منصات تشخيص وتأهيل اضطراب طيف التوحد في ظل جائحة كرونا

منصة Tapradar نموذجا

د. صابر محمود الشرقاوي [1]

ملخص:

في ظل جائحة كورونا (كوفيد19) و كذلك ما تعرضت له الأمم من كوراث طبيعية مختلفة مثل الزلازل، الفيضانات، الأعاصير، وتعرضها لخوض الحروب لفترات طويلة مما ينتج عن ذلك توقف الحركة بشكل جزئ وبشكل كلي في بعض الأحيان. وينتج عن ذلك التوقف وعدم القدرة على تقديم الخدمات التأهيلية والتشخيصية لفترات طويلة لذوي الاحتياجات الخاصة بوجه عام ولأطفال اضطراب طيف التوحد بشكل خاص. وينتج عن ذلك القصور أو التوقف الكلي أو الجزيء في تلك الخدمات، والتراجع في أداء الحالات واكتسابها للمهارات في حالة عدم مساعدة أولياء الأمور على تقديم تلك الخدمات بشكل مستمر.

لذلك ظهرت بعض المنصات التي تقدم الخدمات بمختلف أنواعها مثل الخدمات التدريبية والخدمات التعليمية واستهدفت تلك المنصات الفئات العادية وانتشرت تلك المنصات بكثرة مع جائحة كورونا, وجاءت منصة (**Tapradar**) بهدف تشخيص وتأهيل اضطراب طيف التوحديين عن بعد ومن الخدمات التي تقدمها المنصة: -

1. تشخيص أطفال اضطراب طيف التوحد من خلال تطبيق مقياسين للتشخيص هما مقياس الشات، ومقياس كارز2، كذلك فحص مقاطع فيديو يتم رفعها من ولي الامر للطفل ويتم فحصها من قبل متخصصين وكتابة تقرير مفصل عن الحالة يرفع الي ولي الامر والاخصائي لبناء الخطة التأهيلية.

تأهيل أطفال اضطراب طيف التوحد من خلال تقديم الخطط العلاجية والارشادات من قبل الاخصائي لولي الامر، كما يتم تقديم برنامج لتنمية المهارات الحياتية من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي و الواقع المعزز، وبرنامج لزيادة التركيز والانتباه لدى الأطفال اضطراب طيف التوحديين من خلال تفعيل تقنية (**The Eye Tribe Tracker Pro**) يتم تقديم تلك الخدمات لهذه الفئة عن بعد, كما نأمل مستقبلا الي في تفعيل الذكاء الاصطناعي في عملية التشخيص وفحص مقاطع الفيديو بدلا من العنصر البشري.

كلمات مفتاحية: (اضطراب طيف التوحد- تشخيص- منصات- جائحة كورونا

[1] مشرف التربية الخاصة وزارة التربية والتعليم سلطنة عمان

مقدمة:

في ظل إغلاق المدارس والجامعات تجنبا لانتشار فيروس كرونا بين أفرادها، وفي ظل هذا العالم المنكوب بفيروس كورونا، لذلك اتجهت مراكز تأهيل وتشخيص اضطراب طيف التوحد نفس الاتجاه حيث سعت الحكومات والمؤسسات إلى توفير التعليم والتعلم لأبنائها في ظل بقاء الطلاب في منازلهم بعيدا عن المدارس والجامعات يتعلمون فيها عن بعد, وانتهجت منظمات رعاية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة نفس النهج فظهرت بعض المنصات التي تقدم خدماتها لجميع أطفال ذوي الاحتياجات الخاصة عن بعد باختلاق فئات ودرجة الإعاقة, وتفاديا لأحد أسباب انتشار فيروس كرونا وهو التجمع في الأماكن المغلقة وتعزيزاً لفكرة الوقاية خير من العلاج، انتشرت بكثرة المنصات على الشبكة العنكبوتية منها ما هو تعليمي، ومنها ما هو تدريبي، ومنها ما هو تشخيصي.....إلخ.(الشرقاوي,2020)

