



د/ عبدالله بن عبدالكريم الحربي

دور السيطرة الدماغية في الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم قبل...

Humanities and Educational
Sciences Journal

ISSN: 2617-5908 (print)



مجلة العلوم التربوية
والدراسات الإنسانية

ISSN: 2709-0302 (online)

دور السيطرة الدماغية في الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم*

د/ عبدالله بن عبدالكريم الحربي

أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة القصيم

ahrbya@qu.edu.sa

تاريخ قبوله للنشر 5/3/2023

<http://hesj.org/ojs/index.php/hesj/index>

(* تاريخ تسليم البحث 6/2/2023

(* موقع المجلة:

العدد (34)، نوفمبر 2023م

52

مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية



دور السيطرة الدماغية في الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم

د/ عبدالله بن عبدالكريم الحربي

أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة القصيم

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم، ودور السيطرة الدماغية في ممارساتهم التدريسية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وتكون مجتمع الدراسة من معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم، وتكونت عينة الدراسة من (36) من معلمي العلوم قبل الخدمة تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وللإجابة عن أسئلة الدراسة أعدّ الباحث أداتين، وهما: مقياس للسيطرة الدماغية، وبطاقة ملاحظة صفية، وبعد التأكد من صدقها وثباتها تم تطبيقها على العينة، وتحليل البيانات قام الباحث باستخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعادلة هولستي. وقد توصلت الدراسة إلى أنّ النمط السائد لدى معلمي العلوم قبل الخدمة هو النمط الأيسر بنسبة بلغت (75%) يليه النمط الأيمن بنسبة بلغت (16.7%) ثم النمط المتكامل بنسبة بلغت (8.3%)، كما توصلت الدراسة إلى أنّ للسيطرة الدماغية دور في الممارسات التدريسية للطلاب المعلمين مسار العلوم، كما قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: أنماط السيطرة الدماغية - الممارسات التدريسية - معلمي العلوم قبل الخدمة.



Role of the Patterns of Brain Dominance Hemisphere in teaching practices among the Student Teachers in the Science Discipline at Qassim University

DR. Abdullah Abdulkareem Alharbi

Assistant Professor of Curriculum and Teaching Methods of Science, Curriculum and Instruction Department, College of Education, Qassim University

Abstract

The study aimed to identify the patterns of brain control prevalent among student teachers majoring in science at Qassim University, and knowing the degree to which student teachers at Qassim University are able to teach science skills. The researcher used the descriptive survey method. (36) of the student teachers were chosen randomly, and to answer the study questions, the researcher prepared two tools, namely: a measure of brain control, and a class observation card, and after verifying its validity and reliability, it was applied to the sample, and to analyze the data, the researcher used arithmetic means, standard deviations, and ratios equilibrium, Pearson's correlation coefficient, and Holsty's equation. The study concluded that the dominant style among student teachers in the science track is the left style at a rate of (75%), followed by the right style at a rate of (16.7%), and then the integrated style at a rate of (8.3%). The study also concluded that brain control has a role in Choosing the skills of teaching science among student teachers. The study also presented a set of recommendations and proposals.

Keywords: Brain control patterns - science teaching skills - student teachers.



مقدمة الدراسة:

للمعلم دور مهم وفاعل في الميدان التربوي فهو حجر الزاوية في العملية التعليمية، ويؤول عليه الكثير في تطبيق خطط ومشاريع الأنظمة التربوية، وقد أشار عيسى وعبدالجبار (2013) إلى أن المعلم هو أداة النظام التعليمي والتي بواسطتها يمكن تحديد ما يبذل من جهود لاكتشاف الطلاب وتنمية مواهبهم، وأشار الزهراني وإبراهيم (1433) أن معلم المستقبل هو العنصر الأقوى والفعال في العملية التربوية لأنه هو من يحدد أجيال المستقبل.

نتيجة للتغيرات التي تناولت طبيعة العملية التعليمية اتجهت جهود أغلب بلدان العالم إلى تمهين التعليم، إذ أعطت للمعلم حرية التصرف داخل الصف مستخدماً الأساليب التربوية التي تحقق له مهارات فنية وعلمية فضلاً عن استنادها على الآراء والاعتقادات الخاصة بموضوع الدرس مما دفع بالمعلم إلى توظيف المهارات المنسجمة مع شخصيته وقدراته وميوله داخل الصف (عفانة والحيش، 2009). ويشير شرلين ورامش (Shirlin & Ramesh, 2014) إلى أن تعليم المعلم أحد أنواع الاستثمار لأجل إبراز التحسين النوعي في التعليم، فإذا كانت هناك ثورة تعليمية فإن تعليم المعلمين يجب أن يكون نقطة الانطلاق لهذه البداية.

ويعتد الطالب المعلم عنصرًا فعالاً إذا أتقن مادته العلمية وتمتع بكفاءات شخصية عالية وقدرات تجعل منه مبتكراً ومبدعاً في المواقف التعليمية قادراً على فهم المتعلمين ومراعاة الفروق الفردية بينهم، وهذا يكون عن طريق الإعداد الأكاديمي والتربوي والمهني والاجتماعي (أبو النجا، 2005؛ السناني وحافظ، 2021).

لقد أشار الخبراء إلى أن أسلوب التدريس الذي يقوم به المعلم داخل البيئة الصفية أحد العوامل المهمة في عملية التدريس، وله آثار إيجابية على الطلاب، وهذا العامل المهم يتأثر بمجموعة من المتغيرات الأخرى، مثل: خبرة التدريس، والخلفية الثقافية، والتفضيلات الشخصية للمعلم.

(Karimnia & Afshari, 2014; Akbari & Karimnia, 2017; Karimnia & Mohammadi, 2019) وبالإضافة إلى العوامل السابقة فإن أنماط السيطرة الدماغية تعد أحد العوامل المهمة التي تؤثر على الأساليب والاستراتيجيات التي يفضلها المعلم، حيث يميل الأفراد للاعتماد على الصفات ذات الصلة بأحد نصفي الدماغ في معالجة المعلومات، لأن كل نصف مسؤول عن وظيفة معينة؛ فنصف الدماغ الأيسر مسؤول بشكل عام عن معالجة البيانات بطرق منطقية ومتسلسلة، في حين يتعامل النصف الأيمن للدماغ مع المعلومات بشكل كلي وغير خطي (Karimnia & Mohammadi, 2019; Albaili, 1996; Torrance, 1982).

وتعد السيطرة الدماغية من العوامل المساهمة في العملية التعليمية خاصة إذا علمنا أن البيئة الدراسية قد صممت لتؤثر على أساليب التعلم المختلفة لدى الطلاب، وتفضل نوع معين من التعليم على أنواع أخرى، كما أن الطلاب الذين يتعلمون من خلال طرائق تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية السائدة لديهم يحققون نتائج مرتفعة في عملية التعليم والتعلم بعكس الطلاب الذين يتعلمون بطرق غير متسقة مع نمط السيطرة الدماغية السائدة لديهم (منصور، 2011؛ Herman, 1988; Sousa, 2016).



