تأثير تطبيق تقنيات الرعاية الصحية عن بُعد على مؤشرات التطور الروحي الحركي لدى الأطفال في مراكز الرعاية الصحية الأولية بسلمية

*جابر تامر دردر ** د. نسرين داؤد ***د. مفيده نعمان

(الإيداع: 5 تشرين الثاني 2025، القبول : 15 آذار 2026)

الملخص:

يُعد التطور الروحي–الحركي للأطفال أحد أهم مؤشرات النمو الشامل، ويجمع بين المهارات الحركية والمعرفية والانفعالية والاجتماعية. تتيح تقنيات الرعاية الصحية عن بُعد (Telehealth) إمكانية متابعة التطور الروحي–الحركي للأطفال بشكل مستمر، خصوصًا في المناطق النائية أو محدودة الموارد، من خلال زيارات الفيديو وتطبيقات الهواتف الذكية، مما يمكّن الأهل والكادر الصحي من التقييم المبكر والتوجيه المستمر لتعزيز نمو الطفل.

تقييم تأثير تطبيق تقنيات الرعاية الصحية عن بُعد على مؤشرات التطور الروحي الحركي لدى الأطفال في مراكز الرعاية الصحية الأولية بسلمية.

دراسة شبه تجريبية (قبلية–بعدية) أجريت في 7 مراكز رعاية صحية أولية بمنطقة سلمية/حماة (2024/6 – 2025/4). شملت العينة 108 طفلاً (3 أشهر–5 سنوات) يعانون من تأخر نمو أو سوء تغذية غير عضوي مترافق مع تأخر التطور الروحي–الحركي، تم اختيارهم بالعينة القصدية المتاحة. شملت الأدوات استخدام استمارة تقييم صحة الطفل المعتمدة من وزارة الصحة وتطبيق صحة الطفل الإلكتروني من (AKHS). تضمن التدخل تدريب 22 ممرضة على الرعاية عن بُعد، ثم 6 زيارات شخصية و18 زيارة فيديو أسبوعية (20 دقيقة) على مدى 6 أشهر، شملت تقييم النمو الجسدي والتطور الروحي–الحركي وتثقيف الأمهات. حللت البيانات باستخدام SPSS 25 (اختبار t المرتبط، $P \leq 0.05$).

أظهرت النتائج تحسنًا تدريجيًا في مؤشرات التطور الروحي–الحركي للأطفال عبر الزيارات، وزيادة في درجات الأنشطة التحفيزية، مع بقاء المتوسطات أقل من القيم الطبيعية، خاصة لدى الأطفال الأصغر سنًا. أظهر الأطفال الأكبر سنًا تطوراً اقترب من المستويات الطبيعية، مما يعكس فعالية الرعاية عن بُعد عند توفر التزام الأهل والتوجيه المستمر.

توصي الدراسة بأهمية دمج تقنيات الرعاية الصحية عن بُعد ضمن برامج صحة الطفل، وتعزيز تدريب الكادر الصحي والأهالي على برامجها.

الكلمات المفتاحية: الرعاية الصحية عن بُعد، التمريض، صحة الطفل، التطور الروحي الحركي

* طالب دكتوراه – قسم تمريض صحة المجتمع – كلية التمريض – جامعة اللاذقية – اللاذقية – سورية

** أستاذ مساعد – قسم الإدارة في التمريض – كلية التمريض – جامعة اللاذقية – اللاذقية – سورية

*** أستاذ مساعد – قسم تمريض صحة المجتمع – كلية التمريض – جامعة اللاذقية – اللاذقية – سورية

The Effect of Applying Telehealth Techniques on Psychomotor Development Indicators in Children at Primary Health Care Centers in Salamiyah

* Jaber Tamer Dardar **Dr. Nisreen Daoud ***Dr. Mofida Nouman

(Received: 5 November 2025, Accepted: 15 March 2026)

Abstract:

Psychomotor development is one of the most important indicators of overall child growth, encompassing motor, cognitive, emotional, and social skills. Telehealth techniques enable continuous monitoring of psychomotor development, particularly in remote or resource-limited areas, through video consultations and smartphone applications. This allows healthcare providers and caregivers to conduct early assessments and provide ongoing guidance to support the child's development. To evaluate the impact of applying telehealth techniques on psychomotor development indicators among children attending primary health care centers in Salamiyah. A quasi-experimental (pre-post) study conducted in 7 primary health care centers in Salmieh/Hama region (6/2024 - 4/2025). The sample included 108 children (3 months-5 years) suffering from growth delay or non-organic malnutrition associated with psychomotor developmental delay, selected by purposive available sampling. Data were collected using the Child Health Assessment Form approved by the Ministry of Health and the electronic Child Health application from (AKHS). The intervention included training 22 nurses on telehealth, followed by 6 in person visits monthly and 18 weekly video visits (20 minutes) over 6 months, covering physical growth assessment, psychomotor development evaluation, and mothers' education. Data were analyzed using SPSS 25 (paired t-test, $P \leq 0.05$). **Results:** The findings indicated gradual improvements in psychomotor development indicators over the follow-up period, with increased scores in developmental stimulation activities. However, mean values remained below normal levels, particularly among younger children. Older children demonstrated developmental progress approaching normal levels, reflecting the effectiveness of telehealth when combined with caregiver engagement and continuous guidance. **Recommendations:** The study recommends integrating telehealth techniques into child health programs, and enhancing training for healthcare providers and caregivers on their effective use.

Keywords: Telehealth, Nursing, Child Health, Psychomotor development

*PhD Student – Community Health Nursing Department – Faculty of Nursing – Lattakia University – Lattakia – Syria.

**Assistant Professor – Nursing Administration Department – Faculty of Nursing – Lattakia University – Lattakia – Syria .

***Assistant Professor – Community Health Nursing Department – Faculty of Nursing – Lattakia University – Lattakia – Syria .

10.المقدمة:

تتحمل النظم الصحية مسؤولية تلبية الاحتياجات السكانية المتنوعة، وتوفير خدمات عالية الجودة للأفراد حتى في البيئات النائية وقليلة الموارد، وقد أدى تزايد الطلب على تلك الخدمات إلى البحث عن طرق مبتكرة لتحسين نتائج الرعاية الصحية والتحكم في تكاليفها، ولا سيما في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، وتأتي تقنيات الصحة الإلكترونية لتدعم تقديم خدمات الرعاية الصحية بطرق مقبولة ومستدامة من الناحية الاقتصادية (Moura Jr et al., 2012).

يشهد قطاع الرعاية الصحية تحولاً نوعياً مع تنامي خدمات الرعاية عن بُعد، التي باتت تُجسّد تكيف الأنظمة الصحية مع متطلبات العصر الرقمي وتطلعات المجتمعات. وقد تسارع انتشار هذه الخدمات بشكل لافت خلال أزمات النظام الصحي، لا سيما جائحة كوفيد–19، مما أدى لحاجة أكبر لبلورة أهداف واضحة وممارسات موثقة لتوظيفها في الرعاية الصحية. من شأن هذا النهج أن يُوسّع نطاق الوصول إلى الرعاية الأولية وبرامج صحة الطفل، ويُدعم استمرارية الرعاية المنزلية، ويُحفّز التشاركية بين الفرق الصحية والأسر، كما يمكن من خلال هذا النموذج من الرعاية الصحية تقديم خدمات بتكلفة اقتصادية أقل ومستوى عالي من الجودة (Curfman & Hackell, 2021).

عرّفت منظمة الصحة العالمية الصحة الإلكترونية على أنها "تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الرعاية الصحية، كما أنها وسيلة لتحسين الوصول إلى الخدمات الصحية وزيادة كفاءتها وجودتها"، ويمكن تعريف الصحة الإلكترونية على أنها تقديم الرعاية الصحية للمستفيدين دون تنقلهم باستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم ودعم الخدمات الصحية (Pan American Health Organization, 2012; Emuoyibofarhe, 2012).

