درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات لبعض المفاهيم البيولوجية

ديانا كمال حسين/ طالبة ماجستير

أ. د. محمد الموسى الصالح/ أستاذ علم النفس

د. نيفين عيسى/ مدرس الإعلام التربوي

الملخص

هدف البحث الحالي إلى تعرّف درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال (الفئة الثالثة) لبعض المفاهيم البيولوجية، والكشف عن الفروق بين أطفال الفئة الثالثة (5_6) سنوات في درجة امتلاك بعض المفاهيم البيولوجية تبعاً لمتغير (الجنس)، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، إذ قامت الباحثة بإعداد اختبار الكتروني مصور وتطبيقه على عينة بلغت (100) طفل وطفلة من أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات في الروضات الخاصة بمدينة دير الزور، بوقع (50 طفل)، و(50 طفلة) وكانت أهم النتائج:

1. وجود مستوى متوسط في امتلاك الأطفال لبعض المفاهيم البيولوجية، حيث كان متوسطها الحسابي على الاختبار ككل هو (47.37) بوزن نسبي (67.67%).
2. وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين الذكور والإناث في درجة امتلاك بعض المفاهيم البيولوجية وفقاً لمتغير الجنس لصالح الإناث لدى عينة البحث.

الكلمات المفتاحية: المفاهيم البيولوجية، أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات.

*طالبة ماجستير في قسم تربية الطفل، جامعة الفرات، سوريا، دير الزور.

** أستاذ علم النفس، كلية التربية، جامعة الفرات، سوريا، دير الزور.

***مدرس الاعلام التربوي، كلية التربية، جامعة الفرات، سوريا، دير الزور.

المقدمة:

في السنوات الأولى من حياة الطفل، تتبلور الأسس المعرفية التي تشكل لاحقاً قدرته على فهم العالم من حوله، لا سيما في مجالات العلوم، ويُعد إدخال المفاهيم البيولوجية (Biological Concepts) في مرحلة الطفولة المبكرة خطوة محورية نحو بناء تفكير علمي متماسك، إذ تتيح هذه المفاهيم للطفل فرصة التعرف على الكائنات الحية والبيئة بطريقة منظمة تُعزز من قدرته على الملاحظة والتحليل. وتشير الأبحاث التربوية إلى أن هذا النوع من التعليم لا يقتصر على تنمية المهارات العلمية الأساسية، بل يسهم أيضاً في ترسيخ اتجاهات إيجابية نحو التعلم والاكتشاف، الأمر الذي ينعكس على استعداد الطفل للتفاعل مع المعرفة في مراحل لاحقة من حياته الدراسية. فحين يُقدَّم العلم بأسلوب يتناسب مع قدرات الطفل الإدراكية، يصبح جزءاً من تجربته اليومية، ويُغرس فيه حب الاستطلاع والرغبة في الفهم. وقد أكدت مراجعة حديثة للأدبيات أن الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة يُظهرون تطورًا ملحوظًا في فهم المفاهيم العلمية عندما تُقدَّم لهم تجارب تعليمية غنية ومترابطة، خاصة في مجالات العلوم الطبيعية مثل البيولوجيا **(O'Connor et al., 2021)**.

تُعد المفاهيم البيولوجية بما تتضمنه من موضوعات تتعلق بالحيوانات والنباتات والإنسان من أكثر الموضوعات ارتباطاً بفضول الطفل واهتمامه، لا سيما تلك المرتبطة بعمليات حيوية مثل التنفس، والتكاثر، والتغذية، والتكيف. هذه المفاهيم تُعد المدخل الحقيقي لتطوير التفكير العلمي، وبناء وعي بيئي سليم منذ الصغر، وفي هذا الإطار تبرز مرحلة رياض الأطفال كمحطة تربوية مفصلية، حيث يبدأ الطفل خلالها في استيعاب المفاهيم الأساسية المرتبطة بالعالم الطبيعي.

وقد كشفت دراسات تربوية متعددة عن مدى اهتمام الأطفال بالكائنات الحية، حيث يُظهر الطفل في هذه السن ميلاً فطرياً لاكتشافها والتساؤل عنها: كيف تنمو؟ كيف تتحرك؟ ماذا تأكل؟ وكيف تتفاعل مع بيئتها؟ (صادق، 2000، ص 97). هذا الفضول الطبيعي يُعد فرصة ذهبية يجب على النظام التعليمي استثمارها، عبر تصميم مناهج وممارسات تعليمية تتماشى مع قدراتهم النمائية، وتحفز فيهم حب الاستكشاف والفهم العميق.

ويُنظر إلى اكتساب المفاهيم العلمية كأحد الأركان الجوهرية في تعليم العلوم، لما له من دور أساسي في بناء معرفة متماسكة. ولذا؛ سعت كثير من الدراسات إلى فحص طبيعة هذه المفاهيم، ومدى ترسخها في أذهان المتعلمين، بالإضافة إلى الوقوف على أنجع الأساليب التربوية في تدريسها. وقد بينت نتائج تلك الدراسات أن الأطفال غالباً ما يدخلون البيئة الصفية وهم يحملون أفكاراً سابقة قد لا تنسجم مع الحقائق العلمية، فيما يُعرف بـ "التصورات البديلة"، وهي من أكثر التحديات التي تواجه المعلم في بناء فهم علمي سليم (بطرس حافظ، 2007، ص 45).

ومن هنا تظهر أهمية هذا البحث، الذي يسعى إلى تعرّف مدى امتلاك أطفال الفئة الثالثة في رياض الأطفال لبعض المفاهيم البيولوجية، بالاعتماد على أدوات منهجية قادرة على قياس مستويات الفهم وتحليل الفروق الفردية بينهم، الأمر الذي قد يسهم في تحسين البرامج التربوية وتطويرها بما يتوافق مع احتياجات الأطفال وواقعهم المعرفي.

مشكلة البحث:

يمر الإنسان خلال حياته بعدة مراحل نمائية، وتُعتبر مرحلة الطفولة من أكثر تلك المراحل حساسية وتأثيراً، لما تمتاز به من قابلية عالية لدى الطفل للتفاعل مع المؤثرات البيئية والاجتماعية المحيطة به. وفي هذه المرحلة تبدأ ميول الطفل

واتجاهاته في الظهور والتبلور تدريجياً، ما يجعلها الأساس الذي تُبنى عليه شخصيته لاحقاً. فالسنوات الأولى من حياة الطفل تشكل الأساس الذي يُبنى عليه نموه العقلي والعاطفي والحسي الحركي، ما يجعل من الضروري الالتفات إلى نوعية الخبرات التعليمية التي يتعرض لها خلال هذه الفترة **UNICEF (2017)**

ويُنظر إلى الطفولة المبكرة باعتبارها المرحلة التي تنطلق منها عمليات النمو العقلي والانفعالي؛ إذ تتشكل فيها البذور الأولى للمفاهيم والقيم والسلوكيات. ويبدأ الطفل من خلالها في تكوين أنماط تفكيره واستجابته للمواقف المختلفة، وهو ما يمنح هذه الفترة أهمية بالغة في بناء الذات وتطوير القدرات المعرفية والاجتماعية للطفل (الزعبي، 2015).

ضمن هذا السياق، تظهر الحاجة الملحة إلى تعزيز المفاهيم العلمية لدى الأطفال في مراحل مبكرة، لتمكينهم من تفسير الظواهر التي تثير فضولهم وتلفت انتباههم. وتُعد المفاهيم البيولوجية من أبرز هذه المفاهيم، نظراً لارتباطها المباشر بالبيئة والكائنات الحية. فحين يبدأ الطفل في فهم هذه المفاهيم منذ الصغر، يكون ذلك بمثابة خطوة أولى نحو تأسيس بنية معرفية متماسكة، تُسهم في تنمية قدراته الذهنية وتعزز من استعداده لمواصلة التعلم الأكاديمي لاحقاً **(كدواني وآخرون، 2024)**.

ورغم تعدد الجهود البحثية والبرامج التعليمية التي استهدفت تنمية المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة، فقد أظهرت نتائج عدة دراسات، منها **سالم (2022)، وأحمد (2024)، وأمين (2023)، والحديدي (2024)، والمفرجي (2024)، وتوفيق (2017)**، وجود تفاوت واضح في مستوى امتلاك الأطفال لهذه المفاهيم. كما كشفت تلك الدراسات عن وجود تصورات بديلة أو خاطئة قد تعوق الفهم الصحيح للظواهر البيولوجية، في حين أثبتت بعض الأساليب التعليمية الحديثة مثل استخدام الوسائط المتعددة وتوظيف تقنيات الواقع المعزز فعاليتها في تعديل هذه التصورات ودعم الفهم السليم.

