DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

البيئات الافتراضية القائمة على تقنية الميتافيرس في التأهيل المهني لذوي اضطراب طيف التوحد للعناية بالمشاتل والنباتات (مراجعة منهجية)

غدير منصور عبد العزيز منشي
باحثة دكتوراه في تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: gmunshi0003@stu.kau.edu.sa

د. لينا احمد الفراني
أستاذ دكتور تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: Lalfrani@kau.edu.sa

الملخص

تناقش هذه الدراسة إشكالية ضعف فاعلية برامج التأهيل المهني التقليدية المقدّمة لذوي اضطراب طيف التوحد، وعدم مواءمتها الكاملة لخصائصهم الحسية والمعرفية والسلوكية، خاصة في مجالات مهنية تتطلب تدريبًا عمليًا وتفاعليًا مثل العناية بالمشاتل والنباتات. وتنطلق الدراسة من الحاجة إلى توظيف التقنيات الرقمية الغامرة، وبخاصة البيئات الافتراضية القائمة على تقنية الميتافيرس، بوصفها بديلًا مبتكرًا قادرًا على توفير بيئات تدريب آمنة ومرنة ومحاكية للواقع.

تهدف الدراسة إلى استكشاف إمكانات الميتافيرس في دعم التأهيل المهني لذوي اضطراب طيف التوحد، وتحليل دوره في تنمية المهارات المهنية والاجتماعية والحياتية المرتبطة بمهنة البستنة، بما يسهم في تعزيز الاستقلالية والاندماج الاجتماعي والاقتصادي. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة منهجية للدراسات السابقة ذات الصلة باضطراب طيف التوحد، والتأهيل المهني، وتطبيقات البيئات الافتراضية والميتافيرس في التعليم والتدريب.

أظهرت نتائج المراجعة أن البيئات الافتراضية القائمة على الميتافيرس تمتلك خصائص تعليمية وتدريبية تتوافق بدرجة عالية مع احتياجات ذوي اضطراب طيف التوحد، مثل التحكم في المثيرات الحسية، والتكرار، والتدرج في التعلم، والتفاعل الآمن دون ضغوط اجتماعية مباشرة. كما أشارت النتائج إلى فاعلية التدريب الافتراضي في تحسين الأداء المهني، وخفض القلق، وتنمية مهارات التركيز والانتباه، وتعزيز الدافعية للتعلم.

وتخلص الدراسة إلى أن توظيف الميتافيرس في التأهيل المهني لمهنة العناية بالمشاتل والنباتات يمثل توجهًا واعدًا يدعم أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030 في تمكين ذوي الإعاقة، وتعزيز التحول الرقمي، وتحقيق التنمية المستدامة، ويوصي البحث بتطوير نماذج تدريبية افتراضية متخصصة تراعي خصائص هذه الفئة وتتكامل مع برامج التأهيل الواقعية.

الكلمات المفتاحية: البيئات الافتراضية، تقنية الميتافيرس، التأهيل المهني، ذوي اضطراب طيف التوحد، العناية بالمشاتل والنباتات.

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

Metaverse-based Virtual Environments in the Vocational Rehabilitation of Individuals with Autism Spectrum Disorder for Nursery and Plant Care
(A literature review)

Ghadeer Mansour Munshi
PhD Researcher in Educational Technology, Faculty of Education - King Abdulaziz University, KSA

Dr. Leena Alfarani
Professor of Educational Technology, Faculty of Education, King Abdulaziz University, KSA

ABSTRACT

This study addresses the limited effectiveness of traditional vocational rehabilitation programs provided to individuals with Autism Spectrum Disorder (ASD), particularly their insufficient alignment with the sensory, cognitive, and behavioral characteristics of this population. The problem becomes more evident in practice-based professions such as nursery and plant care, which require safe, structured, and interactive training environments. In this context, immersive digital technologies—especially metaverse-based virtual environments—emerge as a promising alternative. The study aims to explore the potential of metaverse-based virtual environments in supporting vocational rehabilitation for individuals with ASD and to examine their role in developing professional, social, and life skills related to horticulture and nursery care. The research adopts a descriptive analytical approach through a systematic review of previous theoretical and empirical studies addressing ASD, vocational rehabilitation, and the use of virtual and immersive technologies in education and training. The findings indicate that metaverse-based environments offer high compatibility with the needs of individuals with ASD. These environments allow controlled sensory stimulation, repeated practice, gradual skill acquisition, and safe interaction without direct social pressure. The reviewed studies also demonstrate positive outcomes in improving vocational performance, reducing anxiety, enhancing attention and focus, and increasing motivation toward learning and work-related tasks.

Keywords: Virtual environments, Metaverse technology, vocational rehabilitation, individuals with autism spectrum disorder, nursery and plant care.

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

مقدمة

تُعد فئة ذوي اضطراب طيف التوحد من الفئات التي تحظى باهتمام متزايد في الأوساط البحثية والتربوية لما تواجهه من تحديات متعلقة بالتواصل الاجتماعي، والمهارات الحياتية، والاندماج في بيئات العمل. ومع تسارع التحولات الرقمية في العصر الحديث، برزت التقنيات الغامرة مثل الواقع الافتراضي والمعزز والميتافيرس بوصفها أدوات واعدة في تصميم بيئات تعليمية وتدريبية تتسم بالمرونة، والتفاعلية، والقدرة على محاكاة المواقف الواقعية في إطار آمن وداعم. وفي هذا السياق، تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على دور البيئات الافتراضية القائمة على تقنية الميتافيرس في التأهيل المهني لذوي اضطراب طيف التوحد في مجال العناية بالمشاتل والنباتات، بوصفه مجالًا ذا طابع حسي وتطبيقي قد يسهم في تحسين مهاراتهم المهنية والاجتماعية وتعزيز استقلاليتهم.

تسعى الورقة إلى بناء إطار نظري متكامل يربط بين أبعاد اضطراب طيف التوحد واحتياجات الأفراد المهنية من جهة، وبين الإمكانات التقنية والمعرفية التي يتيحها الميتافيرس من جهة أخرى. ومن هذا المنطلق، تركز الدراسة على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت موضوعات متعددة تشمل التأهيل المهني لذوي الإعاقة، وتطبيقات الميتافيرس في التعليم والتدريب، إلى جانب الدراسات التي بحثت أثر البيئات الافتراضية في تنمية المهارات العملية والمعرفية والسلوكية لدى الأفراد ذوي اضطراب طيف التوحد. ومن خلال هذه المراجعة المنهجية، تهدف الورقة إلى تحديد الفجوات البحثية القائمة، واستخلاص أوجه التكامل الممكنة بين المجالات المعرفية المختلفة لبناء نموذج إرشادي يمكن أن يوجه تصميم بيئات افتراضية فعّالة في التأهيل المهني لهذه الفئة.

وتستمد الدراسة أهميتها من توافقها مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تؤكد على تمكين جميع فئات المجتمع، ورفع جودة الحياة، وتوفير فرص التدريب والتوظيف المتكافئة لذوي الإعاقة، إلى جانب دعم التحول الرقمي والابتكار في مجالات التعليم والتدريب المهني. ويُعد مجال العناية بالمشاتل والنباتات أحد المسارات التي تجمع بين الطبيعة العلاجية للعمل الزراعي وأبعاده المهارية، ما يجعله مناسبًا لتطوير برامج تأهيلية افتراضية تُراعي خصائص ذوي اضطراب طيف التوحد.

وعليه، تهدف هذه الورقة العلمية إلى بناء تصور علمي شامل يستند إلى مراجعة نقدية منهجية للدراسات النظرية والتطبيقية ذات العلاقة، من أجل توضيح إمكانات الميتافيرس كبيئة تعلم وتدريب موجهة لذوي اضطراب طيف التوحد، واستشراف سبل توظيفه في تطوير مهاراتهم المهنية بما يسهم في تحقيق الاندماج الاجتماعي والاقتصادي المستدام لهذه الفئة في ضوء التوجهات الوطنية المستقبلية.

المحور الأول: اضطراب التوحد

جذب موضوع اضطراب التوحد العديد من الباحثين والعلماء حيث إن هذا المحور تضمن تعريفات الاضطراب وبداية ظهوره إلى ما توصلت إليه أبحاثنا في يومنا هذا وأول من قام بتشخصيه واكتشافه والاهتمام العلمي الذي حظي به هذا الاضطراب، كما تناول العديد من النظريات والآراء التي تفسر مسببات التوحد وسمات وخصائص ذوي اضطراب التوحد وطرق تشخيصه وطرق التدخل والأساليب العلاجية المختلفة المستخدمة للتقليل من أعراض الاضطراب.

1.1 تعريف اضطراب التوحد

تعددت تعريفات اضطراب التوحد وذلك بسبب صعوبة تحديد أسبابه، ولكن اتفقت العديد من المصادر على السمات المشتركة لذوي اضطراب التوحد والتي يمكن من خلالها تعريفه، فقد عرف مركز محمد بن راشد للتعليم الخاص (2024) بأنه " عبارة عن اضطراب نمائي يتسبب في حدوث مشكلات في التفاعل والتواصل

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

الاجتماعي، كما يمكن أن يتضمن مجموعة من اضطرابات السلوك الملحوظة"

كما يعرف معهد التوحد للأبحاث (Autism research institute, 2024) بأنه" اضطراب نمائي يظهر في الثلاث السنوات الأولى من عمر الطفل ويظهر في ثلاث مستويات مختلفة، خفيف، متوسط، وشديد والذي يعني أن كل فرد من المصابين باضطراب التوحد لديهم أعراض ونقاط قوة وتحديات مختلفة عن بعضهم البعض"

كما تعرف منظمة الصحة العالمية (2023) التوحد بأنه " مجموعة من الاعتلالات المتنوعة المرتبطة بالدماغ والتي تتصف بوجود بعض الصعوبات في التفاعل والتواصل الاجتماعي، ولهذه الاعتلالات سمات أخرى تتمثل في سلوكيات نمطية وأنشطة لا نموذجية مثل صعوبة الانتقال من نشاط إلى آخر والاستغراق في التفاصيل وظهور ردود أفعال غير الاعتيادية".

كما عرفه الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس (American psychiatric association، p.g174 2022.) بأنه" اضطراب نمائي ناتج عن خلل في الدماغ ويوثر في وظائف المخ وظهور سلوكيات نمطية واهتمامات مقدية، كما يمثل عجز ثابت في التفاعل والتواصل الاجتماعي في سياقات متعددة مثل: قصور في تطوير العلاقات، وقصور في فهم مشاعر الآخرين وفهم الإيماءات والفشل في الآخذ والرد في المحادثات".

وبعد التعرف على العديد من التعريفات العلمية لاضطراب التوحد والتي تم اقتباسها من مصادر موثوقة، يأخذنا المحور التالي إلى رحلة تاريخية حول الحقبة الزمنية التي تم فيها اكتشاف اضطراب التوحد ومسبباته وما توصلت إليه الأبحاث في يومنا هذا.

2.1 تاريخ ومسببات اضطراب التوحد

في أوائل القرن التاسع عشر، صُنِّف التوحد كمرض نفسي وهو انفصام الشخصية حيث قام الطبيب النفسي السويسري بول يوجين بليولر Paul Eugen Bleuler باستخدام مصطلح التوحد لأول مره على مرضى انفصام الشخصية الذين يعانون من خصائص الانسحاب الاجتماعي. (willmerdinger, cook, 2015). و يرجع الاهتمام العلمي بذوي التوحد في الأربعينات من القرن الماضي إلى الطبيب النفسي ليو كانر Leo Kanner الذي قام بفصل اضطراب التوحد عن مرض انفصام الشخصية من خلال دراسة قام بها في عام 1943م على أطفال من الذكور و الإناث الذين يترددون إلى مستشفى جونز هوبكنز، وقد لاحظ بينهم خصائص وسلوكيات متشابهة غير عادية، منها: العزلة الاجتماعية، و السلوكيات النمطية، وقصور في مهارات التواصل(Harris,2016)، حيث قام الطبيب النفساني ليو كانر بوصف الأطفال الذين لديهم سمات مشتركة و أطلق عليهم الأطفال ذوي التوحد الطفولي أو الفطري أو المبكر (Evans,2013). وعلى الرغم من إيمان الطبيب كانر بمسببات التوحد البيولوجية إلا أنه يرى أن نقص الجانب العاطفي من الأم على الطفل يعتبر من أهم مسببات التوحد وأطلق عليها مسمى "الأم الثلاجة" أو "الأم الباردة". ومع أن هذه النظرية كانت محط جدل إلا أن كانر لم يكن الوحيد الذي يعتقد أن نقص الجانب العاطفي من جانب الأم من أهم مسببات التوحد فقد اتفق برونو بيتيلهيم Bruno Bettelheim مع ذلك ويلقي اللوم في اكتساب الطفل للتوحد على الأم أيضًا ويوصي بسحب الأبناء من أمهاتهم ووإقامتهم في مرافق علاجية. وفي الستينات من القرن الماضي بدأت تتبلور فكرة جديدة من خلال فهم مسببات التوحد بطريقة بيولوجية وسلوكية فقد جاء برنارد ريملاندBernard Rimland لدحض نظرية الأم الثلاجة وإثبات أن العوامل البيولوجية هي الأساس المسبب للتوحد. وفي التسعينات تم نشر مقالة على مجلة لانست تدّعي أن التطعيمات واللقاحات الخاصة بالحصبة الألمانية والنكاف هي السبب الكامن وراء الإصابة بالتوحد، ولكن قام مركز السيطرة على الأمراض بعمل دراسات ولم تجد أي دليل على صحة ادعاءات الدراسة التي قامت بها مجلة لانست. كما بدأت حركة التركيز على علاج سلوكيات التوحد من خلال علاج تحليل السلوك التطبيقي لتعليم ذوي التوحد المهارات والسلوكيات المناسبة للتعامل مع أفراد المجتمع بشكل طبيعي (Willmerdinger, cook, 2015). وفي بداية القرن العشرين كانت بداية تغيير وجهات النظر حول أصول التوحد، فبدلًا من النظر إليه كمرض سببه العوامل العاطفية والنفسية أصبح يُرى على أن سببه العوامل الفيزيائية

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

البيولوجية والتي تتطلب تدخل علاجي سلوكي (الزارع،2018).

اختلف العلماء على مسببات التوحد بين أسباب اجتماعية وأسرية، ونفسية وبيئية، وأخرى بيولوجية كما تم ذكره سابقًا. فقد ذكر أنصار منظور الأسباب الاجتماعية في شعور الطفل بالفراغ العاطفي والشعور بالانسحاب الأسري والذي أقره العالمان ليو كانر وبرونو بيتيلهيم وأطلق عليه الأم الثلاجة. وفيما يختص بالأسباب النفسية فيرى أنصار هذا التوجه أن انفصام الشخصية هو المسبب للتوحد. بينما يرى أنصار التوجه البيولوجي والعضوي أن يكمن الاختلاف في تركيبة مخ الطفل التوحدي حيث إن الأطباء اكتشفوا اختلافات كبيرة في تركيبة دماغ الطفل التوحدي عنها عن الطفل العادي، كما أن هناك افتراضات أن الإصابة بالتوحد تحدث من خلال تعريض الأطفال لمادة الكازين والجلوتين والزئبق. كما يعتقد أنها ترتبط ارتباط وثيق بحوادث ما قبل الولادة مثل إصابة الأم بأمراض الحصبة الألمانية، أو اختناق المولود أثناء الولادة، أو كبر سن الأم عند الحمل، ولكن مازالت تعتبر هذه الأسباب افتراضات لم تثبت صحتها(عبيد،176:2015). إلى يومنا هذا لم يتوصل العلماء إلى الأسباب الحتمية للإصابة بالتوحد، ولكن الاعتقاد الحديث هو أن الإصابة بالتوحد تتشكل من خلال ارتباط العامل الجيني والعامل البيئي حيث إنه لابد من وجود أسباب جينية لإصابة الطفل بالتوحد مع وجود أسباب مهيئة في البيئة تؤدي إلى تعزيز الجين المسبب للتوحد وظهور الأعراض(صالح،2022).

