جامعة الشرقية
A' SHARQIYAH UNIVERSITY

التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بمهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان

Metacognitive thinking and relationship to problem –solving skills among grade11 students in south of ALBatinah Governorate in sultanate of Oman

إعداد الطالبة

أحلام بنت خليفة بن محمد السعدي

رسالة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة

الماجستير في التربية

تخصص: علم النفس التربوي

قسم علم النفس

كلية الآداب والعلوم الإنسانية

جامعة الشرقية

سلطنة عُمان

2024م / 1445هـ

التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بمهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان

Metacognitive thinking and relationship to problem –solving skills among grade11 students in south of ALBatinah Governorate in sultanate of Oman

رسالـة مقدمة استكمالاً لمتطلبـات الحصـول على درجـة
الماجستير في التربية
تخصص: علم النفس التربوي

إعداد الطالبة

أحلام بنت خليفة بن محمد السعدي

لجنة الإشراف:

د. شريف عبد الرحمن السّعودي مشرفًا رئيسًا

د. أمينة بن قويدر مشرفًا ثانيًا

قرار لجنة المناقشة

التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بمهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عمان

أعدها الطالبة:

أحلام خليفة محمد السعدية

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 2024/04/01م

المشرف الرئيس	المشرف الثاني
شريف السعودي	أمينة بن قويدر

أعضاء لجنة المناقشة

م	صفته في اللجنة	الاسم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	الكلية/ المؤسسة	التوقيع
1	رئيس اللجنة	د. خلفة الجهوري	أستاذ مساعد	الإرشاد النفسي	جامعة الشرقية	
2	المناقش الخارجي	د. حمد الغافري	أستاذ مساعد	علم النفس التربوي	الجامعة العربية المفتوحة	
3	المناقش الداخلي	د. أمجد جمعة	أستاذ مشارك	علم النفس التربوي	جامعة الشرقية	
4	المشرف الرئيس	د. شريف السعودي	أستاذ مساعد	القياس والتقويم	جامعة الشرقية	

إقرار الباحث

الإقرار:

أقر بأن المادة العلمية الواردة في هذه الرسالة قد تم تحديد مصدرها العلمي وأن محتوى الرسالة غير مقدم للحصول على أي درجة علمية أخرى، وأن مضمون هذه الرسالة يعكس آراء الباحث الخاصة وهي ليست بالضرورة الآراء التي تتبناها الجهة المانحة.

الباحثة: أحلام بنت خليفة بن محمد السعدي

التوقيع:

الإهداء

إلى من آمن بي وبقدراتي، إلى من شجعني لطلب العلم وخوض هذه الرحلة ودعمني بكل قوة، إلى من قال لي قبل رحيله بأسبوع (ستصلين)، إلى أبي رحمة الله عليه.

إلى من أرى في عينيها دائما الفخر بي والحب الصافي والدعم، إلى من أحاطتني بدعواتها ومشاعرها الرائعة طوال عمري، إلى حبيبتي (أمي) حفظها الله

إلى رفيقي الذي رافق مشواري، إلى من تحمل انشغالي ودعمني في كل خطوة بكل حب، إلى زوجي الغالي.

إلى سعادتي وبهجة قلبي أبنائي الأعزاء (الهنوف والباسل والمزن).

إلى نجوم سمائي المضيئة، أخواتي الغاليات

إلى إخوتي حفظهم الله

إلى أهلي، من أحاطوني بقلوبهم الدافئة ودعواتهم الجميلة

إلى صديقات الدرب، الداعمات بقوة، مخازن طاقتي وتفاؤلي

الباحثة

شكر وتقدير

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم، الحمد لله حتى يبلغ الحمد منتهاه، والصلاة والسلام على المعلم الأول للبشرية محمد صلى الله عليه وسلم، أما بعد ...

فإنه من لا يشكر الناس لا يشكر الله سبحانه وتعالى، وفي هذا المقام فإني أتوجه بعميق شكري وعظيم امتناني لأستاذي الدكتور شريف عبد الرحمن السّعودي لدعمه وتوجيهاته وسعة صدره ونصحه في كل خطوة من خطوات هذا البحث وحتى هذه اللحظة. وكذلك الفاضلة المشرفة المساعدة الدكتورة أمينة بن قويدر. وكل الشكر والتقدير لكل الأساتذة الأفاضل الدكتور عصام اللواتي، والدكتور إبراهيم الوهيبي، والدكتور أمجد جمعة، والدكتورة جوخه الصوافي، والدكتور عامر الحبسي، والدكتورة جيهان الشافعي، على جهودهم وتعليمهم وتوجيهاتهم خلال رحلة الدراسة، وعلى تحكيمهم لمقاييس هذه الرسالة. والشكر موصول لجامعة الشرقية على جهودها ودعمها لي، وعلى التسهيلات التي وفرتها حتى ترى هذه الرسالة النور.

كما أتوجه بالشكر لمديرية جنوب الباطنة للتربية والتعليم للسماح بتطبيق مقاييس هذه الدراسة على مدارسها، وأمدادنا بالمعلومات الإحصائية المطلوبة. وكل الشكر والامتنان للمدارس التي سمحت بتطبيق أدوات هذه الدراسة على طلابها، وهن مدرسة أم حبيبة، ومدرسة البلة، ومدرسة أمامة بنت الحارث، ومدرسة الرستاق، ومدرسة الطفيل بن عمرو، ومدرسة معولة بن شمس، ومدرسة عبدالله بن أباض ومدرسة سحبان بن وائل. وعظيم الامتنان لإدارة مدرسة اليقين لتعاونها الكامل، ودعمها اللامحدود.

الباحثة

ملخص الدراسة

التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بمهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان

الباحثة: أحلام بنت خليفة بن محمد السعدي

إشراف الدكتور شريف عبدالرحمن السّعودي

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن علاقة مهارات التفكير ما وراء المعرفة في حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر من محافظة جنوب الباطنة في سلطنة عُمان، ولقد اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي للكشف عن العلاقة بين متغيرات الدراسة وقد كانت عينة الدراسة مكونة من (532) طالبًا وطالبة من طلبة محافظة جنوب الباطنة تم اختيارهم بطريقة العشوائية العنقودية حيث تم اختيار ثماني مدارس بشكل عشوائي بواقع أربع مدارس للبنات وأربع مدارس للذكور موزعة على جميع ولايات المحافظة. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بتطبيق مقياسين الأول هو مقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفة والثاني هو مقياس مهارات حل المشكلات. وخلصت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية دالة إحصائيًا بين أبعاد التفكير ما وراء المعرفة وحل المشكلات، وقد ساهمت أبعاد التفكير ما وراء المعرفة في تفسير (36%) من التباين في حل المشكلات بحجم بتأثير متوسط. كما توصلت إلى أن طلبة الصف الحادي عشر في جنوب الباطنة يمتلكون مستوى متوسط في جميع أبعاد التفكير ما وراء المعرفة، وأيضًا حصل الطلبة على مستوى متوسط في جميع أبعاد متغير حل المشكلات. وتوصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفة بشكل عام يعزى لمتغير الجنس في حين كان هناك فروق في بعد التخطيط يعزى لصالح الذكور وبعد المراقبة والتنظيم يعزى لصالح الإناث. بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفة تعزى لمتغير المسار الدراسي لصالح المسار المتقدم. أما بالنسبة لحل المشكلات فقد توصلت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات

دلالة إحصائية في حل المشكلات تعزى لمتغير الجنس في أغلب الأبعاد وكانت الفروق فقط في بعد التصور يعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير المسار الدراسي لصالح المسار المتقدم. وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة فقد وضعت الباحثة عددًا من التوصيات تدعوا إلى الاهتمام بتنمية التفكير ما وراء المعرفة للدور المهم الذي يلعبه في رفع مستوى حل المشكلات لدى الطلبة.

الكلمات المفتاحية: *التفكير ما وراء المعرفي، حل المشكلات، طلبة الصف الحادي عشر.*

Abstract

Metacognitive thinking and relationship to problem –solving skills among grade11 students in south of ALBatinah Governorate in sultanate of Oman

Ahlam Khalifa Mohammed AL Saadi

Supervised: Dr. Sharif Al Soudi

The target of this study was to examine the impact of meta-cognitive thinking on problem-solving in grade (11) in the south of Al Batinah governorate in the Sultanate of Oman. The researcher depends on the correlative descriptive approach to discover the relation between student's variables (changes). There were (532) students as a sample of this study. They were selected randomly by using a cluster randomization method. There were (8) schools, (4) were girl's schools and (4) were boys' schools. The researcher applied two measures to verify the study hypotheses. The first measure was thinking skills and the second measure was problem-solving skills. The study has found a positive relation between meta-cognitive thinking and problem-solving. Meta-cognitive thinking assists in explaining (36%) of dissimilarity in problem-solving with a medium effect size. Moreover, it has been reached that grade (11) students in the south of Batinah have medium levels in all metacognitive thinking. In addition, students have got a medium level in the diminution of problem-solving changes. According to the research's results, she found no statistically significant difference in Meta cognitive. In general, it is attributed to the gender variable. Overall, there were differences in the planning dimension in Favor of males and the monitoring and organizing dimension due to the benefit of females. Moreover, there were statistically significant differences in metacognitive thinking attributed to the academic variable only. There were differences in the perception dimension due to the gender variable in favor of females. While there were statistically significant for the academic variable's path in favor of the advanced path. Accordant to the researcher's results which were achieved in this study, the researcher put several recommendations to highlight the concern for developing metacognitive thinking students for the important role it plays in raising the level of problem-solving among students.

Keywords: Metacognitive thinking, problem–solving, grade (11) students**.**

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
قرار لجنة المناقشة	أ
الإقرار	ب
الاهداء	ج
شكر وتقدير	د
ملخص الدراسة باللغة العربية	هـ
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	ز
قائمة المحتويات	ح
قائمة الجداول	ي
قائمة الأشكال	ك
قائمة الملاحق	ك
الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها	**1**
مقدمة	2
مشكلة الدراسة	4
أسئلة الدراسة	6
اهداف الدراسة	6
أهمية الدراسة	7
حدود الدراسة	8
مصطلحات الدراسة	8
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	**9**
أولا: الإطار النظري	10
التفكير ما وراء المعرفة	10
العلاقة بين كل من المعرفة وفوق المعرفة	11
مكونات التفكير ما وراء المعرفي	12
أهمية التفكير ما وراء المعرفة	13
مهارات التفكير ما وراء المعرفة	14
مهارات التفكير ما وراء المعرفة وعلاقتها بالتدريس	17
أساليب تنمية التفكير ما وراء المعرفي	19
حل المشكلات	20

الموضوع	الصفحة
مفهوم المشكلة	20
تعريف حل المشكلات	20
خصائص حل المشكلات	21
النشاط العقلي وحل المشكلات	21
خطوات ومراحل حل المشكلات	22
نظريات حل المشكلات	25
عوامل مؤثرة في سلوك حل المشكلات	26
معيقات حل المشكلة	29
مهارات حل المشكلات	31
رأي الباحثة في العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات	34
ثانيا: الدراسات السابقة	36
التعقيب على الدراسات السابقة	49
الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها	**51**
منهج الدراسة	52
مجتمع الدراسة	52
عينة الدراسة	53
أدوات الدراسة	54
إجراءات الدراسة	69
الأساليب الإحصائية	70
الفصل الرابع: نتائج الدراسة ومناقشتها	**70**
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها	72
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها	75
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها	78
النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع ومناقشتها	82
النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس ومناقشتها	87
ملخص النتائج	91
التوصيات والمقترحات	92
المراجع	94
الملاحق	102

قائمة الجداول

الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	توزيع أفراد مجتمع الدراسة وفقًا للجنس والمسار الدراسي والولاية	53
2	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس والمسار الدراسي والسنة الدراسية	54
3	فقرات مقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي المحذوفة وأسباب حذفها	56
4	معاملات تمييز فقرات وأبعاد مقياس التفكير ما وراء المعرفي	57
5	معاملات الارتباط الداخلية بين أبعاد مقياس الذكاء الناجح	58
6	معاملات صعوبة فقرات مقياس التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده	59
7	معاملات ثبات الاتساق الداخلي لمقياس التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده	60
8	فقرات مقياس مهارات حل المشكلات وأسباب حذفها	63
9	معاملات تمييز فقرات اختبار حل المشكلات	64
10	معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس التفكير الإيجابي	65
11	معاملات صعوبة فقرات اختبار حل المشكلات	67
12	معاملات ثبات الاتساق الداخلي لمقياس حل المشكلات وأبعاد	68
13	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لمقياس التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده	72
14	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لمقياس حل المشكلات وأبعاده	75
15	معاملات ارتباط بيرسون بين أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات	78
16	نتائج تحليل الانحدار المتعدد للتنبؤ بالقدرة على حل المشكلات من خلال أبعاد التفكير ما وراء المعرفي	79
17	نتائج اختبار كولمجروف–سيميرنوف لفحص التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة	82
18	نتائج اختبار (ت) لفحص الفروق في أبعاد التفكير ما وراء المعرفي الانجاز وفقًا لمتغير الجنس	83
19	نتائج اختبار (ت) لفحص الفروق في أبعاد التفكير ما وراء وفقًا لمتغير المسار الدراسي	85
20	نتائج اختبار كولمجروف–سيميرنوف لفحص التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة	87
21	نتائج اختبار (ت) لفحص الفروق مهارات حل المشكلات وفقًا لمتغير الجنس	88
22	نتائج اختبار (ت) لفحص الفروق مهارات حل المشكلات وفقًا لمتغير المسار الدراسي	90

قائمة الأشكال

الشكل	اسم الشكل	الصفحة
1	مكونات التفكير ما وراء المعرفة	13
2	مهارات التفكير ما وراء المعرفة	17
3	مراحل حل المشكلات	24
4	مهارات حل المشكلات	33

قائمة الملاحق

الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	قائمة المدارس التي طبقت المقاييس	103
2	الصورة الأولية لاختبار التفكير ما وراء المعرفي	104
3	قائمة الأساتذة المحكمين لأدوات الدراسة	109
4	الصورة الثانية لاختبار التفكير ما وراء المعرفي	110
5	الصورة النهائية لاختبار التفكير ما وراء المعرفي	111
6	دليل أوزان الخيارات في فقرات اختبار التفكير ما وراء المعرفي	112
7	الصورة الأولية لاختبار القدرة على حل المشكلات	118
8	الصورة الثانية لاختبار القدرة على حل المشكلات	124
9	الصورة النهائية لاختبار القدرة على حل المشكلات	129
10	دليل وزن الخيارات في مقياس حل المشكلات	133
11	خطاب تسهيل المهمة من جامعة الشرقية	134

الفصل الأول

إشكالية الدراسة وأهميتها

- **المقدمة**
- **مشكلة الدراسة**
- **أسئلة الدراسة**
- **أهداف الدراسة**
- **أهمية الدراسة**
- **حدود الدراسة**
- **مصطلحات الدراسة**

الفصل الأول

إشكالية الدراسة وأهميتها

مقدمة

مع التطور العلمي السريع الهائل الذي يشهده العالم، وتضخم جحم المعلومات والمعرفة والبيانات وتنوع مصادرها وطرق تحصيلها، أصبحت الحاجة ملحة لوجود قاعدة علمية واضحة لمواجهتها، وكيفية فهمها، وتنظيمها، ومعالجتها.

ولذلك فقد تزايد اهتمام علماء النفس بعلم النفس المعرفي لما له من دور كبير في تنظيم المعلومات ومعالجتها والاستفادة منها والأهم طرق تعليمها ونقلها، ومن أحدث موضوعات علم النفس المعرفي التي تهتم بتنظيم المعرفة والتحكم بها هو التفكير ما وراء المعرفة (أبوجادو ونوفل، 2007).

يعد مفهوم ما وراء المعرفة من المفاهيم الجديدة نسبيًا في علم النفس المعرفي، إذ كانت بداية دراسته على يد فلافل Flavell عام 1979، ليشير إلى الوعي بالمعرفة وتنظيمها، كما يعبر عن الوعي التام والإحساس بالخطوات التي نقوم بها أثناء عملية التعلّم، كما ذُكر في (إبراهيم، 2009). حيث أوضح (فلافل) المذكور في (أبوجادو ونوفل، 2007) أن مفهوم ما وراء المعرفة يركز على مبدأ هام في فهم كيفية تعامل الدماغ البشري مع المعرفة، وكيفية توليد الخبرات الشعورية عن العالم من حولنا، ويمكن تعريفها على أنها التفكير بعملية التفكير، والوعي بالعمليات المعرفية التي تستخدم في معالجة المعلومات.

فتعلم التفكير ما وراء المعرفي يساهم في الأخذ بيد الطلبة نحو الإمساك والتحكم بزمام تفكيرهم بالتأمل والتحليل واتخاذ القرارات الصائبة النابعة من المعرفة الصحيحة بدقائق الأمور ومعرفتهم الصحيحة بأنفسهم، حيث إن التفكير ما وراء المعرفة يسهم في رفع مستوى الوعي لدى الطلبة، إذ

يستطيعون من خلاله التحكم بمبادراتهم الذاتية، وتقويم مسارهم في الاتجاه المؤدي إلى أهدافهم ومساعيهم (جروان، 2002).

أشارت نتائج العديد من الدراسات مثل: (باشا، 2005؛ بقيعي، 2011؛ صالح، 2018؛ العتيبي، 2013؛ المهداوي، 2016) إلى التأثير الإيجابي للتفكير ما وراء المعرفي في العديد من السمات النفسية والتربوية مثل: الكفاءة الذاتية، والتحصيل الدراسي، ودافعية الإنجاز، والمرونة المعرفية، وأساليب حل المشكلات. ويرى كل من (العتوم وآخرون ،2014؛ أبوجادو ونوفل ،2007) إلى أن التفكير ما وراء المعرفي يتضمن قدرة الفرد على التقييم المعرفي لكفاياته في حل المشكلات التي تواجهه في حياته، ويعمل على تصحيح أفعاله بطريقة توصل إلى الحل الصحيح.

يشير الجراح وعبيدات (2011) إلى أن التفكير ما وراء المعرفي يزيد من وعي المتعلمين لما يدرسونه، فالطالب الذي يفكر تفكيرًا ما وراء معرفيًا عندما يواجه مشكلة أثناء الموقف التعليمي ويقوم بتوليد الأفكار ويخطط وينفذ ويراقب مدى التقدم كما ينظم خطوات حل المشكلات ويضع أمامه خيارات متعددة ويقيّم كل منها ويختار الأفضل وبذلك يكون تفكيره منتجًا.

يعد حل المشكلات أكثر الأنشطة التي يتميز بها الإنسان عن غيرة من الكائنات الحية، والتي تحتاج إلى التفكير التأملي والتحليلي والتفكير ما وراء المعرفي، حيث يرى أوزوبل المذكور في (عيسى ومحمد، 2011) أن حل المشكلات هي بحد ذاتها عملية تعلم استكشافيًا ذات معنى. لأن الإنسان يحتاج إلى زيادة بنائه المعرفي، وقدراته الذهنية التي يستخدمها في تحليل وتفسير ما يواجه ليتوصل إلى حل للمشكلات في حياته. ويشير بحري وفارس (2014) إلى أن التفكير ما وراء المعرفي يعود إلى قدرة عقلية عالية تتدخل في عملية التعلم من حيث إيجاد خطة تعلّم، واستخدام مهارات واستراتيجيات مناسبة لحل المشكلات، والمساعدة في التمييز الفعّال بين المعلومات التي يعرفونها والتي لا يعرفونها.

وفي رؤية عمان (2040) يوجد توجه استراتيجي يعني "بتعليم شامل وتعلم مستدام، وبحث علمي يقود إلى مجتمع معرفي وقدرات وطنية منافسة." ويستهدف هذا التوجه بشكل رئيسي نحو "بناء كفاءات وقدرات وطنية مؤهلة ومنافسة، وتحقيق الاستفادة من مخرجات البحث العلمي، وإيجاد منظومة متكاملة ومستدامة لدعم الابتكار." (التقرير السنوي،2021، ص19) ولهذا إن الاهتمام كبير لرفع مستوى أداء الطلبة في الجانب الابتكاري والبحث العلمي والذي من شأنه أن يتأثر بمستوى وعيهم لذاتهم وتنظيمهم المعرفي وقدرتهم على حل المشكلات والتخطيط الإستراتيجي.

ومن هذا المنطلق جاءت فكرة الدراسة لبحث العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

لاحظت الباحثة تدني في قدرة الطلبة على حل مشكلاتهم، سواء المتعلقة بدراستهم أو مشاكلهم الخاصة، فقد لاحظت ظهور الكثير من السلوكيات كالتنمر والغش والعزوف الدراسي وضعف التوجهات، والنسيان وضعف التركيز والانتباه وتدني مستوى الإدراك لدى الطلبة وغيرها من المشكلات التي تفاقمت في الآونة الأخيرة، لدرجة أصبح تقريبًا كل طالب يواجه مشكلة أو أكثر مما ذكر أو لم يذكر، وحتى يستطيع حلها فإنه يحتاج إلى العديد من المهارات والقدرات والفهم العميق لنفسه وما حوله.

ولقد حصلت السلطنة على المركز30 من 39 دولة مشاركة في مسابقة (TIMSS) في سنة 2019 للصف الثامن وفقا للتقرير الوطني للدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS2019) وهو مركز متأخر (المديرية العامة للتقويم التربوي، 2019).

ولقد سعى علماء النفس المعرفي لتعزيز مهارات حل المشكلات لدى الطلبة من خلال الكثير من النظريات والبحوث والدراسات، فقد أتجه العديد من الباحثين للبحث عن دور التفكير ما وراء

المعرفة في تنمية أساليب حل المشكلات مثل الدراسة التي أجراها بقيعي (2011) والتي تهدف لدراسة التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بحل المشكلات لدى طلبة الصف العاشر المتفوقين دراسيًا، ودراسة المهداوي (2016) التي درست أيضا التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بأسلوب حل المشكلات لدى عينة من الطلبة بجامعة تبوك. كما قام تورمان وعثمان (Toraman & Osman,2020) بدراسة العلاقة بين تحصيل الرياضيات والتفكير الانعكاسي في حل المشكلات والوعي فوق المعرفي، كما قام كوزكوجل (Kozikoglu, 2019) بدراسة التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات وربطه بالتفكير الناقد.

ورغم أهمية الموضوع فإننا نجد عددًا قليلًا نسبيًا في البحوث والدراسات التي سلطت الضوء على هذا الأمر، فقد وجدت الباحثة عددًا قليلًا من الدراسات والبحوث التي درست العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي وأساليب حل المشكلات، في العالم العربي بشكل عام وسلطنة عُمان بشكل خاص فقد وجدت الباحثة دراستين فقط، الأولى (الخروصية، 2014) وهي دراسة تجريبية هدفت لتقييم فعالية برنامج تدريبي قائم على مهارات التفكير ما وراء المعرفي في تحسين مهارة حل المشكلات لدى طالبات الصف الثامن. والثانية (الشبيبية،2016) والتي أجرت دراسة حول علاقة التفكير ما وراء المعرفي بحل المشكلات الرياضية لدى طلبة صعوبات التعلم.

ومن كل ما سبق فإن الحاجة ملحة لتسليط الضوء على هذا الموضوع المهم، فقد سعت هذه الدراسة لدراسة العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس "ما العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان".

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الأتية:

١. ما مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان؟

٢. ما مستوى مهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان؟

٣. ما مقدار ما يفسّره التفكير ما وراء المعرفي في مهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان؟

٤. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفي تعزى لمتغيري الجنس والمسار الدراسي؟

٥. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات حل المشكلات تعزى لمتغيري الجنس والمسار الدراسي؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

١. تحديد مستوى التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات لدى طلبة مرحلة ما بعد التعليم في سلطنة عُمان.

٢. الكشف عن العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات لدى طلبة مرحلة ما بعد التعليم في سلطنة عُمان.

٣. تقصي الفروق في التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات وفقًا لجنس الطلبة ومسارهم الدراسي.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية هذه الدراسة في الآتي:

الأهمية النظرية:

١. التعرف على العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات.

٢. تتطرق هذه الدراسة لمواضيع حديثة ومؤثرة في علم النفس المعرفي التي من شأنها أن تثري هذه المواضيع وتساهم في تطويرها والتعمق في دراستها وفهمها.

٣. تمهد هذه الدراسة لبحوث ودراسات أخرى تشمل متغيرات الدراسة في مواقف تربوية أخرى.

٤. يمكن أن تساهم أيضًا في توضيح أسباب تزايد عدد المشكلات في الوقت الحالي والعجز عن حلها وكيف يمكّن الاهتمام بالتفكير ما وراء المعرفي من التقليل منها.

الأهمية التطبيقية:

تتمثل أهمية هذه الدراسة من خلال الاستفادة التي يحققها الطالب والمعلمون والميدان التربوي والباحثون وذلك كما يلي:

١. قد تساهم هذه الدراسة في توضيح أهمية تنمية التفكير ما وراء المعرفي في رفع مستوى فهم الطلاب لذاتهم ولطرق التعامل مع المشكلات المختلفة وحلها.

٢. قد تكون نتائج هذه الدراسة مصدرًا للمنظومة التعليمية للوقوف على حل المشاكل التربوية المختلفة بطريقة حديثة، وأكثر عمقا والاهتمام بجذور المشاكل ومعالجتها وليس معالجة القشور فقط.

٣. يمكن لهذه الدراسة أن تعزز للمعلمين أهمية الاهتمام بالجوانب المعرفية والفهم الكلي وتحفيز الطلاب لفهم ذواتهم وتحديد أهدافهم بدقة وعدم الالتهاء بملهيات العصر.

٤. توفير مجموعة من الأدوات لقياس التفكير ما وراء المعرفي وأساليب حل المشكلات.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

- **الحدود المكانية:** مدارس ما بعد التعليم الأساسي في محافظة جنوب الباطنة في سلطنة عُمان.
- **الحدود البشرية:** طلبة الصف الحادي عشر من التعليم الأساسي.
- **الحدود الزمانية:** طبقت أدوات الدراسة في السنة الدراسية 2023-2024م.
- **الحدود الموضوعية:** دراسة العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات.

مصطلحات الدراسة:

التفكير ما وراء المعرفي Metacognitive Thinking

هو التفكير حول التفكير، حيث إنه يمثل وعي الفرد ببنائه المعرفي وعملياته المعرفية، كما ويعبر عن قدرة الفرد على التخطيط الاستراتيجي من أجل مواجهة مواقف الحياة المختلفة من خلال إنتاج المعلومات اللازمة والوعي بخطوات حل المشكلة، ثم التقييم والتأمل (أبو جادو، 2007).

وتعرفه الباحثة إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس التفكير ما وراء المعرفي المعد في الدراسة.

حل المشكلات Problem Solving:

عملية تفكيرية يستخدم الفرد فيها ما لديه من معارف مكتسبة سابقة ومهارات؛ من أجل الاستجابة لمتطلبات موقف ليس مألوفًا له، وتكون الاستجابة بمباشرة عمل ما يستهدف حلَّ التناقض أو اللبس أو الغموض الذي يتضمنه الموقف، وقد يكون التناقض على شكل افتقارٍ للترابط المنطقي بين أجزائه، أو وجود فجوة أو خلل في مكوناته (العتوم، 2006)

وتعرفه الباحثة إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس مهارات حل المشكلات المعد في الدراسة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولًا: الإطار النظري

- التفكير ما وراء المعرفة
- حل المشكلات
- رأي الباحثة في العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات

ثانيا: الدراسات السابقة

- الدراسات السابقة
- التعقيب على الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولًا: الإطار النظري

التفكير ما وراء المعرفي Metacognitive Thinking

يعتبر التفكير ما وراء المعرفي من أحدث مواضيع علم النفس المعرفي. ويعني التفكير ما وراء المعرفة التأمل الذاتي في عملية التفكير والتعلم وهذا ما يتكلم عن نظرية معالجة المعلومات حيث إنها تعنى ببناء نموذج لعمليات السيطرة على المعرفة والتحكم بها حتى يميز العمل الاستراتيجي في حل المشكلات، ويمكن إرجاعه إلى عمليات التفكير المعقدة التي يستخدمها المعلمون في الأنشطة المعرفية، مثل مهام التخطيط ومراقبة الفهم وتقييم التقدم (أبوجادو ونوفل، 2007).

كما يعرّف التفكير ما وراء المعرفي هو التفكير حول التفكير وهو إدراك الشخص لطبيعة تفكيره الذاتي حين يؤدي مهام معينة وهذا ما يسمى به استراتيجيات التفكير، حيث إن التفكير ما وراء المعرفة يعني في تقييم الأداء الفرد لأدائه وأنشطتها المعرفية حيث إنه ينتبه لتفكيره ويقيم قدراته على حل المشكلة التي بصددها وبناء عليها يقوم بتصحيح وتقويم افعاله حتى يصل إلى الحل المناسب إذ نجد أن التفكير ما وراء المعرفة تفكير منظم ذاتيا يرشد الفرد إلى أعماله وأفعاله الصحيحة (عيسى ومحمد، 2011).

ويعرّفه مارزانو" Marzano بأنه إدراك الشخص لطبيعة تفكيره الذاتي أثناء تأديته لمهمات محددة، وعادة ما يسمى بـ "استراتيجيات التفكير" وتشمل ما وراء المعرفة على التخطيط قبل الانهماك في العمل، وتنظيم الإنسان لتفكيره في أثناء تأديته للعمل، ومن ثم تقييم أدائه باكتمال العمل المطلوب" (مارزانو،1992، كما ورد في أبوجادو ونوفل، 2007). أما مانينغ وباين Manning &Payne فيعرفانه بأنه "مجموعة من القدرات التي تزود المتعلمين بأساليب للتفكير لإنجاز المهمات البسيطة

والمعقدة وتتطلب قيامهم بالتخطيط والتنظيم واختبار الاستراتيجيات المناسبة والمراقبة والتقويم الذاتي" (الروثيني، 2013).

بينما يعرفه كلا من آرثر كوستا وبينا كاليك Costa & Kallick بأنه "التفكير حول التفكير، وهو ما يحدث في القشرة الدماغية للفرد، ويعبر عن مقدرتنا على معرفة ما نعرف وما لا نعرف (كوستا وبيناكاليك،1991، كما ورد في أبوجادو ونوفل، 2007). في حين يعرّف ستيرنبرج Sternberg مهارات التفكير فوق المعرفي في "أنها مهارات عقلية معقدة تعد من أهم مكونات السلوك الذكي في معالجة المعلومات، وتنمو مع التقدم في السن منجها ونتيجة للخبرات الطويلة والمتنوعة التي يمر بها الفرد من جهة ثانية، حيث تقوم بمهمة السيطرة على جميع الأنشطة الموجهة لحل المشكلات المختلفة، مع استخدام القدرات المعرفية للفرد بفاعلية في مواجهة متطلبات مهمة التفكير" (الروثيني،2013).

