المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة

الباحثة دعاء حسين كاظم
كلية التربية الاساسية / الجامعة المستنصرية
dhussien811@uomustansiriyah.edu.iq

أ.م. د. بيداء عبد السلام مهدي
كلية التربية الاساسية / الجامعة المستنصرية
jvrrtty@gmail.com

مستخلص البحث :

يهدف البحث الحالي التعرف على المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة وقد قامت الباحثة ببناء اختبار المفاهيم الفيزيائية بعد اطلاعها على النظريات والدراسات السابقة الخاصة بموضوع بحثها ، اذ تضمن اختبار المفاهيم الفيزيائية (32) فقرة موزعة على ثمانية مجالات كل مجال تضمن (4) فقرات لكل مجال واعدت تعليمات الاختبار والصور الخاصة بكل فقرة وحسب التعليمات العلمية لبناء الاختبارات، وقد حددت درجة الاختبار(صفر ـ 1)ببديلين هما (صحيحة ـ خاطئة)، وقد تحققت الباحثة من الخصائص السيكو مترية لأدوات البحث والمتمثلة : بالصدق والثبات، وتم التحقق من الصدق بطريقتين هما : الصدق الظاهري ، وصدق البناء ، وتم استخراج الثبات لاختبار المفاهيم الفيزيائية بطريقة إعادة الاختبار ومعادلة كيودر ـ ريتشاردسون 20، وتوصلت الباحثة الى النتائج الاتية: ان أطفال الروضة يمتلكون المفاهيم الفيزيائية فضلاً عن عدم وجود فروق بين الذكور والاناث في المفاهيم الفيزيائية.

الكلمات المفتاحية: المفاهيم الفيزيائية ، طفل الروضة

مشكلة البحث :

ان الطفل منذ سن مبكر يظهر شغفاً بالعالم من حوله، لذا يجب توجيه استطلاعه على هذه الظواهر الطبيعية في داخل وخارج غرفة الصف، وان تكون تلك التوجيهات مثيرة وممتعة وعند تقديم الخبرات والنشاطات للأطفال دون تضمينها للمفاهيم الفيزيائية يمكن أن تقلل من شغف الطفل في هذا السن لمعرفة كيف يعمل العالم من حوله (قنديل، 2000 :7)

فالطفل المحروم خلال هذه المرحلة الحساسة فرصة التعليم واكتساب المفاهيم والمهارات، ستفقد بلا شك الكثير، وإلى الأبد لأن القدرات والمواهب الطبيعية، إذا لم تتلق الرعاية الكاملة التي تحتاجها في الوقت المناسب، إما أن تذبل وتموت، أو يبقى «طفوليًا» فإذا نما ببعض الحظ يكون نموهُ ناقصًا ومشوهاً (دياب،1978: 17)

ومن هنا ظهر إحساس الباحثتين بالمشكلة كونهن على تماس مع أطفال الروضة فأنهن رأين ان الاطفال لا يمتلكون المفاهيم الفيزيائية الا بنسب قليلة جداً على الرغم من أهميتها وذلك لوجود قصور واضح في منهاج وحدة الخبرة وانشطة الروضة التي تعتمد على توضيح المفاهيم الفيزيائية للأطفال وللتأكد من إحساس الباحثتين قمن بعمل استبانة استطلاعية حول رأي (20)معلمة من معلمات الروضة للتحقق من هذا القصور وتم التأكيد ب90%من المعلمات على افتقار وحدة الخبرة والأنشطة المقدمة للمفاهيم الفيزيائية ومكوناتها وكانت النسب على النحو الاتي: (الصوت 30%، الضوء 35%، قوة السحب والدفع 10%، المادة 15%، الكهرباء 5%، الحرارة 45% ، الظل40%، الألوان 15%) ، وهذه النتيجة دفعت الباحثتان لدراسة المفاهيم الفيزيائية لدى أطفال الروضة وبناء عليه فقد تحدد البحث الحالي في السؤال الاتي: **ما المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة؟**

اهمية البحث :

تعد الطفولة من أهم أسس حياة الإنسان في مراحله كافة فهو يمثل مراحل الإعداد التي يمر بها الفرد من أجل النمو الصحي والشامل، ويتحقق ذلك من خلال التجارب التي يمر بها الفرد وما يمر به، إن التفاعل مع البيئة المحيطة يساعده على تنمية إمكاناته وقدراته المختلفة، كما أنها مرحلة تعليمية متميزة قائمة باستقلالية ولا تقل أهمية عن المراحل التعليمية الأخرى (التميمي ،2010: 43) .

ان أهمية محتوى علم الفيزياء للأطفال يساعد في تعلم خواص الأشياء والمواد وايضا تعرف الطفل على حركة الأشياء من حوله الى جانب تعرفه على قيمة بعض المفاهيم الخاصة بالضوء والحرارة والشمس والكهرباء والمغناطيس وغيرها (جون ، 2005: 416)

وان تعلم الأطفال للمفاهيم الفيزيائية تتيح لهم فرصة فهم خصائص الأشياء والمواد التي يتعاملون معها يومياً، كما انهم يفهمون طبيعة المادة والطاقة بما في ذلك اشكالها والتغيرات التي تحدث لها وتفاعلاتها وغيرها من المفاهيم الفيزيائية اللازمة لفهم البيئة المحيطة بهم (State of Airzona ،2006:11)

وتعلم المفاهيم الفيزيائية تمكن الصغار من ادراك تأثيرات الطاقة على الأشياء وكيف تتحرك، وهذه المفاهيم تثير انتباه الأطفال بشكل كلي، ويمكن لهذه المفاهيم الاستحواذ على خيال الطفل الصغير ، لأنها تشمل على عنصر الحركة وعليها يركز الأطفال انتباههم وفوق انبهار الطفل بالحركة والاشياء التي تتحرك فانه يجد متعه في الجديد وغير المألوف فيها بالنسبة له رغم انه يدور حول عناصر حقيقية موجودة في بيئته يتعامل معها ويتأثر بها بشكل دائم .

(قنديل وحميدة ، 2000: 19)

واتفقت دراسة (محمد، 2020) ودراسة (شعبان ،2018) على أنه يمكن تنمية العديد من المفاهيم الفيزيائية مثل الظواهر الطبيعية حالات المادة، ومفهوم القوة والرفع، والضوء والظل وقوس قزح والحرارة، والمغناطيس، والصوت والجاذبية الأرضية، وقوة دفع الهواء وذلك في مرحلة رياض الأطفال باستعمال استراتيجيات مختلفة (عبد الحليم ،2021: 50)

ومن ثم تتحدد أهمية البحث الحالي من الناحيتين النظرية والتطبيقية من خلال:

اولاً: الأهمية النظرية:

1 - أهمية الشريحة المدروسة وهم أطفال الروضة كونهم يمثلون جيل المستقبل لذا فأن دراسة أي متغير لديهم يشكل أهمية في حياتهم المستقبلية.

