أنماط التعلم والتفكير المعتمد على نصفي الدماغ وعلاقته بالذكاءات المتعددة

د. عون عوض محيسن

كلية التربية - جامعة الأقصى - غزة

فلسطين

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على أنماط التعلم والتفكير المفضلة والذكاءات المتعددة السائدة، والفروق بين ذوي أنماط التعلم والتفكير المعتمد على نصفي الدماغ في الذكاءات المتعددة، وشارك في الدراسة (٣٥٤) طالباً وطالبة، بالصفين الثامن والتاسع الأساسيين بمحافظة غزة، واستخدم في جمع البيانات مقياس أنماط التعلم والتفكير، وآخر للذكاءات المتعددة، وذلك بعد أن تم التأكد من صدقهما وثباتهما، وأشارت النتائج إلى سيادة النمط الأيسر بنسبة (٤٤,٦٠٪) تلاه المتكامل بنسبة (٣٢,٢٠٪) ثم الأيمن بنسبة (٢٣,٢٠٪)، أما نوع الذكاء السائد فكان الذكاء الشخصي بالمرتبة الأولى تلاه الاجتماعي ثم الوجودي، فالجسمي ثم المنطقي فاللغوي فالمكاني فالطبيعي وأخيراً الموسيقي، وكان الذكاء السائد لدى ذوي النصف الأيمن هو الذكاء الشخصي فالمكاني وأخيراً اللغوي، أما ذوي النمط الأيسر فقد كان الذكاء السائد هو الشخصي فالمنطقي وأخيراً الموسيقي، كذلك كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء اللغوي والمنطقي والجسمي لصالح النمط الأيسر والمكاني والموسيقي لصالح النمط الأيمن.

مقدمة

تعد الفروق الفردية أحد الموضوعات التي شغلت اهتمام المختصين بالدراسات النفسية قديماً وحديثاً، حيث انصب الاهتمام في البداية على دراسة الفروق الفردية في الذكاءات والقدرات العقلية، ثم تتابعت حركة الاهتمام بدراسة الفروق الفردية لتشمل مجالات أخرى كالجوانب الانفعالية والاجتماعية وسمات الشخصية، ففي مجال القدرات العقلية ظهر عدد كبير من البحوث

التي أشارت إلى وجود الفروق الفردية بين الأفراد في أنماط التعلم والتفكير حيث يتباين الأفراد في تفضيلهم لأساليب تفكير وأنماط تعلم خاصة بهم تميزهم عن غيرهم من الأفراد الآخرين.

وتعد البحوث المرتبطة بالدماغ وموضوعاته من الموضوعات التي تصدت لها النقاشات في المؤتمرات والندوات والمجلات ووسائل الإعلام المختلفة في السنوات الأخيرة، وهي التي بدورها أظهرت أهم ما توصل إليه العلماء في هذا المجال، كما زاد اهتمام التربويين بدراسة بحوث الدماغ ومحاولة تطبيقها في الميدان التربوي (بشارة والعلوان، ٢٠١١: ١١٩).

ويمتلك الإنسان دماغاً واحداً، إلا أن هذا الدماغ يتكون من نصفي كرة يعالجان المعلومات بطريقتين مختلفتين تماماً، وقد تزايد الاهتمام بدراسة وظائف النصفين الكرويين لمخ الإنسان كموضوع للقدرات العقلية ولا سيما قدرات التفكير، فمعرفة هذه الوظائف يساعد التربويين والقائمين على العملية التعليمية في فهم مدى تعقد عملية التعلم فيحاولون مواجهة هذه المحددات بزيادة التنوع في محتوى المقررات الدراسية لكي تعد المتعلمين لأنماط تعلم وتفكير جديدة (علام، ١٩٩٣: ١٥٨).

ويرى (مراد، ١٩٩٤: ١٣٥) أنه إذا كانت هناك علاقة بين أساليب التفكير التي يستخدمها الفرد وبين سلوكه وطريقته في التعامل مع المعرفة والمعلومات وفي كيفية تعلمها والاحتفاظ بها وتنظيمها واستخدامها لحل المشكلات التي تواجهه، فإنه بناء على ذلك يمكن ملاحظة الفروق بين الأفراد في أساليبهم في التعامل مع المعرفة والمشكلات المعرفية والحياتية حيث يفضل بعضهم أسلوباً على الآخر.

وتعد أنماط التعلم طرائق الأفراد في التفاعل مع المثيرات والخبرات البيئية التي يصادفونها ويتمثل ذلك في أساليبهم في التركيز على المعلومات ومعالجتها اوسترجاعها، وتجمع معظم تعاريف أنماط التعلم على أنها الأسلوب المفضل لدى الفرد الذي يتعلم من خلاله بشكل أفضل (طلافحة والزاغول، ٢٠٠٩: ٢٧١).

ويتسم دماغ الإنسان بتركيبة المعقد وبالمرونة ويتغير من كينونته التي تشكلت بفعل الخبرات التي عاشها الإنسان في السنوات الأولى، وتتشكل دماغ المتعلم بواسطة مجموعة من المؤثرات؛ منها: الأسرية، والتفاعل مع الإخوة، والجينات، والصدمات والتوقعات الثقافية وغيرها، فالخبرات الحياتية التي يمتلكها المتعلم تؤدي إلى ترابطات معرفية جديدة (بشارة والعلوان، ٢٠٠٨: ١٢٩).

فالطفل يولد بدماغ مقسم إلى قسمين متكافئين، وكلما استمر في التعامل مع الخبرات البيئية بظروفها ومعطياتها المختلفة أدى ذلك إلى سيطرة أحد نصفي الدماغ، ومال النصف الآخر إلى الكسل، وإن استخدام أحد نصفي الدماغ يبدأ في مراحل النمو الأولى وإن الاعتماد على نصف معين من الدماغ يبدأ مع اكتساب اللغة، ولا يكتمل حتى بداية البلوغ (علاونة، ١٩٩٤).

وأشار الباحثون إلى أن الأفراد يميلون إلى الاعتماد على أحد جانبي الدماغ أكثر من الآخر أثناء معالجة المعلومات، حيث أشير إلى هذا الجانب بالجانب المسيطر (السائد) لدى الأفراد، وترتب على ظهور مفهوم السيطرة الدماغية أو السيادة الجماعية افتراض مؤداه أن سيطرة أحد جانبي الدماغ لدى الأفراد يمكن أن يعبر عن نفسه على شكل أسلوب معين يتبناه الفرد في عملية التعلم (بشارة والعلوان، ٢٠١٠: ١٢٣).

وظهرت العديد من البحوث في علم النفس العصبي التي تتفق نتائجها مع بحوث علم النفس المعرفي من ناحية ومع أبحاث الدماغ من ناحية أخرى والتي جميعها تشير إلى الفروق الأساسية في طريقة عمل كل من النصفين الكرويين للدماغ ولا تكمن فقط في نوع أو مضمون المعلومات المقدمة وإنما تمتد لتشمل اختلافات في إستراتيجية وأساليب المعالجة الرئيسية للمعلومات المقدمة حيث يختص كل جانب بمعالجة خاصة (محمود، ١٩٩٥: ٨٦).

ويضيف مراد وأحمد (٢٠٠١: ١٢) وجود اهتمام متزايد بدراسة وظائف الجهاز العصبي المركزي للإنسان الذي ينظم ويوضح تفكير الإنسان ويشكل انفعالاته، ويتم تصنيف الوظائف العقلية للجهاز العصبي المركزي إلى ثلاثة

أنماط طبقاً لوظائف النصفين الكرويين للدماغ، أو كليهما معاً، فإذا كانت السيطرة لوظائف النصف كروي الأيسر فإن التركيز يكون على استخدام اللغة والمنطق والاستنتاج المنظم، أما النصف كروي الأيمن فيركز على الحدس والتلقائية والخيال والفنون والانفعالات.

ويذكر أبو شعيشع (٢٠٠٢) أن هناك طرق تمت لدراسة العمليات التي يقوم بها نصفي الدماغ بما في ذلك دراسة الأشخاص العاديين، وأكدت النتائج وجود فروق بين عمل نصفي الدماغ، وتناول البعض دراسة هذه الفروق من زاوية أنها تتعلق بالأشياء اللفظية وغير اللفظية، بينما ناقش البعض الآخر اختلاف نصفي الدماغ فيما يتعلق بالكيفية التي يتعامل بها كل نصف في المعلومات الواردة إليه على وجه العموم، كما أشارت نتائج الدراسة إلى وجود أدلة سيكوفسيولوجية على وظائف النصفين كرويين للدماغ حيث تبين أن إصابة النصف الأيسر من الدماغ ينتج عنها ضعف في الأداء على الاختبارات التي تقيس القدرات اللفظية، أما المرضى المصابون في النصف الأيمن للدماغ كان أداؤهم أضعف بكثير على الاختبارات غير اللفظية التي تشمل إعادة بناء الأشكال الهندسية والعلاقات المكانية.

واستمر العلماء بإجراء العديد من الدراسات لفهم كيفية قيام التنظيم العصبي للدماغ بالتأثير على القدرات العقلية، ووضع تصور للملامح الديناميكية والأصيلة للدماغ الإنساني وتنظيمه لفهم العلاقة بين الدماغ ومعالجة المعلومات، وذلك من خلال استخدام العلماء تكنولوجيا جديدة مثل الرنين المغناطيسي والرنين المغناطيسي الوظيفي وتصوير الانبعاث الجسيمي الموجب والنشاط الكهربي للدماغ في التمييز بين العمليات التي تجري في الدماغ نتيجة مشاعر معينة، حيث ساعدت هذه الاختبارات على استكشاف كيف يقوم نصفا الدماغ الإنساني بوظائفهما ومعالجة المعلومات (Weiss, 2000).

ويضيف الشيخ (١٩٩٩: ٦٨) أن جميع المحاولات لدراسة العمليات العقلية لنصفي الدماغ سواء لمرضى الدماغ المجزأ أو مرضى السكتة الدماغية

أو الأفراد العاديين جاءت نتائجها لتعزز ظهور اختلافات بين عمل كلا النصفين، فالنصف الأيمن يتضمن بشكل خاص المهارات غير الكلامية التي تعتمد على الناحية البصرية المكانية والإدراك الجشطلتي والحدس والإدراك المزدوج للأشياء والمبادأة وفهم التراكيب والقدرات الموسيقية، ويتضمن الجزء الأيسر القدرات الكلامية والتسلسل الكلامي والقدرات التحليلية الرقمية والتعبيرية والمنطقية والجدلية.

وتشير الأدبيات النفسية والتربوية إلى أن هناك العديد من الخصائص المميزة للنصف الدماغي الأيسر ومنها: التفكير اللفظي والتفكير المنطقي، سماع الشرح اللفظي، تذكر الأسماء، أحكامه موضوعية، يفضل المعلومات الثابتة يعتمد على اللغة في التفكير والتذكر، محلل، يفضل الكلام، يتحكم في المشاعر، لا يجيد لغة الجسم، يفضل الحل المنطقي للمشكلات، أما ذوي النصف الأيمن فهو يتميز بما يلي: التفكير في الصور والتخيلات، والتفكير الحدسي، وتذكر الأصوات والنغمات، والاستماع للموسيقى، التعلم عن طريق العرض العملي، حب التعليمات غير المحددة، يعتمد على الصور في التفكير والتذكر، يجيد تفسير لغة الجسم، يفضل المعلومات غير المؤكدة، أحكامه ذاتية، يستجيب للتوجيهات المصورة (Winebrenner, 2000)، (Freedman, 2001)، (Torrance, 1987).

