# تصميم نظام تكنولوجي معلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي

## "دراسة تحليلية"


إعداد

**د/ أميرة سمير سعد علي حجازي**
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية النوعية جامعة عين شمس

**د/ هبة الله أحمد عبد العاطي محمد**
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية جامعة عين شمس

# تصميم نظام تكنولوجي معلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي "دراسة تحليلية"

**أميرة سمير سعد علي حجازي، هبة الله أحمد عبد العاطي محمد.**

**أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية النوعية جامعة عين شمس.**

**مدرس تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة عين شمس.**

**البريد الإلكترونى: amira_samir@sedu.asu.edu.eg**

**المستخلص:**

هدف البحث الحالي الي تصميم نظام تكنولوجي معلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي في دراسة تحليلية أتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل مجموعة من البحوث العالمية والمحلية المنشورة في الفترة من ٢٠٢١ الي ٢٠٢٣ بهدف الوقوف على اهم التحديات والفرص التي تواجهه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم في الوطن العربي ومن ثم وضع قائمة بتلك التحديات والحلول التي من الممكن أن يتم تقديمها لمواجهة تلك التحديات واشترطه الباحثة أن تكون تلك الدراسات من أعلي الدراسات تصنيفًا وأكثر المجلات دقة سوء عالمية او عربية وذلك لكثرة الدراسات التي قد تناولت الذكاء الاصطناعي في التعليم؛ تكونت عينة البحث ٣٦ دراسات تنطبق عليها الشروط التي أعدتها الباحثتان في استمارة تفريغ المحتوي.

نتائج البحث: وضع متطلبات النظام والأدوات المقترح وكذلك تصميم نظام تكنولوجي معلوماتي ووضع نموذج الابعاد الخامسة لدمج ذوي الاحتياجات الخاصة قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي

التوصية الأولى: الاهتمام بتطوير السياسات والإجراءات التي تنظم استخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في عملية الدمج.

التوصية الثانية: توفير الموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذ نموذج نظام الدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على التطبيقات الذكية.

التوصية الثالثة: إجراء دراسات ميدانية لتقييم مدى فعالية نموذج نظام الدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على التطبيقات الذكية في تحقيق أهداف الدمج.

**الكلمات المفتاحية:** نظام تكنولوجي معلوماتي؛ الذكاء الاصطناعي؛ دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؛ التعليم الجامعي: الوطن العربي.

# Designing an Information Technology System Based on Employing Artificial Intelligence to Integrate Students with Special Needs in University Education in The Arab World "Analytical Study"

**Amira Samir Saad Ali Hegazy, Heba Allah Ahmed Abdel Aati Mohamed.**

Assistant Professor of Educational Technology, Faculty of Specific Education, Ain Shams University.

Lecturer of Educational Technology, Faculty of Specific Education, Ain Shams University.

**E-mail:** amira_samir@sedu.asu.edu.eg

**ABSTRACT:**

The current research aims to design an information technology system based on employing artificial intelligence to integrate students with special needs into university education in the Arab world. This analytical study followed the descriptive-analytical method to analyze a set of global and local research published from 2021 to 2023. The goal was to identify the main challenges and opportunities facing the application of artificial intelligence in education in the Arab world, and then to list these challenges and potential solutions. The researcher stipulated that these studies should be among the highest-ranked and most accurate journals, whether global or Arab, due to the abundance of studies that have addressed artificial intelligence in education. The research sample consisted of 36 studies that met the criteria prepared by the researchers in the content extraction form.

Research Results:

•Establishing the system requirements and proposed tools, as well as designing an information technology system.

•Developing a five-dimensional model for integrating students with special needs based on employing artificial intelligence to integrate students with special needs into university education in the Arab world.

Recommendations:

1. Focus on developing policies and procedures that regulate the use of technological innovations and artificial intelligence in the integration process.

1. Provide the necessary financial and human resources to implement the technological and informational integration system model based on smart applications.

2. Conduct field studies to evaluate the effectiveness of the technological and informational integration system model based on smart applications in achieving integration goals.

***Keywords:*** Information Technology System; Artificial Intelligence; Integration of Students with Special Needs; University Education: The Arab World.