وفي ضوء محدودية الدراسات التي تناولت درجة امتلاك أطفال الفئة الثالثة في رياض الأطفال للمفاهيم البيولوجية في البيئات العربية – على حد علم الباحثة – تتبلور مشكلة البحث الحالية حول الحاجة إلى التعرف على مدى امتلاك أطفال الفئة الثالثة في رياض الأطفال للمفاهيم البيولوجية. ويُنتظر أن تُسهم نتائج البحث في تقديم بيانات ميدانية دقيقة تسهم في تطوير المناهج والاستراتيجيات التعليمية الموجهة لهذه الفئة العمرية. وانطلاقاً من ذلك، تتمحور المشكلة البحثية في السؤال الرئيس الآتي:

ما درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات لبعض المفاهيم البيولوجية؟

ويتفرع عنه السؤال الفرعي التالي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة امتلاك الأطفال للمفاهيم البيولوجية تُعزى لمتغير الجنس (ذكور/إناث)؟

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث الحالي من عدة اعتبارات تتصل بطبيعة الفئة العمرية التي يستهدفها، وهي فئة الطفولة المبكرة، التي تُعد مرحلة مفصلية في تشكيل ملامح الشخصية لدى الطفل. وفي هذا السياق، يُركّز البحث الحالي على موضوع

حيوي يتمثل في معرفة درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال لبعض المفاهيم البيولوجية، وهي مفاهيم ترتبط ارتباطاً وثيقاً بفهم الطفل للعالم الطبيعي المحيط به.

كما تنبع أهمية البحث من:

1. قلة الدراسات التي تناولت درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال (الفئة الثالثة) لبعض المفاهيم البيولوجية في حدود علم الباحثة.
2. أهمية اكتساب الأطفال للمفاهيم البيولوجية.
3. إثراء الأدبيات التربوية العربية ببيانات ميدانية حول درجة امتلاك الأطفال للمفاهيم البيولوجية، في ضوء قلة الدراسات التي تناولت هذا الموضوع بعمق.

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى تعرّف:

1. درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال (الفئة الثالثة) لبعض المفاهيم البيولوجية.
2. الفرق بين أطفال الفئة الثالثة (5_6) سنوات في درجة امتلاك بعض المفاهيم البيولوجية ككل تبعاً لمتغير الجنس ذكور / إناث في مدينة دير الزور.

حدود البحث:

- الحدود الزمانية: طُبّق البحث في الفصل الثاني من العام الدراسي 2025/2024.
- الحدود البشرية والمكانية: طُبّق البحث على عينة من (100) طفل وطفلة من أطفال الروضة الفئة الثالثة (5–6) سنوات المسجّلين في الروضات الخاصة في مدينة دير الزور.
- الحدود الموضوعية: دراسة درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات لبعض المفاهيم البيولوجية.

مصطلحات البحث والتّعريفات الإجرائيّة:

المفهوم:

يُعرّف عبد العليم (2022) المفهوم بأنه "مجموعة من الصفات المتكررة التي عند اجتماعها، تُكوّن دلالة متكاملة لذلك الرمز الذهني، بعيداً عن ارتباطه المباشر بموقف واقعي محدد، ويعتمد هذا التكوين على الذاكرة وما تحويه من صور عقلية ورموز ترتبط بحقائق سبق للطفل أن اختبرها أو تعرف إليها" **(ص. 486)**.

وتعرف الباحثة المفهوم بأنه صفة أو رمز تصوري يُجسّد مجموعة من الخصائص المشتركة التي تُميّز مجموعة من الأشياء أو الأحداث، ويستند على الذاكرة والصور الذهنية، مما يُسهل تصنيف وفهم الظواهر بشكل عام.

التعريف الاجرائي: هو الدرجة التي يحصل عليها الطفل على اختبار المفاهيم البيولوجية المستخدمة في هذا البحث.

المفاهيم البيولوجية: يشير **محمود (2023)** إلى أن المفهوم يُمثل صورة ذهنية تتكون في عقل الفرد، وتشير إلى أشياء أو أحداث أو خصائص تتسم بسمات محددة، حيث تُعبَّر عنها من خلال رموز وأشكال وصور تحمل دلالات معينة **(ص. 665)**.

وبناءً على هذا التعريف، تعرف الباحثة المفاهيم البيولوجية بأنها ليست مجرد معلومات تُكتسب، بل هي أنماط إدراكية تتجسد في هيئة صور ذهنية تساعد الطفل على تمثّل الكائنات والظواهر الطبيعية ذات الخصائص المميزة. وتُعبر هذه المفاهيم عن نفسها من خلال تنوع بصري ورمزي، يتجلى في الصور والرموز والأشكال التي تترسخ في عقل الطفل، فتُعينه على تكوين تصورات منظمة تمكّنه من إدراك العلاقات البيئية والوظيفية بين الكائنات الحية وعناصر البيئة المحيطة.

دراساتٌ سابقة: تَعرض الباحثة الدراسات السابقة مرتّبة من الأقدم إلى الأحدث على النحو الآتي:

دراسة (المفرجي والعبيدي، 2024) في العراق – محافظة بغداد بعنوان: المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة. هدفت الدراسة تعرف مستوى المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة (الإنسان – الحيوان – النبات) في مجالات التكاثر، التنفس، الغذاء، التكيف، وتم استخدام المنهج الوصفي، وبلغت عينة الدراسة (300 طفلاً) تتراوح أعمارهم بين 4–6 سنوات، وتم استخدام اختبار المفاهيم البيولوجية المصور، وأشارت النتائج إلى أن الخبرات المقدمة في رياض الأطفال قد أسهمت في اكتساب الأطفال للمفاهيم البيولوجية بدرجات متفاوتة.

دراسة (Melis et al, 2020) في النرويج – مدينة ترونديهايم بعنوان: Kindergarten Children's Perception about the Ecological Roles of Living Organisms. تصورات أطفال رياض الأطفال حول الأدوار الإيكولوجية للكائنات الحية: هدفت الدراسة استكشاف طريقة إدراك أطفال الروضة (5–6 سنوات) لأهمية ستة كائنات تمثّل مستويات غذائية وخدمات إيكوسية مختلفة، وتصنيفهم لها بناءً على أهميتها البيئة، وتم استخدام المنهج الكميّ والنوعي معاً، وبلغت عينة الدراسة (56) طفلاً وطفلة 5–6 سنوات (بنسبة 50% ذكور و50% إناث)، وتم استخدام صور عن الكائنات الحية المدروسة ومقابلات فردية منظمة، وأظهرت النتائج أن الطنان ودودة الأرض قد حققتا المرتبتين الأولى والثانية كأهم الكائنات في البيئة، لم يُظهر الأطفال اختلافاً في الترتيب الكائنات الحية بحسب الجنس أو نوع الروضة (زراعية/عادية).

دراسة (Bruckermann et al, 2021) في ألمانيا - بجامعة أوسنابروك بعنوان: Identifying precursory concepts in evolution during early childhood – a systematic literature review. تحديد المفاهيم الأولية التطورية في مرحلة الطفولة المبكرة: مراجعة منهجية للأدبيات. هدفت الدراسة تحديد المفاهيم الأولية التي يكوّنها الأطفال حتى سنّ السابعة في موضوع التطور البيولوجي، وتم مراجعة منهجية للأدبيات وفق معايير PRISMA كمنهج للدراسة، وشملت عينة الدراسة 26 دراسة تجريبية نشرت بين 2000 و2019، وتم استخدام استمارات مراجعة نقدية (Critical Review Forms) لجمع معلومات موحّدة عن كل دراسة، وكانت أهم النتائج: أظهر الأطفال تحت السابعة قدرة على إدراك أساسيات «الوراثة» وميكانيكيّاتها السطحية، رغم افتقارهم للفهم الجيني العميق، ويمكن تعليم مبادئ «الانتقاء الطبيعي» للأطفال بوساطة قصص مصوّرة مُصمَّمة بعناية، كما أنَّ التحيّزات القصديّة تؤثّر على تفسير الأطفال للتغيّرات البيولوجية.

