فاعلية استخدام المقاييس النيوروسيكلوجية في الكشف عن الطلبة الموهوبين بالمرحلة المتوسطة والثانوية بمحافظة الباحة

د عبد الوهاب بن مشرب انديجاني **د/ نجلاء محمود محمد الحبشى**
استاذ الصحة النفسية المساعد استاذ التربية الخاصة المشارك
كلية التربية جامعة الباحة

الحمد لله كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه، والصلاة والسلام علي محمد بن عبد الله وعلي آلة وصحبه ومن اتبعه إلي يوم الدين، أما بعد...اعترافا بالفضل لأهله يتوجه الباحثان بالشكر الجزيل لعمادة البحث العلمي بجامعة الباحة لدعمها البحث وتمويله، لإدراكهم أهمية البحث ودعمه.

تهدف الدراسة الحالية إلي التعرف علي فاعلية المقاييس النيوروسيكلوجية في الكشف عن الطلبة الموهوبين بمحافظة الباحة، والكشف علي الفروق في الأداء علي بعض المقاييس النيوروسيكلوجية والتي تعزي إلي متغير الجنس (الذكور- الإناث) والمرحلة (المتوسطة- الثانوية) وذلك لدي الطلبة الموهوبين والعاديين. يتبع البحث المنهج الوصفي، طبقت البطارية علي عينة اشتملت علي (١٣٢) من الطلبة الموهوبين والعاديين. وبعد المعالجة الاحصائية أوضحت النتائج فاعلية المقاييس النيوروسيكلوجية في الكشف عن الطلبة الموهوبين، حيث ظهرت فروق ذات دلالة احصائية بين الطلبة الموهوبين والعاديين علي جميع المقاييس النيوروسيكلوجية. كما أشارت النتائج إلي وجود فروق بين الطلبة الذكور والإناث الموهوبين علي بعض المقاييس إلا أن هذه الفروق لا تشير إلي تميز الذكور أو الإناث علي مقاييس أحد نصفي المخ، بل تشير إلي التناسق والتكامل بين نصفي المخ لدي الموهوبين الذكور والإناث، وأظهرت النتائج كذلك فروق بين الطلبة الذكور

والإناث العاديين، حيث تميز الذكور علي مقاييس نصف المخ الأيمن والإناث علي مقاييس نصف المخ الأيسر، ويتسق ذلك مع الأدب النظري. واتضح من النتائج أن طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين والعاديين يتفوقوا علي طلبة المرحلة المتوسطة في سرعة ودقة معالجة المعلومات. وتوصلت الدراسة إلي مجموعة من المقترحات والتوصيات من أهمها استخدام المقاييس النيوروسيكلوجية في الكشف والتعرف علي الطلبة الموهوبين، لتحديد نقاط القوة لديهم وتقديم البرامج المناسبة لهم، واجراء دراسات أخري مشابهة علي مراحل مبكرة كالتعليم الابتدائي.

الكلمات المفتاحية: المقاييس النيوروسكلوجية، الطلبة الموهوبين.

Effectiveness of Neuropsychological Scales in Screening Intermediate & High School Gifted Students At Al Baha

The recent study aims to examine the effectiveness of the neuropsychological scales in Screening the gifted students in Al Baha province , and to determine the performance variances on some neuropsychological scales that attributed to sex variable (male- female) and the educational stage (intermediate –high school) among gifted and normal students . In that study the researcher used the descriptive approach. The study sample consists of 132 of gifted and normal students. After applying a battery and a statistical examining of the study, the results reveal that there is effectiveness of the neuropsychological scales in screening the gifted students. Also, there are statistical differences on all scales among both male and female gifted students. But these differences do not take a specific dimension that can demonstrates the distinguishing sores that male and female achieved on one of cerebral hemisphere scales , but it refers to the consistency and integration between the halves of the brain among those talented . The results also reveal that there are differences between the normal male and female students, where the male students show a kind of distinguishing on the right side of the brain scale while the female show on the left side of the brain scale. These findings come in consistent with the theoretical literature. The results revealed that the gifted and normal students of high school demonstrate higher excellence than intermediate students on speed and accuracy of information processing. The study reach to set of proposals and recommendations. The most important of those recommendations is the

emphasis on using such neuropsychological Scales in Screening and identifying those gifted Students in order to identify their strengths, provide them the appropriate programs, and to conduct more similar studies in the early educational stages such the primary stage.

Key words: Neuropsychological Scales, Gifted Students.

فاعلية استخدام المقاييس النيوروسيكلوجية في الكشف عن الطلبة الموهوبين بالمرحلة المتوسطة والثانوية بمحافظة الباحة

د عبد الوهاب بن مشرب انديجاني **د/ نجلاء محمود محمد الحبشى**
استاذ الصحة النفسية المساعد استاذ التربية الخاصة المشارك
كلية التربية جامعة الباحة

المقدمة:

يعد الموهوبين والمتفوقين ثروة الأمم، فعليهم تبني المجتمعات وترتقي بفضل انجازاتهم وابتكاراتهم. ومن ثم بدأ يتطور الاهتمام بهم في الآونة الاخيرة، وبدأت الدول تهتم بالكشف عنهم وتقديم البرامج المناسبة لهم، وانشاء مدارس لتجميع الموهوبين. ولذا اهتم العلماء بإجراء العديد من الدراسات في مجال الموهبة، من هذه المجالات ما اهتم بالتعرف علي خصائص الموهوبين، ومنها ما اتجه إلي تطوير البرامج المقدمة اليهم، ومنها ما اهتم بدراسة الوضع التربوي المناسب، واهتمت فئة أخري بتطوير أدوات الكشف عن الموهوبين باعتبارها المرحلة الاولية في مجال تقديم الرعاية للموهوبين.

وقد تطورت أساليب الكشف عن الموهوبين، حيث بدأت بالتركيز علي نسبة الذكاء والتي وجه لها النقد الشديد ومن ثم تطورت اساليب تكشف عن الخصائص السلوكية للموهوبين. وتعددت مداخل الكشف عن الموهوبين من الاعتماد علي أداة واحدة الي أحدث هذه المداخل وهو الكشف متعدد المحكات.

وبدأ في الآونة الاخيرة تطور حديث يتوجه للتعرف علي الفروق بين الموهوبين والعاديين في خصائصهم النيوروسيكلوجية وآلية عمل المخ كما

اتضح من دراسة (Jin, et al., 2007) بوجود سيطرة للنصف الأيمن لدي الموهوبين مقارنة بالعاديين. وأوضحت كذلك دراسة O,Boyle, et al.,2004) أن التفاعل بين نصفي المخ يعد خاصية وظيفية مميزة للموهوبين.

حيث يتصف الموهوبين بالسرعة والكفاءة في التعلم بالمقارنة بالعاديين، ويمكن تفسير ذلك بوجود فروق عصبية فسيولوجية تؤثر علي كفاءتهم العصبية. حيث أوضحت دراسات تصور المخ التي أجريت علي الموهوبين وجود ارتباطات داخلية قوية بين مناطق المخ المختلفة، مما يدعم وجود مجموعة من القدرات العصبية المعرفية مرتفعة المستوي والتي تشمل القدرة التنفيذية والذاكرة العاملة، وتساعد هذه الوظائف العصبية والتي تنضج في سن مبكر في ظهور الذكاء الابداعي لدي الموهوبين وسرعة معالجة المعلومات والضبط المعرفي المرتفع (Geake,2008: 7).

ولذلك فهل يمكن استخدام بطارية من المقاييس النيوروسيكلوجية كأداة متعددة الجوانب للكشف عن الموهوبين بدرجة عالية من الدقة والصدق، وذلك لأن التقييم الشامل لنظام الكشف والاختيار يرتكز علي الجوانب المهمة الأتية: مدي ملائمة الأدوات والاختبارات المستخدمة في عملية الكشف عن الطلبة الموهوبين والمتفوقين لنوعية الخبرات التي يقدمها البرنامج، وفاعلية نظام الكشف في تعرف الطلبة الموهوبين حقا واختيارهم، وتكيف الطلبة الذين تم اختيارهم مع المتطلبات الاكاديمية والاجتماعية والعاطفية للبرنامج، والتكلفة المادية لنظام الكشف التي يتم احتسابها علي أساس معدل ساعات العمل، وعدد الموظفين العاملين، والمصروفات الأخرى التي قد يحتاجها نظام الكشف، بالإضافة الي معرفة مدي الفائدة المتحققة من المعلومات التي جمعت أثناء عملية الكشف والاختيار، سواء في اتخاذ قرار الاختيار أو تطوير خطط

التعليم وخبرات البرنامج في ضوء هذه المعلومات (جروان، ٢٠١١: ١٦٥-١٦٦).

مشكلة الدراسة:

تعد عملية الكشف عن الموهوبين والمتفوقين والتعرف عليهم المدخل الطبيعي لأي مشروع أو برنامج يهدف إلي رعايتهم وإطلاق طاقاتهم. وهي عملية في غاية الأهمية لأنه يترتب عليها قرارات قد تكون لها أثار خطيرة. ومن جهة أخري فإن نجاح أي برنامج لتعليم الطلبة الموهوبين والمتفوقين يتوقف بدرجة كبيرة علي دقة عملية الكشف عنهم وعلي سلامة الاجراءات التي اتبعت في اختيارهم (جروان، ٢٠١٢، ١٣٩).

ومن ثم أجريت دراسات عديدة لتطوير أدوات للكشف عن الموهوبين منها ما ركز علي الخصائص السلوكية والبعض الأخر علي القدرات الابداعية والذكاء وأخيرا المنحي متعدد المحكات الذي يقوم علي محكات متعددة للتعرف علي الموهوبين. حيث تساعد هذه المحكات المتعددة في الكشف عن الموهوبين والمتفوقين نظرا لوجود فروق بينهم وبين العاديين. لكن تختلف المحكات التي تستخدم طبقا للكشف باختلاف البرامج التي سيتم اجراءاها، ويمكن أن تساعد الاختبارات النيوروسيكلوجية في الكشف فضلا عن التعرف علي نقاط القوة مما يساعد في التوجيه التربوي والمهني.

يمكن أن تتلخص مشكلة الدراسة الحالية في التحقق من فعالية بطارية من المقاييس النيوروسيكلوجية في الكشف والتعرف علي الطلبة الموهوبين، ومن هنا يمكن تحديد مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية :

١. ما فاعلية بطارية مقاييس نيوروسيكلوجية في التعرف علي الطلبة الموهوبين؟

٢. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة الموهوبين علي المقاييس النيوروسيكلوجية تعزي إلي متغير الجنس (ذكور- إناث) ؟

٣. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة العاديين علي المقاييس النيوروسيكلوجية تعزي إلي متغير الجنس (ذكور- إناث)؟

٤. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة الموهوبين علي المقاييس النيوروسيكلوجية تعزي إلي متغير المرحلة الدراسية (متوسط- ثانوي)؟

٥. هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة العاديين علي المقاييس النيوروسيكلوجية تعزي إلي متغير المرحلة الدراسية (متوسط- ثانوي)؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلي:

١. التعرف علي فعالية بعض المقاييس النيوروسيكلوجية لنصفي المخ في الكشف عن الطلبة الموهوبين.