وفي هذا السياق، دراسة إمبرتي جيالوريت وآخرون (Emberti Gialloreti, et. Al. 2019) التي اعتمدت على تلخيص نتائج مؤتمر توافق الآراء في التركيز على العوامل البيئية و تفاعلها من الوراثة، تشير إلى أنه حتى الآن لم يتم فهم أسباب الإصابة بالتوحد بشكل كامل إلا أنه يعكس التفاعل بين البيئة و الوراثة، حيث تم دراسة العديد من العوامل البيئية على ذوي التوحد مثل سن الوالدين والذي تبين أن اضطراب طيف التوحد ارتبط بشكل كبير بالحمل خلال سن 35 وتزيد نسبة الخطر كلما تقدم الأم و الأب في العمر. كذلك التقنيات المساعدة للإنجاب حيث اتضح أن تعرض الأجنة المبكرة للإجهاد البيئي تزيد من نسبة احتمال حدوث عيوب خلقية وتشوهات وزيادة الخطر على الجهاز العصبي المركزي. كما أن المواد الكيميائية التي يتعرض لها الفرد خلال يومه خصوصًا في فترة نمو الطفل تعتبر مواد سامة تؤثر على النمو العصبي والسلوكي للفرد. أيضًا العوامل الغذائية للأم خلال الحمل تؤثر على الجنين فقد أشارت الدراسة إلى أن التغذية تعتبر من العوامل البيئية التي تؤثر على النمو الطبيعي للدماغ.

وفي سياق متصل، دراسة نتشكي وآخرون (Nitschke, et al, 2023) هدفت إلى معرفة علاقة المضادات الحيوية التي تتناولها الأم خلال فترة الحمل على إصابة الطفل بالتوحد. قام الباحثين بإجراء دراسة اتبعت منهج "دراسة أترابية قائمة على المجتمع"أو بصياغة أخرى: "دراسة جماعية سكانية"(A population- based cohort study) حيث تناولت جميع المواليد الأحياء وأمهاتهم في كولومبيا من عام 2000 إلى 2014. أشارت النتائج أن من بين 569.953 طفل، تم تشخيص 169.922 منهم بالتوحد والتي تشكل نسبة 29.8%. وتوصي الدراسة بعمل المزيد من الدراسات المشابهة لأن نتائج الدراسة تشير إلى أن المضادات الحيوية ترتبط بزيادة طفيفة بالإصابة بالتوحد.

كما تؤكد دراسة لين يوشن ولين شينقهينق ولين مينقشي (Lin Yuchun, Lin Chingheng, Lin mingchih, 2023) التي أقامت على 906,942 مشارك والتي تم اختيارهم بالحصر الشامل من خلال اتباع المنهج المسحي الحشدي الرجعي، وقد تم عمل متابعة ودراسة مطولة عليهم ولمدة 6 سنوات على الأقل. وتؤكد أن وقت استعمال المضادات الحيوية يؤثر في زيادة خطر الإصابة باضطراب التوحد، حيث تشير أن استعمال المضادات الحيوية في وقت متأخر من الحمل وعلى وجه الخصوص بعد الأسبوع الرابع والثلاثون من الحمل يزيد من خطر الإصابة بالتوحد.

وفي ذات السياق، دراسة نوجوتو وسيمين وفورنيز وآخرون (Nojotto, L. Simi, J. & Fornes, R. et al, 2023)اتبعت منهجية المسح الحشدي الرجعي على عينة عددها 483,459 من عام 2006 إلى عام 2016، وتشير إلى أن هناك علاقة بين الإصابة بالتوحد وتعرض الأم للمضادات الحيوية خلال المراحل الأخيرة من

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

الحمل، كما تشير أن تعرض الأطفال للمضادات الحيوية في مرحلة الرضاعة لها تأثير في الإصابة. ولاحظت أن هناك عوامل مثل الجرعة والمدة والتي تتمثل في كمية وفترة التعرض للمضادات الحيوية تزيد من خطر الإصابة باضطراب التوحد. وهذه الدراسات وغيرها الكثير كفيلة بمنع وصف المضادات الحيوية للحامل والمرضع وذلك من منطلق أخذ الحيطة والحذر وإعطاء بدائل مناسبة لم تثبت خطورتها على صحة الأم والطفل فالوقاية خير من العلاج.

وفيما يختص بالعوامل الجينية والبيئية والتي تزيد من خطر الإصابة بالتوحد، أشارت العديد من الدراسات على عدم وجود علاقة واضحة بين مشاهدة التلفاز وخطر الإصابة باضطراب التوحد، ولكن مشاهدة التلفاز تزيد من خطر الإصابة وتزيد من أعراض الاضطراب. فقد اهتمت دراسة كوشيما وكوجيما وشينوهارا وآخرون (Kushima M, Kojima R, Shinohara R, et al., 2022) بالتعرف على الأثر السلبي لمشاهدة التلفاز على الأطفال أقل من 3 سنوات، حيث قامت الدراسة على عينة متكونة من قرابة 100 ألف، متبعة منهجية المسح الحشد الرجعي، وتفيد الدراسة أن الأطفال الذين يتعرضون للأجهزة والتلفاز في هذا العمر تزيد احتمالية اصابتهم باضطراب التوحد والمعاناة من أعراضه. ودراسة دونق ووانق ولي وآخرون (Dong H, Wang B, Li H, et al., 2021) التي قامت على عينة حجمها 101 طفل من ذوي التوحد، متبعة منهجية الدراسة المقطعية. تشير الدراسة أنه لوحظ على الأطفال ذوي اضطراب التوحد الرغبة الشديدة في مشاهدة التلفاز لوقت طويل مقارنة بالأطفال العاديين، كما لوحظ أنه لمشاهدة التلفاز أثر على مدخلات الطفل العصبية مما يؤثر على الدماغ وأثر على الناقلات الحسية والذي بدوره يؤخر الطفل لغويًا واجتماعيًا وذهنيًا. وهذا يعني أنه لا توجد علاقة حتمية بين مشاهدة التلفاز وخطر الإصابة باضطراب التوحد إلا أن الدراسات تؤكد أن مشاهدة التلفاز تزيد من احتمالية تعرض الطفل لاضطراب التوحد كما تزيد من أعراض الاضطراب، مما يستوجب منع مشاهدة التلفاز واستخدام الاجهزة في مرحلة الطفولة المبكرة وتحفيز العلاقات الاجتماعية بين الطفل وعائلته لمساعدته على التواصل والانسحاب من العزلة. وهذا ما أكدت عليه دراسة خطاب وآخرون (2019) التي قامت على 10 أطفال توحديين متبعة منهجية الدراسة الطولية، وتفيد أن العامل النفسي والاجتماعي والأسري للطفل مهم جدًا، فقد أشارت على أن تغيير أساليب المعاملة الوالدية للطفل التوحدي بالتقبل والتسامح والرعاية وإعطاء الطفل الفرصة للتعبير عن رغباته وتعليمه الطرق الصحيحة للتعبير عن احتياجاته وتنفيس غضبه، يساهم بشكل فعال في انخفاض حدة أعراض التوحد. فكلما كانت المعاملة إيجابية تستخدم الأساليب الصحيحة لاكتساب الطفل للمهارات المختلفة ويتخللها تفاعل ومناقشات، كلما انعكس ذلك بالإيجاب على الطفل. وتوصي الدراسة بعمل دورات تدريبية للآباء والأمهات للتربية الوالدية لتعليمهم المهارات الضرورية وفهم مراحل نمو الطفل واحتياجاته مما يقلل من أعراض التوحد.

ومن خلال مراجعة الأدبيات السابقة ترجح الباحثة الاتجاه الذي يؤكد أن أسباب التوحد تكمن في العوامل البيولوجية والتي تحفز خطر الإصابة بالعوامل البيئية وعليه يجب على مقدمي الخدمات والأهالي الاهتمام بالجانب الاجتماعي والنفسي للطفل والتدخل المبكر والابتعاد عن الأجهزة والتلفاز والمضادات الحيوية وجميع العوامل البيئة التي تزيد من أعراض الاضطراب.

3.1 سمات وخصائص التوحد وتشخيصه وتحدياته

تختلف سمات وخصائص أطفال التوحد من طفل لآخر، وعلى الرغم من هذا الاختلاف إلا أن هناك سمات وخصائص عامة وأساسية يمكن الاستدلال بها، ومنها: (عبيد،2018).

1- قصور في المهارات اللغوية.
2- قصور في المهارات الاجتماعية.
3- قصور في الوظائف المعرفية.

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

4- قصور الإدراك الحسي.

5- التعلق بالروتين ومقاومة التغيير.

6- السلوك العدواني للذات وللآخرين.

7- السلوكيات النمطية والرتيبة والمصاداة.

كما أشارت هيئة الخدمات الصحية الوطنية في بريطانيا (NHS,2022) ومركز مكافحة الأمراض والوقاية منها (CDC,2022) أن أعراض التوحد تختلف من فرد إلى آخر ومن فترة إلى أخرى إلا أن هناك سمات تظهر على الفرد تزيد من احتمالية إصابته باضطراب التوحد، ففي الطفولة المبكرة تظهر علامات تأخر في المهارات الاجتماعية مثل تجنب الابتسامة للغير، وعدم الاستجابة للاسم، تجنب التواصل البصري، ويظهرون استجابات انفعالية شديدة في مواقف معينة مثل: عدم استساغة طعام معين أو سماع صوت مزعج. كما يظهر عليهم سلوكيات نمطية مثل قضاء وقت طويل في لعبة واحدة مع ممارسة طريقة لعب روتينية متكررة بلا ملل مع رفرفة اليدين المتكررة. كذلك في مرحلة الطفولة المتأخرة يمكن ملاحظة سلوكيات أو أعراض مختلفة عن المرحلة السابقة، فعلى سبيل المثال: تأخر المهارات الاجتماعية يظهر من خلال عدم فهم كلام ومشاعر الآخرين والتعبير عن مشاعرهم ومقاطعة الآخرين مما يصعب عليهم تكوين علاقات وصداقات، كما يظهر عليهم تأخر واضح في اللغة وعدم فهم العبارات الاستعارية والمجازية.

كما أن هناك العديد من التحديات والصعوبات التي تعترض طريق ذوي اضطراب التوحد وتؤثر عليهم وتحول دون حصولهم على المعرفة والمهارة بشكل كامل. ولكن قبل الشروع في التحديات المرتبطة بذوي اضطراب التوحد، نود التنويه عن معنى التحديات حيث أشار نويري (2014) أن التحديات تعني:" تطورات، أو متغيرات، أو مشكلات، أو صعوبات، أو عوائق نابعة من البيئة المحلية أو الإقليمية أو العالمية وهي قد تكون ذات صبغة ثقافية، أو إعلامية، أو دينية، أو اجتماعية، أو سياسية، أو اقتصادية، أو عسكرية، أو صحية، أو بيئية".

وتعرف الباحثة التحديات إجرائياً: أنه كل عقبة، أو صعوبة، أو حالة نفسية، أو صحية يعاني منها الفرد والتي تحول دون تحقيق الأهداف واكتساب المعرفة بشكل كامل.

وفي سياق التحديات المرتبطة بذوي اضطراب التوحد تشير منظمة التوعية بالتوحد أوتزم سبيك (Autism speak, 2024) بأن هناك حالات طبية مصاحبة للتوحد وتعتبر من التحديات التي تواجه ذوي اضطراب التوحد، وهي أن:

- نسبة 40% من ذوي اضطراب التوحد غير ناطقين.
- نسبة 31% من ذوي اضطراب التوحد يعانون من الإعاقة عقلية.
- نسبة 30% إلى 60% يعانون من اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.
- إلى نسبة 42% من ذوي اضطراب التوحد يعانون من القلق.
- نسبة 7% من أطفال ذوي اضطراب التوحد يعانون من الاكتئاب.
- ونسبة 26% من ذوي اضطراب التوحد البالغين يعانون من الاكتئاب.
- نسبة 16-18% من ذوي متلازمة الداون يعانون من اضطراب التوحد.

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

- ذوي اضطراب التوحد يعانون من مشاكل في الجهاز الهضمي ثماني مرات أكثر من الأطفال العاديين.

- ثلث ذوي اضطراب التوحد يعانون من الصرع.

- 7 من أصل 10 من ذوي اضطراب التوحد يعانون من اضطربات في الأكل ولديهم عادات مختلفة مثل نفور من بعض الأطعمة أو حساسية مفرطة مما يؤدي إلى قلة الرغبة في الأكل، أو الإفراط في تناول الأطعمة مما يؤدي للسمنة أو أكل المواد غير قابلة للأكل مثل التربة والحجر أو الورق والصلصال.

- أربعة من أصل خمسة أطفال من ذوي اضطراب التوحد يعانون من اضطرابات النوم.

ومع اختلاف الأعراض والسمات التي قد تظهر على الفرد ذوي اضطراب التوحد والصعوبات التي تعترض طريقهم إلا أن هيئة الخدمات الصحية الوطنية (NHS,2022) ومركز مكافحة الأمراض والوقاية منها (CDC,2022) ومنظمة أوتزم سبيك (Autism speak, 2024) يوصيان بضرورة الكشف والتشخيص المبكر عند ظهور علامات تشير إلى إصابة الفرد باضطراب التوحد والمشكلات المصاحبة له؛ لأن التشخيص المبكر لذوي التوحد في غاية الأهمية للتدخل المبكر والتقليل من أعراض الاضطراب.

فذلك يؤكد أن عند ظهور جميع أو بعض علامات أعراض التوحد لدى الطفل قبل السنة الثالثة من عمره، لا بد من تشخيصه من قِبَل فريق متعدد التخصصات؛ لأن عملية تقييم وتشخيص اضطراب التوحد عملية دقيقة وصعبة. ونظرًا لأنه لا يوجد تحليل أو اختبار سريري لتشخيص التوحد فإنه يتم عن طريق الملاحظة المباشرة والتعرف على التاريخ السلوكي والعائلي والصحي للطفل، ومن ثم تطبيق المقاييس النفسية والسلوكية واختبارات الذكاء والتحليل التشخيصي(الزارع،2018).

وفي هذا السياق أشارت دراسة بادي وصحراوي (2019) أن أكثر التقنيات استخدمًا لتشخيص التوحد من قِبَل فريق التشخيص هي الملاحظة، المقابلة، دراسة الحالة، والدليل التشخيصي الإحصائي.

وفي ذات السياق قامت الباحثتان في دراسة سابقة (منشي & الفراني، 2023) بمراجعة عدد من الدراسات ذات الصلة بموضوع التدخل المبكر والتي أكدت على فاعلية وأثر برامج التدخل المبكر وعلاقتها في تحسين المهارات المختلفة لدى ذوي اضطراب التوحد، فقد لاحظت الباحثة أن نتائج الدراسات تشير إلى وجود أثر إيجابي في تحسين وتطوير المهارات الاجتماعية واللغوية والاجتماعية والحياتية وذلك من خلال التدخل المبكر من عمر سنتان حتى ستة سنوات.