يرتبط تقديم الرعاية الصحية عن بُعد بشكل كبير بالرعاية الصحية الأولية التي تركز على احتياجات الأفراد والأسر والمجتمعات المحلية، وتركز على الجوانب الشاملة والمترابطة للصحة البدنية والعقلية والاجتماعية، كما يمكن أن تغطي الرعاية الصحية الأولية غالبية الاحتياجات الصحية للفرد طوال حياته بما في ذلك الوقاية والعلاج وإعادة التأهيل والرعاية التلطيفية، تمثل الرعاية الصحية عن بُعد مستقبل الرعاية الصحية الأولية، وفي مجال صحة الطفل، توفر تقنيات الرعاية الصحية عن بُعد وسيلة فعالة لتقييم النمو البدني والتطور الحركي للأطفال. فمن خلال الاستشارات المرئية وتطبيقات الهواتف الذكية، يمكن لمقدمي الرعاية الصحية متابعة نمو الأطفال واكتشاف أي مشكلات صحية محتملة في وقت مبكر، مما يتيح التدخل السريع. كما توفر هذه التقنيات أداة لدعم الأهل نفسياً وتزويدهم بالمعلومات الضرورية لتعزيز صحة أطفالهم الجسدية والنفسية (Gonçalves et al., 2017; Vijayalakshmi et al., 2020).

تتضمن مهام الكادر التمريضي في برنامج صحة الطفل المعتمد من قبل وزارة الصحة السورية وفق الرعاية الشمولية التكاملية المدعومة من قبل مؤسسة الأغا خان للخدمات الصحية واليونيسيف، فحص الأطفال المستهدفين بصورة دورية بهدف الكشف المبكر عن الحالات المرضية وإحالة من تجب إحالتهم إلى المشفى أو الأخصائي في مركز المنطقة ومتابعة الحالة، ومراقبة وزن الطفل وطوله ومقارنته مع العمر وتسجيل النتائج على مخطط النمو وتوعية الأم حول حالته الغذائية والصحية، ووضع وتنفيذ برنامج للتثقيف الصحي للأمهات المراجعات للمركز أو المدعوات منهن لجلسات التثقيف الصحي بشأن صحة الطفل مثل الإرضاع الوالدي، التغذية الصحيحة، وأنشطة التطور الروحي الحركي، والاستعانة بوسائل الإيضاح المناسبة، وإعداد التقارير الشهرية والتقارير الدورية فيما يتعلق بصحة الطفل والتلقيح ودراسة نسب الإصابة بالأمراض وأماكن انتشارها للعمل على تخفيضها (Aga Khan Development Network, 2020؛ المركز الإقليمي لتنمية الطفولة المبكرة، 2021).

يُعدُّ التطور الروحي–الحركي (Psychomotor development) لدى الطفل أحد المكونات الجوهرية للنمو الشامل الذي يجمع بين البُعدين الحركي والمعرفي، حيث تتفاعل المهارات الحركية (مثل التوازن والمشي والإمساك) مع القدرات المعرفية كالتركيز والتخطيط، والانفعالية والاجتماعية ليكون الطفل قادراً على المشاركة الفعّالة مع محيطه. وأشارت الدراسات إلى أن

التطور الروحي–الحركي يتأثر بعوامل متعددة تشمل البيئة المحيطة، التحفيز المنزلي، والمتابعة الصحية المنتظمة (World Health Organization, 2023). وقد أظهرت الأبحاث أن الأطفال الذين يتلقون تحفيزًا مبكرًا في البيئة المنزلية يظهرون تطورًا أفضل في المهارات الحركية والمعرفية مقارنة بالأطفال الذين يفتقرون لهذا التحفيز (Black et al., 2017).

في هذا الإطار، تُعدّ خدمات الرعاية الصحية عن بُعد (Telehealth / Tele–medicine) أداة واعدة في مراكز الرعاية الصحية الأولية، فهي تُمكّن من المتابعة المنتظمة للأطفال، وتوجيه الأهل في تنفيذ أنشطة محفّزة للنمو الحركي والمعرفي في المنزل، وتوفير استشارة فيديو أو تواصل افتراضي للتقييم المبكر للتأخّر أو صعوبات التطور. وقد أظهرت دراسة (2021) Sampaio et al. أن التدخلات الحركية المقدمة عبر نموذج الرعاية الصحية عن بُعد كانت مقبولة وفعالة في تحسين حركة الأطفال. كما توصلت دراسة (2022) Frigerio et al إلى أن الرعاية الصحية عن بُعد تساهم في تحسين سلوكيات الأطفال وقدرة العائلة على التعامل مع التطور، خاصة خلال فترة جائحة كوفيد–19.

أظهرت مراجعة (2020) Sutherland et al. أن برامج التحفيز المنزلي المقدمة عبر الفيديو تحقق نتائج إيجابية في تحسين التطور الحركي لدى الأطفال خاصة عندما تكون الجلسات تفاعلية وتشمل تدريبًا مكثفًا للأهل. ومن هذا المنطلق، فإن دمج تقنيات الرعاية عن بُعد ضمن برامج متابعة التطور الروحي–الحركي في مراكز الرعاية الأولية يُعدّ خياراً استراتيجياً لتمكين الوصول المبكر إلى الخدمات، وتقوية مشاركة الأهل، وتعزيز النمو الحركي والمعرفي للطفل من بيئته المحلية (Bagner et al., 2023; Ozalp Akin et al., 2022).

تكتسب الرعاية الصحية عن بُعد أهمية متزايدة في مجال صحة الطفل، حيث أظهرت الدراسات السابقة فعاليتها في تحسين الوصول إلى الخدمات الصحية وتعزيز النتائج الصحية للأطفال. فقد أشارت دراسة (2018) Scott Kruse e al. إلى أن الرعاية الصحية عن بُعد تساهم في تقليل الحواجز الجغرافية والاقتصادية التي تواجه الأسر في الوصول إلى خدمات صحة الطفل. كما أظهرت دراسة (2020) McBain et al. أن التدخلات الصحية عن بُعد تحسن من معدلات المتابعة للزيارات الصحية وتقلل من معدلات الغياب، وأشارت دراسة (2021) Ramaswamy et al. إلى أن الرعاية الصحية عن بُعد تساهم في تمكين الأهل من المشاركة الفعالة في رعاية أطفالهم من خلال التثقيف الصحي المستمر.

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذه الدراسة من الدور المحوري الذي يمثله النمو الصحي المتكامل للأطفال بوصفه أساس تكوين القدرات الجسدية والعقلية والاجتماعية في المراحل اللاحقة من الحياة. ويُعدّ التطور الروحي–الحركي أحد أهم مؤشرات هذا النمو، إذ يجمع بين المهارات الحركية والمعرفية والانفعالية، ويساعد الطفل على التفاعل الإيجابي مع بيئته واكتساب المهارات الضرورية للاستقلالية والتعلم. إنّ ممارسة الأنشطة الحركية والذهنية المناسبة لعمر الطفل تُسهم في تحفيز هذا التطور وتمنع ظهور التأخر النمائي الذي قد يؤثر سلبًا على قدراته المستقبلية.

في هذا السياق، تُعدّ الرعاية الصحية عن بُعد أداة فعّالة لتعزيز التقييم والمتابعة الدورية للتطور الروحي–الحركي، من خلال تمكين الكوادر التمريضية من التواصل المستمر مع الأهل ومراقبة نمو الأطفال عبر الاستشارات المرئية والتطبيقات الذكية، مما يسهم في الكشف المبكر عن أي تأخر نمائي ويتيح التدخل السريع.

تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة في البيئة السورية، حيث تواجه بعض المناطق تحديات في الوصول المنتظم إلى خدمات الرعاية الصحية الأولية نتيجة بعد المسافات أو محدودية الموارد، إلى جانب ارتفاع معدلات مشكلات النمو لدى الأطفال نتيجة الظروف المعيشية والصحية الصعبة. ومن هنا، تسعى هذه المقالة إلى إبراز دور تطبيقات الرعاية الصحية عن بُعد كحل عملي ومستدام لتحسين متابعة التطور الروحي–الحركي للأطفال، وتعزيز جودة الرعاية المقدمة ضمن مراكز الرعاية الصحية الأولية في سوريا.

هدف البحث:

تقييم تأثير تطبيق تقنيات الرعاية الصحية عن بُعد على مؤشرات التطور الروحي الحركي لدى الأطفال في مراكز الرعاية الصحية الأولية بسلمية.

