Dirasat: *Educational Sciences*, Volume 48, No. 4, 2021

Deanship of Scientific Research

Learning Patterns and their Relationship to Attitudes towards Scientific Research among Students of King Abdullah II Schools for Excellence

Fadia Abu Saleh[1], Rodaina AlTarawneh[2]

[1] Ministry of Education, Jordan.

[2] College of Educational Sciences, Mutah University, Jordan.

Received: 19/8/2020
Revised: 30/10/2020
Accepted: 2/12/2020
Published: 1/12/2021

Citation: Abu Saleh, F., & AlTarawneh, R. (2021). Learning Patterns and their Relationship to Attitudes towards Scientific Research among Students of King Abdullah II Schools for Excellence. *Dirasat: Educational Sciences*, *48*(4), 431-447. Retrieved from https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view/2946

Abstract

This study aims to identify the most common learning styles among the gifted students in King Abdullah II schools of excellence and their relationship with attitudes towards scientific courses, as well as identifying the differences in learning styles and attitudes towards scientific courses according to the variables of (sex and grade). To achieve the study aims, a sample that consisted of (268) male and female students was chosen from the seventh and eighth grades in King Abdullah II schools of excellence. The scale of learning styles and the questionnaire of attitudes towards scientific courses were electronically applied. The results revealed that the most common learning style among the students of King Abdullah II schools of excellence is the linear external learning style for both male and female students of the seventh and eighth grades. The results revealed that there are statistically significant differences regarding the interactive learning style in favor of the females and linear external learning style in favor of the students of the seventh grade. Also, the results revealed that the attitudes of the students of King Abdullah II schools of excellence towards the scientific courses were significantly positive and that there are no differences in these attitudes due to the variables of sex and grade. Finally, the results showed that there is a statistically significant positive correlation relationship between learning styles and the attitudes towards the scientific courses , where the strongest relationship was between attitudes and linear external learning style.

Keywords: Learning styles, attitudes towards scientific courses, gifted, students of King Abdullah II schools of excellence.

أنماط التعلّم وعلاقتها بالاتجاهات نحو المباحث العلمية لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز

فاديا أبو صالح[1]، ردينة الطراونة[2]

[1] وزارة التربية والتعليم، الأردن.

[2] جامعة مؤتة، الأردن.

ملخّص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرّف على نمط التعلّم الأكثر شيوعاً لدى الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز وعلاقتها بالاتجاهات نحو المباحث العلمية وهدفت إلى معرفة الفروق في أنماط التعلّم والاتجاهات نحو المباحث العلمية وفقاً لمتغيّري)الجنس والصف(، ومن أجل تحقيق أهداف هذه الدراسة، وتم اختيار عينة مكوّنة من (268) طالباً وطالبة من الصفين السابع والثامن الأساسي في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز، وتم تطبيق مقياس أنماط التعلّم واستبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية إلكترونياً عليهم، وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أنّ أكثر أنماط التعلّم شيوعاً عند طلبة مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز هو نمط التعلّم الخارجي الخطي، وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا في نمط التعلّم التفاعلي الشمولي لصالح الإناث، ونمط التعلّم الخارجي الخطي لصالح طلبة الصف السابع الأساسي. إضافة إلى أنّ اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز نحو المباحث العلمية كانت إيجابية بشكل كبير، وأنّه لا توجد فروق في هذه الاتجاهات تعزى لمتغيّري الجنس والصف. وأشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين أنماط التعلّم وبين الاتجاهات نحو المباحث العلمية، وكانت العلاقة الأقوى هي بين الاتجاهات ونمط التعلّم الخارجي الخطي. وأخيراً، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين أنماط التعلّم وبين الاتجاهات نحو المباحث العلمية، وكانت العلاقة الأقوى بين الاتجاهات ونمط التعلّم الخارجي الخطي.

الكلمات الدالة: أنماط التعلّم، الاتجاهات نحو المباحث العلمية، الموهوبون، طلبة مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز..

© 2021 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

المقدمة

حظي موضوع أنماط التعلّم باهتمام الباحثين والتربويين نتيجة للبحوث النفسية في مجال التمايز النفسي والفروق الفردية، وتفضيل الأفراد لأساليب وأنماط إدراك وتفكير معينة (الزغول والزغول، 2009)، ونتيجة للبحوث العلمية والطبية في مجال الأعصاب والدماغ، وتخصصية نصفي الدماغ في الأنشطة والوظائف العقلية والمعرفية المختلفة. ويُعرف نمط التعلّم بأنّه الأسلوب المفضل لدى الفرد في استقبال وتحليل ومعالجة واسترجاع المعلومات (طلافحة والزغول، 2009). ويعرف هيرمان (Herrmann) وفقاً لنظريته نمط التعلّم بأنه الجزء المسيطر من الدماغ على عملية التفكير ومعالجة المعلومات، والذي يسيطر على اتجاه نمط تفكير الفرد (العوادي، مجول ومغير،2018). ولا يمكن الحديث عن أنماط التعلّم بمعزل عن مصطلح نمط التعلّم المفضل الذي يعني نمط التعلّم الذي يفضله المتعلم دون غيره ليتعلّم، وانبثق نمط التعلّم المفضل من مجموعة من الافتراضات هي:

1. إن لكل طالب نمطه المميز في التعلّم الذي يفضله دون غيره من الأنماط في استقبال ومعالجة المعلومات.
2. إن التعلّم يكون أكثر فاعلية وديمومة إذا تم عرض الخبرات التعليمية وفقاً لنمط المتعلّم المفضل.
3. إنَّ التعلّم يكون أقل فاعلية وديمومة إذا تم عرض الخبرات التعليمية بأسلوب يتعارض مع نمط المتعلم المفضل.
4. إنه بالإمكان مراعاة أنماط التعلّم للمتعلمين من خلال تكييف المناهج والمباحث التعليمية المتنوعة، الأمر الذي يجعل المتعلم يكوّن اتجاهات إيجابية نحو المناهج والمواد بشكل عام (المحمداوي واللامي، 2019).

وبناءً على الافتراضات السابقة، فإنّه من الضروري معرفة أنماط التعلّم، ومراعاتها عند تدريس الطلبة وذلك للاستفادة من طاقاتهم وقدراتهم إلى أقصى درجة ممكنة؛ ولأنّ مسؤولية نهضة أي مجتمع وازدهاره وتطوّره تقع على عاتق جميع أبنائه، وتحديداً الموهوبين والمتفوقين منهم، إذْ تتجه الأنظار إليهم عند وجود مشاكل عصرية من أجل التفكير بها، وتقديم الحلول لها بطرق علمية سليمة، كان لابد من اكتشافهم ورعايتهم مبكراً، ومعرفة أنماط التعلّم لديهم من أجل مراعاتها مستقبلاً عند تعليمهم. ولهذا السبب، اهتمت العديد من الدول والبلدان مثل: الأردن باكتشاف ورعاية الموهوبين والمتفوقين في مراحل عمرية مبكرة. وتعد الأردن من أوائل الدول العربية التي اهتمت بهذا المجال؛ حيث تم افتتاح أول مركز ريادي للموهوبين في السلط عام 1982. وبعد ذلك، تم افتتاح أول مدرسة تعنى بالموهوبين والمتفوقين في القطاع الخاص هي مدرسة اليوبيل في عام 1993 من قبل مؤسسة نور الحسين (المحارمة،2009). وبعد ذلك أخذت وزارة التربية والتعليم على عاتقها مسؤولية رعاية الموهوبين والمتفوقين؛ إذْ أنشأت مديرية خاصة ببرامج المتفوقين والموهوبين تقدم الخدمات التربوية والإثرائية لهم من خلال برامج التسريع الأكاديمي، وغرف مصادر الطلبة الموهوبين والمتفوقين، ومدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز (وزارة التربية والتعليم، 2020). وفي هذه الدراسة، تم تسليط الضوء على الطلبة الموهوبين والمتفوقين الملتحقين في مدارس الملك عبد الثاني للتميّز. وتم افتتاح أول مدرسة من هذه المدارس مطلع العام الدراسي 2002/2001 في الزرقاء، وبعد ذلك توالى إنشاء هذه المدارس لتشمل جميع محافظات الأردن. وقد جاء إنشاء هذه المدارس كمبادرة ملكية سامية لتقدم نمطاً تعليمياً إثرائياً للطلبة الموهوبين والمتفوقين في بيئة تعليمية هادفة لإعداد قيادات واعدة في مختلف التخصصات. وعندما يلتحق الطلبة الموهوبين والمتفوقين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز، فإنهم يُدرّسون من قبل كوادر مؤهلة يتم اختيارهم من قبل وزارة التربية والتعليم وفق معايير معينة، ويتم تقديم المناهج الإثرائية في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز إلى جانب المنهاج التقليدي العادي وتقدم هذه المناهج على مستويين هما:

أولاً: المباحث المدرسية التقليدية التي تدرسها وزارة التربية والتعلّيم في المدارس العادية.

ثانياً: المباحث المدرسية بمستواها التطويري حيث يدرسها الطالب الموهوب إضافة إلى المباحث المدرسية التقليدية وتتضمن:

- المباحث الإجبارية وهي مجموعة المواد والمباحث التي يدرسها الطلبة الموهوبين في المدرسة وهي متطلب لغايات النجاح أو الانتقال من صف إلى آخر.
- المباحث الاختيارية وهي مجموعة مواد ومباحث يختار الطالب الموهوب عدد منها وفق رغبته.
- الأنشطة الإثرائية المساندة للمباحث المدرسية التقليدية، إذْ تم تخصيص مناهج ومباحث إجبارية تطويريه خاصة بالطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز تضم مباحث الرياضيات والتكنولوجيا والمعلومات والإلكترونيات وتصميم المشاريع البحثية وكذلك تعليم التفكير والتربية القيادية والقضايا المعاصرة المتنوعة (وزارة التربية والتعليم، 2020).

