الاستدلال المنطقي وعلاقته بحلّ المشكلات

(دراسة ميدانية على عينة من طلبة قسمي علم النفس والإرشاد النفسي في كلية التربية بجامعة دمشق)

الدكتور غسان المنصور

كلية التربية

جامعة دمشق

الملخص

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن العلاقة المحتملة بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات لدى عيِّنة من طلبة قسمي علم النفس والإرشاد النفسي في كلية التربية بجامعة دمشق (بلغ عدد أفرادها 150 طالباً وطالبة من طلبة السنة الثالثة) وهي عيِّنة طبقية مقصودة متوافرة، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث يستند البحث إلى فرضية مفادها أن الأداء في الاستدلال المنطقي يرتبط إيجابياً بالأداء بحلّ المشكلات، كما أن البحث حاول الإجابة عن السؤال التالي: هل هناك فروق في الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات تبعاً لمتغيِّرات الجنس والشهادة الثانوية والاختصاص الدراسي؟

وبعد اختبار الفرضيات تمَّ التوصل إلى النتائج التالية:

1- وجود علاقة ارتباط إيجابية بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات.

2- وجود أثر لمتغيِّر الجنس (ذكور، إناث) في الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات.

2- وجود أثر لمتغيِّر الشهادة الثانوية (علمي، أدبي) في الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات.

2- عدم وجود أثر لمتغيِّر الاختصاص الدراسي (علم نفس، إرشاد نفسي) في الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات.

1 - المقدمة:

يحاول الإنسان ومنذ أزمان بعيدة الوصول إلى نظام يساعده على قهر الظروف المحيطة، وذلك عن طريق بناء خوارزميات وطرائق تفكير وأساليب ومهارات لمواكبة مظاهر الحضارة والاستفادة من الوقت والجهد الضائع، حيث عمد إلى تدريب الأطفال وتعليمهم مهارات التفكير وتحسين أداء الذاكرة للوصول إلى مجموعة من الشباب يستطيعون توظيف مهاراتهم وأساليبهم في حلّ المشكلات.

ونظراً لأهمية الاستدلال في صنع القرار فقد عمد الإنسان لبناء نظم خبيرة تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي تساعده على اتخاذ القرارات الهامة في أقل وقت وأقل جهد ممكن لأنها مزودة بالاحتمالات الممكنة جميعها.

ولمواجهة هذا كلّه يقوم الكثير من العلماء بتطوير أنظمة صناعية ذكية تعتمد على حسابات منطقية أقل لتضاهي في عملها ما تفعله الخلايا العصبية في الدماغ (أندرسون 2007، 413).

لقد درس علماء النفس حلّ المشكلة من خلال تحليل برامج العقل الالكتروني، والتي وضعها خبراء في البرمجة يعملون في مهام معرفية معينة، وبرنامج العقل الالكتروني هو سلسلة من العمليات مصممة لتحقيق نتيجة معيّنة وهكذا يعطي البرنامج صورة واضحة عن طريقة معالجة المبرمج للمهمة، وعندما يواجه المبرمج بمشكلة صعبة يقوم بتجريب استراتيجيات مختلفة إلى أن يحصل على البرنامج الناجح (الذي يحلّ المشكلة)، وبدراسة البرنامج النهائي والاستراتيجيات المختبرة أثناء الوصول إلى هذا البرنامج يستطيع علماء النفس إعادة بناء أسلوب حلّ المشكلة (دافيدوف 1993، 394).

ذلك كلّه بهدف تدريب الطلبة على امتلاك مهارات جديدة تختصر الوقت والجهد للانشغال بحلّ المشكلة بسرعة ودقة، لذلك تسعى المدارس الحديثة لتدريب الطلبة على امتلاك المهارات الحاسوبية التي تساعدهم في حلّ المشكلة التي يشعرون بها، وهذا لن

يتم إلا بامتلاك الطلبة لأسلوب حلّ المشكلات الموجه نحو هدف معين عن طريق مجموعة من الاستراتيجيات والمهارات العقلية أولاً، ثم استخدام الحاسب في عملية المساعدة.

ويستخدم أسلوب حلّ المشكلات الموجه لغة خاصة يتعلمها الطلبة عن طريق دراسة ومناقشة مشكلات تزداد صعوبتها تدريجياً، تمكن من حلها آخرون ذوو مهارة عالية باستخدام الأسلوب نفسه، أو من خلال إعطاء الطلبة تدريبات تتضمن مشكلات يتمُّ حلّها في غرفة الصف، وأخرى يتم حلها كمهمات منزلية (أبو جادو 2004، 168).

ولا يمكن الوصول إلى مستويات عليا من الخبرة دون التدريب أو الممارسة، فمن خلال الممارسة المكثفة، يتطور لدى الفرد مستويات عالية من الخبرة، والتي تساعد بشكل كبير عند مواجهة مشكلات ملحة (أندرسون 2007، 374).

وخاصة في عملية توليد البدائل، فهذه العملية تحتاج إلى إنتاج عدد من الاستدلالات، وبالتالي فإن اختيار بديل من البدائل سيكون محكوماً باستدلال شرطي يبدأ بأداة الشرط (إذا)، أيّ إذا اخترت هذا البديل فسوف يكون لدي كذا، إذاً فإن البديل يعني كذا ، حيث تتمُّ مناقشة هذه البدائل واحداً تلو الآخر أو ما يسمى ببناء استدلالات أو إعادة بناء استدلالات بناء على المعلومات المتوافرة عن كل بديل من البدائل، وصولاً في النهاية إلى اتخاذ قرار بترتيب هذه البدائل والبدء بعملية الحلّ وتنفيذه.

2 - مشكلة البحث ومسوغاته:

يلقى موضوع حلّ المشكلات في هذه الأيام اهتماماً عظيماً من المربين وأولياء الأمور، وقد يكون أهم دواعي هذا الاهتمام اعتقاد الناس عامة والمربين والمعلمين خصوصاً بالعلاقة الوطيدة التي تربط التحصيل المرتفع بالقدرة على التفكير وحلّ المشكلات، وهذا الأسلوب في التفكير أساسه الفهم وإدراك العلاقات والاستدلال،

والذي يعتمد أسلوب الاكتشاف والمناقشة للوصول إلى الحلّ (علاونة 2002، 88). وهنا ترتبط عملية الاستدلال بحلّ المشكلات.

ومن خلال ممارسة الباحث لمهنة التدريس فقد لاحظ أن هناك صعوبات كثيرة يعاني منها الطلبة في استخدام الأسلوب العلمي لحلّ المشكلات الذي ظهر من خلال أداء الطلبة في امتحانات مجموعة من المقررات التي تمَّ وضع أسئلتها بطريقة تعتمد على استخدامهم مجموعة من المهارات العقلية، وكان هذا الضعف الشديد ملاحظاً بصورة خاصة في استخدامهم أساليب الاستدلال المنطقي لحلّ المشكلات والمهارات المرتبطة بها. وهذا الموضوع متعلق بمعاناتهم من الحفظ الصم، وعدم الاعتماد على أسلوب الفهم (دراسة بسماء آدم 2006) الذي يساعد أكثر في عملية الاسترجاع بصورة متقنة.

ومن خلال ما تقدم يمكن صوغ مشكلة البحث في السؤال التالي:

ما العلاقة بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات لدى عيِّنة من طلبة قسمي علم النفس والإرشاد النفسي في كلية التربية بجامعة دمشق ؟

3 - أهمية البحث:

تنطلق أهمية البحث من النقاط التالية:

1- لم تحظ دراسة الاستدلال المنطقي بالاهتمام والدراسة الكافيين على الصعيد المحلي- في حدود علم الباحث- ويعدُّ هذا البحث بذلك رافداً للمكتبة المحلية التي تفتقر إلى الدراسات في هذا المجال.

2- إن معرفة العلاقة بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات يساهم في زيادة الاهتمام بالتركيز على العمليات العقلية داخل القاعات الدراسية، أيّ يكون الهدف هو تعلم العمليات العقلية، وليس المحتوى الدراسي فقط، كتعلم استراتيجيات التفكير الناقد والإبداعي، أو حلّ المشكلات، أو حتى عملية التذكر أو التصور أو التخيل ...

3- إن تعلم الطالب استخدام الاستدلال وحلّ المشكلات يسهم في نقل ما تعلمه وتجريبه في ميدان حياته العملية وحلّ ما يعترضه من مشكلات على أساس علمي من خلال فهم المكونات الأساسية لكل مشكلة ليصبح قادراً على تحليلها وفهمها واستخلاص الحلّ المناسب لها .

4 - أهداف البحث:

1- تعرّف العلاقة بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات لدى أفراد عيِّنة البحث.

2- تعرّف أثر كل من متغيِّرات (الجنس "ذكور، إناث"، الشهادة الثانوية "علمي، أدبي"، التخصص الدراسي "علم نفس، إرشاد نفسي") في مستوى الأداء على مقياسي الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات.

3- الوصول إلى عدد من المقترحات في ضوء نتائج هذا البحث .