دراسة (Campos, 2022) في ألمانيا – بجامعة ميونخ بعنوان: Early science education: Exploring preschool children's basic conceptual knowledge along with their involvement and preschool teachers' professional competence. التعليم العلمي المبكر: استكشاف المعرفة المفاهيمية الأساسية لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة إلى جانب مشاركتهم وكفاءة معلمي رياض الأطفال المهنية. هدفت الدراسة تطوير أداة لقياس المعرفة المفاهيمية الأساسية لموضوع "الهيكل والوظيفة" لدى أطفال ما قبل المدرسة واستكشاف دور المعرفة بالمحتوى (CK) والمعرفة التربوية بالمحتوى (PCK) لدى معلمي رياض الأطفال في جودة ممارستهم التعليمية، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وبلغت عينة الدراسة (59) طفلاً للمجموعتين التجريبية والضابطة و (27) معلماً ومعلمة من خمسة مراكز رعاية أطفال خضعوا لتدريب مهني لتنمية CK و/أو PCK ثم قدّموا نشاطاً تعليمياً للأطفال، واستخدم عدة أدوات وهي (اختبار ثنائي المرحلتين لتقييم المعرفة المفاهيمية حول الهيكل والوظيفة، اختبارات قياس CK و PCK قبل وبعد التدريب للمعلمين، ورقة ملاحظة لأنشطة المعلمين تحلل بُعدَي المحتوى والاستقصاء)، وبيّنت النتائج توصّل اختبار المرحلتين إلى 16 عنصراً فعالاً لقياس التعرف وشرح العلاقات بين الهيكل والوظيفة، وأظهر موثوقية وملاءمة عالية وفق تحليل راش، مجموعة CK+PCK تفوّقت على مجموعة PCK في بُعد المحتوى، وعلى CK في بُعد المحتوى وأبعاد الاستقصاء الأكثر تعقيداً (الفرضيات والتفسير)، الأمر الذي يؤكد ضرورة دمج المعرفة بالمحتوى والتربوية لتعميق الممارسة الاستقصائية.

دراسة (Cappellaro & Aksu, 2023) في تركيا بعنوان: The Effect of Interdisciplinary and Sensory-Based Programs on Preschool Children's Acquisition of the Concepts of Living and Non-Living Things. تأثير البرامج متعددة التخصصات والمعتمدة على الحواس على اكتساب أطفال مرحلة ما قبل المدرسة لمفاهيم الأشياء الحية وغير الحية: هدفت الدراسة لفحص تأثير برنامج تعليمي متعدد التخصصات ومعتمد على الحواس على اكتساب مفاهيم الأشياء الحية وغير الحية لدى أطفال ما قبل المدرسة، واستخدمت المنهج شبه التجريبي، حيث بلغت عينة الدراسة (78) طفلاً من عمر ال 5–6 سنوات بلغت المجموعة التجريبية (38 طفلاً) والمجموعة الضابطة (40 طفلاً)، وتم استخدام استبانة مطورة، وبيّنت النتائج أن الأطفال في المجموعة التجريبية بدأوا يفسرون الكائنات الحية وغير الحية بالاعتماد على الخصائص البيولوجية (النمو، التغذية، التنفس) بدلاً من المظاهر فقط، والمجموعة الضابطة لم تظهر فروقاً معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي في أيٍّ من الفئات.

دراسة (Flores et al, 2025) في ألمانيا – بجامعة ميونخ بعنوان: Development and evaluation of an instrument to examine young children's knowledge of the biological concept of structure and function. تطوير وتقييم أداة لفحص معرفة الأطفال الصغار بالمفهوم البيولوجي للهيكل والوظيفة. هدفت الدراسة إلى تصميم أداة مناسبة لقياس مدى فهم الأطفال الصغار لمفهوم "الهيكل والوظيفة" في علم الأحياء، وتم استخدام المنهج الوصفي، وبلغت عينة الدراسة (59) طفلاً، وتم استخدام اختبار مكوّن من نوعين من الأسئلة والمقابلات الفردية، وكانت النتائج متوسط قدرات الأطفال الإجمالية أعلى لدى من أجابوا بنجاح على البنود الصحيحة مقارنةً بالخطأ، الأداة مناسبة وموثوقة لقياس فهم الأطفال الصغار لمفهوم "الهيكل والوظيفة" في علم الأحياء، وتتيح تمييز مستويين معرفيين(recognize) التمييز/ التعّرف و (explain) الشرح/ التوضيح بوضوح.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة وتحليل نتائجها، يمكن الخروج بعدد من الملاحظات التي توضّح على جوانب القوة والفرص البحثية في الدراسة الحالية، حيث أشارت دراسة (**Melis** et al., 2020) إلى قدرة الأطفال على تصنيف الكائنات الحية استناداً إلى أدوارها البيئية، إلا أنها لم ترصد فروقاً تُعزى لمتغير الجنس.

أما دراسة(**Bruckermann et al., 2021**) ، فقد تناولت المفاهيم الأولية من خلال مراجعة شاملة، وأكدت أن الأطفال قادرون على فهم أساسيات بعض المفاهيم البيولوجية، حتى لو كانت معقدة بطبيعتها، إذا ما قُدّمت عبر وسائل مناسبة مثل القصص المصورة.

دراسة(Campos 2022) و**(Flores et al., 2025)** طورتا أدوات لقياس المعرفة البيولوجية عند الأطفال، وأثبتتا موثوقيتها في التمييز بين مستويات الفهم (التعرف مقابل التفسير). وقد استفادت الدراسة الحالية من هذا التوجه المنهجي عبر إعداد اختبار إلكتروني مصوَّر يقيس مفاهيم متعددة لدى الأطفال، كما أظهرت دراسة (**Flores et al., 2025**) أهمية استخدام أدوات دقيقة لتقييم مدى فهم الأطفال لمفاهيم "الهيكل والوظيفة"، وبيّنت أن الفروق في مستوى الإجابات تعكس تبايناً معرفياً حقيقياً بين الأطفال، وهو ما يتسق مع نتائج الدراسة الحالية التي لاحظت تفاوتاً بين المفاهيم الفرعية، حيث حصل مفهوم "النحلة" على أعلى وزن نسبي (69.83%)، في حين كان "الذباب" هو الأدنى (64.58%).

وتأسيساً على ما سبق، تؤكد نتائج الدراسات السابقة، بما فيها الدراسات الميدانية والمراجعات النظرية، على أهمية تقديم المفاهيم البيولوجية للأطفال في سنّ مبكرة، مع ضرورة الانتباه للفروق الفردية والجنسية التي قد تؤثر على درجة الفهم. ومن هنا تُسهم هذه الدراسة في سدّ فجوة بحثية واضحة في الأدبيات العربية، من خلال تقديم بيانات كمية حول مدى امتلاك أطفال الفئة الثالثة لهذه المفاهيم، وتحليلها في ضوء متغير الجنس، الأمر الذي يُعد خطوة إضافية نحو بناء برامج تعليمية أكثر وعياً وملاءمة لهذه الفئة العمرية.

ملخص أوجه الاتفاق والاختلاف مع الدراسة الحالية

- **الاتفاق:** تشترك هذه الدراسة مع معظم الدراسات السابقة في تأكيد أن الأطفال لا يكتسبون المفاهيم البيولوجية بشكل متكافئ، بل يتفاوتون تبعاً لطبيعة المفهوم والخبرات التربوية المتاحة لهم.
- **الاختلاف:** تميزت الدراسة الحالية بتركيزها على **الفئة الثالثة (5–6 سنوات) في رياض الأطفال في بيئة عربية محلية**، مع إعداد **اختبار إلكتروني مصوّر** لمفاهيم الحشرات (الحشرات بصورة عامة، الذباب، الجراد، الفراشة، النحلة)، وهو ما لم تتناوله الدراسات السابقة بنفس التفصيل.
- **الإضافة العلمية:** قدمت هذه الدراسة بيانات ميدانية حديثة توضح مستوى امتلاك أطفال الروضة للمفاهيم البيولوجية في بيئة عربية، مما يسد فجوة بحثية ويثري الأدبيات التربوية في هذا المجال.

الإطار النظري:

اولاً: المفهوم:

تُعد عملية التعلم من أكثر العمليات الإنسانية تعقيداً، خاصة إذا افترضنا أن على الفرد أن يُنتج استجابة مستقلة لكل مثير يواجهه في عالم يتصف بالتغير المستمر والتنوع الهائل. غير أن العقل البشري يمتلك قدرة فريدة على تجاوز هذا التعقيد، من خلال التعميم؛ إذ يستطيع أن يُسقط ما تعلمه في مواقف جزئية أو محددة على مواقف أخرى أكثر اتساعاً، مستنداً في ذلك إلى قدرته على اكتشاف السمات المشتركة بين الأشياء والظواهر. وتُعرف هذه القدرة على تنظيم الخبرات في تصنيفات عقلية بـ "المفاهيم".

