تطور الاستدلال المتعدي لدى الأطفال

الباحث. علي عباس خضير

ali.abbas2302@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

أ.د انتصار هاشم مهدي

Intisar.hashim@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

جامعه بغداد/ كلية التربية ابن رشد/ قسم العلوم التربوية والنفسية

الملخص

يمثل الاستدلال بشكل عام قدرة معرفية متطور، وهذا ما حفز العلماء والباحثين لاسيما علما علم نفس النمو للكشف عنه. ويُعد الاستدلال المتعدي من قدرات الاستدلال الأساسية، إذ يتوقف عليها قدرات ومهارات ضرورية للتطور المعرفي. لذا جاء البحث الحالي محاولاً الكشف عن هذه القدرة لدى الأطفال العراقيين.

هدف البحث الحالي التعرف على:

١ـ الاستدلال المتعدي لدى الأطفال تبعاً لمتغيري:

أ. العمر(٦، ٧ ،٨ ،٩) سنة

ب. الجنس(ذكور، إناث)

٢ـ الفروق ذات الدلالة الإحصائية في الاستدلال المتعدي تبعاً لمتغيري:

أ. العمر (٦، ٧ ،٨ ،٩) سنة.

ب . الجنس(ذكور، إناث).

شملت عينة البحث الحالي (٢٤٠) طفلاً وطفلة من المدارس الابتدائية في محافظة بغداد بجانبيها الكرخ و الرصافة وللأعمار (٦، ٧، ٨، ٩) سنة، بواقع (٦٠) طفل لكل فئة عمرية مناصفة بين الذكور والإناث. واعتمد الباحث أداة كاليو (Kallio.1982) لقياس الاستدلال المتعدي، بعد التحقق من خصائصها السيكومترية من صدق وثبات، إذا كانت جميع أسئلة الأداة مميزة وذات اتساق داخلي من خلال علاقتها بالدرجة الكلية. وتحقق الباحث من الثبات باستخدام معادلة (كيودر – ريتشادرسون ٢٠)، وبلغ معامل الثبات (٠,٧٧).

وتوصل البحث الحالي إلى النتائج الآتية:

١. ضعف الاستدلال المتعدي لدى الأطفال بعمر (٦) سنوات.
٢. يمتلك الأطفال بعمر (٧، ٨، ٩) سنة استدلاً متعدياً.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاستدلال المتعدي تبعاً للعمر، ولصالح الأعمار الأكبر، إذ يتطور الاستدلال المتعدي عبر الأعمار ويأخذ مساراً مرحلياً.

٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاستدلال المتعدي تبعاً للجنس.

واستناداً لهذه النتائج توصل الباحث إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: (الاستدلال المتعدي، الأطفال).

The Development of Transitive Inference in Children

Ali Abbas Khudhair

ali.abbas2302@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

Prof. Dr. Intisar Hashim Mahdi

Intisar.hashim@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

University of Baghdad, College of Education – Ibn Rushd,

Department of Educational and Psychological Sciences

Abstract:

In general, reasoning represents a developing cognitive ability, which has motivated scientists and researchers, particularly those in developmental psychology, to explore it. Transitive reasoning is considered one of the basic reasoning abilities, as it underpins the skills and abilities essential for cognitive development. Therefore, the current research attempts to uncover this ability in Iraqi children.

The aim of the current research is to identify:

1- Transitive reasoning in children according to the following variables:

A. Age (6, 7, 8, 9) years

B. Gender (males, females).

2- Statistically significant differences in transitive reasoning according to the following variables:

A. Age (6, 7, 8, 9) years

B. Gender (males, females).

The current research sample included (240) boys and girls from primary schools in Baghdad Governorate, both Karkh and Rusafa, aged (6, 7, 8, and 9),

with (60) children in each age group, equally divided between males and females. The researcher adopted the Kallio (1982) instrument to measure transitive reasoning, after verifying its psychometric properties of validity and reliability. All questions in the instrument were distinct and internally consistent, based on their relationship to the total score. The researcher verified reliability using the Kuder-Richardson equation (20), and the reliability coefficient reached (0.77).

The current research reached the following results:

1. Transitive reasoning declines among children aged (6) years.
2. Children aged (7, 8, and 9) years exhibit transitive reasoning.
3. There are statistically significant differences in transitive reasoning according to age, in favor of older ages, as transitive reasoning develops across ages and takes a gradual progression.
4. There are no statistically significant differences in transitive reasoning according to gender.

Based on these results, the researcher reached a set of conclusions, recommendations, and proposals.

Keywords: (transitive reasoning, children).

مشكلة البحث

شكل تطور الاستدلال المتعدي لدى الأطفال نقطة جدل أساسية بين العلماء والباحثين، وقد شكل ذلك تبايناً نظرياً في تفسير الاستدلال المتعدي وطبيعة تطوره بين اتجاهات نظرية متعددة، إذ يرى بياجيه (Piaget,1928,1955,1970) أن القدرة على الاستدلال المتعدي لا تظهر قبل دخول الطفل لمرحلة العمليات المادية. وبالتالي، فأن الأطفال الذين تقل أعمارهم عن (٧) سنوات لا يتمكنوا من حل مهام الاستدلال المتعدي بشكل صحيح، كونها تتطلب ضمنياً اكتسابهم لقواعد العمليات المنطقية، والتي ستمكنهم من حل القياسات المنطقية (Davis,1992: 342). بينما يرى منظرون آخرون أن الاستدلال المتعدي يظهر بعمر أقل مما حده بياجيه، إذ يرى فيجوتسكي (Vygotsky,1978) أن الاستدلال المتعدي يظهر قبل عمر (٧) سنوات ولا يعتمد على ما أشار له بياجيه بقواعد العمليات المنطقية، بل أن ظهوره يتحدد بتفاعل الطفل مع البيئة الاجتماعية (Vygotsky,1978: 58 -56)، وكذلك يرى البياجيون الجدد أن الاستدلال المتعدي قد يظهر بعمر أقل مما حدده بياجيه. ويرى فودر (Foder,1983) في نموذج الوحدات العقلية أنه ليس هناك عمر محدد لظهور الاستدلال المتعدي، وأن ظهوره لا

يعتمد على عملية تطورية مستمر، بل يتعلق بتنشيط وحدات عقلية معينة مخصصة للقيام بهذا النوع من الاستدلال، وأن ظهوره يكون أبكر مما حدده بياجيه (Foder,1983: 59- 61).

فضلاً عن التباين في وجهات نظر العلماء في تحديد العمر الذي يظهر فيه الاستدلال المتعدي والآليات المسؤولة عن ذلك، فإن الدراسات والأبحاث السابقة قد تباينت أيضاً في تحديد العمر، إذا أشار بياجيه في أبحاثه حول الاستدلال المتعدي أن الأطفال لا يظهرون قدرة الاستدلال المتعدي قبل عمر (٧-٨) سنوات، أي في مرحلة العمليات المادية (Piaget,1955: 156). واظهرت دراسات أخرى كدراسة هارتمان وفوكس (Hartman & Fox,1988) ودراسة تشالرز وفريتز (Charles & Fritz,2008) أن الأطفال بعمر (٦-٧) سنوات يمكنهم تطبيق الاستدلال المتعدي على المهام البسيطة (Charles & Fritz,2008: 366). بينما أشارت دراسات أخرى إلى أعمار أقل من تلك الأعمار، إذ أشارت دراسة بريانت وترباسو (Bryant & Trabasso,1971)، ودراسة كاليو (Kallio,1982)، ودراسة راب وكوتريل (Rapp & Cottrell,1985)، ودراسة ليونارد وراي (Leonard & Ray,1993)، ودراسة سمث وماكينا (Smith & McKenna,2012) أن الأطفال بعمر (٥) سنوات يمكنهم القيام بمهام الاستدلال المتعدي (Smith & McKenna,2012: 599- 600).

واستناداً لما تقدم ذكره، يجد الباحث أن مشكلة البحث الحالي تتلخص في النقاط الآتية:

١. التباين في وجهات النظر بين النظرية البنائية لبياجيه وبين المنظرين الآخرين حول حول العمر الذي يظهر فيه الاستدلال المتعدي.

٢. تباين نتائج الدراسات السابقة في العمر الذي يظهر فيه الاستدلال المتعدي لدى الأطفال، فضلاً عن ندرة الدراسات العربية والمحلية (بحسب علم الباحث) التي تناولت الاستدلال المتعدي لدى الأطفال.

هذا ويضع الباحث مجموعة من التساؤلات سيبحث منها البحث الحالي وعلى النحو الاتي .

في أي عمر يظهر الاستدلال المتعدي؟ وهل يأخذ مساراً تطورياً بحسب الأعمار، وما طبيعة هذا المسار؟

أهمية البحث:

يؤدي الاستدلال المتعدي دوراً مهماً في حياتنا، فنحن أن لم نكن قادرين على التعميم وتجاوز حدود المعلومات المتوافرة لدينا، فلن نتمكن من فهم قواميس الطبيعة أو اكتشافها (جروان،١٩٩٩: ٦٨)، فضلاً عن ذلك، فإن الاستدلال المتعدي مهماً وذلك لأنه نشاطاً ذا جوانب معرفية كثيرة وذلك لارتباطه بعدة نشاطات وعمليات معرفية كاتخاذ القرارات، والتصنيف، والاحتمالية (Hayes,2010: 278).