العلاقة بين كل من المعرفة وفوق المعرفة

تعتبر كلًا من المعرفة وفوق المعرفة عمليتان مرتبطتان ارتباطا وثيقًا حيث إن النشاط الذهني يدل على عمليات أو أنشطة يقوم بها الدماغ خلال عملية التفكير وهي:

- نشاط عقلي معرفي cognitive
- نشاط عقلي فوق معرفي metacognitive

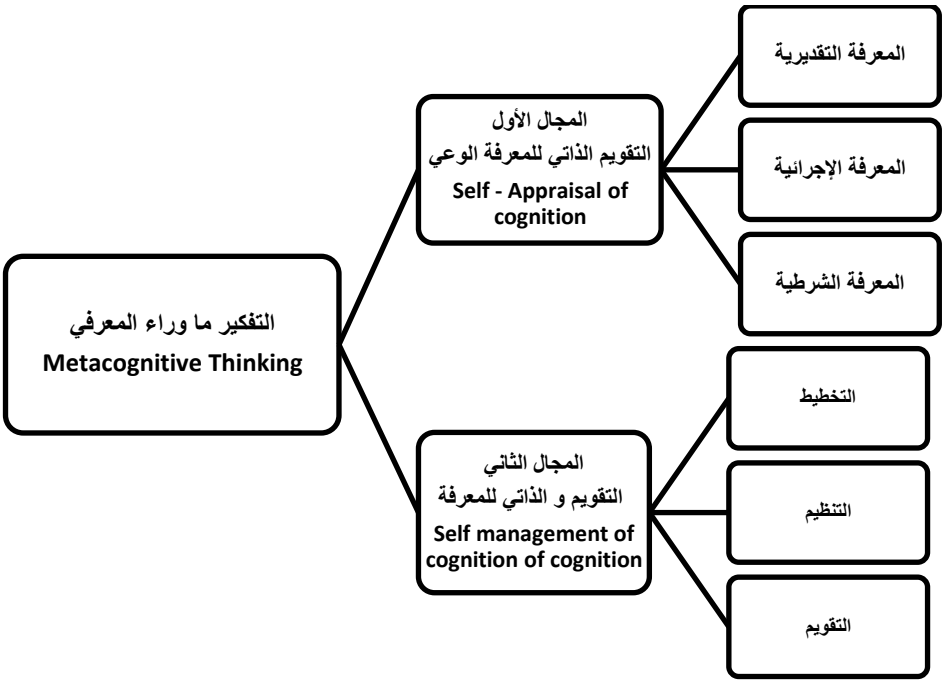
وعند المقارنة بينهما نجد أن النشاط المعرفي يقصد به كل العمليات التي تأتي بواسطة الإحساس من البيئة يتبعه الانتباه، ثم الإدراك، ثم تتطور وتخزن لدى الفرد لاستخدامها في الحياة اليومية بعبارة أخرى هي تمثل المعرفة المكتسبة، أما النشاط فوق معرفي فهو إدراك الفرد لهذه المعرفة المكتسبة حيث يهتم بالعمليات التي يقوم بها في مراحل التعلم المختلفة نتيجة وصوله إلى معلومات ومعرفة تتصل بهذه المراحل. وأيضا نجد أن النشاط المعرفي يستخدم للوصول إلى حقيقة ما أو حل

مشكلة أو إصدار حكم وغيرها، في المقابل نجد أن النشاط فوق معرفي يستخدم لتوجيه جهد الفرد وتنظيمه ثم تقويمه للوصول للحقيقة أو لحل المشكلة. كما أن المتعلم يتعامل مع البيانات والمعلومات بشكل مباشر في الأنشطة المعرفية، ولكن في النشاط فوق المعرفي نجد أنه يتعامل مع أنشطة عقلية ذات قدرات عالية توجه البيانات والمعلومات. ومن هذه المقارنة يتضح لنا أن أي نشاط يقوم به الدماغ لإنجاز عمل ما هو دمج نوعي النشاط العقلي المعرفي وفوق المعرفي. (الرويثي، 2013)

مكونات التفكير ما وراء المعرفي

عند البحث عن أقسام أو مكونات التفكير ما وراء المعرفي فإننا نجد أن العلاقة اختلاف كبير بين التربويين وعلماء النفس ومن أكثر التقسيمات شيوعا هو تقسيم yore الذي يقترح فيه أن التفكير ما وراء المعرفي يمكن تقسيمها إلى قسمين وهما التقويم الذاتي للمعرفة: والتي بدورها تحتوي على ثلاثة أقسام من المعرفة، أولها المعرفة التقديرية: وهي التي تصف مضمون أو محتوى التعلم. ثانيها المعرفة الإجرائية: وهي تصف خطوات أو أفعال التي يقوم بها الفرد حتى يصل إلى إنجاز عمل ما. ثالثا المعرفة الشرطية: ويقصد بها هنا إدراك المتعلم بالشروط التي تؤثر على تعليمه.(الزيات،2004)

أما القسم الثاني للتفكير ما وراء المعرفي فهو الإدارة الذاتية للمعرفة، حيث إنها تهدف إلى الأخذ بيد المتعلم على زيادة إدراكه بالتعلم، وهذا من خلال عمليات الضبط الذاتي والتحكم لسلوك وتشتمل على التخطيط والتقييم والتنظيم حيث إنه يقصد بالتخطيط: هو أن يختار المتعلم الاستراتيجيات والطرق والأساليب التي تمكنه من الوصول إلى أهدافه بسهولة. أما التنظيم: فهو يقصد به الترتيب والمراجعة للخطوات المؤدية إلى الهدف حيث إنه يحتاج في هذه المرحلة مراجعة مدى التقدم. أما التقييم: يقصد به التحقق من مدى تقدم الفرد في بحثه عن وسائل لتحقيق أهدافه. (الرويثي، 2013)



شكل (1) مكونات التفكير ما وراء المعرفي (تصميم الباحثة)

أهمية التفكير ما وراء المعرفي

يمكن تلخيص أهمية التفكير ما وراء المعرفي في عدة نقاط أهمها:

١. يستطيع الفرد من وضع خطة لأهدافه وتطويرها والعمل عليها ووضع تصور ذهني لها ثم التأمل بها ثم وتقويمها. كما أن التخطيط للعمل على استراتيجيات معينة في تنفيذ الفرد أهدافه يساعده على وضع خطوات استراتيجية إجرائية والوعي بهذه الخطوات ومعرفة الوقت المستغرق في تنفيذها وهو ما يسمى بالتخطيط الاستراتيجي.(البادري،2010)

٢. تمكن الفرد من الحكم على الأفعال والأنشطة وتقييم استعداداته للقيام بهذه الأنشطة أو أي أنشطة أخرى.

٣. تسهل على الفرد من ملاحظة أفعاله، وقراراته، ومراقبتها، وتفسيرها.(الحوسنية،2011)

٤. يكّون افرادًا أكثر وعيًا بأعمالهم ومدى تأثيرهم على الأفراد الآخرين وعلى من يتعامل معهم في بيئتهم.

٥. يطور لدى الأفراد مهارة توليد الأسئلة والاستفهامات الداخلية عند البحث عن المعارف والمعلومات.

٦. تكون لدى الفرد مهارات رسم خرائط المفاهيم عند الشروع في عمل مهمة ما.

٧. يستطيع الفرد مراقبة خطته أثناء العمل بها والوعي لأي تحسينات قد تحتاجها الخطة حين يجد أنها دون التوقعات المنتظرة.

٨. يتطور لدى الأفراد عملية التقييم الذاتي والتي تعتبر من العمليات العقلية التي يقوم بها الأفراد حتى يحسنوا من ذواتهم.

٩. عند مواجهة أي مشكلة والقيام بحلها فإنه يمكّن الافراد من البحث عن المعلومات وجمعها حتى يقوموا الحل بكل سهولة.

١٠. يطور من أداء الطلبة منخفضي الأداء وذلك من خلال السماح بإطلاق العنان لتفكيرهم وكسر القيود والحدود حتى يصلوا للحلول والأفكار دون قيود تسهم في تراجعهم.

١١. يطور الإدراك لمهارات التفكير المحورية. (ابوجادو ونوفل، 2007)

مهارات التفكير ما وراء المعرفي

قد يختلف علماء النفس في تصنيف مكونات التفكير ما وراء المعرفي، ولكن هم بالإجماع يتفقون على وجود ثلاث مهارات أساسية وهي:

1- مهارة التخطيط

ويقصد بمهارة التخطيط هو أن يكون للفرد هدف محدد يسعى لتحقيقه سواء وضعه لنفسه أو وضع من قبل الآخرين، ووضع خطة لتحقيق العمل على الوصول للهدف المطلوب من مراحل معينة

وتدرج مهارة التخطيط في عدة خطوات أولها تحديد الهدف بعدها يتم اختيار العملية التي يمكن أن تحقق الهدف، ثم متابعة هذه العمليات، ثم التحقق من أي خطأ أو ما يعيق، وأخيرا التنبؤ بالنتائج المطلوبة. (أبوجادو، نوفل،2007)

وتعد هذه المهارة ذات أهمية عالية في جميع المستويات سواء كانت الشخصية أو الاقتصادية أو الاجتماعية أو حتى السياسية، ويوجد لهذه المهارة مهارات فرعية وهي:

- المقدرة على اختيار الهدف وتحديده أو الإحساس بوجود مشكلة وتحديد نوعها وطبيعتها بالضبط.
- المقدرة على تحديد استراتيجية تنفيذ خطوات الخطة لحل المشكلة أو تحقيق الهدف، ومنها يترتب وجود عدة خطوات في تسلسل يؤدي إلى تحقيق الهدف، إضافة إلى تحديد التعليمات والقواعد التي يجب الوقوف عليها واتباعها، وتحديد زمن العمل على هذه الإجراءات.
- المقدرة على معرفة الصعوبات والتحديات أو الأخطاء التي قد تحدث ومن شأنها أن تكون عائقًا يعوق الوصول إلى الهدف، والقدرة على تحديد طرق مواجهة هذه التحديات والصعوبات إذا ما ظهرت خلال تنفيذ الخطة. (الرويثي، 2013)

2- مهارة المراقبة والتنظيم

وهنا يقصد بها أن كل فرد يحتاج إلى آليات ذاتية لمراقبة سعيه لتحقيق أهدافه وملاحظة مدى تحققها، ولذلك يتطلب على الفرد أن يستحضر الهدف في ذاكرته وأن يضع سلسلة من الخطوات تحقيقه ومعرفة زمن تحقق كل خطوة ومتى يتم الانتقال من خطوة إلى أخرى، واكتشاف المعيقات والأخطاء ومعرفة كيف يتم معالجتها والتغلب على هذه العوائق. (أبوجادو ونوفل، 2007)

ونجد أن هذه المهارة تحتوي على أمرين إثنين متوافقين معًا الأول: النظر لما سبق من خطوات مرتبطة بحل المشكلة أو تنفيذ الهدف وضبطه بحيث يستطيع المتعلم أن يحدد مكانه في خطوات النشاط أو حل المشكلة، والثاني: النظر إلى الأهداف الجزئية في المرحلة التي تم الانتهاء منها وتحقيقها والعمل على استكشاف الأخطاء ثم تعديلها. ويوجد لهذه المهارة عدة مهارات فرعية منها:

- المقدرة على وضع الهدف في دائرة الاهتمام.
- المحافظة على تسلسل مراحل العمليات والخطوات وتقدير زمن تحقق كل هدف فرعي والوقت المناسب للانتقال إلى الخطوات الأخرى خلال التنفيذ.
- المقدرة على معرفة واكتشاف العوائق والعقبات خلال العمل على الخطة ومعرفة كيف يمكن التغلب عليها والتخلص منها. (الرويثي، 2013)

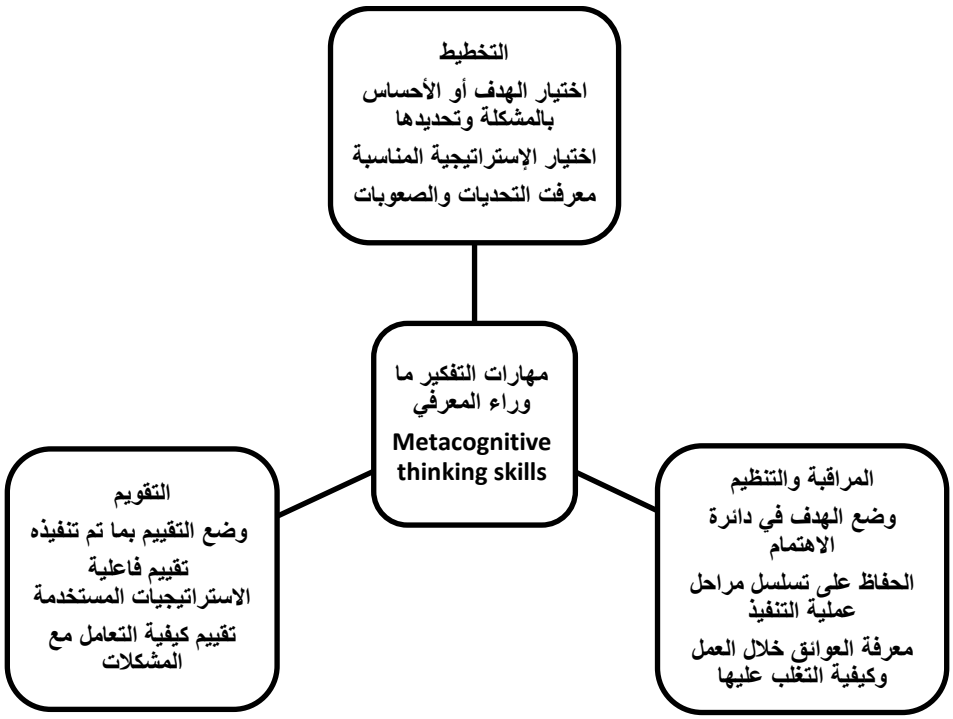
3- مهارة التقويم

بعد وضع الأهداف ومراقبة آلية عملها تأتي مرحلة تقويم هذه المعرفة وتقييم سير الاهداف وهل تم بلوغها، وما هي الصعوبات التي واجهها الفرد للوصول إلى الهدف؟ وما هي الأشياء التي لم يستطع تحقيقها؟ وأسباب عدم تحقيقها؟ (أبوجادو ونوفل، 2007)

ومهارة التقويم لا تعد فقط عملية تحديد النتائج المتوصل إليها ومقارنتها بما هو مأمول فقط وإنما هو إصدار حكم على شيئين وهما الاستراتيجيات المستخدمة لتحقيق الهدف، وبنواتج هذه الاستراتيجيات، وهو ما يعني أن يقوم المتعلم بتقييم نفسه وتقييم خطته التي وضعها لتحقيق أهدافه أو حل مشكلاتها، ولهذه المهارة مهارات فرعية هي:

- المقدرة على وضع تقييم لما تم تنفيذه وتحقيقه، وتقييم النتائج الظاهرة بدقة.
- المقدرة على تقييم إن كانت الاستراتيجيات المستخدمة ملاءمة أم لا.
- المقدرة على تقييم كيفية التعامل مع المشكلات والعقبات وكيفية حلها.

المقدرة على تقييم مدى فاعلية الخطة ومدى فاعلية طرق تنفيذها، وهل يمكن استخدامها في المستقبل، أو هل يمكن تطويرها لتحقيق نتائج أفضل. (الرويثي، 2013) ويوضح الشكل (2) مهارات التفكير ما وراء المعرفي والمهارات المرتبطة بها.



شكل (2) مهارات التفكير ما وراء المعرفي والمهارات المرتبطة بها (تصميم الباحثة)

مهارات التفكير ما وراء المعرفي وعلاقتها بالتدريس

ترى (الرثيني، 2013) أن لمهارات التفكير ما وراء المعرفي دور بالغ الأهمية في النهوض بالعملية التعليمية حيث إن:

- تنمي مهارات التفكير ما وراء المعرفي مهارات معالجة المعلومات، وذلك لأن عملية التفكير تتضمن مهارة معرفية ومهارة ما وراء معرفية، وبالتالي لا يمكن إهمال أهمية تنمية التفكير ما وراء المعرفي حتى يتم معالجة المعلومات بشكل فعال.(حمزة،2012)

- ارتباط مهارات التفكير ما وراء المعرفي بإرتقاء مستوى البحوث التنفيذية، حيث إنها تسهم في تحسين مستوى التفكير ومعالجة المعلومات، إضافة إلى أن الوعي بالاستراتيجيات التفاعلية مع المعرفة ينمي التفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، ويحسن القدرة على التحصيل الدراسي، ونمو مهارات التفكير العليا.(البادري،2010)
- كما أنه مهارات التفكير ما وراء المعرفي تكسب الباحثين القدرة على التعلم الإيجابي الفعال، وتحسن التعلم الذاتي المستقل.
- إن المتعلمين ذوي المهارات العالية في التفكير ما وراء المعرفي أكثر قدرة على التعامل مع المواد الدراسية المختلفة، من حيث فهمها وتحليلها، وتذليل الصعوبات التي تواجههم في تعلم هذه المواد.
- تسهم مهارات التفكير ما وراء المعرفي في مساعدة الطلبة في مواجهة صعوبات التعلم، وفي الوقت ذاته تسهم في رفع مستوى التفكير، ولذلك فإن هذه المهارات ذات أهمية عالية لطلبة صعوبات التعلم ولطلبة بطييء التعلم ومنخفضي التحصيل الدراسي.
- واما بالنسبة للمهارات العملية فإنه مهارات التفكير ما وراء المعرفي لها القدرة العالية على تحسين القدرة على العمل اليدوي وذلك من خلال تحسين مهارات التخطيط والمتابعة.(حمزة،2012)
- بسبب تفرع مجالات التعلم فإن الطلبة يحتاجون إلى تنظيم ذاتي لفهم وتكوين بنائهم الذاتي للمعرفة والنظريات والأنشطة المختلفة.

أساليب تنمية التفكير ما وراء المعرفي

لقد أكد أبو جادو ونوفل (2007) على دور المعلم المهم في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي وقد ذكروا عدة أساليب لتنميتها منها:

- تهيئة البيئة الصفية وذلك من خلال الاهتمام بالتعلم النشط وأن تكون عملية التعلم إيجابية وبناءة، والحرص على بناء ثقة متبادلة بين المعلم والطلبة والتي من شأنها إشاعة مناخ اجتماعي أكاديمي.
- تنشيط التفاعل الجماعي في المجموعة الدراسية وذلك بتشجيع الطلبة على مناقشة أفكارهم مع الأقران والبحث عن الحلول معهم للوصول إلى الحل الأمثل.(الزيات،2004)
- دعم العملية التعليمية بالاستراتيجيات المحفزة للتفكير مثل استراتيجية العصف الذهني واستراتيجيات المناظرة العلمية واستراتيجيات فكر– زاوج –ناقش وغيرها من الاستراتيجيات.
- تنمية التفكير التأملي حيث إن التفكير التأملي تفكير موجه يوجه العمليات الذهنية إلى أهداف معينة والقيام بتحليل المواقف والعناصر المكونة للموضوع للوصول إلى الهدف المطلوب. (رزوقي وعبدالكريم، 2015)
- تنمية التفكير الناقد لأن التفكير الناقد من شأنه رفع مهارات الطالب في تحليل المواقف وتحسين قدرته على معرفة دقائق الامور وماهيتها وكيفية الحكم عليها. (الحوسنية،2011)

حل المشكلات Problem Solving

مفهوم المشكلة:

المشكلة حسب الدراسات النفسية هي عائق يقف أمام الفرد وتحقيق أهدافه أو تحقيق توازنه النفسي، حيث إن وجود هذا العائق يؤدي إلى زيادة التوتر والقلق مما يؤدي إلى بحث الفرد عن أساليب وطرق للتخلص من هذا القلق والتوتر وحل المشكلة. وهناك العديد من الطرق التقليدية لحل المشاكل، ولكن هذه الطرق تتطور كل يوم مع تقدم المعرفة لتصبح أكثر علمية ومنهجية. (عيسى ومحمد، 2011)

تعريف حل المشكلات:

تعددت تعريفات حل المشكلات بتعدد النواحي التي يرى فيها العلماء والتربويون حل المشكلة فنجد أن البعض ينظر إليها أنها عملية فكرية موجهة ومنظمة يستخدم فيها الفرد خبراته من أجل التخلص من عائق أو موقف غامض، ومنهم من ينظر إليها على أنها جهد جماعي أو فردي يهدف منه الوصول إلى هدف معين. إذ عرّف بيست Best حل المشكلة "بالقدرة على اكتشاف العلاقة بين عناصر الحل" (بيست،1986، كما ورد في العتوم، 2004). في حين يعرف جيلهوي Gilhooley حل المشكلات بأنه "نظام يتكون من قاعدة معرفية تتضمن معارف ومعلومات، ثم تحويلها إلى طرق وأساليب، ثم خطة عمل لتحديد أكثر الطرق ملاءمة للحل، ثم تقيمها"(جيلهولي،1989، كما ورد في العتوم وآخرون،2006). فيما يعرف ستيرنبيرغ Sternberg حل المشكلة بأنها "عملية يسعى الفرد من خلالها إلى تخطي العوائق التي تقف في طريق حله للمشكلة أو وصوله للهدف" (ستيرنبرغ،2003، كما ورد في العتوم وآخرون، 2006).

ويعرف روليك ورانديلك Rulik & Randnielc حل المشكلات على أنها "عملية تفكير يستخدم فيها الفرد المعارف السابقة ومهاراته بهدف الاستجابة إلى موقف غير مألوف، من أجل حل التناقض

والغموض الذي يتضمنه الموقف" (نشواتي، 2003). أما جروان (2007) فقد عرف حل المشكلة بأنها عملية تذكيرية مركبة يستخدم بها الفرد خبراته ومهاراته من أجل القيام بمهمة غير مألوفة أو معالجة مشكلة أو تحقيق هدف لا يوجد له حل جاهز. ويرى العتوم (2004) بأن حل المشكلات هو نشاط منظم يقوم به الفرد للتخلص من المشكلة، حيث يستخدم الطرق والاستراتيجيات والأساليب المختلفة التي تعينه على حل مشكلته بأفضل طريقة. ويعتبر حل المشكلة نشاطًا معرفيًا عقليًا حيث إنه إشغال الفكر للوصول إلى الحل وكلما زاد تعقيد المشكلة زادت الحاجة للنشاط العقلي.

خصائص حل المشكلات:

١- السير نحو الهدف: وذلك بتوجيه جهد الفرد في العمل على الوصول للهدف.

٢- تحويل الهدف إلى أهداف جزئية صغيرة: حتى يسهل الوصول للهدف الكبير يحتاج إلى تجزئته لأهداف أصغر، حيث يمثل كل هدف جزئي خطوة نحوه حل المشكلة.

٣- خطوات الحل: بعض المشكلات حتى يتم حلها يحتاج القيام بعدة خطوات، بينما هناك مشكلات تحتاج لخطوة واحدة.

٤- العمليات العقلية المعرفية: للوصول لحل مشكلة ما يحتاج الفرد لاستخدام العمليات المعرفية المختلفة، ويزداد تعقيد العملية المعرفية بزيادة تعقيد المشكلة (العتوم، 2006).

النشاط العقلي وحل المشكلات

عند حل أي مشكلة فإن الدماغ يحتاج إلى العديد من المعلومات والخبرات التي يمتلكها الفرد ومخزنة في الذاكرة طويلة المدى ولذلك تتم استعادتها ومعالجتها تمهيدا لاستخدامها في حل المشكلة، وعندما يكون هناك نقص في الخبرة أو عدم القدرة على استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى نتيجة عجز في الاسترجاع او ضعف في الذاكرة فإن الفرد يعجز عن تحديد المعلومات اللازمة لحل

المشكلة وعليه فإن هناك عددًا من العوامل التي تتحكم في النشاط العقلي لحل أي مشكلة. (عيسى ومحمد، 2011). ومن أهم هذه العوامل:

١. مدى قابلية المشكلة للحل حيث يجب أن تكون المشكلة يمكن حلها باستخدام استراتيجيات معينة.

٢. محدودية سعة الذاكرة فقد لا تكون الذاكرة متسعه لعدد من المحاولات أو المعلومات أو الخبرات التي يمكن أن يستخدمها الفرد في حل المشكلة.

٣. مستوى المعرفة والخبرة: حيث إن الأفراد ذوي الخبرات العالية والمعرفة المرتفعة يمتلكون المهارات الأكبر لحل المشكلات بشكل أفضل ومواجهتها أكثر ممن لا يمتلك خبرة أو معرفة سابقة لحل المشكلة.

٤. الذاكرة العاملة المتاحة: حيث أنه قوة الفرد على التذكر وسعة ذاكرته لها الأثر الأكبر على النشاط العقلي وفاعليته في حل المشكلة. (العتوم، 2006)

خطوات ومراحل حل المشكلة

عند دراسة المشكلات وتحليلها فإنها في الأوضاع النموذجية تنقسم إلى عدد من المراحل حتى نصل إلى الحل المنشود ورغم إختلاف العلماء في هذه المراحل فإنه يمكن تقسيمها إلى أربع مراحل:

1- فهم المشكلة والاعتراف بها

لا يمكن البدء في حل المشكلة التي تواجه الفرد قبل أن يعترف الفرد بأنه يواجه صعوبة أو تحديًا من نوع ما وذلك من خلال شعوره بنوع من الصعوبات التي تواجها في التعامل مع موضوع ما بحيث يجد نفسه عاجزا غير قادر على المضي قدما في هذا الموضوع وأن خبراته ومهاراته غير كافية لحلها عند هذه النقطة يستشعر الفرد بأنه يواجه مشكلة ولكن الاعتراف بالمشكلة ليس كافيًا في هذه المرحلة وإنما يتعدى ذلك إلى فهم المشكلة فهمًا كليًا والتعرف على جميع أبعادها التي قد تكون

عقلانية وأحيانا غير عقلانية ولهذا يتوجب جمع أكبر عدد من المعلومات التي تخص المشكلة، وجميع أبعادها وجميع الأشخاص الذين يؤثرون فيها او يتأثرون بها (الزغول والزغول، 2011).

2- مرحلة تكوين الفرضيات وتوليد الأفكار

بعد الاعتراف بالمشكلة والتعرف عليها وفهمها فهمًا كليًا يبدأ الفرد في توليد الأفكار والحلول لحل هذه المشكلة وفي هذه المرحلة يستوجب التفكير الابتكارية أو التفكير المنطلق الذي يمكن الفرد من وضع أكبر عدد من الأفكار الإبداعية سواء كانت منطقية أو غير منطقية لحل هذه المشكلة، وذلك حتى يكون الفرد منفتحًا على العديد من الحلول حتى وإن كانت غريبة أو غير منطقية أو تحتاج إلى دراسة بكثافة. وفي هذه المرحلة يمكن أن يكون للمعلم دور هام جدًا في دفع الطلاب على إنتاج أكبر عدد من الأفكار الإبداعية لحل هذه المشكلة وذلك من خلال الأسئلة المفتوحة أو أسئلة ماذا لو. ويتوجب على المعلم هنا أيضا تقبل أي فكرة يطرحها الطالب سواء كانت منطقية أو غير منطقية، صالحة أو صالحة، مهمة أو غير مهمة كما يوجه الطلاب إلى الانتباه إلى العوامل المؤثرة على المشكلة، وتزويدهم بكل المعلومات التي تمكنهم من فهم المشكلة فهمًا كليًا وطرح وتوليد أفكار مختلفة، بعدها يقوم المعلم بحصر الأفكار الممكنة وتحليلها وتخيلها لصياغة الفرضيات اللازمة لحل هذه المشكلة والتي تكون الأقرب والأسهل والأقل جهدا في حل المشكلة (نشواتي، 2003).

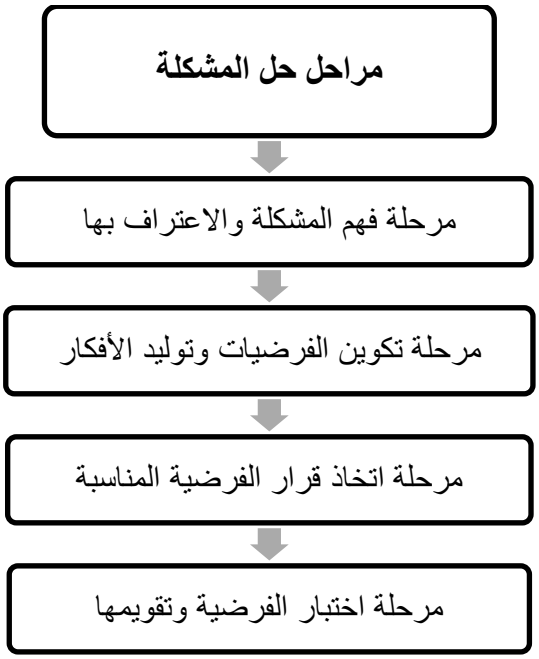
3- مرحلة اتخاذ قرار الفرضية المناسبة

بعد أن يتكون لدى الفرد عدد من الفرضيات اللازمة لحل المشكلة أو الفرضيات التي تفسر المشكلة فإنه على المتعلم البحث عن الاستراتيجيات اللازمة لمعالجة هذه الفرضيات واتخاذ القرار بالفرضية المناسبة وما يناسبها من استراتيجيات لحلها وحتى يقوم بذلك فإنه يتوجب عليه المقارنة بين الفرضيات والبحث عن العلاقات بينها وبين المشكلة واتخاذ القرار وفقا المعلومات والمهارات المتوفرة. (العتوم، 2006).

4- مرحلة اختبار الفرضية وتقويمها

في هذه المرحلة يقوم المتعلم باختبار صحة الفرضية وذلك من خلال تطبيقها في وضع تعليمي معين، للتحقق من مدى قدرتها على حل المشكلة، بعدها يقوم المتعلم بتقويم هذه النظرية وتعديلها بما يتناسب مع المشكلة وكيفية حلها وفي هذه المرحلة يكون دور المعلم دورا بارزا حيث يقوم على توجيه الطلبة نحو الفرضية الصحيحة وذلك من خلال التغذية الراجعة والتشجيع والوقوف على الأخطاء ودراستها وتصويبها وحث المتعلمين على المحاولة والخطأ. (نشواتي، 2003).

وإذا لم تؤدِ هذه المرحلة إلى نتائج مرضية يتوجب على المتعلمين أو على الفرد الرجوع إلى المراحل السابقة للتأكد من أي خلل فقد يكون هناك خللًا في جمع المعلومات وتحليلها ووضع الفرضيات المناسبة لحلها. ويوضح الشكل (3) مراحل وخطوات حل المشكلات الأربعة



شكل (3) مخطط خطوات حل المشكلة (تصميم الباحثة)

هذه المراحل تشكل نوعًا من التفكير المنطقي والممارسات التي يقوم بها الفرد لحل المشكلة، التي يستفيد منها الفرد في العمل على استراتيجيات حل المشكلات. ولكن قد لا يعمل الفرد بتسلسل هذه المراحل بالضرورة وإنما يمكن التنقل بين هذه المراحل، وعلى العموم يجب توافر شرطين أساسيين

هما أولًا: التدرج حيث يجب أن يتوجه حل المشكلة من الأسهل إلى الأصعب أو من الحلول المبسطة إلى الحلول المعقدة. ثانيا: مبادئ الاكتشاف ويقصد بها محاولات الفرد للبحث والتنقيب عن المهارات والقواعد والقوانين التي تيّسر حل المشكلة التي يواجهها الفرد وتمكنه من الوصول إلى حل لها. (أبو جادو ونوفل، 2007)

نظريات حل المشكلات

بعد بحوث كثيرة في التربية وعلم النفس انقسم الباحثون إلى ثلاث نظريات في تفسير حل المشكلات وطرق التفكير وهذه النظريات هي:

1-النظرية الارتباطية

يقوم هذا الاتجاه على أن التفكير مبني على الارتباط نتيجة المحاولة والخطأ حيث إن التفكير لا يختلف عن أي سلوك آخر مبني على محاولة والخطأ، حيث يمثل الارتباطات البسيطة بين المثير والاستجابة عندما يواجه الفرد موقفا يحتاج إلى حل، فإنه يقوم بالبحث عما يوجد لديه من استجابات سابقة وعادات متوفرة لحل هذه المشكلة أي أنه يقوم بحل هذه المشكلة من مخزونه من الخبرة السابقة وتختلف قوة العادات في ارتباطها بالمشكلة حسب موقعها من التنظيم الهرمي للعادات المتعلمة. عندما يواجه الفرد مشكلة ما يحاول الوصول إلى الحل معتمدًا على العادات المكتسبة سابقا، مراعيًا ترتيبها في الهرم حسب نوع المشكلة حيث يبدأ بالبسيط والأضعف لديه حسب تدرج من هي العادة الأكثر قوة والأكثر تعقيدا حتى يصل إلى الحل المناسب (نشواتي، 2003).

2- نظرية الجشطالت

يرى علماء نفس الجشطالت أن التفكير هو تنظيم معرفي للعالم المحيط بالفرد، ويتم فهم التفكير من خلال فهم الأساليب التي يتبعها المتعلمون لإدراك المحفزات الموجودة في مجالاتهم الإدراكية،

ولذلك يعتبر التفكير وحل المشكلات شيئًا واحدًا حسب طريقة تفكير العمليات المعرفية الداخلية، هي العمليات التي يستخدم منهج الجشطالت في المقام الأول لشرحها.