وعلى الرغم من أهمية التشخيص والتدخل المبكر إلا أنه خلال الكوارث الطبيعية مثل جائحة كورونا تتوقف الخدمات التأهيلية والتشخيصية لفترات طويلة مما يؤدي إلى تراجع الحالات وانتكاستها أو عدم تشخيصها مبكرًا. وترى الباحثة أن الدراسات السابقة والمنظمات العالمية تظهر اهتمام واضح في برامج التدخل المبكر لذوي اضطراب التوحد مما يزيد من أهميته وذلك بغرض التخفيف من أعراض اضطراب التوحد والاستفادة بشكل أكبر من البرامج وطرق التدخل المقدمة لهم في المستقبل، وقد تختلف طرق التدخل المبكر حسب احتياجات الفرد المصاب، وهذا ماسنتناوله في القسم التالي.

4.1 طرق التدخل والأساليب العلاجية للتوحد

تتعدد الطرق العلاجية لذوي اضطراب التوحد حسب الأعراض الظاهرة لدى الطفل، ليس هناك تدخل واحد أهم من غيره أو أفضل من غيره، ولكن هناك العديد من التدخلات العلاجية التي تساهم في التقليل من أعراض الاضطراب، فقد أشار القمش(2015) والزارع (2018) أن برامج التدخل المبكر تتضمن طرق علاجية

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

عن طريق التدخل العلاجي النفسي، التدخل الطبي، التدخل السلوكي، التدخل الحسي، التدخل الفني الموسيقي، العلاج بالحمية الغذائية، والتدخل القائم على المهارات.

1- **التدخل العلاجي النفسي:** يشير إلى أهمية عزل الطفل عن عائلته وإدخاله إلى دور رعاية نفسية وهو ما دعا إليه العالم برونو ببتيلهيم. فقد أشارت دراسة قداش (2023) أن هناك العديد من الخدمات التي تقدمها دور الرعاية ومنها التدخل النفسي والتي تهتم بتقديم الخدمات الفردية لذوي اضطراب التوحد والتي تساعدهم على فهم أنفسهم وتقبل اعاقتهم وتوجيههم بالشكل الصحيح والذي بدوره يساهم في نمو الفرد وتطوره بطريقة سليمة تحد من الصعوبات والعقبات التي تواجهه وتحقق استقراره النفسي، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي على عينة 125 موظف.

2- **التدخل الطبي:** يشير للنظر إلى الاضطراب كمرض عضوي وعلاجه عن طريق العلاجات الكيماوية والعقاقير والصدمات الكهربائية. وعلى الرغم من عدم وجود تدخل طبي بعالج التوحد إلا أن هناك دراسات أكدت على فاعلية التدخل الطبي للتخفيف من أعراض اضطراب التوحد، فقد أدلت دراسة ماريك وآخرون (Maric, d. et al. 2020) باستنتاجات تم الحصول عليها من خلال دراسة حالة وتفيد أن لزراعة خلايا الأحادية النواة لنخاع العظم لذوي اضطراب التوحد نتائج إيجابية في التطور اللغوي والتواصل والتخفيف من أعراض المرض بنسبة كبيرة. كما أشارت دراسة العلو (2022) التي قامت على 50 أخصائي واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، تفيد أن للعلاج الطبيعي والوظيفي أثر إيجابي وفعال في تحسين المهارات الحركية والنفسية وذلك عن طريق تحسين الحالة البدنية من خلال التمارين والمساجات المختلفة لذوي اضطراب التوحد والتي بدورها تحسن نفسية ذوي اضطراب التوحد.

3- **التدخل السلوكي:** يشير إلى أهمية تعديل سلوك الطفل ذوي التوحد أو اكساب مهارات جديدة عن طريق الاستراتيجيات التربوية. دراسة الفرخ (2023) التي قامت الدراسة على عينة بلغت 10 أطفال واتبعت المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة. تفيد أن لبرنامج تحليل السلوك التطبيقي أثار واضحة وفعالة في تحسين مهارات التواصل اللفظي لدى ذوي اضطراب التوحد، وتعزو نتائج الدراسة إلى برنامج تحليل السلوك التطبيقي القائم على تجزئة السلوك إلى خطوات صغيرة مع التكرار وتقديم التعزيز الفوري والمستمر وذلك بغرض اكساب المهارة وتعميمها وتحفيز تكرار السلوك المرغوب به.

4- **التدخل الحسي:** يشير إلى علاج المشاكل الحسية لدى ذوي التوحد عن طريق التدليك واللعب بالوسائل الحسية مثل الصلصال والمياه والقطن. أظهرت دراسة البهنساوي وغنيم وعبد الخالق (2020) أن برامج التكامل الحسي تعطي مؤشرات قوية على التخفيف من حدة المشاكل الحسية والعصبية التي يعاني منها ذوي اضطراب التوحد، حيث قامت الدراسة على عينة من 10 حالات من ذوي اضطراب التوحد واتبعت المنهج الشبه تجريبي، وتؤكد أن هناك أثر واضح في تحسين الحساسية الزائدة البصرية واللمسية والإدراكية والسمعية لدى عينة الدراسة.

5- **التدخل الفني الموسيقي:** يشير إلى التركيز على الأعصاب والمشاعر والتركيز وتحفيز عضلات الأذن الوسطى. أشارت دراسة كاسويا ايبا و زاو و تويشي (Kasuys-ueba, Zhao, Toichi, 2020) أن التدخل بالموسيقى لدى عينة الدراسة من ذوي اضطراب التوحد والتي بلغت 29طفل،أظهرت تحسنًا كبيرًا في مهارة الانتباه، بحيث تمكن المتدربين من الانتباه إلى الأصوات و التحويل بين الآلات الموسيقية بناءً على صوت الآلة، و وتعزو نتائج الدراسة إلى اهتمام ذوي اضطراب التوحد بالمعزوفات و الموسيقى و الارتباط بين الدماغ و الموسيقى و التي تنتقل عن طريق الأعصاب و تفيد أن الموسيقى تؤثر على نشاط الدماغ مما يزيد من انتباه المتدرب، وقد اتبعت الدراسة المنهج التجريبي.

6- **العلاج بالحمية الغذائية:** يشير إلى عمل جدول للمأكولات الواجب تجنبها وأخرى المفترض تناولها للتقليل من المواد غير المناسبة للفرد حسب التحاليل الخاصة به مثل مادة الكازين والجلوتين الموجود في مشتقات الحليب والقمح. تشير دراسة حكيم ومرتي وتامتومو (Hakim, Murti, Tamtomo, 2023) أن الأفراد المصابين باضطراب التوحد يواجهون مشاكل في الجهاز الهضمي أكثر من غيرهم، فالكثير من المواد تؤثر في

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

تفاعلات الأمعاء والدماغ والذي بدوره يؤثر على السلوك وصحة الفرد. وتشير الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجربية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية بحيث تفيد أن النظام الغذائي الخالي من الجلوتين ذا تأثير إيجابي على عينة الدراسة مقارنة بالأفراد الذي لم يتم تعريضهم للنظام الغذائي.

7- **التدخل القائم على المهارات:** يشير إلى استخدام وسائل تدريبية تعليمية وتكنولوجية لتحسين المهارات المختلفة لدى ذوي التوحد، مثل: نظام تبادل الصور، المساعد على التواصل بالإنتاج الصوتي، لغة الإشارة، جداول الأنشطة، القصص الاجتماعية، وبرامج الحاسوب والتطبيقات الإلكترونية.

وبهذا الخصوص أكدت العديد من الدراسات على أهمية التدخل القائم على المهارات، من حيث تقنيات الواقع المعزز والافتراضي، دراسة عثمان (2022) ذات عينة بحجم 20 طفل متبعة المنهج شبه التجريبي المتعمد على تصميم المجموعة الواحدة، أشارت إلى فاعلية تطبيقات الواقع الافتراضي والمعزز في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى ذوي التوحد. ودراسة العجمي (2020) قامت على عينة من 12 من أولياء الأمور متبعة المنهج الشبه تجريبي، تشير إلى فاعلية تحسين مهارات السفر عبر الطائرات من خلال بيئة تعليمية قائمة على الواقع الافتراضي، وتنمية مهارات التفاعل الاجتماعي والعاطفي لدى ذوي التوحد.

وكذلك أشارت دراسة البهنساوي وغنيم وعبد الخالق (2020) إلى فاعلية برنامج قائم على التكامل الحسي في تخفض حدة أعراض الاضطراب مثل الحساسية البصرية والسمعية، والمعالجة الإدراكية الذوقية والحسية. وفي سياق متصل، أشارت دراسة الديب (2023) إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على تحسين مهارات التركيز والانتباه لحاستي السمع والبصر عن طريق الأنشطة السلوكية في تحسين التكامل الحسي لدى ذوي التوحد. أيضًا أشارت دراسة مطر وحسن (2022) إلى فاعلية برنامج قائم على نظام بيكس لتحسين مهارات التواصل قبل اللفظية لدى ذوي التوحد.

تشير الدراسات السابقة إلى أن هناك الكثير من الأساليب العلاجية والتدخل المبكر لذوي التوحد لتحسين المهارات المختلفة لديهم والتي يتم تحديدها بناءً على احتياجات الفرد. فقد كشفت الأبحاث والدراسات في هذا المجال أن هناك مستقبل واعد لهذه الفئة والذي يعتبر نتيجة لفهم خصائصهم بدقة وتوجيههم نحو الأساليب التربوية والعلاجية المناسبة لهم. وبناءً على الدراسات السابقة يتضح أن هناك إمكانية وفرصة كبيرة في استغلال مكامن القوة من قدرات ذوي اضطراب التوحد والتدخل المبكر لإكسابهم مهارات ومعارف تتناسب مع قدراتهم وتفيدها في حياتهم في مناحي عدة مثل: الجوانب الاجتماعية والنفسية والمهنية .... وغيرها.

المحور الثاني: رؤية المملكة والتأهيل المهني لذوي الإعاقة (تغيير المحور إلى: تاريخ اهتمام المملكة بذوي الإعاقة حتى رؤية 2030)

تقع قضية الإعاقة محط اهتمام وأساس لتنمية ونهوض المجتمعات، وعلى مبدأ الإنسانية والمساواة تولي المملكة العربية السعودية اهتمام كبير لذوي الإعاقة، حيث تسعى لتوفير سبل الراحة والأمان والاستقرار لهم، وفي هذا المحور سنتناول تاريخ اهتمام المملكة بالإعاقة والذي يظهر من خلال السياسات والتشريعات التي وضعتها على مدار السنين وصولًا إلى رؤية المملكة 2030، كما يتناول المحور تمكين وتأهيل ذوي الإعاقة في المملكة العربية السعودية، وتأهيل ذوي الإعاقة لمهنة العناية بالمشاتل والنباتات على وجه الخصوص.

1.1اهتمام المملكة بذوي الإعاقة

اهتمت المملكة العربية السعودية بذوي الإعاقة منذ بدايات القرن العشرين حيث قامت بإنشاء تشريعات حماية لذوي الإعاقة في عام 1956 م بموجب مرسوم ملكي رقم 1219، حيث عني الاهتمام بالجوانب المهنية والمادية والخدمات الطبية (Muzlazadeh, Alharbi, 2016). كما أشار النظام الأساسي للحكم في المادة العاشرة أن " تحرص الدولة على توثيق أواصر الأسرة، و الحفاظ على قيمها العربية و الإسلامية، ورعاية جميع أفرادها، و توفير الظروف المناسبة لتنمية ملكاتهم و قدراتهم" وكما جاء في المادة السابعة و العشرون أن " تكفل الدولة حق

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

المواطن و أسرته، في حالة الطوارئ، و المرض، و العجز، و الشيخوخة، وتدعم نظام الضمان الاجتماعي، و تشجع المؤسسات و الأفراد على الإسهام في الأعمال الخيرية" كما أشارت في المادة الحادية و الثلاثون أن " الدولة تعنى بالصحة العامة، وتوفر الرعاية الصحية لكل مواطن" (هيئة الخبراء بمجلس الوزراء، 1992).

كذلك أشار المرسوم الملكي رقم م/37 عن نظام رعاية المعوقين في المجالات الصحية من خلال تقديم الخدمات المختلفة من الوقاية للعلاج والتأهيل. والمجالات التعليمية بما يتناسب مع قدراتهم، والمجالات التدريبية والتأهيلية حسب متطلبات سوق العمل وبما يتلاءم مع إمكانياتهم، والمجالات الاجتماعية واندماجهم في المجتمع، والمجالات الثقافية والرياضية بحيث يكون هناك تهيئة للمرافق الرياضية ليتمكن ذوي الإعاقة الاستفادة منها، والمجالات الإعلامية من خلال توعية المجتمع بالإعاقات المختلفة وتعزيز مكانة ذوي الإعاقة في المجتمع، ومجالات الخدمات التكميلية من خلال تقديم الرعاية وتهيئة وسائل المواصلات (هيئة الخبراء بمجلس الوزراء،2000).

كذلك جاء قرار مجلس الوزراء رقم 266 لتنظيم هيئة لرعاية الأشخاص ذوي الإعاقة والتي تهدف إلى تحسين جودة حياة ذوي الإعاقة من خلال تشكيل لجان لإنجاز المهام وإعداد تقارير سنوية عن العقبات التي واجهت الهيئة واقتراح حلول لها، وضع سياسات واستراتيجيات وخدمات وأدوات وخطط ورفع مستوى الخدمات الطبية والتعليمية والتأهيلية والوظيفية المقدمة لهم (هيئة الخبراء بمجلس الوزراء، 2018).

كما أكد المرسوم الملكي رقم م/27 عن نظام حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة أن يحق لذوي الإعاقة ما يحق لغيرهم مع ضمان توفير متطلباتهم الخاصة و احتياجاتهم التي تساهم في استقلاليتهم في العيش و التنقل بما يتناسب مع قدراتهم، كما تهتم بتكييف الاستراتيجيات و الخطط التعليمية و البرامج التدريبية بما يتلاءم مع احتياجاتهم، كذلك تقدم الدولة خدمات وقائية و تشخيصية و علاجية لكل فرد من ذوي الإعاقة، و تؤكد أن لذوي الإعاقة الحق في العمل و تكفل حقهم في تكييف الأنظمة و البيئة و تشجع المؤسسات لتوفير فرص وظيفية تتلاءم مع خصائصهم (هيئة الخبراء بمجلس الوزراء، 2023).

ومن ضمن اهتمامات المملكة العربية السعودية لذوي الإعاقة، أشارت وزارة الموارد البشرية و التنمية الاجتماعية (2023) أن لأشخاص ذوي الإعاقة لائحة تنفيذية توضح حقوقهم و تحميهم في المجتمع ليحصلوا على جميع الخدمات المقدمة لهم من الدولة ومنها: التأهيل النفسي و الاجتماعي و التعليمي و المهني، و إمكانية الوصول بحيث تضمن إمكانية وصول ذوي الإعاقة لوسائل المواصلات و المرافق العامة بكل سهولة، و الترتيبات الميسرة و التي تهدف إلى خلق مجتمع حيوي يسعى إلى تمكين جميع فئات المجتمع والذي بدوره يساهم في تحقيق المساواة وتكافؤ الفرص، كما تدعم الدولة ذوي الإعاقة ماديًا للحصول على المعينات الطبية و الأجهزة الخاصة، و خدمات القروض التنموية، و الإعانات الشهرية. كما قامت السعودية بفرض عقوبات على كل من يعتدي عليهم ويحرمهم من حقوقهم.