ومن المفاهيم التي حظيت باهتمام كبير من علماء النفس التربوي، مفهوم الذكاءات المتعددة، الذي طرحه هوارد جاردنر H. Gardner فقد اقترح جاردنر خلافاً للنظريات التقليدية في الذكاء، نظرية باسم الذكاءات المتعددة Multiple intelligences مستعرضاً مجموعة من الأدلة والمصادر المتنوعة على وجود هذه الذكاءات، منها إمكانية عزل الذكاء نتيجة تلف الدماغ، ووجود الأطفال غير العاديين وتاريخ نمائي مميز ومجموعة من الأداءات الواضحة التحديد والخبرة، والتاريخ الارتقائي والتطوري، ودعم من المهام السيكولوجية والتجريبية، والقابلية للترميز في نظام رمزي أو مجموعة من العمليات والإجراءات بالإضافة إلى النتائج السيكومترية (Gardner, 1993).

وفي تعريف جاردنر للذكاء يبين أهمية الثقافة في تنمية الذكاء وتطويره، والتأكيد على ضرورة التوجه للعوامل الثقافية بدلاً من الانشغال بالصراع الدائر بين الوراثة والبيئة، حيث أشار في كتابه أطر العقل Frames of mind إلى النظرة الحديثة للذكاء عندما قال إن ثقافتنا عرفت الذكاء تعريفاً محدداً للغاية (سالم، ٢٠٠٠: ١٣٧).

وعرف جاردنر الذكاء بأنه سعة حل المشكلات أو الشكل المنتج الذي يكون محدداً في إطار ثقافي واحد أو أكثر (Brualdi, 1996) أو هو القدرة على حل المشكلة، خلق مشكلة لكي يتم حلها والمساهمة في ثقافة المرء (Aly, 2000: 27) أو هو القدرة على إيجاد منتج مناسب أو مفيد أو هو عبارة عن توفير خدمة قيمة للثقافة التي يعيش فيها الفرد (Gardner, 1999)، أو هو مجموعة المهارات التي تمكن الفرد من حل المشكلات التي تصادفه في الحياة (أوزي، ٢٠٠٣).

وتوصل جاردنر Gardner من خلال أبحاثه إلى أن القدرة العقلية عند الإنسان تتكون من عدة ذكاءات وأن هذه الذكاءات مستقلة نسبياً عن بعضها البعض وأن الفكر البشري يشتمل على تسعة ذكاءات مختلفة، ويمكن تعريف الذكاءات على النحو التالي:

(Teele, 1999: 25-40) (Jasmine, 1996: 8) (Fasko, 2002: 126-130) (Campbell et al., 1999).

- الذكاء اللغوي Verbal Linguistic Intelligence ويتمثل في القدرة على امتلاك اللغة واستخدامها للتعبير وتقدير المعاني والإحساس بالفروق بين الكلمات وترتيبها، والشواهد التي تدعم هذا النوع من الذكاء مستقاة من علم نفس النمو، ويطلق عليه الذكاء اللفظي ويضم قدرات استخدام المفردات اللغوية والتحليل اللفظي وفهم المادة اللفظية، وهو القدرة على استخدام المفردات بكفاءة شفهياً.
- والذكاء الثاني هو الذكاء المنطقي الرياضي Logical Mathematical Intelligence ويتمثل في القدرة على التعامل مع الأرقام والعمليات الحسابية

والقدرة على اكتشاف الأنماط والتفكير المنطقي الاستنتاجي والتفكير العلمي الرياضي، ويتمثل هذا النوع من الذكاء عند علماء الرياضيات ويتطلب الحساب والجبر والمنطق.

- أما الذكاء الثالث فهو الذكاء المكاني Spatial Intelligence ويتمثل في القدرة على تصور العالم المكاني البصري بدقة والقدرة على خلق صور ذهنية لحل المشكلات والقدرة على التخيل والرسم، والقدرة على التفكير في حركة ومواضع الأشياء في الفراغ والقدرة على إدراك صور أو تخيلات ذهنية داخلية.

- والذكاء الرابع هو الذكاء الموسيقي Musical Rhythmic Intelligence ويتمثل في القدرة على التعرف على الدرجات الموسيقية وتعيين درجة النغم، وطبقة الصوت، والميزان الموسيقي، والحساسية للأصوات والآلات الموسيقية والأنغام، وتذوق أشكال التعبير الموسيقي، كما يعني هذا الذكاء الفهم الحدسي الكلي للموسيقى.

- والذكاء الخامس هو الجسمي الحركي Bodily Kinesthetic Intelligence ويتضمن القدرة على استخدام الفرد لجسمه أو أجزاء منه للوصول إلى حل مشكلة والتناسق في حركات الجسد والتعامل معم الأشياء بمهارة.

- أما الذكاء السادس فهو الذكاء الشخصي Intrapersonal Intelligence وهو معرفة الذات والقدرة على التصرف المتوائم مع هذه المعرفة، ويتضمن ذلك أن يكون لديك صورة دقيقة عن نفسك والوعي بحالتك المزاجية، وهو قدرة الفرد على فهم دوافعه ومشاعره الخاصة ومعرفته لحدود طاقته، والقدرة على تمييز العواطف ومعرفة نقاط القوة والضعف عند الفرد.

- والذكاء السابع هو الذكاء البينشخصي Interpersonal Intelligence ويحدده جاردنر في القدرة على فهم الأفراد والعلاقات الاجتماعية، والقدرة على فهم مشاعر الآخرين والتمييز بينها والقدرة على فهم دوافعهم واتجاهاتهم والتصرف بحكمة حيالها والقدرة على التعامل بفاعلية مع الآخرين، والقدرة

على إدراك أمزجة الآخرين ومقاصدهم ودوافعهم والتمييز بينها، وبناء عليه يتفاعل معهم بكفاءة.

- والذكاء الثامن هو الذكاء الطبيعي Natural Intelligence الذي يحدده جاردنر في الحساسية لمظاهر الكون الطبيعية، وقدرة التعرف على النماذج والأشكال في الطبيعة، وفهم الطبيعة وما فيها من حيوان ونبات.

- أما الذكاء التاسع فهو الذكاء الوجودي Existential Intelligence وهو القدرة على التفكير بطريقة تجريدية ومعالجة أسئلة عميقة حول الوجود الإنساني مثل الحياة والموت، وما وراء الطبيعة، وسوف يلحق هذا الذكاء بالذكاءات المتعددة بمجرد وجود الخلايا العصبية التي يتواجد بها، ويمكن اعتبار سارتر وأرسطو نماذج لهذا النوع من الذكاء.

وحاول جاردنر ترسيخ وجود الذكاءات المتعددة حيث يرى وجودها في ثقافة الفرد وفي فسيولوجيته العصبية، فالذكاءات لها سند علمي في الأسس البيوثقافية للفرد، التي هي معايير للاستدلال على وجودها، فلا يكفي ممارسات ثقافية لدى الفرد للاستدلال على وجود ذكاء معين لديه، وإنما لا بد من تحديد موضعي للخلايا العصبية التي تشغلها تلك الممارسات في الدماغ. وتوصل جاردنر من خلال دراساته العديدة إلى أن كل نوع من الذكاءات يقع في موضع خاص بالدماغ وأن أي عطل في أي موضع بالدماغ قد ينتج عنه عطل في هذا الذكاء أو ذاك (حسين، ٢٠٠٣).

ويحدد جاردنر (جابر، ٢٠٠٣: ١٦) (Gardner, 1990: 20) المواضع العصبية للذكاءات المتعددة، حيث يرى أن الذكاء اللغوي يقع في الفصوص الجبهية والصدغية اليسرى، والذكاء المنطقي الرياضي فهو يقع في الفصوص الجدارية لنصف كرة الدماغ الأيسر، في حين يقع الذكاء المكاني في المناطق الخلفية لنصف كرة الدماغ اليمنى، كذلك يقع الذكاء الموسيقي في الفص الصدغي الأيمن، أما الذكاء الشخصي فهو يقع في الفصوص الجبهية،

الفصوص الجدارية، الجهاز الطرفي. ولم يتم تحديد الخلايا العصبية المسؤولة عن الذكاء الطبيعي والذكاء الوجودي في الدماغ بعد (عفانة والخزندار، ٢٠٠٤).

وإذا كانت الذكاءات المتعددة كل منها تقع في جانب من الدماغ، وتقع مسؤوليته عن بعض الخلايا العصبية، فإنه يفترض أن تكون هناك علاقة بين أنماط التعلم والتفكير والذكاءات المتعددة، حيث يشير جنسن (٢٠٠١) إلى أن الذكاء المنطقي الرياضي يرتبط بوظائف النمط الأيسر والذكاء المكاني يرتبط بوظائف النمط الأيمن.

ويصف كاتز Katz نشاط النصفين الكرويين بالدماغ على أساس أن نصف الكرة الأيسر ينظر للطبيعة النقدية والتفكير التقاربي والناقد وهو مغلق النظام، تلقى عليه المسؤولية الأولى للتمكن من القراءة واللغة والعد الرياضي، ويختص باستراتيجيات التفكير التي تصف النواحي العقلانية والتحليلية والتتابعية، بينما يرتبط نشاط النصف الأيمن بالاهتمام بالجوانب الفنية المختلفة والجوانب الانطلاقية من التفكير (حبيبُ ١٩٩٥: ١٣٠).

الدراسات السابقة

أجريت العديد من الدراسات للتعرف على أنماط التعلم والتفكير السائدة، ومن هذه الدراسات الدراسة التي قام بها بشارة والعلوان (٢٠١٠) وهدفت للتعرف على علاقة السيطرة الدماغية بالتحصيل لدى عينة من طلبة جامعة الحسين بن طلال في الأردن، بلغت (٢٦٩) من طلبة البكالوريوس المسجلين في التخصصات الإنسانية والعلمية، وأظهرت نتائج الدراسة عن شيوع السيطرة الدماغية اليسرى.

وفي الدراسة التي قام بها طلافحة والزغول (٢٠٠٩) هدفت إلى الكشف عن أنماط التعلم والتفكير السائدة لدى طلبة جامعة مؤتة، وذلك على عينة من (٤٩٠) طالباً وطالبة، من ذوي التخصصات العلمية والأدبية، مستخدماً مقياس

تورانس الخاص بأسلوب التعلم التفكيري، أظهرت النتائج سيادة النمط الأيسر لدى أفراد العينة يليه النمط الأيمن فالمتكامل.

كما قام نوفل (٢٠٠٧) بدراسة العلاقة الارتباطية بين نوع السيطرة الدماغية واختيار الطالب لنوع تخصصه الأكاديمي على عينة من (٤٥٣) طالباً وطالبة من طلبة المدارس الأساسية والثانوية وطلبة كلية العلوم التربوية، وأظهرت النتائج شيوع السيطرة الدماغية اليسرى لدى العينة الكلية ثم اليمنى ثم المتوازية (المتكامل).