ويفترض الجشطالت أن الشخص ينجح في إيجاد الحل المناسب بسبب قدرته على إدراك أن الجوانب الرئيسية للمهمة تتطلب بعض الحلول الإستبصارية، في حين أن البعض الآخر لا يستطيع ذلك بسبب عدم الإدراك والبصيرة بهذه الجوانب. (الزغول والزغول، 2011)

3- اتجاه معالجة المعلومات

ويحاول أنصار هذا الاتجاه تنظير جميع الأحداث العقلية على أساس افتراض وجود أوجه تشابه بين النشاط المعرفي البشري وأجهزة الحاسوب الإلكترونية وطرق برمجتها لعملها، لذلك عند شرح عمليات التفكير وحل المشكلات، يحاولون استخدام بعض التصاميم المستخدمة في برامج الحاسوب من خلال التعرف على الخطوات التي يتضمنها أي نشاط عقلي وترتيب تلك الخطوات. ويتم تسلسل الخطوات بتسلسل يتوافق مع العمليات الفكرية التي يمكّن للمتعلم استخدامها عند مواجهة مشكلة معينة، ثم يتم اختبار الخطوات على جهاز حاسوب تمثيلي لتحديد مدى نجاحها في محاكاة أنشطة العقل البشري. إن مدى قدرة أجهزة الحاسوب على محاكاة أنشطة التفكير الفردي بنجاح يوفر للباحثين المزيد من الأفكار حول نموذج يشرح هذا النشاط (نشواتي، 2003).

عوامل مؤثرة في سلوك حل المشكلات

ويرى الزغول والزغول (2011) وأبو جادو ونوفل (2007) أنه تؤثر على حل المشكلات الكثير من العوامل التي قد يكون بعضها ايجابيًا والبعض الآخر يكون سلبي ومن هذه العوامل:

1- الثبات الوظيفي

ويقصد به استخدام حلول أو إجراءات او مفاهيم مألوفة سابقة تقليدية ويعتبر هذا العامل عاملا سلبيا لأن الشخص في هذه الحالة يرفض التغيير والتحرك والتجديد وهذا يؤدي إلى معالجته للمشكلات

بطرق تقليدية غير معتبر أن لكل زمان مشاكله الخاصة وأن الحلول متجددة كما أنه لا يعتبر بأن الفكر في تغيير وأن هناك كثيرًا من الحلول التي توفر الوقت والجهد والتي تفسر أحيانا المشكلة تفسيرا أفضل لذلك فإنه يستخدم نفس الحلول حتى وإن كانت متعبة وذات أثار سلبية ناهيك عن المحدودية في التفكير حيث إنه لا يوجد مرونة في التفكير الوظيفي. (أبو جادو ونوفل، 2007)

ومن الأمثلة على ذلك مشكلة ماير حيث اجرى تجربة على أشخاص مستخدما مشكلة الخيطين وهي خيطان متدليان من السقف والمطلوب من الأفراد في التجربة الإمساك بالخيطين في نفس الوقت ولكن لأن الخيطين متباعدان فإن الفرد لا يستطيع الإمساك بالخيط الأول ثم الذهاب للخيط الآخر والإمساك به. وطلب من المفحوصين حل هذه المشكلة باستخدام بعض الأشياء المتوفرة لديهم منها كرسي وزوج من الملاقط وبعض الأوراق، قام الافراد المفحوصين بالعديد من التجارب لحل هذه المشكلة وتوصل فقط 39% من أفراد العينة إلى حل هذه المشكلة والتي تتمثل في استخدام الملقط كثقل في نهاية الخيط ودفعه ليتأرجح كبندول وامساك طرف الخيط الآخر وانتظار الخيط مع الملقط حتى يصل للشخص ليمسكه من الأسباب التي جعلت الأشخاص 61% الذين لم يتوصلوا إلى الحل عدم توسع فكرهم بأن هناك استخدامات أخرى للملاقط وثبات الوظيفي للملقط بأن له استخدام معين. (الزغول والزغول، 2011)

2- الاستعداد العقلي السلبي

يعوق الإعداد العقلي السلبي سلوك حل المشكلات ويجعل من الصعب على الأشخاص العثور على الحل الصحيح. يشير هذا المصطلح إلى الاتجاه لحل المشكلة بطريقة معينة، مع الالتزام بطريقة واحدة بدل استخدام طرق مختلفة.

حيث إن الأفراد هنا لا يكونون على استعداد لتقبل طرق جديدة للحل فإنهم قد يستخدمون نفس الحل الذي استخدموه لحل مشكلة سابقة وانتظار نتائج مشابهة. ولكن لم يضعوا في اعتبارهم

الاختلافات التي قد توجد بين المشكلتين حتى وإن تشابهت، ولكن يكون اختلافها في أحيان كثيرة يعود إلى اختلاف الزمان والمكان وأحيانا الأفراد. فلا يكون هؤلاء الافراد على استعداد وتقبل لاستخدام طرق جديدة لحل مشكلة سبق أن واجهتهم ظنًا منهم أن الحلول التي استخدموها سابقا ستأتي بنتائجها في الوضع الراهن. (العتوم، 2011)

3- الافتراضات الضمنية

تشكل الافتراضات الضمنية عوامل سلبية تعيق حل المشكلة. وهي تشير إلى الافتراضات التي يقوم بها الأفراد بناءً على عناصر المشكلة التي يمثلونها، أو إلى التعليمات والمعايير التي يضيفها الأفراد إلى بيانات المشكلة. هذه الافتراضات تحدد سلوك الفرد وتمنعه من رؤية الطريق إلى الحل المناسب.

حيث يقوم الفرد بإضافة شروط وقوانين تمنع الوصول إلى حل المشكلة، ولكن لا أصل لهذه القوانين أو الشروط أو المحددات، ولكن هي تظهر كافتراضات كامنه في العقل اللاواعي للفرد فيضعها مفترضًا وجودها لحل المشكلة، ولكن في الحقيقة وجود هذه القوانين يعيق الفرد من الوصول إلى الحل حيث إن الحل يحتاج في بعض الأحيان الخروج من الصندوق، ولكن وجود هذه القوانين يعيق الفرد من الخروج من الصندوق أو التفكير المتوسع اللامحدود. (الزغول والزغول، 2011)

4- أثر الحضانة

يقصد بالحضانة هي الفترة التي يتوقف فيها الفرد عن البحث عن حلول للمشكلة وذلك بعد استنفاد جميع الحلول المتوفرة لديه والفشل في الوصول إلى الحل الصحيح، فإنه يتوقف عن البحث عن الحلول وعن تجريب حلول جديدة وينصرف إلى أي نشاط آخر وقد يستمر في نشاطه أو أنشطته الأخرى تاركا هذه المشكلة ساعات وقد تكون لوقت اطول تمتد إلى ايام وأحيانا أسابيع بعدها يعود مرة أخرى للتعامل مع المشكلة والبحث عن حلول جديدة ويتوصل إلى الحل المناسب، وبهذا تعتبر فترة

الحضانة عامل إيجابي، بعكس العوامل الأخرى وتمثل هذه الفترة فترة استراحة للمخ من التفكير في الحلول وتخمر المشكلة في الدماغ ومعطياتها وكل جوانبها مما يمكنه من ترتيب الأفكار وتمحيصها والإتيان بالحل المناسب. وقد نتساءل هل يحدث خلال فترة الحضانة نشاط ذهني في العقل اللاواعي يمكّن الفرد من حل المشكلة؟ لا نستطيع الجزم بذلك، ولكن الاكيد بأنه فترة الحضانة لها إيجابيات عديدة تساعد الفرد في حل المشكلة، منها أولا: هي تمثل فترة راحة الدماغ من الإجهاد العقلي فيستعيد خلالها نشاطه الذهني. ثانيا: تقل خلال هذه الفترة التهيؤ العقلي غير المنطقي ويمكن الفرد من رؤية حلول أخرى لم يدركها سابقا. ثالثا: خلال فترة الحضانة يتدرب فيها الذهن على حل هذه المشكلة حتى وإن زعم الافراد أنهم لم يجروا أي تدريبات خلال هذه الفترة وإنما كانت فترة راحة لهم. (العتوم، 2011)

ومن هذا نجد أنه فترة الحضانة مفيدة جدا للوصول إلى الحل المناسب للمشكلة ولذلك نجد أن الباحثون وعلماء النفس اوصوا عند الوصول إلى طريق مسدود لحل أي مشكلة فإن الفرد يأخذ فترة استراحة تمكنه من ترتيب فكره والعودة لحل المشكلة بعدها والوصول إلى الحل المناسب. (الزغول والزغول، 2011)

معيقات حل المشكلة

يواجه الفرد في كثير من الأحيان إلى العديد من المعوقات حتى يصل إلى الحل المناسب، وقد يواجه هذه المعوقات في بداية حل المشكلة أو خلال مراحل حلها. وقد يواجهها عند تفكيك المشكلة أو عند وضع أنواع الفرضيات أو عند اختبار صحة الفرضيات ومن هذه العوائق الآتي:

١. عدم فهم المشكلة بشكل واضح: حيث إن العديد من الأفراد عندما تعرض عليهم مشكلة ما لا يقرؤونها بشكل واضح متأن ولا يتم الوقوف على كل تفصيلاتها، وإنما التعرض إليها بشكل

سريع وعدم إعطاء أي فرصة لفهمها وفهم مغزاها وأبعادها، مما يؤدي إلى الفهم الخاطئ وبالتالي عدم التوصل إلى الحل المناسب. (العتوم، 2011)

٢. الكسل في تحليل المشكلة: نجد أن العديد من الأشخاص عندما يتعرضون إلى أي مشكلة لا يقومون بتحليلها تحليل واضح ومنطقي ومتسلسل وضمن بنود وأسس علمية، وإنما يتجاوزونها مباشرة إلى الحل مما يؤدي إلى تعرضهم إلى الكثير من العوائق الناتجة عن ظهور الكثير من التفصيلات التي لم ينتبه لها نتيجة إهمالهم في تحليل المشكلة. وفي كثير من الأحيان نتيجة عدم تحليل المشكلة فإنهم يقومون بحل المشكلة حل سطحي رغم أن المشكلة لها جذور خفية لم ينتبه لها وهذا ما يؤدي إلى ظهور المشكلة مرة أخرى وعدم التخلص منها تخلص نهائيا. (عبيد،2004)

٣. عدم الاستمرار في الحل: كثير من الأفراد يعاني من الملل وتسرع توقع النتائج فإنه قد لا يستمرون في حل معين عندما لا يأتي ثماره بشكل سريع فيقومون بالانتقال إلى حل آخر بغيت الحصول على نتائج فورية، وهذا ما يجعلهم في انتقال دائم من حل إلى آخر، وكل حل لا يستمرون فيه فترة طويلة مما يؤدي إلى تعقيد المشكلة وعدم الحصول على نتائج مثمرة. كما أن بعضهم يستسلمون من بداية المشوار في حل المشكلة فلا يصبرون على البحث عن حلول مناسبة وإنما التشبث بأول حل يعرض عليهم، او توصلوا إليه بغض النظر عن مدى فاعلية حل هذه المشكلة. (نشواتي، 2003).

٤. انخفاض الدقة في التفكير: حيث إنه كثير من الأفراد يميلون إلى إهمال بعض جوانب المشكلة عند البحث عن حلول لها والتسرع للوصول إلى استنتاجات غير صحيحة قبل تحليل المشكلة بشكل كلي. وبعض الأفراد لا يقومون بمراجعة خطوات حلهم مما يؤدي إلى عدم انتباههم للأخطاء ثم تراكمها وبالتالي يصعب حلها فتؤدي إلى تعقيد أكبر للمشكلة.

٥. انخفاض القدرة على التفكير بصوت مرتفع: حيث إن التفكير بصوت مرتفع يخدم حل المشكلة لأنه يتيح تأمل الأفكار المطروحة ويمكّن الآخرين من معرفتها وإمكانية إبداء الرأي فيها حتى يصلوا إلى الحل المناسب وذلك بإجراء التعديلات أو الإضافات تناسب المعطيات المطروحة. (العتوم، 2011)

مهارات حل المشكلات

وفقًا لأنطونيتي وآخرين (2000) Antonietti et al يمكن التمييز بين خمس مهارات لحل المشكلات، وهي على النحو الآتي:

أولًا: الإنتاج الحر

لقد وجد أنه كل ما زادت كمية الأفكار زادت احتمالية أن تكون إحداها على الأقل جيدة، وهذا ما يفضله التربويون عند حل مشكلة جديدة، وهو ما يسمى (بتماطر الأفكار) حيث يجعل الأفكار تتدفق دون وضع قيود لها، والبحث في هذه الأفكار عن فكرة جديدة ومناسبة لحل هذه المشكلة، ويلي هذه المرحلة مرحلة انتقاء الفكرة المناسبة بعد الحكم في مجموعة الأفكار والتأمل فيها. (نشواتي، 2003).

ولهذا يشجع الطلبة عند مواجهة أي مشكلة بتجميع أكبر عدد من الأفكار لحلها، ومن أهم طرق توليد أكبر عدد من الأفكار استراتيجية العصف الذهني والتي تهدف منها إنتاج أكبر عدد من الحلول للمشكلة بغض النظر عن نوع هذه الفكرة سواء كانت غريبة أو خيالية أو حتى غير عادية، ويكون دور المعلم هنا مشرفًا ومسهل وميسر ومدرب، حيث يدرب الطلبة على توليد أكبر عدد من الأفكار بغض النظر عن نوعها، ثم دراسة هذه الأفكار ومناقشتها والعمل على تحسينها وتطويرها وانتقاء الأفضل منها. (الزغول والزغول، 2011)

ثانيًا: المطابقة

ويسمى أيضا القياس التشابهي وهو يعنى بإيجاد المتوافقة أو المتشابهة بين موقفين أو أكثر في عدة مجالات، ويقوم الطلبة بنقل الحلول في مواقف سابقة تمت معالجتها بفعالية في الماضي إلى المواقف الجديدة أو المشكلات الجديدة من خلال المطابقة، والقياس التشابهي، ومن هنا يبرز أهمية تشجيع الطلبة على إيجاد التشابه بين ما يواجهون من مشكلات ومجالات أخرى، وهو يعني أيضا تطبيق الحلول التي سبق تنفيذها على المواقف الجديدة في حال كانت متشابهة، ويكون دور المعلم في هذه المرحلة تشجيع الطلبة على دراسة المشكلة بعناية والنظر إليها من جميع الجوانب بغية إيجاد تشابه بينها وبين تحديات أخرى بغية إيجاد نفس الحلول. (العتوم، 2011)

ثالثًا: تحليل خطوة خطوة

وفي هذه المرحلة يتم خلالها البحث عن سلسلة العمليات التي من شأنها تحويل الصورة المبدئية للمشكلة إلى الصورة النهائية بعد حلها. وفي هذه المرحلة يقترب الفرد من حل المشكلة أكثر وأكثر للوصول إلى الحل. وهنا يقوم باتباع سلسلة من الخطوات المرحلية والتي تؤدي تدريجيا إلى نقطة النهاية وهي حل المشكلة. ويمكن للطلبة في هذه المرحلة الوصول عن طريق التخطيط الجيد والمنظم للعمليات الواجب اتخاذها. أيضا من خلال تجزئة المشكلة العامة إلى مشكلات خاصة أصغر أو من المشكلة الكلية إلى مشكلات جزئية لتحديد أبعادها بشكل جيد وإيجاد حلول منطقية ذات إجراءات متسلسلة ومترابطة مع بعضها البعض. (نشواتي، 2003).

رابعًا: التصور

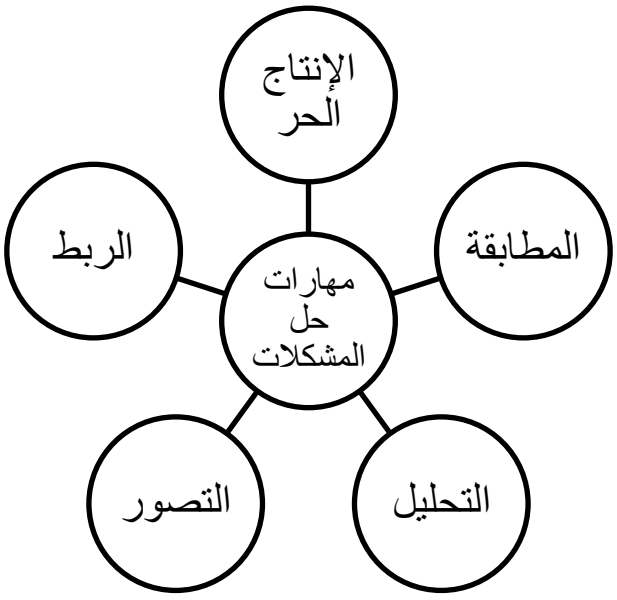
ينظر إلى مهارة حل المشكلات على أنها إعادة تكوين الوضع الراهن بطريقة مثالية أو بطريقة أفضل. ويرى كثير من التربويين والعلماء أن أفضل الحلول لحل أي مشكلة تواجه الفرد تكون عبر التبصر، وهذا ما يقوم به الطالب عندما يقوم بقراءة المشكلة بعناية والنظر إليها من كل الاتجاهات

وفهم لخصائصها وإدراك وجهات النظر المختلفة والمتباينة فيها، بعدها رسم صورة ذهنية للمشكلة، وتعتبر مهارة التصور من أكثر الاستراتيجيات أو الطرق فعالية لإعادة تشكيل وبناء المشكلة حيث تيسر للطلبة اللذين يواجهون المشكلة الوصول إلى أفضل الحلول، ويكمن دور المعلم هنا في حث وتوجيه الطلبة على فهم المشكلة فهمًا جيدا ومحاولة وضع صورة أو شكل أو مخطط يصفها. (العتوم، 2011)

خامسا: الربط

كثير من الحلول تظهر من خلال محاولة الربط بين أبعاد المشكلة بطرق مختلفة. وتكون من خلال إيجاد الصلة أو الرابط بين هذه الأبعاد وأبعاد أخرى متكررة جديدة، أو من خلال ارتباطات مهمة مثيرة قد تحمل نفس الفكرة مما تمكن من الإيحاء لحلول المشكلة الحالية. وهنا يجب تدريب الطلبة على ربط العناصر المهمة للموقف أو المشكلة بعضها ببعض بشكل منظم ومفهوم على أن يأخذ في الاعتبار الافتراضات التي تخص كل ارتباط وكل ما تشعبت هذه الارتباطات كلما ظهر حل إبداعي.

(المصري،2012). ويوضح الشكل (4) مخطط لمهارات حل المشكلات



شكل (4) مهارات حل المشكلات (تصميم الباحثة)

العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات

يتضح أن العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفة ومهارات حل المشكلات علاقة إيجابية وطيدة حيث إن مهارات التفكير ما وراء المعرفي تساهم في زيادة معرفة الفرد بذاته وما يحرك في الحياة كما أنها تجعل الفرد أكثر قدرة على تحليل ما يواجه من تحديات وصعوبات في الحياة وأكثر قدرة على ربطها بما واجهه سابقا أو قرأ عنه أو تعرف عليه وبالتالي يكون أكثر قدرة على حل المشكلات التي يواجهها.

فكما أسلفنا سابقا نلاحظ أنه عندما نواجه أي مشكلة فإن الخطوة الأولى لحل هذه المشكلة هي البحث عن المعلومات وتحليل أبعاد المشكلة والبحث عن جذورها بعدها ننتقل إلى الخطوة اختيار الحل المناسب وهذا ما يدعو إليه التفكير ما وراء المعرفة حيث إنه يدعو الفرد إلى الزيادة من المعرفة وعدم الإقدام على خطوة قبل فهم كل ما يحيط بهذه الخطوة من أفكار، وصعوبات وتحديات وغيرها. (الزغول والزغول، 2011)

ويصور الكثير من علماء النفس المشكلة على أنها مثل جبل الجليد فالجزء الظاهر منه قليل وصغير بينما الجزء الأكبر مخفي تحت الماء، وهكذا هي المشكلة ما تظهره هو القليل ولكن أساس هذه المشكلة قد يكون مخفي وممتد الجذر في الأعماق. ولذلك عندما نريد حل المشكلة لا نعالج الجزء الظاهر وإهمال الجزء المخفي لأنه بطبيعة الحال سيعود في الظهور مرة أخرى. ولكن لحل المشكلة حل جذري يجب معالجة أساس المشكلة وجذورها المتأصلة حتى نمنع ظهورها مرة أخرى. وحتى يصل الفرد إلى معرفة جذور المشكلة وأساسها المخفية عنه يجب عليه التمعن والتفكير الصحيح في المشكلة وأساسها وكل ما قد يحركها وفي أسبابها ولهذا يحتاج الفرد إلى مهارات التفكير ما وراء المعرفي لمساعدته على الكشف عن أساس المشاكل التي واجهها وفك جذورها وتشابكها والمساعدة أيضا في وضع الحلول التي تتناسب مع هذه المشاكل حتى يستطيع الفرد من حل المشكلة من الجذور والتخلص

منها تخلصًا نهائيًا لا تعود مرة أخرى إلى الظهور. (العتوم، 2006 ؛نشواتي، 2003؛ الشبيبية،2016).

أما بالنسبة لطلبة المدارس تلاحظ الباحثة افتقار الطلبة لهذا النوع من التفكير (التفكير ما وراء المعرفي) وذلك لأسباب كثيرة تعود أهمها إلى عصر السرعة وعدم التأني وغياب الهدف لدى طلبة لهذا فإن التخبط منتشر لديهم وهذا ما يؤدي إلى تبنيهم أفكار لا يؤمنون بها أو مبادئ وأفعال ليست جيدة فقط حتى يرضوا الأطراف الأخرى أو يجدون القبول في المجتمع مما يؤدي إلى ظهور العديد من المشاكل. وعند ظهور هذه المشاكل نجد أن الفرد يعجز عن حلها وذلك لعدم قدرته على فهم أسباب ظهورها، لأنه لا يستطيع فهم ذاته في المقام الأول. فالتفكير ما وراء المعرفي وزيادة قدرة الفرد على معرفة نفسه وما يحركها واستطاعته على تحديد أهدافه تحديدًا دقيقًا يمكنه من تحليل ما يواجه من مشكلات تحليلًا صحيحًا وحل مشاكله حلًا جذريًا، أيضا يزيد من قدرة الفرد على تجنب الوقوع في المشكلات في المقام الأول. (أبوجادو ونوفل، 2007؛الخروصية،2014)

وهذا ما يدعو إلى الاهتمام بهذا الجانب جانبي التفكير ما وراء المعرفة لما له من عوائد رائعة في تنظيم فكر الطلاب وتحديد أهدافهم تحديدًا دقيقًا وحل مشاكلهم إضافة إلى تجنبهم الوقوع في المشاكل ورقيهم المعرفي.

ثانيًا: الدراسات السابقة

يوجد العديد من الدراسات التي استهدفت متغيرات الدراسة، وهي: التفكير ما وراء المعرفي، وحل المشكلات، في مواضع مختلفة، وفيما يلي عرضًا لهذه الدراسات مصنفة حسب متغيرات الدراسة ومرتبة ترتيب زمني من الأحدث:

دراسات تناولت العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات:

وفي دراسة بوران وفازليت Boran & Fazilet (2021) هدف الباحثان لفحص العلاقات بين التفكير الناقد ومهارات حل المشكلات والوعي بالتفكير ما وراء المعرفي لدى عينة مكونة من (502) من الطلاب الموهوبين الذين تم تسجيلهم في مراكز العلوم والفنون في تركيا عام 2016، وقد أجريت هذه باستخدام المنهج الوصفي الارتباطي، وقد نتجت الدراسة إلى أن الطلبة لديهم مستويات عالية من التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات، والوعي ما وراء المعرفي، وقد تم تأكيد النموذج الهيكلي الذي تم تطويره بناء على العلاقات بين هذه المتغيرات الثلاثة، كما أنه تم الكشف عن أن (49%) من التباين في مهارات الطلاب لحل المشكلات قد تم تفسيره من خلال وعيهم بما وراء المعرفة.

وهدفت دراسة تورمان وعثمان Toraman & Osman (2020) إلى قياس العلاقة بين الإنجاز في الرياضيات و التفكير الانعكاسي تجاه مهارات حل المشكلات والتفكير ما وراء المعرفي، تم تطبيق نموذج المسح العلائقي، وقد طبقت الدراسة على عينة مكونة من (412) طالبًا من الصف السابع في مدرستين مختلفتين في انقرة، تم استخدام مقياس مهارة التفكير التأملي لحل المشكلات (PTSSPS) ومخزون الوعي ما وراء المعرفي للأطفال (MAI–C) ونتائج تحصيل دورة الرياضيات، وكانت نتائج هذه الدراسة تدل على وجود علاقة موجبة قوية بين تحصيل الرياضيات والتفكير الانعكاسي تجاه حل المشكلات والوعي ما وراء المعرفي، كما تم تحديد أن هناك علاقة إيجابية قوية معنوية بين التفكير الانعكاسي تجاه حل المشكلات.

أما كوزكوجل (2019) Kozikoglu فقد تمحورت دراسته حول تحديد العلاقة بين التفكير الناقد لدى المعلمين المحتملين ومهارات التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات والكفاءة الذاتية لدى عينة من (229) مدرسا محتملًا يدرسون في جامعة (فان يوزونكو بيل)، وقد استخدم المنهج الوصفي الارتباطي، وقد تم استخدام مقياس المهارات ما وراء المعرفي ومخزون حل المشكلات ومقياس التفكير النقدي ومقياس الكفاءة الذاتية الاكاديمية لجمع البيانات، وقد نتج عن علاقة إيجابية قوية بين التفكير الناقد لدى المعلمين ومهارات التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات وتصورات الكفاءة الذاتية، حيث توصلت إلى أن المهارات ما وراء المعرفية للمعلمين المحتملين ومهارات حل المشكلات وتصورات الكفاءة الذاتية الاكاديمية معا يمكن تفسير حوالي نصف التباين(39.5%) في اتجاهات التفكير الناقد لديهم، ومع ذلك فقد كشف الدراسة إلى أن مهارات حل المشكلات لا تقدم مساهمة ذات مغزى في التباين الكلي ولا يمكنها شرح ميول التفكير النقدي للمعلمين المحتملين إلى حد كبير.

وفي دراسة أجرتها الشبيبة (2016) للتحقق من الفروق في حل المشكلات الرياضية ومهارات ما وراء المعرفي لدى عينة من (90) طالبًا من ذوي التحصيل المختلف، حيث كان (30) طالبا من ذوي صعوبات التعلم، وثلاثين طالبا من ذوي التحصيل المتوسط، والثلاثين الاخيرة من الطلاب المجيدين تحصيليًا، كما هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقات بين حل المشكلات الرياضية وعدد من المتغيرات التي هي الذكاء ومهارات ما وراء المعرفة والذاكرة طويلة المدى والعمر وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين حل المشكلات ومستوى المهارات ما وراء المعرفي تعزى لحالة الطالب، كما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى النوع الاجتماعي، كما توصلت إلى أن الطلاب ذوو صعوبات التعلم هم الاقل والاضعف مقارنة بين متوسطي التحصيل والمتفوقين في التحصيل الدراسي، كما أظهرت الدراسة عن وجود ارتباطات ذات دلالة إحصائية بين حل المشكلات وكل من الذكاء والذاكرة طويلة المدى.

وقد قام المهداوي (2016) بدراسة كان هدفها إلى تحديد العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي بأسلوب حل المشكلات لدى عينة مكونة من (420) طالب وطالبة من طلبة جامعة تبوك، ولقد استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، وكانت نتيجة الدراسة وجود علاقة إيجابية بين التفكير ما وراء المعرفي وأسلوب حل المشكلات، كما توصل إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والاناث أو التخصص (علمي، أدبي) في مستوى التفكير ما وراء المعرفي، بينما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والاناث في أسلوب حل المشكلات لصالح الذكور، كما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التخصص العلمي والادبي في حل المشكلات لصالح التخصص العلمي.

وفي دراسة بقيعي (2014) فقد ألقت الضوء على العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات لدى عينة مكونة من (108) طالب وطالبة من الصف العاشر المتفوقين تحصيليا في مدارس منطقة أربد في الأردن، ولقد استخدم الباحث مقياسين الأول لمهارة حل المشكلات والثاني لقياس التفكير ما وراء المعرفي، ولقد نتجت الدراسة إلى ارتفاع مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى العينة، وان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي بين الذكور والاناث لصالح الإناث، وان هناك فروق أيضا المعدل الدراسي لصالح المعدل الأعلى .

وفي دراسة الخروصية (2014) هدفت الباحثة إلى قياس فعالية برنامج تدريبي قائم على مهارات ما وراء المعرفي في تحسين مهارة حل المشكلات لدى عينة مكونة من (60) طالبة من طالبات الصف الثامن، ولقد استخدمت الباحثة المنهج التدريبي، ولقد توصلت الدراسة إلى فعالية البرنامج التدريبي لمهارات التفكير ما وراء المعرفي في تحسين مهارة حل المشكلات لدى طالبات الصف الثامن حيث أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وقد كان هدف دراسة لي وبيرجن Lee, Teo & Bergin (2009) التوصل إلى العلاقة بين مهارات ما وراء المعرفي والمشكلات اليومية التي تواجهها عينة مكونة من (254) طالبا من طلبة الصف الخامس، تحديدا اهتمت الدراسة في توضيح العلاقة بين التنظيم المعرفي وما وراء المعرفي والمشكلات التي يواجهها الطلبة، وهل باستطاعتهم اتخاذ القرار الصحيح المتعلق بحل المشكلات، وقد توصلت الدراسة إلى أن الطلبة ذوي القدرة العالية في اتخاذ القرار وتنظيم المعرفة ومهارات التفكير ما وراء المعرفي قد برعوا في حل المشكلات اليومية.

كما هدفت دراسة اوزي واتمان Ozsoy & Ataman (2009) لاستقصاء أثر التدريب على مهارة ما وراء المعرفي في حل المشكلات الرياضية وقد كانت مدة الدراسة تسعة أسابيع تم خلالها عمل (49) جلسة لطلاب الصف الخامس، وقد بلغ عدد العينة (47) طالبا قسمت إلى مجموعتين المجموعة التجريبية وعددها (24) طالبا قاموا بتدريبهم على مهارات ما وراء المعرفي، بينما كانت المجموعة الضابطة عددها 23 طالبا وتم تدريسهم بالطريقة المعتادة، وقد تم تنفيذ الاختبار القبلي والبعدي على الطلاب في مهارة حل المشكلات الرياضية ومهارات ما وراء المعرفي، وقد كانت نتيجة الدراسة أنه يوجد فروقًا ذات دلالة إحصائية لصالح العينة التجريبية في كل من مهارة حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفي.

وفي دراسة عجاج (2007) قام الباحث بدراسة مفهوم استراتيجيات ما وراء المعرفي في حل المشكلات وقد هدفت هذه الدراسة توضيح التباين في أساليب التعلم الإدراكية المفضلة في ضوء التباين في استراتيجيات ما وراء المعرفي في حل المشكلات، وقد توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس في كل أبعاد ما وراء المعرفي وتأثيرها في حل المشكلات، كما وتوصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير التخصص في كل

من استراتيجيات ما وراء المعرفي وتأثيرها في حل المشكلات، وأخيرا خلصت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة في مختلف مستوياتهم الدراسية على متغيرات الدراسة.

كما هدفت دراسة علي (2006) إلى معرفة تأثير اختلاف مستوى مهارات ما وراء المعرفي وتنظيم المعلومات في حل المشكلات الاستدلالية لدى عينة مكونة من (427) طالبًا وطالبة من طلاب كلية التربية في جامعة بنها. وقد استخدم الباحث مقياس مهارات ما وراء المعرفة ومقياس مهام مستويات تجهيز المعلومات وقد توصلت الدراسة إلى أنه تأثير الوعي بمهارات ما وراء المعرفة على حل المشكلات الاستدلالية كبير، إضافة إلى أنه كلما كان مستوى تجهيز الطالب للمعلومات عاليًا استطاع حل المشكلات بدقة عالية وفاعلية أكبر.

وقام عليوة (2006) بدراسة هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام النموذج البنائي للتعليم وحل المشكلات الإبداعي في الوعي ما وراء المعرفي في قراءة النصوص العلمية والقدرة على حل المشكلات، لدى عينة تتكون من (135) طالبة، تم اختيارهم بشكل بطريقة قصدية من طالبات الصف التاسع الأساسي، وقد قسمت هذه العينة إلى ثلاث مجموعات مجموعتين تجريبيتين الأولى تتكون من (46) طالبة وقد درّست وفقا نموذج التعلم البنائي والثانية تكونت من (45) طالبة درّست حسب نموذج حل المشكلات الإبداعي، أما المجموعة الثالثة فقد كانت ضابطة ودرّست وفق الطريقة الاعتيادية وقد تكونت من (44) طالبة، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى طريقة التدريس لصالح المجموعة التي درست وفق نموذج حل المشكلات الإبداعي في اختبار الوعي ما وراء المعرفي ولقد استفادت الباحثة من مقياس حل المشكلات المستخدم في هذه الدراسة في دراستها الحالية.

