Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences Volume (4), Issue (1) July(2024)

ISSN: 2957-3874 (Print)
Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences (JFHS)
https://www.iasj.net/iasj/journal/419/issues
مجلة الفارابي للعلوم الإنسانية تصدرها كلية الفارابي الجامعة

تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية(الطفو والغطس ، والظل) لدى الأطفال

سجى عادل ياسر

أ.د. نبراس مجبل صالح

الجامعة العراقية كلية التربية للبنات قسم رياض الأطفال والتربية الخاصة

The development of causal inference about natural phenomena(buoyancy, diving, shadow) in children

Saja Adel Yasser
Sajaalzidi7@gmail.com
Prof. Dr. Nibras Mijbil Salih
Nebras.reaydh@gmail.com

ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى التعرّف على دلالة الفروق في تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، والظل) تبعا لمتغيري العمر(٥ ، ٨ ، ١١) سنة ، والجنس(ذكور ، اناث). تألفت عينته من (١٨٠) طفلا وطفلة موزعين بالتساوي بحسب العمر (٥ ، ٨ ، ١١) سنة ، والجنس (ذكور ، اناث). أعدّت الباحثتان أداة بحثهما في ضوء أداة (Mogar,١٩٦٠) ، والتي تكونت من مهمتين ، ومواد ، وصورة ، واسئلة ، بعد أن ترجمت الباحثتان الأداة الى اللغة العربية ، وتحققتا من صدق ترجمتها ، فضلا عن التحقق من صدقها الظاهري ، وثباتها ، باعتماد ثبات المصحح مع نفسه ، إذ بلغ معامل ثبات التصحيح (١) ، في حين كان معامل ثبات المصحح مع مصحح آخر(٠.٧٧٧) ، وباستعمال تحليل التباين الثنائي أظهرت النتائج وجود أثر لمتغير العمر في تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل)وعدم وجود أثر لمتغير الجنس في ذلك وقد خرجت الباحثتان بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

كلمات مفتاحية : التطور الاستدلال السببي ، الظواهر الطبيعية ، الطفو والغطس ، الظل

مشكلة البحث

لعل أهمية الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية في حياة الطفل تضعنا أمام تساؤلات عديدة تتحدد في تعرّف فيما إذا يأخذ الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، والظل) لدى الأطفال مسارا تطوريا عبر الأعمار (٥ ، ٨ ، ١١) سنة ، وهل يختلف مساره التطوري بحسب الجنس(ذكور ، اناث)؟

أهمية البحث

تبرز أهمية البحث الحالي من أهمية الاستدلال السببي بوصفه ضرورة للبقاء على قيد الحياة ، وفرض النظام ، وفهم العالم ، إذ يجب أن يتعلم البشر مبكرا الاجراءات المؤدية إلى النتائج إذا أرادوا العمل بفاعلية فيه(١ .(: Kuhn, 2011

وأهمية السعي المستمر لكل انسان بقصد أو من غير قصد إلى ربط الأسباب بمسبباتها من أجل تحقيق أهدافه في سلوكه اليومي ، ليصبح هذا الرابط قانونا من قوانين الحياة يمارسه يوميا لأنه يعلم يقينا أنه بدونه لا يمكن بل يستحيل عليه تحقيق أي هدف ، إذ نلاحظ الطفل الصغير حين يريد الحصول على حاجة ما يلجأ فطريا إلى ربط الأسباب بمسبباتها(الشامي ، ١٩٩٦ : ٣٨ _ ٣٩).

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى التعرَف على دلالة الفروق في تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، والظل) تبعا لمتغيري
أ.العمر (٥ ، ٨ ، ١١) سنة.
ب.الجنس(ذكور ، اناث).

حدود البحث

يتحدد البحث الحالي بالآتي :الحدود المكانية : رياض الأطفال ، والمدارس الابتدائية الحكومية في مدينة بغداد.الحدود الزمانية : السنة الدراسية (٢٠٢٣ _ ٢٠٢٤م)الحدود المعرفية : الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، والظل)الحدود البشرية : الأطفال في الأعمار (٥ ، ٨ ، ١١) سنة ، ممن تكون اللغة العربية لغتهم الأم.

