

Psychometric Properties of the Thinking Styles Scale According to Herrmann's Brain Dominance Theory Among Post-Secondary Female Students in Oman

الخصائص السيكومترية لمقياس أنماط التفكير السائدة وفقا لنظرية هيرمان للسيطرة الدماغية لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عمان

alkhasaa'is assaykountrya lamqyaas 'anmaat attafkeer assaa'ida
wafqaa landhrya hayrmaan lalseetra addamaaghya ladaa taalbaat
marhla maa ba'd al'asaasee fee saltna 'amaan

نوال علي اليحياني¹، حسين علي الخروصي² ALYAHIAI Nawel Ali, ALKHEROSSI
Hussein Ali

1 طالبة دكتوراة في القياس والتقويم من جامعة السلطان قابوس. s22902@student.squ.edu.om

2 أستاذ دكتور في القياس والتقويم من جامعة السلطان قابوس. hussein5@squ.edu.om

تاريخ الاستلام: 2024/12/17 تاريخ القبول: 2024/12/20 تاريخ النشر: 2024/12/21

Abstract: This study aimed to examine the psychometric properties of the Thinking Styles Scale based on Herrmann's Brain Dominance Theory. It also sought to identify the dominant thinking styles among post-basic education female students in the Sultanate of Oman. A sample of 200 students was selected from three educational governorates: Muscat, Al-Dakhiliyah, and Al-Dhahirah.

The study found that the scale demonstrated acceptable psychometric properties. The reliability coefficients for the four dimensions of the scale (A, B, C, D) were 0.69, 0.77, 0.62, and 0.70 respectively, with an overall reliability coefficient of 0.85. The scale revealed that the dominant thinking style among the students was style B, followed by style A. It also showed no statistically significant differences in thinking styles attributed to the governorate variable. Furthermore, the results indicated that the correlation coefficients between the items of each dimension and the overall dimension were statistically significant at the 0.01 and 0.05 significance levels.

The study recommended using the scale with different samples to further investigate its psychometric properties and explore the possibility of shortening the scale. It also suggested reapplying the scale to a similar sample through group testing with direct interaction between the examiner and the examinees. This approach aims to gather additional validity evidence by ensuring that responses to the items are accurate rather than random. The results could then be compared with those of the current study.

Keywords: psychometric properties, thinking styles, Herrmann's Brain Dominance Theory, post-basic education

الملخص: هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من الخصائص السيكومترية لأحد مقاييس أنماط التفكير المبنية على نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية، كما هدفت للتعرف على أنماط التفكير السائدة لدى طالبات مرحلة ما بعد

الأساسي بسلطنة عمان. وتم استخدام عينة مكونة من 200 طالبة من ثلاث محافظات تعليمية في سلطنة عمان وهي مسقط، والداخلية والظاهرة.

وتم التوصل إلى تمتع المقياس بخصائص سيكومترية مقبولة، حيث بلغت قيم معاملات الثبات لأبعاد المقياس الأربعة (A و B و C و D) 0,69، 0,77، 0,62، 0,70 على التوالي، وكانت قيمة الثبات للمقياس ككل 0,85. وتبين من خلال المقياس أن نمط التفكير السائد لدى الطالبات كان النمط B، يليه النمط A. كما تبين أنه لا توجد فروق دالة إحصائية في أنماط التفكير تعزى لمتغير المحافظة. وأظهرت النتائج أيضا أن قيم معاملات الارتباط بين فقرات كل بعد والبعد الكلي دالة إحصائية عند مستويي دلالة 0,01 و 0,05.

وأوصت الدراسة باستخدام المقياس على عينات مختلفة لدراسة خصائصه السيكومترية، ولتحقق من إمكانية اختصار المقياس. كما أوصت بإعادة تطبيق المقياس على عينة مماثلة بحيث يكون التطبيق بطريقة جماعية وبشكل مباشر بين الفاحص والمفحوصين للحصول على أدلة أخرى للصدق من خلال التحقق من أن استجابات المفحوصين على الفقرات تمت بطريقة صحيحة وليس بطريقة عشوائية، ثم مقارنة النتائج مع نتائج الدراسة الحالية.

الكلمات المفتاحية: الخصائص السيكومترية، أنماط التفكير، نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية، مرحلة ما بعد الأساسي

المؤلف المرسل: نوال علي اليحياني

1. مقدمة:

يعد التفكير وظيفة طبيعية للدماغ، ومن خلال التفكير استطاع الانسان أن يواجه مشكلات لا حدود لها، وعرف (سعادة، 2003) التفكير بأنه مفهوم معقد مكون من عمليات معرفية معقدة كحل المشكلات، وأقل تعقيدا كالفهم والتطبيق، ومعرفة خاصة متعلقة بالمواضيع المختلفة مع توفر الاستعدادات والعوامل الشخصية المختلفة خاصة الاتجاهات والميول.

فالتفكير يشمل كل أنواع النشاط العقلي الذي يتم فيه استخدام الرموز لمعالجة ما يتم التعامل معه من أحداث، بدلا من التعامل معها بشكل ظاهري محسوس. وحسب الاتجاه العصبي في النظرية الدماغية فإن التفكير والتعلم متناظران، والتفكير يحدث في القشرة الدماغية سواء كان في الجانب الأيسر أو الأيمن من الدماغ، وقد أكد الاتجاه العصبي على أن التفكير (التعلم) يحدث نتيجة نمو فعلي للدماغ، فالتحدث عن التعلم يعني التحدث عن التفكير والذي يعني التحدث عن فسيولوجية الدماغ وكيفية زيادة النمو المادي للدماغ وبالتالي زيادة التعلم والذي يعني زيادة التفكير (الهيلات، 2014).