ويشكل الاستدلال المتعدي نقطة أساسية للتفكير المنطقي، إذ يُمكن الطفل من استنتاج العلاقات بين عنصرين بناءً على علاقتهما مع عنصر ثالث، وهذا ما يُساعد الأطفال على فهم العلاقات بين الأشياء بطريقة منطقية ومنظمة. ويؤكد بياجيه أن الاستدلال المتعدي الذي يظهر في مرحلة العمليات المادية من (٧-١١) سنة يؤسس لفهم الطفل للعلاقات بين العناصر بطريقة منطقية (Piaget,1957: 48). وكذلك يؤكد كاتل وهورن (Cattell &

Horn) أن الأطفال الذي يطورون القدرة على الاستدلال المتعدي يكونون أكثر قدرة في التكيف مع المواقف الجديدة، مما يعزز التفكير المنطقي التجريدي (Markovits & Dumas,1999: 97).

وبالنسبة لتطور اللغة عند الأطفال، فأن الاستدلال المتعدي يُساعد الأطفال على فهم واستيعاب القواعد اللغوية والعلاقات بين الكلمات والجمل، مثل ترتيب الكلمات في الجمل وفهم المعان الضمنية (Goswami,1991: 44). وكذلك، يُسهم تطور الاستدلال المتعدي في استنتاج الأطفال للمعاني من المحادثات وفهم العلاقات الاجتماعية من خلال اللغة، مما يسمح في تحسين مهاراتهم الحوارية (Halford & Wilson,1998: 804). ويساعد الاستدلال المتعدي في تطور اللغة من خلال القدرة على التعميم اللغوي، والتي تساعد الأطفال على تعميم القواعد اللغوية التي يتعلمونها، مثل إدراك (إضافة أ. ب) تعني الماضي وتنطبق على معظم الأفعال حتى لو لم يتعلموا ذلك بشكل صريح (Gentner,1983: 156).

وكذلك، يُعد تطور الاستدلال المتعدي مؤشرًا على تطور الذكاء عند الأطفال، إذ يرتبط هذا النوع من الاستدلال المتعدي بتطور التفكير المنطقي والتفكير التجريدي وحل المشكلات، وهي جوانب أساسية لتطور الذكاء. كما أن ارتباط الاستدلال المتعدي بالوظائف التنفيذية كالذاكرة العاملة، والتحكم المعرفي، والمرونة العقلية، مؤشراً على أهميته في تطور الذكاء، إذ تُعد هذه الوظائف التنفيذية أساساً لتطور الذكاء (Saarni,1999: 210). وأن أهمية الاستدلال المتعدي تتركز على أن التدريب لاستعمال قدراته ومهاراته سوف يؤدي بالنتيجة إلى تطور الذكاء البشري وإمكانية تفعيل الاكتشافات العلمية لدى الأفراد (Nizamani,2015, 52).

وتبرز أهمية الاستدلال المتعدي في تحسين أداء وقدرات الأطفال في تعلم المعرفة واكتسابها حيث أنه يمثل أحد أهم الوسائل أو الطرائق الذهنية التي تستعمل ليس فقط لاكتساب المعرفة، بل لجعل تلك المعرفة المكتسبة ممكن تطبيقها في سياقات وبيئات جديدة (Csapo,1997: 612) . ويساعد الاستدلال المتعدي في تطور قدرة الأطفال على حل المشكلات المعقدة باستعمال التفكير الاستنتاجي، مما يدعم مهاراتهم الأكاديمية خاصة في الرياضات والعلوم (Halford,et al,1998: 806)

واستناداً لما تقدم، يرى الباحث أن أهمية البحث الحالي يمكن تلخيصها في الجوانب الآتية:

الأهمية النظرية:

١. أهمية المرحلة العمرية التي سيتناولها البحث الحالي، إذ يعدّها علماء النفس بأنها أهم مراحل التطور الإنساني.
٢. أهمية الاستدلال المتعدي كقدرة معرفية أساسية للتطور المعرفي.
٣. دلالة الاستدلال المتعدي للتطور المعرفي السليم.
٤. أهمية ما سيتناوله البحث الحالي من أدبيات ونظريات ودراسات سابقة تناولت الاستدلال المتعدي ، بما يسهم في رفد المعرفة المتخصصة في مجال علم نفس النمو بشكل عام والنمو المعرفي بشكل خاص.

الأهمية التطبيقية:

١. أهمية الأداة التي سيوفرها البحث الحالي لقياس الاستدلال المتعدي، إذ يمكن الإفادة منها من قبل الباحثين في علم نفس النمو، فضلاً عن الباحثين التربويين في المدارس.

٢. أهمية ما سيتوصل إليه البحث الحالي من نتائج تُبين الاستدلال المتعدي لدى الأطفال، وما قد يُسهم في الإفادة منها من قبل الباحثين في تربية الأطفال وإعداد المناهج الدراسية.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على:

١ـ الاستدلال المتعدي تبعاً لمتغيري:

أـ العمر (٦، ٧، ٨، ٩) سنة.

ب ـ الجنس (ذكور، اناث).

٢ـ الفروق ذات الدلالة الإحصائية في الاستدلال المتعدي تبعاً لمتغيري:

أـ العمر (٦، ٧، ٨، ٩) سنة.

ب ـ الجنس (ذكور، اناث).

حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي بالأطفال في الأعمار (٦، ٧، ٨، ٩) سنة، وللجنسين (ذكور، اناث) والمتواجدين في المدارس الحكومية في محافظة بغداد (الكرخ، الرصافة) وللعام الدراسي (٢٠٢٤- ٢٠٢٥).

تحديد المصطلحات:

أولاً: التطور (Development):

ـ هيرلوك (Hurlock,1980)

"قدرة الطفل على التعرف والتشخيص والتمييز وكيفية التعامل مع الآخرين ومع نشاطات وفعاليات العالم المحيط" (Hurlock,1980: 87).

ـ بياجيه (Piaget,1986)

"التوازن المتدرج من حالة ضعيفة إلى حالة أقوى (بياجيه،١٩٨٦: ٧).

التعريف النظري:

بعد اطلاع الباحث على تعريفات التطور تبنى الباحث تعريف بياجيه (Piaget,1986). تعريفاً نظرياً، وذلك لأنه ينسجم مع أهداف البحث الحالي.

التعريف الإجرائي:

يعرف التطور اجرائياً في البحث الحالي على أنه التغيرات التي تطرأ على دجات الأطفال من خلال اجابتهم على الأسئلة التي تتضمنها أداة البحث (أداة قياس الاستدلال المتعدي) بالتقدم بالعمر.

ثانياً: الاستدلال المتعدي (Transitive Inference)

وعرفه كل من:

ـ بياجيه (Piaget,1957)

"القدرة على استنتاج العلاقة بين عنصرين بناءً على علاقتهما بعنصر ثالث دون الحاجة لرؤية العلاقة المباشرة" (Piaget,1957: 91).

ـ كاليو (Kallio,1982)

"قدرة الطفل على استعمال المعرفة المكتسبة سابقاً لاستنتاج العلاقات غير المباشرة أو غير المرئية بين الأشياء" (Kallio,1982: 142).

ـ ماركوفيتس ودوماس (Markovits & Dumas,1999):

"القدرة على الانتقال في الأداء المعرفي الأساسي واستنتاج العلاقات بين الأشياء من خلال معرفة نموذج العلاقة بين شيئين وتعميمها على الأشياء الأخرى" (Markovits & Dumas,1999: 95).

ـ التعريف النظري:

تبنى الباحث تعريف كاليو (Kallio,1982) تعريفاً نظرياً للاستدلال المتعدي في البحث الحالي، لكونه تبنى أداة كاليو (Kallio,1982) لقياس الاستدلال المتعدي .

ـ التعريف الإجرائي:

يُعرف الاستدلال المتعدي إجرائياً في البحث الحالي بأنه **الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب على أداة قياس الاستدلال المتعدي المعتمدة في البحث الحالي.**

ثالثاً: الطفل (Child):

ـ أبو جادو (٢٠٠٤)

"المدة الزمنية التي تغطي عمر الطفل في ما بين (٦-١٢) سنة، ويطلق عليها تسمية الطفولة المتوسطة والمتأخرة، إذ تكون من (٦-٩) سنوات المتوسطة، ومن (٩-١٢) سنة المتأخرة" (أبو جادو،٢٠٠٤: ٣٤٢).

إطـــار نظري ودراسات سابقة:

أولاً: إطار نظري:

١ـ الاستدلال المتعدي:

ينظر العدد الكبير من علماء علم النفس المعرفي للاستدلال المتعدي بأنه قدرة التفكير المتطورة والمتمثلة بالتفكير المجردة، والتي تمكن الفرد من الوصول لاستنتاج العلاقات الجديدة بين مجموعة عناصر استناداً إلى تجاربه

ومعلوماته ومعارفه السابقة أو العلاقات الحسية المتاحة أمامه، وهو قدرة تتطور بشكل تدريجي خلال تقدم الطفل بالعمر (Goswami,2008: 176).

