الإصدار السادس – العدد تسعة وخمسون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2023م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في فلسطين"

إعداد الباحثان:

محمد عبدالكريم محمود القاسم[1]، عبد الناصر عبدالرحيم قدومي[2]

[1] طالب دكتوراه في برنامج التعلّم والتعليم–جامعة النجاح الوطنية – فلسطين

[2] أستاذ دكتور، كلية العلوم التربوية، جامعة النجاح الوطنية – فلسطين

الإصدار السادس – العدد تسعة وخمسون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2023م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

الملخص:

هدفت الدراسة التعرف إلى نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في فلسطين. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي. وتكونت عينتها من (1941) طالباً وطالبة تّم اختيارها بالطريقة العشوائية الطبقية، وتمّ استخدام أداة الدراسة المتمثلة بمقياس السيطرة الدماغية لـ (Daine connill). أظهرت نتائج الدراسة أن نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية هو النمط الأيسر بنسبة (60.8%)، يليه النمط المتكامل بنسبة (27%)، وجاء النمط الأيمن في المرتبة الأخيرة بنسبة (12.2%). وأظهرت نتائج مربع كاي (Chi Square) أن الفروق بين توزيع التكرارات بين أنماط السيطرة الدماغية دالة إحصائياً وجاءت هذه الفروق لصالح نمط السيطرة الدماغية الأيسر. وأوصت الدراسة بإدراج مواضيع السيطرة الدماغية، والتعلّم المستند إلى الدماغ في برامج إعداد وتأهيل المعلمين، وتهيئة المعلم الجديد، وضرورة معرفة المعلم بأنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى طلبته كخطوة أولى في عملية التخطيط للعملية التدريسية.

الكلمات المفتاحية: السيطرة الدماغية، المدارس الحكومية، الصف العاشر.

مقدمة:

يشهد العالم تغيّرات وتطوّرات سريعة في شتى مناحي الحياة؛ نتيجةً للانفجار المعرفي والتطور العلمي والتكنولوجي، وأصبح توظيف العقل واستثماره بطرق ذكية تتماشى مع التطورات والتغيرات والتحديات ضرورة ملحة؛ لمواكبة متطلبات هذا العصر، فلم يعد تعليم المعرفة واكتسابها الهدف الأهم لمواجهة متطلبات هذا العصر، بل أصبح تعليم التفكير وممارسة مهاراته المختلفة هو الذي يحقق ذلك. ويتمثل الهدف الأمثل للتربية بكيفية تعليم الطالب كيف يتعلم تعلماً ذا معنى من خلال عملية نفسية نشطة تتطلب جهداً عقلياً، وخبرات سابقة، وتنمية قدراته، واستغلال طاقاته في سبيل تطوير جوانب شخصيته المختلفة، وتكوين بنية معرفية منظمة تشكل هيكلاً متناسقاً لكل المعارف التي تنتظم داخله.

تُعدّ عملية التعلّم الهدف الأساسي الذي يسعى النظام التربوي إلى تحقيقه، ويجسد التعلّم عملية نفسية غير مرئية تحدث نتيجة تغيرات في البناء الإدراكي للطلبة، وتُعدّ عملية فهم كيفية حدوث هذه العملية محوراً أساسياً في اختيار الاستراتيجيات المعرفية المناسبة (مرنيز، 2021). ويعتمد النظام التعليمي في نجاح العملية التعليمية التعلمية على مدى فاعلية مدخلات النظام بحيث يكون الطالب أحد أهم مدخلاته، باعتباره المتغير الرئيس للعملية والعنصر الأساسي فيها (بن رغدة وبوشلاق، 2019).

وترتبط العمليات الذهنية المختلفة للفرد بالدماغ، التي تمكّنه من التفاعل مع البيئة المحيطة به، بحيث تكون عملية التعلّم إحدى تلك التفاعلات (Nowinski, 2011). لذلك يكتسب الفرد خبرات خاصة به، ويتعلم بالطريقة الملائمة لدماغه (العدوان والخوالدة، 2016). وبينت الدراسات وجود فروق محددة بين نصفي الدماغ، وأن النصف الأيمن هو المسيطر في تمييز الأشكال والتصاميم، وفهم الخصائص الهندسية، والموسيقى، وفهم المشاعر والعواطف، والقراءة، أما النصف الأيسر فهو المسيطر في المهارات اللفظية والمعالجات التحليلية، وهذا ما دفع الباحثين في البحث عن النظريات التربوية لمعرفة نصف الدماغ المسيطر، ومحاولة تطوير نصفي الدماغ في مختلف المجالات (Kok, 2014).

وتعدّ السيطرة الدماغية من العوامل المؤثرة في العملية التعليمية، خاصة إذا صممت البيئة المدرسية لتؤثر على أساليب التعلّم المختلفة لدى الطلبة، فمن خلال معرفة السيطرة الدماغية لدى الطلبة يمكن فهم عملية الإدراك والتخيل، وعملية معالجة المعلومات، والعمليات الذهنية المرتبطة بأنماط السيطرة الدماغية لديهم، والتعرف على أنماط التعلّم التي قد تفيد المعلمين في تحديد طرائق وأساليب واستراتيجيات التدريس وفقاً لأنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى الطلبة. وقد أدى الاهتمام بدراسة أنماط السيطرة الدماغية إلى ظهور اتجاه جديد في

الإصدار السادس – العدد تسعة وخمسون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2023م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

مجال التعلّم يعرف بالتعلّم المستند إلى الدماغ (Brain–Based Learning)، والذي يؤكد أنماط السيطرة الدماغية الثلاثة: النمط الأيسر، والنمط الأيمن، والنمط المتكامل (إبراهيم، 2016).

وبناءً على ما سبق فإن معرفة نمط السيطرة الدماغية السائد لدى الطلبة من الأمور الأساسية التي يجب أن يكون المعلم والطالب على معرفة بها؛ وذلك لتحسين طرق اكتساب المعرفة؛ ما ينعكس على عملية تعلمهم، وجعلها أكثر كفاءة وفاعلية، وبالتالي فإن المعلم هو المحفز للطلبة، والمشجع لهم على التفكير عندما يتعرف إلى أنماط السيطرة الدماغية السائدة لديهم.

مشكلة الدراسة

يمثّل التطور العلمي والتكنولوجي السريع والمتلاحق سمة أساسية من سمات العصر الذي نعيشه، حيث أصبح الطلبة عرضة للمشكلات والضغوطات والتحديات التي يفرضها إيقاع هذا التطور، ومن هنا أصبح هناك اهتمام متزايد بتنمية عقول الطلبة، وتطوير أنماط تفكيرهم بشكل يعتمد على مهارات الدماغ بصورة متكاملة بصورة تمكّنهم من مواكبة ايقاع التطور العلمي والتكنولوجي، ومواجهة التحديات التي يتعرض لها.

وتعتقد مكاثي (McCarthy, 1996) أن أهمية السيطرة الدماغية تبرز من خلال ارتباطها بنمط التفكير لدى الطالب، بالإضافة إلى اختيار المهن والتخصصات الأكاديمية، حيث إن الطلبة يختارون المهن والفروع الأكاديمية التي يرغبون في الالتحاق بها بناءً على نصف الدماغ المسيطر لديهم، وعلى التوافق بين أنماط تعليمهم وتفكيرهم. ويؤكد الهيلات (2015) على أهمية التعرف إلى وظائف جانبي الدماغ من قبل المعلمين؛ لأنهم غالباً ما يعلّمون طلبتهم بالطريقة نفسها التي تعلموا بها، وهذا يتطلب منهم معرفة الكثير عن أنماط التفكير المفضلة لدى طلبتهم حتى يصلوا بهم لمستوى متميز.

وتتفق أغلب الدراسات على أن أساليب التعلّم والتعليم بشكل عام قد انحازت لتنمية النمط الأيسر على حساب النمط الأيمن؛ وذلك نظراً لما يفرضه النظام التعليمي من التركيز على الجوانب اللفظية والعددية المجردة، وإهمال جوانب الاستكشاف والتجريب والخيال (اليوسف، 2009).

ويعدّ الصف العاشر صفاً مفصلياً في النظام التعليمي الفلسطيني؛ كونه يمثل بداية المرحلة الثانوية، لذلك فإن معرفة أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى الطلبة، سيفيد في مساعدتهم على تحديد مسار التعليم الثانوي لديهم؛ نظراً لما يلعبه تحديد مسار التعليم الثانوي من دور في تحديد تخصص الطالب في مرحلة الدراسة الجامعية فيما بعد، وارتباط تخصص الفرد بمهنته طوال سنين حياته ونجاحه فيها وبذلك تكون هذه المرحلة مرحلة إعداد مناسبة قبل التحاقهم بالمرحلة الجامعية.