ولم تكن فئات ذوي الاحتياجات الخاصة أقل قدراً من ذلك الاهتمام فظهرت منصات تعليمية لفئات الإعاقة السمعية، والاعاقة البصرية، واضطراب طيف التوحد، على غرار منصات تعليم الطلاب العاديين. وكان للذكاء الاصطناعي الدور الرئيسي في منصات تعليم وتأهيل ذوي الاعاقة من خلال استغلال تقنياته المختلفة بما يقدمه من البرمجيات التي يمكن أن تساعد في ترقية برمجيات ومنصات التشخيص والتأهيل عن بعد، بما يجعلها أكثر فاعلية في تقديم خدمة تتسم بالفاعلية، ويوفر مزيدا من الفرص للتفاعل بين المشخص أو الاخصائي من جهة والأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة من جهة أخري ، واستخدام المعامل والتقنيات الافتراضية للتقديم التدريبات العملية إضافة إلى تقنيات الواقع الافتراضي التي تتيح للطفل ذوي الاحتياجات الخاصة اكتساب المهارات الحياتية التي تساعدها في ممارسة حياته بشكل قريب من الطبيعي، وتقديم أنماط من التعليم والتعلم التكيفي الذي يتناسب مع طبيعة وقدرات كل طفل.

إننا في ظل ما نشهده من هذا الانتشار الرهيب لهذا الفيروس اللعين وضخامة ضحاياه من المتوفين والمصابين، مع صعوبة وضبابية التنبؤ بما سيحدث في المستقبل، وفي ضوء تجارب الدول التي استطاعت أن تواجه ذلك الفيروس وتسيطر عليه، ومن أبرزها تلك الدول الصين، فإن الأمر يتطلب ضرورة الاستفادة من التقنيات العديدة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لمواجهة ذلك الفيروس الذي يهدد استمرار الحياه علي كوكب الأرض، وتشجيع البحوث والدراسات في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته لإنتاج برمجيات وخوارزميات تطبيقية يمكن أن تكون مفيدة في هذا المجال، كما أن البشرية في حاجة

إلى الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ خطوات استباقية في مواجهة الفيروسات.(الدهشان،2020)

ومن تلك الخطوات الاستباقية التي ستفيد فئة اضطراب طيف التوحد أثناء جائحة كرونا وما بعد كرونا هي منصة تقدم خدمات التشخيص والتأهيل لتلك الفئة مستخدمة تقنيات الذكاء الاصطناعي، تقنية التعرف على العين، تقنية الواقع الافتراضي.

مشكلة الدراسة:

مع انتهاء الربع الأول من العام 2019انتشر فيروس كورونا مهددا أكثر من خمسة مليار شخص علي سطح الكرة الأرضية ونتيجة لتحول ذلك الفيروس الي وباء، اتخذت منظمة الصحة العالمية والحكومات إجراءات احترازية منها غلق المدارس ومؤسسات الرعاية النهارية ومراكز التأهيل وتوقف تقديم الخدمات التعليمية لجميع الطلاب وتوقفت خدمات التشخيص والتأهيل لجميع فئات ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام و أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بشكل خاص، ولتعويض ذلك القصور في الخدمات التعليمية والتأهيلية ظهرت منصات التعليم والتأهيل لجميع الأطفال بمختلف فئاتهم، ومن هنا ظهرت فكرة انشاء منصة عربية لتشخيص الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد عن بعد علي غرار منصة نودا الامريكية المتخصصة في تشخيص أطفال اضطراب طيف التوحد، و ذلك لعدم قدرة هذه الفئة للحضور لأماكن التشخيص حفاظاً علي صحتهم وأرواحهم كما تشير الدراسات والأبحاث الي ظهور مثل هذه المنصات المتخصصة قبل جائحة كورونا ولكن لم تأخذ القدر الكافي من الظهور قبل هذه الفترة ، وسوف نستعرض في هذه الورقة بعض من هذه المنصات كما سنتطرق الي منصة (**Tapradar**) من حيث الأهداف والإمكانيات والتصور المستقبلي لهذه المنصة.

أهمية الدراسة:

1. عرض الدراسات التي تطرقت لمنصات تأهيل وتشخيص التوحد عن بعد بالعالم بشكل عام وبالوطن العربي بشكل خاص.
2. القاء الضوء على منصات تقديم الخدمة لذوي اضطراب طيف التوحد.
3. توفير منصة متخصصة في تشخيص اضطراب طيف التوحد عن بعد في الوطن العربي.

حدود الدراسة:

- حدود مكانية: الوطن العربي
- حدود زمنية عامي 2019-2020.
- حدود بشرية الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

المحور الاول المنصات التعليمية:

عرف (**Scott،(2007:334** المنصات الرقمية بأنها عبارة عن برامج تعليمية عبر الانترنت تتيح الاتصال والتفاعل بين المتعلمين من جانب والمعلمين والخبراء ومصادر المعرفة المختلفة من جانب أخر.