وقد تناول العديد من الباحثين تعريف المفهوم من زوايا متعددة، فعرّفه **عبد العليم (2022)** بأنه مجموعة من السمات المتشابهة التي إذا ما تجمعت كوّنت دلالة متكاملة لرمز معين، دون الحاجة لارتباطه المباشر بسياق واقعي، حيث يعتمد هذا التكوين على الصور الذهنية المختزنة في ذاكرة الطفل، وما تحمله من تمثيلات للواقع **(ص. 486)**.

أما **الصالح (2011)** فقد نظر إلى المفاهيم بوصفها رموزاً تختصر الخصائص الجوهرية التي تجمع بين أشياء أو أفعال أو أحداث قد تختلف في مظاهرها الخارجية، لكنها تتشابه في سمات معينة تتيح تعميمها ضمن إطار معرفي مشترك **(ص. 118)**.

وانطلاقاً من هذه الرؤى، **ترى الباحثة أن المفهوم** هو تصور ذهني أو رمز إدراكي يتضمن عدداً من الصفات أو السمات المشتركة التي تميز مجموعة من الأشياء أو الظواهر، ويُبنى هذا التصور على ما يحتفظ به الطفل من صور وخبرات، مما يُسهم في تنظيم إدراكه للعالم، ويُسهل عليه تصنيف ما يراه والتفاعل معه بفهم أعمق وأكثر شمولية.

ثانياً: الطرائق الرئيسية في تكوين المفاهيم:

1. **الطريقة الاستنتاجية** تُعنى بالانتقال من العام إلى الخاص؛ أي أنها تعتمد على تطبيق قاعدة عامة على موقف معين بهدف تفسيره أو فهمه. وهي تُساعد المتعلم على الربط بين المفاهيم الشاملة والحالات الجزئية، مما يُعزز قدرته على تحليل الأفكار وربطها بالبنية المعرفية الكلية.
2. **الطريقة الاستقرائية**، على العكس، تنطلق من ملاحظة عدد من الحالات الجزئية أو المواقف المتكررة، ومن خلالها يُبنى تعميم أو مفهوم عام يمكن تطبيقه على مواقف أخرى لاحقاً. وتُعد هذه الطريقة شائعة في التعليم المبكر، حيث تُستخدم في الوصول إلى القوانين والمفاهيم الكبرى من خلال الأمثلة الملموسة **(منصور، 2017، ص. 346)**. **و (السفياني، 2020، ص. 147)**.

وبناءً على هذه الرؤى، **ترى الباحثة أن تطور المفاهيم** لا يحدث دفعة واحدة، بل هو عملية تراكمية تتغير تبعاً للنمو المعرفي وخبرة الفرد، كما أن هذه المفاهيم لا تنمو بنفس الوتيرة لدى الجميع؛ إذ غالباً ما تتطور المفاهيم المادية لارتباطها بالتجربة الحسية المباشرة بشكل أسرع من المفاهيم المجردة التي تتطلب مستوى أعلى من التجريد والتأمل العقلي.

ثالثاً: صفات المفهوم:

أشار **المنصور (2017)** إلى مجموعة من الخصائص التي تُميز المفهوم وتُحدد بنيته الإدراكية، وقد تناولها من خلال أربعة أبعاد رئيسية، وهي:

1. درجة التجريد: وتشير إلى مدى بعد المفهوم عن الواقع الحسي، فبعض المفاهيم تكون ملموسة مثل "قط"، في حين أن أخرى تحمل طابعاً مجرداً مثل "صداقة" أو "عدالة"، ما يتطلب من المتعلم قدرة ذهنية أعلى لاستيعابها.
2. درجة التعقيد: وتعكس مدى تشابك الخصائص أو الأبعاد المكونة للمفهوم، فكلما زاد عدد السمات المرتبطة بالمفهوم، وتباينت مستويات تمثيلها أو اندماجها، أصبح المفهوم أكثر تعقيداً، وخاصة إذا كانت العلاقة بين هذه الأبعاد غير مباشرة أو متعددة السياقات.
3. درجة التمايز: وهي القدرة على التفرقة بين المفهوم وغيره من المفاهيم المتشابهة، وتُقاس هذه الدرجة بمدى وضوح الخصائص الفريدة التي تميّز فئة المفهوم عن الفئات الأخرى، سواء من خلال أشكال متباينة أو خصائص مشتركة بدرجات متفاوتة.
4. مركزية الأبعاد: ويُقصد بها تحديد السمات أو الخصائص الجوهرية التي تُشكّل النواة الأساسية للمفهوم، أي تلك التي تُسهم بدرجة أكبر في تعريفه وتحديد ملامحه مقارنة ببقية الأبعاد الفرعية أو الثانوية **(المنصور، 2017، ص. 342-343)**.

رابعاً: المفاهيم البيولوجية:

تناول **عبد الفتاح (1997)** مصطلح "البيولوجيا" باعتباره العلم المعني بدراسة الكائنات الحية، مشيراً إلى أن هذا التخصص العلمي يهتم بفهم كل من البنى والوظائف الحيوية. فالبُنى تُشير إلى الجوانب البنيوية للكائن، والتي تتسم بالنمو البطيء والاستمرارية على المدى الطويل، في حين تُمثل الوظائف الجوانب الديناميكية السريعة التي لا تتمتع بالثبات ذاته، مما يعكس طابعاً مرناً واستجابة في الكائنات الحية **(عبد الفتاح، 1997، ص. 63)**.

أما **مسلم (2017)** فقد قدّم تعريفاً أكثر ارتباطاً بالسياق التعليمي، إذ وصف المفاهيم البيولوجية بأنها تلك المفاهيم التي تُعنى بتفسير الكائنات الحية من حيوانات وطيور، من حيث السمات الشكلية، والبنية الجسمية، وطبيعة الحركة، ونمط التغذية، وما يعود منها من منافع أو أضرار، إضافة إلى الجوانب المرتبطة بالتكاثر، ودورات الحياة، وأماكن المعيشة، وآليات الدفاع عن النفس، مؤكّداً على أن الهدف من تدريس هذه المفاهيم للأطفال هو تزويدهم بخبرات علمية ومعرفية متنوعة تُسهم في تشكيل وعيهم البيئي **(مسلم، 2017، ص. 173)**.

كما أشار **محمود (2023)** إلى أن المفاهيم البيولوجية يُمكن النظر إليها باعتبارها صوراً عقلية تُشير إلى الأحداث والظواهر التي تتسم بخصائص فريدة، ويجري التعبير عنها من خلال رموز أو صور وأشكال ذات دلالة، تتيح للفرد إدراك المعنى وتنظيم المعرفة **(محمود، 2023، ص. 665)**.

وفي ضوء ما سبق، **ترى الباحثة أن المفاهيم البيولوجية** هي مجموعة من التصورات المعرفية التي تهدف إلى مساعدة الطفل على فهم الكائنات الحية المحيطة به – سواء كانت نباتات، أو حيوانات، أو طيور، أو حشرات – من حيث

السمات الشكلية، وأنماط التغذية، وأساليب العيش، ووظائف الأعضاء، والفوائد والمخاطر، إضافة إلى آليات التكيّف والتكاثر. وتهدف هذه المفاهيم إلى دعم الطفل بمعرفة علمية مبسطة، تُثري وعيه البيئي، وتُنمّي لديه القدرة على تفسير الظواهر الطبيعية المحيطة به بشكل منهجي ومرتبط بحياته اليومية.

خامساً: أهمية دراسة المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة:

يحتاج الأطفال في بداياتهم مع تعلّم علوم الحياة، إلى بناء فهم شامل ومتكامل لهذا المجال العلمي، يُساعدهم على التعامل مع تعقيدات العالم الطبيعي المحيط بهم. ولا يتحقق هذا الفهم دفعة واحدة، بل يتشكل تدريجياً من خلال تراكم الخبرات والتجارب، ويتوسع مع الوقت ليُصبح جزءاً من بنيتهم المعرفية. وقد أشار **الكردي (2021)** إلى أن استخدام الكتاب الإلكتروني يُعد وسيلة فعّالة في تنمية مفاهيم علوم الحياة لدى أطفال الروضة، كما توصّل **عبد الحميد وزملاؤه (2021)** في دراستهم إلى فعالية خرائط المفاهيم في تعزيز هذه المفاهيم لدى الأطفال في المرحلة ذاتها.

