Jordanian Educational Journal

Volume 6 | Number 2 Article 8

2020

Metacognitive thinking among middle and secondary school students in light of the variables of academic Level, persistence of study and gender التفكير فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية في ضوء متغيرات المستوى الدراسي والمواظبة على الدراسة والنوع الاجتماعي

Dr. Ahmad Alzig
Faculty of Educational Sciences\ The University of Jordan\Jordan, a.alzig@ju.edu.jo

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaes

Part of the Education Commons

Recommended Citation

Alzig, Dr. Ahmad (2020) "Metacognitive thinking among middle and secondary school students in light of the variables of academic Level, persistence of study and gender التفكير فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية في ضوء متغيرات المستوى الدراسي والمواظبة على الدراسة والنوع الاجتماعي," *Jordanian Educational Journal*: Vol. 6: No. 2, Article 8.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaes/vol6/iss2/8

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Jordanian Educational Journal by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

التفكير فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية في ضوء متغيرات المستوى الدراسي والمواظبة على الدراسة والنوع الاجتماعي

د. أحمد يحيى الزق*

تاريخ استلام البحث 2019/4/19 تاريخ قبول البحث 2019/6/15

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى التفكير فوق المعرفي لدى طلبة صفوف المرحلة المتوسطة والثانوية في مدينة عمان، ومدى تطور هذا النوع من التفكير خلال مرحلة المراهقة، فضلاً عن بحث الفروق في هذه المهارات تبعًا لمتغيرات المستوى الدراسي، والنوع الاجتماعي، والمواظبة على الدراسة، والتفاعل بينها، لدى عينة (ن= 560) من طلاب الصفوف السابع وحتى الأول الثانوي.

تم تطوير مقياس اختيار من متعدد لتقييم مهارات التفكير فوق المعرفي، تضمن بعدين؛ الوعي فوق المعرفي، والتحكم فوق المعرفي.

أظهرت النتائج، أولًا، أن مستوى التفكير فوق المعرفي منخفض لدى طلبة المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية، وثانيًا، هناك اختلاف بين الطلبة تبعًا لاختلاف الصف، لصالح طلبة الصفوف العليا، ثالثًا، توجد فروق بين الطلبة تبعًا لمتغير المواظبة على الدراسة، لصالح الطلبة ذوي المستوى المرتفع من المواظبة على الدراسة، وعلى كلا البعدين من أبعاد المقياس، رابعًا، لا يوجد أثر لمتغير النوع الاجتماعي أو للتفاعل بين المتغيرات في التفكير فوق المعرفي.

الكلمات المفتاحية: التفكير فوق المعرفي، ما فوق المعرفة، التفكير، المواظبة على الدراسة.

* كلية العلوم التربوية/ الجامعة الأردنية/ الأردن.

Metacognitive thinking among middle and secondary school students in light of the variables of academic Level, persistence of study and gender

Dr. Ahmad Alzig*

Abstract:

The study aimed at finding out the level of **Metacognitive thinking among middle and secondary school students in Amman, in light of the variables of academic Level, persistence of study and gender, and the extent to which this type of** thinking developed during adolescence. The study sample consisted of (560) students from grade seven to the 11th grade. A multiple-choice scale was developed to assess the metacognitive thinking skills. It included two dimensions: metacognitive awareness and metacognitive control. The results of the study showed that the level of metacognitive thinking was low among middle and secondary school students. There was a difference between students according to the difference in the class in favor of students of higher grades. There were differences between students according to persistence of study, in favor of students with a high level of persistence of study and both dimensions of the scale. Finally, there was no effect of the gender variable or the interaction between the variables in metacognitive thinking.

Keywords: Metacognition, thinking, persevering of study.

* Faculty of Educational Sciences\ The University of Jordan\Jordan

المقدمة

إذا كان كثير من الدارسين (Eggen, & Kauchak, 2004 ; Sternberg, & Sternberg, 2016) يصنفون التفكير فوق المعرفي على أنه يقع في أعلى مستويات التفكير، وان هذا النوع من التفكير يراقب وينظم ويتحكم في آلية تنفيذ مختلف أنواع التعلم والتفكير الأخرى، فإن هذا يثير تساؤلات عدة حول كيفية تطور هذا النوع من التفكير خلال مرحلة المراهقة، ومدى تأثره بمواظبة الطالب على الدراسة والتعلم.

لقد حظي موضوع ما فوق المعرفة (Metacognition) باهتمام كبير بين الدارسين، وعلى الرغم من مرور نحو أربعين عامًا على هذا البحث، إلّا أن الحوار لا زال قائمًا حول تعريف ما فوق المعرفة، وحول كيفية تطوير مستواها والارتقاء بها (Darling-Hammond, 2008; Jukes, McCain, 2002)، فقد رأي فلافل (Flavell, 1987; 1995) أن ما فوق المعرفة تتكون من الوعي فوق المعرفي (Metacognitive Awareness) والتحكم أو التنظيم فوق المعرفي (Metacognitive Regulations)، ويشير مفهوم الوعي فوق المعرفي إلى المعرفة أو المعتقدات المكتسبة حول العمليات المعرفية، أي المعرفة التي يمكن أن تستخدم لضبط العمليات المعرفية، ويُقسّم فلافل الوعي أو المعرفة فوق المعرفية إلى ثلاث فئات، هي المعرفة بمتغيرات الشخص، والمعرفة بمتغيرات المهمة، والمعرفة بمتغيرات الاستراتيجية. أما براون (Brown, 1978) فهو أكد أيضًا على مكوني المعرفة فوق المعرفية والتنظيم فوق المعرفي، لكنه نظر إلى المعرفة فوق المعرفية بطريقة مختلفة، فقد صنفها استنادًا إلى مدى وعي الفرد بهذه العمليات إلى ثلاث فئات، هي المعرفة التصريحية، والمعرفة الإجرائية، والمعرفة الشرطية.

وتشير المعرفة التصريحية إلى معرفة الفرد بنفسه كمتعلم، وماهية العوامل التي يمكن أن تؤثر في أدائه (Schneider, & Artelt, 2010)، أما المعرفة الإجرائية، فتشير إلى المعرفة بكيفية إجراء عمل معين، ويتجلى هذا النوع من المعرفة في شكل استراتيجيات ومساعدات اكتشاف، ولا شكَّ أنَّ امتلاك المتعلم لمستوى مرتفع من المعرفة الإجرائية يسمح له بإنجاز المهمات بشكل حرفي وآلي. أخيرًا، فإن المعرفة الشرطية تشير إلى معرفة متى، وكيف تُستخدم المعرفة التصريحية والمعرفة الإجرائية، وهي تساعد المتعلم على تخصيص مصادر تعلمه بفاعلية عند استخدام الاستراتيجيات، وبالتالي، فإن هذا النوع من المعرفة يجعل من الاستراتيجية أكثر فاعلية، أما التحكم فوق المعرفي ضبط عمليات التفكير وتنظيمها، فانه يشمل عمليات التخطيط، والمراقبة، والتقييم

.(Brown, 1978; Flavell, Green, & Flavell, 1995)

وأشار فلافل وزملاؤه (Flavel, et al., 1995) إلى أن المقدرات فوق المعرفية تتغير مع العمر، وأن الأطفال الأكبر سنًا هم متعلمون أكثر نجاحًا، وذلك لأنهم قاموا بتذويت قدر أكبر من المعلومات فوق المعرفية، وعمومًا، فإن الفشل في استخدام هذه الاستراتيجيات قد لا يكون مرتبطًا بدرجة كبيرة بالعمر، بل يمكن أن يكون مرتبطًا أكثر بطبيعة الخبرات التي تعرض لها الفرد، وأن تدخلات المدرس التربوية يمكن أن تساعد حتى الأطفال الصغار في تطوير بعض المكونات فوق المعرفية التي تمثل استراتيجيات التعلم الناجح.