دراسات تناولت التفكير ما راء المعرفة ومتغيرات أخرى:

دراسة العنزي (2021) التي هدفت إلى تحديد نموذج من العلاقات بين الدافعية الأكاديمية وما وراء المعرفي والنهوض الأكاديمي لدى عينة مكونة من (127) من طلبة المرحلة الثانوية، وقد استخدم الباحث نمذجة العلاقات باستخدام تحليل المسارات واتخذ المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدم الباحث مقياسًا مختلفًا لكلا من النهوض الأكاديمي والدافعية الأكاديمية وما وراء المعرفي، وعند مطابقة نموذج المسار المقترح وبيانات عينة البحث في العلاقات المدروسة توصلت النتائج إلى وجود تأثيرات مباشرة ودالة إحصائيا بين الدافعية الاكاديمية وابعاد النهوض الأكاديمي، كما يوجد علاقة دالة إحصائيا بين ما وراء المعرفة وابعاد النهوض الأكاديمي، وتوجد علاقة دالة احصائيا بين الدافعية الأكاديمية وما وراء المعرفة، ولكن لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الدافعية الأكاديمية والنهوض الأكاديمي عن طريق ما وراء المعرفة كمتغير وسيط.

أما دراسة منذر وآخرون (2020) فقد كان هدفها الرئيس تصميم برنامج لاكتساب مهارات ما وراء المعرفة وفق نموذج راش، حيث تمثلت مشكلة الدراسة أنه يهمل الكثير من الاستراتيجيات الحديثة في التعليم ومنها استراتيجيات تعلم التفكير ما وراء المعرفي التي من شأنها تطور مهارة الفرد في حل المشكلات، ولذا؛ هدفت هذه الدراسة إلى تصميم برنامج لإكساب مهارات ما وراء المعرفي حسب نموذج راش، ولقد اتبع الباحث المنهج التجريبي المقارن لدى عينة من طلاب كلية التربية بجامعة بغداد ولقد نتجت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات ما وراء المعرفي في الاختبارين القبلي والبعدي لطلاب الكلية لصالح الاختبار البعدي .

دراسة عابدين، عبدالواحد (2019) أراد بها الباحثان تسليط الضوء على التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لتوجهات الهدف على اتخاذ القرار من خلال ما وراء المعرفة والتفكير التأملي لعينة مكونة من (437) من طلاب كلية التربية بجامعة الأزهر، ولقد استخدم الباحثان مقياسًا لكل متغير في الدراسة

ولقد وضع الباحثان نموذجًا مقترحًا افترضا فيه وجود تأثيرات مباشرة وغير مباشرة لتوجهات الهدف على اتخاذ القرار، ولقد أظهرت النتائج تطابقًا جيدًا بين النموذج المقترح والنتائج للعلاقات بين المتغيرات حيث يوجد علاقة دالة إحصائيا بين توجهات الهدف واتخاذ القرار، وتأثرات دالة إحصائيا بين توجهات الهدف والتفكير ما وراء المعرفي والتفكير التأملي، كما يوجد علاقة دالة إحصائيا بين التفكير ما وراء المعرفي والتفكير التأملي ومهارة اتخاذ القرار.

وقام الفاخري (2019) بدراسة هدفت إلى تحديد العلاقة بين التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية والتفكير ما وراء المعرفي لدى عينة مكونة من (183) من طلبة وطالبات الصف الحادي عشر من محافظة جنوب الباطنة في سلطنة عُمان، اختيرت بطريق عشوائية حيث مثلت (10%) من مجتمع الدراسة، ولقد استخدم الباحث اختبار ذو أسئلة موضوعية للكشف عن التصورات البديلة ومقياس للتفكير ما وراء معرفي، ولقد أظهرت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفي تعزى لمتغير الجنس في بعد تنظيم المعرفة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير فوق المعرفي تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث في بعدي معرفة المعرفة ومعالجة المعرفة، كما أظهرت النتائج عدم وجود علاقة ارتباطية بين التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية والتفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الحادي عشر.

أما دراسة صالح (2018) فهدفت إلى قياس مدى اختلاف التفكير ما وراء المعرفي تبعًا لاختلاف التحصيل الدراسي والنوع لدى عينة مكونة من (133) طلبًا وطالبات كلية التربية المرج في ليبيا، واستخدم في الدراسة مقياس ما وراء المعرفة الذي عربهُ السيد محمد أبو هاشم (1999)، كما اتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي المقارن، حيث يتم التعرف على دلالة الفروق في التفكير ما وراء المعرفي تبعا لاختلاف مستوى التحصيل الدراسي والنوع، ولقد أشارت النتائج إلى وجود فروق

ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفي والتحصيل الدراسي لصالح ذوي التحصيل العالي، كما أنه لا يوجد فروقًا ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفي يعزى لمتغير الجنس.

وفي دراسة أجراها المحمدي (2016) هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والحاجة المعرفية بالتحصيل الدراسي لدى عينة مكونة (407) من الطالبات في المرحة الثانوية والجامعية، ولقد خلصت الدراسة إلى أن غالبية عينة الدراسة تمتلك مستوى عاليًا من مهارات التفكير ما وراء المعرفي ومستوى متوسط من الحاجة المعرفية، كما توصلت إلى أنه لا يوجد فروقًا إحصائيا في التفكير ما وراء المعرفي والحاجة المعرفية بين التخصصات العلمية والتخصصات الأدبية، وتوصلت أيضا إلى وجود علاقة طردية بين التفكير ما وراء المعرفي والحاجة المعرفية لدى أفراد العينة، وان هناك علاقة طردية بين التحصيل الدراسي والتفكير ما وراء المعرفي في معالجة المعلومة لدى طالبات المرحلة الثانوية.

وهدفت دراسة حوري (2014) إلى تحديد دور المدرسة في تنمية التفكير النقدي واللإبداعي وما وراء المعرفي لدى المتعلمين في مدارس التعليم الأساسي والثاني في مدينة حلب بسوريا، ولقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، ولقد بلغت عينة الدراسة (100) من المعلمين والمعلمات، ولقد خلصت الدراسة إلى أهمية مساهمة المدرسة في تنمية التفكير الناقد والتفكير الإبداعي والتفكير ما وراء المعرفي، فقد أظهرت النتائج أن نسبة موافقة المعلمين عالية جدا في التركيز على دور المعلم في استخدام استراتيجيات متنوعة ووسائل جديدة ومختلفة وأساليب تقويم موضوعية، وأيضا توفير مكونات البيئة المدرسية ومستلزمات العملية التعليمية وتحديث الإدارة، وتطوير خبرات المعلمين، حتى يتم تطوير دور المدرسة في تخريج جيل واع ومفكر يساهم بإمداد سوق العمل بالخبرات الجيدة ذات الإنتاج العالي والقادرة على تطوير المجتمع.

أما دراسة اليوسف (2014) فقد جاءت لتحديد مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة مكونة من (485) من طلبة وطالبات كلية التربية الأساسية بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب في ضوء متغيرات سنة التدريس والجنس ومستوى التحصيل الدراسي والتخصص، وتوزعت عينة الدراسة على سنوات الدراسة الأربعة لدراسة البكالوريوس ويمثلون تخصصات علمية وأدبية مختلفة، وقد استخدم الصورة المعربة من مقياس التفكير ما وراء المعرفي ل (شرلو ودينسن). ولقد أظهرت النتائج ارتفاع مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى افراد العينة، كما انه يوجد فروقًا ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفي وفي الابعاد الأخرى يعزى لمستوى التحصيل الدراسي، ولصالح ذوي التحصيل المرتفع، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير ما وراء المعرفي ترجع إلى اختلاف الجنس أو السنة الدراسية او التخصص الدراسي.

وفي دراسة مارتيني وشور Martini & Shore (2007) والتي هدفت إلى التعرف على مستوى التفكير ما وراء المعرفي للطلاب مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل الدراسي، وقد كانت عينة الدراسة طلاب مدرسة إعادة التأهيل في كلية العلوم الصحية بجامعة اوتاوا في كندا، وقد تم إعطاء الطلبة مهام في الرياضيات والقراءة والكتابة، والمقارنة بين الطلاب منخفضي المستوى التحصيلي والطلاب مرتفعي التحصيل حيث قام الباحثان بإعطاء ثلاث مهام رئيسية الأولى تقيس القدرة على المعرفة والمهمة الثانية تحديد المشكلة والأخيرة معرفة نوع استراتيجيات التفكير ما وراء المعرفي، وقد توصلت الدراسة إلى أنه هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطلبة مرتفعي التحصيل الدراسي في التفكير ما وراء المعرفي.

دراسات تناولت حل المشكلات ومتغيرات أخرى:

أجرى أبو العلاء (2022) دراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين التفكير الإيجابي وتجهيز المعلومات وحل المشكلات لدى المتأخرين دراسيًا في المرحلة الإعدادية. ولقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وكانت عينة الدراسة مكونة من (237) طالبا وطالبة من المتأخرين دراسيًا للمرحلة الإعدادية وقد استخدمت الباحثة مقياس التفكير الإيجابي ومقياس تجهيز المعلومات من إعداد الباحثة ومقياس حل المشكلات من إعداد (عرفة، 2014)، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية وهي علاقة طرديا بين التفكير الإيجابي وتجهيز المعلومات وحل المشكلات لدى المتأخرين دراسيًا في مرحلة الإعدادية كما أنها قد وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الإيجابي وتجهيز المعلومات تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، كما أنها وجدت عدم وجود فروقًا ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الإيجابي تعزى للمستوى التعليمي للأب أو الأم أو عدد الأخوة أو حتى الترتيب في الأسرة.

أما دراسة الشريف (2022) فهدفت إلى الكشف عن تميز أداء الطلبة الموهوبون بالمرحلة الثانوية على متغيرات الذكاء العملي والتفكير الخلاق وفقا لأبعاد حل المشكلات المستقبلية والقديمة، ولقد بلغت عينة الدراسة (156) طالبة في المرحلة الثانوية بمحافظة أسيوط في مصر، لقد تم تطبيق مقاييس مختلفة لقياس متغيرات الدراسة منها مقياس التفكير الخلاق ومقياس الذكاء العملي ومقياس حل المشكلات المستقبلية، وكانت نتائج الدراسة أن تميز أداء الطلبة الموهوبين في أبعاد التفكير العملي والتفكير الخلاق على أبعاد حل المشكلات المستقبلية، أيضا نتجت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات الدراسة باختلاف النوع الاجتماعي ذكور او اناث.

وفي دراسة الجهضمية (2019) أرادت بها الباحثة قياس فاعلية برنامج توجيهي قائم على نموذج برانسفورد وشتاين في العمل على تحسين مهارة حل المشكلات لدى عينة مكونة من (40)

طالب وطالبة من طلبة الشركات الطلابية بالصف الحادي عشر بمحافظة الداخلية بسلطنة عُمان، ولقد اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي حيث قسمت الطلبة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية عرضت المجموعة التجريبية لبرنامج تدريبي في تحسين حل المشكلات، ولقد أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار حل المشكلات البعدي.

كما هدفت دراسة البدرية (2017) إلى الكشف عن مدى فاعلية برنامج قائم على تكوين المشكلات الرياضية وحلها في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية وتكوين الحس الرياضي والاستدلال والمشكلات الرياضية لدى عينة مكونة من (63) طالبا وطالبة من الطلبة ذوي التحصيل المرتفع بالصف العاشر، ولقد تم تصميم برنامج تدريبي يركز على توظيف استراتيجيات حل المشكلات الرياضية ،كما تم عمل ثلاث اختبارات لقياس الأداء القبلي والبعدي للطلبة في كل من تكوين المشكلات الرياضية وحل المشكلات الرياضية والاستدلال وتكوين الحس الرياضي، أيضا طبق اختبار القدرة الرياضية لقياس القدرة الرياضية للطلبة. وخلصت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطة درجات الطلبة مجموعة تجريبية والمجموعة الضابط لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى الصبحي (2017) دراسة هدفت لقياس فاعلية استخدام استراتيجية حل المشكلات في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي في مادة الدراسات الاجتماعية لعينة مكونة من 64 من الصف الثامن في سلطنة عُمان في محافظة جنوب الباطنة ولقد استخدم الباحث اختبار تورانس بصورته اللفظية أ وب لتحقيق أهداف الدراسة، وقد توصل الباحث إلى عدد من النتائج أهمها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية ويعزو ذلك إلى فاعلية استخدام المتغير المستقل (استراتيجية حل المشكلات)، كما أظهرت الدراسة فروق ذات

دلالة إحصائية للمجموعتين في الاختبار القبلي والبعدي، وفي المتوسط الحسابي لمستوى الطلاقة والمرونة والأصالة وكانت لصالح الاختبار البعدي لاختبار تورانس.

وفي دراسة المربوعية (2016) التي هدفت للكشف عن متغير التحصيل الدراسي وعلاقته بمعتقدات الكفاءة الذاتية المدركة ومهارات حل المشكلات لدى الطلبة العاديين وطلبه صعوبات التعلم في حلقة ثانية في البريمي، ولقد استخدمت الباحثة مقياسين الأول: لقياس معتقدات الكفاءة الذاتية المدركة والثاني: لقياس مهارات حل المشكلات، وطبقت على عينة مكونة من (200) طالب وطالبة من القسمين وقد توصلت النتائج إلى تفوق الطلبة العاديين على طلبة صعوبات التعلم في مقياس معتقدات الكفاءة الذاتية المدركة ،في المقابل أظهرت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أبعاد مقياس مهارات حل المشكلات بين القسمين.

وقامت اليعربية (2016) بدراسة هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية قائمة على حل المشكلات في تنمية مهارات الحس العددي لدى عينة مكونة من (60) طالبا من الصف الخامس الأساسي في ضوء تحصيلهم الرياضي في محافظة شمال الباطنة في سلطنة عُمان، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وتم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام الاستراتيجيات القائمة على حل المشكلات بينما تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، ولقد أثبتت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين في اختبار مهارات الحس العددي لصالح المجموعة التجريبية، كما خلصت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اكتساب مهارات الحس العددية تعزى للتفاعل بين استراتيجية التدريس في حل المشكلات ومستوى التحصيل الدراسي لدى الطالبات.

وهدفت دراسة كورنولدي وآخرين Cornoldi et al (2015) للتأكد من تحسن حل المشكلات لدى الطلبة باستخدام برنامج يخاطب القدرات العامة والقدرات المحددة التي تساهم في حل المشكلات،

وذلك من خلال التركيز على مهارات ما وراء المعرفة والذاكرة العاملة، وقد تكونت عينة هذه الدراسة من (135) طالبا من الصفوف الثالث والرابع والخامس تتراوح أعمارهم بين (8 و10) سنوات، وقد تم توزيع العينة إلى مجموعتين تم تدريب المجموعة الأولى والمجموعة الثانية كانت ضابطة وكان هذه المرحلة الأولى ولمدة 3 أشهر، المرحلة الثانية ثم عكس الأدوار وأصبحت العينة التجريبية هي العينة الضابطة والعينة الضابطة هي العينة التجريبية، وقد أوضحت النتائج أثر البرنامج التدريبي على تحسين المهارات ما وراء المعرفة والذاكرة العاملة وتأثيرها على حل المشكلات تأثيرا إيجابيا، وقد حافظت المجموعة الأولى على مستواها حتى في الاختبار البعدي بعد الثلاث الشهور الأخيرة.

وهدفت دراسة الإسماعيلي (2013) للوقوف على فاعلية استخدام طريقة العصف الذهني في اكتساب مهارات حل المشكلات والتحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى عينة من الصف التاسع مكونة من (63) طالبة في جنوب الباطنة، ولتحقيق هدف هذه الدراسة تم توزيع العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية وتم تزويد المعلمة بدليل إرشادي لكيفية تدريس وحدة الكهرباء، وتطبيقات تقنية في تدريس المجموعة التجريبية، ولقد نتج عن الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي للمجموعتين في مهارات حل المشكلات المتمثلة في التحليل والتفسير وفي الاختبار ككل لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت إلى ارتفاع مهارات حل المشكلات لدى المجموعة التجريبية بشكل أكبر كما توصلت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في التحصيل الدراسي في المستوى المعرفي والاختبار ككل.

وأخيرًا أجرى جالار وآخرون Gallagher et al (2002) دراسة هدفت إلى معرفة الفروق بين النوع الاجتماعي في حل المشكلات الرياضية، ولقد قسمت هذه الدراسة إلى عدة أقسام القسم الأول هدف إلى دراسة وجود الفروق الفردية بين النوع الاجتماعي (ذكور، إناث) في الاستراتيجيات المستخدمة لحل المشكلات الرياضية أما القسم الثاني فقد هدف إلى التحقق من نتائج الدراسة في

القسم الأول، أما القسم الثالث كان هدفه توسيع أنواع المشكلات التي استخدمت في دراسة القسم الأول والثاني إضافة إلى أخذ الفروق في النوع الاجتماعي بعين الاعتبار في حل المشكلات، ولقد خلصت هذه الدراسة إلى أن الذكور أظهروا نجاحًا أكبر في حل المشكلات من الإناث. كما أشارت الدراسة إلى أن الطلبة ذوي القدرة المرتفعة في الرياضيات لديهم مرونة أكثر في تحديد أنواع الاستراتيجيات لحل المشكلات الرياضية الصعبة.

التعقيب على الدراسات السابقة

عند الاطلاع على الدراسات السابقة نجد أهمية دراسة تأثر التفكير ما وراء المعرفة على مهارات حل المشكلات ومدى امتلاك الطلبة للمهارتين وذلك من خلال عدة ملاحظات، وهي:

- تناولت عددًا قليل من الدراسات والبحوث دراسة التأثير المباشر للتفكير ما وراء المعرفي بمهارات حل المشكلات منها دراسة (بقيعي، 2014؛ المهداوي، 2016؛ الخروصية، 2014؛ الشبيبية، 2016) وأغلب الدراسات درست المتغيرين مع متغيرات أخرى مثل (Kozikoglu, 2019 ؛Boran & Fazilet, 2021 ؛Toraman & Osman, 2020).
- العديد من الدراسات والبحوث تناولت التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده (العتيبي، 2013) أو مستوى امتلاكه (اليوسف، 2014) أو علاقته بالمتغيرات الأخرى (حوري، 2014؛ صالح، 2018؛ عابدين وعبد الواحد، 2019؛ العنزي، 2021؛ الفاخري، 2019؛ اليحمدي، 2016) أو تصميم برنامج تدريبي لقياسه أو واكتساب مهاراته أو قياس تأثيره (أبو جراد وحمودة، 2019؛ الخروصية، 2014؛ منذر وآخرون، 2020).
- أُجريت العديد من الدراسات والبحوث لدراسة تأثير التفكير ما وراء المعرفي بالتحصيل الدراسي (اليحمدي، 2016؛ صالح، 2018) ولكن قلة منها درست تأثير التفكير ما وراء المعرفي بحل المشكلات بصورة مباشرة دون دخول متغيرات أخرى (بقيعي، 2014؛ المهداوي، 2014).

- أغلب الدراسات ركزت على طلبة الجامعات في مجتمع الدراسة (صالح، 2018؛ عابدين وعبدالواحد، 2019؛ العتيبي، 2013؛ المحمدي، 2016؛ المهداوي، 2016؛ منذر وآخرون، 2020؛ اليوسف، 2014).
- اتفقت كل الدراسات السابقة على التأثير الإيجابي للتفكير ما وراء المعرفي على المتغيرات المختلفة.
- تناولت العديد من الدراسات دراسة علاقة مهارة حل المشكلات بمتغيرات مختلفة (مثل الصبحي، 2017؛ البدرية، 2017؛ اليعربي، 2015؛ العبدلي، 2006؛ اليعربية، 2016؛ الشريف، 2022).
- تناولت العديد من الدراسات دراسة علاقة متغيرات مختلفة في تنمية مهارات حل المشكلات مثل: (الجهضمية، 2019؛ اليعربي، 2012؛ الإسماعيلي، 2013؛ أبو العلاء، 2022؛ المربوعية، 2016).

من خلال كل ما سبق نجد أن الحاجة ملحة لدراسة تأثير التفكير ما وراء المعرفي على مهارات حل المشكلات على طلبة الحلقة الثالثة (مرحلة ما بعد الأساسي) لما لهذه المرحلة من تأثير على مستقبل الطلبة وما لها من خصوصيات كثيرة، رغم ذلك فإن عددًا قليلًا من الدراسات السابقة ركزت على هذه الفئة لدراسة مهارات التفكير ما وراء المعرفي. ولندرة الدراسات العربية وخصوصا في سلطنة عُمان، حيث لم تجد الباحثة من اهتم بالبحث عن العلاقة بين مهارات التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات لطلبة المرحلة ما بعد الأساسي في سلطنة عُمان. ومع ما نشاهده من تزايد المشكلات التربوية المختلفة وتفاقمها في الميدان التربوي، وضعف قدرة الطلبة على مواجهتها أو حلها أو حتى تجنبها، مما دفع الباحثة للبحث عن الأسباب، فكان التفكير ما وراء المعرفي من أحدث المواضيع المعرفية التي قد تفسر لنا هذا التراجع في مهارات حل المشكلات.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

- منهجية الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- أدوات الدراسة
- إجراءات الدراسة
- المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

منهجية الدراسة وإجراءاتها

يتضمن الفصل الثالث وصفًا لمنهجية الدراسة، ومجتمع الدراسة وعينتها، وعرضًا لخطوات بناء المقياسين، وإجراءات التطبيق، بالإضافة لوصف للعمليات، والمعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي الذي يتضمن الكشف عن العلاقة بين المتغيرات المختلفة، ووصفها كما هي في الواقع، وذلك نظرًا لملاءمته لأهداف الدراسة، والتي تسعى للتعّرف على طبيعة العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات لدى طلاب الصف الحادي عشر، ووصف هذه العلاقة كما هي في الواقع.

مجتمع الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة، والبالغ عددهم (6246) وفقًا للسجلات الإحصائية للطلبة في قسم الإحصاء بالمديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة خلال العام الدراسي 2023-2024م. ويوضّح الجدول (1) توزيع مجتمع الدراسة حسب الجنس، والمسار الدراسي، والولاية.

جدول (1)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة وفقًا للجنس والمسار الدراسي والولاية

المتغير	المستوى	العدد	النسبة%
الجنس	ذكور	3177	50.9
	إناث	3069	49.1
الولاية	الرستاق	1700	27.2
	المصنعة	1427	22.8
	بركاء	2203	35.3
	نخل	359	5.7
	وادي المعاول	298	4.8
	العوابي	259	4.2
المسار الدراسي	أساسي	2899	46.4
	متقدم	3347	53.6
المجموع		**6246**	**100**

عينة الدراسة

لتحقيق أغراض الدراسة تم استخدام عينتين على النحو الآتي:

أولًا: العينة الاستطلاعية

تكونّت العينة الاستطلاعية من (61) طالبًا وطالبة (خارج العينة النهائية للدراسة)، وذلك للتحقق من صدق وثبات خصائص أدوات الدراسة السيكومترية. منهم (30) من الذكور، و(31) من الإناث بواقع شعبة واحدة لكل من الذكور والإناث.

ثانيًا: العينة الفعلية

تكوّنت العينة النهائية من (532) طالبًا وطالبة من طلبة من محافظة جنوب الباطنة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية، بحيث تم اختيار (8) مدارس بشكل عشوائي (ملحق1). ومن كل مدرسة تم اختيار شعبة واحدة بشكل عشوائي من القسم الأساسي وشعبة واحدة من القسم المتقدم. حيث كانت العينة موزعة على جميع الولايات، بواقع أربع مدارس ذكور وأربع مدارس إناث، مع مراعاة

حجم الفئة في مجتمع الدراسة مع عينة الدراسة، حيث إن حجم العينة يقدر تقريبا 8.5% من حجم مجتمع الدراسة. ويبيّن الجدول (2) أعداد الطلبة في العينة النهائية حسب الجنس والمسار الدراسي والولاية في محافظة جنوب الباطنة.

جدول (2)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس والمسار الدراسي والسنة الدراسية

المتغير	المستوى	العدد	النسبة%
الجنس	ذكور	251	47.2
	إناث	281	52.8
المسار الدراسي	أساسي	234	44.0
	متقدم	298	56.0
الولاية	الرستاق	59	11.1
	المصنعة	153	28.8
	بركاء	108	20.3
	نخل	125	23.5
	وادي المعاول	57	10.7
	العوابي	30	5.6
المجموع		532	100

أدوات الدراسة

تم استخدام أداتين لجمع معلومات الدراسة وهي:

مقياس التفكير ما وراء المعرفي Metacognitive Thinking Scale

تم تطوير مقياس التفكير ما وراء المعرفة من قبل (عبد العزيز، 2010)، والذي طبقه على طلاب المرحلة الأساسية في الأردن، وتكّون المقياس من (24) فقرة، وكل فقرة عبارة عن سؤال وله ثلاث بدائل للإجابة، الموضح في الملحق (2)، ويختلف وزن كل إجابة حسب قوتها من(1–3) درجات. وقام مطوّر المقياس بالتحقق من صدق الاختبار الظاهري والتمييزي والعاملي وكانت مؤشرات صدقه جيدة. كما تراوحت قيم تمييز فقراته بين (0.28–0.54)، في حين تراوحت معاملات ثبات

الاتساق الداخلي للاختبار بين (0.74–0.81) للأبعاد، ومعامل ثبات كلي بلغ (0.80). وتتوزع الفقرات على ثلاثة أبعاد فرعية: التخطيط، والمراقبة والتنظيم، والتقويم، بواقع (8) فقرات لكل بعد، وهي:

١. **التخطيط:** ويشمل تحديد الهدف المراد تحقيقه، وتفصيل الخطة اللازمة لتحقيق الهدف من خلال اختبار الإستراتيجية والتنفيذ المناسب للمهمة المراد تحقيقها وتوقع العوائق والأخطاء المحتملة بالإضافة إلى تحديد أساليب مواجهة هذه العوائق والأخطاء.

٢. **المراقبة والتنظيم:** ويشمل متابعة ما تم إنجازه من الخطة وهذا يتطلب معرفة مدى التقدم في العملية المراد إنجازها.

٣. **التقويم:** ويشمل تقويم مدى تحقيق الأهداف والحكم على كفاءة النتائج والحكم على مناسبة الإستراتيجية المستخدمة والحكم على مدى فاعلية الخطة وتنفيذها.

الخصائص السيكومترية لمقياس التفكير ما وراء المعرفي:

أولًا: صدق المقياس

تم استخدام مجموعة من الطرق للتحقق من صدق المقياس، وهي:

الصدق الظاهري: حتى يتم التحقق من الصدق الظاهري لمقياس التفكير ما وراء المعرفي، تم عرضه على سبعة محكمين متخصصين في القياس والتقويم، وعلم النفس التربوي، والإرشاد النفسي (ملحق3)، للحكم على مدى وضوح الفقرات، وانتمائها للأبعاد التي تنطوي تحتها، وملاءمتها للبيئة ومجتمع الدراسة. وتم تعديل صياغة بعض الفقرات على ضوء آراء المحكمين وحذف فقرتين من كل بعد ليصبح جاهز للتطبيق على العينة التجريبية (ملحق 4).

جدول (3)

فقرات مقياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي المحذوفة وأسباب حذفها

البُعد	الفقرة	سبب الحذف
التخطيط	تود الخروج بعد المدرسة مع زملائك دون أن تخبر أهلك، ما الأفكار التي تراودك لإنجاح خطتك؟	لأنها تعزز سلوك سلبي.
	اتفقت مع مجموعة من زملائك على أن توقظهم الساعة السادسة صباحا لحضور درس مهم، ما الخطة التي ستتبعها لإيقاظهم	عدم توافق الفقرة مع الوضع الراهن، إضافة إلى بساطة الموضوع وعدم حاجته لخطة.
المراقبة والتنظيم	أثناء الإجابة عن سؤال في امتحان ما، ماهي الأشياء التي تفعلها؟	عدم مناسبة الفقرة
	طلب إليك مربي الصف تنظيم إذاعة مدرسية بعد أسبوع، ما الأمور التي تفكر فيها أثناء الإعداد للإذاعة؟	عدم مرور اغلب الطلبة بهذه الخبرة
التقويم	في مباراة غير متوقعة النتيجة فازت إحدى الفرق الصغيرة على بطل الدوري بثلاثة أهداف مقابل لا شيء وطلب منك أن تحلل النتيجة، ما الأمور التي تأخذها بعين الاعتبار عند التحليل.	عدم مناسبة الفقرة للإناث
	أنهيت حفظ قصيدة شعرية تريد إلقاءها أمام صفك غدا، كيف تختبر جاهزيتك لذلك؟	عدم مناسبة السؤال للبعد

صدق الفقرات (القدرة التمييزية للفقرات): تم التحقق من التمييز لفقرات مقياس التفكير ما وراء المعرفي، باستخدام حساب معامل ارتباط بيرسون المصحح Corrected Item–Total Correlation بين درجة الفقرة ودرجة البُعد، والارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس، ويوضّح الجدول (4) معاملات تمييز فقرات مقياس التفكير ما وراء المعرفي.

جدول (4)

معاملات تمييز فقرات وأبعاد مقياس التفكير ما وراء المعرفي

البُعد	الفقرات	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
التخطيط	1	0.51**	0.36**
	2	0.43**	0.33**
	3	0.29*	0.12
	4	0.52**	0.43**
	5	0.63**	0.56**
	6	0.58**	0.54**
المراقبة والتنظيم	1	0.57**	0.43**
	2	0.51**	0.39**
	3	0.50**	0.48**
	4	0.49**	0.40**
	5	0.46**	0.48**
	6	0.29*	0.18
التقويم	1	0.26**	0.17
	2	0.50**	0.40**
	3	0.40**	0.30**
	4	0.51**	0.48**
	5	0.55**	0.43**
	6	0.50**	0.38**

** معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01)

* معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)

يشير الجدول (4) إلى أن معاملات الارتباط بين الدرجات على الفقرات والدرجات على الأبعاد من جهة، والدرجات الكلية على المقياس من جهة أخرى كانت أغلبها في المستوى الجيد والممتاز، ودالة إحصائيًا. باستثناء الفقرة الثالثة من البعد الأول، والفقرة السادسة من البعد الثاني، والفقرة الأولى من البعد الثالث. كانت معاملات الارتباط مع الدرجة الكلية للمقياس ضعيفة وغير دالة إحصائيًا. وفقًا للمعايير التي حددها إيبل (Eble, 1972) للحكم على تمييز الفقرات، وهي: إذ كان معامل التمييز

أكبر من (0.40)، فإن الفقرة تعد ذات تمييز عالٍ وممتاز، وإذا كان بين (0.30–0.39) تعد الفقرة ذات تمييز جيد، وإذا أقل من (0.29) ذات تمييز ضعيف. وبالتالي تم حذف هذه الفقرات من المقياس، تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأبعاد للفقرات المتبقية بين (0.40–0.63). في حين تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمقياس للفقرات المتبقية بين (0.30–0.56) مما يدل على أن فقرات المقياس المتبقية تتمتع بمقدار جيد من القدرة التمييزية. وأصبح المقياس في صورته النهائية (ملحق5) يتكون من (15) فقرة موزعة على الأبعاد الثلاثة بواقع (5) فقرات لكل بعد.

كما تم حساب معاملات ارتباط بيرسون الداخلية بين الدرجات على أبعاد المقياس، وبين الدرجات على الأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية على المقياس بالصورة النهائية. ويوضّح الجدول (5) معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس فيما بينها، وبين الأبعاد والدرجة الكلية على المقياس.