وإن الهدف الأساسي من إنشاء مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز هو توفير بيئة تعليمية تعلّمية مناسبة للطلبة الموهوبين والمتفوقين، تقدم فيها برامج إثرائية، وكذلك تراعى فيها أنماط التعلّم للمتعلمين (وزارة التربية والتعليم، 2020). ويتطلب معرفة أنماط التعلّم لدى الطلبة الموهوبين والمتفوقين في هذه المدارس، إذْ إنّ مراعاة أنماط التعلّم في عملية تدريس هؤلاء الطلبة تساهم في تحسين الاتجاهات نحو المدرسة والمباحث المدرسية بشكل عام، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على تحصيل الطلبة الموهوبين، وهناك دراسات أشارت إلى وجود علاقة ارتباطية طردية بين أنماط التعلّم والتحصيل لدى الطلبة الموهوبين مثل دراسات: (لعجال، 2015؛ Hooda & Devi, 2017؛ Samardzija & Peterson, 2015). وعند الحديث

عن أنماط التعلّم لدى الطلبة الموهوبين والمتفوقين، هناك العديد من الدراسات التي أشارت إلى وجود فروق في أنماط التعلّم بين الموهوبين والمتفوقين وبين الطلبة العاديين مثل دراسات: (الأنديجاني، 2009؛ القرعان والحموري، 2013؛ لعجال، 2015)، وكذلك الدراسات التالية:

(Altun & Yazici, 2010; Hooda & Devi, 2017; Mustafa, 2013; Pyryt et al., 1998; Stewart, 1981; Turki, 2014).

وبالنسبة لطبيعة الأنماط التعلّمية عند الطلبة الموهوبين، فإنها تختلف باختلاف تقسيمات وأبعاد أنماط التعلّم في أدوات قياس أنماط التعلّم؛ حيث إنّه توجد العديد من الأدوات المستخدمة في قياس أنماط التعلّم، وبسبب التقدم في مجال علم الأعصاب والدماغ والسيطرة الدماغية أو المخية، ظهرت أدوات لقياس أنماط التعلّم وفقاً للجزء المسيطر من الدماغ، ومن أهم هذه الأدوات:

مقياس تايلور لأنماط التعلّم: ويقسم أنماط التعلّم وفقاً للجزء المسيطر من الدماغ إلى ثلاثة أقسام هي: نمط الدماغ الأيسر، نمط الدماغ الأيمن ونمط الدماغ الكلي (عشا والعبسي، 2013).

مقياس هيرمان لأنماط التعلّم: ويقسم أنماط التعلّم إلى أربعة أقسام من خلال الأجزاء الأربعة للدماغ وهي:

- نمط التعلم الخارجي (A) في الجزء الأيسر العلوي من الدماغ، ويمتاز صاحب هذا النمط بأنه منطقي وعقلاني، وتحليلي رياضي (كمي)، وواقعي.
- نمط التعلم الإجرائي (B) في الجزء الأيسر السفلي من الدماغ، ويمتاز صاحب هذا النمط بأنه تسلسلي تفصيلي، إجرائي ومخطط وموجه.
- نمط التعلّم التفاعلي (C) في الجزء الأيمن السفلي من الدماغ، ويمتاز صاحب هذا النمط بأنه عاطفي شعوري، حسحركي ولفظي، قارئ وكاتب.
- نمط التعلّم الداخلي (D) في الجزء الأيمن العلوي من الدماغ. يمتاز صاحب هذا النمط بأنه بصري حدسي، شمولي مبادر، ابداعي وتخيلي (عشا والعبسي، 2013؛ صاصيلا، 2015؛ نوافلة، 2008).

مقياس تورانس لأنماط التعلّم: ويقسم أنماط التعلّم وفقاً للجزء المسيطر من الدماغ إلى ثلاثة أقسام هي: نمط التعلّم المعتمد على النصف الأيسر، نمط التعلّم المعتمد على النصف الأيمن، ونمط التعلّم التكاملي المعتمد على النصفين معاً (لعجال، 2015).

وتم استخدام مقياس هيرمان لأنماط التعلّم في هذه الدراسة نظراً لسهولة تطبيقه وتصحيحه، وشمولية أبعاده (صاصيلا، 2015) مقارنة بالمقاييس الأخرى.

وتختلف أنماط التعلّم بين المتعلمين بشكل عام وفقاً لمتغيّر الجنس، وأشارت إلى ذلك دراسات كل من (رواشدة وآخرون، 2010؛ الغرايبة والمحسن، 2013؛ هيلات، 2017؛ هيلات وآخرون، 2019). والدراسات الأجنبية التالية:

(Turki, 2014; Altun &Yazici, 2010; Middleton, Ricks, Wright & Grant, 2013).

وأشارت العديد من الدراسات إلى وجود فروق في أنماط التعلّم بشكل عام تعزى لمتغيّر المرحلة الدراسية أو العمر، مثل دراسة الغرايبة والمحسن (2013)، والدراسات الأجنبية التالية: .(Turki, 2014; Altun & Yazici, 2010; Stewart,1981)

وتساهم مراعاة أنماط التعلّم عند تدريس الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز في تحسين الاتجاهات نحو المدرسة والمباحث الدراسية بشكل عام، الأمر الذي يؤدي إلى الاستفادة من نتاجات هذه المباحث في الحياة اليومية إلى أقصى درجة ممكنة. وبسبب ذلك، أصبحت البرامج والمناهج التعليمية تعتمد استراتيجية جديدة إلى جانب أن المتعلم هو محور العملية التعلّمية ولابد من مراعاة ميوله واهتماماته ونمط التعلّم الخاص به عند تعليمه، فإنّه من الضروري تطبيق المعارف والعلوم والمهارات المكتسبة في الحياة العملية. وهذه المعارف والعلوم ذات علاقة بالطبيعة وقوانينها وهي ما يعرف بالعلوم الطبيعية، وتركز هذه العلوم على جعل المتعلم يمتلك فهماً عميقاً للظواهر والقوانين الطبيعية، وذلك ليتمكن المتعلّم فيما بعد من استخدام التكنولوجيا، والبحث عن حلول علمية معاصرة لمشكلات العصر الحالي. وكذلك ليتمكن المتعلم من توجيه نفسه في الحياة اليومية. وبشكل عام، فإن الاستكشاف، والاستقصاء، والبحث عن الحلول للقضايا والمشاكل المعاصرة في ضوء المعرفة السابقة، وكذلك التنبؤ بالمستقبل والتخطيط له هو الهدف من العملية التربوية الحديثة الهادفة إلى إعداد الفرد للحياة والتكيف معها (Holubova, 2013). ومن أهم المباحث التي تساعد على الاستكشاف والاستقصاء هي مباحث الرياضيات والعلوم. وتعد الرياضيات أساس لمختلف العلوم؛ فمعظم أمور الحياة تعتمد عليها كالفيزياء، والكيمياء والأحياء، والتكنولوجيا، والهندسة، والتجارة، والوراثة، وكذلك البحوث العلمية التي تعتمد أساساً على الإحصاء. ومن هنا تستمد الرياضيات أهميتها كمبحث أساسي يؤثر في حياة البشر بشكل كبير (Hodaňová & Nocar, 2016). ولا تقل بقية العلوم كالفيزياء والكيمياء والأحياء أهمية عن الرياضيات في الحياة المعاصرة، وما يستجد بها من قضايا تستدعي التفكير والتدخل العلمي. لذلك إن تعلّم الرياضيات والعلوم متطلب أساسي لنهضة كل أمة، وقد يكون أصحاب الذكاء المرتفع أو الموهوبين والمتفوقين هم الأكثر استفادة وتطبيقاً للمعارف العلمية، وعليهم تقع مسؤولية تطوّر ونهضة كل مجتمع، لذلك كان لابد من اكتشافهم مبكراً ورعايتهم وتقديم البرامج الإثرائية لهم وكذلك مراعاة أنماط التعلّم لديهم لتكوين اتجاهات إيجابية نحو المباحث الدراسية بشكل عام ومنها المباحث العلمية، مما يؤدي إلى زيادة مستوى التحصيل والدافعية والإنجاز لديهم. ومما يدعم ضرورة معرفة أنماط التعلّم لدى المتعلمين

لأنها تساهم في تحسين الاتجاهات نحو المباحث الدراسية مثل مبحث الرياضيات دراسة ميدلتون وزملاءه (Middleton et al., 2013) التي وجدوا فيها وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الاتجاهات نحو الرياضيات وأنماط التعلّم. وإنّ الاتجاهات الإيجابية نحو مادة الرياضيات تعتمد بشكل كبير على مراعاة أنماط التعلّم. وبشكل عام، فإن طلبة التخصصات العلمية لديهم اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات أكثر مقارنة بالكليات الإنسانية. كما أشارت دراسة متولي (2018) إلى فاعلية إستراتيجيات التعلّم المستند إلى الدماغ في زيادة التحصيل وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات. وأيضاً أشارت دراسة لعجال (2015) إلى وجود علاقة ارتباطية بين أنماط التعلّم والاتجاهات نحو الرياضيات، كما أشارت هذه الدراسة إلى أن اتجاهات الطلبة المتفوقين نحو الرياضيات كانت إيجابية. وهناك دراسة أشارت إلى أن مراعاة أنماط التعلّم لدى الطلبة الموهوبين تساهم في تحسين الاتجاهات نحو الرياضيات (Erdogan & Yemenli, 2018). وبالنسبة للعلوم، هناك دراسة أشارت إلى أن اتجاهات الطلبة الموهوبين نحو العلوم كانت إيجابية، وأن هذه الاتجاهات تختلف باختلاف العمر لصالح الأصغر سناً. وكذلك تختلف باختلاف الجنس لصالح الطلبة الذكور، وأن من أهم العوامل التي تساهم في تحسين الاتجاهات نحو المباحث العلمية هي مراعاة أنماط التعلّم وشخصية المعلم (CÜREBAL, 2004). كما أنه توجد دراسة أشارت إلى أن اتجاهات الطلبة الموهوبين في الصفوف الثالث، السابع، والحادي عشر نحو العلوم إيجابية مقارنة بالطلبة العاديين. وأنه لا توجد فروق في هذه الاتجاهات تعزى لمتغيّر الجنس (Barrington & Hendricks, 1988).