واستهدفت الدراسة التي قام بها فرولش وليري ورانسون (Froehlich, Leary & Ranson, 2003) تحسين برنامج القادة التربويين لمديري المدارس المتوقعة استناداً إلى وظائف النصفين الكرويين للدماغ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٥٦) من طلبة الماجستير في الإدارة التربوية، وأشارت النتائج إلى أن ما نسبته (٢٨٪) يفضلون الجانب الأيمن للدماغ، (٣٢٪) يفضلون الأيسر، (٤٠٪) يفضلون النمط المتكامل.

وقام البنا والبنا (١٩٩٤) بدراسة العلاقة بين السعة العقلية وأنماط التعليم والتفكير لدى طلبة المرحلة الجامعية، وأجريت الدراسة على عينة تكونت من (٩٥) طالباً وطالبة، واستخدمت مقياس الأشكال المتقاطعة للسعة العقلية، ومقياس أنماط التعلم والتفكير من إعداد صلاح مراد، وتوصلت إلى أن سيطرة النمط الأيسر على كل من الأيمن والمتكامل لدى طلاب المرحلة الجامعية، ووجود علاقة موجبة دالة بين النمط الأيمن والسعة العقلية، وكذلك بين النمط المتكامل والسعة العقلية.

يتضح من الدراسات التي اهتمت بأنماط التفكير أن النمط الأيسر هو السائد في الدراسات عدا دراسة فرولش وليري ورانسون (Froehlich, Leary & Ranson, 2003).

كما اهتمت بعض الدراسات بمحاولة التعرف على الذكاءات التي يفضلها

الطلبة ومن هذه الدراسات الدراسة التي قام رازمو وجوزاجي (Razmjoo & Jozaghi, 2010) هدفت إلى تقييم الكتب في ضوء نظرية جاردنر، وحاولت الكشف عن شيوع الذكاءات التسعة في ضوء تصور جاردنر، وأشارت النتائج إلى أن الذكاء اللفظي هو الأكثر شيوعاً تلاه المكاني فالموسيقي فالمنطقي، ثم الاجتماعي، فالجسمحركي، فالشخصي فالطبيعي وأخيراً الوجودي.

وقام نجم (٢٠٠٧) بدراسة هدفت إلى معرفة مستوى التفكير الرياضي وعلاقته بالذكاءات المتعددة لدى طلبة الصف الحادي عشر بغزة، واشتملت العينة على (٣٦٢) طالباً وطالبة، وأظهرت النتائج وجود علاقة بين مهارات التفكير البصري والرياضي والذكاء اللغوي والرياضي والبين شخصي، وكشفت النتائج عن امتلاك الذكاء البين شخصي في المرتبة الأولى، يليه الذكاء اللغوي، فالمكاني، فالجسم حركي، وأخيراً الرياضي، واقتصر الباحث على خمسة ذكاءات فقط.

وفي دراسة قام بها فيرنهام وكالاهان وكاندا (Furnham, Callahan & Akanda, 2004) هدفت لمقارنة الذكاءات المتعددة لدى عينة من (٣١٦) من طلاب الجامعات البيض والسود منهم (١٨١) من جنوب إفريقيا، و(١٣٥) نيجيري، واستخدم الباحثان مقياس الذكاءات المتعددة، وأشارت النتائج إلى أن الطلاب البيض أعلى في الذكاء اللغوي والجسم حركي.

كما قام عفانة والخزندار (٢٠٠٤) بدراسة هدفت إلى معرفة مستويات الذكاءات المتعددة لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي بغزة وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات وميول الطلبة نحوها، وذلك على عينة تكونت من (١٣٨٧). وتوصلت الدراسة إلى أن عينة الدراسة تمتلك الذكاءات المتعددة بنسب متفاوتة، حيث جاء الذكاء الرياضي أولاً، تلاه الذكاء اللغوي، ثم البين شخصي، فالجسمي فالمكاني فالموسيقي وأخيراً البين شخصي، ووجود علاقة دالة بين الذكاء المنطقي الرياضي والتحصيل في الرياضيات والميل نحوها.

كما قام فيرنهام وموتابو (Furnham & Mottabe, 2004) بمحاولة التعرف

على السمات المميزة للذكاءات المتعددة في دراسة عبر ثقافية وذلك على عينة من الطلبة المصريين بلغت (١٥١) والبريطانيين بلغت (١١٨)، وأشارت النتائج إلى أن الطلبة المصريين حققوا درجات أعلى في الذكاء اللغوي، كما تفوقوا في المهارات البصرية والنطق، وتفوق البريطانيون في القدرات الميكانيكية وذلك حسب مقياس كاتل.

ويتضح من خلال عرض بعض الدراسات التي اهتمت بالذكاءات المتعددة إلى وجود اختلاف في تفضيلات الطلبة للذكاءات كما توجد فروق عبر ثقافية في الذكاءات المتعددة.

وحاولت العديد من الدراسات تناول علاقة أنماط التعلم والتفكير بالعديد من المتغيرات، ومن هذه الدراسات الدراسة التي قام بها علاونة وبلعاوي (٢٠١٠) وهدفت إلى التعرف على أساليب التعلم المفضلة والذكاءات المتعددة لدى طلبة جامعة اليرموك والعلاقة بينهما، شارك في الدراسة (٨٤٠) طالباً وطالبة، وتم استخدام مقياس أساليب التعلم والذكاءات المتعددة، وأشارت النتائج إلى أن أسلوب التعلم الحركي احتل المرتبة الأولى، ثم التعلم السماعي، فاللمسي، فالجماعي، فالبصري، وأخيراً الفردي. أما نوع الذكاء السائد فكان الذكاء الشخصي، تلاه الذكاء الوجودي، ثم الرياضي، فالبينشخصي، فالمكاني، وجاء بعد ذلك الذكاء اللغوي ثم الطبيعي وأخيراً الموسيقي، ووجدت علاقة ذات دلالة إحصائية بين أساليب التعلم والذكاءات المتعددة، أي أن أساليب التعلم تؤثر في الذكاءات المتعددة.

وللتحقق من علاقة تعدد الذكاءات المتعددة وتأثير موقعها في المخ فقد أجرى يونالیناز وآخرون (Yonelinas et al., 2001) دراسة للتعرف على الكلمات المعروضة بصورة بصرية باستخدام الذاكرة البصرية، حيث يتم التحقق من ذلك من خلال فحص الذاكرة البصرية للمرضى الذين يعانون من ضرر بالنصف الدماغي، واستخدم الباحثون اختبار تكملة الجمل الناقصة والصور الناقصة والقراءة والقرار اللفظي. وتبين أن هناك تقدماً مبدئياً لأولئك المرضى في

المستوى العادي، وتشير النتائج أن النصف الأيمن للدماغ لا يلعب بالضرورة دوراً هاماً في الذاكرة البصرية الضمنية، كما أن النصف الأيسر للدماغ يمكن أن يدعم المستويات العادية في مهمات متنوعة.

كما استهدفت دراسة حسن والكريم (٢٠٠١) دراسة أثر المنطق الرياضي والمدخل البصري المكاني على أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم، وذلك على عينة تكونت من (٦٨) مجموعة ضابطة و(٣٤) مجموعة تجريبية، وكشفت نتائج الدراسة عن فعالية المدخل البصري المكاني في تنشيط النمط الأيمن من الدماغ، ووجود علاقة بين أنماط التعلم والتفكير (النمط الأيمن) واختبار القدرة المكانية.

وفي دراسة الشيخ (١٩٩٩) هدفت لبحث علاقة أسلوب التعلم والتفكير المعتمد على أفضلية استخدام نصفي الدماغ والتآزر الحركي البصري المنفرد والثنائي لدى عينة من أطفال السادس الابتدائي تكونت من (٢٠٥) بالإمارات العربية المتحدة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة بين استخدام النصف الأيمن والأيسر أو النصفين معاً لصالح النصفين معاً، كما كشفت عن وجود علاقة بين استخدام نصفي الدماغ والتآزر الحركي.

كذلك هدفت دراسة جابرييل (Gabriele, 1998) إلى تقييم مساهمة كل من نصفي الدماغ في الذاكرة الضمنية البصرية، حيث أخذ عينة لمريضين يعانيان من أضرار في النصف الدماغي الأيمن وتعتبر مركزاً أساسياً للذاكرة الضمنية البصرية، وتوصل إلى استنتاج أن النصف الأيمن للدماغ ليس مهماً للذاكرة البصرية الضمنية.

وفي دراسة قام بها المرسي وعبدالوهاب (١٩٩٨) للتعرف على العلاقة بين المهارات اللغوية وأنماط التعلم والتفكير وذلك على عينة من (١٤٣) طالباً من طلبة الجامعة، وأسفرت النتائج عن وجود علاقة موجبة بين النمط الأيسر والمتكامل بالمهارات اللغوية، في حين لم تجد علاقة بين النمط الأيمن والمهارات اللغوية.

كما قامت صالح (Saleh, 1997) بدراسة هدفت إلى بحث العلاقة بين السيادة الدماغية وأنماط الشخصية وأساليب التعلم، وذلك على عينة من (٤٢٩) طالباً وطالبة، وأسفرت النتائج عن وجود علاقة بين أنماط التعلم والتفكير واستراتيجيات التعليم وفضل ذوي النمط الأيمن استراتيجيات التعلم العاطفية والاجتماعية، في حين ذو النمط الأيسر فضلوا استخدام استراتيجيات التعلم الإدراكية، كما وجد أن ذوي النمط الأيمن هم من ذوي تخصص فنون وآداب، أما ذوو النمط الأيسر هم من العلوم والهندسة.

وفي دراسة أجراها مراد وعلي (١٩٩٤) هدفت التعرف على علاقة أنماط التعلم والتفكير بالأداء على اختبارات القبول بالمعهد العالي للتمريض بجامعة القاهرة، وذلك على عينة من (١٧٢) طالبة ممن تقدمن للالتحاق بالمعهد. وأسفرت النتائج عن وجود ارتباطات موجبة دالة بين النمط الأيمن وتذكر التعليمات الكتابية والتذكر المكاني، كما وجدت ارتباطات بين النمط الأيسر وتحمل المسؤولية والحيوية، كما وجدت علاقة بين النمط المتكامل وتذكر التعليمات الشفوية والكتابية وقدرات التذكر وتحمل المسؤولية والاتزان الانفعالي والتفكير الأصيل والحيوية ومجموع درجات سمات الشخصية.

قام أبو مسلم (١٩٩٣) بدراسة هدفت إلى معرفة العلاقة بين أنماط التعلم والتفكير والقدرة على التصور البصري المكاني والاستقلال الإدراكي لدى طلاب المرحلة الثانوية الفائقين والعاديين، وتم تطبيق أدوات الدراسة على عينة من (٣٠٤) طلاب بالمرحلة الثانوية، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة دالة بين وظائف النصف الكروي الأيمن وكل من القدرة على التصور البصري المكاني والاستقلال الإدراكي.

كما قام علي (١٩٨٥) بدراسة علاقة النصفين الكرويين بالأداء على بعض مقاييس القدرات العقلية لدى طلبة المرحلة الثانوية، وذلك على عينة من (٤٢٧) طالب وطالبة، وأظهرت نتائج الدراسة عن وجود ارتباط دال سالب بين النمط الأيسر وكلمن القدرة المكانية والطلاقة والمرونة والأصالة، بينما وجدت علاقات

موجبة لم تصل لمستوى الدلالة بين هذه القدرات والنمط الأيمن، وتبين تفوق النمط المتكامل على ذوي النمط الأيسر والأيمن في القدرة المكانية.