لقد شهد مجال علم الأعصاب اهتمامًا متزايدًا بدراسة العلاقة بين السلوك والدماغ ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن كلاً من نصفي الدماغ الأيمن والأيسر له نط في معالجة المعلومات يتميز به عن الآخر بالإضافة إلى النمط التكاملية الذي يتم فيه استخدام النصفين معًا في معالجة المعلومات ومواجهة المشكلات (النيفيش، 2020).

في حين أشار جينسن (Jensen, 2008) إلى أن أبحاث الدماغ من أكثر المجالات إثارة في العالم، وأنا على مقربة من تطبيق نتائج أبحاث علوم الدماغ في العملية التعليمية، لأن نتائج هذه الأبحاث قد تقود إلى تغيرات في علوم التربية من حيث أساليب التقويم وتنظيم البيئة المدرسية والأنشطة والاستراتيجيات التدريسية وأنماط التفكير. يعد مفهوم النصف الكروي القائد (Leading Hemisphere) الذي طرحه جاكسون (Jackson) لأول مرة عام (1886) النواة الأساسية التي بُني عليها مفهوم السيطرة المخية (Cerebral Dominance)، والذي يعني أن المعلومات الحسية تدخل -إلى حد كبير- إلى أحد نصفي الدماغ، وهذا النصف هو الذي يتعامل معها ويقوم بتشغيلها، ويوجه السلوك في ضوءها بشكل أساسي (عبدالقوي، 2002)، في حين أشار القرعان والحُموري (2013) إلى أن السيطرة الدماغية تعني نزعة الفرد في الاعتماد على أحد نصفي الدماغ أكثر من غيره في معالجة المعلومات. في حين عرفتها الهلالات والمغربي (2022) بأنها سيادة النصف الأيمن أو الأيسر في الدماغ، بحيث أن لكل نصف وظائف معينة بحيث يهيمن أحدهما على الآخر ويكون ذا تأثير أكبر في العمليات العقلية والمعرفية وسلوك الفرد وتجهيز المعلومات ومعالجتها.

ويعتبر نصف الدماغ الأيسر هو النصف السائد لدى غالبية الناس (85-90%) وهم الأفراد الذين يستخدمون اليد اليمنى في الكتابة، بينما تكون السيادة للنصف الكروي الأيمن في (10-15%) من الأفراد، وهم الذين يستخدمون اليد اليسرى في الكتابة، وهذه السيادة ليست مطلقة وإنما نسبية لأن كل نصف يلعب دورًا في كل سلوك تقريبًا، كما أن هناك تكاملاً بين نصفي الدماغ في كل الوظائف، وإذا كانت الوظيفة تتركز في نصف ما، فإنها توجد أيضاً في النصف الآخر، ولكن ليست بنفس الدرجة والكفاءة (عبدالقوي، 2002).

لكل نصف من نصفي الدماغ وظائف محددة، حيث أشارت النادي (2009) بأن النصف الأيمن من الدماغ يهتم بالكل والأشكال الكلية (الجشثالتية)، ويدمج بين الأجزاء وينظمها في كل، ويقوم بالمعالجة والبحث عن الأنماط بشكل آني ومتوازي، ويهتم بالقدرات المكانية، والقدرات البصرية. في حين أن النصف الأيسر من الدماغ يهتم بالأجزاء المكونة، ويكتشف عن المظاهر، ويقوم بالقدرات التحليلية، والمعالجة المتتالية والتسلسلية، والزمنية، واللفظية، يقوم بالترميز، وفك رموز الكلام، والرياضيات والموسيقى.

وأشار عبدالقوي (2002) إلى أنّ النصف الأيمن من الدماغ يعمل بطريقة كلية في تشغيل المعلومات بادئاً من الكل إلى الأجزاء (طبيعة جشثالتية)، كما أنه يقوم بالوظائف التي تتطلب تقييمات كلية للموضوعات والسلوكيات، ويتم التعامل مع الأجزاء بطريقة عشوائية فينتقل من جزء إلى جزء دون خطة واضحة، ويتعامل بصورة أفضل مع الأشياء العيانية الحسية، وليست الرمزية، ويستطيع الفرد الذي يستخدم هذا النصف أن يصل إلى نتائج



حدسية، ولكنه لا يستطيع أن يقدم إجابات عن طريقة توصله إلى هذه النتائج. وعادة ما تعوزه القدرة على التعبير عن نفسه بطريقة صحيحة، إذ أنه لا يجد الكلمات المناسبة. أما أصحاب النمط الأيسر فيفضلون الأعمال اللفظية والحسابية، ويملكون القدرة على التعبير عن أنفسهم بطريقة جيدة، ويقوم هذا النصف عادة بتحليل المعلومات بطريقة خطية حيث يبدأ بالتعامل مع الأجزاء، ويجمعها بطريقة منطقية، ويعيد ترتيبها حتى يصل إلى الخلاصة أو النتيجة، كما أنه يقوم بتشغيل المعلومات بطريقة تدريجية أو متتابعة فيميل إلى عمل الخطط والجداول اليومية، ويستمر في أداء مهامه الفرعية حتى ينتهي من المهمة الرئيسية لذلك يسمى بالنصف اللفظي التحليلي المنطقي والواقعي.

وللسيطرة الدماغية دور في عمل المعلم، حيث تساهم السيطرة الدماغية في تفضيل استراتيجيات معينة دون غيرها لإثارة دافعية الطلاب وإكساب الطلاب المعارف والخبرات، وإدارة العملية التعليمية بشكل سليم (Karimnia & Mohammdi, 2019).

وفي السياق نفسه أشار كونيل (Connell, 2006) وعفانة والجيش (2009) والبلوشي والجهوري (2013) أنّ للسيطرة الدماغية تأثير على الممارسات الصفية لدى المعلمين حيث أن المعلمين ذوي النمط الأيمن يفضلون استخدام الأنشطة الجماعية وتفعيل المشاريع، ويدمجون في تدريسهم الفنون والألعاب والمربيات والموسيقى، كما أن طبيعة المعلم لا تميل إلى الهدوء ويفضلون بيئة الفصل الدراسي المزدحمة والنشطة والصاخبة والغير مرتبة، أما المعلمون ذوي النمط الأيسر يفضلون التدريس باستخدام المحاضرة والمناقشة، ويضعون الأهداف والخطوط العريضة للدرس على السبورة، ويجوبون الالتزام بالجداول الزمنية المعدة، ويفضلون الطرق المباشرة ويعطون الطلاب المشكلات لحلها بشكل مستقل، كما أنهم يقومون بتخصيص المزيد من البحث والكتابة كواجبات للطلاب، ويُفضلون وجود فصل دراسي منظم وهادئ ومرتب ونظيف، أما المعلمين ذوي النمط المتكامل فإنهم يجمعون بين خصائص النمطين السابقين حيث يميلون إلى توظيف جميع استراتيجيات التدريس، وينوعون في عرض الأهداف ويدمجون بين الهدوء والحركة وينوعون في الأنشطة ما بين جماعية وفردية.