مشكلة الدراسة

تساهم مراعاة أنماط التعلّم للطلبة بشكل عام عند تدريسهم في تحسين الاتجاهات نحو الدراسة، والمدرسة، والمباحث المختلفة، مما ينعكس إيجاباً على تحصيلهم؛ ولأن الطلبة الموهوبين هم عماد المجتمع وركيزته للتطوّر والتقدم والازدهار، وكان لابد من الاهتمام بهم في مدارس خاصة بهم، تراعي أنماط التعلّم لديهم، وتوفر لهم برامج ومباحث إثرائية تساعدهم على التفكير والابتكار؛ للاستفادة من طاقتهم إلى أقصى درجة ممكنة. ولأن الرياضيات والمباحث العلمية بشكل عام، تجعل المتعلم يمتلك فهماً عميقاً للظواهر والقوانين الطبيعية، وقادراً على استخدام التكنولوجيا، والبحث عن حلول علمية معاصرة لمشكلات العصر الحالي، ونظراً لندرة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في المملكة الأردنية الهاشمية – حسب علم الباحثتين- وجاءت هذه الدراسة لمعرفة نمط التعلّم الأكثر شيوعاً، ومعرفة العلاقة بين أنماط التعلّم والاتجاهات نحو المباحث العلمية لدى عينة من الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز في المملكة الأردنية الهاشمية.

أسئلة الدراسة؟

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما نمط التعلّم الأكثر شيوعاً عند طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في أنماط التعلّم لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز تعزى لمتغيّري الجنس والصف؟

3- ما اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز نحو المباحث العلمية؟

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز نحو المباحث العلمية تعزى لمتغيّري الجنس والصف؟

5- هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين أنماط التعلّم لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز وبين اتجاهاتهم نحو المباحث العلمية؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة إلى التعرّف على نمط التعلّم الأكثر شيوعاً لدى الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز وعلاقتها بالاتجاهات نحو المباحث العلمية، وكذلك هدفت إلى معرفة الاتجاهات نحو المباحث العلمية، وهدفت إلى معرفة الفروق في أنماط التعلّم والاتجاهات نحو المباحث العلمية وفقاً لمتغيري (الجنس والصف).

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية للدراسة: تعد هذه الدراسة إضافة نظرية لموضوع أنماط التعلّم لدى الطلبة الموهوبين ومعرفة علاقتها بالاتجاهات نحو بعض المباحث العلمية، إذْ تدرس الباحثتان العلاقة الارتباطية بين موضوعي أنماط التعلّم واتجاهات الطلبة نحو المباحث العلمية.

الأهمية العملية للدراسة: تتمثل في إفادة معلمي الطلبة الموهوبين والمختصين في مدارس الملك عبد العله الثّاني للتميّز، مِن خلال تطوير الباحثتين لأدوات خاصة بأنماط التعلّم والاتجاهات نحو المباحث العليمة يمكن استخدامها في دراسات لاحقه، وإضافة إلى إفادة أصحاب القرار من خلال ما تقدمه الدراسة من توصيات من شأنها رفع جودة البرامج المقدمة للطلبة الموهوبين في المملكة الأردنية الهاشمية.

مصطلحات الدراسة

تتناول الدراسة الحالية المفاهيم والمصطلحات الآتية:

نمط التعلّم اصطلاحاً: هو أسلوب التعلّم الفردي المفضل من قبل المتعلّم، والذي يستخدمه دون غيره من الأساليب في التعلّم، ويساعده على التعلّم بشكل أفضل. (صاصيلا، 2015)، كما يعرّف نمط التعلّم بأنّه الكيفية التي يتعلم بها الفرد استقبال المعلومات وتحليلها ومعالجتها واسترجاعها حتى يتمكن من حلّ المشكلات التي تعترض سير تقدمه (المحمداوي واللامي، 2019).

وأما نمط التعلّم إجرائياً لغايات هذه الدراسة: أكثر أبعاد مقياس أنماط التعلّم تفضيلاً من قبل الطالب، أي البعد من أبعاد مقياس أنماط التعلّم الذي يحصل فيه الطالب الموهوب على أعلى درجة.

الاتجاه اصطلاحاً: ميل الفرد لنمط معين والاستجابة له عقلياً وذهنياً سلباً أو إيجابا اعتماداً على خبرات وعلافة متولدة لديه سابقاً مما يؤثر على سلوكه عاطفياً، ونفسيا واجتماعيا (AlTarawneh, 2017).

الاتجاهات إجرائياً لغايات هذه الدراسة: الدرجة التي يحصل عليها الطالب الموهوب على مقياس الاتجاهات نحو المباحث العلمية عليه.

المباحث العلمية: مبحثي العلوم والرياضيات الأساسية والإثرائية.

طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز: هم الطلبة الموهوبين الذين تمّ اختيارهم من قبل وزارة التربية والتعليم بناءً على معايير معينة، ويعرّف الطلبة الموهوبين والمتفوقين أيضاً بأنهم أولئك الذين يتم التعرف عليهم من قبل أشخاص مؤهلين، والذين لديهم قدرة على الأداء الرفيع، ويحتاجون لبرامج تربوية وخدمات إضافية متميزة فوق ما تقدمه المدرسة العادية لهم، بهدف تمكينهم من تحقيق فائدة لهم وللمجتمع (جروان، 2014).

ومدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز: هي مدارس حكومية تابعة لوزارة التربية والتعليم تقوم على تعليم الطلبة الموهوبين والمتفوقين ضمن أسس قبول معينة ومعدلات ذكاء محددة، حيث تقوم بإخضاعهم إلى مجموعة من الاختبارات والمحكات التي تؤهلهم لذلك، بهدف تنمية خبراتهم ومهاراتهم المعرفية. تضم مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز الطلبة من الصف السابع لمن معدلاتهم التحصيلية في الصف السادس بين (95%-100%) إلى الصف الثّاني الثانوي (وزارة التربية والتعليم، 2020).

حدود الدراسة:

أجريت هذه الدراسة على عينة من الطلبة الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز تم اختيارهم من كل المدارس من أقاليم المملكة الأردنية الهاشمية الشمال، والوسط، والجنوب. وطبقت أدوات الدراسة على عينة الدراسة إلكترونياً خلال الفصل الدراسي الثاني من العام 2019/ 2020 وذلك بسبب جائحة كورونا.

محددات الدراسة

تكون محددات هذه الدراسة على النحو الآتي:

- تتحدد هذه الدراسة بطريقة اختيار العينة وطريقة تطبيق أدوات الدراسة.
- طبقت جميع أدوات الدراسة على جميع الطلبة في عينة الدراسة إلكترونياً بعد التوصل إلى دلالات الصدق والثبات لها.
- اقتصرت هذه الدراسة على الطلبة بشكل عام في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز في الصفين السابع والثامن الأساسيين.
- اقتصرت هذه الدراسة على دراسة اتجاهات الطلبة الموهوبين في الصفين السابع والثامن الأساسي في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز نحو مبحثيّ العلوم والرياضيات بشكل عام سواء كان هذا المبحثان أساسيان أو إثرائيان.
- اقتصرت هذه الدراسة على دراسة الأثر الرئيس لمتغيّري الجنس والصف على أنماط التعلّم والاتجاهات نحو المباحث العلمية.

الطريقة والإجراءات

منهجية الدراسة:

تعد هذه الدراسة دراسة وصفية؛ تصف أنماط التعلّم والاتجاهات نحو المباحث العلمية لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز. ودراسة ارتباطية؛ تصف العلاقة الارتباطية بين أنماط التعلّم والاتجاهات نحو المباحث العلمية.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز ذكوراً وإناثاً، من الصفين السابع والثامن الأساسي في الأردن. وتكونت عينة الدراسة التي اختيرت بالطريقة العشوائية متعددة المراحل من (268) طالباً وطالبة، ويبين الجدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيّرات الدراسة ونسبتهم من العدد الإجمالي للعينة.

الجدول1. توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة (ن= 268)

الصف	الجنس				المجموع	%
	ذكور	%	إناث	%		
السابع	61	53.5%	68	44.2%	129	48.1%
الثامن	53	46.5%	86	55.8%	139	51.9%
المجموع	114	42.5%	154	57.5%	268	100%

أداتا الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تمّ استخدام أداتين هما:

أولاً: مقياس أنماط التعلّم.

ثانياً: استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية.

وفيما يأتي توضيح إجراءات تطوير أدوات الدراسة.

أولاً: مقياس أنماط التعلّم

اعتمدت الباحثتان مقياس نوافلة (2008) المعدل من أداة شيء (She) والمطوّر أصلاً من أداة هيرمان للسيطرة الدماغية Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI)، وذلك لسهولة تطبيق وتصحيح هذه الأداة. يتكوّن لمقياس من أربعة أبعاد، هي:

البُعد الأول: التعلّم الخارجي الخطي (Linear External Learning Style)، ويرمز له حسب نظرية هيرمان بالرمز (A)، ومسؤول عنه الجزء الأيسر العلوي من الدماغ، وتقيسه الفقرات (1، 8، 12، 16، 19، 22، 28، 29، 32، 34، 37، 40، 43، 56، 58). وأصحاب هذا النمط منطقيون؛ يستخدمون الاستدلال الاستنتاجي بناءً على بيانات سابقة، وكذلك عقلانيون؛ يحددون خياراتهم على أساس العقل وليس على أساس العاطفة. كما أنّهم يحبون التعامل مع الحقائق بدقة وبطرائق مدروسة، ويهتمون بفحص النظريات وتقييمها ويتوجهون نحو العلاقات العددية ويميلون إلى معرفة القياسات الدقيقة، وهم أكثر من يدرك الأرقام ويفهمها ويعالجها.