لكن أي المكونات فوق المعرفية تسبق الأخرى من ناحية تطورية؟ فيما يتعلق بتطور ما فوق المعرفة، فإن الوعي فوق المعرفي يسبق التحكم فوق المعرفية (Flavell, 1987)، إذ تظهر هذه المقدرات في عمر الثلاثة أعوام، ثمَّ تتطور بسرعة خلال الطفولة المبكرة (Schneider, & Loffler, 2016)، وتشير الدراسات إلى أن الأداء فوق المعرفي يتطور عبر المراحل العمرية والصفية المتتالية، ويظهر الوعي فوق المعرفي عمر (4–6) أعوام على شكل إحساس بوجود خطأ (Demetriou, & Efklides, 1990). وأكدت دراسة يوسن وبيرد (Yussen, & Bird, 1979) على الطبيعة التطورية لمهمات التخطيط، والمراقبة، والتقييم فوق المعرفي، فقد بينت نتائجها أن أداء الأطفال في مهمات مراقبة التذكر والتعلم والتفكير في عمر ست سنوات أعلى من أدائهم في عمر أربع سنوات.

ويظهر لدى أطفال مرحلة الطفولة المتوسطة والمتأخرة الميل لتقييم أدائهم المعرفي وإصدار الأحكام حول مدى إتقانهم للمهمات المعرفية المتنوعة، وتشير نتائج عدد من الدراسات في هذا السياق (Ghetti, Lyons, Lazzarin, & Cornoldi 2008; Krebs, & Roebers, 2010; Roderer, & Roebers, 2010) إلى تطور الثقة في الأحكام التي يصدرها الأطفال حول مدى مقدرتهم على تذكر المفردات، وتطور المقدرة على المراقبة فوق المعرفية خلال الطفولة المتوسطة والمتأخرة، أما في مرحلة المراهقة والرشد، فتشير دراسة أخرى (Demetriou, & Bakracevic, 2009) إلى أن مقدرة الأفراد على تقييم مستوى أدائهم في مهمات الاستدلال المنطقي والفراغي والاجتماعي تتطور بالانتقال من مرحلة المراهقة إلى مرحلة الرشد.

ويبقى السؤال: في أي مرحلة عمرية يصل التفكير فوق المعرفي إلى أعلى مستوياته؟ تشير نتائج بعض الدراسات (Shute, 1996; Veenman, Wilhelm, & Beishuizen, 2004) في

هذا الإطار إلى أن المهارات فوق المعرفية تصل إلى مستوى النضج مع بداية المراهقة في عمر (11–12) عاماً، أي في المرحلة التي يصل فيها الطفل إلى التفكير المجرد، أما دراسة ويل وزملائه (Weil et al., 2013)، فأكدت على أن الأداء فوق المعرفي يتطور بشكل واضح خلال مرحلة المراهقة، ويصبح في أعلى مستوياته في نهاية مرحلة المراهقة، ثمَّ يستقر خلال مراحل الرشد، وأكدت دراسة عبد الرحيم وبركة (Abdelrahim, & Barakah, 2015) في البيئة الفلسطينية جزئيًا على هذه النتيجة، إذ لم تجد فروقًا في مهارات الوعي والتحكم فوق المعرفي بين طلبة المستوى الثالث والمستوى الرابع لدى الطلبة الجامعيين.

إن بحث هذا الموضوع يستلزم معرفة مستويات التفكير فوق المعرفي في كل صف من الصفوف بدءًا من بدايات المرحلة المتوسطة، وانتهاءً بالمرحلة الثانوية. لكن يُلاحِظ المتتبع لهذا الموضوع قلة الدراسات في هذا المجال، وتشير هذه الدراسات إلى أن مستوى هذه المهارات متوسطة لدى طلبة الصف الثاني الثانوي في مدينة جرش (Al-khawaldeh, Al-Rbabaah, & Al-Saleem, 2012)، وكذلك الأمر في البيئة الكندية، إذ تتراوح درجات طلبة الصف الثاني عشر حول المتوسط، لكن لدى النظر إلى حجم التباين في درجات الأفراد، تبين أنَّ مدى الدرجات لديهم مرتفع جدًا، مما يعني أنَّ بعضهم من ذوي أداءٍ مرتفع وبعضهم الآخر يظهرون أداءً متدنيًا في هذا المجال، الأمر الذي يشير إلى دور خبرات التعلم في تطوير هذا النوع من التفكير (Landine, & Stewart, 1998). أما فيما يتعلق بمستوى هذا التفكير لدى الطلبة الجامعيين، فيتراوح هذا المستوى ما بين ضعيف (Ghbari, & Abu Sheirah, 2010)، إلى متوسط (Abu Alia, & Alweher, 2000)، إلى مرتفع (Abdelrahim, & Barakah, 2015; Al- Jarrah, & Obeidat, 2011; Oz, 2014)، إن هذا التباين في النتائج يمكن أن يُعزى إلى عوامل متعددة، من أبرزها أن هذه الدراسات تستخدم أدوات قياس مختلفة، ويُلاحَظ بشكل عام أن هذا النوع من الدراسات يُستخدم فيه مقاييس من نوع التقرير الذاتي، التي تتأثر بخطأ المرغوبية، وبالتالي، تكون درجات المفحوصين مرتفعة عمومًا عند استخدام هذه المقاييس، من هنا، فإن هذه الدراسة سوف تقِّيم أداء الطلبة في مجال التفكير فوق المعرفي باستخدام أداة قياس أدائية، لا تتأثر بخطأ المرغوبية، وبالتالي، تعطي درجة أعلى من الصدق في التقييم.

ويشير الأدب النظري والبحثي إلى وجود علاقة تفاعلية بين التفكير فوق المعرفي من جهة والتعلم والتحصيل من جهة آخرى، ويبلغ معامل الأرتباط (0.47) بين التفكير فوق المعرفي

والتحصيل (Mozafri, & Safari, 2016)، فالتفكير فوق المعرفي يوجه عملية التعلم من ناحية، أضف إلى ذلك، أنَّ انخراط المتعلم في مهمات التعلم والتفكير يطور من مهارات التخطيط والمراقبة والتقييم المعرفي، ومن هنا، فإن التفكير فوق المعرفي يرتبط مع عديد من المتغيرات الدافعية لدى المتعلم، إذ يرتبط ارتباطًا طرديًا مع الدافعية الداخلية، وارتباطًا عكسيًا مع الضبط الخارجي (Landine, & Stewart, 1998)، كما أن هناك علاقة طردية متوسطة إلى قوية بين الدافعية الأكاديمية والتفكير فوق المعرفي لدى الطلبة الجامعيين (Oz, 2014)، وأكدت دراسة الوطبان (Al Watban, 2006) أن مهارات ما فوق المعرفة تختلف باختلاف مستوى الفاعلية الذاتية، إذ يُظهر الطلبة ذوي المستوى الأعلى من الفاعلية الذاتية مستوى أعلى من الوعي والتخطيط والمراقبة المعرفية. وتشير بعض الدراسات إلى وجود فروق في التفكير فوق المعرفي تعود إلى عدد الكتب التي يقرأها الطالب شهريًا (Oguz, & Ataseven, 2016). إن نتائج هذه الدراسات تثير سؤالًا حول كيفية تأثير متغيرات الدافعية للتعلم في الوعي والتحكم فوق المعرفي، وتحديدًا، فإنه سيتم أيضًا بحث تاثير متغير المواظبة على الدراسة في التفكير فوق المعرفي.

أما فيما يتعلق بالفروق الناتجة عن النوع الاجتماعي، فعلى الرغم من أن الدراسات أكدت على وجود فروق بين الذكور والإناث في التحصيل (Landine, Stewart, 1998; Weil et al., 2013)، وأن هذه الفروق لصالح الإناث، إلّا أن نتائج أكثر الدراسات أكدت على عدم وجود فروق في التفكير فوق المعرفي تعود إلى عامل النوع الاجتماعي، إذ أكدت على عدم تفوق أفراد أيٍ من الذكور أو الإناث في التفكير فوق المعرفي (Al-khawaldeh, Al-Rbabaah, & Al-Saleem,2012; Landine, Stewart,1998; Oguz, & Ataseven,2016; Otero, Hopkins, & Campanario,1992; Oz,2014)، وعمومًا، هناك بعض الدراسات تشير إلى وجود فروق، ولصالح الإناث (Bidjerano, 2005). وسوف يتم في هذه الدراسة استقصاء مدى وجود فوق بين الذكور والإناث في المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية في كل من مهارات الوعي والتحكم فوق المعرفي.