٢- أنها أول دراسة محلية على حسب علم الباحثتين تتناول متغير المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة، لما لهذا المتغير من أهمية في حياة الافراد عموماً والطفل خصوصاً.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

١ - تقديم مقياس مصور للمفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة يمكن الإفادة منه من المعلمات

٢ - تأمل الباحثة أن تكون نتائج الدراسة مرجعاً يفيد الباحثين والمختصين في وزارة التربية والآباء والأمهات بما تقدمه من أدوات لقياس المفاهيم الفيزيائية لتكون هذه الدراسة خطوة أولى لتسهيل عمل الباحثين في إجراء دراسات لاحقة في هذا المجال في المؤسسات التعليمية .

ثالثاً: أهداف البحث Aims of the Research

يهدف البحث الحالي التعرف على :

المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة بعمر (5- 6) سنوات عبر التحقق من صحة الأهداف الاتية :

1ـ المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة

2ـ المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة بحسب الجنس ذكور أناث

رابعاً: حدود البحث Limits of the Research

يتحدد البحث الحالي بالحدود الاتية:

1- الحدود المكانية: بغداد – المديرية العامة لتربية بغداد - الرصافة الأولى الثانية والثالثة – الكرخ الأولى الثانية الثالثة.

2- الحدود الزمانية: العام الدراسي (2023-2024).

3- الحدود البشرية: أطفال الصف التمهيدي في رياض الأطفال بعمر (5-6) ولكلا الجنسين

4- الحدود المعرفية: المفاهيم الفيزيائية.

خامساً: تحديد المصطلحات Define Terms

عرفه كل من: Physical conceptsالمفاهيم الفيزيائية:

* (مصطفى، 2016)

" عبارة عن مجموعة من المفاهيم التي تفسر بعض الظواهر الموجودة في الطبيعة ويتعامل معها الطفل مثل (الصوت، الضوء، قوة السحب والدفع ، المادة ، الكهرباء ، الحرارة ، الظل، الالوان)" (مصطفى ، 2016: 13)

* (Stywart،2017)

"هو إدراك العلاقات ونتاج لتصورات الفرد عن ما يتم ملاحظته في بيئته، وينتج عنه بناء عقلي وادراك عن الموقف او الظاهرة التي تم ملاحظتها "(Stywart،2017: 3)

التعريف النظري للمفاهيم الفيزيائية

وقد تبنت الباحثتين تعريف (مصطفى، 2016) كونه الأنسب إلى بحثها

التعريف الاجرائي للمفاهيم الفيزيائية

الدرجة الكلية التي يحصل عليها (الطفل/ الطفلة) من خلال اجابتهِ عن فقرات مقياس المفاهيم الفيزيائية المصور المُعد لأغراض هذا البحث.

Kindergarten child خامساً: طفل الروضة : (وزارة التربية، 2005)

"بانه الطفل الذي يقبل في رياض الأطفال والذي يكون قد أكمل الرابعة من عمره عند مطلع العام الدراسي أو من سيكملها في السنة الميلادية (31 / كانون الأول) ومن لم يتجاوز السنة السادسة من عمره" (وزارة التربية ، 2005 : 8)

إطار نظري:

المفاهيم الفيزيائية

المفاهيم الفيزيائية لطفل الروضة:

وتعد الفيزياء العلم الاساس بين العلوم جميعها، وهو علم يتناول سلوك المادة وتركيبها، ويقسم مجال الفيزياء عادة إلى الفيزياء الكلاسيكية إذ تتضمن (الحركة السوائل الحرارة، الصوت الضوء الكهرباء المغناطيسية) ، ويوجد أقسام أخرى للفيزياء مثل الفيزياء الحديثة (كالمادة المكثفة ، والفيزياء النووية ، والجسيمات الاولية ، والكونيات ، وفيزياء الفلك) ، إن الهدف الرئيس للعلوم

جميعها بما فيها الفيزياء هو البحث عن ترتيب ما لمشاهدتنا للعالم من حولنا، ويعتقد كثير من الناس أن العلم عملية ميكانيكية لجمع الحقائق وابتكار النظريات، ولكنه في الحقيقة ليس بهذه السهولة فالعلم عمل مبدع يشبه من نواحي عديدة الأعمال الإبداعية للعقل البشرى (جيانكولى ،٢٠١٤: ١).

وأن مفاهيم العلوم الفيزيائية من أكثر الموضوعات شغفاً للأطفال، مما يدفعهم لاستكشاف العالم الخارجي ارتكازا على الفضول الفكري الذي حباهم الله به، فتثقيف الطفل علميا وعمليا لتلك المفاهيم بطريقة ترفيهية محببة لنفسه تعطيه الفرصة كي يعمل عقله، فيحرص علي فهم الحقائق بعيدا عن تفسيرات الخرافة (عبد الفتاح، ٢٠١٧ :387)

من الممتاز أن تقع الفيزياء في مرحلة ما قبل المدرسة بحيث يمكن للمعلمات شرح الفيزياء عن طريق تنفيذ العديد من الأنشطة في الفصل الدراسي، وفيما يتعلق بالنهج التربوي للأنشطة، وجدوا أن النشاط محفز في مواضيع الفيزياء مثل: (المغناطيس والضوء والصوت والحرارة)

(Dlaz ،2017: 5)

اراء المنظرين حول المفاهيم الفيزيائية

نظرية العالم جان بياجيه (Jean Piaget)

يعد عالم النفس السويسري جان بياجيه (١٨٩٦-١٩٨٠) من أبرز علماء النفس المعرفيين، قسم بياجيه مراحل التطور الذهني الى عدة مراحل وهذه المراحل من التصنيفات المناسبة لفهم نمو تفكير الطفل وتطوره وبخاصة انه تصنيف يستند الى أدلة عملية امبريقية دعمتها ابحاثه وشغفه بتفسير نمو الطفل العقلي والمعرفي (قطامي، 13:2000).

انشغل بياجيه طوال حياته بالإجابة عن السؤال القديم: كيف تنمو المعارف والمفاهيم لدى الافراد؟ وهذا هو جوهر علم تطور المعرفة والادراك لدى الإنسان (الأبستمولوجيا التكويني) الذي أسسه بياجيه وانشأ لدراسته المركز العالمي لتكوين المعرفة بكلية العلوم في جنيف (1956) فقد اجرى أبحاثاً مشتركة مع متخصصين بمواد مختلفة، واتاحت له هذه الأبحاث الاجابة عن سؤالين مهمين هما: كيف تتكون معارفنا؟ وكيف تنمو ؟ ولكن ليس على مستوى المواد الدراسية وانما على المستوى التكويني، اي ميكانزمات النمو المعرفي في البناء السيكولوجي (العجيلي وخليل ، 50:1996).