يرى بياجيه (Piaget,1957) أن الاستدلال المتعدي قدرة معرفية أساسية تستعمل للوصول للاستنتاجات الصحيحة حول العلاقات الواضحة أو الكامنة بين الأحداث والعناصر والأشياء بناءً على توفر المعلومات المباشرة أو غير المباشرة (Piaget,1957: 89). ويعتقد ستيرنبيرغ (Sternberg,2016) أن الاستدلال المتعدي عملية عقلية يستنتج من خلالها الفرد العلاقة بين عنصرين بناءً على العلاقة التي يحققانها بعنصر آخر دون الحاجة لرؤية العلاقات بينهما بشكل مباشر. وأن هذا النوع من الاستدلالات دليلاً مباشراً على القدرة على التفكير المنطقي المجرد وربط المعلومات والمعارف ومعالجتها بشكل غير مباشر (Sternberg,2016: 213). كما يرى هاستي (Hastie,2015) أن هذا النوع من الاستدلالات يعتمد على المعلومات المتوفرة والخبرات المخزنة لاستنتاج معارف أو أفكار جديدة بالشكل الذي يتجاوز المعلومات الظاهرة بطريقة مجردة. وهذا النوع من الاستدلالات يتطلب استعمال المعارف والخبرات السابقة والادلة والمعلومات والبيانات المتوفرة لتحقيق استنتاجات للنتائج غير المتوفرة. وبذلك، فإن قدرة الاستدلال المتعدي تختلف بشكل كبير عن قدرة الاستدلال الاستنتاجي التي تعتمد قواعد المنطق وتستند إلى المقدمات الصريحة في عملية الاستنتاج. وأن قدرة الاستدلال المتعدي تمثل الخطوة الذهنية المتطورة من فرد لا يتعامل مع واقعه الحالي فقط، بل يعمل على الحصول على تنبؤات مستقبلية للمواقف اللاحقة أو الحصول على نتائج ممكنة الحدوث بالاعتماد على معالجة البيانات والمعلومات المتوفرة سابقاً (Hastie,2015: 26).

تطور الاستدلال المتعدي:

الاستدلال المتعدي قدرة معرفية متطورة، فهو لا يظهر بالأعمار المبكرة بشكل يمكن اعتماده. فضلاً عن ذلك، يعتمد ظهوره على عدد من العوامل والقدرات المعرفية الأساسية كتطور الذاكرة والانتباه واللغة. لذلك، فإن الأطفال قبل عمر (٤) سنوات لا يظهرون القدرة على القيام بالاستدلال المتعدي، بمعنى أنهم يستدلون على العلاقة المباشرة بين عنصرين بشكل مباشرة بالاعتماد على أدواتهم الحسية. ولكن من عمر (٤-٧) سنوات، تتطور قدرات الأطفال المعرفية، ويظهر الأطفال القدرة على إجراء الاستدلالات المتعدية، والتي تكون بسيطة في بداياتها، ولكن مع التقدم في التطور المعرفي زيادة معارف الطفل والتدريب الجيد على بعض مهام الاستدلال البسيطة واستعمال التمثيلات البصرية تكون استدلالاتهم المتعدية أكثر كفاءة وفاعلية (Halford,et al,1988: 321).

وفي عمر (٧- ١٠) سنوات، ومع التقدم المتميز للتطور المعرفي ووصول الطفل لقدرات نوعية في التفكير، يظهر الأطفال القدرة المتزايدة على تطبيق الاستدلالات المتعدية في السياقات المختلفة كالمشكلات ذات الطابع اللفظي والمنطقي الأكثر تعقيداً. ويرى بعض الباحثين أن هذا التطور يعود للتطور المستمر في الدماغ وخصوصاً في الفص الجبهي والذي يُعد مسؤولاً عن الوظائف التنفيذية الأساسية واللازمة لمثل هذا النوع من الاستدلال (Davidson,et al,2006: 234). ويرى رايت (Wright,2001) أن التحسن والتطور الملحوظ في الاستدلالات

المتعدية لدى أطفال المدرسة الابتدائية يعود إلى التطور في وظائف قدرات معرفية أساسية لديهم كالذاكرة والتفكير المنطقي المجرد لديهم (Wright,2001: 376).

بعد عمر (١٠) سنوات، وعندما يكون الأطفال قد اقتربوا من المستويات المتقدمة في التطور المعرفي، يصبح الأطفال أكثر قدرة في التعامل مع المشكلات الاستدلالية الصعبة والمعقدة، ويمكنهم الوصول لفهم العلاقات المتعدية بين مجموعة أكثر من ثلاثة عناصر. وتعكس هذه القدرة التطورات النوعية الحاصلة في التفكير المنطقي والتنظيم العقلي، ويصبح الأطفال أكثر تحسناً وكفاءة في الاستدلالات المتعدية مع التسلسلات الأطول والأكثر تعقيداً (Halford,1993: 77). ويبدأون في تطبيق الاستدلالات المتعدية بشكل أكبر في المواقف اليومية، كما يستعملون هذه القدرة في فهمهم للتسلسلات الزمنية، مثل ترتيب المواقف والأحداث في القصص، أو التنظيم للمهام اليومية بناءً على الأولويات أو الأسبقيات أو الضروريات، وذلك ما يساعدهم في تطوير وتحسين مهارات متعدة كمهارة التخطيط ومهارة اتخاذ القرار (Siegler,1996: 113).

النظرية البنائية لـ (بياجيه،١٩٢٩):

اعتقد بياجيه أن تطور الاستدلال المتعدي مرتبطاً بتقدم الطفل عبر المراحل المعرفية التي حددها. فيرى أن تفكير الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة مرتكزاً على الذات، إذ يفسر الأحداث من منظور فردي، بمعنى أنه يُفسر الأحداث وفقاً لوجهة نظره الذاتية، وكذلك، فإن تفكيره حسي حركي، بمعنى أنه يرتكز على المحسوسات. ومع التقدم في العمر والتطور المعرفي، تبدأ قدرة الطفل على التفكير المجرد والتحليل باستعمال أدوات عقلية. يؤكد بياجيه أن الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات تبدأ قدرتهم على التفكير الرمزي، والذي يمثل نقطة أساسية لتطور التفكير المجرد، ولكن الاستدلال المتعدي لديهم لا يزال مرتبطاً بالمحسوسات ولا يمكنهم تطبيق التفكير المجرد والمنطق المعقد على مجالات الحياة. فالطفل لا يزال غير قادر على التفكير المجرد الذي يتطلبه الاستدلال المتعدي بشكل كامل، فالأطفال في هذه المرحلة يواجهون صعوبة في الاستدلال المتعدي لأنهم يركزون على سمة واحدة في كل مرة، مما يمنعهم من دمج العلاقات المختلفة في استنتاج واحد (Inhelder & Piaget,1964: 152).

يؤكد بياجيه أن ظهور الاستدلال المتعدي يبدأ لدى الأطفال بعمر (٧) سنوات ومع تزامن دخولهم لمرحلة العمليات المادية، وأن هناك عدة عمليات معرفية تساهم في تطور هذه القدرة، منها:

١ـ تطور الحفظ (Conservation) والانعكاسية (Reversibility):

يرى بياجيه أن الأطفال في مرحلة العمليات المادية يكتسبون القدرة على إدراك ثبات العلاقات بين الأشياء، فضلاً عن إمكانية عكسها، فإذا ادرك الطفل بأن (أ) أطول من (ب) و(ب) أطول من (ج)، فيمكنه الاستدلال بأن (أ) أطول من (ج) دون ضرورة النظر للدلائل المباشرة على ذلك (Piaget,1952: 74).

٢ـ الانتقال من التفكير الحدسي إلى التفكير المنطقي:

يرى بياجيه أن الأطفال قبل عمر (٧) سنوات (في مرحلة ما قبل العمليات) يكون استدلالهم قائم على الإدراكات الحسية وليس المنطق المجرد. لذلك، يواجهون الصعوبات في تعاملهم مع علاقات غير مباشرة. أما الأطفال بعمر

(٧) سنوات، فيبدأون في استعمال التفكير المنطقي، وهذا يمكنهم من تصور العلاقات المتعدية دون الحاجة لرؤيتها أمامهم (Piaget & Inhelder,1969: 98).

٣ـ التمثيلات العقلية:

يرى بياجيه أن الأطفال بعمر (٧) تتطور لديهم التمثيلات العقلية بشكل يسمح لهم ببناء تمثيلات للعلاقات بين الأشياء، وهذا يسمح لهم بالقيام بالاستدلالات المتعدية بدون التجربة المباشرة (Piaget & Inhelder,1969: 112).

يرى بياجيه أن الاستدلال المتعدي يتطور بالتوازي مع التطور المعرفي، فالطفل عندما يدخل لمرحلة العمليات المادية تتطور لديه العديد من القدرات المعرفية كاللغة والتفكير المنطقي، وهذا ما يساهم في تطور قدرات الطفل الاستدلالية. وكلما تقدم الطفل بالعمر تطورت قدراته المعرفية بشكل أكبر، وهذا ما يسمح للطفل بالوصول إلى قدرات الاستدلال المتعدي الأكثر دقة وكفاءة في مرحلة العمليات المادية مما هي عليه في مرحلة ما قبل العمليات (Piaget,1952: 77).

وعند الدخول في مرحلة العلميات الشكلية أو المجردة، يتمكن الافراد من استعمال التفكير التجريدي والاستدلال المتعدي، بما في ذلك القدرة على الاستدلال عن أشياء غير موجودة أو استنتاج نتائج أكثر تعقيداً بناءً على المعلومات غير المباشرة. وأن هذا التطور يحدث من خلال تفاعل الطفل الذاتي مع بيئته المادية المحيطة بدون الحاجة إلى تدخل اجتماعي مكثف أو توجيه ومساعدة البالغين (Piaget,1970: 56- 58).

ثانياً: الدراسات السابقة:

ـ دراسة برابنت وترباسو (Bryant & Trabasso,1971)

"Transitive inferences and memory in young children"

"الاستدلالات المتعدية والذاكرة عند الأطفال الصغار"

هدفت الدراسة التعرف على الاستدلال المتعدي ومدى تأثير الذاكرة على الاستدلال المتعدي لدى الأطفال الصغار. اجريت هذه الدراسة في المملكة المتحدة. واستهدفت عينة مكونة من (٣٢) طفلاً وطفلة بالأعمار (٤- ٥) سنوات. استعملت الدراسة أداة تتضمن مهام استدلال متعدي تعتمد على العلاقات بين ثلاث أو أربع عناصر مثل (أكبر من، أصغر من). ويتم الطلب من الأطفال اجراء الاستدلال باستعمال هذه العلاقات. استعملت الدراسة عدداً من الوسائل الإحصائية كالاختبار التائي (t-test) لعينة واحدة والاختار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين. توصلت الدراسة إلى أن الأطفال بعمر (٤) سنوات يمتلكون قدرة ضعيفة على الاستدلال المتعدي، بينما تكون هذه القدرة واضحة بعمر (٥) سنوات. ولم تجد الدراسة فروقاً تبعاً للجنس (Bryant & Trabasso,1971: 456-458).