مشكلة الدراسة

يعد التفكير فوق المعرفي أحد أبرز العوامل المؤثرة في تعلم الطلبة وفي تحصيلهم (Mozafri, & Safari, 2016; Paris & Winograd, 1990; Winne & Nesbit, 2010)، ويرى كثير من الدارسين أن تطور هذا النوع من التفكير يصل إلى أعلى مستوياته في مرحلة

المراهقة، إذ يرى بعضهم أن مهارات التفكير فوق المعرفي تصل إلى أعلى مستوياتها في بداية مرحلة المراهقة (Shute, 1996; Veenman, Wilhelm, & Beishuizen, 2004)، في حين يرى أخرون أن هذا التفكير يصل أعلى مستوياته في أواخر مرحلة المراهقة (Weil et al., 2013)، ومن هنا، تأتي هذه الدراسة محاولة في حسم هذا الخلاف، ولتحديد كيفية تطور هذا التفكير في مختلف الصفوف المتوسطة والثانوية.

ومن ناحية أخرى، تشير نتائج عديد من الدراسات (Landine, & Stewart, 1998; Oz, 2014) إلى ارتباط مهارات التفكير فوق المعرفي بالعوامل الدافعية، مثل الكفاءة الذاتية، والدافعية للتعلم، والدافعية الأكاديمية، وهذا يثير سؤالًا، حول مدى تأثير المثابرة على الدراسة في مهارات التفكير فوق المعرفي، ولا شكَّ أن هذا التساؤل كان أحد منطلقات أسئلة هذه الدراسة، وتحديدًا، فإن هذه الدراسة تسعى للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مستوى التفكير فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية في مدينة عمان؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي لدى طلبة المرحلتين المتوسطة والثانوية تُعزى للمستوى الدراسي (السابع، الثامن، التاسع، العاشر، الأول الثانوي)؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي لدى طلبة المرحلتين المتوسطة والثانوية تُعزى للمواظبة على الدراسة (مواظبة مرتفعة/مواظبة متدنية)؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في مستوى الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية تُعزى إلى عامل النوع الاجتماعي (ذكور/ إناث)؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0.05$) في الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي لدى طلبة المرحلتين المتوسطة والمرحلة الثانوية تُعزى إلى التفاعل بين متغيرات المستوى الدراسي، والنوع الاجتماعي، والمواظبة على الدراسة؟

أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة من سعيها التعرف إلى مستوى التفكير فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والثانوية، الأمر الذي من شأنه أن يلقي الضوء على أحد أبرز العوامل المؤثرة في

تعلم وتحصيل الطلبة، وبالتالي، فإن هذا البحث والاستقصاء ينطوي على نوعين من الأهمية، هي:

أولًا، الأهمية النظرية: يمكن أن تسهم نتائج هذا البحث في حسم الخلاف النظري والعلمي حول المرحلة العمرية التي يتوقف فيها تطور التفكير فوق المعرفي، أضف إلى ذلك، أن نتائج هذه الدراسة يمكن أن تسهم في توفير بيانات وصفية حول الأمكانيات الذهنية للمتعلمين في الصفوف المتعاقبة التي تسبق مرحلة الثانوية العامة، أخيرًا، فإن نتائج هذه الداسة تسهم في توضيح تأثير المتغيرات الدافعية في هذا النوع من التفكير والمعالجة.

أما من الناحية العملية، فإن نتائج هذه الدراسة تساعد المعلم في التعرف إلى مدى حاجة طلبة صفوف المرحلتين المتوسطة والثانوية إلى الدعم في مجال الوعي والتحكم فوق المعرفي، خاصة أن هؤلاء الطلبة مقبلون في نهاية المرحلة الثانوية على التقدم لاختبارات الثانوية العامة التي تتطلب متعلمًا قادرًا على التخطيط والمراقبة والتحكم بأدائه المعرفي والذهني.

مصطلحات الدراسة:

اشتملت هذه الدراسة على المصطلحات الآتية:

1. التفكير فوق المعرفي: ويعني المعرفة بالظواهر المعرفية أو التفكير في التفكير (Flavell, 1979)، وتم تعريف التفكير فوق المعرفي إجرائيا من خلال الدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص على مقياس التفكير فوق المعرفي الذي تم إعداده في هذه الدراسة.
2. الوعي فوق المعرفي: وتشير إلى المعرفة أو المعتقدات المكتسبة حول العمليات المعرفية، أي المعرفة التي يمكن أن تُستخدم لضبط العمليات المعرفية (Flavell, 1979).
3. التحكم فوق المعرفي: ويتضمن عملية ضبط عمليات التفكير وتنظيمها، وهو يشمل عمليات التخطيط، والمراقبة، والتقييم (Flavell, et al., 1995).
4. المواظبة على الدراسة: وهي مقدار الجهد الذي يبذله الفرد في أداء المهمات الدراسية من تحضير ومراجعة وبحث وإعداد للامتحانات. وتمَّ تعريفها إجرائيًا في هذه الدراسة من خلال متوسط عدد ساعات الدراسة التي يقضيها الطالب يوميًا في الدراسة.
5. المرحلة المتوسطة: وتشمل تلاميذ الصفوف المدرسية بدءًا من الصف السابع وحتى الصف العاشر.
6. المرحلة الثانوية: وتشمل تلاميذ الصفوف الأول الثانوي والثاني الثانوي، لكن هذه الدراسة اشتملت على تلاميذ الصف الأول الثانوي فقط من تلاميذ هذه المرحلة، وذلك لتعذر الحصول

على عينة من تلاميذ الصف الثاني الثانوي، إذ لم تبدِ الإدارات المدرسية تعاوناً بهذا الشأن.

محددات الدراسة

تتحدد نتائج هذه الدراسة بعدد من العوامل، من مثل، أولاً، مدى تمثيل العينة لمجتمع الدراسة، علما بأن العينة تمَّ الحصول عليها من 16 مدرسة من مدارس عمان، الحكومية والخاصة، ثانياً، مدى مقدرة الطلبة على فهم الفقرات، والمعلوم أن طلبة الصفوف في هاتين المرحلتين – المتوسطة والثانوية – يتقنون مهارات القراءة والاستيعاب، وعمومًا، فقد تمّ استبعاد الطلبة الذين كان يبدو أنهم يعانون من إعاقة عقلية واضحة من هذه الدراسة، بعد استشارة الكادر التدريسي، ثالثاً، مدى دافعية الطلبة للإجابة عن فقرات المقياس، وعلى الرغم من الصعوبة البالغة لضبط هذا العامل، إلّا أنه تمَّ بذل جهود جيدة لحث الطلبة على توخي الدقة في الإجابة.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

تمَّ في هذه الدراسة استخدام المنهج الوصفي، إذ تتضمن الدراسة متغيراً تابعاً واحداً، وهو التفكير فوق المعرفي، وهي تبحث كيفية اختلاف هذا المتغير باختلاف متغيرات المستوى الصفي، والمواظبة على الدراسة، والنوع الاجتماعي، وتمَّ تطبيق المقياس على تلاميذ المرحلتين الوسطى والثانوية، لدى كل من الذكور والإناث، بعد اختيار عينة ممثلة لمجتمع الدراسة.

عينة الدراسة

بلغت عينة الدراسة (560) طالبًا وطالبة من طلبة الصفوف السابع وحتى الحادي عشر في مدينة عمان، نصفهم تقريباً من الذكور، ونصفهم من الإناث. وقد تمَّ أخذ هذه العينة بالطريقة العشوائية العنقودية، إذ تمَّ اختيار 16 مدرسة عشوائياً، نصفهم من المدارس الحكومية، ونصفهم من المدارس الخاصة، كما تمَّ مراعاة متغيري النوع الاجتماعي والصف في تمثيل العينة.

أداة الدراسة

تمَّ بناء مقياس أدائي لقياس كل من الوعي والتحكم فوق المعرفي، وتمَّ تطوير الصورة الأولية للمقياس بالاستعانة بمصدرين أساسيين، هما الأدب النظري، والمقاييس ذات العلاقة.