**مقدمة:**

إن تقديم التعلم الفعال لكافة عناصر المجتمع أمراً هاماً يعني بتوفير العدالة; وهو أحد أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة. فشمولية التعليم هي فلسفة تعليمية تؤكد على حق جميع الطلاب في التعلم والنجاح بغض النظر عن خلفياتهم أو قدراتهن. يشمل ذلك الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، والطلاب من الأقليات، والطلاب من خلفيات اقتصادية أو ثقافية مختلفة، وهو ما يدعمه المجتمع الدولي حيث أصدرت الأمم المتحدة اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة (الأمم المتحدة ،٢٠٠٦) حيث صادقت حتى اليوم ١٨٤ دولة من أصل ١٩٣ دولة عضو في الأمم المتحدة على تلك الاتفاقية وكانت دول الوطن العربي تسعي جاهدة لتحقيق تلك الشمولية حيث صدقت الدول العربية جميعها على تلك الاتفاقية وفقًا للجنة المعنية بحقوق ذوي الإعاقة (CRPD) (الأمم المتحدة، ٢٠٢٣). بما في ذلك المادة ٢٤ التي تنص على الحق في التعليم لجميع الفئات (Iacono,2019).

وبعد صدور هذه الاتفاقية لم يعد ينظر لطلاب ذوي الإعاقة على أنهم الأشخاص الفاقدين لبعد القدرات الحسية فقط، بل تغيرت وتعددت فئات ذوي الاحتياجات الخاصة الي ذوي الفروق الفردية وتم البدء في إجراء تغييرات للطلاب ذوي الإعاقة فيما يتعلق بـ الاحتياجات الخاصة (Lindner et al,2023). ومع ذلك، لم تعد أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة (الأمم المتحدة، ٢٠١٥) تعالج فئات مختلفة من المتعلمين (على سبيل المثال، المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة)؛ بدلاً من ذلك، تشمل السياسة الفردية والتفرد لجميع المتعلمين. وليس التركيز على الأشخاص الذين يواجهون عجزًا طبيًا وأصبح التركيز على الأشخاص الذين يعانون عجزًا كليًا ومنهجيًا، بما في ذلك مراعاة حواجز التعلم في بيئة المتعلمين (Lindner& et al,2023).

ولا يقتصر هذا النهج على الجوانب الأكاديمية فحسب، بل يركز أيضًا على الإنصاف والمشاركة الكاملة للطلاب في جميع جوانب الحياة (Harris et al,2018)؛ والذي يعتمد على تطبيق الإدماج في جميع جوانب المجتمع على نموذج اجتماعي للإعاقة، حيث يتم التعامل مع الحواجز من خلال إجراء تعديلات معقولة على الأنظمة والعمليات (Shakespeare,2018) قد لا تترجم هذه السياسات دائمًا إلى ممارسة فعلية (Iacono et al., 2019; Mavropoulou et al,2012). وهناك أدلة دولية، على استمرار فصل الطلاب الذين قد يُعتبَرون غير قادرين على الاستفادة من التدريس في المدارس العادية (Agran et al., 2020; Mavropoulou et al,2021). ويُمكن القول إنّ مثل هذه التحديات في تطبيق السياسات تعكس اختلافات في فهم مفهوم الدمج (Wiesel,2020). وقد ينتج هذا الاختلاف عن محدودية فهم احتياجات التعلم وتلبية متطلبات الطلاب ذوي القدرات المتنوعة ( Iacono et al., 2020 Organization for Economic Co-operation ; Development,2021).

يمكن أن تختلف الاحتياجات التعليمية الخاصة من طالب لآخر فقد يحتاج بعض الطلاب إلى دعم في القراءة والكتابة والحساب، بينما قد يحتاج البعض الآخر إلى دعم في المهارات الاجتماعية أو السلوكية وقد يحتاج بعض الطلاب إلى دعم في الفصول الدراسية العادية، بينما قد يحتاج البعض الآخر إلى تعليم في بيئة مصممة خصيصًا له (اليونسكو ،٢٠٢٢).

لذلك فأن من الواجب على المجتمع العربي توفير فرص التوظيف التكنولوجي والمعلوماتي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي ومن أهم أساليب الدمج توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب.

وتسهم التكنولوجيا التعليمية في علاج مشكلة الفروق الفردية بين ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث تقدم وسائل متعددة ومتنوعة لمساعدة جميع الطلاب على اختلاف قدراتهم واستعداداتهم ونمط تعلمهم على التعلم بشكل أفضل. كما تساعد على تكوين اتجاهات مرغوب فيها لدى الطلاب، مثل اتباع النظام والتعاون، مما يساعدهم على التكيف الاجتماعي. هذا ما اتفقت علية دراسة كلاً من (سويدان،٢٠٠٧؛ قابيل، ٢٠١٨؛ الباتع،٢٠١٤؛ بهي الدين،٢٠١٩)

ومن فوائد توظيف الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي, تكوين وبناء مفاهيم سليمة لديهم، فعندما يعرض المعلم الصور والنماذج عن انواع الطيور المختلفة مثلا، يتكون لدى المتعلم مفهوم سليم عن الطيور مما يؤدي الي اكساب الاطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المهارات الاكاديمية اللازمة لتكيفهم مع المجتمع المحيط بهم، ويتطلب ذلك تعلم المهارة و اكتسابها مشاهدة نموذج للأداء، وكلا الامرين يتطلب الاستعانة بوسائل تكنولوجيا التعليم وهذا ما أكدت عليه دراسة بهى الدين (٢٠١٩).