٢. الكشف عن الفروق بين طلاب المرحلة المتوسطة والثانوية في أداء نصفي المخ من الموهوبين والعاديين.

٣. التعرف عن الفروق بين الجنسين في أداء نصفي المخ من الموهوبين والعاديين.

أهمية الدراسة:

تتمثل اهمية الدراسة الحالية في النقاط التالية:

١- تتضح أهمية البحث في توجهه للكشف عن الموهوبين وهم فئة نادرة ذات طاقات خلاقة، ومن ثم لابد من بذل الجهود لتطوير أدوات كشف جيدة للتعرف عليهم.

٢- اتجهت بعض الدراسات لتطوير أدوات للكشف عن الموهوبين، لكن لابد من التمشي مع التوجهات المعاصرة والتي بحثت الخصائص النيوروسيكلوجية للموهوبين، ومن ثم اتجه البحث الحالي لتوظيف هذا المنحى المعاصر في الكشف عن الموهوبين.

٣- يقدم البحث الحالي للمتخصصين في مجال الموهبة بطارية أدوات نيوروسيكلوجية تساعد في التعرف علي جوانب القوة لدي الموهوبين وتصنيفهم ومن ثم تقديم برامج الرعاية المناسبة لهم.

٤- يساعد البحث الحالي في التعرف علي الفروق في الأداء علي بعض المقاييس النيوروسيكلوجية والتي تعزي الي الجنس، مما يوجه برامج الكشف عنهم وبرامج الرعاية المقدمة إليهم لمراعاة هذه الفروق.

٥- يساعد البحث الحالي في معرفة هل تتطور القدرات النيوروسيكلوجية مع التقدم في مراحل النمو والفروق بين العاديين والموهوبين مما يوجه معدي المناهج التعليمية للموهوبين والعاديين.

مصطلحات الدراسة:

الطلبة الموهوبين:

يعرف الطلبة الموهوبين اجرائيا في البحث الحالي بأنهم أولئك الطلاب الذين اجتازوا اختبار قياس للموهوبين والذي يشمل قدرات عقلية عليا متعددة وهم يتضمنوا أعلي ٥% من مستوي الطلبة في المملكة العربية السعودية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تتحدد الدراسة في التحقق من فعالية المقاييس النيوروسيكلوجية في الكشف عن الطلبة الموهوبين بمحافظة الباحة. والكشف عن الفروق التي تعزي إلي متغيرات الجنس والمرحلة والنوع في التأثير علي الأداء علي الاختبارات النيوروسيكلوجية.

الحدود المكانية: مدارس المرحلة المتوسط والثانوي الحكومية للبنات والبنين بمحافظة الباحة.

الحدود الزمانية: تم التطبيق خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ١٤٣٦/١٤٣٧هـ.

الاطار النظري والدراسات السابقة:

لقد تعددت تعريفات الموهبة وتنوعت وأصبح هناك تداخل شديد بين المصطلحات المختلفة مثل الموهوب والمبدع والمتفوق، ويرجع ذلك إلي التوجهات النظرية لواضعي التعريفات. فلقد عرف تيرمان الموهوبين علي أنهم الافراد الذين يقعون أعلي (١%) من درجة الذكاء العام باستخدام المقاييس المقننة للذكاء. ثم تطورت التعريفات إلي مجالات أكثر اتساعا شملت سمات وقدرات معرفية مثل الابداع والدافعية ويوجد توجه يعرف التفوق والموهبة بشكل كمي اعتمادا علي نسبة الذكاء وطبقا لهذا التوجه يعد الطالب

متفوق إذا كانت نسبة ذكائه علي مقياس استانفورد بينيه ١٣٠ فأكثر أو هو كل من يقع فوق المئين ٩٥ أو يقع ضمن أعلي ٥% أو أعلي ٥٠ طالبا من مجتمع الدراسة أو المنطقة التعليمية علي محك معين للقياس. كما يعرف رينزولي الموهبة والتفوق علي أنها تتكون من تفاعل ثلاث مجموعات السمات الإنسانية وهي قدرات عامة فوق المتوسط، ومستويات مرتفعة من الالتزام بالمهمات (الدافعية) ومستويات مرتفعة من القدرات الإبداعية. والموهوبون هم أولئك الذين يمتلكون أو لديهم القدرة علي تطوير هذه التركيبة من السمات واستخدامها في أي مجال للأداء الإنساني(جروان ،٢٠١٢: ٦٤؛ Budding &Chidekel , 2012: 145).

وهكذا فإن مفهوم الموهبة يصف الأفراد الذين يتمتعون بمستويات مرتفعة من الذكاء والقدرات المتميزة ويمكن تصنيفهم إلي مجموعتين :

- ذوي معاملات الذكاء المرتفعة التي تفوق ١٣٠ .
- ذوي المواهب والقدرات الخاصة المتميزة في مجالات الفن والموسيقي والرياضيات (الريحاني، الزريقات، طنوس، ٢٠١٠: ٣٢٣).

اعتمدت التعريفات الحديثة للطفل الموهوب على تغير النظرة إلى أداء الطفل الموهوب في المجتمع، إذ لم يعد ينظر إلى القدرة العقلية كمعيار وحيد لتعريف الطفل الموهوب، بل أصبح ينظر إلى أشكال أخرى من الأداء كالتحصيل الأكاديمي والتفكير والمواهب الخاصة، والسمات الشخصية كمعايير رئيسة في تعريف الطفل الموهوب Budding et al., 2012: 145؛ Bain & Sherry , 2007:450).

يتضح مما سبق عدم الاتفاق علي تعريف واحد الموهبة وإنما توجد تعريفات متعددة يركز بعضها علي نسبة الذكاء والبعض الأخر علي السمات السلوكية ويعد بعضها تعريفات متعددة الأبعاد إذ تؤكد علي امتلاك الموهوب

القدرة علي الأداء المرتفع في المجالات العقلية والإبداعية والفنية والقيادية (يوسف ، ٢٠١٠: ٢٥٠؛الروسان ،٢٠٠٨: ٢٢٥).

وبالرغم من عدم وجود تعريف محدد وواضح للموهبة إلا أن هناك معايير غالبا ما يستند إليها في تحديد الطفل الموهوب يعتمد بعضها علي المنحي السيكومتري ويركز البعض الأخر علي تقدير الأفراد ذوي الخبرة في هذا المجال والذي يركز علي الدافعية والتعلم ، وهذه المعايير هي :

القدرة العقلية العامة .

القابلية الأكاديمية المحددة .

القدرة علي التفكير الإبداعي .

القدرة علي القيادة .

القدرة المرتفعة في ممارسة المهمات الدقيقة (الريحاني وآخرون ، ٢٠١٠: ٣٢٣؛Heller ,2004: 302).

مما سبق يتضح أنه لا يوجد تعريف واحد يمكن الاعتماد عليه للتعرف علي الموهوبين وهو ما يرجح أن الموهوبين ليسوا فئة واحدة متجانسة ولكن هم فئة يندرج تحتها فئات فرعية ولذا اعتمدت الدراسة الحالية علي العديد من المقاييس النيوروسيكلوجية لنصفي المخ لكي تشمل كافة الفئات الفرعية التي يمكن أن يشملها الموهوبين.

الخصائص السلوكية للموهوب:

ومن الملاحظ وجود اهتمام واضح في العقد الثالث من القرن العشرين بدراسة الخصائص السلوكية للموهوبين والمتفوقين والحاجات المرتبطة بها من أجل فهمها ودراستها. وظهرت تصنيفات متعددة لهذه الخصائص منها تقسيمها إلي خصائص معرفية وأخري انفعالية (جروان،٢٠١٢: ١١٥).

تشمل الخصائص الشخصية والانفعالية ما يلي:

الميل إلي الاستقلال والتوجيه الذاتي، المثابرة والدافعية العالية، الحساسية المفرطة وشده الانفعال، الميل إلي القيادة والتأثير في الآخرين، الثقة بالنفس واحترام الذات، تحمل المسئولية، النزعة إلي الكمالية والدقة، الحدة الانفعالية، المثابرة، الوعي الحاد بالذات، التحقق من القواعد والسلطة، الميل إلي الانطواء وعدم التوكيد (الريحاني وآخرون ،٢٠١٠: ٣٢٥-٣٢٦).

ومن الخصائص المعرفية التي يتصف بها الموهوبون ما يلي:

استنباط الأشياء المجردة، معالجة المعلومات بطريقة معقدة، التعلم بسرعة، استثارة الأفكار الجديدة، حب الاستطلاع، التخيل، قوة التركيز، وقوة الذاكرة (جروان ،: ١٢٢-١٢٧٢٠١٢؛ حبيب ،٢٠٠٠: ٢٤-٢٦؛ يوسف ،٢٠١٠) والدافعية للإنجاز والقيادة وقدرات نفسحركية (Mrazik& Dombrowski,2010:224).

وإذا أردنا أن نضع تعريفا جيدا للموهبة فعلينا تحديد السمات والخصائص السلوكية التي تميز الموهوبين، والتي يمكن من خلالها التعرف عليهم واكتشافهم. ونظرا لأن السلوك الظاهر ما هو إلا نتاج لتغيرات نيوروبيولوجية داخل الفرد، فإن التوجهات المعاصرة تركز علي ذلك وهو ما يمكن أن تقدمه لنا المقاييس النيوروسيكلوجية (الشيخ، منصور، سحر الكفافي، نجلاء الحبشي،٢٠٠٣: ١).

ولقد ظهرت توجهات حديثة في علم نفس الموهبة تعتني بدراسة الأسس النيورسيكلوجية للموهبة من أجل التعرف الأفضل علي هذه الفئة، مما يوجه برامج رعاية الموهوبين، ويمكن أن يساعد بدوره في التخلص من الخلط بين المصطلحات وتعدد تعريفات الموهبة (نجلاء الحبشي، ٢٠١٥: ١٠٢٢).

أظهرت نتائج العديد من الدراسات أن الموهوبين يتصفوا بمجموعة من الخصائص التي تم الاهتمام بها والتركيز عليها منها:

١. يتصف الموهوبين بحدوث نضج عقلي مبكر ومما يبرهن علي ذلك درجاتهم علي اختبارات الذكاء والتي تنحرف بدرجة كبيرة فوق معايير العمر الزمني.
٢. يظهر الموهوبون سرعة في معالجة المعلومات، وبالتالي لا يحتاج الموهوب إلي التكرار لكي يتعلم، علي الرغم من أنه يمكن أن يتصف بالبطء في الإجابة علي الاسئلة ذات المستوي الأدنى، ويمكن أن يرجع ذلك إلي تفسيره للسؤال في مستوي أعلي من المتوقع وبالتالي يعالج كم كبير من المعلومات لا حاجة له بها.
٣. يسعي الموهوب إلي الفهم من أعلي إلي أسفل.
٤. يتصف الموهوب بدرجة مرتفعة من الابداع، وتكوين علاقات بين الأشياء بسهولة، ومما يساعدهم علي ذلك ميولهم لمعالجة الرموز المجردة.