أولاً: الأدب النظري، تمَّ مراجعة نظرية فلافل (Flavell, 1987; 1995) وكذلك نظرية براون (Brown, 1978)، واستناداً إلى هذا الأدب، تمَّ تحديد مكونين رئيسين لما فوق المعرفة، هما: الوعي فوق المعرفي، والتحكم فوق المعرفي.

ثانياً، تمَّ مراجعة أبرز المقاييس ذات العلاقة، من مثل، قائمة الوعي فوق المعرفي للأطفال (Jr MAI) التي طورها سبيرلنغ وزملاؤه (Sperling, Howard, Miller, Murphy, 2002)، واستبيان ما فوق المعرفة (MCQ) الذي طوره كارترايت وويلز (Cartwight-Hutton, & Wells, 1997) وكذلك استبيان الاستراتيجيات الدافعية للتعلم (MSLQ) الذي طوره بنتريتش ودي غروت (Pintrich, & DeGroot, 1990).

وتمَّ بناء مقياس يتكون من 45 فقرة من نوع الاختيار من متعدد، إذ يُعرض على المفحوص في كل فقرة موقف أو سؤال، ويليه أربعة بدائل، أحدها صحيح وثلاثة بدائل خاطئة، ومن الأمثلة على الفقرات التي تقيس الوعي فوق المعرفي السؤال الآتي: " أهم خطوة لحل السؤال هي: أ–معرفة خطوات الحل، ب– حفظ القاعدة أو القانون، ج– تحديد المعطيات، د– معرفة ما هو المطلوب في السؤال"، والإجابة الصحيحة بالطبع هي البديل دال، مثال آخر الفقرة: "يمكن أن أتعلم الأفكار بشكل أفضل إذا: أ– قمت بتكرار الأفكار مرات عديدة، ب– قمت بربط هذه الأفكار بأفكار أخرى تعلمتها سابقًا، ج– كتبت هذه الأفكار، د– قام أحد بالتسميع لي، والإجابة الصحيحة هي بالطبع باء، أما فيما يتعلق ببعد التحكم فوق المعرفي، فمن الأمثلة على فقراته الفقرة الآتية: "عندما أبدأ بدراسة وحدة جديدة: أ– أبدأُ بدراسة الموضوعات الرئيسة، ب– أركز على المصطلحات المهمة في الدرس، ج– أهتم أولاً بقراءة مقدمة الوحدة، د– لا أعرف كيف أبدأ بدراسة وحدة جديدة،" والإجابة الصحيحة هي بالطبع البديل جيم، ومثال أخر على هذا البعد الفقرة "عندما أواجه سؤالاً جديداً: أ– أحاول معرفة نوع السؤال أو المشكلة، ب– أبدأ بالحل مباشرة، ج– كثيراً ما أبدأ بالحل ثم أغير طريقتي، د– لا يوجد سؤال مشابه لسؤال آخر"، والإجابة الصحيحة هي بالطبع ألف.

والدرجة التي يحصل عليها المفحوص عند الإجابة الصحيحة هي واحد، وفي حالة الإجابة الخاطئة تكون صفر، وبناء على ذلك، فإن الدرجة الكلية الدنيا التي يمكن أن يحصل عليها المفحوص هي صفر، في حين أن الدرجة العليا التي يمكن أن يحصل عليها فهي (45). وتمَّ تطبيق الصورة الأولية للمقياس على عينة أولية بلغ عدد أفرادها (170) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصفوف السابع إلى الأول الثانوي، وهي من خارج عينة الدراسة، وذلك لاستخراج مؤشرات أولية للخصائص السيكومترية للمقياس وفقراته.

صدق المقياس

تم التوصل إلى دلالات صدق المقياس باستخدام أسلوب صدق البناء، وحيث أن الأدب

النظري والبحثي يشير إلى أن التفكير فوق المعرفي يؤثر في عملية التعلم والأداء التحصيلي للمتعلم (Paris & Winograd, 1990)، وأن هناك فروقاً في متوسطات استخدام استراتيجيات ما فوق المعرفة لصالح الطلاب ذوي التحصيل المرتفع (Abu Alia, & Alweher, 2000; Al-Jarrah, & Obeidat, 2011)، فقد تمَّ استنادًا إلى هذه النتائج اشتقاق الفرضية الآتية:

الفرضية: هناك فروق ذات دلالة في متوسط الأداء على مقياس التفكير فوق المعرفي بين مجموعة الطلبة ذوي التحصيل المرتفع ومجموعة الطلبة ذوي التحصيل المتدني في كل من الدرجة الكلية والدرجتين الفرعيتين للمقياس.

وقد تمَّ اختبار هذه الفرضية، وذلك للتحقق من صدق البناء للمقياس، إذ تمَّ تطبيقه على العينة الأولية، وبعد أن تمَّ أخذ مجموعتين من الطلاب؛ مجموعة من ذوي التحصيل المرتفع، ومجموعة من ذوي التحصيل المتدني للمقارنة بينهما، وتمَّ وضع الطلاب الذين تقع معدلاتهم فوق المئين 67 ضمن فئة الطلاب ذوي التحصيل المرتفع، وتمَّ وضع الطلاب الذين تقع معدلاتهم دون المئين 33 ضمن فئة الطلاب ذوي التحصيل المتدني، ويبين الجدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين على الدرجة الكلية للاختبار والبعدين الفرعيين.

الجدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج تحليل اختبار (ت) للأداء على مقياس التفكير فوق المعرفي لبعديه الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي وفقًا لمتغير مستوى التحصيل

مستوى التحصيل	التحصيل المتدني		التحصيل المرتفع				
البعد	م	ع	م	ع	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الوعي فوق المعرفي	8.10	2.77	9.48	2.77	2.73	121	0.007
التحكم فوق المعرفي	7.50	2.12	9.94	3.19	4.84	121	0.000
الدرجة الكلية	15.61	3.87	19.42	5.13	4.55	121	0.000

حيث م: المتوسط الحسابي، ع الانحراف المعياري

يشير الجدول (1) إلى وجود فروق في متوسط الأداء بين مجموعة الطلبة ذوي التحصيل المرتفع والطلبة ذوي التحصيل المتدني، وللتحقق من مدى دلالة هذه الفروق، تمَّ استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين عشوائيتين، ويوضح الجدول (1) أيضا نتائج هذا التحليل، إذ يشير إلى أن هذه الفروق دالة إحصائيا، وهي لصالح مجموعة الطلبة ذوي التحصيل المرتفع، لذا، فقد تمَّ قبول الفرضية، وهذا يعني أن المقياس يؤكد تنبؤات النظرية، وبالتالي، فهذا يؤكد صدقه.

ثبات الصورة الأولية للمقياس

تمَّ حساب الثبات للاختبار بطريقتين، هما الاتساق الداخلي، إذ تمَّ حساب معامل الثبات عن طريق حساب معامل الاتساق الداخلي بعد تطبيقه على العينة الأولية، وقد بلغت قيمة كرونباخ الفا المحسوبة (0.65)، وتمَّ حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية، وبلغت قيمة معامل الارتباط (0.65)، وذلك بعد تصحيحها باستخدام معادلة سبيرمان–براون.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

تمَّ في هذه الدراسة استخدام عديد من الأساليب والاختبارات الإحصائية الوصفية والتحليلية الملائمة، وللإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة، تمَّ استخدام أساليب إحصائية وصفية تمثلت في حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى الوعي والتحكم فوق المعرفي. أما الاسئلة الثاني والثالث والرابع والخامس، فتهدف الدراسة من خلالهما إلى تحديد الفروق في الوعي والتحكم فوق المعرفي وفقا لمتغيرات المستوى الدراسي، والنوع الاجتماعي، والمواظبة على الدراسة. ولتحقيق هذا الهدف، فقد تمَّ استخدام أساليب إحصائية تحليلية تمثلت في تحليل التباين المتعدد ذي التصميم (5×2×2)، وتمَّ الإجابة عن أسئلة الدراسة على مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$).