وقد تقصت مجموعة من الدراسات أنماط السيطرة الدماغية وعلاقتها ببعض المتغيرات، حيث هدفت دراسة الهلالات والمغربي (2022) إلى التعرف على درجة ممارسة التعليم البنائي وعلاقته بنمط السيطرة الدماغية السائد لدى معلمات الصفوف الثلاثة الأولى، وتكونت عينة الدراسة من (225) معلمة من معلمات الصفوف الثلاث الأولى في لواء ناعور، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدمت الدراسة أدواتين وهما مقياس السيطرة الدماغية واستبانة ممارسات التعليم البنائي، وتوصلت الدراسة إلى أن النمط السائد لدى المعلمات هو النمط الأيمن وأن هناك علاقة ارتباطية بين السيطرة الدماغية والتعليم البنائي.

وهدف دراسة تيفور والغزالة وعيسى (Taifour, Al-Kazaleh & Eisa, 2021) إلى تحديد الأنماط الشائعة للسيطرة الدماغية وتأثيرها على مستويات الذكاء العاطفي لدى طلاب كلية التربية وعلوم الرياضة، وتكونت عينة الدراسة من (329) طالبا وطالبة من كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في الجامعة الهاشمية،



واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت استبانتين للسيطرة الدماغية والذكاء العاطفي، وتوصلت الدراسة إلى أنه لا يوجد تأثير لنمط السيطرة الدماغية على الذكاء العاطفي.

وهدفت دراسة السناني وحافظ (2021) إلى معرفة تأثير أنماط السيطرة الدماغية على بعض الكفاءات التدريسية للطالبة المعلمة بكلية التربية البدنية بالإسكندرية، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالبة معلمة بكلية التربية بالإسكندرية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت الدراسة اختبار السيطرة الدماغية وبطاقة ملاحظة للكفاء التدريسية، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد تأثير لنمط السيطرة الدماغية على بعض الكفاءات التدريسية.

كما تقصت رمضان (2019) تأثير برنامج تعليمي يستخدم السيادة الدماغية على تحسين مستوى أداء البومزا لطالبات التايكوندو بكلية التربية الرياضية بجامعة الزقازيق، وتكونت عينة البحث من (50) طالبة، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة باختبار ومقياس السيطرة الدماغية، وتوصلت الدراسة إلى تأثير البرنامج على تحسين مستوى البومزا لدى الطالبات.

وهدفت دراسة بيليسينا وأوكامبو (Belecina & Ocampo, 2019) إلى معرفة أثر هيمنة السيطرة الدماغية على أنماط التعلم والأداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة، وتكونت عينة الدراسة من (62) معلمًا للرياضيات قبل الخدمة في الفلبين، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، واستخدمت الدراسة مقياس السيطرة الدماغية، ومقياس أنماط التعلم واختبار أداء الرياضيات، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد أثر للسيطرة الدماغية على أنماط التعلم والأداء التدريسي.

وتقصت دراسة كارمينيا ومحمدي (Karimnia & Mohammdi, 2019) تأثير جنس وخبرة ونمط السيطرة الدماغية على طرق التدريس لدى معلمي اللغة الإنجليزية، وتكونت عينة الدراسة من (68) معلمًا ومعلمة في المعاهد اللغوية في شيراز، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت الدراسة أداتين، وهما: اختبار السيطرة الدماغية واستبيان أسلوب التدريس، وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمين يختلفون في تطبيق أساليب التدريس وأنه لا يوجد تأثير للسيطرة الدماغية على أسلوب التدريس.

وهدفت دراسة سوزاني (Suzani, 2018) إلى التعرف على الاستراتيجيات التدريسية التي يطبقها معلمي اللغة الإنجليزية في إيران، ودور السيطرة الدماغية في تطبيق الاستراتيجيات التربوية على طلابهم، وتكونت عينة الدراسة من (74) معلمًا في معاهد التعليم العالي في شيراز، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت الدراسة استبانتين؛ الأول خاص بالسيطرة الدماغية والثاني خاص بالاستراتيجيات التدريسية التي يتم تطبيقها، وتوصلت الدراسة إلى أنه لا يوجد دور للسيطرة الدماغية في تطبيق الاستراتيجيات التدريسية.

وهدفت دراسة أشرف وبرنش ويازدي (Ashraf, Branch & Yazdi, 2017) إلى التعرف على السيطرة الدماغية وعلاقتها بالتدريس التأملي لدى معلمي اللغة الإنجليزية بإيران، وتكونت عينة الدراسة من (102) من معلمي اللغة الإنجليزية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتم تطبيق استبانة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أنه توجد علاقة موجبة بين السيطرة الدماغية والتدريس التأملي.



وهدفت دراسة نوفل (2007) إلى بحث العلاقة بين نوع السيطرة الدماغية واختيار الطالب للتخصص، وتكونت عينة الدراسة (453) طالبًا من المدارس الأساسية والثانوية وطلبة كلية العلوم التربوية والهندسة والتمريض، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وكانت أداة الدراسة اختبار السيطرة الدماغية، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن النمط السائد لدى الطلاب هو النمط الأيسر يليه النمط الأيمن ثم المتكامل، وأن هناك علاقة ارتباطية بين نوع السيطرة والتخصص الأكاديمي.

مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحث كمشرف تربية ميدانية على معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم، لاحظ تنوع بينهم في اختيار الممارسات التدريسية وأساليب التقويم وإدارة العملية التعليمية في أثناء التدريب الميداني، علمًا بأنهم يتلقون نفس المحتوى من خلال المناهج الدراسية أو التدريس المصغّر قبل تنفيذهم للتدريب الميداني. ومن خلال الاطلاع على الأدبيات وبعض الدراسات التي بيّنت نتائجها أنّ للسيطرة الدماغية دور في اختيار المهارات والممارسات الصفية، مثل: (الهلالات والمغربي، 2022؛ رمضان، 2019؛ عطال، 2017؛ Ashraf، 2017؛ Branch & Yazdi، 2017؛ James، 2015؛ عفانة والجيش 2009؛ Connell، 2006؛ Gurian & Stevens، 2004) وحيث أنّ هذه الدراسات تم تطبيقها على تخصصات أخرى غير العلوم على حد علم الباحث، وأغلبها تم تطبيقه على المعلمين من هم على رأس الخدمة، تأتي هذه الدراسة لردم الفجوة البحثية من خلال معرفة دور أنماط السيطرة الدماغية في اختيار مهارات تدريس العلوم لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم.

أسئلة الدراسة:

- 1- ما أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم؟
- 2- ما دور أنماط السيطرة الدماغية في الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم؟

أهداف الدراسة:

- 1- تحديد أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم.
- 2- معرفة دور أنماط السيطرة الدماغية في الممارسات التدريسية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم.

أهمية الدراسة:

- تبرز أهمية الدراسة في أنها قد تساهم في:
- 1- توجيه أنظار المهتمين بعملية التعليم والتعلم لأنماط السيطرة الدماغية مما قد يفيد في تطوير التدريس بشكل عام وبرامج التربية الميدانية بشكل خاص.
 - 2- تقديم أدوات يمكن الاستفادة منها في دراسات وأبحاث أخرى.
 - 3- تنفيذ الأساتذة الجامعيين وفي مراحل التعليم العام في اختيار الاستراتيجيات والممارسات التدريسية التي تناسب نمط السيطرة الدماغية السائد لديهم.