ـ دراسة كاليو (Kallio,1982)

"Developmental change on transitive inference"

"التغير التطوري في الاستدلال المتعدي"

هدفت هذه الدراسة الكشف عن التغير التطوري الذي يحدث في الاستدلال المتعدي تبعاً للعمر. وطبقت في الولايات المتحدة الأمريكية. استهدفت الدراسة عينة مكونة من (١٨٠) مستجيباً موزعة على ثلاث فئات عمرية (مرحلة ما قبل المدرسة وشملت الأطفال من (٤- ٥) سنوات، مرحلة المدرسة الابتدائية وشملت الأطفال من (٦-٧) سنوات، ومرحلة البلوغ وشملت الأفراد من (١٨- ٢٢) سنة. استعملت الدراسة أداة استدلال متعدي يُطلب فيها من المستجيب ترتيب مجموعة من العناصر وفقاً لما يربطها من علاقات. استعملت الدراسة عدداً من الوسائل الإحصائية كتحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق بين المجموعات العمرية، والاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق بين الأعمار ضمن الفئة الواحدة. توصلت الدراسة إلى أن الأطفال بالفئة العمرية الأصغر يتمتعون بمستوى ضعيف من القدرة على الاستدلال المتعدي، وأن هناك فروقاً لصالح عمر (٥) سنوات. وأما الأطفال بالفئية العمرية (٦-٧) سنوات كانوا يمتلكون قدرة جيدة على إجراء الاستدلال المتعدي، وكذلك توجد فروق في الاستدلال المتعدي لصالح العمر (٧) سنوات. وأما الفئية العمرية الأكبر (١٨- ٢٢) سنة فهم يمتلكون مستوى كامل من القدرة على الاستدلال المتعدي (Kallio,1982: 142-160).

ـ دراسة بيرز وبراينت (Pears & Bryant,1990)

"Transitive inferences by young children about spatial position"

"الاستدلالات المتعدية التي يتوصل إليها الأطفال الصغار حول الموقع المكاني"

هدفت هذه الدراسة تعرف قدرة الأطفال على الاستدلال المتعدي في سياق الترتيب المكاني. وطبقت هذه الدراسة في المملكة المتحدة. استهدفت الدراسة عينة مكونة من (٨٠) طفلاً وطفلة موزعة بواقع (٢٠) طفلاً وطفلة لكل كل عمر من الأعمار (٤، ٥، ٦، ٧) سنة، وموزعة بالتساوي بين الذكور والاناث لكل عمر. استعملت الدراسة أداة تتضمن تقديم مجموعة من الأشياء بمواقع مكانية متعددة للطفل، ويُطلب منه ترتيب هذه الأشياء مكانياً، مع إعطاءه معلومات جزئية حول مواقع هذه الأشياء بالنسبة لبعضها البعض، ويُطلب منه استنتاج مواقع الأشياء التي لم يتم تحديد مواقعها بشكل مباشر. استعملت الدراسة عدداً من الوسائل الإحصائية كالاختبار التائي (t-test) لعينة واحدة وتحليل التباين الثنائي لمعرفة الفروق بين الأعمار. توصلت الدراسة إلى أن الأطفال بعمر (٤) سنوات لم يتمكنوا من استنتاج العلاقات المكانية غير المباشر، مما يعني أنهم لا يمتلكون الاستدلال المتعدي. وأن الأطفال بدءاً من عمر

(٥) سنوات يمكنهم القيام بالاستدلالات المتعدية. كما توصلت الدراسة إلى وجود فروقاً في الاستدلال المتعدي بالتقدم بالعمر. ولم تجد الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية في الاستدلال المتعدي تبعاً للجنس (Pears & Bryant,1990: 497- 505).

منهجية البحث وإجراءاته:

أولاً. منهجية البحث:

ويتحدد منهج البحث الحالي بالدراسات المستعرضة من بين طرق دراسات النمو، والتي تهتم بدراسة عينة تتكون من فئات عمرية مختلفة للكشف عما حصل عليها من نمو نتيجة عامل الزمن.

ثانياً- إجراءات البحث:

١- مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث الحالي من (٥٩٦٢٦٤) طفلاً وطفلة بالأعمار (٩،٨،٧،٦) سنة موزعين على (١٦٢٩٧٠) بعمر (٦) سنوات بواقع (٨٣١٦٨) ذكور و(٧٩٨٠٢) اناث، و(١٥٣٨٠٩) بعمر (٧) سنوات بواقع (٧٧٣٠٤) ذكور و(٧٦٥٠٥) اناث، و(١٣٦٠٣٩) بعمر (٨) سنوات بواقع (٧٠٥٢٥) ذكور و(٦٥٥١٤) اناث، و(١٤٣٤٤٦) بعمر (٩) سنوات بواقع (٧٣٢٧٦) ذكور و(٧٠١٧٠) اناث.

٢- عينة البحث:

اختار الباحث عينة البحث بالطريقة العشوائية الطبقية إذ اختارت من كل مديرية تربية مناطق سكنية بطريقة عشوائية ثم اختارت من كل منطقة مدرسة بطريقة عشوائية. وبذلك حصلت الباحث على عينة مكونة من (٢٤٠) طفلاً وطفلة موزعة بالتساوي بين الذكور والاناث بواقع (١٢٠) طفلاً من الذكور و(١٢٠) طفلة من الاناث، وموزعة بالتساوي بواقع (٦٠) طفلاً وطفلة لكل عمر بواقع (٣٠) ذكور و(٣٠) اناث.

٣- أداة البحث:

من أجل تحقيق اهداف البحث الحالي لابد من توافر أداة لقياس الاستدلال المتعدي، وبعد اطلاع الباحث على عدد من الدراسات والأدبيات التي تناولت الموضوع بالبحث والدراسة، تبنى الباحث أداة كاليو (Kallio,1982)، إذ أنها الأكثر تناسباً لتحقيق أهداف البحث الحالي فضلاً عن تبني الباحث لتعريفه.

وصف الأداة:

تكونت أداة قياس الاستدلال المتعدي من مهام تتضمن صوراً ومعلومات معينة حول تلك الصور، وتتضمن هذه المعلومات علاقات متسلسلة بين تلك الصور مثل (الطول، الحجم، التسلسل الزمني للأحداث). ويُطلب من الطفل الاستدلال على العلاقات بين الصور وفقاً للمعلومات التي حصل عليها من الأداة. على سبيل المثال، يُعرض على الطفل صورة تتضمن سيارتين (سيارة A، سيارة B، سيارة C)، ويُقال للطفل بأن (السيارة A) أطول من (السيارة B) و(السيارة B) أطول من (السيارة C)، ثم يُسأل الطفل عن أي سيارة أطول في السيارات الثلاث. وعند وصول الطفل للاستدلال الصحيح يُعطي الدرجة (١) وعند عدم قدرته على الوصول إلى الاستنتاج الصحيح يُعطى الدرجة (صفر).

تضمنت الأداة (٢٥) سؤالاً يُجاب عنها وفقاً للدرجات (١، صفر). وبالتالي، فإن أعلى درجة يمكن الحصول عليها (٢٥) درجة وأقل درجة يمكن الحصول عليها (صفر). وبذلك، فإن الوسط الفرضي للأداة هو (١٢,٥) درجة.

احتساب الدرجة:

صنفت إجابات الأطفال عن قصص أداة الاستدلال المتعدي إلى إجابة صحيحة وإجابة خاطئة، إذ تأخذ الاجابة الصحيحة الدرجة (١) وتأخذ الاجابة الخاطئة الدرجة (صفر)، إذ تبلغ أعلى درجة يمكن الحصول عليها (٢٥) درجة، وأقل درجة (صفر). وبذلك، يكون الوسط الفرضي لأداة قياس الاستدلال المتعدي (١٢,٥) درجة.

التحليل المنطقي للأداة:

يذكر ايبل (Eble) إن أفضل وسيلة للتأكد من صلاحية الفقرات هي قيام عدد من الخبراء والمختصين بتقدير صلاحيتها لقياس السمة التي وضعت من اجلها (Eble,1972: 555). واستناداً لذلك عرض الباحث الأداة على مجموعة من المحكمين في العلوم التربوية والنفسية وعددهم (١٤) محكماً. بعد أن أوضح الباحث الهدف من الدراسة وقدم التعريف النظري الذي اعتمده وطلب منهم ابداء ملاحظاتهم وآرائهم لإصدار حكم على صلاحية الأسئلة من عدم صلاحيتها. وبعد جمع الآراء وتحليلها، حصلت جميع أسئلة الأداة على نسبة اتفاق (١٠٠%).

تجربة وضوح تعليمات الأداة وفقراتها:

لغرض التأكد من وضوح فقرات الأداة لعينة البحث طبقّ الباحث الأداة تطبيقاً استطلاعياً على عينة مكونه من (٥٦) طفلاً وطفلة بواقع (١٤) طفلاً وطفلة لكل مرحلة عمرية بواقع (٧) ذكور و(٧) اناث.

وقد اظهر التطبيق الاستطلاعي أن الفقرات واضحة ومفهومة. وقد سجل الباحث زمن المقابلة مع كل طفل بمدى تراوح ما بين (٣٧- ٦٢) دقيقة.