النتائج

تشير النظرة العامة إلى النتائج إلى أن الدرجة الدنيا لأداء الطلبة على بعد الوعي فوق المعرفي لم تتجاوز الواحد فقط، في حين بلغت الدرجة العليا للأداء (20)، علما بأن الدرجة القصوى التي يمكن أن يحصل عليها الفرد هي (22)، أما بالنسبة لبعد التحكم فوق المعرفي، فقد بلغت الدرجة الدنيا (1) أيضًا، وبلغت الدرجة العليا (19)، في حين أن الدرجة القصوى التي يمكن أن يحصل عليها الفرد هي (23). وفيما يأتي الأجابة المفصلة لأسئلة الدراسة.

السؤال الأول: ما مستوى التفكير فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية في مدينة عمان؟

للإجابة عن السؤال الأول، تمَّ استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لأداء الطلبة على مقياس التفكير فوق المعرفي، ويوضح الجدول (2) نتائج هذا التحليل لبعد الوعي فوق المعرفي.

الجدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على بعد الوعي فوق المعرفي من مقياس التفكير فوق المعرفي موزعة حسب النوع الاجتماعي، ومستوى المواظبة، والمستوى الدراسي.

المواظبة على الدراسة		مواظبة متدنية			مواظبة مرتفعة			الكلي
المستوى	الجنس	الذكور	الإناث	الكلي	الذكور	الإناث	الكلي	
السابع	م	7.26	7.75	7.48	7.65	9.71	8.63	8.19
	ع	2.52	2.63	2.53	2.62	2.74	2.84	2.77
الثامن	م	8.55	9.15	8.78	9.00	9.23	9.15	8.94
	ع	2.37	2.30	2.32	2.87	2.63	2.66	2.46
التاسع	م	8.41	8.83	8.50	9.12	9.66	9.48	9.11
	ع	2.30	0.98	2.09	3.48	3.15	3.24	2.88
العاشر	م	11.06	10.93	11.0	11.68	11.89	11.81	11.48
	ع	3.23	3.08	3.10	2.52	3.05	2.85	2.96
الأول الثانوي	م	12.07	11.16	11.50	11.88	12.21	12.10	11.86
	ع	3.33	3.15	3.21	3.02	3.25	3.16	3.17
الكلي		9.28	9.97	9.59	9.80	10.78	10.41	10.06
		3.13	3.02	3.09	3.34	3.25	3.31	3.24

م: المتوسط، ع: الانحراف المعياري.

يُلاحظ من الجدول (2) أن متوسط الأداء على بعد الوعي فوق المعرفي لطلبة الصف السابع بلغ (8.19)، ولطلبة الصف الثامن بلغ (8.94)، ولطلبة الصف التاسع (9.11)، ولطلبة الصف العاشر (11.48)، ولطلبة الصف الأول الثانوي بلغ (11.86)، وبلغ المتوسط العام لمجمل طلبة الصفوف من الذكور والإناث (10.06)، علما بأن الدرجة الكلية التي يمكن أن يحصل عليها الطالب تبلغ (22)، وهذا يعني أن متوسط الأداء متدنٍ نسبيًا. أما فيما يتعلق بالأداء على بعد التحكم فوق المعرفي، فالجدول (3) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء على هذا البعد.

يُلاحظ من الجدول (3) أن متوسط الأداء على بعد التحكم فوق المعرفي لطلبة الصف السابع بلغ (8.18)، ولطلبة الصف الثامن بلغ (8.47)، ولطلبة الصف التاسع (8.81)، ولطلبة الصف العاشر (9.56)، ولطلبة الصف الأول الثانوي بلغ (10.27)، وبلغ المتوسط العام لمجمل طلبة الصفوف من الذكور والإناث (9.15)، علما بأن الدرجة الكلية التي يمكن أن يحصل عليها الطالب تبلغ (23)، وهذا يعني أن متوسط الأداء متدنٍ نسبيًا.

الجدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطلبة على بعد التحكم فوق المعرفي من مقياس التفكير فوق المعرفي موزعة حسب النوع الاجتماعي، والمواظبة على الدراسة، والمستوى الدراسي.

المواظبة على الدراسة		مواظبة متدنية			مواظبة مرتفعة			الكلي
المستوى	الجنس	الذكور	الإناث	الكلي	الذكور	الإناث	الكلي	
السابع	م	8.46	6.25	7.48	8.43	8.80	8.61	8.18
	ع	2.06	2.86	2.65	3.34	3.26	3.27	3.08
الثامن	م	8.10	9.30	8.57	7.55	8.76	8.34	8.47
	ع	3.71	2.52	3.30	2.29	2.94	2.75	3.05
التاسع	م	8.12	7.00	7.90	9.12	9.48	9.36	8.81
	ع	2.32	3.34	2.53	3.68	2.58	2.95	2.87
العاشر	م	9.73	8.06	8.87	10.87	9.57	10.04	9.56
	ع	2.08	3.58	3.03	2.84	2.71	2.80	2.93
الأول الثانوي	م	10.50	9.45	9.84	10.38	10.65	10.57	10.27
	ع	2.90	2.60	2.72	2.89	3.36	3.19	3.02
الكلي	م	8.82	8.36	8.62	9.37	9.63	9.53	9.15
	ع	2.82	3.11	2.95	3.26	3.03	3.11	3.07

م: المتوسط.ع: الانحراف المعياري

وسيتم التعرف على مدى دلالة الفروق بين المجموعات المختلفة، حيث سيتم إجراء تحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة (3 way MANOVA)، للإجابة عن ما تبقى من أسئلة الدراسة، ويبين الجدول (4) نتائج هذا التحليل.

وحيث أن بعض هذه القيم الواردة في الجدول (4) كانت دالة، فقد تمَّ إجراء تحليل التباين الأحادي، لمعرفة أثر كل متغير على حدة، والجدول (5) يبين نتائج هذا التحليل.

الجدول (4) نتائج تحليل التباين متعدد المتغيرات وليكس لمبدأ (Wilks Lambda) للدرجات حسب أبعاد المستوى الدراسي، والمواظبة على الدراسة، والنوع الاجتماعي على مقياس التفكير فوق المعرفي

	قيمة ف	مستوى الدلالة
النوع الاجتماعي	2.42	0.091
المستوى الدراسي	11.03	000
المواظبة	4.01	0.019
النوع الاجتماعي × المستوى الدراسي	1.49	0.16
النوع الاجتماعي × المواظبة	1.51	0.222
المواظبة × المستوى الدراسي	0.7	0.682
النوع الاجتماعي × المواظبة × المستوى الدراسي	0.31	0.963

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والثانوية تُعزى للمستوى الدراسي (السابع، الثامن،

التاسع، العاشر، الأول الثانوي)؟

تشير نتائج تحليل التباين الأحادي الواردة في الجدول (5) إلى وجود فروق في أداء الطلبة على بعدي الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي، وبالنظر إلى الجدولين (2) و (3) يُلاحَظ أن متوسط أداء طلبة الصف السابع على بعد الوعي فوق المعرفي بلغ (8.18)، وبلغ متوسط أدائهم على بعد التحكم فوق المعرفي (8.19)، ويُلاحظ أن هذه المتوسطات ترتفع بالانتقال من الصف السابع إلى الثامن والتاسع والعاشر والأول الثانوي، فقد بلغ متوسط أداء طلبة الصف الأول الثانوي على بعد الوعي فوق المعرفي (11.86)، وبلغ متوسط أدائهم على بعد التحكم فوق المعرفي (10.27).

