تطور معتقدات الانعكاس المعرفي لدى الاطفال

The Development of Cognitive Reflection Beliefs in children

م. م. إبراهيم محمود خلف

Ibrahim Mahmoud Khalaf, M.M.

تدريسي في جامعة تكريت كلية التربية للعلوم الإنسانية قسم العلوم التربوية والنفسية

Faculty Member, Tikrit University
College of Education for Humanities
Department of Educational and Psychological Sciences
E-mail: / Ibrahim.mahmoude102@tu.edu.iq

الهاتف / ٠٧٧٤٤٥٥٧٧٣٨

Phone: +964 7744557738

الكلمات المفتاحية : تطور ، الانعكاس المعرفي

Keywords: Development, Cognitive Reflection

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على تطور **الانعكاس المعرفي** لدى الأطفال وتأثير كل من متغيري **العمر (٦، ٨، ١٠، ١٢ سنة)** و**الجنس (ذكور، إناث)** عليه، فضلا عن دلالة الفروق في الانعكاس المعرفي بين هذه الفئات. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وشملت **عينة مكونة من ١٦٠ طفلاً وطالبة** من المدارس الابتدائية في محافظة كركوك للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥. وتم قياس الانعكاس المعرفي باستخدام **اختبار الانعكاس المعرفي للأطفال CRT-D** (Frederick, 2005; Young & Shtulman, 2018)، المكوّن من ٩ أسئلة تحفّز إجابات حدسية يمكن تصحيحها بالتفكير التأملي والتحليلي. أظهرت النتائج أن **الانعكاس المعرفي يبدأ بالظهور بشكل ملحوظ ابتداءً من عمر ٨ سنوات**، ويرتفع تدريجيًا مع التقدم في العمر، مع وجود نقاط انتقال نوعية تعكس الطابع المرحلي للنمو المعرفي. كما لم تُظهر النتائج فروقًا دالة بين الذكور والإناث، ويتوافق مسار التطور المعرفي مع نظرية بياجيه والنموذج المزدوج للعمليات المعرفية، مؤكدًا دور الانعكاس المعرفي في تجاوز الاستجابات الحدسية والانخراط في التفكير التحليلي.

Abstract

The current study aimed to explore the development of **cognitive reflection** in children and the effects of **age (6, 8, 10, 12 years)** and **gender (boys, girls)**, as well as the significance of differences in cognitive reflection among these groups. The study employed a descriptive-analytical approach and included a sample of **160 children** from elementary schools in Kirkuk during the 2024–2025 academic year. Cognitive reflection was measured using the **Cognitive Reflection Test for Children (CRT-D)** (Frederick, 2005; Young & Shtulman, 2018), which consists of nine items designed to elicit intuitive responses that can be corrected through reflective and analytical thinking.The results indicated that cognitive reflection **begins to emerge noticeably at age 8** and gradually increases with age, with transitional points reflecting the **stage-like nature of cognitive development**. No significant differences were

found between boys and girls. The developmental trajectory of cognitive reflection aligns with **Piaget's theory** and the **dual-process model of cognition**, highlighting the role of cognitive reflection in overcoming intuitive responses and engaging in analytical thinking.

مشكلة البحث

يُنظر إلى **تعلم العلوم لدى الأطفال** كعملية معقدة تتطلب مواجهة بين **التصورات الحدسية المبكرة** والتفسيرات العلمية اللاحقة، حيث يبني الطفل "نظريات أولية" متأثرة بالخبرة اليومية والثقافة، لكنها غالبًا ما تكون غير متسقة مع الفهم العلمي الصحيح .(Vosniadou, 1994:46) ، ومع التقدم في العمر والتعليم يحدث ما يُعرف بـ **التغيير المفاهيمي**، إلا أن الحدوس الأولى لا تختفي تمامًا وتظل مؤثرة حتى في مراحل لاحقة(Shtulman & Lombrozo, 2016:902) . في هذا السياق، يبرز مفهوم **الانعكاس المعرفي** بوصفه آلية أساسية لردع الاستجابات الحدسية السريعة واعتماد التفكير التأملي الأكثر دقة (Frederick, 2005:28) ، وتشير دراسات (Young & Shtulman, 2020:1396) إلى أن الأطفال ذوي المستويات الأعلى في الانعكاس المعرفي أكثر قدرة على فحص صحة المعلومات العلمية غير البديهية والاستفادة من التعليم العلمي، كما أن الانعكاس المعرفي يرتبط بالتفكير المنطقي وضبط الاندفاع(Toplak et al., 2014: 198) . ورغم الجدل حول كونه سمة ثابتة أم متأثرة بعوامل مثل العمر والخبرة والسياق الثقافي، تظل الدراسات حول **تطوره لدى الأطفال محدودة** مقارنة بتركيز الأبحاث على البالغين. ومن هنا تأتي أهمية الدراسة الحالية لفهم نمو الانعكاس المعرفي عند الأطفال، ورصد قدرتهم على تجاوز الاستجابات الحدسية نحو أنماط تفكير أكثر تحليلية ومنطقية (Young & Shtulman, 2020:1396). وبذلك يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في صورة التساؤلات الآتية:

هل يمتلك الأطفال معرفة بالانعكاس المعرفي؟ وهل يسير التطور بشكل مرحلي أم مستمر؟

اهمية البحث

تُعدّ الطفولة من أهم المراحل في حياة الإنسان، حيث ينظر إليها علماء النفس بوصفها فترة حساسة تتشكل فيها شخصية الفرد وتتحدد معالم نموه المستقبلي. ففي هذه المرحلة يكتسب الطفل خبرات ومعارف أولية تؤثر بعمق في طريقة فهمه للعالم المحيط به، كما تتداخل تجاربه مع الآخرين ومع البيئة في بناء تصورات معرفية متنامية تعكس أسلوبه في التفكير والتعلّم (Holt & Silverstien, 1989, p.10).

