فاعليــة برنامج تدريبي في تنميــة مهارات حل المشــكلات لدى طلبة قســم التربيــة الخاصة فــي جامعــة الملك خالــد - المملكــة العربية السعودية

د. حمزه محمد حسن العوامره[1،*]

[1]أستاذ مساعد – قسم التربية الخاصة – كلية التربية – جامعة الملك خالد – المملكة العربية السعودية
* عنوان المراسلة: alabadi.hamzah@gmail.com

https://doi.org/10.20428/AJQAHE.10.5.1

فاعليـة برنامج تدريبي في تنمية مهارات حل المشـكلات لدى طلبة قسـم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد - المملكة العربية السعودية

الملخص:

هدفت هـذه الدراسـة إلى التعـرف علـى فاعليـة برنامج تدريبـي في تنمية مهـارات حل المشـكلات لدى طلبـة قسـم التربية الخاصـة في جامعة الملك خالد، وتكونت عينة الدراسة مـن (40) طالباً تم توزيعهم إلى مجموعتين (20) طالباً مجموعة تجريبية و(20) طالباً مجموعة ضابطة، وقد قام الباحث بإعداد مقياس لمهارات حل المشكلات بالرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة والخبراء في التربية وعلم النفس، كما أعد برنامجاً تدريبياً مقترح لتنمية مهارات حل المشكلات، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية التي تلقت البرنامج التدريبي والمجموعة الضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية: حل المشكلات، طلبة قسم التربية الخاصة، مهارات التفكير.

The Effectiveness of A Training Program to Develop Problem-Solving Skills Among Students in Special Education Department, King Khalid University - Kingdom of Saudi Arabia

Abstract:

The study aimed to investigate the effectiveness of a program on developing problem solving skills of Department of Special Education students at King Khalid University. The sample consisted of (40) students, who were divided into two groups: the control group (20), and the experimental group (20). Based on the theoretical background, previous studies and experts in education, psychology he researcher prepared a scale of problem-solving skills. The researcher also proposed a training program for the development of problem-solving skills. The results revealed there were statistically significant differences between the control and the experimental groups, in favor of the experimental group.

Keywords: Problem-Solving, Students of the Department of Special Education, Thinking Skills.

https://doi.org/10.20428/AJQAHE.10.5.1

المقدمة:

احتلت مهارات حل المشكلات لدى متخرجي الجامعات مكانة مهمة، ومحل اهتمام أصحاب العمل، وأعضاء هيئة التدريس، والمجتمع بشكل عام، فهي من المهارات الضرورية في جميع مجالات الحياة، سواء الأكاديمية أو العملية، وحتى في المجالات الشخصية، لاسيما في عالم اليوم الذي تتزايد فيه تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والتقنية، حيث تعقدت مشاكل الحياة لتتطلب العديد من المهارات من أجل التعاطي مع هذه المشكلات، وهذا يضع الجامعات وطلبتها أمام تحديات عظيمة، مما يجعل دور الجامعة لا يقتصر على التزويد بالمعلومات الأكاديمية فقط، بل يجب أن تعد فرداً قادراً على النجاح والإنتاج الحقيقي، وأن تزوده بالمهارات والاستراتيجيات اللازمة لحل المشكلات التي تواجهه في حياته العملية والعلمية واليومية بكفاءة وفاعلية.

إن سوق العمل يتطلب متخرجاً أكثر قدرة ومهارة في حل المشكلات، وبالتالي أصبحت مهارات حل المشكلات تؤرق كثيرين ممن لهم علاقة بالطلبة الجامعيين، نتيجة للنقص في امتلاكها من قبل الطلبة، حيث تعتبر مؤشراً على قدرة الطلبة على القيام بالمسؤولية المتوقعة منه بعد التخرج (شاهين، 2013).

ويؤكد Bybee ، Carlson-Powell وTrowbridge (2000) بأن طريقة حل المشكلات تغير من الدور السلبي للمتعلم كمستمع ومتلق للمعلومات إلى الدور الإيجابي، ليصبح المتعلم محور العملية التعليمية، وباحثاً عن المعلومة بنفسه، مما يزيد من مستويات النجاح والتميز وتنشيط قدراته العقلية في مواجهة كل المواقف، ويرى Scholes (2002) أن تقديم المواد الدراسية من خلال مشكلات يزيد من ثقة الطالب بنفسه وبقدراته ويزيد من دافعيته نحو التعلم، مما يساعد في اكتسابه مهارات التفكير وتحسين نواتج التعلم، وقد أكد Hoenig (2000) أن متطلبات العمل تؤكد على أهمية تطوير قدرات الطلاب في حل المشكلات بغض النظر عن التخصص الجامعي وقدرة متخرجي الجامعات على حل المشكلات واتخاذ المبادرات وتحمل المسؤولية، حيث إن السمة الأساسية التي يجب أن تتوفر في المديرين التنفيذيين في العمل هي القدرة على حل المشكلات.

وقد توصلت الدراسات مثل دراسة Coopers وLybrand (1991) ودراسة Candy وCrebert (1991) إلى أن مهارات حل المشكلات كانت من بين أكثر ثلاث خصائص مرغوبة لدى متخرجي الجامعات، وتعتبر من أهم المهارات التي يتوقع من الطالب اكتسابها خلال سنوات الدراسة الجامعية.

وفي دراسة في جامعة مدينة بويز حول قيمة التعليم للطلبة الجامعيين ودور الجامعة في تنمية هذه القيمة، حيث كانت مهارات حل المشكلات من المهارات التي احتلت المراكز الثلاث الأولى، إضافة إلى مهارات الاتصالات ومهارات الاتصال الشفوي، حيث اعتبرت من المهارات التي يجب أن تكسبها الجامعة لطلبتها لمساعدتهم في تنمية قدراتهم (Belcher, 1996).