جدول (5)

معاملات الارتباط الداخلية بين أبعاد مقياس التفكير ما وراء المعرفي

البُعد	1	2	3	الدرجة الكلية
١. **التخطيط**		0.43	0.49	0.69
٢. **المراقبة والتنظيم**			0.48	0.72
٣. **التقويم**				0.70

جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01)

يتضّح من الجدول (5) أن معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس تراوحت بين (0.43–0.49) وكانت دالة إحصائيًا عند (0.01)، وهي معاملات ارتباط جيدة، تشير إلى صدق بناء المقياس، وأن أبعاد المقياس غير متداخلة. في حين تراوحت معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس، والدرجة الكلية بين (0.69–0.72)، وكانت جميعها دالة إحصائيًا، وهي معاملات ارتباط مرتفعة، وتشير هذه النتائج بالمجمل إلى جودة فقرات الصورة النهائية للمقياس.

ثانيًا: صعوبة فقرات المقياس

تم التحقق من معاملات صعوبة فقرات الصورة النهائية للمقياس من خلال تقسيم أفراد العينة الاستطلاعية إلى قسمين، يتضمن القسم الأولى طلبة المجموعة العليا (أعلى 50% من الطلبة حسب الدرجة الكلية على المقياس)، ويتضمن القسم الثاني طلبة المجموعة الدنيا (أقل 50% من الطلبة حسب الدرجة الكلية على المقياس)، ثم تم استخدام المعادلة الآتية (عودة، 2004):

$$\text{معامل صعوبة الفقرة} = \frac{\text{(مجموع درجات المجموعة العليا + مجموع درجات المجموعة الدنيا)}}{2 \times \text{عدد الطلبة في إحدى المجموعتين}}$$

ويوضّح الجدول (6) قيم معاملات الصعوبة لفقرات مقياس التفكير ما وراء المعرفي.

جدول (6)

معاملات صعوبة فقرات مقياس التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده

البعد	الفقرة	درجة الصعوبة
التخطيط	1	0.57
	2	0.45
	3	0.50
	4	0.55
	5	0.56
المراقبة والتنظيم	1	0.62
	2	0.63
	3	0.60
	4	0.71
	5	0.49
التقويم	1	0.62
	2	0.59
	3	0.56
	4	0.57
	5	054

يتضح من الجدول (6) أن صعوبة فقرات مقياس التفكير ما وراء المعرفي تراوحت بين (0.45 – 0.71)، وتعتبر معاملات صعوبة مناسبة حيث إنها لم تتجاوز المدى المناسب لمعاملات صعوبة الفقرات (0.30–0.70) كما أشار إليه (Crocker & Algina, 2006).

ثالثًا: ثبات مقياس التفكير ما وراء المعرفي

تم التحقق من ثبات المقياس من خلال ثبات الاتساق الداخلي، وباستخدام معادلة طريقة كرونباخ ألفا للمقياس وأبعاده الفرعية، ويبين الجدول (7) قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي بطريقة كرونباخ ألفا لمقياس التفكير ما وراء المعرفي، وأبعاده الفرعية.

جدول (7)

معاملات ثبات الاتساق الداخلي لمقياس التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده

البُعد	عدد الفقرات	معامل ثبات كرونباخ الفا
التخطيط	5	0.73
المراقبة والتنظيم	5	0.69
التقويم	5	0.71
الكلي	15	0.82

يتضح من الجدول (7) أن معاملات الثبات لأبعاد مقياس التفكير ما وراء المعرفي تراوحت بين (0.69–0.73)، ومعامل ثبات كلي 0.82 وهي معاملات ثبات جيدة، ومقبولة لأغراض الدراسة.

تصحيح مقياس التفكير ما وراء المعرفي

بعد الوصول للصورة النهائية من المقياس والمكونة من (15) فقرة، أصبحت درجة المقياس تتراوح بين (15–45). في حين تتراوح الدرجة على كل بُعد بين (5–15). وتم تصحيح إجابات أفراد عينة الدراسة الفعلية من خلال إعطاء الدرجة (1) للبديل الذي يمثّل المهارة بشكل ضعيف، والدرجة (2) للبديل الذي يمثّل المهارة بشكل متوسط، والدرجة (3) للبديل الذي يمثّل المهارة بشكل كبير. وفقًا

لمفتاح التصحيح الوارد في (الملحق 6). وللحكم على مستوى التفكير ما وراء المعرفي من خلال الدرجات على أبعاد المقياس تم اعتماد المعيار الآتي: (5.00–8.33) منخفض، (8.34–11.67) متوسط، (11.68–15.00) مرتفع. وبخصوص الدرجة الكلية على الاختبار تم اعتماد المعيار الآتي: (15.00–24.99) منخفض، (25.00–34.99) متوسط، (35.00–45.00) مرتفع.

اختبار القدرة على حل المشكلات Problem–Solving Skills Scale

الاختبار من إعداد (عليوة، 2006)، ويقيس قدرة الفرد على حل المشكلات من خلال أسئلة ذات ثلاثة خيارات (بدائل)، ويختلف وزن كل إجابة حسب قوتها من (1–3) درجات، بحيث يعطى البديل الأمثل درجة واحدة، ويعطى البديل الذي يليه درجتين، والبديل الأخير ثلاث درجات. وتتراوح الدرجة الكلية على المقياس بين (30–90). ويحتوي الاختبار على (30) فقرة (ملحق 7) تتوزع على خمسة أبعاد فرعية يقيس كل منها بعدًا من أبعاد مهارات حل المشكلات، بواقع (6) فقرات لكل بعد وهي:

١. **بعد الإنتاج الحر:** تتمثل في توليد أكبر قدرًا من الأفكار، وعدم تقييم الأفكار فورا وإنما التأمل فيها وإن كانت لا تتعلق بالمشكلة أو صعبة التنفيذ، وبعد الإنتاج يتم تحليلها وإصدار الحكم عليها واختيار الفكرة الأفضل من بينها.

٢. **بعد المطابقة (القياس التشابهي):** تتمثل في استرجاع مشكلات تم حلها بنجاح في الماضي بحيث تكون مشابهة للمشكلة الحالية، والبحث عن العناصر المشتركة بينهما للاستفادة من الأفكار، والاستفادة من خبرات الآخرين في وضح حلول لمشكلات مشابهة.

٣. **بعد التحليل خطوة– خطوة:** تتمثل في محاولة الوصول إلى الحل تدريجيا وبصورة منتظمة عن طريق تقسيم المشكلة الكلية إلى مشكلات فرعية، والبحث عن سلسلة الخطوات والعمليات والمراحل التي ينبغي اتباعها للوصول إلى الحل.

٤. **بعد التصور:** وتتمثل في التصور الذهني للمشكلة ورؤية الموقف بعين البصيرة، ورسم صور ومخططات وجداول وغيرها تتعلق بالمشكلة، وتصور النفس فعليا في هذا الموقف.

٥. **بعد الربط:** ويتمثل في دراسة المشكلة ومحاولة جمع جوانب مختلفة للمشكلة، وتحديد عناصرها، وإدراك العلاقة بينها والمعطيات، وربط بعض عناصر المشكلة بشكل عشوائي للوصول إلى نتيجة، وربط المعلومات السابقة لدى الفرد عن المشكلة مع عناصرها.

وقام مطور الاختبار بالتحقق من الصدق الظاهري للمقياس من خلال الاستعانة بمجموعة من المحكمين. وكذلك التحقق من معاملات صعوبة الفقرات، والتي تراوحت بين (0.28–0.74)، في حين تراوحت معاملات تمييزه بين (0.18–0.65). بالإضافة للتحقق من ثبات الاختبار بطريقة كرونباخ الفا، وبلغ معامل ثبات الاختبار الكلي (0.90). مما يشير إلى أن للاختبار خصائص سيكومترية جيدة.

الخصائص السيكومترية لاختبار حل المشكلات:

أولًا: صدق المقياس

تم استخدام مجموعة من الطرق للتحقق من صدق المقياس، وهي:

الصدق الظاهري: تم التحقق من الصدق الظاهري لاختبار حل المشكلات، بعرضه على سبعة محكمين متخصصين في القياس والتقويم، وعلم النفس التربوي، والإرشاد النفسي، للحكم على مدى وضوح الفقرات، وانتمائها للأبعاد التي تندرج تحتها، ومدى ملاءمتها للبيئة ومجتمع الدراسة. وتم التعديل في صياغة بعض الفقرات على ضوء آراء المحكمين. بالإضافة لحذف خمس فقرات بواقع فقرة من كل بُعد بسبب تكرار الأفكار الواردة فيها أو عدم وملاءمتها. وعليه أصبح الاختبار يتكون من (25) فقرة بواقع (5) فقرات لكل بُعد، ويوضح جدول (8) الفقرات التي تم حذفها وتوضيح أسباب حذفها، ليصبح جاهز للتطبيق على العينة التجريبية (ملحق 8).

جدول (8)

فقرات مقياس مهارات حل المشكلات وأسباب حذفها

البعد	الفقرة	سبب الحذف
الإنتاج الحر	من أجل الوصول إلى حلول مناسبة للمشكلات التي تواجهك عليك أن تعمل على:	تكرار الفكرة في فقرات أخرى
المطابقة	بعد الانتهاء من إجراءات الحل لمشكلة ما يجب أن	تكرار الفكرة في فقرات أخرى
التحليل	بينما تقوم بحل مشكلة ما تحاول أن:	عدم وضوح الفقرة
التصور	المعلومات التي تسعى لتكوين معنى لها في المشكلة التي تقوم بحلها موجودة في	عدم وضح البدائل
الربط	يجب أن تقوم بقراءة المشكلة أكثر من مرة حتى تستطيع أن	تكرار الفكرة في فقرات أخرى

صدق الفقرات (القدرة التمييزية للفقرات): تم التحقق من التمييز لفقرات اختبار حل المشكلات، باستخدام حساب معامل ارتباط بيرسون المصحح Corrected Item–Total Correlation بين درجة الفقرة ودرجة البُعد، والارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس، ويوضّح الجدول (9) معاملات تمييز فقرات مقياس حل المشكلات.

جدول (9)

معاملات تمييز فقرات اختبار حل المشكلات

البُعد	الفقرات	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
الإنتاج الحر	1	0.50**	0.39**
	2	0.49**	0.40**
	3	0.45**	0.35**
	4	0.21*	0.07
	5	0.54**	0.37**
القياس التشابهي	1	0.42**	0.34**
	2	0.58**	0.32**
	3	0.61**	0.34**
	4	0.25*	0.09
	5	0.56**	0.47**
التحليل	1	0.55**	0.43**
	2	0.49**	0.38**
	3	0.43**	0.34**
	4	0.21*	0.09
	5	0.52**	047**
التصور	1	0.57**	0.42**
	2	0.46**	0.46**
	3	0.60**	0.49**
	4	0.56**	0.33**
	5	0.30*	0.12
الربط	1	0.54**	0.47**
	2	0.48**	0.39**
	3	0.27*	0.17
	4	0.48**	0.39**
	5	0.53**	0.44**

** معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01)

* معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)

يشير الجدول (9) إلى أن معاملات الارتباط بين الدرجات على الفقرات والدرجات على الأبعاد من جهة، والدرجات الكلية على الاختبار من جهة أخرى كانت جميعها في المستوى الجيد والممتاز، ودالة إحصائيًا. باستثناء الفقرة الرابعة من الأبعاد الأول والثاني والثالث، والفقرة الخامسة من البعد الرابع، والفقرة الثالثة من البعد الخامس. كانت معاملات الارتباط فيها ضعيفة وغير دالة إحصائيًا. وفقًا للمعايير التي حددها إيبل (Eble, 1972) للحكم على تمييز الفقرات. وبالتالي تم حذف هذه الفقرات من الاختبار، تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأبعاد للفقرات المتبقية بين (0.42–0.60). في حين تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للمقياس للفقرات المتبقية بين (0.32–0.49) مما يدل على أن فقرات المقياس المتبقية تتمتع بمقدار جيد وممتاز من القدرة التمييزية. وأصبح المقياس في صورته النهائية (ملحق9) يتكون من (20) فقرة موزعة على الأبعاد الخمسة بواقع (4) فقرات لكل بعد.

كما تم حساب معاملات ارتباط بيرسون الداخلية بين الدرجات على أبعاد الاختبار، وبين الدرجات على الأبعاد الخمسة والدرجة الكلية على الاختبار. ويوضّح الجدول (10) معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار فيما بينها، وبين الأبعاد والدرجة الكلية على الاختبار.

جدول (10)

معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس حل المشكلات

البُعد	1	2	3	4	5	الدرجة الكلية
١. **الإنتاج الحر**		0.41	0.34	0.43	0.39	0.53
٢. **المطابقة**			0.33	0.35	0.47	0.61
٣. **التحليل**				0.31	0.39	0.64
٤. **التصور**					0.31	0.69
٥. **الربط**						0.55

جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01)

يتضّح من الجدول (10) أن معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس تراوحت بين (0.31–0.47) وكانت دالة إحصائيًا عند (0.01)، وهي معاملات ارتباط جيدة، تشير إلى صدق بناء المقياس، وأن أبعاد المقياس غير متداخلة. في حين تراوحت معاملات الارتباط بين أبعاد المقياس، والدرجة الكلية بين (0.53–0.69)، وكانت جميعها دالة إحصائيًا، وهي معاملات ارتباط مرتفعة، وتشير هذه النتائج بالمجمل إلى جودة فقرات الصورة النهائية للمقياس.

ثانيًا: معاملات الصعوبة

تم التحقق من معاملات صعوبة فقرات الصورة النهائية للاختبار من خلال تقسيم أفراد العينة الاستطلاعية إلى قسمين، يتضمن القسم الأولى طلبة المجموعة العليا (أعلى 50% من الطلبة حسب الدرجة الكلية على المقياس)، ويتضمن القسم الثاني طلبة المجموعة الدنيا (أقل 50% من الطلبة حسب الدرجة الكلية على المقياس)، ثم تم استخدام المعادلة الآتية:

$$\text{معامل صعوبة الفقرة} = \frac{\text{(مجموع درجات المجموعة العليا + مجموع درجات المجموعة الدنيا)}}{2 \times \text{عدد الطلبة في إحدى المجموعتين}}$$

ويوضّح الجدول (11) قيم معاملات الصعوبة لفقرات اختبار حل المشكلات.

جدول (11)

معاملات صعوبة فقرات اختبار حل المشكلات

البعد	الفقرة	درجة الصعوبة
الإنتاج الحر	1	0.70
	2	0.52
	3	0.66
	4	0.51
المطابقة	1	0.55
	2	0.47
	3	0.53
	4	0.64
التحليل	1	0.65
	2	0.58
	3	0.61
	4	0.50
التصور	1	0.62
	2	0.66
	3	0.69
	4	0.69
الربط	1	0.64
	2	0.65
	3	0.43
	4	0.60

يتضح من الجدول (11) أن صعوبة فقرات مقياس التفكير ما وراء المعرفي تراوحت بين (0.43 – 0.70)، وتعتبر معاملات صعوبة مناسبة حيث إنها لم تتجاوز المدى المناسب لمعاملات صعوبة الفقرات (0.30–0.70) كما أشار إليه (Crocker & Algina, 2006).

ثالثًا: ثبات اختبار حل المشكلات

تم التحقق من ثبات الاختبار من خلال ثبات الاتساق الداخلي، وباستخدام معادلة بطريقة كرونباخ ألفا للاختبار وأبعاده الفرعية، حيث يبين الجدول (12) قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي بطريقة كرونباخ ألفا لمقياس حل المشكلات، وأبعاده الفرعية.

جدول (12)

معاملات ثبات الاتساق الداخلي لمقياس حل المشكلات وأبعاده

البُعد	عدد الفقرات	معامل ثبات كرونباخ الفا
الإنتاج الحر	4	0.77
المطابقة	4	0.67
التحليل	4	0.75
التصور	4	0.69
الربط	4	0.73
الكلي	20	0.84

يتضح من الجدول (12) أن معاملات الثبات لأبعاد مقياس حل المشكلات تراوحت بين (0.67-0.77)، ومعامل ثبات كلي 0.84 وهي معاملات ثبات جيدة، ومقبولة لأغراض الدراسة.

تصحيح اختبار القدرة على حل المشكلات

بعد الوصول للصورة النهائية من المقياس والمكونة من (20) فقرة، أصبحت درجة المقياس تتراوح بين (20-60). في حين تتراوح الدرجة على كل بُعد بين (4-12). وتم تصحيح إجابات أفراد عينة الدراسة الفعلية من خلال إعطاء الدرجة (1) للبديل الذي يمثّل المهارة بشكل ضعيف، والدرجة (2) للبديل الذي يمثّل المهارة بشكل متوسط، والدرجة (3) للبديل الذي يمثّل المهارة بشكل كبير. وفقًا لمفتاح التصحيح الوارد في الملحق (10). وللحكم على مستوى القدرة على حل المشكلات من خلال الدرجات على أبعاد الاختبار تم اعتماد المعيار الآتي: (4.00-6.67) منخفض، (6.68-9.35)

متوسط، (9.36–12.00) مرتفع. وبخصوص الدرجة الكلية على الاختبار تم اعتماد المعيار الآتي: (20.00–33.33) منخفض، (33.34–46.66) متوسط، (46.67–60.00) مرتفع.

إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم العمل بالإجراءات الآتية:

١. تحديد مشكلة وهدف الدراسة والمتمثل في الكشف عن العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة.

٢. اختيار أدوات الدراسة، من خلال الاطلاع على الدارسات السابقة وأدبيات الدراسة النظرية، ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية.

٣. الحصول خطاب تسهيل المهمة من جامعة الشرقية، والموافقات اللازمة من وزارة التربية والتعليم لتطبيق أدوات الدراسة كما هو موضّح في الملحق (11).

٤. اختيار عينة الدراسة الاستطلاعية للتحقق من خصائص أدوات الدراسة السيكومترية.

٥. التحقق من صدق وثبات وخصائص فقرات أدوات الدراسة، والخروج بالصورة النهائية منها.

٦. اختيار عينة الدراسة الفعلية، بشكلٍ يضمن تمثيلها لمجتمع الدراسة.

٧. تطبيق أدوات الدراسة ورقيًا على عينة الدراسة داخل الفصول الدراسية، من قبل الباحثة، ومساعد من المعلمين الذكور.

٨. تفريغ البيانات داخل ملف (Excel) لتنظيمها ومن ثم نقلها إلى برنامج (SPSS) لتحليلها، والإجابة على أسئلة الدراسة.

٩. التوصل لنتائج الدراسة، ومناقشتها، والخروج بمجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوئها.

الأساليب الإحصائية

تم استخدام الأساليب الإحصائية للإجابة عن أسئلة الدراسة على النحو الآتي:

١. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لأداء أفراد عينة الدراسة على مقياس التفكير ما وراء المعرفي، واختبار القدرة على حل المشكلات للإجابة عن السؤالين الأول والثاني.

٢. معامل ارتباط بيرسون Pearson correlation للكشف عن العلاقة بين مهارات التفكير ما وراء المعرفي، والقدرة على حل المشكلات للإجابة عن السؤال الثالث.

٣. تحليل الانحدار الخطي المتعدد Multiple Linear Regression Analysis للكشف عن نسبة تفسير أبعاد التفكير ما وراء المعرفي في حل المشكلات للإجابة عن السؤال الثالث.

٤. اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Sample t-test لتقصي الفروق في أبعاد التفكير ما وراء المعرفي، والقدرة على حل المشكلات وفقًا لمتغيري الجنس، والمسار الدراسي للإجابة عن السؤال الرابع.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولًا: عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول ومناقشتها**
- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني ومناقشتها**
- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث ومناقشتها**
- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع ومناقشتها**
- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الخامس ومناقشتها**

ثانيًا: التوصيات والمقترحات

الفصل الرابع

نتائج الدراسة ومناقشتها

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي في محافظة جنوب الباطنة في سلطنة عُمان. وفيما يلي عرضٌ لنتائج الدراسة وفقًا لأسئلتها.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الأول والذي نصه: "ما مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان؟" تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة والمستوى لدرجات الطلبة على مقياس التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده الثلاثة: التخطيط، والمراقبة والتنظيم، والتقويم. ويوضّح الجدول (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى على مقياس التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده.

الجدول (13)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لمقياس التفكير ما وراء المعرفي وأبعاده

البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
التخطيط	9.17	1.89	3	متوسط
المراقبة والتنظيم	10.78	2.20	1	متوسط
التقويم	10.36	1.86	2	متوسط
الكلي	**30.32**	**3.92**	--	**متوسط**

يتبين من الجدول (13) أن مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة الصف الحادي عشر جاء (متوسط) بمتوسط حسابي (30.32). وكانت جميع الأبعاد في المستوى المتوسط أيضًا. إذ جاءت المراقبة والتنظيم في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (10.78)، يليه التقويم في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (10.36)، في حين جاء التخطيط في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (9.17).

وعند دراسة هذه النتيجة فإن الباحثة تجد أنها وإن كانت نتيجة مستوى التفكير ما وراء المعرفي متوسطة، ولكن بالنسبة لطلاب هذه المرحلة فإنها منطقية، حيث أشار (الرويثي، 2012) بأن مهارة التفكير ما وراء المعرفي تعتبر من المهارات العليا والتي تحتاج إلى التدريب أو إلى الممارسة والتعرض إلى العديد من الخبرات، وقد ذكر فلافل في (عيسى ومحمد، 2011) أن خبرات ما وراء المعرفي تنمو وتتكون نتيجة المواقف والممارسات التي يواجهها الفرد فتحفز بذلك التفكير الواعي. ولذلك ترى الباحثة إنه من المنطقي أن نجد أن هذه المهارة ما زالت ليست عالية لدى طلاب الصف الحادي عشر لقلة الخبرات التي تعرضوا لها وقلة الممارسات التي تحفز هذا النوع من التفكير. وهذا ما أكده آرثر كوستا وبينا كاليك في (أبو جادو ونوفل، 2007) بأنه ليس كل الأفراد بالضرورة يمتلكون مهارات عالية في التفكير ما وراء المعرفي وذلك بسبب عدم تساوي الخبرات والتجارب التي مروا بها وعدم منحهم الوقت الكافي للتأمل في التجارب التي مروا بها، فأغلب الطلبة نادرا ما يسألون أنفسهم عن طرق التعلم التي تناسب تعلمهم وينبغي أن يستخدموها في إنجاز مهامهم.

وتتوافق هذه النتيجة مع دراسة (الشبيبية، 2016؛ رشيد، 2013)، ولكن تعارضت هذه النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة التي قاست مستوى التفكير ما وراء المعرفي ووجدت أن مستواه مرتفع لدى أفراد العينة مثل: (بقيعي، 2014؛ المحمدي، 2016: اليوسف، 2014؛ Boran & Fazilet, 2021). إلا أن المجتمعات المستهدفة في هذه الدراسات كانت مختلفة عن الدراسة الحالية. إذ استهدفت دراسة (Boran & Fazilet, 2021؛ بقيعي، 2016) طلبة المرحلة الثانوية الموهوبين والمتفوقين دراسيًا، وبطبيعة الحال سنجد أن مثل هذا النوع من التفكير سيكون مرتفعًا لديهم بحكم مستواهم الذهني المرتفع. أما بالنسبة لدراسة (المحمدي، 2016؛ اليوسف، 2014) فإن عينة الدراسة تشمل طلبة المرحلة الثانوية وطلبة الجامعات، وكما أشرنا سابقا فإن الخبرة تعمل على زيادة التفكير ما وراء المعرفي وطلبة الجامعة قد تعرضوا لخبرات ومواقف ساهمت في تنمية التفكير ما وراء المعرفي،

بينما نتائج هذه الدراسة لعينة تحتوي على مستويات مختلفة في الصف الحادي عشر، ولذلك من المنطقي أن نجد المستوى متوسطًا حيث نجد أن المهارة موجوده بشكل مناسب للمرحلة وفي تطور، وهذا ما تؤكده نتائج دراسة (الشبيبية، 2016) التي هدفت إلى قياس مهارات التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات الرياضية لدى طلبة صعوبات التعلم ومتوسطي التحصيل والمجيدين في سلطنة عُمان، ونتجت عن ارتفاع مهارات التفكير ما وراء المعرفة لدى الطلاب المجيدين وتوجد بشكل متوسط لدى متوسطي التحصيل وتدني المهارة لدى طلاب صعوبات التعلم، وتتوافق مع هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة مارتيني وشور(Martini & Shore,2007) وهو أن الطلبة ذوي التحصيل المرتفع يستخدمون التفكير ما وراء المعرفي بشكل أكبر من غيرهم من ذوي التحصيل الدراسي المتدني.

أما بالنسبة لحصول مهارة المراقبة والتنظيم على الترتيب الأول لدى أفراد العينة وتأخر مهارة التخطيط للمرتبة الثالثة قد يعود هذا لأن مهارة التخطيط يحتاج فيها الفرد أن يكون واعيًا بالأهداف التي يعمل على تحقيقها وأن يختار الإستراتيجيات الصحيحة لتحقيقها (أبو جادو ونوفل، 2007) وهذا ما لا نجده مع غالبية الطلبة، حيث إن أغلب الأهداف التي يعملون على تحقيقها وضعت لهم تلقائيًا ونجد أنهم يعملون على تحقيقها وكأنه من مسلمات الحياة، بينما مهارة المراقبة والتنظيم تهتم بمستوى تقدم الفرد نحو الهدف وتقييمه للمسار الذي يحقق فيه خطته (عيسى ومحمد، 2011). ورغم أن أغلب طلبة المرحلة الثانوية لم يضعوا أهدافهم أو قد لا يكون لديهم الوعي بالتخطيط، ولكن لديهم الالتزام نحو الأعمال الموكلة لديهم، فنجدهم يهتمون بالعمل نحو إنجاح الهدف وبالتالي العمل على مراقبته وتقويمه ولذلك فإننا نجد أن مهارة المراقبة والتنظيم جاءت أولا تبعتها مهارة التقويم.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الثاني والذي نصه: "ما مستوى مهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان؟" تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لدرجات الطلبة على مقياس حل المشكلات وأبعاده الخمسة: الإنتاج الحر، والمطابقة، والتحليل، والتصور، والربط. ويوضّح الجدول (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى على مقياس حل المشكلات وأبعاده.

جدول (14)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والمستوى لمقياس حل المشكلات وأبعاده

البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
الإنتاج الحر	8.44	1.46	2	متوسط
المطابقة	8.00	1.68	4	متوسط
التحليل	8.18	1.57	3	متوسط
التصور	8.54	1.85	1	متوسط
الربط	7.58	1.70	5	متوسط
الكلي	**40.74**	**4.09**	--	**متوسط**

تشير نتائج الجدول (14) أن مستوى حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة جاءت (متوسط) وبمتوسط حسابي قدرة (40.74). وجاء التصور في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (8.54)، وبمستوى (متوسط)، يليها مفهوم الإنتاج الحر في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (8.44)، وبمستوى (متوسط) وفي المرتبة الثالثة والرابعة جاء التحليل والمطابقة على

التوالي بمتوسط حسابي (8.18) و(8.00) وجميعهن بمستوى متوسط. بينما جاءت مهارة الربط في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (7.58)، وبمستوى (متوسط).

وتعزي الباحثة حصول مهارة حل المشكلات على مستوى (متوسط) لأسباب عدة، أولها: عدم تعرض الطلبة إلى مشكلات تحتاج منهم للبحث والتقصي وعمل استراتيجيات الحل المختلفة لحل هذه المشكلة بأفضل طريقة، مما يساهم في صقل هذه المهارة وتنميتها كما أشار (العتوم، 2004)، ثانيا: عدم فهم الطلبة للمشكلة حتى يقوموا بحلها حيث أوضح (نشواتي، 2003) أن الصعوبات التي تواجه الطلبة في الحياة المدرسية ناجمة أساسا من قصورهم في فهم المشكلة التي أمامهم والفشل في تحليلها ووضع تصور لها، ثالثا: كما أوضح (بدوي، 2012) فإن الصفات التي يمتلكها الفرد وسلوكياته لعلاج المشكلات واندفاعهم لحل هذه المشكلات، وشعورهم بالقلق نحو حلهم وسعيهم للتأكد من صحة خطوات الحل من شأنها أن تؤثر على فاعلية حل الطلبة للمشكلات. ولكن حصول الطلبة على مستوى متوسط أفضل من ضعيف ويدل بأن المهارة في نمو.

ومن خلال الاطلاع على العديد من الدراسات العمانية يتضح لدى الباحثة بأن مهارات حل المشكلات لدى الطلبة في السلطنة ليس عالية حيث حصلت السلطنة على المركز 30 من 39 دولة مشاركة في مسابقة (TIMSS) في سنة 2019 وفقا للتقرير الوطني للدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS201) وهو مركز متأخر (المديرية العامة للتقويم التربوي، 2019)، ولذلك فإن مهارة حل المشكلات تحتاج إلى صقل وتنمية من خلال البرامج المختلفة المتخصصة وأيضا من خلال تحسين المناهج بالطرق التدريسية الداعمة والتي من شأنها تنمية مهارات حل المشكلات، على سبيل المثال وجدت الخروصية (2014) أن تدريب الطلبة على التفكير ما وراء المعرفي في برامج مخصصة من شأنه أن يرفع من قدرة الطلبة على حل المشكلات بشكل أفضل وبصورة واعية، كما توصل اليعربي (2012) إلى أن استخدام إستراتيجيات التساؤل الذاتي يساهم في رفع وتنمية مهارات حل المشكلات

الرياضية، حيث تساهم في رفع مستوى الفهم والتحليل ومهارة التخطيط ومهارة التنفيذ. ومثله أشارت البدرية (2017) إلى أن تنمية إستراتيجيات حل المشكلات وتكوين الحس الرياضي الاستدلالي من شأنه رفع مستوى قدرة الطلبة على حل المشكلات. كما توصلت الإسماعيلية (2013) إلى فاعلية استخدام طريقة العصف الذهني في اكتساب وتنمية مهارة حل المشكلات وزيادة التحصيل الدراسي لمادة العلوم.

وفي المقابل فإن العديد من الدراسات توصلت إلى أن ارتفاع قدرة الطلبة على حل المشكلات من شأنه أن يؤثر على العديد من جوانب التفكير لدى الطلبة والتحصيل الدراسي وغيرها، مثل ما توصلت إليها دراسة الصبحي (2017) في أن استخدام استراتيجية حل المشكلات تساهم في تنمية التفكير الابتكاري ورفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة في مادة الدراسات الاجتماعية، ومثله توصلت البلوشية (2005) إلى أهمية استراتيجيات حل المشكلات في رفع مستوى الطلبة في مادة الأحياء، أيضا توصل الخروصي (2004) إلى قدرة التدريس بطريقة حل المشكلات في رفع المستوى التحصيلي للطلبة في مادة الفقه وارتفاع مدة احتفاظهم للمعلومات. من كل ما سبق وغيرها من الدراسات ترى الباحثة بأن مهارة حل المشكلات مهمة جدا للفرد في حياته اليومية ومهمة للطالب بشكل خاص في جوانب عديدة منها التحصيل الدراسي ومواجهة الضغوطات وتنمية أنواع التفكير وقدرته على حل المشاكل والاضطرابات التي يواجهها والتي تتغير وتجدد دائما، ولذلك بالضرورة تنمية مهارات حل المشكلات ورعايتها وصقلها وليس من الصعوبة على المربين فعل ذلك فهناك العديد من الطرق والأساليب والاستراتيجيات التي من شأنها رفع وتنمية مستوى مهارات حل المشكلات ومن أهمها تنمية التفكير ما وراء المعرفي والتي سنلاحظ تأثيره من خلال إجابة السؤال الثالث.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الثالث والذي نصه: "ما مقدار ما تفسره أبعاد التفكير ما وراء المعرفي في مهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان؟" تم بداية حساب معاملات ارتباط بيرسون بين أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات، ويوضّح الجدول (15) معاملات ارتباط بيرسون بين أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات.

جدول (15)

معاملات ارتباط بيرسون بين أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات

ابعاد التفكير ما وراء المعرفي	حل المشكلات
التخطيط	0.25*
المراقبة والتنظيم	0.50**
التقويم	0.30**
الكلي	**0.57****

** معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01)

* معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)

يتبين من الجدول (15) وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) ومستوى الدلالة (0.05) بين أبعاد التفكير ما وراء المعرفي الثلاثة (التخطيط، المراقبة والتنظيم، التقويم) وبين حل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة، إذ بلغت معاملات الارتباط (0.25، 0.50، 0.30) للأبعاد الثلاثة على الترتيب، وبمعامل ارتباط كلي (0.57)، أي أنه كلما زاد مستوى التفكير ما وراء المعرفي ارتفع مستوى قدرة الطلبة على حل المشكلات.