كما عرفها عزمي (٢٠٠٨:124) أنها برامج تعليمية وأنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الكمبيوتر، وهو محتوي غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات معتمدة على شبكة محلية أو شبكة الانترنت، وفيها يتمكن الطالب من التفاعل والتواصل مع المعلم من جانب، ومع الزملاء من جانب أخر.

ويشير شمي (٢٠٠8:65) بأن المنصات الرقمية هي عبارة عن منظومة يتم صياغة المحتوى التعليمي فيها بصورة مبتكرة في ضوء أسس تصميم التعليم الرقمي، ونشره، وإدارته عبر الانترنت باستخدام نظم إدارة المنصات الرقمية بهدف تسهيل عمليتي التعليم والتعلم.

فوائد المنصات التعليمية الالكترونية:-

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن هناك فوائد مهمة لتوظيف منصات التعلم الإلكترونية، ومنها دراسة (**Weingardt**, 2004)، ودراسة (**mmandu .et al**, 2013). ودراسة **(Benta, D., Bologa, G., & Dzitac, I , 2014)**

ودراسة (**Taylor**, 2015). ودراسة **(Opronu,2015)** ودراسة (الدوسري، ٢٠١٦)،

ومن أبرز هذه الفوائد أنها تساعد على تنظيم المعلومات والاتصالات في المؤسسات التعليمية، كما تمكن من إدارة سلوك المتعلمين، وتسهم في بناء مجتمعات التعلم ذات الاهتمامات المشتركة، كما أنها تساعد على زيادة فرص الاستقلالية والتعلم الذاتي المستمر، وتسهم أيضا في رفع مستوى التحصيل الدراسي وتنمية الدافعية للتعلم، وتمكن من التعزيز الفوري والمستمر لأداء المتعلمين، كما تسهم في زيادة فرص التعلم التعاوني والتفاعلي وتحول دور المتعلم من المتلقي إلى المشارك الفعال، وتشجع التنافس بين المتعلمين وتثير حماسهم نحو التعلم، كما تسهم في فتح أطر الحوار والمناقشة بين المعلمين والمتعلمين،

وتساعد على تنمية قدرات المتعلمين العلمية ومهاراتهم المعرفية، وتساعد أيضا على تحديد مسار أنشطة التعلم المستقبلية المختلفة، كما تسهم في إثراء الحصيلة اللغوية للمتعلمين في شتى العلوم، وتمكن من تصفح شبكة الإنترنت في أي زمان ومكان، كما تساعد على التواصل الفعال بين المتعلمين والمعلمين، بالإضافة إلى أنها تسهم في تطوير المهارات التقنية ومهارات التفكير الناقد، كما أنها تسهم في انخفاض التكاليف المعادية لعمليتي التعليم والتعلم، وتساعد أيضا على تحسين المخرجات التعليمية ورفع كفاءتها، كما تمكن الأسرة من متابعة أبنائهم ودعمهم لعملية تعلمهم.

أنواع المنصات:

ويمكن تصنيف منصات التعلم الإلكترونية إلى نوعين أساسيين، حسب ما أوردته الدراسات السابقة كدراسة **(Dagger, D., O'Connor, A., Lawless, S., Walsh, E., & Wade, V. P,2007)**، ودراسة **(Piotrowski**, 2010)، ودراسة (فارس، ٢٠١١)، ودراسة (**Costa, C., Alvelos, H., &** , 2012 **Teixeira, L**)،

- النوع الأول منها هي المنصات مفتوحة المصدر، وهي أنظمة مجانية بالكامل، تضم العديد من الأنظمة، كنظام مودل (**Moodle**)، وهي توفر نظم حماية عالية للتطبيقات الإلكترونية على الأجهزة الذكية . تسهم في تنوع مصادر التعلم مما يخلق فرصة متعددة من التحليل والمناقشة، تحافظ على خصوصية المستخدمين وتضمن السرية الدائمة لمعلوماتهم. وهي من خصائصها الربط بين منصات التعلم الإلكتروني و شبكات التواصل الاجتماعي .
- النوع الثاني هي منصات غير مفتوحة المصدر، وهي منصات غير مجانية (تجارية) ومن أمثلتها **Wikileaks،Blackboard** وغيرها.