مصطلحات الدراسة:

السيطرة الدماغية: هي نزعة الفرد في الاعتماد على أحد نصفي الدماغ أكثر من غيره في معالجة المعلومات (القرعان والحموري، 2013)، ويعرّف الباحث السيطرة الدماغية إجرائياً: بأنها الدرجة التي يحصل عليها معلم العلوم قبل الخدمة من خلال الفقرات التي يختارها في مقياس السيطرة الدماغية والتي يمكن بواسطتها تحديد نمط السيطرة الدماغية لديه (النمط الأيسر، والنمط الأيمن، والنمط التكامل).

الممارسات التدريسية: السلوكيات والأفعال والطرق التي يستخدمها المعلمون داخل الصف لتقديم المادة العلمية بغرض إحداث التعلم لدى المتعلمين (الصغير والنصار، 2002).

ويعرفها الباحث إجرائياً: بأنها مجموعة من السلوكيات والأفعال والطرق التي يظهرها معلم العلوم قبل الخدمة في أثناء نشاطه التدريسي لتحقيق أهداف التعلم لدى المتعلمين.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على أنماط السيطرة الدماغية، الممارسات التدريسية.

الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على عينة من معلمي ومعلمات العلوم جامعة القصيم قبل الخدمة.

الحدود المكانية: طبقت الدراسة ميدانياً في جامعة القصيم.

الحدود الزمانية: طبقت الدراسة ميدانياً في العام الجامعي 2022م.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، ويقصد به العساف (2012) بأنه "ذلك النوع من البحوث التي يتم بواسطتها استجواب جميع أفراد مجتمع البحث أو عينة كبيرة منهم، ويهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها فقط، ومن خلال المنهج المعتمد، سعى الباحث إلى تحديد أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى معلمي العلوم قبل الخدمة، ومعرفة دورها في اختيار الممارسات التدريسية".

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم، اختيرت منهم عينة عشوائية بلغ عددها (36) معلم ومعلمة قبل الخدمة، ويوضح الجدول (1)

خصائص العينة:

جدول (1) توزيع عينة الدراسة

المتغير	البيان	التكرار	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	10	27.8%
	أنثى	26	72.2%
	المجموع	36	100%

يتضح من جدول (1) أن (72.2%) من إجمالي عينة الدراسة من الاناث، وأن (27.8%) منهم من الذكور.



أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، أعد الباحث أداتان، وهما: مقياس السيطرة الدماغية، وبطاقة الملاحظة الصفية، وفيما يلي توضيح للأداتين:

الأداة الأولى: مقياس السيطرة الدماغية:

تم بناء المقياس بالرجوع إلى الدراسات السابقة ذات الصلة بالسيطرة الدماغية، مثل (العودة، 2017؛ عبيدات وأبو السميد، 2013؛ الهللات والمغربي، 2022؛ Torrance, 1988) واشتمل المقياس على (18) فقرة، وتتضمن كل فقرة ثلاث استجابات، كل استجابة تعبر عن نمط من أنماط السيطرة الدماغية.

صدق مقياس السيطرة الدماغية:

تم التحقق من صدق المقياس من خلال الآتي:

الصدق الظاهري: عرض الباحث المقياس على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم ستة أعضاء هيئة تدريس من ذوي الخبرة والاختصاص، وقد قدم المحكمون تعديلات على فقرات المقياس من حيث اللغة، والدلالة، ومناسبة البدائل، وفي ضوء توجيهاتهم واقتراحاتهم عدلت صياغة بعض الفقرات.

الاتساق الداخلي للمقياس: تحقق الباحث من الاتساق الداخلي للمقياس بتطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (20)، ومن ثم حساب الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس، باستخدام معامل الارتباط (بيرسون)، ويوضح الجدول (2) معاملات الارتباط:

جدول (2) معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للمحور

الذي تنتمي إليه الفقرة (مقياس السيطرة الدماغية)

مقياس السيطرة الدماغية					
رقم الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية	القيمة الاحتمالية (Sig)	رقم الفقرة	معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية	القيمة الاحتمالية (Sig)
1	*0.313	0.033	10	*0.325	0.033
2	**0.574	0.000	11	*0.300	0.038
3	*0.352	0.018	12	**0.420	0.005
4	*0.329	0.039	13	**0.452	0.003
5	**0.575	0.000	14	*0.351	0.038
6	*0.318	0.029	15	**0.553	0.000
7	*0.366	0.048	16	*0.366	0.038
8	*0.368	0.036	17	*0.344	0.035
9	**0.535	0.000	18	**0.742	0.000

(**) تعني وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) فأقل
 (*) تعني وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) فأقل



يتضح من جدول (2) أن معاملات ارتباط درجة كل فقرة من فقرات مقياس السيطرة الدماغية بالدرجة الكلية تراوحت ما بين (0.300)، و(0.742)، ويلاحظ أن سبع فقرات جاءت معاملات ارتباطها دالة عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)، في حين جاءت (11) فقرة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

ثبات مقياس السيطرة الدماغية:

للتأكد من ثبات مقياس السيطرة الدماغية استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل حيث بلغ معامل (0.754)، ويعد هذا المعامل مناسب ومقبول إحصائياً.

الأداة الثانية: بطاقة الملاحظة الصفية:

بعد الرجوع إلى الأدبيات والدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة، صمم الباحث بطاقة الملاحظة الصفية، واحتوت البطاقة على قائمة بـ(29) ممارسة تدريسية لمعلمي العلوم قبل الخدمة، وقد تضمنت البطاقة تدرجاً ثلاثياً وفق مقياس ليكرت (مرتفع، متوسط، ومنخفض) كما في الجدول (3).

جدول (3) فئات المتوسطات لبطاقة الملاحظة

مستويات التقييم	الرمز	الفئة
مرتفع	3	3.00-2.34
متوسط	2	2.33-1.67
منخفض	1	1.66-1.00

صدق بطاقة الملاحظة الصفية:

تم التحقق من صدق بطاقة الملاحظة الصفية من خلال الآتي:

الصدق الظاهري: عرض الباحث بطاقة الملاحظة الصفية على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم ثمانية أعضاء هيئة تدريس من ذوي الخبرة والاختصاص. وقد قدم المحكمون تعديلات على فقرات البطاقة من حيث مدى ملائمة وانتماء بنود بطاقة الملاحظة لموضوع الدراسة، ووضوح صياغة بنود البطاقة، وسلامة بنائها اللغوي، وإضافة أو تعديل ما يروونه مناسباً من البنود.

ثبات بطاقة الملاحظة:

تم التأكد من ثبات بطاقة الملاحظة عن طريق حساب معامل اتفاق الملاحظين باستخدام معادلة هولستي (Holisti)، حيث تم التعاون مع أحد أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم بعد توضيح الهدف من البطاقة وآلية التعامل معها، والقيام بملاحظة الممارسات التدريسية الصفية لعدد (6) معلمي علوم قبل الخدمة، وقد جاءت نسبة الاتفاق بين الملاحظين (86.2)، وتعد هذه النسبة مقبولة وتدل على ثبات بطاقة الملاحظة.



نتائج الدراسة:

يتناول الباحث نتائج الدراسة بالتحليل والتفسير بهدف الإجابة على تساؤلاتها، وتقديم عددًا من التوصيات والمقترحات في ضوء ما توصلت إليه من نتائج.