ولتفسير هذه الخصائص التي تميز الموهوبين لابد من التعرف علي الفروق العصبية الفسيولوجية التي تؤثر علي الكفاءة العصبية (Geake, 2008: 1).

الأسس النيوروسيكلوجية للموهبة:

يوجد اهتمام حديث نسبيا بالنيوروسيكلوجي لأنه يقدم نظرة أكثر شمولية لفهم السلوك البشري ويساعد في فهم كيف يعمل المخ خلال أنشطة الحياة اليومية، ويوضح كيف تحدث السلوكات الطبيعية والمرضية (Kolb& Whishaw,2007).

يتصف الأطفال الموهوبون بمجموعة مميزة من القدرات، والتي تميز هؤلاء الأطفال عن رفاقهم العاديين، وغالبا ما تظهر عليهم في سن مبكر.

ولذا لابد من الاجابة علي سؤال هام: ما هي الفروق العصبية المسؤولة عن تميز مخ الموهوبين؟ ولقد اتجهت دراسات كثيرة لتعريف الموهبة، إلا أن القليل من الأوراق العلمية اتجه لتحديد المظاهر العصبية (Mrazik& Dombrowski,2010: 224).

ركزت بعض الدراسات علي وجود اثنين من الميكانيزمات النيوروبيولوجية المسؤولة عن القدرة الرياضية غير العادية: الأول يتصور وجود دور تدعيمي لنصف المخ الأيمن، والثاني يقترح وجود تضمن ثنائي الجانب لنصفي المخ (O,Boyle, 2005,248).

ولقد قدمت الدراسات الحديثة التي أجريت لبحث العمليات النيوروسيكلوجية للموهوبين والمتفوقين استبصار عن كيفية معالجة المعلومات لديهم، وساعدت أيضا في فهم النشاط الابداعي الذي يعد من أهم سماتهم. حيث ساعدت في فهم كيف يتعلم ويفكر ويدرس هؤلاء الطلاب (Munro,2013:103).

حيث أوضح Geake(2008: 20) أن الموهوبين أكثر سرعة وكفاءة من العاديين، ويرجع ذلك إلي الفروق العصبية الفسيولوجية التي تؤثر علي كفاءتهم العصبية. حيث أوضحت نتائج الدراسات التي أجريت باستخدام تصوير المخ أن الموهوبين لديهم ترابطات داخلية قوية بين مناطق المخ المختلفة، وخاصة مناطق اللحاء الجبهي التي نضجت مبكرا. ويتضح ذلك من خلال تميزهم علي القدرات العصبية المعرفية مرتفعة المستوي والتي تشمل القدرة التنفيذية والذاكرة العاملة (المباشرة). تساعد هذه الوظائف– والتي حدث لها نضج مبكر– في تنمية الابداع والذي يعد خاصية مميزة للموهوبين والذي يرتبط مع سرعة معالجة المعلومات والضبط المعرفي لديهم.

ومن ثم اجريت دراسات للتعرف علي الفروق بين الموهوبين والعاديين في أداء المخ، حيث هدفت دراسة الأنديجاني (٢٠٠٩) إلي التعرف علي

الفروق بين الموهوبين والعاديين في استخدام أجزاء المخ وحل المشكلات والتوافق الدراسي لدى عينة من طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية بمدينة مكة المكرمة. تكونت عينة الدراسة من عينتين من الطلاب هما: الطلاب الموهوبون والعاديّون، وعينة الطلاب الموهوبين تعتبر عينة قصدية كلية. بلغ عدد الطلاب الموهوبين (١٤٦)، والطلاب العاديين (١٩٩) طالبا. طبق علي العينتين مقاييس أنماط التعلم والتفكير "للكبار "من إعداد تورانس وتعريب مراد(١٩٨٨م)، ومقياس حل المشكلات، ومقياس التوافق الدراسي. توصلت الدراسة إلي مجموعة من النتائج من أهمها وجود فروق دالة بين الموهوبين والعاديين في استخدام كل من الجزء الأيسر من المخ لصالح العاديين، والجزء التكاملي لصالح الموهوبين، ولا توجد فروق في استخدام الجزء الأيمن، ومن ثم أوصت الدراسة بتنمية الجزء الأيمن والأيسر من المخ لدى الطلاب الموهوبين، وتنمية الجزء الأيمن والتكاملي لدي الطلاب العاديين. من خلال حلقات التدريب، وورش العمل.

واتجهت دراسة IM-Botter, Johnson&Leone, (2003) إلى التعرف على الفروق بين الطلاب الموهوبين والعاديين الذين تتراوح أعمارهم ما بين (٦-١١) عاما علي بعض مقاييس القدرات العقلية كالانتباه والضبط المعرفي وسرعة معالجة المعلومات. أوضحت النتائج أن الطلاب الموهوبين حصلوا على درجات مرتفعة بدرجة دالة على المقاييس السابقة. وكان لديهم قدرة متميزة على التخلص من أي مثيرات تتداخل مع المهام. كما أوضحت النتائج كذلك وجود فروق تعزى إلى العمر.

اتجهت دراسة O,Boyle&Singh,(2004) إلى بحث التفاعل بين نصفي المخ لدي المراهقين الموهوبين رياضيا، والشباب ذوي القدرة المتوسطة، وطلاب الجامعة، وذلك من خلال عرض قائمة حروف هرمية في

ثلاثة مواقف:(أ) أحادية الجانب للنصف الايمن، (ب) أحادية الجانب للنصف الأيسر، وثنائية الجانب حيث يعرض أحد زوجي الحروف لكل نصف على التوالي. ويطلب من المفحوصين تقديم أحكام تتراوح من عدم التناظر، تناظر موضعي، تناظر كلي. أوضحت النتائج أن مجموعة الشباب ذوي القدرة المتوسطة وطلاب الجامعة اتصف ادائهم بالسرعة على التناظر الموضعي في حين أن مجموعة الموهوبين رياضيا اتصفت بالسرعة على التناظر الكلي. ولم تظهر فروق بين نصفي المخ لدي الموهوبين رياضيا. واتصف أداء الشباب ذوي القدرة المتوسطة وطلاب الجامعة بالبطء في المحاولات ثنائية "ويسكونسين" لفرز البطاقات، ومقياس الكلمة الملونة "لستروب"، واختبار الطلاقة الشفهية للكلمات، واختبار طلاقة الأشكال، واختبار توصيل الدوائر، مقارنة باختبار الشكل المركب "لراي"، واختبار التعلم اللفظي السمعي "لراي"، واختبار التحصيل واسع المجال، لدي الأطفال الموهوبين والأطفال ذوي الدرجات المرتفعة عن المتوسط والمنخفضة عنه. أشارت النتائج إلى وجود ارتباط دال احصائيا بين نسبة الذكاء الكلية مع درجة أخطاء الوظوب وعدم الوظوب على اختبار "ويسكونسين" لفرز البطاقات، واختبار "ستروب" للكلمة الملونة، وطلاقة الكلمات الشفهية، وطلاقة الأشكال، الشكل المركب "لراي". كما أوضحت نتائج تحليل التباين أن الأطفال الموهوبين تفوق أدائهم عن الطلاب العاديين على اختبارات الوظائف التنفيذية ولم تظهر الفروق على اختبارات الوظائف غير التنفيذية.

بينما هدفت الدراسة التي أجراها Arffa, (2007) إلى الكشف عن العلاقة بين الذكاء ومقياس ويسكونسين لفرز البطاقات ومقياس الكلمة الملونة لستروب، واختبار الطلاقة الشفهية للكلمات، واختبار طلاقة الأشكال، واختبار توصيل الدوائر، مقارنة باختبار الشكل المركب الذي اعده راي، واختبار التعلم اللفظي السمعي الذي اعده راي، واختبار التحصيل واسع المجال، لدى

الأطفال الموهوبين والأطفال ذوي الدرجات المرتفعة عن المتوسط والمنخفضة عنه. اشارت النتائج إلى وجود ارتباط دال احصائيا بين نسبة الذكاء الكلية مع درجة أخطاء الوظوب وعدم الوظوب على اختبار ويسكونسين لفرز البطاقات، واختبار ستروب للكلمة الملونة، وطلاقة الكلمات الشفهية، وطلاقة الأشكال، الشكل المركب لراي. كما اوضحت نتائج تحليل التباين أن الاطفال الموهوبين تفوق ادائهم عن الطلاب العاديين على اختبارات الوظائف التنفيذية ولم تظهر الفروق على اختبارات الوظائف غير التنفيذية.

وبحثت دراسة Jin, Kim, Park,& Lee,(2007) الفروق بين الموهوبين والعاديين على EEG، وكذلك بحث أي من مناطق المخ تعد ذات علاقة بالتذكر على مقياس "راي- استراوس" للشكل المركب، ومقارنة للتغيرات في الأنشطة اللحائية المعقدة بين الموهوبين وطلاب عاديين بينهم تجانس في السن. تم تسجيل EEG من خلال ١٦ قطب على عينة تكونت من ١٨ موهوب من الأيامن وعينة مماثلة من الطلاب العاديين قبل وأثناء أداء مهمة التذكر على اختبار "راي- استراوس" للشكل المركب. حصل الطلاب الموهوبين على درجات مرتفعة بدرجة دالة مقارنة بالطلاب العاديين على EEG أثناء مهمة التذكر واتضح أن نشاط المخ المصاحب للمهمة كان في الجانب الأيمن للمناطق المركزية والصدغية والقذالية وثنائي الجانب لمناطق مقدمة الجبهة. أحد النتائج الهامة لهذه الدراسة هو وجود سيطرة لنصف الأيمن لدي الموهوبين مقارنة بالعاديين.

من خلال ما سبق يمكن استخلاص بعض النقاط الهامة:

١. توجد سيطرة للنصف الايمن لدي الموهوبين مقارنة بالعاديين كما اتضح من دراسة Jin, Kim, Park,& Lee,(2007) يعد التفاعل بين نصفي

المخ خاصية وظيفية مميزة للموهوبين رياضيا، كما اتضح من دراسة O,Boyle&Singh,(2004) والأنديجاني (٢٠٠٩).

٢. يتفوق الأطفال الموهوبين على الأطفال العاديين على الوظائف التنفيذية والتي تعد وظيفة للفص الجبهي كما اتضح من دراسة (Arffa, 2007)كما توجد فروق بين الموهوبين والعاديين على EEG خلال مهام التذكر دراسة Jin, Kim, Park,& Lee,(2007).