ويمكن القول أن نجاح الفرد وتقدمه في حياته مرهون بنوع التفضيلات المعرفية التي يستخدمها في مختلف أوجه حياته، فمعظم الأفراد يتخذون معظم القرارات في الأمور التي تواجههم اجتماعيا أو تحصيليا والتي قد تؤثر في قدرتهم على النجاح من خلال تبني طرقا للتعامل مع هذه المشكلات تسمى " أسلوب التعلم "، ويشير أسلوب التعلم إلى الطريقة التي يتعلم بها الفرد في استقباله أو تحليله للمعلومات، وكيفية معالجته للتحديات التي تواجهه، ويمكن القول أن أساليب التعلم والتفكير هي عادات لمعالجة المعلومات (نوفل، 2007).

ومما لا شك فيه أن التباين في أنماط التعلم وأساليب التفكير لدى الطلاب يعني اختلافهم في الأساليب المناسبة لهم في اكتساب المعلومات والمعارف، مما يعني ضرورة اتباع أساليب مختلفة في التدريس وليس أسلوبا واحدا للجميع حيث أن ذلك يحرم بعضهم من اكتساب المعارف الضرورية، والسبب فقط يعود لاختلاف أنماط التفكير لديهم، لذا فمن الضرورة بمكان أن يكون المعلم على دراية بأنماط التفكير المختلفة لدى طلبته من

أجل تحقيق فهم أفضل لهم، وهذا يتماشى مع الاتجاه الحالي لتفريد التعليم والذي يمكن أن نعبر عنه بأنه تقديم التعليم للطالب بما يناسب طريقة تعلمه.

وتعد مرحلة ما بعد الأساسي من المراحل المهمة للطالب، فهي مرحلة البناء النفسي والمعرفي، وهي محصلة تأثير متغيرات كثيرة يعيشها الطالب تربوية واقتصادية واجتماعية وفكرية، كما أنها مرحلة تحول تمهد لتأكيد ذاته وتجسد الدور الفعال الذي يقوده للنجاح والإبداع (إبراهيم، 2011).

ومع تسارع خطى التطور التكنولوجي وتعقيدات الحياة أصبح لزاما على المؤسسات التعليمية إعداد مخرجاتها بحيث تكون قادرة على مواجهة هذه التحديات ومواكبة هذا التطور من خلال الاهتمام بالجانب العقلي والانفعالي للطالب، لذلك فإن معرفة نمط تفكير الطالب يساعد على ذلك، فهو يساعد على وضع مناهج وطرق تدريس مناسبة لطرق تفكيرهم، كما تساعد الطالب وكل من يتعامل معه على فهم أسباب تصرفه بشكل معين والتي تكون نابعة من طريقة تفكيره، وتساعد أيضا على فهم أعمق للذات وللآخرين، كما أنه يساعد على تحسين التواصل والإنتاجية من خلال الأعمال الجماعية (أحمد وآخرون، 2020).

ولقد كثرت الأبحاث والدراسات المفسرة لوظائف الدماغ ففي عام 1960م، ومنها ما توصل له العالم روجر سبيري والذي نال بسببه جائزة نوبل عام 1981م، حيث قسم الدماغ إلى نصفين: الأيمن (الدماغ المبدع العاطفي الشغوف الشاعري) والأيسر (الدماغ المنطقي الرياضي التحليلي اللغوي)، وجاء بعده بسنوات بول ماكلين والذي قسم دماغ إلى ثلاث مكونات هي:

- الدماغ العقلي: وهو القسم الأعلى والذي يضم التفكير والفهم والتصور والتعلم.
- دماغ الثدييات: وهو القسم المتوسط وهو الذي يتحكم بالعواطف والانفعال والسلوك والذاكرة.
- دماغ الزواحف: القسم السفلي ويتكون من المخيخ والنخاع المستطيل وهو المسؤول عن الاحتياجات الأساسية الحيوية كالطعام والشراب والأمن والسلامة والجنس.

ثم جاء بعدهما هيرمان، والذي اقترح نموذج جديد دمج فيه نموذجي سبيري، وماكلين في نموذج واحد رباعي قسم الدماغ إلى 4 أقسام (الموضوعي، التنظيمي، الاجتماعي، الإبداعي) (الربيعي ويوسف، 2018).

مشكلة الدراسة:

يشهد التعليم في الوقت الحاضر تحديات غير مسبقة ارتبطت بالتطور التكنولوجي المتسارع وظهور الذكاء الاصطناعي، كما يعد إعداد مخرجات التعليم لمواجهة متطلبات سوق العمل الحالي المرتبطة بمدى امتلاك هذه المخرجات للمهارات اللازمة لهذا العصر المتسارع في التطور تحديا كبيرا يحتم على القائمين وصناع القرار في المؤسسات التعليمية اتخاذ خطوات من شأنها أن تساعد على مواجهة هذه التحديات، ولعل أحد التوجهات التي يتم تبنيها في الوقت الراهن ما يعرف بتفريد التعليم والذي يهدف إلى الاهتمام بالفرد المتعلم والتركيز عليه، بحيث تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين؛ فيتم تصميم الدروس وتوفير الوسائل التعليمية ومصادر التعلم بما يتناسب مع الاختلافات بين هؤلاء المتعلمين، وبالتالي يتم تحقيق الأهداف المرجوة بطرق مختلفة باختلاف طرق تفكير المتعلمين (طرق تفريد التعليم، بدون تاريخ).

وتصميم برامج لمجموعات من الأفراد بحيث يترك أمر تقدمهم إلى قدراتهم الفردية وسرعتهم الذاتية وهو يعني تقديم تعليم يراعي ما بين المتعلمين من فروق فردية ويتطلب توفير سلسلة من الأهداف السلوكية التي تتصل بهدف نهائي معين واقتراح الأنشطة التعليمية التعليمية التي تساعد كل متعلم على بلوغ تلك الأهداف بالطريقة والسرعة والقدر الذي يناسبه، ويتطلب كذلك توفير المواد التعليمية ومصادر التعلم التي يحتاجها المتعلم والمعلم وفق هذا التوجه يعمل موجهها وميسرا للطلبة بما يساعد على تقبلهم لما يقدم لهم، حيث أن الطالب حين يقدم له الدرس بطريقة تناسبه، تنشأ لديه الدوافع التي تحركه نحو تحقيق الأهداف المرجوة؛ فينشط ويسعى للتعلم. ويعد توفر مقاييس تمكن المعلم من فهم ما يناسب طلبته بناء على نمط التفكير لديهم أحد الطرق التي تساعد في تقديم أساليب تدريسية وتوفير وسائل تعليمية مناسبة لميولهم وبالتالي تختصر عليه الكثير من الوقت، وتضمن له مستوى أفضل في تحقيق الأهداف المرجوة.