وفي سياق متصل، أكد **أبو زيد ولملوم (2023)** على أهمية إدراج المفاهيم البيولوجية ضمن المناهج الموجهة لأطفال الروضة، مُبرزين عدة فوائد تربوية لهذه المفاهيم، يمكن تلخيصها فيما يلي:

1. تعزيز التفاعل مع البيئة: إذ يُمكّن المفهوم البيولوجي الطفل من تصنيف مجموعة من الكائنات أو الظواهر تحت مسمى واحد، مما يُسهّل عليه فهم بيئته والتعامل معها بفعالية.
2. دعم عملية التعلم: حيث تُعد المفاهيم أداة فكرية تُساهم في تنظيم المعارف لدى الطفل، وبالتالي تجعل التعليم أكثر سلاسة وفاعلية.
3. خفض الحاجة لإعادة التعلم: فبمجرد أن يكتسب الطفل المفهوم، يصبح قادراً على استخدامه مراراً وتكراراً في مواقف تعليمية مختلفة، دون الحاجة إلى تعلّمه من جديد في كل مرة.
4. تنظيم المعرفة: تساعد تجارب الطفل في هيكلة المعلومات التي يتلقاها، وتُعينه على التمييز بين الجوانب المختلفة للمفاهيم، مما يُعمّق الفهم ويجعل المعرفة أكثر ارتباطاً وسياقية.
5. تشكيل الأساس البيولوجي المبكر: تتيح علوم الحياة للأطفال فرصة لفهم الخصائص العامة للكائنات الحية ودورات حياتها، وذلك من خلال الملاحظة والاستكشاف منذ السنوات الأولى، وهو ما يُهيّئهم لبناء إدراك علمي مبكر للعلاقات البيئية والوظيفية للكائنات من حولهم **(ص. 169–170)**.

سادساً: خصائص المفاهيم البيولوجية:

تشير الأدبيات التربوية إلى أن المفاهيم البيولوجية تلعب دوراً محورياً في دعم تعلم الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة، حيث تسهم في تبسيط فهمهم للعالم الطبيعي وتنظيم معرفتهم بشكل أكثر ترابطاً ووضوحاً. فقد أوضح **محمد (2020)** أن المفاهيم البيولوجية تُسهم في تسهيل تفاعل الطفل مع البيئة المحيطة، إذ تتيح له تصنيف عدد من الكائنات أو الظواهر تحت مسمى واحد، الأمر الذي يُساعده على التمييز بين الأنماط المختلفة في بيئته وفهمها بصورة كلية، كما تُعزز هذه المفاهيم من فاعلية التعلم، من خلال تنظيم المحتوى المعرفي وتقديمه بطريقة تساعد الطفل على إدراك العلاقات بين المفاهيم بشكل تدريجي ومترابط، وبالإضافة إلى ما سبق، تقلل المفاهيم البيولوجية من حاجة الطفل إلى إعادة تعلّم

المعلومات، إذ يتمكن من استدعاء المفهوم ذاته واستخدامه في مواقف تعليمية متنوعة دون الحاجة إلى تكرار عملية التعلم من جديد. كما أن الخبرات الحسية والمعرفية التي يخوضها الطفل تُساعده على بناء شبكة مفاهيمية منظمة، تُسهم في فهم العلاقات المتبادلة بين الظواهر، وتجعل من التعلم تجربة أكثر عمقاً ومعنى **(ص. 933)**.

وفي ضوء ما سبق، **تُلخص الباحثة أهم خصائص المفاهيم البيولوجية** في النقاط الآتية:

1. تُساعد الطفل على التفاعل بمرونة مع بيئته من خلال تجميع عناصر متعددة تحت مظلة مفهوم موحد.
2. تُعزّز من فعالية التعلم، نظراً لدورها في هيكلة المعرفة وربطها بسياقات حياتية.
3. تقلل من تكرار التعلم، بفضل إمكانية توظيف المفهوم في مواقف مختلفة دون الحاجة إلى إعادة شرحه.
4. تُسهم تجارب الطفل المباشرة في تنظيم المفاهيم وتصنيفها، ما يجعل العلاقات بينها أكثر وضوحاً واتساقاً.

إجراءات البحث:

اولاً: منهج البحث:

اعتمد البحث المنهج الوصفي الذي يشير إلى دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي في الواقع، ووصفها وصفاً دقيقاً، والتعبير عنها تعبيراً كيفيّاً أو كمياً **(شحاته والنجار، 2003، ص. 301)**.

ثانياً: مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع أطفال الرياض الفئة الثالثة (5–6) سنوات المسجلين في العام الدراسي (2025/2024) في الروضات الخاصة في مدينة دير الزور والبالغ عددهم (220) طفلاً وطفلة حسب إحصائيات مديرية التربية (التعليم الخاص).

ثالثاً: عينة البحث:

تم تطبيق الاختبار المُصوّر للمفاهيم البيولوجية على عينة قوامها (100) من أطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات المسجلين في الروضات الخاصة في مدينة دير الزور حيث اختيرت العينة بالطريقة العشوائية البسيطة من الروضات الآتية: (روضة النجاح الخاصة، روضة البراق الخاصة).

رابعاً: أدوات البحث:

اختبار إلكتروني مصور للمفاهيم البيولوجية المناسب لأطفال الروضة:

اعتمد البحث الحالي على اختبار إلكتروني مُصوّر للمفاهيم البيولوجية من إعداد الباحثة بعد بالاطلاع على بعض المراجع والدراسات السابقة في مجال البحث الحالية، حرصاً منها على الاستفادة من تلك المراجع والدراسات ومنها: كتاب وظائف الحشرات (الخليلي، 2025)، وكتاب الحشرات (الفرماوي، 2000)، وكل شيء عن دنيا الحشرات (لين، 1979/1998)، وحياة الحشرات في سؤال وجواب (كلوتس وكلوتس، 1961/2012)، ودراسة (الحديدي، 2024)، ودراسة (الكدواني واخرون، 2023)، ودراسة (عبد العليم، 2022)، وتَضمّن خمسة مفاهيم رئيسة وهي (مفهوم الحشرات بصورة

عامة، مفهوم الذباب، مفهوم الجرادة، مفهوم الفراشة، مفهوم النحلة)، ويتكون من (43) بنداً، قبل عرضها على المحكمين، وجُرّب على عينة استطلاعية مؤلف من 40 طفل وطفلة من أطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات.

جدول (1) توزيع البنود لكل مفهوم من مفاهيم الاختبار الإلكتروني المصور للمفاهيم البيولوجية

الحشرات		
المفاهيم	**عدد البنود**	**تسلسل البنود في الاختبار**
مفهوم الحشرات بصورة عامة	**13**	**13…1**
مفهوم الذباب	**7**	**20…14**
مفهوم الجرادة	**8**	**28…21**
مفهوم الفراشة	**7**	**35…29**
مفهوم النحلة	**8**	**43…36**

مفتاح التصحيح:

تم إعطاء درجة واحدة للإجابة الخاطئة ودرجتين للإجابة الصحيحة، حيث قامت الباحثة باستخدام نوعين من الأسئلة التي تناسب طفل الروضة (الاختيار من متعدد، والاسئلة المغلقة)، حيث كانت البدائل في الاختيار من متعدد ثلاثة بدائل، وبناءً على ما سبق تكون الدرجة الدنيا للاختبار هو (43) والدرجة العليا (86)، حيث أن عدد بنود مفهوم الحشرات بصورة عامة (13) وتسلسل في الاختبار من (1–13)، وعدد بنود مفهوم الذباب (7) وتسلسل في الاختبار من (14–20)، وعدد بنود مفهوم الجرادة (8) وتسلسل في الاختبار من (21–28)، وعدد بنود مفهوم الفراشة (7) وتسلسل في الاختبار (29–35)، وعدد بنود مفهوم النحلة (8) وتسلسل في الاختبار (36–43).

الخصائص السيكومترية للاختبار: وتحققت الباحثة من صلاحيّة الاختبار، وذلك على النحو الآتي:

أولاً: الصدق: للتأكد من صدق الاختبار تم استخدام الطرائق الآتية: صدق المحكمين، صدق الاتساق الداخلي، صدق المقارنة الطرفية.

1. **صدق (المحتوى) المحكمين:** تم عرض المحتوى على ستّة محكّمين المختصيّن في مجال تربية الطفل، والمناهج وطرائق التدريس، وقد طُلب منهم إبداء الرأي في النقاط الآتية:

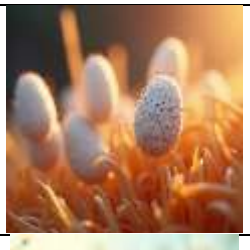
- ❖ مدى ملاءمة الأسئلة وأنواع الاسئلة المستخدمة (اختيار من متعدد، الأسئلة المغلقة) لمستوى أطفال الروضة (5–6 سنوات).
- ❖ مدى وضوح الصورة لكل سؤال.
- ❖ دقة الصياغة اللغوية للأسئلة.
- ❖ إضافة أو تعديل أو حذف أي محتوى يرونه مناسباً.