وفي مسح أجرته جامعة كاليفورنيا عام (2005) وجدت أن أصحاب العمل يكونون أكثر قلقاً بشأن المهارات لدى خريجين الجامعات المتقدمين للعمل، وليس مجرد المعرفة، حيث يركز أصحاب العمل على المهارات ومن ضمنها مهارات حل المشكلات كأساس لتزايد النجاح في العمل (Stasz & Brewer, 1999). ورغم أهمية مهارات حل المشكلات، إلا أن الطلبة لا يمتلكون مستوى عالي من مهارات حل المشكلات، حيث أكدت الدراسات أنه لا يوجد تحسن في مهارات حل المشكلات خلال سنوات الدراسة، على الرغم من جهود أساتذتهم، حيث أظهر الطلبة مستويات في حل المشكلات لا تختلف كثيرا عن التي كانوا يمتلكونها عند التحاقهم بالجامعة (Woods et al., 1997).

وفي ظل التوجه نحو العولمة الاقتصادية وعولمة أسواق العمل فإنه يتطلب من المتخرجين مهارات متطورة لحل المشكلات، لذا يجب أن تركز الإصلاحات التعليمية على مهارات حل المشكلات لتكون من أهم القدرات لدى المتخرجين في كل البرامج الجامعية والأكاديمية.

وتعد حل المشكلات أحد مهارات التفكير التي ينبغي تنميتها للطلبة، لذا يجب اقتراح البرامج أو تطويرها لتنميتها وتضافر جميع الجهود التربوية والتعليمية والدراسات للتدريب على هذه البرامج، ليستفيد منها الطلبة في تعليمهم وحل المشكلات التي تواجههم، في عصر التغيرات المتسارعة، وهذا يجعلنا بحاجة إلى مهارات خاصة تساعد على الإبداع، حيث أصبحت المشكلات تفرض نفسها وبشكل كبير بسبب الانفجار المعرفي الهائل، وأصبح التفكير وتعليم مهاراته ضرورة حتمية لمواجهة مواقف الحياة والتغلب على المشكلات التي أصبحت إحدى الملامح الرئيسية للألفية الثالثة.

والحقيقة التي يتفق عليها كثير من التربويين هي أن المناهج التربوية للمراحل التعليمية المختلفة في مؤسساتنا العربية تفتقد إلى الكثير من المهارات المهمة للطلبة، ومن ضمنها مهارات حل المشكلات، مما يؤثر على دافعية الفرد نحو التعلم والعمل والمشاركة الفعالة (الهدهود،2012).

لذا باتت الحاجة ملحة لأخذ هذه المهارات بعين الاعتبار في المؤسسات التعليمية من أجل إعداد متعلم قادر على حل مشكلاته وتطوير قدراته (Danish, Fazio, Nellen & Owens, 2002)، وتعد القدرة على حل المشكلات متطلباً ضرورياً في حياة الفرد، فكثير من المواقف التي يمر بها الفرد تتطلب حل المشكلات، ونحن نعلم الطلاب حل المشكلات ليصبحوا قادرين على إيجاد الحلول السليمة (علوان، 2009). ويتطلب حل المشكلات استخدام مهارات التفكير العليا، لذا على الفرد اكتساب المعارف والمهارات والاتجاهات لمواجهة المشكلات وحلها (الحلو، 2001)، ويرى بياجيه أن مهارات حل المشكلات ناتج عن تعلم المبادئ والمفاهيم، وتعلم عمليات تعتمد على المخزون اللازم من المعرفة والمهارات كمتطلبات سابقة لتعلم ما هو أكثر تعقيداً (غانم، 2004).

ولأهمية مهارات حل المشكلات وإكسابها للطلبة في البرامج الدراسية فإن هدف هذه الدراسة هو تصميم برنامج لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلبة قسم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد، وتطبيقه على الطلبة لمعرفة مدى فاعليته في إكسابهم مهارات حل المشكلات.

مشكلة الدراسة:

وهناك تدن في مهارات حل المشكلات لدى طلبة الجامعات مما يؤثر على دافعيتهم وتحصيلهم وحل المشكلات التي تواجههم، وهذا ما يدعونا للبحث في هذا المجال للكشف عن الأساليب والبرامج التي تنمي مهارات حل المشكلات مما ينعكس إيجابياً على قدرات المتعلمين، وهذا ما أشارت إليه العديد من الدراسات والبحوث مثل دراسة (شاهين، 2013) إلى وجود قصور في مهارات حل المشكلات عند الطلبة الجامعيين، وأن هذه المهارات هي التي يجب على الجامعات تعليمها للطلبة، وأن مهارات حل المشكلات لا تتعلم بطريقة عارضة، وإنما تحتاج للتدريب من خلال برامج لإكساب مهاراتها وخطواتها بشكل علمي.

ومن هذا المنطلق ومن خلال خبرة الباحث، حيث عمل كمدير ومستشار فني في مراكز التربية الخاصة، ورئيس لجان تعيين معلمين للتربية الخاصة، وعمله الحالي كعضو هيئة تدريس في قسم التربية الخاصة، فقد لاحظ ضعفاً واضحاً في مهارات حل المشكلات لدى معلمي التربية الخاصة والطلبة.