التحليل الاحصائي لأسئلة أداة قياس الاستدلال المتعدي:

يلجأ الباحثون للتحليل الإحصائي للتحقق من الخصائص السيكومترية لأداة القياس من خلال الاعتماد على خصائص الفقرات نفسها (Eble,1972: 553). ويفيد التحليل الإحصائي في معرفة اسهام كل فقرة فيما يقيسه المقياس، ومن خلاله يتم الابقاء على الفقرات التي تحقق الغرض من استعمال المقياس، وامكانية استعماله مرة أخرى (علام، ٢٠٠٠: ٢٦٧). وبالتالي، قام الباحث بالتحليل الإحصائي للفقرات على النحو الآتي:

القوة التميزية لأسئلة أداة قياس الاستدلال المتعدي:

للتعرف على القوة التميزية للأسئلة اعتمد الباحث الخطوات الآتية:

١ـ تحديد المجموعتين الطرفيتين، فاختارت الأطفال في العمر الأصغر (٦) سنوات كمجموعة دنيا، والأطفال في العمر الأكبر (٩) سنوات كمجموعة عليا. وبالتالي، بلغ عدد أفراد كل مجموعة (٦٠) طفلاً وطفلة.

٢ـ تطبيق معادلة معامل التمييز للاختبارات الموضوعية كون أسئلة الأداة تصحح بـ (صفر، ١).

وقد أظهرت النتائج أن جميع الأسئلة كانت مميزة، إذ تراوحت قيم معاملات التمييز بين (٠,٤١٧) و(٠,٨١٧)، إذ يرى كثير من أصحاب التخصص أن الفقرة تُعد مقبولة إذا كانت قوتها التمييزية (٠,٢٠) فأكثر (Brown,1981: 104).

الاتساق الداخلي (ارتباط درجات الأسئلة بالدرجة الكلية للأداة):

أكدت انستازي (Anastasi,1976) أنَّ صدق الفقرات يُمكن حسابه من خلال ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية لمحك خارجي أو داخلي، وفي حالة عدم توافر محك خارجي فإنَّ أفضل محك داخلي هوَّ الدرجة الكلية للاختبار (Anastasi,1976: 206).

وللتحقق من صدق أسئلة الأداة استعمل الباحث معامل الارتباط الثنائي (بايسيريال) الذي يستعمل في الاختبارات الموضوعية والتي تُعطى (صفر، ١)، أي (ثنائية التدريج)، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٣٤٢- ٠,٦٦٨)، واتضح أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مقارنتها بالقيمة الحرجة لمعامل الارتباط والبالغة (٠,١٢٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٢٣٨).

الخصائص القياسية لأداة قياس الاستدلال المتعدي:

أولاً : صدق الأداة:

يعد الصدق خاصية قياسية ضرورة أساسية لبناء المقاييس والاختبارات والنفسية، إذ أنه مؤشر دال على قدرة الاختبار في قياس ما اعد له، ومن خلاله يمكننا التحقق من قدرة الاختبار على تحقيق الهدف الذي وضع من أجله (عودة والخليلي،١٩٩٨: ٣٣٥). وقد تحقق الباحث من صدق الأداة عن طريق الآتي:

أـ الصدق الظاهري:

تحقق الباحث من الصدق الظاهري عندما اتفق المحكمون المتخصصون في العلوم التربوية والنفسية على صلاحية أسئلة أداة قياس الاستدلال المتعدي، وقد حصلت الأداة على نسبة اتفاق (١٠٠%).

ب ـ صدق البناء:

قد تحقق الباحث من صدق البناء لأداة قياس الاستدلال المتعدي في قياس ما اعدت له من خلال الآتي:

١. استخراج تمييز الفقرات بأسلوب المجموعتين الطرفيتين.

٢. استخرجت علاقة درجة كل سؤال بالدرجة الكلية للأداة.

ثانياًـ الثبات:

نظراً لكون أسئلة الأداة ثنائية التصحيح، فقد تم استعمال معادلة (كودر- رتشاردسون 20 -KR)، إذ تعد هذه المعادلة نوعاً من أنواع معادلة ألفا، وتعتمد على الارتباطات الداخلية، وتستعمل عندما تكون الأسئلة متقطعة الاستجابة (صفر، ١). وقد بلغ معامل الثبات بهذه الطريقة (٠,٧٧) وهو مؤشر جيد للثبات، إذ يُشير العيسوي (١٩٨٥) إلى إنه إذا كان معامل الارتباط (٠,٧٠) فأكثر، فأن ذلك يعد مؤشراً جيداً لثبات الاختبارات والمقاييس في العلوم التربوية والنفسية (العيسوي، ١٩٨٥: ٥٨).

التطبيق النهائي:

بعد ان تحقق الباحث من صدق وثبات أداة البحث، طبق الباحث الأداة على عينة البحث المتكونة من (٢٤٠) طفلاً وطفلة ممن هم في الأعمار(٦، ٧، ٨، ٩) سنة المتواجدين المدارس الابتدائية التابعة للمديريات العامة للتربية في بغداد بجانبيها الكرخ والرصافة. وقد اتبع الباحث طريقة بياجيه الاكلينيكية، التي يستعمل فيها الباحث اسلوباً حوارياً حراً يتميز بالمرونة للتحقق من وجهات نظر المستجيبين في مسألة ما وقبل البدء بتطبيق المقياس طلب الباحث من إدارة المدرسة تخصيص مكان بعيد عن الضوضاء كي لا يتشتت انتباه الطفل، وعمل الباحث بجذب انتباه الطفل من خلال سؤاله عن أسمه، وتقديم الحلوى من أجل ازالة الخوف وتكوين ألفة معه، ثم يختبره الباحث بأنه سيقدم له بعض الصور التي تتضمن بعض المعلومات ومن ثم يسأله عن تلك المعلومات المتعلقة بها. وبعد الانتهاء من تطبيق الأداة، قام الباحث بشكر الطفل وإعادته الى صفه واصطحب طفلاً آخر. وبعد الانتهاء من التطبيق في كل مدرسة توجه الباحث بالشكر والامتنان لإدارة المدرسة. وقد بلغت مدة التطبيق شهرين ونصف.

٤. الوسائل الإحصائية: استعمل الباحث برنامج الحزمة الإحصائية spss

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها:

الهدف الأول: التعرف على الاستدلال المتعدي تبعاً لمتغيري العمر والجنس:

تحقيقاً للهدف الأول طبق الباحث أداة الاستدلال المتعدي على عينة البحث البالغة (٢٤٠) طفلاً وطفلة، ثم استخرج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للأعمار (٦، ٧، ٨، ٩) سنة، فضلاً عن استخراج المتوسطات الحسابية لكل من الذكور والاناث في هذه الأعمار، وكانت النتائج كالآتي:

أ- العمر:

بلغت المتوسطات الحسابية لدرجات الأطفال على أداة الاستدلال المتعدي في الأعمار (٦، ٧، ٨، ٩) سنة (٦,٠٣٣، ١٥,٧٣٣، ١٩,٠٨٣، ٢٢,٩٣٣) على التتالي، وبانحرافات معيارية (١,٥٨٣، ١,٨٨٥، ٢,٩٤٧، ٢,٦٥٢). ولمعرفة دلالة الفرق في متوسطات درجات الأطفال في العينة وبين الوسط الفرضي البالغ (١٢,٥) درجة، استعمل الباحث الاختبار التائي (t-test) لعينة واحدة. وقد أظهرت النتائج أن الفروق بين الوسط الحسابي والوسط الفرضي للأطفال بالعمر (٦) سنوات كانت ذات دلالة إحصائية لصالح الوسط الفرضي، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٣١,٦٣٤) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩)، مما يعني أن هناك فروق لصالح الوسط الأكبر وهو الوسط الفرضي. وهذا يُشير إلى ضعف في امتلاك الأطفال بالعمر (٦) سنوات للاستدلال المتعدي، أما الأطفال بالأعمار (٧، ٨، ٩) سنة فقد تبين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية وبين المتوسط الفرضي، إذ بلغت القيم التائية المحسوبة (١٣,٢٨٤، ١٧,٣٠١، ٦٨,٦٦٣) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٩)، مما يعني أن هناك فروق لصالح الوسط الأكبر وهي الأوساط الحسابية للأعمار. وهذا يُشير إلى امتلاك الأطفال في هذه الأعمار للاستدلال المتعدي. وكما موضح في الجدول (١) والشكل (١).

