من نتائج هذا البحث في إمداد كلاً من الجهات والهيئات التعليمية، بأهمية العمل على الأخذ بعين الاعتبار أنماط السيطرة الدماغية ومستويات تحمُّل الغموض المعرفي وأثرهما في البيئة التعليمية والتحصيل الدراسي للطلبة.
- **الأهمية التطبيقية:**
  - قد توجّه نتائج البحث الحالي نظر القائمين على العملية التعليمية إلى إمكانية إعداد برامج تدريبية لتنمية أنماط السيطرة الدماغية، وانتقاء إستراتيجيات تعليمية من شأنها الاتساق مع نمط السيطرة السائد لدى الطلبة.
  - يمكن أن تساعد معرفة أنماط السيطرة الدماغية للطلبة متّخذي القرار، في توجيه الطلبة إلى التخصصات أو المهن التي تناسب أنماط تعلمهم وتفكيرهم.
  - قد تسهم نتائج البحث الحالي في تصميم برامج، ووضع إستراتيجيات تعليمية من شأنها أن ترفع من مستويات تحمل الغموض المعرفي؛ وذلك لتحقيق الهدف المنشود من العملية التعليمية.

#### حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: السيطرة الدماغية وعلاقتها بتحمُّل الغموض المعرفي والتحصيل الدراسي.
- الحدود البشرية: طالبات المرحلة الثانوية الموهوبات والعاديات.
- الحدود المكانية: مدارس المرحلة الثانوية للطالبات الموهوبات والعاديات بمدينة مكة المكرمة.
- الحدود الزمانية: العام الدراسي 1441هـ-1442هـ.

## مصطلحات الدراسة:

- السيطرة الدِّماغِيَّة: يُعرِّفها الزعبي (2017) بأنها: "ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف الجانب الأيمن أو الأيسر أو المتكامل للدماغ أثناء معالجة المعلومات" (ص. 763). وهناك ثلاثة أنماط للسيطرة الدِّماغِيَّة:
- النمط الأيمن: ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف الجانب الأيمن للدماغ أثناء معالجة المعلومات، مُعَبِّرًا عن هذا الميل بكمِّ استجابات الطالبات بالترفضيل بين بدائل عبارات مقياس السيطرة الدِّماغِيَّة المستخدم في هذا البحث.
- النمط الأيسر: ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف الجانب الأيسر للدماغ أثناء معالجة المعلومات، مُعَبِّرًا عن هذا الميل بكمِّ استجابات الطالبات بالترفضيل بين بدائل عبارات مقياس السيطرة الدِّماغِيَّة المستخدم في هذا البحث.
- النمط المتكامل: ميل الفرد إلى الاعتماد على وظائف جانبي الدِّماغ الأيمن والأيسر أثناء معالجة المعلومات، مُعَبِّرًا عن هذا الميل بكمِّ استجابات الطالبات بالترفضيل بين بدائل عبارات مقياس السيطرة الدِّماغِيَّة المستخدم في هذا البحث.
- تحمُّل الغموض المعرفي: وعرّف Budner (1962) تحمُّل الغموض على أنه: "الميل لإدراك المواقف الغامضة على أنها مواقف مرغوبة، أما عدم تحمُّل الغموض فيُعرّف بأنه الميل إلى إدراك المواقف الغامضة على أنها مصادر للتهديد" (p. 49). ويتكون تحمُّل الغموض المعرفي من ثلاثة أبعاد، هي:
- الحداثة: "وهي المواقف الجديدة التي تحتوي على أبعاد غير مألوفة، ولم يسبق للفرد التعرف عليها أو مصادفتها من قبل".
- التعقيد: "يعني احتواء الموقف على الكثير من الدلالات والأبعاد المتشابكة، والتي يجب على الفرد أن يأخذها في اعتباره".
- عدم القابليَّة للتحليل: "وتعني المواقف التي لا يستطيع الفرد تفسير كيميَّة حدوثها، أو تصنيفها ضمن فئة معينة؛ نظرًا لعدم توافر الدلائل الكافية لتفسيرها" (Budner, 1962, p.30).
- التحصيل الدراسي: يُعرِّفه أبو جادو (2009) بأنه: "محصيل ما يتعلَّمه الطالب بعد مرور مدَّة زمنيَّة محدَّدة، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي؛ وذلك لمعرفة مدى نجاح الإستراتيجيَّة التي يضعها ويخطط لها المعلِّم لتحقيق أهدافه، وما يصل اليه الطالب من معرفة تترجم إلى درجات" (ص. 425).
- الموهوبات: تُعرِّف وزارة التعليم السعوديَّة الطلبة الموهوبين بأنهم: "الطلبة الذين يوجد لديهم استعدادات وقدرات غير عاديَّة، أو أداء متميِّز عن بقيَّة أقرانهم، في مجال أو أكثر من المجالات التي يُقدِّرها المجتمع، وبخاصة في مجالات التفوُّق العقلي، والتفكير الابتكاري، والتحصيل العلمي، والمهارات والقدرات الخاصة، ويحتاجون إلى رعاية تعليميَّة خاصة قد لا تتوافر لهم بشكل متكامل في برامج الدِّراسَة العاديَّة" (جمعة، 2018، ص.14).

## 2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

### أولاً- الإطار النظري

#### 2-1-1- مفهوم السيطرة الدِّماغِيَّة:

تدور الفكرة الرئيسيَّة للسيطرة الدِّماغِيَّة، حول استخدام الفرد أو اعتماده في معالجة وتلقي المعلومات على أحد نصفيِّ الدِّماغ (الأيمن- الأيسر) بشكل أكبر، وبذلك يكون هذا النصف هو المسيطر والموجِّه لسلوك الفرد، أو أن

يستطيع الجمع بين استخدام هذين النصفين في المعالجة، ويكون النمط السائد لديه هو النمط التكاملي (قدومي، 2017).

ويعود مفهوم السيطرة الدماغية لأواخر القرن التاسع عشر، حيث برزت فكرة الجانب القائد، أو المسيطر في الدماغ، وتعود هذه الفكرة للعالم John Jackson والتي مفادها أن جانبي الدماغ لا يمكن أن يكونا استنساخاً لبعضهما البعض في الوظائف، مستنداً على ذلك بأنه عندما يصاب أحد جانبي الدماغ، فقد يفقد الفرد القدرة على الكلام، وهي الوظيفة الأرقى في الإنسان؛ ولذلك لا بد من أن يكون المسؤول عن أرقى هذه الوظائف أحد هذين الجانبين، وعندئذ يصبح هو الجانب القائد أو المسيطر للفرد. وأكد هذه الفكرة عالم الأعصاب Hughlepan، والذي أشار إلى أن الجانب الأيسر للدماغ هو المتحكّم والمسيطر على حركات الإنسان الإرادية، والمسؤول عن المنطق واللغة، وأن غالبية الأفراد يقعون في هذا الجانب، ومن ثمّ أدى ذلك إلى ظهور مفهوم السيطرة الدماغية (الشيخ، 2020). وتُعرف السيطرة الدماغية على أنها السيادة: "وهي أن بعض الوظائف تتركز في نصف عن آخر، وتتم من خلاله، وأن هذا النصف هو الذي يقود السلوك ويوجهه" (آدم وشتات، 2018، ص. 229).

وأوضح Torrance أنه على الرغم من أن نصفي الدماغ متماثلين من حيث الشكل إلا أنّهما مختلفان من الناحية الوظيفية، ويعالج كلٌّ منهما المعلومات بأسلوب مختلف عن النصف الآخر، حيث يختص الجانب الأيمن ببعض الوظائف، بينما يختص الجانب الأيسر بوظائف أخرى والتي نوضّحها فيما يلي (الجبلي، 2019):

جدول (1) الوظائف المميزة للنصفيين الكرويين الأيمن والأيسر

وظائف النصف الأيسر	وظائف النصف الأيمن
القراءة للتفاصيل	القراءة للأفكار الرئيسية
التفكير المنطقي	التفكير الحدسي
التفكير المجرّد	التفكير التجريبي
التفكير الناقد	التفكير الإبداعي
تحليل الأفكار	تركيب الأفكار
التعامل مع المعلومات اللفظية	التعامل مع المعلومات البصرية المكانية
التعامل مع شيء واحد في الوقت نفسه	التعامل مع عدّة أشياء في وقت واحد
الدقة في القياس	التقريب والتقدير
لا يفضّل الارتجال أو التسرع	يميل للارتجال والتسرّع
يعتمد على التخطيط	يعتمد على الخيال
الاستجابة الإيجابية لما هو منطقي	الاستجابة الموجبة لما هو وجداني
معرفة ما يجب عليه عمله	حب التعليمات غير المحددة

وعلى الرغم من اختلاف الوظائف في نصفي الدماغ، فإنه لا يمكن الجزم بتخصّص أحد النصفيين التام في وظائف معينة، أو عمل كلّ نصف بمعزل عن الآخر، حيث أكد القدومي وآخرون (2018) أنه لا يمكن الجزم بوجود سيطرة مطلقة لأحد جانبي الدماغ، فإذا تركزت إحدى الوظائف أو المهّمات في أحد النصفيين، فإن ذلك لا يعني خلو النصف الآخر من هذه الوظيفة تمامًا، فعندما يكون النصف المسيطر هو الفعّال في أداء مهمّة ما، يقوم النصف الآخر ببعض المهّمات التي تُسهّل وتساعد في تكملة عمله، ولكن لا يكون ذلك بنفس الدرجة والكفاءة، مما يعني هذا أن هناك تكاملاً بين نصفي الدماغ في الوظائف، حيث لا يعمل كلّ نصف بمفرده.

#### أهميّة السيطرة الدماغية:

لقد تزايد الاهتمام بدراسة السيطرة الدماغية، والفروق الوظيفية لجانبي الدماغ خلال السنوات الماضية، وذلك بهدف توضيح تلك الفروق، وكذلك توضيح الفروق بين الأفراد في الاختلاف فيما بينهم، في الكيفية التي

يستقبلون ويعالجون بها المعلومات، وعلاقة هذه السيطرة أيضاً بالمتغيرات المعرفية والشخصية والاجتماعية. وجاء اهتمام علماء النفس بدراسة السيطرة؛ لغرض فهم عمليات الإدراك، وعملية معالجة المعلومات، ومعرفة أنماط التعلم لدى المتعلمين، بينما جاء اهتمام التربويين بالنتائج التي تسفر عنها السيطرة؛ بهدف تحسين العملية التعليمية، حيث يتم من خلال معرفة نمط السيطرة توجيه العملية التعليمية، لاستخدام الأنشطة المناسبة والمتنوعة، والمتوافقة مع النمط المسيطر لدى المتعلمين، كما أسهم مجال السيطرة أيضاً في توضيح وفهم العلاقة القائمة بين الجهاز العصبي وسلوك الأفراد (خليفة، 2019).

كما تسهم السيطرة الدماغية أيضاً بتوجيه الطلبة إلى التخصصات الملائمة لهم، وذلك من خلال اختبارات السيطرة المرتبطة بعمليات التفكير لديهم، وبذلك تكون تخصصاتهم ملائمة لقدراتهم وتفضيلاتهم الفكرية، ويكونون أكثر نجاحاً وارتباطاً وإنتاجية في هذه التخصصات؛ وذلك لملاءمتها لقدراتهم العقلية (جاد الله والرقاد، 2015). وأكد Hermann أن الطلبة الذين يحققون نتائج مرتفعة في عملية التعليم، تلقوا تعليماً متوافقاً مع نمط سيطرتهم الدماغية؛ لذا فمن المهم معرفة وظائف جانبي الدماغ من قبل المعلمين أيضاً، من أجل تحقيق أفضل النتائج التعليمية التي تراعي جميع أنماط السيطرة الدماغية لدى طلبتهم، وبذلك تسهل عملية اكتساب المعرفة، ويتم إنجاز المهام التعليمية بدقة وسهولة، ويتم بذلك تحقيق أهداف هذه العملية على أكمل وجه. كما أشار Monica كذلك أنه يجب على المعلمين التفكير في وجود أساليب تعلم متوازنة بشكل جيد، والاعتماد على طرق تدريس وأنشطة متنوعة ومناسبة لمختلف أنماط سيطرة المتعلمين، حيث إن توفير الفرصة لاستخدام الطلاب نصفي الدماغ، واستغلال وظائف النصفين في عملية التعلم يجعل التعلم أكثر مرونة وفعالية (أبو قورة، 2020؛ Monica, 2020).