نظرية العالم فيجوتسكي (Vygotsky)

يعتقد فيجوتسكي ان المفاهيم تتكون نتيجة فعالية معقدة تسهم فيها الوظائف العقلية الأساسية فضلاً عن استعمال الرمز أو الكلمة كوسيط لتوجيه العمليات العقلية نحو إيجاد حل(Vygotsky : 1962,139)

نظرية العالم برونر (Brunner)

يرى برونر إن تعلم المفهوم عملية تحدث لدى الأفراد في كل الاعمار وتتضمن هذه العملية ملاحظة المتشابهات في الأشياء التي توجد في العالم وصياغة تصنيفات اعتماداً على ما تم الوصول اليه من المتشابهات ثم الوصول الى عمل التجريدات من هذه الأصناف فإذا قلنا ان تعلم المفهوم يحدث بشكل طبيعي فإنه لا يعني ان هذه العملية تحدث بطريقة آلية اذ يبذل التربويون الجهود من أجل مساعدة الآخرين على تعلم المفهوم (قطامي، 262:1990)

تأثر برونر بدراسات بياجيه وحاول أن يتعرف كيف يكتسب الأطفال المفاهيم العلمية وان يتقصى خصائص نمو الأطفال المعرفية وكان اهتمامه الرئيس منصباً على الأساليب التي يقوم بها الأطفال للاحتفاظ بالمعلومات ونقل الخبرات وركز على ماذا يعمل الأطفال بالمعلومات التي يتلقونها؟ ينطلق برونر من مبادئ تربوية سبق ان نادى بها جان جاك روسو تدعو إلى توفير الفرص للأطفال حتى

يقوموا باكتشاف القواعد والمبادئ العامة بأنفسهم، وتعتمد نظرية برونر للنمو المعرفي على الإدراك والتصنيف وتكوين المفاهيم واكتسابها (الخفاف، 2013: 189- 190)

***دراسات سابقة**

- (دراسة معوض ،2012)

فعالية برنامج للانشطة العلمية في تنمية بعض مفاهيم الفيزياء الكونية ومهارات ماوراء المعرفة لدى اطفال ماقبل المدرسة (مصر).

هدفت الدراسة إلى تنمية بعض مفاهيم الفيزياء الكونية ومهارات ما وراء المعرفة (التخطيط - المراقبة – التقويم) لدى عينة من أطفال الروضة وتكونت عينة الدراسة من (60) طفلاً وطفلة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وعددها (30) طفلاً وطفلة وضابطة عددها (30) طفلاً وطفلة، واستعملت الباحثتين مقياس للمفاهيم الفيزيائية الكونية ومقياس لمهارات ما وراء المعرفة وبرنامج للأنشطة العلمية ،وتوصلت نتائج الدراسة الى تفوق أطفال المجموعة التجريبية على أطفال المجموعة الضابطة في كل من الاختبار البعدي للمفاهيم الفيزيائية، والاختبار البعدي لمهارات ما وراء المعرفة(معوض، 2012)

- (دراسة سالم، 2017)

تجسيد بعض المفاهيم الفيزيائية لدى اطفال ماقبل المدرسة وفقاً لمستوياتهم المعرفية واساليب تعلمها(السعودية)

هدفت الدراسة إلى بناء برنامج حول بعض المفاهيم الفيزيائية لأطفال ما قبل المدرسة وفقا لمستوياتهم المعرفية واساليب تعلمها ، **وتكونت عينة الدراسة** من (61) طفلا وطفلة أحدهما تجريبية وعددها (30) طفلاً وطفلة وأخرى ضابطة وعددها (31) طفلاً وطفلة تتراوح أعمارهم ما بين (4-6) سنوات، وقد حقق البرنامج التعليمي تفوقاً واضحاً باستعمال**المنهج التجريبي** اذ أصبحت معرفة الأطفال الفيزيائية أكثر تنظيماً، و **توصلت نتائج الدراسة** الى أن المحتوى التعليمي الكفء يمكن أن يسهم في تحقيق الكفايات الأساسية المطلوب من الأطفال إنجازها(سالم ،2017)

منهجية البحث وإجراءاته: Research methodology and procedures

يتضمن هذا الفصل عرض الاجراءات المتبعة في البحث، والكفيلة بتحقيق أهدافه بدأ من تحديد منهج البحث الوصفي ومجتمعه، وعينته وطريقة اختيارها وتحديد أدواته وإجراءات القياس فضلا عن تحديد أهم الوسائل الإحصائية المستعملة فيه.

ثالثاً: مجتمع البحث: (Population of the Research)

ويقصد بالمجتمع هو المجموعة الكلية من الناس، أو الأحداث أو الأشياء التي تسعى الباحثتان إلى أن تعمم عليها نتائج البحث ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة (النجار ، الزغبي ، 2009: 86) ، ويتألف مجتمع البحث الحالي من أطفال الرياض الحكومية التابعة إلى المديريات العامة لتربية بغداد الكرخ الأولى والثانية والثالثة والرصافة الأولى والثانية والثالثة في مدينة بغداد ممن هم بعمر (5-6) سنوات (مرحلة التمهيدي) من كلا الجنسين للعام الدراسي (2023 - 2024) و مجموعهم (35224 طفل وطفلة)

رابعاً: عينة البحث (Research sample): يقصد بالعينة أنموذج يشكل جزءاً من وحدات المجتمع الأصلي المعني بالبحث أو الدراسة وممثلة له تمثيلا حقيقيا بحيث تحمل جميع الصفات المشتركة وأن عينة الدراسة تضم كلاً مما يأتي :

اولاً: العينة الاستطلاعية

إن الهدف من استعمال هذه العينة هو مدى وضوح فقرات اختبار المفاهيم الفيزيائية وحساب الوقت المستغرق من الاطفال، لذلك قامت الباحثتين باختيار بالطريقة العشوائية وتكونت من (20)طفلاً وطفلة من أطفال الرياض للإجابة عن الاختبار

ثانياً: عينة بناء الاختبارات (عينة التحليل الإحصائي)

تألفت عينة الدراسة الحالية من (200)طفل وطفلة من أطفال الرياض موزعين على (10) روضات اختيرت بطريقة العشوائية البسيطة بواقع (100) طفل و(100) طفلة من الروضات الحكومية التابعة للمديريات العامة لتربية بغداد.