5 - فرضيات البحث:

1 - توجد علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات لدى أفراد عيِّنة البحث.

2 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات في الاستدلال المنطقي ومتوسط الدرجات في حلّ المشكلات تعزى لمتغيِّر الجنس.

3 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات في الاستدلال المنطقي ومتوسط الدرجات في حلّ المشكلات تعزى لمتغيِّر الشهادة الثانوية.

4 - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات في الاستدلال المنطقي ومتوسط الدرجات في حلّ المشكلات تعزى لمتغيِّر التخصص الدراسي.

6 - منهج البحث:

يعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي، على اعتبار أن للبحوث الوصفية أهمية متميزة في ميادين الدراسة النفسية والاجتماعية ، فهي توصل إلى حقائق دقيقة عن الظروف الراهنة، وتستنبط العلاقات الهامة القائمة بين الظواهر المختلفة، وتفسر معنى البيانات، وتمد الباحثين بمعلومات مفيدة وقيمة، وتعين على فهم الحاضر وأسبابه ورسم خطط المستقبل واتجاهاته.

ويتناسب منهج البحث الوصفي التحليلي مع طريقة جمع البيانات المعتمدة في البحث، وهي الاستبانة الجمعية التي تعتمد في صدق بياناتها على عوامل كثيرة ترتبط بأفراد الدراسة وأهوائهم وجديتهم في تقديم البيانات، وهي من أكثر الطرائق استعمالاً في البحث النفسي والتربوي (عودة وملكاوي 1992، 115) .

7 - التعريفات الإجرائية:

القدرة على حلّ المشكلات: وتتجلى في العمليات الذهنية التي يستخدمها المفحوص عند حله لأية مشكلة، والتي قيست بالدرجة الكلية التي حصل عليها المفحوص في أدائه على مقياس حلّ المشكلات.

الاستدلال المنطقي: وهو القدرة على استخلاص نتيجة من مقدمة، أو الحكم على صحة نتيجة معطاة، والذي قيس بالدرجة الكلية التي حصل عليها المفحوص في أدائه على مقياس الاستدلال المنطقي المؤلف من أربعة مقاييس فرعية هي: القياس عديم المعنى، العلاقات، الاستدلال، الشفرة.

القياس عديم المعنى: وهي قدرة الفرد على معرفة ما إذا كانت النتيجة المترتبة على عبارات لا معنى لها صحيحة أم غير صحيحة، والتي قيست بالدرجة الفرعية التي حصل عليها المفحوص في أدائه على مقياس القياس عديم المعنى الفرعي.

العلاقات: وهي قدرة الفرد على اختيار شكل معين (مجموعة من الدوائر) يعبِّر عن علاقة بين ثلاثة مصطلحات، والتي قيست بالدرجة الفرعية التي حصل عليها المفحوص في أدائه على مقياس العلاقات الفرعي.

الاستدلال: وهي قدرة الفرد على اختيار استنتاج واحد صحيح من مجموعة استنتاجات بعد عرض فقرة صغيرة تتعلق بالموضوع بشكل أو بآخر، والتي قيست بالدرجة الفرعية التي حصل عليها المفحوص في أدائه على مقياس الاستدلال الفرعي.

الشفرة: وهي قدرة الفرد على اكتشاف أية علامة أو رمز فيما يقابلها من اللفظ العربي الصحيح، والتي قيست بالدرجة الفرعية التي حصل عليها المفحوص في أدائه على مقياس الشفرة الفرعي.

8 - حدود البحث:

- الحدود المكانية: كلية التربية بجامعة دمشق.
- الحدود الزمانية: في الفترة الواقعة بين 2008/4/13 و2008/4/17 ، أيّ في الفصل الدراسي الثاني.
- الحدود البشرية: تمَّ إجراء البحث على عيِّنة من الذكور والإناث بلغت (150) طالباً وطالبة، مسحوبة من طلبة السنة الثالثة في كلية التربية التابعين لقسمي علم النفس والإرشاد النفسي المسجلين في العام الدراسي 2007-2008.
- الحدود العلمية: تمَّ استخدام مقياس حلّ المشكلات، ومقياس الاستدلال المنطقي، بناء على مجموعة من المتغيِّرات: الجنس، الشهادة الثانوية، التخصص الدراسي.

9 – الإطار النظري:

يعد التفكير أرقى صور النشاط العقلي الإنساني والذي يتجلى بصورة رئيسة في تكوين المفاهيم وإقامة العلاقات المنطقية بينها وبين الإحساسات والتصورات عن طريق

التجريد من الوقائع التي يتم الحصول عليها من الخبرات والتجارب، فالتفكير يمكّن الإنسان من أن يفهم القوانين الموضوعية التي تخضع لها الطبيعة والمجتمع، وأن يستفيد منها في التطبيق العملي (طه 2000، 262) .

لذلك يجب التركيز على ضرورة تفعيل ما يدعى بالمنظومة النوعية للتفكير من خلال تمثّل خطوات وعمليات التفكير العلمي، واندماجه في الإجراءات العملية لفروع الحياة جميعها. حيث تدور معظم أنماط التفكير العلمي في إطار المنظومة النوعية للتفكير، والتي تشمل نظماً معقدة من المدخلات والمخرجات والخطوات والمهارات والأساليب التي تعتمد على الملاحظات، وجمع البيانات، وصياغة الفرضيات واختبارها، وتقييم النتائج وتحليلها، واستنباط التعميمات النظرية التي تصف الظاهرة المدروسة. وتعد هذه التعميمات أساساً للتفكير العلمي، وطريقاً لفهم الواقع المدروس وتحليله، ويقتضي استخلاص هذه التعميمات تكوين صورة عن الواقع ثم تجسيد هذه الصورة في نموذج أولي يخضع للفحص والاختبار، فإذا أثبتت الاختبارات فاعلية هذا النموذج تنتهي عملية الاستدلال بصياغة نموذج نهائي يضمن التفسير الأمثل للظاهرة المدروسة.

ويسبق هذا الجهد عادة استقراء الواقع، وتبويب حقائقه، وتصنيفها تمهيداً لصياغة النموذج الأولي. والاستقراء يبدأ بجزئيات الواقع لينتهي بعمومياته، أمَّا الاستدلال فيبدأ بالعموميات لينتهي بخصوصيات أو أجزاء ذلك الواقع، لذلك فإن المنهجية العلمية تتطلب وحدة بين الاستقراء والاستدلال الذي يبدأ من حيث ينتهي الاستقراء. والمنهج بصورة عامة، يقوم على الخبرة الإدراكية واستقصاء الحقائق وتنظيمها وتبويبها وتصنيفها في هيئة منظومات شمولية تعكس واقع الحال المدروس (الخطيب 1997، 15-35).

وبصورة عامة، يرتبط التفكير وحلّ المشكلة بتعلم المفهوم بصورة كبيرة، لأن التفكير في جوهره نشاط معرفي يتناول معالجة الرموز بأنواعها المختلفة، وربما تكون المفاهيم أكثر الرموز أهمية في هذا النشاط ، وغالباً ما يستخدم التفكير في أوضاع

تنطوي على مشكلات تتطلب حلولاً مناسبة، ويمثّل التفكير أكثر النشاطات المعرفية تعقيداً، وهو ينجم عن القدرة في معالجة الرموز والمفاهيم واستخدامها بطرق مختلفة من أجل حلّ المشكلات التي تواجهه في الأوضاع التعليمية والحياتية المختلفة. إن تفكير الفرد يتجه عادة نحو إيجاد حلول للمشكلات ذات الأهمية الحيوية في حياته، وإن نشاط التفكير يزداد عندما يفشل الفرد في إيجاد الحلول بناءً على مهاراته السابقة مما يدفعه إلى البحث عن طرق تفكير جديدة تساعده في إيجاد حلول للصعوبات أو المشكلات التي تواجهه (Willats 1990, 113).

حيث يعتمد التفكير على أسلوب منهجي ينتقل فيه من خطوة إلى خطوة باتجاه الحل، والانتقال من خطوة إلى خطوة تليها لا يتم إلا بعد التأكد من صحة الخطوة السابقة واعتبارها مقدمة للخطوة اللاحقة، ويكون الاستدلال أمَّا استنتاجاً أو استقراءً (شطناوي 1990، 65) .

فالهدف الأقصى في عمل البناء المعرفي هو توفير نظام كفء للسلوك الذكي العام، لذلك يكمن الهدف في توفير البنيـــة الأساســـية التي تمكّن هذا النظام من إنجاز المجال الكلّي للمهمات المعـــرفية واستخدام هذا المجال في أساليب حلّ المشكلات (Laird 2002, 39).

حيث يقوم الإنسان بحلّ المشكلات واتخاذ القرارات كل يوم، في المنزل وفي العمل...، ولكن هناك بعض المشكلات والقرارات تكون ذات تحدي كبير، وتحتاج إلى الكثير من البحث، بل وإلى معرفة بخطوات حلّ المشكلات، وهي "تحديد المشكلة، وجمع المعلومات، وإعطاء البدائل، وتقييم البدائل، واختيار أفضل البدائل، وتنفيذ الحل، ومراقبة التقدم" (Beckno 2002, 25).