وتكمن أهمية اختيار متغير السيطرة الدماغية باعتباره من المتغيرات الجوهرية في عمليتي التعلّم والتعليم التي يجب التركيز عليه بصورة كبيرة كأساس لتلافي كثير من المشكلات التي يعاني منها النظام التعليمي الفلسطيني. وتتمثل مشكلة الدراسة بمحاولة الإجابة عن أسئلتها.

أسئلة الدراسة

سعت الدراسة إلى الاجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في فلسطين؟

2- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير أنماط السيطرة الدماغية ومتغير الجنس لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في فلسطين؟

أهداف الدراسة

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1- التعرف إلى نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في فلسطين.

2- تقصي العلاقة بين متغير أنماط السيطرة الدماغية ومتغير الجنس لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في فلسطين.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة فيما يأتي:

- تكتسب الدراسة الحالية أهميتها من أهمية الموضوع الذي تتناوله، فمفهوم السيطرة الدماغية من المواضيع النفسية والمعرفية ذات الأهمية البالغة في سلوك الطلبة، وتحصيلهم الأكاديمي، ويمكن الإفادة منه في إرشاد الطلبة وتوجيههم لتحديد مسار التعليم الثانوي المناسب، والتخصص الجامعي فيما بعد.
- تدعم الدراسة الحالية الاتجاه التربوي الحديث في العالم، وتركيزه على التعلّم المستند إلى الدماغ.
- تبرز أهمية الدراسة في اختيار عينة الدراسة من طلبة الصف العاشر، التي تعدّ بداية المرحلة الثانوية وأهمية هذه المرحلة في حياة الطالب التي تعدّ مرحلة الإعداد للمرحلة الجامعية.
- يتوقع من خلال الإطار النظري والدراسة الميدانية إغناء المكتبة العربية وإفادة الباحثين في إجراء دراسات مشابهة على صفوف أخرى.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة على الحدود الآتية:

الحدّ الموضوعي: يقتصر موضوع الدراسة على التعرف على أنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في فلسطين.

الحدّ المكاني: المدارس الحكومية التي تشتمل على الصف العاشر في مديريات التربية والتعليم التابعة للمحافظات الشمالية في فلسطين.

الحدّ البشري: طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في المحافظات الشمالية–فلسطين.

الحدّ الزماني: أجريت هذه الدراسة في العام الدراسي 2022–2023.

المصطلحات والتعريفات الإجرائية للدراسة

- **السيطرة الدماغية (Brain dominance):** النشاط العقلي الذي يعتمد على استخدام النصف الأيمن أو الأيسر من الدماغ أو كليهما معاً. إذ يؤدي كل نصف وظائف معينة فالنصف الأيمن تسيطر عليه الأنشطة الإبداعية، بينما النصف الأيسر تسيطر عليه الأنشطة اللغوية (Torrance, 1987).

وتعرّف السيطرة الدماغية إجرائياً بأنها ميل الطالب إلى استخدام أحد نصفي الدماغ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب بعد استجابته لمقياس ديان كونيل (Daine Connill) للسيطرة الدماغية الذي تمّ استخدامه في هذه الدراسة.

- **الصف العاشر:** ويعرّف الصف العاشر إجرائياً بأنه أول صف من صفوف المرحلة الثانوية في النظام التعليمي الفلسطيني، وتتراوح أعمار الطلبة في هذه المرحلة من 15–16 عاماً.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

لم يعدْ اهتمام العملية التعليمية مقتصراً على إكساب الطلبة للمعارف والحقائق، بل تعدى ذلك إلى الاهتمام بالطرق والأساليب التي تساعد على التعلّم، حيث زاد الاهتمام في الآونة الأخيرة بدراسة الدماغ، وعمليات التفكير وأساليب التعلّم (المحمدي، 2017).

مفهوم السيطرة الدماغية

تعددت تعريفات السيطرة الدماغية، حيث تناولت جميع التعريفات النصفين الكرويين للدماغ، وبالتالي فقد تقاربت هذه التعريفات في تحديدها لهذا المفهوم وقد شملت الآتي:

يعرّف تشرشل (Churchill, 2020) السيطرة الدماغية بأنها استخدام الأفراد للمعلومات في أحداث الحياة المختلفة، عن طريق أحد وظائف النصفيين الكرويين الأيسر أو الأيمن أو كليهما معاً (المتكامل) في العمليات العقلية أو السلوكية. وعرفها الميهي ومحمود (2019) بأنها: الاستراتيجيات والطرق التي يستقبل بها المتعلم المعلومات، ويرتبها وينظمها ويدمجها في بنيته المعرفية بما يتسق مع وظائف نصفي الدماغ، ثم يوظفها لإنجاز مهامه التعليمية، وحل مشكلاته وتنمية مهاراته وقدراته الابتكارية. ويعرّفها جانيش وآخرون (Ganesh & et al., 2014) بأنها ظاهرة نفسية يمكن أن تفسر مساهمة كل جانب من جانبي الدماغ في عملية التفكير، وتحديد أنماط التفكير والتعلّم لدى الأفراد. وعرّفها سينغ وغيرا (Singh & Gera, 2018) بأنها عملية توظيف الأنصاف الكروية للدماغ من أجل اكتساب المعرفة، وتعبّر عن استخدام نصف واحد من الدماغ أكثر من النصف الآخر. كما عرّفها نانغاياركاراسي وكاماتشي (Nangaiyarkarasi & Kamatchi, 2014) بأنها سيطرة أحد جانبي الدماغ على الجانب الآخر، وتساعد الفرد على معالجة أنماط من المعلومات واسترجاعها خلال عملية تفكيره وتعلمه.

يتضح مما سبق أنّ الأفراد يميلون إلى استخدام أحد جانبي الدماغ أكثر من الجانب الآخر في عمليتي التفكير والتعلّم، وقد أُطلق عليه الجانب نمط السيطرة الدماغية السائد (المسيطر).

أهمية السيطرة الدماغية

تعدّ السيطرة الدماغية من المواضيع المهمة عند علماء النفس التي ركزوا عليها في البحث والدراسة؛ وذلك لأنها تحاول التعرف على طبيعة الاختلافات في معالجة الدماغ البشرية للمعلومات، وما يرتبط بها من عوامل تؤثر في العملية التعليمية (Goldberg, 2020).

وتظهر أهمية السيطرة الدماغية من خلال ارتباطها بنمط التفكير لدى الأفراد والمناهج الدراسية، بالإضافة إلى اختيار المهن والتخصصات الأكاديمية، حيث إن الأفراد يختارون المهن والفروع الأكاديمية بناءً على التوافق بين أنماط تعليمهم وتفكيرهم، وسيطرة أحد نصفي الدماغ لديهم (المحمدي، 2017). وأكدت العديد من الدراسات التربوية على أن معرفة آلية عمل الدماغ يسهل من طرق اكتساب المتعلم للمعرفة، وتحديد ميوله، وقدراته، واختيار التخصص الدراسي بما يتوافق ونمط السيطرة الدماغية السائد لديه، وبالتالي تطوير مفهوم الذات، والذي يساعده على الربط بين مهارته وقدراته، وبين الاختيار المهني السليم، الذي يدفع بالفرد لإحداث الاستقرار النفسي والاجتماعي، ولذا فإن السيطرة الدماغية لها علاقة بالميول المهنية (الهملان، 2013).

النظريات المفسرة للسيطرة الدماغية

– النظرية البنائية (Constructivism Theory)

تعدّ نظرية التعلم البنائية رؤية في تعلم الفرد وتطوره المعرفي، وأن الفرد يكون نشطاً في بناء أنماط تفكيره؛ نتيجة تفاعل قدراته العقلية المعرفية مع الخبرة الجديدة (Garcia, 2011). وبالتالي فهي نشاط فكري تفاعلي يتضمن تتابعاً منتظماً لعدد من العمليات العقلية العليا، بهدف تكوين أو بناء خبرات جديدة، ودمج أو إعادة بناء أو تنظيم وهيكلة خبرات سابقة لدى المتعلم (Kotzee, 2010) وهي كذلك

عملية استقبال وإرسال تفاعلية تهدف إلى إعادة بناء المتعلمين لمعان جديدة داخل سياق معرفتهم الآنية، مع خبراتهم السابقة وسياقات بيئة التعلم (Fagan, 2010).