وتعد مرحلة ما بعد الأساسي من المراحل المهمة للطالب، فهي مرحلة البناء النفسي والمعرفي، وتعد أساسا لاستعداده للتعليم العالي وتحديد توجهاته المستقبلية من حيث اختيار التخصصات المناسبة له، ووجود مقاييس تساعد في معرفته لنمط التفكير السائد لديه يساعده على تكوين تصور حول ما يناسبه من تخصصات مستقبلية، كما أنها تساعد معلم التوجيه المهني في توجيه طلبته لاختيار المواد المناسبة لهم وبالتالي تكوين فكرة عن التخصصات المستقبلية التي ستكون أكثر ملائمة لهم.

ومن هذا المنطلق فإن توفر أدوات تساعد على قياس أنماط التفكير لدى الطلبة في مرحلة التعليم ما بعد الأساسي يعد ضرورة ويدعم عملية تعلم وتوجيه الطلبة، ولذلك جاءت هذه الدراسة بهدف التحقق من الخصائص السيكومترية لأحد مقاييس أنماط التفكير القائمة على نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية، وجاء اختيار هذا المقياس بناء على مراجعة مجموعة من الأدبيات والدراسات السابقة والتي تحققت من جودة الخصائص السيكومترية لمقاييس أنماط التفكير القائمة على نظرية هيرمان والمطبقة على عينات مختلفة.

أسئلة الدراسة:

ويمكن تلخيص مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة التالية:

- 1- ما الخصائص السيكومترية لمقياس أنماط التفكير السائدة (في ضوء نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية) لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عمان؟
- 2- ما أنماط التفكير السائدة (في ضوء نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان) لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عمان؟
- 3- هل توجد فروق دالة إحصائية بين أنماط التفكير السائدة (في ضوء نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان) لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عمان تعزى لمتغير المحافظة؟

أهداف الدراسة

- 1- التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس أنماط التفكير السائدة (في ضوء نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية) لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عمان.
- 2- التعرف على أنماط التفكير السائدة (في ضوء نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان) لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عمان.

3- التحقق من وجود فروق دالة إحصائية بين أنماط التفكير السائدة (في ضوء نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان) لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عمان تعزى لمتغير المحافظة.

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية: تأتي من إثراء البحث العلمي في البيئة العمانية بالتحقق من جودة أحد مقاييس أنماط التفكير، وبالتالي إمكانية تطبيقه على عينة أخرى. كما أنها تأتي من تعزيز الوعي بالاختلافات في أنماط التفكير وأهمية التعرف عليها لما له من دور إيجابي في تيسير تحقيق الأهداف المرجوة من التعليم.

الأهمية العملية: إن التحقق من جودة مقياس لأنماط التفكير السائدة لدى الطالبات قد يفيد المعلمات في اتباع الأساليب التدريسية والوسائل التعليمية المناسبة للطالبات. كما قد تفيد في التوجيه، حيث يتم التعرف على أنماط التفكير السائدة لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي، مما يساعد في توجيههن لاختيار المواد الدراسية بما يناسب التخصصات المستقبلية التي ستكون مناسبة لهن.

مصطلحات الدراسة:

الخصائص السيكمترية: مجموعة مؤشرات تعبر عن إمكانية الثقة في نتائج الاختبار واستقرار نتائجها واتساقها كما أنها تعبر عن الأسس التي يعتمد عليها الاختبار في تفسير نتائجها (الأشراف، سلاف، 2017).

أنماط التفكير السائدة: هي الأشكال أو الأساليب الأكثر شيوعاً التي يستخدمها الأفراد في معالجة المعلومات وحل المشكلات واتخاذ القرارات، تعتمد على السمات الشخصية، والخبرات السابقة، والبيئة التعليمية والثقافية، ووفقاً لنظرية هيرمان للسيطرة الدماغية، تُصنف أنماط التفكير إلى أربعة أنماط رئيسية:

النمط A: التحليلي والموضوعي.

النمط B: التنظيمي والمفصل.

النمط C: العاطفي والاجتماعي.

النمط D: الإبداعي الابتكاري.

السيطرة الدماغية: وتعرف بتسميات مختلفة منها الهيمنة الدماغية والسيادة الدماغية، وهي ميل الفرد إلى الاعتماد على أحد أنماط الدماغ أكثر من اعتماده على الأنماط الأخرى (بلکرد، 2017).

مرحلة ما بعد الأساسي: هي مرحلة تأتي بعد مرحلة التعليم الأساسي في النظام التعليمي بسلطنة عمان، والتعليم الأساسي مدته 10 سنوات (من الصف الأول إلى الصف العاشر) ومرحلة ما بعد الأساسي مدتها سنتان (حادي عشر وثاني عشر)، وقد تم اعتماد هذا النظام في سلطنة عمان بموجب قرار وزاري عام 2007 (التعليم ما بعد الأساسي، بدون تاريخ).
حدود الدراسة:

- تتحدد بنتائج عينة الدراسة والتي تمثل طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في ثلاث محافظات تعليمية.

- تتحدد زمنيا بالفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2024/2025).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

الإطار النظري:

نظرية هيرمان، أو بوصلة التفكير:

لقد توالى الأبحاث والدراسات المفسرة لوظائف الدماغ ففي عام 1960م، ومنها ما توصل له العالم روجر سبيري والذي نال بسببه جائزة نوبل عام 1981م، حيث قسم الدماغ إلى نصفين: الأيمن (الدماغ المبدع العاطفي الشغوف الشاعري) والأيسر (الدماغ المنطقي الرياضي التحليلي اللغوي)، وجاء بعده بسنوات بول ماكلين والذي قسم دماغ إلى ثلاث مكونات هي:

- الدماغ العقلي: وهو القسم الأعلى والذي يضم التفكير والفهم والتصور والتعلم.
- دماغ الثدييات: وهو القسم المتوسط وهو الذي يتحكم بالعواطف والانفعال والسلوك والذاكرة.