أسئلة الدراسة :

وبناءً على ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة الآتية :

- ما فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلبة قسم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسط علامات أفراد المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في أبعاد مهارات حل المشكلات (الشعور بوجود المشكلة، والضبط الانفعالي والتماسك النفسي، ومعرفة أبعاد المشكلة، والتفكير في الحلول الممكنة، وتطبيق الحل الملائم، والتقييم) والدرجة الكلية على المقياس تعزى للبرنامج؟

https://doi.org/10.20428/AJQAHE.10.5.1

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تصميم برنامج لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلبة قسم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد، وتطبيقه على الطلبة لمعرفة مدى فاعليته في إكسابهم مهارات حل المشكلات.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في الجوانب الآتية:

- تسير هذه الدراسة مع الاتجاهات المعاصرة التي تنادي بأهمية تعليم مهارات التفكير من أجل إعداد متعلم متفاعل مع بيئته بنجاح.
- قد توجه الدراسة أنظار قيادات مؤسسات التعليم العالي إلى ضرورة تنمية مهارات حل المشكلات للطلبة لاحتياجهم إلى هذه المهارات أثناء الدراسة وبعد التخرج وانخراطهم في حياتهم العملية أو العلمية.
- توفر هذه الدراسة برنامجاً تدريبياً لتنمية مهارات حل المشكلات للطلبة الجامعيين، حيث توفر برنامجاً عملياً للقائمين على تعليم الطلبة.

حدود الدراسة:

- اقتصر تطبيق هذه الدراسة على عينة من طلبة قسم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد.
- تم تطبيق أدوات الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2015/2016.
- تحددت الدراسة بأدواتها المستخدمة.

مصطلحات الدراسة:

- البرنامج: هو عبارة عن أنشطة تهدف إلى إحداث تغيرات لدى الفرد في الوقت الحالي أو مستقبلاً سواء أكانت تغيرات سلوكية أم ذهنية (Goleman, 1995). أما في هذه الدراسة فيعرف بأنه مجموعة من النشاطات المنظمة أعدها الباحث لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلبة قسم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد.
- مهارات حل المشكلات: عملية تفكير مركب يقوم الفرد فيها باستخدام المعارف والمهارات المخزونة لديه من أجل التوصل إلى النتائج المرغوبة، أو التوصل إلى حلول غير معروفة لديه (جروان، 2016). أما في هذه الدراسة فتعرف بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على المقياس المستخدم.
- طلبة جامعة الملك خالد: الطلبة المسجلون في قسم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد بالمملكة العربية السعودية في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2015/2016.

الإطار النظري:

تعرف القدرة على حل المشكلات بأنها "اشتقاق نتائج من المقدمات المعروفة لدى الفرد من أجل الوصول إلى حقائق مجهولة لديه ويود اكتشافها، ويتم ذلك عن طريق فهم وإدراك الأسباب والعوامل المتعلقة بالمشكلات التي يقوم بحلها للتغلب على العقبات والصعوبات الموجودة في المواقف الاجتماعية" (العدل وعبد الوهاب، 2003؛ العدل، 2001).

ويقترح (جروان، 2016، 90) عدة خطوات يمكن أن يتبعها الفرد في مواجهة المشكلة:

- دراسة عناصر وتحديد الحالة الراهنة والحالة المرغوبة- تجميع المعلومات والأفكار لحل المشكلة
- تحليل الأفكار لاختيار الأفكار الأفضل- وضع خطة لحل المشكلة – البدء بتنفيذ الخطة وتقويم النتائج

ويقترح Hayes (1981) عدداً من الخطوات لتعليم إستراتيجية حل المشكلات:

- تحديد المشكلة - تمثيل المشكلة وإيضاحها - اختيار خطة الحل - توضيح خطة الحل – الاستنتاج - التقويم.

الدراسات السابقة:

أجرى شاهين (2013) دراسة هدفت إلى تقصي مهارات حل المشكلات لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة، وقد تكونت عينة الدراسة من 3773 من طلبة جامعة القدس المفتوحة في فلسطين، وأشارت النتائج إلى أن درجة مهارات حل المشكلات لدى طلبة الجامعة دون المتوسط، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كافة مهارات حل المشكلات تعزى للجنس لصالح الإناث، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مجال توليد البدائل لحل المشكلة باختلاف الكلية التعليمية، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مجال التوجه العام نحو المشكلة تعزى لمتغير السنة الدراسية لصالح السنة الرابعة.

وأجرى القبالي (2012) دراسة هدفت إلى تعرف فاعلية برنامج إثرائي قائم على الألعاب الذكية في تطوير مهارات حل المشكلات والدافعية للانجاز لدى الطلبة المتفوقين في السعودية، وقد تكونت عينة الدراسة من (32) طالباً في الصف الثالث المتوسط بمدارس المملكة العربية السعودية موزعين إلى مجموعتين (16) طالباً مجموعة ضابطة و(16) طالباً مجموعة تجريبية، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على مقياس مهارات حل المشكلات تعزى للبرنامج لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى Deese (1999) دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير استخدام البرامج النظرية والعملية في دراسة الفيزياء بتطوير حل المشكلة والتفكير المنطلق، وقد تكونت عينة الدراسة من (180) طالباً وطالبة منهم (72) مرحلة أساسية و(108) مرحلة ثانوية، وأشارت النتائج إلى وجود اختلاف بين مجموعات الدراسة التجريبية والضابطة تبعاً لمتغيرات الجنس والتحصيل والجمود الذهني وذلك لمصلحة الإناث وذوي التحصيل المرتفع كما بينت النتائج أن ما نسبته (72.3 %) من الطلاب أظهروا مرونة في التفكير لحل المشكلات المعروضة عليهم.

