جامعة عمر المختار
مجلة كلية التربية- البيضاء
المجلد الأول- العدد الثاني الصفحات 106-127 2017

"التفكير المنطقي لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية– البيضاء جامعة عمر المختار وفقاً لنظرية النمو المعرفي لجان بياجيه"

DOI: https://doi.org/10.54172/e5je8c29

سعيد فتوح عطا
مناهج وطرق تدريس العلوم كلية التربية– البيضاء – جامعة عمر المختار Said.atta@omu.edu.ly

الملخص

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على مستوى التفكير المنطقي لدى الطلبة المعلمين وفق متغير النوع (ذكور– إناث) والتخصص الدراسي (علمي: قسمي الأحياء والرياضيات– أدبي: قسمي معلم الفصل ورياض الأطفال). تكونت عينة البحث من (50) طالباً وطالبة هم إجمالي عدد الطلبة المنتظمين بالأقسام الأربعة. قام الباحث باستخدام اختبار الاستدلالات المنطقية وهو من إعداد إسماعيل إبراهيم علي (ملحق رقم (1)) حيث قام بالتحقق من خصائصه السيكومترية من الصدق الظاهري، والقوة التمييزية (0.32– 0.88)، وصعوبة الفقرة (0.31– 0.78)، والعلاقة بين درجة الفقرة والدرجة الكلية، ومعامل الثبات (0.82). تم في البحث استخدام الوسائل الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي، والنسبة المئوية، والقيمة التائية، وقيم Z,U,R باستخدام اختبار مان– ويتني. وتوصل البحث إلى النتائج التالية: أولاً مستوى التفكير المنطقي لدى الطلبة المعلمين منخفض بصفة عامة. ثانياً مستوى التفكير المنطقي لدى الطلبة الذكور أعلى من الطلبة الإناث بفارق دال إحصائياً. ثالثاً لا يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى التفكير المنطقي بين طلبة الأقسام العلمية وطلبة الأقسام الأدبية.

Abstract

The current research aims to identify the level of logical thinking among male and female students teachers according to the gender variable and the academic specialization (scientific departments: biology and mathematics / literary departments, classroom teacher and kindergarten). The research sample consisted of (50) male and female students; the total number of students enrolled in the four sections. The researcher used the logical reasoning test, which was prepared by Ismail Ibrahim Ali, Were checked its psychometrics of Face validity & power discriminatory(0.32- 0.88), the difficulty of the paragraph(0.31- 0.78), the relationship between the degree of the paragraph, the total degree, the degree of

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

paragraph degree area, and the degree of the toll for the test, correlation coefficient(0.82). The following statistical methods were used: - arithmetic mean, percentage, T value, Z, U, R using the Mann-Whitney test. The research found the following results : first the level of logical thinking among teachers students is generally low . Secondlythe level of logical thinking among male students is higher than the female students by a statistically significant difference .Thirdly there is no difference in the level of logical thinking among students of scientific departments and students of literary departments.

المقدمة

يُعد التفكير المنطقي Logical Thinking [1] واحداً من أساليب التفكير العلمي الذي يهم القائمين على تدريس العلوم والتربية العلمية حيث "أصبح المنطق أسلوباً للتفكير والعمود الفقري للبناء التكنولوجي والحضاري؛ فعصر الآلية يعتمد على البرامج المكتوبة للحاسبات الإلكترونية بلغة المنطق في مختلف مجالات المعرفة، ويرجع ذلك إلى أن العمليات المنطقية واحدة، ولكن المحتوى هو الذي يختلف من مجال إلى آخر" (مكسيموس وآخران، 1981: 8).

وفي محاولة لتوضيح ماهية التفكير المنطقي يشير **جابر عبد الحميد** إلى أن "العمل على أساس منطقي مؤداه أن ثمة تتابعاً نمائياً في نمو التفكير وأن هذا التتابع يتقدم من المستوى العياني إلى المستوى المجرد، وأن البنيات العقلية التي تُنمّى في مرحلة سابقة متطلب للنجاح في مرحلة لاحقة وتندمج فيها" (جابر، 1997: 32- 33).

وفي محاولة أخرى لفهم ماهية التفكير المنطقي تشير **مواهب جبر** إلى أن التفكير المنطقي طبع في الإنسان- وإن اختلفنا معها في ذلك- بمعنى أنه قادر على الحكم على الأشياء بالصواب والخطأ وعلى التمييز بين الصدق والكذب، وعلى استدلال النتائج العقلية" (جبر، 1988).

[1] التفكير المنطقي قدرة عقلية لها مرادفات متعددة منها الاستدلال المنطقي Logical Reasoning ، والتفكير المجرد Abstract Thinking ، والتفكير الشكلي Formal Thinking ، والذكاء المجرد Abstract Intelligence وقد استخدم **بياجيه** هذه المرادفات للدلالة على العمليات العقلية لدى المراهقين بعد سن الحادية عشرة من العمر فما فوق.

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

هذا وتجدر الإشارة إلى أن **بياجيه** قد حدد **أربع مراحل للنمو المعرفي الإنساني تتسلسل منطقياً وهي** (عيسى، 1981: 22):

1.المرحلة الحسية الحركية Sensory- Motor Stage (الميلاد- عامين).

وتسمى هذه المرحلة بهذا الاسم لأن الطفل يتفاعل مع بيئته بواسطة حواسه وعضلاته وليس بفكره؛ بمعنى أن الطفل يتحسس ما يقع في نطاق يديه من أشياء ويحاول تحريكها ليتعرف عليها، والتطور الحادث في هذه المرحلة ينحصر في نمو الحواس وتطور الحركات وهذا ما يساعد الطفل على إدراك العالم الخارجي، والتنقل في المكان والاصطدام بالأشياء واكتساب المعرفة عنها.

2.مرحلة ما قبل العمليات المنطقية Pre- Operational Stage (عامين- 7 أعوام).

ومن أهم أحداث هذه المرحلة التطور التدريجي للغة، والقدرة على التفكير باستخدام الرموز، كما أن إدراك الطفل للمفاهيم مازال هشاً، ويستطيع الطفل في هذه المرحلة أن يُقدِّم أفكاراً معينة، ولكنه يعجز عن تقديم براهين أو إعطاء دليل على صحة ما يقول، والزمن لديه هو الحاضر والمستقبل، والمكان لديه هو المنزل والحوش وبيت الجيران.

3.مرحلة التفكير بالعمليات المحسوسة Concrete- Operational Stage (7- 11 عاماً).

وترى **لندا ل. دافيدوف** أنه أثناء هذه المرحلة تنمو لدى الأطفال القدرة على استخدام المنطق وتزداد قدرتهم على تصنيف الأشياء وتنمو لديهم القدرة على تمييز المظهر من الواقع (دافيدوف، د. ت: 391- 393).