11.مواد وطرائق البحث:

أولاً: مواد البحث:

تصميم البحث: اتبع هذا البحث المنهج شبه التجريبي بتصميم قبلي – بعدي (Quasi-experimental pre-post design)، حيث تم تقييم مؤشرات التطور الروحي الحركي للأطفال قبل تطبيق الرعاية الصحية عن بُعد وبعدها، لمقارنة التغيرات في المؤشرات النمائية عبر فترة المتابعة.

مكان البحث: تم إجراء هذا البحث في منطقة سلمية بمحافظة حماة، وشمل سبعة مراكز للرعاية الصحية الأولية هي: المركز الإشرافي، مركز التعاون، مركز النصر، مركز بري الشرقي، مركز تلدرة، مركز زهير الخطيب، ومركز صبورة. تم اختيار هذه المراكز لأنها الأكثر عدداً من الخدمات الشهرية في المنطقة وفقاً لإحصائيات المنطقة الصحية.

زمان البحث: تم إجراء البحث خلال الفترة الممتدة من 2024/6/1 إلى 2025/4/2.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من 108 طفلاً من الأطفال المراجعين لعيادات صحة الطفل في المراكز الصحية المذكورة أعلاه. تم اختيار العينة بالطريقة القصدية المتاحة (Purposive Available Sampling) غير العشوائية، حيث تم اختيار الأطفال المتاحين والمستوفين لمعايير الدراسة خلال فترة البحث.

معايير شمول العينة:

1. العمر من ثلاثة أشهر (3 أشهر) وحتى عمر 5 سنوات (60 شهراً).
2. الأطفال الذين يعانون نقص في مؤشرات النمو: الوزن – الطول – التطور الروحي الحركي، لأسباب غير عضوية (مرضية) أي لا يوجد سبب عضوي/مرضي واضح مثل: الأمراض المزمنة، التشوهات الخلقية، أو الاضطرابات الوراثية.
3. الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية لأسباب غير عضوية (مرضية) أي ناتج عن عوامل بيئية أو اجتماعية أو تغذوية وليس بسبب أمراض مزمنة.
4. توفر هاتف محمول ذكي في الأسرة يعمل بنظام Android ويمكن تشغيل تطبيق صحة الطفل عليه.
5. توفر خدمة إنترنت مناسبة في منطقة سكن الأسرة (Wi-Fi أو بيانات جوال) تسمح بإجراء مكالمات الفيديو بجودة مقبولة.
6. موافقة الأهل المكتوبة على المشاركة في الدراسة.

معايير إقصاء العينة:

1. الأطفال الذين يعانون من أمراض مزمنة أو إعاقات جسدية أو عقلية تؤثر على التطور.
2. الأطفال الذين يتناولون أدوية تؤثر على النمو أو التطور.
3. الأسر التي لا تتوفر لديها الأجهزة أو الإنترنت اللازم للمشاركة في البرنامج.
4. الأسر التي رفضت المشاركة في الدراسة.

أدوات البحث:

تم جمع بيانات هذه الدراسة باستخدام الأدوات التالية:

- **الأداة الأولى: استمارة تقييم صحة الطفل.**

الاستمارة معتمدة من قبل وزارة الصحة في عيادة صحة الطفل في مراكز الرعاية الصحية الأولية، وهي أداة مطورة من قبل منظمة الصحة العالمية (WHO) وتم اعتمادها في الدراسة الحالية. تتألف الاستمارة من جزئين رئيسيين:

الجزء الأول: البيانات الديموغرافية للطفل: تتضمن معلومات أساسية عن الطفل مثل: الاسم – الرقم التسلسلي للطفل ضمن السجل اليومي– العمر.

الجزء الثاني: استمارة تقييم التطور الروحي الحركي بالنسبة للعمر: تتضمن تقييم ثلاثة مجالات رئيسية للتطور: (1) الحواس والإدراك (النظر، السمع، الاستجابة للمحفزات)، (2) التواصل مع الأشخاص والبيئة المحيطة (الابتسامة، التفاعل الاجتماعي، الاستجابة للصوت)، (3) الأنشطة الحركية والمهارات الدقيقة (الإمساك، الجلوس، المشي). يتم تقييم كل عنصر بدرجتين: (0) إذا لم يظهر الطفل السلوك، (1) إذا ظهر السلوك. يتم حساب مجموع الدرجات لكل استمارة ومقارنتها بالقيم الطبيعية المتوقعة للعمر.

❖ **الأداة الثانية: تطبيق صحة الطفل الإلكتروني.**

هي عبارة عن تطبيق إلكتروني تم تصميمه من قبل مؤسسة الآغا خان للخدمات الصحية – سورية AKHS (Aga Khan Health Services, Syria) وقد تم الحصول على موافقة رسمية من المؤسسة لاستخدام التطبيق في هذه الدراسة.

تفاصيل التطبيق:

هو تطبيق إلكتروني تحت مسمى صحة الطفل موجود بشكل مجاني على سوق التطبيقات PLAY STORE المخصص للأجهزة الذكية التي تعمل بنظام Android تم تصميم الواجهات من قبل مهندس مختص في مؤسسة الآغا خان للخدمات الصحية، وتم الحصول على المعلومات المتضمنة به من منظمة الصحة العالمية بعد تدقيق من قبل طبيب أطفال عام 2017م.

صورة رقم 1

صورة رقم 1

يتكون التطبيق من عدة واجهات:

الواجهة الأولى: مخصصة لبيانات الطفل (الاسم، العمر، الجنس).

الواجهة الثانية: معلومات عامة للأمهات تشمل: تعريف صحة الطفل، جوانب الصحة، اكتمال سلامة الطفل، الهرم الغذائي، علامات التغذية السليمة، اكتمال سلامة الطفل نفسياً واجتماعياً وعاطفياً.

الواجهة الثالثة: تقويم الطفل حيث يتم عرض خصائص المرحلة العمرية للطفل من خلال مخطط لتقييم مؤشرات النمو الجسدية (الوزن بالنسبة للعمر – الطول بالنسبة للعمر) والتطور الروحي الحركي.

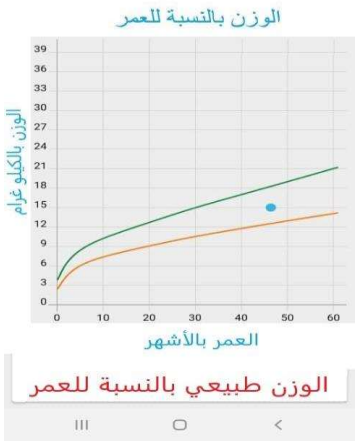
صورة رقم 2

الواجهة الرابعة: رعاية الطفل المريض في المنزل حيث يتم عرض التوصيات العامة لرعاية الطفل والأعراض التي تستدعي طلب المشورة الصحية.

طريقة عمل التطبيق:

1. أول خطوة هي إدخال معلومات حول الطفل مثل: الاسم – العمر – الجنس – المؤشرات الجسدية (الطول – الوزن). مثال: صورة رقم 3
2. بعد إدخال بيانات الطفل يتم عرض واجهة تحتوي على رسائل صحية تتضمن الحالة الجسدية من خلال مخطط لتقييم مؤشرات النمو الجسدية (الوزن بالنسبة للعمر – الطول بالنسبة للعمر) مثال صورة رقم 4، ومؤشرات التطور الروحي

صورة رقم 3



صورة رقم 4

صورة رقم 5

الحركي للطفل مثال الصورة رقم 5.

ثانياً: طرائق البحث:

1. تم الحصول على الموافقة الرسمية لجمع المعلومات من الجهات المعنية (كلية التمريض/ جامعة اللاذقية _ مديرية صحة محافظة حماة _ إدارة منطقة سلمية الصحية _ رؤساء المراكز الصحية المستهدفة).

2. تم الحصول على الموافقة المؤسسية من مؤسسة الآغا خان للخدمات الصحية لاستخدام تطبيق صحة الطفل الإلكتروني في الدراسة.

تم اعتماد وتطبيق الأداة الأولى وهي استمارة تقييم صحة الطفل المعتمدة من قبل وزارة الصحة في عيادة صحة الطفل في مراكز الرعاية الصحية الأولية المستهدفة. تم تطبيق هذه الاستمارة في ثلاث مراحل زمنية متتالية لكل طفل مشارك:

القياس القبلي (Baseline): تم إجراؤه خلال الزيارة الأولى الحضورية للطفل إلى عيادة صحة الطفل، وذلك قبل بدء تطبيق الرعاية الصحية عن بُعد بأسبوع واحد (خلال الفترة من 1 تموز 2024 إلى 10 أيلول 2024).