تحديد المصطلحات

التطور (**Development**)

التعريف اصطلاحا

(بياجيه ، ١٩٨٦)التوازن المتدرج من حالة ضعيفة من التوازن إلى حالة أقوى(بياجيه ، ١٩٨٦ : ٧)الاستدلال السببي((**Causal Reasoning (Mogar, 1960)**القدرة على استنتاج القوانين من الملاحظات المتكررة للأحداث المادية ، وتفسيرها وفقا لمفاهيم مثل الكثافة ، والوزن إلى آخره(٥٩_ ٦٠ .(Mogar, 1960) :

التعريف الاجرائي

الدرجة التي يحصل عليها الطفل من خلال إجابته على الاسئلة التي تحتويها أداة البحث.الظواهر الطبيعية(**Natural Phenomena**) **Mogar, (1960)**)) حدث مادي متكرر الحدوث يمكن ملاحظته ، وتفسيره Mogar, ١٩٦٠ : ٥٩)).

التعريف الاجرائي

حدث الطفو والغطس ، والظل.

إطار نظري

النظرية المعرفية لـ (بياجيه ،١٩٣٦)يعتقد "بياجيه" أن تفكير الطفل يختلف في مظاهره عن تفكير الإنسان البالغ الراشد ، ويذهب إلى أن الطفل ذاتي في تفكيره ، يدور حول نفسه ، فلا يهمه هدف التفكير أو موضوعه بقدر ما يهمه أن يكون هو قطب الرحى في كل ما يدور بخاطره ويناجي به نفسه ، وأنه يسمو نحو التلفيق في استدلاله ، فينشئ علاقات غريبة لا ترتبط من قريب أو بعيد بالحقيقة التي يسعى للكشف عنها ، فهو حينما يُسأل عن السبب الذي من أجله لا تقع الشمس على الأرض ، يجيب أحياناً بأن علوها في السماء يحول دون وقوعها ، وغالباً ما يصدر أحكامه على الأشياء المختلفة المحيطة به دون أن يستغرق أغلب احتمالاتها ، أي أنه ينمو نحو التعميم السريع ، وينقاد في تعميمه هذا من حالة فردية مرت به إلى الحالات كلها (السيد ، ١٩٥٦ : ١٣٤).ويعدّ "بياجيه" الرائد الأول الذي درس تطور مفهوم "السببية" ، إذ أولى اهتماما كبيرا بأبحاثه في هذا المجال ، سيما لدى الأطفال ، أوضح فيها أن هذا المفهوم يتطور عبر الزمن ، إذ تتبّع إجابات الأطفال ليعرف كيف يفكرون ، إذ عدّ الأطفال كائنات نامية تمتلك دوافع للتطور ، وعدّ التطور سلسلة من المراحل النوعية ، يعمل الطفل في كل مرحلة على تطوير طريقة جديدة للتفكير في بيئته المحيطة والاستجابة لها والتعامل معها ، إذ يتم التطور المعرفي من خلال مبادئ ثلاث متداخلة ، هي : التنظيم ، التكيف ، والتوازن (أبو غزال ، ٢٠٠٧ : ٤٢ _ ٤٣).ويذهب "بياجيه" إلى تحديد ثلاث مراحل لنمو الاستدلال السببي ، هي :المرحلة الأولى : إنشاء حقائق أو قوانين عامة ، أي تعميمات تجريبية منها ، فيها يربط الطفل مصدر الأشياء بقوة آلهية أو بشرية كبيرة ، والإله لديه بمثابة انسان خارق القوة وقادر جبار ، تمتد هذه المرحلة حتى السنة السابعة من العمر.

المرحلة الثانية : استخدام الحجة الاستنتاجية من أجل بناء نظام لتفسير الحقائق أو التعميمات التجريبية ، فيها يربط الطفل مصدر الأشياء بأسباب طبيعية ، إذ ان الأشياء تولدت من أشياء أخرى أو بسببها ، وليس بسبب قوة بشرية خارقة فقط ، مثل الجبال كونتها تراكمات طينية وصخرية ، تمتد هذه المرحلة من السنة السابعة حتى السنة التاسعة من العمرالمرحلة الثالثة : تطبيق نظام القوانين الاستنتاجية المتماسك منطقيا المستمد من الحقائق أو التعميمات الاستقرائية على مجموعة متماسكة ، ومنسقة من ظواهر العالم الحقيقي ، فيها يستمر الربط بين مصادر الأشياء وأسباب طبيعية ، لكن مع وضوح أكثر في التفسير ، إذ يجعل الطفل مصدر القمر هو الهواء ، ومصدر الشمس هو هواء ملتهب ، وهي

مصادر طبيعية ، وأكثر وضوحا مما كانت عليه في المرحلة السابقة ، لكن لا تزال تنقصها الدقة العلمية ، تمتد هذه المرحلة من السنة العاشرة وحتى السنة الثامنة عشرة من العمر(الآلوسي وخان ، ١٩٨٣ : ٢١٢) ،(Beilin,١٩٩٦ : ٢٧٨).