4.مرحلة التفكير بالعمليات المجردة Formal- Operational Stage (11 عاماً فما فوق).

وتبدو في هذه المرحلة قدرة الفرد على استنباط العلاقة القائمة بين الأفكار والأشياء دون دخول تلك الأشياء في المجال الإدراكي له، كما تصبح لديه القدرة على إخضاع العمليات الفكرية إلى عمليات فكرية أخرى مثل: فرض الفروض، وتصور الحلول، والاختيار بين البدائل دون اللجوء إلى المحاولة والخطأ.

وتضيف **لندا ل. دافيدوف** أنه في هذه المرحلة تتطور القدرة على فهم المنطق المجرد؛ أي التفكير في عملية التفكير نفسها (دافيدوف، د. ت: 392).

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

ويشير **مجدي حبيب** إلى أن **بياجيه** دمج في بعض كتاباته المرحلتين الأخيرتين في النمو المعرفي الإنساني معاً بوصفهما حقبة العمليات المنطقية، وفي هذا التفسير يشير مفهوم التفكير المنطقي إلى التفكير عند مرحلة العمليات بقسميها (العياني والشكلي) وبذلك يبلغ التفكير المنطقي صورته الكاملة ببلوغ مرحلة التفكير الشكلي عند **بياجيه** (حبيب، 1996: 75).

هذا ويؤكد **بياجيه** على أن مرحلة المراهقة تكمن أهميتها في ظهور القدرة على الاستدلال المنطقي بعيداً عن المثيرات الحسية كما أن القدرات الاستدلالية تبدأ بالظهور، وكلما تطورت هذه القدرات تطورت معها القدرة على حل المشكلات (بياجيه، 1986: 101).

هذا ومما ينبغي الإشارة إليه أن الحدود العمرية التي وضعها **بياجيه** ليست واضحة المعالم؛ ففي رأيه أن الفروق الحضارية تلعب دوراً هاماً في تحديد العمر الزمني للانتقال من مرحلة إلى أخرى وأن التحديد الزمني ليس إلا محاولة لاعتبار التفاعل مع البيئة أساساً لهذا النمو، ولابد إذاً من وجود زمن يتم فيه هذا التفاعل، ولكنه يؤكد تتابعها ولزومية كل مرحلة لتاليتها، وأن بين كل مرحلة وأخرى فترة انتقال قد تطول أو تقصر طبقاً لهذه الفروق (عيسى، 1981 ب: 63).

كما أن بلوغ المتعلم سن السادسة عشرة من عمره لا يعني على الإطلاق مقدرته على ممارسة التفكير بالعمليات المجردة، بل إن بلوغ تلك القدرة في هذه السن يعد استثناءً من هذه القاعدة؛ وبالتالي فإن اعتقاد التربويين للوهلة الأولى أن أبحاث **بياجيه** تشير إلى أن كل أو معظم المتعلمين تصير لديهم القدرة على التفكير بالعمليات المجردة عند بلوغهم سن السادسة عشرة يعد افتراضاً احتمالياً وليس مؤكداً (غلوش، 1983: 23).

مشكلة البحث

لقد زاد الاهتمام عالمياً وعربياً بضرورة دراسة مدى قدرة المعلم على القيام بعمليات الاستدلال المنطقي؛ تلك العمليات التي تميز منهج التفكير العلمي، وشبكة العلاقات بين عناصر البناء المعرفي، وهي العمليات التي يعتمد عليها التخطيط للتدريس والتفاعل المعقد والمتشابك في المواقف التعليمية والتعلمية، وتدل البحوث على أن للتفكير الاستدلالي المنطقي لدى المعلم دور جوهري في العملية التعليمية؛ فمستوى نواتج التعلم يتحدد بمستوى الممارسات التعليمية (إسماعيل، 2010).

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

ولاشك أننا ندرك ما حدث من تغيير جذري في مفهوم التعليم؛ فالهدف أصبح إكساب الأطفال أو الشباب أو الطلبة بصفة عامة، الاستراتيجيات المختلفة للتفكير بما في ذلك القدرة على التفكير المجرد، وذلك من خلال إكسابهم القدرة على القراءة الجيدة، والقدرة على التعبير الجيد، والقدرة على اتخاذ القرار، والقدرة على المواءمة بين الخيارات المختلفة، ثم يترتب على هذه القدرات التعامل الجيد مع المعلومات وتوظيفها وتنظيمها تنظيماً جيداً (بهاء الدين، 1993: 12).

جميع هذه المسائل نسمع عنها، فكيف يمكن أن نحققها؟ لن نحققها بالتأكيد إلا بمعلمين قادرين على إكساب المتعلمين الخبرات الأساسية وإكسابهم طرقاً إيجابية ويكون الهدف منها أساليب التفكير والقدرات والخبرات، وليس كماًّ محدوداً من المعلومات. وعلى ذلك تتوقف نجاح أي محاولة لإصلاح التعليم على مستوى المعلمين إعداداً، وتدريباً، وتطويراً ونمواً (الرافعي، 2001: 4).

هذا ولقد تحول الاهتمام العالمي في المناهج الحديثة من مجرد اختزان المعلومات، وتلقينها وحفظها، إلى العمليات الأساسية والمستويات المعرفية العليا للتفكير والتعلم، وذلك كما أشار **أتوود** Atwood (حبيب، 1995: 85).

هذا وقد تباينت البحوث العربية والأجنبية حول قدرة الطلبة على استخدام التفكير المنطقي، وتحديد العمر الزمني الذي يظهر فيه؛ فقد توصل بحث (العطار والشيخ، 1979) إلى أن الطلبة يمرون في نموهم الفكري عبر المراحل الأربع التي وصفها **انهيلدر وبياجيه** ولكن الاستدلالات المنطقية لم تظهر إلا بنسبة (25%) في سن (17) عام، أي بتخلف زمني واضح يُعزى إلى التخلف الثقافي العام، أو قصور مدارسنا بمناهجنا وأساليبها التربوية عن تلبية متطلبات النمو الفكري بشكل جيد.

ويؤيد **محمد عيسى** ذلك بقوله "... أن الأبحاث التي أجريت على المراحل المتقدمة قد توصلت إلى أن أكثر البالغين بل أغلبهم لا يصلون إلى مرحلة العمليات الفكرية الشكلية، وأن نسبة الذين يصلون إلى هذه المرحلة من البالغين قد تصل إلى (30%) فقط" (عيسى، 1981 أ: 27).

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

ويعضد ذلك بحث (سلامة،1983) حيث تؤكد نتائج هذا البحث على أن هناك نسبة لا تقل عن (74%) من تلاميذ الصف الثاني الثانوي لم يبلغوا بعد مرحلة التفكير بالعمليات المجردة.