القياس البعدي الأول (Post-intervention 1): تم إجراؤه بعد ثلاثة أشهر من بدء تطبيق الرعاية الصحية عن بُعد (خلال الفترة من 1 كانون الأول 2024 إلى 10 شباط 2025).

القياس البعدي الثاني/التتبعي (Post-intervention 2 / Follow-up): تم إجراؤه بعد ستة أشهر من بدء التطبيق، عند انتهاء فترة المتابعة (خلال الفترة من 1 آذار 2025 إلى 20 حزيران 2025).

ملاحظة منهجية: اختيار هذه الفترات الزمنية (3 و6 أشهر) يتوافق مع البروتوكولات الدولية لمتابعة النمو لدى الأطفال دون سن الخامسة، ويسمح بقياس التغير التدريجي في مؤشرات النمو الجسدية والتطور الروحي–الحركي.

3. تم اعتماد الأداة الثانية وهي تطبيق صحة الطفل الإلكتروني.

4. تدريب الممرضات: تم تدريب 22 ممرضات من مراكز الرعاية الصحية الأولية المستهدفة على تقديم الرعاية الصحية عن بُعد. تكون التدريب من 4 جلسات (كل جلسة ساعتان ونصف) بإجمالي 10 ساعات تدريبية، وشمل التدريب:

– مقدمة عن الرعاية الصحية عن بُعد وأهميتها.

– كيفية استخدام تطبيق صحة الطفل الإلكتروني.

– تقنيات التواصل الفعال عبر الفيديو.

– تقييم التطور الروحي الحركي عن بُعد.

– تقديم الإرشادات والتوصيات للأمهات.

– التعامل مع الحالات الطارئة وعلامات الخطورة.

تم تصميم البرنامج التدريبي من قبل الباحث بعد الاطلاع على المراجع ذات الصلة بموضوع الدراسة بالاعتماد على دليل إرشادات ممارسة التمريض عن بُعد، كلية التمريض ومركز الطب عن بُعد، المعهد الوطني للصحة العقلية وعلوم الأعصاب في بنغالورو في الهند (Vijayalakshmi et al., 2020).

5. تم الحصول على الموافقة من الممرضات والأمهات للمشاركة في الدراسة قبل بدء تقديم الرعاية.

6. تم تزويد المراكز الصحية بالمعدات والوسائل اللازمة لتقديم خدمات الرعاية الصحية عن بُعد مثل: باقات اتصال للهاتف المحمول.

7. أجريت دراسة دليلية إرشادية على اثنتين من الممرضات و10 أفراد من عينة الأطفال لتقييم وضوح الأدوات وإمكانية تطبيقها ولم يتم استبعادهم حيث لم يتم إجراء تعديلات بالأدوات.

8. تقديم الرعاية الصحية عن بُعد:

تم تقديم الرعاية الصحية للأطفال المشاركين في الدراسة وفق الخطة التالية:

أولاً: الزيارات المباشرة الشخصية:

– ستة زيارة تقييم مباشرة شهرية ولمدة ستة أشهر ابتداءً من أول زيارة في المركز الصحي: تم فيها تقييم الطفل باستخدام استمارة تقييم صحة الطفل (الأداة الأولى) وتحديد احتياجاته، وتم تحميل تطبيق صحة الطفل على الهاتف المحمول للأمهات في الزيارة الأولى.

ثانياً: زيارات الفيديو عن بُعد:

– تم إجراء زيارة فيديو واحدة أسبوعياً لمدة 20 دقيقة.

– العدد الكلي للزيارات: 18 زيارة فيديو على مدى ستة أشهر (زيارة واحدة أسبوعياً × 3 أسابيع × 6 أشهر).

– تم تحديد موعد الزيارة بالتنسيق مع الأم في أوقات مناسبة للطفل والأسرة.

– تم تحميل تطبيق صحة الطفل الإلكتروني على الهاتف المحمول للأمهات وتدريبهن على استخدامه قبل بدء زيارات الفيديو.

9. مكونات الرعاية المقدمة في زيارات الفيديو:

قامت الممرضات بتقديم مكونات الرعاية التالية المعتمدة في بروتوكول عيادة صحة الطفل:

a) تقييم التطور الروحي الحركي بالنسبة للعمر: من خلال طلب الأم إظهار قدرات الطفل (مثل: هل يستطيع الطفل الجلوس؟ هل يمسك الأشياء؟ هل يستجيب للصوت؟).

b) تقييم علامات الخطورة: مثل: ارتفاع الحرارة، الإسهال الشديد، القيء المتكرر، صعوبة في التنفس، تقيؤ الدم، الإغماء، عدم تناول الطعام لأكثر من 24 ساعة، وغيرها من العلامات التي تستدعي مراجعة الطبيب فوراً.

c) تقديم المشورة المناسبة للأمهات حول صحة أطفالهم، التغذية، الأنشطة التحفيزية، والعناية المنزلية.

d) التأكد من استخدام تطبيق صحة الطفل بالشكل الصحيح.

e) تحديد موعد الزيارة التالية والمتابعة المستمرة.

11. المتابعة والتواصل:

– تم إعلام الأمهات بإمكانية الاتصال مع الممرضات في المركز الصحي عند وجود أي استفسار يومياً من الساعة 8 صباحاً وحتى 2 ظهراً.

– تم تحديد مواعيد زيارات الفيديو الأسبوعية للأطفال.

– تم متابعة الحالات التي تظهر علامات خطورة وإحالتها للطبيب عند الضرورة.

12. التحليل الإحصائي:

تم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 25 لتحليل البيانات. تم استخدام الإحصاءات التالية:

– المتوسط والانحراف المعياري (Mean ± SD) للمتغيرات الكمية المستمرة.

– التكرار (N) والنسبة المئوية (%) للمتغيرات النوعية.

– اختبار t للعينات المرتبطة (Paired sample t–test) لمقارنة متوسطات مؤشرات التطور الروحي الحركي بين الأطفال في الدراسة مع القيم الطبيعية خلال الزيارات عن بُعد.

– مستوى الدلالة الإحصائية عند $P \leq 0.05$.

ملاحظة: الجدول التالي يوضح استمارات تقييم التطور الروحي الحركي المستخدمة في الدراسة. هذه الاستمارات هي نفسها المذكورة في الأداة الأولى (استمارة تقييم صحة الطفل) المطورة من قبل منظمة الصحة العالمية (WHO) ومعتمدة من وزارة الصحة السورية. تتضمن كل استمارة أسئلة في مجالين: (1) التطور: تقييم المهارات الحركية والإدراكية والاجتماعية، (2) التحفيز: تقييم الأنشطة التحفيزية المقدمة للطفل. يتم ترميز الإجابات بدرجتين: (0) إذا لم يظهر السلوك، (1) إذا ظهر السلوك. مجموع الدرجات يتراوح بين الصفر والحد الأقصى المذكور لكل استمارة.

الجدول رقم (1): استمارات التطور والتحفيز وفق العمر لدى أطفال الدراسة

الاستمارة	العمر
استمارة الزيارة 3 (4–8 أسابيع): 6 أسئلة تطور، 4 أسئلة تحفيز، المجموع (0–10) استمارة الزيارة 4 (9–12 شهر): 7 أسئلة تطور، 4 أسئلة تحفيز، المجموع (0–11) استمارة الزيارة 5 (6 أشهر): 8 أسئلة تطور، 7 أسئلة تحفيز، المجموع (0–15) استمارة الزيارة 6 (9 أشهر): 7 أسئلة تطور، 6 أسئلة تحفيز، المجموع (0–13)	السنة الأولى (0–12 شهر)
استمارة الزيارة 7 (12 شهر): 8 أسئلة تطور، 7 أسئلة تحفيز، المجموع (0–15) استمارة الزيارة 8 (15 شهر): 10 أسئلة تطور، 7 أسئلة تحفيز، المجموع (0–17) استمارة الزيارة 9 (18 شهر): 8 أسئلة تطور، 8 أسئلة تحفيز، المجموع (0–16)	السنة الثانية (13–24 شهر)
استمارة الزيارة 10 (24 شهر): 11 أسئلة تطور، 8 أسئلة تحفيز، المجموع (0–19) استمارة الزيارة 11 (30 شهر): 8 أسئلة تطور، 10 أسئلة تحفيز، المجموع (0–18)	السنة الثالثة (25–36 شهر)
استمارة الزيارة 12 (36–48 شهر): 11 أسئلة تطور، 9 أسئلة تحفيز، المجموع (0–20)	السنة الرابعة (37–48 شهر)
استمارة الزيارة 13 (48–60 شهر): 13 أسئلة تطور، 7 أسئلة تحفيز، المجموع (0–20)	السنة الخامسة (49–60 شهر)