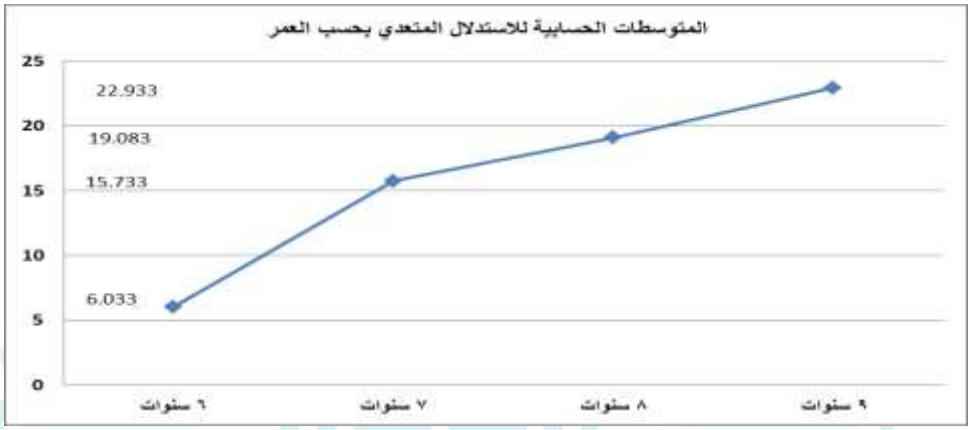
الجدول (١)

متوسطات درجات الاستدلال المتعدي والانحرافات المعيارية والوسط الفرضي والقيم التائية المحسوبة والجدولية بحسب الأعمار

العمر	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
٦ سنوات	٦٠	٦,٠٣٣	١,٥٨٣	١٢,٥	٣١,٦٣٤	٢,٠٠٠	دالة لصالح الفرضي
٧ سنوات	٦٠	١٥,٧٣٣	١,٨٨٥		١٣,٢٨٤		دالة

٨ سنوات	٦٠	١٩,٠٨٣	٢,٩٤٧		١٧,٣٠١		دالة
٩ سنوات	٦٠	٢٢,٩٣٣	٢,٦٥٢		٦٨,٦٦٣		دالة

- **القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٩) تساوي (٢,٠٠٠).**



الشكل (١)

المتوسطات الحسابية للاستدلال المتعدي بحسب الأعمار

ب ـ الجنس (ذكور، اناث):

١ــ تبعاً للذكور:

بلغت المتوسطات الحسابية لدرجات الأطفال الذكور للأعمار (٦، ٧، ٨، ٩) سنة (٥,٩٦٧، ١٦,٠٣٣، ١٨,٩٠٠، ٢٣,٠٣٣) على التتالي، وبانحرافات معيارية (١,٦٩١، ١,٨٨٤، ٣,٢٩٤، ٢,٨٨٩). ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات الذكور والمتوسط الفرضي تم استعمال الاختبار التائي (t- test) لعينة واحدة. وتبين أنه هناك فروقاً ذات دلالة بين الوسط الفرضي والمتوسط الحسابي للأطفال الذكور بعمر (٦) سنوات، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٢١,١٥٦) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٤٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية

(٢٩)، مما يعني وجود فروق ذات دلالة لصالح الوسط الأكبر وهو الوسط الفرضي. وهذا يُشير إلى أن الأطفال الذكور في هذه الأعمار لا يمتلكون الاستدلال المتعدي.

وبالنسبة للأطفال للذكور في الأعمار (٧، ٨، ٩) سنة تبين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية والوسط الفرضي ولصالح المتوسطات الحسابية لهذه الأعمار، إذ بلغت القيم التائية المحسوبة (١٠,٢٧١، ١٠,٦٤١، ٦٤,٨٣٠) وكانت أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٤٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٩)، مما يعني أن هناك فروقاً لصالح المتوسطات الأكبر وهي المتوسطات الحسابية. وهذا يُشير إلى أن الأطفال الذكور في هذه الأعمار يمتلكون الاستدلال المتعدي.

٢ـ تبعاً للإناث:

بلغت متوسطات درجات الأطفال الاناث للأعمار (٦، ٧، ٨، ٩) سنة (٦,١٠٠، ١٥,٤٣٣، ١٩,٢٦٦، ٢٢,٨٣٣) على التتالي، وبانحرافات معيارية (١,٤٩٣، ١,٨٦٩، ٢,٥٩٨، ٢,٤١٦). ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطات درجات الاناث والوسط الفرضي استعمل الباحث الاختبار التائي (t- test) لعينة واحدة. وتبين أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الوسط الفرضي ومتوسط الاناث بعمر (٦) سنوات، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٢٣,٦٤٩) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٤٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٩)، وهذا يعني أن هناك فروقاً لصالح الوسط الأكبر وهو الوسط الفرضي. وهذا يُشير إلى أن الأطفال الاناث في هذا العمر لا يمتلكن الاستدلال المتعدي. فيما تبين أن هناك فرقاً ذو دلالة إحصائية بين متوسطات الاناث في الأعمار (٧، ٨، ٩) سنة والوسط الفرضي، إذ بلغت القيم التائية المحسوبة (٨,٥٩٤، ١٤,٢٦١، ٣٩,٩٦٣) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (٢,٠٤٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٩)، مما يعني وجود فرقاً ذو دلالة لصالح المتوسط الأكبر وهي المتوسطات المحسوبة. وهذا يُشير إلى أن الأطفال الاناث في هذا العمر لديهن استدلال متعدي. وكما موضح في الجدول (٢) والشكل (٢).

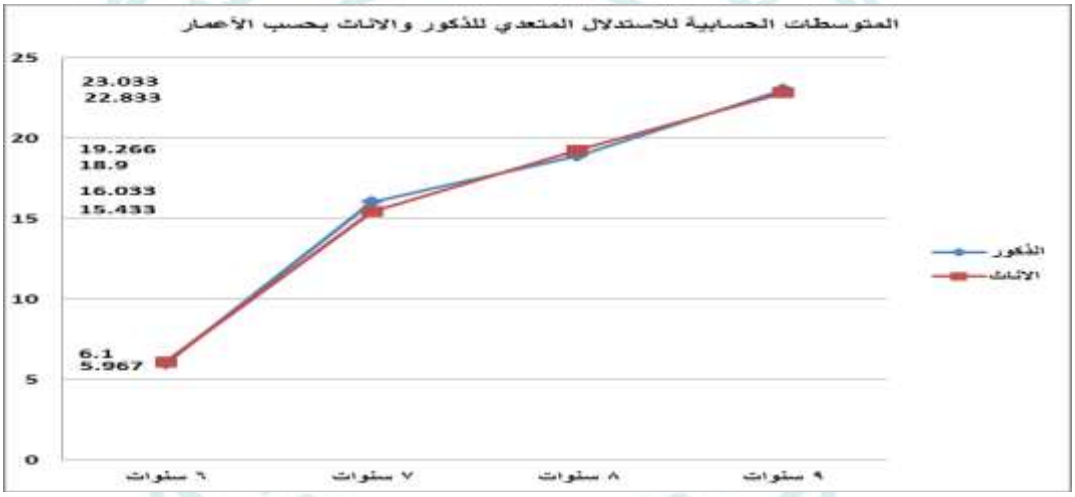
الجدول (٢)

متوسطات درجات الاستدلال المتعدي والانحرافات المعيارية والوسط الفرضي والقيم التائية المحسوبة والجدولية بحسب الجنس

العمر	الجنس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	القيمة التائية		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
٦ سنوات	ذكور	٣٠	٥,٩٦٧	١,٦٩١	١٢,٥	٢١,١٥٦	٢,٠٤٥	دالة لصالح الفرضي

	اناث	٣٠	٦,١٠٠	١,٤٩٣		٢٣,٦٤٩		دالة لصالح الفرضي
٧ سنوات	ذكور	٣٠	١٦,٠٣٣	١,٨٨٤		١٠,٢٧١		دالة
	اناث	٣٠	١٥,٤٣٣	١,٨٦٩		٨,٥٩٤		دالة
٨ سنوات	ذكور	٣٠	١٨,٩٠٠	٣,٢٩٤		١٠,٦٤١		دالة
	اناث	٣٠	١٩,٢٦٦	٢,٥٩٨		١٤,٢٦١		دالة
٩ سنوات	ذكور	٣٠	٢٣,٠٣٣	٢,٨٨٩		٦٤,٨٣٠		دالة
	اناث	٣٠	٢٢,٨٣٣	٢,٤١٦		٣٩,٩٦٣		دالة

- **القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٩) تساوي (٢,٠٤٥).**



الشكل (٢)

المتوسطات الحسابية للاستدلال المتعدي للذكور والاناث بحسب الأعمار

الهدف الثاني: التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية في الاستدلال المتعدي تبعاً لمتغير العمر والجنس:

بعد تطبيق أداة الاستدلال المتعدي بصورتها النهائية على الاطفال في عينة البحث والبالغ عددهم (٢٤٠) طفلاً وطفلة. وبعد معالجة البيانات إحصائياً، تم استخراج الأوساط الحسابية للأعمار (٦، ٧، ٨، ٩) سنة، وللجنس (ذكور، اناث) ضمن ذات الأعمار، وللتأكد من الفروق بين مجموعة الأعمار ومجموعة الجنس، استعمل الباحث اختبار تحليل التباين الثنائي بتفاعل، وكانت النتائج كما موضحة في الجدول (٣).

الجدول (٣)

تحليل التباين الثنائي بتفاعل لمعرفة الفروق في الاستدلال المتعدي تبعاً لمتغيري الجنس والعمر

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية المحسوبة	مستوى الدلالة (٠,٠٥)
العمر	٩٤١٨,٣١٣	٣	٣١٣٩,٤٣٨	٧٧١,٨٠٢	دالة
الجنس	٠,٣٣٧	١	٠,٣٣٧	٠,٠٨٣	غير دالة
الجنس * العمر	٧,٩٤٦	٣	٢,٦٤٩	٠,٦٥١	غير دالة
الخطأ	٩٤٣,٧٠٠	٢٣٢			
الكلي	١٠٣٧٠,٢٩٦	٢٣٩			

- **القيمة الفائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (١، ٢٣٢) تساوي (٣,٨٩).**
- **القيمة الفائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (٣، ٢٣٢) تساوي (٢,٦٥).**

أظهرت نتائج تحليل التباين المعطيات الآتية:

١ـ العمر:

تبين أن القيمة الفائية المحسوبة لمتغير العمر والبالغة (٧٧١,٨٠٢) أكبر من القيمة الفائية الجدولية (٢,٦٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجتي حرية (٣، ٢٣٢)، مما يؤشر إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير العمر. لذلك، قامت الباحث بحساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعياري لكل عمر

ولمعرفة دلالة الفرق لصالح أي عمر استعمل الباحث اختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنات البعدية والجدول (٤) يوضح ذلك.

