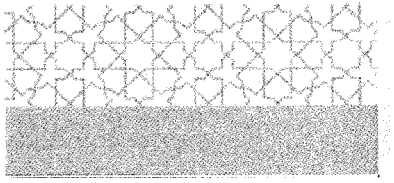
الفروق المعرفية بين طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في مستوى مهارات حل المشكلات حسب عدد من المتغيرات

د.أحمد بن يحيى الجبيلي

قسم علم النفس – كلية العلوم الاجتماعية

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية



الفروق المعرفية بين طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في مستوى مهارات حل المشكلات حسب عدد من المتغيرات

د.أحمد بن يحيى الجبيلي

قسم علم النفس – كلية العلوم الاجتماعية

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على مستوى مهارات حل المشكلات لدى طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية والفروق بينهم حسب الجنس والتخصص العلمي والمستوى الدراسي، حيث تم استخدام اختبار قياس مهارة حل المشكلات الذي أعده المجلس الأسترالي للبحوث التربوية (ACER)، وتكون الاختبار من ٤٥ فقرة تقيس المهارات التالية: القدرة على تحليل وتصنيف البيانات، والتوصل إلى التعميمات بناء على معلومات معينة وعرض مستوى أعلى من المهارات الحسابية. وتم تطبيق الاختبار على عينة تجريبية بلغت ١٠٠ طالب وطالبة (٥٠ طالباً، ٥٠ طالبة) للتوصل إلى دلالات الصدق والثبات، وطبق الاختبار على العينة الرئيسة المكونة من ٢١٨٢ طالباً وطالبة (١٠٠١ طالب) و(١١٨١ طالبة) من جميع كليات الجامعة في المستويات الدراسية (الأول، الخامس، الثامن).

وبينت النتائج أن مستويات مهارات حل المشكلات لدى طلبة الجامعة متوسطاً حيث بلغ المتوسط الحسابي للأداء العام لطلبة الجامعة ٦٠,٧ (من مائة)، كما تبين أن متوسطات الإناث أعلى من متوسطات الذكور في المستويات الدراسية الأول والخامس على الترتيب، بينما كانت أقل بالنسبة للمستوى الثامن. كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات في مهارات حل المشكلات حيث بلغت قيمة ت = ٠,٠٣ وهي غير دالة إحصائياً، كما تبين وجود فروق في مهارات حل المشكلات بين طلاب وطالبات الكليات المختلفة حيث بلغت قيمة ف=٣٣,٤ وهي دالة إحصائياً عند $\alpha \leq$ ٠,٠١ ، كما تبين وجود علاقة ضعيفة وغير دالة إحصائيا بين مهارة حل المشكلات والمعدل التراكمي للطلاب وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات حل المشكلات بين المستويات الدراسية المختلفة (الأول، الخامس، الثامن) حيث بلغت قيمة ف=١٢,٣ وهي دالة إحصائياً عند $\alpha \leq$ ٠,٠١. وقد اقترحت الدراسة مجموعة من التوصيات ذات العلاقة بالبحث كتطوير الاستراتيجيات المعرفية في التعليم والتعلم، والمناهج وأساليب التقويم، وإجراء مزيد من البحوث والدراسات حول مهارات حل المشكلات في الجامعات السعودية، وارتباطها بعدد من المتغيرات.

مقدمة:

إن الممارسات التدريسية في المرحلة الجامعية، بما فيها من أساليب تدريس وتقويم تبتعد أحياناً عن الممارسات التي تنمي مهارات التفكير التي يتطلبها الأفراد والمجتمعات وسوق العمل، لأن الأسلوب السائد في التدريس هو أسلوب المحاضرة الذي يكون فيه الأستاذ الجامعي هو المسيطر في حين يكون الطلبة في حالة الاستماع والصمت، ولأن الاختبارات المستخدمة في تقويمهم لا تركز على مستويات التفكير العليا، ومهارات حل المشكلات، بل تنصب على مستويات التفكير الدنيا (هاورد، جاردنر، ٢٠٠١م).

إن تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات تتطلب من مؤسسات التعليم المختلفة تطوير مناهجها وبرامجها وطرق التدريس وأساليب التقويم المستخدمة، كما يتطلب ذلك من عضو هيئة التدريس الجامعي أن يوجه نشاطاته التدريسية نحو تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات لدى طلبته من خلال التأكيد على تطوير التفكير لديهم من خلال مواقف ومشكلات حياتية يطرحها للنقاش في محاولة لإيجاد حلول لها، ومن خلال أساليب التقويم والاختبارات التي تتطلب مهارات تفكير عليا تتجاوز مستوى الحفظ والتذكر، أي أن يُحدث تكاملاً بين التفكير وتدريس المواد على المستوى الجامعي والتقويم . فيوظف التدريس والتقويم في تنمية التفكير وحل المشكلات، من أجل الوصول إلى التعليم الفعال.

مشكلة الدراسة:

كثيراً ما يتم التأكيد في السنوات الأخيرة على تدريس وممارسة مهارات التفكير وحل المشكلات في التعليم نتيجة لتغير المجتمع وتعقده (Muijs et-al., ٢٠٠١, P.٧٧) وتعد تنمية قدرة الفرد على التفكير السليم وتحدي المشكلات التي تصادفه أحد الأهداف الرئيسة التي تسعى العملية التعليمية إلى تحقيقها. لذا ينبغي على الأساتذة اختصار الوقت الذي يعطى لتدريس الحقائق المنفصلة في سبيل زيادة استخدامهم لاستراتيجيات الاستقصاء وأسلوب حل المشكلات (Southerland et-al., ٢٠٠٣, p.٦٦٩)

والمشكلة حالة أو قضية تثير مكامن تفكير التلميذ، وتشغل ذهنه، ولا يجد لها حلا فورياً مما يدعوه إلى التحدي والتفكير ووضع الحلول لها من أجل الوصول إلى حالة من

الارتياح والتوازن (بياجيه، ١٩٧٨) وتتنوع الأساليب التي يمكن أن يتبعها الفرد في مواجهة المشكلات، حيث أن الفرد في ظروف حياته اليومية إما أن يميل إلى حل المشكلة بشكل فردي، أو بشكل جماعي، أو بشكل تنافسي، وقد كان الأسلوب القديم لحل المشكلات يركز على أحادية الحل، أو أحادية الأسلوب، ومهارة حل المشكلات في ظل الأسلوب الحديث هي من النوع الذي يحتمل عدة طرق للحل، كما يحتمل أكثر من حل صحيح واحد، ويركز على اختيار الفرد للأسلوب الذي يلائم ميوله وقدراته، ويشجع العمل الجماعي في حل المشكلات (الحارثي، ٢٠٠٠م)

وتعرف مهارات حل المشكلة بأنها العملية التي يمكن عن طريقها أن يكتشف المتعلم القواعد المتعلمة والتي يمكن أن يطبقها للتوصل إلى حل المواقف الجديدة، وتتطلب من المتعلم أن يطبق ما لديه من مهارات معرفية عليا. (Murphy,1999, p.160)، كما أنها تعني السعي نحو تحقيق هدف يحول دون تحقيقه بعض المعيقات، واستعمال إستراتيجية لإزالة تلك العقبات، والوصول إلى الهدف المنشود (Ellis and Siegler,1994). أو أنها القدرة على إيجاد حل أو اتخاذ قرار بشأن التعامل مع موضوع مهم (Epstien, et-al.,1997)

فأسلوب حل المشكلات يهدف إلى إفساح المجال للطلبة للتفكير بحرية ويعطيهم في الوقت نفسه زمام المبادرة لاتخاذ القرارات بحل المشكلة، إذ أن امتلاك الطالب لهذه المهارة في التعليم يسهل عليه التمكن من اتخاذ القرارات في حياته العملية قبل العلمية (هاورد، جاردنر، ٢٠٠١م).

فعملية حل المشكلات عبارة عن نشاط حيوي يقوم به الإنسان ويمارسه على مستويات متنوعة من التعقيد كلما كلف بأداء واجب أو طلب منه أن يتخذ قراراً في موضوع ما. وتتضمن عملية حل المشكلة بين طياتها عملية تعليمية على مستويات مختلفة، لا بل يرى بعض التربويين أنها العملية الأكثر فاعلية في إحداث التعلم . وفي ضوء ذلك فإنها يجب أن تشغل جانباً كبيراً من مناهجنا وأساليب تدريسنا وتقويمنا. (الحارثي، ١٩٩٩م، ص ١٢٨-١٣٠)

وانطلاقاً من أن التفكير بأسلوب حل المشكلات هو أحد أهم الأهداف التربوية التي تسعى المؤسسات التعليمية إلى تحقيقها، تنبع مشكلة هذه الدراسة بالتعرف على

واقع طلاب وطالبات جامعة الإمام من حيث قدرتهم على ممارسة هذا الاسلوب في التفكير و التي تسعى الجامعة لتطوير قدرات طلابها وطالباتها حيث باتت ضرورة في التعليم وليست بالخيار لتهيئتهم لمواجهة التحديات والتغيرات المتسارعة واحتياجات أسلوب الحياة والعمل معاً.

فجاءت هذه الدراسة للتعرف على مستوى التفكير بأسلوب حل المشكلات لدى طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية والتعرف على الفروق بينهم حسب متغيرات الجنس وتخصصاتهم العلمية وحسب مستوياتهم الدراسية، إذ تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن السؤال العام التالي : ما مستوى التفكير بأسلوب حل المشكلات لدى طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية؟ وينبثق عن السؤال العام الأسئلة الفرعية التالية:

أسئلة الدراسة:

١. ما مستوى التفكير بأسلوب حل المشكلات لدى طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية حسب الجنس والمستوى الدارسي؟
٢. هل توجد فروق بين درجات طلبة جامعة الإمام في حل المشكلات حسب الجنس؟
٣. هل توجد فروق بين طلبة جامعة الإمام على اختبار حل المشكلات حسب التخصصات العلمية؟
٤. هل توجد فروق بين طلبة جامعة الإمام حسب المستوى الدراسي؟
٥. هل توجد علاقة بين مهارات حل المشكلات والمعدل التراكمي للطلبة في الجامعة؟

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الموضوع الذي تناولته، ومسايرة للاهتمام المتزايد لذلك فإن لهذه الدراسة أهمية خاصة تشمل عدة جوانب أهمها:

١. من خلال الاطلاع على الأدبيات التي تناولت قياس مهارة حل المشكلات بالتعليم العالي في المملكة العربية السعودية، ولم يجد الباحث الدراسات الكافية لفهم طبيعة الدراسة فهي بحاجة لمزيد من البحث.