المحورالثاني استخدام المنصات في التعليم:-

هناك العديد من المنصات المستخدمة في التعليم للطلاب بمختلف مراحلهم التعليمية ومختلف تخصصاتهم وسوف يتم عرض بعض هذه المنصات:

1. **منصة أدمودو**

تعتبر منصة (**Edmodo**) من أشهر المنصات التعليمية المتاحة عبر شبكة الانترنت

وتدخل فى نظام المقررات التعليمية، جاءت فكرة برنامج (**Edmodo**) من**Nic Borg** " " **Jeff O'Hara** " **and**"حيث كانوا يعملون في قسم المساندة الفنية في مدارس بمنطقة شيكاغو بالولايات المتحدة

الأمريكية. وكانوا يرون مدى استخدام الطلبة لمواقع التواصل الاجتماعي مثل , **Facebook, Twitter Kik** وغيرها، وطريقة تواصلهم بالآخرين وخاصة خارج القاعة الدراسية، ولاحظوا انقطاع ذلك التواصل بين الطلبة بمجرد دخولهم بهو المدرسة .لذا جاءت فكرة دمج تقنية التواصل الاجتماعي (**Facebook)** مع (**Blackboard**)بحيث يدير المدرس العملية التعليمية من خارج وداخل الفصل الدراسي بطريقة آمنة وسهلة، أي يستطيع الطلبة استخدام البرنامج في أي وقت وفي أي مكان. (رضوان،2016)

2. **موقع رواق**

رواق :منصة تعليمية إلكترونية تهتم بتقديم مواد دراسية أكاديمية مجانية باللغة العربية في شتى المجالات والتخصصات، يقدمها أكاديميون متميزون من مختلف أرجاء العالم العربي، ومتحمسون لتوسيع دائرة المستفيدين من مخزونهم العلمي والمعرفي المتخصص؛ حيث يسعون لإيصاله لمن هم خارج أسوار الجامعات.

3. إدراك

هي منصة إلكترونية عربية للمساقات الجماعية مفتوحة المصادر، وتعرف باللغة الإنجليزية بإسم (**EDRAAK**)، وهذه المنصة تأتي بمبادرة من مؤسسة الملكة رانيا للتعليم والتنمية. تحرص مؤسسة الملكة رانيا على بذل كافة الجهود والمساعي للمساهمة في وضع العالم العربي في المقدمة في مجال التربية والتعليم كونهما حجر الأساس لتطور وازدهار الشعوب.(الفوزان،2014)

المحور الثالث منصات ذوي الاحتياجات الخاصة:-

يتم استخدام المنصات الرقمية في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة علي نطاق ضيق وذلك بسبب ما يحتاجه طالب ذوي الاحتياجات الخاصة من ظروف وتقنيات خاصة، و أنجح التجارب لاستخدام المنصات الرقمية مع ذوي الاحتياجات الخاصة، تجربة استخدام منصة (**Acadox**) مع المكفوفين في التعليم لما يتوفر في لك المنصة من تقنيات تساعد هذه الفئه علي مواصلة تعليمهم ومثال علي تلك المنصات منصة أكادوكس، وتعرف منصة أكادوكس بأنها: تقنية حديثة بأسلوب عصري لإدارة الحياة الأكاديمية والأنشطة التعليمية، تستخدم تقنيات التواصل الاجتماعي وتعتمد على مبدأ المجتمعات الأكاديمية وتفاعلها وتواصلها، وتحتوي على مزيج من الأدوات التقنية التي تساعد في إدارة عملية التعلم، وتنظيم المواد، والتواصل مع المعلمين، وتوثيق المسيرة الدراسية، وتسهيل الوصول إلى الأهداف

التعليمية. تم بناء أكادوكس باستخدام أحدث تقنيات الويب و التقنية السحابية بمعايير عالمية لضمان الأمان والحماية، وتقليل تكاليف التقنية. (شركة البرمجيات التفاعلية لتقنية المعلومات **Acadox**، ٢٠١٥، ص ٣-6).

وتستخدم أكادوكس تقنية إلكترونية حديثة مفتوحة المصدر، تستخدم لإدارة العملية التعليمية بحيث يمكن للطالب المعاق بصريا الوصول إليها وتوظيفها في العملية التعليمية، وذلك من خلال الاعتماد على برامج قارئات الشاشة المساعدتهن في الانضمام للمجتمع الأكاديمي المطلوب بهدف التفاعل والتواصل معه باستخدام الأدوات التقنية الموجودة بكل يسر وسهولة، والتي تمكن المعلم من إدارة عملية التعلم وتنظيم المواد الدراسية للطالب المعاق بصريا، مع إمكانية تواصله المباشر معها أو من خلال الرسائل الخاصة لضمان تحقيق الأهداف المرجوة. ويستخدم المعاق بصريا في الوصول إلى منصة أكادوكس (**Acadox**) الإلكترونية حاستي السمع واللمس لديه، وذلك لتعويض فقدانه لحاسة البصر، حيث يقوم هذا البرنامج بالوصول إلى كافة المحتويات الرئيسية والفرعية منها والمصادر التعليمية التي تشتمل عليها منصة أكادوكس.(الاحمدي،2019)

المحور الرابع استخدام المنصات في تشخيص ورعاية اضطراب طيف التوحد: -

في حدود اطلاع الباحث لا يوجد منصات تستهدف أطفال اضطراب طيف التوحد سوي منصتان أحداهما عالمية وهي منصة(**NODA**)، وأخري إقليمية وهي منصة تأهيل.