– نظرية التعلم المستند إلى الدماغ (Brain Based Learning Theory)

يُعدّ الدماغ أداة العقل في الجسم البشري، فمن خلاله يتصل العقل بالجسم لإيصال الرسائل والأوامر إليه. وبدأت الأبحاث والدراسات حول الدماغ تزداد يوماً بعد يوم، حتى أوصلت العلماء لحقيقة مثبتة تجريبياً بأن الدماغ هو العضو المسؤول عن وعينا، وإدراكنا وإحساسنا، وحتى عن أدائنا السليم للمهام المختلفة في الجسم، فالدماغ هو مركز الجهاز العصبي في الإنسان، وهو يتحكم في الذاكرة والرؤية والتعلم والفكر والوعي وغيرها من الأنشطة، والمسؤول عن ملاءمة جميع النشاطات الإدارية في الجسم (الرابغي، 2015). وبناءً على اهتمامات علماء الأعصاب ومع التقدم التكنولوجي والمعرفي أصبح الدماغ محور اهتمام علماء النفس العصبي (Cercone, 2006). وأصبحت تستخدم دراسات الدماغ لاستكشاف عمليات التعلّم وتصنيفها وشرحها، وبالتالي تقديم رؤية قيمة لإصلاح العملية التعليمية داخل المدارس (Parr, 2016).

ونتيجةً للمعلومات المذهلة عن الدماغ أفادت الدراسة منها في تجديد وتحديث عمليتي التعلّم والتعليم؛ ليكون المعلم أكثر قدرة على مواجهة متطلبات الألفية الثالثة؛ حيث إن فهم عمليتي التعلّم والتعليم يتطلب معرفة عن وظائف الدماغ، وكيفية عمله، وكيف يتعلم. وهذا ما أشارت إليه بوركيت (Burkett, 2014) من أن معرفة كيفية حصول الدماغ على المعلومات، ومعالجتها، وبنائها أمر ضروري لرفع كفاءة العملية التعليمية، وتحسين العديد من المهارات لدى المتعلمين.

وتعدّ نظرية التعلم المستند إلى الدماغ منهجاً شاملاً للتعلم والتعليم الذي يجعل الطلبة أكثر إنتاجاً، والمعلمين أقل إحباطاً، ويغير نظرة المعلمين إلى طلابهم، كما أن هذه النظرية تستند إلى تركيب الدماغ ووظيفته، فما دام الدماغ لم يمنع من إنجاز عملياته الطبيعية فإن التعلّم سيحدث، وهذه النظرية ليست مدعومة من قبل علم الأعصاب فحسب، ولكنها مدعومة كذلك بأبحاث علم النفس المعرفي (قطامي والمشاعلة، 2007).

ماهية نظرية التعلم المستند إلى الدماغ

أوضحت نتائج دراسات علم التشريح أن الدماغ البشري ينقسم إلى نصفين: النصف الأيمن (Right Hemisphere) والنصف الأيسر (Left Hemisphere)، وأن هذين النصفين يتصلان معاً بحزمة من الأعصاب المسماة بالجسم الجاسئ (Corpus Callous) ووظيفة هذا الجسم تمرير الإشارات العصبية من نصف لآخر من نصفي الدماغ (Anderson, 2005). يبدأ التعلّم المستند إلى الدماغ انطلاقاً من فرضية أن الدماغ والتعلّم مترابطان والدماغ يتغير أثناء تجارب التعلّم؛ حيث يحدث للدماغ تغيرات فسيولوجية وتغيرات في الروابط العصبية أثناء عملية التعلّم (Wlodek, 2018).

مبادئ نظرية التعلم المستند إلى الدماغ

تتضمن نظرية التعلّم المستند إلى الدماغ مجموعة من المبادئ، وهي كالآتي:

1– يتكون الدماغ من مجموعة من الأجزاء التي تكوّن نظاماً يعمل بشكل متكامل ومتفاعل، ولكل منها وظيفته الخاصة، فكل منها يؤثر في الآخر ويتأثر به، ويرجع ذلك إلى الترابط بين خلايا الدماغ، وقد يبدو الشكل الظاهر للدماغ متشابهاً بين الأفراد، ولكن الترابطات العصبية بين خلايا الدماغ مختلفة من فرد لآخر ويرجع ذلك إلى عوامل بيئية ووراثية.

2– من المبادئ الأساسية لعمل الدماغ تكوين تمثيلات ذات معنى، فهو دائم البحث عن معاني المعارف ومضامينها، وذلك من خلال البحث عن التشابهات، والاختلافات، والترابطات بين الخبرات الجديدة والخبرات السابقة حتى تصبح ذات معنى للفرد.

الإصدار السادس – العدد تسعة وخمسون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2023م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

3- يستطيع الدماغ تقسيم المعلومات إلى أجزاء مترابطة فيما بينها بشكل متسلسل، ليتم إدراكها كلياً، ويفسر ذلك الألياف التي تربط نصفي الدماغ، وتمكن من الاتصال بين جانبيه.

4- يزاد وعي المتعلم بالعمليات المعرفية وما وراء المعرفية التي يقوم بها أثناء عملية التعلّم مع تقدم العمر، بالإضافة إلى التغذية الراجعة وبعض الاستراتيجيات التدريسية.

5- يمتلك المتعلم طريقتين لتنظيم الذاكرة هما: الذاكرة الواضحة والذاكرة الخفية، ويمكن التعامل مع كل طريقة من هاتين الطريقتين بصورة مستقلة عن الأخرى، بحيث يتمكن المتعلم من تسجيل معلوماته في مخزن واحد أو مخازن عدة للذاكرة في آن واحد.

6- هناك علاقة ترابطية بين التعلّم والتطور الدماغي، فالتعلّم يغير من تركيب الدماغ وقدراته باستمرار، تلك القدرات التي تكونت بفعل خبراته السابقة، ويبرر ذلك اعتماد التعلّم اللاحق على التعلم السابق للمتعلم (القرني، 2010؛ Greta & Pamela, 2013; Saleh, 2012).

أنماط السيطرة الدماغية

تتمثل أنماط السيطرة الدماغية في:

أولاً: النمط الأيسر من الدماغ

يقصد بالنمط الأيسر (Left Type): استخدام الفرد لوظائف النصف الأيسر من الدماغ والتي حددها تورانس (Torrance, 1981) بالعمليات العقلية اللغوية والمنطقية والتحليلية والمجردة، يمتاز الأفراد في هذا النمط بالميل إلى المعالجة التحليلية المنطقية للمعلومات اللفظية والرقمية، وتفضيل الأعمال المنظمة المخطط لها جيداً، حيث يعملون على ترتيب الأفكار في صورة خطية من أجل التوصل إلى الاستنتاجات، وإصدار الأحكام وحل المشكلات (حمودة، 2015).

وتظهر على الفرد من ذوي النمط الأيسر دلالات الانضباط، والالتزام الشخصي في كل معاييره وأساليبه المعرفية والوجدانية والسلوكية ومنه يمكنه الاكتشاف المنظم عن طريق المعرفة المتدرجة، كما أنه يستطيع بناء خطة تمكنه من التوصل إلى استنتاجات لحل المشكلات بطريقة أكثر تكاملية (Dounlosky, 2013).

ثانياً: النمط الأيمن من الدماغ

يقصد بالنمط الأيمن (Right Type): استخدام الفرد لوظائف النصف الأيمن من الدماغ والتي حددها تورانس (Torrance, 1981) بالعمليات العقلية غير اللفظية، والمصورة والمركبة والوجدانية والإبداعية. يسيطر النصف الأيمن من الدماغ على الوظائف غير اللفظية، مثل الحدس والعاطفة والإبداع والخيال، التي لها الدور الأكبر في التعرف على الأعمال ثلاثية الأبعاد وتحليلها، خاصة من خلال الإدراك البصري أو القدرات البصرية المكانية. كما أنه يساعد في معالجة المعلومات والصور والموسيقى، فضلاً عن الاستجابة للمحفزات العاطفية (Penfield & Roberts, 2014). ويعمل نصف الدماغ الأيمن بشكل كلي في معالجة المعلومات، حيث يبدأ بالكل ثم ينتقل إلى الأجزاء (Webb & Adler, 2016).