٣. يتصف أداء الموهوبين بالقدرة المتميزة على الانتباه وبسرعة معالجة المعلومات كما اتضح من دراسة IM-Botter, Johnson&Leone.

٤. توجد فروق تعزى إلى متغير العمر دراسة بولتر وأخرون (٢٠٠٣).

٥. توجد ندرة في الدراسات التي أجريت في الفروق بين الجنسين.

الكشف عن الموهوبين:

تعد عملية الكشف عن الطلبة الموهوبين والتعرف عليهم المدخل الطبيعي لأي مشروع أو برنامج يهدف إلي رعايتهم وإطلاق طاقتهم. وهي عملية في غاية الأهمية. وتمر عملية الكشف بعدة مراحل تشمل:

- مرحلة الاستقصاء: الترشيح والتصفية.
- مرحلة الاختبارات والمقاييس.
- مرحلة الاختيار (جروان، ٢٠١٢: ١٣٩-١٦١).

وقد أجريت دراسات متعددة لبحث واقع أساليب الكشف المستخدمة كما في دراسة مجاهد (٢٠١٣) فقد توصل منها إلي مجموعة من الاستنتاجات

ووضع مجموعة من التوصيات منها عدم الاعتماد علي معيار واحد في الانتقاء والاعتماد بدلا من ذلك علي معايير ووسائل عديدة ومتنوعة، وحتي تحقق الغاية المرجوة من استخدام عدة محكات في الكشف عن الطلاب الموهوبين لابد من الانتباه لخصائص القياس النفسي للاختبارات المستخدمة واستنادها للمعايير المعتمدة عالميا.

ومن ثم توجه العديد من الباحثين للكشف عن فعالية العديد من المقاييس في الكشف عن الموهوبين كما في دراسة جروان (٢٠١١) والتي اتضح منها فاعلية مقياس الاستثارات الفائقة في الكشف عن الموهوبين، ودراسة عطا الله (٢٠٠٨) والتي كشفت أن القيمة النسبية لكفاءة ترشيحات المعلمين ضعيفة إلي حد ما.

حيث اتجهت دراسة جروان (٢٠١١) إلى التحقق من فاعلية مقياس الاستثارات الفائقة في الكشف عن الطلاب الموهوبين وتعرف الفروق في الاداء على المقياس والتي تعزى إلى متغير الجنس والعمر. أجريت الدراسة على عينة بلغت (٢٨٩) طالبا وطالبة، منهم (١١٥) طالبا وطالبة تم اختيارهم عشوائيا من الطلاب الموهوبين الملتحقين بالصفين التاسع والحادي في مدرسة اليوبيل للموهوبين، و(١٧٤) طالبا وطالبة من الطلاب العاديين من طلبة الصفين التاسع والحادي عشر في مدارس وزارة التربية والتعليم، تتراوح اعمارهم بين (١٥-١٧). طبق على هذه العينة مقياس الاستثارات الفائقة والذي تضمن بصورته النهائية (٥٠) فقرة موزعة بالتساوي على خمسة أبعاد للاستثارات الفائقة النفسحركية، والحسية، والتخيلية، والعقلية. أوضحت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط الطلاب الموهوبين والعاديين لصالح الموهوبين على جميع أبعاد المقياس، مما يؤكد فاعلية المقياس في الكشف عن الطلاب الموهوبين. كما اوضحت النتائج عدم وجود

فروق بين الذكور والاناث على المقياس ككل وعلى باقي المقاييس الفرعية، باستثناء مقياس الاستثارات الانفعالية حيث كان الفرق ذا دلالة احصائية لصالح الاناث، بينما كان الفرق دالا احصائيا لصالح الذكور على مقياس الاستثارات التخيلية. وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى للصف أو الفئة العمرية.

وهدفت دراسة عطا الله (٢٠٠٩) إلى الكشف عن الأطفال الموهوبين وفق مدخل المحكات المتعددة بين تلاميذ الحلقة الثانية، والتحقق من وجود اختلافات في الموهبة العقلية وفقا لبعض المتغيرات الديموغرافية مثل: اختلاف النوع، والعمر الزمني، والصف الدراسي. فتم تطبيق بطارية المحكات المتعددة التي تحتوي على المتغيرات التالية (الذكاء لرافن، والابداع لتورانس الصورة الشكلية، والسمات السلوكية ، وتحصيل الرياضيات من اعداد المعلمين، والتحصيل الدراسي العام)، على (٩٥٥) تلميذا، منهم ما نسبته (٥٢ %) ذكور، وما نسبته (٤٨%) إناث، وقد أظهرت النتائج وجود اختلافات نوعية في انتشار الموهبة، وفي درجاتها لصالح الإناث، كما كشفت عن فروق في الموهبة تعزى إلى الصف الدراسي، بينما لم توجد فروق في الموهبة العقلية تعزى للعمر الزمني.

وأجري Pfeiffer &Jarosewich,(2007) دراسة هدفت إلى تحليل عينة مقننة من مقياس جديد لتقدير المعلم صمم للمساعدة في التعرف على الطلاب الموهوبين. اعتمد مقياس تقدير الطلاب الموهوبين– صورة المدرسة على نموذج الأبعاد المتعددة للموهبة. أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق تعزى إلى العمر أو الجنسية على أي من المقاييس الفرعية، وفروق بسيطة لكن داله احصائيا لصالح الإناث على ثلاثة من ستة مقاييس: القدرة الفنية والدافعية والقيادة. وتدعم النتائج الاحصائية للكفاءة التشخيصية وتحليل المنحنى الذي تم التوصل إليه إلى صدق مقياس القدرة العقلية في التعرف

على الطلاب الموهوبين عقليا. حيث نجح مقياس القدرة العقلية في التعرف على الطلاب الموهوبين ذوي نسب الذكاء المرتفعة (حساسية الاختبار) والتعرف على الطلاب الموهوبين الذين لم يحصلوا على درجات مرتفعة على اختبار الذكاء (دقة الاختبار). وتدعم نتائج الدراسة الخصائص السيكومترية للمقياس كأداة صادقة للكشف عن الموهوبين.

تصميم ومنهجية الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المقارن وذلك لأنه يناسب الدراسة الحالية حيث يساعد في التحقق من فاعلية المقاييس النيوروسيكلوجية في التعرف علي الطلبة الموهوبين أكاديميا والتعرف علي الفروق في الأداء والتي تعزي إلي متغير الجنس (ذكور- إناث) والمرحلة (متوسط- ثانوي) والتفاعل بين المتغيرات.

إجراءات الدراسة:

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من(١٣٢) الطلبة الموهوبين والعاديين، بمدارس المرحلة المتوسطة والثانوية الحكومية بمحافظة الباحة. ويتضح من الجدول التالي توزيع أفراد العينة طبقا لمتغير الجنس (ذكور- اناث) والمرحلة (متوسط-ثانوي) والنوع (موهوب-عادي).

جدول (١) يوضح توزيع عينة الدراسة طبقا لمتغير النوع والجنس والمرحلة الدراسية.

م	النوع	الجنس			المرحلة الدراسية		
		ذكور	اناث	الاجمالي	متوسط	ثانوي	الاجمالي
١	الموهوبين	٢٣	٤٢	٦٥	٣٥	٣٠	٦٥

م	النوع	الجنس			المرحلة الدراسية		
		ذكور	اناث	الاجمالي	متوسط	ثانوي	الاجمالي
٢	العاديين	٢٤	٤٣	٦٧	٣٥	٣٢	٦٧

أدوات الدراسة:

اشتملت أدوات الدراسة علي بطارية من المقاييس النيوروسيكلوجية التي أعدتها الحبشي (٢٠٠٠) وطورتها (٢٠٠٥) وهي تشمل:

١. مقياس التعلم اللفظي السمعي:

يهدف هذا الاختبار لقياس الذاكرة المباشرة اللفظية السمعية، التعلم اللفظي السمعي، الاستدعاء المرجأ اللفظي، والتعرف المرجأ اللفظي السمعي.

وصف المقياس:

يتكون الاختبار من قائمة الكلمات (أ) وتشمل (١٥) كلمة، وقائمة التعرف (ب) وتشمل (٤٥) كلمة، (١٥) كلمة منها هي نفس كلمات القائمة (أ)، و(١٥) كلمة منها تعد مرادفات لكلمات القائمة (أ)، أما الـ(١٥) كلمة الأخيرة فتتشابه في النطق مع كلمات القائمة (أ).

تطبيق المقياس :

يجلس الفاحص في مواجهة المفحوص ويقدم له التعليمات. ثم يواصل قراءة كلمات القائمة (أ) بإيقاع ثابت (٢ث) بين كل كلمة وأخرى. ثم يقدم تعليمات للمفحوص بعد ذلك بأن يحاول تذكر أكبر عدد من الكلمات ويتكرر هذا الإجراء ثلاث محاولات للأطفال العاديين والموهوبين. وبعد فترة إرجاء أكثر من (٣٠) دقيقة – يجب أن تكون مملوءة بأنشطة غير لفظية – تجرى محاولة للاستدعاء المرجأ اللفظي يليها محاولة للتعرف المرجأ اللفظي السمعي.

٢. مقياس "راى" لتعلم الشكل البصري:

يهدف المقياس إلي قياس الذاكرة البصرية المباشرة، والتعلم غير اللفظي البصري، والاستدعاء غير اللفظي المرجأ والتعرف البصري المرجأ. قامت الحبشي (٢٠٠٠) بترجمة المقياس واجراء بعد التعديلات عليه حيث كان يستخدم للذاكرة المباشرة فقط والتعرف وتم توظيفه لقياس الوظائف السابق الإشارة إليها.

تطبيق المقياس:

يجلس الفاحص في مواجهة المفحوص ويقدم له صفحة من الورق (٢٨ × ٢١ سم) مقسمة إلى (١٢) مربعاً فارغاً وقلم رصاص وممحاة. ويقدم الفاحص التعليمات ثم يواصل عرض كل كارت من الكروت بإيقاع (٢ث) لكل كارت، ولابد أن يكون الفاحص حريصاً دائماً على الاحتفاظ بنفس الإيقاع للعرض، ثم يقدم تعليمات للمفحوص بعد ذلك بأن يرسم كل الأشكال التي يستطيع تذكرها ويتكرر هذا الإجراء ثلاث محاولات للموهوبين والعاديين. وفي كل مرة يقدم الفاحص صفحة جديدة للاستدعاء مع تقديم التعليمات المناسبة. لا يوجد وقت محدد للاستدعاء في كل محاولة. وبعد فترة إرجاء (٣٠) دقيقة تجرى محاولتين للاستدعاء غير اللفظي المرجأ والتعرف البصري المرجأ.