البُعد الثاني: التعلّم الإجرائي الخطي (Linear Procedural Learning)، ويرمز له وفق نظرية هيرمان بالرمز (B)، ومسؤول عنه الجزء الأيسر السفلي من الدماغ. وتقيسه الفقرات (3، 6، 9، 14، 20، 27، 35، 39، 44، 46، 48، 50، 51، 54، 57). وأصحاب هذا النمط يحبون التسلسل والتنظيم، وهم تفصيليون؛ يهتمون بأجزاء الفكرة أو المشروع، ويتبعون إجراءات ومعايير محددة في عمل الأشياء، كما أنهم مقيدون ويتحكمون في مشاعرهم نحو الآخرين، ويتجنبون المخاطرة ويفضلون العمل في البيئات الآمنة، ويغلب عليهم إنجاز المهام في الوقت المحدد.

البُعد الثالث: التعلّم التفاعلي الشمولي (Interactive Learning Style)، ويرمز له وفق نظرية هيرمان بالرمز (C)، ومسؤول عنه الجزء الأيمن السفلي من الدماغ، وتقيسه الفقرات (2، 5، 10، 13، 18، 23، 25، 26، 30، 33، 38، 41، 49، 53، 60). ويطوّر أصحاب هذا النمط علاقات طيبة ذات معنى مع الآخرين، ويتعلمون بشكل أفضل بمشاركة الآخرين والتعاون معهم. كما أنهم عاطفيون؛ يسهل إثارة مشاعرهم، ويتعلّمون باستخدام الحواس المختلفة والحركة. كذلك هم رمزيون؛ يتعاملون مع الرموز بفاعلية ويستمتعون في الرسم والموسيقى والنحت، ويعبرون عن أنفسهم ومشاعرهم وآرائهم وأفكارهم بشكل جيد، ويحترمون مشاعر الآخرين وهم داعمون لهم. وأخيراً، هم لفظيون؛ لديهم مهارات تعبير وتحدث جيدة، ومفردات واضحة ومعبرة، ويستمتعون بالقراءة، ويتفاعلون بوضوح مع الكلمات المكتوبة ويستمتعون بها.

البُعد الرابع: التعلّم الداخلي الشمولي (Internal Learning Style)، ويرمز له وفق نظرية هيرمان بالرمز(D)، ومسؤول عنه الجزء الأيمن العلوي من الدماغ، وتقيسه الفقرات (4، 7، 11، 15، 17، 21، 24، 31، 36، 42، 45، 47، 52، 55، 59). يمتاز أصحاب هذا النمط من أنماط التعلّم بأنهم يتعلمون من خلال مشاهدة الصور والعروض التعليمية والرسومات والمخططات. وأنهم شموليين؛ أي يدركون الصورة الكاملة للموضوعات المختلفة دون الرجوع للعناصر، ويبتكرون أفكاراً وطرقاً وأدوات جديدة، ويكونون صوراً عقلية لأشياء مجردة على الفور، وهم مولدون للأفكار الجديدة، ويفكرون في أكثر من موضوع في الوقت الواحد (نوافلة، 2008؛ صاصيلا، 2015).

إجراءات تطوير مقياس أنماط التعلّم لغايات هذه الدراسة

تمّ تطوير مقياس أنماط التعلم المُعد من قبل نوافلة (2008) لغايات هذه الدراسة باتباع الخطوات التالية:

أولاً: عرض المقياس بصورته كما في دراسة نوافلة (2008) على مجموعة من المحكمين، وعددهم (15) محكم من أصحاب الاختصاص، وذلك من أجل التحقق من دلالات صدق المحتوى للمقياس، وتحديداً للتأكد من مناسبة هذا المقياس للفئة العمرية المستهدفة في هذه الدراسة، وكانت أهم ملاحظات المحكمين على هذا المقياس هي، الإبقاء على فقرات وأبعاد المقياس كما هي في دراسة نوافلة (2008) مع وضع تدريج مناسب ليتمكن الطلبة وتحديداً طلبة الصف السابع الأساسي من فهم فقرات المقياس والإجابة عليها بدقة ومرونة.

ثانياً: تمّ تعديل المقياس في ضوء ملاحظات المحكمين وتم إعداد صورة من المقياس، ومن ثم إجراء دراسة استطلاعية على عينة من داخل مجتمع الدراسة وخارج عينة الدراسة الأساسية، بلغ عددها (46) طالباً وطالبة من الطلبة في مدرسة الملك عبد الله الثانّي للتميّز في محافظة مأدبا، وذلك من أجل التوصل إلى دلالات صدق البناء الداخلي والثبات.

دلالات صدق مقياس أنماط التعلّم

تم التوصل إلى دلالات صدق المحتوى للمقياس، بعد عرضه على مجموعة من المحكمين عددهم (15) محكم من أصحاب الاختصاص في التربية الخاصة، والقياس والتقويم، وعلم النفس التربوي واللغة العربية، وكذلك معلمين من مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز؛ وذلك للتأكد من مدى مناسبة المقياس للفئة العمرية المستهدفة في الدراسة الحالية. كانت أهم ملاحظات المحكمين هي الإبقاء على الفقرات كما هي، ووضع تدريج مناسب خاص بالإجابة على النحو التالي: (تنطبق بدرجة كبيرة، تنطبق بدرجة متوسطة، تنطبق بدرجة قليلة، لا تنطبق أبداً). كما تمّ التوصل إلى دلالات صدق البناء الداخلي، وذلك بعد تطبيق المقياس على عينة الدراسة الاستطلاعية البالغ عددها (46) طالب وطالبة من مدرسة الملك عبد الله الثانّي للتميّز في محافظة مأدبا. إذْ قامت الباحثتان بإيجاد معامل الارتباط بين كل فقرة مع البعد الذي تنتمي إليه وكل فقرة مع الدرجة الكلية على المقياس، ويوضح الجدول رقم (2) معاملات ارتباط الفقرات مع الأبعاد التي تنتمي إليها ومع الدرجة الكلية.

الجدول2. معامل ارتباط الفقرات مع الأبعاد التي تنتمي إليها ومع الدرجة الكلية لمقياس أنماط التعلّم (ن=46)

رقم الفقرة	الارتباط مع البُعد	الارتباط مع الدرجة الكلية على المقياس	رقم الفقرة	الارتباط مع البُعد	الارتباط مع الدرجة الكلية على المقياس
أولاً: بُعد التعلّم الخارجي الخطي					0.873**
1	0.297*	0.278*	32	0.648**	0.648**
8	0.403**	0.289*	34	0.358*	0.293*
12	0.421**	0.320*	37	0.444**	0.349*
16	0.448**	0.426**	40	0.301*	0.299*
19	0.510**	0.430**	43	0.322*	0.289*
22	0.466**	0.476**	56	0.366*	0.426**
28	0.343*	0.294*	58	0.497**	0.461**
29	0.395*	0.488**			
ثانياً: بُعد التعلّم الإجرائي الخطي					**0.758****
3	0.345*	0.319*	44	0.412**	0.431**
6	0.367*	0.297*	46	0.289*	0.363*
9	0.341*	0.300*	48	0.533**	0.405**
14	0.393**	0.333*	50	0.289*	0.299*
20	0.396**	0.579**	51	0.418**	0.461**
27	0.422**	0.360*	54	0.430**	0.318*
35	0.412**	0.337*	57	0.392**	0.490**
39	0.482**	0.369*			
ثالثاً: بُعد التعلّم التفاعلي الشمولي					**0.705****
2	0.315*	0.299*	30	0.314*	0.345*
5	0.432**	0.387*	33	0.322*	0.333*
10	0.432**	0.301*	38	0.307*	0.436**
13	0.442**	0.396**	41	0.376*	0.351*
18	0.352*	0.341*	49	0.442**	0.402**
23	0.299*	0.317*	53	0.425**	0.344*
25	0.287*	0.308*	60	0.311*	0.507**
26	0.290*	0.439**			

رقم الفقرة	الارتباط مع البُعد	الارتباط مع الدرجة الكلية على المقياس	رقم الفقرة	الارتباط مع البُعد	الارتباط مع الدرجة الكلية على المقياس
رابعاً: بُعد التعلّم الداخلي الشمولي					**0.835****
4	0.320*	0.337*	36	0.492**	0.448**
7	0.518**	0.429**	42	0.311*	0.412**
11	0.595**	0.529**	45	0.484**	0.451**
15	0.480**	0.515**	47	0.401**	0.371*
17	0.476**	0.483**	52	0.332*	0.325*
21	0.290*	0.309*	55	0.298*	0.350*
24	0.415**	0.299*	59	0.371*	0.368*
31	0.334*	0.397**			

*دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) **دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)

ويُظهر الجدول (2) أن جميع معاملات الارتباط بين فقرات مقياس أنماط التعلّم مع الأبعاد التي تنتمي إليها ومع الدرجة الكلية للمقياس كانت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛ إذْ تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمقياس بين (0.289-0.648) وهي دالة إحصائياً؛ مما يدّل على صدق البناء الداخلي للمقياس، وهذا يزيد من مستوى الموثوقية بنتائجه، ويُظهر الجدول (2) أن جميع معاملات الارتباط بين فقرات مقياس أنماط التعلّم مع الأبعاد التي تنتمي إليها ومع الدرجة الكلية للمقياس كانت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛ إذْ تراوحت معاملات ارتباط الأبعاد مع الدرجة الكلية للمقياس بين (0.705-0.783) وهي دالة إحصائياً؛ مما يدل على صدق البناء الداخلي للمقياس ويزيد من مستوى الموثوقية بنتائجه.

دلالات ثبات المقياس

تمّ التحقق من ثبات المقياس بعد تطبيقه على عينة الدراسة الاستطلاعية المكوّنة من (46) طالباً وطالبة من داخل مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها، وبطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، وقد بلغ معامل الثبات للمقياس ككل (0.84) وتراوحت بين (0.76-0.82) للأبعاد، ويبين الجدول (3) معاملات الثبات لمقياس أنماط التعلّم وأبعاده.