دراسات سابقة

دراسة(علوان ، ٢٠٢٢)هدفت الدراسة إلى التعرّف على فهم الأطفال للسببية الطبيعية تبعا لمتغيري العمر(٤ ، ٤.٥ ، ٥ ، ٥.٥ ، ٦) سنوات ، والجنس (ذكور ، اناث) ، تألفت عينتها من (١٥٠) طفلا وطفلة من أطفال رياض الأطفال والمدارس الابتدائية في محافظة ميسان (قضاء العمارة) ، بواقع(٣٠) طفلا وطفلة لكل فئة عمرية ، مناصفة بين الجنسين ، تضمنت الأداة اختبارا من (٣) مجالات ، هي : السببية الطبيعية البعيدة ، السببية الطبيعية القريبة أو المألوفة ، والمصنعة ، بواقع(٥ ، ٦ ، ٦) فقرات لكل مجال على التتالي ، ومهمتين ، المتحقق من صدقها الظاهري ، وصدق بنائها ، وباستعمال معادلة ألفا كرونباخ تحقق من ثباتها ، فكان معامل الثبات للمجالات الثلاث (٠.٨٥ ، ٠.٨٧ ، ٠.٨٣) على التتالي ، وباستعمال تحليل التباين ، أظهرت النتائج ان فهم السببية الطبيعية يأخذ مسارا تطوريا عند تقدم الأطفال بالعمر ، ولا يوجد أثرا لمتغير الجنس في ذلك ، فضلا عن ان باستطاعة الأطفال فهم السببية الطبيعية بعمر (٦) سنوات.

منهجية البحث

اعتمدت الباحثتان المنهج الوصفي الذي يهدف فضلا عن وصف الظاهرة وجمع المعلومات عنها إلى تصنيف هذه المعلومات وتنظيمها والتعبير عنها كميا وكيفيا(العناني ، ٢٠٠٠ : ٦٧) ، ولتحقيق هدف البحث اتبعت الباحثتان الدراسات التطورية ضمن المنهج الوصفي التي تصف التغيرات في مجرى تطورها عبر مدة زمنية تمتد حسب حاجة البحث(عودة وملكاوي ، ١٩٩٢ : ١١٧) ، واتبعتا الطريقة المستعرضة من بين طرائق دراسات النمو ، إذ يجري الباحث الاختبار على مجموعات من الأفراد في سنوات مختلفة في وقت واحد ، بمعنى أن يتم البحث على قطاع مستعرض من النمو (منسي ، ١٩٩٨ : ٤٢).

مجتمع البحث

تمثل مجتمع البحث بالأطفال من أعمار(٥ ، ٨ ، ١١) سنة الموجودين في رياض الأطفال والمدارس الابتدائية الحكومية في محافظة بغداد بجانبيها الكرخ والرصافة.

عينة البحث

تألفت العينة من (١٨٠) طفلا وطفلة موزعين بالتساوي بحسب العمر (٥ ، ٨ ، ١١) سنة ، والجنس (ذكور ، اناث)أجرت الباحثتان نوعين من التكافؤ ، وعلى النحو الآتي :

أولا : التكافؤ بين أفراد العينة ضمن الفئة العمرية الواحدة

أجرت الباحثتان التكافؤ في متغير : الجنس ، العمر بين الجنسين ، عمل الأم ، عمل الأب ، التحصيل الدراسي للأم ، التحصيل الدراسي للأب ، دخل الأسرة الشهري ، والالتحاق بالروضة

ثانيا : التكافؤ بين المجموعات العمرية

قامت الباحثتان بهذا الإجراء لحصر التأثير الناجم عن متغير العمر ، وعزل ما يمكن من متغيرات أخرى ، يمكن أن تتداخل مع العمر ، وهي : التكافؤ في متغير عمل الأم ، عمل الأب ، التحصيل الدراسي للأم ، التحصيل الدراسي للأب ، دخل الأسرة الشهري ، والالتحاق بالروضة.