ويُنظر إلى **الانعكاس المعرفي** كإحدى القدرات المعرفية العليا التي تمكن الطفل من ضبط استجاباته الحدسية الأولى والتفكير في بدائل أكثر دقة، وهو ما يجعله أداة أساسية لفهم كيفية تشكل التفكير التحليلي والنقدي منذ المراحل المبكرة. ورغم أن الوظائف التنفيذية مثل الذاكرة العاملة والتحكم المثبط والانتباه تمثل دعامة مهمة للتفكير المفاهيمي، فإنها لا تكفي وحدها لتفسير الانعكاس المعرفي، الذي يتطلب تنسيقًا أعمق بين هذه الوظائف والوعي المعرفي (Young & Shtulman, 2020: 1398). وقد أظهرت دراسة (Young et al., 2018) أن اختبار الانعكاس المعرفي للأطفال (CRT-D) يرتبط بمهام التفكير العقلاني والفهم المفاهيمي ارتباطًا يتجاوز أثر العمر وحده ؛ كما ثبت أن هذه القدرة لا تقتصر على انعكاس النضج المعرفي، بل تمثل مؤشرًا مستقلاً على التفكير التحليلي، مع وجود دلائل على استقرارها عبر ثقافات مختلفة (Gong et al., 2021:45). من الناحية التربوية، تبرز أهمية الانعكاس المعرفي في كونه عاملًا مساعدًا على تجاوز التصورات الخاطئة وتبني الفهم العلمي الصحيح. فالأطفال الذين يمتلكون مستويات أعلى منه يبدون قدرة أكبر على مواجهة المعتقدات الحدسية، مثل الربط بين الحركة والحياة، والاستفادة بدرجة أفضل من التدريس الموجه للمفاهيم العلمية غير البديهية (Young & Shtulman, 2020: 1399)ومن ثم، فإن قياس هذه القدرة يسهم في تصميم برامج تعليمية تستهدف تحفيز التفكير النقدي والتحليلي منذ المراحل المبكرة.

أهداف البحث :-

يهدف البحث الحالي الى تعرف :-

١- الانعكاس المعرفي لدى الاطفال بحسب:

أ- (٦، ٨ ، ١٠، ١٢) .

ب-الجنس (ذكور، اناث).

٢-دلالة الفروق في الانعكاس المعرفي بين الاطفال وبحسب:

أ- أ-العمر (٦، ٨ ، ١٠، ١٢) .

ب-الجنس (ذكور، اناث).

حدود البحث :-

يتحدد البحث الحالي بالأطفال من الأعمار (٦، ٨ ، ١٠، ١٢) ســنة، المتواجدين في المدارس الابتدائية في محافظة كركوك ولكلا الجنسين (ذكور واناث) للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) .

تحــديد المــصطلحات

الـــتطور (The Development):عرفه

أبو غزال (٢٠٠٧)

مــجموعة مـن التــغيرات الــمنتظمة الــتي تحــدث مــع مــرور الــوقت لـدى الـفرد مـنذ الحــمل وحتــى المـمات (ابــو غـزال،٢٠٠٧:١٠).

الانعكاس المــعرفي (Cognitive Reflection) عرفه كل من

١- (فريدريك) (Frederick, 2005) : القدرة على التفكير النقدي بما يتجاوز الاستجابة الحدسية الأولية والميل إلى التأمل في النشاط المعرفي للفرد ، أي القدرة على مراقبة الأخطاء، وكبح الاستجابات السريعة، والتحول إلى تفكير تحليلي دقيق (Frederick, 2005: 29).

٢- **(يونغ وشتومان)** (Young & Shtulman,2018)) : القدرة النمائية على كبح الاستجابات الحدسية الأولى، والتفكير الواعي في بدائل تفسيرية أكثر دقة، مما يدعم الانتقال من الفهم الحدسي للظواهر الطبيعية إلى الفهم العلمي المنظم، ويُقاس هذا الميل عبر اختبارات مخصصة (CRT-D) تستثير إجابات بديهية خاطئة يمكن تصحيحها بالتفكير المتأمل(Young & Shtulman, 2018))

التعريف النظري: تبنى الباحث تعريف (Young & Shtulman) تعريفا نظريا كونه اعتمد مقياسه لأغراض البحث

التعريف الاجرائي: الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب على وفق مقياس الانعكاس المعرفي الذي تم تبنيه لهذا الغرض

الفصل الثاني

إطار نظري ودراسات سابقة

أولاً: الانعكاس المعرفي(Cognitive Reflection)

النموذج المزدوج للعمليات المعرفية (Dual-System Theories of Cognitive Processes)

يُعرَّف **الانعكاس المعرفي** بأنه قدرة الفرد على إيقاف الاستجابات الحدسية الأولية – التي غالبًا ما تكون غير دقيقة – والانتقال إلى استخدام التفكير المتأني والتحليلي للوصول إلى إجابة صحيحة وأكثر منطقية .(Frederick, 2005:29) ويستند هذا المفهوم إلى **النموذج المزدوج للعمليات المعرفية** الذي قدّمه ستانوفيتش وويست(Stanovich & West, 2000: 645) ، والذي يميز بين نظامين أساسيين للتفكير:

- **النظام الأول :(System 1)** يتصف بالسرعة والعفوية، قليل الجهد، ويعتمد على الحدس والانطباعات الأولية.
- **النظام الثاني :(System 2)** أبطأ وأكثر تعقيدًا، يتطلب جهدًا معرفيًا وتركيزًا، ويعتمد على التحليل المنطقي وفحص الأدلة والبدائل.

ومن أبرز الأدوات المستخدمة لقياس هذا التباين بين النظامين **اختبار الانعكاس المعرفي (CRT)**الذي طوّره فريدريك (٢٠٠٥). إذ يُظهر هذا الاختبار مدى قدرة الفرد على كبح استجابات النظام الأول وتفعيل النظام الثاني، مما يجعله مؤشرًا يجمع بين القدرة المعرفية من جانب، والاستعداد للتفكير المتأني من جانب آخر. وقد بينت الأبحاث أن درجات الانعكاس المعرفي ترتبط سلبًا بعدد من **التحيزات المعرفية** مثل تحيز المعتقد وإهمال المعدل الأساسي، بينما ترتبط إيجابًا بالمرونة الفكرية وإعادة بناء المفاهيم واتخاذ قرارات عقلانية، كما أظهرت نتائج أخرى أن الانعكاس المعرفي يتنبأ بمواقف وسلوكيات تتجاوز التفكير المجرد، مثل المواقف الدينية والسياسية، والقدرة على كشف الأخبار الكاذبة، وكذلك الأحكام الأخلاقية.(Erceg et al., 2020:23) . مع ذلك، يشير توبلاك وزملاؤه (Toplak et al., 2014: 149) إلى أن تفسير نتائج CRT ليس دائمًا واضحًا، إذ قد يعكس ارتفاع الدرجات ضعفًا في الحدس بقدر ما يعكس قوة التفكير التحليلي، وهو ما دفع الباحثين إلى تطوير نسخ موسعة وطرق تسجيل بديلة لتعزيز دقة القياس وفي السياق التربوي، طبّق يونغ وشتولمان (Young & Shtulman, 2020:1397) هذا الإطار على فهم

الأطفال للمفاهيم العلمية، حيث وُجد أن الأطفال عند مواجهة عبارات مثل "الصبار حي" أو "الهواء مادة" غالبًا ما يلجؤون إلى استجابة حدسية غير دقيقة .(System 1) غير أن الأطفال ذوي المستويات الأعلى من الانعكاس المعرفي استطاعوا تفعيل النظام التحليلي (System 2) واعتماد التفسير العلمي الصحيح، مما يعكس دور هذه القدرة كجسر معرفي بين نظرية العمليات المزدوجة والتعلم العلمي.