الجدول3. معاملات ثبات كرونباخ ألفا لمقياس أنماط التعلّم و أبعاده (ن=46)

البُعد	عدد الفقرات	ثبات كرونباخ ألفا
بُعد التعلّم الخارجي الخطي	15	0.78
بُعد التعلّم الإجرائي الخطي	15	0.76
بُعد التعلّم التفاعلي الشمولي	15	0.82
بُعد التعلّم الداخلي الشمولي	15	0.80
الكلي	60	0.84

تعليمات تطبيق مقياس أنماط التعلّم

وبعد حصول الباحثة على الموافقة الإلكترونية لتطبيق أدوات الدراسة من خلال الاتصال الهاتفي أو تطبيق الواتساب مع مديرات ومعلمي مدارس الملك عبد الله الثانّي للتميّز، وكان يتم إرسال رابط المقياس على Google drive للطلبة الموهوبين من خلال تطبيق الواتساب من قبل المديرة أو المعلمة، وذلك بعد توضيح الباحثتان لهن الهدف من الدراسة. وكانت المعلمة أو المديرة ترسل رابط المقياس بشكل مباشر للطلبة الموهوبين للإجابة على فقرات المقياس باختيار الخيار المناسب من الخيارات التالية:(لا تنطبق أبداً، تنطبق بدرجة قليلة، تنطبق بدرجة متوسطة، تنطبق بدرجة كبيرة)، وبعد ذلك يقوم الطالب بعد الإجابة بإرسال المقياس مباشرة إلى الباحثتين.

تصحيح مقياس أنماط التعلّم

استخدمت الباحثتان تدريجاً رباعياً للإجابة على فقرات مقياس أنماط التعلّم، وكان هذا التدريج يتكوّن من العبارات الآتية:(تنطبق بدرجة كبيرة،

تنطبق بدرجة متوسطة، تنطبق بدرجة قليلة، لا تنطبق أبداً)، وهذه العبارات تمثل رقمياً على التوالي (4، 3، 2، 1). وبعد الاستجابة على فقرات المقياس كانت تحسب الدرجة على كل بعد بحساب الدرجات على الفقرات، وكانت أعلى درجة يحصل عليها الطالب على الأبعاد تمثل نمط التعلم الشائع لديه. وأما الدرجة الكلية على مقياس أنماط التعلم، فكانت تحسب من خلال جمع الدرجات على الأبعاد المختلفة، وتبلغ أعلى الدرجة على المقياس ككل (240) وأدنى درجة (60)، وأما أعلى درجة على كل بعد فهي (60) وأدنى درجة (15).

ثانياً: استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية

تم الرجوع في تطوير الاستبيان إلى الأدب النظري المتعلق بموضوع الاتجاهات نحو المباحث بشكل عام، والاطلاع على الدراسات السابقة المتوفرة حول هذا الموضوع، ومن ثم تم إعداد الاستبيان بصورته الأولية التي تكوّنت من (38) فقرة، لكل فقرة سلم إجابات خماسي يتكون من الخيارات التالية (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، وغير موافق بشدة). وبعد ذلك تم عرض الصورة الأولية على مجموعة من المحكمين عددهم (15) محكم من أصحاب الاختصاص؛ وذلك للتأكد من مدى مناسبة الفقرات لموضوع الاستبيان، ومدى دقة الصياغة اللغوية، ومناسبته للفئة العمرية المستهدفة في الدراسة الحالية. بعد عرض الاستبيان على المحكمين، والأخذ بآرائهم، تكوّن استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية في صورته النهائية من (33) فقرة.

صدق استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية:

تم التحقق من صدق المحتوى لاستبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية بعد إعداد صورة أولية من الاستبيان، ومن ثم تم عرضها على (15) محكم من أصحاب الاختصاص في التربية الخاصة، والقياس والتقويم، وعلم النفس التربوي واللغة العربية، وكذلك معلمين من مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز؛ وذلك للتأكد من وضوح وسلامة صياغة الفقرات وصلاحيتها لقياس ما صممت لقياسه، وإجراء أي تعديل من حذف أو إضافة أو إعادة صياغة للفقرات، لتناسب الغرض من إعدادها، واعتبرت نسبة موافقة (80%) من المحكمين على كل فقرة مؤشراً على مناسبة الفقرة للموضوع، والإبقاء عليها في الاستبيان. وبعد الأخذ بملاحظات المحكمين التي كان أهمها تقليل عدد الفقرات، وتعديل صياغة بعض الفقرات، تم إجراء التعديلات المطلوبة والمناسبة. وتمّ التحقق من دلالات صدق البناء الداخلي للاستبيان؛ حيث قامت الباحثتان بإيجاد معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاستبيان مع الدرجات الكلية للعينة الاستطلاعية، والجدول رقم (4) يوضح نتائج ذلك.

الجدول4. معامل ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية لاستبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية (ن= 46)

رقم الفقرة	الارتباط مع الفقرة	رقم الفقرة	الارتباط مع الفقرة	رقم الفقرة	الارتباط مع الفقرة
1	0.350*	12	0.437**	23	0.400**
2	0.423**	13	0.307*	24	0.319*
3	0.299*	14	0.327*	25	0.395**
4	0.381*	15	0.298*	26	0.335*
5	0.466**	16	0.303*	27	0.341*
6	0.319*	17	0.374*	28	0.367*
7	0.432**	18	0.347*	29	0.426**
8	0.394**	19	0.358*	30	0.340*
9	0.504**	20	0.480**	31	0.388*
10	0.314*	21	0.334*	32	0.307*
11	0.316*	22	0.361*	33	0.410**

*دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) **دالة إحصائياً 0.461**عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$)

ويُظهر الجدول (4) أن جميع معاملات الارتباط لاستبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية مع الدرجة الكلية للاستبيان كانت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$)؛ إذْ تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمقياس بين (0.298-0.504)؛ ممّا يدّل على صدق البناء الداخلي للاستبيان، ويزيد من مستوى الموثوقية بنتائجه.

ثبات استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية

تمّ التحقق من ثبات الاستبيان بعد تطبيقه على أفراد العينة الاستطلاعية بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، وقد بلغ معامل الثبات للاستبيان ككل (0.81) وهي قيمة مرتفعة ومقبولة لغايات هذه الدراسة.

تعليمات تطبيق استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية

بعد حصول الباحثتان على الموافقة الإلكترونية لتطبيق أدوات الدراسة من خلال الاتصال الهاتفي أو تطبيق الواتساب مع مديرات ومعلمي مدارس الملك عبد الله الثانّي للتميّز، كان يتم إرسال رابط الاستبيان على Google drive للطلبة الموهوبين من خلال تطبيق الواتساب من قبل المديرة أو المعلمة، وذلك بعد توضيح الباحثتان لهن الهدف من الدراسة، وكانت المعلمة أو المديرة ترسل رابط الاستبيان بشكل مباشر للطلبة الموهوبين للإجابة على فقراته باختيار الخيار المناسب من الخيارات الآتية: (موافق بشدة، وموافق، ومحايد، وغير موافق، وغير موافق بشدة)، وبعد ذلك يقوم الطالب بإرسال الاستبيان بعد الإجابة على فقراته مباشرة إلى الباحثتين.

حساب الدرجات على استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية:

تكوّن الاستبيان في صورته النهائية من (33) فقرة جميعها إيجابية، وتمّ الإجابة على هذه الفقرات إلكترونياً باختيار الخيار المناسب وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، ولحساب الدرجة الكلية على هذا الاستبيان، ويعطى الطالب على كل فقرة إذا كانت إجابتها موافق بشدة (5) درجات، وموافق (4) درجات، ومحايد (3)، وغير موافق درجتين وغير موافق بشدة درجة واحدة، وبعد ذلك تجمع الدرجات على الفقرات وتكون أعلى درجة على الاستبيان (165)، وأدنى درجة (33).

وتفسر الدرجة الكلية على النحو الآتي:

1. الدرجة التي تتراوح بين (133-165) تعني أن اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز نحو المباحث العلمية إيجابية بشكل كبير.
2. الدرجة التي تتراوح بين (100-132) تعني أن اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز نحو المباحث العلمية إيجابية.
3. الدرجة التي تتراوح بين (67-99) تعني أن اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز نحو المباحث العلمية محايدة.
4. الدرجة التي تتراوح بين 34-66 تعني أن اتجاهات طلبة مدارس الملك عد الله الثّاني للتميّز نحو المباحث العلمية سلبية.
5. الدرجة 33 تعني أن اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز نحو المباحث العلمية سلبية بشكل كبير.

المعالجات الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

1. حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات المختلفة على أدوات الدراسة للإجابة عن الأسئلة الأول، والثاني، والثالث، والرابع.
2. تحليل التباين المتعدد (MANOVA) للإجابة عن السؤال الثاني.
3. تحليل التباين الثنائي (2- Way ANOVA) للإجابة عن السؤال الرابع.
4. معامل ارتباط بيرسون للإجابة عن السؤال الخامس.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج والمناقشة المتعلقة بالسؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول، وهو:" ما نمط التعلّم الأكثر شيوعاً عند طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز؟" تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مقياس وأبعاد مقياس أنماط التعلّم. والجدول (5) يوضح ذلك.