٢. تلبية التوجه الجديد بتبني طرائق تدريس قائمة على تطوير استخدام التفكير في ظل مجتمعات الاقتصاد المعرفي التنافسي.

٣. تنبيه المختصين في حقل التربية والتعليم كلٌّ في مجال تخصّصه لإعطاء مزيداً من الاهتمام بمهارة حل المشكلات وطرق تطويرها لدى الطلاب و الطالبات، من خلال إجراء مزيد من الدراسات في مجال تطوير قدراتهم على حل المشكلات في التعليم الجامعي.

٤. تضمين طرق ومهارات حل المشكلات في المناهج، والخطط والبرامج، والأنشطة العملية في التعليم والتدريس.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى الآتي:

١. التعرف على مستوى التفكير بأسلوب حل المشكلات لدى طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

٢. التعرف على الفروق بين طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في حل المشكلات بحسب الجنس.

٣. التعرف على ما اذا كان هنالك فروق في قدرة الطلاب على حل المشكلات بين طلاب وطالبات الجامعة بحسب التخصصات العلمية.

٤. التعرف على ما اذا كان هنالك فروق في قدرة الطلاب على حل المشكلات بين طلاب وطالبات الجامعة بحسب المستويات الدراسية.

محددات الدراسة:

يمكن تعميم نتائج الدراسة في ضوء المحددات الآتية:

- اقتصار الدراسة على طلاب وطالبات جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية للعام الدراسي ١٤٣٢-١٤٣٣هـ الموافق ٢٠١١ -٢٠١٢م.

مصطلحات الدراسة:

- حل المشكلات: أسلوب في التفكير المنظّم والمركز والمبرّر بغرض حل المسألة وصياغة الاستدلالات وحساب الاحتمالات، وعمل القرارات، وتتكوّن

من المهارات الفرعية الآتية: (التحليل، الاستقراء، الاستنتاج، الاستدلال والتقييم).

والتعريف الإجرائي له في هذه الدراسة أنه مفهوم مركب له ارتباطات بعدد غير محدود من القدرات المعرفية في عدد غير محدود من المواقف والأوضاع، وهو متداخل مع مفاهيم أخرى كالمنطق واتخاذ القرار، ومهاراته تضمن القدرة على تقييم النقاشات والبراهين وإجراء الاستدلالات، وتحديد الأدلة والأسباب منطقياً.

- المعدل التراكمي: معدل الدرجات التحصيلية التي يتحصل عليها الطالب لجميع المقررات التي يدرسها بالجامعة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: الإطار النظري

تعد نظرية بياجيه أكثر النظريات شمولا وتكاملاً في النمو العقلي ومن أهم النظريات التي فسرته، الذي حيث يرى بياجيه (Piaget,1978) أن الأطفال يمرون بمراحل النمو بمعدلات متفاوته ووفق تتابع ثابت، وناقش عملية النمو في إطار النزعة البيولوجية، فهو يرى أن الأطفال يتفاعلون مع البيئة حتى يتحقق نموهم. فالنمو كما يراه بياجيه ليس بسبب النضج الداخلي ولا بالتعليم الخارجي، وإنما عملية بناء نشطة إذ يبني الأطفال أنفسهم من خلال أنشطتهم الخاصة بناءً معرفياً. وقد أشار بياجيه إلى أربعة مراحل يمر بها النمو المعرفي هي: الحس حركية، ما قبل العمليات، العمليات المحسوسة (المادية)، العمليات الشكلية، وفي مرحلة العمليات الشكلية يستطيع الطفل أن يفكر بانتظام في إطار العمليات أو الأفعال العقلية، ومن أهم مظاهر هذه المرحلة القدرة على التفكير المنظم والمنطقي، إمكانية التفكير المجرد، التفكير التأملي في الحياة الاجتماعية استناداً إلى وجهة نظر بياجيه يتمتع الصغير منذ الولادة بالقدرة على التعلم وعلى التكيف مع البيئة، ويعتقد بياجه أن النمو المعرفي هو محصلة للتفاعل بين الفرد ومحيطه، فالطفل يبني مستوى مرتفعاً من المعارف بتأثير مجموعتين من العوامل: القدرات الفطرية والمعلومات البيئية، ويقوم الطفل بدور نشط في تطوير النمو وذلك بتوجيه المعلومات التي يتلقاها من المحيط واستخدامها لتعديل البنية العقلية القائمة.

خلص بياجيه من بحوثه في مجال البيولوجيا إلى أن جميع الكائنات الحية ترث نزعتين أساسيتين هما: التمثيل (Assimilation)، والمواءمة (Accommodation) مع البيئة مما أدى إلى التكيف. نتج عن هاتين العمليتين نزعتين هما: الخلل والتنظيم، مما أدى إلى التوازان. والذي ينبثق مهنه كل من التوازن، واللاتوازن وإعادة التوازن وتعرف هذه الأخيرة بنظرية التوازن المعرفي وهو جوهر العمليات المعرفية العليا. إن نظرية التوازن المعرفي أرقى الإنتاج النظري البياجيشي في تاريخ علم نفس النمو والأبستيمولوجيا التكوينية (Piaget,1978).

يعرف ديبونو (De Bono,1986, p.43) التفكير بأنه استكشاف قدر ما من الخبرة من أجل الوصول إلى هدف، وقد يكون ذلك الهدف الفهم أو إتخاذ القرار، او التخطيط أو حل المشكلات أو الحكم على شيء ما.كما عرفه كرم (١٩٩٦م) : بأنه نشاط عقلي يساعد على تكوين فكرة أو حل مشكلة أو اتخاذ قرار مناسب.

حاول كثير من علماء النفس الوقوف على مفهوم المشكلة ومفهوم حلها، فعرفتها أورمرود (Ormrod,2000) بأنها عبارة عن موقف يحتاج الى المعالجة والتجهيز، أو خبرة تبعث على الحيرة أو الإرباك يواجهها الفرد، وتتطلب منه اتخاذ القرارات بناء على خطة حل . وعرفها السيد (١٩٩٠) بأنها العائق الموجود في موقف ما ويحول هذا العائق بين الفرد والوصول إلى هدفه.

تتجاوز المشكلة كونها عائق وإزالته حيث يشير اندرسون (Anderson, 1995) إلى أن موقف حل المشكلة هو موقف تفكير وتأمل يستحضر فيه الفرد خبراته السابقة، ويجري فيه الكثير من العمليات والمعالجات المعرفية المتعمقة للأبنية المعرفية التي تصبح نشطة وفي حالة تغير إلى أن يصل الفرد إلى الحل الذي يعيده إلى حالة من التوازن المعرفي.

ويعرف أسلوب حل المشكلات بأنه : عمليات يستخدمها المتعلم، تتضمن مهارات ومعلومات تصبح مكونات أساسية داخل المتعلم، وبعد تعلمها يمكن أن يستخدمها في حل موقف مشكل جديد يشبه الموقف الأصلي، ويستطيع المتعلم بالمعلومات والمهارات الإلمام باحتياجات الموقف المشكل الذي يواجهه (HiII, 2000,p.4). ويرى

منصور (١٩٩٣) أن حل المشكلة هو الاستراتيجية التي تصدر عن الفرد من أجل إزالة العائق والتخلص منه.

إن أسلوب حل المشكلات يهدف إلى إفساح المجال للطلبة للتفكير بحرية ويعطيهم في الوقت نفسه زمام المبادرة لاتخاذ القرارات بحل المشكلة. إن امتلاك الطالب لهذه المهارة يسهل عليه التمكن من اتخاذ القرارات في حياته العملية .

والمشكلات لها ثلاثة أنواع رئيسية (الوهر، ٢٠٠٣، ص.١١٥):

- المشكلة المفتوحة : وهي مشكلات ليس لها جواب صحيح واحد، ولا طريقة واحدة للحل، وانما له عدة طرق للحل.
- المشكلات المغلقة : وهي المشكلة التي لها طريقة واحدة للحل وإجابة واحدة صحيحة .
- المشكلة المتوسطة : وهي مشكلة ذات اجابة صحيحة واحدة ولها عدة طرق للحل .

يعد أسلوب حل المشكلة أحد الاستراتيجيات التفكيرية المهمة، وهو كغيره من استراتجيات التفكير مكون من عدة عمليات فرعية وكل عملية فرعية مكونة من علميات فرعية أخرى، ويتقدم الفرد في التعامل مع الاستراتيجيات التفكيرية بخطوات متسلسلة غالباً. كما أن هذه الخطوات قابلة للمعاودة والتكرار . ونحن عادة نعاني من مشكلة عندما نواجه موقفاً غير مستعدين للتعامل معه بفاعلية ودون جهد عقلي إضافي، أو عندما يكون لدينا حاجة للحصول على معلومة جديدة أو استخدام معلومة معروفة بطريقة جديدة لحل صعوبة ما. (الوهر ،٢٠٠٣، ص١١٥)

ويذكر نشواتي (١٩٩٨، ص٤٥٢-٤٥٥) أن هناك أربع مراحل رئيسية عند حل المشكلة هي : مرحلة الاعتراف بالمشكلة وفهمها، مرحلة توليد الأفكار وتكوين الفروض، مرحلة اتخاذ القرار، مرحلة اختبار الفروض وتقويمها من اجل الوقوف على انجاز الحل المرغوب فيه، وتقويمه.