ويعد معالجة اللفظية والتجريد من أهم وظائف مستحدثات التكنولوجيا والتي يتم توظيفها في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة فهي تعمل على تجنب نطقهم وكتابتهم للألفاظ دون إدراك مدلولها، ومن ثم يقلل التفكير المجرد للفئات الخاصة من خلال توفير خبرات حسية مناسبة مما يوسع مجال الخبرات لديهم وهذا ما أكدت علية دراسة المقطري (٢٠١٧).

تقدم المستحدثات التكنولوجية والمعلوماتية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي إمكانية تكرار الخبرات: من خلال اتاحة الفرصة لذوي الاحتياجات الخاصة الاستخدام البرمجيات المختلفة وجعل الاحتكاك بينهم وبين ما يتعلمونه احتكاكا مباشر فعلا، والتي تعد مطلبا تربويا تفرضه طبيعة الاعاقة. تعوض المستحدثات التكنولوجيا في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة الضعف في مثيرات الانتباه لديهم حيث أكدت دراسة البدو (٢٠٢٠) على ذلك.

ومما سبق تري الباحثتان أن الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في بيئات التعليم الجامعي من كافة النواحي أمرًا مهمًا، حيث يعمل على جعل الخبرات التعليمية أكثر فاعلية، مما يزيد من أثرها ويقلل احتمال النسيان، ويفيد في تبسيط المعلومات المقدمة. كما يساعد في نمو جميع المهارات (الذهنية، والاجتماعية، واللغوية، والحسية، والحركية) لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يساعد على تحسين فرص تعلمهم وزيادة فرص التعلم لديهم، وبالتالي تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية، وتدعيم التقدير الذاتي والثقة بالنفس، وتقليل الاعتماد على الآخرين، مع جعل هؤلاء الطلاب مندمجين مع مجتمعهم والتواصل معه من خلال المشاركة في الأنشطة الاجتماعية، وتنمية مهاراتهم الحياتية.

واستطاع الذكاء الاصطناعي (AI) إضفاء الطابع الشخصي على التعلم، وأتمتة المهام، وتوفير رؤى يمكن أن تساعد المعلمين على تحسين نتائج الطلاب، والذي شمل مجالات عديدة وليس التعليم فقط منها الرعاية الصحية والنقل والبيع بالتجزئة والخدمات المالية Parashar et al.,2023).

ومن هنا ظهر مصطلح AIEd هو "Artificial Intelligence in Education" ويعني "الذكاء الاصطناعي في التعليم"، وهو مجال البحث الذي يركز على استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين

عملية التعلم. يمكن أن يشمل ذلك مجموعة متنوعة من التطبيقات ( McDonald, Massey, & Hamidi,2023).

ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تخصيص التعلم لاحتياجات الطلاب الفردية، مما يضمن أن يحصل جميع الطلاب على الدعم الذي يحتاجون إليه للنجاح؛ كذلك يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في جعل المحتوى والموارد التعليمية أكثر سهولة في الوصول إليها، مثل توفير الترجمة إلى لغات مختلفة أو إنشاء نسخة مقروءة آلياً من النص (Kazimzade, Patzer, & Pinkwart, 2019)، تخصيص تجارب التعلم لتلبية احتياجات الأفراد المتنوعة. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في إنشاء تجارب تعليمية مصممة خصيصًا لاحتياجات الطلاب الفردية، مثل توفير محتوى تعليمي مخصص أو تقديم دعم محدد، تقديم دعم إضافي وتوجيه لذوي الاحتياجات الخاصة. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في توفير الدعم الإضافي والتوجيه الذي يحتاجه الطلاب ذوو الاحتياجات الخاصة، مثل تقديم المساعدة في المهام الصعبة أو توفير أدوات للتعلم الذاتي؛ تعزيز مشاركة ذوي الاحتياجات الخاصة في العملية التعليمية. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تعزيز مشاركة ذوي الاحتياجات الخاصة في العملية التعليمية، مثل توفير فرص للتفاعل مع أقرانهم أو تقديم التوجيه من المعلمين. ( McDonald, Massey, & Hamidi,2023)