ويظهر على الفرد من ذوي النمط الأيمن دلالات استخدام حواسه في التعرف على العالم الخارجي، وتفسير تلك المعرفة بطريقة فلسفية، ويكون لديه القدرة على التعامل مع مجريات حياته بطريقة أكثر انفتاحاً، وخروجاً عن المألوف ولذا تجده ينتج أفكاراً قد تقوده نحو الإبداع (Soleimani & Matin, 2019).

ثالثاً: النمط المتكامل

يمتاز هذا النمط بقدرة الأفراد على استخدام وظائف نصفي الدماغ الأيسر والأيمن معاً بشكل متوازن في التعلّم والتفكير، دون تفضيل نصف على حساب النصف الآخر، بحيث يستخدم أفراد هذا النمط أنماط التعلّم والتفكير لكلا النصفين بحسب المواقف المختلفة (جادالله والرقاد، 2015). ويستطيع الفرد من ذوي النمط المتكامل التوفيق بين نصفي الدماغ ونمطيهما ليعملا معاً في شكل متكامل، ولذا تجده يحافظ وينظم، ويتحرر ويقدر على الإبداع (Kihlstrom, 2019).

العلاقة بين نمط السيطرة الدماغية والتعلّم والتعليم:

تكمن العلاقة بين نمط السيطرة الدماغية والتعلّم والتعليم من خلال ما يأتي:

– يتميز الدماغ بخاصية تسمى لدونة الدماغ، بحيث يؤدي التعلّم إلى تغييرات فسيولوجية في الدماغ بطريقة تمكنه من إعادة تشكيل التشابكات العصبية بين خلاياه وفقاً لمعطيات عملية التعلّم، والمحفزات البيئية.

– تنمو وظائف نمط السيطرة الدماغية مع نمو الفرد عبر مراحل حياتهم، وعدم التوقف عند مرحلة معينة (Campbell, 2020).

ويضيف أوفلاز (Oflaz, 2019) في طبيعة العلاقة بين نمط السيطرة الدماغية والتعلّم والتعليم ما يأتي:

– يعمل التعلّم على تنظيم بيئة الدماغ، وكل منهما يؤثر ويتأثر بالآخر، فالتعلم يقوي من قدرات أنماط السيطرة الدماغية على العمل بكفاءة، وتأدية أدوارها بجدارة، كما أن بناء أنماط للسيطرة الدماغية بشكل سليم يجعل عملية التعليم أكثر سهولة وفاعلية.

– ربط المعرفة المتحصل عليها من عمليتي التعلّم والتعليم بالخبرات السابقة يقوى من الروابط العصبية ويجعلها أكثر بقاءً.

– تنعكس عملية التوفيق بين أنماط السيطرة الدماغية على شخصية المتعلم معرفياً فتجده يفكر بطريقة أكثر تناغماً وإبداعاً، ووجدانياً فتجده أكثر اتزاناً وسعادة، وسلوكياً فتجده يبتكر ويبدع في التعلّم والتعليم.

ثانياً: الدراسات السابقة

قام الباحثان بعملية استقصاء لعدد من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة، وقاما بترتيبها وتصنيفها حسب التسلسل الزمني من الأحدث إلى الأقدم.

أجرى **حميد وآخرون (2021)** دراسة هدفت إلى الكشف عن النمط السائد للسيطرة الدماغية لدى طلاب وطالبات الصف الثالث الإعدادي بمحافظة السويس. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (123) طالباً وطالبة من طلاب المرحلة الإعدادية، وتمّ استخدام مقياس التفكير الإيجابي، واختبار تورانس لأنماط السيطرة الدماغية كأدوات للدراسة. وبينت نتائج الدراسة شيوع نمط السيطرة الدماغية الأيسر لدى طلبة وطالبات الصف الثالث الإعدادي.

وهدفت دراسة **السلمي والغامدي (2021)** التعرف إلى العلاقة بين السيطرة الدماغية والميول المهنية لدى طلاب المرحلة الثانوية في محافظة الطائف، وإذا كانت هناك فروق بين الأفراد في الميول المهنية بناءً على السيطرة الدماغية، وهل يوجد اختلاف في ترتيب الميول المهنية لدى طلبة المرحلة الثانوية ذوي السيطرة اليسارية للدماغ، والطلاب ذوي السيطرة اليمينة للدماغ، وإذا كانت هناك فروق في الميول المهنية لدى عينة الدراسة تبعاً للتخصص والفروق في الجانب المسيطر من الدماغ لدى عينة الدراسة تبعاً لمتغير التخصص. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينتها من (97) طالباً من طلاب المرحلة الثانوية. واستخدمت الدراسة مقياس السيطرة الدماغية، ومقياس الميول المهنية، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود علاقة ارتباطية بين السيطرة الدماغية والميول المهنية، وكذلك عدم وجود فروق دالة إحصائياً في الميول المهنية بناءً على السيطرة الدماغية. وأظهرت أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الميول المهنية تعزى إلى متغير التخصص، وأن النمط الأيسر هو السائد لدى طلبة التخصصات العلمية، في حين أن النمط المتكامل هو النمط السائد لدى طلبة التخصصات الأدبية.

واستقصت دراسة نيثيانثام وريجيس **(Nithyanantham & Regis, 2021)** في سيطرة النمط الأيسر للدماغ لطلبة المرحلة الثانوية العليا في الهند. تكونت عينة الدراسة من (2000) طالب من المرحلة الثانوية، يمثلون خمس مقاطعات في الهند. استخدم الباحثان مقياس السيطرة الدماغية. وتوصلت الدراسة إلى أن (743) طالباً كان النمط الأيسر للدماغ هو النمط المسيطر لديهم، و(135) طالباً كان النمط الأيمن هو المسيطر، و(1122) طالباً يتمتعون بالنمط المتكامل. ثم طبق الباحثان مقياس التنبيه للأسلوب المعرفي على الطلبة ذوي النمط الأيسر فقط. وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى طلبة المرحلة الثانوية ذوي نمط السيطرة الدماغية الأيسر كان متوسطاً، وأظهرت النتائج ارتباطاً كبيراً بين دخل الأسرة ومجتمع طلاب المرحلة الثانوية العليا ذوي نمط السيطرة الدماغية الأيسر.

وقام مونتيرو **(Montero, 2021)** بدراسة هدفت التعرف إلى النمط السائد للدماغ لمجموعة مختارة من طلاب المدارس الثانوية الفلبينية، تكونت عينة الدراسة من (120) طالباً من طلبة المرحلة الثانوية كان معظمهم من الفئة العمرية (16–17) عاماً. واستخدمت الدراسة اختباراً كأداة لها. أظهرت نتائج الدراسة أن (78.33%) من المستجيبين ينتمون إلى نمط الدماغ الأيسر، بينما (15%) كانوا من الطلاب ذوي النمط الأيمن، و(6.67) من ذوي النمط المتكامل.

وهدفت دراسة **سينغ وجيرا (Singh & Gera, 2018)** إلى تحديد العلاقة بين أنماط السيطرة الدماغية لنصفي الدماغ والتحصيل الأكاديمي في مبحث الرياضيات لطلاب الصف الحادي والثاني عشر، ولايجاد نمط الدماغ المسيطر عند كل من الذكور والإناث. وطبقت الدراسة على عينة قوامها (268) طالباً وطالبة. وكشفت النتائج عن عدم وجود علاقة بين التحصيل الدراسي في الرياضيات، والسيطرة الدماغية لنصفي الدماغ لكل من الذكور والإناث، كما لم يختلف مستوى السيطرة الدماغية بشكل ملحوظ لكلا الجنسين.

وقام **القدومي (2017)** بدراسة هدفت الدراسة التعرف إلى مستوى الذكاء الانفعالي والسيطرة الدماغية لدى ضباط الشرطة في فلسطين، إضافة إلى تحديد العلاقة بين الذكاء الانفعالي والسيطرة الدماغية، وتكونت عينة الدراسة من (205) ضباط من الشرطة الفلسطينية، واستخدمت الدراسة مقياس الذكاء الانفعالي ومقياس السيطرة الدماغية. وتوصلت الدراسة إلى شيوع النمط التكاملي للسيطرة الدماغية، ووجود علاقة إيجابية دالة إحصائياً بين الذكاء الانفعالي والسيطرة الدماغية لدى ضباط الشرطة.

