برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري لإكساب المهارات العلمية والشخصية لطفل الروضة في فلسطين

إعداد

أ / سامية مصطفى عبد الفتاح عيّاش

أ.د/ ليلى إبراهيم معوّض أ.م. د/ شيماء أحمد محمد أحمد أ.د/ سهيل حسين صالحة

المستخلص:

هدف البحث إلى إكساب المهارات العلمية والشخصية لطفل الروضة في فلسطين، حيث اتبع البحث المنهج الوصفي عند إعداد البرنامج، وأدوات تقييمه، وقوائم المهارات العلمية والشخصية في ضوء مدخل منتسوري، كما اتبع البحث المنهج التجريبي في تطبيق تجربة البحث، فقد تم اختيار مجموعة مكونة من (31) طفلًا من أطفال روضة السنونو، والتعامل معهم كمجموعة واحدة، وتطبيق المعالجة التجريبية المتمثلة في تطبيق برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري لإكساب المهارات العلمية والشخصية، وتطبيق أدوات التقييم وهي (بطاقتي ملاحظة المهارات العلمية والمهارات الشخصية) قبل المعالجة التجريبية على مجموعة البحث وبعدها، وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات أطفال الروضة في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات العلمية، وأبعاد المهارات العلمية، إضافة إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات أطفال الروضة في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء المهارات الشخصية، وأبعاد المهارات الشخصية، مما يدلّ على فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء منتسوري لإكساب المهارات العلمية والشخصية لطفل الروضة في فلسطين.

الكلمات المفتاحية: مدخل منتسوري، المهارات العلمية، المهارات الشخصية، رياض الأطفال.

مقدمة:

تُعد رياض الأطفال مرحلة تعليمية قائمة بذاتها، إذ تسعى عبر فلسفتها التربوية إلى تأهيل الطفل تأهيلاً سليماً، منتقلاً في السلم التعليمي بأناة وهدوء من البيت إلى المدرسة، فتُعِدّه لمرحلة التعليم الأساسي، وتزوده بما يساعده للسير بشكل متدرج في عملية التعليم، كاشفة عن ميوله وإمكانياته أثناء ممارسة نشاطاته. ويرى Dereli (2017, 138) أنها فترة مهمة للتطور النفسي والاجتماعي واكساب مهارات حل المشكلات. كما أن تحليل اختبار TIMSS الدولي للصف الرابع يشير بوضوح إلى ارتفاع تحصيل الطلبة الذين تلقوا تعليمًا نوعيًا في مرحلة رياض الأطفال، وتؤكد دراسات أخرى أن تعرّض الأطفال لبرامج تعتمد على بناء خبرة الأطفال خلال سنواتهم الخمس الأولى، تزيد من دافعيتهم للتعلم، وتقدير ذاتهم (أبو صالح، 2017، 13).

فإذا كان التعليم بواسطة الحواس، يحظى بأكبر قدر من الأهمية من الناحية التربوية، فإن هدفه تنبيه إدراك الطفل وتنقيح ما يفضّله عن طريق التمارين المتكررة، بشرط اختيار المواد التعليمية (المُنبّهات) التي يراها الأطفال مهمة وجاذبة (بيدس، ٢٠١٨، ٤). وهو ما يدعو إليه مدخل منتسوري، الذي ينسجم مع طبيعة عمل الجهاز العصبي، ونمو الطفل في مرحلة رياض الأطفال، حيث يتجاوب الطفل مع المواد الحسيّة في بيئة منتسوري عبر المستقبلات الحسية المنتشرة على الجلد وأعضاء الحس أولاً، والتي تَنقل المعلومات الأولية عبر الخلايا العصبية الحسية، إلى الخلايا البينية، ثم إلى الدماغ ليقوم بمعالجتها، ومنها إلى الخلايا البينية، وتعود للتعبير عنها عبر الخلايا الحسية. ولا تسعى منتسوري إلى تنمية الحواس فقط، والذي يعدّ جزءاً أساسياً من تنمية الدماغ وتطوير أساليب التفكير المختلفة، بل إن منتسوري تلتفت إلى ترتيب البيئة التعليمية، وتنتظم أدوات منتسوري الحسية تنظيماً يتوافق مع ترتيبها في عقل الطفل، إذ تترتب المفاهيم في الدماغ بوضوح، ثم تُرَتَّب المفاهيم معاً ضمن خريطة ذهنية في كل المجالات، والذي يشكّل المستوى المعرفي العلمي للطفل، وهو الحافز الأساسي للاشتغال على البيئة التعليمية.

وتشير Gustafsson (2018, 1442–1443) أن منتسوري وضعت وصول الطفل إلى استقلاليته هدفاً عاماً، إذ تؤمن أن النظام في البيئة الخارجية يعني أيضاً تنظيماً داخلياً، استجابة للدافع الفطري، لذلك يعمل المعلم في بيئة منتسوري على تنظيم المهام بصورة دورية. ويصف Isaacs (2018, 42–48) معلمة منتسوري بأنها مُخرج سنيمائي قادر على التقاط الصورة والحركة أكثر من تقديمها تعليماً مباشراً، وهو ما يعني أنها مرشدة ميسرة للعملية التعليمية، تعرف مراحل نمو الطفل، وتؤمن أن لكل طفل قدرات فريدة، فتمنحه الفرصة على قيادة تعلمه.

ويعد تعزيز التعلم الذاتي النشط عند الطفل واحدة من أقوى الدعائم التي تمنح مدخل منتسوري أهمية خاصة، فالبيئة المجهّزة بأدوات حسيّة تُفعّل الحواس، وتؤدي إلى تنمية المهارات المختلفة كالمهارات العلمية، فيما تتنمى المهارات الاجتماعية بصورة تلقائية عبر توفير بيئة متعددة الأعمار، والذي يؤدي إلى تعلم الأقران، ويعزز قبول الاختلاف، وتقدم حلولًا لمشكلات تأخر التحصيل العلمي. كما تؤدي الحرية في بيئة منتسوري إلى تطور معرفي، واجتماعي، وعاطفي، ابتداء من حرية الحركة التي ترفع روح المسؤولية إلى حرية الاختيار الذي ينمي الاستقلالية، واتخاذ القرارات، والذي في مجمله يصنع طفلًا متوازنًا نفسيًا، وتجعله مستعدًا للانتقال إلى مجتمع أوسع.

وقد لفتت منتسوري العالم إلى ضرورة التركيز على مراحل الطفل الحساسة أثناء تدريب المعلم وإعداد البيئة التعليمية، إذ تشير أنها حساسات في داخل الطفل تمكّنه من اختيار الضروري المناسب لنموه، ولا مبالاته تجاه أشياء أخرى، فإذا نُميَّ الطفل بما يتفق مع فترته الحساسة، فإنه يزدهر في تلك الفترة تحديدًا، وإذا لم يُدعم الطفل في هذه الأوقات الخاصة فإن فرصة اكتساب تلك المهارات ستكون أكثر صعوبة، وتُعرَف هذه الفترة عبر الأداء المتكرر لمهام محددة دون سبب واضح، حتى تظهر وظيفة جديدة ينشغل بها بقوة ومتعة وحيوية غير عادية. ويعد معرفة هذه الفترات مهمًا لتأمين بيئة تعليمية تحفّز نمو الطفل (Isaacs, 2018, 21–22).

ويرى Dilek (2020, 92) أن قدرة الأطفال التنموية في هذه المرحلة تجعلها مناسبة لتعليم العلوم، بشرط توفير بيئة ذات جودة عالية، تراعي الاحتياجات النمائية على المستوى المعرفي والاجتماعي والنفسي، والتي تمتاز بها بيئة منتسوري. ويؤكد Ravanis (2017, 284) أن نتائج البحث في علم النفس الوراثي والتطوري والتنموي والمعرفي والنظريات التربوية ذات الأهمية التاريخية، أجابت ما إذا كان منهج العلوم الطبيعية مرغوبًا به للأطفال الذين تتراوح أعمارهم من 4 إلى 8 سنوات، فإن النتائج تشير إلى أن تقديم العالم الطبيعي للأطفال الصغار ليس ممكنًا فحسب، بل إنه يحدث سواء أردنا ذلك وخططنا له أم لا، حيث يبدأ الأطفال تلقائيًا في بناء تمثيلات عقلية ذات صلة بتعليم العلوم، وتتجلى بوضوح حاجة الأطفال الصغار إلى العالم المادي. وتؤكد دراسة Abdul Rahman, Yusop, & Yassi (٢٠١٨); Maison, et al., (٢٠١٩) أن في الإمكان اكساب المهارات العلمية في مرحلة ما قبل المدرسة. ويعد اكساب المهارات العلمية إحدى الطرق الأساسية التي تُكسِب الطلبة المفاهيم العلمية، ورغم ذلك، تتفق دراسة Abdul Rahman, Yusop, & Yassi (٢٠١٨, 104) Mulyeni, Jamaris, & Supriyati ; (2019, 189) أن تعلم الطلاب المفاهيم العلمية لا يتم عادة عبر المهارات العلمية، بل من خلال قراءة الكتب المدرسية، وهو ما يؤكد حاجة الأطفال إلى تعلم المهارات العلمية وتطويرها أثناء تعلم العلوم.

فإذا كانت النُظم التعليمية مجتمعة تركز على تحسين التحصيل الأكاديمي كمؤشر لتحقيق المتعلمين أهداف الأنشطة في البيئات التعليمية، فإن كلاً من الذكاء العام، ودوافع الإنجاز، والكفاءة الشخصية، تؤثر على توجه الفرد نحو التحصيل الأكاديمي، لذا فقد اهتم التربويون بدراسة سمات شخصية المتعلمين لتشكيل شخصياتهم، وتنظيم برامج تنمية الشخصية (Bhatta, Chorage, 2016, 99). وتذكر دراسة Abdul Rahman, Yusop, & Yassi (2018, 104) أن تعلم العلوم، بما يحتويه من معرفة ومهارات علمية، إحدى العناصر الرئيسية الست التي يجب الاهتمام بها لتحقيق نمو شخصي متوازن.

ويشير البحيري، وتوفيق، والبحيري (2017, 59) أن البدء بتنمية شخصية الطفل مبكراً، وإعطائه الفرصة لاكتساب الخبرة على المستوى الشخصي، توفر على الطفل كثيراً من الجهد والوقت، وتُظهر لنا طفلًا واثقًا بنفسه، وأقدر على التفاعل الاجتماعي. وتؤكد على ذلك دراسة Gatumu, & Kathuri (2018, 5) حيث إن تشكّل مهارات الطفل في مرحلة الروضة تتنبأ بمدى جودة أداء الأطفال في الحياة المستقبلية، وتمهد الطريق لتحمل مسؤولية أنفسهم المدرسية والاجتماعية، وبالتالي، فإن كيفية تنفيذ برامج إكساب المهارات يعد أمرًا محوريًا لما له من فوائد مستقبلية على حياة الأطفال.

ومن خلال لقاء عدد من مديرات ومعلمات رياض الأطفال واستطلاع آرائهم، وخبرة الباحثة الشخصية في مجال رياض الأطفال منذ ثمان سنوات، والاطلاع على البحوث والدراسات السابقة، وتوصيات المؤتمرات، فإنها أثمرت على أن الطريقة التقليدية هي الأكثر استخداماً لهذه المرحلة، ورغم محاولة كثير من معلمات رياض الأطفال إضافة أنشطة معتمدة على الحواس، إلا أنها تُعرَض للطفل عشوائياً بحسب رغبة وإمكانيات المعلم.

وقد اختارت الباحثة مدخل منتسوري لإدراكها أثر البيئة على الأطفال من خلال تجربتها في رياض الأطفال، وعبر الدراسة والبحث، إذ تُؤمّن منتسوري بيئة غنية حسيّا وعلميًا، وبذلك فإن هذا البحث يسعى لقياس مدى فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري لإكساب المهارات العلمية والشخصية لطفل الروضة، والتي لم تشملها دراسة سابقة بحسب علم الباحثة.

تحديد مشكلة البحث:

تأسيسًا على ما سبق، يتضح أن ضعفًا عامًا في مستوى تمكّن أطفال الروضة من المهارات العلمية والشخصية، ومن توجّه رياض الأطفال إلى إكساب المهارات لهذه المرحلة، وهو ما استنتجته الباحثة عبر القاء مديرات ومعلمات رياض الأطفال، وخبرة

الباحثة الشخصية، والدراسات السابقة، والدراسة الاستطلاعية، فإن برامج رياض الأطفال تركز كل التركيز على تعلم الحروف والأرقام، ولم يحظَ تعلم العلوم، في مرحلة رياض بالاهتمام على مستوى تطبيقه على أرض الواقع، مما يتطلب إغناء رياض الأطفال ببرامج تساهم في إكساب الأطفال المهارات العلمية عبر التجربة والممارسة، وتكسبهم المهارات الشخصية أثناء عملية التعلم. وللتصدي لهذه المشكلة، يحاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: "ما فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري لإكساب المهارات العلمية والشخصية لطفل الروضة في فلسطين؟" ويتفرع منه الأسئلة التالية:

١. ما المهارات العلمية التي ينبغي إكسابها لطفل الروضة؟
٢. ما المهارات الشخصية التي ينبغي إكسابها لطفل الروضة؟
٣. ما برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري لإكساب المهارات العلمية والشخصية لطفل الروضة بفلسطين؟
٤. ما فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري لإكساب المهارات العلمية لطفل الروضة بفلسطين؟
٥. ما فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري لإكساب المهارات الشخصية لطفل الروضة بفلسطين؟

أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى:

١. إكساب طفل الروضة بفلسطين المفاهيم العلمية من خلال برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري.
٢. إكساب طفل الروضة بفلسطين المهارات العلمية من خلال برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري.
٣. إكساب طفل الروضة بفلسطين المهارات الشخصية من خلال برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري.