بينما يري كلاً من (Kabudi & Mwendile,2023) أن الذكاء الاصطناعي قادر علي تعزيز دمج ذوي الاحتياجات الخاصة وتقديم تعليم أكثر شمولية في التعليم الجامعي حيث يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتكييف المحتوى والتعلم مع احتياجات كل طالب على حدة وكذلك لإنشاء أنظمة تعليمية تتفاعل مع الطلاب بناءً على أدائهم؛ وتوفير التغذية الراجعة الفورية والذاتية لطلاب التعلم واوصت الدراسة علي أنه من المهم أن يتم تنفيذه بطريقة مسؤولة وأخلاقية وكذلك تطوير سياسات وتنظيمات قوية لضمان تطوير وتنفيذ الذكاء الاصطناعي بطريقة عادلة وشاملة. كما يجب تدريب المعلمين على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين التدريس والتعلم. يجب أيضًا مراعاة الحساسية الثقافية عند تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي لضمان وصولها وفعاليتها للطلاب من خلفيات ثقافية مختلفة وأخيراً، يجب مراقبة وتقييم تدخلات الذكاء الاصطناعي باستمرار لتقييم تأثيرها على نتائج التعلم وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها.

وتري دراسة (MacDonald et al,2023) أن عملية دمج ذوي الاحتياجات الخاصة تتطلب تصميم تعليمي أكثر دقة مما يتطلب توفير التقنيات الذكية التي تسعي الي تخصيص التعليم لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مما يضمن تعليم أكثر شمولاً للفئات الخاصة وأوصت الدراسة الي أهمية تقديم نموذج تعليمي يساعد في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي.

بينما تأكد دراسة (Parachar el al,2023) أهمية توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي ومنها أدوات الرسوم المتحركة لتوفير طرق فعالة للتعلم واندماجهم في العملية التعليمية وايضًا تحسين فرص حصول الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على تعليم عالي الجودة وتعزيز التضمين الاجتماعي والقبول للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؛ وتطوير مهارات جديدة ومعرفة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؛ زيادة التحفيز والمشاركة في التعلم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

وتشير دراسة (Alasadi & Baiz,2023) أنه يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لسد الفجوات التعليمية واهمية وجود نظام بيئي تعليمي يدعم المساواة من خلال التكامل الحكيم لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي واوصت الدراسة أنه يجب على الجهات الفاعلة في التعليم النظر في كيفية دمج الذكاء الاصطناعي لتعزيز المساواة والشمولية في جميع جوانب العملية التعليمية، بما في ذلك المناهج الدراسية والتقييم والدعم الأكاديمي؛ يجب على الجهات الفاعلة في التعليم تطوير سياسات وممارسات تدعم استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة عادلة وشاملة، يجب على الجهات الفاعلة في التعليم إجراء مزيد من البحث لبناء نظم دمج تساعد علي تحقيق المساواة والشمولية في التعليم.

وأكدت دراسة كلاً من ( Kazimzade, Patzer, & Pinkwart, 2019; Lopez-Gavira et al.,2019; Dziatkovskii ,2023; Nieminen ,2022; Ramadevi et al,2023) على أهمية توفير نظام للدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي.

كما أوصت العديد من المؤتمرات بأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم منها مؤتمر خبراء التربية الخاصة وذوي الاحتياجات والتأهيل – رؤية استشرافية من الحاضر للمستقبل– والذي عقد في عمان (٢٠١٦)

مؤتمر تقنيات الحوسبة الناشئة المنعقد بالمملكة العربية السعودية ١٢ فبراير ٢٠٢٠ والذي أوصى بإنشاء مراكز ومنصات بحثية متخصصة لدعم التحول الرقمي في المملكة وصى المؤتمر الدولي للتطورات في تقنيات الحوسبة الناشئة - الذي نظمته الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة بالتعاون مع منظمة (IEEE) وشددوا على أهمية توظيف تطبيقات الأنظمة الذكية وتعلم الآلة لخدمة علوم الشريعة واللغة العربية بشكل رقمي، ورفع جودة التعليم ومخرجاته من خلال الذكاء الاصطناعي والأنظمة الذكية لمعرفة مواطن القوة والضعف ومراقبة الجودة في عملية التعليم والتعلم ودمج ذوي الاحتياجات الخاصة

وكذلك مؤتمر التعليم في مواجهة الأزمات: الفرص والتحديات والذي نظمته وزارة التعليم السعودية في الفترة من ٨-١١ مايو ٢٠٢٢ وشارك في المؤتمر، وزراء وخبراء في مجال التعليم، وأكثر من ٢٦٢ جهة عالمية ومحلية، بالإضافة إلى جهات تعليمية من ٢٣ دولة حول العالم واكد علي استثمار التقنيات الرقمية لتعزيز تعليم وتعلم ذوي الإعاقة.