مقياس الاحتفاظ بالانتباه البصري:

وصف المقياس:

يشمل المقياس صورتين (أ- ب) إحداهما لفظية والأخرى غير لفظية. وتشمل الصورة (أ) صفحة بها خمسة سطور من الحروف الأبجدية المرتبة عشوائياً. ويطلب فيها من المفحوص أن يقوم بشطب الحرف (أ) إذا تبعه الحرف (س) مباشرة، ويقوم الفاحص بتسجيل الزمن الذي استغرقه المفحوص

ثم يستخرج درجة للأخطاء. وتشمل الصورة (ب) صفحة بها خمسة سطور لأشكال هندسية مختلفة ونطلب فيها من المفحوص أن يقوم بشطب المثلث إذا تبعه مربع مباشرة، ويسجل الفاحص الزمن، ثم يستخرج درجة للأخطاء. وتعبر درجة الأخطاء عن نسيان المفحوص لشطب الحرف أو الشكل المطلوب أو شطب حرف أو شكل على سبيل الخطأ.

تعليمات الاختبار:

الصورة (أ):

يقول الفاحص للمفحوص:" سوف أعرض عليك الآن صفحة بها خمسة سطور من الحروف الأبجدية مرتبة عشوائياً، والمطلوب منك أن تقوم بشطب حرف (أ) إذا تبعه مباشرةً حرف (س)، أما إذا تبعه أي حرف أخر فلا تقوم بشطبه، ابدأ الآن".

ملحوظة: هنا يقوم الفاحص بتسجيل الزمن.

الصورة (ب):

يقول الفاحص للمفحوص: "سوف أعرض عليك الآن صفحة بها مجموعة من الأشكال الهندسية المختلفة والمطلوب منك أن تقوم بشطب المثلث إذا تبعه مباشرة المربع، أما إذا تبعه أي شكل هندسي آخر فلا تقوم بشطبه، ابدأ الآن".

ملحوظة: هنا يقوم الفاحص بتسجيل الزمن.

حساب الدرجات:

درجة الزمن: وتحسب بالثواني للصورة (أ ، ب).

درجة الأخطاء: وهي تعبر عن:

(١) عدم شطب الحرف (أ) المتبوع بحرف (س) مباشرةً (الصورة أ) ، عدم شطب المثلث المتبوع بالمربع مباشرةً (الصورة ب).

(٢) أن يقوم المفحوص بشطب الحرف (أ) غير المتبوع بحرف (س) وذلك في الصورة (أ) من الاختبار، وشطب المثلث غير المتبوع بالمربع مباشرةً وذلك في الصورة (ب) من الاختبار.

(٣) أن يقوم المفحوص بشطب أي حروف أخرى (الصورة أ)، أو أشكال هندسية أخرى (الصورة ب).

مقياس الطلاقة اللفظية:

وصف الاختبار:

يطلب الفاحص من المفحوص في هذا الاختبار أن يقدم أكبر عدد من الكلمات – تبدأ بحرف معين – قدر الإمكان، ويبدأ بمجرد أن يقرأ عليه الحرف المطلوب وذلك خلال فترة زمنية محددة.

التعليمات:

يهدف المقياس إلي قياس الطلاقة اللفظية و يتم قياسها في هذا المقياس عن طريق قياس قدرة المفحوص على إنتاج اكبر عدد من الكلمات التي تبدأ بحرف معين أو فئة معينة خلال فترة زمنية محددة.

يقول الفاحص للمفحوص: "هقولك حرف من حروف الهجاء، وبعد ذلك عوزك تقول لي كلمات كثيرة تبدأ بهذا الحرف بسرعة قدر الإمكان. على سبيل المثال: لو قلت لك الحرف (ب) ممكن أن تقول برتقال، بقدونس، بلح، براية ، ... الخ. لكن مش عوزك تقول لي أسماء علم مثل باسم ، باريس .... الخ. ولا تستخدم أيضا مشتقات لنفس الكلمة مرة أخرى كأن تقول يأكل و يأكلون. هل هناك استفسار آخر ". ويجب التأكد من فهم المفحوص للتعليمات وبعدها يقول له الفاحص: " ابدأ بحرف (س)، ابدأ الآن وتوقف عندما أطلب منك ذلك". ثم يسجل الفاحص الكلمات التي يسردها المفحوص.

يسمح بدقيقة لكل حرف وفي نهاية الإجابة تقول "جيد". إذا توقف المفحوص قبل نهاية الدقيقة يجب أن نشجعه على إعادة التفكير في مزيد من الكلمات. وإذا استمر المفحوص صامت لمدة (١٥ ث) يجب تكرار التعليمات وذكر الحرف المطلوب. والحروف المستخدمة في هذا الاختبار هي (س، م، ج).

صدق وثبات البطارية:

قامت الحبشي (٢٠٠٠) بالتحقق من صدق البطارية من خلال عرضها علي مجموعة من المحكمين، تلي ذلك اجراء التحليل العاملي أوضحت نتائجه تمتع البطارية بدرجة عالية من الصدق. وقامت بالتحقق من الثبات بواسطة التجزئة النصفية لكل مقياس فرعي علي حده وبالتالي فالبطارية تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات.

ثبات البطارية في الدراسة الحالية:

تم حساب ثبات البطارية باستخدام التجزئة النصفية (زوجي- فردي) لكل مقياس فرعي علي حده وتتضح معاملات الارتباط بين جزئي كل مقياس في الجدول التالي:

جدول (٢) يوضح معاملات الارتباط بين جزئي الاختبارات(زوجي- فردي) لبطارية الاختبارات.

م	مقاييس البطارية		معامل الارتباط	مستوي الدلالة
١	مقياس التعلم اللفظي السمعي	الذاكرة المباشرة اللفظية	٠،٨٦	٠،٠١
		التعلم اللفظي السمعي	٠،٩١	٠،٠١
		الاستدعاء اللفظي السمعي المرجأ	٠،٨٧	٠،٠١
٢	مقياس راي	الذاكرة المباشرة غير اللفظية	٠،٨٤	٠،٠١

م	مقاييس البطارية		معامل الارتباط	مستوي الدلالة
	لتعلم الشكل البصري	التعلم غير اللفظي السمعي	٠،٩٣	٠،٠١
		الاستدعاء غير اللفظي السمعي المرجأ	٠،٨١	٠،٠١
٣	مقياس الطلاقة اللفظية		٠،٧٧	٠،٠١
٤	مقياس الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي		٠،٧٣	٠،٠١
٥	مقياس الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي		٠،٨٢	٠،٠١

يتضح من مما سبق أن البطارية تتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات تبرر استخدامها في الدراسة الحالية.

الأسلوب الإحصائي:

تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

إجابة السؤال الأول ومناقشتها وتفسيرها:

ينص السؤال الأول علي "ما فعالية المقاييس النيوروسيكلوجية في التعرف علي الطلبة الموهوبين؟ وللإجابة علي السؤال الأول تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات، وذلك بعد التحقق من التجانس بين العينات وتتضح النتائج من الجدول التالي:

جدول (٣) يوضح نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطات الموهوبين والعاديين علي الاختبارات النيوروسيكلوجية

المتغير	الطلبة الموهوبين			الطلبة العاديين			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
الذاكرة المباشرة السمعية اللفظية	٦،٤٧٦	١،٧٨٦	٦٥	٥،٥٩٧	١،٦٣٣	٦٧	١٣٠	٢،٩٥٥	٠،٠٠٤
التعلم اللفظي السمعي	١٢،٥٠٧	٢،٠٣٩		١٠،٤٩٢	٢،٠١٧			٥،٧٠٦	٠،٠٠٠
الاستدعاء اللفظي السمعي المرجأ	١١،٠٤٦	٢،١١٤		٨،٣١٣	٢،٠٤٦			٥،٩٧٥	٠،٠٠٠
التعرف اللفظي السمعي المرجأ	١٤،٠١٥	٠،٩٧٦		١٢،٣٤٣	١،٦٥٦			٧،٠٣٨	٠،٠٠٠
أخطاء التعرف اللفظي السمعي المرجأ	١،٨٤٦	١،٤٤٩		٤،٧٣١	١،٠٧١			-٩،٢٤٦	٠،٠٠٠
الذاكرة المباشرة غير اللفظية البصرية	٧،٢٠٠	١،١٠٨		٥،١٩٤	١،٤٨٩			٦،٣٢٩	٠،٠٠٠
التعلم غير اللفظي البصري	١٢،١٥٣	٢،٠٣٢		١٠،١٤٩	٢،١٨٩			٥،٤٤٧	٠،٠٠٠
الاستدعاء غير اللفظي البصري المرجأ	١١،١٢٣	٢،٨٠٣		٨،٢٦٨	٢،١٩٢			٦،٥٢٧	٠،٠٠٠
التعرف غير اللفظي البصري المرجأ	١٤،١٥٣	١،٠١٩		١٢،٣١٣	١،٦١٦			٧،٧٩٨	٠،٠٠٠
أخطاء التعرف غير اللفظي البصري المرجأ	١،٧٢٣	١،٥٣٦		٤،٨٦٥	١،١٣١			-٩،٦٩٣	٠،٠٠٠
الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي (زمن)	١٨،٣٦٩	٩،٣٤٣		٢٦،٧٣١	٩،١١٨			-٤،٦٧١	٠،٠٠٠

المتغير	الطلبة الموهوبين			الطلبة العاديين			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي (أخطاء)	٠،١٢٣	٠،٤١٤		٠،٤٩٢	٠،٧٤٦			-٣،٥٠١	٠،٠٠٠
الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي (زمن)	١٧،٩٠٧	٩،٩٠٢		٢٧،٩٨٥	٩،٧٨٧			-٥،٠٥٢	٠،٠٠٠
الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي (أخطاء)	٠،١٦٩	٠،٤٨٦		٠،٧٤٦	٨٤١٬٠			-٤،٨٠٦	٠،٠٠٠
الطلاقة اللفظية	٢٢،٣٢٣	٤،٠١٢		٢٠،٢٠٩	٤،٧٦١			٣،٤٠٢	٠،٠٠٠

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية أكثر من (٠،٠١) علي جميع المقاييس النيوروسيكلوجية لصالح الموهوبين مما يوضح فعالية المقاييس النيوروسيكلوجية في التعرف علي الطلبة الموهوبين. وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Arffa, 2007) والتي أوضحت وجود فروق بين الموهوبين والعاديين علي الوظائف التنفيذية والتي تعد وظيفي للفص الجبهي وهي تشمل اختبارات الطلاقة اللفظية والذاكرة المباشرة السمعية اللفظية والذاكرة المباشرة البصرية غير اللفظية في هذه الدراسة، ودراسة (Jin, Kim, Park,& Lee, 2007) التي أوضحت وجود فروق بين الموهوبين والعاديين علي EEG خلال مهام التذكر، ودراسة دراسة (IM-Botter, Johnson&Leone,2003) والتي أشارت إلي تميز الموهوبين في الانتباه (اختباري الاحتفاظ بالانتباه لفظي وغير لفظي في الدراسة الحالية) وسرعة معالجة المعلومات (كما تتضح في زمن الاحتفاظ بالانتباه لفظي وغير لفظي). ويفسر هذه الاختلافات بين الموهوبين والعاديين وجود فروق عصبية

فسيولوجية تؤثر علي كفاءة الموهوبين عصبيا مما يجعلهم أكثر سرعة وكفاءة في معالجة المعلومات من العاديين، حيث اتضح من نتائج الدراسات التي استخدمت تصوير المخ أن الموهوبين لديهم ترابطات داخلية قوية بين مناطق المخ المختلفة، ومما يزيد من تناسقها وتكاملها مناطق اللحاء الجبهي التي نضجت مبكرا. يتضح ذلك من خلال تميزهم علي القدرات العصبية المعرفية مرتفعة المستوي والتي تشمل القدرة التنفيذية والذاكرة العاملة (المباشرة). تساعد هذه الوظائف- والتي حدث لها نضج مبكر- في تنمية الابداع والذي يعد خاصية مميزة للموهوبين والذي يرتبط مع سرعة معالجة المعلومات والضبط المعرفي لديهم(Geake,2008). مما سبق يتضح فعالية وكفاءة بطارية المقاييس النيوروسيكلوجية في الكشف والتعرف علي الطلبة الموهوبين.