حدود البحث: اقتصر البحث على:

١. المهارات العلمية التي ينبغي أن يكتسبها طفل الروضة، والتي تم التوصل إليها من خلال هذا البحث، وهي: الملاحظة، والتصنيف، والقياس، والاستنتاج، والتنبؤ، واستخدام الأرقام، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، والاتصال.

٢. المهارات الشخصية التي ينبغي أن يكتسبها طفل الروضة، والتي تم التوصل إليها من خلال هذا البحث، وهي: الدافعية للإنجاز، والثقة بالنفس، واتخاذ القرار، والاستقلالية.

٣. مجموعة البحث من أطفال روضة السنونو (أعمارهم بين 3 سنوات ونصف وحتى 5 سنوات و8 أشهر)، بقرية رافات التابعة لمحافظة سلفيت بفلسطين.

٤. نتائج البحث وتفسيرها يرتبط بظروف وطبيعة مجموعة البحث وزمان ومكان تطبيقه.

مصطلحات البحث: تعرّف الباحثة مصطلحات البحث اصطلاحًا ومن ثم إجرائيًا كما اعتمدها هذا البحث، وهي كالآتي:

- **التربية العلمية:**

يعرّف شهدة (2017, 21) التربية العلمية بأنها: تزويد المتعلمين بقدر كافٍ من المعلومات والمعارف العلمية، وبنية العلم والعمليات والمهارات المستخدمة في البحث العلمي، والسلوكيات المرغوبة التي ترتبط بالمجتمع والبيئة، إضافة إلى المستحدثات التكنولوجية.

وتعرّف الباحثة التربية العلمية في هذا البحث بأنها: مجموعة من المهام التي تُقدِّم لطفل الروضة خبرات في مجال العلوم، وتتطلب منهم التفاعل والمشاركة، لإكسابهم المهارات العلمية والشخصية.

- **مدخل منتسوري:**

يعرّف رحمن (2018, 5) مدخل منتسوري بأنه تنظيم منهجي يعتمد على مراقبة النظام الفردي للطفل ومراعاة نظامه البيولوجي، بحيث توفر وسائل طبيعية من بيئة

الطفل، تساعده على التعلم الذاتي، وتحفز دافعيته وفضول الاكتشاف لديه، وذلك عبر تصميم غرف صفية منظمة ومقسمة وفق الأهداف التربوية.

وتعرف الباحثة مدخل منتسوري إجرائيًا: بأنه إطار فكري منهجي يركز على فلسفة منتسوري والأسس التربوية للتعلم من خلال تقديم مهام تحوي أدوات حسيّة تُكسب طفل الروضة المفاهيم والمهارات المختلفة، بحيث يختار الطفل المهمة وفق دوافعه الداخلية، بما يتناسب مع رغبته وميوله وفترته الحساسة، فيكرر المهمة حتى يشعر بالإشباع، ثم ينتقل إلى مهمة أخرى، وإذ تدعم هذه المهام التعلم الذاتي، فإن دور المعلم يبدأ بتوضيح خطوات المهمة ببطء، ثم مراقبة الطفل، وملاحظته، دون التدخل في عمله.

- **طفل الروضة:**

ويعرف أبو صالح (2017, 24) طفل الروضة بأنه الطفل الذي يتراوح عمره ما بين (6-4)، ويلتحق بإحدى الروضات الخاصة أو الحكومية، وتقدم له برامج تعليمية متنوعة تساعده في النمو من الجوانب جميعها.

وتعرف الباحثة طفل الروضة في هذا البحث بأنه: الطفل الذي ينتسب للروضة ممن تتراوح أعمارهم بين ثلاث سنوات ونصف وحتى خمس سنوات وثمانية أشهر.

- **المهارات العلمية:**

ويعرّف البرقي (2019, 6)؛ ومازن (2020, 219) المهارات العلمية بأنها الأنشطة التي يقوم بها الأطفال من ملاحظة، ومقارنة وتصنيف وقياس وتنبؤ أثناء التوصل إلى نتائج العلم من جهة، وأثناء الحكم والتحقق من صدق هذه النتائج من جهة أخرى، إذ يؤدي ممارسة هذه المهارات إلى إثارة الاهتمامات العلمية لديهم لهذه العمليات مما يدفعهم إلى مزيد من البحث والاكتشاف.

وتعرّف الباحثة المهارات العلمية إجرائيًا: بأنها الممارسات اليدوية والعقلية التي تقوم بها مجموعة البحث من أطفال الروضة، أثناء أداء مهام منتسوري التي تحتوي أدوات حسية علمية، وتساعدهم في تعلم المفاهيم العلمية، وتتمثل في الملاحظة، والتصنيف،

والقياس، والاستنتاج، والتنبؤ، واستخدام الأرقام، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، والاتصال. وتقاس ببطاقة ملاحظة أداء المهارات العلمية لطفل الروضة.

- **المهارات الشخصية:**

اكتساب خبرات مباشرة من خلال مراقبة سلوك شخص، وما يترتب عليه من مظاهر التعلم (عبد الحميد، 79 ,2019).

تعرّف الباحثة المهارات الشخصية في هذا البحث بأنها: الممارسات التي تكتسبها مجموعة البحث من أطفال الروضة، أثناء القيام بمهام منتسوري وتكرارها، وتتمثل: في الاستقلالية، واتخاذ القرار، والثقة بالنفس، ودافعية الإنجاز، وتقاس ببطاقة ملاحظة أداء المهارات الشخصية لطفل الروضة.

- **المهارات الشخصية:** الممارسات التي تكتسبها مجموعة البحث من أطفال الروضة، أثناء القيام بمهام منتسوري وتكرارها، وتتمثل في: الاستقلالية، واتخاذ القرار، والثقة بالنفس، ودافعية الإنجاز، وتقاس ببطاقة ملاحظة أداء المهارات الشخصية لطفل الروضة.

التصميم التجريبي: في ضوء طبيعة هذا البحث تم استخدام تصميم المنهج التجريبي القائم على التصميم التجريبي الأول (ذي المجموعة الواحدة)، ذات التطبيق القبلي والبعدي.

فروض البحث

١. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة المهارات العلمية، ودرجات الأبعاد الفرعية لصالح التطبيق البعدي.

٢. توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة المهارات الشخصية، ودرجات الأبعاد الفرعية لصالح التطبيق البعدي.

أهمية البحث:

قد يساعد البحث مخططي برامج رياض الأطفال في بناء برامج تربية علمية معدة في ضوء مدخل منتسوري لإكساب المهارات العلمية والشخصية لطفل الروضة. كما يقدم البحث نموذجًا لبرنامج معد في ضوء مدخل منتسوري، وقائمتي المهارات العلمية والشخصية التي ينبغي اكسابها لطفل الروضة، إضافة إلى أدوات التقويم "بطاقتي ملاحظة المهارات العلمية والشخصية" التي يمكن للباحثين الاستفادة منها في هذا المجال، وتفتح المجال لدراسات أخرى تتناول بناء برامج في ضوء مدخل منتسوري ودراسة فاعليتها في إكساب متغيرات أخرى. كما ويُعَدّ أول بحث تجريبي على الأطفال في رياض الأطفال في فلسطين، بحسب الموافقات الإدارية الصادرة عن وزارة التربية والتعليم في رام الله.

الإطار المعرفي للبحث

المحور الأول: مدخل منتسوري:

إن انتشار أفكار منتسوري وقدرتها على الاستمرار حتى هذا الوقت عائد لكونها تراعي حاجات الأطفال ورغباتهم وميولهم، كما تشدّهم البيئة التعليمية الغنية بأدوات منتسوري الحسيّة إلى تكرار المهمة مرات عديدة، حتى يشعر الطفل بالإشباع الداخلي، فينمو بكل مراحله الحساسة، وهو ما يشهده الأهل والمعلمون أثناء مراقبة الطفل. وقد أكدت دراسة Barbieru(2016, 109-111) أن مدخل منتسوري يعزز تحويل عملية التعلم إلى عملية نشطة، حيث يتعلم الأطفال كيفية الاعتناء بأنفسهم وبالآخرين، ويتحملون مسؤولية مهماتهم، ويتعلمون طريقة الكتابة والقراءة، والعمليات الحسابية المختلفة من جمع وطرح وقسمة وضرب، وهم ما يزالون بعمر خمس سنوات.

وباستعراض عدد من التعريفات التي تناولت مدخل منتسوري، نجدها متفقة في مضمونها بالرغم من اختلاف تعريف النظام الذي ابتدعته منتسوري، ومنها: أنها مجموعة من الأنشطة التي تقدم إلى الأطفال وفق طريقة منتسوري، والتي تقوم على التعلم بالحواس

وتشتمل على عدد من القصص، وأفلام الكرتون، والصور التي يمكن للطفل أن يقوم بالتحدث عنها أو الاستماع إليها (أبو صالح، 23 ,2017)، كما يعرّفه (56 ,2018) Ahmad, & Rebaبأنه نهج يقدّر التنمية الشاملة: الحسيّة، والاجتماعية، والعاطفية، والمعرفية، والأخلاقية، ويعزز تعلم الأقران عبر بيئة متعددة الأعمار، وتنمي التعلم المستمر، عبر الاختيار الموجه للمهام، إذ يتم ترتيب مجموعة من مواد التعلم المصممة خصيصًا لإنشاء بيئة جميلة وممتعة من الناحية الجمالية أيضًا. فيما يرى رحمن (,2018 5) أن مدخل منتسوري هو تنظيم منهجي يعتمد على مراقبة النظام الفردي للطفل ومراعاة نظامه البيولوجي، فتوفر وسائل طبيعية من بيئة الطفل، تساعده على التعلم الذاتي، وتحفز دافعيته وفضول الاكتشاف لديه، وذلك عبر تصميم غرف صفية منظمة ومقسمة وفق الأهداف التربوية.

وقد اختارت الباحثة تسمية النظام الذي تستند إليه منتسوري بالمدخل، فالمدخل يحتوي الطريقة، والأنشطة، والأسلوب، والنظرية، لذا فإن استخدام كلمة "مدخل" أكثر شمولية لمفهوم نظام منتسوري القائم على أسس تربوية وفكرية واضحة. وتندرج تحته عديد من الأساليب والطرق التي يطبق بها المدخل عبر أدوات منتسوري، في صورة برامج تعليمية تختلف بحسب مرحلة نمو الأطفال. **وتعرّف الباحثة مدخل منتسوري إجرائياً في هذا البحث:** بأنه إطار فكري منهجي يركز على فلسفة منتسوري والأسس التربوية للتعلم من خلال تقديم مهام تحوي أدوات حسيّة تُكسب طفل الروضة المفاهيم والمهارات المختلفة، بحيث يختار الطفل المهمة وفق دوافعه الداخلية، بما يتناسب مع رغبته وميوله وفترته الحساسة، فيكرر المهمة حتى يشعر بالإشباع، ثم ينتقل إلى مهمة أخرى، وإذ تدعم هذه المهام التعلم الذاتي، فإن دور المعلم يبدأ بتوضيح خطوات المهمة ببطء، ثم مراقبة الطفل، وملاحظته، دون التدخل في عمله.

ويتفق Marshall (٢٠١٧)؛ Lamrani,& Abdelwahed (٢٠٢٠) أن بيئة منتسوري تتميّز بدعم نمو الطفل الفكري، والجسدي، والعاطفي، والاجتماعي، إذ تكتسبه

مهارات حياتية، ولغوية، وحسابية، وتطور حواسه التي يتعلم من خلالها المفاهيم الحسية والأكاديمية. بينما يعتبر Disney (2019) أن أهم ميزات فصول منتسوري أنها تدور حول الطفل أولًا، إذ يتمتع الطفل بحرية الحركة في جميع أنحاء الفصل، واحترام المعلمين له بالتحدث والاستماع إليهم، وتجهيز بيئة منظمة بمواد تتوافق مع مراحل نموهم وحاجاتهم. ويضيف Lamrani, & Abdelwahed (2020, 348-349) أن الطفل في مدخل منتسوري يتعلم أن يكون مستقلًا ومدفوعًا بشكل رئيسي بفضوله الطبيعي، دون إجبار المعلم.