كذلك قامت المملكة العربية السعودية بإنشاء جهة خاصة لأبحاث ذوي الإعاقة وتسمى مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة، حيث يهدف إلى عمل قاعدة بحثية علمية يمكن الوثوق بها في مجال الإعاقة؛ لمعرفة الأسباب وطرق التدخل، وللحصول على نتائج تساهم في التخطيط والتقييم المستقبلي والذي بدوره يحسن من طرق وأساليب الرعاية والاهتمام والتأهيل والتمكين لذوي الإعاقة وذويهم. كما يقوم مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة بعقد مؤتمر دولي سنوي للإعاقة والتأهيل ويهدف إلى خلق فرص تأهيلية وعلمية وتثقيفية ووظيفية لذوي الإعاقة وذويهم لتحسين حياتهم. وهذا ما تسعى إليه رؤية المملكة2030 وهو تأمين حياة ذوي الاعاقة وتمكينهم من شغل وظائف تؤمن لهم استقرارهم النفسي والاجتماعي والمادي مما يضمن استقلاليتهم (مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة، 2024).

وكما نرى أن ذوي الإعاقة يتمتعون باهتمام كبير من المملكة العربية السعودية منذ بداية تأسيسها إلى يومنا هذا، وأيضًا في خطط الدولة المستقبلية، حيث يتضح ذلك من خلال الرجوع إلى رؤية المملكة 2030 نرى أن المملكة

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

العربية السعودية اهتمت بذوي الإعاقة في رؤيتها في العديد من المواضع ضمن مبادرات وبرامج تنمية القدرات البشرية.

ويتبين ذلك من خلال تحليل رؤية المملكة العربية السعودية 2030 حيث انها ارتكزت على ثلاث محاور رئيسية وهي، مجتمع حيوي، اقتصاد مزهر، ووطن طموح. فهذه المحاور تتكامل فيما بينها لتحقيق رؤية المملكة والتي تسعى كما أشار الملك سلمان إلى أن تكون "بلادًا نموذجًا ناجحًا ورائدًا في العالم على كافة الأصعدة"(وثيقة رؤية المملكة،2022).

يركز محور مجتمع حيوي بيئته عامرة على سعادة المواطنين والصحة من الجانب النفسي والاجتماعي والبدني. ويركز محور مجتمع حيوي بنيانه متين على فرص تقديم الدعم المستمر لذوي الاحتجاجات الخاصة من خلال عمل شراكات مع القطاع الخاص غير الربحي لتوفير فرص تأهيلية وتدريبية والتي بدورها تساهم لالتحاق ذوي الإعاقة بسوق العمل. ومحور اقتصاد مزدهر فرصة مثمرة يركز على استغلال مهارات المواطنين والتي تعتبر المورد الأساسي للدولة من خلال إعطاءهم الفرص للتجارة وريادة الأعمال وتقديم الفرص للجميع دون استثناء وإتاحة فرص عمل متنوعة، كما خصّت ذوي الإعاقة بتمكينهم واستغلال مكامن قوتهم وتعليمهم وتأهيلهم وتقديم المساعدات التي يحتاجون إليها لدمجهم في المجتمع ولإسهامهم في تحقيق النجاح. وفي محور وطن طموح مواطنه مسؤول ركزت الرؤية على أهمية احساس جميع المواطنين بالمسؤولية تجاه وطنهم والعمل على تحقيق أهدافه، أيضًا تؤكد على أن كل فرد من أفراد المجتمع لديه ما يقدمه للدولة، وأنه يقع على عاتق كل فرد بناء مستقبله وذاته وأسرته. وقد ساهمت حكومتنا الرشيدة على إيجاد الفرص المتنوعة لمواطنيها، كما أشارت رؤية المملكة على أن ذوي الإعاقة هم جزء من المجتمع ولهم من الحقوق ما يحق لغيرهم، فلذوي الإعاقة القدرة على الالتحاق في برامج التأهيل المهني التي تؤدي إلى تأهيلهم لشغل الوظائف المتنوعة ودخولهم سوق العمل لتمكينهم وضمان استقلاليتهم وجعلهم عناصر فاعلة في المجتمع (وثيقة رؤية المملكة،2022).

كما أكدت المملكة العربية السعودية في رؤيتها 2030 على أهمية التنمية المستدامة والتي ينبثق منها التركيز على ذوي الاحتياجات الخاصة واحتياجاتهم واشراكهم في المجتمع وذلك من خلال تأسيس مبادرات ومشاريع تصب في مصلحة هذه الفئة وتهدف إلى توفير خدمات ذات جودة عالية لهم، ومن هذه المبادرات: مساعد الظل والتي تعنى بتوفير داعمين لذوي الإعاقة ممن يقدمون المساعدة لهم في بيئة العمل والتي تساهم في تطوير ذوي الإعاقة من الناحية الاجتماعية والنفسية والمهنية. وكذلك مبادرة تأسيس وحدات تدريبية تقوم بتأهيل ذوي الإعاقة مهنيًا في بيئة العمل وذلك عن طريق استخدام التقنيات التفاعلية الحديثة ثلاثية الأبعاد وغيرها الكثير من المبادرات التي تحقق التنمية المستدامة (هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة، 2024).

2.1 تمكين وتأهيل ذوي الإعاقة

تشكل نسبة ذوي الإعاقة في المملكة العربية السعودية 7.1% مما يستوجب توفير برامج رعاية واهتمام وحماية وتعليم وعمل تتوافق مع احتياجاتهم وقدراتهم (المنصة الوطنية الموحدة،2023). فقد جاءت رؤية المملكة2023 بمبادرات وبرامج داعمة لهذه الفئة حيث أطلقت المملكة العربية السعودية هيئة لرعاية ذوي الاحتياجات الخاصة وضمان حصول كل فرد من أفراد ذوي الإعاقة على حقوقه والتعاون مع المؤسسات والمنظمات المختلفة لتمكين ذوي الإعاقة وإعطاءهم فرص العمل والابتكار والتمكين (هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة، 2023). كما أشارت المنصة الوطنية الموحدة (2023) على أنه يوجد تشريعات تثبت حق ذوي الإعاقة من التوظيف والعمل والاستقلالية، حيث أطلقت وزارة الموارد البشرية برنامج مواءمة لتمكين ذوي الإعاقة وتوفير فرص وظيفية لهم والتي تسعى إلى إيجاد البيئة المناسبة لهذه الفئة وتلبية احتياجاتهم (وزارة الموارد البشرية،2023). كما تسعى على توعية المجتمعات والمنشآت على أهمية تمكين ذوي الإعاقة والاستفادة من قدراتهم وجعلهم عناصر فاعلة في المجتمع، وتطويع بيئات العمل لتوائم ذوي الإعاقة. (مواءمة، 2024)

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

وأظهرت اللائحة التنظيمية لمراكز التأهيل المهني غير الحكومية في قرار مجلس الوزراء رقم (391) أن التأهيل المهني لا يتناسب مع جميع ذوي الإعاقة، بل الأفراد القابلين للتدريب والتعليم، وتنص المادة الرابعة عشر على الكثير من فئات ذوي الإعاقة القابلين للتدريب والتي يمكن قبولهم في برامج التأهيل المهني منهم: ذوي صعوبات النطق، الدرجات البسيطة من التخلف العقلي، الدرجات البسيطة من الاضطرابات النفسية، متعددو الإعاقات، وأي فرد من ذوي الإعاقة أتضح للمنشأة أو المركز أنه قابل التدريب والتعليم. وهذا دليل على إمكانية ذوي اضطراب التوحد على الاستفادة من برامج التأهيل المهني في المملكة العربية السعودية (وزارة العمل والتنمية الإجتماعية،2022).

كذلك أشارت دراسة فتيحة (2022) على أهمية شغل ذوي التوحد الوظائف البسيطة مثل الحرف اليدوية، والنجارة، والميكانيك، وأعمال المكتبة، والفرز والتغليف، والبستنة والتي بدورها تحقق تطور المهارات المعرفية والمهنية والسلوكية والاجتماعية والشخصية لدى ذوي اضطراب التوحد، وتشير إلى أنسب عمر للبدء بالتهيئة للتأهيل المهني بين عمر 14 و18 سنة، وبدء التأهيل المهني الفعلي من 18 سنة.

وفي هذا الخصوص أشار قرار مجلس الوزراء رقم 34 في اللائحة الأساسية لبرامج تأهيل المعوقين أن الإدارة العامة تعنى بوضع سياسات تهدف إلى تأهيل ذوي الإعاقة مهنيًا لمن يصلح لذلك، مع وضع خطط وبرامج تأهيلية وتطويرها من خلال عمل أبحاث علمية، كما تقوم الإدارة بالإشراف على المراكز والبرامج المقدمة بها مع الاخذ بعين الاعتبار الهدف الأساسي وهو التأهيل المهني والاجتماعي (هيئة الخبراء بمجلس الوزراء، 2018). تشير الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة (2024) أن مراكز التأهيل المهني تعنى وتختص بتأهيل ذوي الإعاقة إلى المهن التي تتناسب مع خصائصهم وقدراتهم بحيث يتم الاستفادة من طاقاتهم وجعلهم منتجين في المجتمع وتساعدهم في إيجاد فرص وظيفية مناسبة من خلال مبادرات وبرامج مثل برنامج موائمة وبرنامج الوصول الشامل.

كما يشير المرسوم الملكي رقم م/37 أن لذوي الإعاقة الحق في الحصول على قروض ميسرة بغرض البدء بإنشاء عمل حر أو أعمال مهنية وهذا يساعدهم على القيام بالأعمال المهنية الخاصة بهم كأفراد أو مجموعات (هيئة الخبراء بمجلس الوزراء، 2000).

وفي هذا الخصوص، أشارت دراسة كامل (2024) أن في ضوء رؤية المملكة 2030 واهتمامها بتمكين ذوي الإعاقة، قامت الدراسة بتمكين ذوي الإعاقة السمعية لمهنة الحياكة وتصنيع الملابس. وتشير نتائج البحث أن زيارات الأفراد لمصانع الملابس حسنت من جودة حياة ذوي الإعاقة السمعية وحولتهم من طاقات كامنة إلى طاقات نشطة. وفي ذات السياق، تشير دراسة بحيح والزائدي والحاسي (2022) أن التدريب أساس التأهيل المهني حيث إن ذوي الإعاقة يتطلبون تدريب مستمر على المهارة أو المهنة المراد اكتسابها. قامت الدراسة على عينة عشوائية بلغت 50 فرد من ذوي الإعاقة، متبعة منهج شبه التجريبي، وتفيد الدراسة أن عينة البحث أظهرت نتائج إيجابية في اكتساب وتطوير العديد من المهارات الدقيقة والتي تم اكتسابها من خلال التدريب على المهارات الفنية اليدوية. وتؤكد الباحثة أنه من خلال الزيارات الميدانية لمراكز التأهيل المهني، العديد من المراكز تشجع العمل الحر لذوي التوحد وتهتم بفتح متاجر إلكترونية لهم لبيع أعمالهم الفنية واليدوية من خلالها.

وفي سياق متصل، توضح دراسة ديسبنزا (Dispenza, 2021) أن تمكين ذوي الإعاقة أساس في المجتمعات وتؤكد أن الإعاقة لا تمنع الأفراد من الدراسة أو العمل، ولكنها تتطلب تعديلات وتقديم برامج تدريبية في طريقة التعامل مع ذوي الإعاقة، كما تستلزم بعض التحسينات في البيئة الخارجية والتي يتم تعيينها بناءً على احتياجاتهم. وتشير أن أحد طرق التمكين المهني هو الواقع الافتراضي والتقنيات المساندة والتي تعتبر أحد أنجح طرق التدخل المهني لتمكين ذوي الإعاقة والتي تعنى بتقديم خدمات تأهيلية وتدريبية تدعم مهاراتهم وتساعدهم على التطور والانتقال إلى بيئة العمل بشكل مستقل ومهني أكثر. وذلك من خلال السماح لهم بالتدريب مع إزالة الحواجز

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

والعقبات التي تحول دون حصول التدريب في البيئة الواقعية، وتدمج الحياة الواقعية مع الافتراضية بسلاسة، وتعالج القيود الوظيفية وتهيؤهم على بيئة العمل ومتطلباتها بالتدريج وبناءً على احتياجاتهم.

وتسلط دراسة على (2019) الضوء على أهمية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تدريب وتأهيل ذوي اضطراب التوحد، وذلك من خلال برامج الذكاء الاصطناعي التوليدي والروبوتات والدردشة وتطبيقات SIRIو ALEXAالتي تساهم في استقلاليتهم وتفاعلهم. وتشجع الدراسة الاستفادة من قدرات ذوي الإعاقة الكامنة والاهتمام بهم من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتمكينهم في المجتمع. كما تشير دراسة مكاري و عجوة (2023) التي هدفت لقياس واقع توظيف الذكاء الاصطناعي في تأهيل ذوي اضطراب التوحد على عينة بلغت 277 معلم و معلمة لأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة واتبعت المنهج الوصفي، وتفيد الدراسة أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع ذوي اضطراب التوحد المتمثلة في الروبوتات و الواقع المعزز و الواقع الافتراضي و الوكيل الذكي و التعلم التكيفي جاءت بدرجة طفيفة فوق البسيطة و التي تعتبر بداية فئة المتوسط، وهذا يدل على قلة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع ذوي اضطراب التوحد، كما تشير الدراسة إلى عدد من التحديات التي تحول دول تطبيقها وهي: تحديات مادية، تقنية، تربوية، تعليمية، خصوصية، اجتماعية. ولم تتطرق إلى أي تحدي يختص بقدرات ذوي اضطراب التوحد، بل على العكس.

وفي ضوء تمكين وتأهيل ذوي اضطراب التوحد مهنيًا تشير العديد من المصادر أن برامج البستنة لذوي التوحد تعتبر بمثابة علاج وفرصة للتواصل الاجتماعي والتواصل الفعال مع البيئة والتي بدورها تساهم في تقليل التوتر والقلق لديهم وتزيد من تركيزهم، وهذا ما سنتطرق إليه في المحور التالي.

3.1 التدريب المهني لمهنة الزراعة (البستنة)

اهتمت المملكة العربية السعودية في رؤيتها 2030 بتأهيل وتمكين ذوي الإعاقة كونهم عناصر فاعلة في المجتمع، كما أطلقت الدولة مشاريع ومبادرات وبرامج ضخمة تسهم في خلق فرص وظيفية للجميع ضمن التطوير الحضري والتي تشمل مبادرات زراعية مهمة تسعى إلى تحقيقها بحلول عام 2030. فتماشيًا مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030 بالاستدامة، أطلقت المملكة العربية السعودية مجموعة من المبادرات، منها مبادرة السعودية الخضراء برعاية ولي العهد الأمير محمد من سلمان في عام 2021. والتي تساهم بالدرجة الأولى على حماية البيئة من التغيير المناخي والتلوث الجوي النابع من الانبعاثات الكربونية والتصحر والعواصف الرملية وارتفاع درجات الحرارة والذي يتم من خلال تشجير الأراضي البيضاء في أرجاء البلاد وإعادة تأهيل الأراضي المتدهورة. فهي تستهدف جميع فئات المجتمع وتوفر ملايين الفرص الوظيفية لبلوغ أهداف المبادرة. ومبادرة الشرق الأوسط الخضراء حيث قامت بالتعاون مع دول الخليج المجاورة للقيام بمشروع زراعة 50 مليار شجرة.