ويتفق مع ذلك أيضاً بحث (المقوشي، 1992: 1-21) حيث توصل إلى أن ما يقارب(65%) من الطلاب الجدد بكلية التربية في جامعة الملك سعود مازالوا في مرحلة التفكير المحسوس، وما يقارب (35%) في مرحلة انتقالية بين هذه المرحلة والمرحلة التالية لها وهي مرحلة التفكير التجريدي.

وفي بحث (الرافعي، 2001) على الطلاب الجدد بكلية المعلمين بالدمام أظهرت النتائج أن (74%) من عينة البحث يقعون في مرحلة التفكير المحسوس، ونسبة (26%) من عينة البحث يقعون في المرحلة الانتقالية، بينما لم يصل أحد من أفراد العينة إلى مرحلة التفكير التجريدي، كما توصل إلى أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً في الدرجة الكلية لمرحلة التفكير والتخصص.

وتوصل بحث (الفريجي، 2009) إلى أن الاستدلال المنطقي يتخذ لدى المراهقين بالأعمار (14، 16، 18) سنة مساراً تطورياً مستمراً.

مما سبق يتضح على حد علم الباحث أنه تم القيام بعدد قليل نسبياً من البحوث لبحث النمو المعرفي ، أغلب تلك البحوث انصب اهتمامها على تقييم مستويات المتعلمين المعرفية. هذا وقد تباينت نتائج تلك البحوث التي تناولت المرحلة الرابعة من مراحل النمو المعرفي عند **بياجيه**، ولعل نقطة الخلاف الجوهرية بين تلك البحوث تكمن في المدى العمري الذي يظهر فيه نمط التفكير التجريدي؛ فبناءً على بحوث **بياجيه** وغيره في مجتمعات أخرى كبحث (كرم الدين، 1982) بجمهورية مصر العربية يصل الطفل إلى هذه المرحلة فيما بين عمر الحادية عشر، وسن البلوغ في المتوسط. وهناك بحوث تشير إلى أن نسبة قليلة من الطلبة لا تصل إلى مرحلة التفكير التجريدي حتى مرحلة الدراسة الجامعية كبحثي (التميمي، 1998) بالمملكة العربية السعودية و(صقر، 1992) بسلطنة عمان.

إن نظرية **بياجيه** في النمو المعرفي رغم أنها أصبحت واسعة الانتشار، إلا أن عدد التطبيقات في مجال التربية والتعليم في ليبيا قليلة جداً، وذلك حسب ما اطلع عليه الباحث من بحوث، ولما كانت نتائج البحوث التي أجريت على مجتمعات مختلفة تشير إلى أن نسبة كبيرة من الطلاب الذين يدرسون في مستوى معين لم يصلوا إلى مرحلة التفكير

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

اللازمة، وكما أشرت سابقاً أن هناك تناقضاً وتبايناً في نتائج البحوث التي تناولت المرحلة الرابعة من مراحل النمو المعرفي عند **بياجيه**، وبما أن الطالب المعلم في كلية التربية هو في نهاية مساره الجامعي المفترض أن يناط به تنمية هذا النوع من التفكير عند متعلميه وخصوصاً أنه بدأ بالفعل في ممارسة عمله المهني والمفترض أن يتميز هو نفسه بهذا النوع من التفكير وإلا فإن فاقد الشيء لا يعطيه.

كما أنه من خلال تدريس الباحث في كلية التربية، وإشرافه على بعض الطلبة في أبحاث التخرج، أو إشرافه على الطلبة المعلمين في التربية الميدانية، فقد لاحظ قصوراً شديداً لديهم في ربط المواقف التعليمية الجديدة بالخبرات السابقة، وصعوبة صياغة فروض لأي مشكلة واختبارها، وضعف مهارة اتخاذ القرار والتصرف في المواقف الحرجة، وضعف ربط الحقائق والمفاهيم والتوصل منها إلى تعميمات، وضعف قدرتهم على تفسير النتائج التي يتوصلون إليها، من هنا نشأت فكرة البحث الحالي كمحاولة للكشف عن التفكير المنطقي لدى طلبة كلية التربية– البيضاء جامعة عمر المختار والتعرف إلى تأثره بمتغيري النوع (ذكر– أنثى)، والتخصص (أقسام علمية– أقسام أدبية).

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على ما يلي:

1. مستوى التفكير المنطقي لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية– البيضاء جامعة عمر المختار منخفض.
2. الفرق في مستوى التفكير وفق متغير النوع (ذكور– وإناث).
3. الفرق في مستوى التفكير المنطقي وفق متغير التخصص (أقسام علمية– أقسام أدبية).

أهمية البحث

واستناداً إلى ما تقدم فمن المأمول أن يزود البحث الحالي المهتمين بالمجال بتغذية راجعة نظرية وتطبيقية.

أولاً: الناحية النظرية

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

1.يُعد هذا البحث محاولة لاختبار صحة الافتراضات التي تقوم عليها نظرية **بياجيه** في مجتمع له خصائصه التربوية والاقتصادية والاجتماعية التي تميزه عن غيره من المجتمعات التي أُختبرت فيها افتراضات هذه النظرية.

2.يقدم هذا البحث معلومات عن نظرية **بياجيه** في النمو المعرفي، ويتحقق من تتابع واتساق المراحل التي قال بها **بياجيه**.

3.يُعد هذا البحث المحاولة الأولى في حدود علم الباحث التي تناولت قياس التفكير المنطقي للطلبة المعلمين بكلية التربية– البيضاء جامعة عمر المختار.

ثانياً: الناحية التطبيقية

1.إن معرفتنا بمستوى تفكير الطلبة وخصوصاً الطلبة المعلمين يمكننا من وضع تصورات لبناء المناهج، وتطورها واستخدامها، واختيار طرق التدريس الملائمة التي تتناسب مع مرحلة النمو العقلي والمعرفي.

2.ربما أمكن من خلال معرفة مستوى تفكير الطلبة وخصوصاً الطلبة المعلمين التعرف على المشكلات التي يعاني منها الطلبة فيما يتعلق بالمقررات الدراسية التي تعتمد على أنماط التفكير المنطقي.

3.ربما من خلال معرفة مستوى التفكير التي وصل إليها أفراد العينة، والذين بدءوا بالفعل ممارسة عملهم ، والمهني، يمكننا التنبؤ بمدى نجاحهم في هذه المهنة.

فروض البحث

استناداً إلى أهداف البحث يمكن صياغة فروض البحث كما يلي:

1.مستوى التفكير المنطقي لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية– البيضاء جامعة عمر المختار منخفض.

2.لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلبة العينة (ذكور– إناث) في مستوى التفكير المنطقي.

3.لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلبة العينة (علمي–أدبي) في مستوى التفكير المنطقي.

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بالحدود التالية:

1. زمان التطبيق: الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2016/ 2017.

2. مكان التطبيق: كلية التربية– البيضاء جامعة عمر المختار.

3. يتحدد البحث أيضاً بالأداة المستخدمة في البحث وهي اختبار الاستدلالات المنطقية.