وتسعى التربية بصورة عامة إلى تحقيق هدفين رئيسيين، أولهما: هدف بيولوجي يركز على نمو الأفراد، وهدف اجتماعي يهتم بدور الفرد في التعامل والاستفادة من معطيات البيئة، وبما أن مدخل منتسوري يهتم بالوصول إلى أهداف التربية، فقد اعتمد على تربية الحواس عبر فلسفتها التربوية (مصطفى والهاشمي، 2017، 2303)، وتتمثل فلسفة مدخل منتسوري فيما يلي:

١. **التعلم القائم على الملاحظة:** وتشتمل الملاحظة على ملاحظة المعلم والطفل، أما المعلم فإن وعيه بطبيعة الطفل يبدأ عبر الإدراك المباشر بالملاحظة لا بالحدس (Montessori, 2016, 359-360)، أما الطفل فإنه يطور قدراته الفكرية عبر الملاحظة والانتباه لما يحدث حوله، والتركيز على المهمة وتكراره. إذا وجد أن التكرار مرضٍ (Gustafsson, 2018, 1449).
٢. **العوامل الأخلاقية:** يعدّ تأمين بيئة محبة للطفل هو جوهر التربية الأخلاقية عند منتسوري، فإننا لا نُعلّم الأخلاق بل نعيشها، فترى أن الإشارة إلى السلوكيات الأخلاقية بوضوح تتم عبر ممارستها.
٣. **دورة العمل والتعب الزائف:** يرى Lillard (2017, 126) أن "دورة العمل" تَضبِط أدلة الأطفال الداخلية التي تساعدهم على اتخاذ القرارات بشأن المهام التي تناسبهم

ويرغبون بها، كما أن معرفة المعلم لهذه الدورة تحمي الأطفال من تعطل تركيزهم، عبر السماح لهم بالعمل على مهامهم بحرية دون تقطيع.

٤. **التركيز:** عرّف Lillard (2017, 26) التركيز بأنه الانغماس في المهمة، والذي يؤدي إلى تغيرات وتطور على مستوى شخصية الطفل، وقد وصفتها منتسوري بالتطبيع، أي الطبع الجديد، إذ لوحظ أن الأطفال الذين انغمسوا في مجموعة من الاسطوانات الخشبية، استطاعوا رفع كرسي ونقله دون إزعاج الآخرين.

٥. **الإرادة وضبط النفس:** ينصب تركيز التعليم في البيئة على بناء ضبط النفس أولًا، والذي يعد جزءًا من التنظيم الذاتي، وهنا يصبح كل طفل مسؤولًا بشكل مستقل عن سلوكه(Lillard, 2017, 99-109).

٦. **الطاعة:** يرى Montessori (2016, 360) أن الطاعة ممكنة عندما يكون لدى الطفل استعداد داخلي لذلك، ولهذا يأتي تحضير الطفل للطاعة بطريقة غير مباشرة عبر تحضير البيئة المحيطة حوله، ومنحه الحرية.

٧. **الحركة واستخدام اليد:** تتفق Lillard (٢٠١٧)؛ Isaacs (2018) أن العقل واليد ترتبطان ارتباطًا وثيقًا، حيث إننا نتعلم بشكل أفضل عندما نتمكن من تحريك أجسامنا بما يتماشى مع إدراكنا.

٨. **الانتباه:** يرى Lamrani, & Abdelwahed (2020,342- 343) أن الانتباه بوابة التعلم التي تمكّن الأطفال من التركيز على اختيار ومعالجة المعلومات ذات الصلة، فهو ينظم نشاط الدماغ، وبالتالي فإن على المعلم اختيار المواد التربوية المحفزة ليكون الأطفال أكثر انتباهًا وانخراطًا في عملية التعلم، وتجنب إبقاء المواد التي تشتت انتباه الأطفال عن مهامهم الأساسية.

٩. **الصمت:** ترى منتسوري أن الصمت يجعل الأطفال أكثر وعيًا بالأصوات التي يسمعونها والتي يُصدرونها، فيصبحون أكثر هدوءً في جميع أنشطتهم، وهو تمرين يقوي الإرادة، وضبط النفس والتنظيم الذاتي، والتحكم في الحركات، ويخدم

التواصل الاجتماعي، إذ يعمل الأطفال معًا كمجموعة متناسقة لتحقيق هدف الصمت، فإصدار ضوضاء من طفل واحد يفسد صمت الجميع (Lillard, 2017, 134).

١٠. **بيئة الطفل:** توصَف بيئة منتسوري أو كما تسميها منتسوري "بيت الطفل"، بأنها بيئة محورية، إذ تعدّ أفضل مرحلة لبدء إصلاح المجتمع، فيبني الطفل خلالها شخصيته ومعارفه، وتساعده على الاستقلال التدريجي، في سياق تطور نموه العقلي والبيولوجي. وتقسمها منتسوري إلى أركان تعليمية، تبدأ من ركن التربية العملية، وركن الحواس، ومن ثم ركن اللغة، وركن الرياضيات، وركن الموضوعات الثقافية، وهي أركان تتوزع على رفوفها مهام منتسوري الحسية بتنظيم دقيق.

١١. **احتياجات المعلمة لتكون معلمة منتسوري:** تبدأ عملية تدريب المعلمة لتكون منتسورية عبر التركيز على الإعداد الشخصي والبدء بتحضيرها داخليًا، إذ يشير Christensen (2016, 36– 46) أن أولى هذه الخطوات تشمل بناء تفكير المعلمة الذاتي النقدي، وتدريبها على الملاحظة الموضوعية، وفهم علم نفس الطفل، والاستعداد لتلبية احتياجات الأطفال، وبناء بيئتهم على أسس منتسوري، فإنه من الضروري أن تكون على دراية كبيرة بمدخل منتسوري. وتتمحور أدوار معلمة منتسوري في أن تكون مُراقبة مُلاحظة، وألا تتدخل في نشاط الطفل، وأن تُعِدّ البيئة التعليمية، وأن تُقدم العروض التقديمية التي تصف للطفل كيفية استخدام أدوات منتسوري عبر خطوات محددة.

كما وتضع منتسوري مجموعة من المبادئ التربوية التي تشكّل خطوطًا عريضة لمدخلها، حيث في الإمكان تطبيقها بعد تجهيز بيئة تعليمية بأدوات حسيّة تتناسب مع الأطفال ونموهم واحتياجاتهم، وهي كالآتي:

١. **الحرية:** أشارت منتسوري إلى أهمية الحرية في جينيف عام 1932، قائلة: "إن الطفل الذي لم يتعلم فعل شيء بمفرده، لن يستطيع توجيه أفعاله والتحكم بإرادته"(Surma, 2017, 71)).

٢. **الاختيار:** يذكر Isaacs (2018, 15) أن الاختيار الحر هو قدرة الطفل على اختيار المهمة والسيطرة عليها، ويؤكد Lillard (2017, 29) أن نجاح الطفل في الاختيار، هو مؤشر على تطور نمو الطفل.

٣. **الثناء والعقاب والمكافأة الخارجية:** تستخدم معلمة منتسوري طريقتين لمعالجة سلوك غير مناسب، الأولى: تهدئة الطفل، بإبداء التعاطف، والثانية إعطاء بدائل مثل "هل ترغب في العمل هنا؟ فيما من الضروري أن تبتعد المعلمة عن الثناء أو المكافأة الخارجية التي تعطّل دافعية الطفل الداخلية، وتجعله منتظرًا ما يقدمه المعلم نتيجة عمله.

٤. **ربط التعلم بمراحل النمو (الفائدة):** أوضحت منتسوري أن فترات نمو الطفل والتي تسميها بالفترات الحساسة تمكنه من اختيار ما يجده مناسبًا وضروريًا لنموه.

٥. **البيئة الاجتماعية لبيت الأطفال والتعلم مع الأقران:** يستشعر من يدخل بيئة منتسوري بألفة تشبه جو الأسرة، إذ تشير دراسة Lillard, (2019) ;Isaacs McHugh (2018) أن مَردّ ذلك هو اختلاف الأعمار في بيئة منتسوري، حيث تُلَبى احتياجات جميع الأطفال في كل فئة عمرية تتشابه في الخصائص النمائية، فيتعلم الأطفال من بعضهم البعض.

٦. **التعلم عن طريق المهام:** يستخدم معلمو منتسوري كلمة "عمل" أو "مهمة" لوصف النشاط الذي يقوم به الأطفال، وهي علامة على احترام كل ما يقوم به الطفل في

بيئتها التعليمية، وتؤكد Surma (2018, 74–76) أن اللعب نشاط عفوي قائم على المتعة العشوائية، بينما توجَّه المهمة نحو الأهداف بطريقة أكثر تعمدًا وتنظيمًا.

٧. **الترتيب (النظام) الزمني في بيئة منتسوري:** يشير Lillard (2017, 317–318) أن الترتيب الزمني عند منتسوري مناسب على مستويين: المستوى الكلي لليوم الدراسي، والمستوى الجزئي للمهام أو الإجراءات الروتينية.

٨. **الترتيب (النظام) المكاني في بيئة منتسوري:** تمنح بيئة منتسوري الأطفال إطارًا منظمًا للوصول إلى العالم والتحرك من خلاله واكتشاف الذات، حيث تسمح للطفل بالحركة والتعلم مما يؤدي إلى تطوير الذات (Lillard, 2017, 125).

٩. **مشاركة الأهل:** لكي يستفيد الأطفال من نهج منتسوري، يحتاج الآباء والمعلمون إلى العمل معًا، كلٌ في مكانه، فيما يُطلب من الأهل في حال زيارة بيت الأطفال الاكتفاء بمراقبة أطفالهم دون التدخل أو المشاركة في مهامهم (Lillard,& McHugh, 2019, 12).

المحور الثاني: المهارات العلمية Science Processes Skills

يتفق كل من الوديان وبركات (2016)؛ وغانم (2016)؛ والبريدية (2017)؛ والبرقي (2019) على أن من المهم البدء بإكساب المهارات العلمية للأطفال مبكرًا، إذ تعدّ ركنًا أساسيًا من الثقافة العلمية الضرورية لواقع الحياة في القرن الحالي. وقد كشفت دراسة Mulyeni, Jamaris, & Supriyati (2019, 196) أن الطلاب يتعلمون أثناء مراقبة الأشياء وملاحظتها وتصنيفها وقياسها. من جهة أخرى، تشير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD, 2021) أن البلدان التي نجحت في اختبار برنامج التقييم الدولي للطلاب (PISA) هي تلك التي تركز مناهجها على المهارات العلمية العملية من مرحلة ما

قبل المدرسة وحتى الجامعة، إذ يبحث PISA في أسئلته عما يعرفه الطلاب وكيفية ممارسة ما يعرفونه.

❖ **وترى الباحثة** أنه من الضروري توضيح طرق إكساب المهارات العلمية، وأساليب تقديمها وتنميتها وتطويرها، ووضع أهداف علمية دقيقة لكل مهارة فرعية في المهارات العلمية، وما تحويه من مفاهيم علمية، إذ يؤدي ذلك إلى تمكّن المعلمين من معرفة أماكن الضعف وتعديلها، لما في ذلك من دور في بناء طالب قادر على التكيّف مع الحياة ومستعد للاندماج مع المجتمع.

ويعرّف البريدية (2017, 15) المهارات العلمية بأنها مهارات يكتسبها الطلبة عبر ممارسة الأنشطة العلمية، لتحقيق قدرات عقلية مختلفة، ويمكن تنميتها عن طريق تدريبهم عليها من قِبل المعلم، وتقاس من خلال اختبار مهارات عمليات العلم في عمليات الملاحظة والتصنيف والتفسير والتواصل واستخدام الأرقام. فيما يعرفها Maranan (2017,2) بأنها المهارات التي يقوم بها العلماء عند الدراسة والتحقيق، والتي يستخدمها الطلبة والمعلمون عند ممارسة العلوم، وهي كالملاحظة، والتصنيف، والتنبؤ والاستنتاج. وبصورة عامة، يدور تعريف المهارات العلمية حول مفهومين، الأول بأنها عمليات عقلية أساسية بسيطة، والثاني بأنها سلسلة من المهارات التي يتعلمها الطلبة أثناء ممارسة الأنشطة العلمية.

وتقسم المهارات العلمية إلى قسمين رئيسيين، هما المهارات العلمية الأساسية Basic Scientific Processes Skills، والمهارات العلمية المتكاملة Integrative Scientific Processes Skills، وتعرّف Maranan (2017,13) المهارات العلمية الأساسية بأنها مهارات لازمة لإنتاج المعلومات العلمية وإجراء البحث العلمي وحل المشكلات، وهي: الملاحظة، والتصنيف، والقياس، والاتصال، والتنبؤ، والاستنتاج. وتضيف البريدية (2017, 37) إلى المهارات العلمية الأساسية علاقات المكان والزمان، واستخدام الأرقام، وهي المهارات التي ينبغي اكسابها لطفل الروضة.