وهذه الخطوات لا بدَّ لها من قواعد ومبادئ لتنفيذها بصورة صحيحة، لذلك لا بدَّ من امتلاك قواعد الاستدلال المنطقي ومهاراته للسير باتجاه الحلّ الصحيح للمشكلة.

والاستدلال المنطقي هو عملية تتضمن التوصل إلى استنتاجات بالاستناد إلى دليل ما، وكثيراً ما يتسرع الناس في الوصول إلى استنتاجات لا تبررها الأدلة المتوافرة لديهم (جروان 1999، 330).

عملية الاستدلال بالتعريف هي: "عملية بحث ذهنية منظمة تهدف للوصول إلى حقيقة مجهولة بمساعدة حقائق ومعلومات معلومة" (قطامي 2007، 424).

وقد ارتبط موضوع الاستدلال بالذكاء ارتباطاً شديداً، وقد توصل ثيرستون إلى مجموعة من القدرات العقلية الأولية التي تمثّل الذكاء كعوامل متعددة، ومن أهم هذه العوامل القدرة على الاستدلال الاستقرائي، ويقصد به الاستنباط العام أيّ القدرة على استخلاص القواعد أو المبادئ (علام 2000، 357).

وبهذا الصدد يمكن القول إن الاستدلال الاستقرائي يمثّل حجر الزاوية في الذكاء الإنساني، وقد استخدمه سبيرمان كأحد المؤشرات الهامة للذكاء العام من خلال القياس أو التمثيل، والتمثيل بالمعنى المنطقي هو الحكم على شيء معين بصفة ما لوجود هذه الصفة نفسها في شيء آخر معين مماثل له في صفة أو صفات أخرى (إكمال سلاسل الأرقام أو الحروف، مشكلات التصنيف) ، ومن وجهة النظر المعرفية تلعب مشكلات الاستقراء وخاصة التمثيل أو القياس دوراً رئيساً في النظر إلى الذكاء كمعالجة وتجهيز للمعلومات، ولذا ترى معظم النظريات التي تنظر إلى الذكاء كمعالجة وتجهيز للمعلومات أن الاستدلال الاستقرائي هو لب هذه النظريات، وأن مكونات تجهيز المعلومات إن لم تكن هي مكونات الاستدلال الاستقرائي، فإنه بالضرورة يوجد قدر كبير من التداخل بين المفهومين، ويمكن أن يكون أحدهما مكان الآخر في تفسير الفروق الفردية في النشاط العقلي لأن الاختبارات التي تقيس الذكاء العام تبنى معظم فقراتها على الاستدلال الاستقرائي، حيث يمكن النظر إلى الذكاء العام كوظيفة أو دالة للمكونات العامة لمعالجة وتجهيز المعلومات، والتي تنتج الحلول المتعلقة بمشكلات الاستدلال الاستقرائي (الزيات 1995، 292).

ولكن هذا لا يعني أن التفكير الاستدلالي منفصل عن التفكير الاستقرائي، وإنما هناك علاقة تكاملية بينهما، ويمكن توضيح العلاقة بين عمليتي الاستنباط والاستقراء من حيث إن العلاقة الاستقرائية علاقة صاعدة من التجارب أو الخبرات المحسوسة إلى تكوين عموميات وكليات تتدرج في مدى تجريدها حتى تصل إلى مستوى النظريات التي تمثّل قمة التجريد، أمَّا العلاقة الاستنباطية فهي عملية هابطة من القمة المتمثّلة في التجريد إلى الأسفل حيث تستخدم النظريات في تفسير الظواهر وصولاً إلى الحقائق.

وبصورة عامة فإن الاستدلال الاستقرائي ذو الحركة التصاعدية يمكن وصفه بأنه طريق الإبداع والاختراع، أمَّا الاستدلال القياسي فهو عملية معاكسة للعملية السابقة حيث يتم البدء بالبحث عن القواعد من أجل التأكد من صحتها أو خطئها، أيّ أن الاتجاه تنازلي، ويتضمن مهارات التحليل والبرهنة على ما يتم الوصول إليه. إذاً، التفكير الاستقرائي يوصل إلى حقائق عامة، والتفكير الاستدلالي يقود إلى التوضيح والشرح والتفسير (قطامي 2007، 425).

وارتبط أيضاً موضوع الاستدلال بالذاكرة، وذلك لأن الاستدلال يوجه ذاكرة المفحوص، فإذا نجح المفحوص في بناء استدلال صحيح فإن عملية الاسترجاع ستكون صحيحة، والعكس صحيح الاستدلال الخاطئ يؤدي إلى استرجاع خاطئ، فالبحث في تفاصيل المواد أثناء دراستها تكون مفيدة لأن من شأنها تسهيل عملية الاستدلال عن طريق التزود بأشياء أكثر يتم الاستدلال عن طريقها، أيّ أن الدراسة التفصيلية تؤدي إلى زيادة الاستدعاء وزيادة عدد الاستدلالات المستدعاة لأن هناك تفاعل بين التفصيل "الاتقان" وإعادة البناء الاستدلالي، والاستدلال عادة يؤدي إلى ترابط منطقي أكثر وفهم دقيق للعالم من حولنا، ولكن الأخطاء الحقيقية للذاكرة يمكن أن تحدث لأن الإنسان لا يستطيع الفصل بين ما حدث بالفعل مما يستدلون عليه استدلالاً أو عن طريق الخيال (أندرسون 2007، 292-299).

وهذا يعني أنه يمكن القول إن بناء استدلالات خاطئة تؤدي إلى نتائج غير صحيحة، وتأتي المغالطة في الاستدلال المنطقي على أشكال عدة من بينها: (جروان 1999، 330)

1 – الافتراض بأن شيئاً ما لم يكن ليحدث لو لم يسبقه حدوث شيء أو أشياء أخرى، مثل: لو لم يولد أينشتاين لما كان في عالم اليوم قنابل ذرية.

2 – الافتراض بأن الكل له نفس خواص كل جزء من أجزائه، مثل: قطع هذا الحاسوب رخيصة إذاً فالحاسوب يجب أن يكون رخيصاً.

3 – الافتراض بأن خواص الكل تنطبق على كل حالة ترتبط بالكل أو تنتمي إليه، مثل: المعادن بعامة صلبة، لذا فإن معدن الزئبق لا بدَّ أن يكون صلباً.

4 – الافتراض بأن وجود خاصية ما يستتبع آلياً وجود خاصية أخرى، مثل: سعيد لا يزور المكتبة، إذاً لا بدَّ أنه لا يحب القراءة.

5 – استخدام فروض صحيحة بطريقة تؤدي إلى استنتاجات مغلوطة، مثل: جميع الكلاب حيوانات، جميع القطط حيوانات، إذاً جميع الكلاب قطط.

ومن هذا المنطلق تمَّ التأكيد على موضوع التدريس بطريقة حلّ المشكلات والتدريب على قواعد ومهارات الاستدلال المنطقي بهدف بناء بنية معرفية ذكية لدى كل متعلم تمكنه من التعامل مع أيّ مشكلة تواجهه في حياته اليومية.

إن فهم الحاجة الملحة للمنطق هو المكون الهام للبرهان أو لإقامة الحجة، وبالتالي للتفكير المنطقي للمعلم، والقدرة على الحكم الدقيق بأن مناقشات الطلبة أو حججهم خاطئة يمنح الفرصة للمعلمين بإعطاء تغذية راجعة للشباب كتقدمهم في الكتابة الرياضية الفعالة للبراهين الاستنتاجية أو الاستدلالية، فالمنطق، هو الشرط الأساس لأي نتيجة تأتي بالضرورة من مقدمات منطقية، وهناك طريقة واحدة لتعزيز مفهوم الحاجة إلى المنطق وهي اختبار القدرة على تقديم الحجة في المناقشة والحوار الذي يتضمن هفوات في التفكير المنطقي، والأنشطة التي يمكن تقديمها تقترح طرقاً مستقبلية مأمولة لمعلمي المدارس الابتدائية في قدرتهم على بناء هذه المهارة.

والأنشطة المعتمدة على الحاجة إلى المنطق لن تعطى لوحدها في التدريس، وإنما كجزء من العملية التعليمية لا يتجزأ عن البرهان والتفكير المنطقي بشكل خاص، على أن يتم تقييم عملية المناقشة والحوار أسبوعياً التي غالباً ما تجرى في التعليم اليومي، وقد جاء معيار الحاجة إلى المنطق كجزء من الدرس الصفي من خلال تقييم الحوار والمناقشة الذي بدأ مع تدريس المعلمين للطلاب (Yopp 2010, 410-418).

فقد أفرزت التغيرات السريعة في تكنولوجيا المعلومات مناهج غير قادرة على تلبية حاجات الطلبة. وكنتيجة طبيعية فإن الطلبة لا يمتلكون المهارات المطلوبة والضرورية في عصر المعلومات الحالي، وبصورة خاصة هناك نقص كبير لدى الطلبة في مهارات البحث عن المعلومات بشكل فعال، وإضافة لذلك، وحتى لو وجد لديهم كم وفير من المعلومات لا يستطيعون القيام بالنقد والتحليل والتقييم لهذه المعلومات. وللتعامل مع هذه المشكلات يجب تطوير منهاج مصمم لتزويد الطلبة بأدوات المنطق التطبيقي (Bouhnik, Giat 2009, 1-16).