واستقصت دراسة **ناديني (Nandhini, 2017)** العلاقة بين السيطرة الدماغية والتحصيل الدراسي على عينة من (300) طالب من طلاب المدارس الثانوية. وهدفت الدراسة معرفة مستوى السيطرة الدماغية والتحصيل الأكاديمي لطلاب المدارس الثانوية العليا في منطقة تشيناي الصينية، وتحديد ما إذا كانت هناك أية علاقة بين السيطرة الدماغية والتحصيل الأكاديمي لطلاب المدارس الثانوية العليا. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم مقياس لقياس السيطرة الدماغية. وتوصلت الدراسة عدم وجود تأثير للسيطرة الدماغية في الجانبين الأيمن والأيسر على التحصيل الدراسي لدى طلبة المدارس الثانوية.

وأجرى **كيات وآخرون (Keat & et al., 2016)** دراسة هدفت إلى تحديد درجة العلاقة بين أنماط التفكير والتكيف الدراسي مع التحصيل الدراسي لطلبة الدراسات العليا. وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب كلية الطب الخاصة في ميلاكا بماليزيا، وشملت العينة على (168) طالباً، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتمّ استخدام الاستبانة كأداة للدراسة. وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين عمليات تنبؤ الدماغ والتحصيل الدراسي، وبينت الدراسة أن (58%) من الطلبة من ذوي نمط السيطرة الدماغية الأيسر، و(25%) من الطلبة من ذوي نمط السيطرة الدماغية الأيمن، بينما (17%) من الطلبة من ذوي نمط السيطرة الدماغية المتكامل.

وهدفت دراسة **أحمد (2015)** التعرف إلى العلاقة بين أنماط التفكير المميزة لطلاب المرحلة الثانوية ونمط سيطرة الدماغ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي والمقارن، وتكونت عينتها من (600) طالب وطالبة. استخدمت الدراسة مقياس أنماط التفكير لهاريسون وبرامسون، واختبار السيطرة الدماغية كأدوات لها. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أنماط التفكير تعزى لمتغير نمط

السيطرة الدماغية، وجاء النمط التركيبي في المرتبة الأولى مع نمط السيطرة الدماغية الأيمن، وجاء النمط العملي في المرتبة الأخيرة، وجاء النمط التحليلي مع نمط السيطرة الدماغية الأيمن أولاً، وجاء أخيراً النمط العملي، بينما جاء النمط التحليلي أولاً مع نمط السيطرة الدماغية الأيسر، وأخيراً النمط التركيبي.

التعقيب على الدراسات السابقة

في ضوء استعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية، وتحليلها، توصل الباحثان إلى أوجه اتفاق واختلاف، وجوانب تميز لهذه الدراسة مقارنة مع الدراسات السابقة؛ حيث اتفقت الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في منهجيتها ومتغيراتها، وعينتها وأدواتها؛ فمن حيث المنهجية استخدمت معظم الدراسات السابقة المنهج الوصفي. وفيما يتعلق بعينة الدراسة استخدمت معظم الدراسات طلبة المدارس بمراحلهم المختلفة، وكانت غالبيتها من طلبة المرحلة الثانوية، وتكونت العينة في دراسات أخرى من طلبة الجامعات. وبخصوص أدوات الدراسة استخدمت الدراسات السابقة أدوات متنوعة، فمعظمها استخدم أدوات كمية كالمقاييس التي تناولت السيطرة الدماغية، كما استخدمت بعض الدراسات الاختبارات.

واتفقت نتائج هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في بعض النتائج بصورة كلية، أو جزئية، كما اختلفت مع نتائج دراسات أخرى، وأبرز أوجه الاتفاق اتفاقها مع نتائج بعض الدراسات في شيوع نمط السيطرة الدماغية الأيسر لدى الطلبة كدراسة حمدان وآخرين (2021)، ودراسة مونتيرو (Montero, 2021)، واختلفت مع دراسات نيثيانثام وريجيس (Nithyanantham & Regis 2021). وتميزت هذه الدراسة عن كثير من الدراسات السابقة في اختيار مجتمع دراسة ذي خصوصية عالية، وهو طلبة الصف العاشر الذي يُعدّ من الصفوف المفصلية في حياة الطالب الأكاديمية؛ كونه يعدّ بداية للمرحلة الثانوية وأهمية هذه المرحلة للطلبة من الناحية النفسية، والاجتماعية، والشخصية، بالإضافة إلى أهمية هذه المرحلة في تحديد مسار الطالب التعليمي، وتهيئته للمرحلة الجامعية. كما تميزت هذه الدراسة بحجم عينتها حيث بلغت العينة (1941) طالب وطالبة.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة لغرض تحقيق أهدافها المنهج الوصفي.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في المحافظات الشمالية– فلسطين والبالغ عددهم (48092) طالباً وطالبة. والجدول (1) يوضح توزيع مجتمع الدراسة لطلبة الصف العاشر حسب المنطقة الجغرافية لمديريات التربية والتعليم، وجنس الطالب حسب إحصائيات وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي (2023/2022).

جدول 1.

توزيع أفراد مجتمع الدراسة لطلبة الصف العاشر حسب المنطقة الجغرافية لمديريات التربية والتعليم وجنس الطالب.

المنطقة الجغرافية	المديريات التابعة للمنطقة الجغرافية	عدد طلبة الصف العاشر		
		ذكور	إناث	المجموع
الشمال	نابلس، جنوب نابلس، سلفيت، قلقيلية، طولكرم، طوباس، قباطية، جنين	9683	11567	21250
الوسط	القدس، ضواحي القدس، رام الله والبيرة، بيرزيت، أريحا	4032	5365	9397

الإصدار السادس – العدد تسعة وخمسون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2023م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

الجنوب	الخليل، شمال الخليل، جنوب الخليل، يطا، بيت لحم	7515	9930	17445
	المجموع	21230	26862	48092

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (1941) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في المحافظات الشمالية–فلسطين، وتمثل ما نسبته (4.04%) من مجتمع الدراسة، حيث تمّ اختيار عينة ممثلة للمجتمع، وتمّ اختيارها بالطريقة العشوائية الطبقية؛ حيث تمثل المنطقة الجغرافية التابعة لها مديريات التربية والتعليم والبالغ عددها (18) مديرية تربية وتعليم في المحافظات الشمالية طبقة (شمال، ووسط، وجنوب)، وجنس الطالب (ذكر، وأنثى) طبقة ثانية. وتمّ اختيار مديريات (نابلس، وقباطية، وطوباس) من منطقة الشمال، ومديريتي (رام الله والبيرة، وأريحا) من منطقة الوسط، ومديريتي (الخليل، وشمال الخليل) من منطقة الجنوب. ويبين الجدول (2)، توزيع عينة الدراسة لطلبة الصف العاشر تبعاً للمتغيرات المستقلة.

جدول 2.

توزيع عينة الدراسة لطلبة الصف العاشر تبعاً لمتغيراتها المستقلة.

المتغير	التصنيف	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	782	%40.3
	أنثى	1159	%59.7
	المجموع	1941	%100
المنطقة الجغرافية	شمال	1076	%55.44
	وسط	352	%18.13
	جنوب	513	%26.43
	المجموع	1941	%100

أدوات الدراسة

للإحاطة بجميع جوانب موضوع الدراسة، وفهم تفاصيلها بعمق، تمّ استخدام مقياس السيطرة الدماغية لديان كونيل (Daine connill) لتحديد نمط السيطرة الدماغية، ترجمة القدومي (2010)، ويعدّ هذا المقياس معتمداً لقياس السيطرة الدماغية في كلية (College Queens Community) في الولايات المتحدة الأمريكية لجميع الطلبة.

وصف المقياس: يهدف المقياس لتحديد الجانب المسيطر من الدماغ عند الطلبة، حيث يحتوي على (21) فقرة لكل منها بديلين (أ، ب)، وينبغي على الطالب أن يختار بديلاً واحداً من البديلين لكل فقرة، حيث يتعلق أحد البدائل بأحد جانبي الدماغ، والبديل الآخر بالجانب الآخر من الدماغ، وبلغت الدرجة القصوى للمقياس (21) درجة.

تصحيح المقياس:

– إذا كانت إجابة المستجيب باختيار البديل (أ) عن الفقرات ذات الأرقام (1، 2، 3، 7، 8، 9، 13، 14، 15، 19، 20، 21) يحصل على درجة، أما إذا اختار البديل (ب) فيحصل على صفر.