❖ **وتعرَف الباحثة** المهارات العلمية إجرائياً بأنها الممارسات اليدوية والعقلية التي تقوم بها مجموعة البحث من أطفال الروضة، أثناء أداء مهام منتسوري التي تحتوي أدوات حسية علمية، وتساعدهم في تعلم المفاهيم العلمية، وتتمثل في: الملاحظة، والتصنيف، والقياس، واستخدام الأرقام، واستخدام علاقات المكان والزمان، والاتصال، والاستنتاج، والتنبؤ. إذ ترى الباحثة أن جميع المهارات العلمية الأساسية تناسب مستوى طفل الروضة، وبالإمكان التدرب عليها، على أن يتم تحديد مهارات فرعية واضحة.

١. **الملاحظة (Observing):** يعرّف العبيد الله (2016, 4) الملاحظة بأنها انتباه منهجي منظم لما حولنا نكشف من خلاله عن خصائص الأشياء والظواهر والأحداث وعناصرها.

٢. **التصنيف (Classifying):** وهو تمكّن الحواس من مقارنة وتمييز الأشياء وتقسيمها في مجموعات وفق خاصيّة حسّية معينة يدركها الطفل (إلياس ومرتضى،273-269 ,2018). وقد أشارت دراسة Abdul Rahman, Yusop, & Yassi(2018, 111) أنه عندما أجرى الأطفال نشاط التصنيف، فقد صنّف الأطفال الأشياء والكائنات الحية في مجموعات بناءً على الخصائص المشتركة.

٣. **القياس (Measuring):** يرى ONG, et al. (2016, 244) أن القياس هو ملاحظة كميّة باستخدام الأدوات والأرقام. فيما يشير Maranan (2017,12)أن القياس يتم عبر مقارنة كائن ما بوحدة قياسية.

٤. **استخدام الأرقام Using Numbers:** ترى دراسة ONG, et al. (2016); Abdul Rahman, Yusop, & Yassi (2018) أن استخدام الأرقام يظهر بقوة أثناء القياس. **وترى الباحثة** أن مهارة استخدام الأرقام تتكامل مع مهارة القياس، إلا أنها أيضا مهارة مستقلة، تظهر في مدخل منتسوري في عديد من الأدوات التي يؤدي فيها الطفل العمليات الحسابية.

٥. **استخدام العلاقات المكانية والزمانية Using Space–Time Relationships:** تعرفه دراسة ONG,et al. (2016, 344) بأنه وصف تغيير الشيء مع مرور الوقت، سواء أكان التغيير في الموقع، أو الاتجاه، أو الشكل، أو الحجم، أو الوزن، أو الكتلة.

٦. **الاتصال (Communicating):** ترى Maranan (2017, 12) أن الاتصال مهارة تتيح للأطفال فرصة مشاركة الأفكار من خلال التحدث والاستماع ورسم الصور، ووضع العلامات عليها. **وترى الباحثة** أن مهارة الاتصال تعتمد على إرسال المعلومات بطريقة واضحة مفهومة، واستقبال معلومات من الآخرين وفهمها، وما يتبع هذا التفاعل بين المرسل والمستقبل من نتائج.

٧. **التنبؤ (Predicting):** تشير دراسة ONG,et al. (2016, 344) أن التنبؤ توقع حدث مستقبلي بناءً على الملاحظة والمعرفة السابقة المكتسبة عبر التجارب أو بناءً على البيانات الحالية.

٨. **الاستنتاج أو الاستدلال (Reasoning):** يعرفها سليمان (2016, 31) بأنها إيجاد طفل الروضة رابطًا بين معلوماته السابقة، وملاحظته عن ظاهرة ما، لتفسير الظاهرة. **وترى الباحثة** أن الاستنتاج مهارة ترتكز على ثلاثة أساسات، الأساس الأول: الملاحظة، وهي المحفّز الأول للبدء بهذه المهارة، والأساس الثاني: ما يعرفه الطفل من معلومات سابقة حول الموضوع، والأساس الثالث: الخبرة التي عاشها الطفل في موضوع شبيه، بحيث تتفاعل الأساسات الثلاثة معًا، فينتج الاستنتاج الذي قد يكون حكمًا أو تقييمًا، وقد يعقب الاستنتاج تغييرًا.

المحور الثالث: المهارات الشخصية:

ترى الباحثة أن تشكّل شخصية الطفل تبدأ منذ مرحلة رياض الأطفال، لأنها أولى فترات احتكاك الطفل مع العالم خارج إطار أسرته، إذ تحفّز المواقف المختلفة والبيئة

المادية توجهات الطفل، فتبني مهاراته، التي تنبع من داخله نحو الخارج، وهنا تُعَدُّ شخصيته.

ماهية المهارات الشخصية:

سمّت الباحثة المهارات الشخصية بذلك لأنها مهارات تصقل شخصية الطفل وتبنيها، وتميّزه عن غيره، وهي نابعة من دوافع داخلية، تحرك سلوكه لتنعكس في تصرفاته، وردة فعله على المواقف من حوله. ويتجلى هذا أثناء التعامل مع بيئة تعلمية كبيئة منتسوري، دون أن يكون للحوافز المادية أو اللفظية دور في ذلك. **وتتبنى الباحثة** نظرية التعلم الاجتماعي التي تمكّن الطفل من اكساب المهارات الشخصية أثناء التعلم، بحيث تنسجم مع مبادئ مدخل منتسوري، التي تؤكد على الدافعية الداخلية، والتي تُكسب المهارات ابتداء من مشاهدة المعلم، وتتبع حركاته أثناء العمل، ومن ثم تجربة المهمة وتكرارها. اختارت الباحثة عددًا من المهارات الشخصية التي ينبغي اكسابها لطفل الروضة، وتتناسب مع مدخل منتسوري بشكل خاص، وهي مهارات متداخلة، تُؤدَّى بصورة تكاملية، وهي: الاستقلالية، والدافعية للإنجاز، واتخاذ القرار، والثقة بالنفس. وفيما يلي تفصيل لهذه المهارات الشخصية:

١. **مهارة الاستقلالية The skill of independence** يرى فراج (2019)؛ وعبد الحميد (2019) أن الاستقلالية هي اعتماد الطفل على النفس في قضاء حاجاته المختلفة، وقدرته على تحمل مسؤولية تؤهله للتفاعل مع المجتمع الذي يعيش فيه، واتخاذ قراراته بنفسه، مما يؤدي إلى زيادة الثقة بالذات. **وترى الباحثة** أن مهارة الاستقلالية تفسح المجال ليكتشف الطفل نفسه وقدراته وإمكانياته، وهو ما لا يمكن إدراكه عبر تلقي الدعم الدائم من الأهل أو المربين، وتصحيحهم لتصرفات الطفل باستمرار. ويكون تعريف الاستقلالية في هذا البحث أنها القدرة على العناية بالنفس دون مساعدة (التغذية الذاتية، والملبس، والنظافة الشخصية)، وترتيب المكان، والتكيّف مع البيئة المادية والاجتماعية.

٢. **دافعية الإنجاز Achievement Motivation ترى الباحثة** أن تدريب الطفل في مرحلة الروضة على الدافعية للإنجاز تنمي الطفل على إدراك ذاته، وتجعله يتمكن من ترتيب حاجاته الداخلية وأولوياته لإنجازها، حينها سيتمكن الطفل من السعي وراء ما يحتاج فقط، وسيكبر على معرفة ما ينمي قدرته، دون أن يضيّع وقته ونفسه فيما لا يحتاج. وهي مهارة تتطلب من الطفل إتمام مهام منتسوري، عبر قرار ذاتي حر، في أسرع وقت ممكن وبصورة متقنة، والذي يرتبط بشعور الطفل بالرضا وثقته بنفسه وقدراته.

٣. **مهارة اتخاذ القرار Decision-making Skill:** تعرّف عبد التواب (2017, 18) مهارة اتخاذ القرار بأنها قدرة الطفل على الاختيار الجيد من البدائل المتاحة له. ويشير Haines (2017, 46) أنه إذا مُنح الطفل حرية الاختيار في فترة تكوينه، فستعمل الحساسية كدليل داخلي، توجه الطفل نحو ما هو ضروري للنمو. وتعرّف الباحثة اتخاذ القرار بأنها قدرة الطفل على الاختيار من بين البدائل ابتداء من اختيار المهمة، وحتى حل مشكلة المهمة.

٤. **الثقة بالنفس Self-confidence: ترى الباحثة** أن الثقة بالنفس في بيئة رياض الأطفال عملية متكاملة وتبادلية بين المانح والمستقبل، فإذا كان المانح مفتقدًا لثقته بنفسه وعمله، والذي يعتبر في رياض الأطفال المعلم أو المربي، فإن الطفل لن يستقبل هذه القيمة التي ترفع تقديره لذاته، لذا، فإن تواجد صفة الثقة بالنفس لدى المعلم يعدّ شرطًا من شروط منحها للطفل. **وتعرّفها الباحثة** بأنها إقرار الطفل بقدراته، عبر المبادرة ببدء مهام منتسوري، وتحمله مسؤولية المهمة التي اختارها بإعادتها إلى مكانها، وبدء مهمة جديدة.

الإطار الإجرائي للبحث

للإجابة عن أسئلة البحث، واختبار صحة الفروض قامت الباحثة بالخطوات التالية:

أولًا: إعداد قائمة المهارات العلمية التي ينبغي إكسابها لطفل الروضة:

1. **الهدف من إعداد القائمة:** تحديد المهارات العلمية التي يمكن إكسابها لطفل الروضة.
2. **مصادر بناء القائمة:** تم الاعتماد في بناء قائمة المهارات العلمية على الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت المهارات العلمية، وخصائص نمو الأطفال في مرحلة رياض الأطفال، والمفاهيم العلمية التي تعتبر قاعدة أساسية لبناء المهارات العلمية، واستطلاع أراء الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس.
3. **الصورة الأولية لقائمة المهارات العلمية:** تم بناء قائمة أولية بالمهارات العلمية، وفقًا للمفاهيم العلمية التي ينبغي إكسابها لطفل الروضة، وفقاً لتناسبها مع مدخل منتسوري، وإمكانية استخدامها في هذه المرحلة، وقد احتوت هذه القائمة على (٨) مهارات هي: الملاحظة، والتصنيف، استخدام الأرقام، والتنبؤ، والعلاقات المكانية والزمانية، والاستنتاج، والاتصال.
4. **التأكد من صلاحية قائمة المهارات العلمية:** تم عرض القائمة على مجموعة من المُحكّمين؛ لتحكيمها علميًا وتربويًا، لإبداء الرأي في المهارات العلمية الواردة في القائمة، من حيث ملاءمة المهارات العلمية لمستوى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال، وسلامة القائمة لغويًا ولفظيًا وعلميًا. وقد أبدى المحكمون ملاحظات استفادت منها الباحثة في إعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات العلمية، وقد كانت أهم التعديلات استخدام الفعل المضارع بداية كل فقرة، مثل يميّز/ يصنّف/...، وحذف كلمة (يلاحظ) من كل البطاقة لأن الملاحظة لا يمكن قياسها، واستبداله بفعل يمكن قياسه، وأكثر دقة للإشارة على نوع الملاحظة المطلوبة.
5. **إعداد القائمة النهائية للمهارات العلمية:** بعد إجراء التعديلات اللازمة من إضافة أو حذف أو تعديل أو دمج في ضوء ما أسفرت عنه آراء المحكمين تم صياغة القائمة في

شكلها النهائي[1]، والتي احتوت على (8) مهارات علمية، موزعة بحسب المفاهيم العلمية التي ينبغي إكسابها لطفل الروضة. وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث، والذي ينصّ على: **ما المهارات العلمية التي ينبغي إكسابها لطفل الروضة؟**

ثانيًا: إعداد قائمة المهارات الشخصية التي ينبغي إكسابها لطفل الروضة:

١. **الهدف من إعداد القائمة:** تحديد المهارات الشخصية التي يمكن إكسابها لطفل الروضة.

٢. **مصادر بناء القائمة:** تم الاعتماد في بناء قائمة المهارات الشخصية على الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت المهارات الشخصية، وخصائص نمو الأطفال في مرحلة رياض الأطفال، وتلك المهارات التي يمكن إكسابها من خلال مدخل منتسوري، أثناء إكساب المهارات العلمية، واستطلاع أراء الخبراء والمتخصصين في مجال الإرشاد النفسي.

3. **الصورة الأولية لقائمة المهارات العلمية:** تم بناء قائمة أولية بالمهارات الشخصية التي ينبغي إكسابها لطفل الروضة، وفقًا لتناسبها مع مدخل منتسوري، وإمكانية استخدامها في هذه المرحلة، وقد احتوت هذه القائمة على (4) مهارات شخصية، هي: الاستقلالية، ودافعية الإنجاز، واتخاذ القرار، والثقة بالنفس.