تسير حل المشكلات وفقاً للخطوات التالية (محمود، ٢٠٠٨، ص ٢٣٧) :

- الشعور بالمشكلة .
- تحديد المشكلة.

- وضع عدد من الفروض التي يقترحها الفرد لحلها.
- مناقشة الفروض ووضعها موضع الفحص والأختبار.
- التحقق من صحة الفرض النهائي.
- التعميم.

يعد أسلوب حل المشكلة من أهم استراتيجيات تنمية التفكير، التي ينبغي الاهتمام لإكساب الطلاب والطالبات هذه المهارات لحل المشكلة التي تعترضهم، من خلال المناهج وطرق التدريس، وهذا يتطلب من واضعي المناهج والمقررات الدراسية مراعاة ذلك عند بناء المقررات الدراسية وتنظيمها، فيدعمونها بمواقف في صورة مشكلات كأنشطة تطبيقية، يقوم الطلاب بممارستها والتدرب عليها لاكتساب مهارات سلوك حل المشكلة، وينبغي أن تتوفر في المشكلات التي يعرضها المقرر والمناهج العديد من الشروط منها (Elizabeth B. and William J, 1999, 2):

١- أن تكون المشكلة ذات مغزى واهتمام من جانب المتعلم، وتزيد من دافعيته نحو حلها.
٢- أن تكون المشكلات متنوعة حتى يمكن مواجهة الفروق الفردية.
٣- أن تكون المشكلة واقعية وقابلة للحل.
٤- أن تتناسب المشكلة مع المرحلة العمرية للتلميذ

فوائد تدريب الطلاب لحل المشكلات.

حيث إن تدريب الطلاب على اسلوب حل المشكلات يساعدهم في حل ما يواجههم من مشكلات، ويحقق العديد من الفوائد أهمها:

- تطوير تصور أكثر وضوحاً عن المستقبل.
- تطوير وزيادة مهارات الاتصال الكتابية منها واللفظية.
- تطوير عمليات الابداع في التفكير.
- تطوير وزيادة مهارات العمل الجماعي.
- تكامل نماذج حل المشكلة مع الحياة.
- تطوير وزيادة مهارات البحث لدى الأطفال.

أهمية استخدام أسلوب حل المشكلات :

- تنمية التفكير الناقد و التأملي للطلاب .
- إكساب الطلبة مهارات البحث العلمي .
- يراعي الفروق الفردية عند التلاميذ كما يراعي ميولهم و اتجاهاتهم و هي إحدى الاتجاهات التربوية الحديثة .
- ينقق قدراً من الإيجابية و النشاط في العملية التعليمية لوجود هدف من الدراسة و هو حل المشكلة و إزالة حالة التوتر لدى الطلاب .
- تساهم تنمية القدرات العقلية لدى الطلاب مما يساهم في مواجهة كثير من المشكلات التي قد تقابلهم في المستقبل سواء في محيط الدراسة أو في خارجها

التدريس باستخدام أسلوب حل المشكلات:

ويقول جوني هيني (Heaney and Walts ،1988) في وصف التدريس باستخدام أسلوب حل المشكلات أن العملية تتكون من عدة خطوات متوالية تتم في عدد من المراحل هي:

١- تحديد المشكلة أو توليدها وفهم معناها.
٢- إعادة صياغة المشكلة في صيغة تسمح بالبحث فيها .
٣- التخطيط المفصل للعمل التجريبي .
٤- تنفيذ العمل التجريبي .
٥- استخلاص البيانات وعرضها على شكل تقرير .
٦- تفسير البيانات واستخلاص النتائج .
٧- تقويم الخطوات المتبعة في حل المشكلة وتقويم النتيجة النهائية .

يتخذ منحى حل المشكلات في التدريس بمفهومه الجديد محاولة ربط المشكلات بالحياة اليومية، كما يحاول أن تكون المشكلات المطلوب حلها في المراحل التعليمية سواء في المدرسة أو الجامعة مشابهة إلى حد ما إلى المشكلات التي يواجهها الناس في حياتهم اليومية. إذ أن المشكلات التي يواجهها الفرد واجهها الفرد في المجتمع و في حياته العملية مشكلات جديدة و ليس لها طريقة حل واحدة كما أنه ليس لها حل

صحيح واحد، بل إن مشكلات الناس مختلفة و لها حلول متعددة و طرق متعددة للحل كذلك . لذا فإن المناهج الجديدة في معظم الدول التي طورت مناهجها عندما ركزت على استخدام أسلوب حل المشكلات في الكتب التدريسية و في طرق التدريس إنما أرادت أن تزود الطالب بالمهارات الضرورية لمواجهة المشكلات في الحياة اليومية وأرادت تزويد الطالب بعدد من المهارات التي تمكنه من التفكير في الحلول البديلة وفي الطرق المختلفة لحل المشكلة (الحارثي، ١٩٩٩، ص١٢٧).

ومن الأمور المتفق عليها تربوياً أن دور المعلم في أسلوب التدريس باستخدام حل المشكلات يختلف عن دور المعلم التقليدي، كما أن دور الطالب هو أيضاً دور مختلف . فالطالب ينبغي أن يُعطى قدراً اكبراً من الاستقلالية والاعتماد على الذات أكبر مما يعطى في أساليب التدريس الاعتيادية . وكذلك فإن دور المعلم يتحول إلى دور المستشار والخبير، الذي يجزي النصائح في الوقت المناسب ويقدم المساعدة في الوقت المناسب. وخصوصاً عندما تتعارض وتتشابك وجهات نظر الطلبة حول الموضوع فينبغي أن يعرف المعلم أن مثل هذه الأمور ستحدث وعليه أن يضع الاستراتيجيات التعليمية المناسبة لمواجهة المواقف. (الحارثي، ١٩٩٩م، ص.١٣٣-١٣٤)

تضمين المناهج الدراسية سلوك حل المشكلات :

لكي يكتسب الطلاب مهارات سلوك حل المشكلة ينبغي أن يحتوي المنهج على مواقف في صورة مشكلات يتم من خلالها تدريس الطلاب على حل المشكلة، ويستثير لديهم توليد العديد من الأفكار، وتتيح هذه المواقف الفرصة للطلاب أن يتبعوا سلسلة متعاقبة من الخطوات (Britz, 2000, P.3) وهي: تمييز المشكلة، وتنوع الحلول من خلال التفكير الجماعي، واختيار الحل المناسب، وتقييم ما قد حدث (الحل الذي تم اختياره). ويرتبط تطور المادة الدراسية بمدى احتوائها على تقديم أفكار ترتبط بحل المشكلات اليومية. فحل المشكلة عملية طبيعية ترتبط عن قرب بالحياة اليومية في المستويات الأكثر تقدماً .

وفي إطار تنظيم المناهج في ضوء سلوك حل المشكلة وحاجات واهتمامات المتعلمين، ركز مشروع الجمعية الأمريكية للمناهج وطرق التدريس على التعلم التعاوني في إطار سلوك حل المشكلة، حيث يركز على (ما الذي تعرفه؟ وما الذي تريد

أن تعرفه؟ وما الذي تعلمته؟) وتهتم هذه الطريقة بتنظيم المنهج في إطار سلوك حل المشكلة وكذلك حاجات واهتمامات المتعلمين، وتطوير سلوك حل المشكلة من خلال الخبرات التي اكتسبها المتعلمين في قاعات الدراسة وخارجها. (Domelen, 1989, p.7)

حدد "كريليك" و"جيسي" (Kruilk and Jesse, 1980, p.57) عناصر الموقف المشكل فيما يلي:

١. القبول: ويعني قبول الفرد للمشكلة، بحيث تكون لديه من الأسباب المختلفة والدافعية الداخلية، والخارجية التي تدفعه لحلها.
٢. العقبة: وتعني صعوبة إجابة المتعلم على المشكلة بصورة مباشرة.
٣. الاكتشاف : ويعني محاولة المتعلم اكتشاف الطرق الجديدة لمواجهة المشكلة، والتي ينبغي أن يؤديها من يقوم بحل المشكلة وتتمثل في :
   - فهم المشكلة .
   - استنباط خطة الحل .
   - تنفيذ الخطة الموصلة للحل .
   - العودة إلى نقطة البداية

ثانياً :الدراسات السابقة

نال موضوع استخدام تنمية مهارات حل المشكلات، اهتمام الكثير من الباحثين والمهتمين في المجال التربوي والنفسي. ومن خلال اطّلاع الباحث ومراجعته للدراسات والمراجع العربية والأجنبية والانترنت وقواعد البيانات المختلفة، وجد العديد من الدراسات التي تناولت موضوع حل المشكلات، وفيما يلي عرضاً لعدد من هذه الدراسات:

بينت نتائج دراسة تيلر وآخرون (Taylor et.al ،1976) ودارسة ناش (Nash, 1979) التي تناولت الفروق بين الذكور والإناث في المهارات العقلية وحل المشكلات تفوق الذكور في المجال المعرفي في حل المشكلات.

كما تناولت دراسات أخرى متغير الجنس وأثره في حل المشكلات، وقد كانت نتائج الدراسات غير متسقة ومتضاربة أحياناً . ومن هذه الدراسات دراسة مكثفة تحليلية بعدية قام بها روزنثول وروبين (Rosenthal & Rubin, 1982) ودراسة بكير

وهيجز (Becker and Hedges, 1984) التي أشارت أن الفروق بين الجنسين (الذكور والإناث) في حل المشكلات يمكن تفسيرها على أساس الزمن الذي تنشر فيه الدراسات، والطريقة الانتقائية في اختيار العينة، والأدوات البحثية المستخدمة في البحوث والدراسات

تبين من نتائج دراستي (Wong A and Wong B, 1989) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات التخصصات (العلمية، الأدبية العامة) في استخدامهم لمهارات واستراتيجيات ما وراء المعرفة (التخطيط – المراقبة – التحكم – التقويم) عند حل المشكلات الحسابية.