المؤتمر العلمي الدولي الأول لسهولة الوصول لذوي الاحتياجات الخاصة، الذي عقد في الفترة من ٢٢ إلى ٢٤ مايو ٢٠٢٢، تحت رعاية وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية وجامعة القاهرة. والذي أوصي بوضع المعايير والمواصفات الدولية لسهولة الوصول، وتطبيقها في جميع المجالات، ويعد وضع نظام لدمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي من أهمها.

المؤتمر الدولي الأول لخدمة الاشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة ومتحدى الإعاقة تحت عنوان "نحو رؤية مستقبلية لتحدى الإعاقة"، الذي عقد في الفترة من ٢١ إلى ٢٣ أكتوبر ٢٠٢٢، تحت رعاية المجلس القومي للمرأة والذي اوصي دعم الدمج المجتمعي لذوي الاحتياجات الخاصة ويعد وضع نظام لدمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي من أهمها.

مؤتمر اليوم الواحد لذوي الاحتياجات الخاصة بعنوان "دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي وما قبل الجامعي - طموحات وآمال"، الذي عقد في يوم ٢٣ مايو ٢٠٢٢، تحت رعاية الهيئة العامة لقصور الثقافة والذي اوصي بأهمية تطوير المؤسسات التي تهدف الي دمج ذوي الاحتياجات الخاصة دون الإشارة الي نظام مناسب لبناء تلك المؤسسات أو تطويرها.

ومن العرض السابق أتضح للباحثتين مدي الحاجة الي بناء نظام للدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي يهدف إلى تحقيق المساواة والشمولية في العملية التعليمية، وذلك من خلال توفير بيئة تعليمية مناسبة ودعم أكاديمي متكامل للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما يضمن لهم فرصًا متساوية للتعلم والنجاح.

## مشكلة البحث:

تتبلور مشكلة البحث الحالي وبالرغم من تأكيد عديد من البحوث، على ضرورة دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي وتوظيف الذكاء الاصطناعي في هذا الدمج مما يحقق شمولية التعليم وذلك على أسس علمية سليمة ومنظمة الا أنه لا توجد دراسة على حدود علم الباحثتين حاولت تصميم نظام للدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي من خلال بناء نموذجاً وذلك من خلال توفير بيئة تعليمية مناسبة ودعم أكاديمي متكامل للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما يضمن لهم فرصًا متساوية للتعلم والنجاح، إلا أنه وفقًا لما سبق عرضه، لم تحسم البحوث والآراء والنظريات المتاحة أسلوبا واضحاً لوضع نموذج تكنولوجي ومعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي يراعي خطوات بناء ذلك النموذج محاولة الوصول الى افضل النتائج للدمج المؤسسي وتتضح تلك الحاجة من خلال بعض النقاط التالية:

أولا: يمكن أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي، وذلك من خلال توفير بيئة تعليمية مناسبة ودعم أكاديمي متكامل لهم، بما يضمن لهم فرصًا متساوية للتعلم والنجاح.

ثانيًا: أوصت العديد من الدراسات والبحوث وتوصيات المؤتمرات بأهمية الدمج التكنولوجي والمعلوماتي في التعليم الجامعي لذوي الاحتياجات الخاصة لأنه يضمن المساواة والشمولية في العملية التعليمية.

ثالثا: أوصت الدراسات السابقة والمؤتمرات بضرورة:

- توفير نظام تكنولوجي ومعلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي.
- ضرورة تطوير سياسات وممارسات تدعم استخدام الذكاء الاصطناعي بطريقة عادلة وشاملة.
- ضرورة إجراء مزيد من البحث لبناء نظم دمج تساعد على تحقيق المساواة والشمولية في التعليم.

رابعا: أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في الدمج التكنولوجي والمعلوماتي والذي يؤدي في تخصيص التعلم لاحتياجات الطلاب الفردية؛ وكذلك جعل المحتوى والموارد التعليمية أكثر

سهولة في الوصول إليها؛ وتوفير الدعم الإضافي والتوجيه لذوي الاحتياجات الخاصة، وتعزيز مشاركة ذوي الاحتياجات الخاصة في العملية التعليمية.

خامسًا: الذي دفع الباحثتين لإجراء هذا البحث أنه بعد الاطلاع علي الدراسات السابقة العربية والعالمية وجدت الباحثتان قصورًا في توفير نموذجًا يمكن ان ترجع اليه المؤسسات عند بناء نظام تعليمي اكثر شمولية قائم علي الثورة المعلوماتية والتكنولوجية الحالية والتي يمكن ان توظف أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية الدمج مما يحقق العدالة في الحصول علي التعليم داخل أي من مؤسساته وهذا ما دعمه الاطلاع علي العديد من المؤتمرات والتي أكدت علي أهمية بناء نظام تعليمي اكثر شمولية قائم علي الثورة المعلوماتية والتكنولوجية الحالية والتي يمكن أن توظف أدوات الذكاء الاصطناعي مما يجعل بيئة التعلم أكثر عدالة.