4. **التأكد من صلاحية قائمة المهارات العلمية:** تم عرض القائمة على مجموعة من المُحكّمين؛ لتحكيمها علميًا وتربويًا، لإبداء الرأي في المهارات الشخصية الواردة في القائمة، من حيث ملاءمتها لمستوى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال، وسلامة القائمة لغويًا ولفظيًا وعلميًا. وقد أبدى المحكمون ملاحظات استفادت منها الباحثة في إعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات الشخصية، وقد كانت أهم التعديلات استخدام الفعل

[1] ملحق (٢) الصورة النهائية لقائمة المفاهيم العلمية.

المضارع: يصل إلى الهدف/ يكرر/ وغيرها وصف أبعاد المهارة، وتوضيح كيفية قياس (متقبل لذاته)، بإضافة جُمل أكثر تحديدًا ويمكن قياسها.

٥. **إعداد القائمة النهائية للمهارات العلمية:** بعد إجراء التعديلات اللازمة من إضافة أو حذف أو تعديل أو دمج في ضوء ما أسفرت عنه آراء المحكمين تم صياغة القائمة في شكلها النهائي[٢]، والتي احتوت على (4) مهارات شخصية ينبغي إكسابها لطفل الروضة، يتفرع منها (22) مهارة فرعية. وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، والذي ينصّ على: **ما المهارات الشخصية التي ينبغي إكسابها لطفل الروضة؟**

ثالثًا: إعداد برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري:

١. **موجهات تصميم البرنامج:** حددت موجهات تصميم البرنامج بأبعاد وفلسفة ومبادئ مدخل منتسوري، ومن ثم خصائص نمو الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة ومقتضياتها التربوية، وهي النمو الجسمي، واللغوي، والانفعالي، والاجتماعي، والمعرفي العقلي. ومن ثم أهداف مرحلة رياض الأطفال في فلسطين، وأهداف أنشطة العلوم في مرحلة رياض الأطفال.

٢. **الأسس العامة التي يقوم عليها البرنامج:** من خلال تحليل موجهات تصميم البرنامج، توصلت الباحثة إلى مجموعة من الأسس التي ينبغي أن يبنى في ضوئها مهام البرنامج، وقد صنفت هذه الأسس في أربعة أبعاد، هي: الأسس المرتبطة بالخبرات اللازمة لطفل الروضة، والأسس المرتبطة بمناخ التعلم، والأسس المرتبطة بالمهام المقدمة للطفل، والأسس المرتبطة بمعلمة رياض الأطفال.

٣. **مكونات البرنامج:** اختارت الباحثة محتوى مهام منتسوري بعد وضع قائمة بالمهارات العلمية والشخصية التي تلائم نمو طفل الروضة وفتراته الحساسة، وهذا تفصيل مكونات البرنامج:

[٢] ملحق (3) الصورة النهائية لقائمة المهارات الشخصية.

أ. **الأهداف العامة للبرنامج:** يسعى البرنامج إلى إكساب طفل الروضة المهارات العلمية التي تمكنه من استخدامها في حياته عبر مهام منتسوري، وهي الملاحظة، والتصنيف، والقياس، واستخدام الأرقام، والتنبؤ، والاستنتاج، والاتصال، والعلاقات المكانية والزمانية. كما ويسعى إلى إكساب طفل الروضة المهارات الشخصية التي تجعله أكثر قدرة على الاندماج مع مجتمعه، من خلال مهام منتسوري، وهي: الاستقلالية، ودافعية الإنجاز، واتخاذ القرار، والثقة بالنفس.

ب. **تحديد نواتج التعلم:** في ضوء الأهداف العامة للبرنامج تم صياغة نواتج التعلم التي ينبغي على معلمة الروضة مساعدة الأطفال على تحقيقها، عند تفاعلها معهم. وقد حرصت الباحثة على أن تكون الأهداف في نواتج التعلم محددة وواضحة وقابلة للقياس والتحقق من خلال المهمة، ومحددة بزمن.

ج. **المحتوى العام للبرنامج** تكوّن البرنامج من دليل المعلم، وإجراءات التدريس في ضوء مدخل منتسوري، أما دليل المعلم فيعتبر مرشداً أثناء تدريس العلوم لرياض الأطفال، في حين توضّح إجراءات التدريس طريقة تدريس كل موضوع في ضوء مدخل منتسوري، وذلك عبر مهامّ وُضعت وفق قائمة المهارات العلمية، والمهارات الشخصية التي يمكن إكسابها لطفل الروضة.

د. **زمن تنفيذ البرنامج:** بناء على الحرية التي تتخذها منتسوري مبدأ أساسيًا، فإن الطفل يستطيع اختيار المهمة التي يريدها في الوقت الذي يشعر داخليًا أنه بحاجة إليه، وتكرار المهمة حتى اللحظة التي يشعر بها بالإشباع، وبذلك فإن مدة المهمة الواحدة تختلف من لحظة التعلم الأولى، بعد تقديم المعلمة العرض التقديمي، وحتى اللحظة التي يتقن فيها الطفل المهمة ويشعر أنه قد اكتفى، ينتقل لمهمة أخرى يراها مناسبة لنموه في لحظته الحالية. لذلك، فإن الوقت المقدّر في الجدول الآتي، هو وقت تقديم العرض التقديمي وبدء الطفل أول تجربة له مع المهمة. مع الأخذ في عين الاعتبار أن هذه المهام تُعرض للطفل بشكل فردي، أو في

مجموعة مكونة من 5-4 أطفال، وهو ما يعني أن المعلمة قامت بتكرار هذه التمارين مع الأطفال حسب رغبتهم في المهمة، والجدول التالي يوضّح مهام منتسوري وعدد الجلسات وزمنها.

جدول (١)

مهام منتسوري وعدد الجلسات والزمن المتوقع

عنوان الوحدة	عنوان مهمة منتسوري	عدد المهام (الجلسة)	الزمن المتوقع بالدقيقة
الكائنات الحية والمواد غير الحية	خصائص الكائنات الحية	جلسة	30
	مفهوم المواد غير الحية	جلسة	15
	أصنّف الكائنات الحية المواد غير الحية عبر خصائصها	جلسة	30
النمو	مراحل النمو عند الإنسان	جلسة	40
	النمو عند الحيوان: دورة حياة الفراشة	جلسة	25
	النمو عند الحيوان: دورة حياة الضفدع	جلسة	20
	النمو عند الحيوان: دورة حياة الدجاجة	جلسة	30
	النمو عند النبات: دورة حياة شجرة التفاح	جلسة	35
	النمو عند النبات: الانتحاء الضوئي	جلسة	45
الحيوانات	الحشرات	جلسة	35
	الأسماك	جلسة	35
	البرمائيات	جلسة	20
	الزواحف	جلسة	20
	الطيور	جلسة	40
	الثديات	جلسة	40
	تصنيف الحيوانات كل إلى المجموعة التي تنتمي إليه، واستبعاد ما لا ينتمي للمجموعة	جلسة	40

هـ. **مهام البرنامج:** تعدّ مهام منتسوري أساس البرنامج، وهي عبارة عن مهامّ تعليمية، مكونة من أدوات حسيّة لكل مهمة هدف واحد واضح، يقدمها المعلم عبر عروض تقديمية توضّح خطوات استخدام الأدوات الحسيّة، للوصول إلى هدف محدد من كل مهمة.

و. **طرق تنفيذ البرنامج:** يُقدم البرنامج للأطفال عبر العروض التقديمية، على أن يُترك للطفل حرية اختيار المهمة الذي يشده، والمكان الذي يرغب بالجلوس فيه (على الأرض، على الطاولة)، ثم يُفسح للطفل المجال ليشاهد أدوات المهمة الحسيّة قبل البدء بالعرض دون كلام، وأثناء العرض لا تُستَخدم سوى عدد قليل من الكلمات، وذلك لرفع تركيز الطفل على حركة اليدين دون تشتيته، كما وتكون حركات كل عرض تقديمي أبطأ من المعتاد. يتركز العرض بشكل خاص على "نقطة اهتمام" المادة، وهي النقطة المثيرة لاهتمام الطفل والتي تشجعه على تكرار المهمة، ثم يُترك الطفل ليقوم بالمهمة أمام المعلمة مرة واحدة على الأقل، قبل البدء بمراقبة الطفل وهو ينغمس في المهمة.

ز. **استراتيجيات البرنامج:** يعتمد البرنامج على استراتيجية التعلم الذاتي عبر مهام منتسوري في حال مارسها الطفل وحده، واستراتيجية التعلم التعاوني التي يتعاون خلالها الأطفال في المهمة الواحدة.

ح. **مصادر التعلم وتكنولوجياته:** استخدمت الباحثة ركن العلوم بشكل أساسي، وهي زاوية من رفوف خشبية في متناول الطفل، تترتب عليها أدوات منتسوري، تغطي أرضيتها سجادة، وعلى محيط السجادة طاولتين وكراسي. وقد احتوت الأدوات في هذا الركن على صور دقيقة مطبوعة، موزعة ومصنفة بحسب الهدف منه. ومجسمات للحيوانات، وللكرة الأرضية، ومصباح كهربائي، وأدوات التجارب، كالميزان ذو كفتين، والمسطرة، والمتر الشريطي. وإناء بلاستيكي مدرّج، وجهاز

عرض LCD، وبعض الفيديوهات المرتبطة بمواضيع مهام منتسوري، كما استخدمت الباحثة حديقة الروضة.

ط. **أساليب التقويم المستخدمة:** اعتُمِد التقويم على مراقبة المعلمة الأطفال وتسجيل ملاحظاتها عبر بطاقتي ملاحظة المهارات العلمية، والشخصية. ومتابع طريقة حل الطفل لمشكلة المهمة، وقدرته على ممارسة المهارة العلمية أو الشخصية، كما وتختار المعلمة إحدى المهام التي تُعتبر مهاماً للتقويم، مثل مهمة تصنيف الكائنات الحية، بشرط أن تشعر المعلمة برغبة الطفل في القيام بالمهمة. وقد تسأل سؤالا ختاميًا.

٤. **التأكد من صلاحية البرنامج وإعداده في صورته النهائية:** عرضت الباحثة البرنامج ومكوناته على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين، لمعرفة آرائهم في مدى مناسبة البرنامج لمرحلة رياض الأطفال ومدى تحقيقه الأهداف التعليمية وارتباطها بالمحتوى العلمي، إضافة إلى قدرة البرنامج على إكساب أطفال الروضة المهارات العلمية والشخصية، وقد اقترح البعض إرفاق بعض المراجع التي يمكن للمعلمة الإفادة منها، وتوضيح إجراءات التدريس باقتراح صور يمكن استخدامها في مهام منتسوري. وبهذا الإجراء قد تم الانتهاء من إعداد برنامج تربية علمية في ضوء منتسوري، وأصبح في صورته النهائية، حيث تكوّن من (٢٧) مهمة، موضحة في دليل المعلم، وإجراءات التدريس في ضوء مدخل منتسوري. وبذلك تم الإجابة على سؤال البحث، والذي ينصّ على: **ما برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري لإكساب المهارات العلمية والشخصية لطفل الروضة؟**

ثانيًا: إعداد بطاقة ملاحظة المهارات العلمية:

أُعدّت بطاقة ملاحظة المهارات العلمية بهدف قياس مدى اكساب أطفال الروضة المهارات العلمية، وقد قُسمت بطاقة الملاحظة إلى (٨) مهارات علمية، تحوي (٧٠)

عبارة، موزعة على مهارة الملاحظة والتصنيف، والقياس، واستخدام الأرقام، والتنبؤ، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، والاستنتاج والاتصال، حيث يُطلب من المعلمة وضع علامة ( ) في المكان الذي يتوافق مع ما تلاحظه المعلمة على مقياس متدرج من ثلاث نقاط. وتحسب الدرجات بشكل تصاعدي من ١-٣. وبذلك تكون بطاقة الملاحظة قد أصبحت في صورتها الأولية. وللتحقق من صدق بطاقة الملاحظة، تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، لإبداء الرأي حول مدى صلاحية مفرداته، وقد قدم السادة المحكمون مجموعة من المقترحات شملت حذف كلمة (يلاحظ) حيث لا يمكن قياسها، وبالتالي حذف (٧) عبارات من مهارة الملاحظة، وضرورة احتواء العبارة الواحدة على فعل واحد فقط، وحذف العبارات التي قد تحوي الممارسة ذاتها، والبدء بالفعل المضارع لكل العبارات. وبعد إجراء التعديلات المقترحة أصبحت بطاقة الملاحظة مكونة من (٥٦) عبارة. للتحقق من صدق بطاقة ملاحظة تم استخدام صدق البناء التكويني، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات الأطفال البالغ عدد (٣٠) طفلًا على كل بند والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمى إليه، وكانت قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يؤكد صدق بطاقة ملاحظة.