ووفقاً لهامبور وآخرون (Hambur, et-al. 2003) في بحثهم عن تقويم مهارات الخريجين فقد وجدوا أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية حسب الجنس حيث كان أداء الطلاب الذكور أفضل من الإناث في مجال حل المشكلات، كما وجد أن أداء الطلاب حسب العمر ذو دلالة أيضاً حيث كان أداء الطلاب والطالبات الأصغر سناً أفضل من الأكبر سناً.كما كان نوع التخصص ذو دلالة على أداء الطلاب حيث أدى طلاب الهندسة والعمارة أفضل في مجال حل المشكلات من بقية التخصصات، كما كان أداء طلبة الطب والقانون الأفضل في جميع مجالات الاختبار، كما كان المستوى الدراسي ذو دلالة احصائية حيث حصدت المستويات الأعلى أفضل الدرجات في الاختبار على جميع مجالات الاختبار.

أجرى ستراند وآخرون (Strand, et-al. 2006) دراسة عن الفروق بين الجنسين في اختبار القدرات المعرفية لطلبة المرحلة الثانوية وجد أن هناك فرق ذو دلالة في حل المشكلات يميل لصالح الذكور في مرحلة الثانوية العامة .

قام منصور (٢٠٠٧م) بدراسة عن أساليب التفكير وعلاقتها بحل المشكلات على عينة من تلاميذ الصف السادس الاساسي في مدينة دمشق، توصلت إلى عدم وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين بعض أساليب التفكير التي يستخدمها التلاميذ ومستوى الأداء لديهم على مقياس حل المشكلات، كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق في مستوى الأداء على مقياس حل المشكلات لدى افراد عينة البحث تعزى لمتغير الجنس (ذكور، إناث).

توصلت دراسة لفيلدز وآخرين (Fields,et-al. ٢٠١٠) التي هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف في العمر في حل المشكلات اليومية بفعالية ، توصلت إلى أن البالغين الأكبر عمراً كانوا أكثر فعالية في حل مشكلاتهم اليومية من البالغين الأقل عمراً.

بينت دراسة لحرب وإبراهيم (٢٠١٠) هدفت إلى استقصاء أثر الخيال في تدريس العلوم التطبيقية في تنمية مهارات التفكير الابداعي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية في الأردن، أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في كل مهارة من مهارات التفكير الابداعي والقدرة على حل المشكلات تعزى إلى التدريس باستخدام الخيال، ولصالح المجموعة التجريبية.

وجدت دراسة لبولوك وآخرين (Buluc, et-al. , ٢٠١٠) والتي تناولت مهارات حل المشكلات لطلاب الجامعة الذين تم إعدادهم ليصبحوا معلمي المرحلة الابتدائية وجدت أنه لا توجد علاقة دالة إحصائياً بين مهارة حل المشكلات والمستوى الدراسي ، كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مهارات حل المشكلات لصالح الإناث والتفكير الناقد.

كما قام المزيرعي (٢٠١٠) بدراسة عن أثر الأسلوب المعرفي (الاعتماد / الاستقلال عن المجال الادراكي) في كل من أنماط التفكير في حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية وطالباتها في بريده في المملكة العربية السعودية بينت نتائجها أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين المستقلين والتابعين في أنماط التفكير في حل المشكلات الذي يميل إلى استخدامه أفراد العينة، كما أظهرت النتائج أن الذكور أكثر استقلالاً من الإناث في حين أن الاناث أكثر تبعية واعتماداً على المجال ، ولم يكن هناك فروق دالة بين المستقلين والتابعين للمجال في التحصيل الدراسي.

وتوصلت دراسة بادكوك وآخرين (Badcock, et-al. ، ٢٠١٠) إلى وجود دليل محدود على ان مستويات مهارات حل المشكلات تزداد من خلال التقدم في سنوات الدراسة، كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة متواضعة وغير دالة بين المعدل التراكمي ومهارات حل المشكلات حيث أشارت إلى عدم اعتبار المعدل التراكمي مؤشراً فعالاً للقدرة على حل المشكلات.

ووجدت دراسة صقير وألسينار (Sagir, and Uluicinar, ٢٠١١) أن طلاب كلية العلوم كان لديهم أفضل قدرات في حل المشكلات عن غيرهم من طلاب الكليات الأخرى كما وجدت فروقاً دالة إحصائياً لصالح الإناث في المستوى الأخير من السنوات الدراسية.

توصلت دراسة لسوانيمتر وآخرين (Suwannimitr, et-al ٢٠١٠) عن تطوير قدرات الطلاب في حل المشكلات اشارت النتائج إلى أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عائدة إلى الجنس (ذكور، وإناث) في القدرة الكامنة لديهم على حل المشكلات، كما وجدت الدراسة أن طلبة العلوم الصحية كان لديهم القدرة على حل المشكلات أفضل من طلبة العلوم الإنسانية والاجتماعية.

أجرى ينس دراسة (Yenice,٢٠١٠) لاستقصاء الفروق بين التفكير الناقد ومهارات حل المشكلات استناداً لبعض المتغيرات لدى معلمي العلوم قبل الخدمة في التدريس(خريجي كلية التربية في مجال العلوم)، بين أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات حل المشكلات بين الجنس (الذكور والإناث) وبين المستويات الدراسية، كما بينت الدراسة عدم وجود علاقة دالة احصائياً بين كل من التفكير الناقد وحل المشكلات وبين الجنس والمستويات الدراسية.

أما دراسة لدسوقي (٢٠١١ م) والتي هدفت إلى التعرف على طبيعة البناء العاملي للقدرة على حل المشكلات واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعليم وقوة السيطرة المعرفية وأثر متغيري النوع والتخصص على درجات متغيرات البث وتوضيح طبيعة العلاقات بين متغيرات البحث، وتوصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ من طلاب العلمي والأدبي في مهام الاستدلال العددي لصالح الشعب العلمية وكذلك في مهام الاستبصار ولا توجد فروق بين الشعب العلمية والأدبية في باقي المتغيرات، كما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين البنين والبنات في باقي المتغيرات ، ولا يوجد تأثير دال إحصائياً للتخصص على القدرة على حل المشكلات ما عدا مهام الاستدلال العددي.

وبينت دراسة أوجز (Oguz, ٢٠١١) التي استخدمت المنهج التجريبي لأثر التدريس باستخدام الحاسب والتقنية على التحصيل وحل المشكلات وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل و مهارة حل المشكلات بين طلاب المجموعة التجريبية الذين تم

تدريسهم باستخدام الحاسب الآلي والتقنية وبين طلاب المجموعة الضابطة (الذين يدرسون بالطريقة التقليدية) لصالح المجموعة التجريبية .

أما دراسة ويليامسون (Williamson, 2011) التي هدفت الى مقارنة مهارات حل المشكلات الإبداعية بين طلبة كليات الآداب والعلوم فقد توصلت الى عدم وجود فروق دالة احصائياً بين طلبة كليات العلوم وكليات الاداب والتي خالفت نتائج الدراسات السابقة التي أشار ت لها الدراسة في الفترة ما بين الستينات والثمانينات التي بينت وجود فروق دالة احصائيا لصالح كلية العلوم. وقد عزى ذلك الى الطرق الحديثة في التدريس القائمة على أساس المعارف والمهارات المتوازنة حيث ان الطلاب اصبحوا يهتموا بخيارات مستقبلية افضل اعتمادا على تطوير مهاراتهم بالإضافة الى التطور في التعليم الجامعي بكافة ابعاده ومستوياته.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة:

استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي، حيث يهدف هذا المنهج إلى تحديد الوضع الحالي للأشياء موضوع الدراسة، ومن ثم العمل على وصفها، فهو يسعى إلى جمع البيانات إما لاختبار صحة الفرضيات التي تصف الوضع الحالي للفرد موضوع الدراسة أو للإجابة على الأسئلة المتصلة بذلك (عدس،١٩٩٢م).

ولايقتصر المنهج الوصفي على وصف الظاهرة وجمع المعلومات والبيانات، بل لابد من تصنيف المعلومات والبيانات وتنظيمها والتعبير عنها كمياً وكيفياً، بحيث يؤدي ذلك إلى فهم علاقة هذه الظاهرة بغيرها من الظواهر. والهدف من تنظيم المعلومات والبيانات مساعدة الباحث على التوصل إلى استنتاجات وتعميمات تساعد في فهم الواقع وتطويره (عبيدات، وعدس، ١٩٩٦م) (العساف، ٢٠٠٣م).

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من كافة طلاب وطالبات جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية والبالغ عددهم أكثر من (٣٠،٠٠٠) طالب وطالبة في العام الدراسي ١٤٣٢هـ – ١٤٣٣هـ في كافة التخصصات العلمية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من ٢١٨٢ طالباً وطالبة من جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية منهم (١٠٠١) طالباً و (١١٨١) طالبة في الفصل الثاني من السنة الدراسية ١٤٣٢-١٤٣٣هـ.

والجدول رقم (١) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس:

جدول رقم (١)

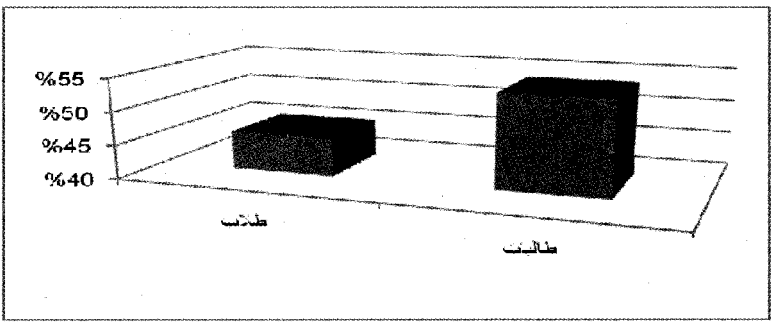
التكرارات والنسب المئوية لطلاب وطالبات الجامعة الذين تقدموا للاختبار حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
طلاب	١٠٠١	٤٥,٧ %
طالبات	١١٨١	٥٤,٣ %
الكلي	٢١٨٢	١٠٠%

يتبين من الجدول السابق أن نسبة الطلاب المشاركين في الدراسة كانت ٤٥,٧% بينما نسبة الطالبات ٥٤,٣%.