4. يتحدد البحث أيضاً في الكشف عن مستوى التفكير المنطقي لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية– البيضاء جامعة عمر المختار، وكذلك بالكشف عن العلاقة المحتملة بين مستوى التفكير المنطقي والنوع (ذكر– أنثى)، والتخصص (علمي– أدبي).

تحديد المفاهيم

التفكير المنطقي Logical Thinking

يُعرَف التفكير المنطقي بأنه "القدرة على حل المشكلات باستخدام العمليات المنطقية "(واردزورث، 1990: 95). ويُعرَف الباحث التفكير المنطقي إجرائياً في البحث الحالي بأنه: الدرجة التي يحصل عليها الطالب المعلم عند استجابته على فقرات اختبار الاستدلالات المنطقية المستخدم في البحث الحالي.

الطلبة المعلمين Students Teachers

يُقصد بالطلبة المعلمين في هذا البحث "كل طالب وطالبة في كلية التربية– البيضاء جامعة عمر المختار في الفصل الدراسي السابع حيث بدأ بالفعل ممارسة التدريس من خلال برنامج التربية الميدانية (العملية) بالكلية، وكلهم تخطى سن (11) عاماً ومن المفترض وقوعهم في مرحلة التفكير المجرد وفقاً لبياجيه ".

كلية التربية Faculty of Education

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

هي كلية تربوية تشمل الدراسة بها ثمانية فصول دراسية، وتمنح شهادتي البكالوريوس والليسانس، وتقبل للدراسة بها حملة الثانوية العامة.

التخصص Specialization

ويُقصد به في هذا البحث قسم الطالب المعلم في كلية التربية– البيضاء جامعة عمر المختار من حيث تصنيفه إلى علمي (أحياء– رياضيات)، أدبي (معلم الفصل، رياض الأطفال).

الإطار النظري

لقد قضى **بياجيه** حياته في حل لغز الدماغ البشري؛ حيث تتكون المعرفة ضمن خلاياه وتراكيبه؟ وكيف تُبنى المفاهيم؟ وكيف يتكون ما يُعرف بالذكاء عند الطفل؟ وكيف يعي ويدرك ويفكر ويتذكر ويقدر ويتصرف ويختزن المعلومات المتراكمة عبر الأيام؟ تلك التساؤلات وغيرها قضى **بياجيه** (50) عاماً من عمره يبحث عن إجابات لها، ولقد تُوجت أبحاثه بنظريته المعروفة والمرتبطة باسمه "نظرية **بياجيه** في النمو المعرفي" Piaget Theory of Cognitive Development.

ويرى **بياجيه** أن النمو المعرفي عند الطفل يمر بأربع مراحل أساسية للنمو المعرفي إلا أنه قبل التعرض لهذه المراحل بشيءٍ من التفصيل ينبغي التأكيد على أن **بياجيه** استعمل مصطلح مرحلة Stage بمعنى دقيق جداً؛ فالطفل يمر في نموه المعرفي (العقلي) خلال مراحل متعددة –كما سيأتي تفصيله– كل مرحلة تشير إلى مستوى معين للتفكير ولا تأتي مرحلة قبل سابقتها بل أن كل مرحلة ضرورة لما يليها. وتتميز هذه المراحل عن بعضها كيفاً وكماً وفقاً لإدراك الطفل للعالم أو البيئة التي يعيش فيها. ويكون ظهور أي عملية معرفية معتمداً على المرحلة وليس على العمر الزمني في حد ذاته، فالإشارة إلى الأعمار تتم فقط على سبيل التوضيح.

وهذه المراحل هي:

1. **المرحلة الحس-حركية Sensory-Motor Stage(الميلاد -عامين).**

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

ويتعلم الطفل في هذه المرحلة متابعة الأشياء بصرياً وإمساك الأشياء بيديه وفي حوالي الشهر الثامن يبدأ الطفل في تمييز العالم الخارجي كشيء له وجود منفصل عن ذاته، وفي حوالي الثمانية عشر شهراً تقريباً يبدأ الطفل في اللعب وتظهر بوادر اللعب الرمزي؛ فهو يلعب بأدواته كرموز فينظر للعصا على أنها سيف والدمية على أنها أخته أو زميلته والصندوق على أنه حصان وهكذا ... .

وفي نهاية هذه المرحلة يميز الطفل الوالدين والحيوانات والأسماء، ويكون الزمن ومفهومه لديه هو الحاضر فقط، والمكان لديه هو الكائن فيه فقط، وبذلك يتعلم الطفل في هذه المرحلة بعض المفاهيم والتي يكتسبها من احتكاكه بالبيئة، أي من خلال الخبرات الحسية المباشرة.

2. مرحلة ما قبل العمليات المنطقية Pre-Operational Stage(عامين–7 أعوام).

ويستطيع طفل هذه المرحلة غالباً حل المشكلات بمعالجته للأشياء المحسوسة ولكنه يلاقي مشقة كبيرة في حل الصور الأكثر تجريداً لنفس المشكلات؛ فمثلاً قد يحدد بسهولة الصندوق الأكبر من بين ثلاثة صناديق، بينما يندر أن يعالج نفس الطفل الصورة المجردة لهذه المشكلة المتمثلة فيما يلي "لو كان (أ) أكبر من (ب) و (ب) أكبر من (ج) فأي الثلاثة الأكبر على الإطلاق؟".

ويصف **بياجيه** أيضاً تفكير أطفال هذه المرحلة بأنه متمركز حول الذات Self-Centric or Egocentric؛ بمعنى أنهم يرون العالم ويفهمونه من منظورهم الخاص، ويجدون صعوبة في وضع أنفسهم موضع الآخرين وفهم وجهات النظر البديلة. ولا يستطيع أطفال هذه المرحلة تفسير التحول في المظهر لأنهم يعتمدون أساساً على الإدراك بدلاً من استخدام المنطق؛ فعند صب عصير البرتقال من زجاجة قصيرة واسعة إلى أخرى طويلة وأقل اتساعاً فإنهم يركزون انتباههم على جانب واحد من المظهر المادي وهو مظهر المستوى الجديد للسائل، ويفشلون في ملاحظة التحولات الأخرى.

3. مرحلة التفكير بالعمليات المحسوسة (العينية) Concrete-Operational Stage(7–11 عام)

ويشير اصطلاح العمليات المحسوسة (العينية) إلى العمليات العقلية التي يستطيع الطفل أن يقوم بها نحو الأشياء المحسوسة التي تقع تحت ملاحظته. وفي هذه المرحلة تتطور قدرة الطفل على التفكير الاستدلالي، على أنه محدود بما يشاهده الطفل، كما تنمو القدرة على استخدام المنطق، ويتوقف عن الاعتماد بقدر كبير على المعلومات

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

الحسية البسيطة في نهجه لطبيعة الأشياء، ويكتسب القدرة على الإجراء الذهني للعمليات التي كان يؤديها حرفياً من قبل.