وأجرى Goldberg و Bush (2003) دراسة هدفت إلى استقصاء استخدام مهارات ما وراء المعرفة في تنمية حل المشكلات الرياضية لدى طلبة الصف الثالث الابتدائي، وقد تكونت عينة الدراسة من فصلين من طلاب الصف الثالث الابتدائي فصل ضابطة وفصل تجريبية. وأشارت النتائج إلى أن الأدوات المستخدمة نمت مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الثالث كما نمت أداءهم في حل المشكلات الرياضية، حيث إن مهارات حل المشكلات قد نمت من خلال العملية التدريبية، وقد كان التغير الأكثر وضوحاً قد تجلى في مجال الفهم، وكنتيجة لاستراتيجيات ما وراء المعرفة فإن الطلبة تقدموا بشكل ملحوظ في محاولاتهم لفهم المشكلة وفي استخدامهم الاستراتيجيات والحلول ولكن بصورة أقل.

التعليق على الدراسات السابقة:

- أظهرت نتائج الدراسات السابقة فاعلية البرامج في تنمية مهارات حل المشكلات مثل دراسة القبالي (2012) ودراسة Deese (1999)ودراسة Goldberg وBush (2003).
- أظهرت الدراسات أن هناك ضعفاً في مهارات حل المشكلات للطلاب الجامعيين في الوطن العربي، مثل دراسة شاهين (2013).
- تناولت الدراسات السابقة مراحل عمرية مختلفة للطلبة.
- تشابهت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في تناولها لفاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات حل المشكلات.

https://doi.org/10.20428/AJQAHE.10.5.1

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

مجتمع الدراسة وعينته:

تألف مجتمع الدراسة من جميع طلاب قسم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد المسجلين في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (2015 /2016) والبالغ عددهم (582) في المستويات الثمانية، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالباً من طلبة قسم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد المسجلين في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (2015 /2016) من طلبة المستوى الخامس موزعين على مجموعتين مجموعة تجريبية تكونت من (20) طالباً ومجموعة ضابطة مكونة من (20) طالباً.

أدوات الدراسة:

أولاً: مقياس مهارات حل المشكلات: قام الباحث ببناء مقياس مهارات حل المشكلات، وتكون المقياس من (54) فقرة موزعة على ستة أبعاد (الشعور بوجود المشكلة، والضبط الانفعالي والتماسك النفسي، ومعرفة أبعاد المشكلة، والتفكير في الحلول الممكنة للمشكلة، وتطبيق الحل الملائم، والتقييم)، حيث تتدرج العلامة للفقرة بين (1 - 3)، وتتراوح العلامة الكلية على المقياس بين (162) و (54)، حيث يستجيب الطالب بنفسه على المقياس.

صدق المقياس:

أ- الصدق الظاهري:

تم استخراج دلالات صدق الأداة من خلال صدق المحكمين، حيث قام الباحث بتوزيع المقياس على سبعة من أساتذة علم النفس التربوي والمناهج والتربية الخاصة، لإبداء آرائهم في الفقرات ومدى ملائمتها، وقد تم الإبقاء على الفقرات التي أجمع عليها ستة محكمين فأكثر.

ب- صدق البناء:

تم استخراج دلالات صدق البناء من خلال احتساب نتائج معاملات ارتباط بيرسون بين درجة الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس وارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية على البعد ومع الدرجة الكلية على المقياس.

جدول (1): نتائج معاملات ارتباط بيرسون بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس

البعد للمقياس	الدرجة الكلية
الشعور بوجود المشكلة	0.512**
الضبط الانفعالي والتماسك النفسي	0.532**
معرفة أبعاد المشكلة	0.861**
التفكير في الحلول الممكنة	0.840**
تطبيق الحل الملائم	0.645**
التقييم	0.618**

** الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

يظهر من النتائج وجود ارتباط دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بين (0.512)، وبين (0.861).

ثبات المقياس:

تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار للتأكد من الثبات على مجموعة استطلاعية من (25) طالباً من خارج عينة الدراسة، حيث قام الباحث بتطبيق المقياس عليهم وأعاد التطبيق على نفس العينة بعد أسبوعين، واستخدام معامل ارتباط بيرسون بين أداء أفراد العينة على الاختبار القبلي وأدائهم على الاختبار البعدي لحساب معامل الثبات على كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس، وطبق اختبار (ت) لاختبار الفروق بين التطبيقين.

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار (ت) لأداء أفراد المجموعة الاستطلاعية على التطبيقين (القبلي، البعدي)

البعد	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الشعور بوجود المشكلة	قبلي	20.08	2.29	0.346	48	0.73
	بعدي	20.28	1.77			
الضبط الانفعالي والتماسك النفسي	قبلي	18.32	2.81	0.430	48	0.73
	بعدي	18.68	3.11			
معرفة أبعاد المشكلة	قبلي	21.68	3.70	0.115	48	0.909
	بعدي	21.56	3.70			
التفكير في الحلول الممكنة	قبلي	21.16	3.74	0.001	48	1.00
	بعدي	21.16	3.66			
تطبيق الحل الملائم	قبلي	19.68	2.14	0.295	48	0.769
	بعدي	19.84	1.68			
التقييم	قبلي	19.80	2.60	0.149	48	0.882
	بعدي	19.68	3.06			
الكلي	قبلي	20.08	2.29	0.148	48	0.883
	بعدي	20.28	1.77			