والشكل التالي رقم (١) يبين النسب المئوية لأفراد عينة الدراسة حسب الجنس.

شكل رقم (١) النسب المئوية لأفراد عينة الدراسة حسب الجنس.



ويتبين من الشكل السابق أن نسبة الطالبات المشاركات في الاختبار أعلى من الطلاب.

والجدول رقم (٢) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الكليات:

جدول رقم (٢)

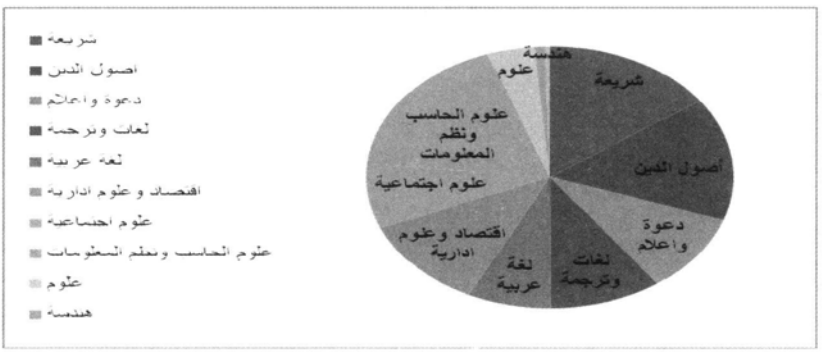
التكرارات والنسب المئوية لطلاب وطالبات الجامعة الذين تقدموا للاختبار حسب الكليات

التخصص	التكرار	النسبة المئوية
شريعة	٣٢٨	١٥,١
أصول الدين	٣٣٢	١٥,٢
دعوة وإعلام	٢٢١	٩,٧
لغات وترجمة	٢١٥	٩,٩
لغة عربية	١٦٠	٧,٣
اقتصاد وعلوم إدارية	٢٤٩	١١,٤
علوم اجتماعية	١٧٥	٨,٠
علوم الحاسب ونظم المعلومات	٣٨٨	١٧,٨
علوم	٩٠	٤,١
هندسة	٢٢	١,٠
طب	٨	٠,٤
الكلي	٢١٧٨	١٠٠

يتبين من الجدول السابق أن أعلى نسبة للطلاب والطالبات المشاركين في الدراسة كانت من كلية علوم الحاسب ونظم المعلومات بنسبة ١٧,٨% يليها أصول الدين بنسبة ١٥,٢% ثم كلية الشريعة بنسبة ١٥,١% وكانت آخرها مشاركة كلية الطب بنسبة ٠,٤% وقبلها طلاب كلية الهندسة بنسبة ١%.

والشكل التالي رقم (٢) يبين النسب المئوية لتوزيع أفراد العينة حسب الكليات والتخصصات.

شكل رقم (٢) النسب المئوية لتوزيع أفراد العينة حسب الكليات والتخصصات.



ويبين الجدول رقم (٣) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الدراسي الأول والخامس والثامن.

جدول رقم (٣)

التكرارات والنسب المئوية لطلاب وطالبات الجامعة الذين تقدموا للاختبار حسب المستوى الدراسي الأول والخامس والثامن

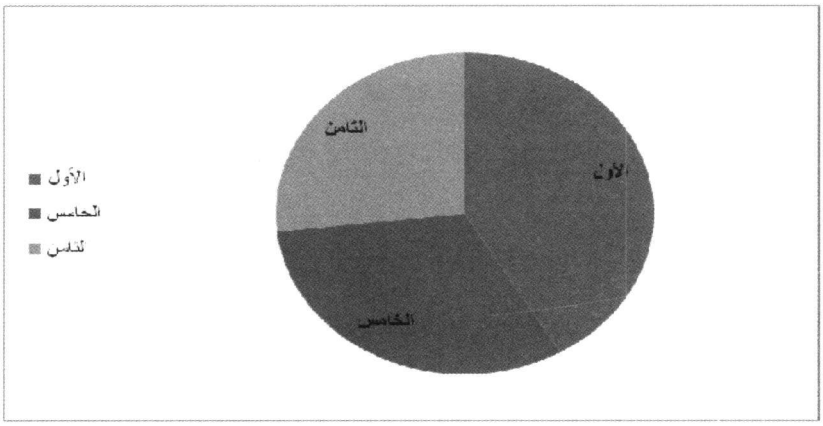
المستوى	التكرار	النسبة المئوية
الأول	٨٨٨	٤١,٥
الخامس	٦٧٩	٣١,٧
الثامن	٥٧٢	٢٦,٧
الكلي	٢١٣٩	١٠٠

ويتبين من الجدول السابق أن نسبة الطلاب والطالبات المشاركين في الدراسة من المستوى الأول ٤١,٥% و من المستوى الخامس ٣١,٧ % والمستوى الثامن ٢٦,٧ % .

والشكل التالي رقم (٣) يبين النسب المئوية لتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الدراسي الأول والخامس والثامن.

شكل رقم (٣)

النسب المئوية لتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الدراسي الأول والخامس والثامن



أداة الدراسة :

يتكون الاختبار من ٤٥ فقرة من نوع أسئلة الاختيار من متعدد، يتم الإجابة عنها في ٦٥ دقيقة، ويقيس هذا الاختبار مهارات مثل القدرة على تحليل وتصنيف البيانات والتوصل إلى التعميمات بناءً على معلومات معينة وعرض مستوى أعلى من المهارات الحسابية.

وهذا الاختبار من نوع عبر الثقافات (CROSS-CULTURE) بمعنى أنه لا يتأثر بالاختلاف الثقافي بين الدول بشكل عام، وفي هذا النوع من الاختبارات لا يحتاج الطالب أو الطالبة إلى دراسة أي معلومات خاصة للمشاركة في برنامج الاختبار بل يحتاج لأن يقرأ الأسئلة بشكل جيد ويستعين بالمعلومات المقدمة إليه للتفكير على نطاق واسع لتوصل إلى الإجابة بالشكل الصحيح، وقد أعد الاختبار المجلس الأسترالي للبحوث التربوية Australian Council for Educational Research (ACER) وتم ترجمته وتكييفه وتقنينه للغة العربية، وتم تطويره ليناسب البيئة الثقافية والاجتماعية السعودية حيث تم عرضه على (٧) محكمين من ذوي الخبرة والكفاءة في مجالي القياس والتقويم واللغة، وقد أبدى المحكمون بعض الملحوظات التي تم تعديلها بناء على ذلك ليمثل صدق المحكمين للأداة، ثم تم تجريب الاختبار على عينة من طلاب وطالبات الجامعة بلغت ١٠٠ طالب وطالبة (٥٠ طالب، و٥٠ طالبة)، للتأكد من سلامة التعليمات والأسئلة والتوصل إلى الخصائص السيكومترية للاختبار.

وقد تم حساب معامل الثبات بطريقتين هما :

١. الاتساق الداخلي الفاكرونباخ حيث بلغ معامل α ٠,٨٧ وهي درجة ثبات عالية .
٢. بطريقة الإعادة Test-Retest حيث تم إعادة تطبيق الاختبار على العينة التجريبية بعد اسبوعين، وقد بلغ معامل الاختبار الارتباط (الثبات) بطريقة إعادة التطبيق ٠,٨٥ وهي درجة ثبات عالية .

إجراءات الدراسة:

- أعدت فقرات الاختبار في المركز الأسترالي للبحوث التربوية ACER، وترجم للغة العربية وتم التأكد من مناسبته لطلاب وطالبات الجامعة في المملكة

العربية السعودية لغوياً وثقافياً، وقد تم عرضه على (٧) محكمين من المختصين في القياس والتقويم واللغة العربية.

- طبق الاختبار على عينة تجريبية مكونة من ١٠٠ طالب وطالبة في الجامعة في المملكة العربية السعودية للتوصل إلى دلالات الثبات للمقياس.
- أختيرت عينة من الطلاب من ثلاثة مستويات دراسية (الأول، الخامس، الثامن) من جميع الكليات في الجامعة.
- ثم وزعت التعليمات الخاصة بإجراء الاختبار للطلاب والطالبات.
- عقدت ورش تدريبية لمراقبي الاختبار لتدريبهم على الإشراف ومراقبة الاختبار، كما تم توزيع دليل خاص بالإشراف.
- وزع الطلاب والطالبات على القاعات الخاصة بالاختبار.
- توزيع كتيبات الاختبار، ومن ثم تسليم ورقات الإجابة.
- جمعت كتيبات الاختبار وأوراق الإجابة بعد الانتهاء من الاختبار.
- أرسلت أوراق الإجابة لتصحيحها وإدخالها بالحاسب الآلي.
- حللت النتائج إحصائياً.
- تم كتابة تقرير البحث، والمناقشة والتوصيات.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

- المتوسطات الحسابية وتساعد في التعرف على مستوى أداء طلاب وطالبات الجامعة حسب الجنس والمستوى الدراسي.
- اختبار (ت) T-test من أجل الكشف عن الفروق بين الطلاب والطالبات .
- تحليل التباين الأحادي Anova لمعرفة الفروق بين الطلاب حسب الكليات والتخصصات، أو حسب المستويات الدراسية الأول والخامس والثامن.
- أسلوب المقارنات البعدية (شيفي) Sheffee من أجل تحديد مواقع واتجاه الفروق التي تظهر في تحليل التباين.