ثالثًا: إعداد بطاقة ملاحظة المهارات الشخصية:

أُعدّت بطاقة ملاحظة المهارات الشخصية بهدف قياس مدى اكساب أطفال الروضة المهارات الشخصية، وقد قُسمت بطاقة الملاحظة إلى (٤) مهارات شخصية، تحوي (٢٧) عبارة، موزعة على مهارة الاستقلالية، ودافعية الإنجاز، واتخاذ القرار، والثقة بالنفس، حيث يُطلب من المعلمة وضع علامة ( ) في المكان الذي يتوافق مع ما تلاحظه المعلمة على مقياس متدرج من ثلاث نقاط. وتحسب الدرجات بشكل تصاعدي من ١-٣. وبذلك تكون بطاقة الملاحظة قد أصبحت في صورتها الأولية. وللتحقق من صدق بطاقة الملاحظة، تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، لإبداء الرأي حول مدى صلاحية مفرداته، وقد قدم السادة المحكمون مجموعة من المقترحات

شملت تعديل بعض العبارات التي لا تحوي أفعالًا دقيقة القياس، مثل عبارة (يشعر بحالة من الرضا) بـ(تبدو عليه علامات الرضا)، والبدء بالفعل المضارع لكل العبارات. وبعد إجراء التعديلات المقترحة أصبحت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية. للتحقق من صدق بطاقة ملاحظة تم استخدام صدق البناء التكويني، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات الأطفال البالغ عددهم (٣٠) طفلًا على كل بند والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمى إليه، وكانت قيم معاملات الارتباط دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يؤكد صدق بطاقة ملاحظة.

رابعًا: التجريب الميداني:

بدأت الباحثة بتطبيق قبلي لأدوات قياس البحث، والمتمثلة ببطاقتي ملاحظة المهارات العلمية والشخصية قبل البدء بتطبيق الدراسة، في تاريخ ٢٠٢١/٨/١٦. بهدف تحديد مستوى أطفال الروضة في المهارات العلمية والشخصية، لمقارنته عند تطبيق نفس الأدوات بعديًا بعد الانتهاء من التطبيق. ثم بدأ التطبيق التجريبي حسب إجراءات التدريس في ضوء مدخل منتسوري لمهام منتسوري التي تستهدف إكساب المهارات العلمية والشخصية لطفل الروضة، وذلك في بداية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢، ابتداء من يوم ٢٠٢١/٨/١٦، وانتهاء بيوم ٢٠٢١/٩/٣٠. وبعد الانتهاء من تطبيق برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري، أجرت الباحثة تطبيقًا بعديًا لأدوات التقويم، والمتمثلة في بطاقة ملاحظة المهارات العلمية وبطاقة ملاحظة المهارات الشخصية، على مجموعة البحث، ابتداء من يوم ٣٠/ ٢٠٢١/٩ وحتى يوم ٢٠٢١/١٠/٥، بحيث شمل التقييم فترتين صباحية وأخرى مسائية، وتم تصحيح الأدوات بنفس طرق تصحيحها قبليًا ورصد البيانات.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

رُصدت درجات مجموعة البحث وتحليل البيانات باستخدام برنامج (SPSS) وقد تم التوصل إلى النتائج التالية:

١. **النتائج الخاصة بتطبيق بطاقة ملاحظة المهارات العلمية:**

ولاختبار صحة الفرض الذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة أداء المهارات العلمية، ودرجات الأبعاد الفرعية لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار صحة الفرض، تم استخدام اختبار (ت) T-Test لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعة البحث في البرنامج في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة المهارات العلمية، وعلى كل بعد من الأبعاد الفرعية قبل وبعد تطبيق البرنامج، وفيما يلي جدول يوضح ما تم التوصل إليه من نتائج بخصوص الفرض الحالي.

جدول (٢)

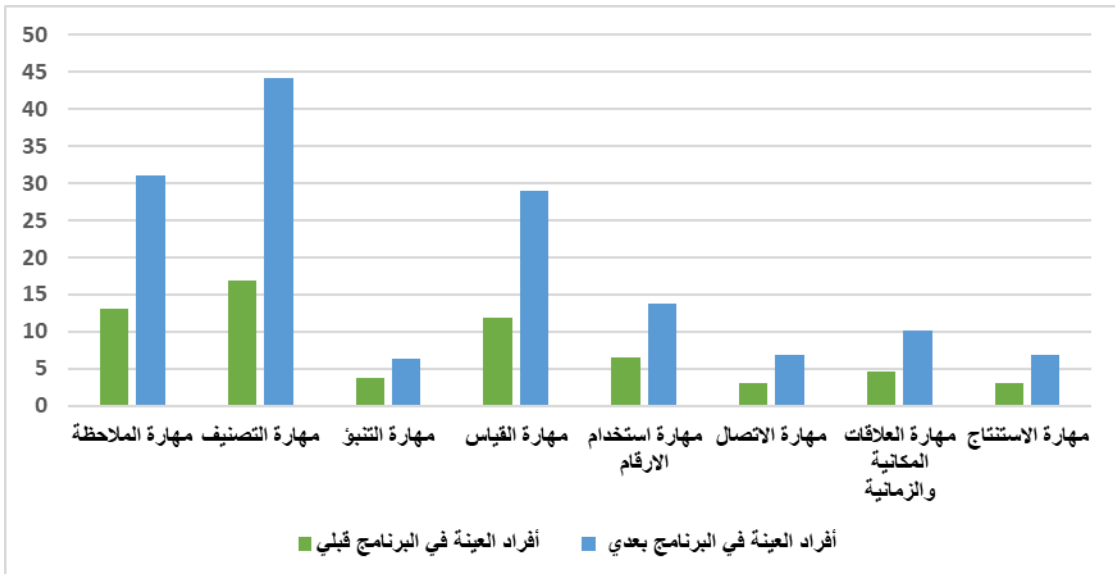
دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في البرنامج في القياسين القبلي والبعدي على الأبعاد والدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة المهارات العلمية

البنود	أفراد مجموعة البحث في البرنامج قبلي العدد (ن = ٣١)		أفراد مجموعة البحث في البرنامج بعدي العدد (ن = ٣١)		قيمة " ت "	مستوى الدلالة	حجم الأثر بمعادلة كوهين
	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)			
مهارة الملاحظة	١٣.١٦١٣	١.٠٠٣٢٢	٣١.٠٣٢٣	١.٦٦٣٠١	**٥١.٢٣٢	٠.٠١	١٠.٢٣
مهارة التصنيف	١٦.٨٧١٠	٠.٧١٨٤٢	٤٤.١٩٣٥	١.٠١٣٨٨	**١٢٢.٤٢٤	٠.٠١	٢٢.٣٦
مهارة التنبؤ	٣.٧٧٤٢	٠.٤٢٥٠٢	٦.٢٩٠٣	٠.٩٣٧٨٥	**١٣.٦٠٦	٠.٠١	٢.٥٣
مهارة القياس	١١.٨٠٦٥	٠.٦٠١٠٧	٢٨.٩٦٧٧	٠.٦٠٤٦٤	**١١٢.٠٧٢	٠.٠١	١٩.٩٥

مهارة استخدام الارقام	٦.٤٨٣٩	٠.٨١١٢١	١٣.٧٧٤٢	١.٨٥٦٦٩	**٢٠.٠٣٣	٠.٠١	٣.٥٥
مهارة الاتصال	٣.١٢٩٠	٠.٣٤٠٧٨	٦.٩٠٣٢	١.١٩٣١٧	**١٦.٩٣٥	٠.٠١	٢.٨٨
مهارة العلاقات المكانية والزمانية	٤.٦٧٧٤	٠.٧٩١٠٨	١٠.١٢٩٠	٠.٩٥٧١٥	**٢٤.٤٤٤	٠.٠١	٤.٧٤
مهارة الاستنتاج	٣.٠٠٠٠	٠.٠٠٠٠٠	٦.٩٠٣٢	٠.٩٧٨٢٦	**٢٢.٢١٥	٠.٠١	٣.٩٩
الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	٦٢.٩٠٣٢	٣.١٤٤٨٩	١٤٨.١٩٣٥	٦.٥٩٥٠٥	**٦٤.٩٩٤	٠.٠١	١٢.٠٣

تشير النتائج في الجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq$ ٠.٠١) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على المهارات والدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة أداء المهارات العلمية، حيث كانت قيمة "ت" للدرجة الكلية (٦٤.٩٩٤) وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \geq$ ٠.٠١)، وبذلك يتم قبول الجزء الأول من الفرض. فيما تراوحت قيمة "ت" ما بين (١٣.٦٠٦)، (١٢٢.٤٢٤) على أبعاد المهارات العلمية وتلك فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \geq$ ٠.٠١)، وبذلك يتم قبول الجزء الثاني من الفرض، وهذه النتائج تشير إلى نجاح البرنامج في اكساب مجموعة البحث المهارات العلمية.

ولحساب حجم أثر برنامج تربية علمية في ضوء منتسوري على المهارات العلمية لمجموعة البحث تم استخدام معادلة كوهين، ويتبين الجدول السابق أن حجم الأثر على المهارات العلمية لمجموعة البحث كبير، وهذا يدل على فاعلية برنامج تربية علمية في إكساب أطفال الروضة المهارات العلمية.



شكل (١)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في البرنامج في القياسين القبلي والبعدي على الأبعاد والدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة أداء المهارات العلمية.

مما سبق يتضح أنه تم التأكد من نجاح البرنامج في تحقيق الأهداف المرجوة في اكساب مجموعة البحث المهارات العلمية، ولمزيد من التأكد من فاعلية البرنامج تم حساب نسبة الكسب المعدل للبرنامج عن طريق مقارنة النتائج القبلية والبعدية لنتائج أفراد مجموعة البحث من البرنامج. والجدول التالي يوضح نسب الكسب المعدل لأفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي:

جدول (٣)

نسب الكسب المعدل لمجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي على جميع أبعاد المهارات العلمية.

الأبعاد	متوسط الدرجات في القياس القبلي	متوسط الدرجات في القياس البعدي	النهاية العظمى للدرجات	نسبة الكسب المعدل	الدلالة
مهارة الملاحظة	١٣.١٦١٣	٣١.٠٣٢٣	٣٣	١.٤٨	دالة
مهارة التصنيف	١٦.٨٧١٠	٤٤.١٩٣٥	٤٥	١.٥٩	دالة
مهارة التنبؤ	٣.٧٧٤٢	٦.٢٩٠٣	٩	٠.٨٨	دالة
مهارة القياس	١١.٨٠٦٥	٢٨.٩٦٧٧	٣٠	١.٥٤	دالة
مهارة استخدام الارقام	٦.٤٨٣٩	١٣.٧٧٤٢	١٨	١.١٦	دالة
مهارة الاتصال	٣.١٢٩٠	٦.٩٠٣٢	٩	١.١٩	دالة
مهارة العلاقات المكانية والزمانية	٤.٦٧٧٤	١٠.١٢٩٠	١٢	١.٢٨	دالة
مهارة الاستنتاج	٣.٠٠٠٠	٦.٩٠٣٢	٩	١.٢٢	دالة
الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	٦٢.٩٠٣٢	١٤٨.١٩٣٥	١٦٥	١.٤١	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن نسب الكسب المعدل لأفراد مجموعة البحث في كل مستوى من ويتضح من الجدول السابق أن نسب الكسب المعدل لأفراد مجموعة البحث في كل مستوى من المستويات هي جميعها نسب كسب معدل دال إحصائيا؛ حيث إن هذه النسب قد تراوحت بين (١.١٦، ١.٥٩) وهي جميعها أكبر من (١.٢) وهذا يؤكد نجاح وفاعلية البرنامج، باستثناء مهارة التنبؤ.

٢. <u>النتائج الخاصة بتطبيق بطاقة المهارات الشخصية:</u>

ولاختبار الفرض الذي ينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ($\leq$ 0.05 α) بين متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة أداء المهارات الشخصية، ودرجات الأبعاد الفرعية لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار(ت) T –Test لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعة البحث في البرنامج في الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة المهارات الشخصية، وعلى كل بعد من الأبعاد الفرعية قبل وبعد تطبيق البرنامج، وفيما يلي جدول يوضح ما تم التوصل إليه من نتائج بخصوص الفرض الحالي.