يتضح من الدراسات التي تناولت علاقة أنماط التعلم والتفكير ببعض المتغيرات إلى تفوق ذوي النمط الأيسر في بعض المهام التي تتطلب قدرة لغوية لفظية، ومنطقية استدلالية نقدية، في حين تفوق ذوو النصف الأيمن في المهارات التي تتطلب التصور البصري والقدرة المكانية والفنية والقدرات الإبداعية.

مشكلة الدراسة

تنبع مشكلة الدراسة الحالية في محاولتها الكشف عن علاقة أنماط التعلم والتفكير المتمد على السيادة الدماغية (أيسر - أيمن - متكامل) بالذكاءات المتعددة مما يسهم بتغيير كبير في مجال علم النفس، ويدعم نظرية الذكاءات المتعددة. ففي حدود علم الباحث لا توجد دراسات تناولت السيطرة الدماغية في علاقتها بالذكاءات المتعددة، من هنا جاءت الدراسة الحالية للإجابة عن الأسئلة التالية:

١ - ما أنماط التعلم والتفكير السائدة لدى أفراد عينة الدراسة؟

٢ - ما الذكاءات المتعددة السائدة لدى أفراد عينة الدراسة؟

٣ - ما الذكاءات السائدة لذوي السيطرة الدماغية (الأيمن، الأيسر، المتكامل).

٤ - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاءات المتعددة تعزى لأنماط التعلم والتفكير (الأيمن، الأيسر، المتكامل)؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على السيادة الدماغية لدى الطلبة وذلك كمدخل لتعليمهم، كما تهدف إلى التعرف على نوع الذكاء السائد لدى الطلبة وفق نظرية جاردنر، والكشف عن نوع الذكاء السائد في كل نمط من أنماط السيطرة الدماغية (أيمن - أيسر - متكامل) وعما إذا كانت تختلف الذكاءات باختلاف نوع السيادة الدماغية المسيطرة لدى الفرد.

أهمية الدراسة

- تضيف الدراسة الحالية بعداً مهماً للعملية التعليمية، كما أنها تلقي الضوء على العلاقة بين التعلم والتفكير القائم على نصفي الدماغ والذكاءات المتعددة، كما تحاول أن تناقش ما لدى الطلبة من ذكاءات وطريقة التعلم والتفكير التي يستخدمونها في العملية التعليمية.
- كما يمكن أن تساهم نتائج الدراسة الحالية في حل المشكلات التي يعاني منها الطلبة ذوي التحصيل المنخفض وذوي الدافعية المنخفضة، وذلك حين يتم تقديم المواد الدراسية بطريقة مخالفة لنمط التعلم الذي يستخدمه الفرد، كما يمكن أن يفيد في استخدام طرق التدريس المناسبة وفق احتياجات الطلبة وأسلوب التفكير المسيطر لديهم.
- كذلك تستمد الدراسة الحالية أهميتها من خلال تصديها لمفهومين احتلا اهتمام الباحثين خلال القرن الحادي والعشرين، وذلك بالتركيز على الطريقة التي يعمل بها الدماغ، كما يركز على الذكاء الذي يستخدمه الدماغ لمعالجة المعلومات.

مصطلحات الدراسة

أنماط التعلم والتفكير: يقصد به استخدام أحد النصفين الكرويين للدماغ الأيمن أو الأيسر أو استخدامهما معاً في حالة النمط المتكامل في العمليات العقلية والمعرفية، ويمكن تلخيصها كما حددها تورانس (Torrance) فيما يلي (مراد، ١٩٩٤):

النمط الأيمن: الفرد ذو النمط الأيمن يميل لأن يكون غير محدد، ويفضل الأعمال غير المنتهية، التي يستطيع من خلالها الاستكشاف والإبداع عن طريق استرجاع المعلومات المكانية لكي يحدد الأفكار العامة التي توضح العلاقات في صورة موجزة تساعده على إنتاج أفكار لحل المشكلات بطريقة حدسية، ومن ثم يستطيع ابتكار شيء ما.

النمط الأيسر: الفرد ذو النمط الأيسر هو الذي يميل لأن يكون محدداً، ويفضل الأعمال المنظمة المخططة التي يمكنه فيها من الاكتشاف المنظم المتدرج عن طريق تذكر المعلومات بطريقة لفظية لكي يجد الحقائق المعنية، ويرتب الأفكار في صورة خطية تمكنه من التوصل إلى استنتاجات لحل المشكلات بطريقة منطقية، ومن ثم يستطيع تحسين شيء ما.

النمط المتكامل: ويعني التساوي في استخدام وظائف النصفين الكرويين الأيمن والأيسر بحيث يعملان معاً تبعاً لطبيعة المشكلة المعروضة.

ويقصد به إجرائياً استخدام وظائف أحد النصفين الكرويين الأيمن أو الأيسر أو كليهما (المتكامل) في العمليات العقلية المعرفية أو السلوك.

الذكاءات المتعددة: يعرفها الباحث بمجموع الدرجات التي يحصل عليها أفراد عينة الدراسة على قائمة الذكاءات المتعددة المعد في الدراسة الحالية.

حدود الدراسة

تتحدد نتائج الدراسة الحالية بالعينة المستخدمة، وبالأدوات المستخدمة لغايات الدراسة الحالية، وبالفترة الزمنية التي أجريت فيها الدراسة، وبالأساليب الإحصائية المستخدمة.

إجراءات الدراسة

أولاً - منهج الدراسة:

اعتمد الباحث في الدراسة الحالية على المنهج الوصفي الذي يقوم على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع ووصفها وصفاً دقيقاً كيفياً وكمياً، فالتعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة ويوضح خصائصها، أما التعبير الكمي فيعطيها وصفاً رقمياً يوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها أو درجة ارتباطها مع الظواهر الأخرى.

ثانياً - مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع مدارس التعليم الأساسي بمديرية شرق غزة، والبالغة (٦٦) مدرسة منها (٣٢) مدرسة للبنات، و(٣١) مدرسة للذكور، و(٣) مدارس مشتركة، شكل الصف الثامن (٨١) شعبة للذكور و(٨١) شعبة للإناث، والصف التاسع (٧٨) شعبة للذكور و(٨٢) شعبة للإناث.

ثالثاً - عينة الدراسة:

تم سحب عينة عشوائية عنقودية، حيث تم اختيار (٣) مدارس للذكور وأخرى للإناث، ثم تم اختيار صفين من كل مدرسة بشكل عشوائي؛ صف من طلبة الصف الثامن وآخر من الصف التاسع، فتكونت العينة من (١٢) شعبة، وبعد استبعاد بعض الطلبة الذين لم يجيبوا على جميع الأدوات، بلغت العينة (٣٥٤) طالباً وطالبة.

رابعاً - أدوات الدراسة:

قائمة الذكاءات المتعددة: استخدام الباحث قائمة الذكاءات المتعددة إعداد محيسن (٢٠٠٥) كما تم إضافة الذكاء الوجودي للقائمة وذلك من خلال الاطلاع على قائمة ماكينزي Mckenzie (1999) وتتكون القائمة من (٩٠) مفردة تقيس تسعة أنواع من الذكاء، بمعدل (١٠) مفردات لكل نوع، موزعة بطريقة دائرية، وجميعها موجبة الاتجاه، وأمام كل مفردة توجد خمس خيارات، هي: تنطبق بدرجة كبيرة جداً، تنطبق بدرجة كبيرة، تنطبق بدرجة متوسطة، تنطبق بدرجة قليلة، لا تنطبق إطلاقاً. وتعطى الدرجات (٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١) على الترتيب، ويتم التعامل مع كل ذكاء كنوع مستقل، وتم اختيار القائمة لوضوح عباراتها ومناسبتها وتتوافر في القائمة درجات صدق وثبات مناسبة، ويوضح الجدول التالي توزع المفردات في القائمة.

جدول رقم (١)

توزع مفردات قائمة الذكاءات المتعددة

نوع الذكاء	المفردات
اللغوي	١ - ١٠ - ١٩ - ٢٨ - ٣٧ - ٤٦ - ٥٥ - ٦٤ - ٧٣ - ٨٢
المنطقى الرياضى	٢ - ١١ - ٢٠ - ٢٩ - ٣٨ - ٤٧ - ٥٦ - ٦٥ - ٧٤ - ٨٣
المكانى	٣ - ١٢ - ٢١ - ٣٠ - ٣٩ - ٤٨ - ٥٧ - ٦٦ - ٧٥ - ٨٤
البين شخصى	٤ - ١٣ - ٢٢ - ٣١ - ٤٠ - ٤٩ - ٥٨ - ٦٧ - ٧٦ - ٨٥
الجسمى الحركى	٥ - ١٤ - ٢٣ - ٣٢ - ٤١ - ٥٠ - ٥٩ - ٦٨ - ٧٧ - ٨٦
الموسيقى	٦ - ١٥ - ٢٤ - ٣٣ - ٤٢ - ٥١ - ٦٠ - ٦٩ - ٧٨ - ٨٧
الشخصى	٧ - ١٦ - ٢٥ - ٣٤ - ٤٣ - ٥٢ - ٦١ - ٧٠ - ٧٩ - ٨٨
الطبيعى	٨ - ١٧ - ٢٦ - ٣٥ - ٤٤ - ٥٣ - ٦٢ - ٧١ - ٨٠ - ٨٩
الوجودي	٩ - ١٨ - ٢٧ - ٣٦ - ٤٥ - ٥٤ - ٦٣ - ٧٢ - ٨١ - ٩٠

صدق قائمة الذكاءات المتعددة: تم التحقق من صدق قائمة الذكاءات المتعددة على عينة من (٥٦) طالباً وطالبة، وذلك من خلال إيجاد معاملات الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية لنوع الذكاء الذي تنتمي إليه، وقد انحصرت قيم معاملات الارتباط بين (٧,٤٨-٣,٣٤) وجميعها دالة عند مستوى (٠,٠١).

كما تم التحقق من صدق القائمة وذلك من خلال إيجاد معاملات الارتباط بين المكونات الفرعية والدرجة الكلية للقائمة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٢)

معاملات الارتباط بين كل نوع من الذكاءات بالدرجة الكلية للقائمة

الذكاء	اللغوي	المنطقي	المكاني	البين شخصي	الجسمي	الموسيقي	الشخصي	الطبيعي	الوجودي
الدرجة الكلية	,٦٠٨**	,٦٥٨**	,٦٢٤**	,٦٥٦**	,٧٤٣**	,٥٣٩**	,٦٣٦**	,٧٠٣**	,٨٠٠**

يتضح من الجدول رقم (٢) أن جميع معاملات ارتباط المكونات الفرعية بالدرجة الكلية دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يشير إلى صلاحية قائمة الذكاءات المتعددة.