منصة نودا:

هي منصة تقدم خدمة التشخيص لأطفال اضطراب طيف التوحد في أمريكا وبدأت تلك المنصة في تقديم الخدمات عام 2005

1. **منصة نودا:**

تساعد منصة نودا المراكز الطبية بتشخيص اضطراب اضطراب طيف التوحد عن بعد، وذلك باستخدام بيئة محوسبة أعدها خبراء نودا، وتعد منصة نودا بيئة تشاركية بين الأهل والمختصين والتي يقوم الأهل من خلالها بتحميل مقاطع فيديو مصورة في المنزل لتتم مشاهدتها وتقييمها من قبل والمختصين عن بعد.

ومن خلال موقع منصة نودا من المُمكنِ لعائلةٍ ما الاستفادةُ من خدماتها في تشخيص أبنائهم ولكي تتم عملية التشخيص بنجاح هناك أربعُ خطواتٍ بسيطة يجب اتباعها لاتمام عملية التشخيص وهي كالتالي:

1. توجيه العائلة وإرشادها للتسجيل في منصة نودا
2. قيام الأهل بتصوير وتحميل مقاطع الفيديو والبيانات الخاصة بعملية التقييم من المنزل مباشرة.
3. يقومُ المختص بمراجعةِ البيانات ومقاطع الفيديو لإجراء عملية التقييم.
4. يقومُ المختص بإصدار التقرير لعملية التقييم والخطوات التي يجبُ اتباعها بعد ذلك. (منصة نودا) **https://arabic-nodaautism.com**

2. **منصة التأهيل:**

هي منصة تم تدشينها في مملكة البحرين في ابريل 2019 وتستخدم تقنية الويب لتقديم مجموعة من المهام الإلكترونية الإدارية والتربوية المتنوعة لمراكز تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة كي تعمل المؤسسة بكفاءة عالية .من تلك الخدمات.

متابعة حضور الطلاب

يمكنك متابعة حضور الطلاب من خلال مهام وضعت خصيصا لهذا العمل، حيث يمكنك مشاهدة حضور الطلاب للشهر المراد متابعته، كما يمكنك اصدار تقرير بعدد ايام الغياب للطلاب في شهر ما، والعديد من المهام لمتابعة حضور الطلاب.

جدول الجلسات/الدراسي

تقوم المنصة بعمل جداول للجلسات الفردية والجماعية لكل طالب وكل أخصائي علي جدا ، ومن خلال تلك التقنية يمكن معرفة بسهولة وقت فراغ الطالب والاخصائي تقديم الخدمة المناسبة لهم.

- تنظيم خدمة النقل

تسعى منصة تأهيل ويب الى تبسيط اجراءات وعمليات ترتيب الطلاب المستفيدين من خدمة النقل بهدف تحسين جودة الخدمة المقدمة لهم في المؤسسة الخاصة، وتعمل دوماً على تطوير آليات العمل لضمان جودة ودقة الإجراءات المتبعة في عمليات النقل.

- أداة لتقييم الطلاب عالية الدقة

تعد عملية تقييم الطالب خطوة غاية في الاهمية حيث انها الاساس في بناء خطة الطالب التي تحقق تطلعات ولي الامر، من هنا اوجدت المنصة اداة التقييم الخاصة بمنصة تاهيل ويب لتساعد المعلم والاخصائي في بناء الخطة الفردية وتساعد الادارة من متابعتها وتحقق اهدافها، وقد وفرت المنصةا مجموعة كبيرة من الاهداف التي ترتبط ببنود التقييم والتي تعمل باستمرار على تحديثها. ويمكن لك أخصائي اضافة لوحة التقييم الخاصة بهفي المنصة.(منصة التأهيل) https://www.taheelweb.com/

الدراسات السابقة:

دراسة (Mendonça, V., Coheur, L., & Sardinha, A,2015) هدفت الدراسة الي تصميم منصة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد لتطوير اللغة ومهارات التعميم، وجاءت تلك المنصة استجابة لعدم وجود تطبيقات مصممة خصيصا لتناسب قدرات الأطفال المصابين بالتوحد والتغلب على التحديات الفريدة التي تواجه هذه الفئة. وتتيح هذه المنصة لمقدمي الرعاية بناء تمارين اختيار متعددة مخصصة لهذه الفئة مع مراعاة الاحتياجات والخصائص الخاصة لكل طفل. واقترحت الدراسة استحداث وحده في المنصة لإنشاء تمارين تلقائية بغرض تسهيل مهمة مقدمي الخدمة .