يلاحظ من البيانات في الجدول (2) بأن متوسطات الأداء قريبة جدا بين التطبيقين (القبلي، والبعدي)، فقد بلغ المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للتطبيق القبلي (20.08) وبانحراف معياري (2.29) وعلى إعادة الاختبار (20.28) وبانحراف معياري (1.77)، وتثبت نتائج اختبار (ت) عدم وجود فروق بين التطبيقين (القبلي، والبعدي) ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) على أي من أبعاد المقياس والدرجة الكلية، كما تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين (القبلي، والبعدي) للتأكد من ثبات الاختبار، والنتائج موضحة في الجدول (3):

https://doi.org/10.20428/AJQAHE.10.5.1

جدول (3): نتائج معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين (القبلي، البعدي)

البعد	معامل ارتباط	الدلالة الإحصائية
الشعور بوجود المشكلة	0.724**	0.000
الضبط الانفعالي والتماسك النفسي	0.754**	0.000
معرفة أبعاد المشكلة	0.802**	0.000
التفكير في الحلول الممكنة	0.854**	0.000
تطبيق الحل الملائم	0.781**	0.000
التقييم	0.826**	0.000
الكلي	0.799**	0.000

* الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

ويتضح من معاملات ارتباط بيرسون وجود معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)، حيث تراوحت القيم بين (0.854) وبين (0.724)، وهذا يشير إلى ثبات أداة الدراسة باستخدام معاملات ألفا كرونباخ:

جدول (4): معاملات ألفا كرونباخ للاتساق الداخلي بين فقرات كل مجال وبين فقرات المقياس ككل

البعد	الفاكرونباخ
الشعور بوجود المشكلة	0.761
الضبط الانفعالي والتماسك النفسي	0.767
معرفة أبعاد المشكلة	0.805
التفكير في الحلول الممكنة	0.815
تطبيق الحل الملائم	0.717
التقييم	0.772
الكلي	0.834

* الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$).

ويظهر من نتائج الجدول بأن أدنى قيمة لمعامل ألفا كرونباخ بلغ (0.717) مما يشير إلى ثبات المقياس.

البرنامج التدريبي:

قام الباحث ببناء برنامج تدريبي بعد مراجعة الأدب النظري ذو الصلة، وعرض البرنامج على سبعة من أساتذة علم النفس التربوي والمناهج والتربية الخاصة، لإبداء آرائهم في أهداف الجلسات ومحتواها، وتم الإبقاء على الأهداف والمحتوى التي أجمع عليها ستة من المحكمين فأكثر، وتكون البرنامج من ثمانية عشر جلسة، وقام الباحث بنفسه بالتدريب على البرنامج الذي تكون من قصص وأنشطة ونماذج وتطبيقات، وطبق البرنامج في الفصل الدراسي الأول من العام (2015 /2016).

إجراءات الدراسة:

أولاً: قام الباحث بتطبيق الاختبار القبلي على أفراد عينة الدراسة.

ثانياً: قام الباحث بالتدريب على البرنامج، حيث كان مدرساً في القسم وكان التدريب يقسم إلى جانب معرفي من خلال النقاش مع الطلبة وجانب تطبيقي بعمل الطلبة ضمن مجموعات وورش العمل.

ثالثاً: قام الباحث بتطبيق الاختبار البعدي على أفراد عينة الدراسة.

رابعاً: استخراج العلامات وتفريغها في جدول لاستخراج النتائج.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

- الإجابة عن السؤال الأول: ما فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلبة قسم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد؟

للإجابة عن التساؤل تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على التطبيقين القبلي والبعدي وللمجموعتين الضابطة والتجريبية، والجدول (5) يوضح ذلك:

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجة الكلية للتطبيقين القبلي والبعدي وللمجموعتين التجريبية والضابطة

البعد	المجموعة	عدد أفراد المجموعة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الكلي	ضابطة	20	118.70	15.63	119.05	15.15
	التجريبية	20	124.85	16.04	133.85	12.84

يلاحظ من بيانات الجدول (5) وجود تقارب في المتوسطات الحسابية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار القبلي فقد بلغ متوسط الإجابات الكلي للتطبيق القبلي للمجموعة الضابطة (118.70) مقابل متوسط إجابات للمجموعة التجريبية (124.85).

أما في التطبيق البعدي فيلاحظ وجود فروق ظاهرية وواضحة بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فقد بلغ متوسط الإجابات الكلي للتطبيق البعدي للمجموعة الضابطة (119.05) مقابل متوسط إجابات للمجموعة التجريبية (133.85). هناك تحسن ملحوظ في الأداء للمجموعة التجريبية الذي قد يعزى إلى البرنامج.

- الإجابة عن السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسط علامات أفراد المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في أبعاد مهارات حل المشكلات (الشعور بوجود المشكلة، والضبط الانفعالي والتماسك النفسي، ومعرفة أبعاد المشكلة، والتفكير في الحلول الممكنة، وتطبيق الحل الملائم، والتقييم) والدرجة الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات تعزى للبرنامج؟

للإجابة عن التساؤل تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على التطبيقين القبلي والبعدي وللمجموعتين الضابطة والتجريبية، والجدول (6) يوضح ذلك:

https://doi.org/10.20428/AJQAHE.10.5.1

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للدرجات على مقياس حل المشكلات(الشعور بوجود المشكلة، والضبط الانفعالي والتماسك النفسي، ومعرفة أبعاد المشكلة، والتفكير في الحلول الممكنة، وتطبيق الحل الملائم، والتقييم) والدرجة الكلية للتطبيقين القبلي والبعدي وللمجموعتين التجريبية والضابطة