كما أن طفل هذه المرحلة يكون قادراً على حل المسائل الملموسة بشكل منطقي، وفهم عملية القابلية للعكس أو المقلوبية كأن يقبل ذهن الطفل فكرة أن أي عملية يمكن قلبها؛ فالجمع يمكن قلبه بالطرح، فمثلاً عندما نحسب (5+2=7) فإن الطفل يمكنه استيعاب أن تلك المسألة تكافئ منطقياً (7 – 2 = 5).

كما أن طفل هذه المرحلة يصبح قادراً على إثبات وجهة نظر معينة بالأدلة والبراهين، وعلى ربط الظواهر بأسباب واقعية معقولة، كما تزداد قدرة الطفل على تصنيف الأشياء، ويبقى التفكير في هذه المرحلة مرتبطاً بالواقع الحسي ولا يتوصل الطفل إلى درجة التجريد وتخطي الواقع.

4.مرحلة التفكير بالعمليات المجردة Formal- Operational Stage(11 عام فما فوق).

وفي هذه المرحلة تنمو قدرة المراهق على التفكير المنظم والتعامل مع الأشياء المجردة دون دخول تلك الأشياء في المجال الإدراكي له، كما تصبح لديه القدرة على إخضاع العمليات الفكرية إلى عمليات فكرية أخرى مثل: فرض الفروض، وتصور الحلول، والاختيار بين البدائل دون اللجوء للمحاولة والخطأ.

ويطلق **بياجيه** أحياناً على هذه المرحلة مرحلة الاستدلال المنطقي؛ لان البنية المعرفية للمراهق تحدث لها خلال هذه المرحلة تغيرات نوعية مما يجعله ينتقل من التركيز على المحتوى، إلى شكل الفكرة نفسها، وهذه المرحلة هي ذروة التطور في البنى المعرفية حيث تصل المخططات إلى أقصى مديات التطور والوعي بحلول السنة الخامسة عشرة من العمر ويكون المراهق قادراً على التفكير منطقياً فيما يتعلق بحل جميع أصناف المسائل فهو يستطيع أن يستخدم التفكير العلمي (واردزورث، 1990: 100).

ومما ينبغي الإشارة إليه أن المتعلمين يختلفون في كفاءتهم العقلية تبعاً للسن ومرحلة النمو العقلي التي وصلوا إليها، وأن وصول المتعلم إلى المرحلة المتقدمة من النمو المعرفي يعتمد اعتماداً كبيراً على الفرص التربوية المتاحة والخلفية الثقافية التي يتعرض لها وأخيراً العوامل الوراثية.

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

البحوث السابقة

بالإضافة لما ورد من بحوث سابقة في مقدمة البحث ومشكلته سنورد فيما يأتي بعض البحوث المتعلقة بمتغيرات البحث الحالي:

هدف بحث (**السيد، 1991**)إلى معرفة نوع التفكير الصوري التجريدي (التفكير المجرد) لدى طلبة الجامعات المصرية، والكشف عن نوع البرامج التدريبية العلمية والعملية في موضوعات مختلفة وتأثيره في هذا النوع المتقدم من التفكير، وتوصلت النتائج إلى عدم وجود فروق جوهرية بين النوعين في التفكير.

وهدف بحث (**الطواب، 1991**) إلى معرفة مدى عمومية التفكير الصوري المجرد بين طلبة الجامعة في ضوء متغيرات التخصص الدراسي والتحصيل والنوع، وتوصل البحث إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين الطلاب ذوي التخصصات المختلفة كالتاريخ واللغة العربية والفلسفة والرياضيات والعلوم في التفكير الصوري وذلك لصالح تخصص الرياضيات، كما توصل البحث إلى عدم وجود فروق دالة في التفكير الصوري تعزى لمتغير النوع.

وهدف بحث (**موسى، 1992** في: **عيسى، ثائر، 2015**: 22-23) إلى الكشف عن النمو المعرفي في المراحل الدراسية الثلاث: (الابتدائية والإعدادية والثانوية)، بالإضافة إلى المرحلة الجامعية في البحرين، كما هدفت إلى تعرف الفرق في النمو المعرفي بين الذكور والإناث، وهدفت أيضاً إلى تعرف الفروق في العمليات العقلية والمعرفية بين الطلبة في البيئة البحرينية والمصرية، والأمريكية، وأظهر البحث وجود فرق دال إحصائياً في النمو العقلي المعرفي بين الذكور والإناث لصالح الطالبات الإناث، وتبين وجود فرق دال إحصائياً في النمو العقلي المعرفي بين طلبة الفرع العلمي وطلبة الفرع الأدبي وهي لصالح الفرع الأدبي.

وهدف بحث (**الخميسان، 1993**) إلى قياس التفكير التجريدي لدى طلبة كلية المعلمين بالرياض بواسطة اختبار الاستدلال المنطقي لمعرفة نسبة الطلبة الذين وصلوا إلى مرحلة التفكير التجريدي، وقد كشفت النتائج أن نسبة الطلبة الذين وصلوا إلى المرحلة التجريدية (13.55%)، ووجود علاقة ارتباطية دالة بين درجات الطلبة والمعدل التراكمي للطلبة، ووجود فروق إحصائية دالة بين معدل الطالب ذي التخصص العلمي ومعدل الطالب ذي التخصص الأدبي.

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

وهدف بحث **أكليتون و وود** (Aggleton & Wood,1996) إلى التحقق من الفروق بين أداء الذكور والإناث من طلبة الجامعة للمهارات المعرفية، وقد توصل البحث إلى أن الطلبة بشكل إجمالي يميلون إلى نمط التفكير التجريدي، وذلك بنسبة تراوحت بين (54%) و(64%)، من المجموع الكلي للطلبة، وأنه لا يوجد فرقاً دالاً إحصائياً بين النوعين في مستوى التفكير الصوري لديهم.

وهدف بحث **ريفكن وهاري** (Rifkin & Harry, 1996) إلى الكشف عن مواد الدراسة التي تؤثر على الاستدلال العلمي لدى طلبة كلية العلوم الإنسانية بنظام الساعتين في كلية (ريفرسايد) في الولايات المتحدة الأمريكية، وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية بين عدد من المساقات العلمية التي يدرسها الطلبة وبين القدرة على التفكير الاستدلالي، وأن لمواد الفيزياء والرياضيات وعلم النفس، والخلفية العلمية أكبر الأثر في نمو القدرة على الاستدلال العلمي، ولم تظهر النتائج وجود أثر لمادة التاريخ في القدرة على الاستدلال العلمي، وأن الكيمياء تؤثر سلبياً في نمو الاستدلال العلمي لدى الطلبة.