دراسة (Meucci, P., Zampini, L., Giovannetti, A. M., Quadraroli, A., D'Arrigo, A. V., Riva, D., ... & Falotico, F. P,2020)تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مدى صلاحية استخدام منصة روبوتية (RODDI)لزيادة وتعزيز التواصل المتبادل بين المعلمين والأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد (ASD)والإعاقة الذهنية. وشارك في الدراسة تسعة أطفال يعانون من الإعاقة الذهنية واضطراب طيف التوحد. تم تقييم طرق التواصل المتبادل في وضعين مختلفين: جلسة لعب عادية وجلسة لعب .RODDI ولم يظهر أن منصة RODDI تعزز التواصل التبادلي بين الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد والمعلمين. كما تبين أن مقدار التواصل التبادلي مع المعلمين أقل بكثير في جلسات اللعب RODDI مما

كانت عليه في تلك العادية. حتى الإنتاج الصوتي للمعلمين كان أقل بكثير من حيث الكم والنوع في جلسات اللعب.RODDI

دراسة **(Simões, M., Mouga, S., Pedrosa, F., Carvalho, P., Oliveira, G., & Branco, M. C,2014)** هدفت الدراسة الي توفير بيئة داعمة في تدريب أطفال اضطراب طيف التوحد علي مهارات الحياة اليومية ، حيث أنا الغالبية العظمي من تلك الفئة تعاني من قصور في مهارات الحياة اليومية والتفاعل وظهور بعض السلوكيات النمطية، مما يحد من الاندماج الاجتماعي لهذه الفئة، وتشير الدراسات الحديثة إلى أهمية المهام التنفيذية الصحيحة بيئياً التي تلائم حياة الطفل ذوي اضطراب التوحد اليومية، وعادة ما تعالج هذه الفئة عن طريق جلسات التأهيل التي يتم تنفيذها عادة من قبل شخص متخصص، ومع ارتفاع تكاليف تلك الجلسات والاعباء التي تتحملها أسرة الطفل ذوي اضطراب طيف التوحد. ، ويؤدي ذلك إلى تقليل ساعات التدخل، مما يسبب تراجع في اكتساب السلوك، ولتجنب هذا التأثير، اقترحت الدراسة انشاء منصة للتدريب على الأنشطة اليومية في البيئات الخاضعة للرقابة، والتي تسمح لمقدمي الرعاية والمعالجين لمتابعة التقدم في أداء أطفال اضطراب طيف التوحد وتقديم التغذية الراجعة على طول الوقت. وتحتوي هذه المنصة على العديد من الألعاب التي تكسب الطفل ذوي اضطراب التوحد المهارات اللازمة للحياة اليومية والتي لا يمكن للطفل ممارستها في الطبيعة بسبب إجراءات الأمان.

دراسة **(Tsangouri, C., Li, W., Zhu, Z., Abtahi, F., & Ro, T,2016)** هدفت الدراسة الي اكساب أطفال اضطراب طيف التوحد التعبيرات والانفعالات العاطفية من خلال منصة متخصصة، حيث أن معظم مصابي اضطراب طيف التوحد يعانون من مشاكل في فهم انفعالات وتعبيرات الوجه للأخرين، وكذلك عدم القدرة عن التعبير عن مشاعرهم من (سعادة- حزن- خوف) وغيرها من المشاعر والاحاسيس، حيث أن الأفراد الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد **(ASD)** يعانون من تحديات كبيرة في إدراك وفهم مشاعر الآخرين والاستجابة عاطفيا بطريقة مناسبة. ومن أجل مساعدتهم على تحسين التعرف على الوجه ومهارات الاستجابة، تم تطوير **EmoTrain** كمنصة تفاعلية تستخدم التعلم العميق لتتبع تعبيرات الوجه للمستخدم من خلال كاميرا الجهاز المحمول، وتساعد المستخدم في تعلم فهم تعبيرات الوجه وكيفية تنفيذها .