وللكشف عن نسبة تفسير أبعاد التفكير ما وراء المعرفي كمتغيرات مستقلة (متنبئات) في حل المشكلات كمتغير تابع لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة، تم إجراء تحليل

الانحدار الخطي المتعدد Multiple Linear Regression Analysis ويوضّح الجدول (16) نتائج تحليل الانحدار المتعدد للتنبؤ بحل المشكلات من خلال أبعاد التفكير ما وراء المعرفي.

جدول (16)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد للتنبؤ بالقدرة على حل المشكلات من خلال أبعاد التفكير ما وراء المعرفي

البُعد	معامل الارتباط R	التباين المفسر R^2	قيمة ف	ثابت الانحدار	حجم التأثير	معامل الانحدار B	الخطأ المعياري	قيمة ت	VIF
التخطيط						0.25	0.17	2.69**	1.01
المراقبون والتنظيم	0.60	0.36	14.18**	20.59	0.34	0.48	0.18	5.23**	1.02
التقويم						0.21	0.19	2.30**	1.03
معادلة التنبؤ: حل المشكلات = 20.59+ 0.25 (التخطيط)+ 0.48 (التنظيم والمراقبة) + 0.21 (التقويم)									

** دال احصائيًا عند مستوى دلالة 0.01

يلاحظ من الجدول (16) إلى أن النموذج الخاص بالتنبؤ بحل المشكلات من خلال أبعاد التفكير ما وراء المعرفي كان له دلالة إحصائية إذ بلغت قيمة ف (14.18) بمستوى دلالة (0.01)، كما يتضح أن معامل الارتباط المتعدد بين أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات بلغ (0.60)، في حين كان مربع معامل الارتباط (معامل التحديد)، والذي يعبّر عن نسبة التباين المشترك بين أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات (0.36)، أي أن أبعاد التفكير ما وراء المعرفة تفسر ما نسبته (36%) من التباين في حل المشكلات. وبحجم تأثير متوسط بلغ (0.34). وفقًا لمعايير كوهين (1992) Cohen إذ يعتبر حجم التأثير قليلًا إذا كان بين (0.02–0.14)، ومتوسطًا إذا كان بين (0.15–0.34)، ومرتفعًا إذا كان أكبر من (0.35). وكانت جميع قيم ت لأبعاد التفكير ما وراء المعرفي (المتنبئات) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01). كما أن قيم (VIF) في كل

أبعاد التفكير ما وراء المعرفي أقل من (5.00) وذلك يدل على أن المتغيرات المستقلة ليس بينها تداخل.

يعزى التأثير الإيجابي المتوسط لأبعاد التفكير ما وراء المعرفي في حل المشكلات إلى أن التفكير ما وراء المعرفي يساعد الطالب على أن يكون ذو تفكير فعال قادر على استخدام هذه المهارات في تحليل مواقف الحياة ونقد ممارساته حتى يستطيع حل المشكلات التي تواجهه (عيسى ومحمد، 2011)، فمهارة التخطيط تعمل على رفع قدرة الطالب على وضع خطة حل صحيحة للمشكلات التي يواجهها بعد فهمها وفهم أبعادها وكل ما يتعلق بها، تليها مهارة المراقبة والتنظيم حيث ترفع قدرة الطالب على مراقبة حله للمشكلة وتصحيح مسار العمل إن احتاج، وينتهي بمهارة التقييم التي تساهم في التأكد من مدى الوصول للحل المنشود، عن طريق طرح الأسئلة هل قمت بجمع كل المعلومات لحل المشكلة؟ هل حللت كل المعلومات واستوعبتها؟ (أبو جادو ونوفل، 2007) وبهذا فإننا نرى أن هناك ترابطًا كبيرًا بين مراحل حل المشكلات ومهارات التفكير ما وراء المعرفي، والتي من شأنها أن ترفع قدرة الفرد على حل المشكلات التي تواجهه.

ولقد توصلت العديد من الدراسات إلى التأثير الإيجابي للتفكير ما وراء المعرفي والملحوظ على مهارة حل المشكلات مثل دراسة الشبيبيه (2011) التي توصلت إلى وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية بين أداء الطلبة في مقياس مهارات ما وراء المعرفة اللفظي وغير اللفظي وبين حل المشكلات الرياضية، واختبار ريفن، ومقياس الذاكرة طويلة المدى. كما توصلت دراسة كوزكوجلوك (Kozikogluk, 2019) إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين التفكير الناقد والتفكير ما وراء المعرفي ومتصورات الكفاءة الذاتية ومهارات حل المشكلات. وفي دراسة المهداوي (2016) التي هدفت إلى تحديد العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك توصلت إلى وجود علاقة موجبة قوية بين المتغيرين. ومثلها نجد نفس النتيجة لدى دراسة تيو لي

وبريجن (Lee, Teo & Bergin, 2009) التي توصلت إلى الطلبة الذين يمتلكون على قدرة عالية على اتخاذ القرار والتفكير ما وراء المعرفي أكثر قدرة على حل المشكلات. وغيرهن من الدراسات مثل (عجاج، 2007؛ علي، 2006؛ Akama, 2006؛ Marrtini & Shore, 2007).

ولإثبات أهمية وتأثير التفكير ما وراء المعرفي على مهارات حل المشكلات فقد قامت الخروصية (2014) بعمل برنامج تدريبي لمهارات التفكير ما وراء المعرفي، حيث قامت بتدريب عينة تجريبية من طالبات الصف الثامن في سلطنة عُمان لرفع مستوى التفكير ما وراء المعرفي لديهن، وقد لاحظت ارتفاع مهارة حل المشكلات لدى الطالبات في الاختبار البعدي لحل المشكلات، ومثلها أقيمت العديد من الدراسات التجريبية لمعرفة مدى تأثير تنمية التفكير ما وراء المعرفي بمهارة حل المشكلات منها دراسة (Cornoldi et al., 2015) ودراسة (Ozsoy & Ataman, 2009).

وترى الباحثة ارتفاع قدرة الفرد على فهم ذاته وتحديد أولوياته وأهدافه نتيجة قدرته على التفكير ما وراء المعرفي يساهم بشكل ملحوظ على حل المشكلات التي يواجهها وربما تجنب الوقوع في هذه المشكلات أساسًا، حيث إن العديد من المشكلات التربوية التي تواجه الحقل التربوي الآن كان نتيجة عدم قدرة الطلبة على تحديد أهدافهم من التعلم، وفهم ذواتهم وتنظيم معرفتهم، وهذا من شأنه ما يجعلهم يتبنون أهداف الآخرين وفكر الآخرين وخصوصا المنتشر الآن في مواقع التواصل الاجتماعي ويتأثرون بالأقران تأثر كبير، ولذلك نلاحظ ظهور العديد من المشاكل التربوية مثل التسرب الدراسي ونقص الدافعية وانخفاض مستوى الطموحات والتنمر والنسيان ونقص الانتباه والتركيز وغيرها الكثير من التحديات التربوية. ولكن في حال أن الطالب لديه الوعي الكافي بذاته، وأهدافه المستقبلية ولديه القدرة على تحديدها وتنظيمها والعمل عليها ثم تقويمها، كان من شأنه أن يجنبه الوقوع في العديد من المشكلات وإن وقع فيها فإنه يتنبه لها مبكرا ويستطيع إصلاحها وحلها.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الرابع والذي نصه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفي تعزى لمتغير الجنس والمسار الدراسي؟" تم بداية فحص التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة باستخدام اختبار كولمجروف–سيميرنوف Kolmogorov–Smirnov ويوضّح الجدول (17) نتيجة اختبار كولمجروف–سيميرنوف لفحص التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة.

جدول (17)

نتائج اختبار كولمجروف–سيميرنوف لفحص التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

المتغير	إحصائي كولمجروف–سيميرنوف	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التفكير ما وراء المعرفي	0.048	532	0.200

يتضح من الجدول (17) أن استجابات أفراد عينة الدراسة على أدوات الدراسة كانت تتبع التوزيع الطبيعي، إذ بلغت قيم مستوى الدلالة للتفكير ما وراء المعرفي (0.200) وهي أكبر من (0.05).

أولًا: الجنس

لفحص الفروق في التفكير ما وراء المعرفي وفقًا لمتغير الجنس تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Sample T–Test، ويوضح الجدول (18) نتيجة اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص الفروق في أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وفقًا لجنس الطالب.

جدول (18)

نتائج اختبار (ت) لفحص الفروق في أبعاد التفكير ما وراء المعرفي الانجاز وفقًا لمتغير الجنس

المتغير	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير
التخطيط	ذكر	251	9.34	1.77	530	2.00	**0.025**	0.17
	أنثى	281	9.02	1.97				
المراقبة والتنظيم	ذكر	251	10.43	2.17	530	3.56	**0.001**	0.31
	أنثى	281	11.10	2.18				
التقويم	ذكر	251	10.29	1.82	530	0.80	0.212	0.07
	أنثى	281	10.42	1.90				
الكلي	ذكر	251	30.16	3.59	530	1.42	0.079	0.12
	أنثى	281	30.54	4.18				

يتضح من الجدول (18) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل من بعد التخطيط وبعد المراقبة والتنظيم تعزى للجنس، حيث بلغ مستوى الدلالة الإحصائية (0.025، 0.001) في بعدي التخطيط والمراقبة والتنظيم على التوالي، وكانت أقل من (0.05)، وكانت الفروق لصالح الذكور في بعد التخطيط ولصالح الإناث في بعد المراقبة والتنظيم. وكانت قيم حجم التأثير (0.17، 0.31) والتي تشير إلى حجم تأثير قليل وفقًا لمعايير كوهين (Cohen, 1988) إذ يعتبر حجم التأثير (0.20) قليلًا، (0.50) متوسطًا (0.80) كبيرًا. بينما لا يوجد فروقًا ذات دلالة إحصائية في بعد التقويم تعزى للجنس حيث بلغ مستوى الدلالة (0.212)، وكذلك يتضّح من الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية على المقياس تعزى للجنس، إذ بلغ مستوى الدلالة الإحصائية (0.079) وهو أكبر من (0.05).

وتعزو الباحثة عدم وجود فروق بين الذكور والاناث لتعرض الجميع لنفس المناهج الدراسية ونقص خبراتهم الحياتية التي من شأنها أن تنمي مهاراتهم وطرق تفكيرهم ومعالجتهم للمعلومات

المختلفة والمتغيرات في الحياة العامة، أما بالنسبة لبعد التخطيط فقد كان لصالح الذكور وهذا يتوافق مع طبيعة الذكور في بعد النظر وارتفاع قدرتهم على إدارة زمام الأمور وبالتالي قدرة عالية على التخطيط، وبعد المراقبة والتنظيم واللذان كان لصالح الاناث فإنه يعود لطبيعة المرأة في اهتمامها بالتفاصيل ومتابعة الاحداث والتغيرات وهذا ما يختص به هذا البعد حيث يعرفه (عيسى ومحمد، 2011) بأنه متابعة ما تم التخطط له، وانه بطيء التطور وخصوصا عند الأطفال المراهقين. ويشير علم النفس النمو إلى أن اهتمام الذكور في مرحلة الطفولة يتمحور حول الأشياء بعكس الاناث حيث يتمحور حول الناس، وعليه فإن الاناث تكون أكثر قدرة على فهم الآخرين والتواصل معهم وذلك من خلال مراقبتها لهم، (أبوجادو، 2004)

وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة التي درست مستوى التفكير ما وراء المعرفي والفروق بين الإناث والذكور وقد توافقت نتائجها مع ما حصلت عليه الباحثة مثل دراسة (الصالح، 2018) التي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير المعرفي يعزى لمتغير الجنس لدى طلبة كلية التربية المرج في ليبيا، ومثلها دراسة (المهداوي، 2016) ودراسة (اليوسف، 2014)، وغيرها من الدراسات، كما توصلت دراسة عجاج (2007) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث على أبعاد التفكير ما وراء المعرفي في حل المشكلات. ولكن تتعارض هذه النتيجة مع البعض الآخر حيث وجد أنه يوجد فروقًا لصالح الإناث مثل دراسة (الفاخري، 2019) ودراسة (بقيعي، 2014) الذي قاس الفروق بين مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة الصف الحادي عشر في محافظة شمال الباطنة في سلطنة عُمان ووجد أن هناك فرق لصالح الإناث.

ثانيًا: المسار الدراسي

لفحص الفروق في التفكير ما وراء المعرفي وفقًا لمتغير المسار الدراسي تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Sample T-Test، ويوضح الجدول (19) نتيجة اختبار

(ت) للعينات المستقلة لفحص الفروق في أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وفقًا لمسار الطلبة الدراسي (أساسي، متقدم).

جدول (19)

نتائج اختبار (ت) لفحص الفروق في أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وفقًا لمتغير المسار الدراسي

المتغير	المسار الدراسي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير
التخطيط	أساسي	234	9.18	1.77	530	0.03	0.490	0.002
	متقدم	298	9.17	1.97				
المراقبة والتنظيم	أساسي	234	10.35	2.06	530	4.06	**0.001**	0.355
	متقدم	298	11.12	2.25				
التقويم	أساسي	234	10.28	1.68	530	085	0.198	0.074
	متقدم	298	10.42	1.99				
الكلي	أساسي	234	29.81	3.49	530	2.61	**0.004**	0.232
	متقدم	298	30.71	4.19				

تشير نتائج الجدول (19) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفي بشكل عام بمستوى دلالة (0.004)، وكذلك في بعد المراقبة والتنظيم بمستوى دلالة (0.001) تعزى للمسار الدراسي، وكانت الفروق لصالح المسار المتقدم، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي في المسار المتقدم (30.71)، في حين بلغ المسار الأساسي (29.81). وكانت قيمة حجم التأثير (0.232) والتي تشير إلى حجم تأثير قليل وفقًا لمعايير كوهين (Cohen, 1988) إذ يعتبر حجم التأثير (0.20) قليلًا، (0.50) متوسطًا (0.80) كبيرًا، كذلك بالنسبة لبعد المراقبة والتنظيم فقد كانت المتوسط الحسابي للمسار المتقدم (11.12) بينما المسار الأساسي (10.35) وبلغت قيمة حجم التأثير (0.355) وهو ما يعتبر حجم تأثير قليلا. كما أشارت نتائج الجدول إلى عدم وجود فروق ذات

دلالة إحصائية في كل من بعد التخطيط وبعد التقويم تعزى للمسار الدراسي، إذ بلغت قيم مستوى الدلالة الإحصائية (0.490، 0.198) في التخطيط والتقويم على التوالي، وكانتا أكبر من (0.05).

وتعزو الباحثة وجود فروق في التفكير ما وراء المعرفي بين المسار المتقدم والأساسي لصالح المتقدم إلى طبيعة المواد العلمية الموجودة في القسم المتقدم، إذ إن كثافة المعلومات وصعوبتها وتنوع المواد العلمية وتشعبها (رياضيات – فيزياء– أحياء– كيمياء) من شأنه أن يعلم الطلبة الالتزام والتخطيط والتنظيم وإدارة الوقت ومراقبته وهو ما من شأنه أن يرفع مستوى التفكير ما وراء المعرفي خصوصا مهارة التنظيم والمراقبة حيث أن المواد العلمية غنية بالمسائل الطويلة ذات خطوات الحل الطويلة والتي يحتاج فيها الطالب أن يكون متيقظا في أثناء الحل ومنتبها لكل خطوة ومراجعة الخطوات في حالة لم يحصل على نتيجة وهذا من شأنه أن ينمي هذه المهارة والتي تعني بمراقبة سير تنفيذ الأهداف. وهذا يتوافق مع دراسة تورمان وعثمان(2020) Toraman& Osman والتي درست العلاقة بين تحصيل الرياضيات والتفكير الانعكاسي تجاه مهارات حل المشكلات والتفكير ما وراء المعرفي وكانت نتائجه تشير إلى العلاقة الإيجابية القوية بين تحصيل الرياضيات والتفكير ما وراء المعرفي، ولكن نجد أن (مهداوي، 2016) وجد أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير ما وراء المعرفي بين الأقسام المختلفة في المرحلة الثانوية، كما توصلت دراسة عجاج(2007) إلى عدم وجود ذات دلالة إحصائية بين القسم العلمي(المتقدم) والأدبي (الأساسي) في استراتيجيات ما وراء المعرفة وبين مهارات حل المشكلات .

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الخامس والذي نصه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات حل المشكلات تعزى لمتغير الجنس والمسار الدراسي؟" تم بداية فحص التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة باستخدام اختبار كولمجروف–سيميرنوف Kolmogorov–Smirnov ويوضّح الجدول (20) نتائج اختبار كولمجروف–سيميرنوف لفحص التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة.

جدول (20)

نتائج اختبار كولمجروف–سيميرنوف لفحص التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

المتغير	إحصائي كولمجروف–سيميرنوف	درجات الحرية	مستوى الدلالة
حل المشكلات	0.048	532	0.222

يتضح من الجدول (20) أن استجابات أفراد عينة الدراسة على أدوات الدراسة كانت تتبع التوزيع الطبيعي، إذ بلغت قيم مستوى الدلالة للمتغيرات حل المشكلات (0.222)، وهي أكبر من (0.05).

أولًا: الجنس

لفحص الفروق في التفكير ما وراء المعرفي وفقًا لمتغير الجنس تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Sample T–Test، ويوضح الجدول (21) نتيجة اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص الفروق في مهارات حل المشكلات وفقًا لجنس الطالب.

جدول (21)

نتائج اختبار (ت) لفحص الفروق مهارات حل المشكلات وفقًا لمتغير الجنس

البعد	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الإنتاج الحر	ذكر	251	8.54	1.45	530	1.52	0.064	0.13
	أنثى	281	8.35	1.46				
المطابقة	ذكر	251	7.93	1.72	530	1.00	0.158	0.09
	أنثى	281	8.07	1.65				
التحليل	ذكر	251	8.22	1.61	530	0.51	0.305	0.04
	أنثى	281	8.15	1.52				
التصور	ذكر	251	8.34	1.78	530	2.40	**0.008**	0.21
	أنثى	281	8.72	1.20				
الربط	ذكر	251	7.55	1.64	530	0.38	0.354	0.03
	أنثى	281	7.60	1.76				
الكلي	ذكر	251	40.57	3.59	530	0.91	0.182	0.08
	أنثى	281	40.89	4.18				

يتضح من الجدول (21) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل أبعاد مقياس حل المشكلات تعزى للجنس، حيث بلغ مستوى الدلالة الإحصائية للقيمة الكلية (0.181) بنما بلغت (0.064، 0.158، 0.305، 0.354) في كل من بعد النتاج الحر والمطابقة والتحليل والربط على التوالي، وكانت جميعها أكبر من (0.05). بينما يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية في بعد التصور تعزى للجنس لصالح الاناث، حيث بلغ مستوى الدلالة الإحصائية لبعد التصور (0.008) وهي أصغر من (0.05)، وبحجم تأثير بلغ (0.21) وهو حجم تأثير قليل.

يرى العتوم (2014) أن الخبرة ومستوى المعرفة تؤثر على مستوى مهارات حل المشكلات لدى الأفراد، فالأفراد الذين يمتلكون خبرات عالية ومعرفة أيضا عالية فإنهم أكثر قدرة على حل المشكلات،

وعند المفاضلة بين خبرات الذكور والإناث في هذه المرحلة فإن الباحثة تجد أن لا فرق كبير وذلك بسب قلة دخول أفراد هذه الأجيال إلى المناشط الاجتماعية المختلفة وقلة تعرضهم للضغوطات والمشاكل حيث إنهم منغمسون في برامج التواصل الاجتماعي التي من شأنها سرقة وقتهم وانتباههم وقدراتهم، وبالتالي فإن هذا من شأنه إضعاف قدراتهم في حل المشكلات بسبب قلة الخبرات.

أما بالنسبة لبعد التصور والذي أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلائل إحصائية لصالح الاناث فقد يعود ذلك لقدرة المرأة على التخيل أكثر من قدرة الرجل، وذلك حسب ما يرى (أبو جادو، 2004) بأن الإناث في مرحلة الطفولة أكثر انغماسًا في الألعاب الإبهامية من الذكور، وأن هذه الألعاب من شأنها أن تزيد من مستوى التطور المعرفي، وهذا من شأنه أن يرفع قدرة الاناث على مهارة التصور. واختلفت نتائج الدراسات في هذا الموضوع فمنها ما توافقت معها مثل دراسة (الشريف، 2022) (اليوسف، 2014) التي توصلت إلى أنه لا يوجد فروقًا بين الذكور والاناث في مهارات حل المشكلات. ومنها من اختلفت وأظهرت ان هناك فروقًا لصالح الاناث منها دراسة (أبو العلا، 2022) أما دراسة (Gallagher et al., 2002) التي توصلت إلى أن الذكور أظهروا أكثر قدرة على حل المشكلات من الاناث، وذلك يعود إلى عدة أسباب أهمها اختلاف مجتمع الدراسة لكل دراسة كما يعود إلى اختلاف متغيرات الدراسة وطرق قياس هذه المتغيرات.

ثانيًا: المسار الدراسي

لفحص الفروق في مهارات حل المشكلات وفقًا لمتغير المسار الدراسي تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Sample T-Test، ويوضح الجدول (22) نتيجة اختبار (ت) للعينات المستقلة لفحص الفروق في أبعاد حل المشكلات وفقًا لقسم الطلاب (أساسي، متقدم).

جدول (22)

نتائج اختبار (ت) لفحص الفروق مهارات حل المشكلات وفقًا لمتغير المسار الدراسي

البعد	المسار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم التأثير
الإنتاج الحر	أساسي	234	8.44	1.48	530	0.12	0.454	0.01
	متقدم	298	8.43	1.45				
المطابقة	أساسي	234	7.99	1.73	530	.017	0.432	0.02
	متقدم	298	8.02	1.64				
التحليل	أساسي	234	7.94	1.47	530	3.13	**0.001**	0.27
	متقدم	298	8.37	1.54				
التصور	أساسي	234	8.28	1.87	530	2.93	**0.002**	0.26
	متقدم	298	8.75	1.81				
الربط	أساسي	234	7.40	1.57	530	2.09	**0.019**	0.18
	متقدم	298	7.71	1.79				
الكلي	أساسي	234	40.06	4.03	530	3.43	**0.001**	0.30
	متقدم	298	40.27	4.07				

تشير نتائج الجدول (22) إلى وجود فروق في المتوسطات الحسابية للقدرة على حل المشكلات تعزى للمسار الدراسي، حيث بلغت ت (3.43) بمستوى دلالة (0.001)، وكانت الفروق لصالح المسار المتقدم، إذ بلغ المتوسط الحسابي لحل المشكلات في المسار المتقدم (40.27)، في حين بلغ للمسار الأساسي (40.06). وكانت قيمة حجم التأثير (0.30) والتي تشير إلى حجم تأثير قليل. كما أشارت النتائج لوجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأبعاد: التحليل، والتصور، والربط تعزى للمسار الدراسي، وكانت لصالح المسار المتقدم، إذ بلغت مستويات الدلالة لها (0.001، 0.002، 0.019) للأبعاد الثلاثة على التوالي. وبلغت حجوم التأثير لها (0.27، 0.26، 0.18) على التوالي، وجميعها حجوم تأثير متوسطة. ونجد أيضا في هذه النتائج إشارة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في

كل من بعد الإنتاج الحر والمطابقة تعزى للمسار، إذ بلغت قيم مستوى الدلالة الإحصائية (0.454، 0.432) في بعد الإنتاج الحر وبعد المطابقة على التوالي، وكانتا أكبر من (0.05).

ويعزى وجود فروق في مهارات حل المشكلات لصالح المسار المتقدم إلى طبيعة المواد العلمية والتي توفر للطلبة المسائل المعقدة التي تحتاج إلى مهارات حل المشكلات من جمع المعلومات وتحليلها والبحث على طرق الحل وتخيل المشكلة ورسمها لجمع المعلومات والتوصل للحل المناسب، وهذه المهارات هي المميزات التي يتميز بها الأشخاص الفعالون في حل المشكلات كما ذكره (بدوي،2012)، وهذا من شأنه رفع مستوى المسار العلمي في حل المشكلات وهذا ما ذكرناه سابقا عندما تحدث (العتوم،2014) في أن مستوى الخبرة والمعرفة يعملان على زيادة القدرة على حل المشكلات حيث إن كلما تعرض الفرد لخبرات جديد كان له الأثر في تنمية مهاراته في حل المشكلات وتعزو الباحثة ذلك إلى أن المسار المتقدم الغني بالمسائل العلمية التي تحتاج إلى مهارات حل المشكلات عكس طبيعة المواد في المسار الأساسي ذات الطابع الأدبي التي يتميز بالحفظ. وتتوافق هذه النتيجة مع دراسة بقيعي (2014) والتي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة تعزى لمتغير القسم علمي (متقدم) وأدبي (أساسي) لصالح القسم العلمي، وتتوافق أيضا مع دراسة (المهداوي، 2016)

ملخص النتائج

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن العلاقة بين التفكير ما وراء المعرفة وحل المشكلات لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة في سلطنة عُمان، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- كان مستوى التفكير ما وراء المعرفي متوسطًا لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان.

- كان مستوى حل المشكلات متوسطًا لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عُمان.
- وجود علاقة إيجابية دالة إحصائيًا بين أبعاد التفكير ما وراء المعرفي وحل المشكلات وقد ساهمت أبعاد التفكير ما وراء المعرفي في تفسير (36%) من التباين في حل المشكلات، بحجم تأثير متوسط.
- عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في التفكير ما وراء المعرفي بشكل عام تعزى لجنس الطلبة. في حين كان هناك فروق في بعد التخطيط يعزى لصالح الذكور وبعد المراقبة والتنظيم يعزى لصالح الإناث.
- وجود فروق دالة إحصائيًا في التفكير ما وراء المعرفي تعزى للمسار (أساسي، متقدم)، ولصالح المسار المتقدم.
- عدم وجود فروق دالة إحصائيًا في القدرة على حل المشكلات بشكل عام تعزى لجنس الطلبة. في حين كان هناك فروق في بعد التصور تعزى للجنس ولصالح الإناث.
- وجود فروق دالة إحصائيًا في حل المشكلات تعزى للمسار (أساسي، متقدم)، ولصالح المسار المتقدم.

التوصيات والمقترحات

بناءً على نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

١. الاهتمام بتنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي ومهارات حل المشكلات لدى طلبة المدارس وخصوصا طلبة ما بعد التعليم الأساسي.

٢. تضمين أنشطة تطبيقية في محتوى المساقات الدراسية، تحتوي على العديد من مهارات التفكير ما وراء المعرفي، لتزويد الطلبة بالقدرات والخبرات المختلفة. لما له من تأثير إيجابي على تعاملهم مع الضغوطات والتحديات والمشكلات التي يوجهونها.

٣. استخدام المقاييس المطوّرة في الدراسة من قبل الباحثين، والمهتمين؛ لما تتمتع به من خصائص سيكومترية جيدة.

٤. عمل الورش التدريبة والمناشط المختلفة سواء التربوية أو الرياضية أو العلمية للطلبة والتي من شأنها تعريض الطلبة للخبرات الحياتية والمعرفية المختلفة التي من شأنها صقل وتنمية القدرة على التفكير ما وراء المعرفي والقدرة على حل المشكلات.

كما تقترح الباحثة ما يأتي:

١. إجراء دراسات تجريبية تستهدف تأثير التفكير ما وراء المعرفي على حل المشكلات لدى طلبة المدارس وطلبة الجامعات.

٢. إجراء دراسات نماذج سببية (النمذجة) وذلك لبحث العلاقات بين متغيرات الدراسة مع متغيرات تربوية ونفسية أخرى.

٣. إجراء الدراسة على مجتمعات أخرى مثل: طلبة الجامعات، والمعلمين. ودراسة أثر توظيف التفكير ما وراء المعرفي في علمية التعليم والتعلم.

٤. إجراء دراسات لقياس التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بمتغيرات أخرى مثل انتشار التنمر، أو التوجهات المستقبلية، أو ضعف الانتباه، أو غيرها.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية

إبراهيم، محمد (2009). *ما وراء المعرفة: المكونات والاستراتيجيات*. منشورات كلية التربية، جامعة المنيا.

أبو العلاء، رشا يوسف سليمان، والطهراوي، جميل حسن عطية (2022) *التفكير الإيجابي وعلاقتها بتجهيز المعلومات وحل المشكلات لدى المتأخرين دراسية بالمرحلة الإعدادية* [رسالة ماجستير غير منشورة] الجامعة الإسلامية (غزة).

أبو جادو، صالح محمد. (2004). *علم النفس التطوري الطفولة والمراهقة*. ط4. دار الميسرة.عمان.

أبوجادو، صالح، نوفل، محمد (2007). *تعليم التفكير النظرية والتطبيق. الطبعة السادسة*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الإسماعيليه، حنان خليفة (2013) *أثر استخدام طريقة العصف الذهني في اكتساب مهارات حل المشكلات والتحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الاساسي* [رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة السلطان قابوس.

الصبحي، طالب علي (2017). *فاعلية استخدام استراتيجية حل المشكلات في تنمية التفكير الابتكارية والتحصيل الدراسي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى طلبة الصف الثامن في سلطنة عُمان*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة صحار.

البادري، سعود. (2010). *اتجاهات جديدة في استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد والاتجاة نحو الموضوعات المهنية*. [رسالة دكتوراة غير منشورة] معهد البحوث والدراسات العربية.

بحري، نبيل وفارس، على (2014). مهارات ما وراء المعرفة وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي، *مجلة العلوم الإنسانية*، 41(1)، 31-52.

البدرية، سلامة سعيد (2017). *فاعلية برنامج قائم على تكوين المشكلات الرياضية وحلها في تنمية القدرة على الاستدلال وتكوين الحس الرياضي وحل المشكلات الرياضية وتكوينها لدى الطلبة مرتفعا التحصيل للصف العاشر الأساسي في ضوء قدراتهم الرياضية*، [رسالة دكتوراه غير منشورة] جامعة السلطان قابوس.

بقيعي، نافز أحمد عبد (2014). التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بحل المشكلات لدى طلبة الصف العاشر المتفوقين تحصيليا. *مجلة الرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية*، 14(2)، 35-49.

البلوشية، خديجة أحمد (2015)، *استراتيجية التعلم المبني على المشكلة في تحصيل مادة الأحياء واكتساب مهارات حل المشكلة لدى طالبات الصف العاشر من التعليم العام* [رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة السلطان قابوس.

الجراح، عبد الناصر وعبيدات، علاء (2011). *مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات، المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 7(2)، 145-162.

جروان، فتحي (2007). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. عمّان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

الجهضمي، حليمة محمد (2019). *فاعلية برنامج توجيهي قائم على نموذج برانسفورد وشتاين في العمل على تحسين مهارة حل المشكلات لدى طلبة الشركات الطلابية بالصف الحادي عشر بمحافظة الداخلية بسلطنة عُمان*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس.

حمزة، جبار خماط. (2012). *فاعلية مهارات ما وراء المعرفة في تطوير القدرات الفنية لطلبة قسم التربية الفنية في مادة الإنشاء التصويري في كلية الفنون الجميلة*، [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة بغدلد.

حوري، عائشة عهد (2014). دور المدرسة في تنمية مهارات التفكير النقدي ولإبداعي وما وراء المعرفي لدى المتعلمين: دراسة ميدانية. *جرش للبحوث والدراسات*، 15(2)، 64-76.

الحوسنية، عفراء. (2011). فاعلية برنامج تدريبي في أكساب طالبات الصف العاشر الأساسي مهارات ما وراء الفهم القرائي [رسالة ماجستير غير منشور]. جامعة السلطان قابوس.

الخروصي، يحيى ناصر (2004) *أثر استخدام طريقة حل المشكلات على التحصيل والاحتفاظ بتعلم في تدريس الفقه* [رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة السلطان قابوس.

الخروصية، سناء ياسر. (2014). *فعالية برنامج تدريبي قائم على مهارات ما وراء المعرفة في تحسين مهارات حل المشكلات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظة شمال الباطنة في سلطنة عُمان*. [رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة السلطان قابوس.