ويرى مايك نوت Mick Nott 1988 أن هناك مبررات تربوية ومهنية وعلمية للتدريس بأسلوب حلّ المشكلات، وهذه المبررات تتلخص بالنقاط التالية: تعلم المفاهيم العلمية، تنمية المعلومات والقدرات التكنولوجية، إثارة الدافعية للتعلم، تعديل الخبرات السابقة، استخدام المعلومات (القديمة والجديدة) بصورة فعّالة، وهذا بالتالي ما يجعل الطلبة يعملون بحماس وتشويق، لأنهم يستمتعون نتيجة التعزيز والتغذية الراجعة الناجمة عن قطع شوط أو أشواط باتجاه الحلّ الصحيح (Nott 1988, 45).

10 - الدراسات السابقة:

أجرى خالد العتيبي دراسة عام (2001) بعنوان: **فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى عيّنة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض.**

- هدف الدراسة: تنمية مهارات التفكير الاستدلالي من خلال التدريب على برنامج من تصميم الباحث.

- عيِّنة الدراسة: عيِّنة مؤلفة من (24) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

- أدوات الدراسة: تمَّ استخدام برنامج من إعداد الباحث متضمناً عدداً من الأساليب التدريبية: إدراك العلاقات، التعميم، القياس المنطقي، المماثلة، الاستدلال السببي، المناقشة، التغذية الراجعة، الواجبات المنزلية، واختبار مهارات التفكير الاستدلالي (الاستقراء، الاستنباط، الاستنتاج) من إعداد محمد أمين المفتي.

- نتائج الدراسة: أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية.

أجرت ماري برادلي Mary Bradley دراسة عام (2001) بعنوان: **الفروق الفردية في مكونات العمليات المعرفية لحلّ المشكلات وعلاقتها بالقدرة العقلية** Individual Differences in Cognitive-Processing for Problem solving of Mental Ability.

- هدف الدراسة: دراسة الفروق الفردية في مجموعة من المكونات المعرفية لحلّ المشكلات (زمن الرجع، التعرف، الاسترجاع)، وقياس علاقتها بمستوى الذكاء.

- عيِّنة الدراسة: عيِّنة مؤلفة من (90) طالباً وطالبة في بريطانيا من مستويات دراسية مختلفة (الصف الثالث، والصف السادس، والصف العاشر) موزعين على ثلاث مجموعات بمعدلّ(30) طالباً وطالبة لكل مجموعة في المرحلة الأولى، ثم انقسمت كل مجموعة إلى مجموعتين بحسب نسبة الذكاء (مرتفع ومنخفض).

- أدوات الدراسة: تمَّ استخدام مصفوفة رافن للذكاء، وذلك بهدف اختبار ثلاث عمليات معرفية يمكن أن تستخدم في حلّ المشكلات وهي: زمن الرجع، التعرف، الاسترجاع.

- نتائج الدراسة: أظهرت النتائج أن هناك فروقاً ذات دلالة بالنسبة لهذه العمليات (زمن الرجع، التعرف، الاسترجاع) تعزى لمتغيِّر العمر (لصالح المجموعة الأكبر ثم المتوسطة ثم الأصغر)، كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة بين ذوي الذكاء المرتفع وذوي الذكاء المنخفض في أسلوب حلّ المشكلات باستخدام العمليات المعرفية (زمن الرجع، التعرف، الاسترجاع) لصالح مجموعة ذوي الذكاء المرتفع.

وأجرت كل من ماري جيانيتو؛ ليندا فينسنت دراسة عام (2002) Mary L Giannetto & Lynda Vincentبعنوان: **تحفيز الطلاب على اكتساب مهارات التفكير عالية التنظيم من خلال حلّ المشكلات** Motivating Students To Achieve Higher-Order Thinking Skills Through Problem Solving.

- هدف الدراسة: اكتساب مجموعة من مهارات التفكير بالتدريب على حلّ المشكلات.

- عيِّنة الدراسة: حيث سمحت إحدى وحدات الطيران في الولايات المتحدة لمجموعة من الطلبة في المرحلة الجامعية الأولى بلغ عددهم (45) طالباً، بتطبيق مهارات رياضية على الفيزياء أثناء تزويدهم بسياق طبيعي لنشاطات حلّ المشكلات.

- أدوات الدراسة: قام الطلاب بالبحث والتجربة في طرق الطيران ومقارنتها مع بعضها بعضاً وقوة الدفع بصورة عامة، واللازمة لكل من هذه الطرق بصورة خاصة، ومن ثم قاموا بتوزيع النتائج التي استنتجوها على كامل الصف، ومن ثم قاموا بتصميم قاذف لكرات الغولف.

- نتائج الدراسة: ساهم هذا النشاط بتحسين المهارات العلمية والرياضية عند الطلاب، وساعدتهم هذه الشروط على تعلم المزيد عن القوى التي تؤثِّر على طيران القذيفة ، وعززت المهارات التقنية عند الطلاب عن طريق استخدام معادلات قياس وتفسير الرسوم البيانية، كما قام هذا النشاط بتحفيز الطلاب على تحسين مهاراتهم في حلّ المشكلات بصورة عامة واكتساب مهارات التفكير عالية التنظيم بصورة خاصة.

وأجرى كل من أدينكا تيلا وأديدجي تيلا ول. و أديكا وماجيكودومي تويوبو عام 2008 Adeyinka Tella, Adedeji Tella, L. O Adika, Majekodunmi Toyobo، دراسة بعنوان: **العلاقة بين المتغيِّرات الديمغرافية وقدرة التلاميذ على التفكير المنطقي** Relationship among Demographic Variables and Pupils' Reasoning Ability .

- هدف الدراسة: اكتشاف العلاقة بين مجموعة من المتغيِّرات الديمغرافية والتفكير المنطقي.

- عيِّنة الدراسة: عيِّنة من التلاميذ بلغت (400) تلميذاً وتلميذة من (10) مدارس في نيجيريا تراوحت أعمارهم بين (9 -11) عاماً.

- أدوات الدراسة: تمَّ استخدام اختبار التفكير المنطقي لـــ سوكان Sokan 1998.

- نتائج الدراسة: كان من أهم النتائج ارتباط متغيِّرات (العمر، الصف، الجنس) مع قدرة التلاميذ على التفكير المنطقي، قدرة هذه المتغيِّرات على التنبؤ بقدرة التلاميذ على التفكير المنطقي أكثر من أيّ من متغيِّرات أخرى.

وأجرى كل من ماريا كانداس وإنكارنكون كاسترو و إنريكي كاسترو دراسة عام 2009 Maria Canadas, Encarnacion Castro, Enrique Castro بعنوان: **استخدام نموذج لوصف التفكير الاستقرائي في حلّ المشكلات لدى الطلبة** Using a Model to Describe Students' Inductive Reasoning in Problem Solving.

- هدف الدراسة: الوصول إلى نموذج يصف التفكير الاستقرائي المستخدم لدى الطلبة في حلّ المشكلات.

- عيِّنة الدراسة: عيِّنة من طلاب الصفين التاسع والعاشر في المرحلة الثانوية في إسبانيا بلغت (359) فرداً.

- أدوات الدراسة: تمَّ استخدام اختبار مؤلف من (6) مشكلات متتابعة يمكن حلها باستخدام قواعد التفكير الاستقرائي، ثم تمَّ استخدام نموذج التفكير الاستقرائي لكل من (كانداس وكاسترو 2007) المكون من (7) خطوات في تحليل استجابات الطلاب.

- نتائج الدراسة: بينت النتائج التكرارات المختلفة على خطوات حلّ المشكلة، العلاقة بين التكرارات في الخطوات المعتمدة على سمات وخصائص المشكلة، النموذج المستخدم ليس خطياً بسبب وصول بعض الطلبة إلى خطوة التعميم دون اجتياز الخطوات التي تسبقها.

وأجرى كل من كارين روتيلو و إيفان هيت عام 2009 Caren Rotello & Evan Heit دراسة بعنوان: **نمذجة تأثير طول المناقشة وسلامتها المنطقية على التفكير الاستقرائي والاستنتاجي** Modeling the Effects of Argument Length and Validity on Inductive and Deductive Reasoning.

- هدف الدراسة: إيضاح أثر عملية المناقشة على التفكير الاستقرائي والاستنتاجي.

- عيِّنة الدراسة: تمَّ ذلك بواقع (3) تجارب في المدارس الثانوية.