ولمعرفة لصالح أي الصفوف كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية، تمَّ إجراء اختبار شيفيه للمقارنات البعدية، ويُظهر الجدول (6) نتائج هذا التحليل، وبالنظر إلى بعد الوعي فوق المعرفي، نجد أن هذه الفروق دالة عند المقارنة بين طلبة الصف السابع وطلبة الصفوف العاشر والأول الثانوي، وبين طلبة الصف الثامن وطلبة الصفوف العاشر والأول الثانوي، وأيضا طلبة الصف التاسع وطلبة الصفين العاشر والأول الثانوي، في حين لا يوجد فروق ذات دلالة بين طلبة الصفوف العاشر والأول الثانوي. أما عند النظر إلى بعد التحكم فوق المعرفي، نجد أن هذه الفروق دالة عند المقارنة بين: طلبة الصف السابع وطلبة الصف الأول الثانوي، وبين طلبة الصف الثامن وطلبة الصف الأول الثانوي، وأيضا طلبة الصف التاسع وطلبة الصف الأول الثانوي، في حين لا يوجد فروق ذات دلالة بين طلبة الصفين العاشر والأول الثانوي

الجدول (5) نتائج تحليل التباين الأحادي للدرجات على مقياس التفكير فوق المعرفي حسب متغيرات المستوى الدراسي، المواظبة على الدراسة، والنوع الاجتماعي

مصدر التباين	ما فوق المعرفة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
النوع الاجتماعي	الوعي	11.67	1	11.67	1.39	0.24
	التحكم	12.29	1	12.29	1.40	0.24
المستوى الدراسي	الوعي	760.82	4	190.21	22.66	000
	التحكم	252.06	4	63.01	7.21	000
المواظبة	الوعي	37.31	1	37.31	4.45	0.036
	التحكم	59.51	1	59.51	6.81	0.009
النوع الاجتماعي × المستوى الدراسي	الوعي	24.56	4	6.14	0.73	0.57
	التحكم	59.78	4	14.95	1.71	0.15
النوع الاجتماعي × المواظبة	الوعي	6.65	1	6.65	0.79	0.37
	التحكم	26.26	1	26.26	3.00	0.084

مصدر التباين	ما فوق المعرفة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المواظبة × المستوى الدراسي	الوعي	7.96	4	1.99	0.24	0.92
	التحكم	45.44	4	11.36	1.30	0.27
النوع الاجتماعي ×المواظبة × المستوى الدراسي	الوعي	10.12	4	2.53	0.30	0.88
	التحكم	16.24	4	4.06	0.47	0.76
الخطأ	الوعي	3004.48	358	8.39		
	التحكم	3128.11	358	8.74		
المجموع	الوعي	42300.0	378			
	التحكم	35244.0	378			

* مستوى الدلالة مقبول عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$)

الجدول (6) نتائج اختبار شيفية للمقارنات البعدية للأداء على بعدي الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي وفقا للمستوى الدراسي

المقارنات	الفرق بين المتوسطات		المقارنات	الفرق بين المتوسطات	
	الوعي	التحكم		الوعي	التحكم
سابع – ثامن	-0.75	-0.29	ثامن – عاشر	*-2.53	-1.09
سابع–تاسع	-0.92	-0.62	ثامن – الأول الثانوي	*-2.91	*-1.80
سابع – عاشر	*-3.28	-1.38	تاسع – عاشر	*-2.37	-0.75
سابع – الأول الثانوي	*-3.66	*-2.09	تاسع – الأول الثانوي	*-2.75	*-1.47
ثامن – تاسع	-0.16	-0.33	عاشر – الأول الثانوي	-0.38	-0.38

*مستوى الدلالة مقبول عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$)

السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والثانوية تُعزى للمواظبة على الدراسة (مواظبة مرتفعة/مواظبة متدنية)؟

تشير نتائج تحليل التباين الأحادي الواردة في الجدول (5) إلى وجود فروق في أداء الطلبة على بعدي الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي تعود إلى عامل المواظبة على الدراسة، وبالنظر إلى الجدولين (2) و(3) يُلاحظ أن متوسط أداء الطلبة ذوي المستوى المتدني من المواظبة بلغ على بعد الوعي فوق المعرفي (9.59)، في حين بلغ متوسط أداء الطلبة ذوي المستوى المرتفع من المواظبة على الدراسة على نفس البعد (10.41)، أما فيما يتعلق ببعد التحكم فوق المعرفي، فقد بلغ متوسط أداء الطلبة ذوي المستوى المتدني من المواظبة على الدراسة (8.62)، في حين بلغ متوسط أداء الطلبة ذوي المستوى المرتفع من المواظبة (9.53).

السؤال الرابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى الوعي فوق

المعرفي والتحكم فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية تُعزى إلى عامل النوع الاجتماعي (ذكور/ إناث)؟

تشير نتائج تحليل التباين الأحادي الواردة في الجدول (5) إلى عدم وجود فروق في أداء الطلبة على بعدي الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي تعود إلى متغير النوع الاجتماعي، إذ بلغت قيمة (ف) للأداء على بعد الوعي فوق المعرفي (1.39)، ولبعد التحكم فوق المعرفي (1.40)، وهي قيم غير دالة إحصائيًا.

السؤال الخامس: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية تُعزى إلى التفاعل بين متغيرات المستوى الدراسي، والنوع الاجتماعي، والمواظبة على الدراسة؟

تشير نتائج تحليل التباين الأحادي الواردة في الجدول (5) إلى عدم وجود فروق في أداء الطلبة على بعدي الوعي والتحكم فوق المعرفي تعود إلى التفاعل بين المتغيرات الثلاثة، المستوى الدراسي، والمواظبة على الدراسة، والنوع الاجتماعي.

المناقشة والتوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف مستوى التفكير فوق المعرفي في المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية، وتحديد الفروق في الوعي والتحكم فوق المعرفي تبعًا لمتغيرات المستوى الصفي، المواظبة على الدراسة، والنوع الاجتماعي، والتفاعل بين هذه المتغيرات.

وفيما يتعلق بنتائج السؤال الأول من أسئلة الدراسة، فقد بلغ متوسط أداء طلبة الصف السابع على بعد الوعي فوق المعرفي (8.19)، وترتفع هذه النسبة تدريجيًا حتى تصل لدى طلبة الصف الأول الثانوي إلى (11.86)، وبلغ المتوسط العام لأداء أفراد العينة على هذا البعد (10.06)، وحيث أن أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المفحوص في هذا البعد هي (22)، نجد أن متوسط أداء الطلبة لم يصل إلى متوسط المقياس وهو (11)، وفيما يتعلق ببعد التحكم فوق المعرفي، فقد بلغ متوسط أداء طلبة الصف السابع (8.18)، وترتفع هذه النسبة تدريجيا حتى تصل إلى (10.27) لدى طلبة الصف الأول الثانوي، وبلغ المتوسط العام لأداء أفراد العينة على بعد التحكم (9.15)، وحيث أن أعلى درجة يمكن أن يحصل عليها المفحوص في هذا البعد هي (23)، نجد أيضًا أن متوسط أداء الطلبة لم يصل إلى متوسط المقياس، وهو (11.5)، إن هذا يعني أن أداء الطلبة جاء متدنيًا على كل من بعدي الوعي فوق المعرفي والتحكم فوق المعرفي، وهذا يعني بالضرورة أن أكثر

طلبة الصفوف المتوسطة والثانوية يظهرون ضعفًا في مستوى الوعي والتحكم في عملياتهم المعرفية، وهذه النتيجة تختلف عن نتائج دراسة كل من الخوالدة وزملائه (Al-khawaldeh, Al-Rbabaah, & Al-Saleem, 2012)، وكذلك دراسة لاندين وستيوارت (Landine, & Stewart, 1998) اللتان أشارتا إلى وجود مستوى متوسط من التفكير فوق المعرفي لدى طلبة المرحلة الثانوية، وعموما، فهناك فرقان جوهريان بين هذه الدراسة والدراسات السابقة، هما: أولًا، تَّم في هذه الدراسة قياس التفكير فوق المعرفي باستخدام مقياس أدائي، وليس مقياس تقرير ذاتي، والمعروف أن أداء الطلبة يكون مرتفعًا نسبيًا عند استخدام مقاييس التقرير الذاتي، وثانيًا، أن عينة هذه الدراسة من طلبة الصفوف السابع وحتى الأول الثانوي، في حين أن الدراستين السابقتين تمَّ تطبيقهما على عينة من طلبة المرحلة الثانوية فقط.