نص السؤال الأول على "ما أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم؟" للإجابة عن السؤال الأول تم استخدام التكرارات، والنسب المئوية، لكل نمط من أنماط السيطرة الدماغية، وكانت النتائج كما هو في جدول (4).

جدول (4) التكرارات والنسب المئوية لمتغير نمط السيطرة الدماغية

نمط السيطرة الدماغية	التكرار	النسبة المئوية
السيطرة الدماغية الأيسر	27	75%
السيطرة الدماغية الأيمن	6	16.7%
السيطرة الدماغية المتكامل	3	8.3%
المجموع	36	100%

يتبين من جدول (4) أن نمط السيطرة الدماغية السائد لدى عينة البحث هو النمط الأيسر بنسبة بلغت (75%)، يليه نمط السيطرة الدماغية الأيمن حيث بلغت نسبته (16.7%)، وجاء بالترتيب الأخير نمط السيطرة المتكامل حيث بلغت نسبته (8.3%).

ثانيًا: الإجابة عن السؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال، الذي نصّ على ما دور أنماط السيطرة الدماغية في الممارسات التدريسية للطلاب المعلمين مسار العلوم بجامعة القصيم؟ استخدمت المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لكل ممارسة تدريسية وفق نمط السيطرة الدماغية، ويوضح الجدول (5) هذه النتائج.



جدول (5) المتوسطات الحسابية للممارسات التدريسية وفق أنماط السيطرة الدماغية

م	ممارسات التدريس	نمط السيطرة الدماغية الأيسر		نمط السيطرة الدماغية الأيمن		نمط السيطرة الدماغية المتكامل	
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف
1	لا يميل الطالب المعلم إلي الهدوء أثناء الدرس.	1.44	0.641	1.83	0.983	2.00	1.0
2	يفضل الطالب المعلم الفصل النشط، والحركة والانشغال.	1.52	0.643	2.50	0.548	2.00	1.0
3	يضع الطالب المعلم أهداف الدرس على شكل رسم أو صورة تشمل كل عناصر الموضوع.	1.59	0.572	1.67	0.516	1.67	0.577
4	يستخدم الطالب المعلم استراتيجيات تدريس متنوعة.	1.89	0.506	2.00	0.0	2.00	1.0
5	يستخدم الطالب المعلم استراتيجيات تدريس حديثة.	2.44	0.698	2.33	1.033	2.67	0.577
6	يستخدم الطالب المعلم استراتيجيات تدريس مناسبة لكل نمط من أنماط تعلم الطلاب.	1.89	0.506	2.17	0.408	1.33	0.577
7	يستخدم الطالب المعلم عدد مناسب من الصور والرسوم التوضيحية.	2.70	0.669	2.83	0.408	3.00	0.0
8	يعرض الطالب المعلم نماذج ومجسمات مناسبة لكل موضوع من موضوعات العلوم.	1.81	0.483	1.67	0.516	1.67	0.577
9	يعطي الطالب المعلم المتعلمين بعض الأنشطة الجماعية مثل عمل مشروع معين مرتبط بموضوع الدرس.	2.56	0.751	2.33	0.516	2.33	1.155
10	يعمل الطالب المعلم على تنمية الاتجاهات العلمية مستفيداً من الموضوعات العلمية التي يدرسها.	1.52	0.643	1.67	0.816	1.67	1.155



تابع جدول (5) المتوسطات الحسابية للممارسات التدريسية وفق أنماط السيطرة الدماغية

م	ممارسات التدريس	نمط السيطرة الدماغية الأيسر		نمط السيطرة الدماغية الأيمن		نمط السيطرة الدماغية المتكامل	
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف
11	يقدم الطالب المعلم التحفيز اللازمة على بناء منظومة مفاهيم علمية شخصية.	1.30	0.669	1.50	0.837	1.67	1.155
12	يشجع الطالب المعلم على التنبؤ بنتائج الأحداث أو الظواهر الطبيعية والكونية.	1.93	0.550	2.00	0.632	2.33	0.577
13	يقدم الطالب المعلم التحفيز اللازمة على تدعيم التصورات الشخصية للطلاب نحو المفاهيم العلمية.	1.30	0.542	1.83	0.753	1.67	1.155
14	يستخدم الطالب المعلم أسلوب المحاضرة في تدريس المفاهيم العلمية.	2.37	0.629	2.17	0.753	2.67	0.577
15	يضع الطالب المعلم أهداف الدرس على السبورة أو على العاكس الضوئي.	2.30	0.724	2.00	0.894	2.00	1.0
16	يستخدم الطالب المعلم نبرات صوت مناسبة لإكساب الطلاب اتجاهًا إيجابيًا نحو دور علماء العلوم.	1.78	0.698	2.33	0.816	2.00	1.0
17	طبيعة الطالب المعلم تميل إلى الهدوء	2.67	0.555	2.17	0.983	2.00	1.0
18	يكلف الطالب المعلم المتعلمين بتنظيم وترتيب بيئة التعلم.	1.11	0.424	1.17	0.408	1.00	0.0
19	يرتب الطالب المعلم جميع الأدوات قبل البدء في موضوع الدرس.	2.41	0.694	2.17	0.753	2.33	0.577



تابع جدول (5) المتوسطات الحسابية للممارسات التدريسية وفق أنماط السيطرة الدماغية

م	ممارسات التدريس	نمط السيطرة الدماغية الأيسر		نمط السيطرة الدماغية الأيمن		نمط السيطرة الدماغية المتكامل	
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف
20	يعمل الطالب المعلم على تحليل المفاهيم الكبرى مستخلصاً منها المفاهيم الأقل عمومية والحقائق العلمية.	2.07	0.675	2.00	0.894	2.67	0.577
21	عند تخطيط الدروس يراعي الطالب المعلم الترتيب المنطقي للمعرفة العلمية المتضمنة في الدرس.	2.26	0.594	2.50	0.548	2.33	0.577
22	أثناء تنفيذ الدرس، يقوم الطالب المعلم بتدريس المفاهيم العلمية الأسهل أولاً ثم الأصعب.	1.67	0.832	2.17	0.753	2.00	1.0
23	يعطي الطالب المعلم المتعلمين بعض الأسئلة للإجابة عليها بطريقة مستقلة.	2.89	0.424	2.67	0.816	3.00	0.0
24	يستفيد الطالب المعلم من المعارف العلمية البسيطة وتركيبها في كل متكامل باستخدام تطبيقات مناسبة.	1.89	0.698	2.50	0.548	2.33	0.577
25	يستطيع الطالب المعلم تقدير نقاط القوة والضعف في أداء الطلاب.	1.85	0.456	2.00	0.632	1.67	0.577
26	يضع الطالب المعلم محكات ومعايير لتقدير الدرجة المستحقة في وسائل التقويم.	1.89	0.424	2.00	0.632	2.33	0.577
27	يجيد الطالب المعلم استخدام التقنيات الحديثة وتوظيفها في تدريس العلوم.	2.59	0.636	2.67	0.516	3.00	0.0
28	يستطيع الطالب المعلم إدارة بيئة التعلم الحقيقية والإفراضية من أجل تعلم الحقائق والمفاهيم والقوانين العلمية.	2.11	0.577	2.33	0.516	2.33	0.577
29	يتابع الطالب المعلم بالواجبات المنزلية.	2.19	0.736	2.00	0.894	2.00	0.0



يتضح من جدول (5) أن هناك مجموعة من الممارسات التدريسية التي تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية الأيسر وهي الفقرات التي أخذت الأرقام التالية (17، 9، 19، 15، 29، 8)، في حين أن الممارسات التدريسية التي تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية الأيمن أخذت الفقرات ذات الأرقام (2، 21، 24، 28، 16، 6، 22، 4، 25، 13، 3، 18)، أما ممارسات التدريس التي توافقت مع نمط السيطرة الدماغية المتكامل فهي الفقرات ذات الأرقام (7، 23، 27، 5، 14، 20، 12، 26، 1، 10، 11).