البعد	المجموعة	عدد أفراد المجموعة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الشعور بوجود المشكلة	الضابطة	20	20.15	2.62	20.25	2.69
	التجريبية	20	21.10	2.85	22.30	2.72
الضبط الانفعالي والتماسك النفسي	الضابطة	20	19.20	3.21	19.10	3.11
	التجريبية	20	20.60	2.60	21.60	3.25
معرفة أبعاد المشكلة	الضابطة	20	21.05	3.69	21.15	3.60
	التجريبية	20	22.25	23.65	3.97	2.92
التفكير في الحلول الممكنة	الضابطة	20	19.40	4.07	19.40	4.07
	التجريبية	20	21.20	3.93	22.70	3.08
تطبيق الحل الملائم	الضابطة	20	20.10	2.45	20.20	2.44
	التجريبية	20	20.10	2.95	21.70	1.75
التقييم	الضابطة	20	18.85	3.47	18.95	3.24
	التجريبية	20	19.60	3.73	21.90	2.97
الكلي	الضابطة	20	118.70	15.63	119.05	15.15
	التجريبية	20	124.85	16.04	133.85	12.84

يلاحظ من بيانات الجدول (6) وجود تقارب في المتوسطات الحسابية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار القبلي، فقد بلغ متوسط الإجابات الكلي للتطبيق القبلي للمجموعة الضابطة (118.70) مقابل متوسط إجابات للمجموعة التجريبية (124.85).

أما في التطبيق البعدي فيلاحظ وجود فروق ظاهرية وواضحة بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فقد بلغ متوسط الإجابات الكلي للتطبيق البعدي للمجموعة الضابطة (119.05) مقابل متوسط إجابات للمجموعة التجريبية (133.85).

كما بلغ المتوسط الحسابي في مجال الشعور بوجود المشكلة للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي (20.15) وبانحراف معياري (2.62) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (20.25) وبانحراف معياري (2.69)، فيما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (21.10) وبانحراف معياري (2.85) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (22.30) وبانحراف معياري (2.72).

وبلغ المتوسط الحسابي في مجال الضبط الانفعالي والتماسك النفسي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي (19.20) وبانحراف معياري (3.21) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (19.10) وبانحراف معياري (3.11)، فيما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (20.60) وبانحراف معياري (2.60) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (21.60) وبانحراف معياري (3.25).

https://doi.org/10.20428/AJQAHE.10.5.1

وبلغ المتوسط الحسابي في مجال معرفة أبعاد المشكلة للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي (21.05) وبانحراف معياري (3.69) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (21.15) وبانحراف معياري (3.60)، فيما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (22.25) وبانحراف معياري (3.97) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (23.65) وبانحراف معياري (2.92).

وبلغ المتوسط الحسابي في مجال التفكير في الحلول الممكنة للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي (19.40) وبانحراف معياري (4.07) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (19.40) وبانحراف معياري (4.07)، فيما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (21.20) وبانحراف معياري (3.93) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (22.70) وبانحراف معياري (3.08).

وبلغ المتوسط الحسابي في مجال تطبيق الحل الملائم للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي (20.10) وبانحراف معياري (2.45) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (20.20) وبانحراف معياري (2.44)، فيما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (20.10) وبانحراف معياري (2.95) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (21.70) وبانحراف معياري (1.75).

وبلغ المتوسط الحسابي في مجال التقييم للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي (18.85) وبانحراف معياري (3.47) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (18.95) وبانحراف معياري (3.24)، فيما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (19.60) وبانحراف معياري (3.73) وفي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي (21.90) وبانحراف معياري (2.97).

هناك تحسن ملحوظ في الأداء للمجموعة التجريبية الذي قد يعزى إلى البرنامج، وهذه الفروق ظاهرية، واستخدم تحليل التباين المتعدد المشترك (MANCOVA) للتعرف على دلالة الفروق بين المتوسطات للاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية، واستخرجت المتوسطات الحسابية المعدلة، والجدول (7، 8) يوضح النتائج.

جدول (7): المتوسطات الحسابية المعدلة والخطأ المعياري للتطبيق البعدي حسب المجموعة

البعد	المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الشعور بوجود المشكلة	الضابطة	20	20.25	0.60
	التجريبية	20	22.30	0.60
الضبط الانفعالي والتماسك النفسي	الضابطة	20	19.10	0.17
	التجريبية	20	21.60	0.17
معرفة أبعاد المشكلة	الضابطة	20	21.15	0.73
	التجريبية	20	23.65	0.73
التفكير في الحلول الممكنة	الضابطة	20	19.40	0.81
	التجريبية	20	22.70	0.81
تطبيق الحل الملائم	الضابطة	20	20.20	0.47
	التجريبية	20	21.70	0.47
التقييم	الضابطة	20	18.95	0.69
	التجريبية	20	21.90	0.69

https://doi.org/10.20428/AJQAHE.10.5.1

جدول (7): يتبع

البعد	المجموعة	عدد أفراد المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الكلي	الضابطة	20	119.05	3.14
	التجريبية	20	133.85	3.14

يتضح من المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية قد بلغ (133.85)، وهو أعلى من المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة والبالغ قيمته (119.05).