الدراسات السابقة

دراسة يونغ وشتولمان(Young & Shtulman, 2020)

عنوان الدراسة

How children's cognitive reflection shapes their science understanding:
هدفت الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين **الانعكاس المعرفي لدى الأطفال** وفهمهم للمفاهيم العلمية غير البديهية، مثل اعتبار النباتات والكائنات الدقيقة كائنات حية رغم عدم حركتها، والغازات مادة رغم عدم إمكانية لمسها أو رؤيتها. كما هدفت إلى اختبار ما إذا كان الأطفال ذوو المستويات الأعلى من الانعكاس المعرفي أكثر استفادة من التدريس العلمي الموجه.شملت العينة (١٤٢) طفلًا تتراوح أعمارهم بين (٥–١٢) سنة (المتوسط = ٨ سنوات و٥ أشهر)، منهم (٨٢) أنثى و(٦٢) ذكرًا، جُمعت بياناتهم من أماكن عامة كالملاعب والمتاحف التعليمية في الولايات المتحدة. تكونت **الأدوات:** من اختبار الانعكاس المعرفي للأطفال (CRT–D) المكوّن من (٩) ألغاز معرفية. مهمة التحقق من العبارات (قبلي–بعدي) . برنامج تعليمي حول مفهومي "الحياة" و"المادة." . وقد اعتمد البحث **تصميمًا تجريبيًا قبلي–بعدي**؛ حيث خضع الأطفال أولًا لاختبار (CRT–D) ثم لمهمة التحقق (قبلي)، تلاها البرنامج التعليمي، ثم أُعيد تطبيق المهمة (بعدي) . أظهرت النتائج ان للأطفال دقة أكبر في العبارات البديهية مقارنة بغير البديهية، وتركزت الأخطاء في استبعاد **النباتات** من مفهوم الحياة و**الغازات** من مفهوم المادة ، وان الأطفال ذوو الدرجات الأعلى في (CRT–D) قدموا إجابات أكثر دقة في العبارات غير البديهية قبل التعليم وبعده ، وإن التدخل التعليمي حسن الأداء العام لكنه لم يُلغِ الفجوة بين المفاهيم البديهية وغير البديهية. كماأكدت النتائج أن **الانعكاس المعرفي** يمثل آلية أساسية تساعد الأطفال على تجاوز استجاباتهم الحدسية الأولى، مما يسهل تبني الفهم العلمي الدقيق والاستفادة بدرجة أكبر من البرامج التعليمية (Young & Shtulman, 2020: 1396)

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

يهدف هذا الفصل إلى عرض منهجية البحث الحالي والخطوات التي اتبعها الباحث لتحقيق أهدافه، بدءًا من تحديد مجتمع البحث واختيار العينة الممثلة، مرورًا بأدوات القياس وإجراءات التطبيق، وانتهاءً بالوسائل الإحصائية المعتمدة في تحليل البيانات.

أولاً: منهجية البحث

نظرًا لأن هدف البحث يتمثل في توصيف **مستويات الانعكاس المعرفي** لدى الأطفال في الفئات العمرية (٦، ٨، ١٠، ١٢) سنة، والتعرف على التغيرات التي تطرأ على هذه القدرة تبعًا للتقدم في العمر، فقد تم اعتماد **المنهج الوصفي <**

ثانياً: إجراءات البحث

تتضمن إجراءات البحث سلسلة من الخطوات المنهجية التي اعتمدها الباحث للوصول إلى أهداف الدراسة، وتشمل ما يأتي:

١- مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من الأطفال (ذكورًا وإناثًا) الملتحقين بالمدارس الابتدائية والمتوسطة في محافظة كركوك، والذين تقع أعمارهم ضمن الفئات (٦، ٨، ١٠، ١٢) سنة، وذلك للعام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٥). ويبلغ العدد الكلي لهؤلاء الأطفال **(41,548) طفلًا وطفلة** .يوضّح الجدول (١) التوزيع العددي لمجتمع البحث وفق الفئات العمرية والجنس.

الجدول (١)

مجتمع البحث

العمر	الجنس	المركز	الرياض	العباسي	الزاب	المجموع
٧	ذكور	١٦٣٩	٨٨٩	٩٤٢	٩٢٠	4390
	إناث	١٥٨٥	٨٣٠	٨٠٨	٩٢٦	4149
٩	ذكور	١٩٤٣	٩٤٢	١٠٥٣	١١٩٩	5137
	إناث	١٨٣٠	٨٤٦	٩٦٧	١١٠٥	4748
١١	ذكور	٢٢٣٧	١٢٨٧	١٢١٤	١٥٤٢	6280
	إناث	٢٦٠١	٨٩٥	١٠١٠	١٢٩٩	5805
١٣	ذكور	٢٤٤٧	٨٨٨	١٢٥٩	١٥٨٢	6176
	إناث	٢١٥٢	٦٢٣	٩٠٢	١١٨٦	4863
	المجموع	16434	7200	8155	9759	41548

٢- عينة البحث

اعتمد الباحث في اختيار العينة على **الطريقة الطبقية العشوائية** لضمان تمثيل الفئات العمرية والجنس بشكل متوازن. وقد بلغ حجم العينة **(160)طفلًا وطفلة** من الفئات العمرية (٦، ٨، ١٠، ١٢) سنة، بحيث خُصص لكل عمر **(40)مشاركًا** موزعين بالتساوي بين الذكور والإناث (٢٠ ذكرًا و ٢٠ أنثى) ، ولغرض تحقيق التوزيع المكاني للعينة، تم اختيار **ناحيتين** من محافظة كركوك بالأسلوب العشوائي البسيط، وهما :**المركز** و**العباسي** .يوضح الجدول (٢) التوزيع التفصيلي لعينة البحث بحسب العمر والجنس

الجدول (٢)