فالهدف من هذه المبادرة خفض الانبعاثات الكربونية وحماية كوكب الأرض والحد من التغير المناخي فقد أسفرت الكثير من الدول بدعم هذه المبادرة ومنها: الولايات المتحدة الأمريكية، البرازيل، المغرب، المملكة المتحدة، السويد، فرنسا، إيطاليا، تونس،الجزائر،اليونان،ليبيا،تشاد،مصر،الأردن،العراق،فلسطين،اليمن،البحرين،الكويت،الإمارات العربية المتحدة سلطنة عمان، باكستان، الهند، الصين ،روسيا، جيبوتي، تنزانيا، جنوب أفريقيا، والسعودية التي تشكل دور ريادي في المبادرة(مبادرتي السعودية الخضراء و الشرق الأوسط الأخضر،2022). كما أطلقت مبادرة لنجعلها خضراء والتي تهدف إلى زراعة الأشجار في أماكنها الطبيعية وفي مواسمها، تشير المبادرة إلى مهام محددة يقوم بها المشارك مثل نقل الشتلات من المشتل إلى البيئة الطبيعية، حماية الأشجار من الضرر والتعفن، حماية الأشجار المهددة بالانقراض. (المركز الوطني لتنمية الغطاء النباتي ومكافحة التصحر،2020).

كما أطلقت مشروع الرياض الخضراء في عام 2019 لتشجير 3330 من الحدائق التابعة للأحياء السكنية و43 من المنتزهات الكبرى والكثير من المساجد والمدارس والمنشآت التعليمية والصحية والحكومية، وكذلك الشوارع

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

والطرق (مشاريع رؤية المملكة 2030، 2022). وفي هذا الخصوص، أشارت دراسة بوقرة وبن حطاب (2022) إلى الأثر الإيجابي في علاج ذوي اضطراب التوحد من خلال برنامج البستنة وفي تحسين المهارات المختلفة مثل: الاجتماعية والانفعالية والتواصلية وزيادة الاستقرار النفسي. كما تشير نتائج الدراسة أن للعلاج بالبستنة أثار فعالة في خفض القلق والتوتر والذي بدوره يساهم في خفض السلوك العدواني.

وفي ذات السياق، أشارت دراسة كارثيكيان (Karthikeyan, 2023) ودراسة أنس (Anas, 2023) أن العلاج بالبستنة يحسن من المهارات الإدراكية والاجتماعية ويخفف من التوتر، وتفيد الدراسات أن ذوي اضطراب التوحد لديهم مستوى توتر وقلق عالي وسلوكيات عدوانية. تظهر الدراسات نتائج إيجابية في تخفيف السلوك العدواني والقلق والتوتر لدى عينة البحث. وتؤكد أن الأفراد ذوي التوحد يتواصلون بشكل أفضل عندما يتواصلون مع الطبيعية لأنها تقلل من حالات التوتر وتزيد من الانتباه لديهم. وتؤيد ذلك دراسة فانيسا (Vanessa,2022) وتذكر أن الأنشطة الخارجية من خلال البستنة لذوي اضطراب التوحد مهمة للصحة النفسية وزيادة السعادة والارتباط بالطبيعة والتقليل من التوتر.

وتتفق دراسة بيرس (Perc, 2023) مع الدراسات السابقة وتضيف أن العلاج البستاني يحفز الحواس الخمس: الصوت، البصر، اللمس، الذوق، الرائحة، ويساعد على تحسين جودة حياة ذوي اضطراب التوحد وتضيف روح الرفاهية إلى حياتهم. وكذلك أشارت دراسة نيفيل وبيلا (Nevil, Beela, 2023) أن أفراد ذوي اضطراب التوحد يفتقرون للمهارات الاجتماعية. وتفيد أن العلاج بالبستنة أظهر نتائج إيجابية لدى 6 من أصل 10 أفراد من ذوي اضطراب التوحد حيث زاد من مهاراتهم وذكاءهم الاجتماعي. كما تشير دراسة الصبوة (2020) أن البستنة هي أحد طرق العلاج النفسي والذي يحسن من الحالة المزاجية والاضطرابات المختلفة والاعتلالات التي تصيب الفرد وذلك عن طريق تهدئة النفس من خلال زراعة البذور ورعاية النباتات وتنسيق الأشجار، وتسويقها وتحفيز الحواس الخمس من خلال التفاعل مع النباتات. كما تؤكد الدراسة أن مهنة البستنة تناسب ذوي الفئات الخاصة بشكل كبير وتدمج بين ثلاثة عناصر هامة لهم وهي: الاستقلالية من خلال العمل، تحسين المهارات الاجتماعية من خلال التواصل مع الآخرين، تحسين الحالة المزاجية وتخفيف التوتر والقلق مما يقلل حالات الانسحاب. وتشير الدراسة أن هناك حاجة ماسة لإجراء المزيد من الأبحاث في مجال العلاج البستاني.

وتهدف الباحثة في هذه الدراسة لإيجاد مدخل تدريبي ومهني لذوي اضطراب التوحد لتدريبهم على مهنة العناية بالمشاتل والنباتات عن طريق تقنيات محببة لهم وتدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بحيث يمكن توليف البيئة بما يتناسب مع خصائص الأفراد. وقد وقع الاختيار على تدريب ذوي اضطراب التوحد على مهنة المشاتل والعناية بالنباتات من خلال تقنية الميتافيرس وهذا ما سنتناوله في المحور التالي.

المحور الثالث: تقنية الميتافيرس

يعد الميتافيرس ثقافة تكنولوجية حديثة تسعى للتحول إلى عصر افتراضي يهتم بدمج العالم الواقعي بالعالم الافتراضي من خلال تصميم رسومات ثلاثية الأبعاد تتفاعل فيما بينها داخل البيئة الافتراضية. وفي هذا المحور سنتناول موضوع الميتافيرس من الجوانب المختلفة: المفهوم، التاريخ، الماهية، الأسس النظرية.

1.1 مفهوم وتاريخ الميتافيرس؟

يتكون مصطلح الميتافيرس من كلمتين وهي "ميتا" والتي تعني الافتراضي و "فيرس" والتي تعود إلى الكون أو العالم. حيث يشير مصطلح ميتافيرس إلى العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد المحاكية أو المعززة للواقع والتي تتيح للمستخدمين التفاعل والتعاون مع الأفراد بشكل رقمي من خلال تمثيل شخصية رقمية لكل مستخدم وإتاحة التفاعلات متعددة الحواس من خلال نظارات ثلاثية الأبعاد والسماعات.(Mystakidis,2022) وعليه أن العالم الافتراضي عن طريق الميتافيرس يمكّن من نقل المستخدم بطريقة غامرة بالكامل أو بطريقة جزئية من بيئته الحالية إلى بيئة أخرى رقمية تحاكي الواقع وتشعر المستخدمين بتواجدهم الفعلي في البيئة (Bauld, 2022). على سبيل المثال، بينما يتواجد المتعلم في الفصل الدراسي في مدينة الرياض يمكنه الوصول إلى المعمل

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

الكيميائي في دولة اليابان و التفاعل مع الأفراد و الأدوات و المواد في المعمل من خلال الأجهزة و البرمجيات المبنية على تقنيات الميتافيرس و الذكاء الاصطناعي، كما تخلق فرص تعليمية ذات خبرات حسية بدلًا من الخبرات المجردة و الذي بدوره يساهم في زيادة حماس المتعلم نحو التعلم وترسيخ المعلومات بطريقة سهلة وممتعة. كذلك تساهم في مشاركة المتعلمين من ذوي الإعاقة إلى تجربة خبرات يتعذر أو يصعب عليهم ممارستها في الحياة الواقعية.

كما أشار مارك زوكربيرج أن تقنية الميتافيرس تسمح للمستخدم أن يتفاعل مع التجربة ولا يكتفي بالنظر إليها، والذي يتيح الاستمتاع والمشاركة والاستجابة بشكل غامر وكامل في التجربة Rospigliosi, 2022()).

أول ظهور لمصطلح الميتافيرس كان في رواية خيال علمي من قِبَل العالم نيل ستفينسون في روايته SNOW CRASH عام 1992 والتي كانت إحدى أهم الأعمال التي ألهمت رواد مجال الميتافيرس مارك زوكبيرج و جيف بيزوس و سيرجي برين، والتي تتناول فكرة أن الأشخاص يجسدون و يتفاعلون مع بعضهم البعض عن طريق الشخصية الرمزية (Avatar) في بيئات ثلاثية الأبعاد تحاكي الواقع، ويشكل بيئة حضارية بشارع يبلغ عرضه 100 متر يدعى الشارع و يمتد محيطه إلى 216 كيلو متر من الفضاء المظلم و الخالي من السمات والتي يمكن الدخول إليها من خلال محطات عرض خاصة (Virtualand, 2021).

وبعد ذلك توالت الروايات التي تناولت مفهوم التقنيات الافتراضية مثل الواقع الافتراضي والمعزز والمختلط والأجهزة والمواد التابعة لها، وفي عصرنا الحالي، العديد من الشركات قامت بإنشاء ألعاب رقمية قائمة على تقنية الميتافيرس والذكاء الاصطناعي مثل Minecraftو Call of Duty و Roblox(Aydin, 2022).

فقد ركزت منصة Roblox على التفاعل الاجتماعي وحضور المؤتمرات واللعب وخلق بيئة خاصة بالفرد. وتعتبر منصة Robloxأحد أسس الثورة التكنولوجية وأحد أهم مشاريع تقنية الميتافيرس، والتي تُعنى بخلق بيئة اجتماعية غامرة ثلاثية الأبعاد، تتيح التفاعل التزامني وغير التزامني والتي تتجاوز الحدود المكانية والزمانية من خلال إتاحة إنشاء والتفاعل في حياة كاملة داخل البيئة مثل: النوم، الأكل، اللعب، التعليم، بيع، شراء... ما إلى ذلك (Blockchain Council, 2023).

1.2ماهية تقنية الميتافيرس

تشير العديد من المصادر أن تقنية الواقع الممتد هي مظلة كبيرة للعديد من البيئات ثلاثية الأبعاد والتي تحتوي على سلسلة من التقنيات الغامرة و البيئات الرقمية وهي: الواقع الافتراضي الذي يهدف إلى خلق بيئة افتراضية تُشعر المستخدم بأنه في بيئة مختلفة تمامًا عن واقعه، كما تُشعِر الفرد بالانغماس في البيئة الافتراضية بشكل كامل، والواقع المعزز يخلق شعور للمستخدم بدمج البيئة الواقعية بالبيئة الافتراضية والتي تهدف إلى تحسين البيئة الواقعية من خلال عناصر رقمية افتراضية، و الواقع المختلط هو الذي يدمج ما بين الواقع الافتراضي و الواقع المعزز لخلق بيئة تمزج بين العناصر الواقعية و الرقمية. وفي هذا الخصوص مفهوم الواقع الممتد يوفر اللبنات الأساسية لبيئة الميتافيرس حيث يتميز بأنه أكثر تعقيدًا، ويرجع ذلك إلى دمج البيئة الواقعية بالافتراضية من خلال أجهزة تفاعلية تحاكي الواقع تمامًا، وتمثل الأشخاص بصور رمزية (Avatar)، كما يمكن أن تضم عدد كبير من الأشخاص في ذات الوقت وتدعم التفاعلات الاجتماعية الافتراضية (Mystakidis, 2022 ;Nalbant, Uyanik 2021).

كما تضيف دراسة الصاوي (2022) ودراسة عتيم (2024) أن الميتافيرس يهتم بخلق بيئة تفاعلية شاملة محاكية للواقع من خلال إنشاء نسخة افتراضية من المستخدم وتمثيله بصورة رمزية متحركة والتي تسمى (أفتار). حيث إن الأفتار يساهم في التفاعل مع الأفراد ومع المحتوى ومع العناصر الرقمية المختلفة داخل البيئة ثلاثية الأبعاد.

حيث إن هذه البيئة تسمى المساحة الافتراضية التي يمكن الوصول إليها من خلال نظارات الواقع المعزز والواقع الافتراضية.

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

وفي هذا الصدد، تشير دراسة الصاوي (2022) ودراسة كي وهان وكيم وباركو جو (Kye, Han, Kim, Park, Jo, 2021) ودراسة السيد (2023) أن الميتافيرس يجمع بين مميزات نوعين من البيئات الافتراضية وهي: الميتافيرس المعتمد على الواقع المعزز، والمعتمد على الواقع الافتراضي. سنتطرق الهم في الفصل الحالي بشيء من التفصيل.

الواقع الافتراضي

تعرف تقنية الواقع الافتراضي Virtual Reality على أنها هي " عملية استخدام أجهزة الكمبيوتر لإنشاء بيئة ثلاثية الأبعاد محاكية للواقع، تتيح للمستخدمين الانغماس في التجربة والتفاعل معها بدلاً من المشاهدة التقليدية. ويتم ذلك من خلال ربط أجهزة تفاعلية مع جهاز الكمبيوتر، ومن أشهر أمثلتها النظارات والسماعات والقفازات والملابس، والذي بدوره يساهم تحفيز الحواس وزيادة الانغماس" (أوشن إكس،2023). يوضح الشكل (1) طريقة عمل تقنية الواقع الافتراضي حيث أنها تعتمد على عزل الفرد من البيئة الواقعية و نقله إلى بيئة افتراضية بشكل كامل، وتتناسب البيئة الافتراضية القائمة على تقنية الواقع الافتراضي مع العديد من الجوانب في المجال التعليمي، ففي مجال الكيمياء يمكن للفرد الخضوع لتجربة المعامل الكيميائية الافتراضية عن طريق تقنية الواقع الافتراضي، كما في المجال الطبي يمكن زيارة و تجربة غرف تشريح أجزاء الجسم، وفي السياحة و الأثار يمكن زيارة متحف افتراضي في مدينة أخرى، و في مجال الزراعة يمكن نقل المستخدم من الفصل الدراسي مكان وجوده الفعلي إلى غابة ليستكشف الحيوانات البرية أو البستان ليستكشف الأنواع المختلفة من الزهور، وغيرها الكثير.

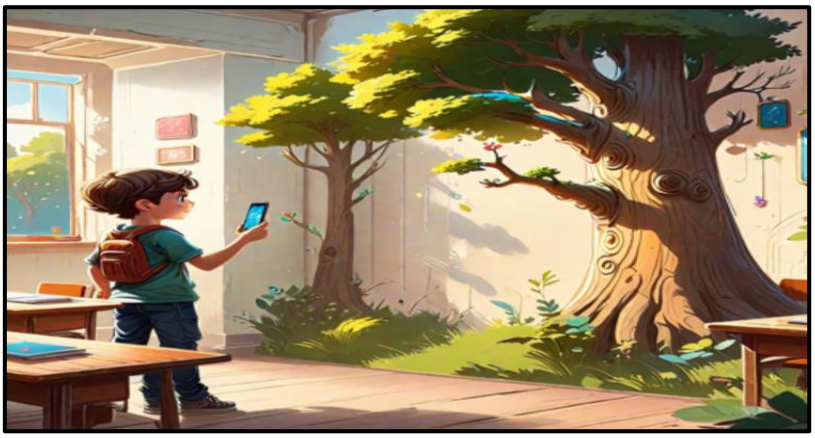
وفي هذا الصدد تشير دراسة الحربي (2022) أن لنظارات الواقع الافتراضي دور فعال في زيادة الدافعية لتعلم مقرر التشريح لدى عينة (20) طالبة من تخصص الطب، اتبعت الدراسة المنهج المختلط وتفيد أن نظارات OCULUS RIFT CV1 للواقع الافتراضي زادت من انغماس عينة البحث مما سهّل التخيل والفهم للمقرر. وفي سياق متصل، أشارت دراسة سمرقندي ويماني (2021) إلى فاعلية تقنية الواقع الافتراضي في إبراز معالم جدة التاريخية، حيث يهدف المشروع إلى إمكانية السفر إلى جدة التاريخية من أي بقعة من بقاع الأرض والتي تمكّن من إعطاء جولة افتراضية، وإثراء المتدرب بمعلومات وإرشادات عن المكان. تم تطبيق المشروع على عينة من 9 من طالبات التدريب الصيفي في شركة وادي مكة للتقنية متبعة المنهج النوعي، وتفيد الدراسة أن تقنية الواقع الافتراضي زادت من حماس المتدربين للتعلم ونمّت لديهم مهارات التعلم الذاتي.