#### خصائص الأفراد حسب نمط الدماغ المسيطر:

أوضح شلول (2019) إلى أن لكل فرد خصائص مميزة حسب نمط الدماغ المسيطر لديه والتي نوضحها فيما يلي:

يلي:

جدول (2) خصائص الأفراد حسب نمط الدماغ المسيطر

أصحاب النمط الأيسر	أصحاب النمط الأيمن
يتصفون بالموضوعية في إصدار الأحكام.	يتميزون بعقلية مبدعة وأفكار غير اعتيادية
ولديهم القدرة على ضبط انفعالاتهم ومشاعرهم والتحكم فيها	يتصرفون بتلقائية وعفوية، ويعبرون عن مشاعرهم وانفعالاتهم بشكل مباشر دون تحفظ
بقدرة عالية على تذكر الأسماء والكلمات	قدرة عالية على تذكر الوجوه وإدراك العلاقات
ويظهر أصحاب هذا النمط ميلاً للشرح اللفظي وتنظيمه في خطوات، ويستجيبون للتعليمات اللفظية أكثر من غيرها	يميلون للتدريس المعتمد على العرض البصري الحركي، ويستجيبون للتعليمات الحركية والبصرية بشكل أفضل من التعليمات اللفظية
يعتمدون على المنطق والتسلسل المنطقي	يعتمدون على التخيلات والتفكير والتذكر
ويُفضّلون التعامل مع مشكلة أو معلومة واحدة في وقت واحد	ويمتازون بالقدرة على التعامل مع كمّ من المشكلات والمعلومات في الوقت ذاته

كما يمتاز بعض الأفراد بقدرتهم على الجمع بين وظائف النمطين الأيمن والأيسر معاً، في تنفيذ المهمات العقلية، فيمكنهم ذلك من الربط بين المعلومات اللفظية والبصرية، وتذكر الأسماء والوجوه، ويقع هؤلاء الأفراد ضمن النمط المتكامل (عبد الجواد، 2019).

## ثانياً- مفهوم تحمُّل الغموض المعرفي:

يعدُّ تحمُّل الغموض أحد الأساليب المعرفية التي ترتبط بقدرة الفرد على التعامل مع ما يحيط به من متناقضات، وما يتعرض له من مواقف غامضة أو أفكار غير واقعية ومألوفة. حيث يكون لدى بعض الأفراد استعداداً وقدرة على تحمُّل هذه المواقف الغامضة والمثيرات الجديدة وغير المألوفة لديهم، والتي تتسم بالتعقيد وعدم الوضوح، وذلك من خلال تكوين إستراتيجيات وطرائق خاصة في التعامل معها، وفي المقابل فإن هناك أفراداً يعجزون عن القيام بذلك، ويفرضون كل ما هو جديد أو غريب، ويُفضِّلون التعامل مع الأشياء التقليدية التي تبدو مألوفةً لديهم (حسن، 2018).

وأكد (2010) Erten أن تحمُّل الغموض المعرفي ناتج عن طبيعة المعلومات المتاحة في السياق، أو المواقف التي يتعرَّض لها الفرد، حيث يمكن أن تكون هذه المواقف جديدة أو معقَّدة أو متناقضة، ويصعب على الفرد فهمها والتعامل معها، والتي بدورها تُسهم في حالة الغموض المعرفي لدى الفرد.

وأشار العفراوي (2019) إلى أن الفرد ضئيل القدرة- أو فاقدها- على تحمُّل الغموض، ينظر إلى الموقف الغامض على أنه مصدر للقلق والتهديد وعدم الارتياح؛ ولذلك يتعامل معه بطرق متعدِّدة، فقد يُفضِّل الحلول الحاسمة التي لا لبس فيها؛ هروباً من الجوانب المربكة غير الحاسمة في الموقف الغامض، أو قد يتسرَّع في الحكم أو الاستنتاج بدلاً من أن يتمهَّل، ويأخذ في حسبانته جميع العناصر الجوهرية للموقف الغامض، أو قد ينتقل إلى النهايات التي لم يحن أوانها بعد، وفي حالات أخرى قد يتجنَّب الموقف الغامض ويتجاهله، بدلاً من التعامل معه ومعالجته.

ويعرَّف الغموض بأنه: خاصية في الموقف، ينتج عنها شعور بعدم الراحة والاستقرار من جانب الفرد، نتيجة لمواجهته موقف غامض، حيث يكون الفرد عاجزاً عن فهم وتفسير الموقف، وتوقع النتائج المحتملة، مما يتركه في حيرة وارتباك، ويجعله ميالاً إلى الانسحاب والهروب، بدلاً من المواجهة والتفسير والفهم لهذا الموقف الغامض. (طه، 2009، ص. 913).

وأضاف Budner (1962) إلى أن هناك ثلاث خصائص مميزة للموقف الغامض، وهي: الحداثة، حيث يتعرَّض الفرد فيها لمواقف جديدة، لم يسبق له التعرُّض لها من قبل أو مصادفتها، والتعقيد، ويعني احتواء ذلك الموقف على الكثير من الدلائل والأبعاد المتشابهة، وعدم القابلية للتحليل، ويعني صعوبة للوصول إلى حلٍ وتفسير لتلك المواقف الغامضة.

وأشار مرسى (2014) إلى أن هناك ثمانية عوامل تحدِّد المقصود بالغموض، وهي عامل المعلومات الناقصة، وعامل عدم الوضوح، واللايقينية، والاحتمالية، والمعلومات المركبة، وعدم الاتساق، والتناقض، والمعاني المتعدِّدة، وبناء على هذه العوامل يتفاوت الأفراد في تحملهم للغموض، وينعكس على مجموعة واسعة من ردود الأفعال، مثل تجنُّب الوظيفة، تأخُّر اتخاذ القرار، الأخطاء في تحديد الأسباب، وغيرها من ردود الأفعال التي تتراوح في أهميتها من العام إلى الخاص.

ومما سبق يمكن القول بأن تحمُّل الغموض المعرفي، يُصنَّف الأفراد ضمن فئتين، الأولى لديها استعداد تامُّ لتحمُّل الغموض الصادر عن المواقف والمعلومات الجديدة وغير المألوفة، وتفضِّل التعامل معها والتعلُّم من خلالها، بينما تفضِّل الفئة الثانية التعامل مع كل ما هو مألوف وتقليدي، ولا تمتلك القدرة على تحمُّل المواقف الغامضة والجديدة، وتتجنَّب التعامل معها.

## أهمية تحمُّل الغموض المعرفي:

أشار نظير (2019) إلى أن الأسلوب المعرفي تحمُّل الغموض له تأثير مهمُّ في أداء الطلبة، وفي كيفية تعاملهم مع المواقف والخبرات التعليمية التي تمرُّ بهم في حياتهم اليومية، فالطالب الذي يتمتَّع بقدرة ضعيف من تحمُّل

الغموض، نجده لا يصبر عندما يتعرّض لخبرة أو معلومة جديدة، أو غير مألوفة بالنسبة إليه، فهو يحاول تجنّبها وعدم التفكير فيها؛ لما تشكل له من غموض وتضارب، فهو يرى أنها غير واضحة وصعبة الفهم، ويتجنّب حلّها والتعامل معها، وبناءً على هذا قد تنخفض حصيلته المعرفيّة، ويقلّ معدل احتفاظه بالتعلّم، ويؤدّي هذا إلى انخفاض في التحصيل الدراسي، وزيادة في العبء المعرفي لديه، وذلك على خلاف الطالب الذي يتمتّع بقدرة عالية على تحمّل الغموض، حيث يرى أن هذه الخبرات أو المعلومات الجديدة تشكّل له تحديات معرفيّة، يسعى جاهداً لفهمها وتعلّمها، فهو يسعى إلى التعرّف على كلّ ما هو جديد أو غير مألوف وتعلّمه، ويبدل جهداً عالياً لفهم وإدراك المواقف التعليميّة الجديدة.

ويعدّ أسلوب تحمّل الغموض من الأساليب المعرفيّة التي يجب على الطلبة اكتسابها؛ حتى يتمكنوا من مواجهة المواقف التعليمية التي تمرّ بهم، والتي تتسم بدرجة عالية من الغموض والتعقيد، وعدم الوضوح، كما أن زيادة تحمّل الغموض يعدّ شرطاً ضرورياً لمواجهة تحديات العصر، وزيادة القدرة على الإنجاز والابتكار والتقدّم، وهذا يفرض عليهم أن يكونوا على درجة عالية من تحمّل الغموض، حيث يساعدهم ذلك على التكيّف مع الظروف والتحديات المختلفة التي تحيط بهم (عبد العزيز وحسن، 2013).

### خصائص الأفراد ذوي الأسلوب المعرفي تحمّل/ عدم تحمّل الغموض:

يمكن التمييز بين الأفراد متحمّلي الغموض والأفراد غير متحمّلي الغموض معرفياً، من خلال بعض الخصائص، وهي كالآتي (أبو يوسف، 2018):

جدول (3) خصائص الأشخاص ذوي الأسلوب المعرفي تحمّل/عدم تحمّل الغموض

خصائص الأفراد غير متحمّلي الغموض	خصائص الأفراد متحمّلي الغموض
يسعى إلى تجنّب القلق الناتج عن المواقف الغامضة، ويتجنّبها.	يميل إلى المواقف الغامضة. ويبدع في التعامل معها.
ينظر إلى المواقف الغامضة على أنها تهديدات، فيتعامل معها بسلبية تامّة.	ينظر إلى المواقف الغامضة على أنها معزّزات، ويتعامل معها بإيجابية.
يفضل التمسك بالأشياء التقليدية، فهو لا يتقبّل المعارف والخبرات الجديدة.	يميل إلى التجديد، ويفضّل التعامل مع المعارف والخبرات الجديدة التي لم يسبق له التعامل معها.
يسعى إلى الرفض المطلق أو القبول المطلق الذي لا يشوبه غموض.	يتقبّل التفسيرات البديلة، والمحتملة للمواقف والمشكلات.
يفضّل الفرد غير متحمّل الغموض المجالات المنتظمة نسبياً، ويميل إلى التفكير الجامد.	يميل الفرد متحمّل الغموض إلى اختيار المجالات غير المنتظمة نسبياً، وهو أكثر مرونة في التفكير البنائي.
يضعف السلوك الابتكاري لدى الفرد غير متحمّل الغموض؛ وذلك لأن الرغبة لديه في المألوف.	يظهر السلوك الابتكاري لدى الفرد متحمّل الغموض؛ وذلك لارتباط السلوك الابتكاري بتحمّل الغموض.
ينسحب الفرد غير متحمّل الغموض من المواقف الجديد والمعقدة وكثيرة التفاصيل.	يملك الفرد متحمّل الغموض قدرة عالية على التعامل مع المواقف المعقدة، وكثيرة التفاصيل والجديدة بفاعليّة.