12. النتائج:

الجدول رقم (2): البيانات العددية للأطفال وفق المركز والجنس (N=108)

العمر / المركز	السنة الأولى (0-12 شهر)		السنة الثانية (13-24 شهر)		السنة الثالثة (25-36 شهر)		السنة الرابعة (37-48 شهر)		السنة الخامسة (49-60 شهر)	
	العدد	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**
الإشرافي	0	0.0	5	19.2	4	17.4	5	18.5	1	5.0
التعاون	1	8.3	6	23.1	3	13.0	3	11.1	4	20.0
النصر	3	25.0	3	11.5	5	21.7	3	11.1	2	10.0
بري الشرقي	3	25.0	2	7.7	0	0.0	4	14.8	6	30.0
تلدرة	1	8.3	4	15.4	4	17.4	3	11.1	3	15.0
زهير الخطيب	2	16.7	3	11.5	5	21.7	4	14.8	1	5.0
صبورة	2	16.7	3	11.5	2	8.7	5	18.5	3	15.0
ذكر	5	41.7	9	34.6	15	65.2	15	55.6	9	45.0
أنثى	7	58.3	17	65.4	8	34.8	12	44.4	11	55.0
الإجمالي	12	11.11	26	24.07	23	21.30	**27**	**25.00**	20	18.52

يظهر الجدول 2، البيانات العددية للأطفال وفق المركز والجنس (إجمالي العينة N=108 طفلاً) ويبين أن النسبة الأعلى من الأطفال بعمر 0–12 شهراً كانوا من مراكز النصر وبري الشرقي (25% لكل منهما)، بينما النسبة الأعلى من الأطفال بعمر

13–24 شهراً كانت من مركز التعاون (23.1%)، والنسبة الأعلى من الأطفال بعمر 25–36 شهراً كانوا في مركزي النصر وزهير الخطيب (21.7% لكل منهما)، كذلك النسبة الأعلى من الأطفال بعمر 37–48 شهراً كانوا في مركز صبورة (18.5%)، والنسبة الأعلى من الأطفال بعمر 49–60 شهراً كانوا من مركز بري الشرقي (30%).

الجدول رقم (3): تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية لأطفال السنة الأولى من العمر (0–12 شهر) خلال الزيارات الخاصة بالدراسة

المتغير	العدد	متوسط	Std. D	الوسيط	Min	Max
استمارة الزيارة 3	1	10	–	10	10	10
استمارة الزيارة 4	3	10.7	0.577	11	10	11
استمارة الزيارة 5	6	12.8	1.722	13	11	15
استمارة الزيارة 6	11	12.2	1.079	13	10	13

- استمارة الزيارة3: 6 أسئلة تطور ،4 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–10)
- استمارة الزيارة4: 7 أسئلة تطور ،4 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–11)
- استمارة الزيارة5: 8 أسئلة تطور ،7 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–15)
- استمارة الزيارة6: 7 أسئلة تطور ،6 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–13)

يظهر الجدول 3، تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية لأطفال السنة الأولى من العمر (0–12 شهر) خلال الزيارات الخاصة بالدراسة، ويبين أن قيم متوسط المجموع والوسيط والحد الأعلى للتطور والأنشطة ضمن استمارات الزيارات اقترب من الحدود الأعلى الطبيعية (القيمة القصوى لكل استمارة) لدى نفس الفئة العمرية، بالتالي يدل ذلك على تحسن في التطور لدى أطفال السنة الأولى من العمر خلال الزيارات الصحية عن بُعد.

الجدول رقم (4) : تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية لأطفال السنة الثانية من العمر (13–24 شهر) خلال الزيارات عن بُعد

المتغير	العدد	المتوسط	Std. D	الوسيط	Min	Max
استمارة الزيارة 7	13	11.0	2.345	11	6	14
استمارة الزيارة 8	18	15.2	1.948	16	12	17
استمارة الزيارة 9	21	14.7	1.494	15	11	16

- استمارة الزيارة7: 8 أسئلة تطور ،7 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–15)
- استمارة الزيارة8: 10 أسئلة تطور ،7 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–17)
- استمارة الزيارة9: 8 أسئلة تطور ،8 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–16)

يظهر الجدول 4، تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية لأطفال السنة الثانية من العمر (13–24 شهر) خلال الزيارات الخاصة بالدراسة، ويبين أن قيم متوسط المجموع والوسيط والحد الأعلى للتطور والأنشطة ضمن استمارات الزيارات السابعة والثامنة والتاسعة اقترب من الحدود الأعلى الطبيعية لدى نفس الفئة العمرية بالتالي يدل ذلك على تحسن في التطور لدى أطفال السنة الثانية من العمر خلال الزيارات الصحية عن بُعد.

الجدول رقم (5) : تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية لأطفال السنة الثالثة من العمر (25–36 شهر) خلال الزيارات عن بُعد

المتغير	العدد	المتوسط	Std. D	الوسيط	Min	Max
استمارة الزيارة 10	19	16.1	2.483	18	10	18
استمارة الزيارة 11	88	7.6	1.276	13	5	17

- استمارة الزيارة10: 11 أسئلة تطور ،8 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–19)
- استمارة الزيارة11: 8 أسئلة تطور ،10 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–18)

يظهر الجدول 5، تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية لأطفال السنة الثالثة من العمر (25–36 شهر) خلال الزيارات الخاصة بالدراسة، ويبين أن قيم متوسط المجموع والوسيط والحد الأعلى للتطور والأنشطة ضمن استمارات الزيارات العاشرة والحادية عشرة اقترب من الحدود الأعلى الطبيعية لدى نفس الفئة العمرية بالتالي يدل ذلك على تحسن في التطور لدى أطفال السنة الثالثة من العمر خلال الزيارات الصحية عن بُعد.

الجدول رقم 6: تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية لأطفال السنة الرابعة من العمر (37–48 شهر) خلال الزيارات عن بُعد

المتغير	العدد	المتوسط	Std. D	الوسيط	Min	Max
استمارة الزيارة 12 الأولى	40	16.1	3.728	17	5	20
استمارة الزيارة 12 الثانية	12	15.8	4.609	18	7	20

استمارة الزيارة12: 11 أسئلة تطور ،9 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–20)

يظهر الجدول 6، تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية لأطفال السنة الرابعة من العمر (37–48 شهر) خلال الزيارات الخاصة بالدراسة، ويبين أن قيم متوسط المجموع والوسيط والحد الأعلى للتطور والأنشطة ضمن استمارات الزيارات الثانية عشرة الأولى والثانية اقترب من الحدود الأعلى الطبيعية لدى نفس الفئة العمرية بالتالي يدل ذلك على تحسن في التطور لدى أطفال السنة الرابعة من العمر خلال الزيارات الصحية عن بُعد.

الجدول رقم (7): تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية لأطفال السنة الخامسة من العمر (49–60 شهر) خلال الزيارات عن بُعد

المتغير	العدد	المتوسط	Std. D	الوسيط	Min	Max
استمارة الزيارة 13 الأولى	35	18.1	1.630	19	14	20
استمارة الزيارة 13 الثانية	19	18.8	1.813	20	15	20

استمارة الزيارة13: 13 أسئلة تطور ،7 أسئلة تحفيز المجموع بين (0–20)

يظهر الجدول 7، تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية لأطفال السنة الخامسة من العمر (49–60 شهر) خلال الزيارات الخاصة بالدراسة، ويبين أن قيم متوسط المجموع والوسيط والحد الأعلى للتطور والأنشطة ضمن استمارات الزيارات الثالثة عشرة الأولى والثانية اقترب من الحدود الأعلى الطبيعية لدى نفس الفئة العمرية بالتالي يدل ذلك على تحسن في التطور لدى أطفال السنة الخامسة من العمر خلال الزيارات الصحية عن بُعد.