ولا شكَّ أن هذا الضعف لدى الطلبة في هذا النوع من التفكير ينعكس بالضرورة على تعلمهم وانجازهم ومقدرتهم على حل المشكلات، فهناك علاقة وتأثير للتفكير فوق المعرفي في مختلف أنشطة التعلم (Mozafri, & Safari, 2016; Paris & Winograd, 1990; Winne & Nesbit, 2010)، ومن هنا، فإن التخطيط لرفع مستوى تعلم طلبة هذه الصفوف يتطلب تطوير هذه المهارات، وهذا أمر يمكن أن يتم من خلال التدريب المباشر على هذه المهارات من خلال برامج خاصة، أو من خلال قيام معلمي المواد الدراسية المتعددة باستثارة ونمذجة هذا النوع من التفكير.

وتُظهِر النتائج أيضا أن درجات الطلبة تنتشر على مدى واسع، فقد تراوح المدى بين (1) و(20) لبعد الوعي فوق المعرفي، وبين (1) و(19) لبعد التحكم، وهذا يعكس وجود تفاوت وتباين وفروق فردية كبيرة نسبيًا بين الطلبة في كلا البعدين، وبالتأكيد، فإن هذا التفاوت راجع إلى عوامل عدة، ولكن يمكن استنادًا إلى هذه النتيجة أن نفترض أن انخراط الطالب وتفاعله النشط مع المواد التعليمية يمكن أن يرتقي بمستوى هذا النوع من التفكير.

وتشير نتائج الدراسة إلى أن مهارات التفكير فوق المعرفي تتطور عبر المستويات الصفية، فهناك فروق ذات دلالة بين طلبة الصف السابع وكذلك طلبة الصف الثامن بالمقارنة مع طلبة الصفين العاشر والحادي عشر، وهذا يعني أن هذه المهارات تتطور بشكل واضح عبر هذه الصفوف، وتختلف هذه النتائج مع نتائج بعض الدراسات (Shute, 1996; Veenman, Wilhelm, & Beishuizen, 2004) التي أشارت إلى أن تطور هذه المهارات يصل إلى أعلى مستوياته في عمر (11) عاماً، وهي أقرب إلى نتائج بعض الدراسات (Weil et al., 2013) التي

أشارت إلى أن هذا النوع من التفكير يستمر في التطور ويصل إلى أقصى مداه في نهاية مرحلة المراهقة، ثم يستقر، فمن الواضح أن هناك قدرًا ملحوظًا من التطور يستمر خلال الصفوف الأساسية العليا والثانوية، وهذا بالضرورة سوف ينعكس على مقدرة هؤلاء الطلبة على التعلم والمعالجة العقلية وحل المشكلات، إن طلبة الصفين العاشر والحادي عشر تحديدًا أكثر وعيًا بعمليات التعلم وأكثر مقدرة على التخطيط والمراقبة والتقييم لهذه العمليات، وهذا يعني بكل بساطة أنه بالامكان توجيه طلبة الصفوف التي تلي الصف التاسع لأن يصبحوا متعلمين منظمين ذاتيًا، بحيث يؤدون دورًا أكبر في عملية تعلمهم وتفاعلهم وأدائهم في مواقف حل المشكلات.

أما من حيث تأثير مستوى المواظبة على الدراسة في التفكير فوق المعرفي، فتبين النتائج أن هناك فروقًا في مستوى الوعي والتحكم فوق المعرفي بين الطلبة ذوي المستوى الأعلى والطلبة ذوي المستوى الأدنى من المواظبة، ويبدو أنه كلما ارتفع مستوى المواظبة لدى الطالب ازداد مستوى الوعي والتحكم في العمليات فوق المعرفية لديه، وهذا منسجم عمومًا مع نتائج الدراسات السابقة، إذ يؤكد عدد من الدراسات (Landine , & Stewart, 1998; Oz, 2014) وجود علاقة بين الدافعية بشكل عام والتفكير فوق المعرفي، وتشير دراسة الوطبان (Al watban, 2006) إلى أن مهارات ما فوق المعرفة تختلف باختلاف مستوى الفاعلية الذاتية، إذ يُظهر الطلبة ذوي المستوى الأعلى من الفاعلية الذاتية مستوى أعلى من المهارات فوق المعرفية، ومن هنا، يمكن القول أن متغيرات الدافعية بشكل عام ترتبط وتؤثر في تفكير الطالب فوق المعرفي، وهذه النتيجة مبررة منطقيًا ونظريًا، وقد يبدو أن الطالب الذي يواظب لساعات أكثر على التعلم والمذاكرة، تتوفر له فرص المراقبة والتخطيط والتحكم في عملياته المعرفية، وهذه المسألة لا زالت بحاجة إلى مزيد من الاستقصاء، ذلك أن الطلبة يتفاوتون في مواقف تعلمهم بين متعلمين نشطين ويعالجون خبرات التعلم بعمق أكثر ومتعلمين يميلون إلى السلبية والاعتماد على الاستذكار، ويمكن في دراسات قادمة أن يتم اختبار الفرضية القائلة بأن الطلبة الذين يعالجون خبرات التعلم خلال أوقات المذاكرة بعمق يطورون مستوى أعلى من مهارات الوعي والتحكم في عمليات تعلمهم.

أما من حيث تأثير النوع الاجتماعي في التفكير فوق المعرفي، فتشير النتائج إلى عدم وجود أثر لهذا المتغير في أي من البعديين المكونين للمقياس، وبالتالي، فلا توجد فروق ذات دلالة بين الذكور والإناث في هذا النوع من التفكير، وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج عدد من الدراسات السابقة (Al-khawaldeh, Al-Rbabaah, & Al-Saleem, 2012; Landine, Stewart,

1998; Oguz, & Ataseven, 2016; Otero, Hopkins , & Campanario , 1992; Oz, 2014 التي أكدت على عدم وجود فروق ذات دلالة بين الجنسين في هذا التفكير. لكن كيف يمكن تفسير الفروق في التحصيل بين الجنسين التي أكدت عليها كثير من المصادر العلمية (Landine, & Stewart, 1998; Weil et al., 2013) التي تشير إلى تفوق الإناث تحصيليًا، وفي الوقت ذاته عدم وجود فروق في المعالجة فوق المعرفية؟

الطريف أنه تمَّ أيضًا على هامش هذه الدراسة مقارنة مستوى المثابرة بين الذكور والإناث، فتبين وجود فروق ذات دلالة لصالح الإناث، أي أن الإناث أكثر مثابرة من الذكور، وبالتالي، كيف يمكن فهم هذه النتائج، أي كيف نفسر عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في التفكير فوق المعرفي، على الرغم من أن الإناث أكثر تحصيلًا من ناحية، وأكثر مثابرةً من ناحية أخرى؟ يمكن تفسير هذه النتيجة بأن استراتيجيات التعلم التي توظفها الطالبات الإناث تختلف عن تلك التي يوظفها الطلبة الذكور، فيبدو أن الإناث أكثر ميلا لاستثمار وقت الدراسة في ممارسة استراتيجيات مثل التكرار والتركيز على التفاصيل، في حين يميل الذكور إلى النظر للمادة نظرة إجمالية كلية، وعمومًا، فإن هذه النتيجة تثير سؤالًا حول طبيعة الاستراتيجيات التي يوظفها كل من الذكور والإناث.

أخيرًا، فإن نتائج الدراسة أكدت عدم وجود أثر للتفاعل بين المتغيرات المستقلة الثلاثة في التأثير في كل من الوعي والتحكم فوق المعرفي، وهذا يعني بكل بساطة أن هذه المهارات تتطور لدى كل من الذكور والإناث بالوتيرة ذاتها، كما تتطور لدى كل من الطلبة ذوي المستوى المرتفع من المواظبة على الدراسة والطلبة ذوي المستوى المتدني منها، ولكن بالطبع تتطور لدى الطلبة ذوي المستوى المرتفع بدرجة أعلى.