### ثانياً- الدراسات السابقة

#### 1- دراسات تناولت السيطرة الدّماغية:

- هدفت دراسة المدني والضبيان (2021) إلى التعرّف على العلاقة بين أنماط الهيمنة الدّماغية والميول المهنية، لدى الموهوبين بمدارس رعاية الموهوبين بمدينة جدة، وتكونت عينة الدّراسة من 327 طالباً وطالبة من المرحلتين المتوسّطة والثانويّة، واستخدمت الدّراسة المنهج الوصفي الارتباطي المقارن، كما استخدمت الدّراسة مقياس الميول المهنية لهولاند، ومقياس الهيمنة الدّماغية لتورانس، وتوصلت الدّراسة إلى نتائج أهمها وجود فروق دالة

- إحصائياً في النمط السائد للهيمنة اليمينية، لصالح النمط الأيسر.
- وهدفت دراسة المكاحلة (2019) إلى التعرف على السيطرة اليمينية للطلبة العاديين والطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والمقارنة بينهم، وتكونت عينة الدراسة من 107 طالباً من طلاب الصف السابع والثامن والتاسع، و87 طالباً من الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وباستخدام مقياس السيطرة اليمينية إعداد الباحث، وأشارت النتائج إلى أن نمط السيطرة اليمينية السائد للطلبة العاديين هو النمط المتكامل، والنمط السائد لطلبة صعوبات تعلم الرياضيات النمط الأيمن.
  - كما قام القدومي وآخرون (2018) بدراسة هدفت إلى التعرف على نمط السيطرة اليمينية والطرف المفضل استخدامه لدى طلبة التربية الرياضية في جامعة خضوري وتحديد العلاقة بينهما، بالإضافة إلى تحديد الفروق في نمط السيطرة اليمينية والطرف المفضل استخدامه تبعاً لمتغيري الجنس والتخصص الأكاديمي وذلك على عينة عشوائية بلغ عددها 112 طالباً وطالبة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدمت الدراسة مقياس (2005) Diane للسيطرة اليمينية، ومقياس (1979) Kashihara لقياس أفضلية الاستخدام الطرفي للجسم، وأظهرت النتائج أن نمط السيطرة اليمينية السائد لدى الطلبة هو النمط المتكامل، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في السيطرة اليمينية تبعاً لمتغير التخصص الأكاديمي،
  - وذهبت دراسة (2014) Kwan and Cho إلى الكشف عن العلاقة بين السيطرة اليمينية وحل المشكلات بطريقة إبداعية لدى الطلاب الموهوبين في المرحلة الثانوية، وتكونت عينة الدراسة من 159 طالباً، واستخدمت الدراسة مقياس السيطرة اليمينية لهيرمان ومقياس حل المشكلات العلمية بطريقة إبداعية، وأظهرت النتائج سيطرة النمط الأيسر لدى الطلبة الموهوبين.
  - 2 دراسات تناولت تحمّل الغموض المعرفي:
    - هدفت دراسة إسماعيل (2021) إلى الكشف عن العلاقة بين التوجه نحو المستقبل وكل من التفكير المنظومي وتحمّل الغموض، والكشف عن دور التفكير المنظومي وتحمّل الغموض في التأثير على التوجه نحو المستقبل، وذلك على عينة قوامها 202 طالباً وطالبة بالفرقة الرابعة كلية التربية جامعة المنصورة، وتم استخدام مقياس التفكير المنظومي ومقياس تحمّل الغموض ومقياس التوجه نحو المستقبل من إعداد الباحث، وأظهرت النتائج وجود علاقة موجبه دالة إحصائية بين درجات الطلاب على مقياس التوجه نحو المستقبل ومقياس تحمّل الغموض، ووجود تأثير موجب مباشر لتحمّل الغموض على التوجه نحو المستقبل، في حين يوجد تأثير موجب غير مباشر للتفكير المنظومي على التوجه نحو المستقبل من خلال تحمّل الغموض.
    - وهدفت دراسة البياضة (2019) إلى التعرف على العلاقة بين الأسلوب المعرفي تحمل/عدم تحمّل الغموض وبعض سمات الشخصية، لدى طلبة المرحلة الثانوية، في لواء قصبة الكرك بالأردن، تكونت عينة الدراسة من 285 طالباً وطالبة من الفرع العملي والأدبي، ولتحقيق غرض الدراسة تم استخدام مقياس تحمّل الغموض لنوري 2007، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأسلوب المعرفي تحمل/عدم تحمّل الغموض تعزى التخصص الأكاديمي.
    - كما أجرى عمار (2018) دراسة بهدف قياس الأسلوب المعرفي تحمّل/عدم تحمّل الغموض لدى عينة من طلبة الصف الثاني الثانوي في مدارس مدينة دمشق الحكومية، وإلى بحث الفروق الموجودة بين أفراد عينة البحث، تبعاً لمتغير التخصص، وتكونت عينة الدراسة من 200 طالباً وطالبة، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث على مقياس بودنر 1962 لتحمّل الغموض المعرفي، وتوصلت الدراسة لعدد من النتائج، وهي: انخفاض درجة تحمّل الغموض المعرفي لدى أفراد عينة البحث، كما أظهرت النتائج أيضاً وجود فروق دالة إحصائية بين أفراد عينة البحث، تعزى لمتغير التخصص، لصالح طلبة الفرع العلمي.

- وتناولت دراسة الشواورة (2015) الكشف عن العلاقة بين الأسلوب المعرفي تحمّل/عدم تحمّل الغموض، وإستراتيجيات حلّ المشكلات، لدى طلبة جامعة مؤتة، تبعًا للمتغيّرات: التخصص الدراسي، والمستوى الدراسي، والتحصّل الدراسي، ولتحقيق أهداف الدّراسة استخدم مقياسين، هما: مقياس الأسلوب المعرفي تحمّل/عدم تحمّل الغموض، من إعداد الباحث، ومقياس حلّ المشكلات لهينر وبيترسون، وبلغت عينة الدّراسة 706 طلاب وطالبات، وأظهرت نتائج الدّراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأسلوب المعرفي تحمّل الغموض وأبعاده، تعزى للتخصّص، ولصالح ذوي التخصصات العلميّة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسّطات الحسابيّة لمتغيّر الأسلوب المعرفي وأبعاده، تعزى للمستوى الدراسي الأكبر والتقدير المرتفع.

### 3- دراسات جمعت بين السيطرة الدّماغية وتحمّل الغموض المعرفي:

- هدفت دراسة الصباطي وآخرين (2017) إلى التعرّف على أنماط السيادة المخيّة السائدة، لدى طلبة كليّة التربية جامعة الملك فيصل، وتحديد الفروق في الأنماط المخيّة السائدة لأفراد العينة، تعزى لمتغيّر التخصص الأكاديمي (علمي-إنساني)، وتحديد الفروق في الأنماط المخيّة السائدة، وفقًا لمتغيّر المستوى التحصيلي (المتفوّقين – العاديين)، والتعرّف على التفاعل بين أنماط السيادة المخيّة (أيمن – أيسر)، والمستوى التحصيلي (المتفوّقين – العاديين)، وتحديد الفروق في تحمّل الغموض الأكاديمي وفقًا لمتغيّر التخصص الأكاديمي. وقد أجري البحث على عينة من طلبة كليّة التربية قوامها 216 طالبًا وطالبة، بالتخصّصات والمستويات المختلفة، وباستخدام مقياس السيادة المخيّة لتورانس، ومقياس تحمّل الغموض الأكاديمي من إعداد الباحثين، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية، لصالح الدّراسات الأدبيّة، على النمط الأيمن، والعلميّة على النمط الأيسر، كما أظهرت فروق ذات دلالة إحصائية على مقياس تحمّل الغموض، تُعزى للتخصّص ولصالح التخصص العلمي، كما أظهرت أن المتفوّقين تحصيليًا يتفوّقون في استخدام النمط المتكامل للدّماغ.

### التعليق على الدّراسات السّابقة:

نلاحظ من خلال ما تم استعراضه في الدّراسات السّابقة لمتغيّرات البحث الحالي أنه لم تُوجد دراسة جمعت بين المتغيّرات الثلاث-على حد علم الباحثة- إلا ان المتغيّرات الثلاثة للبحث ارتبطت مع بعضها البعض بصورة متفرقة حيث ارتبطت السيطرة الدّماغية بتحمّل الغموض كما في دراسة الصباطي وآخرون (2017)، وكذلك ارتبط تحمّل الغموض بالتحصيل الدراسي كما في دراسة الشواورة (2015). وقد تم استخدام العديد من المقاييس لقياس المتغيّرات الثلاثة وكان من أبرزها مقياس الهيمنة الدّماغية لتورانس كدراسة المدني والضبيان (2021)، ومقياس Diane 2005 للسيطرة الدّماغية كدراسة قدومي وآخرون (2018)، ومقياس تحمّل الغموض لنوري 2007 كدراسة البيضاة (2019)، ومقياس تحمّل الغموض من إعداد Budner 1962 كدراسة عمار (2018) وهو المستخدم في الدراسة الحالية، والدرجات التحصيلية للتحصيل الدراسي.

اشتملت الدّراسات السّابقة على عيّنات مختلفة، فذهبت بعض الدّراسات إلى العينات من المرحلة الجامعيّة، كدراسة قدومي وآخرون (2018) ودراسة الصباطي وآخرين (2017)، وذهب البعض الآخر إلى العينات من المرحلة المتوسّطة والثانويّة كدراسة المدني والضبيان (2021) ودراسة البيضاة (2019) ودراسة Kwan and Cho (2014) والتي استهدفت طلاب المرحلة الثانويّة الموهوبين. واعتمدت الدّراسات السّابقة على المنهج الوصفي في مجملها كدراسة الصباطي وآخرون (2017) ودراسة المكاحلة (2019)، واستخدمت بعض الدّراسات المنهج الوصفي الارتباطي المقارن كدراسة المدني والضبيان (2021).

## 3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

## منهجية البحث:

اعتمد البحث الحالي المنهج الوصفي الارتباطي المقارن؛ لكونه المنهج المناسب لتحقيق أهداف البحث.

## مجتمع البحث وعينته:

يتكوّن مجتمع البحث الحالي من طالبات المرحلة الثانوية الموهوبات والعاديّات في مدارس التعليم العام بمكّة المكرمة، والبالغ عددهنّ 41604 طالبة من العاديّات، و1399 طالبة من الموهوبات، للعام الدراسي 1441هـ-1442هـ.

## عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الحالي بطريقة عشوائية طبقية، من مجتمع الدراسة الأصلي، وتكوّنت من 562 طالبة من الطالبات الموهوبات والعاديّات بالمرحلة الثانوية بمكّة المكرمة. ويوضّح الجدول التالي أفراد العينة وفقاً لمتغيّري التخصص الدراسي والصف الدراسي.

جدول (4) عينة البحث وفقاً لمتغيّري التخصص الدراسي والصف الدراسي

الطالبات الموهوبات				الطالبات العاديّات					
النسبة المئوية	المجموع	التخصّص		الصف الدراسي	النسبة المئوية	المجموع	التخصّص		الصف الدراسي
		إنساني	علمي				إنساني	علمي	
15.0%	40	-	-	أولى ثانوي	17.6%	52	-	-	أولى ثانوي
43.8%	117	59	58	ثاني ثانوي	40.0%	118	59	59	ثاني ثانوي
41.2%	110	50	60	ثالث ثانوي	42.4%	125	61	64	ثالث ثانوي
47.5%	267	109	118	المجموع	52.5%	295	120	123	المجموع

## أدوات البحث:

أولاً: مقياس السيطرة الدِّماغية: إعداد الزعبي (2017):

وصف المقياس: يتكوّن المقياس من 22 فقرة، تحتوي كلّ فقرة على عبارتين أ، ب، تمثّل كل عبارة منهما وظيفة لأحد نصفيّ الدِّماغ الأيمن والأيسر، ويقوم الطالب باختيار إحدى العبارتين التي تنطبق عليه أو كليهما، وتمثّل هذه الاستجابة أما النمط الأيمن، أو الأيسر أو المتكامل في حال اختيار العبارتين.

طريقة التصحيح: يحصل المستجيب في كلّ زوج من العبارات على ثلاث درجات 1/ صفر/ صفر، فالإجابة على النمط الأيمن مثلاً تعطى 1، ويعطى صفر للنمط الأيسر والمتكامل، وهكذا تكون للمستجيب ثلاث درجات كلية، كل واحدة تعبر عن أحد الأنماط الثلاثة.