جدول (٤)

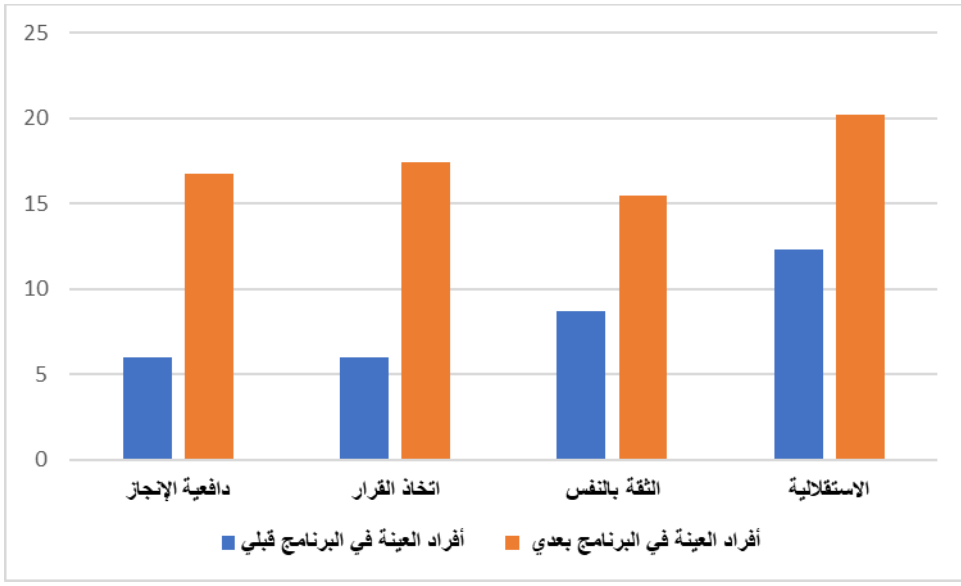
دلالة الفروق بين متوسطات درجات مجموعة البحث في البرنامج في القياسين القبلي والبعدي على الابعاد والدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة المهارات الشخصية.

البنود	أفراد مجموعة البحث في البرنامج بعدي العدد (ن = ٣١)		أفراد مجموعة البحث في البرنامج قبلي العدد (ن = ٣١)		قيمة " ت "	مستوى الدلالة	حجم الأثر بمعادلة كوهين
	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)			
دافعية الإنجاز	٦.٠٠٠٠	٠.٠٠٠٠٠	١٦.٧٧٤٢	١.٢٠٣٠٤	٤٩.٨٦٤**	٠.٠١	٨.٩٦

اتخاذ القرار	٦.٠٠٠٠	٠.٠٠٠٠٠	١٧.٤١٩٤	٠.٧١٩٩٢	**٨٨.٣١٦	١٥.٨٦
الثقة بالنفس	٨.٧٠٩٧	١.١٠١٣٢	١٥.٤٥١٦	١.٤٣٣٨٥	**٢٠.٧٦٢	٣.٦٩
الاستقلالية	١٢.٢٩٠٣	٢.٠٥٢٥٤	٢٠.٢٢٥٨	٠.٩٩٠٢٨	**١٩.٣٨٨	٣.١٤
الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	٣٣.٠٠٠٠	٢.٧٩٢٨٥	٦٩.٨٧١٠	٣.٠٣٠٣١	**٤٩.٨١٥	٧.٨٣

تشير النتائج في الجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٠١) بين متوسطات درجات مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي، حيث كانت قيمة "ت" للدرجة الكلية (٤٩.٨١٥) وهو فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٠١)، وبذلك يتم قبول الجزء الأول من الفرض. أما الأبعاد الفرعية لبطاقة ملاحظة المهارات الشخصية، فقد كانت قيمة "ت" تتراوح ما بين (١٩.٣٨٨)، (٨٨.٣١٦) وتلك فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٠١)، وبذلك يتم قبول الجزء الثاني من الفرض. وهذه النتائج تشير إلى نجاح البرنامج في تحسين المهارات الشخصية لدي مجموعة البحث في البرنامج.

ولحساب حجم أثر برنامج تربية علمية في ضوء منتسوري على المهارات الشخصية لمجموعة البحث تم استخدام معادلة كوهين، ويتبين الجدول السابق أن حجم الأثر على المهارات الشخصية لمجموعة البحث كبير، وهذا يدل على فاعلية برنامج تربية علمية في إكساب أطفال الروضة المهارات **العلمية**



شكل (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد مجموعة البحث في البرنامج في القياسين القبلي والبعدي على الأبعاد والدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة المهارات الشخصية.

مما سبق يتضح أنه تم التأكد من نجاح البرنامج في تحقيق الأهداف المرجوة في اكساب أفراد مجموعة البحث المهارات الشخصية في برنامج تربية عملية في ضوء مدخل منتسوري، ولمزيد من التأكد من فاعلية البرنامج تم حساب نسبة الكسب المعدل للبرنامج عن طريق مقارنة النتائج القبلية والبعدية لنتائج مجموعة البحث من البرنامج، والجدول التالي يوضح نسب الكسب المعدل لأفراد مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي:

جدول (٥)

نسب الكسب المعدل لأفراد مجموعة البحث في القياسين القبلي والبعدي على جميع أبعاد المهارات الشخصية

الأبعاد	متوسط الدرجات في القياس القبلي	متوسط الدرجات في القياس البعدي	النهاية العظمى للدرجات	نسبة الكسب المعدل	الدلالة
دافعية الإنجاز	٦.٠٠٠٠	١٦.٧٧٤٢	١٨	١.٥٤	دالة
اتخاذ القرار	٦.٠٠٠٠	١٧.٤١٩٤	١٨	١.٦١	دالة
الثقة بالنفس	٨.٧٠٩٧	١٥.٤٥١٦	١٨	١.١٦	دالة
الاستقلالية	١٢.٢٩٠٣	٢٠.٢٢٥٨	٢١	١.٣٠	دالة
الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	٣٣.٠٠٠٠	٦٩.٨٧١٠	٧٥	١.٤١	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن نسب الكسب المعدل لأفراد مجموعة البحث في كل مستوى من المستويات هي جميعها نسب كسب معدل دال إحصائيا؛ حيث إن هذه النسب قد تراوحت بين (١.١٦، ١.٦١) وهي جميعها أكبر من (١.٢) وهذا يؤكد نجاح وفاعلية البرنامج.

٣. مناقشة النتائج، وتفسيرها:

يتضح من نتائج البحث فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء منتسوري لإكساب المهارات العلمية والشخصية لطفل الروضة، وتعزو الباحثة نجاح برنامج تربية علمية في ضوء منتسوري بإكساب أطفال الروضة المهارات العلمية بصورة عامة إذا ما قورنت بمستوى مهارات الأطفال العلمية قبل البرنامج، بأن لهذه المهارات أساس علمي ومفاهيم علمية تنطلق منها، فهي ليست عشوائية، بل تحفّز الأطفال للاكتشاف والمعرفة العلمية التي يتعطش الأطفال لها، وهو ما أكدته دراسة Suryanti, & Budijastuti (٢٠٢٠)

التي كشفت أن الأطفال يحسنون مهاراتهم العلمية بشكل أفضل عند وضع الأطفال في تعلم منظم. ثم أن طريقة منتسوري تعتمد على ممارسة المهارة يدويًا وتكرارها، وهو الجانب الإجرائي، وحيث أن الجانب العلمي والجانب الإجرائي سارا معًا بخط واحد، وهو ما أشارت إليه نتائج دراسة Abdul Rahman, Yusop, & Yassi (2018) التي ترى أن الأنشطة اليدوية تسمح للأطفال باستخدام الموارد بصورة واقعية، وهو ما يجعلهم يستخدمون المهارات العلمية كعنصر أساسي في أي استكشاف. كما وأُعطي الأطفال الوقت الكافي لأداء المهارات العلمية مما يرفع من قدرة الأطفال على اكساب المهارات، وهو ما تشير إليه دراسة Mulyeni,. Jamaris, & Supriyati, (2019) أن الأطفال بحاجة إلى وقت لتطبيق المهارات العلمية تلقائيًا. كما ويوصل التكرار الطفل إلى هدف اتقان المهارة، وجعلها أكثر ثباتًا عند الأطفال، وهو ما ينسجم مع الجمعية الأمريكية لعلم النفس American Psychological Association (2019, 14) التي تؤكد أن اكتساب المعرفة والمهارة يعتمد على الممارسة التي تعد مفتاح نقلها إلى الذاكرة طويلة المدى.

أما ما يجعل التصنيف يتربّع على رأس المهارة العلمية اكساباً، تليه مهارة الملاحظة، ومن ثَمّ مهارة القياس، كما هو مبيّن بشكل (٢)، فإن هذه المهارات هي التي دغدغت عند الأطفال الجانب العاطفي من اكتساب المهارة، فميول الأطفال، واختياراتهم النابعة من داخلهم، وما يجدونه أكثر جاذبية بالنسبة لهم، هو ما يحدد المهارة الأكثر تكرارًا وتداولًا، فيما كان التنبؤ هو المهارة الأقل اكتسابًا. وتتفق هذه النتائج مع دراسة Dilek, et al. (2020) التي أشارت أن الأطفال استخدموا مهارة الملاحظة والمقارنة والتصنيف والقياس والتواصل في جميع الأنشطة. فيما استخدموا الاستنتاج والتنبؤ بصورة أقل وبشكل أساسي في مراحل الشرح والتوضيح. وتجدر الإشارة إلى أن دراسة Abdul Rahman, Yusop, & Yassi (2018) رتبت المهارات التي اكتسبها الأطفال بالملاحظة أولًا، ومن ثم الاستنتاج، والتصنيف، واستخدام الأرقام، والقياس، والاتصال.

كما أظهرت نتائج البحث فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء منتسوري على إكساب المهارات الشخصية، وتعزو الباحثة الفارق الكبير بين اتخاذ القرار قبل وبعد تطبيق برنامج تربية علمية في ضوء منتسوري إلى فلسفة منتسوري ومبادئها، حيث إن مهام منتسوري تنمي القدرة على اتخاذ القرار، ابتداء من اختيار مهمة بين المهام، ومتابعة المهمة أو تركها، والتكرار لعدد غير محدود من المرات أو ممارستها مرة واحدة، واختيار مكان المهمة، والوقت، والانتظار إذا كانت المهمة مشغولة مع طفل آخر أو اختيار مهمة جديدة، وهذه الحرية بالاختيار أدت بالأطفال إلى تحسين دافعيتهم، ورغبتهم في العمل، وثقتهم بأنفسهم. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة شبيب (٢٠١٩) التي تؤكد أن الأطفال الذين يتمتعون بالتفوق والدافعية للإنجاز، هم الأكثر ثقة بالنفس. يُضاف إلى ذلك طبيعة المهام الحسيّة العلمية الجاذبة لهم، والتي احتوت في أغلبها مهارات علمية يتمكنون من الإحساس بتحسنها مع الوقت، فقد احتوت مهام منتسوري مشكلة أو نقطة اهتمام، أو تجربة ما، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Kožuh, Maksimović, & Stošić (2020) التي تشير إلى أن الأطفال يتعلمون بشكل أفضل عندما يتضمن التعلم تجربة توفر معرفة وهو ما يجعل الأطفال أكثر مبادرة، ونشاطًا، واتصالًا، وثقة بالنفس. كما إن إيمان منتسوري بحرية الطفل يرفع من مهاراته الشخصية، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة Tersi, & Matsouka (2020) التي تشير إلى أن الأنشطة الحرة المنظمة تشكّل مثالًا لتنمية مهارات الأطفال كمهارة الاستقلال الاجتماعي. أما درجة الاستقلالية عند الأطفال فقد سجّلت أعلى قراءة بالنسبة للمهارات العلمية الأخرى، لكن بفارق أقل مقارنة باستقلالية الأطفال قبل البرنامج، ذلك أن الأطفال منذ اللحظة التي خرجوا فيها من البيت إلى الروضة قد خَطوا خطوات واسعة نحو استقلاليتهم التي بدأوها قبل ذلك في البيت، باستقلاليتهم عن والديهم، وخاصة الأم. ويُظهر شكل (٢) استقلالية مرتفعة للأطفال، والذي يُعزى إلى طبيعة المهام التي يؤديها الأطفال معتمدين على أنفسهم، فيما اكتفت الباحثة بمراقبة الأطفال وتسجيل الملاحظات دون التدخل في مهامهم، وهو ما يبني استقلالية عالية، وثقة بالنفس. وتتفق

نتائج دراسة Gatumu, & Kathuri (٢٠١٨) التي تشير أن الأطفال الأكثر استقلالية هم الأكثر تقديرًا لذاتهم، وبذلك فإن مهارة الثقة بالنفس تصبح محصلة طبيعية لاستقلالية الطفل، وقدرته على اتخاذ القرار، وارتفاع الدافعية لديه. كما وتؤكد نتائج دراسة الفراج (٢٠١٩) ارتباط الاستقلالية واتخاذ القرار.

ثالثًا: توصيات البحث:

- الاهتمام بإكساب أطفال الروضة المهارات العلمية والمهارات الشخصية.
- إعداد دليل المعلم بحيث يتضمن كيفية استخدام برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري، لتدريس العلوم.
- الاهتمام بإغناء البيئة التعليمية في رياض الأطفال عبر توفير أدوات ومهام حسية تتلاءم مع مستوى الطفولة المبكرة.
- تدريب الطلاب المعلمين على طرق اكساب الأطفال المهارات العلمية، المهارات الشخصية في مرحلة الروضة.
- تدريب معلمي الروضة على مدخل منتسوري، بما يعنيه ذلك من معرفة خصائص نمو الأطفال ومراحلهم الحساسة، وطرق إغناء البيئة التعليمية بالأدوات المناسبة، والتدرب على الملاحظة، والصبر، وعدم التدخل في عمل الأطفال.
- عمل دورات تدريبية لمعلمي العلوم بصفة دورية لتدريبهم على كيفية استخدام البرامج المختلفة لتنمية المفاهيم العلمية، والمهارات العلمية، في تخطيط وتدريس موضوعات العلوم بمرحلة رياض الأطفال.
- تدعيم برامج التنمية المهنية لمعلمات رياض الأطفال ببرامج تستند إلى مدخل منتسوري لتحقيق نواتج تعلم مرغوبة لدى أطفال الروضة.