الجدول 5. المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لدرجات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز على مقياس أنماط التعلّم (ن= 268)

الجنس	الصف	البعد الأول التعلّم الخارجي الخطي		البعد الثّاني التعلّم الإجر ائي الخطي		البعد الثالث التعلّم التفاعلي الشمولي		البعد الر ابع التعلّم الداخلي الشمولي		الدرجة الكلية	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكر (ن= 114)	السابع الأساسي (ن= 61)	54.6	6.9	53.9	5.9	50.8	6.4	52.9	6.2	212.2	24.3
	الثامن الأساسي (ن= 53)	54.4	8.7	53.2	8.3	50.8	8.6	52.7	8.2	211.1	32.9
	المجموع (ن=114)	54.5	7.8	53.6	7.1	50.8	7.5	52.8	7.2	211.7	28.5
أنثى (ن=154)	السابع الأساسي (ن=68)	56.5	3.9	54.6	3.7	53.6	4.5	53.5	3.7	218	13.8
	الثامن الأساسى (ن= 86)	53.9	4.7	52.7	5.6	51.2	5	53.3	3.3	211.2	16.9
	المجموع (ن=154)	55.1	4.6	53.6	4.9	52.2	4.9	53.4	3.5	214.2	15.9
المجموع ذكور+ إناث (ن=268)	السابع (ن=129)	55.6	5.6	54.3	4.9	52.3	5.6	53.2	5	215.3	19.6
	الثامن (ن=139)	54.1	6.5	52.9	6.7	51	6.6	53.1	5.7	211.1	24.1
	المجموع (ن= 268)	54.8	6.1	53.6	5.9	51.6	6.2	53.2	5.4	213.2	22.1

ويتبيّن من الجدول (5) أن أكثر أنماط التعلّم شيوعاً لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز هو نمط التعلّم الخارجي الخطي بمتوسط حسابي (54.8) وانحراف معياري (6.1)؛ لأن متوسط الدرجات على هذا البعد هي الأعلى، وأن نمط التعلم الأكثر شيوعاً وفق تعليمات مقياس أنماط التعلّم في هذه الدراسة، وهو البعد الذي يحصل فيه الطالب أو الطلبة على أعلى درجة. يلي نمط التعلّم الخارجي الخطي نمط التعلّم الإجرائي الخطي بمتوسط حسابي (53.6) وانحراف معياري (5.9)، يليه نمط التعلّم الداخلي الشمولي بمتوسط حسابي (53.2) وانحراف معياري (5.4). وأخيراً، نمط التعلّم التفاعلي الشمولي بمتوسط حسابي (51.6) وانحراف معياري (6.2).

وبناءً على هذه النتيجة، فإنّ جميع أجزاء الدماغ الطبيعي جاهزة للاستخدام في جميع الأحوال، ولكنّ الأفراد يختلفون في الطريقة التي تعوّدوا عليها في التفكير، وقد يكون ذلك بسبب خبراتهم الحياتية التي عاشوها، وأساليب التعلّم التي اعتادوا عليها، لذا فإنّ بعض الطلبة يستخدمون بعض أجزاء الدماغ بشكل أكبر مقارنة بالأفراد الآخرين، ممّا يعكس دور البيئة في عملية استخدام نصفي الدماغ وأرباعه، ومما يفسّر استخدام النمط الخارجي الخطي المسؤول عنه النصف الدماغي الأيسر العلوي بدرجة أعلى من النصف الدماغي الأيمن، أن النصف الدماغي الأيسر هو مركز المهارات اللغوية، فالطلبة الموهوبين يتعاملون مع كثير من الخبرات الدراسية التي تتطلب استخدام اللغة بصورة أساسية ومكثفة، وعليه فإن نشاط نصفي الدماغ يعتمد على طبيعة المهمات والنشاطات التي يعالجها الفرد، كما يتضمن هذا النصف من الدماغ خصائص تعتمد في مجملها على التحليل والعقلانية؛ إذ أنه من المعروف أنّ النصف الدماغي الأيسر يتحكم في التفكير التحليلي، والتحليل من أهم مهارات التفكير (كحل المشكلات، وترتيب الأوليات والإبداع)، وهي من أهم الخصائص للطلبة الموهوبين كما أشار إلى ذلك (السرور، 2010؛ جروان، 2014). إضافة إلى ما تتضمنه هذه الخاصية من مهارات كتحديد السمات والصفات، وتحديد الخواص، وإجراء الملاحظات، والتفرقة بين المتشابه والمختلف، والمقارنة والتجميع، والتبويب والتصنيف، وبناء المعايير، ورؤية العلاقات، والتنبؤ والتوقع والتخمين، وتحديد السبب والنتيجة، فالطلبة الذي أجريت عليهم الدراسة هم من الطلبة الموهوبين الذي يخضعون لمعايير وينفذون أنشطة بمستوى أعلى وأكثر من الطلبة العاديين، لذلك فإن استخدامهم للنصف الدماغي الأيسر جاء بدرجة شيوع أعلى.

ومما يعزز هذه النتيجة أنّ الطلبة الموهوبين لديهم الكثير من القدرات والسمات التي تؤثر على تفكيرهم، وبالتالي نوعية السيطرة الدماغية لهم، حيث إن الطلبة الموهوبين لديهم القدرة على استخدام الذاكرة السمعية والبصرية من حيث ربط المعلومات السابقة بالصور الذهنية الجديدة، إضافة إلى تحليل المعلومات إلى اكبر عدد من التفاصيل، وحفظ المعلومات المعقدة، وقدرتهم على التفكير المنطقي والاستدلالي، وضبط عملية التفكير التي تجري داخل الدماغ والتي يختص بها الجانب الأيسر من الدماغ، كما ينصب اهتمام الطلبة الموهوبين بصورة كبيرة على المقررات العلمية والتي تحتاج إلى

التحليل والمنطق والانتقال من الجزء إلى الكل. وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة (القرعان والحموري، 2013) التي أظهرت وجود فروق ذات دلاله إحصائية في استخدام الجانب الأيمن من الدماغ بين الطلبة المتفوقين تحصيليًا والعاديين لصالح الطلبة العاديين، كما تتفق مع نتيجة دراسة (الغرايبة والمحسن، 2013) التي أظهرت أن أنماط التعلّم والتفكير الأكثر سيادة لدى أفراد عينة الدراسة هو أسلوب التعلّم والتفكير الأيسر العلوي، كما تتفق مع نتيجة دراسة (محيسن، 2015) التي أظهرت سيادة النمط الأيسر لدى طلبة الصفين الثامن والتاسع الأساسي في غزة.

النتائج والمناقشة المتعلقة بالسؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في أنماط التعلّم لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز تعزى لمتغيّري الجنس والصف؟"

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على مقياس وأبعاد مقياس أنماط التعلّم. كما هو موضح في الجدول (5)، الذي يبين وجود فروق ظاهرية في متوسط درجات الطلبة على مقياس أنماط التعلّم وفقاً لمتغيّري الجنس والصف. ولمعرفة إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً، تم إجراء اختباري هوتلينج تريس (Hotelling Trace) واختبار تحليل التباين المتعدد (MANOVA) ويوضح الجدول رقم (6) نتائج اختبار هوتلينج تريس لمعرفة الفروق في الدرجات على مقياس أنماط التعلم.

الجدول 6. نتائج اختبار هوتلينج تريس لمعرفة الفروق في درجات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز على مقياس أنماط التعلّم (ن= 268)

المتغيّر	القيمة	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الجنس	0.049	3.22	0.013*
الصف	0.050	3.27	0.012*

*دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)

ويتضح عند النظر إلى الجدول رقم (6) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أنماط التعلّم تعزى لمتغيريّ الجنس والعمر على مقياس أنماط التعلّم. ولمعرفة وتحديد الفروق في الدرجات على المقياس بشكل عام وعلى أبعاده، تم إجراء اختبار تحليل التباين المتعدد (MANOVA)، ويوضح الجدول رقم (7) نتائج اختبار تحليل التباين المتعدد.

الجدول 7. نتائج اختبار تحليل التباين المتعدد لمعرفة الفروق في الدرجات على مقياس و أبعاد مقياس أنماط التعلّم (ن= 268)

البعد	الجنس				الصف			
	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الأول: التعلّم الخارجي الخطي	1	32.1	0.87	0.35	1	185.5	4.3	0.03*
الثّاني: التعلّم الإجرائي الخطي	1	0.99	0.02	0.87	1	121.5	3.4	0.07
الثالث: التعلّم التفاعلي الشمولي	1	152.8	4.1	0.04*	1	125.5	3.4	0.06
الرابع: التعلّم الداخلي الشمولي	1	22.4	0.7	0.38	1	2.5	0.1	0.8
الدرجة الكلية	1	564.3	1.2	0.2	1	1323.7	2.7	0.1

*دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

ويتضح من الجدول رقم (7) وجود فروق دالة إحصائياً في الدرجات على البعد الثالث (نمط التعلّم التفاعلي الشمولي) تعزى لمتغيّر الجنس، لصالح الإناث. وعدم وجود فروق دالة إحصائيا في الدرجات على مقياس أنماط التعلّم وأبعاده (الأول والثّاني والرابع) تعزى لمتغيّر الجنس. ويتضح من الجدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً في الدرجات على البعد الأول (نمط التعلّم الخارجي الخطي) من مقياس أنماط التعلّم تعزى لمتغيّر الصف، لصالح طلبة الصف السابع الأساسي. وعدم وجود فروق دالة إحصائيا في الدرجات على مقياس أنماط التعلّم وأبعاده (الثّاني والثالث والرابع) تعزى لمتغيّر الصف. ويمكن تفسير نتيجة وجود فروق بين الذكور والإناث في شيوع نمط التعلّم التفاعلي الشمولي والمتعلّق بالجزء العاطفي ولصالح الإناث إلى طبيعة الإناث اللواتي يتميزن بتغليب العواطف والمشاعر على المنطق، وذلك نتيجة التنشئة الأسرية؛ إذ أن طبيعة التنشئة الأسرية المتعلقة بتربية الإناث لها تأثير مباشر على إدراكهن لانفعالاتهن وانفعالات الآخرين، كما أن التنشئة الأسرية تؤكد على أهمية التعاطف ومراعاة القواعد الاجتماعية والاتزان الانفعالي كضرورة لدى الإناث

أكثر من الذكور، في حين تركز التنشئة الاجتماعية على استقلالية الذكور وتحملهم المسؤولية وضبط انفعالاتهم والتفكير بمنطق (بوربا، 2003).

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في أنماط التعلّم الشائعة في بُعد (التعلّم الخارجي الخطي) تعزى لأثر متغير (الصف)، لصالح طلبة الصف السابع الذين يشيع عندهم نمط بعد التعلّم الخارجي الخطي أكثر من طلبة الصف الثامن، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة أن طلبة الصف السابع يشيع عندهم هذا النمط كونهم يعدوا مقبولين جدد في المدرسة، وبالتالي تظهر علهم الجدية والاهتمام بالدراسة لكي يثبتوا لأنفسهم ولذويهم ولمعلميهم أنهم قادرين على إثبات تفوقهم في المدرسة. وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسات: (رواشدة وآخرون، 2010) التي أظهرت وجود اختلاف في أنماط وفقاً لمتغير الجنس، حيث كان عند الذكور من النمط (A)، وعند الإناث النمط (C)، كما تتفق مع نتيجة دراسة (هيلات، 2017) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نمط التفكير الأيمن السفلي لصالح الإناث، وكذلك تتفق مع دراسات: (الغرايبة والمحسن، 2013؛ هيلات وآخرون، 2019)، والدراسات الأجنبية الآتية: (Turki, 2014; Altun &Yazici, 2010; Middleton, Ricks, Wright & Grant, 2013). وتختلف نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة (طلافحة والزغول، 2009) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أنماط التعلّم المفضلة تعزى لمتغير الجنس، وقد يعزى الاختلاف إلى أن هذه الدراسة أجريت على طلبة جامعة مؤتة، وأما الدراسية الحالية فقد أجريت على طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز.