شكل 1: طريقة عمل تقنية الواقع الافتراضي

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

الواقع المعزز

تعّرف تكنولوجيا الواقع المعزز على أنها " تكنولوجيا تحسن من البيئة الواقعية باستخدام كائنات ومعلومات رقمية لإنشاء تجربة تفاعلية غامرة، فهي تركز على عرض أجزاء من الواقع وإثراءه بمعلومات إضافية من خلال الكائنات الرقمية دون الحاجة لوجود أدوات ومعدات للدخول للعالم الافتراضي، مثل واجهة تظهر أعضاء وعضلات جسم الإنسان والتي يمكن تفصحها عن قرب عن طريق الهاتف النقال" (Carrasquillo-Ramos, 2023). يوضح الشكل (2) طريقة عمل تقنية الواقع المعزز حيث إنها تعتمد على إثراء البيئة الواقعية بكائنات رقمية دون عزل الفرد عن عالمه الواقعي. وتتناسب البيئة الافتراضية القائمة على تقنية الواقع المعزز مع العديد من الجوانب في المجال التعليمي، ففي مجال الطب يمكن للفرد الخضوع لتجربة تفحص الأعضاء و الشرايين و الأوتار من خلال فلتر على برنامج سناب تشات، كما في المجال الديني يمكن زيارة الكعبة المشرفة بمكة المكرمة و الخضوع إلى تجربة العمرة كاملة ، وفي السياحة و الأثار يمكن زيارة متحف العلا من خلال فلتر على أحد البرامج التي تدعم تقنية الواقع المعزز، و في مجال الزراعة يمكن تفحص الأزهار و الأشجار و معرفة أجزاءها من خلال تقنية الواقع المعزز و دن الحاجة لعزل الفرد من بيئته الحالية.



شكل 2: طريقة عمل تقنية الواقع المعزز

وفي هذا الصدد، تشير دراسة سمرقندي ويماني (2021) على فاعلية تقنية الواقع المعزز في مشروع مناسك العمرة، حيث يهدف المشروع تعريف المتدربين بمناسك العمرة والخطوات التي يجب اتباعها في العمرة، والتي تمكّن من إعطاء جولة افتراضية، وإثراء المتدرب بمعلومات وإرشادات عن موضوع العمرة. تم تطبيق المشروع على عينة 9 طالبات متبعة المنهج النوعي، وتفيد الدراسة أن تقنية الواقع المعزز زادت من حماس المتدربين للتعلم ونمّت لديهم مهارات التعلم الذاتي، ومهارة البحث عن المعلومات. كما ذكرت دراسة الشهري (2023) أنها قامت على إثراء الكتب المدرسية وإعادة ترتيب المنهج من خلال إضافة طبقات من الواقع المعزز. قامت الدراسة على عينة من 60 طالب من المرحلة الثانوية متبعة منهج شبه التجريبي، وتفيد الدراسة أن للواقع المعزز أثار فعاله في تنمية مهارات ما وراء المعرفة من تخطيط واكتساب معرفة ومناقشة وزيادة إمكانية المتعلم في التنقل بين صفحات المقرر بطريقة أكثر سلاسة وسهولة، كما تساهم في تقويم المتعلم لذاته والتغلب على الأخطاء، كما زادت من دافعية المتعلمين نحو التعلم.

الميتافيرس المعتمد على الواقع المعزز والواقع الافتراضي

وفيما يختص بالواقع الافتراضي والميتافيرس، قامت دراسة لو وتساي (Lo, Tsai, 2022) على مشروع قائم على تقنية الميتافيرس المعتمد على الواقع الافتراضي والذي يهتم بتعليم الموارد الطبيعية وطرق الحفاظ على البيئة على عينة بلغت 44 مشارك، اتبعت الدراسة المنهج الشبه تجريبي من خلال تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، حيث طبقت المجموعة التجريبية التجربة الغامرة والتي تُعنى بارتداء نظارات ثلاثية الأبعاد لزيادة الانغماس وإمكانية التفاعل داخل البيئة الغامرة. بينما اتبعت المجموعة الضابطة الطرق

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

التقليدية في التعلم. تشير نتائج البحث إلى أن المجموعة التجريبية أظهرت تحسن واضح في سرعة التعلم، والرغبة في التعلم والتفاعل مع المحتوى التعليمي والتفاعل الاجتماعي الفعال والكفاءة الذاتية مقارنة بالمجموعة الضابطة. وفي سياق متصل، قام بحث هان وآخرون (Han, etc.,2022) على دراسة التفاعلات الاجتماعية داخل بيئة افتراضية قائمة على تقنية الميتافيرس. تكونت عينة الدراسة من 101 مشترك في دراسة طولية بلغت مدتها 10 أسابيع، تفيد الدراسة أن عدد 48 من المشتركين لم يسبق لهم الدخول إلى عوالم افتراضية و38 من المشتركين لم يكونوا على علاقة اجتماعية مع شخص داخل مجموعات النقاش الخاصة. وبعد تطبيق الدراسة تبين أن التدريب على التفاعل الاجتماعي من خلال البيئة الافتراضية المعتمدة على الميتافيرس زادت من حماس جميع المتدربين وزادت من واقعية التجربة، كما زادت من التفاعلات الاجتماعية الفعالة داخل البيئة. وفي ذات السياق أشارت دراسة أوجستيني وآخرون (Augstini, etc…, 2023) على فاعلية الواقع الافتراضي المعتمد على تقنية الميتافيرس في السماح للمتعلمين للعمل واللعب الجماعي وعقد اجتماعات داخل البيئة الافتراضية ثلاثية الأبعاد، كما تفيد الدراسة أن التقنية تساعد المعلمين على خلق تجربة غامرة وواقعية للمتعلمين، وتمكن من إدماجهم في التعلم التجريبي بدلًا من شرح الدروس بالطرق التقليدية التي قد لا تفي بالغرض، كما يمكن الوصول إليها من أي مكان. قامت الدراسة على عدد 20 طالب وطالبة متبعة المنهج الوصفي، وشكلت نتائج الدراسة نسبة 91.81% فاعلية و0.80 تأثير وهي نسب فعالة جدًا، وتفيد الدراسة أن من خلال التجربة تؤيد ما تم ذكره في الدراسات السابقة بأن الواقع الافتراضي المعتمد على تقنية الميتافيرس يمكن أن يزيد من نشاط المتعلمين واهتمامهم وتحفيزهم نحو التعلم، زيادة التفاعلات الاجتماعية الفعالة داخل البيئة، كما تمكّن من فهم المحتوى التعليمي.

وفيما يختص بالواقع المعزز والميتافيرس، تشير دراسة جاتولو وآخرون (Gattullo, etc…, 2022) أن الواقع المعزز المعتمد على الميتافيرس يتيح التفاعلات الاجتماعية داخل البيئات الافتراضية في أماكن وأوقات متزامنة وغير متزامنة، كما تتيح الدخول إلى المعامل الافتراضية بغض النظر عن وجود أدوات ومعدات مادية خاصة. تفيد الدراسة التجريبية التي قامت على 40 مشاركًا أن استخدام الواقع المعزز المعتمد على تقنية الميتافيرس أظهر نتائج فعالة وإيجابية في اكساب المشاركين للمعلومات الجديدة والتفاعل الاجتماعي داخل البيئة الافتراضية.

كذلك دراسة ماريني وآخرون (Marini, etc…, 2022) تشير إلى أن الواقع المعزز المعتمد على الميتافيرس أظهر نتائج فعالة في تعليم مادة العلوم لدى عينة بلغت 92 طالب وطالبة. اتبعت الدراسة المنهج التجريبي حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية. أظهرت المجموعة التجريبية تطور ملحوظ في مخرجات التعلم وذلك من خلال تعريضهم لتطبيق تم تطويره بتقنية الميتافيرس المعتمد على الواقع المعزز. وتفيد الدراسة أن استخدام التطبيق حسن من المهارات التحصيلية لذوي القدرات المنخفضة. كما ترجح أفكار الدراسات التي تم ذكرها سابقًا بأن بيئة الميتافيرس الافتراضية تحفز تفاعل المشاركين الإيجابي مع المحتوى، ومع المعلمين، ومع الأقران. كما تفيد دراسة تجريبية أجراها كل من تشين وزانق وتشو ولي (Chen, Zhang, Chu, Lee. 2023) أن تحفيز الإحساس اللمسي و البصري و الحركي عن طريق البيئات ثلاثية الأبعاد متعددة الوسائط يزيد من الشعور بالانغماس، كما تسلط الضوء على الدور الأساسي التي تقوم به تقنيات الواقع المعزز و الميتافيرس في العملية التجريبية في تقنيات التمكين الحسي والتي بدروها تزيد من فاعلية التجربة و تحقيق الاستفادة القصوى منها. وفي سياق متصل، قامت دراسة ددلي وبين وكريستنسون (Dudley, Yin, Kristensson, 2023) على عمل مراجعة منهجية لـ 177بحث في الواقع المعزز والواقع الافتراضي لعام 2022. وتفيد المراجعة أن إمكانات تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز مثل (السمع، الرؤية، اللمس، الحركة) مع إمكانات الميتافيرس مثل (التفاعل بين المستخدمين، وجودة المعاملات، وتواجد عدة مستخدمين في نفس البيئة) يمثلون بيئة تفاعلية شاملة، تعزز احتياجات المستخدمين، وتضمن الوصول العادل للمحتوى لجميع المستخدمين حيث إنها تراعي الفروق الفردية وتخلق تجربة تفاعلية شاملة وغامرة.

1.3 البيئات الافتراضية والتعليم

شهد القرن الحادي و العشرون اهتمام كبير بالميتافيرس و البيئات ثلاثية الأبعاد بشكل عام، وأظهرت العديد من

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

المصادر اهتمام واضح في موضوع الميتافيرس والتعليم، حيث أكدت الدراسات أن هذه التقنية لها مستقبل واعد في المجال التعليمي من خلال تحسين البيئة الأساسية للتعليم أو خلق بيئات تعليمية افتراضية ذات مرونة عالية في الوقت و المكان، ومن خلال تمثيل شخصيات المتعلمين في وكيل رقمي يمثل الشخصية الحقيقة وتتيح التفاعل مع الأقران و المعلمين (Suzuki et al., 2020; Prieto et al., 2022; Rospigliosi, 2022) .

وأسفرت نتائج دراسة كي وهان وكيم وباركو جو (Kye, Han, Kim, Park, Jo, 2021) أن أكثر الأنواع استخدامًا في المجال التعليمي هو الميتافيرس المعتمد على الواقع الافتراضي حيث إنه يتخطى الحواجز المكانية والزمانية، ويسمح للمستخدمين بإنشاء محتوى خاص بهم، كما يسمح بتواجد العديد من الشخصيات في الوقت ذاته والقيام بالتفاعلات الاجتماعية عبر البيئة الافتراضية بين الأقران والمعلمين. كما أشارت دراسة شارما وداش (Sharma & Dash, 2023) أن الميتافيرس القائم على تقنية الواقع الافتراضي يساهم في تحسين تجارب المتعلم في الفصول العامة وفصول التربية الخاصة من خلال دمج الكائنات وإنشاء تفاعلات وخلق شعور انغماس حقيقي، ودمج الواقع بالعالم الافتراضي والحد من المشتتات وجذب الانتباه من خلال تمثيل التعلم في صور ورسومات متحركة جذابة والتعليم بطريقة تزامنية أو غير تزامنية.

وفي سياق متصل، أشارت دراسة شو وجو (Shu, Gu, 2023)أن بيئة الميتافيرس كان لها أثر إيجابي في تحسين مهارات تعلم اللغة الإنجليزية في الكتابة والكلام، ويرجع السبب في ذلك لانغماس المتعلمين في التجربة وتنوع مصادر التعلم واحتوائها على وسائط متعددة ومتنوعة، كما تتيح التفاعل مع المحتوى والأقران والمعلمين. كذلك ذكرت الدراسة أن حرية المتعلم داخل البيئة تزيد من شعوره بالتعلم القائم على مهارات التفكير وحل المشكلات والتعلم التعاوني.

وفيما يختص بالتربية الخاصة، أشارت دراسة تان وآخرون (Tan, et al. ,2022) أن الأطفال من ذوي التوحد يواجهون صعوبات في المهارات الحياتية مثل مهارة عبور الشارع، والذي بدوره يعرض حياتهم للخطر، فمن هذا المنطلق قامت الدراسة بتصميم بيئة افتراضية قائمة على تقنية الواقع الافتراضي لتدريب ذوي التوحد مهارة عبور الشارع والتي تضمنت التعرف على الإشارات وألوانها والأوقات المسموح بها لعبور الشارع وخطورة العبور في أوقات الذروة. أشارت الدراسة انه من خلال تفاعل المتدربين مع البيئة الافتراضية والمستشعرات الحسية والتفاعل مع لوحة المفاتيح والفارة والشاشة القابلة للمس، أظهرت نتائج إيجابية لإنجاز المهارة بطريقة متقنة وبأقل الخسائر.

كذلك أشارت دراسة شين وزو سي يا (Chen, Zou & Xi, 2023) أن في الآونة الأخيرة أظهر الباحثين اهتمام كبير في مجال الميتافيرس وتحسين المهارات الاجتماعية لدى ذوي اضطراب التوحد. حيث تؤكد أن للميتافيرس فرصًا كبيرة لتحسين المهارات الاجتماعية من خلال إتاحة الفرص لذوي اضطراب التوحد للتدريب المسبق لحضور ندوات واجتماعات عبر البيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد مع الحد من المشتتات والتحكم في المخاوف والارتباكات التي تصيب ذوي اضطراب التوحد. كما يقوي الروابط الاجتماعية ويخفف من العزلة وبالتالي التقليل من أعراض للاضطراب الاجتماعية.

1.4 الأسس النظرية

نظرية الإدراك المجسّد (EMBODIED COGNITION THEORY):

تقوم النظرية على أهمية تفاعل الفرد مع الأدوات والأجهزة لحصول التعلم، وتشير النظرية أن العملية الذهنية وحدها لا تؤكد حصول التعلم، بل لابد من تكامل الجهد البدني والعقلي لاكتساب تعلم ذا معنى، وهذا يعني أن النشاط البدني والخبرة الحسية التي يقوم بها الفرد تؤثر على حصول التعلم. تندرج نظرية الإدراك المجسّد تحت النظريات المعرفية التي تهتم بربط المعرفة بالبنية المعرفية السابقة ومن ثم ربطها بالبيئة من خلال التفاعل معها (حسن، أمين، سيد،2019).