جدول (1)
عينة بناء الاختبار

ت	أسماء الروضات	المديرية	ذكور	أناث	عدد الاطفال
1	روضة الاندلس	الكرخ 1	11	9	20
2	روضة الورود	الكرخ 1	10	10	20
3	روضة السندباد	الكرخ2	11	9	20
4	روضة الامة	الكرخ 3	9	11	20
5	روضة الشقائق	الكرخ3	10	10	20
6	روضة نازك الملائكة	الرصافة 1	8	12	20
7	روضة الخلود	الرصافة1	10	10	20
8	روضة البهجة	الرصافة 2	12	8	20
9	روضة الهديل	الرصافة 2	10	10	20
10	روضة الفردوس	الرصافة 3	8	11	20
المجموع		10	100	100	200

ثالثاً: العينة الأساسية (عينة تطبيق البرنامج) : تألفت العينة النهائية من (100) طفل وطفلة من أطفال الرياض موزعين على (10) روضات اختيرت بطريقة العشوائية البسيطة بواقع (50) طفلاً و(50) طفلة من الروضات الحكومية التابعة للمديريات العامة لتربية بغداد .

سادساً: أداة البحث (Research Tools)

١ـ اختبار المفاهيم الفيزيائية واجراءاته: من خلال ما تقدم من الاطار النظري والدراسات السابقة تمكنت الباحثتان من تحديد مجموعة من المفاهيم الفيزيائية بالاستناد الى الاستبانة المغلقة التي تم عرضها على مجموعة من الخبراء المختصين في مجال الطفولة والقياس والتقويم وعلم النفس تم تحديد المفاهيم الاقرب الى طفل الروضة) (وقد تم تبني تعريف المفاهيم الفيزيائية لـ (مصطفى، 2016) وكالاتي :" عبارة عن مجموعة من المفاهيم التي تفسر بعض الظواهر الموجودة في الطبيعة ويتعامل معها الطفل مثل (الصوت، الضوء، قوة السحب والدفع، المادة ، الكهرباء، الحرارة، الظل ، الالوان)"

2. تحديد مجالات اختبار المفاهيم الفيزيائية: اعتمدت الباحثتين على تعريف (مصطفى، 2016) في تحديد مجالات اختبار المفاهيم الفيزيائية وهي (الصوت، الضوء، قوة السحب والدفع، المادة، الكهرباء، الحرارة، الظل، الألوان) وقد بينت الباحثتين تعريف كل مجال وكما يأتي :

1ـ المجال الأول: مفهوم(الصوتThe sound) " هو شكل من اشكال الطاقة يصدر عن طريق الذبذبات يحتاج الصوت الى وسط مادي لينتقل وينتشر فيه وتنتقل أمواج الصوت عبر الوسط من خلال الاضطراب الذي يحدثه في جزيئات الوسط "

2ـ المجال الثاني :مفهوم(الضوءThe light)" هو شكل من اشكال الطاقة والتي يمكننا من رؤية الأجسام والكشف عنها عن طريق حاسة البصر وهو ضروري لحياة الكائنات الحية ويسير الضوء بخطوط مستقيمة "

3ـ المجال الثالث:مفهوم (قوة السحب والدفع Pull & Push force)"هو شكل من اشكال الطاقة وهو انتقال الجسم من مكان الى اخر عند سحبه أو دفعه "

4ـ المجال الرابع: مفهوم(المادة Subject)"وهو كل ما يشغل حيزاً من الفراغ وله كتلة وحجم ولها ثلاث حالات (صلبة ـ سائلة ـ غازية) "

5ـ المجال الخامس :مفهوم(الكهرباءElectricity)"هوشكل من أشكال الطاقة وهو مجموعة من الظواهر الناتجة عن وجود شحنة كهربائية وتدفقها وتضم هذه الظواهر البرق والرعد والكهرباء المتحركة

6ـ المجال السادس :مفهوم(الحرارةThe heat) "هو شكل من اشكال الطاقة وهو ما يصدر عن الشمس والاجسام الأخرى فتسبب الشعور بالدفء ولايمكن رؤية الحرارة أو الطاقة، ولكن يمكن رؤية الأثر الذي يحدثه"

7ـ المجال السابع:مفهوم (الظلThe shadow)"وهو منطقة معتمة شكلها مماثل لشكل الجسم الموضوع امام مصدر الضوء"

8ـ المجال الثامن: مفهوم(الألوان Colors)"وهو تعرض شبكية العين للأثارة بفعل الموجات الضوئية المنعكسة عن الاجسام فيزيائيا وتفسير هذه الإشارة دماغياً بتحويلها الى خبرة نفسية"

٣ـ صياغة فقرات اختبار المفاهيم الفيزيائية: تكونت فقرات اختبار المفاهيم الفيزيائية بصورته الأولية من (32) فقرة موزعة على ثمانية مجالات بواقع (4) فقرات لكل مجال اذ قامت الباحثة بإعداد المثيرات والأدوات والصور الملونة لكل فقرة بما يتناسب مع طبيعة كل مفهوم من المفاهيم المذكورة سابقاً، وذلك في ضوء التعريف النظري للمفاهيم الفيزيائية والدراسات السابقة التي تناولت المفاهيم الفيزيائية.

4ـ صلاحية فقرات الاختبار (التحليل المنطقي للفقرات): بعد اعداد الفقرات بصيغتها الأولية قامت الباحثتان بعرض الاختبار وتعليماته على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال الطفولة والقياس والتقويم وعلم النفس وبلغ عددهم (21)خبيراً ملحق رقم (١) ،وذلك للتحقق من : مدى صلاحية الفقرات في قياس كل مفهوم ، ومدى ملائمة الفقرات لمستوى الطفل ، وضبط ايعازات الاختبار ،و تعديل الفقرات التي يستوجب إجراء التعديل عليها ، حذف الفقرات غير الملائمة ، بعد جمع ملاحظات الخبراء المختصين تم الاخذ بملاحظاتهم واقتراحاتهم التي حصل فيها اتفاقهم على كل فقرة ، اذ تم الإبقاء على جميع الفقرات فقد حصل على نسبة موافقة اكثر من (80%)من اتفاق الخبراء ، وقد جرى تعديل على صور بعض الفقرات بحسب آراء الخبراء ، واعتمدت الباحثة على قيمة (مربع كاي) التي تم حسابها للحكم على صلاحية كل فقرة وهي توازي نسبة 80% فأعلى ، وجدول رقم (٥)يوضح ذلك

جدول (2)