تفسير ومناقشة النتائج للسؤال الأول:

بيّنت نتائج الدراسة أنّ نمط الدماغ المسيطر لمعلمي العلوم قبل الخدمة هو النمط الأيسر بنسبة بلغت (75%)، ويليه نمط السيطرة الدماغية الأيمن حيث بلغت نسبته (16.7%)، وجاء بالترتيب الأخير نمط السيطرة المتكامل حيث بلغت نسبته (8.3%)، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه عبدالقوي (2002) وجادالله والرقاد (2015) وبيرقس (Burgess, 2018) وجونتركون وستروكنزو أكلونبورغ (Güntürkün, Ströckens & Ocklenburg, 2020) في أن النمط المسيطر لدى غالبية الناس هو النمط الأيسر من الدماغ، ويمكن تفسير سيادة نمط السيطرة الدماغية الأيسر لعينة الدراسة، هو أنّ معلمي العلوم قبل الخدمة يقومون باستخدام اللغة من خلال التفاعل اللفظي مع متعلميهم في أثناء العملية التعليمية، سواء في شرح المادة العلمية وتوضيحها أو من خلال إدارة النقاش مع المتعلمين داخل الصف وهذا من شأنه تنشيط النصف الأيسر للدماغ، وقد أشار عبدالقوي (2002) ونوفل (2007) وبيرقس (Burgess, 2018) بأن النصف الأيسر من الدماغ هو المسؤول عن اللغة وتشغيل المعلومات اللفظية وتحليلها وترتيبها. كما يعزو الباحث سيطرة النصف الأيسر للدماغ إلى أن معلمي العلوم قبل الخدمة يقومون بترتيب وتنظيم أعمالهم ومهامهم المدرسية، وإعداد الخطط اليومية للدروس، وتنظيم جدول متابعة الواجبات والمشاركات الطلابية لاتخاذ القرارات حول تقدم الطلاب في العملية التعليمية وهذا من مهام النصف الأيسر للدماغ، وقد أشار عبدالقوي (2002) إلى أنّ النصف الأيسر هو المسؤول عن اتخاذ القرارات المعتمدة على المنطق، ويقوم بتشغيل المعلومات بطريقة تدريجية أو متتابعة فيميل إلى عمل الخطط والجدول اليومية.

تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة شيرلين ورامش (Shirlin & Ramesh, 2014) حيث بيّنت نتائجها أنّ نمط السيطرة الدماغية السائد لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية هو النمط الأيسر بنسبة (59%)، يليه النمط الأيمن بنسبة بلغت (28%)، ثم يأتي نمط السيطرة المتكامل بنسبة بلغت (12%)، كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كارمنيا ومحمدي (Karimnia & Mohammdi, 2019) والتي توصلت نتائجها بأن نمط السيطرة السائد لدى معلمي اللغة الإنجليزية هو النمط الأيسر بنسبة (54.41%) يليه النمط الأيمن بنسبة بلغت (36.76%) ثم النمط المتكامل بنسبة (8.82%). وتلتقي نتائج الدراسة الحالية مع دراسة سوزاني (Suzani, 2018) في أن نمط السيطرة الدماغية السائد لدى معلمي اللغة الإنجليزية هو النمط الأيسر بنسبة (56.8%)، واختلفت معها في ترتيب نمطي السيطرة الدماغية الأيمن والمتكامل، حيث كان نمط السيطرة الدماغية



المتكامل في الترتيب الثاني في دراسة سوزاني (Suzani, 2018) ونسبة بلغت (23%) وجاء نمط السيطرة الدماغية المتكامل في الترتيب الأخير في الدراسة الحالية، كما أن نمط السيطرة الدماغية الأيمن كان في الترتيب الثاني في هذه الدراسة أما في دراسة سوزاني (Suzani, 2018) فكان في الترتيب الأخير ونسبة بلغت (20.3%). كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة عبدالرحيم (2016) والتي توصلت نتائجها بأن نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلاب كلية التربية هو النمط الأيسر ونسبة بلغت (66%) واختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة عبدالرحيم (2016) في النمطين الأيمن والمتكامل حيث جاء النمط المتكامل في دراسة عبدالرحيم (2016) في الترتيب الثاني بنسبة (22.5%) ويليه النمط الأيمن بنسبة (11.5%).

اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة بيليسينا وأوكامبو (Belecina & Ocampo, 2019) والتي توصلت نتائجها بأن نمط السيطرة الدماغية السائد لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة هو النمط الأيمن بنسبة بلغت (35.5%)، وجاء نمط السيطرة الدماغية الأيسر والمتكامل بنسبة (32.3%) لكل منهما. كما اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الهلالات والمغربي (2022) حيث جاء نمط السيطرة الدماغية الأيمن هو السائد لدى معلمات الصفوف الأولية ونسبة بلغت (60%) يليه نمط السيطرة الدماغية الأيسر بنسبة بلغت (23.6%) وجاء نمط السيطرة الدماغية المتكامل بالمرتبة الأخير بنسبة بلغت (16.4%). كما تختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة تيفور والغزالة وعيسى، Taifour, Al-Kazaleh & Eisa, (2021) والتي بينت نتائجها أن نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الحركة هو النمط المتكامل بنسبة (66.9%) يليه نمط السيطرة الدماغية الأيسر بنسبة (17%) ثم نمط السيطرة الدماغية الأيمن بنسبة (16.1%). ويعزو الباحث هذا الاختلاف في نتائج الدراسات إلى أن بعض هذه الدراسات استخدمت مقاييس للسيطرة الدماغية مختلفة عن مقياس الدراسة الحالية، وطبقت في عدّة بلدان وعلى عينات لها ثقافات وتخصصات وخلفيات أسرية مختلفة عن عينة هذه الدراسة وبالتالي من الطبيعي أن تكون هناك اختلاف في النتائج.