وقد تلخصت آراء السادة المحكمين بما يأتي:

- ❖ الاختبار يمتلك أساساً تعليمياً جيداً.
- ❖ تناول الاختبار مفاهيم بيولوجية أساسية مُناسبة للفئة العمرية، مثل تصنيف الحشرات النافعة والضارة، وأجزاء جسم الحشرة.

- ❖ استخدام الصور يُساعد على ربط المفاهيم بالواقع، وهو أسلوب فعّال مع الأطفال في هذه المرحلة.
- ❖ الاختبار ممتاز من حيث الأسئلة وعدد الخيارات والصور مناسبة لطفل الروضة.
- ❖ الأسئلة مُباشرة وتركز على المفاهيم الرئيسية.
- ❖ ربط الأسئلة بالصور يُعزز الفهم البصري لدى الأطفال.
- ❖ المحتوى العلمي مُناسب لتعريف الأطفال بدور الحشرات في البيئة (مثل التلقيح، نقل الأمراض).
- ❖ الاختبار جيد جدا مع الصور والاسئلة مناسبة ولكن يفضل توحيد الخيارات كعدد.
- ❖ توحيد عدد الخيارات.
- ❖ تعديل بعض الأسئلة.
- ❖ تغيير بعض الصور.

الجدول (2) بعض تعديلات المحكمين

البعد	رقم السؤال	قبل التعديل	بعد التعديل
مفهوم الحشرات بشكل عامة	11	أين هي الحشرة الضارة؟	أين الحشرة الضارة؟
مفهوم الحشرات بشكل عامة	12 الصور الثانية		
مفهوم الحشرات بشكل عامة	12	أين هي الحشرة النافعة؟	أين الحشرة النافعة؟
مفهوم الذباب	3	لا يوجد صورة	
مفهوم الذباب	4	لا يوجد صورة	
مفهوم الجراد	3	لا يوجد صورة	
مفهوم الجراد	5	هل جميع الجراد تمتلك 6 أرجل؟	كم عدد أرجل الجرادة؟

مفهوم النحلة	8	لا يوجد صورة	

1. صدق الاتساق الداخلي:

للتحقق من مدى ارتباط درجة كل فقرة مع البعد الذي ينتمي اليه، والبعد مع الدرجة الكلية للاختبار، قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (40) طفل وطفلة من أطفال رياض الأطفال من (روضة البراق) في مدينة دير الزور، ومن ثم حساب معامل الارتباط بيرسون، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول (3) الاتساق الداخلي بين كل فقرة والبعد الذي ينتمي إليه للاختبار الالكتروني المصور للمفاهيم البيولوجية

مفهوم الحشرات بصورة عامة				مفهوم الذباب		مفهوم الجراد		مفهوم الفراشة		مفهوم النحلة	
الفقرات	الارتباط البعد	الفقرات	الارتباط البعد	الفقرات	الارتباط البعد	الفقرات	الارتباط البعد	الفقرات	الارتباط البعد	الفقرات	الارتباط البعد
1	0.390*	9	0.649**	14	0.568**	21	0.342*	29	0.565**	36	0.101
2	0.546**	10	0.174	15	0.613**	22	0.671**	30	0.581**	37	0.526**
3	0.598**	11	0.118	16	0.618**	23	0.592**	31	0.011	38	0.533**
4	0.450**	12	0.477**	17	0.708**	24	0.018	32	0.624**	39	0.573**
5	0.442**	13	0.460**	18	0.079	25	0.499**	33	0.420**	40	0.465**
6	0.378*			19	0.547**	26	0.513**	34	0.510**	41	0.516**
7	0.569**			20	0.461**	27	0.395*	35	0.350**	42	0.212
8	0.236					28	0.515**			43	0.358*

*دالة عند مستوى (0.05) **دالة عند مستوى (0.01)

ويتضح من الجداول السابقة أن أغلب قيم معاملات الارتباط بيرسون دالة عند مستوى دلالة (0.01)، باستثناء الفقرات (8. 10. 11. 18. 24. 31. 36. 42)، فقامت الباحثة بحذفها، لعدم وصولها لمستوى الدلالة الحصائية المعتمد في العلوم التربوية.

كما تم حساب معامل ارتباط كل بعد من ابعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (4) معاملات الارتباط بين ابعاد الاختبار الالكتروني المصور للمفاهيم البيولوجية لرياض الأطفال والدرجة الكلية للاختبار

الاختبار الالكتروني المصور للمفاهيم البيولوجية لرياض الأطفال			معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الأبعاد	1	مفهوم الحشرات بصورة عامة	0.770**	0.01
	2	مفهوم الذباب	0.701**	0.01
	3	مفهوم الجراد	0.846**	0.01
	4	مفهوم الفراشة	0.816**	0.01
	5	مفهوم النحلة	0.717**	0.01

**دالة عند مستوى (0.01)

ويتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط لكل بعد من ابعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار دال عند مستوى الدلالة (0.01)، والذي يؤكد صدق الاتساق الداخلي للفقرات مع البعد الذي ينتمي إليه، وهذا يعني أن الاختبار بوجه عام صادق ويمكن الاعتماد عليه.

2. صدق المقارنة الطرفية (التمييزي):

لحساب صدق المقارنة الطرفية للاختبار تم مقارنة الدرجات المتطرفة (العليا والدنيا) لأفراد عينة الدراسة الاستطلاعية (قوامها 40 طفلاً وطفلة)، وذلك بالنسبة للدرجة الكلية للاختبار، إذ قامت الباحثة بترتيب الدرجات تنازلياً وتم أخذ 27% من درجات المجموعة العليا، و27% من درجات المجموعة الدنيا، وتم تطبيق اختبار مان وتني U Whitney-M اللّامعلمي للعينات المستقلة، وكانت النتائج وفق الآتي:

جدول (5) اختبار مان وتني لحساب صدق المقارنة الطرفية لاختبار المفاهيم البيولوجية لرياض الاطفال

الفئة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	Sig	القرار
العليا	11	17.00	187.00	4.006	0.01	دال
الدنيا	11	6.00	66.00			

ويتضح من الجدول السابق ان قيم 4.006 (Z) وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يعني وجود فرق دالة بين متوسطي درجات المجموعتين العليا والدنيا في اختبار المفاهيم البيولوجية وهذا ما يشير إلى القدرة التمييزي للاختبار.

ثانياً: الثّبات:

للتأكد من ثبات الاختبار قامت الباحثة بحساب معاملات الثبات بالطرائق الآتية: ألفا كرونباخ، التجزئة النصفية.

<u>الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية:</u>

للاطمئنان على ثبات الاختبار الالكتروني المصور للمفاهيم البيولوجية لرياض الأطفال باستخدام معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية، تم تطبيق اختبار الالكتروني المصور للمفاهيم البيولوجية لرياض الأطفال على عينة استطلاعية قدرها (40) طفل وطفلة وتم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (6) معاملات الثبات للاختبار الالكتروني المصور للمفاهيم البيولوجية لرياض الأطفال باستخدام ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية

الاختبار الالكتروني المصور للمفاهيم البيولوجية لرياض الأطفال			معاملات الثبات ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
الأبعاد	1	مفهوم الحشرات بصورة عامة	0.706	0.930
	2	مفهوم الذباب	0.727	0.802
	3	مفهوم الجراد	0.704	0.805
	4	مفهوم الفراشة	0.701	0.821
	5	مفهوم النحلة	0.703	0.882
	الاختبار ككل		0.898	0.952

ونلاحظ من الجدول السابق أنّ مُعامل الثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية للاختبار الالكتروني المصور للمفاهيم البيولوجية لرياض الأطفال، أكبر من 0.70، وهو مؤشر جيد على ثبات الاختبار.

الاختبار في صورته النهائية:

بعد الانتهاء من الإجراءات السابقة، تمّ التوصّل إلى الصورة النهائية للاختبار حيث يتكون من (35) سؤالاً يقيس خمسة مفاهيم وهي (مفهوم الحشرات بصورة عامة، مفهوم الذباب، مفهوم الجراد، مفهوم الفراشة، مفهوم النحلة)، كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (7) الاختبار في صورتها النهائية

المفاهيم البيولوجية		35	من 1 إلى 35
الأبعاد	مفهوم الحشرات بصورة عامة	10	من 1 إلى 10
	مفهوم الذباب	6	من 11 إلى 16
	مفهوم الجراد	7	من 17 إلى 23
	مفهوم الفراشة	6	من 24 إلى 29
	مفهوم النحلة	6	من 30 إلى 35

وللحكم على درجة امتلاك الأطفال للمفاهيم البيولوجية، قامت الباحثة بتقسيم الاختبار إلى ثلاث مستويات، حيث بلغت أقل درجة 35 وأعلى درجة 70. أما المفاهيم فبلغ (المفهوم الأول) أقل درجة 10 وأعلى درجة 20، (والمفهوم الثاني والرابع والخامس) بلغ أقل درجة 6 وأعلى درجة 12، بينما بلغ (المفهوم الثالث) أقل درجة 7 وأعلى درجة 14.