أداة البحث بعد اطلاع الباحثتان على أدوات الدراسات السابقة ، وجدتا أداة (Mogar,١٩٦٠) مناسبة لتحقيق ذلك ، بعد ترجمت الأداة إلى اللغة العربية ، والتحقق من صدق ترجمتها ، عرضت الأداة باللغة العربية الفصحى ، واللهجة الدارجة على (٢١) محكما في تخصص العلوم التربوية والنفسية ، فكانت آرائهم جميعها متفقة على ملائمتها ، وبهذا أصبحت الأداة مكوّنة من سلسلة من الاجراءات ، ومهمتين ، ومجموعة مواد ، وصورة ، فضلا عن مجموعة من الاسئلة.أجرت الباحثتان تطبيقا استطلاعيا ، بهدف تعرّف مدى فهم الأطفال للمهام المتضمنة في الأداة ، ومدى وضوح الاسئلة ، وحساب الزمن المستغرق للتطبيق ، تألفت عينته من (٣٠) طفلا ، بواقع (١٠) أطفال من كل مجموعة عمرية موزعين بالتساوي بحسب متغير الجنس (ذكور ، اناث) ، أظهرت نتائجه أن المهام والأسئلة كانت واضحة ومفهومة لدى الأطفال.التحقق من صدق الأداة تحققت الباحثتان من الصدق الظاهري للأداة من خلال عرضها باللغة العربية الفصحى وما يقابلها باللهجة الدارجة على مجموعة من تخصصي علم نفس النمو والقياس والتقويم ، وأجريت التعديلات في ضوء آرائهم ، وقد اتفق المحكمين جميعهم على ملائمة اسئلتها ، وسلامة إجراءاتها.

التحقق من ثبات الأداة تحققت الباحثتان من ثبات أداة بحثهما ، باعتمادثبات التصحيح ، وعلى النحو الآتي :

١.ثبات المصحح مع نفسه بلغ معامل ثبات التصحيح (١).

.2ثبات المصحح مع مصحح آخر بلغ معامل ثبات التصحيح (٠.٧٧٧)تحليل إجابات الأطفال وإعطاء الدرجة أعدت الباحثتان أنموذجا للأجوبة المعتمدة ، بالتعاون مع معلمات مادة العلوم من ذوات الخبرة ، ولإعطاء الدرجات ، اعتمدت الباحثة معيار Mogar,١٩٦٠)).

الوسائل الاحصائية

١.الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، لإجراء التكافؤ بين أفراد العينة في متغير العمر محسوبا بالشهور.

٢.اختبار مربع كاي ، لإجراء التكافؤ بين أفراد العينة في متغير : عمل الأم ، عمل الأب ، التحصيل الدراسي لكل من الأم والأب ، دخل الأسرة الشهري ، والالتحاق بالروضة .

٣.معادلة هولستي ، لحساب ثبات التصحيح (الإمام وآخران ، ١٩٩٠ : ١٦٨).

٤.تحليل التباين الثنائي ، لإيجاد دلالة الفروق في تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية ، تبعا لمتغيري العمر والجنس.

٥.اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية المتعددة في درجات تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية لدى الأطفال بين الفئات العمرية الثلاث.

نتائج البحث

حسبت الباحثتان الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل) ، ومثلما هو موضح في الجدول(١)الجدول (١)الأوساط الحسابية والأنحرافات المعيارية لدرجات الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس والظل) تبعا لمتغيري العمر والجنس

العمر بالسنوات	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري
5	ذ	30	8.133	1.464
	أ	30	7.513	1.695
	الكلي	60	7.823	1.601
8	ذ	30	9.733	1.998
	أ	30	10.040	1.574
	الكلي	60	9.887	1.790
11	ذ	30	10.927	1.734
	أ	30	10.993	1.369
	الكلي	60	10.960	1.550

وباستعمال تحليل التباين من الدرجة الثانية ، كانت النتائج مثلما هو موضح في الجدول(٢)الجدول(٢)ملخص تحليل التباين لدرجات تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية(الطفو والغطس ، الظل) لدى الأطفال

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية المحسوبة
بين الأعمار	304.961	2	152.481	55.874
بين الجنسين	0.304	1	0.304	0.111
التفاعل العمر×الجنس	6.939	2	3.470	1.272
الخطأ	474.777	174	2.729	_
الكلي	786.981	179	_	_

القيمة الفائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) ، وتحت درجتي حرية (٢ ، ١٧٤) = (٧.١٥).القيمة الفائية الجدولية عند مستوى دلالة(٠.٠٥) ، وتحت درجتي حرية (١ ، ١٧٤) =(٣.٨٤).القيمة الفائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ، وتحت درجتي حرية (٢ ، ١٧٤) =(٣.٠٤).