- دماغ الزواحف: القسم السفلي ويتكون من المخيخ والنخاع المستطيل وهو المسؤول عن الاحتياجات الأساسية الحيوية كالطعام والشراب والأمن والسلامة والجنس.

ثم جاء بعدهما هيرمان، والذي اقترح نموذج جديد دمج فيه نموذجي سبيري، وماكلين في نموذج واحد رباعي قسم الدماغ إلى 4 أقسام (الموضوعي، التنظيمي، الاجتماعي، الإبداعي)، وميز كل قسم برمز (A,B,C,D) ولون خاص به.

بحسب نظرية هيرمان ينقسم الدماغ إلى أربعة أقسام (هذا التقسيم رمزي وليس فيسيولوجي) وكل قسم يختص بوظائف عقلية معينة، ويذكر في نظريته ان الجزء المسيطر من الدماغ هو الذي يقود الأسلوب المفضل في التفكير وبالتالي فانه يؤثر على: بماذا تفكر، ما هو الذي تتعلمه، كيف تتصل مع الآخرين. ويجدر بالذكر أن الأشياء التي تقيسها التفضيلات حسب نظرية هيرمان هي طريقة التفكير وأنماط معالجة المعلومات، بينما لا تقيس الجدارة والشخصية والمزاج والذكاء (الربيعي وآل يوسف، 2018).

وحسب نظرية هيرمان فإن كل منطقة تعمل بطريقة مختلفة عن الأخرى، وتتكامل الأربع مناطق للعمل سوياً لتشكل الدماغ الكلي، وتكون لكل إنسان منطقة أو أكثر هي السائدة أو الغالبة والتي تحدد طريقة تفكيره وتعامله مع ما حوله. ويمكن أن نلخص خصائص كل نمط كالتالي:

- نمط التفكير (A): وينشط فيه الجزء الأيسر العلوي من الدماغ، ويمثل الشخص التحليلي (الموضوعي - المنطقي) ويتميز الشخص صاحب هذا النمط السائد بالاعتماد على الحقائق، والميل إلى الجانب النظري، ويتميز بالاهتمام بالتفاصيل الدقيقة، وبجبه للبيانات وتحليلها. ويمثل هذا النمط في الصفوف الدراسية أولئك الطلاب الذين يسألون عن تفاصيل الدرس صغيرها وكبيرها.
- نمط التفكير (B) وينشط في الجزء الأيسر السفلي من الدماغ ويمثل الشخص التسلسلي (تفكير تنظيمي - تنفيذي) ويتميز الشخص صاحب هذا النمط السائد بأنه الموجه والمخطط والمنظم والتسلسلي والإجرائي، ويمتلكون مهارة التنظيم وإدارة الوقت. ويمثلهم في الصفوف الدراسية أولئك الطلاب الذين ينجزون كافة المهام الموكلة إليهم، حيث لديهم مهارة في وضع خطط تساعد على استغلال الوقت والإنجاز، وهم غالباً من أنجح الطلاب في الصفوف التقليدية.
- نمط التفكير (C): وينشط فيه الجزء الأيمن السفلي من الدماغ ويمثل الشخص الذي يتميز بالعلاقات الشخصية (اجتماعي - مشاعري) حيث يشعر الآخرون

معهم بالراحة النفسية، وهم مبادرون لتلبية احتياجات الآخرين دون طلبها، فهم منبع للحب والحنان والعطف. ويمثلهم في الصفوف الدراسية أولئك الطلاب الذين يحبون التعامل في جو تسوده المحبة، وقد يكرهون المادة فيما إذا كان تعامل المعلم معهم أو مع غيرهم غير لطيف، ويركزون كثيرا على لغة الجسد، ويتأثرون بها، كما يتأثرون بتغيير الطبقة الصوتية بحسب ما يتطلبه الدرس.

- نمط التفكير (D) وينشط فيه الجزء الأيمن العلوي من الدماغ ويمثل الشخص الخيالي (الابداعي -الابتكاري) ويتميز أصحاب هذا النمط بالتفكير الإبداعي والقدرة على الابتكار. حيث أن نظرتهم للحياة شاملة ولديهم خطط استراتيجية مستقبلية. نجد أن الطلاب من أصحاب هذا النمط يقسمون الدراسة ضمن برنامج يبدأ قبل الامتحان بوقت طويل، بحيث لا يرهقون أنفسهم قبل الامتحان. ويمثلهم في الصف أولئك الطلاب الذين يميلون للتجارب العلمية والبحثية التي تساعدهم على فهمهم للمفاهيم الجديدة بدلا من حفظها فقط (سكران، 2016؛ بلکرد، 2017).

الدراسات السابقة

وقد حظي موضوع السيطرة الدماغية خلال السنوات الأخيرة باهتمام متزايد لدى العديد من الباحثين سواء على المستوى العربي أو العالمي، وهناك دراسات عديدة اهتمت بقياس أنماط السيطرة الدماغية لدى عينات مختلفة ولأهداف مختلفة، ومنها:

دراسة عنقرة وأحمد (2021) التي هدفت إلى مقارنة أنماط السيادة الدماغية بين طلبة جامعتي (عبد الحميد بن باديس مستغانم في الجزائر وأم القرى في السعودية)، والتي كان من نتائجها من أن النمط (A) هو السائد لدى العينة الجزائرية، والنمط (B) هو السائد لدى العينة السعودية، وهما النمطين المكونين للنصف الأيسر للدماغ، ومما أشارت له الدراسة أيضا أن هذان النمطان هما السائدان في معظم الدول النامية.