– إذا كانت إجابة المستجيب باختيار البديل (ب) عن الأسئلة ذات الأرقام (4 ،5، 6، 10، 11، 12، 16، 17، 18) فيحصل على درجة، أما إذا اختار البديل (أ) فيحصل على صفر.

ويتم تصنيف المستجيبين تبعاً للدرجة الكلية للمقياس على النحو الآتي:

(0–8) درجات سيطرة النصف الأيسر.

(9–13) درجة سيطرة النمط التكاملي.

(14–21) درجة سيطرة النصف الأيمن.

صدق المقياس:

– **الصدق الظاهري:** تمّ عرض المقياس على (7) من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال العلوم التربوية من الجامعات الفلسطينية ووزارة التربية والتعليم؛ للتأكد من الصدق الظاهري للمقياس. والذين أجمعوا على صلاحية المقياس كما هو.

– **صدق البناء:** للتأكد من صدق المقياس، تمّ تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (50) طالباً وطالبة من خارج العينة الأصلية، حيث تمّ استخراج صدق الاتساق الداخلي، وذلك من خلال ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.376–0.640).

ثبات المقياس

تمّ التحقق من ثبات المقياس بطريقتين:

– حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpa): للتأكد من ثبات المقياس تمّ تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (50) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر من مجتمع الدراسة ومن خارج العينة الأصلية، حيث بلغ معامل الثبات للمقياس (0.82).

– طريقة التطبيق وإعادة التطبيق (Test Re–test): للتأكد من ثبات المقياس تمّ تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (50) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر من مجتمع الدراسة ومن خارج العينة الأصلية، وبفارق زمني مدته أسبوعان بين التطبيقين. استخرج معامل الارتباط بيرسون لاستخراج ثبات الإعادة (Test Re–test) حيث وصل معامل الثبات إلى (0.942) وهو معامل ثبات جيد لأغراض تطبيق الدراسة.

إجراءات الدراسة

تمّ إجراء هذه الدراسة وفقاً للخطوات الآتية:

– تحديد أداة الدراسة المتمثلة بمقياس السيطرة الدماغية (ديان كونيل Daine connill).

– تحديد مجتمع الدراسة وعينتها.

– الحصول على تسهيل مهمة من مركز البحث والتطوير التربوي التابع لوزارة التربية والتعليم لتطبيق الأداة على عينة الدراسة.

– حوسبة مقياس السيطرة الدماغية باستخدام تطبيقات Google Drive.

– تطبيق المقياس على عينة الدراسة المتمثلة بطلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في المحافظات الشمالية، وتم اختيار (7) مديريات من المناطق الجغرافية (الشمال، والوسط، والجنوب) فتمّ اختيار مديريات (نابلس، وقباطية، وطوباس) من منطقة الشمال، ومديرتي (رام الله والبيرة، وأريحا) من منطقة الوسط، ومديريتي (الخليل، وشمال الخليل) من منطقة الجنوب.

– جمع البيانات، وإدخالها إلى الحاسوب، ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS).

– عرض النتائج وتفسيرها.

الإصدار السادس – العدد تسعة وخمسون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2023م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

المعالجات الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة، تمّ استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). وتمّ استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

- المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية.
- معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)؛ لحساب الاتساق الداخلي للفقرات.
- مربع كاي (Chi-Square)؛ للتعرف إلى الفروق بين توزيع التكرارات.

نتائج الدراسة ومناقشتها

سنستعرض فيما يأتي أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وفقاً لترتيب أسئلتها.

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشته وينص على: ما نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في فلسطين؟

وللإجابة عن السؤال، تم استخراج التكرارات، والنسبة المئوية، وقيمة مربع كاي (Chi square) تبعاً لأنماط السيطرة الدماغية الثلاثة: الأيسر، والأيمن، والمتكامل. ويبين الجدول (3) هذه النتائج.

جدول 3.

التكرارات والنسب المئوية وقيمة مربع كاي (Chi Square) ومستوى الدلالة تبعاً لأنماط السيطرة الدماغية.

أنماط السيطرة الدماغية	(ن=1941) العدد	النسبة المئوية	قيمة مربع كاي(X^2)	مستوى الدلالة*
النمط الأيسر	1180	%60.8	722.284	0.000
النمط الأيمن	237	%12.2		
النمط المتكامل	524	%27.0		
المجموع	1941	%100		

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.01)

يتضح من الجدول (3) أن نمط السيطرة الدماغية السائد لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية هو النمط الأيسر بنسبة (60.8%)، يليه النمط المتكامل بنسبة (27%)، وجاء النمط الأيمن في المرتبة الأخيرة بنسبة (12.2%). وتظهر نتائج مربع كاي (Chi Square) أن الفروق بين توزيع التكرارات بين أنماط السيطرة الدماغية دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.01) اذ بلغت قيمة مربع كاي (722.284)، وجاءت هذه الفروق لصالح نمط السيطرة الدماغية الأيسر.

ويمكن تفسير هذه النتيجة (شيوع نمط السيطرة الدماغية الأيسر) إلى تحيز الأنظمة التعليمية لأنشطة النصف الأيسر من الدماغ على حساب النصف الأيمن، وذلك من خلال البرامج التعليمية وطرق واستراتيجيات التدريس المختلفة، وأساليب التقويم المتبعة، ذلك أن هذه الأنظمة تعمل على تطوير قدرات الجانب الأيسر من الدماغ من خلال الاهتمام بالمهارات اللغوية والتحليل والمنطق والدقة على حساب النصف الأيمن. كما أن كثيراً من المعلمين يركزون في تعليمهم لطلابهم على تنمية وظائف الجانب الأيسر المسؤول عن عمليات التحليل والتفكير المنطقي، والترتيب والتنظيم، والدقة والحسابات، المتمثلة في معالجة المعلومات بشكل خطي ولفظي، ومنطقي، وتتابعي

ورمزي. بينما يتم إهمال جوانب المبادرة وتوظيف استراتيجيات الإبداع أثناء العملية التعليمية–التعلمية، مما ساهم بشكل مباشر في سيطرة النمط الأيسر من الدماغ لدى الطلبة على حساب النمط الأيمن.

وتركز عملية التعلّم والتعليم في المدارس الحكومية على النمط الأيسر من الدماغ وتهمل النمط الأيمن، ويركز معظم المعلمين على استراتيجيات وطرائق التدريس التقليدية في تدريسهم المتمركزة حول المعلم كالإلقاء والمحاضرة، وتركز هذه الطرائق على الحفظ والتلقين، واعتماد الطالب على ما يقدمه المعلم من معارف ومعلومات، دون الاهتمام بإتاحة فرص مشاركة الطلبة في الأنشطة التعليمية المختلفة، مما يعزز سيطرة النمط الأيسر، وبالتالي يتم إهمال تنمية وظائف النمط الأيمن للدماغ، كما يركز المعلمون على التحصيل الأكاديمي الذي يهتم في المقام الأول بالوصول إلى الإجابة الصحيحة، التي تستند إلى المنطق والحل الصحيح، بمعنى أنهم يهتمون بتنمية وظائف النمط الأيسر للدماغ، بينما هناك إهمال واضح لتنمية وتعزيز النمط الأيمن للدماغ.

إنّ قلة معرفة بعض المعلمين واطلاعهم على مفاهيم السيطرة الدماغية وأنماط التعلّم المستندة إلى نوع السيطرة الدماغية، يجعلهم يغفلون عن استراتيجيات التدريس التي تنسجم ونمط السيطرة الدماغية لدى هؤلاء الطلاب، الأمر الذي يترتب عليه غياب التعلم الكلي للدماغ؛ ما يسبب هدراً لطاقات الدماغ، حيث يتم التعليم لنصف واحد من الدماغ فقط. وقد يكون أحد الأسباب في تفسير هذه النتيجة أن نمط السيطرة الدماغية السائد للمعلمين أنفسهم هو النمط الأيسر، وبالتالي ينعكس على ممارساتهم التدريسية التي تشجع على تنمية النمط الأيسر.