رابعًا: مقترحات البحث.

- فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري في تدريس العلوم للصفوف الثلاث الأولى من المرحلة الأساسية.

- فاعلية برنامج تربية علمية في ضوء مدخل منتسوري في تنمية أبعاد أخرى من المهارات الشخصية كالقيادة والتنظيم الذاتي.
- وضع تصور مقترح في ضوء مدخل منتسوري لمناهج رياض الأطفال.
- فاعلية برنامج في ضوء مدخل منتسوري في تنمية السلوك الإيجابي لطفل الروضة.
- فاعلية برنامج تنمية مهنية في ضوء مدخل منتسوري لتنمية الكفايات التعليمية لدى معلمات رياض الأطفال.
- فاعلية برنامج تنمية مهنية لمعلمات رياض الأطفال قائم على مدخل منتسوري لعلاج صعوبات التعلم لدى الأطفال.

مراجع اللغة العربية:

أبو صالح، هدى عثمان (٢٠١٧). *أثر طريقة منتسوري في تحسين مهارتي الاستماع والمحادثة لدى طفل الروضة*. الأردن، عمان: دار أمجد للنشر والتوزيع.

الياس، أسما؛ مرتضى، سلوى (٢٠١٨). *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية في رياض الأطفال*، منشورات جامعة دمشق، سوريا.

البحيري، محمد رزق؛ توفيق، توفيق عبد المنعم؛ البحيري، أسماء محمد محمود (٢٠١٧). المشاركة الوجدانية وعلاقتها بالثقة بالنفس لدى عينة من أطفال الروضة. *مجلة البحث العلمي في التربية*. (١٨)، ٥٧-٧٤.

البرقي، إيمان فؤاد محمد (٢٠١٩). *تنمية بعض مهارات العلم والاتجاهات العلمية لدى طفل الروضة باستخدام أنشطة STEM*، قسم العلوم التربوية، جامعة السادات.

البريدية، عزة بنت سيف بن حمود (٢٠١٧). "أثر استخدام أنشطة قائمة على مدخل المنتسوري في التحصيل ومهارات عمليات العلم لدى طلبة الصف الرابع الأساسي"، رسالة ماجستير، كلية التربية- جامعة السلطان قابوس.

بيدس، نبيلة إبراهيم. (٢٠١٨). اتجاهات معلمات رياض الأطفال في مدارس مونتيسوري نحو استخدام الأدوات الحسية في التعلم والتعليم. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، جامعة الإسراء.

الرحمن، نداء سمير أسمر. (٢٠١٨). فاعلية طريقة منتسوري في إكساب الطلبة المعوقين عقليًا بعض المفردات الوظيفية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، قسم أساليب التدريس، جامعة القدس، فلسطين.

سليمان، تهاني محمد. (٢٠١٥). برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلنية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم. *المجلة المصرية للتربية العلمية*. ٢(١٨)، ١-٤٥.

شبيب، أحمد محمد (٢٠١٩). الوعي الفونولوجي وعلاقته بالثقة بالنفس ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. ٢٠(١). ٣١٩-٣٥٣.

عبد التواب، إسراء السيد (٢٠١٧). فعالية برنامج قائم على الأنشطة الخارجية لتنمية بعض مهارات القيادة لدى طفل الروضة. اطروحة (ماجستير) – جامعة القاهرة . كلية رياض الأطفال. قسم العلوم الأساسية.

عبد الحميد، محمد إبراهيم (٢٠١٩). برنامج تدريبي لتنمية بعض المهارات الاستقلالية لدى الأطفال التوحديين. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*. (٨)، ٥٧- ٩٢.

العبيد الله، تماره عوض (٢٠١٦). فعالية وحدة تعليمية مطورة في ضوء تدريس العلوم بالطريقة التكاملية (SEED) على اكتساب مهارات عمليات العلم لطلبة الصف الرابع الأساسي. *المجلة الدولية المتخصصة*. ٥ (١٠)، ١-١٤.

غانم، تفيدة سيد أحمد (٢٠١٦). منهج مقترح في العلوم للصف الثالث الابتدائي في ضوء الاتجاهات العالمية وفاعليته في اكتساب التلاميذ بعض المهارات العلمية والحياتية. *مجلة التربية العلمية*. **١٩** (٤). ١- ٤٤.

فراج، عبير بكري (٢٠١٩). برنامج قائم على أشكال أدب الأطفال لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى طفل الروضة. *مجلة الطفولة*. (٣١)، ٦٢٠-٦٧٨.

مصطفى، تغريد؛ الهاشمي، عبد الرحمن (٢٠١٧). أثر استراتيجية تعليمية قائمة على نظرية منتسوري في مستوى الوعي الصوتي لدى طلبة الصف الأول الأساسي في الأردن في ضوء المستوى التعليمي للأم. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)*، ٣١ (١٢). ٢٣٠١-٢٣٢٨.

الوديان، سناء سرحان؛ والبركات، علي أحمد (٢٠١٦). أثر توظيف المدخل البيئي في إكساب تلاميذ الصف الرابع الأساسي مهارات عمليات العلم وتحسين تحصيلهم المعرفي في مبحث العلوم في الأردن. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*. ٢٤(٤). ٧٤-٩٧.

المراجع الأجنبية:

Abdul Rahman, N., Yusop N., &Yassi S. (2018). SCIENCE PROCESS SKILLS IN PRE-SCHOOLERS THROUGH PROJECT APPROACH. *International Journal for Studies on Children, Women, Elderly And Disabled*, (5),104-114.

Ahmad, S., & Reba, A. (2018). Social and Moral Development of Students: A Comparative Study on Montessori and Non-Montessori Students.*Journal of Elementary Education*. 28 (1). 53-64.

American Psychological Association, Coalition for Psychology in Schools and Education (APA Coalition). (2019). **TOP 20 PRINCIPLESFROM PSYCHOLOGY FOR EARLY CHILDHOOD TEACHING AND LEARNING. 1-36.**

Barbieru, I. (2016). The Role of the Educator in a Montessori Classroom. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 8(1), 107-123.

DERELİ, E. (2017). Investigation of the Effects of the Montessori Educational Program on Children's Psychosocial Development and the Social Problem Solving Skills. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* 18 (2). 135-153.

Bhata, G., & Suvarna, D.(2016). A STUDY ON ACADEMIC ACHIEVEMENT AND PERSONALITY OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS. *Research in Pedagogy*. 6(1). 99-108.

Dilek, H., Tasdemir, A., Konca, A.S. & Baltaci, S. (2020). Preschool children's science motivation and process skills during inquiry-based STEM activities. *Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH), 6*(2), 92-104. DOI:10.21891/ jeseh.673901.

Gatumu, J. & Kathuri, W. (2018). An Exploration of Life Skills Programme on Pre-School Children in Embu West, Kenya. *Journal of Curriculum and Teaching* . 7(1). 1-6.

Gustafsson, C. (2018). Montessori Education. *International Handbook of Early Childhood Education,* 1439-1456.

Haines, A. (2017). Strategies to Support Concentration, *The NAMTA Journal .* 42 (2), 45-60.

Isaacs, B. (2018). **Understanding the Montessori Approach** (Early Years Education in Practice). (2nd ed.). Routledge, New York.

Lamrani, R. & Abdelwahed, E. (2020). Game-based learning and Gamification to improve skills in early years education. *Computer Science and Information Systems*, 17(1), 339–356.

Lillard, A. (2017). **Montessori: THE SCIENCE BEHIND THE GENIUS**. (3rd ed.) OXFORD UNIVERSITY PRESS, New York.

Lillard, A. & McHugh, V. (2019a). Authentic Montessori: The dotteressa's view at the end of her life part I: The environment. *Journal of Montessori Research. Journal of Montessori Research*, 5(1). (In press).

Lillard, A. S., & McHugh, V. (2019b). Authentic Montessori: The dotteressa's view at the end of her life part II: The teacher and the child. *Journal of Montessori Research. Journal of Montessori Research*, 5(1). (In press).

Maison, M., Darmaji, D., Astalini, Kurniawan, D., Indrawati, P. (2019). SCIENCE PROCESS SKILLS AND MOTIVATION. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(5), 48-56 https://doi.org/10.18510/hssr.2019.756.

Marshall, C. (2017). Montessori education: a review of the evidence base. *npj Science of Learning*, 2(11), 1-9.

Maranan, V. (2017). BASIC PROCESS SKILLS AND ATTITUDE TOWARD SCIENCE: INPUTS TO AN ENHANCED STUDENTS' COGNITIVE PERFORMANCE. MASTER Degree OF ARTS IN EDUCATION, Major in Science and Technology, The Faculty of Graduate Studies and Applied

Research, **LAGUNA STATE POLYTECHNIC UNIVERSITY**, San Pablo City Campus.

Montessori, M. (2016). METHODS EVOLVED BY OBSERVATION. NAMTA Journal, 41(3). 359-365.

Mulyeni, T., Jamaris, M., & Supriyati, Y. (2019). Improving Basic Science Process Skills Through Inquiry-Based Approach in Learning Science for Early Elementary Students. *Journal of Turkish Science Education,* 16(2), 187-201.

OECD iLibrary. (2018). PISA 2018 results. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en.

ONG, E., MESMEN, N., SALLEH, S., MOKSHEIN, S., YUSUFF, N., & YEAM. K. (2016). THE DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A MALAYSIAN-BASED BASIC SCIENCE PROCESS SKILLS TEST. The *Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences (EPESS), International Conference on Education in Mathematics, Science & Technology (ICEMST), May 19 - 22, 2016 Bodrum/Turkey*. (4). 342-351.

Ravanis, K. (2017). EARLY CHILDHOOD SCIENCE EDUCATION: STATE OF THE ART AND PERSPECTIVES.*Journal of Baltic Science Education.* 16(3), 284-288.

Surma, B. (2017). Education in the Pedagogical System of Maria Montessori as the Chance for a Real Multinational Integration of Europe, *studia i monografie*, Spoleczna Akademia Nauk LODZ , Wydawnictwo Spolecznej Akademii Nauk, 65-75.

Taggart, J., Fukuda, E. & Lillard, S.(2018). Children's Preference for Real Activities: Even Stronger in the Montessori Children's House. *Journal of Montessori Research*, 4(2), 1-9.

Tamagni , A., Wilson A. (2020). Discipline Policies and Preschool Special Education Students' Personal–Social Skills, *Journal of Educational Research & Practice. 10(1).* 41–54.

Tersi, M., Matsouka, OM., (2020). Improving Social Skills through Structured Playfulness Program in Preschool Children. *International Journal of Instruction*. 13(3). 259– 274.

Tuğluk, M. N., (2020). The effect of primary years program (PYP) on children's science process skills (SPS) in early childhood education. *Cypriot Journal of Educational Science*. *15*(5), 1276 – 1287 https://doi.org/10.18844/cjes.v15i5.4622

المواقع الإلكترونية:

Disney, K. (2019). What to Look for in a Montessori Preschool. https://childrenshouse-montessori.com/2019/08/27/what-to-look-for-in-a-montessori-preschool

A scientific education program in the light of the Montessori Approach to acquire the scientific & personal skills of the kindergarten child in Palestine

Samia Mostafa Ayyash **Prof. Dr. Laila Ibrahim Moawod**

A.Prof.Dr Shaimaa Ahmed Mohamed **Prof. Dr. Soheil Hussein Salha**

Abstract: This research aimed at acquiring the scientific & personal skills of the kindergarten child in Palestine. The researcher followed the descriptive approach in preparing the program, its assessment tools, lists of scientific and personal skills in light of the Montessori approach. She followed, as well, the experimental approach in applying the research experience. The research was applied on a selected group of (31) kindergarten children of Al-Sununu. The researcher dealt with them as one group. She applied the experimental processing represented in the application of a scientific education program in the light of a Montessori approach to acquire scientific and personal skills, as well as she applied of assessment tools (two note cards for the performance of scientific skills and the performance of personal skills) before and after the experimental processing on the research group. The results showed that there was a statistically significant difference between the mean scores of kindergarten children in the pre and post application of the presence of a statistically significant difference between the mean scores of kindergarten children in the pre and post application of the note card of the performance of scientific skills, and dimensions of scientific skills. In addition, the results showed the presence of a statistically significant difference between the average scores of the kindergarten in the pre and post application of the note card of the performance of personal skills, and dimensions of personal skills, which indicates the effectiveness of a scientific education program in the light of Montessori approach in acquiring scientific and personal skills to the kindergarten child in Palestine.

Keywords: Montessori, scientific skills, personal skills, kindergarten