النتائج والمناقشة المتعلقة بالسؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث " ما اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز نحو المباحث العلمية؟ " تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز على استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية. والجدول رقم (8) يوضح ذلك.

الجدول 8. المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لدرجات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز على استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية (ن= 268)

الجنس	الصف	الدرجات على مقياس الاتجاهات نحو المباحث العلمية	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكر (ن= 114)	السابع الأساسي (ن= 61)	146.2	12.8
	الثامن الأساسي (ن= 53)	146.6	21.4
	المجموع (ن=114)	146.4	17.3
أنثى (ن=154)	السابع الأساسي (ن=68)	150.1	10
	الثامن الأساسي (ن= 86)	146.5	13.4
	المجموع (ن=154)	148.1	12.1
المجموع ذكور+ إناث (ن=268)	السابع (ن=129)	148.3	11.5
	الثامن (ن=139)	146.5	16.8
	المجموع (ن= 268)	147.4	14.5

ويتضح من الجدول (8) أن قيمة المتوسط الحسابي للدرجات الكلية لطلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز على استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية هي (147.4). وتقع هذ القيمة ضمن مدى الدرجات (133-165)، وتعني هذه القيمة حسب تفسير نتائج الاستبيان أنّ الاتجاهات نحو المباحث العلمية إيجابية بشكل كبير جداً. يمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى تزايد الاهتمام من قبل المؤسسات الرسمية والخاصة بالطلبة الموهوبين ورعايتهم، فالغاية من تأسيس مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز هي الاهتمام بالموهوبين ورعايتهم، حيث تعمل هذه المدارس بالإضافة إلى أهداف المدرسة العادية إلى تنمية المواهب والإبداع عند الطلبة الموهوبين والمتفوقين واستثمار طاقاتهم إلى أقصى درجة ممكنة، وتنمية شخصية الطلبة الموهوبين والمتفوقين من خلال تعزيز ثقتهم بأنفسهم وقدراتهم وتطوير نظرتهم للمستقبل والتخطيط له، وتطوير مهارات التفكير العليا لديهم. وهذه الأهداف التي تسعى مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز لتحقيقها لدى الطلبة الموهوبين؛ ولا يمكن أن تتحقق إلا من خلال تنمية الاتجاهات نحو المواد بشكل عام والمواد العلمية بشكل خاص من خلال برامج وطرق تدريسية تستند إليها المدرسة لتحفزهم نحو التعلّم. وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة (لعجال، 2015) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات التلاميذ على مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى عينة الدراسة لصالح المتفوقين دراسياً في مادة الرياضيات. وأيضاً تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات: (Erdogan & Yemenli, 2018; CÜREBAL, 2004; Barrington & Hendricks, 1988) إذْ أشارت هذه الدراسات إلى أن اتجاهات الطلبة الموهوبين نحو المباحث العلمية بشكل عام مثل الرياضيات والعلوم كانت إيجابية.

النتائج والمناقشة المتعلقة بالسؤال الرابع:

للإجابة عن السؤال الرابع " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز نحو المباحث العلمية تعزى لمتغيّري الجنس والصف؟ " تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات على استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية، كما هو موضح في الجدول (8)، الذي يبين وجود فروق ظاهرية في اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز وفقاً لمتغيّري الجنس والصف، ولمعرفة إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً، تم إجراء اختبار تحليل التباين الثنائي (2-Way ANOVA). والجدول رقم (9) يوضح ذلك.

الجدول 9. نتائج اختبار تحليل التباين لمعرفة الفروق في الدرجات على استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية (ن=268)

المتغيّر (مصدر التباين)	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الجنس	1	240.2	1.1	0.29
الصف	1	170.4	0.8	0.3

ويتضح من الجدول (9) عدم وجود فروق دالة إحصائياً في اتجاهات طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز تعزى لمتغيّري الجنس والصف، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز ذكوراً وإناثاً يبدون استعداداً أكثر لإنجاز أعمالهم التي يكلفون بها، ويشقّون طريقهم نحو التفوق بما يتناسب مع إمكانيتهم وقدراتهم واتجاهاتهم نحو المواد الدراسية وبخاصة المواد العلمية، وهذا ساهم بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة الموهوبين نحو المواد العلمية وفق متغيري (الجنس، والصف). وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة (لعجال، 2015) التي أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات التلاميذ على مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى عينة الدراسة لصالح المتفوقين دراسياً في مادة الرياضيات. واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (Barrington & Hendricks, 1988) التي أشارت إلى عدم وجود فروق في اتجاهات المتفوقين نحو العلوم تعزى لمتغيّر الجنس.

النتائج والمناقشة المتعلقة بالسؤال الخامس:

للإجابة عن السؤال الخامس:" هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين أنماط التعلّم لدى طلبة مدارسة الملك عبد الله الثّاني للتميّز وبين اتجاهاتهم نحو المباحث العلمية؟"

وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجات على مقياس أنماط التعلم وأبعاده وبين الاتجاهات نحو المباحث العلمية، والجدول (10) يوضح معامل ارتباط بيرسون بين أنماط التعلّم وبين الاتجاهات نحو المباحث العلمية.

الجدول 10. معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجات على مقياس أنماط التعلّم و أبعاده وبين الدرجات على استبيان الاتجاهات نحو المباحث العلمية (ن= 268)

أبعاد مقياس أنماط التعلّم	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
البعد الأول: التعلّم الخارجي الخطي	0.771**	0.000**
البعد الثّاني: التعلّم الإجرائي الخطي	0.761**	0.000**
البعد الثالث: التعلّم التفاعلي الشمولي	0.740**	0.000**
البعد الرابع: التعلّم الداخلي الشمولي	0.73**	0.000**
الدرجة الكلية	0.8**	0.000**

ويتضح من الجدول رقم (10) وجود علاقة ارتباطية موجبة بين جميع أنماط التعلّم لدى طلبة مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز وبين اتجاهاتهم نحو المباحث العلمية، وبالنسبة لأبعاد مقياس أنماط التعلّم فقد كانت العلاقة بين نمط التعلّم الخارجي الخطي وبين الاتجاهات نحو المباحث العلمية هي الأقوى، إذْ بلغ معامل الارتباط (0.771). ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أنّ مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز تراعي الأنماط التعليمية للطلبة الموهوبين عند تدريسهم؛ ومراعاة الأنماط التعليمية للطلبة بشكل عام تؤدي إلى نتائج وتحصيل أفضل وتعليم أكثر متعة وديمومة، وتعمل على تنمية مفهوم الثقة بالنفس لدى الطلبة. وهذا الاهتمام انعكس على اتجاهات الطلبة الموهوبين نحو المباحث العلمية، إن مراعاة المعلمين لأنماط التعلّم الشائعة لدى الطلبة الموهوبين ساهم في تكوين اتجاهات إيجابية نحو المواد العلمية.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة، فإن التوصيات ستكون على النحو الآتي:

1. ضرورة التعامل مع الطلبة الموهوبين حسب نمط التعلّم السائد لديهم مما يكسب الخبرات العلمية التعليمية جودة وديمومة كبيرة.
2. عقد دورات تدريبية للمعملين لتعريفهم بأهمية قياس أنماط التعلّم لدى الطلبة الموهوبين وكيفية تنشيط جابني الدماغ ومراعاة هذه الأنماط عند الطلبة.
3. دراسة العلاقة بين أنماط التعلّم وبين الاتجاهات نحو المواد العلمية عند الطلبة العاديين وعند فئات ذوي الإعاقة.
4. تصميم برامج تعليمية إثرائية قائمة على أنماط التعلّم لدى الموهوبين واختبار فاعليتها.

دراسة أثر متغيّرات أخرى على أنماط التعلّم والاتجاهات نحو المباحث العلمية مثل: العمر، المعدل، التفاعل بين متغيّري الجنس والصف.

المصادر والمراجع

الأنديجاني، ع. (2009). الفرق بين الموهوبين والعاديين في استخدام أجزاء المخ وحل المشكلات والتوافق الدراسي لدى عينة من طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية بمدينة مكة المكرمة، *أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية*.

القرعان، ج.، والحموري، خ. (2013). أنماط السيطرة الدماغية الشائعة لدى الطلبة المتفوقين تحصيلياً والعاديين في السنة التحضيرية في جامعة القصيم. *مؤتة للبحوث والدراسات*، 28(2)، 11-32.

الزغول، ر.، والزغول، ع. (2009). *علم النفس المعرفي*. عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

السرور، ن. (2010). *مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين*. (ط5). عمّان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

العوادي، ف.، مجول، م.، ومغير، ع. (2018). فاعلية أنموذج هيرمان في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، (41)، 1276-1290.

الغرايبة، أ.، والمحسن، س. (2013). أساليب التعلّم والتفكير المستندة إلى نظرية الدماغ الكلي لهيرمان في ضوء متغيّري العمر والجنس. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، (30)، 139-170.

المحارمة، ل. (2009). تقييم برامج مدارس الملك عبد الله الثاني للتميّز في ضوء المعايير العالمية لتعليم الموهوبين، *أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة عمّان العربية، عمّان، الأردن*.

المحمداوي، ب.، واللامي، ص. (2019). فاعلية برنامج قائم على أنماط التعلّم الحسي الإدراكي في تصحيح الخطأ الإملائي لدى طلبة الصف الثاني المتوسط. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، (43)، 1516-1536.