اراء المحكمين في مدى صلاحية فقرات اختبار المفاهيم الفيزيائية

المكونات	ارقام الفقرات	المحكمون		النسبة المئوية	قيمة مربع كاي المحسوبة	الجدولية	مستوى الدالة 0,05
		الموافقون	غير موافقون				
الصوت	1،2،4	18	3	%100	10,72	3,84	داله
	3	21	صفر	%86	21		
الضوء	1،2،3،4	21	صفر	%100	21	3,84	داله
قوة السحب والدفع	1،2،3،4	21	صفر	%100	21	3,84	داله
المادة	1،2،3	20	1	%95	17,2	3,84	داله
	4	21	صفر	%100	21		
الكهرباء	1،2،3،4	21	صفر	%100	21	3,84	داله
الحرارة	1،3	18	3	%86	10,72	3,84	داله
	2،4	21	صفر	%100	21		
الظل	1،2،4	20	1	%95	17,2	3,84	داله
	3	21	1	%100	21		
الالوان	1،3،4	19	2	%90	13,76	3,84	داله
	2	21	صفر	%100	21		

5- إعداد تعليمات تطبيق الاختبار: قامت الباحثتان بإعداد تعليمات تطبيق الاختبار من اجل توحيد الايعازات لجميع افراد العينة، وذلك للوصول الى مستوى جيد من الضبط كي تكون درجة الطفل على الاختبار اقرب ما تكون معبرة عن اداءه الحقيقي اذ صاغت الباحثة ايعازات التطبيق باللهجة العامية (الدارجة) وكذلك باللغة الفصحى موضحة بشكل مفصل عند صياغتها الوضوح والدقة اذ تكون الايعازات مفهومة لجميع الأطفال، ولغرض التعرف على وضوح الفقرات ووضوح البطاقات الصورية وملاءمتها للأطفال طبق الاختبار على عينة مكونه من(20)طفلاً وطفله بواقع (10) اطفال من الذكور و(10) اطفال من الاناث وقد تأكدت الباحثة من خلال هذا التطبيق الاستطلاعي ان الصور المتضمنة في البطاقات الصورية واضحة ومعبرة عن الأغراض المعدة لأجلها ، كما ان السؤال الخاص بكل فقرة واضح وملائم لمستوى أطفال عمر (5 ـــ 6)سنوات، اما عن تحديد الوقت المخصص للاختبار فقد استعملت الباحثتين ساعة لحساب الوقت المستغرق لكل طفل في العينة الاستطلاعية للإجابة عن فقرات الاختبار فتراوح الوقت بين (8)دقائق كحد ادنى و(10) كحد اعلى .

6- تصحيح الاختبار :يقصد بتصحيح الاختبار هو الحصول على الدرجة الكلية لكل فرد من افراد العينة وذلك بجمع الدرجات التي تمثل استجاباته على كل فقرة من فقرات الاختبار ، ووضع بديلين لكل فقرة : (الإجابة الصحيحة ، والاجابة الخاطئة)وقد أعطت لهذين البديلين اوزان(1 للبديل الصحيح ، صفر للبديل الخاطئ)، مع الاخذ بطبيعة المجتمع والعينة التي سيطبق عليها الاختبار

- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار المفاهيم الفيزيائية:

جدول (3)

معامل الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار المفاهيم الفيزيائية

تسلسل الفقرات	عدد الذين اجابوا اجابة صحيحة		معامل صعوبة الفقرات	القوة التمييزية للفقرات	تسلسل الفقرات	عدد الذين اجابوا اجابة صحيحة		معامل صعوبة الفقرات	القوة التمييزية للفقرات
	العليا	الدنيا				العليا	الدنيا		
1	47	28	0.684	0,351	17	45	28	675.0	314.0
2	37	20	0.527	0.314	18	46	24	0.648	0.407
3	40	20	0.555	0.370	19	46	29	0.694	0.314
4	45	27	0.666	0.333	20	47	20	0.620	0.50
5	34	15	0.453	0.351	21	46	29	0.694	0.314
6	49	26	0.694	0.425	22	51	24	0.694	0.50
7	46	29	0.694	0.314	23	47	23	0.648	0.444
8	51	25	0.703	0.481	24	48	26	0.685	0.407
9	47	29	0.703	0.333	25	50	24	0.685	0.481
10	47	27	0.685	0.370	26	50	25	0.694	0.462

0.388	0.694	27	48	27	0.351	0.657	26	45	11
0.407	0.611	22	44	28	0.462	0.657	23	48	12
0.314	0.527	20	37	29	0.555	0.703	23	53	13
0.333	0.537	20	38	30	0.444	0.629	22	46	14
0.314	0.694	29	46	31	0.425	0.694	26	49	15
0.333	0.685	28	46	32	0.314	0.638	26	43	16

1- صعوبة الفقرات: ولمعرفة صعوبة كل فقرة من فقرات اختبار المفاهيم الفيزيائية طبقت الباحثة الاختبار على عينة مؤلفة من (200) طفل وطفلة جمعت الدرجة الكلية على كل استمارة ثم رتبت الدرجة الكلية تنازليا ثم اخذ نسبة (27%) من الدرجات وتسمى المجموعة العليا البالغ حجمها(54) و (27%) من الدرجات سميت بالمجموعة الدنيا والبالغ حجمها (54) استعملت الباحثتين معادلة الصعوبة إذ إتبين من خلال ذلك ان جميع معاملات صعوبة الفقرات كانت مقبولة في ضوء المعيار الذي اعتمدته الباحثة ، اذ يشير بلوم (Bloom,1971) ان فقرات الاختبار تعد مقبولة اذا تراوح معامل صعوبتها من (0,20 – 0,80) وكما هو موضح في الجدول(3)

2- القوة التمييزية للفقرات:أن فقرات الاختبار تعد مقبولة اذ كان معامل تمييزها (0,30) فاكثرووفقا لهذا المعيار الذي اعتمدته الباحثتان اتضح ان جميع فقرات الاختبار كانت ذات قدرة جيدة على التمييز بين المجموعتين العليا الدنيا في الدرجات وكما هو موضح في الجدول (3)

3- ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار: إن ارتباط درجة الفقرة الكلية للاختبار يعد من ادق الوسائل التي تستعمل عند حساب الاتساق الداخلي للاختبار وتحققت الباحثتان من ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار من خلال استعمال معامل ارتباط بوينت باي سيريال إذ كانت النتائج كما هو موضح في الجدول (4)

جدول (4)
قيم معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار المفاهيم الفيزيائية

تسلسل الفقرات	قيمة معامل الارتباط	تسلسل الفقرات	قيمة معامل الارتباط	تسلسل الفقرات	قيمة معامل الارتباط	تسلسل الفقرات	قيمة معامل الارتباط
1	0,427	9	0,388	17	0,282	25	0,399
2	0,299	10	0,285	18	0,335	26	0,426
3	0,355	11	0,331	19	0,433	27	0,395
4	0,412	12	0,389	20	0,469	28	0,290
5	0,262	13	0,593	21	0,385	29	0,378
6	0,467	14	0,352	22	0,517	30	0,318
7	0,402	15	0,422	23	0,411	31	0,316
8	0,470	16	0,576	24	0,410	32	0,311

ومن الجدول (4) يتضح ان جميع قيم معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار ذات دلالة احصائية عند مقارنتها بالقيمة الحرجة لمعامل الارتباط مما يعني ذلك تجانس فقرات الاختبار، كما يعني ان كل فقرة من فقرات الاختبار تسير في المسار نفسه الذي يسير فيه الاختبار ككل.

4- ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه:

ولحساب ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي الية استعملت الباحثتين معامل ارتباط بوينت باي سيريال إذ كانت النتائج كما هو موضح في الجدول (5)

جدول (5)

قيم معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه

تسلسل الفقرات	الصوت	تسلسل الفقرات	الضوء	تسلسل الفقرات	قوة السحب والدفع	تسلسل الفقرات	المادة
	قيمة معامل الارتباط		قيمة معامل الارتباط		قيمة معامل الارتباط		قيمة معامل الارتباط
1	0,522	5	0,605	9	0,609	13	0,775
2	0,651	6	0,618	10	0,644	14	0,684
3	0,476	7	0,552	11	0,665	15	0,733
4	0,549	8	0,659	12	0,608	16	0,780
تسلسل الفقرات	الكهرباء	تسلسل الفقرات	الحرارة	تسلسل الفقرات	الظل	تسلسل الفقرات	الألوان
	قيمة معامل الارتباط		قيمة معامل الارتباط		قيمة معامل الارتباط		قيمة معامل الارتباط
17	0,741	21	0,612	25	0,640	29	0,545
18	0,525	22	0,712	26	0,654	30	0,693
19	0,586	23	0,680	27	0,669	31	0,686
20	0,572	24	0,617	28	0,613	32	0,654

***القيمة الحرجة لمعامل الارتباط عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (198) تساوي (0,139)** يتضح من الجدول (5) ان جميع قيم معامل ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي الية ذات دلالة احصائية عند مقارنتها بقيمة معامل الارتباط الحرجة البالغة (0,139) وهذا يعني ان الفقرة تقيس ما يقيسه المجال الذي تنتمي اليه .

5- ارتباط مجالات اختبار المفاهيم الفيزيائية فيما بينها (مصفوفة الارتباط) .

لحساب ارتباط مجالات الاختبار فيما بينهما استعملت الباحثتان معامل ارتباط بيرسون إذ كانت النتائج كما هو موضح في الجدول (6)

جدول (6)
قيم معامل ارتباط مجالات اختبار المفاهيم الفيزيائية فيما بينها

اسم المجال	الصوت	الضوء	قوة السحب والدفع	المادة	الكهرباء	الحرارة	الظل	الألوان
الصوت	1	0,217	0,211	0,215	0,227	0,241	0,219	0,220
الضوء		1	0,310	0,263	0,232	0,253	0,210	0,225
قوة السحب والدفع			1	0,356	0,200	0,311	0,227	0,305
المادة				1	0,439	0,340	0,362	0,224
الكهرباء					1	0,351	0,239	0,249
الحرارة						1	0,480	0,238
الظل							1	0,308
الالوان								1

*** القيمة الحرجة لمعامل الارتباط عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (198) تساوي (0,139)** يتضح من الجدول (6) ان جميع قيم معامل ارتباط مجالات اختبار المفاهيم الفيزيائية فيمابينها ذات دلالة احصائية عند مقارنتهما بالقيمة الحرجة لمعامل الارتباط البالغة (0,139) مما يعني ذلك ان مجالات اختبار المفاهيم الفيزيائية متسقة فيما بينها في قياس المفهوم نفسه .

ـ الخصائص السيكومترية للاختبار

تحققت الباحثتين من الخصائص السيكومترية للاختبار من خلال عدة مؤشرات وهي على النحو الاتي:

1- الصدق : من الشروط المهمة التي يجب ان تتوفر في ادوات قياس الصدق ، وصدق الاختبار هو ان وسيلة القياس تفيد فعلاً في قياس الأهداف التي وضعت من اجلها ولقد قامت الباحثة لحساب صدق أداة القياس بما يأتي:

أ- الصدق الظاهري: وقد تحققت الباحثتين من هذا النوع من الصدق من خلال عرضه على مجموعة من المختصين في مجال الطفولة، والقياس والتقويم و العلوم التربوية والنفسية

ب – صدق البناء: وقد تحققت الباحثة من هذا النوع من الصدق من خلال تمييز الفقرات وارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار وارتباط درجة الفقرة بالمجال الذي تنتمي اليه

2- الثبات: يشير الثبات الى الدقة والاتساق في أداء الفرد ويعني ايضاً الاستقرار في النتائج عبر الزمن ، وقد تم حساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار ومعامل الاتساق الداخلي كيودر – ريتشاردسون 20 وعلى النحوالاتي :

1- طريقة إعادة الاختبار Test -Retest: وقد قامت الباحثتان بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على عينة مؤلفة من (40) طفلا وطفلة من أطفال رياض الأطفال وبفاصل زمني بلغ (14) يوماً من تطبيقه الأول والثاني وبلغ معامل الارتباط (841%) للاختبار وتعد هذه القيمة مؤشراً عالياً من الاستقرار عبر الزمن بالنسبة للاختبار.