حجم أفراد عينة البحث بحسب الناحية ومستوى المؤسسة والعمر والجنس

الناحية	العمر / المدرسة	٥) سنوات		(٧) سنوات		(٩) سنوات		(١١) سنوات		المجموع الكلي
		ذ	أ	ذ	أ	ذ	أ	ذ	أ	
المركز	حلاوة الابتدائية مختلطة	٥	٥	–	–	–	–	–	–	١٠
	الاكرمين المختلطة	٥	٥	–	–	–	–	–	–	١٠
	ماحوز للبنين	–	–	٥	–	٥	–	٤	–	١٤
	الزهدية الابتدائية	–	–	–	٥	–	٥	–	٤	١٤
	اليمن	–	–	٥	٥	٥	٥	٦	٦	٣٢
العباسي	فتح الفتوح المختلطة	٥	٥	–	–	–	–	–	–	١٠
	الكفاءات المختلطة	٥	٥	–	–	–	–	–	–	١٠
	ضفاف دجلة المختلطة	–	–	٥	٥	٥	٥	٦	٦	٣٢
	عشتار	–	–	٥	٥	٥	٥	–	٤	٢٤
	الأصيل الابتدائية للبنين	–	–	–	–	–	–	٤	–	٤
	المجموع	**٢٠**	**٢٠**	**٢٠**	**٢٠**	**٢٠**	**٢٠**	**٢٠**	**٢٠**	**١٦٠**

٣-أداة البحث

مقياس الانعكاس المعرفي*(CRT-D)*

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على **مقياس الانعكاس المعرفي** الذي طوّره فريدريك (Frederick, 2005)، وذلك لملاءمته للأعمار المشمولة في البحث الحالي. ويهدف هذا المقياس إلى قياس **القدرة على الانعكاس المعرفي**، أي مدى قدرة الفرد على تجاوز الاستجابات الحدسية السريعة وغير الدقيقة، والانتقال إلى التفكير التحليلي المتأني القائم على المراجعة النقدية واتخاذ القرارات العقلانية (Frederick, 2005;30) . وقد جرى تطوير نسخة خاصة بالأطفال (CRT-D: Cognitive Reflection Test for Children)، نظرًا لأن النسخة الأصلية تضمنت مسائل رياضية قد تكون غير مناسبة للأطفال صغار السن. وفي هذه النسخة تم الاستعاضة عن المسائل الحسابية **بأسئلة لفظية** تستند إلى معارف حياتية مألوفة، مثل مفاهيم الحياة اليومية، والحيوانات، والألغاز اللغوية ذات الطابع المنطقي، ويستند المقياس إلى **نظرية الانعكاس المعرفي** التي تفترض وجود تفاعل وصراع دائم بين **الحدس** من جهة، و**التفكير التحليلي** من جهة أخرى، بحيث تُظهر استجابات الأفراد مستوى قدرتهم على كبح الانطباعات الأولية وتفعيل المعالجة العقلانية.

بنية المقياس

- يتكون مقياس (CRT-D) من **9أسئلة** مصممة للأطفال بين (٥-١٢) سنة.
- جميع البنود مُعدة بحيث تستثير استجابة حدسية أولية (غالبًا غير صحيحة)، يقابلها استجابة صحيحة تتطلب جهدًا تحليليًا وتأمليًا.
- يغطي المقياس ثلاثة أنماط من "الخدع المعرفية:"

١. **ارتباطات مضللة** :مثل الأسئلة المرتبطة بالحيوانات أو الشخصيات الخيالية (السؤال ٥ و٨)
٢. **أنماط خادعة** :مثل توقع الاسم أو اللاعب الرابع في سلسلة (السؤال ٢ و٩)
٣. **عمليات مضللة** :مثل أسئلة العد أو الحساب البسيط التي لا تحتاج إلى مهارات رياضية متقدمة (السؤال ٣ و٤)

التحليل الإحصائي لفقرات المقياس

أ. تمييز الفقرات (أسلوب المجموعتين المتطرفتين)

تم استخدام **أسلوب المجموعتين المتطرفتين** لاختبار القدرة التمييزية للفقرات. وقد اختيرت عينة من (٨٠) طفلًا وطفلة بواقع (٤٠) من عمر (٦ سنوات) و(٤٠) من عمر (١٢ سنة)، وذلك لكون دمج الأعمار لا يتناسب مع طبيعة الدراسات التطورية. تم حساب قيمة **مربع كاي** لكل فقرة ومقارنتها بالقيمة الجدولية (٣.٨٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (١). وأظهرت النتائج أن جميع الفقرات تتمتع بقدرة تمييزية جيدة، حيث كانت القيم المحسوبة أكبر من القيم الجدولية. يوضح الجدول (٣) معاملات التمييز لفقرات المقياس

جدول (٣)

نتائج اختبار كا٢ لتعرف دلالة الفروق بين المجموعتين العليا والدنيا على مقياس الانعكاس المعرفي

رقم الفقرة	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		قيمة مربع كأي المحسوبة	الدلالة*
	(واحد)	(صفر)	(واحد)	(صفر)		
١	٣١	٩	٠	٤٠	٢٢.٦١٢	دالة
٢	٣٧	٣	١	٣٩	٢٤.٩٦٢	دالة
٣	٣٨	٢	١	٣٩	٢٨.٤٩٣	دالة
٤	٣٦	٤	٠	٤٠	٢١.٨٢٤	دالة
٥	٣٢	٨	٧	٣٣	١٦.٢٠٢	دالة
٦	٣٤	٦	٢	٣٨	٢٧.٢٣٧	دالة
٧	٣٧	٣	١	٣٩	٢٨.١٤٥	دالة
٨	٣٨	٢	٢	٣٨	٤٥.٤٥٥	دالة
٩	٣٦	٤	٣	٣٧	٦٥.٤٥٥	دالة

علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس (صدق الفقرات)

للتحقق من صدق فقرات المقياس، تم حساب العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس باستخدام **معامل ارتباط بوينت بايسيريل .(Point–Biserial Correlation)** وقد أظهرت النتائج أن جميع معاملات الارتباط كانت **دالة إحصائيًا** عند مقارنتها بالقيمة الحرجة لمعامل الارتباط البالغة (٠.١٥٥) بدرجة حرية (١٥٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥). ويعرض الجدول (٤) معاملات الارتباط التي تؤكد صلاحية الفقرات لقياس البُعد المستهدف.

جدول (٤)

معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية لاختبار الانعكاس المعرفي

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
١	.259**	٤	.570**	٧	.348**
٢	.336**	5	.172*	8	.446**
٣	.348**	6	.270**	9	.492**

الخصائص السيكومترية للمقياس

الصدق الظاهري

أظهر المحكّمون اتفاقًا كاملًا (١٠٠٪) على صلاحية الفقرات، مما يعكس وضوحها وانسجامها مع أهداف القياس.