اجابة السؤال الثاني ومناقشتها وتفسيرها:

ينص السؤال الثاني علي: "هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة الموهوبين علي المقاييس النيوروسيكلوجية تعزي إلي متغير الجنس (ذكور- إناث)"؟ وللإجابة علي السؤال الثاني تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات، وذلك بعد التحقق من التجانس بين العينات وتتضح النتائج من الجدول التالي:

جدول (٤) يوضح نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطات الذكور والإناث الموهوبين علي الاختبارات النيوروسيكلوجية

المتغير	الذكور الموهوبين			الإناث الموهوبات			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
الذاكرة المباشرة السمعية اللفظية	٧،٠٤٣	٢،٢٤٥	٢٣	٦،١٦٦	١،٤١٢	٤٢	٦٣	١،٩٢٥	*٠،٠٥

المتغير	الذكور الموهوبين			الإناث الموهوبات			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
التعلم اللفظي السمعي	١٢،٨٢٦	٢،٢٢٨		١٢،٣٣٣	١،٩٣٣			١،٩٣٢	*٠،٠٥
الاستدعاء اللفظي السمعي المرجأ	٩،٨٦٩	٣،٩٦٩		١١،٦٩٠	٢،٣٤٢			٢،٣٣١	*٠،٠٢
التعرف اللفظي السمعي المرجأ	١٣،٤٣٤	٠،٨٩٥		١٤،٣٣٣	٠،٨٧٤			٣،٩٢٨	**٠،٠٠٠
أخطاء التعرف اللفظي السمعي المرجأ	٢،٩١٣	١،٥٠٤		١،٢٦١	١،٠٣٧			٥،٢١٣	**٠،٠٠٠
الذاكرة المباشرة غير اللفظية البصرية	٦،٣٠٤	١،٢٢٢		٧،٦٩٠	٢،٣٣٢			٢،٦٥٢	**٠،٠١٠
التعلم غير اللفظي البصري	١٢،٧٨٢	١،٦٥٠		١١،٨٠٩	٢،٥٥٠			١،٨٨٢	٠،٠٦
الاستدعاء غير اللفظي البصري المرجأ	١٢،٦٥٢	١،٧٩٩		١٠،٢٨٥	٢،٩١٥			٣،٥٣٤	**٠،٠٠١
التعرف غير اللفظي البصري المرجأ	١٤،٩٣٠	٠،٢٨٨		١٣،٧٣٨	١،٠٣٧			٥،٣٠٤	**٠،٠٠٠
أخطاء التعرف غير اللفظي البصري المرجأ	٠،٧٣٩	٠،٦٨٨		٢،٢٦١	١،٦٠٨			٤،٣١٦	**٠،٠٠٠
الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي (زمن)	١٧،٣٠٤	٦،٧١٧		١٨،٩٥٢	١٠،٥٣٠			٥،٦٧٧	٠،٥٠١

المتغير	الذكور الموهوبين			الإناث الموهوبات			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي (أخطاء)	٠،٠٤٣	٠،٢٠٨		٠،٢٣٨	٠،٥٧٦			١،٥٦٠	٠،١٢٤
الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي (زمن)	٢٥،١٣٠	١١،٣١٤		١٣،٩٥٢	٢٦،٢٥٠			٥،١٤٦	٠،٠٠٠**
الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي (أخطاء)	٠،٠٤٣	٠،٢٠٨		٠،٢٣٨	٠،٥٧٦			١،٥٦٠	٠،١٢٤
الطلاقة اللفظية	١٩،٠٨٧	٠،٧٣٣		٢٢،٥٤٧	٤،٥٢٧			٣،٦٢٧	٠،٠٠١**

*داله عند مستوي ٠,٠٥ . * * داله عند مستوي ٠،٠١ .

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية تراوحت بين(٠،٠٥-٠،٠١) علي بعض مقاييس نصف المخ الأيمن (الاستدعاء غير اللفظي البصري المرجأ، التعرف غير اللفظي البصري المرجأ، الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي "زمن") وعلي بعض وظائف النصف الأيسر (الذاكرة المباشرة السمعية اللفظية، التعلم اللفظي السمعي، أخطاء التعرف اللفظي السمعي المرجأ) لصالح الذكور، وفروق ذات دلالة احصائية تراوحت بين(٠،٠٥-٠،٠١) لصالح الإناث علي بعض مقاييس نصف المخ الأيسر (الاستدعاء اللفظي السمعي المرجأ، التعرف اللفظي السمعي المرجأ، الطلاقة اللفظية) وأحد وظائف النصف الأيمن (الذاكرة المباشرة غير اللفظية البصرية، أخطاء التعرف غير اللفظي البصري المرجأ). يتضح من هذه النتائج عدم تمركز الفروق بين الجنسين لاحد نصفي المخ. ويمكن تفسير ذلك في ضوء الأدب النظري الذي يوضح أن الطلبة الموهوبين رياضيا لديهم تنظيم مخي

ثنائي الجانب، كما اتضح من دراسات رسم المخ أن مخ الموهوبين يتصف بوجود ترابطات داخلية قوية بين مناطق المخ المختلفة، بطريقة تختلف عن الطلبة العاديين (Mrazik, Dombrowski,2010). وتفسر لنا هذه الترابطات عدم تمركز الفروق بين الجنسين لاحد نصفي المخ بل حدوث تكامل بين النصفين. أي أنه علي الرغم من وجود فروق بين الجنسين لدي العاديين إلا أن هذه الفروق لم تظهر لدي الموهوبين حيث اتضح وجود ترابط وتميز في الأداء لنصفي المخ لدي الموهوبين سواء الذكور أو الإناث.

اجابة السؤال الثالث ومناقشتها وتفسيرها:

ينص السؤال الثاني علي: "هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة العاديين علي المقاييس النيوروسيكلوجية تعزي إلي متغير الجنس (ذكور- إناث)"؟ وللإجابة علي السؤال الثاني تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات، وذلك بعد التحقق من التجانس بين العينات وتتضح النتائج من الجدول التالي:

جدول (٤) يوضح الفروق بين المتوسطات علي المقاييس النيوروسيكلوجية بين الذكور والإناث العاديين

المتغير	الذكور العاديين			الإناث العاديين			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
الذاكرة المباشرة السمعية اللفظية	٤،٨٣٣	١،٤٩٣	٢٤	٦،٠٢٣	١،٥٦٥	٤٣	٦٥	٣،٠٣١	٠،٠٠٣**
التعلم اللفظي السمعي	٩،٦٦٦	٢،٢٢٨		١٠،٩٥٣	١،٦٦١			٢،٦١١	٠،٠١**
الاستدعاء اللفظي السمعي المرجأ	٧،٩٦١	٢،٢٢٤		٨،٥٣٤	١،٩٣١			١،١٨٩	٠،٢٣٩
التعرف اللفظي السمعي المرجأ	١١،٨٣٣	١،٢٤٧		١٢،٦٢٧	١،٧٨٦			١،٩٢٠	٠،٠٥*
أخطاء التعرف اللفظي	٥،١٦٦	٢،٣١٥		٤،٤٨٨	١،٩٠٧			١،٢٩٢	٠،٢٠١

المتغير	الذكور العاديين			الإناث العاديين			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
السمعي المرجأ									
الذاكرة المباشرة غير اللفظية البصرية	٥،٦٢٥	١،٤٩٨		٤،٩٥٣	١،٤٤٦			١،٧٩٩	٠،٠٧٧
التعلم غير اللفظي البصري	١١،٢٠٨	١،٨٤١		٩،٥٥٨	٢،١٦٣			٣،١٥١	**٠،٠٠٢
الاستدعاء غير اللفظي البصري المرجأ	٨،٥٤١	١،٨٦٤		٨،١١٦	٢،٣٦٢			٠،٧٥٩	٠،٤٥١
التعرف غير اللفظي البصري المرجأ	١٢،٨٣٣	١،٧٦١		١٢،٠٢٣	١،٤٧١			٢،٠١٢	*٠،٠٤٠
أخطاء التعرف غير اللفظي البصري المرجأ	٤،٥٤١	٢،١٦٦		٥،٠٤٦	٢،١١٥			٠،٩٢٩	٠،٣٥٦
الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي (زمن)	٢٨،٢٥٠	١٤،٨٩٤		٢٥،٨٨٣	٨،٤٠٩			٠،٨٣٣	٠،٤٠٨
الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي (أخطاء)	١،٠٤١	٠،٩٠٧		٠،١٨٦	٠،٣٩٣			٥،٣٦٤	**٠،٠٠٠
الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي (زمن)	٢٧،٦٢٥	٩،٣٦١		٢٨،١٨٦	١٤،٤٥٢			٠،١٧١	٠،٨٦٥
الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي (أخطاء)	٠،٢٥٠	٠،٤٤٢		١،٠٣٣	٠،٨٨٦			٣،٩٩٧	**٠،٠٠٠
الطلاقة اللفظية	١٩،٩١٦	٥،٧٠٢		٢٢،٥٤٧	٥،٨٥٥			٠،٣٠٨	٠،٧٥٩

*داله عند مستوي ٠,٠٥ . ** داله عند مستوي ٠،٠١ .