وعلى ضوء ما سبق تتضح مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم نظام تكنولوجي ومعلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي؟

وينبع من هذا السؤال الرئيس أسئلة فرعية عدة هي:

١. ما متطلبات نظام تكنولوجي ومعلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي؟

٢. ما التصور المقترح لتصميم نظام تكنولوجي ومعلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي؟

## أهداف البحث:

هدف البحث الحالي الي:

١. تحديد متطلبات نظام تكنولوجي ومعلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي.

٢. تحديد التصور المقترح لتصميم نظام تكنولوجي ومعلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي

## أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث الحالي في:

١. أنه يتناول موضوعًا مهمًا يرتبط بحقوق الإنسان الأساسية، وهو حق الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم. كما أنه يتناول موضوعًا جديدًا نسبيًا، وهو استخدام التكنولوجيا الذكية في دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم.

٢. تقديم مساهمة قيمة في مجال التعليم الجامعي، ومساعدة المؤسسات التعليمية في الوطن العربي على دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل فعال.

٣. يمكن للبحث أن يساعد المؤسسات التعليمية في الوطن العربي على تطوير أنظمة دمج فعالة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. يمكن أن يساعد هذا في تحسين فرص الوصول إلى التعليم الجامعي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وتعزيز مخرجات التعلم لديهم، وزيادة مشاركتهم في العملية التعليمية.

٤. يمكن للبحث أن يساعد المؤسسات التعليمية في الوطن العربي على فهم أفضل لكيفية استخدام التكنولوجيا الذكية في دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. يمكن أن يساعد هذا في تحسين تصميم وتنفيذ برامج الدمج في هذه المؤسسات.

٥. يمكن للبحث أن يساعد في تعزيز حقوق الإنسان الأساسية للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، وهو حقهم في التعليم. يمكن أن يساعد هذا في تحقيق المساواة في الفرص التعليمية للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، وبناء مجتمع أكثر شمولية.

## حدود البحث:

١. الحدود الزمنية: يركز البحث على تصميم نظام تكنولوجي ومعلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي، من خلال تحليل أغلب الدراسات التي تناولت هذا الموضوع في الفترة من ٢٠١٥ الي ٢٠٢٣. ومع ذلك، فإن تطبيق هذا النظام في الواقع قد يستغرق وقتًا طويلاً، وذلك بسبب مجموعة من العوامل، مثل الحاجة إلى تطوير توظيف الذكاء الاصطناعي، وإعداد المؤسسات التعليمية للتطبيق، وزيادة الوعي بأهمية الدمج.

٢. الحدود المكانية: يركز البحث على المؤسسات التعليمية في الوطن العربي. ومع ذلك، فإن سياقات التعليم في الدول العربية مختلفة، وقد تختلف الاحتياجات الخاصة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من دولة إلى أخرى. لذلك، قد لا يكون النظام المصمم في هذا البحث مناسبًا لجميع المؤسسات التعليمية في الوطن العربي.

٣. الحدود الموضوعية: يركز البحث على استخدام التكنولوجيا الذكية في دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. ومع ذلك، فإن التكنولوجيا الذكية تتطور باستمرار، وقد تتوفر تقنيات جديدة في المستقبل يمكن أن تكون أكثر فعالية في الدمج. لذلك، قد يكون من الضروري تحديث النظام في المستقبل لتشمل هذه التقنيات الجديدة.

## منهج البحث:

أتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي لتحليل مجموعة من البحوث العالمية والمحلية المنشورة في الفترة من ٢٠١٥ الي ٢٠٢٣ بهدف الوقوف على أهم التحديات والفرص التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم في الوطن العربي ومن ثم وضع قائمة بتلك التحديات والحلول التي من الممكن أن يتم تقديمها لمواجهة تلك التحديات واشترطت الباحثتان أن تكون تلك البحوث من أعلى البحوث تصنيفًا وأكثر المجلات دقة سواء عالمية او عربية وذلك لكثرة البحوث التي قد تناولت الذكاء الاصطناعي في التعليم.

## مجتمع البحث وعينته:

تكونت عينة البحث ٣٦ دراسات تنطبق عليها الشروط التي أعدتها الباحثتان في استمارة تفريغ المحتوي.