يظهر من الجدول(٢) ما يأتي :

١.أثر متغير العمر

أظهرت نتائج تحليل التباين أثرا ذا دلالة احصائية لمتغير العمر في متوسطات درجات تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل) ، في الأعمار (٥ ، ٨ ، ١١) سنة ، إذ كانت القيمة الفائية المحسوبة (٥٥.٨٧٤) ، وهي أكبر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (٧.١٥) ، عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) ، وتحت درجتي حرية (٢ ، ١٧٤).ولما أشارت النتائج إلى وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطات درجات الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل) لدى الأطفال ، استعملت الباحثة اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية المتعددة ، ومثلما هو موضح في الجدول(٣)الجدول (٣)الفروق المطلقة بين المتوسطات باستعمال اختبار شيفيه ودلالتها الاحصائية

العمر بالسنوات	5	8	11
5	–	2.064*	3.137*
8	_	_	1.074
11	_	_	_

قيمة شيفيه الحرجة عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) =١.٦١٣٧

وقد أظهرت نتائج استعمال اختبار شيفيه للمقارنات الثنائية المتعددة ، وجود مقارنتين دالة احصائيا من مجموع (٣) مقارنات ، ومثلما هو موضح في الجدول(٣).

●توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل) لعمر :

(٥) و(٨) سنوات ، ولصالح عمر (٨) سنوات(٥) و(١١) سنة ، ولصالح عمر (١١) سنوات.

●لا توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل) لعمر(٨) و(١١) سنة ، ومثلما هو موضح في الجدول(١).

٢.أثر متغير الجنس لم تظهر نتائج تحليل التباين وجود فرقا ذي دلالة احصائية بين متوسطي درجات الذكور والاناث في تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل) ، إذ بلغت القيمة الفائية المحسوبة (٠.١١١) ، وهي أصغر من القيمة الفائية الجدولية (٣.٨٩) ، عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ، وتحت درجتي حرية (١ ، ١٧٤) ، ومثلما هو موضح في الجدول (١).

٣.أثر التفاعل بين متغيري العمر والجنس

لم تظهر النتائج وجود فرق ذي دلالة احصائية للتفاعل بين متغيري العمر والجنس ، إذ بلغت القيمة الفائية المحسوبة (١.٢٧٢) ، وهي أصغر من القيمة الفائية الجدولية البالغة (٣.٠٠) ، عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ، وتحت درجتي حرية (٢ ، ١٧٤).

تفسير النتائج

المسار التطوري للاستدلال السببي لدى الأطفال بحسب متغير :

١.العمرأشار الميل العام لنتائج البحث الحالي إلى مسار تطوري للاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل) لدى الأطفال عبر الأعمار المشمولة بالبحث الحالي ، إذ حصل التطور في :أ.الإجابات المقدمة من قبل الأطفال ، والمتعلقة بالاسئلة حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل) ، إذ تناقصت إجابات الأطفال المتضمنة تفسيرات غير منطقية ، فضلا عن تناقص إجابات (لا أعرف) عند التقدم بالعمر ، لتختفي في عمر (١١) سنة.ب.ازدياد متوسط درجات الأطفال في استدلالهم السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل) عند التقدم في العمر.ج.الدلالة الاحصائية في متوسطات درجات الأطفال في استدلالهم السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل) ، ولصالح الأعمار الأكبر.وتعزو الباحثتان ذلك إلى الخبرات التعليمية الرسمية وغير الرسمية المقدمة إلى الأطفال عبر الأعمار المشمولة بالبحث مع كل من ظاهرتي الطفو والغطس ، والظل.وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه الأدبيات النفسية ، ونظرية "بياجيه" في أن الأطفال في عمر (٥) سنوات لا يمتلكون تفسيرات منطقية حول الظواهر الطبيعية ، إذ يظهر التفسير بالاستنتاج المنطقي في عمر (٨) سنوات ، ليصبح أكثر وضوحا في عمر (١١) سنة ، أي عندما يستطيع الأطفال فهم السببية الحقيقية بين وزن الأشياء ووزن السائل ، بالنسبة لظاهرة الطفو والغطس ، واكتشاف العلاقة الموجودة بين الظل والضوء ، بالنسبة لظاهرة الظل ، وتقديم تفسيرات عقلانية وموضوعية.