- أدوات الدراسة: في التجربة الأولى والثانية تمَّ إعطاء تعليمات استنتاجية واستقرائية لمجموعة من المثيرات الاعتيادية، ولوحظ أثران بارزان هما: أثر طول المناقشة بشكل أكبر على المحاكمة الاستقرائية، أثر السلامة المنطقية للمناقشة بشكل أكبر على المحاكمة الاستنتاجية، في التجربة الثالثة تمَّ التحكم بالطلاقة من خلال عرض خطوط ذات تمايز ضعيف مما أدى إلى حساسية أعلى نحو السلامة المنطقية،

- نتائج الدراسة: ظهور نتائج هامة، في النموذج الأول استخدام المقياس نفسه لقياس قوة المناقشة في التفكير الاستنتاجي والاستقرائي لم يكن ناجحاً، في النموذج الثاني استخدام المقياس الذي أفترض أبعاداً منفصلة ومعلومات مستمرة لسلامة التفكير الاستنتاجي الظاهرية وقوة الأفكار المرتبطة أعطى نجاحاً أكبر.

- تعقيب على الدراسات السابقة:

لقد تشابه البحث الحالي مع الدراسة الثانية والثالثة في دراستها لموضوع حلّ المشكلات ومع الدراسات الأولى والرابعة والخامسة والسادسة في دراستها لموضوع الاستدلال المنطقي. كما تشابهت مع الدراسة الثالثة فقط بالنسبة لعيِّنة البحث، وهم طلبة الجامعة، ومع الدراسة الرابعة فقط بالنسبة لمتغيِّر الجنس، ومع الدراسة الرابعة والخامسة بالنسبة لمنهج البحث وهو المنهج الوصفي التحليلي.

وقد تميز هذا البحث عن الدراسات السابقة في ربطه موضوع الاستدلال المنطقي مع حلّ المشكلات. حيث لم يجد الباحث أيّ دراسة تربط المتغيِّرين مع بعضهما.

11 - إجراءات البحث:

أولاً- أدوات البحث:

1- مقياس الاستدلال المنطقي:

هو أحد مقاييس بطارية الاختبارات المعرفية العاملية لـــ "اكستروم، فرنش، هارمان، ديرمين" وهو من تعريب وإعداد "سليمان الشيخ، نادية عبد السلام، أنور الشرقاوي"، وهو النسخة المعدلة في الطبعة الثانية عام 1996.

يتألف من (104) بنود موزعة على أربعة أقسام، ومدة تطبيقه الكاملة (48) دقيقة، وهذه الأقسام هي: القياس عديم المعنى: (30) بنداً ومدته (8) دقائق، العلاقات: (30) بنداً، ومدته (8) دقائق، الاستدلال: (20) بنداً ومدته (12) دقيقة، الشفرة: (24) بنداً ومدته (20) دقيقة.

يحصل كل مفحوص على درجة واحدة لكل خيار صحيح من الخيارات، وتكون الدرجة النهائية لكل قسم محسوبة بعدد الإجابات الصحيحة مطروحاً منها عدد الإجابات الخاطئة.

وقد أجرى الباحث دراسة استطلاعية لحساب الصدق والثبات، بعد عرض المقياس على مجموعة من المحكمين من تخصصات متعددة (علم نفس معرفي، علم نفس تربوي، علم نفس تجريبي، قياس وتقويم)، وقد جاءت النتائج على الشكل التالي:

أولاً – التجانس الداخلي: وهو قياس معامل الارتباط بين كل جانب من الجوانب والدرجة الكلية للمقياس.

الجدول 1

معاملات التجانس الداخلي لمقياس الاستدلال المنطقي

	القياس عديم المعنى	العلاقات	الاستدلال	الشيفرة	مج الاستدلال المنطقي
القياس عديم المعنى	1				
العلاقات	0.919745208	1			
الاستدلال	0.865781502	0.887295	1		
الشيفرة	0.809309343	0.727057	0.575151	1	
مج الاستدلال المنطقي	0.981851802	0.960305	0.906208	0.832977	1

ثانياً – معاملات الثبات: تمَّ استخدام برنامج SPSS في حساب معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ وبطريقة التنصيف. وقد كان معامل الثبات ألفا كرونباخ (0.92)، وكان معامل الثبات بالتنصيف (0.95).

ثالثاً – الصدق: صدق المحكمين، ومن ثم تمَّ تقسيم نتائج المقياس إلى إرباعيات، وذلك لقياس الفروق بين المجموعات الطرفية (الأدنى والأعلى) للحصول على الصدق التمييزي، وذلك على الشكل التالي*:

* يستخدم الرمز P للإشارة إلى القيمة الاحتمالية (Sig. (2-tailed، ويستخدم الرمز α للإشارة إلى مستوى الدلالة.

الجدول 2

المتوسط والانحراف المعياري للمجموعات الطرفية في مقياس الاستدلال المنطقي

Group Statistics

	إرباعيات الاستدلال	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
مج الاستدلال المنطقي	1	9	26.78	.667	.222
	4	6	53.83	.983	.401

الجدول 3

الفروق بين المجموعات الطرفية في مقياس الاستدلال المنطقي

Independent Samples Test

	اختبار ليفين		اختبار (ت) ستودنت t-test						
							حدا الثقة 95%		
	F	القيمة الاحتمالية	t	د.ح	القيمة الاحتمالية	فرق المتوسط	الخطأ المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
مج الاستدلال المنطقي	3.191	.097	-63.904-	13	.000	-27.056-	.423	-27.970-	-26.141-
			-58.971-	8.062	.000	-27.056-	.459	-28.112-	-25.999-

يتضح من هذا الجدول أن $P < \alpha = (0.05)$ بالنسبة لقيمة (t)، فهذا يعني أن هناك فروقاً بين المجموعات الطرفية، وهذا يشير إلى الصدق التمييزي لهذا المقياس.

2- مقياس حلّ المشكلات:

وقد تمَّ وضعه عام 1991 من قبل كل من: ليندا بورز، مارك باريت، روزميري هوسينج، جين أورمان، كارولين لوجيوديس.

Linda Bowers, Mark Barrett, Rosemary Huisingh, Jane Orman, Carolyn LoGiudice

هو اختبار تشخيصي لحلّ المشكلات والتفكير الناقد لطلبة المرحلة الإعدادية والثانوية، ولأعمار تتراوح بين (10–30) سنة، ويتألف من مجموعة من القصص والنصوص التي تمثّل مجموعة من مواقف الحياة والأحداث التاريخية وعددها (13)، ومجموعة من البنود بلغ عددها (50) بنداً، أيّ لكل قصة أو نص مجموعة من البنود يجيب المفحوص عنها بشكل حر (غير مقيد)، وتركز الأسئلة على مدى واسع من مهارات التفكير التي تتضمن مهارات التوضيح، والتحليل، وإنتاج الحلول، والتقويم ، والتفكير العاطفي.

لا توجد اختبارات فرعية لهذا الاختبار، فقد تمَّ بناؤه على أساس وجهة النظر التي تقول بالدرجة الكلية لمهارات التفكير التي يستخدمها الفرد في حلّ المشكلات، وليس لكل مهارة على حدة. لا توجد هناك حدود دنيا أو حدود عليا في هذا الاختبار وهذا ما يؤكد على الفروق الفردية والتمايز نتيجة لوضع البنود بطريقة العمر التصاعدي، وكما في أيّ وضع اختباري، فإن البيئة العاطفية والفيزيائية يجب أن تكون مريحة.

والإجابة المقبولة عن كل بند موجودة في صيغة الاختبار، فإذا توافقت الإجابة مع أيّ إجابة محتملة من الاحتمالات الموجودة يعطى المفحوص (1) درجة وإذا لم تتوافق يعطى المفحوص (0) درجة، والوقت الذي يحتاجه المفحوص لهذا الاختبار من (35–45) دقيقة.

وقد أجرى الباحث دراسة استطلاعية لحساب الصدق والثبات، بعد عرض المقياس على مجموعة من المحكمين (علم نفس معرفي، علم نفس تربوي، علم نفس تجريبي، قياس وتقويم)، وقد جاءت النتائج على الشكل التالي:

كان معامل الثبات ألفا كرونباخ (0.91)، وكان معامل الثبات بالتنصيف (0.87)، وقد تمَّت دراسة الصدق التمييزي بدلالة الفروق بين المجموعات الطرفية (الربيعيات) على الشكل التالي:

الجدول 4

المتوسط والانحراف المعياري للمجموعات الطرفية في مقياس حلّ المشكلات

Group Statistics

إرباعيات حلّ مشكلات		ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
حلّ المشكلات	1	7	13.14	1.574	.595
	4	6	37.50	1.049	.428

الجدول 5

الفروق بين المجموعات الطرفية في مقياس حلّ المشكلات

Independent Samples Test

	اختبار ليفين		اختبار (ت) ستودنت t-test						
								حدا الثقة 95% Interval of the Difference	
	F	القيمة الاحتمالية	t	د.ح	القيمة الاحتمالية	فرق المتوسط	الخطأ المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
حلّ المشكلات	1.870	.199	-32.182-	11	.000	-24.357-	.757	-26.023-	-22.691-
			-33.236-	10.460	.000	-24.357-	.733	-25.980-	-22.734-

يتضح من هذا الجدول أن (0.05) = α > P بالنسبة لقيمة (t)، فهذا يعني أن هناك فروق بين المجموعات الطرفية وهذا يشير إلى الصدق التمييزي لهذا المقياس.