ومن الدراسات أيضا دراسة أحمد وآخرون (2020) والتي هدفت إلى معرفة أنماط التفكير لدى طلاب جامعة الوادي الجديد وعلاقة هذه الأنماط بكل من النوع والتخصص، والتي كان من نتائجها أن أكثر أنماط السيادة الدماغية شيوعا لدى طلاب الجامعة بالوادي الجديد هو النمط (C) حيث احتل هذا النمط المرتبة الأولى واحتل المرتبة الثانية النمط (B)، كما توصلت إلى وجود فروق دالة بين الذكور والإناث في أكثر أنماط

السيطرة الدماغية لكل منهما، ولكن لم توجد فروق دالة في أنماط السيطرة الدماغية بناء على متغير التخصص الدراسي.

كما أشارت دراسة هيرمان المذكورة في منصور (2011) أن الطلبة الذين يتعلمون من خلال طرائق تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم يحققون نتائج مرتفعة في عملية التعليم والتعلم بعكس الطلبة الذين يتعلمون بطرق غير متسقة مع نمط السيطرة الدماغية السائدة لديهم.

وقام نوفل (2007) بدراسة هدفت إلى بحث العلاقة الارتباطية بين نوع السيطرة الدماغية واختيار الطالب لتخصصه، وأشارت أهم النتائج إلى شيوع السيطرة الدماغية اليسرى لدى عينة البحث، ووجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين نمط السيطرة الدماغية ونوع التخصص.

وهدف دراسة Zainal, Shuib, & Othman (2004) بماليزيا إلى استقصاء أنماط التعلم الأكثر والأقل تفضيلاً لدى مجموعة من طلبة جامعة Sains في ماليزيا، واستخدمت أداة هيرمان للسيادة الدماغية لتحديد أنماط التعلم المفضلة لديهم. وكان من نتائج الدراسة إلى أن الطلبة الماليزيين بشكل عام يستخدمون النصف الأيسر من الدماغ في تعلمهم أكثر من النصف الأيمن وخاصة في الربع (A) إذ يفضلون التفكير التحليلي والمنطقي، ولم يظهروا تفضيلاً لأي نوع من التفكير في الربع (C).

وهناك دراسات عديدة أخرى تناولت دراسة الخصائص السيكمترية لمقياس أنماط التفكير المبني على نظرية هيرمان ومنها:

دراسة بلكر (2017) التي هدفت إلى بناء مقياس للكشف عن أنماط التفكير حسب نظرية هيرمان، وتم تطبيق المقياس على طلبة السنة الأولى ثانوي بولاية مستغانم بالجزائر، وتم التحقق من جودة الخصائص السيكمترية لهذا المقياس، حيث تم حساب الثبات باستخدام كل من طريقة التجزئة النصفية، و طريقة إعادة التطبيق و معامل الثبات ألفا لكرونباخ، و تراوحت قيم معاملات الثبات ما بين 0.82 و 0.89 كما تم حساب معاملات الارتباط بين فقرات كل بعد ودرجة البعد الكلي وكانت جميعها دالة عند مستوى دلالة 0.01 مما يعني دليلاً لصدق المقياس، كما تم جمع أدلة أخرى لصدق المقياس من خلال عرضه على المحكمين، ومن خلال التحليل العاملي.

ومنها أيضا دراسة البلوشي (2013) والتي هدفت لمقياس أنماط السيطرة الدماغية لدى معلمي الكيمياء بسلطنة عمان، وتم قياس ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفا كرو نباخ، حيث بلغ معامل الثبات (0.89).

ومنها دراسة السيد (2013) والتي تم تطبيق مقياس أنماط السيطرة الدماغية على عينة من الأطفال ذوي اضطرابات قصور عدم الانتباه المصحوب بالنشاط الحركي الزائد، وتم جمع أدلة عن صدق المقياس بالمقارنة الطرفية، كما تم التحقق من ثباته، وأشارت الدراسة إلى أن قيمهما مناسبة يمكن الاعتماد عليها.

ودراسة منصور (2011) التي تم التحقق فيها من ثبات المقياس باستخدام أسلوب تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (retest & test)، وقد وجد أن معامل الارتباط بين التطبيقين بلغ (0,781) وهي قيمة دالة إحصائية عند مستوى (0.05) مما يدل على أن الاختبار على درجة مناسبة من الثبات.

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة يمكن أن نستخلص المجالات المتعددة التي يمكن أن يخدمها استخدام مقاييس أنماط التفكير القائمة على نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية، خصوصا وأن الكثير من الدراسات أثبتت تمتعه بخصائص سيكمترية جيدة. **منهجية الدراسة والإجراءات:**

منهج الدراسة

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي وذلك بوصف وتحليل البيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة، ومعالجتها في ضوء الأساليب الإحصائية.

مجتمع الدراسة والعينة

يتكون مجتمع الدراسة من طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في المدارس الحكومية في محافظات مسقط والداخلية والظاهرة خلال العام الدراسي 2024/2025 والبالغ عددهن 20959 طالبة في الصفوف (11-12) كما جاء في الكتاب السنوي للإحصاءات التعليمية (2024/2023) وبلغت عينة الدراسة 200 طالبة، وتم اختيارها بالطريقة العشوائية الطبقية مع مراعاة الوزن النسبي لكل طبقة (محافظة) نظرا لبعض الاختلافات في خصائص مجتمع الدراسة حيث تم حساب حجم العينة في كل طبقة باستخدام المعادلة:

$\frac{n \times N1}{N}$ (Cochran, 1977) حيث:

n: حجم العينة المراد اختيارها وهي هنا 200

N1: حجم مجتمع الطبقة (المحافظة)

N: حجم المجتمع الكلي

ويوضح جدول 1 أعداد الطالبات في مجتمع وعينة الدراسة في المحافظات الثلاث، ويلاحظ أن هناك اختلافات بسيطة بين حجم العينة المحسوب وبين حجم العينة المتحصل عليه واقعيًا من كل محافظة.