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية تراوحت بين(٠،٠٥-٠،٠١) علي مقاييس (الذاكرة المباشرة السمعية اللفظية، التعلم اللفظي السمعي، التعرف اللفظي السمعي المرجأ، أخطاء الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي) لصالح الاناث. وفروق ذات دلالة احصائية تراوحت

بين(٠،٠٥-٠،٠١) علي مقاييس (التعلم غير اللفظي البصري، التعرف غير اللفظي البصري المرجأ، أخطاء الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي) لصالح الذكور. مما يشير إلي وجود تميز لدي الإناث علي المهام ذات الطبيعة اللفظية وهي المهام التي تعد وظيفة لنصف المخ الأيسر، ولدي الذكور علي المهام غير اللفظية وهي المهام التي تعد وظيفة لنصف المخ الأيمن. ويتفق ذلك مع الأدب النظري، حيث تشير العديد من الدلائل النظرية إلي وجود فروق بين الجنسين، حيث اتضح أن أداء الإناث يتفوق علي الذكور في مهام الذاكرة والطلاقة اللفظية، كما يتفوق الذكور علي الإناث علي المهام المتعلقة بالقدرة البصرية المكانية. كما تتفوق الإناث علي الذكور في المهام التي تتطلب معالجة لفظية، ويتفوق الذكور علي الإناث في المهام التي تحتاج معالجة بصرية مكانية (De Frias, Nilsson &Herlitz, 2006). ويتضح من الأدب النظري وجود فروق بين الجنسين في المعالجة الصوتية والمهام المكانية واللفظية (Goldstien, Poldrack, Jerram, Anagnoson, Tsuang, &Seidman, .2005). وتتفق النتائج أيضا مع دراسة (Weis et al., 2003) والتي أشارت إلي وجود فروق في الطلاقة اللفظية لصالح الإناث.

اجابة السؤال الرابع ومناقشتها وتفسيرها:

ينص السؤال الثاني علي: "هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة الموهوبين علي المقاييس النيوروسيكلوجية تعزي إلي متغير المرحلة الدراسية (متوسط- ثانوي)؟" وللإجابة علي السؤال الثالث تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات وتتضح النتائج من الجدول التالي:

جدول (٥) يوضح الفروق بين متوسطات درجات المقاييس النيوروسيكلوجية لدي طلبة المرحلة المتوسطة والثانوية الموهوبين

المتغير	المرحلة المتوسطة الموهوبين			المرحلة الثانوية الموهوبين			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
الذاكرة المباشرة السمعية اللفظية	٦،٨٠٠	١،٥٦٨	٣٥	٦،٠٩٦	١،٩٣٨	٣١	٦٤	١،٦٢٨	٠،١٠٨
التعلم اللفظي السمعي	١٢،٦٨٥	٢،٠٦٨		١٢،٢٩٠	١،٩٨٦			٠،٧٨٩	٠،٤٣٣
الاستدعاء اللفظي السمعي المرجأ	١١،٥٤٢	٣،٢٢٩		١٠،٦١٢	٢،٩٨٥			١،٢٠٩	٠،٢٣١
التعرف اللفظي السمعي المرجأ	١٤،٢٥٧	١،٠١٠		١٣،٧٠٩	٠،٨٦٣			٢،٣٥١	*٠،٠٢٢
أخطاء التعرف اللفظي السمعي المرجأ	١،٦٠٠	١،٦٣٠		٢،١٩٣	١،١٩٤			١،٦٦٨	٠،١٠٠
الذاكرة المباشرة غير اللفظية البصرية	٦،٨٠٠	١،٧٧٨		٧،٥٨٠	٢،٣٩١			١،٥١٦	٠،١٣٥
التعلم غير اللفظي البصري	١٢،٤٨٥	٢،١٤٧		١١،٧٧٤	١،٨٢٠			١،٤٤٢	٠،١٥٤
الاستدعاء غير اللفظي البصري المرجأ	١٠،٧٤٢	٣،٠٤٢		١١،٥٨٠	٢،٤٣٢			١،٢٢٥	٠،٢٢٥
التعرف غير اللفظي البصري المرجأ	١٣،٩١٤	١،١٧٢		١٤،٤٥١	٠،٧٢٢			٢،٢٠٦	*٠،٠٣١
أخطاء التعرف غير اللفظي	٢،١١٤	١،٨٢٧		١،٢٢٥	٠،٩٥٦			٢،٤٢٧	**٠،٠١

المتغير	المرحلة المتوسطة الموهوبين			المرحلة الثانوية الموهوبين			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
البصري المرجأ									
الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي (زمن)	٢١،٠٠٠	١٠،٩٠٨		١٥،١٢٩	٥،٨٩٧			٢،٦٦٩	٠،٠١**
الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي (أخطاء)	٠،١٤٢	٠،٤٢٩		٠،٠٩٦	٠،٣٩٦			٠،٤٥١	٠،٦٥٤
الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي (زمن)	١٩،٤٠٠	٩،٧٠٢		١٦،٣٨٧	٩،٩١٨			١،٢٤٦	٠،٢١٧
الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي (أخطاء)	٠،٢٠٠	٠،٤٧٢		٠،١٢٩	٠،٤٩٩			٠،٥٩٣	٠،٥٥٥
الطلاقة اللفظية	١٨،٩١٤	٠،٧٤٢		٢٣،٩٣٥	٤،٥٠١			٦،٥٠٦	٠،٠٠**

*داله عند مستوي ٠,٠٥ . ** داله عند مستوي ٠،٠١ .

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية تراوحت بين(٠،٠٥-٠،٠١) علي مقاييس (التعرف اللفظي السمعي المرجأ، أخطاء التعرف غير اللفظي، زمن الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي) لصالح طلبة المرحلة المتوسطة الموهوبين وعلي (التعرف غير اللفظي البصري المرجأ) لصالح طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين. مما يعني أن طلاب المرحلة الثانوية أسرع في معالجة المعلومات لكن لم يتأكد ذلك علي زمن الاحتفاظ بالانتباه البصري غير اللفظي فالفروق في متغير واحد فقط، وتوجد فروق لصالح المرحلة المتوسطة في التعرف اللفظي السمعي المرجأ لكن مع زيادة في كم

الأخطاء. وارتفع التعرف غير اللفظي البصري المرجأ لدي طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين. وتختلف هذه النتائج مع دراسة عطا الله (٢٠٠٩) والتي كشفت عن فروق في الموهبة تعزي إلي الصف الدراسي، بينما لم توجد فروق في الموهبة العقلية تعزي للعمر الزمني. وذلك لأن الدراسة الحالية تشمل العديد من الوظائف النيوروسيكلوجية التي تغطي مناطق عديدة ومختلفة بالمخ. يتضح من هذه النتيجة أن الفروق بين الموهوبين من المرحلة المتوسطة والثانوية ليست فروق في القدرات ولكن فروق في سرعة ودقة المعالجة والتي تطورت بشكل ملحوظ في المرحلة الثانوية، وهذا يفسر لنا قدرة طلبة هذه المرحلة علي استيعاب كم كبير من المقررات وبدقة أفضل من المرحلة المتوسطة. ويعني ذلك أن المخ يتطور بشكل كبير في مرحلة التعليم الثانوي ويصل إلي مرحلة نضج كبيرة. ويتسق ذلك مع الأدب النظري والذ يتضح منه أن نمو الذكاء يقل في هذه المرحلة ويقترب من الوصول إلي اكتماله في الفترة من ١٥-١٨ سنة وهي مرحلة التعليم الثانوي (زهران ، ٢٠١٣: ٣٧٦).

اجابة السؤال الخامس ومناقشتها وتفسيرها:

ينص السؤال الثاني علي: "هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة العاديين علي المقاييس النيوروسيكلوجية تعزي إلي متغير المرحلة الدراسية (متوسط- ثانوي)؟" وللإجابة علي السؤال الثالث تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات وتتضح النتائج من الجدول التالي:

جدول (١٤) يوضح الفروق بين متوسطات درجات المقاييس النيوروسيكلوجية لدي طلبة المرحلة المتوسطة والثانوية العاديين

المتغير	المرحلة المتوسطة العاديين			المرحلة الثانوية العاديين			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
الذاكرة المباشرة السمعية اللفظية	٥،٤٥٧	١،٣٣٥	٣٥	٥،٧٨٧	١،٩٣٢	٣٣	٦٦	٠،٨٢٥	٠،٤١٢
التعلم اللفظي السمعي	١٠،٤٥٢	٢،١٧٣		١٠،٥١٥	٢،٠١٧			٠،٠٥٤	٠،٩٥٧
الاستدعاء اللفظي السمعي المرجأ	٧،٩٧١	٢،١٢١		٨،٩٦٩	٢،٢٥٦			١،٨٨٠	٠،٠٦٤
التعرف اللفظي السمعي المرجأ	١٢،٥٤٢	١،٦١٥		١٢،٣٣٣	١،٧٩٦			٠،٥٠٦	٠،٦١٤
أخطاء التعرف اللفظي السمعي المرجأ	٤،٧٤٢	١،٩٧٥		٤،٤٨٤	٢،٣٤٦			٠،٤٩١	٠،٩٢٥
الذاكرة المباشرة غير اللفظية البصرية	٥،٢٨٥	١،٤٤٦		٥،٢١٢	١،٩٨٠			٠،١٧٦	٠،٨٦١
التعلم غير اللفظي البصري	١٠،٤٠٠	٢،٢٩٠		١٠،٠٦٠	٢،٢٤٩			٠،٦١٦	٠،٥٤٠
الاستدعاء غير اللفظي البصري المرجأ	٧،٩١٤	٢،٠٩١		٨،٣٩٣	٢،٦٩١			٠،٨٢٣	٠،٤١٣
التعرف غير اللفظي البصري المرجأ	١٢،٣٧١	١،٥١٦		١٢،٢٧٢	١،٧١٨			٠،٢٥١	٠،٨٠٢
أخطاء التعرف غير اللفظي	٤،٨٠٠	٢،٠٥٥		٤،٩٦٩	٢،١٨٦			٠،٣٣٠	٠،٧٤٢

المتغير	المرحلة المتوسطة العاديين			المرحلة الثانوية العاديين			درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	العدد			
البصري المرجأ									
الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي (زمن)	٣٠،٦٨٥	١٠،٤٦٢		٢٢،٥١٥	١١،١٦١			٣،١١٦	٠،٠٠٣
الاحتفاظ بالانتباه بصري لفظي (أخطاء)	٠،٦٨٥	٠،٩٠٠		٠،٢٧٢	٠،٤٥٢			٢،٣٦٨	٠،٠٢١
الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي (زمن)	٣٢،٢٥٧	١٢،٣٧٧		٢٢،٨٧٨	١١،٧٢٨			٣،٢٠٣	٠،٠٠٢
الاحتفاظ بالانتباه بصري غير لفظي (أخطاء)	٠،٨٨٥	٠،٩٩٣		٠،٥٧٥	٠،٦١٣			١،٥٣٧	٠،١٢٩
الطلاقة اللفظية	١٨،٣٧١	٦،١٤٥		٢٢،٠٩٠	٤،٥٨٥			٢،٨١٥	٠،٠٠٦