رزوقي، رعد مهدي، وعبد الكريم، سها إبراهيم. (2015). *التفكير وأنماطه (التفكير العلمي، التفكير التأملي، التفكير الناقد، التفكير المنطقي)*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

رؤية عمان 2040. (2021). *التقرير السنوي لرؤية عمان 2040*.

/https://www.oman2040.om

الرويثي، إيمان (2012). *رؤية جديدة في التعليم التدريس من منظور التفكير فوق المعرفي*. الطبعة الثانية. دار الفكر.

الزغول، رافع النصير، والزغول، عماد عبد الرحيم (2011). *علم النفس المعرفي*. دار الشروق. عمان.

الزيات، فتحي. (2005). *سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي*. دار النشر للجامعات.

ستيفن (2012). *استراتيجيات للحل الإبداعي للمشكلة*. (بدوي، رمضان مسعد، ترجمة). دار الفكر. (2011)

الشبيبية، أمل بنت عبدالله بن محمد (2016). *المهارات ما وراء المعرفية وحل المشكلات الرياضية لدى الطلبة المدرجين في برنامج صعوبات التعلم ومتوسطي التحصيل والمجيدين تحصيليًا من الصف السادس*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس.

الشريف، إيمان صلاح الدين حسين (2022) النموذج البنائي للعلاقات بين الذكاء العملي والتفكير الخلاق وحل المشكلات المستقبلية لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية.*المجلة التربوية* ج 93 413-462

صالح، حامد المبروك (2018). مدى اختلاف التفكير ما وراء المعرفي تبعا لاختلاف مستوى التحصيل الدراسي والنوع لدى عينة من طلبة كلية التربية المرج. *المجلة الليبية العالمية*، 42، 1-14.

عابدين، حسن سعد محمود، وعبد الواحد، إبراهيم سيد أحمد (2019). نمذجة العلاقات السببية بين توجهات الهدف وما وراء المعرفي والتفكير التأملي واتخاذ القرار لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية*، 35(4)، 1-51.

عبيد، وليم. (2004). *تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الإبتدائية*. دار مكتبة الفلاح.

العبيدي، رقية عبد الأئمة عبد الله، وشبيب، علاء عبد الحسين (2016). مهارات ما وراء المعرفة وعلاقتها بعدد من المتغيرات. ط3. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 120، 232-267.

العتوم، عدنان يوسف. (2004) *علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق*. الطبعة الثالثة. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

العتوم، عدنان، علاونة، شفيق، الجراح، عبد الناصر، وأبوغزال، معاوية (2014). *علم النفس التربوي النظرية والتطبيق*. ط5. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

العتيبي، مها محمد بن حميد وبخش، هالة طه عبدالله (2009) *القدرة على التفكير الاستدلال والتفكير الابتكارية وحل المشكلات وعلاقتها في التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى عينة من طالبات الصف السادس الابتدائي في مدينة مكة المكرمة* [رسالة الدكتوراه غير منشورة] جامعة أم القرى.

عجاج، خيري (2007). تباين أساليب التعلم بتباين الاستراتيجيات ما وراء المعرفية في حل المشكلات وعلاقتهما بالنوع والتخصص الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة العلوم النفسية*، (1)، 194-259.

علي، جمال (2006). تأثير مستويات مهارات ما وراء المعرفة وتجهيز المعلومات على حل المشكلات الاستدلالية لدى طلاب الجامعة. *مجلة كلية التربية*، 3(30)، 9-66.

عليوة، رائد محمد حسن، وزيتون، عايش محمود. (2006). *أثر استخدام نموذجي: البنائي للتعلم وحل المشكلات الإبداعي في الوعي ما وراء المعرفي في قراءة النصوص العلمية والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في ضوء أسلوبهم المعرفي* [رسالة الدكتوراه غير منشورة]. جامعة عمان العربية.

العنزي، فرحان سالم ربيع (2021). نمذجة العلاقات بين الدافعية الأكاديمية وما وراء النهوض الأكاديمي وما وراء المعرفة والنهوض الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الثانوية. *مجلة التربية*، 2(189)، 619-980.

عودة، أحمد (2004). *القياس والتقويم في العملية التدريسية*. دار الأمل للنشر والتوزيع، الأردن.

عيسى، مصطفى، محمد، شذى (2011). *اتجاهات حديثة في علم النفس المعرفي*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الفاخري، صابر سعيد (2019). *التصورات البديلة للمفاهيم الفيزيائية وعلاقتها بالتفكير فوق المعرفي لدى طلبة الصف الحادي عشر بمحافظة جنوب الباطنة*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة صحار.

المحمدي، عفاف سالم (2016). علاقة التفكير ما وراء المعرفي والحاجة للمعرفة بالتحصيل الدراسي لطالبات المرحلتين الثانوية والجامعية بمدينة الرياض، *مجلة العلوم التربية والنفسية*، 17(4)، 319-347.

المربوعية، جيهان تعيب سالم (2016) *التحصيل الدراسي وعلاقتها به معتقدات الكفاءة الذاتية المدرك ومهارات حل المشكلات لدى الطلبة العاديين والطلبة المدرجين في برنامج صعوبات التعلم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في سلطنة عُمان* [رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة السلطان قابوس.

منذر، عدنان غسان، إبراهيم، فتحية عمر، والكناني، الفاتح (2020). تصميم برنامج لاكتساب مهارات ما وراء المعرفة وفق نموذج راش لدى طلاب كلية التربية جامعة بغداد. *مجلة العلوم الإنسانية*، 21(1)، 202-185.

المهداوي، عبد الله محمد (2016). التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بأسلوب حل المشكلات لدى عينة من الطلاب والطالبات بجامعة تبوك. *مجلة كلية التربية*، 13(75)، 219-260.

نشواتي، عبد المجيد (2003). علم *النفس التربوي*. الطبعة الرابعة. دار الفرقان للنشر والتوزيع .

وزارة التربية والتعليم (2019). *التقرير الوطني للدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS-2019)*. الصف الثامن. مسقط، سلطنة عُمان.

اليعربي، مرشد ناصر. (2012). *فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى طلبة الصف الحادي عشر في سلطنة عُمان*، [رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة السلطان قابوس.

اليعربية، فاطمة هلال. (2016). *أثر استخدام استراتيجية قائمة على حل المشكلات في تنمية مهارات الحس العددي لدى طلبة الصف الخامس الاساسي في ضوء تحصيلها الرياضي*، [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة السلطان قابوس.

اليوسف، هيفاء علي.(2014). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى طلبة كلية التربية الأساسية في ضوء بعض المتغيرات. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، 24(84)، 529-559.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Boran, M. U. R. A. T., & Karakuş, F. (2021). The mediator role of critical thinking disposition in the relationship between perceived problem-solving skills and metacognitive awareness of gifted and talented students. *Participatory Educational Research*, 9(1), 61-72.

Kozikoglu, I. (2019). Investigating Critical Thinking in Prospective Teachers: Metacognitive Skills, Problem Solving Skills and Academic Self-Efficacy. *Journal of Social Studies Education Research*, 10(2), 111-130.

Toraman, Ç., Orakci, S., & Aktan, O. (2020). Analysis of the relationships between mathematics achievement, reflective thinking of problem solving and metacognitive Awareness. *International Journal of Progressive Education*, 16(2), 72-90.

Antonietti, A., Lagnazi, s. and perego, P. (2000). Metacognitive knowledge about problem-solving methoods. *British Journal of Educational Psycgology*,70,1-16.

Gallagher, A. M., De Lisi, R., Holst, P. C. McGillicuddy-De lisi, A. V., Morely, M., & Cahalan, C. (2002). Gender differences in advanced mathematical problem solving. *Journal of Experimental child psychology*, 75(3), 165-190.

Cornoldi, C., Carretti, B., Drusi, S., & Tencati, C. (2015). Improving problem solving in primary school student: The effect of training programme focusing on metacognition and working memory. *British Journal of Educational Psychology*, 85(3), 424-439.

Akama,Kenichi.(2006). Relations Among aelf-efficacy, Goal Setting. And Metacognitive Experriences in problem-solving. *Psychological Report*, 98(3),895-907.

Martini, R., & Shore, B. M. (2007). Point to parallels in ability-related difference in the USA of metacognition. *Learning and Individual Differences*, 18(2), 237-247.

Lee,C., Teo, T., & Beargin, D. (2009). Childrens use of metacognition in slving everyday problems; An initial study from an Asian context. *The Australian Educational Research*, 36(3), 89-102.

Ozsoy, G., & Ataman, A. (2009). The Effect of Metacognitive Strategy training on Mathematical Problem-solving Achievement. *International Electronic Journal Of Elementary Education*, 1(2)..

الملاحق

- ملحق (1) قائمة المدارس التي تم تطبيق المقاييس عليها
- ملحق (2) الصورة الأولية لاختبار التفكير ما وراء المعرفي
- ملحق (3) قائمة الأساتذة المحكمين لأدوات الدراسة
- ملحق (4) الصورة الثانية لاختبار التفكير ما وراء المعرفي
- ملحق (5) النسخة النهائية لاختبار التفكير ما وراء المعرفي
- ملحق (6) دليل أوزان الخيارات في فقرات اختبار التفكير ما وراء المعرفي
- ملحق (7) الصورة الأولية لاختبار القدرة على حل المشكلات
- ملحق (8) الصورة الثاينة لاختبار القدرة على حل المشكلات
- ملحق (9) الصورة النهائية لاختبار القدرة على حل المشكلات
- ملحق (10) دليل أوزان الخيارات في فقرات اختبار حل المشكلات
- ملحق (11) خطاب تسهيل مهمة من جامعة الشرقية

ملحق (1)

قائمة المدارس التي تم تطبيق المقاييس عليها

م	اسم المدرسة
1	مدرسة أم حبيبة للتعليم الأساسي (9–12) بنات
2	مدرسة البلة للتعلم الأساسي (9–12) بنات
3	مدرسة أمامة بنت الحارث للتعلم الأساسي (9–12) بنات
4	مدرسة الرستاق للتعليم الأساسي (5–12) بنات
5	مدرسة الطفيل بن عمرو للتعليم الأساسي (10–12) ذكور
6	مدرسة معولة بن شمس للتعليم الأساسي
7	مدرسة عبدالله بن أباض للتعليم الأساسي
8	مدرسة سحبان بن وائل للتعليم الأساسي

ملحق (2)

الصورة الأولية لاختبار القدرة على التفكير ما وراء المعرفي

1. تريد القيام بزيارة لقريب لك يسكن في مدينه بعيده، كيف تخطط للزيارة؟

- أفكر بإحضار هديه تليق بقريبي ولبس ثياب مناسبه للزيارة.
- اتصل بقريبي لتحديد موعد الزيارة واحجز في الحافلة قبل مده كافيه.
- احدد موعد المغادرة والوصول واحصر الصعوبات التي قد تطرأ.

2.اثناء لعبك الشطرنج تعقدت اللعبة وأصبحت صعبه، ما الأمور التي يمكن ان تفكر فيها اثناء ذلك؟

- الطريقة التي اتبعها في اللعب وطريقه الطرف الاخر
- لا بد من الفوز في اللعبة وهذا لا يأتي الا بالتركيز الجيد
- مراجعه خطواتي السابقة والقادمة وتوقع خطوات خصمي

3. بعد الانتهاء من اختبار معين، ما الأمور التي تفكر فيها؟

- أفكر في كيفية حلي للاختبار وأحاول توقع النتيجة
- أحاول نسيان الاختبار والاستراحة لمده يومين
- اراجع الاختبار واتعرف على اخطائي وأقدر علامتي التي يمكن ان احصل عليها

4. تود الخروج بعد المدرسة مع زملائك دون ان تخبر اهلك، ما الأفكار التي تراودك لإنجاح خطتك؟

- أفكر في اختلاق قصه حول تأخري عند العودة الى البيت
- أفكر في اشتراك زميل لي في تدبر امر تأخري واحضر خطه أخرى حال فشل الأولى
- أفكر في الخروج والعودة وقول الصدق ومواجهة ما قد يحصل

5. اثناء لعبك لمباراة كره القدم كان فريقك متقدمًا بهدفين ولم يتبق سوى خمس دقائق؟

- اعيد ترتيب الفريق بحيث أركز على الدفاع وأحاول تسجيل اهداف أخرى مستغلا ارتباك الفريق المقابل
- العب بشكل دفاعي لأحافظ على التقدم واحقق الفوز
- اعمل على تشتيت الكرات واضاعه الوقت واللعب بأعصاب الفريق المقابل

6.حدث شجار بينك وبين زميلك. وبعد الرجوع للبيت، ما الجوانب التي تفكر فيها حول هذا الموقف؟

- كان لا بد لي ان اتحقق من سبب غضبي واراجعه في الامر
- الأسلوب الذي اتبعته معه خاطئ ورده فعلي مبالغ فيها، ولكنني على حق
- يجب ان انهي العلاقة بيني وبينه بشكل كامل

7. تود الحصول على معلومة حول موضوع معين باستخدام الانترنت، ما الطريقة التي تتبعها للبحث؟

- احدد خيارات البحث كسنه ونوع المستند وأجرب عده كلمات مفتاحيه للوصول للحل
- اطلب من معلم الحاسوب مساعدتي في البحث وادون ما يفعله
- احدد الكلمات المفتاحية التي يمكن ان تساعدني في الوصول الى المعلومة واختيار محرك بحث جيد

8. عند قراءة درس او ماده معينه استعدادًا لاختبارٍ ما، ما الطريقة التي تتبعها؟

- أحاول ربط الافكار مع بعضها وتدوين ملاحظات
- اضع خطوطًا تحت الأفكار المهمة للتركيز عليها او استخدم قلم تأشير فسفوري
- اعمل على تلخيص ما اقرأ واطرح اسأله على نفسي

9. تقدمت على اختبار كتابي للحصول على منحة دراسية، ولكن لم يتم اختيارك، كيف تقيم اداءك في الاختبار؟

- اديت بشكل جيد، ولكن يبدو ان هناك من أكفأ مني
- يبدو ان طريقه استعدادي للاختبار لم تكن جيدة ولم أستطع من خلالها تحقيق ما اريد
- تفاجأت بالأسئلة فبعضها بحاجه الى الوقت طويل وبعضها لم أواجه مثله من قبل

10. اجتمع عندك امتحانان بعد أسبوع من الان في نفس اليوم، كيف تستعد لهما؟

- أكثف دراستي للمادتين واترك يومًا تحسبًا لاي طارئ
- اعطي المادة الأصعب ثلاثة أيام والمادة الاسهل يومين واترك يوم للمراجعة
- ابدأ بدراسة المادة الأصعب ثم الاسهل واطلب المساعدة في بعض المسائل

11. اثناء الاستجابة عن سؤال في امتحان ما، ما الأشياء التي تفعلها؟

- أراقب الوقت الذي قضيته في الإجابة وهل يمكنني ان انهي الحل في الوقت المحدد
- اتأكد من ان استراتيجيتي تسير بشكل جيد ويمكن في الخطوات القادمة الحصول الى الحل للسؤال
- اراجع خطوات حلي اولًا بأول للتأكد من انني اسير بالاتجاه الصحيح

12. بعد حلك لسؤال معقد في الرياضيات استغرقك التفكير به وحله بنجاح وقتًا طويلًا، ما الأمور التي تفكر فيها حول حلك للسؤال؟

- مع استغراقي لوقت وجهد كبيرين الا انني حللت الاختبار بنجاح
- الاستراتيجية التي استخدمتها اوصلتني الى الصحيح والوقت مناسب لمثل هكذا سؤال
- لو قدر لي اعاده الحل لاستخدمت طريقه أخرى تختصر الوقت

13. اتفقت مع مجموعه من زملائك على ان توقظهم الساعة السادسة صباحًا للذهاب للعب كره القدم، ما الخطة التي ستتبعها لإيقاظهم؟

- اضع بالحسبان الاستيقاظ مبكرا وايقاظ زميلي الأول والطلب اليه ايقاظ زميل آخر وهكذا ...حسب مكان سكنهم وطريقه ايقاظهم (جرس، بالهاتف،)
- اضبط المنبه قبل نصف ساعة ابدا بالاتصال بهم واحدًا تلو الاخر
- اتفق مع زملائي على طريقه ايقاظ كل واحد منهم واضع خطه لتنفيذ ذلك

14. أثناء ترتيب اختيارات التخصص (المهني او الأكاديمي) بعد الصف العاشر، ما أولويات الترتيب عندك؟

- رغبة والديَ واختيار التخصص الذي يتناسب مع معدلي التراكمي أولًا
- تناسب التخصص مع قدراتي وميولي ومناسبته ايضًا للتخصص الذي اريد دراسته في الجامعة.
- أرتب الخيارات حسب الأفضلية عندي (علمي، أدبي)

15. في مباراة غير متوقعه النتيجة فازت احدى الفرق الصغيرة على بطل الدوري بثلاثة اهداف مقابل لا شيء وطلب منك ان تحلل النتيجة، ما الأمور التي تأخذها بعين الاعتبار عند التحليل؟

- كرة القدم لعبة المفاجآت ولا يمكن توقع النتيجة لذلك كل شيء يمكن ان يحدث
- عند النظر الى إنجازات الفريق الفائز نرى ان مستواه يرتفع من مباراة لأخرى ولهذا فهو يستحق الفوز
- استخدم مدرب الفريق الفائز خطة محكمة واستراتيجية لعب الفريق أدت الى فوز كبير

16. هناك تنافس دراسي شديد بينك وبين احد زملائك في الصف، ما الخطوات التي تتبعها لتضمن تفوقك عليه؟

- أضاعف جهدي بزيادة وقت الدراسة للتفوق عليه
- أركز على جوانب ضعفي واعمل على معالجتها
- أغير أسلوب دراستي وأركز على هدفي وطريقه تحقيقه

17. طلب اليك مربي الصف أن تنظم اذاعه مدرسية بعد أسبوع، ما الأمور التي تفكر فيها أثناء الاعداد للإذاعة؟

- أدرب المشاركين جيدًا وأضع فقرات بديله تحسبًا لاي طارئ
- أفكر في مدة كل فقرة وتقديم الفقرات بشكل مميز
- أركز على متابعة تدريب المشاركين وترتيب الفقرات

18. أنهيتَ حفظ قصيدة شعريه تريد القاءها امام طلاب صفك غدًا، كيف تختبر جاهزيتك لذلك؟

- أضع لنفسي نقاطًا اختبر بها جاهزيتي مثل: مستوى الحفظ، طريقه الالقاء استخدام الحركات)
- ألقي القصيدة على امي وابي او أحد من أصدقائي واطلب رأيهم
- ألقي القصيدة بصوت عال ومعبر امام مراه والاحظ القائي

19. إذا كنت مدربا لفريق المدرسة لكرة القدم، كيف تستعد للعب مباراة ضد فريق اخر؟

- أعمل على رفع الروح المعنوية للفريق واذكرهم بضرورة الفوز في المباراة
- أدرب الفريق مراعيًا نقاط القوة والضعف في الفريق المقابل وامكانيات فريقي
- أهتم باختيار الاعبين وتدريبهم جيدًا

20. في احدى حصص الفيزياء كنت رئيس مجموعة تجري تجربة معينه، ما الأمور التي تتبعها لتنسيق عمل المجموعة من أجل انهاء التجربة بنجاح؟

- أوزع الأدوار وأتابع عمل الجميع وأشجعهم
- أوجه الزملاء لتسلسل التجربة وما يمكن ان يحدث تاليا حتى تنجح التجربة
- أركز على خطوات التجربة وتنظيم عمل الجميع بالاتجاه الصحيح لإنهاء التجربة

21. طلب معلم اللغة العربية تبادل دفتر التعبير مع زميلك المجاور وابداء الرأي فيه، ما الأمور التي تأخذها بعين الاعتبار عند ابداء رأيك؟

- مدى المامه بعناصر التعبير (مقدمه، متن، خاتمه) وتسلسل الأفكار وترابطها واستخدام الشواهد (قران، حديث، شعر)
- مدى قدرته على إيصال فكرته بشكل جيد للقارئ دون اصاله او ملل
- قدرته على ترتيب الأفكار في المقدمة والمتن والخاتمة وتأثيره على القارئ واللغة السليمة

22. طلب معلم الحاسوب منك اختيار مشروع معين كمتطلب للنجاح في المادة، كيف تختار هذا المشروع؟

- اختيار مادة المشروع من المواد التي ركز علها المعلم أثناء الشرح ويمكن جمع المعلومات حولها
- اختار مشروعا لم يسبق لأحد اختياره لأكون مميزًا
- اختار مشروعًا يتناسب مع قدراتي وامكانياتي، ويكن التغلب على الصعوبات التي تواجهني فيه

23. طلب اليك معلم التربية المهنية صنع نموذج طاوله صغيرة، ما الأمور التي تركز عليها اثناء صنع النموذج؟

- الالتزام بالقياسات واستخدام الأدوات المناسبة والحرص على عوامل السلامة العامة
- التأكد من الخطوات السابقة ومحاوله انجاز العمل في اقل وقت ممكن
- النظر الى ما أنجز وملاءمته للنموذج ومعرفه ما تبقى لإنهاء العمل

24. طلب المعلم كتابة ثلاث نقاط يمكن استخدامها للحكم على تجربة معينة، ما أبرز ثلاث نقاط يمكن ذكرها؟

- تحقق أهداف التجربة –الوقت المستخدم –كيفية تنفيذ التجربة
- العمل التعاوني –خطوات تنفيذ التجربة – مراعات عناصر الأمن والسلامة
- نجاح التجربة خطوات تنفيذ التجربة –المحافظة على الأدوات المستخدمة

ملحق (3)

قائمة الأساتذة المحكمين لأدوات الدراسة

م	الاسم	الدرجة العلمية	التخصص	جهة العمل
1	د. أمجد جمعة	أستاذ مشارك	علم النفس التربوي	جامعة الشرقية
2	د. عصام اللواتي	أستاذ مشارك	علم النفس التربوي	جامعة الشرقية
3	د. جيهان الشافعي	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة الشرقية
4	د. إبراهيم الوهيبي	أستاذ مساعد	القياس والتقويم	جامعة الشرقية
5	د. أمينة بن قويدر	أستاذ مساعد	علم النفس الأكلينيكي	جامعة الشرقية
6	د. جوخة الصوافي	أستاذ مساعد	الإرشاد النفسي	جامعة الشرقية
7	د. عامر الحبسي	أستاذ مساعد	الإرشاد النفسي	جامعة الشرقية

ملحق (4)

الصورة الثانية لاختبار التفكير ما وراء المعرفي (بعد التحكيم)

1- تريد القيام بزيارة لقريب لك يسكن في مدينة بعيدة، كيف تخطط للزيارة؟

- أفكر بلبس ثياب مناسبة للزيارة.
- أتصل بقريبي لتحديد موعد الزيارة.
- أحدد موعد المغادرة والوصول وأحصر الصعوبات التي قد تطرأ.

2- أثناء لعبك الشطرنج تعقدت اللعبة وأصبحت صعبة، ما الأمور التي يمكن أن تفكر فيها أثناء ذلك؟

- الطريقة التي أتبعها في اللعب وطريقة الطرف الآخر.
- لا بد من الفوز في اللعبة وهذا لا يأتي إلا بالتركيز الجيد.
- مراجعة خطواتي السابقة والقادمة وتوقع خطوات خصمي.

3- بعد الانتهاء من اختبار معين، ما الأمور التي تفكر فيها؟

- أفكر في كيفية حلي للاختبار وأحاول توقع النتيجة
- أحاول نسيان الاختبار والاستراحة لمدة يومين
- أراجع الاختبار وأتعرف على أخطائي وأسباب وقوعي فيها.

4- أثناء لعبك لمباراة ما، كان فريقك متقدمًا بهدفين ولم يتبق سوى خمس دقائق؟

- أركز على الدفاع وأحاول تسجيل أهداف أخرى مستغلا ارتباك الفريق المقابل.
- ألعب بشكل دفاعي لأحافظ على التقدم وأحقق الفوز.
- أعمل على تشتيت اللعب وإضاعة الوقت واللعب بأعصاب الفريق المقابل.

5- حدث شجار بينك وبين زميلك. وبعد الرجوع للبيت، ما الجوانب التي تفكر فيها حول هذا الموقف؟

- كان لا بد لي أن أتحقق من سبب غضبي وأراجعه في الأمر
- الأسلوب الذي اتبعته معه خاطئ وردة فعلي مبالغ فيها، ولكنني على حق
- يجب أن أنهي العلاقة بيني وبينه بشكل كامل.

6- تود الحصول على معلومة حول موضوع معين باستخدام الانترنت، ما الطريقة التي تتبعها للبحث؟

- أحدد خيارات البحث كالسنة ونوع المستند وأجرب عدة كلمات مفتاحية للوصول للحل
- أطلب من معلم مصادر التعلم مساعدتي في البحث وأدون ما يفعله
- أكتب اسم الموضوع في محرك البحث وابحث في المواقع التي يقدمها.

7- عند قراءة درس أو مادة معينه استعدادًا لاختبارٍ ما، ما الطريقة التي تتبعها؟

- أحاول ربط الأفكار مع بعضها وتدوين ملاحظات.
- أضع خطوطًا تحت الأفكار المهمة للتركيز عليها أو استخدم قلم تأشير فسفوري.
- أعمل على تلخيص ما أقرأ وأطرح أسئلة على نفسي.

8- تقدمت لاختبار كتابي في مسابقة علمية، ولكن لم يتم اختيارك، كيف تقيم أداءك في الاختبار؟

- أديت بشكل جيد، ولكن يبدو أن هناك من هو أكفأ مني.
- يبدو أن طريقه استعدادي للاختبار لم تكن جيدة.
- تفاجأت بالأسئلة فبعضها بحاجة إلى وقت طويل وبعضها لم أواجه مثله من قبل.

9- لديك امتحانان بعد أسبوع من الآن في نفس اليوم، كيف تستعد لهما؟

- أكثف دراستي للمادتين وأترك يومًا تحسبًا لأي طارئ.
- أعطي المادة الأصعب ثلاثة أيام والمادة الأسهل يومين وأترك يوم للمراجعة.
- أبدأ بدراسة المادة الأصعب ثم الأسهل وأطلب المساعدة في بعض المسائل.

10- بعد حلك لسؤال معقد في الرياضيات استغرق التفكير به وحله بنجاح وقتًا طويلًا، ما الأمور التي تفكر فيها حول حلك للسؤال؟

- مع استغراقي لوقت وجهد كبيرين إلا إنني حللت السؤال بنجاح.
- الإستراتيجية التي استخدمتها أوصلتني الى الحل الصحيح والوقت مناسب لمثل هكذا سؤال.
- لو قدر لي إعادة الحل لاستخدمت طريقة أخرى تختصر الوقت.

11- هناك تنافس دراسي شديد بينك وبين أحد زملائك في الصف، ما الخطوات التي تتبعها لتضمن تفوقك عليه؟

- أضاعف جهدي بزيادة وقت الدراسة للتفوق عليه.
- أركز على جوانب ضعفي وأعمل على معالجتها.
- أغير أسلوب دراستي وأركز على هدفي وطريقة تحقيقه.

12- أثناء ترتيب اختيارات التخصص (أساسي- متقدم) بعد الصف العاشر، ما أولويات الترتيب عندك؟

- رغبة والديَ واختيار التخصص الذي يتناسب مع معدلي التراكمي أولًا.
- تناسب التخصص مع قدراتي وميولي ومناسبته أيضًا للتخصص الذي أريد دراسته في الجامعة.
- أرتب الخيارات حسب درجة صعوبتها.

13- إذا كنت مدربًا لفريق المدرسة لكرة القدم أو كرة السلة، كيف تستعد للعب مباراة ضد فريق آخر؟

- أعمل على رفع الروح المعنوية للفريق وأذكرهم بضرورة الفوز في المباراة.
- أدرب الفريق مراعيًا نقاط القوة والضعف في الفريق المقابل وإمكانيات فريقي.
- أهتم باختيار اللاعبين وتدريبهم جيدًا.

14- في إحدى حصص الكيمياء كنت رئيس مجموعة تجري تجربة معينة، ما الأمور التي تتبعها لتنسيق عمل المجموعة من أجل إنهاء التجربة بنجاح؟

- أوزع الأدوار وأتابع عمل الجميع وأشجعهم.
- أوجه الزملاء لتسلسل التجربة وما يمكن أن يحدث حتى تنجح التجربة.
- أركز على خطوات التجربة وتنظيم عمل الجميع بالاتجاه الصحيح لإنهاء التجربة.

15- طلب معلم اللغة العربية تبادل دفتر التعبير مع زميلك المجاور وإبداء الرأي فيه، ما الأمور التي تأخذها بعين الاعتبار عند إبداء رأيك؟

- مدى إلمامه بعناصر التعبير (مقدمة، متن، خاتمة) وتسلسل الأفكار وترابطها.
- مدى قدرته على إيصال فكرته بشكل جيد للقارئ دون إطالة أو ملل.
- قدرته على ترتيب الأفكار في المقدمة والمتن والخاتمة وتأثيره على القارئ واللغة السليمة.

16- طلب معلم الحاسوب منك اختيار مشروع معين كمتطلب للنجاح في المادة، كيف تختار هذا المشروع؟

- اختيار مادة المشروع من المواد التي ركز عليها المعلم أثناء الشرح.
- أختار مشروعًا لم يسبق لأحد اختياره لأكون مميزًا.
- أختار مشروعًا يتناسب مع قدراتي وإمكانياتي بحيث يمكنني التغلب على الصعوبات التي تواجهني فيه.

17- طلب اليك معلم التربية الفنية لتصميم لوحة فنية، ما الأمور التي تركز عليها اثناء صنع اللوحة؟

- الالتزام بالقياسات واستخدام الأدوات المناسبة والحرص على عوامل السلامة العامة.
- التأكد من الخطوات السابقة ومحاوله إنجاز العمل في أقل وقت ممكن.
- النظر الى ما أُنجز وملاءمته لمعايير اللوحة ومعرفة ما تبقى لإنهاء العمل.

18- طلب المعلم كتابة ثلاث نقاط يمكن استخدامها للحكم على تجربة معينة، ما أبرز ثلاث نقاط يمكن ذكرها؟

- تحقق أهداف التجربة -الوقت المستخدم -كيفية تنفيذ التجربة.
- العمل التعاوني -خطوات تنفيذ التجربة – مراعاة عناصر الأمن والسلامة.
- نجاح التجربة خطوات تنفيذ التجربة -المحافظة على الأدوات المستخدمة.

ملحق (5)

الصورة النهائية لاختبار التفكير ما وراء المعرفي

1- تريد القيام بزيارة لقريب لك يسكن في مدينة بعيدة، كيف تخطط للزيارة؟

a. أفكر بلبس ثياب مناسبة للزيارة.
b. أتصل بقريبي لتحديد موعد الزيارة.
c. أحدد موعد المغادرة والوصول وأحصر الصعوبات التي قد تطرأ.

2- أثناء لعبك الشطرنج تعقدت اللعبة وأصبحت صعبة، ما الأمور التي يمكن أن تفكر فيها أثناء ذلك؟

a. الطريقة التي أتبعها في اللعب وطريقة الطرف الآخر.
b. لا بد من الفوز في اللعبة وهذا لا يأتي إلا بالتركيز الجيد.
c. مراجعة خطواتي السابقة والقادمة وتوقع خطوات خصمي.

3- حدث شجار بينك وبين زميلك. وبعد الرجوع للبيت، ما الجوانب التي تفكر فيها حول هذا الموقف؟

a. كان لا بد لي أن أتحقق من سبب غضبي وأراجعه في الأمر
b. الأسلوب الذي اتبعته معه خاطئ وردة فعلي مبالغ فيها، ولكنني على حق
c. يجب أن أنهي العلاقة بيني وبينه بشكل كامل.

4- تود الحصول على معلومة حول موضوع معين باستخدام الانترنت، ما الطريقة التي تتبعها للبحث؟

a. أحدد خيارات البحث كالسنة ونوع المستند وأجرب عدة كلمات مفتاحية للوصول للحل
b. أطلب من معلم مصادر التعلم مساعدتي في البحث وأدون ما يفعله
c. أكتب اسم الموضوع في محرك البحث وأبحث في المواقع التي يقدمها.