دراسة ((Mazzei, D., Lazzeri, N., Billeci, L., Igliozzi, R., Mancini, A., Ahluwalia, A., ... & De Rossi,D, 2011)) الأطفال ذوي (اضطراب طيف التوحد) يعانون من صعوبة في إدارة العلاقات الشخصية والحياة الاجتماعية الحياة. وقد تم تطوير منصة للتفاعل من خلال ربوت مع الطفل ذوي اضطراب التوحد وتحليل الجلسات العلاجية التي يقودها أخصائي من خلال سيناريوهات محاكاه اجتماعية. ويستخدم هذا النهج العلاجي المبتكر روبوتًا إ يسمى FACE قادرًا على التعبير عن المشاعر والتعاطف ونقلها. باستخدام FACE كمحاور اجتماعي، حيث يتم ضبط الحالة العاطفية للمحاور بشكل متكيف من خلال خوارزمية تحكم حلقة شبه مغلقة تستخدم الحالة "العاطفية" واستنت جها موضوع ASD كمدخل. وتبين النتائج الأولية أن المنصة مقبولة بشكل جيد من قبل ASDs ويمكن بالتالي استخدامها كعلاج جديد للتدريب على المهارات الاجتماعية.

منصة Tapradar :

هدفت المنصة الي تقديم خدمة التشخيص والتأهيل لأطفال اضطراب طيف التوحد في الوطن العربي عن بعد في جميع الأوقات دون توقف لأي سبب كان (كوارث، أوبئة، حروب)، كما نقدم تلك الخدمة للطفل أينما كان مقر سكنه (جبل، سهل، مدينة، قري) دون قائمة انتظار، وبدون مشقة وتكاليف السفر.

المستهدفون:

أطفال اضطراب طيف التوحد في الوطن العربي

خدمات المنصة:

- تشخيص عن بعد،
- إرشادات ودعم ومساندة.
- تأهيل طفل اضطراب طيف التوحد من خلال زيادة التركيز وتعلم الأنشطة والممارسات الحياتية من خلال تقنية الواقع الافتراضي.

تقنيات المنصة:

- تستخدم المنصة العديد من التقنيات في التشخيص والتأهيل من هذه التقنيات:

- تقنية التصوير للطفل في المواقف الحياتية المختلفة، تناول الطعام والشراب، اللعب مع الاخرين، التواصل مع الاخرين، الخ.
- تقنية في زيادة التركيز من خلال استحدام الألعاب المفضلة للأطفال مثل لعبة السيارات ومتابعتها بالعين.
- تقنية الواقع الافتراضي، من خلال تلك التقنية نكسب الطفل بعض المهارات الحياتية اللازمة لممارسة الحياة بشكل طبيعي، مثل مهارة استخدام الحمام، مهارة استخدام السكين.

التصور المستقبلي للمنصة :

يأمل القائمين علي المنصة في تطبيق تقنية الذكاءالاصطناعي في فحص مقاطع الفيديو لعملية التشخيص دون تدخل العنصر البشري.

الخاتمة:

من خلال الاطلاع علي الدراسات السابقة ومواقع منصات تعليم الطلاب العاديين وطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة يتبين التالي:-

1. ضرورة تشجيع المعلمين علي الاستفادة من تقنيات المنصات التعليمية المخلتفة في خدمة طلاب اضطراب طيف التوحد.
2. هناك تقنيات كثيرة متاحة في الوقت الحالي تساعد في تقديم خدمة تشخيص اضطراب طيف التوحديين عن بعد.
3. في ظل أزمة كورورنا هناك ضرورة ملحه الي اللجوء الي تقنية التعليم والتأهيل عن بعد.
4. يجب أن يراعي في تصميم المنصات التعليمية الخاصة باضطراب طيف التوحديين الخصائص النفسية والعقلية لهم.

المراجع:

- الاحمدي، نوال أحمد(2019). فاعلية منصة أكادوكس الالكترونية من خلال برنامج قارئ الشاشة في التحصيل وتنمية الدافعية لدي الطالبات ذوي الاعاقة البصرية، المجلة العربية للتربية النوعية، 3(10)، 23-45.
- بكار، لحسن حداد فؤاد : استعمال تحميل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعى فى
- محاربة وباء كورونا . متاح علي
- https://technologyreview.ae/%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AAQWzf6hTp0epPVtaFX327p1CYEn5cNrv-c3HM - استرجعت بتاريخ 22 / 5/ 2020
- الدهشان، جمال علي (2020) دور الذكاء الاصطناعي في مواجهه جائحة كورونافي مواجهه التعايش معها، المجلة التربوية، العدد السادس والسبعون. كلية التربية، جامعة سوهاج.
- الدوسري، محمد سالم(2016). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس منصات التعلم الالكترونية في تعليم اللغة الانجليزية في جامعة الملك سعود, رسالة ماجستير. جامعة اليرموك ، اربد.
- رضوان، محمد رضوان (2016). المنصات التعليمية – المقررات التعليمية المتاحه عبر الانترنيت، درا علوم للنشر والتوزيع الطبعة الاولي.
- الشرقاوي، صابر محمود (2020). إدراة العملية التعليمية في ظل أزمة كورونا (سلطنة عمان-الامارات - مصر) نموذجاً، المؤتمر الافتراضي الثاني أثر جائحة كوروناعلي الاقتصاد والسياسة، جامعة سبها، ليبيا،20 يونيو 2020.
- شمي، نادر سعيد. (2008). مقدمة في تقنيات التعلم. عمان: دار الفكر
- عزمي، نبيل جاد (008). تكنولوجيا التعليم الالكتروني. القاهرة: دار الفكر العربي.

- فارس، نجلاء محمد (2011). الاختلاف في مستوي القابلية للاستخدام في منصة عمل المقررات الالكترونية الجامعية علي ضوء توظيف وحدات التعلم. تكنولوجيا التعليم- مصر, 21(4).253-288.
- الفوزان، سعد عبد الرحمن(2014). أثر استخدام تقنية أكادوكس الالكترونية في تدريس مقرر الحاسب الالي علي تنمية الدافعية لدي طلاب الصف الاول الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية.
- Amandu, G. M., Mulaira, J. K., & Fronda, D. C. (2013). Using
- Benta, D., Bologa, G., & Dzitac, I. (2014). E-learning platforms inhigher education, case study. Procedia Computer Science, 31,1170-1176.
- Costa, C., Alvelos, H., & Teixeira, L. (2012). The use of Moodle elearning platform: a study in a Portuguese University. Procedia Technology, 5, 334-343.
- Dagger, D., O'Connor, A., Lawless, S., Walsh, E., & Wade, V. P.(2007). Service-oriented e-learning platforms: From monolithic systems to flexible services. Distance Learning. IEEE Internet Computing, 11(3), 28-35.
- In Learning management system technologies and software solutions for online teaching: Tools and applications, IGI Global. 20-36.
- Mazzei, D., Lazzeri, N., Billeci, L., Igliozzi, R., Mancini, A., Ahluwalia, A., ... & De Rossi, D. (2011, August). Development and evaluation of a social robot platform for therapy in autism. In 2011 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (pp. 4515-4518).
- Mendonça, V., Coheur, L., & Sardinha, A. (2015, October). Vithea-kids: a platform for improving language skills of children with autism spectrum disorder. In Proceedings of the 17th International ACM SIGACCESS Conference on Computers & Accessibility (pp. 345-346).
- Meucci, P., Zampini, L., Giovannetti, A. M., Quadraroli, A., D'Arrigo, A. V., Riva, D., ... & Falotico, F. P. (2020). The challenge of studying interaction in children with autism

spectrum disorder during play activity with a robotic platform. Journal of Developmental and Physical Disabilities, 32(1), 113-129.

- moodle e-learning platform to foster student self-directed learning Experiences with utilization of the software in undergraduate nursing courses in a Middle Eastern university.Procedia-Social and Behavioral Sciences, 93, 677-683.
- Piotrowski, M. (2010). What is an e-learning platform? In Learning management system technologies and software solutions for online teaching: Tools and applications, IGI Global. 20-36.
- Simões, M., Mouga, S., Pedrosa, F., Carvalho, P., Oliveira, G., & Branco, M. C. (2014). Neurohab: a platform for virtual training of daily living skills in autism spectrum disorder. Procedia Technology, 16, 1417-1423.
- Taylor, M. (2015). Edmodo: A Collective Case Study of English as the Second Language (ESL) of Latino/Latina Students. Doctor of Education, Liberty University, Lynchburg, Virginia.
- Tsangouri, C., Li, W., Zhu, Z., Abtahi, F., & Ro, T. (2016, November). An interactive facial-expression training platform for individuals with autism spectrum disorder. In 2016 IEEE MIT Undergraduate Research Technology Conference (URTC) (pp. 1-3).
- Weingardt, K. R. (2004). The role of instructional design and technology in the dissemination of empirically supported, manual- based therapies. Clinical Psychology: Science and Practice, 11(3) 313-331.
- http://download.acadox.com/docs/acadox company profile ar.pdf
- http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=360
- https://arabic-nodaautism.com/
- https://www.taheelweb.com/
- https://www. Tapradar web.com/