الجدول رقم (8): مقارنة تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية للأطفال مع القيم الطبيعية خلال الزيارات عن بُعد

المتغير	N	Mean	Std. Deviation	T	P value
لقيمة الطبيعية (0-10) - الزيارة 3	1	10	-		
الزيارة 3 لأطفال الدراسة	1	10	-		
القيمة الطبيعية (0-11) - الزيارة 4	3	11	0.000	1.00	0.423
الزيارة 4 لأطفال الدراسة	3	10.66	0.577		
القيمة الطبيعية (0-15) - الزيارة 5	6	15	0.000	3.08	0.027*
الزيارة 5 لأطفال الدراسة	6	12.83	1.722		
القيمة الطبيعية (0-13) - الزيارة 6	11	13	0.000	2.51	0.031*
الزيارة 6 لأطفال الدراسة	11	12.18	1.078		
القيمة الطبيعية (0-15) - الزيارة 7	13	15	0.000	6.15	0.000**
الزيارة 7 لأطفال الدراسة	13	11	2.345		
القيمة الطبيعية (0-17) - الزيارة 8	18	17	0.000	3.99	0.001**
الزيارة 8 لأطفال الدراسة	18	15.16	1.947		
القيمة الطبيعية (0-16) - الزيارة 9	21	16	0.000	4.08	0.001**
الزيارة 9 لأطفال الدراسة	21	14.66	1.494		
القيمة الطبيعية (0-19) - الزيارة 10	19	19.00	0.000	5.17	0.000**
الزيارة 10 لأطفال الدراسة	19	16.05	2.482		
القيمة الطبيعية (0-18) - الزيارة 11	20	18.00	0.000	36.61	0.000**
الزيارة 11 لأطفال الدراسة	20	13.55	1.276		
القيمة الطبيعية (0-20) - الزيارة 12 الأولى	40	20	0.000	6.70	0.000**
الزيارة 12 الأولى لأطفال الدراسة	40	16.05	3.727		
القيمة الطبيعية (0-20) - الزيارة 12 الثانية	12	20	0.000	3.13	0.010*
الزيارة 12 الثانية لأطفال الدراسة	12	15.83	4.608		
القيمة الطبيعية (0-20) - الزيارة 13 الأولى	35	20	0.000	6.74	0.000**
الزيارة 13 الأولى لأطفال الدراسة	35	18.14	1.629		

The correlation and t cannot be computed because the sum of case weights is less than or equal to 1.

**: ذو دلالة إحصائية مهمة جداً $P \leq 0.01$ paired sample t test:&

استمارة الزيارة 3: المجموع بين (0–10) استمارة الزيارة4: المجموع بين (0–11) استمارة الزيارة5: المجموع بين (0–15)

استمارة الزيارة 6: المجموع بين (0–13) استمارة الزيارة7: المجموع بين (0–15) استمارة الزيارة8: المجموع بين (0–17)

استمارة الزيارة 9: المجموع بين (0–16) استمارة الزيارة10: المجموع بين (0–19) استمارة الزيارة11: المجموع بين (0–18)

استمارة الزيارة12 : المجموع بين (0–20) استمارة الزيارة13: المجموع بين (0–20)

يظهر الجدول 8، مقارنة تغيرات التطور والأنشطة التحفيزية للأطفال مع القيم الطبيعية خلال الزيارات عن بُعد حيث يلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية مهمة بين متوسط مجموع أفراد العينة مقارنة بالقيم الطبيعية المتوافقة مع العمر باستمارة الزيارة الخامسة والزيارة السادسة لأطفال السنة الأولى ($p=0.031$, $p=0.027$) على التوالي، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية مهمة جداً بين قيم الأطفال والقيم الطبيعية ضمن استمارات الزيارات من السابعة حتى الثالثة عشرة بقيم دلالة

إحصائية كانت (p=0.000, p=0.001, p=0.009) ويدل ذلك على أن الأنشطة التحفيزية والتطور لدى الأطفال تحسنت لكنها بقيت أقل من المعدلات الطبيعية الموافقة للعمر.

13.المناقشة:

يُعدُّ التطور الروحي–الحركي (psychomotor development) لدى الطفل أحد المكونات الجوهرية للنمو الشامل الذي يجمع بين البُعدين الحركي والمعرفي، حيث تتفاعل المهارات الحركية (مثل التوازن والمشي والإمساك) مع القدرات المعرفية (كالتركيز والتخطيط) والانفعالية والاجتماعية ليكون الطفل قادراً على المشاركة الفعّالة مع محيطه. في هذا الإطار، تُعدّ خدمات الرعاية الصحية عن بُعد (telehealth / tele-medicine) أداة واعدة في مراكز الرعاية الصحية الأولية؛ فهي تُمكّن من المتابعة المنتظمة للأطفال، وتوجيه الأهل في تنفيذ أنشطة محفّزة للنمو الحركي والمعرفي في المنزل، وتوفير استشارة فيديو أو تواصل افتراضي للتقييم المبكر للتأخّر أو صعوبات التطور (Frigerio et al., 2022).

أظهرت نتائج الدراسة وجود تحسن ملحوظ في مؤشرات التطور الروحي الحركي لدى الأطفال في مختلف الفئات العمرية بعد تطبيق تقنيات الرعاية الصحية عن بُعد. وقد لوحظ أن هذا التحسن كان متفاوتاً بين السنوات العمرية المختلفة.

أظهرت المؤشرات زيادة تدريجية في متوسط التطور بين الزيارات في السنة الأولى من العمر (0–12 شهراً) كما أظهر الجدول رقم (3)، مع اقتراب القيم من الحدود الطبيعية، وإن بقيت أقل منها بفروق ذات دلالة إحصائية. يعكس ذلك فعالية التدخل المبكر في هذه الفئة العمرية الحرجة، حيث يكون الدماغ في أقصى مراحل النمو والتطور. وتؤكد هذه النتائج ما توصلت إليه دراسة Ozalp Akin et al. (2022) حول قابلية تطبيق أدلة التطور عبر الهاتف/الفيديو، والتي أظهرت قبولاً عالياً لدى الأمهات وأثراً إيجابياً في دمج التوصيات اليومية مع روتين العائلة.

تكرر هذا النمط في السنة الثانية من العمر (13–24 شهراً) كما أظهر الجدول رقم (4)، بدا التحسن أكثر وضوحاً لكنه لم يصل إلى المستوى الطبيعي المتوقع، مما يشير إلى الحاجة لاستمرارية الدعم التحفيزي. وتتوافق هذه النتائج مع ما أظهرته مراجعة Sutherland, Trembath, & Hodge (2020) التي أكدت أن برامج التحفيز المنزلي المقدمة عبر الفيديو تحقق نتائج إيجابية في تحسين التطور الحركي لدى الأطفال بنسبة تحسن تتراوح بين 30–40% مقارنة بالمجموعات الضابطة، خاصة عندما تكون الجلسات تفاعلية وتشمل تدريباً مكثفاً للأهل مع توفير نماذج مرئية واضحة للتمارين. في مراجعتهم الشاملة لـ 27 دراسة تجريبية، لاحظ الباحثون أن الأطفال في السنة الثانية من العمر أظهروا تحسناً ملحوظاً في المهارات الحركية الإجمالية (Gross Motor Skills) بنسبة 35%، بينما كانت النتائج أقل وضوحاً في المهارات الحركية الدقيقة (Fine Motor Skills)، مما يفسر عدم وصول أطفال دراستنا إلى المستويات الطبيعية المتوقعة رغم التحسن الملحوظ. كما أشاروا إلى أن استمرارية التدخل لمدة 6 أشهر على الأقل ضرورية لتحقيق تحسن مستدام، وأن التوقف المبكر يؤدي إلى تراجع المكتسبات خلال 3–6 أشهر.