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة المرحلة المتوسطة والثانوية علي (زمن وأخطاء الاحتفاظ بالانتباه البصري اللفظي، وزمن الاحتفاظ بالانتباه البصري غير اللفظي) وذلك لصالح طلاب المرحلة المتوسطة، مما يعني أن طلاب المرحلة الثانوية يتصفوا بسرعة معالجة المعلومات والدقة في الأداء مقارنة بطلبة المرحلة المتوسطة، وتوجد فروق ذات دلالة لصالح طلاب المرحلة الثانوية في الطلاقة اللفظية. أما بقية المتغيرات فلا توجد فروق ذات دلالة. تتفق هذه النتيجة مع نتيجة السؤال السابق والذي أوضح تميز طلبة المرحلة الثانوية في سرعة ودقة معالجة المعلومات بالمقارنة بالمرحلة المتوسطة. والتي تتسق مع الأدب النظري من حيث وصول النمو العقلي إلي درجة كبيرة في هذه المرحلة. ومن ثم فإن كلا

من الموهوبين والعاديين يصلوا إلي درجة كبيرة من النضج العقلي في مرحلة المراهقة المتوسطة (مرحلة التعليم الثانوي) مقارنة بمرحلة المراهقة المبكرة (مرحلة التعليم المتوسط) ومن ثم يتم اعدادهم وتوجيههم للاختيار المهني في اختيار التخصص الدراسي (علمي- أدبي) في هذه المرحلة، ويفسر لنا ذلك استيعابهم للكم المتزايد من المقررات الدراسية مقارنة بمرحلة التعليم المتوسط. وتفسر لنا نتائج هذا السؤال والذي يسبقه لماذا تحدث تغيرات كمية وكيفية في النمو العقلي في هذه المرحلة والذي يتضح في نمو التذكر والانتباه والتخيل وظهور العديد من القدرات العقلية الطائفية كالقدرة اللغوية والميكانيكية في هذه المرحلة (عقل، ١٩٩٨: ٣٨٩). وتحث هذه التغيرات بسبب تطور نمو المخ وتميزه في مرحلة التعليم الثانوي كما اتضح من الأداء علي بعض المقاييس النيوروسيكلوجية لنصفي المخ.

ملخص لنتائج الدراسة:

١. تتصف المقاييس النيوروسيكلوجية بالفاعلية المرتفعة في الكشف عن الطلبة الموهوبين واتضح ذلك من الفروق بينهم وبين الطلبة العاديين علي هذه المقاييس.
٢. يتصف أداء الطلبة الموهوبين الاناث والذكور بوجود تناسق وتعاون بين نصفي المخ في معالجة المعلومات.
٣. يتصف أداء الطالبات العاديات بتميز في المقاييس التي تضمن نصف المخ الأيسر، أما الذكور فيتميز أدائهم علي مقاييس نصف المخ الأيمن.
٤. الفروق التي تعزي إلي المرحلة سواء لدي الطلبة العاديين والموهبين تمثلت في تميز طلبة المرحلة الثانوية في سرعة ودقة معالجة المعلومات مقارنة بالمرحلة المتوسطة.

توصيات واقتراحات:

- استخدام المقاييس النيوروسيكلوجية في الكشف والتعرف علي الطلبة الموهوبين.
- تساعد المقاييس النيوروسيكلوجية في التعرف علي نقاط القوة لدي الطلبة ومن ثم تقديم البرامج المناسبة لهم، وتوجيههم تربويا ومهنيا.
- إجراء دراسات للكشف عن فعالية المقاييس النيوروسيكلوجية في الكشف عن الموهوبين في مراحل مبكرة.
- إجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية باستخدام بطارية مقاييس نيوروسيكلوجية لأخري لمناطق مختلفة من المخ.
- اجراء دراسات لاستخراج معايير للمقاييس النيوروسيكلوجية للموهوبين ورسم البروفيل النيوروسيكلوجي لهم.
- اجراء دراسة لاستخدام المقاييس النيوروسيكلوجية في تصنيف الموهوبين والتعرف علي الفئات الفرعية لهم، مما يوجه البرامج المقدمة لهم.

قائمة المراجع

الأنديجاني، عبد الوهاب بن مشرب عصام الدين(٢٠٠٩)، الفرق بين الموهوبين والعاديين في استخدام أجزاء المخ وحل المشكلات والتوافق الدراسي لدى عينة من طلاب المرحلتين المتوسطة و الثانوية بمدينة مكة المكرمة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة أم القرى.

جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠١١) فاعلية مقياس الاستثارات الفائقة في الكشف عن الطلبة الموهوبين أكاديميا. ***العلوم التربوية***، العدد٣. ١٦٠-١٨٤.

جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠١٢). **الموهبة والتفوق *والابداع***. عمان: دار الفكر.

جروان، فتحي عبد الرحمن (٢٠١٢). ***أساليب الكشف عن الموهوبين ورعايتهم***. عمان: دار الفكر.

الحبشي، نجلاء محمود (٢٠١٥). نيوروسيكلوجية الموهبة تصور مقترح لتطوير أساليب الكشف عن الموهوبين طبقا للمنظور النيوروسيكلوجي. **المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية جامعة الباحة: التربية آفاق مستقبلية**، ٢٣-١٤٣٦/٦/٢٦ هـ. ١٠٢٢-١٠٢٥.

حبيب ، مجدي عبد الكريم (٢٠١٠) . ***تنمية الإبداع في مراحل الطفولة المختلفة*** .القاهرة. دار الأنجلو المصرية.

زهران، حامد عبد السلام (٢٠١٣). علم نفس النمو: الطفولة والمراهقة. الرياض: عالم الكتب.

الروسان، فاروق (٢٠٠٨). ***أساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة***. عمان: دار الفكر.

الريحاني ، سليمان.، الزريقات، إبراهيم.، طنوس، عادل (٢٠١٠). ***إرشاد ذوي الحاجات الخاصة وأسرهم***. عمان : دار الفكر .

الشيخ، عبد السلام أحمدي.، منصور، محمد السيد .، الكفافي، سحر عبد العزيز.، الحبشي، نجلاء محمود (٢٠٠٣). ***الأسس النيوروسيكلوجية للاضطرابات النفسية (نظريا وتطبيقيا).*** طنطا: مطبعة جامعة طنطا.

عطا الله، صلاح الدين فرح (٢٠٠٨). فاعلية وكفاءة ترشيحات المعلمين في الكشف عن الأطفال الموهوبين. ***المجلة التربوية***، العدد ٨٨ ، ١١٧-١٥٩.

عطا الله، صلاح الدين فرح عطا الله (٢٠٠٩). الكشف عن الأطفال الموهوبين وفق مدخل المحكات المتعددة، ***مجلة جامعة الامام***، العدد ١٤،١٣-٦٧ .

عطا الله، صلاح الدين فرح (٢٠١٠). واقع البحث العالمي المعاصر في مجال الكشف عن الموهوبين: دراسة ببلومترية للمجلات العالمية المحكمة في الفترة من (٢٠٠٤- ٢٠٠٩). ***مجلة رسالة الخليج العربي***، العدد (١٢٦)، ٢٦٣- ٣١٧.

عقل، محمود عطا (١٩٩٨). النمو الانساني: الطفولة والمراهقة. الرياض: دار الخريجي للنشر والتوزيع.

المجاهد ، سالم أحمد (٢٠١٣). تطوير نظام للكشف عن الموهوبين بليبيا في ضوء تجارب وخبرات بعض الدول. ***المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين المؤتمر العلمي العاشر لرعاية الموهوبين والمتفوقين***، ١٨٧- ٢١٠.

يوسف، سليمان عبد الواحد (٢٠١٠) .***المخ الإنساني والذكاء الوجداني "رؤية جديدة في إطار نظرية الذكاءات المتعددة"***، ط ١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

Arffa, S.(2007). The Relationship of Intelligence to Executive Function and non Executive Function Measures in a Sample of Average, Above Average, and Gifted Youth , ***Archives of Clinical Neuropsychology***. Vol. 22: 969-978.

Bain, Sheery ,K.et al. (2007). Serving children who are gifted, Perceptions of undergraduates planning to become teachers . ***Journal for the education of the gifted***. 30(4) , 450-478.

Budding,E.,& Chidekel,D.(2012). ADHD and Giftedness: A Neurocognitive Consideration of Twice Exceptionality. ***Applied Neuropsychology** : Child* , 0:1-7.

De Frias,M., Nilsson,L., &Herlitz,A,.(2006). Sex Differences in Cognition are Stable Over a 10-Year Period in Adulthood and Old Age. ***Aging, Neuropsychology, and Cognition***, 13:574-587.

Geake, J.(2008). ***The Neurobiology of Giftedness***. http://trove.nla.gov.au /work/153057592.

Goldstien,J., Poldrack,R., Jerram,M., Anagnoson,R., .Tsuang,M., &Seidman, .(2005). Sex Differences in Cortical Brain Activity During fMRI of Auditory Verbal Working Memory. ***Neuropsychology***, Vol.19, No.4, 509-519.

Heller ,K. (2004) . Identification of Gifted and Talented Students . ***psychology Science*** , 146 (3) , 302-323.

IM-Bolter,N., Johnson,J& Pascual-L. Development of Mental Attention in Gifted and Mainstream Children:The Role of Mental Capacity, Inhibition, and Speed of Processing. ***Child Development***, January/February 2003, Volume 74, Number 6, Pages 1594 – 1614

Jin, S., Kim, S., Park, K., Lee, K.(2007). Differences in EEG Between Gifted And Average Students: Neural Complexity And Functional Cluster Analysis. ***International Journal of Neuroscience***.vol.117(8): 1167-1184.

Kolb B, Whishaw IQ (2007) ***Fundamentals of human neuropsychology*** (6th ed). New York, NY: Worth Publishers.

Mrazik, M., Dombrowski, S. (2010). Neurobiology, Prenatal Developmental and Prodigiousness: The Neurobiological Foundations of Giftedness. ***Journal of Roeper Review***, vol. 32 : 224- 234.

Munro, J. (2013). High - Ability Learning and Brain Processes: How Neuroscience Can Help us to Understand How Gifted and Talented Students Learn and The Implication for Teaching, ***Research Conference.***

O,Boyle, W., Singh, H. (2004). Interhemispheric Interaction During Global- Local Processing in Mathematically Gifted Adolescents, Average – Ability Youth, And College Student. ***Journal of Neuropsychology***. Vol.18 (2):371-377.

O,Boyle, W., Singh, H. (2005). Current Findings Of Brain Characteristics Of The Mathematically Gifted Adolescent, ***Education Journal***, 6(2), 247-251.

Pfeiffer, S., Jarosewich, T. (2007). The Gifted Rating Scales-School Form : An Analysis of the Standardization Sample Based on Age, Gender, ***Child Quarterly***, 39-51.