الجدول (٤)

قيم شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين الأعمار في الاستدلال المتعدي

الأعمار	٦ سنوات	٧ سنوات	٨ سنوات
٧ سنوات	*٩,٧٠٠	ـــــ	ـــــ
٨ سنوات	*١٣,٠٥٠	*٣,٣٥٠	ـــــ
٩ سنوات	*١٦,٩٠٠	*٧,٢٠٠	*٣,٨٥٠

- **قيمة شيفيه الحرجة عند مستوى دلالة (٠,٠٥) تساوي (١,٠٣٣).**

يتبين من الجدول أعلاه الآتي:

ـ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط العمر (٦) سنوات ومتوسطات الأعمار (٧، ٨، ٩) سنة، إذ بلغت قيم شيفيه المحسوبة للفرق بين المتوسطات (٩,٧٠٠، ١٣,٠٥٠، ١٦,٩٠٠) وهي أكبر من قيمة شيفيه الحرجة **(١,٠٣٣)** عند مستوى (٠,٠٥) مما يشير لوجود فروق في المتوسطات ولصالح الأعمار(٧، ٨، ٩) سنوات. مما يعني أن الاستدلال المتعدي كان لصالح الأعمار الأكبر.

ـ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط العمر (٧) سنوات ومتوسطات الأعمار (٨، ٩) سنة، إذ بلغت قيم شيفيه المحسوبة للفرق بين المتوسطات (٣,٣٥٠، ٧,٢٠٠) وهي أكبر من قيمة شيفيه الحرجة **(١,٠٣٣)** عند مستوى (٠,٠٥) مما يشير لوجود فروق في المتوسطات ولصالح الأعمار(٨، ٩) سنوات. مما يعني أن الاستدلال المتعدي كان لصالح الأعمار الأكبر.

ـ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط العمر (٨) سنوات ومتوسطات الأعمار (٩) سنوات، إذ بلغت قيم شيفيه المحسوبة للفرق بين المتوسطين (٣,٨٥٠) وهي أكبر من قيمة شيفيه الحرجة **(١,٠٣٣)** عند مستوى (٠,٠٥) مما يشير لوجود فرق بين المتوسطين ولصالح العمر(٩) سنوات. مما يعني أن الاستدلال المتعدي كان لصالح العمر الأكبر.

٢ـ الجنس:

يتضح من الجدول (٩) أن القيمة الفائية المحسوبة لدرجات أفراد العينة على وفق متغير الجنس (٠,٠٨٣) أصغر من القيمة الفائية الجدولية (٣,٨٩)، عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجتي حرية (١، ٢٣٢)، وتؤشر هذه النتيجة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير الجنس في الاستدلال المتعدي.

٣ـ العمر * الجنس:

يتضح من الجدول (٣) أن القيمة الفائية المحسوبة للتفاعل بين متغيري العمر والجنس (٠,٦٥١) أصغر من القيمة الفائية الجدولية (٢,٦٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجتي حرية (٣، ٢٣٢)، مما يشير إلى أنه لا يوجد تفاعل بين متغيري العمر والجنس في الاستدلال المتعدي.

تفسير النتائج ومناقشتها:

استهدف البحث الحالي التعرف على الاستدلال المتعدي بهدف تعرف العمر الذي يمتلك فيه الأطفال هذه القدرة، ومعرفة طبيعة التطور الذي يحدث عبر الأعمار، فضلاً عن معرفة أثر متغير الجنس، وفيما يلي تفسير نتائج البحث وفقاً للأهداف المرسومة وفي ضوء الإطار النظري، ومناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة.

الهدف الأول:

اظهرت نتائج البحث الحالي أن الأطفال من الذكور والاناث في عمر (٦) سنوات لديهم ضعف في الاستدلال المتعدي، بينما يمتلك الأطفال من الذكور والاناث بالأعمار (٧، ٨، ٩) سنوات القدرة على الاستدلال المتعدي. وهذا يتفق مع ما طرحه بياجيه في نظريته، إذ يؤكد بياجيه أن الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات تبدأ قدرتهم على التفكير الرمزي، والذي يمثل نقطة أساسية لتطور التفكير المجرد، ولكن الاستدلال المتعدي لديهم لا يزال مرتبطاً بالمحسوسات ولا يمكنهم تطبيق التفكير المجرد والمنطق المعقد على مجالات الحياة. فالطفل لا يزال غير قادر على التفكير المجرد الذي يتطلبه الاستدلال المتعدي بشكل كامل، فالأطفال في هذه المرحلة يواجهون صعوبة في الاستدلال المتعدي لأنهم يركزون على سمة واحدة في كل مرة، مما يمنعهم من دمج العلاقات المختلفة في استنتاج واحد (Inhelder & Piaget,1964: 152). كما يؤكد بياجيه أن ظهور الاستدلال المتعدي يبدأ لدى الأطفال بعمر (٧) سنوات ومع تزامن دخولهم لمرحلة العمليات المادية، وأن هناك عدة عمليات معرفية تساهم في تطور هذه القدرة، إذ يرى بياجيه أن الأطفال في مرحلة العمليات المادية يكتسبون القدرة على إدراك ثبات العلاقات بين الأشياء، فضلاً عن إمكانية عكسها، فإذا ادرك الطفل بأن (أ) أطول من (ب) و(ب) أطول من (ج)، فيمكنه الاستدلال بأن (أ) أطول من (ج) دون ضرورة النظر للدلائل المباشرة على ذلك (Piaget,1952: 74). كما يرى بياجيه أن الأطفال قبل عمر (٧) سنوات (في مرحلة ما قبل العمليات) يكون استدلالهم قائم على الإدراكات الحسية وليس المنطق المجرد. لذلك، يواجهون الصعوبات في تعاملهم مع علاقات غير مباشرة. أما الأطفال بعمر (٧) سنوات، فيبدأون في استعمال التفكير المنطقي، وهذا يمكنهم من تصور العلاقات المتعدية دون الحاجة لرؤيتها أمامهم (Piaget & Inhelder,1969: 98).

وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كاليو (Kallio,1982) التي أشارت إلى أن الأطفال بالفئة العمرية (٦- ٧) سنوات يمتلكون قدرة جيدة على إجراء الاستدلال المتعدي. بينما تباينت نتائج الدراسة الحالية من دراسة برابنت وترباسو (Bryant & Trabasso,1971) التي أشارت إلى أن الأطفال بعمر (٥) سنوات يمتلكون القدرة على الاستدلال المتعدي. وكذلك تباينت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة بيرز وبرابنت (Pears & Bryant,1990) التي أشارت إلى أن الأطفال بعمر (٥) سنوات يمكنهم القيام بالاستدلالات المتعدية.

الهدف الثاني:

اظهرت نتائج البحث الحالي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الاستدلال المتعدي بين الأعمار، وكانت هذه الفروق لصالح الأعمار الأكبر، مما يعني أن الاستدلال المتعدي يتطور بتقدم العمر، وأن هذا التطور يأخذ مساراً مرحلياً بمرحلتين لتطور الاستدلال المتعدي، فالمرحلة الأولى من عمر (٦- ٧) سنوات، والمرحلة الثانية من عمر (٧_ ٩) سنوات. وهذا يتفق ما طرحه بياجيه في نظريته، إذ يفترض أن التطور المعرفي للطفل يتم وفقاً لمراحل محددة، ويحدث ذلك من خلال التفاعل مع البيئة المادية، وأن التطور المعرفي للطفل هو تعبير عن العلاقة بين حالته العقلية وبيئته المادية، وأن التطور الذي يصل إليه الطفل يكون مبيناً على التطور الذي سبقه في المرحلة

السابقة (Piaget,1967: 6). وبالتالي، يرى بياجيه أن الاستدلال المتعدي يتطور بالتوازي مع التطور المعرفي، فالطفل عندما يدخل لمرحلة العمليات المادية تتطور لديه العديد من القدرات المعرفية كاللغة والتفكير المنطقي، وهذا ما يساهم في تطور قدرات الطفل الاستدلالية. وكلما تقدم الطفل بالعمر تطورت قدراته المعرفية بشكل أكبر، وهذا ما يسمح للطفل بالوصول إلى قدرات الاستدلال المتعدي الأكثر دقة وكفاءة في مرحلة العمليات المادية مما هي عليه في مرحلة ما قبل العمليات (Piaget,1952: 77).

وكذلك أظهرت نتائج البحث الحالي عدم وجود فروق ذات إحصائية في الاستدلال المتعدي تبعاً لمتغير الجنس. وتتفق هذه النتيجة مع جميع نتائج الدراسات السابقة التي أشارت إلى عدم وجود فروق في الاستدلال المتعدي بين الذكور والاناث.

الاستنتاجات:

بناءً على ما تم التوصل إليه من نتائج في البحث الحالي، يستنتج الباحث النقاط الآتي:

١. يُعد الاستدلال المتعدي مؤشراً على النمو المعرفي لما يتطلبه من قدرة على ربط الأفكار والمعلومات بشكل تجريدي. وبالتالي، فإن وصول الطفل للقدرة على القيام بالاستدلال المتعدي يُعد مؤشراً على النمو المعرفي السليم.
٢. ضعف قدرة الأطفال بعمر (٦) سنوات على القيام بالاستدلال المتعدي يُعد مؤشراً على أنهم ما زالوا يعانون من مشكلات في التفكير المنطقي بالرغم من تطور قدرات التفكير الرمزي لديهم. وكذلك يُعد مؤشرات على عدم قدرة الأطفال على بناء سلسلة تفكير مترابطة لأكثر من حالتين.
٣. يرتبط الاستدلال المتعدي بتطور قدرات معرفية متعددة كالقدرة على التفكير المنطقي، وهذا ما يفسر ظهور الاستدلال المتعدي في مرحلة العمليات المادية.