جدول (8): نتائج تحليل التباين المتعدد المشترك (MANCOVA) لاختبار الفروق بين المتوسطات الحسابية المعدلة للدرجات على مقياس حل المشكلات (الشعور بوجود المشكلة، والضبط الانفعالي والتماسك النفسي، ومعرفة أبعاد المشكلة، والتفكير في الحلول الممكنة، وتطبيق الحل الملائم، والتقييم) والدرجة الكلية للتطبيق القبلي حسب المجموعة

	البعد	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحسوبة	الدلالة الإحصائية
المجموعة	الشعور بوجود المشكلة	42.025	1	42.025	5.745	0.022*
	الضبط الانفعالي والتماسك النفسي	62.500	1	62.500	6.175	0.017*
	معرفة أبعاد المشكلة	62.500	1	62.500	5.805	0.021*
	التفكير في الحلول الممكنة	108.900	1	108.900	8.360	0.006*
	تطبيق الحل الملائم	22.500	1	22.500	4.988	0.031*
	التقييم	87.025	1	87.025	9.017	0.005*
	الكلي	2190.400	1	2190.400	11.105	0.002*
الخطأ	الشعور بوجود المشكلة	277.950	38	7.314		
	الضبط الانفعالي والتماسك النفسي	384.600	38	10.121		
	معرفة أبعاد المشكلة	409.100	38	10.766		
	التفكير في الحلول الممكنة	495.000	38	13.026		
	تطبيق الحل الملائم	171.400	38	4.511		
	التقييم	366.750	38	9.651		
	الكلي	7495.500	38	197.250		

جدول (8): يتبع

	البعد	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحسوبة	الدلالة الإحصائية
المجموع الكلي	الشعور بوجود المشكلة	18425.000	40			
	الضبط الانفعالي والتماسك النفسي	17012.000	40			
	معرفة أبعاد المشكلة	20542.000	40			
	التفكير في الحلول الممكنة	18328.000	40			
	تطبيق الحل الملائم	17750.000	40			
	التقييم	17141.000	40			
	الكلي	649270.000	40			

* الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

تظهر نتائج تحليل التباين المتعدد المشترك (MANCOVA) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة على مستوى الأبعاد الستة (الشعور بوجود المشكلة، والضبط الانفعالي والتماسك النفسي، ومعرفة أبعاد المشكلة، والتفكير في الحلول الممكنة، وتطبيق الحل الملائم، والتقييم) والدرجة الكلية للمقياس فقد بلغت قيم (ف) المحسوبة على التوالي (5.745، 6.175، 5.805، 8.360، 4.988، 9.017، 11.105) والدلالات الإحصائية لها جميعها أدنى من مستوى الخطأ (0.05). والفروق لصالح المجموعة التجريبية مما يشير إلى فعالية البرنامج في تحسين مهارات حل المشكلات.

المناقشة:

مناقشة نتائج السؤال الأول: ما فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلبة قسم التربية الخاصة في جامعة الملك خالد؟

وهذا يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارات حل المشكلات، وذلك من خلال التطور في أداء المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج الذي تم قياسه من خلال الأداء على الاختبار البعدي مقارنة بالأداء على الاختبار القبلي ومقارنة أداء هذه المجموعة على الاختبار البعدي بأداء المجموعة الضابطة على الاختبار البعدي.

وأظهرت نتائج هذه الدراسة إلى أن هناك فاعلية للبرنامج في تنمية مهارات حل المشكلات لطلبة الجامعة، وقد تشير هذه النتيجة إلى إمكانية تطوير مهارات حل المشكلات في محيط البيئة التعليمية من خلال استخدام البرامج التدريبية.

ونستطيع تفسير النتيجة بأن البرنامج قد أسهم في سد ما ينقص المناهج الجامعية من مهارات تلبي احتياجات الطلبة الجامعيين في هذا المجال.

مناقشة نتائج السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسط علامات أفراد المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في أبعاد مهارات حل المشكلات (الشعور بوجود المشكلة، والضبط الانفعالي والتماسك النفسي، ومعرفة أبعاد المشكلة، والتفكير في الحلول الممكنة، وتطبيق الحل الملائم، والتقييم) والدرجة الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات تعزى للبرنامج؟

https://doi.org/10.20428/AJQAHE.10.5.1

وقد أشارت النتائج فيما يتعلق بالسؤال الثاني إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$) في متوسط علامات أفراد المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في أبعاد مهارات حل المشكلات (الشعور بوجود المشكلة، والضبط الانفعالي والتماسك النفسي، ومعرفة أبعاد المشكلة، والتفكير في الحلول الممكنة، وتطبيق الحل الملائم، والتقييم) والدرجة الكلية على مقياس القدرة على حل المشكلات تعزى للبرنامج.

وقد تعزى نتيجة الدراسة الحالية إلى ما حققته جلسات البرنامج من قصص ونماذج وأنشطة وتدريبات، حيث إن جلسات البرنامج هدفت إلى أن يتعلم المشاركين إستراتيجية التعامل مع المشكلة والإحساس بوجود المشكلة والثبات الانفعالي والتماسك النفسي وتوليد البدائل واختيار الحل وتطبيق الحل والتقييم، ونستطيع تفسير النتيجة بأن البرنامج ساعد الطلاب على رؤية المشكلات بشكل علمي، وتوليد الأفكار الجديدة لحلول تلك المشكلات.

كما ركز البرنامج على مساعدة الطالب على اكتساب نماذج وقصص وأمثلة تسهم في حل المشكلات، كما ركزت الجلسات على بعد الإحساس بوجود المشكلة والثبات الانفعالي والتماسك النفسي وتوليد البدائل واختيار الحل وتطبيقه، والتقييم من خلال استخدام نماذج مثل ذيل السمكة وأمثلة وتدريبات وقصص مثل: قصة إبراهيم عليه السلام وقصة أم المؤمنين عائشة رضي الله عنها، ووفرت جلسات البرنامج تنوعاً كبيراً في الأنشطة ومواقف افتراضية تحوي شروط المشكلة من أجل أن يتدرب الطالب على استخدام استراتيجيات فعالة لحل المشكلات.