ثبات قائمة الذكاءات المتعددة: تم التحقق من ثبات قائمة الذكاءات المتعددة من خلال ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٣)

يوضح ثبات قائمة الذكاءات المتعددة

الثبات / الذكاء	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
اللغوي	,٦٦٣	,٦٢٥
المنطقي	,٦٩٨	,٦٧٩
المكاني	,٦٩٤	,٦٧٠
الجسمي	,٦٨٠	,٦١٢
الموسيقي	,٨١٥	,٨٨٠
الشخصي	,٦٠٥	,٦٠٥
الاجتماعي	,٦٥٣	,٦٩٠
الطبيعي	,٦١٨	,٦٥١
الوجودي	,٦٦٥	,٦٦١

يتضح من الجدول رقم (٣) تمتع قائمة الذكاءات المتعددة بدرجة ثبات جيدة مما يطمئن الباحث من استخدامها في الدراسة الحالية.

مقياس تورانس لأنماط التعلم والتفكير للصغار: أعد المقياس تورانس وزملاؤه، وأطلقوا عليه "طريقتك في التعلم والتفكير"، لتحديد مدى اعتماد الفرد على النصف الكروي الأيسر أو الأيمن أو كليهما (المتكامل)، لتصنيف الأفراد في ضوء مفهوم النصف كروي للدماغ، بعد تحليلهم لوظائف النصفين كرويين للدماغ على أساس نتائج عدة دراسات ما بين عامي (١٩٧٤-١٩٧٨) وأسفرت نتائج تلك الدراسات عن إعداد ثلاث صور هي (أ - ب - ج) (مراد، ١٩٩٤).

ونظراً للحاجة إلى معرفة أنماط التعلم والتفكير في ضوء مفهوم النصف كروي للدماغ وتقسيمها إلى مجموعات مختلفة ذات نمط أيسر أو أيمن أو متكامل، قام تورانس وزملاؤه بتطوير وإعادة صياغة لمقياس يصلح للاستخدام مع الأطفال والمراهقين، وتم إعداده وتقنينه على البيئة العربية السعودية (البلال، ٢٠٠٣).

ويشتمل المقياس في صورته المعدة على (٣٨) مجموعة من العبارات، حيث كل مجموعة تحتوي على ثلاثة اختيارات متعلقة بوظائف النصفين الكرويين للدماغ؛ حيث تتعلق إحدى العبارات بالنصف الأيمن والأخرى بالأيسر والثالثة للنصفين معاً (المتكامل)، ويطبق المقياس بصورة جماعية مع التأكد من فهم الطلبة لعباراته، ويطلب من الطالب اختيار أحد الاختيارات الثلاث التي يرى انطباقها عليه وذلك بوضع إشارة (/) أمام العبارة، ويتم اختيار خيار واحد من كل مجموعة، وغير مسموح باختيار أكثر من عبارة في كل مجموعة، ويستغرق تطبيق الاختبار (٢٥) دقيقة تقريباً.

ويتم إعطاء درجة للفرد على العبارات التي يختارها لتتحدد درجة كل نمط من الأنماط الثلاثة وفقاً لمفتاح التصحيح الخاص به.

تحديد النمط المسيطر: يصنف الفرد المتميز بسيطرة نمط معين باستخدام معيار للتصنيف يعتمد على أن الفرد إذا حصل على درجة سيادة نمط معين مساوية أو أكبر من (متوسط درجات أفراد العينة في النمط + انحراف معياري واحد).

وتم تصنيف الطلبة على أساس درجة النمط المسيطر في الدراسة الحالية كما في الجدول التالي:

جدول رقم (٤)
درجة النمط المسيطر لأفراد العينة

البيان / النمط	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة النمط المسيطر	٩٥٪ حدود الثقة		التصنيف
				الأدنى	الأعلى	
الأيمن	١١,١٢٩	٤,٤١	١٥,٥٣	١٠,٥٦	١١,٧٠	٣
الأيسر	١٣,١٢٥	٥,٣١	١٨,٤٣٥	١٢,٧٨	١٣,٤٧	١
المتكامل	١٢,٧٤٥	٤,٤٤	١٧,١٩١	١٢,١٥	١٣,٣٤	٢

صدق المقياس: تم التحقق من صدق مقياس أنماط التعلم والتفكير وذلك من خلال إيجاد معاملات الارتباط بين درجة كل نمط والدرجة الكلية للمقياس، وكانت معاملات الارتباط (٠,٧٤) للنصف الأيمن، و(٠,٧٧) للأيسر و(٠,٧٢) للمتكامل. ونتيجة تقارب متوسط النمط الأيسر والمتكامل قام الباحث باستخدام حدود الثقة لكل نمط، من خلال الحدود الدنيا والعليا، وجاء تصنيف النمط الأيسر في المرتبة الأولى تلاه النصف المتكامل وأخيراً الأيمن، كما يتضح من خلال جدول رقم (٤).

ثبات المقياس: تم التحقق من ثبات مقياس أنماط التعلم والتفكير بطريقة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية وتراوح ثبات النصف الأيمن للدماغ بالطريقتين على التوالي (,٦٧٣ - ,٦٩٠) وللأيسر (,٧٦٥ - ,٧٣٢) وللمتكامل (,٧٦٨ - ,٧٢٦).

نتائج الدراسة

أولاً - النتائج المتعلقة بالسؤال الأول «ما أنماط التعلم والتفكير السائدة لدى عينة الدراسة؟" وللإجابة عن السؤال الأول استخدم الباحث المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٥)

أنماط التعلم والتفكير السائدة لدى عينة الدراسة

البيان / النمط	المتوسط	الانحراف المعياري	التكرار	النسبة المئوية ٪
الأيمن	١١,١٢٩	٤,٤١١	٨٢	٢٣,٢٠
الأيسر	١٣,١٢٥	٥,٣١٠	١٥٨	٤٤,٦٠
المتكامل	١٢,٧٤٥	٤,٤٤٦	١١٣	٣٢,٢٠

يتضح من جدول رقم (٥) أن (٨٢) من أفراد العينة يستخدمون النمط الأيمن بنسبة (٢٣,٢٠٪) وأن (١٥٨) من أفراد العينة يميلون لاستخدام النمط

الأيسر بنسبة بلغت (٤٤,٦٠٪)، أما ذوي النمط المتكامل فقد بلغت (١١٣) بنسبة (٣٢,٢٠٪)، وتشير هذه النتائج إلى أن النمط السائد في التعلم والتفكير لدى أفراد عينة الدراسة هو النمط الأيسر ثم المتكامل وأخيراً النمط الأيمن.

ثانياً - النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني "ما الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة؟" وللإجابة عن السؤال الثاني استخدم الباحث المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٦)

يوضح الذكاءات السائدة لدى عينة الدراسة

البيان / النمط	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة النمط المسيطر	٩٥٪ حدود الثقة		التصنيف
				الأدنى	الأعلى	
اللغوى	٣٤,٥٩	٦,٦٤	٦	٣٣,٨١	٣٥,٣٧	٣
المنطقى	٣٥,٩٥	٥,٨٨	٥	٣٦,١٥	٣٧,٥٤	٢
المكانى	٣٤,٠٥	٦,٢٥	٧	٣٣,١٢	٣٤,٥٩	٣
الجسمى	٣٦,٥٩	٥,٥٤	٤	٣٥,٧٩	٣٧,٠٩	٢
الموسيقى	٣١,٩٥	٨,٠٧	٩	٣١,١٥	٣٣,٠٥	٤
الشخصى	٣٧,٩٠	٤,٥٦	١	٣٧,٤٦	٣٨,٥٣	١
الاجتماعى	٣٦,٨٩	٥,٦٠	٢	٣٦,١٠	٣٧,٦٧	٢
الطبيعى	٣٣,٠٢	٥,١٩	٨	٣٣,٤١	٣٤,٦٣	٣
الوجودي	٣٦,٥٠	٥,١٥	٣	٣٥,٧٩	٣٧,٠٠	٢

يتضح من جدول رقم (٦) تفاوت تفضيل الطلبة للذكاءات المتعددة، فقد احتل الذكاء الشخصي المرتبة الأولى بمتوسط قدره (٣٧,٩٠) تلاه الذكاء الاجتماعي بمتوسط (٣٦,٨٩) فالذكاء الوجودي بمتوسط (٣٦,٥٠) تلاه الذكاء الجسمي الحركي بمتوسط قدره (٣٦,٤٤) ثم الذكاء المنطقي بمتوسط (٣٥,٩٥) وفي المرتبة السادسة جاء الذكاء اللغوي بمتوسط (٣٤,٥٩) ثم الذكاء المكاني بمتوسط قدره (٣٤,٠٥)، أما الذكاء الطبيعي فقد جاء في المرتبة السابعة

بمتوسط (٣٣,٩٠) وأخيراً جاء الذكاء الموسيقي بمتوسط بلغ (٣١,٩٥)، ونظراً لتقارب المتوسطات فقد قام الباحث باستخدام حدود الثقة في كل ذكاء وذلك من خلال الكشف عن الحدود الدنيا والعليا لكل ذكاء، وقد اختلف التصنيف عن الترتيب في بعض الذكاءات، وجاءت بعض الذكاءات في نفس التصنيف.

ثالثاً - النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث "ما الذكاء السائد لدى مستخدمي النصف الأيمن - الأيسر - المتكامل للدماغ؟" وللإجابة عن السؤال الثالث قام الباحث باستخدام المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٧)

يوضح الذكاءات السائدة لدى ذوي السيطرة الدماغية (الأيمن - الأيسر - المتكامل)

النمط / الذكاء	الأيمن			الأيسر			المتكامل		
	م	ع	ترتيب	م	ع	ترتيب	م	ع	ترتيب
اللغوي	٣٢,٦٦	٥,٣٤	٩	٣٧,٤٢	٨,٤٧	٤	٣٣,٨٢	٥,٠٥	٨
المنطقي	٣٦,٠٧	٤,٤٥	٧	٣٨,٣٢	٧,٩٨	٢	٣٦,٥٤	٤,٦٨	٣
المكاني	٣٧,٠٥	٦,٦٠	٣	٣١,٣٠	٦,٢٠	٨	٣٣,٨٢	٥,٤٣	٧
الجسمي	٣٥,٩٥	٤,٣٣	٦	٣٨,١٠	٦,٢٤	٣	٣٥,٧٤	٥,٤٢	٤
الموسيقي	٣٦,٢٨	٨,٣٤	٥	٣٠,٢٠	٦,٢٩	٩	٣١,٦٠	٨,١٦	٩
الشخصي	٣٧,٣٧	٤,٩٠	١	٣٨,٨٥	٤,٣٧	١	٣٨,٠٩	٤,١٧	١
الاجتماعي	٣٦,٩٢	٥,٩٩	٤	٣٧,١٤	٤,٥٣	٥	٣٥,٢٥	٥,٤٨	٥
الطبيعي	٣٥,٠١	٥,٩٦	٨	٣٣,٩٠	٤,٥٩	٧	٣٣,٩٢	٤,٩٣	٦
الوجودي	٣٧,١٢	٤,٨٦	٢	٣٦,٦٧	٤,٨٥	٦	٣٦,٤٥	٥,٩٦	٢

يتضح من الجدول رقم (٧) اختلاف ترتيب الذكاءات لدى كل من ذوي النمط الأيمن والأيسر والمتكامل، حيث نلاحظ من الجدول أن ذوي النصف الأيمن من الدماغ جاء ترتيب الذكاءات لديهم كالتالي: الذكاء الشخصي، ثم الوجودي فالمكاني ثم الاجتماعي فالذكاء الموسيقي ثم الجسمي فالمنطقي فالطبيعي وأخيراً اللغوي، أّما ذوي النمط الأيسر فقد جاء الذكاء الشخصي في

المرتبة الأولى تلاه الذكاء المنطقي ثم الذكاء الجسمي ثم اللغوي فالاجتماعي فالوجودي ثم الطبيعي فالمكاني وأخيراً الموسيقي، في حين جاء ترتيب الذكاءات لدى النمط المتكامل كالتالي: الذكاء الشخصي ثم الوجودي ثم المنطقي فالذكاء الجسمي ثم الاجتماعي فالطبيعي ثم المكاني فاللغوي وأخيراً الموسيقي. وتشير النتائج إلى اتفاق أنماط التعلم والتفكير في ترتيب الذكاء الشخصي حيث جاء في المرتبة الأولى في الأنماط الثلاث الأيمن والأيسر والمتكامل، في حين اختلف ترتيب الذكاءات الأخرى في كل نمط من الأنماط الثلاثة، مما يشير إلى أن الاختلاف في أنماط التعلم والتفكير تسهم في اختلاف نوع الذكاء السائد والمفضل لدى الفرد.