المدى = الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة / عدد مستويات الاختبار (الدرجة الكلية).

المدى = 70 – 35 = 35 / 3 = 11.66

المدى = الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة / عدد مستويات الاختبار (مفاهيم الاختبار).

المفهوم الأول: المدى = 20 – 10 = 10 / 3 = 3.33

المفهوم الثاني والرابع والخامس: المدى = 12 – 6 = 6 / 3 = 2

المفهوم الثالث: المدى = 14 – 7 = 7 / 3 = 2.33

وبالتالي يكون الحكم على درجة امتلاك الأطفال للمفاهيم البيولوجية وفق المتوسطات الحسابية

جدول (8) يوضح الحكم على درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة 5–6 سنوات للمفاهيم البيولوجية وفق المتوسطات الحسابية

المفاهيم	منخفض	متوسط	مرتفع
مفهوم الحشرات بصورة عامة	13.33 – 10	16.67 – 13.34	20 – 16.68
مفهوم الذباب	7.99 – 6	9.99 – 8	12 – 10
مفهوم الجراد	9.33 – 7	11.67 – 9.34	14 – 11.68
مفهوم الفراشة	7.99 – 6	9.99 – 8	12 – 10
مفهوم النحلة	7.99 – 6	9.99 – 8	12 – 10
الدرجة الكلية	46.5 – 35	58.2 – 46.6	70 – 58.3

نتائج البحث ومناقشتها: توصل البحث الى عدد من النتائج، وعُرضت تبعاً لتساؤلات البحث على النحو الآتي

التساؤل الرئيس: ما درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات لبعض المفاهيم البيولوجية؟

للإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة بحساب المتوسّطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لإجابات الأطفال لكلّ مفهوم على حدّة والدرجة الكلية للاختبار، كما تم حساب الوزن النسبي للمفاهيم والاختبار ككل، ثم ترتيب المفاهيم حسب المستوى (منخفض، متوسط، مرتفع).

جدول (9) درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة 5–6 سنوات لبعض المفاهيم البيولوجية

المفاهيم	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	النتيجة
مفهوم الحشرات بصورة عامة	13.83	1.94	%69.15	متوسط
مفهوم الذباب	7.75	1.41	%64.58	منخفض
مفهوم الجراد	9.08	1.45	%64.86	منخفض
مفهوم الفراشة	8.33	1.36	%69.42	متوسط
مفهوم النحلة	8.38	1.41	%69.83	متوسط
الدرجة الكلية	47.37	5.63	%67.67	متوسط

ومن الجدول السّابق نلاحظ أنّ درجة امتلاك بعض المفاهيم البيولوجية (الدرجة الكلية) لدى عينة البحث متوسط بوزن نسبي (67.67%)، أما المفاهيم الفرعية للاختبار وقعت بين المنخفض والمتوسط بحسب السلم المعتمد، حيث تتراوح المفاهيم بين أعلى مفهوم وهو مفهوم النحلة بوزن نسبي (69.83%)، إلى أدنى مفهوم وهو مفهوم الذباب بوزن نسبي (64.58%).

تتفق هذه النتيجة مع نتائج **(المفرجي والعبيدي، 2024)** التي أفادت بأن اكتساب الأطفال للمفاهيم البيولوجية لا يتم بمستوى واحد، بل يتفاوت باختلاف المفاهيم نفسها وبحسب نوعية الخبرات التربوية المقدمة، مما يؤكد أن بيئة رياض الأطفال تلعب دوراً حاسماً في تعزيز هذه المفاهيم أو ضعفها، وتتفق كذلك مع **(Bruckermann et al, 2021)** في

أن أطفال ما دون السابعة يُظهرون فهماً أولياً للمفاهيم البيولوجية إذا قُدِّمت بطرائق مناسبة؛ وهو ما يفسّر الوصول إلى مستوى متوسط لا مرتفع، ويشير إلى قابلية الارتقاء بالتدريس.

الإجابة على التساؤل الفرعي الذي نص على:

هل يوجد فرق بين الأطفال في درجة امتلاكهم للمفاهيم البيولوجية وفقاً لمتغير الجنس (ذكور/إناث)؟

للإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمفاهيم البيولوجية لدى أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات لكل من عينة الذكور والإناث، وتم تطبيق اختبار دلالة الفروق في المفاهيم البيولوجية باستخدام اختبار T للعينات المستقلة Independent Samples t–Test باستخدام تطبيق SPSS، ولخصت الباحثة النتائج بالجدول الآتي:

جدول (10) دلالة الفروق في درجة امتلاك أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات تبعاً لمتغير الجنس (ذكور/ إناث)

المفاهيم البيولوجية	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	درجة الحرية	sig	الدلالة
	ذكور	50	38.84	2.93	36.96	98	0.01	دال
	إناث	50	57.84	2.14				

من الجدول السّابق نلاحظ أنّ قيمة sig< 0.05 في اختبار T للعينات المستقلة وذلك في اختبار دلالة الفروق في درجة امتلاك بعض المفاهيم البيولوجية تبعاً لمتغيّر الجنس (ذكور/ إناث)، وبالتالي يوجد فروق ذو دلالة إحصائيّة في درجة امتلاك الأطفال لبعض المفاهيم البيولوجية تبعاً لمتغيّر الجنس لصالح الإناث.

تختلف هذه النتيجة مع النتائج التي توصل إليها (Melis et al, 2020) الذين لم يرصدوا فروقاً تُعزى لمتغير الجنس.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى الاختلافات في أنماط التنشئة الاجتماعية والتفاعل مع الأنشطة التعليمية، أو إلى الفروق في درجة الاهتمام التي تبديها المعلمات تجاه الإناث في الصفوف المبكرة، أو قد تعود إلى عوامل ذات طبيعة بيولوجية تتعلق ببنية الدماغ والاختلافات الفسيولوجية بين الجنسين، إذ تشير بعض الدراسات مثل دراسة **Matthews et al (2009)** أن الإناث في المراحل المبكرة من التعليم، وتحديداً في الروضة والصف الأول، يتمتعن بمستويات أعلى من التنظيم الذاتي والانتباه المثابر مقارنة بالذكور. هذا التفوق السلوكي انعكس بشكل واضح على أدائهن الأكاديمي، خاصة في المواد التي تتطلب تركيزاً واستيعاباً للمفاهيم المجردة مثل العلوم. ويُعزى هذا التميز إلى قدرة الإناث على ضبط السلوك والانخراط في المهام التعليمية بشكل أكثر اتزاناً، مما يمنحهن فرصة أكبر لفهم واستيعاب المفاهيم العلمية في سن مبكرة. وتشير نتائج المتابعة الطولية التي أجراها **Ponitz et al (2009)** إلى أن الفتيات في السنوات الأولى من التعليم يتمتعن بمستويات أعلى من التنظيم الذاتي والانتباه المثابر مقارنة بالذكور، وهو ما انعكس بشكل إيجابي على سرعة اكتسابهن للمفاهيم الأكاديمية، لا سيما في الرياضيات والعلوم. كما أكدت دراسة **McClelland et al (2010)** أن الفروق بين الجنسين في المهارات السلوكية والتنظيمية تلعب دوراً مؤثراً في قدرة الأطفال على اكتساب المفاهيم المجردة، خصوصاً في المواد العلمية كالرياضيات والعلوم. وقد بيّنت الدراسات أن الفتيات غالباً ما يتمتعن بدرجة أعلى من التركيز والانضباط الذاتي والمثابرة داخل البيئة الصفية، وهي عوامل تُسهم بشكل مباشر في تعزيز فهمهن للمفاهيم المعقدة خلال السنوات

الأولى من التعليم. هذا التفوق السلوكي لا يمنحهن فقط أفضلية في الأداء الأكاديمي، بل يُعد مؤشراً مبكراً على استعدادهن للتفاعل مع المحتوى العلمي بطريقة أكثر عمقاً واستيعاباً.

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث الحالي التي توصلت إليها الباحثة يمكن استنتاج ما يأتي:

1. درجة امتلاك بعض المفاهيم البيولوجية جاءت بدرجة متوسطة لدى أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات في مدينة دير الزور.
2. يوجد فروق بين الذكور والإناث في امتلاك بعض المفاهيم البيولوجية وفقاً لمتغير الجنس لصالح الإناث لدى أطفال رياض الأطفال الفئة الثالثة (5–6) سنوات في مدينة دير الزور.