النتائج :

أولاً: مستوى مهارة حل المشكلات لدى طلبة جامعة الإمام حسب الجنس والمستوى الدراسي

وللإجابة عن سؤال الدراسة الأول وهو ما مستوى مهارة حل المشكلات لدى طلبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية حسب الجنس والمستوى الدراسي الأول، الخامس، والثامن .

تم حساب المتوسطات الحسابية لأداء الطلبة على الاختبار وتم تحويل الدرجات الخام إلى درجات تائية وفق النظام المئوي للدرجات ليسهل قراءتها وفهمها.

والجدول رقم (٤) يبين المتوسطات الحسابية لأداء الطلبة وفقا للجنس والمستوى الدراسي.

جدول رقم (٤)

المتوسطات الحسابية لأداء طلبة الجامعة على اختبار مهارة حل المشكلات حسب الجنس والمستوى الدراسي.

المستوى الدراسي / الجنس	الأول	الخامس	الثامن	الكلي
ذكور	٥٨,١	٦٢	٦٣	٦١
إناث	٥٩,٥	٦٢,٤	٥٩,٤	٦٠,٤
الكلي	٥٨,٨	٦٢,٢	٦١,٢	٦٠,٧

ويبين الجدول رقم (٤) السابق ما يلي :

١- أن المتوسط الحسابي العام لأداء طلبة الجامعة بلغ ٦٠,٧ (من مائة).

٢- أن المتوسط الحسابي العام لأداء الإناث بلغ ٦٠,٤ (من مائة) بينما بلغ المتوسط الحسابي العام لأداء الذكور ٦١ (من مائة).

٣- أن متوسطات الإناث أعلى من متوسطات الذكور في المستويات الدراسية الأول والخامس حيث بلغت ٥٩,٥، ٦٢,٤ (من مائة) للمستويات الدراسية الأول، الخامس، على الترتيب، بينما كانت أقل بالنسبة للمستوى الثامن حيث بلغت

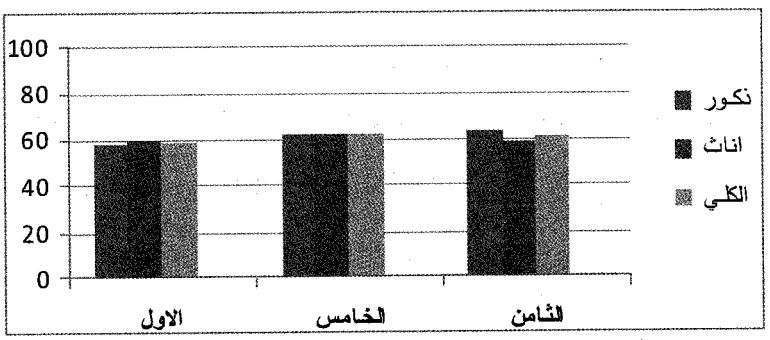
٥٩,٤ بينما بلغت نسبة الذكور ٥٨,١، ٦٢، ٦٣ (من مائة) للمستويات الدراسية الأول، الخامس، الثامن على الترتيب.

٤- ان المتوسط الحسابي العام للمستوى الدراسي الأول بلغ ٥٨,٨ و للمستوى الدراسي الخامس ٦٢,٢، وللمستوى الدراسي الثامن ٦١,٢ (من مائة).

ويبين الرسم البياني رقم (٤) المتوسطات الحسابية لأداء طلبة الجامعة الكلي وأداء كل من الذكور والإناث حسب المستوى الدراسي (الأول، الخامس، الثامن).

شكل رقم (٤)

المتوسطات الحسابية لأداء طلبة الجامعة الكلي على اختبار مهارة حل المشكلات وكل من الذكور والإناث حسب المستوى الدراسي



ويبين الرسم البياني رقم (٤) المتوسطات الحسابية لأداء طلبة الجامعة الكلي وكل من الذكور والإناث حسب المستوى الأول والخامس والثامن.

يلاحظ من الجدول والرسم البياني أن المستوى العام لأداء طلبة الجامعة كان متوسطاً بشكل عام مما يدل على الحاجة إلى المزيد من الاهتمام بتطوير مهارة حل المشكلات لدى طلبة الجامعة من خلال تطوير كل من استراتيجيات التدريس والمناهج والتقويم. كما يتبين مما سبق أن هناك تحسناً يطرأ على المستوى حل المشكلات من المستوى الأولى إلى الخامس وهذا يتفق مع دراسة ولكنه يتراجع قليلاً في المستوى الثامن ويظهر ذلك بوضوح لدى الاناث على وجه الخصوص الأمر الذي يقتضي الانتباه اليه في تطوير قدرات الاناث في المستويات العليا من دراستهن الجامعية . وتتفق هذه النتيجة مع دراسة فيلدز وآخرون (Fields,et-al. 2010) التي توصلت إلى أن البالغين الأكبر

عمراً كانو أكثر فعالية في القدرة على حل مشاكلهم من البالغين الأقل عمراً، وتختلف مع دراسة بولوك وأخرون (Buluc, et-al. , 2010) التي لم تجد علاقة دالة إحصائياً بين مهارة حل المشكلات والمستوى الدراسي.

كما يلاحظ من الجدول والرسم البياني السابقين تفوق الإناث على الذكور في المستوى الدراسي الأول والخامس بشكل طفيف كما يلاحظ تفوق الذكور على الإناث في المستوى الثامن الأمر الذي قد يكون نتيجة جدية الإناث في المذاكرة والتحصيل الدراسي وحرصهن على تنمية قدراتهن المختلفة وتأكيد ذواتهن وحتى جديتهن في أداء الاختبار باستثناء المستوى الثامن الذي ينخفض فيه أداء الإناث (باحارث،٢٠١٢م).

ثانياً: الفروق بين الطلاب والطالبات على اختبار حل المشكلات:

وللإجابة عن سؤال الدراسة الثاني وهو هل توجد فروق بين درجات طلبة جامعة الإمام في حل المشكلات حسب الجنس؟

تم استخدام اختبار (ت) T-test لمعرفة ما إذا كانت هنالك فروق دالة إحصائياً بين الطلاب والطالبات.

والجدول رقم (٤) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للطلاب والطالبات في اختبار حل المشكلات وقيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية:

جدول رقم (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للطلاب والطالبات في اختبار حل المشكلات وقيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
طلاب	١٠٠١	١٢,٠٧	٤,٢٤	٠,٠٣	غير دالة
طالبات	١١٨١	١٢,٠٦	٤,٤٥		

يتبين من الجدول رقم (٤) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات في حل المشكلات عند مستوى $\alpha \leq ٠,٠١$ حيث بلغت قيمة ت= ٠,٠٣ وهي غير دالة إحصائياً، وتتفق هذه الدراسة مع كل من دراسة الدسوقي (٢٠١١) ودارسة للمنصور (٢٠٠٧) ودراسة ينس (Yenice,2010)، وتختلف هذه النتيجة عن كل من نتائج دراسة

تيلر وآخرون (Taylor et.al ،١٩٧٦) ودارسة ناش (Nash, 1979) ودراسة هامبور وآخرون (Hambur, et-al., 2003)، ودراسة ستراند وآخرون (Strand, et-al., 2006)، التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الذكور في حل المشكلات، كما تختلف مع دراسة بولوك وأخرون (Buluc, et-al. , 2010) حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث لصالح الإناث في مهارات حل المشكلات والتفكير الناقد، كما تختلف مع دراسة صقير وألسينار(Sagir, and Uluicinar 2011) والتي أشارت إلى تفوق الإناث على الذكور في حل المشكلات. إلا أن دراسة روزنثال وروبين (Rosenthal & Rubin, 1982) ودراسة بكير وهيجز (Becker and Hedges, 1984) التي قاما بدارسة مكثفة وتحليلة لعدد كبير من الدراسات التي تناولت الفروق بين الجنسين أشارتا إلى أن الفروق بين الجنسين (الذكور والإناث) في حل المشكلات يمكن تفسيرها على أساس الزمن الذي تنشر فيه الدراسات، والطريقة الانتقائية في اختيار العينة، والأدوات البحثية المستخدمة في البحوث والدراسات.

ثالثاً : الفروق بين طلبة الكليات والتخصصات العلمية في الجامعة على اختبار حل المشكلات:

وللإجابة عن سؤال الدراسة الثالث وهو هل توجد فروق بين طلبة جامعة الإمام على اختبار حل المشكلات حسب الكليات؟

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (Anova) لمعرفة ما إذا كانت هنالك فروق دالة إحصائياً بين طلاب وطالبات الجامعة حسب الكليات والتخصص العلمي.

والجدول رقم (٥) يبين التباين الأحادي لاختبار حل المشكلات حسب الكليات والتخصص العلمي.

جدول رقم (٥)

تحليل التباين الأحادي لاختبار حل المشكلات حسب الكليات والتخصص العلمي

مصدر التباين	مجموع مربعات الانحرافات	درجة الحرية	متوسط مربعات الانحرافات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٥٤٧٧,٥	١٠	٥٤٧,٧٤٦	٣٣,٤	دالة عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠١
داخل المجموعات	٣٥٥٢٦,٩	٢١٦٧	١٦,٤		
الكلي	٤١٠٠٤,٣	٢١٧٧			

يتبين من الجدول السابق أنه يوجد فرق في حل المشكلات بين التخصصات العلمية حيث بلغت قيمة ف= ٣٣,٤ وهي دالة إحصائياً عند $\infty \leq$ ٠,٠١.

ولاستكشاف مواقع الفروق بين الكليات تم استخدام الأسلوب الإحصائي شيفيه Scheffe، وهو أحد أساليب المقارنات البعدية، والجدول رقم (٦) يوضح مواقع الفروق بين هذه الكليات .