صدق البناء

تم التحقق من صدق البناء باستخدام أسلوبين: الأول من خلال معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس، والثاني عبر حساب القوة التمييزية للفقرات. وأظهرت النتائج أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيًا، مما يؤكد أن الفقرات تمثل البُعد النظري الذي بُني المقياس لقياسه.

الثبات

- ***إعادة الاختبار*** :تم تطبيق المقياس على عينة مكوّنة من (٤٠) طفلًا، ثم أُعيد التطبيق بعد أسبوعين على المجموعة نفسها. وأظهر معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين قيمة بلغت (٠.٨٢)، وهي قيمة تعكس درجة عالية من الثبات، إذ يشير عيسوي (١٩٩٩: ٥٨) إلى أن معامل ارتباط قدره (٠.٧٠) فأكثر يُعد مؤشرًا جيدًا على الثبات.
- ***معامل ألفا كرونباخ*** :بلغ معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ (٠.٨١)، وهي قيمة تقع ضمن الحدود المقبولة التي أوصت بها أدبيات القياس والتقويم، حيث يُعد معامل (٠.٧٠) فأكثر مؤشرًا كافيًا على الاتساق الداخلي للمقياس (أحمد، ٢٠٠٠: ١٢٩)

الوصف النهائي للمقياس

تألف المقياس بصورته النهائية من (٩) أسئلة، حيث يُمنح للمستجيب درجة (١) عن كل إجابة صحيحة ودرجة (٠) عن كل إجابة خاطئة، وبذلك تتراوح الدرجة الكلية بين (٠–٩) بمتوسط نظري مقداره (٤.٥). وقد اعتمد الباحث أسلوب بياجيه العيادي في التطبيق، إذ تمت مقابلة كل طفل بصورة فردية لضمان دقة القياس.

الفصل الرابع

الهدف الاول: التعرف على مستوى الانعكاس المعرفي تبعا لمتغيري (العمر, الجنس).

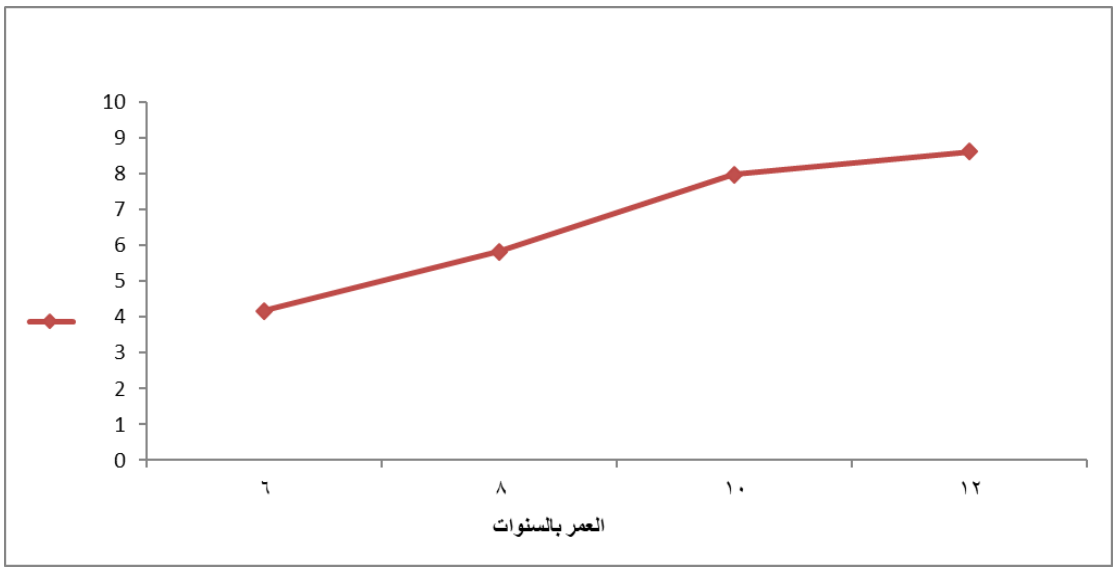
أ. العمر (٦ , ٨ , ١٠ , ١٢) سنوات:

لتحقيق هذا الهدف استخرج الباحث الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عمر, ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية, والمتوسط الفرضي البالغ (٤.٥)، تبين أن الفروق كانت دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥)، في عمر (٨) سنوات فما فوق، مما يعني ان الاطفال يتصفون بالانعكاس المعرفي في العمر المذكور بالنسبة لأفراد هذه العينة إذ كانت القيم التائية المحسوبة أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢.٠٢١)، ودرجة حرية (٣٩)، والجدول (٥) والشكل (١) يوضحان ذلك.

جدول(٥)

متوسطات درجات الانعكاس المعرفي لدى اطفال وانحرافاتها المعيارية والقيم التائية المحسوبة والجدولية ومستوى دلالتهما تبعاً للعمر

العمر بالسنوات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط النظري	القيمة التائية		مستوى الدلالة(٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
٦	40	4.18	3.522	٤.٥	-.584	2.021	غير دالة
٨	40	5.83	2.147	٤.٥	3.903	2.021	دالة لصالح العينة
١٠	40	7.98	.800	٤.٥	27.464	2.021	دالة لصالح العينة
١٢	40	8.63	1.690	٤.٥	15.438	2.021	دالة لصالح العينة



الشكل (١)

متوسطات درجات الانعكاس المعرفي لدى الاطفال

ب. الجنس (ذكور, اناث)

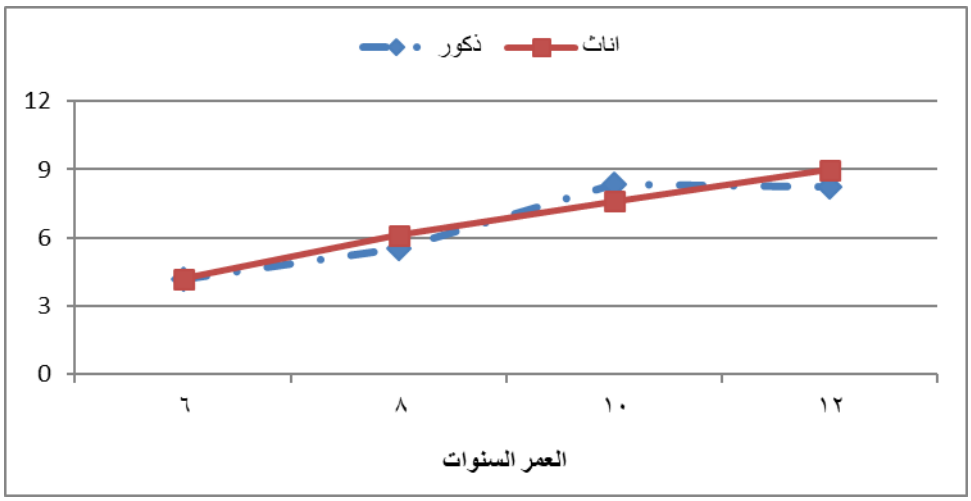
استخرج الباحث الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من الذكور والاناث، ولكل عمر من الأعمار, وباستخدام الاختبار التائي لعينة واحدة أظهرت الفروق بين المتوسطات الحسابية, والمتوسط الفرضي لكل من الذكور والأناث دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (١٩)، في عمر (٩) سنوات فما فوق، إذ كانت القيم التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية

الجدولية (٢.٠٩٣)، مما يشير إلى أن الذكور والاناث يتصفون بالانعكاس المعرفي في عمر (٩) سنوات والجدول (٦) والشكل (٢) يوضحان ذلك

جدول(٦)

متوسطات درجات الانعكاس المعرفي لدى الاطفال وانحرافاتها المعيارية والقيم التائية المحسوبة والجدولية ومستوى دلالتهما تبعاً للجنس

العمر بالسنوات	العدد	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		مستوى الدلالة(٠,٠٥)
						المحسوبة	الجدولية	
٦	٢٠	ذكور	4.15	3.483	4.5	-.449	2.093	غير دالة
	٢٠	اناث	4.20	3.651	4.5	-.368	2.093	غير دالة
٨	٢٠	ذكور	5.55	2.139	4.5	2.195	2.093	دالة لصالح العينة
	٢٠	اناث	6.10	2.174	4.5	3.291	2.093	دالة لصالح العينة
١٠	٢٠	ذكور	8.35	.489	4.5	35.184	2.093	دالة لصالح العينة
	٢٠	اناث	7.60	.883	4.5	15.708	2.093	دالة لصالح العينة
١٢	٢٠	ذكور	8.25	2.359	4.5	7.109	2.093	دالة لصالح العينة
	٢٠	اناث	8.97	.312	4.5	9.903	2.093	دالة لصالح العينة



الشكل (٢)

متوسطات درجات الانعكاس المعرفي لدى الاطفال بحسب متغير الجنس

الهدف الثاني: التعرف على دلالة الفروق الاحصائية في الانعكاس المعرفي تبعا لمتغيري (العمر، الجنس).

استخرج الباحث متوسطات مقياس الانعكاس المعرفي على أفراد عينة البحث البالغ عددهم (١٦٠) طفلاً وطفلة، وبعد معالجة البيانات إحصائياً, استخرج الباحث متوسطات درجات افراد العينة على مقياس الانعكاس المعرفي للأعمار(٦ , ٨ , ١٠, ١٢) سنة, وللجنس (ذكور واناث), وللتأكد من الفروق بين مجموعة الأعمار ومجموعة الجنس استعمل الباحث تحليل التباين الثنائي بتفاعل, والجدول (٧) يوضح ذلك.

جدول (٧)

تحليل التباين الثنائي بتفاعل لتعرف الفروق ذات الدلالة الإحصائية في الانعكاس المعرفي لدى الاطفال تبعا لمتغيري(العمر والجنس)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	الدلالة (٠,٠٥)
العمر	498.500	3	166.167	32.150	دالة
الجنس	.900	1	.900	.174	غير دالة
العمر * الجنس	13.400	3	4.467	.864	غير دالة
الخطأ	785.600	152	5.168		
الكلي	1298.400	159			

أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي المعطيات الآتية:

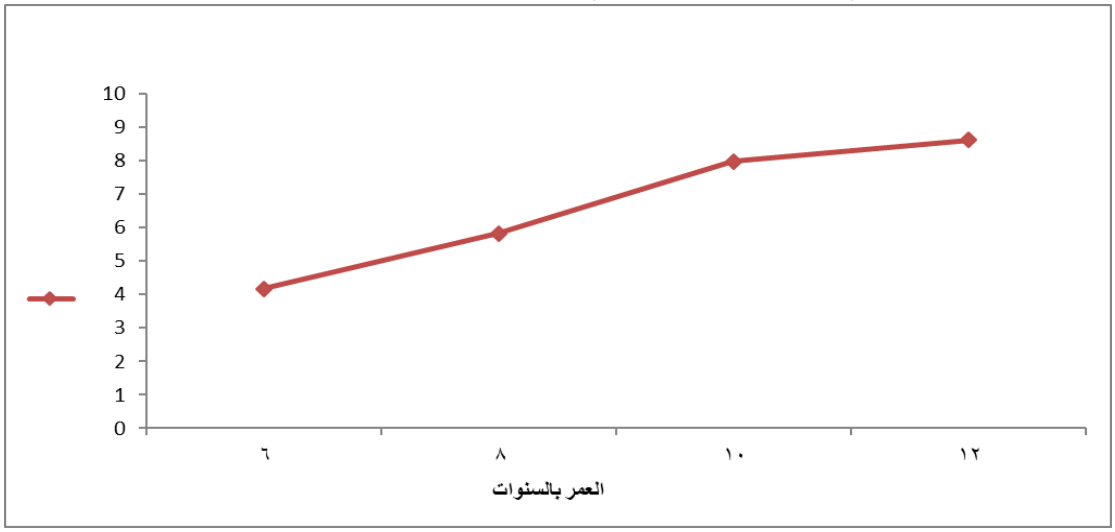
أ) العمر: تبين إن قيمة النسبة الفائية المحسوبة (٣٢.١٥٠) أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٦٦,٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (٣ , ١٥٢). مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير العمر. ولمعرفة دلالة الفروق لصالح أي عمر فقد أستعمل اختبار شيفيه للمقارنات البعدية المتعددة فظهرت النتائج كما مبينة في الجدول (٨).