ثانياً- مجتمع البحث:

تمَّ تحديد المجتمع الأصلي للدراسة، وهم طلبة السنة الثالثة المسجلون في جامعة دمشق كلية التربية بقسمي علم النفس والإرشاد النفسي في العام الدراسي 2007 / 2008، وقد بلغ عدد أفراد المجتمع الأصلي (491) طالباً وطالبة. وقد تمَّ اختيار طلبة السنة الثالثة كونها السنة المتوسطة من الدراسة الجامعية، حيث يصل فيها الطالب إلى

مجموعة من الخبرات العملية بعد قضاء السنة الأولى والثانية في المسح والتعرف، وهذا من جانب، ومن جانب آخر كان لا بدَّ من تثبيت متغيِّر السنة الدراسية لضبطه والتحكم فيه، إضافة إلى كون الباحث مدرساً في كلية التربية بجامعة دمشق لقسمي علم النفس والإرشاد النفسي لطلبة السنة الثالثة، أيّ أن هناك سهولة في عملية جمع المعلومات والملاحظات التي لاحظها الباحث على طلبته، والتي كانت وراء فكرة إجراء هذا البحث.

الجدول 6

المجتمع الأصلي وعدد أفراد العيِّنة ونسبة السحب

كلية التربية	علم نفس	إرشاد نفسي	المجموع
المجتمع الأصلي	213	278	**491**
عيِّنة البحث	67	83	**150**
نسبة السحب	% 31.45	% 29.85	% **30.54**

ثالثاً- عيِّنة البحث:

تألفت العيِّنة من (150) طالباً وطالبة، (67) من قسم علم النفس، و(83) من قسم الإرشاد النفسي، وهم الطلبة الذين يواظبون على حضور المحاضرات باستمرار، وتعد هذه العيِّنة عيِّنة طبقية مقصودة متوافرة، وذلك بنسبة سحب مئوية بلغت 30.54 %.

فالنسب المئوية التي تشير إليها الدراسات الإحصائية لا تؤخذ بمعزل عن أفراد المجتمع الأصلي، فإذا كانت نسبة 3% كافية حين يكون المجتمع الأصلي في حدود عشرة آلاف، فإن هذه النسبة ليست كافية إذا كان عدد أفراد المجتمع الأصلي ألفاً مثلاً (الرفاعي 1986، 189).

وقد تمَّ إجراء هذه الدراسة على عدد من المتغيِّرات: متغيِّر الجنس (ذكور، إناث)، متغيِّر الشهادة الثانوية (علمي، أدبي)، متغيِّر الاختصاص الدراسي (علم نفس، إرشاد نفسي)، وبناء على ما سبق فقد تمَّ سحب العيِّنة كما هو موضَّح في الجدول التالي:

الجدول 7

توزع أفراد عيِّنة البحث على متغيِّرات البحث

متغيِّر الجنس		متغيِّر الشهادة الثانوية		متغيِّر الاختصاص الدراسي	
ذكور	إناث	علمي	أدبي	علم نفس	إرشاد نفسي
19	131	89	61	67	83

12 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

يستند البحث إلى فرضية أساس، مفادها وجود علاقة بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات، وللوصول إلى مناقشة هذه الفرضية نبدأ بمناقشة الفرضيات التالية:

1- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات لدى أفراد عيِّنة البحث.

الجدول 8

معاملات الارتباط بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات

Correlations		حلّ المشكلات	مج الاستدلال المنطقي
حلّ المشكلات	معامل ارتباط بيرسون	1	.949**
	القيمة الاحتمالية		.000
	ن	150	150
مج الاستدلال المنطقي	معامل ارتباط بيرسون	.949**	1
	القيمة الاحتمالية	.000	
	ن	150	150
القياس عديم المعنى	معامل ارتباط بيرسون	.930**	.979**
	القيمة الاحتمالية	.000	.000
	ن	150	150
العلاقات	معامل ارتباط بيرسون	.910**	.961**
	القيمة الاحتمالية	.000	.000
	ن	150	150
الاستدلال	معامل ارتباط بيرسون	.851**	.894**
	القيمة الاحتمالية	.000	.000
	ن	150	150
الشفرة	معامل ارتباط بيرسون	.879**	.928**
	القيمة الاحتمالية	.000	.000
	ن	150	150

يتبيّن من هذا الجدول: أن (0.05) = α > P بالنسبة لقيمة (R)، فهذا يعني قبول الفرضية التي تقول بوجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كل من الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات تبعاً لمتغيِّر الجنس.

الجدول 9

المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل من مقياسي حلّ المشكلات والاستدلال المنطقي تبعاً لمتغيِّر الجنس

Group Statistics

	متغيِّر الجنس	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
حلّ المشكلات	ذكور	19	32.32	6.807	1.562
	إناث	131	26.61	8.507	0.743
مج الاستدلال المنطقي	ذكور	19	48.74	7.415	1.701
	إناث	131	41.15	10.688	0.934
القياس عديم المعنى	ذكور	19	15.58	2.874	0.659
	إناث	131	13.3	3.908	0.341
العلاقات	ذكور	19	12.84	2.34	0.537
	إناث	131	10.7	2.483	0.217
الاستدلال	ذكور	19	8.11	2.401	0.551
	إناث	131	6.28	2.45	0.214
الشفرة	ذكور	19	12.21	1.988	0.456
	إناث	131	10.87	2.298	0.201

الجدول 10

الفروق على كل من مقياسي حلّ المشكلات والاستدلال المنطقي تبعاً لمتغيِّر الجنس

Independent Samples Test

	اختبار ليفين		اختبار (ت) ستودنت t-test						
								حدا الثقة 95%	
	F	القيمة الاحتمالية	t	د.ح	القيمة الاحتمالية	فرق المتوسط	الخطأ المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
حلّ المشكلات	8.530	.004	2.79	148	.006	5.705	2.042	1.670	9.741
			3.29	26.8	.003	5.705	1.730	2.156	9.255
مج الاستدلال المنطقي	34.374	.000	2.98	148	.003	7.584	2.540	2.566	12.603
			3.90	30.1	.000	7.584	1.941	3.622	11.547
القياس عديم المعنى	25.323	.000	2.44	148	.016	2.281	.932	.439	4.123
			3.07	28.6	.005	2.281	.742	.762	3.800
العلاقات	2.186	.141	3.53	148	.001	2.140	.605	.944	3.336
			3.69	24.2	.001	2.140	.579	.946	3.334
الاستدلال	1.478	.226	3.03	148	.003	1.823	.600	.637	3.009
			3.08	23.7	.005	1.823	.591	.602	3.043
الشفرة	7.115	.008	2.41	148	.017	1.340	.556	.242	2.438
			2.68	25.5	.012	1.340	.498	.315	2.366

يتبيّن من هذا الجدول: أن $P < \alpha = (0.05)$ بالنسبة لقيمة (t) فهذا يعني قبول الفرضية التي تقول بوجود فروق في كل من الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات، وهي جميعها فروق لصالح الذكور.

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كل من الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات تبعاً لمتغيِّر الشهادة الثانوية.

الجدول 11

المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل من مقياسي حلّ المشكلات والاستدلال المنطقي تبعاً لمتغيِّر الشهادة الثانوية

Group Statistics

	الشهادة الثانوية	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
حلّ المشكلات	علمي	89	29.64	7.485	0.793
	أدبي	61	23.97	8.837	1.132
مج الاستدلال المنطقي	علمي	89	45.17	9.516	1.009
	أدبي	61	37.66	10.632	1.361
القياس عديم المعنى	علمي	89	14.61	3.42	0.363
	أدبي	61	12.1	4.007	0.513
العلاقات	علمي	89	11.69	2.579	0.273
	أدبي	61	9.93	2.159	0.276
الاستدلال	علمي	89	7.16	2.32	0.246
	أدبي	61	5.57	2.5	0.32
الشفرة	علمي	89	11.72	2.251	0.239
	أدبي	61	10.05	2.004	0.257

الجدول 12

الفروق على كل من مقياسي حلّ المشكلات والاستدلال المنطقي تبعاً لمتغيِّر الشهادة الثانوية

Independent Samples Test

		اختبار ليفين		اختبار (ت) ستودنت t-test					95% حدا الثقة Interval of the Difference	
		F	القيمة الاحتمالية	t	د.ح	القيمة الاحتمالية	فرق المتوسط	الخطأ المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
حلّ المشكلات		12.881	.000	4.234	148	.000	5.673	1.340	3.025	8.321
				4.105	114.617	.000	5.673	1.382	2.936	8.411
مج الاستدلال المنطقي		15.030	.000	4.527	148	.000	7.513	1.659	4.234	10.792
				4.434	119.430	.000	7.513	1.694	4.158	10.867

القياس عديم المعنى		21.434	.000	4.113	148	.000	2.508	.610	1.303	3.714
				3.993	115.2	.000	2.508	.628	1.264	3.753
العلاقات		.383	.537	4.357	148	.000	1.751	.402	.957	2.545
				4.504	142.0	.000	1.751	.389	.982	2.520
الاستدلال		10.823	.001	3.978	148	.000	1.584	.398	.797	2.370
				3.923	122.6	.000	1.584	.404	.785	2.383
الشفرة		1.897	.170	4.664	148	.000	1.670	.358	.962	2.378
				4.766	138.2	.000	1.670	.350	.977	2.363

يتبيّن من هذا الجدول: أن (0.05) = α > P بالنسبة لقيمة (t) فهذا يعني قبول الفرضية التي تقول بوجود فروق في كل من الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات، وهي جميعها فروق لصالح الفرع العلمي.