## الخصائص السيكومترية لمقياس السيطرة الدِّماغية:

للتعرّف على الخصائص السيكومترية لمقاييس الدراسة، تم تطبيقها على عينة استطلاعية مكوّنة من 160 طالبة من طالبات المرحلة الثانوية، من خارج عينة البحث؛ للتأكد من صدقها وثباتها، فيما عدا عينة الثبات بإعادة الاختبار، فقد تكوّنت من 50 طالبة، وذلك على النحو التالي:

## صدق المقياس وثباته:

## الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس السيطرة الدِّماغِيَّة، باستخدام معامل الارتباط بيرسون بين درجة كلِّ فقرة من فقرات الأداة، والدرجة الكلية لكلِّ نمط من أنماط مقياس السيطرة الدِّماغِيَّة، ويوضِّح جدول (5) معامل الارتباط بين الدرجة التي يحصل عليه المستجيب لكلِّ زوج من العبارات والدرجة الكلية للمقياس في الأنماط الثلاثة. وقد أشارت النتائج لوجود ارتباط موجب ذو دلالة إحصائية بين جميع فقرات المقياس، والدرجة الكلية لكلِّ نمط من أنماط المقياس، وقد تراوحت قيم معامل الارتباط بين 0.4-0.76 لدرجات النمط الأيمن، وبين 0.39-0.69 لدرجات النمط الأيسر، وبين 0.16-0.78 لدرجات النمط المتكامل، وقد جاءت جميع قيم معامل الارتباط معنوية عند مستوى 0.01 مما يُشير إلى أن جميع عبارات المقياس على درجة من الثبات، ومؤشِّر لصدق ما وُضعت لقياسه.

جدول (5) الاتساق الداخلي لمقياس السيطرة الدِّماغِيَّة

الفقرة	معامل الارتباط (النمط الأيمن)	معامل الارتباط (النمط الأيسر)	معامل الارتباط (النمط المتكامل)	الفقرة	معامل الارتباط (النمط الأيمن)	معامل الارتباط (النمط الأيسر)	معامل الارتباط (النمط المتكامل)
1	**0.490	**0.487	**0.629	12	**0.692	**0.693	**0.668
2	**0.445	**0.466	**0.298	13	**0.588	**0.528	**0.689
3	**0.574	**0.495	**0.662	14	**0.400	**0.394	**0.413
4	**0.565	**0.599	**0.498	15	**0.608	**0.542	**0.713
5	**0.511	**0.501	**0.540	16	**0.509	**0.505	**0.639
6	**0.493	**0.422	**0.164	17	**0.579	**0.515	**0.501
7	**0.615	**0.544	**0.675	18	**0.558	**0.505	**0.518
8	**0.609	**0.615	**0.757	19	**0.404	**0.455	**0.411
9	**0.461	**0.431	**0.635	20	**0.457	**0.569	**0.780
10	**0.476	**0.462	**0.590	21	**0.568	**0.573	**0.736
11	**0.759	**0.668	**0.706	22	**0.572	**0.582	**0.673

\*\* ارتباط دال إحصائيًا عند مستوى 0.01.

### الصدق التلازمي:

لقياس الصدق التلازمي لمقياس الزغبي؛ تم استخدام محكّ خارجي، وهو مقياس ديان للسيطرة الدِّماغِيَّة، وقامت الرنتيسي (2013) بترجمة المقياس واستخراج صدقه وثباته. ويختلف مقياس ديان للسيطرة الدِّماغِيَّة في أنه يتكوّن من 21 فقرة فقط، ويحصل المستجيب على درجة كلية واحدة فقط، يتم من خلالها تصنيف المستجيبين لأحد أنماط السيطرة الدِّماغِيَّة، حيث تصنف الدرجة الكلية المرتفعة للنمط الأيمن 14 – 21، والدرجة الكلية المنخفضة للنمط الأيسر صفر – 8، والدرجة الكلية المتوسطة 9 – 13 للنمط التكامل (المتكامل)؛ وبناءً على ذلك فإن الصدق التلازمي لمقياس السيطرة الدِّماغِيَّة، سوف يستلزم وجود علاقة موجبة للنمط الأيمن، وسالبة للنمط الأيسر، ومحايدة (تقترب من الصفر) للنمط التكامل.

يوضِّح جدول (6) معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لمقياس ديان، مع الدرجات الكلية لمقياس الزغبي، لأنماط السيطرة الدِّماغِيَّة المختلفة، وقد أشارت النتائج إلى وجود ارتباط موجب بين الدرجة الكلية للنمط الأيمن مع الدرجة الكلية لمقياس ديان، ووجود ارتباط سالب بين الدرجة الكلية للنمط الأيسر مع الدرجة الكلية لمقياس ديان، وأخيرًا ارتباط سالب ضعيف جدًا بين الدرجة الكلية للنمط التكامل مع الدرجة الكلية لمقياس ديان، وتدلُّ هذه النتائج على الصدق التلازمي لمقياس الزغبي للسيطرة الدِّماغِيَّة.

جدول (6) الصديق التلازمي لمقياس السيطرة الدماغية

النمط التكاملي	النمط الأيسر	النمط الأيمن	أنماط السيطرة الدماغية
-0.011	**0.558	**0.610	معامل الارتباط

\*\*ارتباط دال إحصائياً عند مستوى 0.01.

## ثبات المقياس:

تمَّ التحقق من ثبات أداة البحث، من خلال معامل كرونباخ ألفا، بالإضافة لطريقة إعادة الاختبار، وذلك بحساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لأدوات الدراسة، بعد تطبيقها على المستجيبين مرتين، بفواصل زمني 10 أيام. ويوضِّح جدول (7) قيم معامل ألفا كرونباخ لفقرات مقياس الزعبي، لأنماط السيطرة الدماغية الثلاثة، وتراوح قيمته بين 0.875 و 0.917، وهي معاملات مرتفعة تجاوزت الحد الأدنى 0.6؛ مما يدلُّ على ثبات المقياس. كذلك يوضِّح الجدول قيمة معامل الارتباط، لإعادة اختبار المقياس على عينة الدراسة، وقد تراوحت قيمة معامل الارتباط بين 0.884 و 0.970، مما يشير إلى وجود ثبات كبير في أداة الدراسة.

جدول (7) ثبات مقياس السيطرة الدماغية

النمط التكاملي	النمط الأيسر	النمط الأيمن	أنماط السيطرة الدماغية
0.917	0.875	0.886	ألفا كرونباخ
**0.884	**0.970	**0.954	معامل الارتباط لإعادة الاختبار

\*\*ارتباط دال إحصائياً عند مستوى 0.01

## ثانياً: مقياس تحمُّل الغموض المعرفي: إعداد (Budner 1962):

وصف المقياس: يتكوّن المقياس من 16 فقرة، ثماني عبارات مصاغة بشكل موجب، وثمانية عبارات مصاغة بشكل سالب، وتكون الإستجابة عليها من خلال تدرج ليكرت السباعي، ويتكوّن المقياس من ثلاثة أبعاد، وهي الحدائة ويشمل 4 عبارات، والتعقيد ويشمل على 9 عبارات، وعدم القابلية للتحليل ويشمل 3 عبارات، وتُشير الدرجات المُرتفعة على مقياس تحمُّل الغموض إلى مستوى عالٍ من عدم تحمُّل الغموض. طريقة التصحيح: يتم تصحيح المقياس وفقاً لتدرج ليكرت السباعي، وتُعكس درجات المفردات الزوجية لحساب الدرجات على المقياس، وفقاً لما يلي: 1=7، 2=6، 3=5، 4=4، 5=3، 6=2، 7=1، عقب عكس درجات المفردات الزوجية، يتم جمع درجات جميع المفردات الست عشرة للحصول على مجموع الدرجات، ويتم الحكم على مستويات تحمُّل الغموض من خلال الجدول التالي:

جدول (8) معيار الحكم على مستويات تحمُّل الغموض بالنسبة للأبعاد والدرجة الكلية

الدرجة			مدى	الأبعاد الفرعية
مرتفعة	متوسطة	منخفضة	المتوسّطات	
من 20 إلى 28	من 12 إلى 19	من 4 إلى 11	28-4	الحدائة
من 45 إلى 63	من 27 إلى 44	من 9 إلى 26	63-9	التعقيد
من 15 إلى 21	من 9 إلى 14	من 3 إلى 8	21-3	عدم القابلية للتحليل
من 80 إلى 112	من 48 إلى 79	من 16 إلى 47	112-16	المقياس ككل

## الخصائص السيكومترية لمقياس تحمُّل الغموض المعرفي:

- صدق المقياس وثباته:
- الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس تحمّل الغموض المعرفي، ويوضّح جدول (9) نتائج معامل الارتباط بين درجات المستجيبين، على كِلِّ فقرة من فقرات مقياس تحمّل الغموض، والدرجة الكلية للمقياس، وقد أشارت النتائج إلى وجود ارتباط موجب، ذو دلالة إحصائية، بين الدرجة التي حصل عليه المستجيبون والدرجة الكلية للمقياس، لجميع فقرات المقياس، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بين 0.26-0.74 وجاءت جميعها دالة إحصائية عند مستوى 0.01، مما يشير إلى أن جميع فقرات المقياس على درجة من الثبات، ومؤشّر لصدق ما وُضعت لقياسه. كما تم حساب الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس تحمّل الغموض المعرفي، وهي الحداثة، التعقيد، عدم القابلية للتحليل، من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة المستجيبين على الفقرات الخاصة بكلِّ بُعد من الأبعاد الثلاثة، مع الدرجة الكلية للمقياس، وبالنظر لنتائج معامل الارتباط في جدول (9)؛ نجد أن درجة الأبعاد الثلاثة ترتبط ارتباطاً موجباً ودالاً إحصائياً مع الدرجة الكلية للمقياس، مما يُشير لثبات مقياس تحمّل الغموض المعرفي، ومؤشّر لصدق ما وُضعت لقياسه.

جدول (9) الاتساق الداخلي لمقياس تحمّل الغموض المعرفي وأبعاده الفرعية

الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس الفرعية		الاتساق الداخلي لمقياس تحمّل الغموض المعرفي							
معامل الارتباط	البُعد	الارتباط	الفقرة	الارتباط	الفقرة	الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة
**0.823	الحداثة	**0.626	13	**0.736	9	**0.355	5	**0.566	1
**0.940	التعقيد	**0.624	14	**0.497	10	**0.657	6	**0.454	2
**0.759	عدم القابلية للتحليل	**0.718	15	**0.259	11	**0.319	7	**0.537	3
		**0.527	16	**0.488	12	**0.469	8	**0.507	4

\*\* ارتباط دال إحصائياً عند مستوى 0.01.

#### ثبات المقياس:

تمّ التحقق من ثبات أداة البحث، من خلال معامل ألفا كرونباخ، بالإضافة لطريقة إعادة الاختبار، وذلك بحساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لأدوات الدراسة، بعد تطبيقه على المستجيبين مرتين، بفواصل زمني 10 أيام. ويوضّح جدول (10) قيم معامل الارتباط، لإعادة اختبار المقياس على العينة الاستطلاعية، وقد تراوحت قيمة معامل الارتباط لأبعاد مقياس تحمّل الغموض بين 0.701 و 0.928، وقد بلغت قيمة معامل الارتباط للدرجة الكلية 0.881، وتُشير هذه النتائج إلى ثبات مقياس تحمّل الغموض، بمعنى توافق نتائج المقياس عند إعادة الاختبار، وبالنظر للنتائج نلاحظ أن قيمة معامل كرونباخ ألفا لمقياس تحمّل الغموض ككل بلغت 0.829، مما يدلُّ على ثبات المقياس، وعلى الرغم من انخفاض قيمة كرونباخ ألفا للأبعاد الفرعية لمقياس تحمّل الغموض إلى حدٍّ ما (تراوحت بين 0.479 – 0.729)، فإن ذلك دلّ على ثبات المقياس؛ وذلك نظراً لارتفاع معامل ثبات المقياس ككل.

جدول (10) ثبات مقياس تحمّل الغموض المعرفي

الإجمالي	عدم القابلية للتحليل	التعقيد	الحداثة	البعد
0.829	0.479	0.729	0.518	ألفا كرونباخ
**0.881	**0.701	**0.907	**0.928	معامل الارتباط لإعادة الاختبار

\*\* ارتباط دال إحصائياً عند مستوى 0.01.