ويمكن تفسير حصول النمط الأيمن كأقل أنماط السيطرة الدماغية شيوعاً بين الطلبة إلى المرحلة العمرية لعينة الدراسة التي تمتاز بقلة الخبرات والمعلومات والمعارف، الأمر الذي يحدّ من قدرة الطلبة على الرؤية الشمولية للموقف، والتركيز على ما يراه أمامه، مما قد يعوق التفكير الشمولي الاستراتيجي الكلي وبالتالي الاعتقاد بأن ما يطرحه هو من حلول لأية مشكلة هي الحلول الوحيدة. كما تمتاز هذه المرحلة العمرية بالاهتمام بالتفاصيل والرغبة في الفحص والتجريب والرغبة في المناقشة والحوار، من خلال استخدام الألفاظ والجمل الواضحة المباشرة، وكذلك التعبير عن المشاعر بشكل صريح، وتحليل ما يقوله الآخرون.

واتفقت هذه النتائج مع دراسة حميد وآخرين (2021) التي أظهرت شيوع نمط السيطرة الدماغية الأيسر لدى طلبة وطالبات الصف الثالث الإعدادي، كما اتفقت مع دراسة مونتيرو (Montero, 2021) التي أشارت إلى شيوع النمط الأيسر لدى طلاب المدارس الثانوية الفلبينية، واتفقت كذلك مع دراسة كيات وآخرين (Keat & et al., 2016) التي بينت شيوع نمط السيطرة الدماغية الأيسر لدى طلبة الدراسات العليا في ماليزيا. واختلفت مع دراسة نيثيانثام وريجيس (Nithyanantham & Regis, 2021) التي أظهرت شيوع النمط المتكامل لطلبة المرحلة الثانوية، كما اختلفت مع دراسة القدومي (2017) التي أظهرت شيوع النمط المتكامل لدى ضباط من الشرطة الفلسطينية.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشته وينص على: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغير أنماط السيطرة الدماغية ومتغير الجنس لدى طلبة الصف العاشر في المدارس الحكومية في فلسطين؟

وللإجابة عن السؤال، تم استخراج التكرارات، والنسبة المئوية، وقيمة مربع كاي (Chi square) تبعاً لأنماط السيطرة الدماغية الثلاثة: الأيسر، والأيمن، والمتكامل. ويبين الجدول (4) هذه النتائج.

الإصدار السادس – العدد تسعة وخمسون
تاريخ الإصدار: 2 – أيلول – 2023م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

جدول 4.

التكرارات والنسب المئوية وقيمة مربع كاي (Chi Square) ومستوى الدلالة تبعاً لأنماط السيطرة الدماغية.

أنماط السيطرة الدماغية	ذكور (ن=782)		إناث (ن=1159)		قيمة مربع كاي (X^2)	مستوى الدلالة*
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية		
النمط الأيسر	513	%65.6	667	%57.5	127.80	0.002
النمط الأيمن	82	%10.5	155	%13.4		
النمط المتكامل	187	%23.9	337	%29.1		
المجموع	782	%100	1159	%100		

* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=0.01)

يتضح من الجدول (4) أن نمط السيطرة الدماغية الأيسر هو النمط السائد لكل من الذكور والإناث حيث كانت نسبته للذكور (65.6%) وللإناث (57.5%)، وجاء النمط المتكامل ثانياً بنسبة (23.9%) للذكور و(29.1%) للإناث، بينما كان النمط الأيمن هو النمط الأقل لكل من الذكور والإناث حيث بلغت نسبته للذكور (10.5%)، والإناث (13.4%). وتظهر نتائج مربع كاي (Chi Square) أن الفروق بين توزيع التكرارات بين أنماط السيطرة الدماغية ومتغير الجنس دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.01) اذ بلغت قيمة مربع كاي (127.80)، وجاءت الفروق لنمط السيطرة الدماغية الأيسر لصالح الذكور، ولنمطي السيطرة الدماغية الأيمن والمتكامل لصالح الإناث.

أظهرت النتائج تفاوت النسبة المئوية في درجات السيطرة الدماغية لكل من الذكور والإناث، فقد تفوق الذكور في نمط السيطرة الدماغية الأيسر، وتفوقت الإناث في نمط السيطرة الدماغية الأيمن ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الذكور يميلون إلى التحليل المنطقي في معالجة المشاكل وحلها، والعقلانية في التعامل مع القضايا المختلفة، والموضوعية والدقة العددية، كما لا تؤثر العاطفة في تفكيرهم، أو تظهر في معالجة المشكلات التي تواجههم، ويميلون إلى النمطية، والترتيب، واتباع طرق تقليدية في التفكير، والانتقال بالحل خطوة تلو الأخرى، حيث ترتبط هذه الوظائف بالنمط الأيسر من الدماغ، بينما الإناث فهن أكثر عاطفية من الذكور، كما أن ملامح التفكير العقلية والوجدانية والأدائية أكثر ملاحظة عند الطالبات منها عند الطلاب، مثل المشاعر والأحاسيس والعاطفة والتخيل والابتكار والإبداع، وأكثر اهتماماً بالفنون والمطالعة وفهم لغة الجسد، واستعمال كل الحواس والإدراك المكاني واللغوي، ومثل هذه الوظائف ترتبط بالنمط الأيمن من الدماغ، كما أن الإناث تتميز بحب الاستطلاع والاكتشاف، وشعورهن بالمشكلة، والبحث عن المعلومات بطريقة إبداعية، بالإضافة إلى تميزهن بالقدرات الإبداعية الجمالية من تنظيم وترتيب بطريقة جذابة.

واتفقت هذه النتائج مع دراسة حميد وآخرين (2021)، واختلفت مع دراسة سينغ وجيرا (Singh & Gera, 2018).

التوصيات

في ضوء أهداف الدراسة ونتائجها، تمّ تقديم التوصيات الآتية:

- إدراج مواضيع السيطرة الدماغية، والتعلّم المستند إلى الدماغ في برامج إعداد وتأهيل المعلمين، وتهيئة المعلم الجديد.
- ضرورة معرفة المعلم بأنماط السيطرة الدماغية السائدة لدى طلبته كخطوة أولى في عملية التخطيط للعملية التدريسية.

– تعزيز النمط الأيسر المسيطر للدماغ، وتنشيط النمط الأيمن غير المسيطر للدماغ لطلبة المرحلة الثانوية، من خلال تضمين المناهج التربوية بأنشطة منهجية ولامنهجية، ومهام، وتدريبات، ومواد إثرائية تدعم وتحفز النمط المسيطر من الدماغ، وتنشط النمط غير المسيطر.

– ضرورة اهتمام وزارة التربية والتعليم بتبني مواضيع التعلّم المستند إلى الدماغ في عملية تخطيط وتصميم المناهج الدراسية وتطويرها باعتباره موضوعاً محورياً تتبناه الاتجاهات التربوية الحديثة في العالم.

المراجع:

المراجع العربية

إبراهيم، خالد. (2016). السيطرة الدماغية وعلاقتها بمستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلاب الجامعة. المجلة العلمية لكلية التربية– جامعة أسيوط، 32(5)، 149–189.

أحمد، سمية. (2015). أساليب التفكير المميزة لطلبة المرحلة الثانوية في ضوء نمط السيادة المخية وبعض المتغيرات الديموغرافية. مجلة كلية التربية–جامعة المنوفية، (1)، 58–107.

بن رغدة، زينب، وبوشلاق، نادية. (2019). الذكاء الوجداني وعلاقته بالدافعية للإنجاز لدى التلاميذ المعيدين لشهادة البكالوريا بمدينة تقرت. مجلة دراسات نفسية وتربوية، 12(1)، 207–229.

جادالله، وداد، والرقاد، هناء. (2015). نمط السيطرة الدماغية وعلاقته بالتعلم المنظم ذاتياً لدى طلبة الصف الثامن في عمان. مجلة جامعة النجاح لأبحاث العلوم الإنسانية، 29(9)، 1697–1736.

حمودة، آلاء. (2015). أنماط السيطرة الدماغية وعلاقتها بالتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة جامعة الأزهر [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

حميد، علي، علي، فوزي، الصاوي، رضا، وكامل، أسماء. (2021). أنماط السيطرة الدماغية المنبئة بالتفكير الإيجابي والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة مستقبل التربية العربية، 28(130)، 45–82.

الرابغي، خالد. (2015). عادات العقل ودافعية الإنجاز. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

السلمي، رائد، والغامدي، صالح. (2021). السيطرة الدماغية وعلاقتها بالميول المهنية لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة العلوم التربوية والنفسية، 5(44)، 153–179.

العدوان، زيد، والخوالدة، ماجد. (2016). تطوير وحدة تعليمية في ضوء نظرية التعلّم المستند إلى الدماغ وقياس أثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مادة الجغرافيا واتجاهاتهم نحوها. دراسات، العلوم التربوية، 43(2)، 851–869.