## أداة البحث:

استخدمت الباحثتان بطاقة تحليل المحتوي لتفريغ محتويات الدراسات والبحوث السابقة وقد اشتملت على المحاور التالية:

جدول (١) يوضح أداة البحث

| |
|---|
| ١-البنية التكنولوجية والمعلوماتية الذكية الصفية ولا صفية |
| ٢-متطلبات المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية (معايير تصميم وإنتاج توظيف الذكاء الاصطناعي لطلاب الدمج) |
| ٣-اختيار المستحدثات الذكية لطلاب الدمج |
| ٤-المستحدثات التكنولوجية الذكية الإدارية |
| ٥-أساليب التدريس الذكية الصفية ولا صفية |
| ٦-طرق تطبيق أساليب التدريس الذكية من عضو هيئة التدريس للأساليب الصفية ولا صفية |
| ٧-أدوات الذكاء الاصطناعي التي سوف يتم توظيفها |
| ٨-متطلبات عامة |

اعتمد البحث بشكل رئيسي على قائمة مراجعة حول (الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم) وقد تم اشتقاق أبعاد وعبارات القائمة في ضوء الأبحاث والدراسات مع ما يتناسب مع أهداف البحث الحالي.

**صدق أداة البحث:**

تم عرض بطاقة تحليل المحتوي على عدد من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وقد تم تعديلها بناءًا على ملاحظاتهم.

**ثبات الأداة:**

تم التأكد من ثبات بطاقة تحليل المحتوي بتطبيقها على (٩) أبحاث تمثل ٢٥% من عينة البحث ثم أعادة تطبيقها على نفس الأبحاث بعد مرور أسبوعين من التطبيق الأول وتم مقارنة النتائج باستخدام معادلة Holsti وقد بلغة قيمة معامل الثبات لكافة العناصر ٩٥ % وهي نسبة مرتفعة وفي ضوئها لم يتم حذف أي عنصر من عناصر البطاقة.

## أساليب المعالجة الإحصائية:

استخدمت الباحثتان التكرار وكذلك النسب المئوية وأيضا معدلة Holsti لحساب ثبات بطاقة تحليل المحتوي.

## خطوات البحث:

١- إجراء دراسة مسحية تحليلية للأدبيات العلمية، والدراسات المرتبطة بموضوع البحث، وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، والاستدلال بها في توجيه فروضه، ومناقشة نتائجه.

٢- جمع البيانات (البحث في قواعد البينات العلمية العربية والعالمية) لاشتقاق قائمة بالمتطلبات الازمة لتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم والمعلومات في دمج الطلاب ذوي الاعاقة في التعليم الجامعي.

٣- وضع قائمة بالأدوات المقترح لنموذج نظام للدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي.

٤- وضع التصور المقترح لتصميم نظام تكنولوجي ومعلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي.

٥- إجابة تساؤلات البحث وتفسير نتائج البحث.

٦- تقديم التوصيات على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

## مصطلحات البحث:

**-النظام التكنولوجي والمعلوماتي**

تعرفه الباحثتان اجرائيا بأنه مجموعة من المكونات المادية والبشرية والتنظيمية التي تتفاعل مع بعضها البعض لتوفير بيئة تعليمية متكاملة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، باستخدام التكنولوجيا والمعلومات.

**-الذكاء الاصطناعي**

تعرفه الباحثتان اجرائيا بأنه مجموعة من التقنيات التي تمكن الآلات من محاكاة القدرات العقلية البشرية، مثل التعلم والتفكير والحل الخلاق للمشكلات.

**-توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:**

تعرفه الباحثتان اجرائيا بأنه استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير حلول تكنولوجية ومعلوماتية تعالج التحديات التي يوجهها الطلاب ذوو الاحتياجات الخاصة في التعليم، مثل صعوبة الوصول إلى المواد التعليمية، وصعوبة التواصل مع أعضاء هيئة التدريس والطلاب الآخرين.

**-ذوي الاحتياجات الخاصة:**

تعرفهم الباحثتان اجرائيا بأنهم الأشخاص الذين لديهم صعوبات جسدية، أو عقلية، أو حسية، أو اجتماعية تؤثر على قدرتهم على المشاركة الكاملة في المجتمع.

## الإطار النظري: الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:

يهدف الإطار النظري إلى تحديد خصائص الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (ذوي الإعاقة السمعية، ذوي الإعاقة البصرية، ذوي الإعاقة الذهنية)، ومستحدثات تكنولوجيا التعليم وعلاقتها بالتدريس لتلك الفئات، والدمج التكنولوجي والمعلوماتي التي يمكن الاستناد عليها عند تصميم النظام التكنولوجي والمعلوماتي قائم على مستحدثات تكنولوجيا التعليم والاتصالات محل البحث الحالي، بالإضافة إلى مهارات استخدام مصادر التعلم الرقمية المراد تنميتها لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، والمبادئ النظرية لمتغيرات البحث بما يدعم الإجابة على تساؤلات البحث والجانب التطبيقي للبحث وبناء أدوات البحث وتفسير النتائج.

**أولاً: الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:**

١. الإعاقات الحسية: وهي الإعاقات التي تؤثر على حاسة السمع أو البصر أو كلتيهما.