جدول (٨)

قيم شيفيه للمقارنات البعدية للفروق بين الأعمار

رقم المقارنة	المقارنة الثنائية	العدد	المتوسط الحسابي	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الحرجة	مستوى الدلالة
١	6 سنوات	40	4.18	-1.65	1.435	دالة لصالح ٨ سنوات
	8 سنوات	40	5.83			
٢	6 سنوات	40	4.18	-3.80	1.435	دالة لصالح 10 سنوات
	10 سنوات	40	7.98			
٣	6 سنوات	40	4.18	-4.45	1.435	دالة لصالح 12 سنوات
	12 سنوات	40	8.63			
٤	8 سنوات	40	5.83	-2.15	1.435	دالة لصالح 10 سنوات
	10 سنوات	40	7.98			
٥	8 سنوات	40	5.83	-2.80	1.435	دالة لصالح 12 سنوات
	12 سنوات	40	8.63			
٦	10 سنوات	40	7.98	-.65	1.435	غير دالة
	12 سنوات	40	8.63			

يتبين من الجدول اعلاه ان معظم المقارنات كانت ذات دلالة وان الفروق كانت لصالح العمر الاكبر وهذا يعني ان الانعكاس المعرفي تتطور بتقدم العمر والشكل (٣) يوضح ذلك.

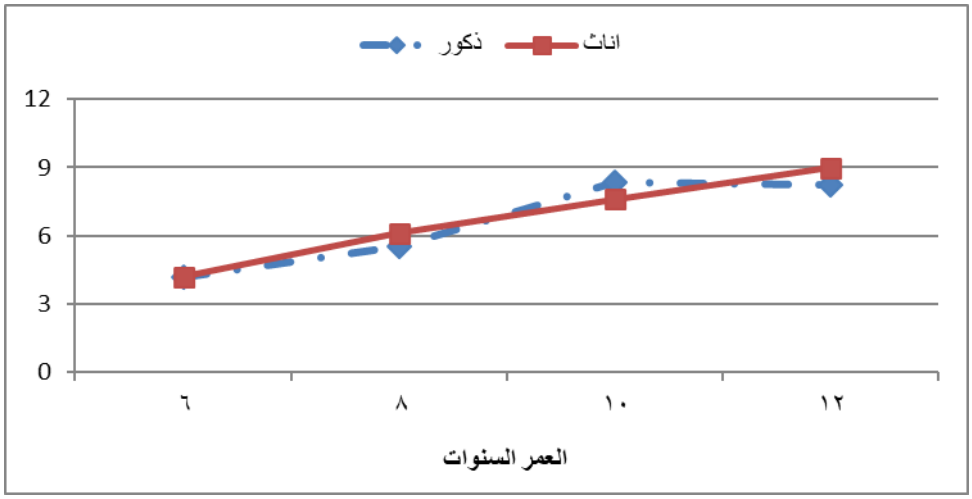


الشكل (٣)

المسار التطوري للعمر

ب) متغير الجنس

تبين إن القيمة الفائية المحسوبة (٠.١٧٤) لمتغير الجنس أصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٦٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (١ , ١٥٢) مما يشير إلى أنه ليس هناك فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير الجنس والشكل (٤) يوضح ذلك.



الشكل (٤)

الفروق بالنسبه لمتغير الجنس

ج . العمر * الجنس

تبين إن القيمةالفائية المحسوبة (٠.٨٦٤) للتفاعل بين (العمر * الجنس) أصغر من القيمة الفائية الجدولية (٢.٦٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجتي حرية (٣, ١٥٢) مما يشير إلى أنه ليس هناك تفاعل بين العمر والجنس.

تفسير النتائج ومناقشتها

أولاً: متغير العمر

أظهرت نتائج البحث أن مستوى الانعكاس المعرفي يزداد تدريجيًا مع التقدم في العمر، حيث لم تُظهر الفروق دلالة إحصائية عند عمر ٦ سنوات، بينما بدأت الفروق بالظهور بوضوح عند عمر ٨ سنوات، وازدادت في الأعمار ١٠ و١٢ سنة. يمكن تفسير هذه النتيجة من خلال **نظرية بياجيه لتطور العمليات المعرفية**، إذ يعتمد الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات (حتى حوالي ٧ سنوات) على الحدس والمظاهر السطحية، مما يجعل قدراتهم على التفكير التحليلي محدودة. مع

دخول مرحلة العمليات الملموسة (٧–١١ سنة) يظهر الأطفال قدرة أكبر على مراجعة استجاباتهم وتحليل المعلومات، وصولًا إلى بدايات التفكير الصوري عند عمر ١٢ سنة، حيث تتعزز لديهم القدرة على التلاعب بالافتراضات والمفاهيم المجردة.

تدعم هذه النتائج أيضًا **النموذج المزدوج للعمليات المعرفية** (System 1 و System 2)، حيث يعكس ارتفاع مستويات الانعكاس المعرفي لدى الأطفال الأكبر سنًا قدرة أكبر على كبح الاستجابات الحدسية (System 1) والتحول إلى التفكير التحليلي المنظم (System 2) للوصول إلى استجابات أكثر دقة ومنطقية.(Frederick, 2005; Young & Shtulman, 2020)

تنسجم هذه النتائج مع الدراسات السابقة، مثل دراسة(2011) .Toplak et al ، التي أكدت أن قدرة الأطفال على التفكير الانعكاسي تتحسن بشكل ملحوظ خلال سنوات الطفولة المتوسطة والمتأخرة، كما أظهرت دراسة Young & Shtulman (2020) أن الأطفال ذوي المستويات الأعلى من الانعكاس المعرفي كانوا أكثر قدرة على تجاوز استجاباتهم الحدسية الأولية وفهم المفاهيم العلمية المعقدة، مما يدعم ما توصلت إليه الدراسة الحالية.

ثانيًا: متغير الجنس

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستويات الانعكاس المعرفي. يُفسر ذلك في ضوء أن التفكير الانعكاسي يعتمد بالدرجة الأولى على **النضج المعرفي والقدرات التحليلية الفردية**، وليس على الجنس. تتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه الدراسات السابقة كدراسة (Stanovich, 2000) ، التي أظهرت أن الفروق بين الجنسين في مهام التفكير الانعكاسي غالبًا ما تكون ضعيفة أو غير موجودة، مما يعزز استنتاجات الدراسة الحالية بأن النمو المعرفي يسير بشكل متشابه لدى الأطفال بغض النظر عن جنسهم.

ثالثًا: التفاعل بين العمر والجنس

أوضحت النتائج عدم وجود تفاعل دال بين العمر والجنس، ما يشير إلى أن **مسار تطور الانعكاس المعرفي يسير بشكل مماثل لدى الذكور والإناث** عبر المراحل العمرية المختلفة. هذا يعزز الطرح القائل بأن النمو المعرفي يخضع لعوامل نمائية عامة أكثر من كونه مرتبطًا بالاختلافات الجندرية.