تفسير ومناقشة النتائج للسؤال الثاني:

يتبين للباحث من هذه النتيجة أن الصفات والخصائص المتعلقة بنمط السيطرة الدماغية الأيسر تتوفر لدى معلمي العلوم قبل الخدمة من ذوي السيطرة الدماغية الأيسر، حيث يتسمون بالهدوء ويفضلون الترتيب والتنظيم، ووضع أهداف الدرس على السبورة، ويلتزمون بجدول وتوقيت معين عند توزيع فصول المادة وإلقائها، واستخدام بعض الأنشطة الجماعية، والاهتمام بالواجبات المنزلية، وقد أشار الأدب التربوي إلى بعض المهارات التي تتوافق مع نمط السيطرة الدماغية الأيسر ومع نتيجة هذه الدراسة، حيث أشارت الهلالات والمغربي (2022) إلى أن المعلمين ذوي نمط الهيمنة الدماغية الأيسر يفضلون صفًا دراسيًا منظمًا وهادئًا ويجيدون ضبطه وإدارته، في حين أشار كونيل (Connell, 2006) وعفانة والجيش (2009) إلى بعض الممارسات التدريسية والتي تتناغم مع نمط السيطرة الدماغية الأيسر، وهي: أن طبيعة المعلم يميل إلى الهدوء ويحافظ على ترتيب الأدوات قبل بدء الدرس ويضع الأهداف التعليمية على السبورة وإعطاء الطلاب واجبات منزلية. إلا أن هناك بعض الممارسات التدريسية



التي صنفت من ضمن مهارات النمط الأيسر في هذه الدراسة واختلفت مع ما أشار إليه كونيل (Connell, 2006) وعفانة والجيش (2009) وهي عرض النماذج والمجسمات وتفعيل الأنشطة الجماعية، ويعزو الباحث هذا الاختلاف إلى أن مقررات العلوم مبنية على دورة التعلم الحماسية، وبالتالي فإن المرحلة الثانية في دورة التعلم (الاستكشاف) تتطلب من معلمي العلوم قبل الخدمة استخدام النماذج والأدوات وتفعيل الأنشطة الجماعية وبالتالي فجميع المعلمين ملزمون بهذه المهارات.

كما يتبين للباحث أن أغلب الممارسات التدريسية التي تنتمي لنمط السيطرة الدماغية الأيمن تتوفر لدى معلمي العلوم قبل الخدمة بجامعة القصيم ممن ينتمون لنمط السيطرة الأيمن في الدماغ، وقد أشار عطل (2017) إلى أن نمط السيطرة الدماغية الأيمن يمتاز باستخدام العمليات غير اللفظية والمركبة والمصورة والوجدانية، وإعطاء المعلومات من خلال التمثيل الحركي والتعامل مع المثيرات المتحركة والمصورة، والتذكر باستخدام الخيال، وفهم الحقائق غير المحددة والجديدة، وحل المشكلات بطريقة ابتكارية، والتعامل مع عدة مشكلات في ذات الوقت، وعدم الثبات في التعلم والتجريب والتفكير، وحب التغيير والمبادرة. في حين أشار أشرف وبرنش ويازدي (Ashraf, Branch & Yazdi, 2017) والهلالات والمغربي (2022) إلى أن المعلمين ذوي نمط الهيمنة الدماغية الأيمن يميلون إلى توظيف الأنشطة العملية والتفاعلية في التعليم، والتنوع بالمهارات التي تثير دافعية الطلبة للتعلم. كما أشار كونيل (Connell, 2006) وعفانة والجيش (2009) إلى بعض الممارسات التدريسية والتي تنتمي لنمط السيطرة الدماغية الأيمن والتي تتفق مع نتائج هذه الدراسة وهي: أن المعلم يفضل الفصل النشط والحركة والتفاعل واستخدام استراتيجيات تدريس تعتمد على الأفعال والحركة، مثل: التعلم التعاوني، وتفعيل الأنشطة والعمل الجماعي، والمرونة في تعديل الجدول والتنقل بين الموضوعات بحسب الحاجة. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن معلمي العلوم قبل الخدمة في أثناء دراستهم الجامعية درسوا النظرية البنائية وتطبيقاتها في المقررات التربوية وتعرضوا لأساليب التعليم البنائي في التدريس المصغر، وهذا ساعدهم بتطبيق هذه الأساليب في أثناء التربية الميدانية مما انعكس على ممارستهم الصفية، وقد أشار رمضان (2019) إلى أن سيطرة أحد نصفي الدماغ تؤثر في أداء الفرد وتصرفاته وطريقة تفكيره، وكيفية تعامله مع المواقف المختلفة.

يتبين للباحث بأن أعلى متوسطات حسابية على مستوى ممارسات التدريس كانت لنمط السيطرة الدماغية المتكامل، وهذا يتفق مع نتيجة دراسة السناني وحافظ (2021) حيث تفوق النمط المتكامل على النمطين الأيسر والأيمن في مجموع الكفاءات التدريسية. كما يتبين من النتيجة أن معلمي العلوم قبل الخدمة من ذوي السيطرة الدماغية المتكاملة يجيدون استخدام تقنيات التعليم والصور والرسومات التوضيحية، وأنهم يتميزون ببعض مهارات التفكير التي تساعدهم على التنبؤ والتحليل، ويعزو الباحث ذلك إلى أن معلمي العلوم قبل الخدمة يستخدمون كلاً نصفي الدماغ، فهم يميلون إلى استخدام أساليب تفكير وتعلم مختلفة من نصفي الدماغ الأيمن والأيسر في ذات الوقت، ولديهم القدرة على معالجة المواقف بمرونة ولديهم نفس القدرة على التعامل مع المواقف التي تتطلب تدخل الجانب الأيمن والجانب الأيسر من الدماغ.



تتفق نتيجة الدراسة مع ما أشارت إليه بعض الدراسات إلى أن كل نصف من نصفي الدماغ مسؤول عن مهام معينة ويفضل استراتيجيات ومهارات تدريس محددة (الهلالات والمغربي، (2022)، رمضان، (2019)، عطلال، (2017) Ashraf, Branch & Yazdi, 2017؛ James, 2015؛ عفانة والجيش 2009؛ Connell, 2006؛ Gurian & Stevens, 2004. وتختلف نتيجة الدراسة مع دراسة سوزاني (Suzani, 2018) وكارمينيا ومحمدي (Karimnia & Mohammdi, 2019) والتي بيّنت بأنه لا يوجد تأثير لسيطرة الدماغ على الممارسات التدريسية.

توصيات الدراسة:

- في ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة فإنها توصي بالآتي:
- مراعاة صفات وخصائص أنماط السيطرة الدماغية في برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة.
- وضع البرامج والأنشطة التي تساعد على تنمية جانبي الدماغ الأيمن والأيسر لدى معلمي العلوم قبل الخدمة.
- الاهتمام بالتطوير المهني لمعلمي العلوم في ضوء أنماط السيطرة الدماغية.

مقترحات الدراسة:

- إجراء دراسة تتقصى دور السيطرة الدماغية في الممارسات التدريسية على تخصصات أخرى.
- برنامج تطوير مهني قائم على أنماط السيطرة الدماغية وفاعليته في تنمية مهارات تدريس العلوم.
- وعي معلمي العلوم بأنماط السيطرة الدماغية لدى طلابهم.