جدول رقم (٦)

مواقع الفروق بين الكليات باستخدام الأسلوب الإحصائي شيفيه للمقارنات

المجموعة	المجموعة										
	الشريعة	أصول الدين	دعوة و إعلام	لغات وترجمة	لغة عربية	اقتصاد وعلوم إدارية	علوم اجتماعية	علوم الحاسب	علوم	هندسة	طب
الشريعة	–	*	*	×	×	×	*	*	×	×	*
أصول الدين		–	×	×	×	*	×	*	×	×	*
دعوة وإعلام			–	×	×	×	×	*	×	×	*
لغات وترجمة				–	×	×	×	*	×	×	*

المجموعة	المجموعة										
	الشريعة	أصول الدين	دعوة و إعلام	لغات وترجمة	لغة عربية	اقتصاد وعلوم إدارية	علوم اجتماعية	علوم الحاسب	علوم	هندسة	طب
لغة عربية					–	×	×	*	×	×	*
اقتصاد وعلوم إدارية						–	*	*	×	×	*
علوم اجتماعية							–	*	×	×	*
علوم الحاسب								–	*	×	×
علوم									–	×	*
هندسة										–	×
طب											–

* دالة عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥، × غير دالة .

يتبين من الجدول السابق رقم (٦) أن أكثر الفروق دلالة بين الكليات المختلفة يعود للفروق الدالة إحصائياً بين كلية علوم الحاسب الآلي وكل من كلية (الشريعة، أصول الدين، دعوة وإعلام، لغات وترجمة، لغة عربية، اقتصاد وعلوم إدارية، علوم اجتماعية، علوم) لصالح كلية الحاسب الآلي.

وأيضاً بين كلية الطب وكل من كلية (الشريعة، أصول الدين، دعوة وإعلام، لغات وترجمة، لغة عربية، اقتصاد وعلوم إدارية، علوم اجتماعية، علوم، طب) لصالح كلية الطب.

وكذلك بين كلية الشريعة وكل من كلية (أصول الدين، دعوة وإعلام، وعلوم اجتماعية) لصالح الشريعة.

وأيضاً بين كلية أصول الدين وكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية لصالح كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية.

وكذلك بين كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية وبين كلية العلوم الاجتماعية لصالح كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية.

ولعل السبب في الفروق الدالة إحصائياً بين كلية الحاسب الآلي والكليات الأخرى (باستثناء الطب والهندسة)، يعود إلى طبيعة التخصص الذي يتم فيه تعليم الطلاب في كلية الحاسب العلوم المنطقية والرياضية والبرمجيات التي تعتمد بشكل أساسي وكبير على تطوير التفكير عموماً والتفكير المنطقي الأمر الذي يفسر سبب التباين بين كلية الحاسب الآلي ومعظم الكليات الأخرى في الجامعة، وكذلك بالنسبة لكلية الطب وتتفق هذه النتيجة مع دراسة اوجز (Oguz,2011) التي اشارت إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في مهارة حل المشكلات بين المجموعة التي درست باستخدام الحاسب والتقنية والرياضيات عن غيرها، كما تتفق مع نتيجة هامبور وآخرون (Hambur, et-al. , 2003) التي أشارت أن طلاب الطب أفضل من الكليات الأخرى، ودراسة صقير وأليسنار(Sagir, and Uluicinar 2011) والتي أشارت أن طلاب كلية العلوم كانت لديهم أفضل قدرة على حل المشكلات أكثر من غيرهم من طلاب الكليات الأخرى وتختلف مع دراسة ويليامسون (Williamson, 2011) التي توصلت الى عدم وجود فروق دالة احصائياً بين طلبة كليات العلوم وكليات الاداب والتي خالفت نتائجها نتائج الدراسات السابقة التي أشارت لها دراسته في الفترة ما بين الستينات والثمانينات التي بينت وجود فروق دالة احصائيا لصالح كلية العلوم. وقد عزى ذلك الى الطرق الحديثة في التدريس القائمة على أساس المعارف والمهارات المتوازنة حيث ان الطلاب اصبحوا يهتموا بخيارات مستقبلية افضل اعتمادا على تطوير مهاراتهم بالإضافة الى التطور في التعليم الجامعي بكافة ابعاده ومستوياته، وتختلف مع دراستي وانج (Wong A and Wong B, 1989) اللتان أشارتا إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات التخصصات (العلمية، الأدبية العامة) في حل المشكلات الحسابية.

رابعاً: الفروق بين طلاب وطالبات الجامعة حسب المستوى الدراسي الأول والخامس والثامن:

وللإجابة عن سؤال الدراسة الرابع وهو هل توجد فروق بين طلبة جامعة الإمام حسب المستوى الدراسي؟

تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (Anova) لمعرفة ما إذا كانت هنالك فروق دالة إحصائياً حسب المستوى.

ويبين الجدول رقم (٧) التباين الأحادي لاختبار حل المشكلات حسب المستوى الدراسي الأول والخامس والثامن.

جدول رقم (٧)

تحليل التباين الأحادي لاختبار حل المشكلات حسب المستوى الدراسي الأول والخامس والثامن

مصدر التباين	مجموع مربعات الانحرافات	درجة الحرية	متوسط مربعات الانحرافات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١٩٥,٩	٢	٩٧,٩	٥,١٨	دال عند مستوى ٠,٠١
داخل المجموعات	٤٠٣٢١,٢	٢١٣٦	١٨,٨		
الكلي	٤٠٥١٧,١	٢١٣٨			

يتبين من الجدول رقم (٧) أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في حل المشكلات بين المستويات الدراسية المختلفة الأول والخامس والثامن حيث بلغت قيمة ف= ١٢,٣ وهي دالة إحصائياً عند $\alpha \leq$ ٠,٠١

ولاستكشاف مواقع الفروق بين المجموعات (المستويات الدراسية ١,٥,٨) تم استخدام الأسلوب الإحصائي شيفيه Scheffe، وهو أحد أساليب المقارنات البعدية، والجدول رقم (٨) يوضح مواقع الفروق بين هذه المجموعات .

جدول رقم (٨)

مواقع الفروق بين المجموعات (المستويات الدراسية ١,٥,٨)

المجموعة	المجموعة		
	مستوى ١	مستوى ٥	مستوى ٨
مستوى ١	–	*	
مستوى ٥		–	
مستوى ٨			–

يتبين من الجدول رقم (٨) أن التباين بين المستويات الدراسية المختلفة (١،٥) يعود للفروق الدالة إحصائياً بين المستوى ١ والمستوى ٥ لصالح المستوى ٥ أي أنه اتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين مستوى الطلاب والطالبات الأول والمستوى الخامس بمعنى أن طلاب وطالبات المستوى الخامس كانت درجاتهم أعلى من درجات طلاب وطالبات المستوى الأول لصالح المستوى الخامس ولعل الفرق الذي ظهر بين المستوى الاول والخامس يعود إلى أن الطالب أو الطالبة حين يلتحق بالجامعة يكون قد جاء من نمط التعليم التقليدي في التعليم العام، وحينما يتعرض للتعليم الجامعي الذي يختلف عن التعليم العام بنمطه واستراتيجياته وأساليبه ومن خلال الفرص المتاحة للتعليم الذاتي والإطلاع على المراجع والتواصل مع الزملاء والمناقشة والحوار كل ذلك يؤدي إلى تطوير مهارته على حل المشكلات، ويظهر هذا الفرق بشكل واضح بين التعليم العام والتعليم الجامعي في السنوات الاولى من دراسته الجامعية ولا يظهر بين المستوى الخامس والثامن ولعل ذلك يعود إلى عدم الاهتمام الكافي سواء بالمناهج أوطرق التدريس بتطوير هذه المهارة في السنوات الدراسة الجامعية اللاحقة، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة بادكوك وآخرون (Badcock, et-al.، ٢٠١٠) إلى وجود دليل محدود على ان مستويات مهارات حل المشكلات تزداد من خلال التقدم في سنوات الدراسة، وتختلف مع دراسة لهامبور واخرون (Hambur, et-al., ٢٠٠٣) حيث كان أداء الطلاب والطالبات الأصغر سناً أفضل من الأكبر سناً.

خامساً: العلاقة بين مهارات حل المشكلات والمعدل التراكمي للطلبة في الجامعة؟

وللإجابة عن سؤال الدراسة الخامس، وهو هل توجد علاقة بين مهارات حل المشكلات والمعدل التراكمي للطلبة في الجامعة؟

تم استخدام معامل الارتباط بيرسون، و الجدول رقم (٩) يبين قيم معاملات ارتباط بيرسون بين المعدل التراكمي، والدرجة على اختبار حل المشكلات :

الجنس	معامل ارتباط بيرسون	الدلالة
ذكور	٠,٠١٥	غير دال
إناث	٠,٠٣٢ –	غير دال
كلي	٠,٠٠٦ –	غير دال

ويتبين من الجدول السابق رقم (٩) ان الارتباط بين حل المشكلات والمعدل التراكمي ضعيف جداً وغير دال إحصائياً، وتتفق هذه الدراسة مع دراسة بادكوك وآخرون (Badcock, et-al.، 2010) التي أشارت إلى وجود علاقة متواضعة وغير دالة بين المعدل التراكمي ومهارات حل المشكلات حيث أشارت إلى عدم اعتبار المعدل التراكمي مؤشراً فعالاً للقدرة على حل المشكلات.