2- معامل الاتساق الداخلي (كيودر – ريتشاردسون20) 20 – K:تم حساب معامل الثبات الداخلي لاختبار المفاهيم الفيزيائية باستعمال (معادلة كيودر – ريتشاردسون 20) على عينة الثبات البالغ حجمها (40)طفلاً وطفلة إذ بلغ معامل الثبات المحسوب وفقاً لهذه الطريقة (765، 0) وهو معامل ثبات مقبول ، اذ ان معادلة ريتشاردسون تختص بإيجاد الاتساق الداخلي للاختبارات ذات (الاستجابات الثنائية) فقط

عرض النتائج وتفسيرها :

يتم هنا عرض النتائج التي توصل اليها البحث الحالي على وفق اهدافه وتفسير تلك النتائج التي توصلت اليها الباحثتين وعلى النحو الاتي:

الهدف الاول - المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة: من اجل تحقيق الهدف الحالي استعملت الباحثتين الاختبار التائي لعينة واحدة لغرض معرفة دلالة الفرق بين متوسط درجات الاطفال على اختبار المفاهيم الفيزيائية والمتوسط الفرضي للاختبار اذ كانت النتائج كما موضحة في الجدول (7)

جدول (7)

نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق بين متوسط درجات الاطفال على اختبار المفاهيم الفيزيائية والوسط الفرضي للاختبار

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الفرضي	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة 0.05
المفاهيم الفيزيائية	200	,715 22	5 ,070	16	١٩٩	18,728	١,96	دالة احصائيا

***القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١٩٩) تساوي (١.٩٦)**

يتضح من الجدول (7) ان متوسط درجات افراد العينة هو (22,715) درجة بانحراف معياري قدره (5,070) درجه وعند حساب دلالة الفرق بين متوسط العينة والمتوسط الفرضي للاختبار البالغ (16) وباستعمال الاختبار التائي لعينة واحدة بلغت القيمة التائية المحسوبة (17,728) درجة وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (١,96) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١٩٩) واظهرت النتائج ان الفرق ذو دلالة احصائية ولصالح متوسط العينة وتشير هذه النتيجة ان اطفال الروضة يمتلكون المفاهيم الفيزيائية ويمكن تفسير هذه النتيجة ان الأطفال يمتلكون المفاهيم الفيزيائية من الخبرات المتضمنة ضمن المنهاج والطرق والوسائل التعليمية والاستراتيجيات التي تقدمها المعلمة مما دل على امتلاكهم مفاهيم فيزيائية .

الهدف الثاني - المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة بحسب الجنس ذكور اناث: تم استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين بهدف معرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات الاطفال من الذكور والاناث على اختبار المفاهيم الفيزيائية اذ كانت النتائج كما موضحة في الجدول (8)

جدول (8)

نتائج الاختبار التائي لاختبار دلالة الفروق بين متوسطي درجات اطفال الرياض على اختبار المفاهيم الفيزيائية بحسب الجنس (ذكور – اناث)

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة 0.05
الذكور	١٠٠	22,770	4,539	0,153	1,96	198	دالة احصائياً
الاناث	١٠٠	22,660	5,575				

***القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,05) ولدرجة حرية (198) تساوي (١,96)**

يتضح من الجدول (8) ان المتوسط الحسابي للذكور يبلغ (22,770) والانحراف المعياري (4,539) في حين بلغ المتوسط الحسابي للإناث (22,660) والانحراف المعياري (5,575) وقد تبين ان القيمة التائية المحسوبة البالغة (0,153) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,96) مما يعني ذلك عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات اطفال الروضة على اختبار المفاهيم الفيزيائية بحسب الجنس (ذكور – اناث) ويمكن تفسير هذه النتيجة الى ان الأطفال في داخل الروضة يتلقون الخبرات المتساوية في المفاهيم الفيزيائية مما دل على عدم وجود اختلاف لدى الجنسين في هذا المفهوم.

التوصيات والمقترحات:

التوصيات: في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث الحالي توصي الباحثتين بالاتي:

1- تقديم برامج تعليمية من وزارة التربية لتنمية المفاهيم الفيزيائية لدى الأطفال من خلال المناهج أو الندوات وورش العمل.

2- إقامة دورات تدريبية لمعلمات رياض الأطفال لتدريبهن على استعمال الأساليب الصحيحة للتخطيط للخبرات التعليمية بأساليب تطور المفاهيم الفيزيائية لتحفيز الأطفال على استعمالها بالشكل الأمثل في حياتهم اليومية.

المقترحات: تقترح الباحثتين إجراء دراسات تتعلق بمتغير البحث: -

1- بناء برنامج تدريبي في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة.

2- فاعلية برنامج تعليمي مستند الى القصة في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة.

3- إجراء دراسة أخرى عن المفاهيم الفيزيائية وعلاقتها ببعض المتغيرات.

المصادر:

*التميمي، عواد جاسم محمد (2010): **قراءات في الطفولة ورياض الأطفال**، الجزء الثاني، دار الكتب والوثائق الوطنية، بغداد.

* جون، بروز ترجمة إبراهيم عبد الله وسهى احمد (2005): **مقدمة في تربية وتعليم الطفولة المبكرة**، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.

* الخفاف، إيمان عباس (2013): **نظريات التعلم والتعليم**، ط 1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان ،الأردن.

*دياب، فوزية (1978): **نمو الطفل وتنشئته بين الاسرة ودور الحضانة**، مكتبة النهضة المصرية ،القاهرة، مصر .

*السيد، نانسي علي طه (٢٠١٩) :برنامج مقترح باستخدام التطبيقات الحياتية في تنمية المفاهيم الفيزيقية وعمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة، **مجلة التربية وثقافة الطفل، المؤتمر العلمي الثالث ، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا ،المجلد1 ، العدد13.**
* سالم، كوثر جميل (2017):تجسيد بعض المفاهيم الفيزيائية لدى أطفال ماقبل المدرسة وفقاً لمستوياتهم المعرفية وأساليب تعلمها ،**مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم ، السعودية**
* سركز، العجيلي وناجي ،خليل (1996)**: نظريات التعلم ، ط2**م،نشورات جامعة خان يونس، بنغازي.
*عبد الفتاح، مي سمير (٢٠١٧): فعالية الألعاب التربوية في بناء بعض مفاهيم القوة والحركة لدي طفل الحضانة في ضوء المعايير العالمية، المؤتمر الدولي الثاني التنمية المستدامة للطفل العربي كمرتكزات للتغير في الألفية الثالثة ، **كلية رياض الأطفال جامعة المنصورة ، مجلد ١.**
* قطامي، نايفة (1990): **طرائق تفكير الأطفال**، دار الاهلية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن
* قطامي، يوسف (2000): **نمو الطفل المعرفي واللغوي**، ط1، الدار العلمية الاهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
* قنديل، محمد متولي وحميدة ، دنيا (2003): **الفيزياء والطفولة المبكرة لأنشطة وتجارب علمية** ، ط1،مكتبة النهضة المصرية، القاهرة .
* معوض، اروى سمير (2012) : فاعلية برنامج للأنشطة العلمية في تنمية بعض مفاهيم الفيزياء الكونية ومهارات ما وراء المعرفة لدى أطفال ما قبل المدرسة، **رسالة ماجستير ،كلية رياض الأطفال، جامعة بور سعيد**
* وزارة التربية (2005): **نظام رياض الأطفال، ط2، رقم (11) لسنة 1978، بغداد وتعديله ، المديرية العامة للتعليم العام** ، مديرية رياض الأطفال ، العراق ، مطبعة وزارة التربية .