رابعاً - النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاءات المتعددة تعزى للسيطرة الدماغية (الأيمن - الأيسر - المتكامل)؟" وللإجابة عن السؤال الرابع قام الباحث باستخدام تحليل التباين الأحادي One-way Anova وذلك للمقارنة بين مستخدمي النمط الأيمن والأيسر والمتكامل في الذكاءات، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٨)

يوضح الفروق في الذكاءات المتعددة لدى ذوي السيطرة الدماغية (الأيمن - الأيسر - المتكامل)

البيان	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الذكاء اللغوي	بين المجموعات	٢	١٠٧٦,٠٠٤	٥٣٨,٠٢٩	١٢,٠١٠**
	داخل المجموعات	٣٥٢	٨٦٤٥,٨١٢	٤٤,٧٩٧	
	المجموع	٣٥٤	٩٧٢١,٨١٦		
الذكاء المنطقي	بين المجموعات	٢	٢٩٤,٢٠٨	١٤٧,١٠٤	٣,٩٢١**
	داخل المجموعات	٣٥٢	٧٢٤٠,٦٢٩	٣٧,٥١٦	
	المجموع	٣٥٤	٧٥٣٤,٨٣٧		
الذكاء المكاني	بين المجموعات	٢	١٢٣٧,٢٢٠	٦١٨,٦١٠	١٦,٢٧١**
	داخل المجموعات	٣٥٢	٧٣٣٧,٥٣٠	٣٨,٠١٨	
	المجموع	٣٥٤	٨٥٧٤,٧٥٠		

تابع/ جدول رقم (٨)

الفروق في الذكاءات المتعددة لدى ذوي السيطرة الدماغية (الأيمن - الأيسر - المتكامل)

البيان	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة "ف"
الذكاء الجسمي	بين المجموعات	٢	٣٠٤,٩٨٥	١٥٢,٤٩٣	٥,١٩٨**
	داخل المجموعات	٣٥٢	٥٦٦٢,٠٧٦	١٥٢,٤٩٣	
	المجموع	٣٥٤	٥٩٦٧,٠٦١		
الذكاء الموسيقي	بين المجموعات	٢	١٥٤٣,٧٣٩	٧٧١,٨٦٩	١٣,٤٨٩**
	داخل المجموعات	٣٥٢	١١٠٤٤,٠٣٧	٥٧,٢٢٣	
	المجموع	٣٥٤	١٢٥٨٧,٧٧٦		
الذكاء الشخصي	بين المجموعات	٢	١٤٦,٩٣٠	٨٠,٢٣٤	١,٧٦
	داخل المجموعات	٣٥٢	٦٢١٨,١٧٢	٣٦,١٢٣	
	المجموع	٣٥٤	٦٣٦٥,١٠٢		
الذكاء الاجتماعي	بين المجموعات	٢	١٤٦,٩٣٠	٧٣,٤٦٥	١,٦٨
	داخل المجموعات	٣٥٢	٦٢١٨,١٧٢	٣٢,٢١٩	
	المجموع	٣٥٤	٦٣٦٥,١٠٢		
الذكاء الطبيعي	بين المجموعات	٢	٥٨,٣٨٦	٢٩,١٩٣	١,٠٩
	داخل المجموعات	٣٥٢	٥١٦٨,٠٣٧	٢٦,٧٧٧	
	المجموع	٣٥٤	٥٢٢٣,٤٢٣		
الذكاء الوجودي	بين المجموعات	٢	١٣,٥٥٧	٦,٧٧٨	,٢٥٦
	داخل المجموعات	٣٥٢	٥١٠٥,٨٥١	٢٦,٤٥٥	
	المجموع	٣٥٤	٥١١٩,٤٠٨		

يتضح من جدول رقم (٨) دلالة الفروق في الذكاءات المتعددة التالية (اللغوي - المنطقي / الرياضي - المكاني - الجسمي - الموسيقي) في حين لم تتضح دلالة الفروق في الذكاءات التالية (الشخصي - الاجتماعي - الطبيعي - الوجودي) وفقاً لنمط السيطرة الدماغية (أيمن - أيسر - متكامل)، وللتعرف على دلالة الفروق استخدم الباحث اختبار شيفيه لدلالة الفروق بين المجموعات، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (٩)

نتائج اختبار شيفيه لدلالة الفروق بين ذوي السيطرة الدماغية (الأيمن - الأيسر - المتكامل)

نمط التعلم / الذكاء اللغوي	أيمن = ٣٢,٦٣	أيسر = ٣٨,٠٠	متكامل = ٣٣,٦٣
أيمن = ٣٢,٦٣	---		
أيسر = ٣٨,٠٠	٥,٣٣٣*	---	
متكامل = ٣٣,٦٣	,٩٦٧	٤,٣٦٦*	---
نمط التعلم / الذكاء المنطقي	**أيمن = ٣٦,٠٧٨**	**أيسر = ٣٨,٨٥**	**متكامل = ٣٦,٥٤**
أيمن = ٣٦,٠٧٨	---		
أيسر = ٣٨,٥٨	٢,٧٧٢*	---	
متكامل = ٣٦,٥٤	,٤٧٠	٢,٣٠	---
نمط التعلم / الذكاء المكاني	**أيمن = ٣٦,٨٠**	**أيسر = ٣٠,٩٥**	**متكامل = ٣٣,٨٢**
أيمن = ٣٦,٨٠	---		
أيسر = ٣٠,٩٥	٥,٨٤٣*	---	
متكامل = ٣٣,٨٢	٢,٩٧٩*	٢,٨٦٤*	---
نمط التعلم / الذكاء الجسمي	**أيمن = ٣٦,٠٢**	**أيسر = ٣٨,٤٧**	**متكامل =٣٥,٧٤**
أيمن = ٣٦,٠٢	---		
أيسر = ٣٨,٤٧	٢,٤٤٤*	---	
متكامل = ٣٥,٧٤	٢,٨٦٤*	٢,٧٢٧*	---
نمط التعلم / الذكاء الموسيقي	**أيمن = ٣٦,٢٨**	**أيسر = ٢٩,٩١**	**متكامل = ٣١,٦٠**
أيمن = ٣٦,٢٨	---		
أيسر = ٢٩,٩١	٦,٣٦٢*	---	
متكامل = ٣١,٦٠	٤,٦٧٣*	١,٦٨٨	---

يتضح من جدول رقم (٩) ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً في الذكاء اللغوي بين ذوي النمط (الأيمن - الأيسر - المتكامل) وذلك لصالح ذوي النمط الأيسر والمتكامل على ذوي النمط الأيمن.
- وجود فروق دالة إحصائياً في الذكاء المنطقي بين ذوي النمط (الأيمن - الأيسر - المتكامل) وذلك لصالح ذوي النمط الأيسر على ذوي النمط الأيمن.
- وجود فروق دالة إحصائياً في الذكاء المكاني بين ذوي النمط (الأيمن - الأيسر - المتكامل) وذلك لصالح ذوي النمط الأيمن والمتكامل على ذوي النمط الأيسر.
- وجود فروق دالة إحصائياً في الذكاء الجسمي بين ذوي النمط (الأيمن - الأيسر - المتكامل) وذلك لصالح ذوي النمط الأيسر على ذوي النمط الأيمن والمتكامل.
- وجود فروق دالة إحصائياً في الذكاء الموسيقي بين ذوي النمط (الأيمن - الأيسر - المتكامل) وذلك لصالح ذوي النمط الأيمن على ذوي النمط الأيسر والمتكامل.

مناقشة النتائج

أظهرت نتائج السؤال الأول للدراسة إلى أن النمط السائد في التعلم والتفكير لدى أفراد عينة الدراسة هو النمط الأيسر ثم المتكامل وأخيراً النمط الأيمن، وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة كدراسة بشارة والعلوان (٢٠١٠) ونوفل (٢٠٠٧) وطلافحة والزغول (٢٠٠٩) والبنا والبنا (١٩٩٤) في حين تختلف مع نتائج دراسة فرولش وليري ورانسون (Froehlich, Leary & Ranson 2003) التي أظهرت سيادة النصف المتكامل.

ويعزو الباحث ارتفاع نسبة مستخدمي النصف الأيسر في التعلم والتفكير إلى تركيز المدارس اهتمامها بتنشيط وظائف النصف الأيسر من الدماغ على

حساب النصف الأيمن وإهمال الأنشطة والتدريبات التي تنمي من وظائف النصف الأيمن من الدماغ، فطبيعة محتوى المناهج الدراسية يقوم على تعزيز النصف الأيسر؛ وذلك لاشتماله على مهارات التواصل اللغوي والتحليل المنطقي الرياضي، والتفكير الخطي والتتابعي؛ حيث يرى العديد من المهتمين في التربية وعلم النفس (الزغول، ٢٠٠٦) أن المناهج والمقررات الدراسية وطرائق التدريس تخدم ذوي النصف الأيسر للدماغ، وذلك بتركيزها على جوانب التحصيل والتفكير المنطقي والاستدلال الرياضي والنقدي.

كما أن استخدام المعلمين لطرائق تدريس تقوم على التلقين والحفظ والتسلسل المنطقي لتوفيرها الوقت على حساب الطرق التي تقوم على الاكتشاف والإبداع أثناء العملية التعليمية، وسلبية المتعلم في طريقة المحاضرة قد يزيد من نسبة النمط الأيسر.

كذلك جهل المعلمين بأنماط التعلم والتفكير لدى الطلبة وعدم إدراكهم للفروق الموجودة بين الطلبة في أنماط تفكيرهم ومحاولة المعلمين فرض نمط تفكيرهم قد يؤدي إلى تقييد نشاط وظائف النصف الأيمن من الدماغ.

وبالإضافة إلى ما سبق يمكن القول أن ثقافة المجتمع تقوم على أساس تنمية النصف الأيسر من الدماغ بشكل أكبر من النصف الأيمن، ويتضح ذلك من اتفاق معظم الدراسات العربية على سيادة النمط الأيسر.