4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كل من الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات تبعاً لمتغيِّر الاختصاص الدراسي.

الجدول 13

المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل من مقياسي حلّ المشكلات والاستدلال المنطقي تبعاً لمتغيِّر الاختصاص الدراسي

Group Statistics

	متغيِّر الاختصاص	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
حلّ المشكلات	علم نفس	67	27.66	7.974	0.974
	إرشاد نفسي	83	27.07	8.952	0.983
مج الاستدلال المنطقي	علم نفس	67	42.79	10.351	1.265
	إرشاد نفسي	83	41.57	10.857	1.192
القياس عديم المعنى	علم نفس	67	13.7	3.701	0.452
	إرشاد نفسي	83	13.49	4.004	0.44
العلاقات	علم نفس	67	11.07	2.376	0.29
	إرشاد نفسي	83	10.89	2.71	0.297
الاستدلال	علم نفس	67	6.72	2.545	0.311
	إرشاد نفسي	83	6.35	2.486	0.273
الشفرة	علم نفس	67	11.3	2.342	0.286
	إرشاد نفسي	83	10.83	2.257	0.248

الجدول 14

الفروق على كل من مقياسي حلّ المشكلات والاستدلال المنطقي تبعاً لمتغيِّر الاختصاص الدراسي

Independent Samples Test

	اختبار ليفين		اختبار (ت) ستودنت t-test						
								حدا الثقة 95%	
	F	القيمة الاحتمالية	t	د.ح	القيمة الاحتمالية	فرق المتوسط	الخطأ المعياري	الحد الأدنى	الحد الأعلى
حلّ المشكلات	2.794	.097	.417	148	.677	.584	1.401	-2.184-	3.353
			.422	146.531	.673	.584	1.384	-2.150-	3.319
مج الاستدلال المنطقي	1.390	.240	.701	148	.484	1.225	1.747	-2.227-	4.676
			.705	143.923	.482	1.225	1.738	-2.210-	4.659
القياس عديم المعنى	2.358	.127	.326	148	.745	.208	.636	-1.049-	1.464
			.329	145.264	.743	.208	.631	-1.039-	1.454
العلاقات	2.495	.116	.434	148	.665	.183	.421	-.650-	1.016
			.440	146.954	.660	.183	.416	-.638-	1.004
الاستدلال	.003	.955	.889	148	.375	.367	.413	-.449-	1.183
			.887	139.980	.377	.367	.414	-.451-	1.185
الشفرة	.083	.774	1.239	148	.217	.467	.377	-.278-	1.212
			1.234	139.112	.219	.467	.378	-.281-	1.215

يتبيّن من هذا الجدول: أن (0.05) = α > P بالنسبة لقيمة (t) فهذا يعني رفض الفرضية التي تقول بوجود فروق في كل من الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات تبعاً لمتغيِّر الاختصاص الدراسي.

13 - تفسير النتائج:

أولاً- ظهرت علاقة ارتباط إيجابية بين الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات، وهذا يعني أنه كلما ارتفعت الدرجة على مقياس الاستدلال ومقاييسه الفرعية ارتفعت الدرجة على مقياس حلّ المشكلات والعكس صحيح.

وهذه النتائج إن دلت على شيء فإنما تدلّ على الدور الهام لعملية الاستدلال المنطقي في رفع مستوى الأداء على مقياس حلّ المشكلات، وهذا يتفق مع النتائج التي جاءت في دراسة (كانداس وآخرون 2009) ودراسة (روتيلو وآخرون 2009).

وحديثاً يلقى موضوع الاستدلال المنطقي اهتماماً كبيراً من علماء النفس والتربية نظراً للأهمية التي تربط هذا الموضوع بالقدرة على تجاوز الصعوبات الدراسية والحياتية على حد سواء، وخاصة إذا ارتبطت مع موضوع حلّ المشكلات، وأكثر الأساليب الحديثة انتشاراً في التدريس يتعلق باستراتيجيات حلّ المشكلات ومهاراتها التي تبنى في الأساس على أساليب ومهارات الاستدلال العقلي، وهذا يوضح انخفاض النتائج لدى عيّنة البحث فيما يتعلق بالاستدلال المنطقي ومقاييسه الفرعية المرتبط بانخفاض النتائج في مقياس حلّ المشكلات (من خلال الاطلاع على متوسطات الأداء على المقياسين وعلى جميع المتغيِّرات)، ويجب ألا نضع اللوم على الطلبة فقط، وإنما على المناهج الدراسية أولاً، وعلى من يدرسها ثانياً، فعصر المعلوماتية الذي نعيش فيه يحتاج إلى مناهج حديثة تتحدى قدرات الطلبة ومهاراتهم، كما تحتاج إلى طرائق تدريس تعتمد على أسس المنطق والاستدلال وحلّ المشكلات لبناء نظم عقلية ذكية تتعامل مع الأحداث اليومية بنقدية عالية وتحليل وتركيب وتقييم ... وهذا لا يمكن الوصول إليه إلا من خلال المدرس الذي يمتلك هذه المهارات والطرائق وخاصة في المراحلّ الدراسية الأولى من الصف الأول إلى الثانوية العامة لتابع المدرس الجامعي هذا التطور بمستوى أعلى، ولكن قدوم الطلبة من المدارس وهم يحملون طريقة واحدة

في التعامل مع البيانات والمعلومات، وهي طريقة الحفظ الآلي ستبعدهم عن امتلاك المهارات الضرورية، لهم سواء أكان ذلك في مهنة المستقبل، أم في حياتهم اليومية.

ثانياً- أمَّا بالنسبة لموضوع الفروق بين الذكور والإناث، فقد ظهرت فروق على المقاييس جميعها، وكانت جميعها لصالح الذكور، فمن المعروف أن القدرات الاستدلالية وحلّ المشكلات، يتفوق بها الذكور على الإناث، وهذا يتفق مع دراسات (نائلة الخزندار 2002، رنا قوشحة 2003). فمن خلال هذه الدراسات ودراسات نظرية وميدانية أخرى تأكد وجود فوق جنسية على مستوى تفضيل العمل في الجانب الأيمن من الدماغ (الذكور) والجانب الأيسر من الدماغ (الإناث)، وهذا ما يفسر مثلاً تفوق الإناث في الذكاء اللغوي على الذكور (الجانب الأيسر من الدماغ)، وتفوق الذكور في الذكاء الرياضي والمكاني على الإناث (الجانب الأيمن من الدماغ)، وهذا لا يعني أن بعض الإناث لا يمكن أن يتفوقن رياضياً ومكانياً على بعض الذكور، ولكن الحكم يتم دائماً من خلال النسبة المئوية للتعميم.

ثالثاً- أمَّا بالنسبة للفروق التي ظهرت على متغيِّر الشهادة الثانوية (علمي ، أدبي)، فقد ظهرت فروق على جميع المقاييس، وكانت جميعها لصالح الفرع العلمي، وهذه النتائج تشير مرة أخرى إلى أن العلاقة وثيقة بين نوع الدراسة (علمي، أدبي) ومستوى الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات، وتعد هذه النتائج طبيعية لأن ذوي التخصص العلمي يملكون القدرة على استخدام المهارات الذهنية أكثر من غيرهم فهم أكثر ذكاءً استدلالياً لتعاملهم وتدربهم على المواد العلمية التي تحتاج إلى الاستدلال الاستقرائي، وأكثر قدرة على التحليل وأكثر قدرة على التركيب ... وهذا بالتالي ما يعطيهم القدرة على استخدام هذه المهارات سواء أكان ذلك في الاستدلال المنطقي أم في حلّ المشكلات، وذلك على الرغم من أن من يأتي من الفرع الأدبي يجب أن يمتلك قواعد المنطق أكثر من الفرع العلمي لأنهم يتدربون عليها في مناهجهم، ولكن هذه النتيجة

تدلّ على أن التدريب الواضح على قواعد المنطق ليس شرطاً لامتلاك هذه القواعد واستخداماتها.