5- أثناء لعبك لمباراة ما، كان فريقك متقدمًا بهدفين ولم يتبق سوى خمس دقائق؟

a. أركز على الدفاع وأحاول تسجيل أهداف أخرى مستغلا ارتباك الفريق المقابل.
b. ألعب بشكل دفاعي لأحافظ على التقدم وأحقق الفوز.
c. أعمل على تشتيت اللعب وإضاعة الوقت واللعب بأعصاب الفريق المقابل.

6- تقدمت لاختبار كتابي في مسابقة علمية، ولكن لم يتم اختيارك، كيف تقيم أداءك في الاختبار؟

a. أديت بشكل جيد، ولكن يبدو أن هناك من هو أكفأ مني.
b. يبدو أن طريقه استعدادي للاختبار لم تكن جيدة.
c. تفاجأت بالأسئلة فبعضها بحاجة إلى وقت طويل وبعضها لم أواجه مثله من قبل.

7- هناك تنافس دراسي شديد بينك وبين أحد زملائك في الصف، ما الخطوات التي تتبعها لتضمن تفوقك عليه؟

a. أضاعف جهدي بزيادة وقت الدراسة للتفوق عليه.
b. أركز على جوانب ضعفي وأعمل على معالجتها.
c. أغير أسلوب دراستي وأركز على هدفي وطريقة تحقيقه.

8- عند قراءة درس أو مادة معينه استعدادًا لاختبارٍ ما، ما الطريقة التي تتبعها؟

a. أحاول ربط الأفكار مع بعضها وتدوين ملاحظات.
b. أضع خطوطًا تحت الأفكار المهمة للتركيز عليها أو استخدم قلم تأشير فسفوري.
c. أعمل على تلخيص ما أقرأ وأطرح أسئلة على نفسي.

9- بعد حلك لسؤال معقد في الرياضيات استغرق التفكير به وحله بنجاح وقتًا طويلًا، ما الأمور التي تفكر فيها حول حلك للسؤال؟

a. مع استغراقي لوقت وجهد كبيرين إلا إنني حللت السؤال بنجاح.
b. الإستراتيجية التي استخدمتها أوصلتني الى الحل الصحيح والوقت مناسب لمثل هكذا سؤال.
c. لو قدر لي إعادة الحل لاستخدمت طريقة أخرى تختصر الوقت.

10- إذا كنت مدربًا لفريق المدرسة لكرة القدم أو كرة السلة، كيف تستعد للعب مباراة ضد فريق آخر؟

a. أعمل على رفع الروح المعنوية للفريق وأذكرهم بضرورة الفوز في المباراة.
b. أدرب الفريق مراعيًا نقاط القوة والضعف في الفريق المقابل وإمكانيات فريقي.
c. أهتم باختيار اللاعبين وتدريبهم جيدًا.

11- أثناء ترتيب اختيارات التخصص (أساسي- متقدم) بعد الصف العاشر، ما أولويات الترتيب عندك؟

a. رغبة والديَ واختيار التخصص الذي يتناسب مع معدلي التراكمي أولًا.
b. تناسب التخصص مع قدراتي وميولي ومناسبته أيضًا للتخصص الذي أريد دراسته في الجامعة.
c. أرتب الخيارات حسب درجة صعوبتها.

12- طلب معلم اللغة العربية تبادل دفتر التعبير مع زميلك المجاور وإبداء الرأي فيه، ما الأمور التي تأخذها بعين الاعتبار عند إبداء رأيك؟

a. مدى إلمامه بعناصر التعبير (مقدمة، متن، خاتمة) وتسلسل الأفكار وترابطها.
b. مدى قدرته على إيصال فكرته بشكل جيد للقارئ دون إطالة أو ملل.
c. قدرته على ترتيب الأفكار في المقدمة والمتن والخاتمة وتأثيره على القارئ واللغة السليمة.

13- طلب معلم الحاسوب منك اختيار مشروع معين كمتطلب للنجاح في المادة، كيف تختار هذا المشروع؟

a. اختيار مادة المشروع من المواد التي ركز عليها المعلم أثناء الشرح.
b. أختار مشروعًا لم يسبق لأحد اختياره لأكون مميزًا.
c. أختار مشروعًا يتناسب مع قدراتي وإمكانياتي بحيث يمكنني التغلب على الصعوبات التي تواجهني فيه.

14- طلب اليك معلم التربية الفنية لتصميم لوحة فنية، ما الأمور التي تركز عليها اثناء صنع اللوحة؟

a. الالتزام بالقياسات واستخدام الأدوات المناسبة والحرص على عوامل السلامة العامة.
b. التأكد من الخطوات السابقة ومحاوله إنجاز العمل في أقل وقت ممكن.
c. النظر الى ما أُنجز وملاءمته لمعايير اللوحة ومعرفة ما تبقى لإنهاء العمل.

15- طلب المعلم كتابة ثلاث نقاط يمكن استخدامها للحكم على تجربة معينة، ما أبرز ثلاث نقاط يمكن ذكرها؟

a. تحقق أهداف التجربة -الوقت المستخدم -كيفية تنفيذ التجربة.
b. العمل التعاوني -خطوات تنفيذ التجربة - مراعاة عناصر الأمن والسلامة.
c. نجاح التجربة خطوات تنفيذ التجربة -المحافظة على الأدوات المستخدمة.

ملحق (6)

دليل أوزان الخيارات في فقرات اختبار التفكير ما وراء المعرفي

13	10	7	4	1
2. .a 1. .b 3. .c	1. .a 3. .b 2. .c	2. .a 1. .b 3. .c	3. .a 2. .b 1. .c	1. .a 2. .b 3. .c
14	11	8	5	2
1. .a 2. .b 3. .c	2. .a 3. .b 1. .c	2. .a 1. .b 3. .c	3. .a 2. .b 1. .c	2. .a 1. .b 3. .c
15	12	9	6	3
3. .a 1. .b 2. .c	2. .a 1. .b 3. .c	2. .a 3. .b 1. .c	2. .a 3. .b 1. .c	2. .a 3. .b 1. .c

ملحق (7)

الصورة الأولية لاختبار القدرة على حل المشكلات

١) عند مواجهة موضوع ما أو مشكلة من المشكلات العلمية، فإنك تحاول أن:-

أ- تجمع أكبر قدر من المعلومات عن المشكلة.

ب-تبحث عن سبب المشكلة الرئيسية.

ج- تسعى إلى اقتراح حل واحد للمشكلة.

٢) من أجل الوصول إلى حلول مناسبة للمشكلات التي تواجهك عليك أن تعمل على:

أ- إنتاج عدد محدود من الأفكار والبيانات، ثم التأمل فيها.

ب-السماح لذهنك بالانطلاق بحرية لإنتاج الأفكار.

ج- التقيد التام بنص المشكلة وعدم الخروج منها.

٣) عندما لا تستطيع حل مشكلة ما بطريقة ما ينبغي أن:

أ- تبحث عن طرائق جديدة لحل المشكلة.

ب-تطرح المشكلة جانبا، محاولا نسيانها لفترة ما.

ج- جد صعوبة المشكلة، وتحاول التغلب عليها.

٤) أثناء قيامك بحل مشكلة ما ولتسهيل فهمها فإنك تحاول أن:

أ- تطرح على نفسك مجموعة من الأسئلة حول المشكلة.

ب-تنتج قائمة من الأفكار التي يمكن أن تشكل مفاتيح الحل.

ج- تعرف المصطلحات والمفاهيم الجديدة الواردة في نص المشكلة.

٥) قبل تقديم الحل النهائي للمشكلة التي تعمل على حلها يفضل أن:

أ- تبحث عن حلول جديدة للمشكلة.

ب-تفكر مليا في الحل.

ج- تعمل على ترتيب الخطوات.

٦) بعد الانتهاء من إجراءات الحل لمشكلة ما يجب أن:

أ- تتساءل فيما إذا كان هناك طريقة أسهل للحل.

ب-تُراجع الحل لإصدار الحكم النهائي عليه.

ج- تعتمد الحل لاقتناعك بالخطوات المتبعة في الوصول إلية.

٧) التفكير في مشكلة ما قمت بحلها سابقا بنجاح في أثناء حل مشكلة جديدة يساعد في:

أ- فهم المشكلة الجديدة التي تقوم بحلها.

ب-إراحة تفكيرك من تعقيد المشكلة الجديدة.

ج- معرفة الأفكار المشتركة بين المشكلة القديمة والحديثة.

٨) عند مواجهة عواق في حل مشكلة ما يجب أن:

أ- تستعين بالمعلم لتحديد سبب العوائق والعمل على تذليلها.

ب-تتذكر حل مشكلة مشابهة، وتجمع منها المعلومات الضرورية.

ج- تركز نظرك في المشكلة محاولًا تجنب العوائق.

٩) عندما تقوم بقراءة مشكلة ما وتستعد لحلها فإنك تبحث عن:

أ- الأسلوب المناسب لحل المشكلة بأقل وقت وجهد.

ب-الاقتراح المناسب للمشكلة يساعد في الوصول إلى الحل.

ج- الأفكار المناسبة للحل من مشكلات حُلت سابقا.

١٠) لضمان الوصول إلى حل لمشكلة ما عليك أن تبحث عن:

أ- مشكلة مشابهة تم حلها من قبل الآخرين والاستفادة منها.

ب-الأساليب والأفكار والمعلومات المطلوبة لتسهيل الحل.

ج- الأكار والمعلومات التي جعلت المشكلة صعبة.

١١) حتى تضع تصورًا مناسبًا لحل مشكلة ما يفترض القيام بـ:

أ- تحديد المعطيات والمطلوب من المشكلة بصورة رمزية.

ب-إضافة معلومات جديدة للاسترشاد فيها في حل المشكلة.

ج- الاستعانة بخطط المشكلات ذات العلاقة بالمشكلة الحالية.

١٢) لكي تجد بيانات أكثر شمولا حول المشكلة التي تقوم بحلها تبحث عن:

أ- أسباب المشكلة والغاية من حلها.

ب-المعلومات المهمة في المشكلة والحلول المناسبة.

ج- مواقف سابقة تشترك مع المشكلة ببعض الأوجه.

١٣) محاولة الوصول إلى حل لمشكلة ما بصورة تدريجية ومنتظمة تعني:

أ- تجزئة المشكلة إلى مجموعة من الجمل.

ب-البحث عن مجموعة من الخطوات المناسبة للحل.

ج- تقسيم المشكلة إلى مشكلات فرعية وتحديد مراحل الحل.

١٤) عند القيام بحل مشكلة صعبة وتريد الوصول إلى حل لها تلجأ إلى:

أ- تجزئة المشكلة، وتحويلها إلى أسئلة قابلة للاختبار.

ب-تحديد الأفكار الرئيسة للمشكلة وتحليلها.

ج- عرض المشكلة على المعلم لتقديم المساعدة.

١٥) خلال محاولتك من أجل الوصول إلى حل لأية مشكلة تقوم بـ:

أ- التوقف عن العمل لكي تأخذ قسطا من الراحة.

ب-البحث عن الحل الأولي للمشكلة.

ج- تحليل المشكلة للوصول إلى المعلومات الضرورية.

16) بينما تقوم بحل مشكلة ما تحاول أن:

أ- تفكر بالعمليات التي ينبغي اتباعها.

ب- تفكر بالمعلومات غير المألوفة لك في نص المشكلة.

ج- تتبين الجوانب التي لا تفهمها في نص المشكلة.

17) من أهم الأمور التي تساعد في التوصل الى حل متكامل لمشكله ما هو:

أ- فهم المشكلة وتحديد متغيراتها والصعوبات المحتملة.

ب- تجزئه المشكلة وأسالتها الى مشكلات أصغر وربطها معًا.

ج- صياغة المشكلة في صوره مبسطه وبلغتك الخاصة.

18) ان عمليه تحديد الأفكار الرئيسية في مشكله ما هي طريقه:

أ- لتلخيص المشكلة بأسلوب بسيط.

ب-لتحديد المطلوب في المشكلة.

ج- للتأكد من فهم المشكلة لتسهيل الحل.

19) حتى تتمكن من تبسيط الأفكار الصعبة في مشكله ما يجب ان تعمل على:

أ- رؤية المشكلة بعين البصيرة ووضع مخططات عقليه عليها.

ب- اعاده النظر في صياغة المشكلة بصوره مناسبه.

ج- قراءة المشكلة بتمعن وطرح الأسئلة عليها.

20) لكي تكون قادرًا على حل مشكله ما في موقف ما يجب ان:

أ- تضع اساله عن الموقف تسترشد بها.

ب- تتصور نفسك فعليًا في هذا الموقف.

ج- تتأمل الموقف بعقل واعٍ ومنفتح.

21) اثناء قراءتك لمشكلة ما، وحتى تصل الى حل سريع لها تعمل على:

أ- تكوين صورة ذهنيه عن المشكلة، وطرح حلول متوقعه لها.

ب- طرح أسئلة او عبارات معقوله عن المشكلة المطروحة للحل.

ج- طلب المساعدة في حل المشكلة من زميلٍ آخر له خبره في حل المشكلات.

22) حتى تكون قادرًا على استيعاب المشكلة وتحديد الهدف الرئيسي منها يجب أن:

أ- تضع نموذجًا للمشكلة في مخيلتك.

ب- تقضي وقتًا في قراءة المشكلة.

ج- تحدد المعلومات المطلوبة من المشكلة.

23) ان ما يساعد في فهم ومعالجه عناصر المشكلة وتقريب الحل هو:

أ- رسم شكل معبر يمثل عناصر المشكلة.

ب- جمع العناصر وتنظيمها في جدول.

ج- كتابه العناصر بلغتك الخاصة.

24) المعلومات التي تسعى لتكوين معنى لها في المشكلة التي تقوم بحلها موجودة في:

أ- ذهن المعلم، وفي نص المشكلة.

ب- ذهنك، وفي نص المشكلة.

ج- نص المشكلة فقط.

25) قبل اتخاذ أي قرار في المشكلة ما يجب على الفرد الذي يواجه هذه المشكلة أن:

أ- يسأل اولًا عن الهدف من حل المشكلة.

ب- يعرف إمكانيات وجود اكل من حل للمشكلة.

ج- يستدعي المعلومات السابقة جميعهًا ذات العلاقة بالمشكلة.

26) عند الانتهاء من قراءتك للمشكلة المطروحة للحل والرغبة في حلها فإنك:

أ- تجمع البيانات والأفكار ذات العلاقة بالمشكلة.

ب- تعمل على تلخيص المشكلة بأبسط ما يمكن.

ج- تحدد عناصر المشكلة الرئيسية، وعمل روابط بينها.

27) عنما تواجه صعوبة في حل مشكله ما يجب ان:

أ- تفكر في أسلوب جديد يوصلك الي حل المشكلة.

ب- تبحث عن المجالات المختلفة للمشكلة.

ج- تقرأ المشكلة لتحديد العلاقات بين عناصرها.

28) وانت تعمل على حل مشكله ما:

أ- تحاول ربط عناصر المشكلة الرئيسية ببعضها البعض.

ب- تتوقف عن متابعه الحل لفتره من الزمن لإراحة ذهنك.

ج- تسأل نفسك فيما إذا أجبت عن الاستاه الرئيسية في المشكلة.

29) تنظيم المعلومات المهمة والجوانب المختلفة للمشكلة بطريقتك الخاصة يفيد في:

أ- التوصل إلى الحل الصحيح للمشكلة.

ب-معرفة أنك قد فهمت المشكلة.

ج-صياغة المشكلة بشكل أبسط.

30) يجب أن تقوم بقراءة المشكلة أكثر من مرة حتى تستطيع أن :

أ- تدرك العلاقة بين عناصر المشكلة ومعطياتها.

ب-تربط المعلومات السابقة لديك عن المشكلة مع عناصرها.

ج-تحدد المصطلحات والمفاهيم الجديدة في المشكلة.

ملحق (8)

الصورة الثانية لاختبار القدرة على حل المشكلات (بعد التحكيم)

1- عند مواجهة موضوع ما أو مشكلة من المشكلات العلمية، فإنك تحاول أن:

- o تجمع أكبر قدر من المعلومات عن المشكلة.
- o تبحث عن سبب المشكلة الرئيسية.
- o تسعى إلى اقتراح حل واحد للمشكلة.

2- التفكير في مشكلة ما قمت بحلها سابقًا بنجاح أثناء حل مشكلة جديدة يساعد في:

- o فهم المشكلة الجديدة التي تقوم بحلها.
- o إراحة تفكيرك من تعقيد المشكلة الجديدة.
- o معرفة الأفكار المشتركة بين المشكلة القديمة والحديثة.

3- محاولة الوصول إلى حل لمشكلة ما بصورة تدريجية ومنتظمة تتطلب:

- o تجزئة المشكلة إلى مجموعة من الجمل.
- o البحث عن مجموعة من الخطوات المناسبة للحل.
- o تقسيم المشكلة إلى مشكلات فرعية وتحديد مراحل الحل.

4- حتى تتمكن من تبسيط الأفكار الصعبة في مشكلة ما يجب أن تعمل على:

- o تخيل المشكلة ووضع مخططات عقلية عليها.
- o إعادة النظر في صياغة المشكلة بصورة مناسبة.
- o قراءة المشكلة بتمعن وطرح الأسئلة عليها.

5- قبل اتخاذ أي قرار في المشكلة ماذا يجب على الفرد الذي يواجه هذه المشكلة:

- o يسأل اولًا عن الهدف من حل المشكلة.
- o يعرف إمكانيات وجود أكثر من حل للمشكلة.
- o يستدعي المعلومات السابقة جميعهًا ذات العلاقة بالمشكلة.

6- عندما لا تستطيع حل مشكلة ما بطريقة ما ينبغي أن:

- o تبحث عن طرائق جديدة لحل المشكلة.
- o تترك المشكلة جانبًا، محاولا نسيانها لفترة ما.
- o تحدد صعوبة المشكلة، وتحاول التغلب عليها.

7- عند مواجهة عوائق في حل مشكلة ما يجب أن:

- o تستعين بالمعلم لتحديد سبب العوائق والعمل على تذليلها.
- o تتذكر حل مشكلة مشابهة، وتجمع منها المعلومات الضرورية.
- o تركز في المشكلة محاولًا تجنب العوائق.

8- عند القيام بحل مشكلة صعبة تلجأ إلى:

- o تجزئة المشكلة، وتحويلها إلى أسئلة قابلة للاختبار.
- o تحديد الأفكار الرئيسة للمشكلة وتحليلها.
- o عرض المشكلة على المعلم لتقديم المساعدة.

9- لكي تكون قادرًا على حل مشكلة ما في موقف ما يجب أن:

- o تضع أسئلة عن الموقف تسترشد بها.
- o تتصور نفسك فعليًا في هذا الموقف.
- o تتأمل الموقف بعقل واعٍ ومنفتح.

10- عند الانتهاء من قراءتك للمشكلة المطروحة للحل والرغبة في حلها فإنك:

- o تجمع البيانات والأفكار ذات العلاقة بالمشكلة.
- o تعمل على تلخيص المشكلة بأبسط ما يمكن.
- o تحدد عناصر المشكلة الرئيسية، وعمل روابط بينها.

11- أثناء قيامك بحل مشكلة ما، ولتسهيل فهمها فإنك تحاول أن:

- o تطرح على نفسك مجموعة من الأسئلة حول المشكلة.
- o تنتج قائمة من الأفكار التي يمكن أن تشكل مفاتيح الحل.
- o تعرف المصطلحات والمفاهيم الجديدة الواردة في نص المشكلة.

12- عندما تقوم بقراءة مشكلة ما وتستعد لحلها فإنك تبحث عن:

- o الأسلوب المناسب لحل المشكلة بأقل وقت وجهد.
- o الاقتراح المناسب للمشكلة يساعد في الوصول إلى الحل.
- o الأفكار المناسبة للحل من مشكلات حُلت سابقا.

13- **خلال محاولتك حل مشكلة ما تقوم بـ:**

- o التوقف عن العمل لكي تأخذ قسطا من الراحة.
- o البحث عن الحل الأولي للمشكلة.
- o تحليل المشكلة للوصول إلى المعلومات الضرورية.

14- أثناء قراءتك لمشكلة ما، وحتى تصل إلى حل سريع لها تعمل على:

- o تكوين صورة ذهنية عن المشكلة، وطرح حلول متوقعة لها.
- o طرح أسئلة أو عبارات معقولة عن المشكلة المطروحة للحل.
- o طلب المساعدة في حل المشكلة من زميلٍ آخر له خبرة في حل المشكلات.

15- عندما تواجه صعوبة في حل مشكلة ما، يجب أن:

- o تفكر في أسلوب جديد يوصلك إلي حل المشكلة.
- o تبحث عن المجالات المختلفة للمشكلة.
- o تقرأ المشكلة لتحديد العلاقات بين عناصرها.

16- قبل تقديم الحل النهائي للمشكلة التي تعمل على حلها يفضل أن:

- o تبحث عن حلول جديدة للمشكلة.
- o تفكر مليًا في الحل.
- o تعمل على ترتيب الخطوات.

17- لضمان الوصول إلى حل لمشكلة ما عليك أن تبحث عن:

- o مشكلة مشابهة تم حلها من قبل الآخرين والاستفادة منها.
- o الأساليب والأفكار والمعلومات المطلوبة لتسهيل الحل.
- o الأفكار والمعلومات التي جعلت المشكلة صعبة.

18- من أهم الأمور التي تساعد في التوصل إلى حل متكامل لمشكلة ما هو:

- o فهم المشكلة وتحديد متغيراتها والصعوبات المحتملة.
- o تجزئه المشكلة وأسالتها الى مشكلات أصغر وربطها معًا.
- o صياغة المشكلة في صورة مبسطة وبلغتك الخاصة.

19- حتى تكون قادرًا على استيعاب المشكلة وتحديد الهدف الرئيس منها يجب أن:

- تضع نموذجًا للمشكلة في مخيلتك.
- تقضي وقتًا في قراءة المشكلة.
- تحدد المعلومات المطلوبة من المشكلة.

20- وأنت تعمل على حل مشكلة ما:

- تحاول ربط عناصر المشكلة الرئيسية ببعضها البعض.
- تتوقف عن متابعة الحل لفترة من الزمن لإراحة ذهنك.
- تسأل نفسك فيما إذا أجبت عن الأسئلة الرئيسية في المشكلة.

21- بعد الانتهاء من إجراءات حل مشكلة ما يجب أن:

- تتساءل فيما إذا كان هناك طريقة أسهل للحل.
- تُراجع الحل لإصدار الحكم النهائي عليه.
- تعتمد الحل لاقتناعك بالخطوات المتبعة في الوصول إليه.

22- حتى تضع تصورًا مناسبًا لحل مشكلة ما يفترض القيام بـ:

- تحديد المعطيات والمطلوب من المشكلة بصورة رمزية.
- إضافة معلومات جديدة للاسترشاد فيها في حل المشكلة.
- الاستعانة بخطط المشكلات ذات العلاقة بالمشكلة الحالية.

23- إن عمليه تحديد الأفكار الرئيسية في مشكلة تعتبر طريقة:

- لتلخيص المشكلة بأسلوب بسيط.
- لتحديد المطلوب في المشكلة.
- للتأكد من فهم المشكلة لتسهيل الحل.

24- إن ما يساعد في فهم ومعالجة عناصر المشكلة وتقريب الحل هو:

- رسم شكل معبر يمثل عناصر المشكلة.
- جمع العناصر وتنظيمها في جدول.
- كتابة العناصر بلغتك الخاصة.

25- تنظيم المعلومات المهمة للمشكلة بطريقتك الخاصة يفيد في:

- التوصل إلى الحل الصحيح.
- معرفة أنك قد فهمت المشكلة.
- صياغة المشكلة بشكل أبسط.

الملحق (9)

الصورة النهائية لاختبار القدرة على حل المشكلات

1- عند مواجهة موضوع ما أو مشكلة من المشكلات العلمية، فإنك تحاول أن:

a. تجمع أكبر قدر من المعلومات عن المشكلة.
b. تبحث عن سبب المشكلة الرئيسية.
c. تسعى إلى اقتراح حل واحد للمشكلة.

2- عند مواجهة عوائق في حل مشكلة ما يجب أن:

a. تستعين بالمعلم لتحديد سبب العوائق والعمل على تذليلها.
b. تتذكر حل مشكلة مشابهة، وتجمع منها المعلومات الضرورية.
c. تركز في المشكلة محاولًا تجنب العوائق.

3- محاولة الوصول إلى حل لمشكلة ما بصورة تدريجية ومنتظمة تتطلب:

a. تجزئة المشكلة إلى مجموعة من الجمل.
b. البحث عن مجموعة من الخطوات المناسبة للحل.
c. تقسيم المشكلة إلى مشكلات فرعية وتحديد مراحل الحل.

4- حتى تتمكن من تبسيط الأفكار الصعبة في مشكلة ما يجب أن تعمل على:

a. تخيل المشكلة ووضع مخططات عقلية عليها.
b. إعادة النظر في صياغة المشكلة بصورة مناسبة.
c. قراءة المشكلة بتمعن وطرح الأسئلة عليها.

5- قبل اتخاذ أي قرار في المشكلة ماذا يجب على الفرد الذي يواجه هذه المشكلة:

a. يسأل اولًا عن الهدف من حل المشكلة.
b. يعرف إمكانيات وجود أكثر من حل للمشكلة.
c. يستدعي المعلومات السابقة جميعهًا ذات العلاقة بالمشكلة.

6- عندما لا تستطيع حل مشكلة ما بطريقة ما ينبغي أن:

a. تبحث عن طرائق جديدة لحل المشكلة.
b. تترك المشكلة جانبًا، محاولا نسيانها لفترة ما.
c. تحدد صعوبة المشكلة، وتحاول التغلب عليها.

7- عندما تقوم بقراءة مشكلة ما وتستعد لحلها فإنك تبحث عن:

a. الأسلوب المناسب لحل المشكلة بأقل وقت وجهد.
b. الاقتراح المناسب للمشكلة يساعد في الوصول إلى الحل.
c. الأفكار المناسبة للحل من مشكلات حُلت سابقا.

8- عند القيام بحل مشكلة صعبة تلجأ إلى:

a. تجزئة المشكلة، وتحويلها إلى أسئلة قابلة للاختبار.
b. تحديد الأفكار الرئيسة للمشكلة وتحليلها.
c. عرض المشكلة على المعلم لتقديم المساعدة.

9- لكي تكون قادرًا على حل مشكلة ما في موقف ما يجب أن:

a. تضع أسئلة عن الموقف تسترشد بها.
b. تتصور نفسك فعليًا في هذا الموقف.
c. تتأمل الموقف بعقل واعٍ ومنفتح.

10- عند الانتهاء من قراءتك للمشكلة المطروحة للحل والرغبة في حلها فإنك:

a. تجمع البيانات والأفكار ذات العلاقة بالمشكلة.
b. تعمل على تلخيص المشكلة بأبسط ما يمكن.
c. تحدد عناصر المشكلة الرئيسية، وعمل روابط بينها.

11- أثناء قيامك بحل مشكلة ما، ولتسهيل فهمها فإنك تحاول أن:

a. تطرح على نفسك مجموعة من الأسئلة حول المشكلة.
b. تنتج قائمة من الأفكار التي يمكن أن تشكل مفاتيح الحل.
c. تعرف المصطلحات والمفاهيم الجديدة الواردة في نص المشكلة.

12- لضمان الوصول إلى حل لمشكلة ما عليك أن تبحث عن:

a. مشكلة مشابهة تم حلها من قبل الآخرين والاستفادة منها.
b. الأساليب والأفكار والمعلومات المطلوبة لتسهيل الحل.
c. الأفكار والمعلومات التي جعلت المشكلة صعبة.

13- **خلال محاولتك حل مشكلة ما تقوم بـ:**

a. التوقف عن العمل لكي تأخذ قسطا من الراحة.
b. البحث عن الحل الأولي للمشكلة.
c. تحليل المشكلة للوصول إلى المعلومات الضرورية.

14- أثناء قراءتك لمشكلة ما، وحتى تصل إلى حل سريع لها تعمل على:

a. تكوين صورة ذهنية عن المشكلة، وطرح حلول متوقعة لها.
b. طرح أسئلة أو عبارات معقولة عن المشكلة المطروحة للحل.
c. طلب المساعدة في حل المشكلة من زميلٍ آخر له خبرة في حل المشكلات.

15- عندما تواجه صعوبة في حل مشكلة ما، يجب أن:

a. تفكر في أسلوب جديد يوصلك إلي حل المشكلة.
b. تبحث عن المجالات المختلفة للمشكلة.
c. تقرأ المشكلة لتحديد العلاقات بين عناصرها.

16- قبل تقديم الحل النهائي للمشكلة التي تعمل على حلها يفضل أن:

a. تبحث عن حلول جديدة للمشكلة.
b. تفكر مليًا في الحل.
c. تعمل على ترتيب الخطوات.

17- حتى تضع تصورًا مناسبًا لحل مشكلة ما يفترض القيام بـ:

a. تحديد المعطيات والمطلوب من المشكلة بصورة رمزية.
b. إضافة معلومات جديدة للاسترشاد فيها في حل المشكلة.
c. الاستعانة بخطط المشكلات ذات العلاقة بالمشكلة الحالية.

18- إن عمليه تحديد الأفكار الرئيسية في مشكلة تعتبر طريقة:

a. لتلخيص المشكلة بأسلوب بسيط.
b. لتحديد المطلوب في المشكلة.
c. للتأكد من فهم المشكلة لتسهيل الحل.

19- حتى تكون قادرًا على استيعاب المشكلة وتحديد الهدف الرئيس منها يجب أن:

a. تضع نموذجًا للمشكلة في مخيلتك.
b. تقضي وقتًا في قراءة المشكلة.
c. تحدد المعلومات المطلوبة من المشكلة.

20- تنظيم المعلومات المهمة للمشكلة بطريقتك الخاصة يفيد في:

a. التوصل إلى الحل الصحيح.
b. معرفة أنك قد فهمت المشكلة.
c. صياغة المشكلة بشكل أبسط.

ملحق (10)

دليل وزن الخيارات في مقياس حل المشكلات

16	11	6	1
3. .a 2. .b 1. .c	2. .a 3. .b 1. .c	3. .a 1. .b 2. .c	3. .a 2. .b 1. .c
17	12	7	2
2. .a 1. .b 3. .c	3. .a 2. .b 1. .c	2. .a 1. .b 3. .c	2. .a 3. .b 1. .c
18	13	8	3
2. .a 3. .b 1. .c	1. .a 2. .b 3. .c	3. .a 2. .b 1. .c	1. .a 2. .b 3. .c
19	14	9	4
3. .a 1. .b 2. .c	3. .a 2. .b 1. .c	1. .a 3. .b 2. .c	3. .a 1. .b 2. .c
20	15	10	5
2. .a 3. .b 1. .c	1. .a 2. .b 3. .c	2. .a 1. .b 3. .c	1. .a 2. .b 3. .c

ملحق (11)

خطاب تسهيل مهمة من جامعة الشرقية

جامعة الشرقية
ASHARQIYAH UNIVERSITY

كلية الآداب والعلوم الإنسانية

التاريخ: 2023/06/13

إلى من يهمه الأمر

تحية طيبة.... وبعد

الموضوع/ تسهيل مهمة باحث

يرجى التكرم بتسهيل مهمة الطالبة **أحلام بنت خليفة بن محمد السعدي** المسجلة في برنامج ماجستير في التربية: تخصص علم النفس التربوي بجامعة الشرقية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، بقسم علم النفس من أجل تطبيق دراسة وصفية بعنوان:"**التفكير ما وراء المعرفي وعلاقته بمهارات حل المشكلات لدى طلبة ما بعد الأساسي في سلطنة عُمان**"، على عينة من طلبة مدارس ما بعد التعليم الأساسي في محافظة جنوب الباطنة. علماً بأن البيانات تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

وذلك خلال العام الدراسي 2024/2023م، ضمن متطلبات التخرج من البرنامج والحصول على درجة الماجستير.

شاكرين ومقدرين تعاونكم الدائم.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

د. محمد بن خلفان الصقري

قائم بأعمال عميد كلية الآداب والعلوم الانسانية

ص.ب: الرمز البريدي: إبراء سلطنة عمان هاتف: فاكس:
Post Box: 42, Postal Code: 400, Ibra, Sultanate of Oman ,Phone: (968) 25401000,Fax: (968)25401002
www.asu.edu.om
AshargiyahUni