أما بخصوص السؤال الثاني المتعلق بالذكاءات السائدة فيتضح من النتائج تفضيل الطلبة للذكاء الشخصي حيث يتصف أصحاب هذا الذكاء بحب العمل بعيداً عن الآخرين ولديهم فهم لنقاط القوة والضعف لديهم، ويعبرون عن مشاعرهم بدقة ولديهم ثقة بأنفسهم ويتسمون بالدافعية ويحلون مشكلاتهم بأنفسهم، ويميلون للمهن الفردية، كما يميلون لقضاء أوقاتهم دون مشاركة الآخرين، وهذه الصفات قد ترتبط بمرحلة المراهقة وما ينتاب المراهق فيها من تغيرات نمائية وعاطفية تجعل الذكاء الشخصي هو الذكاء المفضل لديهم خلال هذه المرحلة، أما الذكاء الموسيقي فقد جاء في المرتبة الأخيرة من حيث تفضيل

الطلبة، وقد يعزى ذلك لطبيعة ثقافة المجتمع، التي لا تولي الجانب الموسيقي اهتماماً يذكر حيث ألغت وزارة التربية والتعليم حصة الموسيقى التي كانت تعطى للطلبة، كما قد يعزى ذلك لانخفاض نسبة المستخدمين للنمط الأيمن من الدماغ، الذي يعد مسؤولاً عن النواحي الفنية والموسيقية.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج علاونة وبلعاوي (٢٠١٠) ونجم (٢٠٠٧) إلا أنها تختلف عما توصلت له دراسة فيرنهام وآخرين (٢٠٠٤) وفيرنهام وموتابو (٢٠٠٤) و(عفانة والخزندار، ٢٠٠٤) ودراسة رازمو وجوزاجي (٢٠١٠) (Razmjoo & Jozaghi, 2010). وتؤكد النتائج الحالية ما ذهب إليه جاردنر (Gardner, Brualdi, 1996) أن الذكاءات لها أساس ثقافي وبيولوجي وأن أي ذكاء هو نتاج لتفاعل العوامل التكوينية والبيئية، وأن الناس يختلفون في الذكاء الذي يولدون به، كما يختلفون في طبيعته، كما يختلفون في الكيفية التي ينمون بها ذكائهم.

وبالتالي فجميع الذكاءات موجودة لدى جميع الأفراد ولكن قد يتفاوت الأفراد من ذكاء لآخر، فقد توجد بعض الذكاءات لدى الفرد بصورة قوية، في حين توجد أخرى بصورة متوسطة، والبعض الآخر قد يكون ضعيفاً، وأن الذكاءات تختلف من ثقافة لأخرى، ومن فرد لآخر، وهذا ما أظهرته دراسة فيرنهام كالاهان أكندا (Furnham, Callahan & Akanda, 2004) وفيرنهام وموتابو (Furnham & Mottabe, 2004) من وجود فروق عبر ثقافية وإثنية عرقية في الذكاءات المتعددة.

وتظهر النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث الخاص بالذكاء السائد لدى ذوي السيطرة الدماغية أن ذوي النمط الأيمن يمثل لديهم الذكاء الشخصي والوجودي والمكاني والموسيقي درجة عالية في حين يقل الذكاء اللغوي والطبيعي والمنطقي. وقد يبدو ذلك متسقاً مع ما جاء في الأدب التربوي لذوي النصف الأيمن بأنهم يميلون إلى إدراك العلاقات المكانية والتصور البصري والتخيل واتصافه بأنه حدسي غير لفظي، ولديه قدرة على التذوق الفني.

أما ذوي النصف الأيسر من الدماغ فقد جاء الذكاء الشخصي لديهم في المرتبة الأولى تلاه الذكاء المنطقي فالجسمي فاللغوي في حين يقل لديهم الذكاء الموسيقي والمكاني، وقد يعزى ذلك إلى تخصص الجانب الأيسر في العمليات المنطقية واللغة والكلام والتحليل.

كذلك أظهرت نتائج السؤال الرابع وجود فروق دالة إحصائياً في الذكاء اللغوي والمنطقي الرياضي والجسمي الحركي لصالح ذوي النمط الأيسر من الدماغ، في حين يتفوق ذوي النصف الأيمن في الذكاء المكاني والموسيقي، وتتفق نتيجة السؤال الرابع مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات السابقة، حيث توصل جنسين (٢٠٠٠) إلى تفوق ذوي النمط الأيمن في الذكاء المكاني والأيسر في الذكاء اللغوي، كما تتفق مع ما توصلت إليه دراسة الشيخ (١٩٩٩) من وجود علاقة بين التآزر الحركي ونصفي الدماغ، والمرسي وعبدالوهاب (١٩٩٨) حيث وجدت علاقة بين النمط الأيسر والمهارات اللغوية، ودراسة أحمد وعبدالكريم (٢٠٠١) حيث وجدت علاقة بين أنماط التعلم والتفكير والقدرة المكانية، وكشفت عن وجود علاقة بين النصف الأيمن والقدرة على التصور المكاني والاستقلال الإدراكي، ومراد وعلي (١٩٩٤) حيث وجدت علاقة بين النصف الأيمن والتذكر المكاني، والشيخ (١٩٨٥) التي أظهرت ارتباط النمط الأيسر سلبياً بالقدرة المكانية والطلاقة والمرونة والأصالة.

إلا أن نتائج الدراسة الحالية تختلف مع ما توصلت إليه دراسة يونالیناز وزملائه (Yonelinas et al., 2001) وآخرون، وجابرييل (Gabriele, 1998) في أن النصف الأيمن ليس مهماً للذاكرة البصرية، وقد يعزى ذلك لطبيعة المقاييس المستخدمة والاعتماد على الأداء الأقصى في حين اعتمدت الدراسة الحالية على مقاييس تتطلب الأداء المميز.

ويرى الباحث أن النتائج الحالية جاءت متفقة مع ما جاء في بعض الدراسات السابقة والأدب التربوي الخاص بأنماط التعلم والتفكير المعتمد على نصفي الدماغ، حيث أشارت إلى أن ذوي النصف الأيمن يتميزون على أقرانهم

ذوي النصف الأيسر في النواحي المكانية والفنية في حين يتفوق ذوي النصف الأيسر في الجوانب اللغوية والمنطقية، وحدد العديد من الباحثين (مراد، ١٩٩٤: ٤١٩؛ الراجحي وشعبان، ١٩٩٤: ١١٦؛ أبو شعيشع، ٢٠٠٢) العديد من الوظائف للجانب الأيمن للدماغ منها أنه حدسي، يتذكر الوجوه، يستجيب للتوجيهات المصورة، أحكامه ذاتية، يفضل المعلومات غير المؤكدة، يعتمد على الصور في عملية التفكير، يفضل الأسئلة المفتوحة، يفضل الاستماع للموسيقى الحلم والخيال في التفكير، أما ذو النمط الأيسر فهو عقلاني يتذكر الأسماء ويستجيب للشروح والكلام، أحكامه موضوعية، يفضل المعلومات الثابتة والمؤكدة، يعتمد على اللغة في التفكير، قارئ محلل يفضل الكلام، يفضل الحل المنطقي للمشكلات، يتعلم عن طريق الوصف والشرح اللفظي، والاستدلال اللفظي. كما كشفت الدراسة عن تفوق ذوي النصف الأيسر في الذكاء الجسمي الحركي، وقد يعزى ذلك إلى أن معظم الطلبة يميلون لاستخدام الجانب الأيمن من الجسم وذلك لسيطرة الجانب الأيسر من الدماغ.

وتؤكد نتائج الدراسة الحالية ما ذهب إليه جاردنر Gardner الذي حدد المناطق العصبية والفسيولوجية المسؤولة عن هذه الذكاءات، فالذكاء اللغوي يقع في النصف الأيسر من الدماغ منطقة بروكا، والذكاء المنطقي الرياضي يقع في المنطقة اليسرى للدماغ، أما الذكاء المكاني فهو يقع في النصف كروي الأيمن، وكذلك الموسيقي، والذكاء الجسمي فهو يقع في المخيخ والعقدة العصبية الأساسية القشرة الحركية، والذكاء الشخصي فهو يقع في الجهاز الطرفي والاجتماعي يقع في الجهاز الطرفي الفصوص الجبهية، إلا أنه لم يتحدد بعد بالنسبة إلى الذكاء الطبيعي والوجودي (Armstrong, 1994).

أما بخصوص عدم دلالة الفروق في الذكاء الوجودي والطبيعي والاجتماعي والشخصي، فقد يعزى ذلك إلى عدم تركيز واهتمام المدرسة بهذه الأنواع من الذكاء وتركيزها على الذكاءات التقليدية كاللغوي والمنطقي والمكاني الذي يتطلبه العمل المدرسي، كذلك قد يعزى ذلك للمرحلة العمرية للطلبة

خاصة أنهم في مرحلة مقتبل العمر (المراهقة المبكرة) فالخبرات التي يمر بها الطلبة فيما بعد قد تسهم في الفروق بشكل أوضح من هذه المرحلة التي يمثلها أفراد العينة.

التوصيات

بناء على ما توصلت إليه الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

- التعامل مع المتعلمين كل حسب الذكاء السائد لديه مما يكسب العملية التعليمية جودة كبيرة.
- التعامل الإيجابي مع كل نوع من أنواع الذكاءات في التدريس الصفي، ليصبح العمل متكاملاً ومحتوياً على كافة نشاطات التعلم الضرورية.
- الاهتمام بالذكاءات غير التقليدية كالذكاء الموسيقي والطبيعي والعمل على تنميتها من خلال المنهاج وطرق وأساليب التدريس المناسبة.
- العمل على تنشيط الجانب الأيمن من الدماغ لدى المتعلمين من خلال تضمين المنهاج للأنشطة وطرق وأساليب التدريس الملائمة للجانب الأيمن.
- عقد دورات تدريبية للمعلمين للارتقاء بذكاءات الطلبة، وتعريفهم بأنماط التعلم والتفكير وكيفية تنشيط جانبي الدماغ.

المقترحات

- إجراء المزيد من البحوث حول أنماط التعلم والتفكير وعلاقتها بالذكاءات المتعددة على فئات عمرية أخرى وذلك للتأكد من نتائج الدراسة وتعميمها على فئات أخرى.
- دراسة علاقة أنماط التعلم والتفكير بالذكاء الانفعالي وسمات الشخصية.
- دراسة عبر ثقافية لكل من أنماط التعلم والتفكير والذكاءات المتعددة.

Styles of Learning and Thinking Based on Cerebral Hemispheres and its Relation with Multiple Intelligences

Dr. Aoun A. Mohaisen
College of Education - Al-Aqsa University - Gaza
Palestine

Abstract

This study aims at identifying the preferred styles of learning and thinking, the prevailing multiple intelligences as well as the differences among those having styles of learning and thinking based on cerebral hemispheres in multiple intelligences. The study consists of (354) male and female students in grades eight and nine in Gaza governorate. The researcher employed scales of thinking and learning styles as well as mulitple intelligences after securing their validity and reliability. The findings referred to prevalence of the left style at the percentage of (44.6%), followed by the integrated style at the rate of (32.20%), then the right style at (23.20%). As for the types of intelligences, Existential, Physical, Logical, Linguistic, Spatial, Natural, and finally Musical. The prevalent intelligence of those having the right style is personal, followed by spatial and finally musical. The prevalent intelligence of those having the left style is personal, followed by logical and finally musical. The findings have revealed the existence of statistically significant differences in Linguistic intelligence, logical, physical in favor of the left style, but spatial and musical in favor of the right style.