التوصيات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج في البحث الحالي يمكن تقديم بعض التوصيات:

1. ضرورة إدماج مفاهيم بيولوجية أساسية في أنشطة رياض الأطفال بشكل مخطط وممتع (مثل التعرف على الحشرات، دورة حياة الكائنات، التغذية، التنفس) من خلال القصص المصوّرة، الألعاب التعليمية، والرحلات الميدانية.
2. أهمية عقد برامج تدريبية للمعلمات لرفع مستوى معرفتهن بالمفاهيم البيولوجية وتنمية كفاءتهن، بما يمكنهن من توظيف استراتيجيات تدريسية حديثة تراعي خصائص هذه المرحلة العمرية.
3. توظيف الوسائط البصرية وتعزيز استخدام الصور، البطاقات، المجسمات، ومقاطع الفيديو التعليمية، لما لها من أثر في رفع مستوى استيعاب الأطفال، خاصة في المفاهيم التي جاءت منخفضة مثل (الذباب والجراد).
4. دعوة القائمين على تطوير المناهج إلى إثراء وحدات الروضة بمفاهيم بيولوجية مناسبة لقدرات الأطفال، وربطها بالبيئة المحلية بما يعزز الانتماء ويجعل التعلم أكثر واقعية.

المقترحات: إجراء دراسات مشابهة على الفئة الثانية من رياض الأطفال للمقارنة بين مستويات امتلاك المفاهيم البيولوجية حسب العمر.

1. اقتراح بحوث تجريبية تختبر أثر برامج تعليمية قائمة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في رفع مستوى المفاهيم البيولوجية.

2. إجراء دراسات نوعية (مقابلات، ملاحظات صفية) لفهم تصورات الأطفال عن الكائنات الحية بصورة أعمق، وكيفية تفسيرهم للظواهر البيولوجية.

المراجع العربية:

- أبو زيد، شيماء عبد العزيز، ولملوم، مروة محمد .(2023) *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية للطفل* .مكتبة نور . https://arab-scholars.com/8e087d
- أمين، عبير صديق .(2018) *فاعلية برنامج ألعاب تعليمية لتنمية بعض المفاهيم البيولوجية لدى الموهوبين ذوي صعوبات التعلم النمائية في رياض الأطفال* .المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال، 7(7)، 263-334.
- البادري، سعود، الكندي، سيف. (2019). *أسباب تفوق الإناث على الذكور من وجهة نظر المعنيين في الحقل التربوي وأولياء أمور الطلبة/ دراسة استطلاعية في محافظة جنوب الباطنة بسلطنة عمان/*. مجلة الروافد، 3(1)، 71-115.
- الحديدي، حسناء سمير .(2024) *برنامج قائم على الوسائط المتعددة في تعديل بعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة* .مجلة البحوث العلمية في الطفولة- جامعة دمنهور، 5(16)، 83-126.
- الخليلي، وائل حسين. (2025). *وظائف الحشرات*. مكتبة نور. https://arab-scholars.com/88ce0e
- الزعبي، مروان عبد الكريم .(2015) *أثر استخدام أنشطة الذكاءات المتعددة في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة البلقاء التطبيقية، كلية الأميرة رحمة الجامعية.
- السفياني، هلال محمد علي .(2020) *طرائق التدريس العامة* .كلية التربية ومركز التعليم عن بعد.
- الصالح، محمد الموسى .(2011) *علم النفس العام* .جامعة الفرات.
- عبد العليم، جيهان كمال. (2022). *برنامج قائم على الواقع المعزز لتنمية بعض المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة*. المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة ببورسعيد، 24 (2)، 562-460. https://arab-scholars.com/d4cdc7
- الفرماوي، ممدوح. (2000). *الحشرات*. المؤسسة العربية الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع.

- كدواني، لمياء أحمد محمود، درويش، أسماء سيد درويش، وقناوي، أسماء عيد عبد الرحمن. (2023). *برنامج إلكتروني لتنمية المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة في ضوء التحول الرقمي*. أدارة البحوث والنشر العلمي– كلية التربية للطفولة المبكرة، 1(27)، 385–349. https://arab-scholars.com/b434b2
- كلوتس، ألكسندر ب، وكلوتس، إلسي ب. (2012). *حياة الحشرات في سؤال وجواب* (الملاح، نزار مصطفى، مُترجِم). العلا للطباعة والنشر. (العمل الأصلي نشر في 1961).
- المفرجي، شهد ظافر كامل، العبيدي، زهراء زيد شفيق .(2024) .المفاهيم البيولوجية لدى أطفال الروضة *مجلة البحوث التربوية والنفسية – جامعة بغداد، 21*(83)، 153-176. https://doi.org/10.52839/0111-000-083-014

المراجع الأجنبية:

- Bruckermann, T., Fiedler, D., & Harms, U. (2021). Identifying precursory concepts in evolution during early childhood – A systematic literature review. *Studies in Science Education, 57*(1), 85–127. https://doi.org/10.1080/03057267.2020.1792678
- Campos, P. Z., Borba, R., & da Silva, D. R. (2022). Children's conceptions about environmental problems in the context of a socio-environmental disaster. *Frontiers in Education*, 7, 918198. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.918198
- Cappellaro, E., & Aksu, S. G. (2023). The effect of interdisciplinary and sensory-based programs on preschool children's acquisition of the concepts of living and non-living things. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 10(2), 3–20.
- Flores, P. (2022). *Early science education – Exploring preschool children's basic conceptual knowledge along with their involvement and preschool teachers' professional competence* [Doctoral dissertation, Ludwig Maximilian University of Munich].
- Flores, P., Boone, W. J., & Neuhaus, B. J. (2025). Development and evaluation of an instrument to examine young children's knowledge of the biological concept of structure and function. *Frontiers in Education, 10,* Article 1569123. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1569123
- McClelland, M. M., Tominey, S. L., Schmitt, B. M., & Duncan, R. (2010). *SEL and academic achievement: Longitudinal evidence from early childhood*. Early Education and Development, 24(7), 873–894. https://www.researchgate.net
- Melis, C., Wold, P.-A., Billing, A. M., Bjørgen, K., & Moe, B. (2020). Kindergarten children's perception about the ecological roles of living organisms. *Sustainability*, 12(22), 9565. https://doi.org/10.3390/su12229565
- Matthews, J. S., Ponitz, C. C., & Morrison, F. J. (2009). *Early gender differences in self-regulation and academic achievement*. Journal of Educational Psychology, 101(3), 689–704. https://doi.org/10.1037/a0014240
- O'Connor, G., Fragkiadaki, G., Fleer, M., & Rai, P. (2021). Early childhood science education from 0 to 6: A literature review. Education Sciences, 11(4), 178. https://doi.org/10.3390/educsci11040178

- UNICEF. (2017). Early childhood development: The foundation for sustainable development. United Nations Children's Fund. https://www.unicef.cn/en/stories/why-early-childhood-development-foundation-sustainable-development
- Ponitz, C. C., McClelland, M. M., Matthews, J. S., & Morrison, F. J. (2009). *Early gender differences in self-regulation and academic achievement*. Journal of Educational Psychology, 101(3), 689–704. https://www.academia.edu

The Degree of Acquisition of Selected Biological Concepts among Third-Level Kindergarten Children (Ages 5–6)

Prepared by: Master's Student Diana Kamal Hussein
Supervised by: Prof. Mohammad Al-Mousa Al-Saleh
Co-supervised by: Dr. Nivine Issa

Abstract

The present study aimed to investigate the degree to which third-level kindergarten children (ages 5–6) acquire selected biological concepts, as well as to examine potential differences in acquisition levels according to gender. To achieve this aim, the descriptive-analytical method was employed. The researcher designed and administered a computerized pictorial test to a sample of 100 children (50 boys and 50 girls) enrolled in private kindergartens in Deir Ezzor city.

The main findings were as follows:

1. The sample demonstrated a moderate level of acquisition of biological concepts, with a mean score of 47.37 and a relative weight of 67.67% on the overall test.
2. Statistically significant differences were found between males and females in the acquisition of certain biological concepts, in favor of females.

Keywords: Biological concepts; third-level kindergarten children; ages 5–6.

*Master's student, Department of Child Education, Al-Furat University, Syria, Deir Ezzor

**Professor of Psychology, Faculty of Education, Al-Furat University, Syria, Deir Ezzor

***Lecturer of Educational Media, Faculty of Education, Al-Furat University, Syria, Deir ez-Zor.