اعتمادًا على هذه النظرية، تعتبر تقنية الميتافيرس من بيئات ثلاثية الأبعاد التي تدعم نظرية التكامل بين الجهد

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

البدني والعقلي حيث تتطلب التفاعل بين المتعلم والأدوات التقنية لحصول التعلم. أشارت دراسة زانق وشاو وليو وكيو (Zhang, Cao, Liu, Qi, 2022) أن الصور الرمزية (Avatar) الموجودة في بيئات الميتافيرس تشكل الجزء الهام في التفاعل، حيث تتيح التفاعل مع الأقران في حال تفعيل التفاعل الاجتماعي داخل المنصة، ونظرًا لتركيز الدراسة على العمل الفردي داخل بيئة الميتافيرس فإنها تؤكد أن الصور الرمزية تظهر مسار تفاعل المستخدم وتعطيه شعور التواجد في البيئة الافتراضية مما يزيد من اهتمام المستخدم وانغماسه والذي يؤدي إلى زيادة التفاعل ومن ثم حصول التعلم.

وفيما يختص بذوي اضطراب التوحد تؤكد دراسة آجنيز وماريتا (Agnes & Marietta, 2019)أن نظرية التجسيد قائمة على مبدأ دعم العملية الإدراكية بالعمل والتفاعل المادي والذهني وأن الدماغ هو عضو في التجربة الجسدية حيث إن تطور المهارات المعرفية يحدث مع تطور الحركة. وفي المقابل، تشير الدراسة أن أطفال التوحد لديهم مشاكل في الأداء الحركي منذ الصغر، ولكن يتطور الأداء الحركي لديهم بشكل ملحوظ عند تقدمهم في العمر، وعلى الرغم من المشاكل الحركية التي يعاني منها ذوي التوحد إلا أن التجارب الجسدية أساس لذوي التوحد للاتصال بالعالم والتوافق مع أحدث نتائج علم الأعصاب لذوي التوحد وتشجع الدراسة على استخدام الاستراتيجيات التعليمية الحديثة القائمة على تنشيط التفاعل بين العقل والجسد لذوي التوحد.

نظرية الانغماس(IMMERSION THEORY) :

تقوم نظرية الانغماس على تخفيف حدة الحدود الواقعة بين العالم الواقعي والافتراضي، بحيث تزيد من انغماس المستخدم في العالم الافتراضي وزيادة شعوره بأنه يعيش تجربة حقيقية، والتي تفترض أن شعور المتعلم بواقعية التجربة تزيد من حماس المتعلم للاستكشاف والتجريب، وهذا بدوره يحسن العملية التفاعلية والتعليمية لديه. كما تفترض أن بيئات ثلاثية الأبعاد تساعد في خلق بيئة آمنة تشاركية تفاعلية وتعليمية. كما تشير دراسة ناي (Ni,2023) أن الانغماس ينشأ من حالة عقلية يعيشها الفرد عند تصديقه بواقعية العالم الافتراضي المقدم إليه. وهذا ما تقوم عليه تقنية الميتافيرس حيث إن البيئة ثلاثية الأبعاد تزيد من واقعية التجربة وتعطي المتعلم تجربة محاكية للواقع.

وفي هذا الخصوص، تشير دراسة ميستاكيديس وليمبورديسي (Mystakidis, S. & Lympouridis, V, 2023) أن بيئات التعلم عن طريق الميتافيرس تعطي شعور بالانغماس وتعزز نتائج التعلم وتحفز المعرفة، كما أنها توفر تجربة علمية واقعية ذات معنى، وتؤكد أن بيئات التعلم الغامرة في الميتافيرس تعزز فهم أعمق للمفاهيم والأفكار وتسمح للمتعلمين باستكشاف المعرفة والتفاعل مع البيئة بطريقة غير ممكن الوصول إليها بالطرق التقليدية، كما أنها تثير شعور الانغماس لدى الفرد إلى درجة نسيان العالم الواقعي. فعلى سبيل المثال: المشي على لوح خشبي في البيئة الغامرة يثير شعور الخوف من الارتفاع على الرغم من معرفة الفرد بوجود اللوح على سطح منخفض، ولكن انخراط الفرد في التجربة يثير شعوره بالخوف بسبب انغماسه وزيادة تركيزه وتجاهله للمحفزات الخارجية والنفسية والتركيز على العالم الافتراضي.

وفي مجال التربية الخاصة وذوي اضطراب التوحد، تشير دراسة زانق ام ودينق وناومسيكا وزانق واي (Zhang, M. Ding, H. Naumceska, M. Zhang, Y. ,2022) أن لبيئات ثلاثية الأبعاد الغامرة عناصر فاعلة تحسن مهارات ذوي التوحد في بيئة أقل توتر من البيئة الطبيعية وأكثر أمان وانغماس، كما تؤكد فاعلية دمج تقنيات الواقع الافتراضي في برامج التدريب لذوي التوحد في تحسين الجوانب الاجتماعية والمهارية.

النظرية البنائية (CONSTRUCTIVISM):

تقوم النظرية على بناء المتعلم المعرفة بنفسه والوصول إلى المعلومات من خلال التجريب والعمل، حيث يكون دور المعلم في العملية التعليمة موجه ومقيم أما المتعلم فدوره نشط لاكتساب المعرفة، وفي هذا الخصوص، بيئة الميتافيرس تتيح للمتعلمين الوصول إلى المعلومات واكتساب المهارات بطريقة ذاتية تفاعلية من

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

خلال عالم افتراضي تفاعلي ثلاثي الأبعاد (Klein, 2022). كما أشارت دراسة ناي (Ni,2023) أن النظرية البنائية هي النظرية الأساسية للبيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد لأنها تحفز فضول المتعلم واهتمامه وتتيح بناء المعرفة الذاتية من خلال التفاعل مع الأدوات الغنية المتوفرة في البيئة الافتراضية مما يزيد من الانغماس.

كذلك تشير دراسة هينيمان وقوزرين وشوريدر (Heinemann, Gorzen, Schroeder, 2022) أن النظرية البنائية تعني بناء الفرد للمعرفة الخاصة به بناءً على نظرته لما حوله، حيث إنها تساهم في خلق بيئة تعلم ثلاثية الأبعاد مبنية على الاستكشاف والتعرف والعمل والتفاعل مع الأدوات مما يؤدي إلى خلق حلول خاصة بالمتعلم واكتساب مفاهيم مختلفة عن أقرانه. حيث قامت الدراسة على تعليم الطلاب والطالبات الرسم عبر الحاسوب من خلال شرح الدروس والإرشادات وتطبيق الرسم في بيئة ثلاثية الأبعاد واستخدام نظارات الواقع الافتراضي، تشير نتائج هذه الدراسة على أن بيئات ثلاثية الأبعاد تعد من أفضل الطرق لتنفيذ النظرية البنائية وبناء الفرد للتعلم، وأشارت نتائج الدراسة على فعالية بيئات ثلاثية الأبعاد لبناء التعلم الذاتي والنشط والآمن والذي يركز على للفرد.

وفيما يختص بذوي اضطراب طيف التوحد، تشير دراسة فيفانتي وروجرز ودوير وريفيرا (Vivantim G; Rogers, SJ; Dwyer, P; Rivera, S. 2022) أنه على الرغم من تأخر التعلم الذي يعاني منه ذوي التوحد إلا أن التطبيق والممارسة والتجريب النشط والنابع من تجاربهم وأفعالهم الخاصة والتي تصب في مجال اهتمامهم تؤثر إيجابيًا في تعلمهم للمهارات وتشعرهم بالانخراط والانغماس في النشاط.

النظرية المعرفية من خلال الوسائط المتعددة (MULTI-MEDIA LEARNING THEORY):

تفترض النظرية أن هناك مبادئ يجب اتباعها عند استخدام الوسائط المتعددة والتي ترتكز على فرضيات طرق معالجة المعلومات عند المتعلم. وترتكز المبادئ في: مبدأ الترابط، حيث يشير إلى أهمية تقليل المعلومات المدخلة للمتعلم مثل: الصور التي يتم وضعها في شرائح العرض التقديمي، فلابد أن تكون هادفة وتخدم المحتوى التعليمي وتجنب الصور والوسائط غير الداعمة للمحتوى. ومبدأ التأشير، والذي يشير إلى أهمية تسليط الضوء على المعلومات الهامة، مثل تعريض الخط للعنوان. مبدأ التكرار، والذي يؤكد على أهمية تكرار المعلومة المرغوب في ترسخيها عند المتعلم بطريقة صحيحة، فعلى سبيل المثال: يتعلم الطلاب عن طريق تمثيل القصص بصور وفيديو مع السرد الصوتي أفضل من النصوص. ومبدأ التزامن الوقتي: والتي تشير إلى حصول التعلم من خلال عمل روابط ذهنية، مثل: ظهور الفيديو بطريقة تزامنية مع ظهور النص الشارح يضمن حصول روابط ذهنية لدى المتعلم بشكل أكبر من عرضها بطريقة غير تزامنية (Ras Al-Khaimah Teachers Network, 2022).

وفيما يختص بذوي اضطراب التوحد أشارت دراسة الحديبي وعثمان (2020) أن القصص التفاعلية الرقمية القائمة على الوسائط المتعددة تنمي مهارات الانتباه لدى التوحدي، حيث إن التفاعل مع القصص يجعل أسلوب عرض المحتوى أكثر جاذبية وتميز، كما أن الدراسة تؤكد أن الوسائط المتعددة تثير انتباه ذوي التوحد ويجعلهم يتعلمون بشكل أسهل وأسرع.

المصادر والمراجع

1. أصيل،أ. (2018) فاعلية العلاج السلوكي بمساعدة البرامج الإلكترونية في تحسين التواصل غير اللفظي لدى ذوي اضطراب التوحد. جامعية أشيوط كلية التربية قسم علم نفس تربوي. مسترجع من https://journals.ekb.eg/article_109274_c6228b902f201b3c28d02ec3c0a83c1b.pdf
2. أوشن إكس. (2023). ماهو الواقع الافتراضي؟ ومأابرز مؤشراته عالميًا؟.
3. بحيح ، هالة و الزائدي، ابتسام و الحاسي، أسماء. (2022) دور تعلم المهارات الفنية اليدوية في تأهيل ذوي القدرات الخاصة "دراسة على عينة من ذوي القدرات الخاصة بمدينة بنغاري". مجلة كلية التربية العلمية.

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

4. البهنساوي، أحمد كمال عبد الوهاب، عبد الخالق، زيد حسانين زيد، و غنيم، وائل ماهر محمد. (2020). فاعلية برنامج تدخل مبكر قائم على التكامل الحسي فى خفض حدة الاضطرابات الحسية والإدراكية لدى عينة من أطفال التوحد. المجلة العلمية لكلية الآداب، ع73 ،10 - 118. مسترجع من https://search.mandumah.com/Record/1069087
5. بوقرة، وفاء. بن حطاب، أميرة. (2022) دور العلاج بالبستنة في تنمية المهارات التواصلية و الإجتماعية و الإنفعالية للطفل المصاب باضطراب طيف التوحد. مسترجع من https://dspace.univ-guelma.dz/jspui/handle/123456789/13776
6. الحديبي، مصطفى عبد المحسن؛ عثمان، صابر علام. (2020). برنامج قائم على القصص التفاعلية في تنمية مهارات الانتباه المشترك للطفل التوحدي. مجلة دراسات في مجال الإرشاد النفسي و التربوي. مسترجع من برنامج قائم على القصص التفاعلية في تنمية مهارات الإنتباه المشترك للطفل التوحدي(emarefa.net)
7. الحربي، أمل يحيى. (2022). دور نظارة الواقع الافتراضي (OCULUS RIFT CV1) في إثراء مقرر التشريح و زيادة الدافعية لدى طالبات الطب بجامعة الملك عبد العزيز. مجلة العلوم التربوية و النفسية. مسترجع من http://journals.ajsrp.com/index.php/jeps/article/view/5475/5220
8. خطاب، محمد أحمد محمود، و بركات، فاطمة سعيد أحمد. (2019) . أثر تغيير أساليب المعاملة الوالدية في خفض أعراض التوحد لدى الأطفال :دراسة طولية. مجلة الإرشاد النفسي، ع60 ،497 - 561 .مسترجع من https://search.mandumah.com/Record/1086654
9. الديب، مريم مصطفى كامل حسانين. (2023). فعالية برنامج قائم على تنمية الإنتباه الإنتقائي السمعي و البصري و المعالجة الدهليزية في تحسين التكامل الحسي لدى أطفال طيف التوحد. كلية التربية بالمنصورة. مسترجع من https://maed.journals.ekb.eg/article_292792_7e0a7bcb2477843773ec5cd9b63e6dd9.pdf
10. رؤية المملكة 2030. (2022). رؤية سعودية مستدامة. مسترجع من https://www.vision2030.gov.sa/ar/v2030/a-sustainable-saudi-vision/
11. الزارع، نايف. (2018). المدخل إلى اضطراب التوحد المفاهيم الأساسية وطرق التدخل. خصائص الأفراد ذوي اضطراب التوحد. الطبعة الرابعة دار الفكر للنشر والتوزيع.
12. سمرقندي، نجوى حسين. يماني، هناء عبد الرحيم. (2021). مدى فاعلية تطبيق الواقع المعزز و الواقع الافتراضي خلال المشاريع التدريبية لطلاب جامعة أم القرى. مسترجع من https://jesi.journals.ekb.eg/article_200314_6128388d215aeb5f3b196b094e3c6f54.pdf
13. السيد، سلسبيل عطية إبراهيم. (2023) السفر و السياحة في عالم الميتافيرس: بين آفاق الواقع الافتراضي و إمكانات الواقع المعزز. جامعة بني سويف, مسترجع من article_310473_53e4a27a0002c311f71fb61095416eb7.pdf (ekb.eg)
14. شعبان، شريف. عبد الرؤوف، إيهاب. فتاح، محمد. (2022). فاعلية برنامج قائم على التدخل المبكر و أثره على التفاعل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. معهد الدراسات و البحوث البيئية. مسترجع من https://jesr.journals.ekb.eg/article_282865_749e4d334358fb000717ede28c63b959.pdf
15. الشهري، باسم بن رافع خزيم القبلي. (2023). فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة الفنون و الأدب وعلوم الإنسانيات و الإجتماع. مسترجع من https://www.jalhss.com/index.php/jalhss/article/view/934/921
16. صالح، أحمد عبد ربه محمد. (2022). التوحد أسبابه وآثاره الأسرية. مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية و الاجتماعية. مسترجع من http://andalusuniv.net/journ/index.php/AJHSS/article/view/77
17. الصاوي، محمد كرم كمال الدين. (2022). العالم الما ورائي (الميتافيرس) بين الواقع و المأمول وفاعليتها في مجال الجرافيك. مجلة الفنون و العلوم التطبيقية. مسترجع من article_265993_5923df1564614f36a9fc109397b649d7.pdf (ekb.eg)