التوصيات:

من خلال ما تم التوصل إليه من نتائج واستنتاجات، فإن الباحث يوصي وزارة التربية بالآتي:

١. تضمين المناهج التربوية مفردات خاصة (في مرحلة الرياض والصف الأول الابتدائي) تتضمن تمرينات خاصة عن طريقة الاستدلال المتعدي.
٢. اقامة ندوات وورش عمل لتوعية المعلمين والمعلمات ليتمكنوا من دعم تفكير الأطفال وتوفير النشاطات التربوية الغنية بطرق الاستدلال ولا سيما الاستدلال المتعدي.
٣. توعية أولياء الأمور من خلال المدارس ورياض الأطفال بضرورة توفير أداوت اللعبة المناسبة لتطور تفكير الطفل، ولا سيما تلك الأدوات التي تتطلب من الطفل القيام بعمليات استدلالية.

المقترحات:

يقترح الباحث عنوانات لاحقة مثل:

- دراسة الاستدلال المتعدي لدى الأطفال وعلاقته بمتغيرات أخرى كاللغة والتفكير المنطقي وأساليب التفكير.

- دراسة الاستدلال المتعدي لمراحل عمرية أكبر مما شمله البحث الحالي.
- دراسة الاستدلال المتعدي لدى الأطفال وعلاقته بتحصيل الوالدين وأساليب المعاملة الوالدية.
- دراسة فهم الاعتذار وعلاقته بأساليب التربية الوالدية.
- تطور الاستدلال المتعدي لدى أطفال التوحد.
- تطور الاستدلال المتعدي لدى المراهقين.

المصادر:

١. أبو جادو، صالح محمد علي. (٢٠٠٤). علم النفس التطوري – الطفولة والمراهقة. ط١، دار المسيرة، عمان.

٢. الالوسي، جمال حسين وخان أميمة علي (١٩٨٣): علم نفس الطفولة والمراهقة. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: جامعة بغداد.

٣. الأمام، مصطفى وآخرون.(١٩٩٠). التقويم والقياس. دار الحكمة، بغداد.

٤. بياجيه، جان.(١٩٨٦). التطور العقلي للطفل. ترجمة: سمير علي، ط١، دار ثقافة الأطفال، بغداد.

٥. سيجلر، روبرت.(٢٠١٠). تفكير الأطفال. ترجمة: إبراهيم السمادوني، دار الفكر، عمان.

٦. عطية، محسن علي. (٢٠١٠). البحث العلمي في التربية. دار المناهج، عمان.

٧. علاّم، صلاح الدين محمود.(٢٠٠٠). القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة.

٨. عودة، احمد سليمان والخليلي، خليل يوسف .(١٩٩٨). الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية..ط٢، دار الامل، اربد .

٩. العيسوي، عبد الرحمن محمد.(١٩٨٥). القياس والتجريب في علم النفس والتربية. دار المعرفة للنشر والتوزيع، القاهرة.

10. Anastasi, A .(1976) psychological Testing ,New York .the Macmillan publishing.

11. Brown, F.G.(1981): Mesasuring Classroom Acheivment, Rienhart &Winston. Inc, New York.

12. Bryant, P. E., & Trabasso, T. (1971). Transitive inferences and memory in young children. Nature, 232(5311), pp. 456-459

13. Charles, E. P., & Fritz, K. B. (2008). Children's transitive inferences: Inferences about spatial and non-spatial relations. Cognitive Development, 23(4), 451–478. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2008.07.004

14. Csapo, B .(1997). The Development of Inductive Reasoning: Cross-Sectional Assessments in an Educational Context. International Journal of Behavioral Development, 20(4), 609-626.

15. Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions. Current Directions in Psychological Science, 15(5), 230-236.

16. Davis, H. (1992). Cognitive processes in development. Boston: Allyn & Bacon.

17. Eble, Robert, L., .(1972). Essentials of Education &Measurement, 2nded., New Jersey, Prentice Hall. Englewood Cliffs.

18. Elkind, D. (1970). Children and adolescents: Interpretive essays on Jean Piaget. Oxford University Press.

19. Foder, D. (1983). Transitive inference in cognitive development. In H. W. Reese (Ed.), Advances in child development and behavior (Vol. 18, pp. 151–214). Academic Press.

20. Gentner, D. (1983). Structure-mapping: A theoretical framework for analogy. Cognitive Science, 7(2), 155–170. https://doi.org/10.1207/s15516709cog0702_3

21. Goswami, U. (1991). Analogical reasoning: What develops? Child Development, 62(1), 1–22. https://doi.org/10.2307/1130701

22. Goswami, U. (2008). Cognitive development: The learning brain. Psychology Press.

23. Goswami, U. (2008). Cognitive development: The learning brain. Psychology Press.

24. Halford, G. S. (1993). Children's understanding: The development of mental models. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

25. Halford, G. S., Wilson, W. H., & Phillips, S. (1998). Processing Capacity Defined by Relational Complexity: Implications for Comparative, Developmental, and Cognitive Psychology. Behavioral and Brain Sciences, 21(6), 803–831.

26. Hastie, R. (2015). Rational choice in an uncertain world: The psychology of judgment and decision making (2nd ed.). SAGE Publications.

27. Hayes, B. K. (2010). The role of analogical reasoning in transitive inference: A developmental perspective. Journal of Experimental Child Psychology, 106(3), 207–220. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.03.003

28. Hurlock, E.B. (1980). Developmental Psychology: A Life Span Approach. 5th ed. New York: McGraw-Hill, Inc.

29. Inhelder, B., & Piaget, J. (1958). The Growth of Logical Thinking from Childhood to Adolescence. New York: Basic Books.

30. Inhelder, B., & Piaget, J. (1964). The early growth of logic in the child: Classification and seriation (E. A. Lunzer & D. Papert, Trans.). London: Routledge & Kegan Paul. (Original work published in 1959)

31. Kallio, E. (1982). Formal operations and postformal reasoning: A study of age and sex differences in logical thinking. University of Jyväskylä.

32. Kallio, K. D. (1982). Developmental change on a five-term transitive inference. Journal of Experimental Child Psychology, 33*(1), 142-164 .https://doi.org/10.1016/0022-0965(82)90011-9

33. Kuhn, D. (2009). Adolescent thinking. In R. M. Lerner & L. Steinberg (Eds.), Handbook of adolescent psychology (3rd ed., Vol. 1, pp. 152–186). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

34. Markovits, H., & Dumas, C. (1999). Development of conditional reasoning and the structure of causal knowledge. Developmental Psychology, 35(2), 356–365. https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.2.356

35. Nizamani, A. R. (2015). Reasoning with Bounded Cognitive Resources . American Psychologist, 55(1),

36. Pears, E., & Bryant, P. (1990). Transitive inferences by young children. Journal of Experimental Child Psychology, 49(3), 325–338. https://doi.org/10.1016/0022-0965(90)90062-N

37. Piaget, J. (1952). The Origins of Intelligence in Children. International Universities Press.

38. Piaget, J. (1955). The child's construction of reality. London: Routledge & Kegan Paul.

39. Piaget, J. (1957). Logic and psychology. New York: Basic Books.

40. Piaget, J. (1970). Psychology and Epistemology: Towards a Theory of Knowledge. Viking Press.

41. Piaget, J. (1972). The Psychology of the Child. New York: Basic Books.

42. Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). The psychology of the child. (H. Weaver, Trans.). New York: Basic Books.

43. Saarni, C. (1999). The development of emotional competence. New York: Guilford Press.

44. Siegler, R. S. (1996). Emerging Minds: The Process of Change in Children's Thinking. Oxford University Press.

45. Smith, L. B., & McKenna, M. (2012). Reasoning across domains: The case of transitive inference. Developmental Review, 32(4), 590–605. https://doi.org/10.1016/j.dr.2012.10.001

46. Sternberg, R. J. (2016). Cognitive psychology (7th ed.). Cengage Learning.

47. Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

48. Wright, B. C. (2001). Reconceptualizing the transitive inference ability: A framework for existing and future research. *Developmental Review, 21(4), 375–422.

مصادر مجلة الاستاذ:

١. **جاسم، سارة إبراهيم وهادي، غادة علي.**(٢٠٢٣). تطور الانفعال الأخلاقي (الشعور بالخزي والذنب) لدى **الأطفال. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية.** المجلد (٦٢)، العدد (١)، الملحق (١).

٢. **الجنابي، رنا فاضل عباس.(٢٠١٩)**. الذكاءات المتعددة وعلاقتها بالتخصص الدراسي لدى طالبات كليتي التربية والعلوم للبنات. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية. المجلد (٨٥)، العدد (٣).

٣. **سلمان، محمد سليم.(٢٠٢١).** الذكاء الانفعالي وعلاقته بالتوافق النفسي لدى معلمي ومعلمات المرحلة الابتدائية. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية. المجلد (٦٠)، العدد (٣).

٤. **صعيصع، هيفاء حكيم وهادي، غادة علي.(٢٠٢٢).** تطور التفكير السريع والبطيء عند الأطفال وعلاقته بحل المشكلات. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية. المجلد (٦١)، العدد (٣)، الملحق (١).

٥. **هارون، زهراء حسن ومنصور، هدى كامل.(٢٠٢٣).** تطور فهم المراهقين لأعضاء الجسم الداخلية ووظائفها. مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية. المجلد (٦٢)، العدد (١)، الملحق (١).