القدومي، عبد الناصر. (2010). السيطرة الدماغية لدى لاعبي كرة القدم في فلسطين. مجلة العلوم التربوية والنفسية–جامعة البحرين، 11(4)، 257–276.

القدومي، عبدالناصر. (2017). العلاقة بين الذكاء الانفعالي والسيطرة الدماغية لدى ضباط الشرطة الفلسطينية. مجلة العلوم والدراسات الإنسانية– المرج، جامعة بنغازي، (36)، 1–33.

القرني، يعين الله. (2010). تصور مقترح لتطوير تدريس الرياضيات في ضوء مهارات التدريس الإبداعي ومتطلبات التعلم المستند إلى الدماغ [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

قطامي، يوسف، والمشاعلة، مجدي. (2007). الموهبة والإبداع وفق نظرية الدماغ. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

المحمدي، عفاف. (2017). السيطرة الدماغية وعلاقتها بأساليب التعلم واختيار التخصص والمستوى الدراسي لدى طالبات الجامعة. المجلة الدولية للبحوث التربوية–جامعة الامارات، 41(1)، 133–162.

مرنيز، عفيف. (2021). أساليب التعلم المفضلة حسب نموذج كولب لدى تلاميذ التعليم الثانوي دراسة ميدانية لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي بمستغانم، الجزائر. مجلة روافد للدراسات والأبحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والإنسانية، 5(1)، 206-230.

الميهي، رجب ، ومحمود، جيهان. (2019). فاعلية تصميم مقترح لتعلم مادة الكيمياء منسجم مع الدماغ في تنمية عادات العقل والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوي أساليب معالجة المعلومات المختلفة. مجلة دراسات تربوية واجتماعية. كلية التربية، جامعة حلوان، 15(1)، 307-35.

الهملان، أمل. (2013). الهيمنة الدماغية وعلاقتها بالتفضيل المهني لدى شرائح مختلفة من الطلاب في المجتمع الكويتي [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية.

الهيلات، مصطفى. (2015). مقياس هيرمان لأنماط التفكير. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

اليوسف، هيا. (2009). دراسة لبعض الأساليب المعرفية في علاقاتها بأنماط التعلم والتفكير لدى أطفال المرحلة الابتدائية [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، الرياض، السعودية.

المراجع الأجنبية:

Anderson, J. (2005). Cognitive psychology and its implications. Macmillan.

Burkett, L. (2014). Brain-based learning: A study on how teachers implement strategies in the traditional classroom [Unpublished Doctoral Dissertation]. Capella University.

Campbell, S. (2020). Attention deficit hyperactivity disorder: A developmental, Plan book of Developmental Psychopathology (2nded.). New York: Kluwer Academic\Plenum.

Cercone, K. (2006). Brain-based learning. In E. Sorensen, & D. Murchu, Enhancing Learning Through Technology (pp. 292-322). Idea Group Inc.

Churchill, J. (2020). Teaching nutrition to the left and right brain. Journal Emotional and Behavioral Difficulties, 23(1), 47-63.

Dounlosky, J. (2013). Improving Students Learning with Effect Learning Techniques. Journal Psychological Science in the Public Interest, 14(1), 4-58.

Fagan, M. (2010). Social construction revisited: Epistemology and scientific practice. Philosophy of Science, 77(1), 92-116.

Ganesh, K. , Maharishi, R. & Jaya, K. (2014). Brain dominance and test anxiety of secondary and higher secondary students. The international Journal of Humanities and Social Studies, 2 (2), 22- 26.

Garcia, G. (2011). Socio-constructivist and political views on teacher's implementation of two types of reading comprehension approaches in low income schools. Theory into Practice, 50(2), 149-156.

Goldberg, E. (2020). Executive Brain. Oxford University Press.

Greta, F., & Pamela, W. (2013). You Can Lead Students to the Classroom, and You Can Make Them Think: Ten Brain-Based Strategies for College Teaching and Learning Success. Journal On Excellence in College Teaching, 24(3), 99-120.

Keat, T. S., Kumar, V., Rushdi, M. S., Nazri, N. A., & Xuan, L. (2016). The Relationship between Brain Dominance and Academic Performance: A Cross-sectional Study. British Journal of Medicine and Medical Research, 13(6), 1-9.

Kihlstrom, J. (2019). Searching for the Self in Mind and Brain. Social Cognition, 30(4), 367-379.

Kok, I. (2014). Listening comprehension achievement an brain dominance. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 122, 329- 334.

Kotzee, B. (2010). Seven posers in the constructivist classroom. London Review of Education, 8(2), 177-187.

McCarthy, B. (1996). The 4mat system research: Reviews of the literature on the differences and hemispheric specialization and their influence on learning. Barrington, IL: Excel Inc.

Montero, J. (2021). Bain Hemispheric Dominance and Demographic Profile of Selected Filipino Senior High School Students: Basis for the Whole Brain Teaching Application. Journal of education Naresuan University, 23(4), 15-29.

Nandhini, M. (2017). A Study on brain dominance and academic achievement of higher secondary school students in Chennai District. Review of Research Journal, 7(1), 1-8.

Nangaiyarkarasi, S., & Kamatchi, S. (2014). Brain Dominance And Academic Achievement Of Eleventh Standard Students. Indian Journal Of Information Science And Services, 8(2), 59-62.

Nithyanantham, V., & Regis, X. (2021). A Study on Left-Brain Dominance of the Higher Secondary Students. The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences, (21), 48-54.

Nowinski, W. (2011). Biomechanics of the Brain, Biological and medical physics. ASTAR.Singapore: Springer science + Business Media.
Oflaz, M.F. (2019). The effect of right and left brain dominance in education and Learning. Proscenia-Journal Social and Behavioral Sciences, 17, 1915-1933.
Parr, T. (2016). A brain-targeted teaching framework: Modeling the intended change in professional development to increase knowledge of learning sciences research and influence pedagogical change in K-12 public classrooms [Unpublished Doctoral Dissertation], Drexel University.
Penfield, W., & Roberts, L. (2014). Speech and brain mechanisms. Princeton. NJ: Princeton University Press.
Saleh, S. (2012). The Effectiveness of the Brain Based Teaching Approach in Enhancing Scientific Understanding of Newtonian Physics among Form Four Students. International Journal of Environmental and Science Education, 7(1), 107-122.
Singh, M., & Gera, M. (2018). Effect Of Duval's Semiotic Approach on Higher Order Thinking Skill in Relation to Brain Dominance. Ijrar–International Journal of Research and Analytical Review, 5(3), 869-873.
Soleimani, H., & Matin, F. (2019). The Relationship between Right-Brain and Left-Brain Dominance and Reading Comprehension Test Performance. Brain Journal, 3(2), 68-94.
Torrance, P. (1981). Implications for whole – brained theories of learning and thinking for computer-based instruction. Journal of computer-based instruction, 7(4), 99- 105.
Torrance, P. (1987). Some evidence regarding development of cerebral lateralization. Perceptual and motor skills, 64(1), 261-262.
Webb, W., & Adler, R. (2016). Neurology for the speech language pathologist. Elsevier Health Sciences.
Wlodek, R. (2018). Neuroscience and Education: Teacher and Student Perceptions of Brain-Based Strategies that Engage the Brain [Unpublished Doctoral Dissertation]. Concordia University, Chicago).

“Patterns of Brain Dominance Prevailing among Tenth Grade Students in public Schools in Palestine”

Abstract:
This study aimed at identifying the pattern of brain dominance prevailing among tenth grade students in public schools in Palestine. It utilized the descriptive approach, and its sample, which was selected through the stratified random method, consisted of (1941) male and female students. The study tool was used, which is the Daine Connill's brain dominance scale. The study’s results showed that the left pattern is the prevailing pattern of brain dominance among tenth graders in public schools with a rate of (60.8%), followed by the integrated pattern with a rate of (27%), and the right pattern came in the last place with a rate of (12.2%). The (Chi square) results showed that the differences between the distribution of frequencies between the brain dominance patterns were statistically significant, and these differences were in favor of the left brain dominance pattern.
The study recommends that inclusion of topics of brain dominance and brain-based learning in the preparation and rehabilitation programs for teachers, and preparing the new teacher. and the need for the teacher to know the prevailing patterns of brain dominance among his students as a first step in the process of planning the teaching process.
Keywords: Brain Dominance, Public Schools, Tenth Grade.