جدول 1

أعداد طالبات الصفوف ما بعد الأساسي في محافظات مجتمع الدراسة:				
المحافظة	مسقط	الداخلية	الظاهرة	المجموع
عدد الطالبات في المجتمع	16798	11468	4508	32774
عدد الطالبات في العينة (محسوبًا)	103	69	28	200
عدد الطالبات في العينة (التي تم الحصول عليها واقعيًا)	109	60	31	200

أداة الدراسة

تم استخدام مقياس أنماط التفكير السائدة وفقًا لنظرية السيطرة الدماغية (بلكرد وقماري، 2016) من إعداد الباحثين (أ.د. قماري محمد، د. بلكرد محمد) من جامعة عبد الحميد بن باديس - مستغانم / الجزائر بعد أخذ الموافقة الخطية من د. بلكرد محمد (ملحق 1). وهذا المقياس يهدف لقياس درجة كل نمط من أنماط التفكير الأربعة حسب نظرية هيرمان، حيث تكون المقياس في صورته النهائية من (64) فقرة بواقع (16) فقرة. وتتم الإجابة على كل فقرة باختيار بديل من البدائل التالية: (أبدأ، نادرا، أحيانا، غالبا، دائما) حسب سلم ليكرت الخماسي. والمقياس يتعامل مع أربعة أنماط هي (الأيسر العلوي، الأيسر السفلي، الأيمن السفلي والأيمن العلوي) ولذا فإن كل نمط يعد مقياسا فرعيا وله درجة مستقلة عن الأنماط الأخرى. ويوضح جدول (2) تقسيم الفقرات على أبعاد المقياس.

جدول 2

تقسيم الفقرات على أبعاد المقياس

الأبعاد (الأنماط)	الفقرات الممثلة لها على المقياس
البعد الأول (A)	64، 61، 55، 48، 44، 41، 35، 31، 28، 23، 22، 17، 14، 12، 7، 6
البعد الأول (B)	63، 56، 54، 49، 47، 42، 40، 34، 29، 27، 20، 19، 16، 10، 8، 4
البعد الأول (C)	62، 57، 53، 50، 46، 45، 38، 37، 33، 30، 24، 18، 15، 9، 2، 1
البعد الأول (D)	60، 59، 58، 52، 51، 43، 39، 36، 32، 26، 25، 21، 13، 11، 5، 3

بالنسبة للتصحيح، تعطى الدرجات ما بين (0) و(4) حسب البدائل واتجاه الفقرات

كما هو مبين في الجدول رقم (3):

جدول 3

تصحيح الفقرات في المقياس

الدرجات		البدائل
الفقرات ذات الاتجاه الموجب	الفقرات ذات الاتجاه السالب	
0	4	أبدا
1	3	نادرا
2	2	أحيانا
3	1	غالبا
4	0	دائما

تفسير الدرجات:

يتم تفسير الدرجات في كل نمط كالتالي:

• من 0 إلى 21: يدل ذلك على عدم التفضيل لهذا النمط من التفكير ونرمز له (3)

• من 22 إلى 42: يدل ذلك على التفضيل الثانوي لهذا النمط من التفكير ونرمز له (2)

• من 43 إلى 64: يدل ذلك على التفضيل الأساسي لهذا النمط من التفكير (سيطرة

قوية لهذا النمط أي النمط السائد والمسيطر) ، ونرمز له (1)

وبالتالي يحصل كل فرد على أربع درجات بحيث تكون كل درجة خاصة لنمط معين،

مثلا: إذا حصل أحد الأفراد على الدرجة 48 في النمط (A)، وعلى الدرجة 44 في النمط (B)،

والدرجة 33 في النمط (C)، والدرجة 18 في النمط (D) أي: (18-33-44-48)، يقابل

هذه النتائج رمز البروفایل التالي: (1123)، ويعني ذلك على سيادة نمطين لأن الرمز (1) تكرر مرتين في النمط (A) والنمط (B) بمعنى درجات هذان النمطان (48 و44) يقعان في المجال (من 43 إلى 64) الذي يدل على التفضيل الأساسي. إذا هذا الفرد له سيطرة ثنائية (بلكرد وقماري، 2016).

إجراءات الدراسة

أما عن تطبيق المقياس فقد تم تصميم استمارة إلكترونية بعبارات المقياس، وتم تطبيقه أولاً على عينة استطلاعية مكونة من 30 طالبة، وبعد التحقق من أن قيم الثبات للأبعاد مقبولة تم التواصل مع وزارة التربية والتعليم لتسهيل الحصول على الاستجابات بمخاطبة مدارس المحافظات الثلاث مع إرفاق الاستمارة الإلكترونية في المخاطبة، وبعد الحصول على الاستجابات تم ترميزها حسب ما هو موضح في جدول 3، وتمت عملية الترميز على برنامج EXCEL وأخيراً تم نقل البيانات إلى برنامج التحليل الإحصائي SPSS لإجراء التحليلات الإحصائية.

المعالجة الإحصائية

- للإجابة على السؤال الأول تم حساب معاملات الارتباط (بيرسون) بين درجات كل فقرة في البعد والمجموع الكلي للبعد، ثم تم حساب الثبات لكل بعد وللمقياس ككل باستخدام معامل ألفا كرونباخ.
- للإجابة على السؤال الثاني تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموع الكلي لكل بعد.
- للإجابة على السؤال الثالث تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي بعد التحقق من افتراضات التجانس والتوزيع الطبيعي لمجموعات المقارنة (المحافظات).

نتائج الدراسة:

للإجابة على السؤال الأول: ما الخصائص السيكومترية لمقياس أنماط التفكير السائدة (في ضوء نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية) لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عمان؟

تم جمع أدلة حول الصدق عن طريق الصدق الظاهري حيث أن عبارات المقياس ملائمة للأبعاد التي تقيسها، وعباراته مختصرة وواضحة. كما تم جمع أدلة أخرى عن

طريق معاملات الارتباط بين درجة الفقرة وبين الدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه الفقرة، كما هو موضح في جدول 4.