#### أساليب المعالجة الإحصائية:

اعتمد البحث الحالي على أساليب المعالجة الإحصائية التالية:

- معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation).
- اختبار العينات المستقلة (T-test).

- تكرارات ونسب.
- متوسطات حسابية.
- انحرافات معيارية.
- تحليل التباين الثلاثي (Three- Way ANOVA).

#### 4- نتائج الدراسة ومناقشتها.

- نتائج السؤال الأول: "ما نمط السيطرة الدماغية السائد لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكة المكرمة؟"

للإجابة عن السؤال الأول؛ تم تحديد التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، لكل نمط من أنماط السيطرة الدماغية، لدى فئتي الطالبات العاديات والموهوبات، ويوضح الجدول التالي النمط السائد لدى كل فئة منهما:

جدول (11) نمط السيطرة الدماغية السائد لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة

الفئة	النمط	العدد	النسبة %	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	النمط السائد
الطالبات العاديات	الأيمن	96	32.5%	8.00	5.73	2	الأيسر
	الأيسر	138	46.8%	10.00	5.77	1	
	المتكامل	61	20.7%	3.99	5.48	3	
الطالبات الموهوبات	الأيمن	62	23.2%	6.54	5.04	3	المتكامل
	الأيسر	84	31.5%	8.18	5.10	2	
	المتكامل	121	45.3%	9.26	5.16	1	

يتضح من الجدول السابق أن نمط السيطرة الدماغية السائد، لدى الطالبات العاديات بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة، هو النمط الأيسر بنسبة 46.8%، يليه النمط الأيمن بنسبة 32.5%، بينما جاء النمط المتكامل في الترتيب الأخير بنسبة 20.7%. وأما بالنسبة للطالبات الموهوبات، فقد كان النمط المتكامل هو السائد لديهن بنسبة 45.3%، يليه النمط الأيسر بنسبة 31.5%، وأخيراً النمط الأيمن بنسبة 23.2%.

واختلفت هذه النتائج مع دراسة المدني والضبيان (2021) ودراسة (Kwan and Cho (2014)، والتي أشارت إلى سيادة النمط الأيسر لعينة الموهوبين، كما اختلفت نتائج البحث الحالي في سيادة النمط الأيسر لدى الطالبات العاديات مع دراسة المكاحلة (2019) التي أشارت إلى سيادة النمط المتكامل للعاديين.

ويمكن تفسير هذه النتائج والتي تشير لميل الطالبات الموهوبات إلى استغلال وظائف النمطين الأيمن والأيسر (المتكامل) بأن النظام التعليمي في مدارس الموهوبين يساعد في تنشيط وتطوير وظائف الجانبين من الدماغ معاً بين طلبتها، وذلك من خلال تنوع البرامج والمناهج وأساليب التعليم المقدمه لهم، مقارنة بالمدارس العادية التي اهتمت بتنشيط وتطوير وظائف الجانب الأيسر من الدماغ، حيث بينت النتائج وجود أفضلية للطالبات العاديات في استخدام النمط الأيسر، وهذا ما أشار إليه (Oflaz (2011 حيث أكد على أن النظم التعليمية في المدارس العادية، ذهبت إلى الاهتمام والتركيز والعمل على تنمية وظائف النصف الأيسر من الدماغ، على حساب وظائف النصف الأيمن، من خلال أساليب التعليم المشمولة في المناهج التعليمية.

- نتائج السؤال الثاني: "ما مستويات تحمّل الغموض المعرفي لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكة المكرمة؟"

وللإجابة عن السؤال الثاني؛ تم تحديد التكرارات، والنسب المئوية، واستخراج المتوسطات الحسابية لكل مستوى من مستويات تحمّل الغموض المعرفي، والدرجة الكلية للمقياس، لدى فئتي الطالبات العاديات والموهوبات. جدول (12) مستويات تحمّل الغموض المعرفي لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الأبعاد	الفئة
متوسط	4.4	18.3	الحدائة	الطالبات العاديات
متوسط	6.6	36.3	التعقيد	
متوسط	3.1	11.0	عدم القابلية للتحليل	
متوسط	10.3	65.5	الدرجة الكلية	الطالبات الموهوبات
متوسط	4.6	14.2	الحدائة	
متوسط	8.6	27.2	التعقيد	
منخفض	3.7	8.3	عدم القابلية للتحليل	
متوسط	15.3	49.6	الدرجة الكلية	

يتبين من الجدول السابق أن مستويات تحمّل الغموض كانت متوسطة، لدى كل من الطالبات العاديات والموهوبات في الدرجة الكلية والأبعاد الفرعية للمقياس، بينما كانت منخفضة لدى الطالبات الموهوبات في بُعد عدم القابلية للتحليل، وتُشير هذه النتائج إلى تمتع الطالبات العاديات بمستوى متوسط مائل إلى الأرتفاع من تحمّل الغموض المعرفي، بينما تتمتع الطالبات الموهوبات بمستوى متوسط مائل إلى الإنخفاض من تحمّل الغموض المعرفي في الدرجة الكلية للمقياس.

وقد اختلفت نتائج البحث الحالي مع دراسة عمار (2018)، التي أجريت في البيئة السورية، وأشارت نتائجها إلى إنخفاض مستوى تحمّل الغموض لطلاب المرحلة الثانوية، وقد يرجع هذا الاختلاف إلى البيئة التي تمّت بها الدراسات.

- نتائج السؤال الثالث: "هل توجد علاقة دالة إحصائية بين السيطرة الدماغية وتحمّل الغموض المعرفي والتحصيل الدراسي بين الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكة المكرمة؟"
- للإجابة عن السؤال الثالث؛ تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation coefficient) لدراسة العلاقة بين السيطرة الدماغية، وتحمّل الغموض المعرفي، والتحصيل الدراسي بين الطالبات الموهوبات والعاديات.

جدول (13) معامل الارتباط بين درجات مقياس السيطرة الدماغية ومقياس تحمّل الغموض المعرفي والتحصيل الدراسي.

التحصيل الدراسي	تحمّل الغموض المعرفي				نمط السيطرة الدماغية
	الدرجة الكلية	عدم القابلية للتحليل	التعقيد	الحدائة	
**0.17-	0.06-	0.05-	0.01-	**0.12-	النمط الأيمن
**0.18	**0.19	**0.13	**0.16	** 0.21	النمط الأيسر
0.01-	**0.14-	*0.08-	**0.15-	*0.10-	النمط المتكامل

\* دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05. \*\* دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01.

### أولاً: العلاقة بين السيطرة الدماغية وتحمل الغموض المعرفي:

أشارت النتائج إلى أن معاملات ارتباط درجات النمط المتكامل للسيطرة الدماغية، مع درجات مقياس تحمل الغموض المعرفي وأبعاده الفرعية، قد جاءت جميعها سالبة، ودالة إحصائياً، وقد تراوحت بين -0.08 و-0.015، وهي علاقة عكسية، وتشير هذه النتائج إلى أن زيادة سيطرة النمط المتكامل يصاحبها مستوى منخفض من القدرة على تحمل الغموض المعرفي، بالدرجة الكلية للمقياس وأبعاده الفرعية، وعلى العكس تماماً، أشارت النتائج إلى أن معاملات ارتباط درجات النمط الأيسر للسيطرة الدماغية، مع درجات مقياس تحمل الغموض المعرفي وأبعاده، قد جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائياً، وقد تراوحت بين 0.13 و0.21، وهي علاقة طردية، وتشير هذه النتائج إلى أن زيادة سيطرة النمط الأيسر يصاحبها مستوى مرتفع من القدرة على تحمل الغموض المعرفي، بالدرجة الكلية لمقياس تحمل الغموض المعرفي وأبعاده الفرعية.

وأخيراً أشارت النتائج إلى وجود علاقة سالبة دالة إحصائياً، بين درجات النمط الأيمن مع درجات الحدائة فقط، وذلك بمعامل ارتباط بلغت قيمته -0.12، وهي علاقة عكسية، حيث يشير ذلك إلى أن زيادة سيطرة النمط الأيمن يصاحبه مستوى منخفض من القدرة على تحمل الغموض المعرفي الناتج عن بُعد الحدائة، فيما أشارت النتائج إلى عدم وجود علاقة دالة إحصائياً بين درجات النمط الأيمن وبقيّة أبعاد المقياس الفرعية.

### ثانياً- العلاقة بين السيطرة الدماغية والتحصيل الدراسي:

يُضح من الجدول السابق أن معاملات ارتباط نمطي السيطرة الدماغية الأيمن والأيسر، مع درجات التحصيل الدراسي، جاءت دالة إحصائياً، حيث بلغ معامل ارتباط نمط السيطرة الأيمن مع التحصيل الدراسي -0.17، وهي علاقة عكسية، فيما بلغ معامل ارتباط نمط السيطرة الأيسر مع التحصيل الدراسي 0.18، وهي علاقة طردية، وتشير هذه النتائج إلى أن زيادة سيطرة النمط الأيمن يصاحبها مستوى أقل من التحصيل الدراسي، وعلى الجانب الآخر زيادة سيطرة النمط الأيسر، يصاحبها مستوى أعلى من التحصيل الدراسي، وأشارت النتائج إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين النمط المتكامل للسيطرة الدماغية والتحصيل الدراسي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما 0.01 (قريب جداً من الصفر) وغير دالة إحصائياً.

اختلفت نتائج البحث الحالي مع دراسة المحمدي (2017) التي أشارت إلى عدم وجود علاقة بين السيطرة

الدماغية التحصيل الدراسي

- نتائج السؤال الرابع: "هل توجد فروق دالة إحصائية في متوسطات درجات التحصيل الدراسي بين الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكة المكرمة؟".

لاختبار السؤال الرابع؛ تم إجراء اختبار دلالة الفروق بين المجموعات المستقلة - اختبار (ت)- لفحص الفروق بين متوسط درجات التحصيل الدراسي، لمجموعتي الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية بمكة المكرمة.

جدول (14) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق لفتي الطالبات الموهوبات والعاديات في التحصيل الدراسي

الفئة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الطالبات العاديات	74.6	11.7	-2.35*	0.018
الطالبات الموهوبات	76.9	9.7		

\* دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05.

أظهرت النتائج السابقة أن المتوسط الحسابي لدرجات الطالبات الموهوبات 76.9، أكبر من المتوسط الحسابي لدرجات الطالبات العاديات 74.6، وأشارت نتائج اختبار (ت) إلى وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين

متوسّط درجات التحصيل الدراسي، لصالح مجموعة الطالبات الموهوبات، وتشير هذه النتائج إلى وجود تفوّق للطالبات الموهوبات في مستوى التحصيل الدراسي، مقارنة بالطالبات العاديّات، بالمرحلة الثانويّة بمكّة المكرّمة.