رابعًا: المسار التطوري للانعكاس المعرفي

يبدو أن الانعكاس المعرفي لدى الأطفال يتطور **تصاعديًا ومستمرًا** مع التقدم في العمر، إذ تتحسن القدرة تدريجيًا من ٦ إلى ١٢ سنة، مع وجود **انتقالات نوعية** بين بعض المراحل العمرية (مثل ٦ مقابل ٨ سنوات، و٨ مقابل ١٠ سنوات). هذا يشير إلى أن النمو في الانعكاس المعرفي يجمع بين الطابعين:

- **الطابع المرحلي النوعي** :حيث تظهر قفزات في الأداء مرتبطة بالانتقال من مرحلة ما قبل العمليات إلى العمليات الملموسة، ثم العمليات الصورية (بياجيه)
- **الطابع المستمر الكمي** :حيث يتحسن الأداء بشكل تدريجي ومنتظم مع التقدم في العمر، مما يعكس تطورًا تراكمياً لقدرات التفكير التحليلي.

هذا التفسير يتوافق أيضًا مع نتائج(2020) Young & Shtulman ، التي أظهرت أن الأطفال الأكبر سنًا يمتلكون قدرة أعلى على تفعيل النظام الثاني (System 2) وتجاوز استجابات الحدس الأولية(System 1) ، وهو ما يعزز فكرة أن الانعكاس المعرفي يمثل جسرًا معرفيًا بين النمو المعرفي والتعلم العلمي الفعّال.

النتائج:

في ضوء نتائج البحث يتبين الآتي:

١. أن **الانعكاس المعرفي يبدأ بالظهور بشكل ملحوظ ابتداءً من عمر ٨ سنوات**
٢. يتطور الانعكاس المعرفي لدى الأطفال بشكل تدريجي ومستمر مع التقدم في العمر، مع وجود نقاط انتقال نوعية تعكس الطابع المرحلي للنمو المعرفي.
٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في مستوى الانعكاس المعرفي، مما يشير إلى أن النمو المعرفي يعتمد أساسًا على النضج المعرفي والتجارب التعليمية أكثر من كونه مرتبطًا بالاختلافات الجندرية.
٤. مسار تطور الانعكاس المعرفي يتوافق مع **نظرية بياجيه والنموذج المزدوج للعمليات المعرفية**، ويؤكد دور الانعكاس المعرفي في تمكين الأطفال من تجاوز الاستجابات الحدسية الأولية والانخراط في التفكير التحليلي المنتظم.

التوصيات :

مما تقدم من نتائج واستنتاجات يوصي الباحث بما يأتي :

لتوصيات:

مما تقدم من نتائج واستنتاجات، يوصي الباحث بما يأتي:

١. إدراج برامج وأنشطة تعليمية تهدف إلى تنمية مهارات الانعكاس المعرفي لدى الأطفال منذ المرحلة الابتدائية، مع التركيز على تعزيز التفكير التحليلي والتأملي.
٢. مراقبة تقدم الأطفال في مهارات الانعكاس المعرفي وتقديم الدعم الفردي لمن يحتاج تعزيز هذه المهارة.
٣. توفير بيئة منزلية غنية بالتجارب التعليمية والتفاعلات الفكرية التي تحفز استخدام النظام التحليلي (System 2) في التفكير.

المقترحات:

١- تطبيق الدراسة على أطفال من خلفيات ثقافية أو لغوية مختلفة داخل نفس الدولة أو دول أخرى لمقارنة أثر الثقافة على الانعكاس المعرفي.

٢- دراسة العلاقة بين الانعكاس المعرفي ومهارات أخرى مثل الانتباه ، الذكاء العاطفي، القدرة على حل المشكلات، أو الإبداع.

٣-مقارنة مستوى الانعكاس المعرفي بين الأطفال في المناطق الحضرية والريفية لمعرفة تأثير البيئة التعليمية والاجتماعية على تطوره.

٤-دراسة أثر الوضع الاجتماعي والاقتصادي للأسرة على تطور الانعكاس المعرفي لدى الأطفال.

المصادر

أبو غزال، معاوية محمود، (٢٠٠٧): نظريات التطور الإنساني وتطبيقاتها التربوية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط٢، عمان، الأردن

عيسوي، عبد الرحمن (١٩٨٧): سيكولوجية النمو، دار النهضة العربية، بيروت لبنان.

References

1. Abu Ghazal, M. M. (2007). *Theories of human development and their educational applications* (2nd ed.). Dar Al-Maseera for Publishing, Distribution and Printing. Amman, Jordan.
2. EISawy, A. (1987). *Psychology of development*. Dar Al-Nahda Al-Arabia.
3. **Erceg, N., Galić, Z., & Ružojčić, M.** (2020). A reflection on cognitive reflection – testing convergent validity of two versions of the Cognitive Reflection Test. *Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, Croatia.*
4. **Frederick, S.** (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic Perspectives, 19*(4), 25–42.
5. Gong, T., Young, A. G., & Shtulman, A. (2021). The development of cognitive reflection in China. *Cognitive Science*, **45**(4),
6. Holt, R. R., & Silverstein, B. (1989). On the psychology of enemy images: Introduction and overview. Journal of Social Issues, 45(2), 1–11.
7. Inagaki, K., & Hatano, G. (2004). Vitalistic causality in young children's naive biology. *Trends in Cognitive Sciences*, **8**(1–3), 356–362.
8. Shtulman, A. (2017). *Scienceblind: Why our intuitive theories about the world are so often wrong*. Basic Books.
9. Shtulman, A., & Lombrozo, T. (2016). Biases in semantic reasoning: Evidence for theory-based reasoning in word and sentence verification. *Journal of Experimental Psychology: General, 145*(7), 899–923. https://doi.org/10.1037/xge0000188
10. **Sirota, M., Kostovičová, L., Juanchich, M., Dewberry, C., & Marshall, A.** (2021). Measuring cognitive reflection without maths: Developing and validating the verbal Cognitive Reflection Test. *Journal of Behavioral Decision Making, 34*, 322–343.

11. **Stanovich, E., & West, F.** (2000). Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? *Behavioral and Brain Sciences, 23*(5), 645–665.
12. Stanovich, K., West, R., & Toplak, M. (2016). *The rationality quotient: Toward a test of rational thinking*. MIT Press.
13. **Toplak, M. E., West, R. F., & Stanovich, K. E.** (2014). Assessing miserly information processing: An expansion of the Cognitive Reflection Test. *Thinking & Reasoning, 20*(2), 147–168.
14. Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and Instruction, 4*(1), 45–69. https://doi.org/10.1016/0959-4752(94)90018
15. **Young, A., & Shtulman, A.** (2020). Children's cognitive reflection predicts conceptual understanding in science and mathematics. *Psychological Science, 31*(11), 1396–1408.