جدول 4:

الاتساق الداخلي لمقياس السيطرة الدماغية هيرمان

البعد (النمط) A		البعد (النمط) B		البعد (النمط) C		البعد (النمط) D	
معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة
**0.29	6	**0.46	4	**0.28	1	**0.38	3
**0.30	7	**0.51	8	**0.31	2	**0.21	5
**0.46	12	**0.57	10	**0.52	9	**0.51	11
**0.32	14	**0.56	16	**0.52	15	**0.57	13
**0.33	17	**0.69	19	**0.33	18	**0.34	21
**0.47	22	**0.60	20	**0.29	24	**0.55	25
**0.51	23	*0.15	27	**0.52	30	**0.40	26
**0.41	28	**0.61	29	**0.44	33	**0.50	32
**0.36	31	**0.25	34	*0.64	37	**0.61	36
**0.38	35	**0.68	40	**0.16	38	**0.50	39
**0.59	41	**0.54	42	**0.25	45	**0.51	43
**0.43	44	**0.27	47	*0.42	46	**0.42	51
**0.50	48	**0.31	49	**0.57	50	**0.61	52
**0.46	55	**0.54	54	**0.15	53	**0.36	58
**0.43	61	**0.54	56	**0.58	57	**0.31	59
**0.57	64	**0.44	63	**0.25	62	**0.19	60

*دال إحصائية عند مستوى دلالة 0.01

** دال إحصائية عند مستوى دلالة 0.05

وتراوحت معاملات الارتباط بين 0.29 و0.59 للبعد الأول A، وبين 0.15 و0.69 للبعد الثاني B، بينما تراوحت بين 0.16 و0.64 للبعد الثالث C وبين 0.19 و0.61 للبعد الرابع D وجميعها ذات دلالة إحصائية عند مستويات 0.01 و0.05، مما يدل

على تماسك الفقرات في كل نمط وقدرتها على تمثيل نمط التفكير المنتمية إليه، وهذا يدل على أن المقياس متسق داخليا. وبالنسبة للثبات فقد تم حسابه بطريقة ألفا كرونباخ لكل محور على حده، وللمقياس ككل، فكانت النتائج كما يوضحها جدول (5):

جدول 5:

معاملات الثبات (ألفا كرونباخ) لأبعاد مقياس هيرمان

المقياس ككل	البعد
0,85	المقياس ككل
0,70	D الرابع
0,62	C الثالث
0,77	B الثاني
0,69	A الأول

يتضح من خلال جدول 5 أن قيم معاملات الثبات مقبولة للأبعاد وجيدة للمقياس ككل (Nunnally & Bernstein, 1994).

وللإجابة على السؤال الثاني: ما أنماط التفكير السائدة (في ضوء نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان) لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عمان؟ تم حساب المتوسطات الحسابية لكل نمط من الأنماط الأربعة وكانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول 6: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأنماط التفكير الأربعة

النمط	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
A	44,40	7,64
B	45,20	8,36
C	39,04	7,68
D	42,23	7,48

ويتضح من الجدول (6) أن المتوسط الحسابي للنمط B هو الأعلى يليه المتوسط الحسابي للنمط A.

وللإجابة على السؤال الثالث: هل توجد فروق دالة إحصائية بين أنماط التفكير السائدة (في ضوء نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان) لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عمان تعزى لمتغير المحافظة؟

تم استخدام تحليل التباين الأحادي بعد التحقق من افتراضاته (التوزيع الطبيعي، وتجانس التباين) وكانت النتائج كما في جدول (7):

جدول 7

نتائج تحليل التباين الأحادي

النمط A

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	وسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الاحصائية
بين المجموعات	26,80	2	13,40	0,23	0,79
داخل المجموعات	11318,08	197	57,45		
المجموع	11344,88	199			

النمط B

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	وسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الاحصائية
بين المجموعات	85,77	2	42,88	0,65	0,53
داخل المجموعات	13105,63	197	66,53		
المجموع	13191,40	199			

النمط C

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	وسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الاحصائية

بين المجموعات	72,54	2	36,27	0,61	0,55
داخل المجموعات	11796,46	197	59,89		
المجموع	11869,00	199			
النمط D					

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	وسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الاحصائية
بين المجموعات	5,51	2	2,76	0,05	0,95
داخل المجموعات	10778,24	197	54,71		
المجموع	10783,76	199			

يتضح من جدول (7) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أنماط التفكير السائدة لدى الطالبات تعزى لمتغير المحافظة.

مناقشة النتائج

هدفت الدراسة إلى التحقق من الخصائص السيكمترية لمقياس أنماط التفكير المبني على نظرية هيرمان للسيطرة الدماغية، كما هدفت للتعرف على أنماط التفكير السائدة لدى طالبات مرحلة ما بعد الأساسي بسلطنة عمان. وتم استخدام عينة مكونة من 200 طالبة من ثلاث محافظات تعليمية في السلطنة وهي مسقط، والداخلية والظاهرة.

وتم التوصل إلى تمتع المقياس بخصائص سيكمترية مقبولة، حيث تم جمع أدلة حول صدق المقياس من خلال حساب معاملات الارتباط بين فقرات كل بعد (نمط) والدرجة الكلية للبعد، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين 0.29 و 0.59 للبعد الأول A، وبين 0.15 و 0.69 للبعد الثاني B، بينما تراوحت بين 0.16 و 0.64 للبعد الثالث C وبين 0.19 و 0.61 للبعد الرابع D وجميعها ذات دلالة إحصائية عند 0.01 و 0,05، وبالنسبة للثبات فقد بلغت قيم معاملاته لأبعاد المقياس الأربعة 0,69، 0,77، 0,62، 0,70، وهي قيم مقبولة، وكانت قيمة الثبات للمقياس ككل 0,85 وهي قيمة جيدة (Nunnally & Bernstein, 1994).

كما تبين من خلال المقياس أنه لا توجد فروق دالة إحصائية في أنماط التفكير تعزى لمتغير المحافظة. وأظهرت النتائج أن نمط التفكير السائد لدى الطالبات كان النمط B، يليه النمط A. وهذه النتائج اتفقت مع نتائج دراسة دراسة عنقرة وأحمد (2021) التي أشارت من خلال العودة إلى أن النمطين A، B هي الأنماط السائدة في معظم الدول النامية، وذلك بالرجوع لنتائج الدراسات السابقة.