المراجع:

- أبو النجاء، أحمد عز الدين. (2002). دراسات وبحوث في المناهج وطرق تدريس التربية البدنية. المنصورة: مكتبة شجرة الدر.
- البلوشي، أحمد بن موسى بن محمد، والجهوري، ناصر بن علي. (2013). السيطرة الدماغية لدى معلمي الكيمياء بسلطنة عمان وعلاقتها بممارستهم الصفية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة مؤتة، الكرك، حمد، نادي السر. (2021). أثر تطبيق مهارات تدريس الكيمياء على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثالث الثانوي في مادة الكيمياء بولاية البحر الأحمر. مجلة القلزم العلمية، مركز بحوث ودراسات دول حوض البحر الأحمر، 6، يناير، 71-96.
- جادالله، وداد والرقاد، هناء. (2015). نمط السيطرة الدماغية وعلاقته بالتعلم المنظم ذاتيا لدى طلبة الصف الثامن في عمان، الأردن. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 29(9)، 1697 - 1736.
- رمضان، سماح. (2019). تأثير برنامج باستخدام السيادة الدماغية على تحسين مستوى أداء البومزا لطلبات التايكوندو بكلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق. مجلة أسبوت لعلوم وفنون التربية الرياضية، 2(50)، 505-535.



- الزهراني، أحمد وإبراهيم، يحيى. (1433). معلم القرن الحادي والعشرين. مجلة المعرفة، (211)، 33-73
- السناني، يسرى وحافظ، رحاب. (2021). تأثير أنماط السيطرة الدماغية على بعض الكفاءات التدريسية للطالبة المعلمة بكلية التربية الرياضية بالإسكندرية. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، (59)، 1-14.
- الصغير، علي والنصار، صالح. (2002). ممارسات المعلمين التدريسية في ضوء نظريات التعلم. مجلة القراءة والمعرفة: الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، (18)، 34-61.
- عبدالرحيم، طارق نور الدين محمد. (2016). البنية العاملية والنيورولوجية لمقياس الهيمنة الدماغية (EBDS) في ضوء متغيري السيطرة الدماغية، والنوع لدى طلاب كلية التربية بسوهاج. المجلة العلمية لكلية التربية النوعية - جامعة المنوفية، 6، 653-682.
- عبدالقوي، سامي. (2002). أفضلية استخدام اليد والوظائف المعرفية لدى عينة من طلبة الجامعة: دراسة نيوروسيكولوجية مقارنة. حويلات آداب عين شمس، (1)30، 261-316.
- العساف، صالح (2012). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، دار الزهراء.
- عطال، يمينة. (2017). مفهوم السيادة النصفية للمخ والقدرات اللغوية للنصف الأيسر والأيمن من المخ. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، (37)، 9-23.
- عفانة، عزو والجيش، يوسف. (2009). التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عيسى، علي وعبدالجار، علي. (2013). دور المعلم في تنمية استراتيجيات التفكير الإبداعي: قراءات تحليلية في المواقف الحياتية والتعليمية والتربوية لدى الطلاب. قدم إلى المؤتمر العلمي العربي العاشر لرعاية الموهوبين والمتفوقين: معايير ومؤشرات التميز. طرابلس: جامعة طرابلس.
- القرعان، جهاد، والحموري، خالد عبد الله. (2013). أنماط السيطرة الدماغية الشائعة لدى الطلبة المتفوقين تحصيلياً والعاديين في السنة التحضيرية في جامعة القصيم. مجلة مؤتة للبحوث والدراسات: سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، (2)28، 11-32.
- العود. عواطف. (2017). أنماط السيطرة الدماغية وعلاقتها بمهارات التفكير فوق المعرفي لدى الطالبات المتفوقات تحصيلياً بالمرحلة المتوسطة بمنطقة الباحه. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الباحه.
- منصور، منال محمد. (2011). السيطرة الدماغية وعلاقتها بمستوى أداء جملة البار في البالية. الرياضة - علوم وفنون، 40، 195-208.
- النادي، عزة محمد. (2009). أثر التفاعل بين تنوع استراتيجيات التدريس وأنماط التعلم على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات المرحلة الاعدادية. مجلة دراسات تربوية واجتماعية، (3)15، 313-350.
- النفيس، تقية حزام. (2020). الهيمنة الدماغية وعلاقتها بالسمات الشخصية لمعلم الرياضيات. مجلة الآداب للدراسات التربوية والنفسية، 6، 220-252.



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

الهلال، هيام والمغربي، آيات. (2022). درجة ممارسة التعليم البنائي وعلاقتها بنمط الهيمنة الدماغية السائد لدى معلمات الصفوف الثلاثة الأولى من وجهة نظرهن. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط.

Akbari, E. & Karimnia, A. (2017). Learning style preferences in male and female professional translators. *Journal of English Language Pedagogy and Practice*, 10(20), 1-16.

Albaili, M. A. (1996). Inferred hemispheric style and problem-solving performance. *Perceptual and motor skills*, 83(2), 427-434.

Ashraf, H., Branch, T. & Yazdi, M. T. (2017). Brain dominance quadrants and reflective teaching among ELT teachers: A relationship study. *International Journal of English Linguistics*, 7(2), 63-72.

Belecina, R. R. & Ocampo Jr, J. M. (2019). Brain Dominance, Learning Styles, and Mathematics Performance of Pre-Service Mathematics Teachers. *ATIKAN*, 9(1), 1-14.

Burgess, L. (2018). Left brain vs. right brain: Fact and fiction.

Connell, D. (2006). Left brain/right brain: Pathways to reach every learner. Scholastic.

Güntürkün, O., Ströckens, F. & Ocklenburg, S. (2020). Brain lateralization: a comparative perspective. *Physiological reviews*.

Gurian, M. & Stevens, K. (2004). With boys and girls in mind. *Educational leadership*, 62, 21-27.

Herrmann, N. (1988). *The creative brain*. Brain Books: USA

James, A. N. (2015). *Teaching the male brain: How boys think, feel, and learn in school*. Corwin Press.

Jensen, E. (2008). *Brain-based learning: The new paradigm of teaching*. Corwin Press. Karimnia, A. & Afshari, S. (2014). The Effect of Translators' Learning Style on Translation Quality of Expressive Texts.

Karimnia, A. & Mohammadi, N. (2019). The effects of teachers' gender, teaching experience, and brain dominance on their teaching styles. *International Journal of Research in English Education*, 4(1), 37-46.

McGilchrist, I. (2019). *The Master and His Emissary: The Divided Brain and the Making of the Western World* (Second Edition, New Expanded ed.). Yale University Press.

Sousa, D. A. (2016). *How the brain learns*. Corwin Press.



- Shirlin, P. & Ramesh, C. (2014). Hemispheric dominance and teaching competence: A study among student teachers in colleges of education. *Indian Journal of Applied Research*. 4(12), 12-21.
- Suzani, S. M. (2018). The Role of Brain Dominance in the Pedagogical Strategies Used by Iranian ELT Teachers. *International Online Journal of Education and Teaching*, 5(4), 705-722.
- Taifour, A. M., Al-Kazaleh, W. M. & Eisa, H. M. B. (2021). The Common Patterns of Brain Dominance and Its Effects on the Emotional Intelligence among the Faculty of Physical Education and Sport Science Students at the Hashemite University.
- Torrance, E. P. (1982). Hemisphericity and creative functioning. *Journal of Research & Development in Education*.