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

18. الصبوة، محمد. (2020). العلاج النفسي بالبستنة. مسترجع من article_99240_afcf7896da0a5b42065bd8df8efec923.pdf (ekb.eg)
19. عبيد، ماجدة السيد. (2015). الاضطرابات السلوكية: ط1: ص176. دار الصفاء للنشر و التوزيع. ردمك 978-995-24-948-9. مسترجع من https://library.pass.ps/book-15950-en.html
20. عبيد، محمود سمير فارس. (2018) تفسير المظاهر السلوكية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في ضوء معايير التشخيص الحديثة (DSM-V). دراسات: العلوم التربوية. مسترجع من https://journals.ju.edu.jo/DirasatEdu/article/view/101827
21. عتيم، أشرف نبوي. (2024). دور الميتافيرس في تدريس العلوم و تعلمها: بحث نوعي. كلية التربية المجلة التربوية. مسترجع من article_347884_8daf7c485af2001ec48f7f8568ae5226.pdf (ekb.eg)
22. العجمي، موضي عبد الله عامر. (2020). أثر بيئة تعليمية قائمة على تقنية الواقع الافتراضي في تنمية مهارات السفر الجوي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. مجلة كلية التربية: بنها. مسترجع من https://journals.ekb.eg/article_173119.html
23. العلو، سمر. (2022). دور العلاج الطبيعي و إعادة التأهيل في تحسين المهارات الأساسية لأطفال طيف التوحد من وجهة نظر الأخصائيين. مجلة عالم الرياضة و العلوم التربوية بكلية التربية البدنية و علوم الرياضة جامعة الزاوية. مسترجع من عدد المجلة 33-103-128(zu.edu.ly) pdf.
24. غوافرية، رشيدة. (2019). التوحد بين ضرورة التشخيص المبكر و صعوبة التشخيص. مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، ع 17. 143-158. مسترجع من https://search.mandumah.com/Record/1020140
25. فتيحة، قسيلات. (2022). آفاق مستقبلية لتأهيل ودمج التوحديين في الحياة المهنية – نحوالسير في خطى التجارب العالية. مجلة النص.
26. الفرخ، أميرة. (2023). فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات تحليل السلوك التطبيقي (A.B.A) لتنمية التواصل اللفظي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة الطفولة. مسترجع من article_277005_a47557f642b80d0be029a4daf18f62b5.pdf (ekb.eg)
27. قداش، محي الدين. (2023). الرعاية الاجتماعية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد. مسترجع من الرعاية الاجتماعية للاطفال المصابين باضطراب طيف التوحد(univ-guelma.dz) pdf.
28. القمش، مصطفى نوري. (2015). اضطرابات التوحد: الأسباب، التشخيص، العلاج، دراسات علمية. عمان- دارة المسيرة للنشر والتوزيع https://digitalcommons.csumb.edu/caps_thes/510/
29. منشي, غدير منصور, الفراني, & لينا. (2023). مراجعة منهجية لبرامج التدخل المبكر من خلال تطبيقات التعلم الإلكترونية لتحسين المهارات المختلفة لدى ذوي اضطراب التوحد. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي, 11(1), 901-930. https://eaec.journals.ekb.eg/article_274022.html
30. مبادرتي السعودية الخضراء و الشرق الأوسط الأخضر. (2022). مبادرات تساهم في تحقيق أهداف مبادرة الشرق الأوسط الأخضر. مسترجع من https://www.greeninitiatives.gov.sa/ar-sa/mgi-initiatives
31. مركز محمد بن راشد للتعليم الخاص. (2024). ماهو التوحد؟. مسترجع من ما هو التوحد؟ The - Mohammed bin Rashid Center for Special Education (neccuae.org)
32. مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة. (2024). مسترجع من |مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة (kscdr.org.sa)
33. المركز الوطني لتنمية الغطاء النباتي ومكافحة التصحر. (2020). لنجعلها خضراء. مسترجع من https://ncvc.gov.sa/Green.html
34. مطر، عبد الفتاح رجب، حسن، أسامة عبد المنعم عيد. (2022). فعالية برنامج للتأهيل التخاطبي قائم على بيكس (PECS) لتنمية المهارات قبل اللفظية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. المجلة الدولية للعلوم

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

التربوية و النفسية. مسترجع من https://ijeps.journals.ekb.eg/article_283820_46a6ca4c691931b9d5d16eef88921632.pdf

35. مكاري، ناهد. عجوة، محمد. (2023). واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي و تحدياته في تأهيل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (اضطراب طيف التوحد- الإعاقة العقلية) من وجهة نظر المعلمين و الاختصاصيين. مجلة البحث العلمي في التربية. مسترجع من مجلة بحوث(ekb.eg)

36. المنصة الوطنية الموحدة. (2023). حقوق ذوي الإعاقة. مسترجع من https://www.my.gov.sa/wps/portal/snp/careaboutyou/RightsOfPeopleWithDisabilities

37. منظمة الصحة العالمية. (2023). التوحد. مسترجع من https://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders

38. الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. (2024). اللائحة التنفيذية لنظام العمل و ملحقاتها.

39. مواءمة. (2024). عن شهادة مواءمة. مسترجع من Mowaamah

40. هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. (2018). اللائحة الأساسية لبرامج تأهيل المعوقين. مسترجع من تفاصيل اللائحة(boe.gov.sa)

41. هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. (2000). نظام رعاية المعوقين. مسترجع من تفاصيل النظام (boe.gov.sa)

42. هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. (1992). النظام الأساسي للحكم. مسترجع من https://laws.boe.gov.sa/BoeLaws/Laws/LawDetails/16b97fcb-4833-4f66-8531-a9a700f161b6/1

43. هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. (2023). نظام حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة. مسترجع من https://laws.boe.gov.sa/BoeLaws/Laws/LawDetails/e52b691a-785c-42a7-8916-b07d00e4fd38/1

44. هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. (2000). نظام رعاية المعوقين. مسترجع من تفاصيل النظام (boe.gov.sa)

45. هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. (2018). تنظيم هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة. مسترجع من تفاصيل النظام(boe.gov.sa)

46. هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة. (2024). أهداف التنمية المستدامة. مسترجع من https://apd.gov.sa/sustainabledevelopment

47. هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة. (2023). من نحن. مسترجع من https://apd.gov.sa/about-us

48. Anas, M. (2023). Therapeutic gardens, its effect in the treatment of children with autism spectrum disorder. AIP Publishing. Retrieved from https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2977/1/020012/2930764/Therapeutic-gardens-its-effect-in-the-treatment-of?redirectedFrom=fulltext

49. American Psychiatric Association. (2022). Neurodevelopmental Disorder (5th edition, p.g174). Retrieved from DSM 5 TR : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive

50. Autism research institute. (2024). What is Autism? Retrieved from What is Autism? - Autism Research Institute

51. Bauld, A. (2022). What will learning in the metaverse look like? Harvard Graduate school of education. Retrieved from https://www.gse.harvard.edu/news/uk/22/06/what-will-learning-metaverse-look

52. Blockchain Council. (2023). All you need to know about the roblox metaverse. Retrieved from https://www.blockchain-council.org/metaverse/all-you-need-to-know-

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

about-the-roblox-metaverse/
53. Carrasquillo-Ramos, G. (2023). Emerging Technologies. Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323956895000481
54. CDC. (2022). Autism Spectrum Disorder (ASD). Center for disease control and prevention. Retrieved from https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/signs.html
55. CDC. (2022). Screening and diagnosis of autism spectrum disorder. Center for disease control and prevention. Retrieved from https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/screening.html
56. Chen, C. Zhang, K. Chu, Z. Lee, M. (2023). Augmented reality in the metaverse Market: the role of multimodal sensory interaction. Emerald insight. Retrieved from Augmented reality in the metaverse market: the role of multimodal sensory interaction | Emerald Insight
57. Chen, x. & Zou, D. & Xi, H. (2023) Metaverse In education: Contributors, Cooperations, and research themes. IEEE transaction on learning technologies. Retrieved from https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=10129849
58. Cimermanaite, A. Gaszcz, K. (2023). Reddam house school in england pioneers metaverse education with VR. Latest metaverse, and Crypto news. Retrived from https://mpost.io/reddam-house-school-in-england-pioneers-metaverse-education-with-vr/
59. Dispenza, F. (2021). Empowering the career development of persons with disabilities (PWD). Eric journals.
60. Dong H-Y, Wang B, Li H-H, Yue X-J and Jia F-Y (2021) Correlation Between Screen Time and Autistic Symptoms as Well as Development Quotients in Children with Autism Spectrum Disorder. Front. Psychiatry
61. Dudley, J. Yin, L. Kristensson, P. (2023). Inclusive immersion: a review of efforts to improve accessibility in virtual reality, augmented reality and the metaverse. Springer Link.
62. Emberti Gialloreti, L.; Mazzone, L.; Benvenuto, A.; Fasano, A.; Garcia Alcon, A.; Kraneveld, A.; Moavero, R.; Raz, R.; Riccio, M.P.; Siracusano, M.; Zachor, D.A.; Marini, M.; Curatolo, P. (2019). Risk and Protective Environmental Factors Associated with Autism Spectrum Disorder: Evidence-Based Principles and Recommendations.Journal of clinical medicine. Retrieved from https://doi.org/10.3390/jcm8020217
63. Evans, B. (2013). How autism became autism. SAGE: History of the human science. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3757918/
64. Gattullo, M.; Laviola, E.; Evangelista, A.; Fiorentino, M.; Uva, A.E. (2022). Towards the Evaluation of Augmented Reality in the Metaverse: Information Presentation Modes. MPDI.
65. Hakim, R. Murti, B. Tamtomo, D. (2023). Efect of gluten free casein free diet on maladaptive behavior in autistic children: meta-analysis. CABI. Retrieved from cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20230289900
66. Han, E., Miller M.R., Ram, N., Nowak, K.L., Bailenson, J.N. (2022). Understanding Group Behavior in Virtual Reality: A Large-Scale, Longitudinal Study

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

in the Metaverse. 72nd Annual International Communication Association. Retrieved from delivery.php (ssrn.com)
67. Harris. J. (2016). The origin and natural history of autism spectrum disorder. Nature Neuroscience. Retrieved from https://www.nature.com/articles/nn.4427
68. Heinemann, B. & Gorzen, s. Schroeder, U. (2022). RePiX VR- learning environment for the rendering pipeline in virtual reality. Aachen University.
69. Karthikeyan, V. (2023). Horticultural therapy activities can reduce stress and enhance the social and cognitive skills in autism children. International journal of intellectual disability.
70. Klein, S. (2022). Teaching and learning in the metaverse. Ontario Tech University. Retrieved from https://pressbooks.pub/techcurr20221/chapter/teaching-and-learning-in-the-metaverse/
71. Kushima M, Kojima R, Shinohara R, et al. (2022). Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age: The Japan Environment and Children's Study. **JAMA Pediatric**.
72. Kye, B. Han, N. Kim, E. Park, Y & Jo, S. (2021). Educational applications of metaverse: Possibilities and limitations. J Educ Eval Health Prof. Retrieved from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8737403/
73. Lin, Y. Lin, C, Lin, M. (2023). The association of parental antibiotic use with attention deficit and autism spectrum disorder: a nationwide cohort study. MDPI.
74. Maric, d.m. Papic, V. Radomir, M. et al. (2020). Autism treatment with stem cells: a case report. European review for medical and pharmacological sciences. Retrieved from Autism treatment with stem cells: a case report (publicationsonhowcelltherapyworksinautism.com)
75. Marini, A., Nafisah, S., Sekaringtyas, T., Safitri, D., Lestari, I., Suntari, Y., … Iskandar, R. (2022). Mobile Augmented Reality Learning Media with Metaverse to Improve Student Learning Outcomes in Science Class. International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), retrieved from https://doi.org/10.3991/ijim.v16i07.25727
76. Muzlazadeh. M, Alharbi. T., (2016) Design of the built environment and the integration of wheelchair users in the kingdom of Saudi Arabia: commentary and exploratory study. Journal on developmental disabilities.
77. Mystakidis, S. (2022). Metaverse. Retrieved from https://www.mdpi.com/2673-8392/2/1/31
78. Mystakidis, S. Lympouridis, V. (2023). Immersive Learning. Encyclopedia of social science. Retrieved from https://www.mdpi.com/2673-8392/3/2/26
79. Nalbant, K. Uyanik, S. (2021). Computer vision in the metaverse. Journal of metaverse. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2167684
80. Nevil, WS & Bella GK. (2022). Impact of horticultural therapy in social intelligence of people with autism spectrum disorder. International journal of autism.
81. Retrieved from https://www.rehabilitationjournals.com/autism-journal/article/19/3-1-2-518.pdf
82. NHS. (2022). Signs of autism in children. Retrieved from

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

https://www.nhs.uk/conditions/autism/signs/children/
83. Ni, L. (2023) Learning Process Through virtual reality: A Theory- Based Application. International conference on modern educational technology and social sciences.
84. Nitschke.A,Abreu do Valle.H, Vallance.B, Bickford.C, Ip.A, Lanphear.N, Lanphear.B, Weikum.W, Ober lander.T, Hanley.G. (2023). Association between prenatal antibiotic exposure and autism spectrum disorder among term births: A population-based cohort study. pediatric and Perinatal Epidemiology published by John Wiley & Sons Ltd. Retrieved From https://doi.org/10.1111/ppe.12972
85. Perc. T. (2023). Therapeutic gardens in education. IAI Academic conference proceedings. Retrieved from https://ia-institute.com/wp-content/uploads/2023/06/Budapest-Proceedings-23.pdf#page=29
86. Prieto, J. Lacasa, P., and Martínez-Borda, R. (2022). Approaching metaverses: mixed reality interfaces in youth media platforms. New Techno Humanities. Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2664329422000103
87. Ras Al-Khaimah Teachers Network. (2022) Principles of multimedia.
88. Rospigliosi, P. A. (2022). Metaverse or simulacra? Roblox, Minecraft, meta and the turn to virtual reality for education, socialisation, and work. Interact. Learn. Environ. Retrieved from https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10494820.2022.2022899
89. Sharma, p. & Dash, B. (2023). AI and VR enabled Modern LMS for students with special needs. Journal for foreign language education and technology. Retrieved from https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1135865
90. Shu, X. Gu, X. (2023). An empirical study of a smart education model enabled by the edu-metaverse to enhance better learning outcomes for students. MPDI. Retrieved from https://www.mdpi.com/2079-8954/11/2/75
91. Suzuki, S., Kanematsu, H., Barry, D. M., Ogawa, N., Yajima, K., Nakahira, K. T., et al. (2020). Virtual experiments in Metaverse and their applications to collaborative projects: the framework and its significance. Procedia Comput. Sci. Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050920321529?via%3Dihub
92. Tan, q. et al. (2022). Serious game for VR Road crossing in special needs education. Electronics. Retrieved from https://www.mdpi.com/2079-9292/11/16/2568
93. Torquati, B. Stefani, G. Massini, G. Cecchini, L. Chiorri, M. Paffarini, C. (2019). Social Farming and work inclusion initiatives for adults with autism spectrum disorder: A pilot study. Wageningen Journal of Life Science.
94. Vanessa, V. (2022). Gardening as meditation for youth with autism spectrum disorder: Program Design Guidelines for recreational therapy. California State University.
95. Virtualand. (2021). Metaverse. Retrieved from https://virtualand.technology/Virtualand-w.pdf
96. Vivantim, G., Rogers, SJ, Dwyer, P., & Rivera, S. (2022). Early Learning in

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.50.2026.746
e-ISSN: 2709-071X
p-ISSN: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (50) March 2026
العدد (50) مارس 2026

Autism as an Atypical Balance between Assimilation and Accommodation Processes. **Human Development**, 66(4-5), 343-359. http://dx.doi.org/10.1159/000526416 Retrieved from https://escholarship.org/uc/item/3rc2p3fn

97. willmerdinger, A. Cook, K. (2015). The history of Autism. Furman University scholar exchange.