بوربا، م. (2003). *بناء الذكاء الأخلاقي*. العين: دار الكتاب الجامعي.

جروان، ف. (2014). *الموهبة والتفوق*. (ط5). عمّان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

رواشدة، إ.، نوافلة، و.، والعمري، ع. (2010). أنماط التعلّم لدى طلبة الصف التاسع في إربد وأثرها في تحصيلهم في الكيمياء. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 6(4)، 361-375.

صاصيلا، ر. (2015). أنماط التعلّم السائدة لدى طلبة دبلوم التأهيل التربوي في كلية التربية بجامعة دمشق وعلاقتها باتجاهاتهم نحو برامج إعدادهم. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*، 13(2)، 139-168.

طلافحة، ف.، والزغول، ع. (2009). أنماط التعلم المفضلة لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص. *مجلة جامعة دمشق*، 25(1+2)، 269-297.

عشا، ا.، والعبسي، م (2013). أنماط التعلّم الشائعة لدى طلبة كلية العلوم التربوية والآداب في وكالة الغوث الدولية وأثرها في التفكير الرياضي لديهم. *دراسات: العلوم التربوية*، 40(4)، 1273-1287.

لعجال، س. (2015). الفروق في أنماط التعلّم والتفكير وعلاقتها بكل من الاتجاه نحو مادة الرياضيات ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي، *رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الحاج لخضر باتنة، باتنة، الجزائر*.

محيسن، ع. (2015). أنماط التعلم والتفكير المعتمد على نصفي الدماغ وعلاقته بالذكاءات المتعددة. *المجلة التربوية*، 29(114)، 559-598.

متولي، و. (2018). أثر توظيف استراتيجيات التعلم المستند للدماغ في تدريس الرياضيات على مستوى التحصيل الفوري والمؤجل وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات وخفض مستوى القلق الرياضي لدى طلاب المرحلة المتوسطة ذوي صعوبات التعلّم بالمملكة العربية السعودية. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*، 179(2)، 409-457.

نوافلة، و. (2008). أثر أنماط التعلم ومناحي التدريس المقابلة لها على مستوى التحصيل الآني والمؤجل في الكيمياء لدى طلبة الصف التاسع، *أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن*.

هيلات، م. (2017). الفاعلية الذاتية وعلاقتها بأنماط التفكير وفقاً للسيطرة الدماغية لهيرمان لدى طلبة الصف العاشر في مدارس الملك عبد الله الثّاني للتميّز. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 18(2)، 122-149.

هيلات، م.، ظاظا، ح.، القضاة، م.، والصبحين، ع. (2019). أساليب التفكير وفقاً للسيطرة الدماغية لهيرمان وعلاقتها بالذكاء الأخلاقي لدى الطلبة الموهوبين في الأردن. *دراسات: العلوم التربوية*، 20(1)، 611- 668.

وزارة التربية والتعليم. (2020). قسم برامج التفوق وقسم برامج الموهبة.

References

Andejani, A. (2009). The difference between the gifted and the ungifted students in using either or both hemispheres in problem solving and academic adjustment in a sample of intermediate and secondary schools in Makkah City, *Doctoral degree, Umm Al- Qura University, Saudi Arabian*.

AlGharibah, A., & AlMuhsen, S. (2013). Learning and thinking styles based on Herman's whole brain theory according to age and gender variables. *Journal of The Humanities and Social Sciences*, 30, 139- 170.

ALHamdawe, B., & Al-lami, S. (2019). Effectiveness of a program based on cognitive sensory learning patterns in correcting spelling error among second grade students. *Journal of Educational and Humanities Sciences*, 43, 1516-1536.

AlMaharmeh, L. (2009). Evaluating the programs of King Abdullah II schools for Excellence in Light of International Standards, *Doctoral degree, Amman Arab University, Jordan*.

Alquran, J., & Alhamori, K. (2013). Common styles of brain dominance among normal and gifted students in the preparatory year at Qassim University. *MUTAH LIL -BUHUTH WAD-DIRASAT*, 28(2), 11-32.

Alsorour, N. (2010). *An Introduction to the Education of Talented*. (5th ed.). Dar Alfeker for Publishing.

AlTarawneh, R. (2018). Attitudes of the female students in the faculty of educational sciences at Mu'tah University toward mental illness and the effect of some variable on it. *Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies*, 39(4), 836-851.

AlTarawneh, R. (2018). Attitudes of the female students in the faculty of educational sciences at Mu'tah University toward mental illness and the effect of some variable on it. *Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies*, 39(4), 836-851.

Altun, F., & Yazici, H. (2010). Learning styles of the gifted students in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *9*, 198-202. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.136.

Alzghoul, E., & Alzghoul, R. (2009). *Cognitive Psychology*. Dar Al- Shorouq for Publishing.

Asha, I., & Al- Absi. (2013). Common learning styles of faculty of educational sciences and arts students at UNRWA, and its' effect on their mathematical thinking. *Dirasat: Educational Sciences*, 40(4), 1273- 1287.

Awadi, F., Majwal, M., & Mughaeer, A. (2018). Effectiveness of Herrmann Model in the achievement of Fourth-Scientific Class female students in Biology. *Journal of Basic Education*, 41, 1276- 1290.

Barrington, B., & Hendricks, B. (1988). Attitudes toward science and science knowledge of intellectually gifted and average students in third, seventh, and eleventh grades. *Journal of Research in Science Teaching*, 25(8), 679-687. https://doi.org/10.1002/tea.3660250806.

Borba, M. (2003). *Building moral intelligence*. University Book House.

Cürebal, F. (2004). *Gifted students' attitudes towards science and classroom environment based on gender and grade level* (Master's thesis, Middle East Technical University).

Erdogan, A., & Yemenli, E. (2018). Gifted students' attitudes towards mathematics: a qualitative multidimensional analysis. *Asia Pacific Education Review*, 20(1), 37-52. https://doi.org/10.1007/s12564-018-9562-5.

Hailat, M., Zaza, H., Al-Qudah, M., & Alsubiheen, A. (2019). Thinking styles according to Herrmann's brain dominance and their relationship with moral intelligence among gifted students in Jordan. *Journal of Educational Sciences*, 20(1), 610-668.

Heilat, M. (2017). Self-efficacy and its relationship with thinking styles according to Herrmann's brain dominance among 10th grade students from king Abdullah ii schools for excellence. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 18(1), 121- 149.

Hodaňová, J., & Nocar, D. (2016). Mathematics importance in our life. In *Proceedings of INTED2016 Conference, 7th-9th March* (pp. 3086-3092).

Holubova, R. (2013). Physics and Everyday Life New Modules to Motivate Students. *US-China Education Review*, 3(5), 114- 118.

Hooda, M., & Devi, I. (2017). AN APPROACH OF GIFTED STUDENTS: LEARNING STYLES. *ZENITH International Journal of Multidisciplinary Research*, 7(6), 27- 31.

Jarawan, F. (2014). *Gifted and Talented*. (5th ed.). Dar Alfeker for Publishing.

Lajal, S. (2015). Differences in learning and thinking styles and their relationship to each of the attitude towards mathematics and achievement motivation among fifth year primary pupils: a comparative study between the excelling academically and the learning disabilities in mathematics pupils from some schools primary in M'sila, *Master degree, University of Batna Hadj Lakhader, Algeria*.

Middleton, K., Ricks, E., Wright, P., & Grant, S. (2013). Examining the Relationship Between Learning Style Preferences and Attitudes Toward Mathematics Among Students in Higher Education. *Institute for Learning Styles Journal*, 1, 1-5.

Ministry of Education. (2020). Directorate of Gifted and Talented Programs.

Muhesen, O. (2015). Styles of learning and thinking Based on Cerebral Hemispheres and its Relationship with Multiple Intelligence. *Educational Journal*, 29(114), 559- 598.

Mustafa, K. (2013). A comparison between gifted students and non-gifted students' learning styles and their motivation styles towards science learning. *Educational Research and Reviews*, 8(1), 890- 896.

Mutwaly, W. (2018). The impact of brain-based learning strategies in teaching Math on immediate and delayed achievement, developing the attitude towards Math and reducing the level of Math anxiety among intermediate stage students with LD in KSA. *Journal of Education Faculty*, 179(2), 409- 457.

Nawafleh, W. (2008). The effect of learning styles and matching instructional approaches on the immediate and retention achievement in chemistry on the 9th grade students. *Unpublished Doctoral Thesis, Yarmouk University, Jordan*.

Pyryt, M., Sandals, L., & Begoray, J. (1998). Learning Style Preferences of Gifted, Average-Ability, and Special Needs Students: A Multivariate Perspective. *Journal of Research In Childhood Education*, 13(1), 71-76. https://doi.org/10.1080/02568549809594728.

Rawashdeh, I., Nawafleh, W., & Alomari, A. (2010). Learning Styles of Ninth Grade Students in Irbid and its Effects on their Achievement in Chemistry. *Jordanian Journal in Educational Sciences*, 6(4), 361- 375.

Samardzija, N., & Peterson, J. (2015). Learning and Classroom Preferences of Gifted Eighth Graders. *Journal for The Education of The Gifted*, 38(3), 233-256. https://doi.org/10.1177/0162353215592498.

Sasella, R. (2015). The Common learning styles among students of the Educational Qualification Diploma in the Faculty of Education at the University of Damascus and their relationship to their attitudes towards their preparation programs. *Journal of The Union of Arab Universities for Education and Psychology*, 13(2), 139- 168.

Stewart, E. (1981). Learning Styles among Gifted/Talented Students: Instructional Technique Preferences. *Exceptional Children*, 48(2), 134-138. https://doi.org/10.1177/001440298104800206.

Talafha, F., & Alzghol, E. (2009). The preferred learning styles of Mu'tah University students and their relationship to gender and specialization. *Damascus University Journal*, 25(1+2), 269-297.

Turki, J. (2014). Learning Styles of Gifted and Non- Gifted Students in Tafila Governorate. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(5), 114- 124.