٢.الجنس أشار الميل العام لنتائج البحث الحالي إلى أن الفروق بين متوسط درجات الأطفال من الذكور و الاناث في استدلالهم السببي كانت ضئيلة ، لم ترق إلى مستوى الدلالة الاحصائية ، وبذلك فإن التفوّق النسبي للذكور على الاناث في عمر(٥) سنوات ، وتفوّق الاناث على الذكور في عمري (٨) و(١١) سنة في استدلالهم السببي حول الظواهر الطبيعية(الطفو والغطس ، الظل) ، قد يعود إلى محض الصدفة أو إلى صغر العينة. وتعزو الباحثة ذلك إلى تكافؤ الفرص والخبرات التعليمية المتاحة للجنسين في هذه الأعمار سواء أكانت في البيت أو المؤسسة التربوية في مواقف الحياة اليومية المختلفة.

الاستنتاجات

١.يؤثر متغير العمر في تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل).

٢.لا يؤثر متغير الجنس في تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية (الطفو والغطس ، الظل).

التوصيات

ضرورة تعزيز :

١.الاهتمام بتفسير الظواهر الطبيعية للأطفال.

٢. توظيف القوانين الفيزيائية في تفسير الظواهر الطبيعية للأطفال في المواقف التعليمية ، والإجابة العلمية على استفساراتهم حولها.

٣.استخدام أساليب تعليمية متنوعة تساعد الأطفال على فهم الظواهر الطبيعية ، وتفسيرها ، والتعبير عنها ، مثل الرسم ، والمناقشات الجماعية.

المقترحات

تقترح الباحثتان إجراء دراسة مماثلة تتقصى :

١.الفروق بين أطفال المدينة وأطفال الريف في تطور الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية.

٢.الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية غير المألوفة لدى الأطفال ، مثل البراكين.

٣.العلاقة بين الاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية ومتغيرات أخرى مثل الفضول.

٤.المسار التطوري للاستدلال السببي حول الظواهر الطبيعية لدى الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة.

المصادر

- الآلوسي ،جمال حسين وخان ، أميمة علي.(١٩٨٣).علم نفس الطفولة والمراهقة.بغداد : مطبعة جامعة بغداد.
- الإمام ، مصطفى محمود وآخران .(١٩٩٠).التقويم والقياس. بغداد : دار الحكمة.
- أبو غزال ، معاوية محمود.(٢٠٠٧).نظرية التطور الانساني وتطبيقاتها التربوية. ط٢ ، عمان : دار المسيرة.
- بياجيه ، جان.(١٩٨٦).التطور العقلي للطفل.ترجمة علي ، سمير.العراق : دار الثقافة للطفل.
- السيد ، فؤاد البهي.(١٩٥٦).الأسس النفسية للنمو.ط١ ، مصر : دار الفكر العربي.
- الشامي ، عبد الكريم.(١٩٩٦).السببية ودورها في حياة المسلم.ط١، بيروت : دار البيارق.
- العناني ، حنان عبد الحميد.(٢٠٠٠).طرق دراسة الطفل. ط١ ، عمان : دار الفكر.
- عودة ، أحمد سليمان وملكاوي ، فتحي حسن.(١٩٩٢).أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الانسانية. ط٢، إربد : مكتبة الكتاني.
- منسي ، حسن.(١٩٩٨). علم نفس الطفولة. عمان : دار طارق.

المصادر الأجنبية

- Beilin, Harry.(1996).Mind and Meaning : Piaget and Vygotsky on Causal Explanation. **Human Development**,39,pp277_286.
- Kuhn ,Deanna.(2011). the development of causal reasoning**. British Journal of Educational Psychological**, Vol.(2), pp1_9.
- Mogar, Mariannina .(1960).Children's Causal Reasoning About Natural Phenomena. **Child Development** ,31, pp59-65.