كما احتوت الجلسات على تدريبات ساعدت المشاركين على حل المشكلات، كما ركز البرنامج على تغيير إدراكات المشاركين للمشكلات؛ بحيث يزيد ذلك من دافعيتهم نحو استخدام أسلوب حل المشكلات، كما زادت في قدرة المشاركين على استخدام الأساليب الفعالة والابتعاد عن الأساليب غير الفعالة في حل المشكلات.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة شاهين (2013) ودراسة القبالي (2012) ودراسة Deese (1999) ودراسة Goldberg وBush (2003).

التوصيات:

- إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات النفسية المتعلقة بالطلبة التي تتناول حل المشكلات.
- الاهتمام ببرامج التدريب على مهارات حل المشكلة في برامج الجامعات؛ لما لها من آثار إيجابية في إكسابهم ماينفعهم من مهارات بعد التخرج.
- تطبيق برامج تدريبية مع تخصصات مختلفة.
- إجراء المزيد من الدراسات لاستقصاء أثر بعض العوامل في تدني مهارات حل المشكلات لطلبة الجامعات.

المراجع:

جروان، فتحي (2016). *تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات*. عمّان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

الحلو، محمد (2001). *علم النفس التربوي نظرة معاصرة*. غزة: دار المقداد للطباعة.

شاهين، محمد (2013). مهارات حل المشكلات لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في فلسطين. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، 33* (4).

العدل، عادل (2002). تحليل المسار للعلاقة بين مكونات القدرة على حل المشكلات الاجتماعية وكل من فعالية الذات والاتجاه نحو المخاطرة. *مجلة كلية التربية (التربية وعلم النفس)، 1*(25)، 121 - 178.

العدل، عادل ،وعبد الوهاب، صلاح (2003). القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة لدى العاديين والمتفوقين عقلياً. *مجلة كلية التربية (التربية وعلم النفس)، 3*(27)، 181 - 258.

علـوان، مصعـب (2009). *تجهيز المعلومات وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

غانم، محمود محمد (2004). *التفكير عند الأطفال*. عمّان: دار الفكر ناشرون وموزعّون.

القبـالي، يحيـى (2012). فاعلية برنامج إثرائي قائم على الألعاب الذكية في تطوير مهارات حل المشكلات والدافعية للإنجاز لدى الطلبة المتفوقين في السعودية. *المجلة الدولية لتطوير التفوق*، 3 (4).

الهدهود، نهلة (2012). *أثر التدريس المبني على المهارات الحياتية لوحدتي الثقافة الرياضية والتمرينات واللياقة البدنية في تنمية تحصيل الطلبة ولياقتهم البدنية ومهاراتهم في اتخاذ القرار وحل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية في الأردن* (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الأردنية، الأردن، عمان.

Belcher, M. J. (1996). BSU's Impact on Skills Valued by Graduates. Research Report 96-02. Retrieved January 5, 2013 from http://www.idbsu.edu/iassess/reports/1996/RR9602.pdf.

Bybee, R. W., Carlson-Powell, J., & Trowbridge, L. W. (2008). *Teaching secondary school science: Strategies for developing scientific literacy.* Columbus: Pearson/Merrill/Prentice Hall.

Candy, P. C., & Crebert, R. G. (1991). Ivory tower to concrete jungle: The difficult transition from the academy to the workplace as learning environments. *The Journal of Higher Education*, 62(5), 570-592.

Coopers, Lybrand (1991). *Quarterly Business Survey: The Universities Question of the Business Community*. Brisbane: Coopers & Lybrand.

Danish, S. Fazio, R. Nellen, V. & Owens, S. (2002)Teaching Life Skills Through sport: Community-based life skills programs to Enhance adolescents Development. In J. V. Raalte and B. Brewer (Eds.), *Exploring sport and exercise psychology*, (2nd ed., pp. 205 –225). Washington, DC: APA Books.

Deese Becht, S.M.F. (1999). *Modeling the effects of multicontextual physics instruction on learner expectations and understanding of force and motion systems* (Ph.D. dissertation), University of Florida.

Goldberg, P. D., & Bush, W. S. (2003). Using metacognitive skills to improve 3rd graders' math problem solving. *Focus on Learning Problems in Mathematics, 25*(4), 36.

Goleman, D. (1995). *Emotion and motivation*. Retrieved from https://www.dawson.cc.mt.us/faculty/korpi/emotion-motivation.htm.

Hayes, J.R.(1981). *The complete problem solver.* Philadelphia, PA: Franklin institute press.

Hoenig, C. (2000). The problem solving journey: your guide to making dictions and getting results. Cambridge, MA: Peruses Books.

Scholes, M. (2002). Games worth playing: effective science teaching through active learning: Starfield Festschrift. South African journal of science, 98(9-10), 497-499.

https://doi.org/10.20428/AJQAHE.10.5.1

Stasz, C., & Brewer, D. J. (1999). Academic skills at work: Two perspectives (MDS 1193). Berkeley: University of California, Berkeley. National Center for Research in Vocational Education. Retrieved from http://ncrve=.berkeley.edu/Summaries/1193sum.html

Woods, D. R., Hrymak, A. N., Marshall, R. R., Wood, P. E., Crowe, C. M., Hoffman, T. W., ... & Bouchard, C. G. (1997). Developing problem solving skills: The McMaster problem solving program. Journal of Engineering Education, 86(2), 75-91.