• نتائج السؤال الخامس: "هل توجد فروق دالة إحصائيّاً في متوسّطات درجات مقياس السيطرة الدّماغية لدى الطالبات بحسب: الفئة (موهوبات \_ عاديّات) والتخصّص الدراسي (إنساني \_ علمي) والتحصيل الدراسي (مرتفع \_ متوسّط \_ منخفض) والتفاعل بينهم؟

للإجابة عن السؤال السابع؛ تم حساب المتوسّطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لاستجابات الطالبات على المقياس، وفقاً لمتغيّرات الدّراسة، ويُشير الجدول التالي إلى المتوسّطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لتقديرات طالبات العينة، على أبعاد مقياس السيطرة الدّماغية، وفقاً لمتغيّرات: (فئة الطالبة، التخصّص الدراسي، ومعدل التحصيل الدراسي)

جدول (15) المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات طالبات العينة على مقياس السيطرة الدّماغية وفقاً لمتغيّرات (فئة الطالبة، التخصّص الدراسي، والتحصيل الدراسي)

الفئة	التخصّص	معدل التحصيل	النمط الأيمن		النمط الأيسر		النمط المتكامل	
			المتوسّط	الانحراف	المتوسّط	الانحراف	المتوسّط	الانحراف
إنساني		منخفض	10.01	6.05	7.97	5.45	4.01	3.78
		متوسّط	9.66	6.19	7.36	5.03	4.69	3.21
		مرتفع	8.33	3.80	4.33	2.30	9.33	5.50
		الكلي	9.86	6.06	7.78	5.27	4.35	3.92
علمي	عاديّات	منخفض	6.80	4.71	12.00	6.55	3.20	3.15
		متوسّط	6.31	4.70	12.15	5.68	3.53	3.21
		مرتفع	6.96	5.61	12.10	5.67	2.93	2.32
		الكلي	6.64	5.12	12.12	5.66	3.23	2.99
الكلي		منخفض	9.82	6.00	8.20	5.56	3.96	3.82
		متوسّط	7.57	5.52	10.45	5.85	3.96	3.60
		مرتفع	7.03	5.61	11.72	5.79	3.24	2.82
		الكلي	8.23	5.82	9.97	5.88	3.78	2.49
إنساني		منخفض	6.52	4.62	7.84	4.23	7.63	5.98
		متوسّط	8.01	5.83	6.55	4.71	7.42	5.16
		مرتفع	6.71	5.76	7.28	3.54	8.00	5.77
		الكلي	7.30	5.35	7.14	4.45	7.55	5.51
علمي	موهوبات	منخفض	5.00	4.69	9.12	5.59	7.78	5.64
		متوسّط	5.58	4.12	9.47	5.47	6.94	4.90
		مرتفع	5.69	4.76	9.78	5.55	6.52	4.74
		الكلي	5.59	4.43	9.59	5.47	6.81	4.84
الكلي		منخفض	6.29	4.62	8.02	4.42	7.66	5.88
		متوسّط	6.81	5.18	8.00	5.28	7.18	5.02
		مرتفع	5.80	4.84	9.50	5.40	6.69	4.84
		الكلي	6.41	4.96	8.41	5.14	7.16	5.18
إنساني		منخفض	8.74	5.80	7.92	5.02	5.32	4.09
		متوسّط	8.66	5.99	6.97	4.84	6.35	5.72

النمط المتكامل		النمط الأيسر		النمط الأيمن		معدل	التخصُّص	الفئة
الانحراف	المتوسِّط	الانحراف	المتوسِّط	الانحراف	المتوسِّط	التحصيـل		
5.42	8.40	3.40	6.40	5.75	7.20	مرتفع	علمي	الإجمالي
4.94	5.87	4.90	7.48	5.86	8.64	الكلي		
5.42	6.07	5.89	10.23	4.58	5.69	منخفض		
4.32	5.16	5.72	10.86	4.43	5.96	متوسِّط		
3.00	4.68	5.71	10.97	5.23	6.34	مرتفع		
4.22	4.98	5.70	10.88	4.81	6.12	الكلي		
4.10	5.39	5.13	8.14	5.75	8.46	منخفض	الكلي	
5.52	5.69	5.67	9.14	5.34	7.16	متوسِّط		
4.11	4.98	5.68	10.60	5.25	6.41	مرتفع		
4.59	5.41	5.58	9.22	5.49	4.35	الكلي		

يتبيّن من الجدول السابق وجود فروق ظاهرية، بين متوسّطات استجابات طالبات المرحلة الثانوية على مقياس أنماط السيطرة الدِّماغية بحسب متغيّرات: الفئة (موهوبات- عاديّات)، والتخصُّص الدراسي، والتحصيـل الدراسي، ولمعرفة اتجاهات الفروق بين هذه المتغيّرات، أو التأثير التفاعلي لها معاً على نمط السيطرة الدِّماغية، تم استخدام تحليل التباين الثلاثي، (Three-Way-ANOVA)، والجدول التالي يوضّح النتائج:

جدول (16) نتائج تحليل التباين الثلاثي للفروق بين متوسّطات استجابات الطالبات على مقياس السيطرة الدِّماغية وفقاً لفئة الطالبة والتخصُّص الدراسي والتحصيـل الدراسي والتفاعل بينها

السيطرة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرّية	متوسّطات المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	
نمط السيطرة الأيمن	فئة الطالبة	117.413	1	117.413	4.173	*0.042	
	التخصُّص	175.258	1	175.258	6.229	*0.013	
	التحصيـل	8.266	2	4.133	0.147	0.863	
	فئة الطالبة* التخصُّص	9.143	1	9.143	0.325	0.569	
	فئة الطالبة* التحصيـل	19.224	2	9.631	0.342	0.711	
	التخصُّص* التحصيـل	20.278	2	10.139	0.360	0.698	
	الفئة* التخصُّص* التحصيـل	2.250	2	1.125	0.040	0.961	
	الخطأ	12886.385	458	28.136			
	الكلي	39585	470				
	نمط السيطرة الأيسر	فئة الطالبة	39.561	1	39.561	1.416	0.235
		التخصُّص	556.070	1	556.070	19.901	*0.000
		التحصيـل	13.904	2	6.952	0.249	0.780
فئة الطالبة* التخصُّص		97.192	1	97.192	3.477	0.063	
فئة الطالبة* التحصيـل		32.660	2	16.330	0.584	0.554	
التخصُّص* التحصيـل		28.327	2	14.164	0.507	0.603	
الفئة* التخصُّص* التحصيـل		23.899	2	11.949	0.428	0.652	
الخطأ		12797.121	458	27.941			
الكلي		54654	470				
نمط السيطرة		فئة الطالبة	293.282	1	293.282	10.220	*0.001
		التخصُّص	106.970	1	106.970	3.728	0.055

السيطرة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسطات المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
المتكامل	التحصيل	30.128	2	15.064	0.525	0.592
	فئة الطالبة* التخصص	46.695	1	46.695	1.627	0.203
	فئة الطالبة* التحصيل	42.160	2	21.080	0.735	0.480
	التخصص* التحصيل	74.199	2	37.100	1.293	0.275
	الفئة* التخصص* التحصيل	30.621	2	15.311	0.534	0.587
	الخطأ	13142.603	458	28.696		
الكلية	28.509	470				

\* دالة عند مستوى عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )

يُتضح من الجدول السابق ما يلي:

أولاً- الفروق في نمط السيطرة الأيمن:

أشار الجدول السابق إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05، بين متوسطي استجابات الطالبات في نمط السيطرة الدماغية الأيمن، تُعزى لمتغير الفئة (مهوريات- عاديات)، لصالح الطالبات العاديّات، ووجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05، بين متوسطي استجابات الطالبات في نمط السيطرة الدماغية الأيمن، تُعزى لمتغير التخصص (إنساني- علمي)، لصالح طالبات التخصص الإنساني.

كما أشار الجدول إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية، بين متوسطي استجابات الطالبات، في نمط السيطرة الدماغية الأيمن، تُعزى لمتغير التحصيل الدراسي، وعدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي استجابات الطالبات، في نمط السيطرة الدماغية الأيمن، تُعزى للتفاعل بين (الفئة والتخصص)، أو (الفئة والتحصيل)، أو (التخصص والتحصيل)، أو التفاعل الثلاثي بين (الفئة، التخصص، التحصيل).

ثانياً- الفروق في نمط السيطرة الأيسر:

وضّح الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05، بين متوسطي استجابات الطالبات في نمط السيطرة الدماغية الأيسر، تُعزى لمتغير التخصص (إنساني-علمي)، لصالح طالبات التخصص العلمي.

بينما لم يُظهر الجدول فروقاً دالة إحصائية بين متوسطي استجابات الطالبات، في بُعد نمط السيطرة الدماغية الأيسر، تُعزى لمتغير الفئة (مهوريات- عاديات)، كما أظهر الجدول أيضاً عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي استجابات الطالبات، في بُعد نمط السيطرة الدماغية الأيسر، تُعزى لمتغير معدل التحصيل الدراسي، وأوضح كذلك عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي استجابات الطالبات، في نمط السيطرة الدماغية الأيسر، تُعزى للتفاعل بين (الفئة والتخصص)، أو (الفئة والتحصيل)، أو (التخصص والتحصيل)، أو التفاعل الثلاثي بين (الفئة، التخصص، التحصيل).

ثالثاً- الفروق في بُعد نمط السيطرة المتكامل:

بيّن الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05، بين متوسطي استجابات الطالبات، في نمط السيطرة الدماغية المتكامل، تُعزى لمتغير الفئة (مهوريات-عاديات)، لصالح الطالبات المهوريات. كما بيّن الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائية، بين متوسطي استجابات الطالبات، في نمط السيطرة الدماغية المتكامل، تُعزى لمتغير التخصص، وأوضح أيضاً عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي استجابات الطالبات، في نمط السيطرة الدماغية المتكامل، تُعزى لمتغير التحصيل الدراسي، وأخيراً أشار الجدول إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية، بين متوسطي استجابات الطالبات، في بُعد نمط السيطرة الدماغية المتكامل، تُعزى

للتفاعل بين (الفئة والتخصُّص)، أو (الفئة والتحصيل)، أو (التخصُّص والتحصيل)، أو التفاعل الثلاثي بين (الفئة، التخصُّص، التحصيل).

وأتفقت نتائج البحث الحالي مع دراسة الصباطي وآخرين (2017)، التي أشارت إلى وجود فروق في نمط السيطرة الدِّماغية، تُعزى للتخصُّص الدراسي، حيث وجدت فروق في النمط الأيمن، لصالح التخصُّص الإنساني، والنمط الأيسر لصالح التخصُّص العلمي.

• نتائج السؤال السادس: هل توجد فروق دالة إحصائية في متوسطات درجات مقياس تحمُّل الغموض المعرفي لدى الطالبات بحسب: الفئة (موهوبات \_ عاديات) والتخصُّص الدراسي (إنساني \_ علمي) والتحصيل الدراسي (مرتفع \_ متوسط \_ منخفض) والتفاعل بينهم؟

للإجابة عن السؤال الثامن؛ تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لاستجابات الطالبات على المقياس وأبعاده الفرعية، وفقاً لمتغيرات الدراسة، ويُشير الجدول التالي إلى المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لتقديرات طالبات العينة على مقياس تحمُّل الغموض وأبعاده الفرعية، وفقاً لمتغيرات (فئة الطالبة، التخصُّص الدراسي، ومعدَّل التحصيل الدراسي).