التوصيات والمقترحات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها أوصت الدراسة بالتالي:

- 1- استخدام المقياس على عينات مختلفة لدراسة خصائصه السيكومترية.
- 2- إجراء دراسات للتحقق من إمكانية اختصار المقياس.
- 3- إعادة تطبيق المقياس على عينة مماثلة بحيث يكون التطبيق بطريقة جماعية وبشكل مباشر بين الفاحص والمفحوصين للحصول على أدلة أخرى للصدق من خلال التحقق من أن استجابات المفحوصين على الفقرات تمت بطريقة صحيحة وليس بطريقة عشوائية، ثم مقارنة النتائج مع نتائج الدراسة الحالية.

المراجع:

أحمد، منار رجب محمد وعزت، عبد الحميد حسن وواعر، نجوى أحمد عبد الله وفراج، حمودة عبد الواحد حمودة. (2020). أنماط التفكير وفقا لنموذج Herrmann للسيادة الدماغية لدى طلاب جامعة الوادي الجديد في ضوء متغيري النوع والتخصص الدراسي. *المجلة العلمية لكلية التربية، 12(32)*.

الأشراف، فطيمة الزهرة وسلاف، مشري. (2017). استخراج الخصائص السيكومترية لمقياس التحول في القيم الشخصية على عينة من التلاميذ في البيئة الجزائرية. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 32، 28-42*.

إبراهيم، نبيل رفيق مخمد. (2011). *الذكاء المتعدد*. دار صفاء للنشر والتوزيع.

برنامج التعليم ما بعد الأساسي. (بدون تاريخ). استرجع بتاريخ (2024 ديسمبر 2) من موقع وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان.

<https://home.moe.gov.om/file/top-menu/system/genral-school/dis/1.pdf>

بلکرد، محمد. (2017). بناء مقياس للكشف عن أنماط التفكير حسب نظرية هيرمان لدى تلاميذ السنة الأولى ثانوي [أطروحة دكتوراه، جامعة عبد الحميد بن باديس].

- البلوشي، أحمد بن موسى بن محمد. (2013). **السيطرة الدماغية لدى معلمي الكيمياء بسلطنة عمان** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة].
- الربيعي، تقى رعد جواد وآل يوسف، إبراهيم جواد كاظم. (2018). الفكر التخطيطي لمدن ما بعد نظرية هيرمان. **المجلة العراقية لهندسة العمارة والتخطيط**، 14 (2). 246-232.
- سعادة، جودة أحمد. (2003). **تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية**. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- سكران، السيد عبدالدايم عبد السلام. (2016). أساليب التفكير في ضوء نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى أعضاء هيئة التدريس وطلابهم الملتحقين ببرنامج الدكتوراه وعلاقتها بمهارات التفكير العليا لدى الطلاب كما تقاس بأدائهم في الاختبار الشامل. **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، 26 (9).
- السيد، منى حسن (2013). تحسين أنماط السيطرة الدماغية للأطفال ذوي اضطرابات قصور عدم الانتباه المصحوب بالنشاط الحركي الزائد. **مجلة الارشاد النفسي**، (35)، 523-552.
- طرق تفريد التعليم**. (بدون تاريخ). استرجع بتاريخ (2024 نوفمبر 27) من موقع <https://www.ksau.edu.sa>
- عناقرة، نذير رشيد وأحمد، قيوم. (2021). أنماط السيادة الدماغية حسب نظرية هيرمان لدى طلبة الجامعة في الجزائر والسعودية (دراسة مقارنة). **مجلة دراسات إنسانية واجتماعية**، 10 (2).
- ISSN : 2253-0592 EISSN : 2588-199X / Prefix: 10.46315
- قماري، محمد وبلكر، محمد. (2016). خطوات بناء مقياس للكشف عن أنماط التفكير حسب نظرية السيطرة الدماغية لهيرمان لدى تلاميذ السنة أولى ثانوي بولاية مستغانم. **مجلة سلوك**، 3، 31-7.
- الكتاب السنوي للإحصاءات التعليمية**. (2024/2023). الإصدار الرابع عشر. استرجع بتاريخ (2024 أكتوبر 2) من موقع وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان www.moe.gov.om/libraries
- منصور، منال محمد (2011) السيطرة الدماغية وعلاقتها بمستوى أداء جملة البار في الباليه الرياضية، **مجلة التربية الرياضية**، 40، 208-195.
- نوفل، محمد بكر. (2007). علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الأكاديمي لدى طلبة المدارس والجامعات الأردنية، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية**، 21 (1)، 1-26.
- الهيئات، مصطفى قسيم. (2014). **مقياس هيرمان لأنماط التفكير**. مركز ديونو لتعليم التفكير.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Public University: A Case Study. *Bulletin of Higher Education Research*. 41(109), 11-13
- Nunnally, J.C., & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric Theory* (3rd ed). New York:McGraw-Hill.
- Zainal, A., Shuib, M., & Othman, M. Z. (2004). Thinking styles of Malay undergraduates in a Malaysian

ملحق 1

موافقة خطية من أحد معدي المقياس (د. بلكرد محمد) لاستخدامه في الدراسة:

الجزائر: في 04 أكتوبر 2024

أنا الموقع أدناه الدكتور بلكرد محمد، أجاز لطالبة الدكتوراه:
نوال بنت علي اليحياني من كلية التربية - جامعة السلطان قابوس، استخدام
وتطبيق مقياس الكشف عن أنماط التفكير حسب نظرية السيطرة الدماغية
لهيرمان الذي تم تصميمه من قبل الباحثين (بلكرد محمد وقماري محمد) في
دراساتها في إطار إعداد أطروحة الدكتوراه، أو كل دراسة لها علاقة
بالموضوع.

الامضاء

د. بلكرد محمد