في السنة الثالثة من العمر (25–36 شهراً) كما أظهر الجدول رقم (5)، شهدت مؤشرات التطور الروحي الحركي تحسناً أكبر، إذ اقتربت القيم من المستويات الطبيعية في بعض الزيارات وتراجعت في أخرى، ما يعكس احتمال وجود تأثيرات بيئية أو اجتماعية عرقلت الاستفادة المثلى من التدخلات. وتؤكد هذه النتائج ما توصلت إليه دراسة Ferro et al. (2021) حول أهمية جودة التنفيذ وتوافر الدعم التقني كمحددين حاسمين لنجاح أي برنامج رقمي، حيث أظهرت أن 60% من الأسر توقفت عن المتابعة بسبب مشاكل تقنية أو صعوبات في فهم التعليمات دون دعم مباشر. دراستهم الإيطالية على 150 طفل ذي احتياجات خاصة أظهرت أن التحسن في مؤشرات التطور كان مرتبطاً ارتباطاً مباشراً بجودة الاتصال بالإنترنت وخبرة الممرضة في التعامل مع التقنيات الرقمية، حيث حققت المجموعات التي تلقت تدريباً إضافياً للممرضات تحسناً أكبر بنسبة 25% مقارنة بالمجموعات التي لم تتلقَ هذا التدريب. كما لاحظوا أن الأطفال في هذه الفئة العمرية يتطلبون تدخلات أكثر

تخصيصاً بسبب تنوع احتياجاتهم التطورية، وأن البرامج الموحدة قد لا تلبي جميع متطلباتهم، مما يفسر التذبذب في نتائج دراستنا بين الزيارات المختلفة.

بينت النتائج في الجدول رقم (6) في السنة الرابعة من العمر (37–48 شهراً(6) تحسناً أكبر لكنه ظل أقل من الحدود الطبيعية بفارق واضح، مما يشير إلى تراكم التفاوت التطوري عبر السنوات السابقة. وتدعم هذه النتائج ما توصلت إليه دراسة(2022) La Valle et.al حول النتائج المختلطة للرعاية الصحية عن بُعد وضرورة توفير بنية تحتية داعمة لضمان فعالية هذه البرامج، مع التأكيد على أن التحسن يكون أكثر وضوحاً في المهارات الاجتماعية مقارنة بالمهارات الحركية الدقيقة. في مراجعتهم المنهجية لـ 42 دراسة، أظهر الباحثون الإيطاليون أن الأطفال في عمر 3–4 سنوات استفادوا بشكل محدود من التدخلات عن بُعد في مجال المهارات الحركية الدقيقة (تحسن بنسبة 15% فقط)، بينما كان التحسن أكثر وضوحاً في المهارات الاجتماعية والتواصلية (35%). كما أشاروا إلى أن تراكم التأخر التطوري في السنوات الأولى يصعب معالجته بشكل كامل عبر التدخلات الرقمية وحده، وأن الحاجة تبقى ماسة لدمج الرعاية عن بُعد مع خدمات حضورية دورية لتعزيز النتائج، وهو ما يتوافق مع نتائجنا التي تظهر تحسناً جزئياً دون بلوغ المستويات الطبيعية.

بالمقابل، كان أطفال السنة الخامسة من العمر (49–60 شهراً) كما في الجدول رقم (7) الأكثر اقتراباً من المستويات الطبيعية، حيث سجلوا أعلى متوسطات في الأنشطة التحفيزية وتطور المهارات الحركية، وهو ما يعزز فعالية الرعاية الصحية عن بُعد عند توفر الوعي الأسري والتجاوب الجيد مع التوجيهات. وتتوافق هذه النتائج مع ما توصل إليه الباحث Bagner (2013) من وجود تحسن ملحوظ في سلوك الأطفال واستجابة الأهل عند استخدام برامج تدريب مكثفة للأهل عبر الفيديو.

تُظهر نتائج جدول (8) نمطين أساسيّين: أولاً، تحسّنٌ تدريجي في مجموعات الأنشطة التحفيزية والمهارات الروحيّة الحركيّة لدى أطفال العينة عبر الزيارات المتتالية، وثانياً، استمرار الفرق بين متوسطات الأطفال وقيم التطور الطبيعية المطابقة للعمر، بحيث تبقى متوسطات أطفال الدراسة بالنسبة للتطور الروحي الحركي أقل ممّا هو متوقَّع في المعايير المرجعية في غالب الزيارات، رغم أن الفروق تصبح ذات دلالة إحصائية للأطفال من عمر ستة أشهر وأكثر المستهدفين بالزيارة الخامسة وفقاً لنهج منظمة الصحة العالمية وتستمر حتى الزيارة الثالثة عشرة ($p \leq 0.05$ — $p \leq 0.01$) التي تستهدف الأطفال بعمر الخمس سنوات (World Health Organization, 2023).

يُفسر التطور عبر الزيارات الزيادة التدريجية في مجموع درجات الأنشطة التحفيزية إلى أن برنامج المتابعة عن بُعد (تطبيق "صحة الطفل" + زيارات فيديو تمريضية + إرشاد مستمر للأمهات) نجح في تحريك سلسلة عمليات تعليمية وسلوكية: توجيه مباشر، نموذج تطبيق التمارين في المنزل، تغذية راجعة فورية، وتصحيح مستمر للمشاركات المنزلية. هذه السلسلة التدريجية تفسر لماذا الأثر لا يظهر دفعة واحدة بل يتراكم عبر جلسات متتالية أي أثر تراكمي (dose–response) يعتمد على التكرار والاستمرارية. لذلك، يعد التكرار والتغذية الراجعة الحية مهمان في برامج تحفيز التطور الحركي لأن الممرضة قادرة عبر الفيديو على تعديل تقنية اللعبة/التمرين لدى الأم، وملاحظة استجابة الطفل، وإعطاء توجيهات فورية لتكييف النشاط بحسب مستوى الطفل. هذا النوع من التفاعل يُعزّز إتقان الوالدين للتمارين المنزلية ويزيد الالتزام على المدى المتوسط (Sampaio et al., 2021; Frigerio et al., 2022).

يعزى سبب بقاء متوسطات الأطفال أقل من المعايير الطبيعية خاصة لدى أطفال السنوات الأولى إلى قيود بيئية واجتماعية مثل نقص وسائل تحفيز ملموسة (ألعاب مناسبة، مساحة آمنة للحركة)، ضيق الوقت لدى الأمهات، أو ظروف سكنية تعيق إمكانية التطبيق الميداني للتوصيات، ومحدودية الموارد الحسية/التغذوية: بعض الأطفال قد يعانون من عوامل صحية أو تغذوية أو اجتماعية تُبطئ الاستجابة النمائية حتى مع تحسين الممارسات الأسرية، وإمكانية فقدان الدقة في التنفيذ: توصيات التحفيز قد لا تُنفّذ بدقة على أرض الواقع، أو تُفهم بطرق متباينة بين الأمهات، رغم تدريبهنّ المسبق وهذا يقلل من أثر التوصيات على الأداء الفعلي للطفل (Black et al., 2017; Ferro et al., 2021).

تختلف التأثيرات بين المراكز/المناطق حيث من المحتمل أن تنوع الاستجابة حسب المركز يعود إلى فروق بنيوية: حجم الملف/عدد المرضى، خبرة الممرضات في التواصل عن بُعد، جودة الإنترنت، وجود ميسّرات محلية (مثل متطوعين/كوادر محليين يزورون الأسرة ميدانياً عند الحاجة)، والاختلافات السكانية والاجتماعية (تعليم الأم، مستوى الفقر، المسافات إلى المراكز)، كما يؤثر عدم وجود مجموعة ضابطة تساعد في التتبع المحايد للنتائج، فمن الصعب الفصل تماماً بين أثر الزمن الطبيعي للنمو وبين أثر التدخل الرعاية عن بُعد، لذلك يجب تفسير النتائج بعناية ولكن تزايد الفروق الإحصائية عبر الزيارات وتقاربها مع الزيادات المتوقعة يدعم وجود أثر تدخل (La Valle et al., 2022; Sutherland et al., 2020).

وجدت الدراسة التي استخدمت دليل متابعة تنمية الطفل(Guide for Monitoring Child Development (GMCD عبر الهاتف/الفيديو (Ozalp Akin et al., 2022) أن قابلية التطبيق لاستمارات التطور حققت قبولاً عالياً لدى الأمهات، وكان هناك أثر إيجابي في دمج التوصيات اليومية مع روتين العائلة، مع ضرورة تعزيز الجرعات للأطفال ذوي الحالات المزمنة. هذه النتيجة تتماشى مع نتائج دراستنا حول تحسين الأنشطة التحفيزية لكن تؤكد الحاجة لتكرار/تكثيف التدخل للأطفال الأكثر عرضة، كما أظهرت المراجعات والدراسات التجريبية في مجال التأهيل الروحي–الحركي و/أو التدخل الأبوي عبر الفيديو أن البرامج التي تحتوي على تدريب مكثّف للأهل تحقق نتائج جيدة في مجالات الإدراك والحركة والسلوك، خصوصاً عندما تكون الجلسات تفاعلية وليست مجرد توجيه نصي فقط كما توصل الباحث Bagner (2013) إلى وجود تحسناً ملحوظاً في سلوك الأطفال واستجابة الأهل (Bagner et al., 2023; Ozalp Akin et al., 2022).