جدول (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات طالبات العينة على مقياس تحمُّل الغموض المعرفي وأبعاده الفرعية وفقاً لمتغيرات (فئة الطالبة، التخصُّص الدراسي، والتحصيل الدراسي)

الفئة	التخصُّص	معدل التحصيل	الجدائة		التعقيد		عدم قابلية للتحليل		الدرجة الكلية	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
إنساني		منخفض	17.93	4.10	35.22	5.53	10.33	3.03	63.49	8.29
		متوسط	19.11	3.78	36.27	4.89	10.58	3.21	65.97	7.80
		مرتفع	15.66	2.88	36.00	5.29	10.33	1.15	62.00	6.08
		الكلي	18.23	4.01	35.55	5.32	10.40	3.04	64.20	8.13
عاديات	علمي	منخفض	15.80	2.38	35.20	6.68	8.80	0.836	59.80	7.94
		متوسط	17.71	4.81	34.46	5.98	11.08	2.87	63.26	9.03
		مرتفع	17.72	4.58	34.63	6.37	10.94	2.27	63.31	9.09
		الكلي	17.64	4.62	34.57	6.14	10.92	2.57	63.14	8.98
عاديات	الكلي	منخفض	17.81	4.04	35.22	5.56	10.24	2.97	63.27	8.27
		متوسط	18.23	4.48	35.14	5.64	10.89	2.99	64.28	8.65
		مرتفع	17.62	4.52	34.70	6.92	10.91	2.23	63.24	8.93
		الكلي	17.93	4.33	35.06	5.76	10.67	2.82	63.66	8.57
موهوبات	إنساني	منخفض	13.13	3.04	23.17	3.35	6.68	2.34	43.19	5.88
		متوسط	11.58	2.57	22.51	4.07	6.71	2.31	40.82	7.43
		مرتفع	11.14	1.64	23.00	2.76	6.14	1.95	40.28	4.15
		الكلي	12.21	2.82	22.82	3.69	6.75	2.29	41.78	6.71
موهوبات	علمي	منخفض	14.12	2.03	24.37	4.50	7.25	3.37	45.75	5.20
		متوسط	14.67	4.45	28.50	7.84	8.94	3.35	52.21	13.55
		مرتفع	16.43	5.08	32.43	9.96	9.89	3.98	58.76	17.03
		الكلي	15.50	4.70	30.05	9.02	9.27	3.70	54.83	15.38
		منخفض	13.27	2.92	23.35	3.52	6.94	2.48	34.57	5.81

الدرجة الكلية	عدم قابلية للتحويل		التعقيد		الحدثة		معدل التحصيل	التخصُّص	الفئة
	الانحراف المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الانحراف المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الانحراف المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
12.27	46.46	3.07	7.81	6.86	25.48	3.94	13.16	متوسِّط	الكلية
17.12	56.67	3.98	9.46	9.88	31.37	5.09	15.83	مرتفع	
13.66	48.56	3.34	8.06	7.86	26.58	4.24	13.92	الكلية	
12.32	56.14	3.24	9.08	7.56	30.85	4.40	16.19	منخفض	إنساني
14.46	50.66	3.29	8.22	8.05	27.90	4.80	14.53	متوسِّط	
11.39	46.80	2.63	7.40	7.12	26.90	2.83	12.50	مرتفع	
13.47	53.53	3.26	8.66	7.86	29.49	4.61	15.36	الكلية	
9.35	51.15	2.73	7.84	7.53	28.53	2.24	14.76	منخفض	علمي
12.65	57.98	3.28	10.06	7.52	31.61	4.85	16.30	متوسِّط	
13.68	61.09	3.25	10.43	8.53	33.56	4.85	17.09	مرتفع	
13.17	59.07	3.27	10.11	8.00	32.36	4.77	16.59	الكلية	
121.14	55.67	3.21	8.97	7.56	30.64	4.26	16.06	منخفض	الكلية
13.93	54.72	3.40	9.24	7.96	29.98	4.90	15.15	متوسِّط	
14.03	59.93	3.30	10.18	8.43	33.02	4.88	16.72	مرتفع	
13.59	56.37	3.34	9.41	8.05	30.96	4.73	15.99	الكلية	

تُشير نتائج الجدول السابق، إلى وجود فروق ظاهرية بين متوسِّطات استجابات طالبات المرحلة الثانوية، على مقياس تحمُّل الغموض وأبعاده الفرعية، بحسب متغيّرات: الفئة (موهوبات- عاديّات)، والتخصُّص الدراسي، ومعدّل التحصيل الدراسي، ولمعرفة اتجاهات هذه الفروق، ومدى تأثير التفاعل بينها على تحمُّل الغموض المعرفي، فقد تم استخدام تحليل التباين الثلاثي، (Three-Way-ANOVA)، والجدول التالي يوضح النتائج:

جدول (18) نتائج تحليل التباين الثلاثي للفروق بين متوسِّطات استجابات الطالبات على مقياس تحمُّل الغموض المعرفي وأبعاده الفرعية وفقاً لفئة الطالبة والتخصُّص الدراسي والتفاعل بينها

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسِّطات المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
الحدثة	فئة الطالبة	545.048	1	545.048	32.238	*0.000
	التخصُّص	67.069	1	67.069	3.967	*0.047
	التحصيل	16.557	2	16.557	0.490	0.613
	فئة الطالبة* التخصُّص	125.773	1	125.773	7.439	*0.007
	فئة الطالبة* التحصيل	63.037	2	63.037	1.864	0.156
	التخصُّص* التحصيل	84.028	2	84.028	2.485	0.084
	الفئة* التخصُّص* التحصيل	6.673	2	6.673	0.197	0.821
	الخطأ	7743.441	458	16.907		
التعقيد	الكلية	130758	470			
	فئة الطالبة	3511.377	1	3511.377	88.101	*0.000
	التخصُّص	189.715	1	189.715	4.760	*0.030
	التحصيل	76.133	2	76.133	0.955	0.386
	فئة الطالبة* التخصُّص	413.164	1	413.164	10.366	*0.001
فئة الطالبة* التحصيل	67.695	2	67.695	33.798	0.429	

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسّطات المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
	التخصُّص * التحصيل	54.693	2	27.346	0.686	0.504
	الفئة * التخصُّص * التحصيل	129.032	2	64.516	1.619	0.199
	الخطأ	18245.091	458	39.856		
	الكلّي	481193	470			
عدم القابليّة للتحليل	فئة الطالبة	277.506	1	277.506	31.790	*0.000
	التخصُّص	36.839	1	36.839	4.220	*0.041
	التحصيّل	38.273	2	19.136	2.192	0.113
	فئة الطالبة * التخصُّص	47.990	1	47.990	5.498	*0.019
	فئة الطالبة * التحصيل	2.912	2	1.456	0.167	0.846
	التخصُّص * التحصيل	44.246	2	22.123	2.534	0.080
	الفئة * التخصُّص * التحصيل	3.322	2	1.661	0.190	0.827
	الخطأ	3998.069	458	8.729		
الدرجة الكلّيّة	الكلّي	46885	470			
	فئة الطالبة	9852.874	1	9852.874	94.044	*0.000
	التخصُّص	785.838	1	785.838	7.501	*0.006
	التحصيّل	255.880	2	127.940	1.221	0.296
	فئة الطالبة * التخصُّص	1479.848	1	1479.848	14.125	*0.000
	فئة الطالبة * التحصيل	167.397	2	83.698	0.799	0.450
	التخصُّص * التحصيل	507.950	2	253.975	2.424	0.090
	الفئة * التخصُّص * التحصيل	175.462	2	87.731	0.837	0.434
	الخطأ	47983.857	458	104.768		
	الكلّي	1580412	470			

\* دالة عند مستوى عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )

يُتّضح من الجدول السابق، عدم وجود فروق دالة إحصائيًا، بين متوسّطات استجابات عينة الدّراسة، في الدرجة الكلّيّة للمقياس وأبعاده الفرعيّة، تُعزى للتفاعل بين (الفئة، والتحصيل)، أو (التخصُّص، والتحصيل)، أو التفاعل الثلاثي بين (الفئة، التخصُّص، التحصيل)، بينما وجدت فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05، بين متوسّطي استجابات الطالبات في الدرجة الكلّيّة للمقياس وأبعاده الفرعيّة، تُعزى للتفاعل بين (الفئة والتخصُّص)، وللكشف عن اتجاهات التفاعلات؛ تم استخراج المقارنات الثنائيّة Pairwise Comparisons بين فئة الطالبات (موهوبات- عاديّات) والتخصُّص (إنساني- علمي)، ويوضّح الجدول التالي هذه النتائج:

جدول (19) المقارنات الثنائيّة بين متغيّري الفئة والتخصُّص الدراسي في الدرجة الكلّيّة لمقياس تحمّل الغموض المعرفي وأبعاده الفرعيّة

الأبعاد	التخصُّص	الفئة	متوسّط الفروق	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة
الحدّانة	إنساني	عاديّات	5.618*	1.022	*0.000
		موهوبات	-5.618*	1.022	*0.000
	علمي	عاديّات	1.972*	0.862	*0.023
		موهوبات	-1.972*	0.862	*0.023

الأبعاد	التخصُّص	الفئة	متوسِّط الفروق	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة
التعقيد	إنساني	عاديات	*12.936	1.569	*0.000
		موهوبات	*12.936-	1.569	*0.000
	علمي	عاديات	*6.328	1.323	*0.000
		موهوبات	*6.328-	1.323	*0.000
عدم القابليَّة للتحليل	إنساني	عاديات	*3.834	0.734	*0.000
		موهوبات	*3.834-	0.734	*0.000
	علمي	عاديات	*1.582	0.619	*0.011
		موهوبات	*1.582-	0.619	*0.011
الدرجة الكليَّة	إنساني	عاديات	*22.388	2.544	*0.000
		موهوبات	*22.388-	2.544	*0.000
	علمي	عاديات	*9.882	2.145	*0.000
		موهوبات	*9.882-	2.145	*0.000

يُتَّضح من نتائج التفاعلات الثنائيَّة بين فئة الطالبات (عاديات- موهوبات) والتخصُّص (إنساني- علمي)، في الدرجة الكليَّة لمقياس تحمُّل الغموض وأبعاده الفرعيَّة، أن الفروق كانت لصالح الطالبات العاديَّات في التخصُّص الإنساني، وتُشير هذه النتائج إلى مستوى أعلى من عدم القدرة على تحمُّل الغموض المعرفي، لدى الطالبات العاديَّات، في التخصُّص الإنساني، مقارنة بالطالبات الموهوبات في التخصُّص الإنساني، والتخصُّص العلمي للعاديَّات، والتخصُّص العلمي للموهوبات.

اتَّفقت هذه النتائج مع دراسة الصباطي وآخرين (2017) التي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائيَّة، في تحمُّل الغموض المعرفي تُعزى للتخصُّص الدراسي، ولصالح التخصُّص العلمي حيث أظهروا قدرة عالية على تحمُّل الغموض المعرفي مما يُشير إلى إنخفاض هذه القدرة لدى طالبات التخصُّص الإنساني.

### التوصيات والمقترحات.

- 1- مدُّ جسور التعاون بين علماء الأعصاب والهيئات التعليميَّة، بما يخدم العمليَّة التعليميَّة. بالاستناد إلى نتائج الأبحاث المتعلقة بوظائف نصفيِّ الدِّماغ.
- 2- ضرورة صياغة المقرَّرات الدراسيَّة من قبل القائمين على تخطيط وتنفيذ وتطوير مناهج التعليم في ضوء أنماط السيطرة الدِّماغية وتزويد المقررات بأنشطة تعليميَّة تراعي التكامل بين جانبي الدِّماغ الأيمن والأيسر دون التركيز على جانب وإهمال الآخر؛ لتحقيق أقصى استفادة من وظائف الجانبين معًا.
- 3- استحداث البرامج التدريبيَّة من قبل وزارة التعليم والقائمين على عمليَّة التعليم لتدريب المعلِّمين على طرق الكشف عن أنماط السيطرة الدِّماغية السائدة للطلبة، وتصميم برامج تعليميَّة لتنشيط وظائف الجانب غير المسيطر من الدِّماغ، في مختلف التخصُّصات والمواجد الدراسيَّة، وفي جميع المراحل الدراسيَّة، وتفعيلها داخل الصفوف الدراسيَّة.
- 4- إعداد برامج تثقيفيَّة وإرشاديَّة وتدريبية للمعلِّمين، بأهميَّة معرفة مستويات تحمُّل الغموض المعرفي، وأثره في تدعيم العمليَّة التعليميَّة والتحصيل الدراسي للطلبة وأساليب التعامل مع الطلبة منخفضي ومتوسِّطي الغموض، ورفع مستوى تحمُّل الغموض لديهم من خلال إعداد المناهج والأنشطة المدرسيَّة التي تتضمَّن الكثير من المواقف الغامضة وغير المألوفة، وإشراك الطالبات بها، وبناء أساليب التدريس على ذلك من أجل تعويد الطالبات على التعامل مع هذه المواقف، ومواجهتها، ومحاولة حلِّها وتفسيرها. مما يُسهم في رفع مستوى تحمُّل

- الغُموض لديهم بشكل أكبر؛ وذلك لما لهذا الأسلوب المعرفي من تأثير إيجابي في البيئة التعليمية، وفي ظل مواجهة عصر يتسم بالتقدم والتطور العلمي والمعرفي السريع.
- 5- الاهتمام بقياس مستويات تحمُّل الغُموض المعرفي للطلّابات من قبل المعلمين، في مختلف الصفوف والتخصّصات الدراسيّة بشكل مستمرّ وذلك بغرض الكشف عن المستويات المتدنية والتعامل معها.
- 6- استحداث وبناء أدوات قياس جديدة للسيطرة الدِّماغية وتحمُّل الغُموض المعرفي، تتوافق مع نتائج الأبحاث الحديثة المتعلقة بوظائف نصفيّ الدِّماغ، وتتوافق مع البيئة السعودية، ومع كلّ مرحلة دراسيّة.
- 7- إجراء مزيد من الدِّراسات لأنماط السيطرة الدِّماغية وتحمُّل الغُموض المعرفي عبر المراحل التعليمية المختلفة؛ للتعرف على النمط السائد، والكشف عن مستويات تحمُّل الغُموض للطلّابات في كلّ مرحلة تعليميّة.
- 8- إجراء دراسات تتناول العلاقة بين السيطرة الدِّماغية والأساليب المعرفيّة الأخرى (الاستقلال مقابل الاعتماد على المجال الإدراكي- التبسيط المعرفي مقابل التعقيد- الاندفاع مقابل التروي- المخاطرة في مقابل الحرص).