وهدف بحث (**التميمي، 1998**) إلى قياس مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه لدى طلاب كلية المعلمين بحائل تخصص الرياضيات وعلاقتها ببعض المتغيرات واتجاه الطلاب نحو الرياضيات، ودلت النتائج على أن نسبة (39.2%) من عينة البحث في مرحلة التفكير المحسوس، ونسبة (56%) في المرحلة الانتقالية، ونسبة (4.8%) فقط في مرحلة التفكير التجريدي.

وهدف بحث **هويت وهاميل** (Huitt & Hammel, 2003) إلى التعرف على التطور المعرفي لدى المراهقين في المدارس العليا تبعاً لنظرية بياجيه، وقد توصل إلى أن (27%- 30%) من مجموع الطلبة يقعون في مرحلة ما قبل العمليات، وأن (17%- 26%) منهم يقعون في مرحلة العمليات العيانية، بينما يقع (31%- 35%) في مرحلة التفكير المجرد.

وهدف بحث (**كريم، 2004**) إلى التعرف على أنماط التعلم والتفكير ومستوى التفكير التجريدي لدى طلبة جامعة الأزهر بغزة حسب نظرية بياجية، ولقد توصل إلى وجود فروق دالة إحصائياً لدى أفراد العينة في مستوى التفكير التجريدي لصالح كلية العلوم والمهن الطبية، كما توصل إلى وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى التفكير التجريدي لدى أفراد العينة لصالح الذكور.

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

وهدف بحث (**الهالول، وأبو جحجوح ، 2011**) إلى التعرف إلى الاستدلال المنطقي لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى والكشف عن تأثره بمتغيري المستوى الدراسي، والتخصص الأكاديمي. ولتحقيق ذلك طبق الباحثان اختبار الاستدلال المنطقي على عينة قوامها (566) طالباً وطالبة من كلية التربية بجامعة الأقصى. وأظهرت نتائج البحث أن مستوى الاستدلال المنطقي لدى الطلبة لم يصل إلى مستوى التفكير التجريدي، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الاستدلال المنطقي تعزى إلى مستوى التخصص، ولصالح تخصصات الرياضيات، والعلوم، واللغة الإنجليزية مقارنة بتخصص التعليم الأساسي، واللغة العربية، والاجتماعيات، والإرشاد النفسي.

يتبين من البحوث السابقة ضعف العمليات المجردة لدى طلبة الجامعات وخاصة في البلاد العربية، كبحث المقوشي (1992)، و (التميمي (1998)، و (الهالول وأبو جحجوح (2011) وبالتالي فإن نمط التفكير السائد هو نمط التفكير العياني الذي يستند إلى مرحلة ما قبل العمليات ومرحلة العمليات المادية، كما تبين من خلال مراجعة البحوث السابقة أن هناك تبايناً في نتائجها وخاصة في المدى العمري الذي يظهر فيه التفكير التجريدي؛ فغالبية النتائج تشير إلى تأخر ظهوره سواءً في البلاد الأجنبية أو العربية.

منهجية البحث وإجراءاته

منهج البحث: اتبع الباحث المنهج الوصفي الذي يتناول دراسة الظاهرة أو الموضوع كما هو في الواقع دون تدخل الباحث في متغيراته أو ضبطها؛ ولمناسبته لأهداف هذا البحث.

مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث من جميع طلبة السنة الرابعة بكلية التربية– البيضاء جامعة عم المختار، من تخصصات: الأحياء والرياضيات والحاسوب، ومعلم الفصل ورياض الأطفال، والتربية الخاصة واللغة العربية والدراسات الإسلامية، واللغة الإنجليزية، والتربية النوعية والبالغ عددهم (140) طالباً وطالبة.

عينة البحث: تتألف عينة البحث من طلبة (4) أقسام بالكلية تم اختيارهم عشوائياً بواقع قسمين علميين (الأحياء والرياضيات)، وقسمين أدبيين (معلم الفصل، ورياض الأطفال)، وبلغ أفراد العينة (50) طالباً وطالبة بواقع (12) طالباً،(38) طالبة، نظراً للطبيعة الخاصة لبعض الأقسام كرياض الأطفال الذي لا يستقبل إلا الإناث فقط.

جدول (1): عينة البحث

النوع	أقسام علمية		أقسام أدبية		المجموع
	أحياء	رياضيات	معلم الفصل	رياض الأطفال	

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

ذكور	5	1	6	-	12
إناث	5	4	7	22	38
المجموع	15		35		50

أداة البحث: استخدم الباحث في البحث الحالي اختبار الاستدلالات المنطقية Logical Thinking Test وهو من إعداد **إسماعيل إبراهيم علي** كلية التربية ابن الهيثم- جامعة بغداد وهو اختبار مقنن حيث قام معد الاختبار بالتحقق من خصائصه السيكومترية من الصدق الظاهري (مربع كاى لجميع الفقرات دالة بدرجة حرية (1) عند مستوى دلالة(0.05))، والقوة التمييزية (تراوحت ما بين (0.32- 0.88))، وصعوبة الفقرة (تراوحت ما بين (0.31- 0.78))، والعلاقة بين درجة الفقرة والدرجة الكلية (معاملات الارتباط للفقرات جميعها دالة عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (398))، ومعامل الثبات (معامل ارتباط بيرسون (0.82)).

طريقة تصحيح الاختبار: تم تصحيح فقرات الاختبار بإعطاء (1) درجة للإجابة الصحيحة، والدرجة (صفر) للإجابة الخاطئة. وفي الفقرات التي بها عدد من الإجابات الصحيحة تقسّم الدرجة على عدد الإجابات الصحيحة. والاختبار في صيغته النهائية مكون من (24) فقرة، (ملحق رقم (1))، وبذلك فإن الدرجة الكلية للاختبار في حدها الأعلى (24) درجة، وفي حدها الأدنى (صفر) درجة، وبمتوسط فرضي (12) درجة.

عرض النتائج ومناقشتها

أولاً: عرض نتائج الفرض الأول

ينص الفرض الأول على أن "مستوى التفكير المنطقي لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية- البيضاء جامعة عمر المختار منخفض".

وللتحقق من هذا الفرض تم تحليل إجابات عينة البحث البالغة (50) طالب وطالبة ، وتبين أن المتوسط الحسابي للعينة (7.53) بانحراف معياري (3.7) والمتوسط الحسابي الفرضي للاختبار (12) ، ولمعرفة دلالة الفرق تم استعمال الاختبار التائي لعينة واحدة (One Sample T-test) وتبين أن القيمة التائية المحسوبة (-8.5) وهي أصغر من القيمة التائية الجدولية (-1.671) عند مستوى دلالة (0.05%) وبدرجة حرية (49)، وهذا يعني وجود

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

فرق دال إحصائياً بين المتوسطين الحسابيين، لصالح المتوسط الحسابي الفرضي. وهذه النتيجة تشير إلى أن عينة البحث لديهم مستوى منخفض في الاستدلالات المنطقية.