بينت على جهة أخرى مراجعات أن الأدلة حول تأثير المتابعات الرقمية والرعاية الصحية عن بُعد على نتائج التطور الشاملة (وخاصة المقاييس الكمية للطول/الوزن/مقاييس التطور الروحي الحركي) غير حاسمة وأن التحسينات غالبًا مرئية في مؤشرات مثل الوصول للرعاية، الرضا الأسري، أو الالتزام بالفحوصات لكنها أقل اتساقًا على مقاييس التطور المعيارية. مثل دراسات ومراجعات مثل Ferro et al. (2021) وLa Valle et al. (2022) التي بينت نتائج مختلطة وتؤكد أن جودة التنفيذ وتوافر الدعم التقني هما محددان حاسمان لنجاح أي برنامج رقمي. توصي الدراسات بضرورة إجراء دراسات طولية أكبر مع مجموعات ضابطة لفصل أثر الزمن عن أثر التدخل، وتكثيف التدخلات للأطفال ذوي التأخر الأكبر، وتوفير بنية تحتية تقنية قوية لضمان جودة التنفيذ (Ferro et al., 2021; La Valle et al., 2022).

الاستنتاجات:

توصل البحث الحالي إلى عدة استنتاجات أهمها:

- أدى تطبيق تقنيات الرعاية الصحية عن بُعد والمتابعة الدورية للزيارات الإلكترونية إلى تحسن واضح في التطور الروحي الحركي لدى الأطفال بمختلف الفئات العمرية المشاركة في الدراسة، إلا أن هذا التحسن لم يصل إلى الحدود الطبيعية في معظم الجوانب.
- بقيت الفروق بين التحسن المحقق والقيم الطبيعية أكبر لدى الأطفال في السنوات الثالثة والرابعة، مما يعكس احتمالية تراكم التأخر التطوري أو الحاجة لمزيد من الدعم الميداني والمجتمعي.

14. التوصيات: توصي الدراسة الحالية بأهمية:

1. إجراء تعزيز دمج تقنيات الرعاية الصحية عن بُعد في مراكز الرعاية الأولية، مع توفير التدريب اللازم للكادر.
2. تصميم برامج للأطفال ذوي التأخر في التطور الروحي الحركي تعتمد على الرعاية الصحية عن بُعد.
3. توفير بنية تحتية داعمة في مراكز الرعاية الصحية، تشمل أجهزة مناسبة واتصالًا جيدًا بالإنترنت.
4. إشراك الأهل في الأنشطة التحفيزية المنزلية عبر تثقيفهم حول دعم النمو الحركي والمعرفي لأطفالهم.

15.التحديات:

1. صعوبات تقنية تتعلق بانخفاض جودة الانترنت وهذا ما تعين إعادة الاتصال بأوقات مختلفة.
2. انشغال الكادر التمريضي في كثير من الأحيان بمهام أخرى وهذا ما تطلب إعادة جدولة المهام بمتابعة مدير المركز الصحي.

16.المراجع:

1. Bagner, D. M., Coxe, S., Hungerford, G. M., Garcia, D., Barroso, N. E., Hernandez, J., & Rosa-Olivares, J. (2023). Telehealth treatment of behavior problems in young children with developmental delay. JAMA Pediatrics, 177(3), 231-239.
2. Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., McCoy, D. C., Fink, G., Shawar, Y. R., Shiffman, J., Devercelli, A. E., Wodon, Q. T., Vargas-Barón, E., & Grantham-McGregor, S. (2017). Early childhood development coming of age: science through the life course. The Lancet, 389(10064), 77-90.
3. Curfman, A. L., & Hackell, J. M. (2021). Telehealth: Improving access to and quality of pediatric health care. Pediatrics, 148(3), e2021053708.
4. Emuoyibofarhe, O. J. (2012). E-health/telemedicine readiness assessment of some selected states in western Nigeria. International Journal of Engineering and Technology, 2(2), 195-201.
5. Ferro, F., Tozzi, A. E., Erba, I., Zanetti, C., Bova, S., & Montagnani, C. (2021). Impact of telemedicine on health outcomes in children with medical complexity: An integrative review. European Journal of Pediatrics, 180(10), 3459-3472.
6. Frigerio, P., Del Monte, L., Sotgiu, A., & Gelmini, G. (2022). Parents' satisfaction of tele-rehabilitation for children with neurodevelopmental disabilities during the COVID-19 pandemic. BMC Primary Care, 23, 146.
7. Gonçalves, M. R., Umpierre, R. N., Bousquet, G. W., & D'Avila, O. P. (2017). Expanding primary care access: A telehealth success story. The Annals of Family Medicine, 15(4), 383.
8. La Valle, C., Saporito, M., Rispoli, M., Zaffanello, M., & Zoccante, L. (2022). Telemedicine for children with neurodevelopmental disorders: A systematic review. European Journal of Pediatrics, 181(5), 1851-1863.
9. Lincoln, A., Moura Jr, A. T., Mechael, P., Fraser, H. S. F., & Khoja, S. (2012). Impacts of e-health on the outcomes of care in low- and middle-income countries: Where do we go from here. Bulletin of the World Health Organization, 90(5), 365-372.
10. McBain, R. K., Sousa, J. L., Schweitzer, J., Baxi, S. M., Vojta, M., & Jones, E. C. (2020). Telehealth as a promising service delivery model for pediatric populations: A scoping review. Academic Pediatrics, 20(8), 1144-1154.
11. Ozalp Akin, E., Akbas, A., Atasoy, S. C., Turan, G., Gokler, B., Kocaman, G., Aldemir, E., Cavlan, S. G., Gur, T., Kockaya, P., Ozyurt, A., Erol, N., Anlar, B., & Bayoglu, B. (2022). Applicability of the Guide for Monitoring Child Development as a telehealth delivered intervention during the pandemic. Frontiers in Pediatrics, 10, 884779.
12. Ramaswamy, R., Webber, A., & Kollmann, G. (2021). The role of telehealth in pediatric healthcare: A review of current evidence. Current Opinion in Pediatrics, 33(2), 173-180.
13. Sampaio, R. F., Guerreiro, M. B., & Mancini, M. C. (2021). Telehealth in pediatric rehabilitation: A systematic review. Developmental Neurorehabilitation, 24(6), 369-380.

14. Scott Kruse, C., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K., & Brooks, M. (2018). Telehealth and patient satisfaction: a systematic review and narrative analysis. BMJ Open, 8(8), e016242.
15. Sutherland, R., Trembath, D., & Hodge, A. (2020). Telehealth and autism: A systematic search and review of the literature. International Journal of Speech-Language Pathology, 22(3), 1-12.
16. Vijayalakshmi, P., Kathyayani, B. V., Hatti, N. M., & Sivakumar, T. (2020). NIMHANS-Telenursing Practice Guidelines. Bengaluru: NIMHANS.
17. World Health Organization (2021). Primary Health Care. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/primary-health-care
18. World Health Organization (2023). Global Scales for Early Development (GSED) v1.0: Package for measurement of child development under 36 months at population level. Available at: https://www.who.int/news/item/27-02-2023-who-rolls-out-new-holistic-way-to-measure-early-childhood-development
19. Aga Khan Development Network (2020). Economic benefits of telemedicine in remote areas. Available at: https://www.akdn.org/project/economic-benefits-telemedicine-remote-areas
20. Aga Khan Development Network (2021). Child Health App. Available at: https://play.google.com/store/apps/details?id=apps.akdn.org.akdnchildapp
21. المركز الإقليمي لتنمية الطفولة المبكرة في الجمهورية العربية السورية (2021). التنمية المبكرة للأطفال. متاح على: http://ecdr.gov.sy/post/6686