## قائمة المراجع.

### أولاً- المراجع بالعربية

- إبراهيم، خالد أحمد. (2016). السيطرة الدِّماغية وعلاقتها بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الجامعة. مجلة كليّة التربية، 32(2)، 1489-188.
- أبو العلا، مسعد ربيع. (2011). دراسة الفروق الوظيفيّة بين النصفين الكرويين للمخّ في تفضيل أساليب التفكير لدى طلاب المرحلة الثانويّة في كلّ من مصر وسلطنة عمان: دراسة عبر ثقافيّة. دراسات تربويّة وإجتماعيّة، 17(4)، 78-11.
- أبو جادو، صالح محمد. (2009). علم النفس التربوي (ط.3). دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- أبو قورة، كوثر قطب. (2020). أساليب التعلُّم والتفكير المفضّلة في ضوء نظريّة هيرمان للسادة الدِّماغية وعلاقتها بالتحيز المعرفي لدى طلبة الجامعة. مجلة كليّة التربية، 20(2)، 92-19.
- أبو يوسف، وائل رمضان. (2018). التفاعل بين نمط اكتشاف مقاطع الفيديو (موجّه- غير موجّه) ببيئة الواقع المعرّز ومستوى القدرة على تحمُّل الغُموض وأثرهما على التحصيل المعرفي والانخراط في التعلُّم. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، 35(3)، 73-139.
- آدم، مرفت، وشتات، رباب. (2018). فعاليّة إستراتيجيّة مقترحة في ضوء نظريّة التعلُّم المستند إلى الدِّماغ على التحصيل ومهارات التفكير البصري والكفاءة الذاتيّة المدركة لدى طالبات المرحلة الإعداديّة. مجلة تربويات الرياضيات، 21(1)، 213-281.
- إسماعيل، إبراهيم السيد. (2021) دور التفكير المنطومي وتحمُّل الغُموض في التأثير على التوجه نحو المستقبل لدى طلاب الجامعة. مجلة كليّة التربية، 34، 259-313.
- الببيلي، جومانة محمد. (2012). الفروق بين الطالبات المتفوّقات والمتأخّرات دراسيّاً في الأساليب المعرفيّة: دراسة على طالبات كليّة العلوم جامعة الملك عبد العزيز المملكة العربيّة السعوديّة. مجلة دراسات عربيّة، 11(1)، 45-98.
- البياضة، ربيع غالب. (2019). الأسلوب المعرفي تحمُّل الغُموض وعلاقته ببعض سمات الشخصية لدى طلبة المرحلة الثانويّة في لواء قصبه الكرك. مجلة العلوم الإنسانيّة، 46(4)، 507-522.
- جاد الله، وداد، والرقاد، هناء. (2015). نمط السيطرة الدِّماغية وعلاقته بالتعلُّم المنظم ذاتيّاً لدى طلبة الصف الثامن في عمان / الأردن. مجلة جامعة النجاح للعلوم الإنسانيّة، 29(9)، 1697-1736.
- الجبيلي، السيد محمود. (2019). الفروق بين أنماط السيطرة المخيّة في مهارات الإدراك البصري (غير الحركي) لدى عينة من ذوي صعوبات التعلُّم من طلاب المرحلة الإعداديّة. مجلة كليّة الآداب، 2(50)، 243-290.
- جمعه، أريج محمد. (2018). منسقات الموهوبات بين الواقع والمأمول. شعلة الإبداع للطباعة والنشر.
- حسن، محمد مجاهد. (2018). أثر التفاعل بين أدوات التعلُّم الإلكتروني التشاركي والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات إعداد واستخدام برامج الإدارة الإلكترونيّة لدى مديري المدارس السعوديّة. مجلة كليّة التربية، 71(3)، 593-650.
- خليفة، مي السيد. (2019). فاعليّة برنامج تدريبي قائم على قبعات التفكير في تحسين الدافعيّة العقلية والاندماج الأكاديمي لدى الطلاب المعلمين في ضوء أنماط السيطرة الدِّماغية. المجلة المصريّة للدراسات النفسيّة، 29(102)، 433-516.

- رشيد، أزهار، وكاظم، موسى. (2019). مستويات الإخفاق المعرفي على وفق أنماط السيطرة الدِّماغِيَّة السائدة لدى طلبة الإعدادِيَّة. حوليات آداب عين شمس، 47، 261-286.
- الزعبي، نزار محمد. (2017). أنماط السيطرة المخيَّة وعلاقتها بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة حائل في ضوء النوع والكلِيَّة. مجلة كلِيَّة التربية، (176)، 753-785.
- شلول، إيلاف هارون. (2019). مستوى الإدراك البصري لدى طلبة جامعة اليرموك في ضوء متغيِّري أنماط السيطرة الدِّماغِيَّة والجنس. مجلة دراسات العلوم التربويَّة، (2)، 46-629.
- الشواورة، عمار ياسر. (2015). الأسلوب المعرفي تحمُّل الغموض وعلاقة بإستراتيجيات حلِّ المشكلات لدى طلبة جامعة مؤتة [رسالة ماجستير، جامعة مؤتة]. قاعدة معلومات دار المنظومة. <https://cutt.us/Nwms3>
- الشيخ، مصطفى محمد. (2020). إستراتيجية قائمة على نظريَّة السيطرة الدِّماغِيَّة لتنمية مهارات التفكير في الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانويَّة. مجلة كلِيَّة التربية، (2)، 20، 353-382.
- الصباطي، إبراهيم، السيد، حسام، وغنيم، محمد. (2017). السيادة المخيَّة وعلاقتها بتحمُّل الغموض الأكاديمي لدى كلِّ من الطلاب المتفوقين دراسيًّا والعاديين في ضوء النوع والتخصُّص. دراسات عربيَّة في التربية وعلم النفس، (82)، 140-117.
- طه، فرج عبدالقادر. (2009). موسوعة علم النفس والتحليل النفسي. مكتبة الأنجلو المصرية.
- عبد الجواد، ياسمين محمد. (2019). مهارات اتخاذ القرار وعلاقته بأنماط السيطرة الدِّماغِيَّة لدى المراهقات: بحث مشتقُّ من رسالة دكتوراه ضمن متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية تخصُّص علم نفس تربوي. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربويَّة والنفسِيَّة، (11)، 5، 129-162.
- العفراوي، إيمان نعيم. (2019). التفكير المركب وعلاقته بالأسلوب المعرفي " تحمُّل / عدم تحمُّل الغموض " لدى مدرسي المرحلة الاعدادية ومدرساتها. مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانيَّة، (44)، 4، 190-218.
- عمار، علي إبراهيم. (2018). الأسلوب المعرفي تحمُّل/عدم تحمُّل الغموض وعلاقته ببعض المتغيِّرات: دراسة ميدانيَّة على عينة من طلبة الصف الثاني ثانوي في مدارس مدينة دمشق الحكوميَّة. مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانيَّة، (64)، 40، 11-48.
- قدومي، عبد الناصر عبد الرحيم. (2017). العلاقة بين الذكاء الانفعالي والسيطرة الدِّماغِيَّة لدى ضباط الشرطة الفلسطينيَّة. مجلة العلوم والدراسات الإنسانيَّة، (36)، 32-1.
- القدومي، علي، سلامة، حامد، أبو عليا، معتصم، والقدومي، محمد. (2018). العلاقة بين السيطرة الدِّماغِيَّة والطرف المفضَّل استخدامه لدى طلبة التربية الرياضيَّة في جامعة فلسطين التقنيَّة - خضوري. مجلة جامعة النجاح للعلوم الإنسانيَّة، (32)، 10، 1918-1893.
- القرعان، جهاد، والحموري، خالد. (2013). أنماط السيطرة الدِّماغِيَّة الشائعة لدى الطلبة المتفوقين والعاديين في السنة التحضيريَّة في جامعة القصيم. مؤتة للبحوث والدراسات، (2)، 28، 11-32.
- المدني، حنين، والضبيان، نوال. (2021). الهيمنة الدِّماغِيَّة وعلاقتها بالترفضيل المبني لدى الموهوبين بمدارس رعاية الموهوبين بمدينة جدة. دراسات عربيَّة في التربية وعلم النفس، (134)، 309-269.
- مرسي، صفاء إسماعيل. (2014). عدم تحمُّل الغموض والكماليَّة كمنبئين بأعراض الوسواس القهري لدى عينة من طلبة وطالبات الجامعة. المجلة المصريَّة لعلم النفس الإكلينيكي والإرشادي، (3)، 2، 291-372.
- المكاحلة، أحمد عبد الحميد. (2019). دراسة مقارنة بين الطلبة العاديين والطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في نمط سيطرة وظائف نصفيِّ الدِّماغ. مجلة الجامعة الإسلاميَّة للدراسات التربويَّة والنفسِيَّة، (1)، 27، 1-19.
- ندى، يحيى محمد. (2013). السيادة الدِّماغِيَّة لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة. مجلة البحوث والدراسات الإنسانيَّة الفلسطينيَّة، (20)، 248-220.
- نظير، أحمد عبد النبي. (2019). أثر التفاعل بين نمط تصميم الإنفوجرافيك الثابت "الأفقي-الرأسي" في بيئة المنصات الإلكترونيَّة والأسلوب المعرفي "تحمل-عدم تحمل" الغموض على الاحتفاظ بالتعلم والتنظيم الذاتي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلِيَّة التربية في العلوم التربويَّة، (4)، 43، 173-322.
- نوافله، أحمد صالح. (2020). الفرق بين الجنسين في الأساليب المعرفيَّة المميزة للطلبة المتفوقين والعاديين والمتأخرين دراسيًّا: دراسة مقارنة على عينة من طلاب وطالبات المرحلة الثانويَّة. دراسات العلوم التربويَّة، (4)، 47، 137-153.

- نوفل، محمد بكر. (2007). علاقة السيطرة الـدماغية بالتخصـص الأكاديمي لدى طلبة المدارس والجامعات الأردنية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث، (1)21، 1-26.

#### ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Budner, S. (1962). Intolerance of Ambiguity as a personality Variable. *Journal of Personality*, 30, 29-50.
- Erten, I. H. (2009). Understanding Tolerance of Ambiguity of Efl Learners In Reading Classes at Tertiary Level. *Novitas Royal*, 3 (1), 29-44.
- Kok, I. (2014). Listening Comprehension Achievement and Brain Dominance. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 122, 329-334.
- Kwan, M., & Cho, S. (2014). Analysis of Relationship Between Science-Gifted Student,s Brain Dominance and Scientific Creative Problem Solving. *Journal of Gifted/Talented Education*, 24 (6), 961-974.
- Monica, L. (2020, March 10-12). Correlating Brain Dominance and Hand Preference to Academic Tracks: A Case for Senior High School Students (SHS) in the Philippines. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Dubai, UAE. <https://cutt.us/gO2XN>
- Oflaz, M. (2011). The effect of right and left brain dominance in language learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 1507-1513.