جدول (2): الاختبار التائي لمستوى التفكير المنطقي لدى عينة البحث

العدد	المتوسط الحسابي للعينة	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		مستوى الدلالة	دلالة الفرق
				المحسوبة	الجدولية		
50	7.53	3.7	12	8.5-	1.671 -	0.05	دال إحصائياً

وتتعارض هذه النتيجة مع مسلمات نظرية النمو المعرفي لـ **بياجيه** التي تشير إلى أن "معظم العمليات المعرفية المتمثلة في القدرة على الاستدلالات المنطقية والقدرة على التفكير فيما وراء الحاضر تظهر في مرحلة المراهقة" (واردزورث، 1990م: 86).

ويمكن أن يفسّر ذلك في ضوء استقبال كلية التربية لأصحاب التقديرات الضعيفة للالتحاق بها، وإذا كانت المدخلات ضعيفة فمن المنطقي أن تكون المخرجات كذلك، أضف إلى ذلك عدم التركيز في التدريس للطالب الجامعي بصفة عامة وطالب كلية التربية بصفة خاصة على كيف يفكر؟ وبالتالي التركيز على الحفظ والتلقين وبالتالي تهمل المناهج وطرق التدريس المستخدمة هذا الهدف.

وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها بحوث (صالح،1991)، و (المقوشي، 1992) و(الخميسان،1993)، و(التميمي،1998) و(الشهري،2004)، و(الهالول وأبو جحجوح ،2011) والتي أشارت إلى ضعف الاستدلال لدى طلبة المرحلة الجامعية. بينما تختلف هذه النتيجة مع النتائج التي توصلت إليها بحوث أكليتون ووود (Aggleton & Wood,1996)، وهويت وهاميل (Huitt & Hummel,2003) من أن الاستدلال المنطقي لدى طلبة المرحلة الجامعية مقبول.

ثانياً: عرض نتائج الفرض الثاني

ينص الفرض الثاني على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب العينة (ذكور- إناث) في مستوى التفكير المنطقي".

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام قيم Z,U,R ودلالتها للفروق بين متوسطي رتب درجات العينة (ذكور– إناث) في اختبار الاستدلالات المنطقية باستخدام اختبار مان– ويتني.

جدول(3): قيم (Z,U,R) ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات العينة (ذكور– إناث) في اختبار الاستدلالات المنطقية باستخدام اختبار مان– ويتني.

النوع	العدد	مجموع الرتب R	متوسط الرتب	U	قيمة Z		مستوى الدلالة	دلالة الفرق
					المحسوبة	الجدولية		
ذكور	12	401.5	33.46	132.5	2.169-	1.645±	0.05	دال إحصائياً
إناث	38	873.5	22.99	323.5				

حيث أن: Z المحسوبة السالبة أقل من Z الجدولية السالبة، إذن يوجد فرق دال إحصائياً بين الذكور والإناث في مستوى التفكير المنطقي لصالح الذكور، ومن ثم يرفض الفرض الصفري.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج بحث (**كريم، 2004**)، وتختلف هذه النتائج مع نتائج بحوث (**السيد، 1991**)، (**الطواب، 1991**)، **أكليتون و وود** (Aggleton & Wood,1996) والتي لا ترى فروقاً دالة بين النوعين، بينما يرى بحث (**موسى**، 1992) فرقاً دالاً لصالح الإناث.

ثالثاً: عرض نتائج الفرض الثالث

ينص الفرض الثالث على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات طلاب العينة (علمي– أدبي) في مستوى التفكير المنطقي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام قيم Z,U,R ودلالتها للفروق بين متوسطي رتب درجات العينة (علمي– أدبي) في اختبار الاستدلالات المنطقية باستخدام اختبار مان– ويتني.

جدول(4): قيم (Z,U,R) ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات العينة (علمي– أدبي) في اختبار الاستدلالات المنطقية باستخدام اختبار مان– ويتني.

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

النوع	العدد	مجموع الرتب R	متوسط الرتب	U	قيمة Z		مستوى الدلالة	دلالة الفرق
					المحسوبة	الجدولية		
علمي	15	393	26.2	252	0.22-	1.645±	0.05	غير دال إحصائياً
أدبي	35	882	25.2	273				

حيث أن: Z المحسوبة السالبة أكبر من Z الجدولية السالبة، إذن لا يوجد فرق دال إحصائياً بين الأقسام العلمية والأقسام الأدبية في مستوى التفكير المنطقي، ومن ثم يقبل الفرض الصفري.

وتتفق هذه النتائج مع النتائج التي توصلت إليها بحوث (الرافعي، 2001)، وتختلف هذه النتائج مع النتائج التي توصل إليها بحوث (**السيد، 1991**)، (**الطواب، 1991**)، (**كريم، 2004**) والتي ترى فروقاً دالة لصالح الأقسام العلمية، بينما يرى بحث (**موسى**، 1992) فرقاً دالاً لصالح الأقسام الأدبية.

الخاتمة

أولاً: توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث الحالي ونتائج البحوث السابقة، فهناك بعض التوصيات التي يمكن رصدها فيما يلي:

1. يجب إعادة النظر في نظام قبول الطلبة الجدد بكلية التربية ووضع ضوابط معينة على رأسها التعرف على مستويات نموهم العقلية والمعرفية، وقد يساعد ذلك على توزيعهم على الأقسام المختلفة بالكلية.
2. يجب إعادة النظر في إعداد المعلمين بكلية التربية وكذلك التعرف على مستويات نموهم العقلية والمعرفية، وقد يساعد ذلك في توزيعهم بصورة مقبولة عند التحاقهم بالعمل، بحيث يقوم المعلمون الذين لم يصلوا للمرحلة المجردة بتدريس المناهج المبنية على المفاهيم المحسوسة أكثر من المفاهيم المجردة.
3. ينبغي أن يستخدم أعضاء هيأة التدريس بكلية التربية في تدريسهم طرق التدريس التي ثبت فعاليتها في تنمية التفكير المنطقي.

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

4. تشجيع الطلبة على الاكتشاف والابتكار وحل المشكلات والمسائل بعدة طرق من خلال مواقف تعليمية تتضمنها المناهج الدراسية.
5. يجب الاهتمام بمهارتي القراءة والتعبير؛ فقد يتعثر الطالب في المواد العلمية وغيرها لعدم قدرته على التعبير، أو فهم التعريفات، أو عدم استيعاب بعض المفردات.