رابعاً- أمَّا بالنسبة لدراسة الفروق التي على متغيِّر الاختصاص الدراسي (علم نفس ، إرشاد نفسي)، فقد كانت نتيجة طبيعية حيث لم تظهر فروق على أيّ من المقاييس المستخدمة، وهذا قد يعود بالضرورة إلى أن الطلبة يتعرضون لنفس التدريب والمران، سواء أكان ذلك في المحاضرات النظرية أم في جلسات العملي وحلقات البحث، ولكن بملاحظة متوسط درجاتهم المنخفض على المقاييس المستخدمة يمكن الاستدلال على أن التعليم والتدريب في السنوات الجامعية لم يكن ذا أثر واضح، وإنما يعود الأثر لسنوات خلت من خلال دراستهم في المراحلّ قبل الجامعية، وهي الأهم لأنه لا يمكن تصحيح المهارات والاستراتيجيات في البنية المعرفية التي بناها الطالب ومعلموه خلال سنوات الدراسة الطويلة قبل الانتساب إلى الجامعة، وإنما قد يكون الأثر في زيادة معارفهم النظرية فقط، وهذا ما يشكل فجوة معرفية كبيرة للطلبة الذين يحاولون امتلاك المهارات والاستراتيجيات المناسبة على الرغم من الصعوبات الكبيرة التي يواجهونها ومنهم من ينجح ومنهم من يستسلم.

14 - نتائج البحث:

وأخيراً يمكن القول إن البحث قد حقق أهدافه والتي تتلخص في النقاط التالية:

1- كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباط إيجابية بين الاستدلال المنطقي ومقاييسه الفرعية والأداء على مقياس حلّ المشكلات.

2- كشفت النتائج عن وجود أثر لمتغيِّر الجنس (ذكور، إناث) في الاستدلال المنطقي ومقاييسه الفرعية ومقياس حلّ المشكلات.

3- كشفت النتائج عن وجود أثر لمتغيِّر الشهادة الثانوية (علمي، أدبي) في الاستدلال المنطقي ومقاييسه الفرعية ومقياس حلّ المشكلات.

3- كشفت النتائج عن عدم وجود أثر لمتغيِّر الاختصاص الدراسي (علم نفس، إرشاد نفسي) في الاستدلال المنطقي ومقاييسه الفرعية ومقياس حلّ المشكلات.

15 - المقترحات:

من خلال ما توصل إليه البحث من نتائج، يمكن القول: إن هناك تدنياً واضحاً في مستوى الأداء على مقياس الاستدلال المنطقي ومقاييسه الفرعية، ومقياس حلّ المشكلات لدى أفراد عيِّنة البحث، لذلك يتوجب الاتجاه إلى البحث عن حلول للعقبات التي تتعلق بالطرائق المتبعة في التدريس سواء أكان ذلك في المحاضرات النظرية، أم في جلسات العملي وحلقات البحث، وأساليب القياس في الامتحانات، ومستوى الأداء الفردي من دافعية واهتمام، وقد تمَّ التركيز هنا على طرائق التدريس المتبعة في القاعة الدراسية كونها المكان الأمثل لتدريب الطلبة على المهارات العقلية المعرفية من تحليل وتركيب وتصنيف ومقارنة وتمييز ... إضافة إلى مجموعة من الاستراتيجيات العقلية كالتفكير الناقد والإبداعي وحلّ المشكلات، لأن إزاحة معظم هذه العقبات قد يكون نقطة انطلاق في سبيل توسعة المجال الإدراكي للطلبة واستخدام المهارات العقلية المعرفية استخداماً مرتفعاً ومفيداً خاصة في الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات، وذلك من خلال المقترحات التالية:

1- العمل على تطوير المناهج بصورة عامة وتضمينها تدريبات متنوعة في الاستدلال المنطقي وحلّ المشكلات.
2- العمل على إقامة دورات تدريبية للطلبة تكون بشكل مساقات تتعلق بالمناهج الدراسية، وتختص بمهارات التفكير وحلّ المشكلات والاستدلال.
3- إجراء بحوث ودراسات هدفها رفع سوية الطالب الجامعي بمهارات التفكير وحلّ المشكلات، ورصد المعوقات المختلفة أمام تطبيق الخطط والإجراءات المنهجية للتدريب عليها.

مراجع البحث

1. آدم، بسماء (2006): **تحسين أداء الذاكرة البصرية السمعية باستخدام مدخل معالجة المعلومات – دراسة شبه تجريبية على عيّنة من طلبة جامعة دمشق،** رسالة دكتوراه غير منشورة في قسم علم النفس من كلية التربية بجامعة دمشق.
2. أبو جادو، صالح (2004) : **تطبيقات عملية في تنمية التفكير الابتكاري** ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
3. أندرسون، جون (2007): **علم النفس المعرفي وتطبيقاته،** ترجمة محمد صبري سليط ورضا مسعد الجمال، دار الفكر، عمان، الأردن..
4. جروان، فتحي (1999): **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات،** دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة.
5. الخزندار، نائلة (2002): **واقع الذكاوات المتعددة لدى طلبة الصف العاشر الأساسي بغزة وعلاقته بالتحصيل في الرياضيات وميول الطلبة نحوها وسبل تنميتها،** رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الأقصى، جامعة عين شمس.
6. الخطيب، محمد بن شحات وآخرون (1997): **التفكير العلمي لدى طالب التعليم العام في المملكة العربية السعودية،** مكتبة العبيكان، الرياض.
7. دافيدوف، ليندا (1993): **مدخل علم النفس،** ترجمة سيد الطواب وآخرون، الطبعة الرابعة، منشورات مكتب التحرير، القاهرة، مصر.
8. الرفاعي، نعيم(1986): **التقويم والقياس،** منشورات جامعة دمشق، كلية التربية.

9. الزيات، فتحي (1995): **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات،** سلسة علم النفس المعرفي1، مطابع الوفاء، ط1، المنصورة، جمهورية مصر العربية.

10. شطناوي، عبد الكريم (1990): **طرق تعليم التفكير للأطفال،** دار صفاء للنشر والتوزيع، ط1 ، عمان، الأردن.

11. طه، فرج (2000): **أصول علم النفس الحديث،** دار قباء ، القاهرة، مصر.

12. العتيبي، خالد (2001): **فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى عيِّنة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض،** رسالة ماجستير في قسم علم النفس من كلية التربية بجامعة الملك سعود.

13. علام، صلاح الدين (2000):**القياس والتقويم التربوي والنفسي،** دار الفكر العربي، القاهرة..

14. علاونة، شفيق (2002): **تدريب طلبة الصف السادس على بعض استراتيجيات حلّ المشكلة وأثره في حلهم للمسائل الرياضية اللفظية،** مجلة اتحاد الجامعات العربية، المجلد الأول ، العدد الأول ، جمعية كليات ومعاهد التربية، كلية التربية، جامعة دمشق ، سوريا .

15. عودة، أحمد سليمان وملكاوي، فتحي حسن (1992): **أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية،** جامعة اليرموك، كلية التربية، إربد، الأردن.

16. قطامي، يوسف (2007): **تعليم التفكير لجميع الأطفال،** دار المسيرة، عمان، الأردن.

17. قوشحة، رنا (2003): **دراسة الفروق في الذكاء المتعدد بين طلاب بعض الكليات النظرية والعملية،** رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة القاهرة.

المراجع الأجنبية:

18- Beckno, John (2002): **Problem Solving and Decision Making**, Journal of Cognitive Psychology, v.96, San Diego.

19- Bouhnik, Dan; Giat, Yahel (2009): **Teaching High School Students Applied Logical Reasoning**, Journal of Information Technology Education, v8 p1-16, (ERIC:EJ835084).

20- Bradley, Mary (2001): **Individual Differences in Cognitive-Processing for Problem solving of Mental Ability**, Child Development, v. 86, London.

21- Canadas, Maria C.; Castro, Encarnacion; Castro, Enrique (2009): **Using a Model to Describe Students' Inductive Reasoning in Problem Solving**, Electronic Journal of Research in Educational Psychology, v7 n1 p261-278 Apr 2009, (ERIC: EJ836588).

22- Giannetto, Mary L.& Vincent, Lynda (2002): **Motivating Students To Achieve Higher-Order Thinking Skills Through Problem Solving**, Mathematics Teacher, v. 95 no. 9, New York.

23- Laird, J.E.& et al (2002): **An Architecture for General Intelligence, Soar System for Problem Solving**, Journal of Cognitive Psychology, v.96, San Diego.

24- Nott, Mick (1988): **Problem solving in school science**, Longman, New York.

25- Rotello, Caren M.; Heit, Evan (2009): **Modeling the Effects of Argument Length and Validity on Inductive and Deductive Reasoning**, Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, v35 n5 p1317-1330, (ERIC: EJ860051).

26- Tella, Adeyinka; Tella, Adedeji; Adika, L. O.; Toyobo, Majekodunmi Oluwole (2008): **Relationship among Demographic Variables and Pupils' Reasoning Ability**, Electronic Journal of Research in Educational Psychology, v6 n3 p709-728, (ERIC: EJ825274).

27- Willats, p. (1990): **Development of problem solving strategies in infancy**, In D. Bjorklund (ED.), children's strategies: Contemporary views of Cognitive Development, New York.

28- Yopp, David (2010): **Identifying Logical Necessity**, Journal of Teaching Children Mathematics, v16 n7 p410-418 Mar 2010, (ERIC: EJ876167).

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2010/7/27