التوصيات

- تطوير الاستراتيجيات المعرفية في التعليم والتعلم لتدعيم مهارات حل المشكلات لدى الطلاب والطالبات من خلال استخدام اساليب مهارة حل المشكلات، وعمل المشروعات والعروض والتعليم التعاوني، والاستكشاف الموجه، والعصف الذهني...إلخ، التي تعمل على تطوير التفكير لدى الطلاب وحل المشكلات التي يتعرضون لها في المواقف الجديدة.
- تطوير المناهج الدراسية في الجامعة لتشمل تضمين مهارات حل المشكلات وتطوير التفكير لدى الطلاب من خلال المحتوى العلمي، من خلال تضمين الكتب مشكلات عملية ذات علاقة بالمحتوى العلمي تحتاج إلى حلول تمكن الطالب التفكير بطريقة عملية وباقتراح بدائل عديدة للحل المشكلة المعروضة.
- تطوير اساليب التقويم المتبعة في الجامعة لتطوير مهارات حل المشكلات، باستخدام الاساليب الحديثة للتقويم، مثل تقويم الأداء Performance Assessment وملف الطالب Student Portfolio .
- إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول مهارات حل المشكلات في الجامعات السعودية، وارتباطها بعدد من المتغيرات، (حيث أن الدراسات تقف ولا تستكمل من خلال الأبحاث وهي حقيقة يجب أن تكون متواصلة ومتتابعة التقويم وتحليل النتائج حيث أن هذا الأمر سيطور من التعليم والتعلم ومعرفة مدى الاستفادة من أي تجربة أو خبرة تم تطبيقها سابقاً.

المراجع:

- أبـو الهيجـاء، فـؤاد حـسن. (٢٠٠١).أساسـيات التـدريس ومهاراتـه وطرقـه. عمـان، الأردن : دار المناهج.
- الحارثي، إبراهيم بن أحمد مسلم .(١٩٩٩). تعليم التفكير. الرياض : مدارس الرواد.
- الحارثي، إبراهيم بـن أحمد مسلم .(٢٠٠٠) تـدريس العلـوم بأسـلوب حـل المشكلات النظرية والتطبيق. الرياض : مكتبة الشقري.
- باحـــارث، عـــدنان حـــسن صـــالح (٢٠١٢)، مقـــالات تربويـــة موقـــع جامعـــة أم القـــرى http://uqu.edu.sa/page/ar/49775
- حرب، وصفي؛ إبراهيم، بسام عبد الله. (٢٠١٠). أثر تدريس العلوم الطبيعية باستخدام الخيال في تنمية مهارات التفكير الابداعي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية في الأردن. المجلة التربوية . المجلد(٢٥)، العدد (٩٧) . الكويت.
- الدسـوقي ، شـرين محمـد (٢٠١١) البنـاء العـاملي للقـدرة علـى حـل المشكلات واسـتراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم وقوة السيطرة المعرفية لدى طلاب كلية التربية ببورسعيد ، مجلة كلية التربية بالزقازيق (دراسات نفسية وتربوية)، العدد ٧٢ .
- السيد، عبد الحميد. (١٩٩٠). علم النفس العام. القاهرة : مكتبة غريب.
- العساف، صالح بن حمد. (٢٠٠٣): المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، الرياض، مكتبة العبيكان.
- عدس، عبد الرحمن (١٩٩٢). أساسيات البحث التربوي، دار الفرقان للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عبيدات، ذوقان، وعدس، عبد الرحمن، وعبد الرحمن، كايد. (١٩٩٦م). البحث العلمي، مفهومه، أدواته، أساليبه. الطبعة الخامسة. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- قطامي، يوسف. (١٩٩٠)؛ التفكير: تطوره وطرق تعليمه. عمان: الأهلية للطباعة والنشر
- كـرم، إبـراهيم. (١٩٩٦) مهـارات التفكيـر مفاهيمهـا ومـستوياتها. مجلـة التربيـة. الكويـت. العدد(١٦).
- المزيرعي، عبد الله بن فهد. (٢٠١٠). أثر الأسلوب المعرفي (الاعتماد / الاستقلال عن المجال الإدراكي) في كل من أنماط التفكير في حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى طلاب

المرحلة الثانوية وطالباتها في بُريدة في المملكة العربية السعودية. المجلة التربوية . المجلد(٢٥). العدد(٩٧). الكويت.

- محمود ، إبراهيم وجيه (٢٠٠٨). التعلم أسسه ونظريته وتطبيقاته، الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية.
- منصور، علي. (١٩٩٣). علم النفس التربوي. دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- المنصور، غسان (٢٠٠٧). اساليب التفكير وعلاقتها بحل المشكلات. رسالة ماجستير منشورة. مجلة جامعة دمشق. مجلد(٢٣)، العدد الأول.
- النشواتي، عبد المجيد. (١٩٩٨). علم النفسي التربوي. ط (٩). بيروت :مؤسسة الرسالة.
- الوهر، محمود طاهر. (٢٠٠٣). استراتيجيات تعليم التفكير في كتاب المناهج وطرق التدريس(١). الجزء الثاني. ط١. الكويت: الجامعة العربية المفتوحة .
- هاورد، جاردنر (٢٠٠١). العقل غير المدرسي. ترجمة د.جلال الجيوسي، منشورات مكتب التربية العربي لدول الخليج.

Anderson, J. (1995). Cognitive Psychology and Implication (4th Eds). Freeman and company, New York.

- Badcock Paul B. T., E. Pattison Philippa and Harris Kerri- Lee, Developing generic skills theough university study : a study of arts science and engineering in Australia ; Higher Education Journal, Oct 2010, Vol 70, Number 4, 441-458.
- Britz Joan, (2000). Problem Solving in Early Childhood Classroom . ERIC/EECE Publications-Digests, EDO-PS-93-5.
- Buluç B, Kuru O, Taneri A (2010). Problem solving skills of pre-service teachers in department of primary school teaching. 9 th National Symposium on Elementary School Teacher Abstract Book. Firat University, Faculty of Education. pp. 535-538
- De Bono , E (1986) Six Thinking Hats, 1 Edition Mica Management Resources , United States of America .
- Domelen Dace Van (1989). Problem-Solving Strategies : Mapping and Prescriptive methods" internet , http://www.physics.ohaio-state.edu/

- Elizabeth B. & William J, (1999). Problem Solving Skills, Internet http://jac.gsu.edwjac/7/articles.htm

- Ellis, S. & Siegler, R.S. (1994). Development of Problem Solving In R.G. Sternberg (Ed), Thinking and problem solving , (pp.333-370). N.Y.: Academic Press, Inc.

- Epstien, N. B., Baucom, D.H. & Daiuto, A. (1997). Cognitive behavioral couples therapy. In :W . Halford and H. Markman (Eds.), Clinical Handbook of Marriage and Couples Interventions. (pp. 416-449). NY: John Wiley and Sons Ltd.

- Fields Fredda ; Miealtowski Andrew; and Seay Renee(2007); Age differences in Everyday problem-solving Effectiveness : Older Adults Select more Effective Stratigies for Interpersonal problems; Journal of Gerontology : Psychological Sciences, Vol. 62B, No 1, P61-P64

- Hambur Sam, Rowe Ken, Luc Le Tu, Graduate Skills Assessment 02/9 2002 , Austrailian council.

- Heaney, K.A. J. & Watts. M. (1988) Problem Solving . Longman group ltd. U.K.

- Hill Roger B., (2000), The Design of an Instrument to Assess problem solving Activities in Technology Education. http://www.biology.iupui.edu/biology_html_docs/biocourses/k345/pbl_web_pages/problemsolving process.html.

- Kruilk & Jesse, (1980). " Cognitive Psychology", New York, Macmillan Publishing Company .

- Muijs D. et-al. (2001) : Effective Teaching Evidence and practice , Library of Congress.

- Murphy (1999): Learners, Learning and Assessment London, P.C.P LTD.

- Nash S., Sex role as a mediator of the intellectual Functioning . In : E.Johnson, A Sex differences. J. of Edl. Psychology, 76 (6) : 1359-1371 (1984).

- Ormrod, J. (2000). Educational psychology : Principles and applications. Ohio, Merrill, and emprint of Prentice hall .

- Piaget, J. (1978). Equilibration of cognitive structures. Chicago: Chicago University Press. Originally published in 1975.

- Rosenthal Assessing, R. and Rubin, D.B. Further meta- analytic procedures for cognitive gender differences. Journal of educational psychology, 74:708-712(1982b) J. of Education Psychology, 76(4): In Becker and Hedges, Meata-Analysis.. 583-587 (1984)
- Sagir, & Safak Ulucinar, research in problem solving skills of teacher candidate, e-jornal of new world sciences academy (NWSA); 2011; vol.6 Issues 4, p2482-2494, 13p.
- Serin Oguz, the effect of computer – based instruction on the achievement and problem solving skills of the science and technology students , Turkish online Journal of Educational Technology – TOJET,v10 n1 p183-201 Jan 2011.19 pp.
- Southerland , A.S, et al (2003): Portraying Science in the classroom : the manifestation of Scientists Beliefs in Classroom Practice, Journal of Research In Science Teaching , 40 (7) 669-691
- Strand Steve, Ian J. Deary, and Paulina Smish, Sex difference in cognitive abilities test scores : A UK national picture . British Journal of educational Psychology (2006) 76, 463-480
- Suwannimitr Amron, Deeromram Choochart and Jundeekrayom Suwadee, (2010), The Development of Potential Problem Solving of Students , Mahasarakham University , Journal of Social Sciences 6(1) : 47-49, ISSN 1549-3652
- Taylor, C.,et.al. The validity of cognitive variables and demographic variables in the prediction of achievement in high school algebra and geometry : implications of the definition of mathematics aptitude. Education and psychological Measurement, 36:971-982 (1976). In E:Johnson, Sex Differences. J.of Educational Psychology, 67 (6) : 1359-13371 (1984).
- Williamson Peter K., Thinking skills and creativity ; Volume 6, Issue 1, April 2011, Pages 31–43
- Wong , PH. S.K. (1989-A): Students Metacognition in Mathematical Problem Solving , Paper presented at the Annual meeting of the Australian Association for research in Education (Nov.,28-Dec.,2)
- Yenice Nilgun , 2011, Investigating pre-service since teachers' critical thinking disposition and problem solving variables .Educational Research and Revirews Vol.6 (6), pp.497-508, Issn 1990-3839 Acadimic Journals