ثانياً:البحوث المقترحة

في ضوء نتائج البحث الحالي ، فهناك بعض البحوث المقترحة التي يمكن رصدها فيما يلي:

6. إجراء مثل هذا البحث على الطلبة الجدد الملتحقين بكلية التربية.
7. إجراء بحوث تتبعية لهؤلاء الطلبة الجدد على فترات زمنية محددة لبحث تأثير العوامل المختلفة للدراسة الجامعية على مستوى التفكير المنطقي لديهم.
8. إجراء بحوث عن أسباب انخفاض مستوى التفكير المنطقي وخصوصاً لدى طلبة الأقسام العلمية (الأحياء والرياضيات) وعدم تميزهم عن الأقسام الأدبية في ذلك خلافاً لنتائج بعض البحوث.
9. إجراء بحوث مماثلة على الأقسام التي لم تشملها عينة البحث الحالي.

المراجع

1. إسماعيل، مجدي (2010). التفكير الاستدلالي المنطقي لدى معلمي العلوم أثناء أدائه التدريس وعلاقته بتنمية الخيال العلمي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، القاهرة، مصر، (155)، 183- 229.
2. بهاء الدين، حسين كامل (1993). إعداد المعلم بين النظام التكاملي والنظام التتابعي، *مجلة الدراسات التربوية*، القاهرة، مصر، المجلد 2، الجزء 12: 51-71.
3. بياجيه، جان (1986). التطور العقلي لدى الطفل، ترجمة سمير علي، دار ثقافة الأطفال، بغداد، العراق.
4. التميمي، عبد الرحمن إبراهيم (1998). مرحلة التفكير التجريدي حسب نظرية بياجيه وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى طلاب تخصص الرياضيات في كلية المعلمين بحائل، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة الملك سعود، السعودية.
5. جابر، عبد الحميد جابر (1997). قراءات في تعليم التفكير والمنهج، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر.
6. جبر، مواهب السيد (1988). دراسة تحليلية لمنهج مبادئ المنطق والتفكير العلمي بالصف الثالث الثانوي الأدبي في ضوء أهداف المرحلة الثانوية العامة، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة طنطا، مصر.

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

7. حبيب، مجدي عبد الكريم (1996). التفكير، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر.

8. حبيب، مجدي عبد الكريم (1995). دراسات في أساليب التفكير، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر.

9. الخميسان، محمد (1993). قياس التفكير التجريدي لدى طلبة كلية المعلمين بالرياض بواسطة الاستدلالات المنطقية لجلبرت بيرني، *رسالة الخليج*، (143) 107- 125.

10. دافيدوف، لندا. ل (د.ت). مدخل علم النفس، ترجمة سيد الطواب، ط3، دار ماكجروهيل للنشر، القاهرة، مصر.

11. الرافعي، يحيى بن عبد الله بن يحيى (2001). أثر بعض المقررات المقدمة للطلاب الجدد بكلية المعلمين بالدمام في نمو مرحلة التفكير التجريدي وفق نظرية بياجيه، *مركز دراسات وبحوث المعوقين*، جامعة أم القرى، السعودية.

12. سلامة، عادل أبو العز (1983). تحصيل تلاميذ الصف الثاني الثانوي لمفاهيم الكيمياء وعلاقته بمراحل بياجيه للنمو العقلي، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة طنطا، مصر.

13. السيد، يوسف (1991). نوع التفكير التصوري لدى طلاب الجامعات المصرية، *مجلة دراسات تربوية*، القاهرة، مصر، 6 (48)، 22- 44.

14. صقر، محمد حسين (1992). العلاقة بين النمو العقلي وتحصيل مفاهيم الفيزياء لطلاب الصف الثالث الثانوي بسلطنة عمان، *مجلة البحوث النفسية والتربوية*، القاهرة، مصر، عدد 4: 48-71.

15. الطواب، سيد محمود (1991). التفكير الصوري عند طلاب الجامعة، دراسة أمبيريقية في ضوء نظرية بياجيه، *المؤتمر السابع لعلم النفس*، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، 541- 565.

16. العطار، عباس والشيخ، عبد العزيز (1979). نمو التفكير المنطقي عند المراهقين في ضوء التجربة الكيمياوية الأولى لانهلدر وبياجيه، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، العدد الثالث، مركز الدراسات والبحوث النفسية، بغداد، العراق.

17. عيسى، ثائر (2015). مهارة التلخيص وعلاقتها بالنمو المعرفي عند تلامذة الحلقة الثانية في التعليم الأساسي (دراسة ميدانية في محافظة اللاذقية)، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.

18. عيسى، محمد رفقي (1981 أ). جان بياجيه بين النظرية والتطبيق، دار المعارف، القاهرة، مصر.

19. عيسى، محمد رفقي (1981 ب). في النمو النفسي آراء ونظريات، دار المعارف، القاهرة، مصر.

20. غلوش، محمد مصطفى (1983). أثر دائرة التعلم على التحصيل في العلوم البيولوجية وعلى تنمية الاتجاهات لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية التربية، جامعة طنطا، مصر.

21. الفريجي، عبد الكريم خشن بندر (2009). الحكم الخلقي وعلاقته بالتفكير المنطقي لدى المراهقين بالأعمار (14، 16، 18) سنة، *أطروحة دكتوراه غير منشورة*، كلية التربية، ابن رشد، جامعة بغداد، العراق.

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©

22. كرم الدين، ليلى أحمد (1982). الانتقال من مرحلة العمليات العيانية إلى مرحلة العمليات الشكلية، *مجلة العلوم الاجتماعية*، القاهرة، مصر، عدد (1) 301- 312.

23. كريم، سوسن (2004). أنماط التعلم والتفكير وعلاقتها بالتفكير التجريدي لدى طلبة جامعة الأزهر بغزة، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم علم نفس، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

24. مكسيموس ، وديع و مينا، فايز، و المفتي، محمد (1981). تعليم وتعلم الرياضيات، دار الثقافة للنشر والطباعة، القاهرة، مصر.

25. المقوشي، عبد الله عبد الرحمن (1992). قياس التفكير التجريدي حسب نظرية بياجيه لدى الطلبة الجدد الذين التحقوا بكلية التربية- جامعة الملك سعود- في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 1409/ 1410هـ وعلاقته ببعض المتغيرات، *مجلة جامعة الملك سعود*، الرياض، السعودية.

26. الهالول، إسماعيل عيد و أبو جحجوح، يحيى محمد (2011). الاستدلال المنطقي لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى- غزة، *مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية*، فلسطين، المجلد 13، العدد 2، 333-362.

27. واردزورث، بي جي (1990). نظرية بياجيه في الارتقاء المعرفي، ترجمة فاضل الأزيرجاوي وآخرون، دار الشؤون الثقافية، بغداد، العراق.

28. Aggleton, J. & Wood, C. (1996). cognitive performance among male and female, Intelligence, 14 (1): 147-188.

29. Huitt, -W. & Hummel, J. (2003). Cognitive development. Educational psychology Interactive, 15 (2) 33-56.

30. Rifkin, T. & Harry, J. (1996). Science – Reasoning Ability of Community College students. *ERIC*. No. ED 393505.

.The Author(s). This open access article is distributed under a CC BY-NC 4.0 license ©