إن نتائج هذه الدراسة تثير سؤالًا حول مدى استمرار مهارات الوعي والتحكم فوق المعرفي في التطور في المرحلة الجامعية، فهناك دراسات تشير إلى أن مستوى هذه المهارات مرتفع لدى الطلبة الجامعيين، لكن ما يجب ملاحظته أن تلك الدراسات قيَّمت هذا النوع من التفكير باستخدام مقاييس تتبع أسلوب التقرير الذاتي، وليس مقاييس أدائية. أضف إلى ذلك، فإن نتائج هذه الدراسة تثير سؤالًا حول نوعية استراتيجيات التعلم التي يوظفها كل من الذكور والإناث، فكيف تختلف هذه الاستراتيجيات باختلاف النوع الاجتماعي؟ وما استراتيجيات التعلم التي يحتاج كل نوع إلى تعلمها وتطويرها؟ لعل هذه من أبرز الأسئلة التي يمكن أن تبحث فيها الدراسات القادمة.

الاستنتاجات والتوصيات

1. مستوى التفكير فوق المعرفي لدى طلبة المرحلتين المتوسطة والثانوية في مدينة عمان هو مستوى متدنٍ.
2. تستمر مهارات كل من الوعي والتحكم فوق المعرفي في التطور خلال مرحلة المراهقة عبر الصفوف من السابع وحتى الأول الثانوي.
3. يؤثر مستوى المواظبة على الدراسة في عمليات الوعي والتحكم فوق المعرفي، إذ أن مستوى التفكير فوق المعرفي لدى الطلبة ذوي المستوى المرتفع من المواظبة على الدراسة أعلى من مستواه لدى الطلبة ذوي المستوى المتدني من المواظبة.
4. لا توجد فروق بين الذكور والإناث في كل من الوعي والتحكم فوق المعرفي.
5. ضرورة تدريب الطلبة في مختلف الصفوف المتوسطة والثانوية على مهارات الوعي والتحكم فوق المعرفي.
6. رفع مستوى المواظبة على الدراسة لدى الطلبة، إذ يؤدي ذلك إلى تطوير عمليات الوعي والتحكم في عمليات التعلم والتفكير.

References

Abdelrahim, M., & Barakah, S. (2015). The level of metacognitive thinking and its relation to attitudes towards teaching among teaching students in Palestine. *Journal of Palestine University for studies*, 5(2), 67-104.

Abu Alia, M., & Alweher, M. (2000). The degree of metacognitive awareness related to test preparation skills among Hashemite University students and its relation to their academic level, GPA, and faculty. *Dirasat: Educational Sciences*, 37, 154-166.

Al- Jarrah, A., & Obeidat, A. (2011). Metacognitive thinking level amongst a sample of Yarmouk University students in light of some variables. *Jordan Journal of Educational Sciences*, 7(2), 145-162.

Al-khawaldeh, K., Al-Rbabaah, J., & Al-Saleem, B. (2012). The degree of acquiring meta-cognitive skills and its relationship with gender, specialization and academic achievement in Jarish secondary schools. *International Interdisciplinary Journal of Education* 1(3), 73-87.

Al watban, M. (2006). The impact of different self-efficacy level's on metacognition among Al Qassim University students. *Qassim University Journal of Psychology*, 27, 235-280.

Bidjerano, T. (2005). Gender differences in self-regulated learning. *A paper presented at the 36th /2005 Annual Meeting of the Northeastern Educational Research Association*, Kerhonkson, NY.

Brown, A. (1978). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. In R. Glaser (Ed.), *advances in instructional psychology* (pp. 367-406). NY: Haslted Press.

Cartwright-Hutton, S., & Wells, A. (1997). Beliefs about worry and intusioris: The Metacognition Questionnaire. *Journal of Anxiety Disorders*, 11, 279- 315.

Darling-Hammond, L. (2008). How can we teach for meaningful learning? In Darling-Hammond, L., Barron, B., Pearson, P., Schoenfeld, A., Stage, E., Zimmerman, T., Cervetti, G., Tilson, J. (eds.) *Powerful Learning: What We Know About Teaching for Understanding*, pp. 1–10. San Francisco C A.: Jossey-Bass.

Demetriou A., & Bakracevic K. (2009). Reasoning and self-awareness from adolescence to middle age: Organization and development as a function of education. *Learning and Individual Differences*. 19, 181–194.

Demetriou, A., & Efklides, A. (1990).The objective and subjective structure of problem-solving abilities: Metacognitive awareness from early adolescence to middle age. In H. Mandl, E. De Court, S. Bennett, & H. Friedrich (Eds.), *Learning and instruction in an international context: Volume 2.1. Social and cognitive aspects of learning and instruction* (pp. 161-179). Oxford, UK: Pregamon Press.

Eggen, P. & Kauchak, D. (2004). *Educational Psychology: Windows on Classrooms*, NJ: Pearson.

Flavell, J. (1987). Speculations about the nature and development of metacognition. In F. E. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition motivation and understanding* (pp. 20-29). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc.

Flavell, J., Green, F., & Flavell, E. (1995). Young children knowledge about thinking**.** *Society for Research in Child Development Monographs*, 60(Serial No. 243).

Ghbari T., & Abu Sheirah, K. (2010). The degree of using metacognition processes of reading comprehension of foreign texts among Zarqa Private University students. *Dirasat: Educational Sciences*, 37 154-166.

Ghetti S., Lyons K., Lazzarin F., Cornoldi C. (2008). The development of metamemory monitoring during retrieval: The case of memory strength

and memory absence. *Journal of Experimental Child Psychology*. 99(3) 157–181.

Jukes, I., McCain, T. (2002). *Minds in play: Computer game design as a context of children's learning*. New Jersey: Erlbaum.

Krebs S., & Roebers C. (2010). Children's strategic regulation, metacognitive monitoring, and control processes during test taking. *British Journal of Educational Psychology*. 80, 325–340.

Landine, J., & Stewart, J. (1998). Relationship between metacognition, motivation, locus of control, self-efficacy, and academic achievement. *Canadian Journal of Counselling*, 32(3), 200-212

Mozafri, M., & Safari, Y. (2016). Assessing dimension of metacognitive skills and its relationship with academic achievement in high school students. *Acta Medica Mediterranea,* 32: 899-903.

Oguz, A., & Ataseven, N. (2016). The relationship between metacognitive skills and motivation of university students. *Educational Process: International Journal*, 5(1), 54-64.

Otero, J., Hopkins, K., & Campanario, J. (1992). The relationship between academic achievement and metacognitive comprehension monitoring ability of Spanish secondary school students. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 419-29.

Oz, H. (2014). The relationship between metacognitive awareness and academic achievement among English as a foreign language teachers. In J. Huang, & A. C. Fernandes (Eds.), *Non-native language teaching and learning: Putting the puzzle together* (pp. 139-167). NY: Untested Ideas Research Center.

Paris S., & Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In B. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instructions* (pp15-51). Hillsdale, NJ: Lawrence and Erlbaum Associates.

Pintrich, R. & DeGroot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.

Roderer T., Roebers C. (2010) Explicit and implicit confidence judgments and developmental differences in metamemory: An eye-tracking approach. *Metacognition and Learning*. 5(3):229–250.

Schneider, W. & Artelt, C. (2010). Metacognition and mathematics education. *ZDM Mathematics Education*. 42 (2), 149-161.

Schneider, W., & Loffler, E (2016). The development of metacognitive awareness in memory, In J. Dunlosky, & S. Tauber (Eds.), *The Oxford Handbook of Metamemory*, Oxford: Oxford University Press.

Shute, V. (1996). Learning processes and learning outcomes. In E. De Court & F. Weinert (Eds.), *International encyclopedia of developmental and instructional psychology* (pp.409-418). Oxford, UK: Elsevier Science Ltd.

Sperling R., Howard B., Miller L., & Murphy C. (2002). Measures of children's knowledge and regulation of cognition. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 51–79.

Sternberg, R., & Sternberg, K. (2016). *Cognitive Psychology*. NY: Wadsworth Publishing.

Veenman, M., Wilhelm, P., & Beishuizen, J. (2004). The relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and Individual Differences, 15,*159-176.

Weil et al., (2013). The development of metacognitive ability in adolescence, *Conscious Cogn*. 22(1), 264-271.

Winne, P., & Nesbit, J. (2010). The psychology of academic achievement. *Annual Review of Psychology,* 61, 653-678.

Yussen, S., & Bird, E. (1979). The development of metacognitive awareness in memory, communication, and attention. *Journal of Experimental Child Psychology*, 28(2), 300-313.