*Abdel Fattah, Mai Samir (2017): The Effectiveness of Educational Games in Building Some Concepts of Force and Motion for Kindergarten Children in Light of International Standards, The Second International Conference on Sustainable Development for the Arab Child as Pillars for Change in the Third Millennium, Faculty of Kindergarten, Mansoura University, Volume 1.
*Al-Khaffaf, Iman Abbas (2013): Theories of Learning and Teaching, 1st ed., Dar Al-Manahij for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
*Al-Sayed, Nancy Ali Taha (2019): A Proposed Program Using Life Applications to Develop Physical Concepts and Basic Science Processes for Kindergarten Children, Journal of Education and Child Culture, The Third Scientific Conference, Faculty of Education for Early Childhood, Minia University, Volume 1, Issue 13.
*Al-Tamimi, Awad Jasim Muhammad (2010): Readings in Childhood and Kindergarten, Part Two, Dar Al-Kutub and National Documents, Baghdad.

*Diab, Fawzia (1978): Child Development and Socialization between Family and Nursery, Al-Nahda Al-Masriya Library, Cairo, Egypt.
*Joan, Brewer, translated by Ibrahim Abdullah and Suha Ahmed (2005): Introduction to Early Childhood Education and Teaching, Amman, Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution.
*Mawad, Awa Samir (2012): The Effectiveness of a Program for Scientific Activities in Developing Some Concepts of Cosmic Physics and Beyond-Knowledge Skills for Pre-School Children, Master's Thesis, Faculty of Kindergarten, Port Said University.
*Ministry of Education (2005): Kindergarten System, 2nd ed., No. (11) for the year 1978, Baghdad and its amendment, General Directorate of General Education, Directorate of Kindergarten, Iraq, Ministry of Education Printing House.
*Qandil, Muhammad Mutawalli and Hamida, Dunya (2003): Physics and Early Childhood for Scientific Activities and Experiments, 1st ed., Al-Nahda Al-Masriya Library, Cairo.
*Qatami, Nayfa (1990): Methods of Children's Thinking, Dar Al-Ahliya for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
*Qatami, Yusuf (2000): Cognitive and Linguistic Development of the Child, 1st ed., Al-Dar Al-Ilmiya Al-Ahliya for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
*Salem, Kawthar Jamil (2017): Embodiment of Some Physical Concepts among Pre-School Children According to Their Cognitive Levels and Learning Styles, Journal of Educational and Psychological Sciences, Qassim University, Saudi Arabia.
*Sarkaz, Al-Ajili, and Naji, Khalil (1996): Theories of Learning, 2nd ed., Publications of Khan Younis University, Benghazi..

المصادر العربية مترجمة:

المصادر الأجنبية :

* Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, NJ :Erlbaum

*Dlaz,M .(2018). **Physics for skills development in preschool in Mexico Journal of physics**, 1-7.

*Stywart.E.(2017**): physics in Kindergarten**, McGraw-Hill- Book-Company, New York.

*State of Arizona (2006). **Arizona Academic standard kindergarten Eric**

*Vygotsky, L. (1962). Thought and language. (E. Hanfmann & G. Vakar, Eds.). MIT Press.

ملحق (1) اسماء الخبراء حسب الالقاب العلمية والتخصص

ت	الاسم واللقب العلمي	التخصص الدقيق	مكان العمل
1	أ.د. الطاف ياسين	علم النفس العام	كلية التربية للبنات
2	أ.د. امل داود سليم	ارشاد وتوجيه تربوي	كلية التربية للبنات
3	أ.د. بشرى حسين علي	علم النفس التربوي	كلية التربية الأساسية
4	أ.د. جميلة رحيم	علم النفس التربوي	كلية التربية للبنات
5	أ.د.ريهام رفعت المليجي	مناهج الطفل	كلية التربية للطفولة المبكرة / اسيوط
6	أ.د. مروج عادل	رياض الاطفال	كلية التربية الأساسية
7	أ.م.د. الهام فاضل عباس	علم النفس التربوي	كلية التربية للبنات
8	أ.م.د. انوار فاضل عبد الوهاب	رياض الاطفال	كلية التربية للبنات
9	أ.م.د. ايمان يونس إبراهيم	علم النفس التربوي	كلية التربية الاساسية
10	أ.م.د. ايناس محمد مهدي	علم النفس التربوي	كلية التربية الاساسية
11	أ.م.د. رحاب حسين علي	رياض الاطفال	كلية التربية للبنات
12	أ.م.د. زهراء زيد شفيق	رياض الاطفال	كلية التربية للبنات
13	أ.م.د. سجلاء فائق	رياض الأطفال	كلية التربية للبنات
14	أ.م.د. سوزان عبد الله	رياض الاطفال	كلية التربية للبنات
15	أ.م.د. سؤدد محسن	رياض الاطفال	كلية التربية الاساسية
16	أ.م.د. فلاح حسن	قياس وتقويم	كلية التربية الاساسية
17	أ.م.د. كلثوم عبد عون	رياض الاطفال	كلية التربية للبنات
18	أ.م.د. منى محمد سلوم	رياض الاطفال	كلية التربية للبنات
19	أ.م.د. ميادة اسعد	علم نفس التربوي	كلية التربية للبنات
20	أ.م.د. ياسمين طه إبراهيم	قياس وتقويم/ رياض الاطفال	كلية التربية الاساسية
21	أ.م. زينب خنجر مزيد	رياض الاطفال	كلية التربية الأساسية

JIR
Journal of Intelligent Research
مجلة ابحاث الذكاء
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية

The physical concepts for kindergarten children

Researcher Duaa Hussein Kazem
Asst. Prof. Dr. Baydaa Abdul Salam Mahdi
College of Basic Education / Al-Mustansiriyah University
dhussien811@uomustansirivah.edu.iqjvrrtty@gmail.com

Abstract:

The current research aims to identify the structure of the physical concepts test for kindergarten children. The Listening Foundation tested the physical concepts after reviewing the theories and studies related to the subject of its research, as the physical concepts test includes (32) items distributed over nine sections, each area (4) items for each. In the field, the test instructions for each calculation were prepared and the scientific instructions for building the group were prepared. The test score was determined (0 - 1) with two alternatives to it (true - true). The automatic gain of the research tool was verified, represented by: honesty and consistency, and the validity of the two aspects was verified: honesty. Virtual, construct validity, and physical concepts were extracted using the test-retest method and the K–20 equation The research results were reached: Kindergarten children possess physical concepts, and there are no differences between males and females in physical concepts.

Keywords: physical concepts, kindergarten child.