المراجع

١ - أبو شعيشع، السيد (٢٠٠٢). **المخ الأيسر والمخ الأيمن**، ط١. القاهرة: دار نهضة مصر.

٢ - أحمد، نعيمة وعبدالكريم، سحر (٢٠٠١). أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري المكاني في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم، **المؤتمر العلمي الخامس (التربية العلمية المواطنة)** المنعقد في الفترة من ٢٧/٧-١/٨/٢٠٠١ بالإسكندرية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، مجلد (٢)، ٥٢٥-٥٧٧.

٣ - أوزي، أحمد (٢٠٠٣). من ذكاء الطفل إلى ذكاءات الطفل، مقاربة سيكولوجية جديدة لتفعيل العملية التعليمية. www.bayynat.org

٤ - بشارة، موفق والعلوان، أحمد (٢٠١٠). العلاقة بين السيطرة الدماغية والتحصيل الدراسي لدى عينة من الطلبة الجامعيين. **مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية**، ٧(١)، ١١٩-١٤٣.

٥ - البلال، إلهام سرور (٢٠٠٣). أساليب التعلم والسيطرة المخية لدى العاديات وذوات صعوبات التعلم من تلميذات المرحلة الابتدائية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

٦ - البنا، سعاد والبنا، حمدي (١٩٩٤). السعة العقلية وعلاقتها بأنماط التعلم والتفكير والتحصيل الدراسي لطلاب كلية التربية. **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، جامعة المنصورة، ١٤(١)، ١٣٣-١٦٠.

٧ - جابر، جابر عبدالحميد (٢٠٠٢). **الذكاءات المتعددة والفهم، تنمية وتعميق**. القاهرة: دار الفكر العربي.

٨ - جابر، عيسى عبدالله (١٩٩٥). القيادة التربوية وعلاقتها بأنماط التعلم

والتفكير لدى المدرسين والمدرسات بالتعليم العام بدولة الكويت. **مجلة كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة**، ٢٥(١)، ١١٩-١٥٥.

٩ - جنسين، اريك (٢٠٠٠). **كيف توظف أبحاث الدماغ في التعليم**، ترجمة مدارس الظهران. الرياض: دار الكتاب التربوي للنشر.

١٠ - حبيب، مجدي عبدالكريم (١٩٩٥). نشاط النصفين الكرويين بالمخ كمحدد لاستراتيجيات التفكير: دراسة ميدانية في ضوء نظرية هاريسون وبرامسون، وبعض متغيرات الشخصية. **المؤتمر العلمي السنوي الثالث عن التعليم وتحديات القرن الحادي والعشرين** المنعقد في ٢٩-٣٠ ابريل، جامعة حلوان، كلية التربية، مجلد (٣)، ١١٢٩-١١٨٨.

١١ - حسين، محمد عبدالهادي (٢٠٠٣). **قياس وتقييم الذكاءات المتعددة**. الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

١٢ - الرادحي، عبده وشعبان، علي أحمد (١٩٩٤). **أسس تعلم اللغة وتعليمها**. بيروت: دار النهضة العربية.

١٣ - الزغول، عماد عبدالرحيم (٢٠٠٦). **نظريات التعلم**، ط٢. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

١٤ - سالم، محمد عبدالسلام (٢٠٠٠). الاتجاهات الحديثة في دراسة الذكاءات المتعددة، دراسة تحليلية في ضوء نظرية جاردنر. **المؤتمر العلمي الثامن**، المجلد الأول، ١٣٧-١٧٠.

١٥ - الشيخ، محمد (١٩٩٩). العلاقة بين أسلوب التعلم والتفكير المعتمد على أفضلية استخدام نصفي الدماغ والتآزر الحركي البصري المنفرد والثنائي لدى عينة من أطفال السادس الابتدائي. **مجلة علم النفس**، الإمارات العربية المتحدة، ١٣(٥٢)، ٦٤-٨٨.

١٦ - طلافحة، فؤاد والزغول، عماد (٢٠٠٩). أنماط التعلم المفضلة لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص. **مجلة جامعة دمشق**، ٢٥(١+٢)، ٢٦٩-٢٩٧.

١٧- عبدالجليل، باس (٢٠٠١). **من كيمياء الدماغ إلى التعلم والإبداع**، ط١. الدمام: مكتبة المتنبي.

١٨- عفانة، عزو والخزندار، نائلة (٢٠٠٤أ). **التدريس الصفي بالذكاوات المتعددة**، ط١. غزة: آفاق للنشر والتوزيع.

١٩- عفانة، عزو والخزندار، نائلة (٢٠٠٤ب). مستويات الذكاءات المتعددة لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي بغزة وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات والميل نحوها. **مجلة الجامعة الإسلامية**، غزة ١٢(٢)، ٣٢٩-٣٦٣.

٢٠- علام، أحمد عمر حسن (١٩٩٣). السيادة النصفية وعلاقتها بكل من استراتيجيات وأساليب التعلم، **مجلة كلية التربية بأسوان**، عدد ٩، ١٥٨-١٨٧.

٢١- علاونة، شفيق (١٩٩٤). **سيكولوجية النمو الإنساني، الطفولة**. عمان: دار الفرقان.

٢٢- علاونة، شفيق وبلعاوي، منذر (٢٠١٠). أساليب التعلم المفضلة والذكاءات المتعددة السائدة لدى طلبة جامعة اليرموك. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، ١١(٢)، ٦٦-٩٨.

٢٣- علي، هاشم محمد (١٩٨٥). علاقة النصفين الكرويين بالأداء على بعض مقاييس القدرات العقلية لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.

٢٤- محمود، حمدي شاكر (١٩٩٥). دراسة إمبريقية لوظائف النصفين الكرويين للمخ وعلاقتهما بكل من الدور الجنسي وبعض سمات الشخصية والتحصيل الدراسي. **مجلة كلية التربية**، كلية التربية، جامعة أسيوط، ١(١١)، ٨٤-١٠٣.

٢٥- محيسن، عون عوض (٢٠٠٥). الأساليب المعرفية وعلاقتها ببعض المتغيرات المعرفية والوجدانية لدى طلبة جامعة الأقصى بغزة. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

٢٦- مراد، صلاح (١٩٩٤). تقنين مقياس أنماط التعلم والتفكير. **مجلة كلية التربية**، جامعة المنصورة، كلية التربية، عدد (٢٥)، ٤١٣-٤٦٦.

٢٧- مراد، صلاح وأحمد، محمد عامر (٢٠٠١). أنماط التعلم والتفكير وعلاقتها بالتفاؤل والتشاؤم بكلية التخصصات التكنولوجية. **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ١١(٣٢)، ١١-٤١.

٢٨- مراد، صلاح وعلي، فوزي (١٩٩٤). العلاقة بين أنماط التعلم والتفكير والأداء على اختبارات الاستعدادات للقبول بالمعهد العالي للتمريض بجامعة القاهرة. **مجلة كلية التربية**، جامعة المنصورة، عدد (٢٦)، ١٠-٣٥.

٢٩- المرسي، محمد حسن وعبدالوهاب، عبدالناصر (١٩٩٨). العلاقة بين المهارات اللغوية وأنماط التعلم والتفكير، واستراتيجيات التعلم لدى طلاب الجامعة. **مجلة كلية التربية بدمياط**، جامعة المنصورة، ١(٢٩)، ٨٣-١٢٠.

٣٠- نجم، هاني (٢٠٠٧). مستوى التفكير الرياضي وعلاقته ببعض الذكاءات المتعددة لدى طلبة الصف الحادي عشر بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

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

32 - Aly, M. M. (2000). Multiple intelligences of EFL teacher: implication for inservice teacher training studies in curriculam & instruction. Cairo: Egyptian Council for Curriculum and Instruction 65.

33 - Armstrong, T. (1994). Multiple intelligences in the classroom. http:www.ascd.org/readingroom/books.

34 - Brualdi, A. (1996). Multiple intelligences: Gardener theory. Eric digest, www.ericfacility.net.

35 - Campbell, L. Campbell, B. & Dickinson, D. (1999). **Teaching and learning through multiple intelligences,**Second Edition. USA., Allyn and Bacon, www.abacom.com

36 - Coleman, K., Peters, P., Murray, L., Pawlichi, L., Wemple, R. & Johnson, S. (1997). Teaching with multiple intelligences. **ERIC**, ED 413060.

37 - Fasko, D. (2001). An analysis of multiple intelligence theory and its use with gifted and talented. **Reoper Review**, 23(3), 126-145.

38 - Freedman, E. (2001). Learning styles, Culture & hemispheric. Retrieved on march 13, 2007 www.mathpower.com

39 - Froehlich, L.; Leary, P. & Ranson, J. (2003). Leader Training. Retrieved in April, 11-2007 www.nationalforum.com

40 - Furnham, A. & Mottabo, R. (2004). Sex and culture differences in estimates of general and multiple intelligences: A study comparing British and Egyptian students. **Individual Differences Research**, 2(2), 82-95.

41 - Furnham, A., Callahan, I & Akande, D. (2004). Self - Estimates of intelligences; A study in two African countries. **The Journal of Psychology**, 138(3), 265-285.

42 - Gabrieli, J.D.E. (1998). Cognitive neuroscience of human memory. **Annual Review of Psychology**, 49, 87-115.

43 - Gardner, H. (1993). **Frames of mind: The Theory of Multiple Intelligences**, Second Edition. Great Britain; Fontana Press.

44 - Gardner, H. (1999). **Disciplined mind: what all students should understand.** New York: Simon and Schuster.

45 - Mckenzie, W. (1999). Multiple intelligences inventory, www.Surfaquarium.com/MIinventory,htm.

46 - Razmjoo, S. A. & Jozaghi, Z. (2010). The representation of multiple intelligences types in the rop-notch series: Textbook evaluation. **Journal of Pan-pacific Association of Appled Lingustics**, 14(2), 59-84.

47 - Salah, Amany Ibrahim (1997). The nexus of brain hemisphencity personality types temperaments, learning styles, Leartning strategies, gender, Learning major, and cultures. **Dissertation Abstracts International.**

48 - Teele, S. (1999). **Rainbows of intelligence: Exploring how students learn**. USA, Redlands California.

49 - Torrance, P. (1987). Some evidence regarding development of cerebral lateralization. **Perceptual and motor skills**, 6, 261-262.

50 - Weiss, R. P. (2000). Brain - based learning. **Training & Development**, 54(7), 20-24.

51 - Winebrenner, S. (2002). **Analytical of global**. Retrieved on March 14, 2007, from www.projectstaty.com

52 - Yonelinas, A., Kroll, N., Baynes, K., Dobbins, I., Fredreick, R., Knight, R. & Gazzaniga, M. (2001). Visual Implicit Memory in the left hemisphere Evidence From Patients with Callosotomies and Right Occipital Lobe Lesions patients. **Pshychological Science**, 12, 293-298.