٢. الإعاقات العقلية: وهي الإعاقات التي تؤثر على النمو العقلي والمهارات الإدراكية.

٣. الإعاقات السلوكية أو الانفعالية: وهي الإعاقات التي تؤثر على السلوك والتفاعل الاجتماعي.

**ثانياً: مستحدثات تكنولوجيا التعليم والاتصالات في التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:**

تُعرف مستحدثات تكنولوجيا التعليم والاتصالات بأنها "التقنيات الحديثة التي تستخدم في التعليم، مثل: الحاسوب، والوسائط المتعددة، والإنترنت، والواقع الافتراضي، والواقع المعزز". وتُعد هذه التقنيات من الوسائل الفعالة في دعم تعليم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث تساعدهم على التغلب على صعوبات التعلم التي يوجهونها، وتحقيق الاستقلالية في التعلم.

**ثالثاً: الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:**

يُعرف الدمج التكنولوجي والمعلوماتي بأنه "عملية دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في المجتمع باستخدام التكنولوجيا والمعلومات". ويُعد الدمج التكنولوجي والمعلوماتي من الوسائل المهمة في تمكين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من المشاركة الفاعلة في المجتمع، وتحقيق الاستقلالية في الحياة.

رابعًا: الذكاء الاصطناعي لتعلم أكثر شمولا في مؤسسات التعليم الجامعي:

يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في تحقيق تعليم أكثر شمولاً في مؤسسات التعليم الجامعي من خلال توفير فرص تعلم أكثر تخصيصًا وتفاعلية ومتنوعة. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء دروس مخصصة لكل طالب بناءً على احتياجاته وقدراته الفريدة. كما يمكن استخدامه لإنشاء ألعاب وتطبيقات تعليمية تفاعلية تجذب الطلاب وتبقيهم مشاركين. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير الوصول إلى التعليم للطلاب الذين

قد لا يتمكنون من حضور الفصول الدراسية التقليدية. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير التعلم عبر الإنترنت أو التعلم عن بعد.

وتعرفه الباحثتان إجرائيا بانه هو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية التعليم والتعلم في مؤسسات التعليم الجامعي، وذلك من خلال (توفير محتوى تعليمي أكثر تنوعًا وإثراءً، بما في ذلك المحتوى الرقمي التفاعلي والواقع الافتراضي والواقع المعزز، تقديم أدوات ودعم تعليمي أكثر فاعلية، مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي المساعدة في التعلم الشخصي والتقييم، تحسين إدارة التعليم، مثل تخطيط المناهج الدراسية ومتابعة تقدم الطلاب وتحليل البيانات التعليمية).

يتناول هذا المحور مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة

**١.مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة**

لمفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة عدت محاور حيث إنهم أشخاص لهم متطلبات مختلفة في حياتهم هذا ما أشر الية البر (٢٠١٠) حيث وجه النظر الي أن ذوي الاحتياجات الخاصة هو كل شخص معاق هو شخص غير عادي (ذوي الاحتياجات الخاصة). والافراد غير الاعتيادين هم هؤلاء الافراد الذين ينحرف انحرافا ملحوظا عن أقرانه الطبيعيين في جانب أو أكثر من الجوانب الذهنية والاجتماعية والانفعالية والجسمية، ويتطلب ذلك الانحراف رعاية وعناية خاصة من خلال تقديم الخدمات المختلفة التي تتناسب مع ذلك الاختلاف؛ والانسان المعاق ذهنيًا مثلا وهو ذلك الفرد الذي لا يستطيع من الأداء الذهني كأقرانه الطبيعيين وما يفرزه ذلك من تأثير في الجوانب الأخرى والاجتماعية والانفعالية لذلك فهو يحتاج إلى برامج وخدمات تتناسب وقدراته الذهنية واستعداداته الخاصة، وهو كذلك يعاني من ضعف أو قصور في وظائفه أو أكثر من وظائفه بدرجات متفاوتة بحيث يجعل أداءه مرتبطا بذلك ليس بالمستوى الذي يتناسب مع أداء أقرانه الطبيعيين ويكون التعرف على دونية الأداء خاصة الذهني من خلال المؤشرات المادية أو التربوية أو النفسية الذي يجعله يحتاج إلى حاجات تربوية تعليمية قد تختلف عما يتطلبه الافراد العاديين.

ويؤكد المقطري (٢٠١٧) أن مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة "مفهوم يطلق على الطلبة الذين ينحرفون في أدائهم سواء بالزيادة أم النقصان عن المعيار الشائع للأداء إلى الحد الذين يحتاجون معه إلى تناول تربوي تعليمي واجتماعي خاص يمكنهم من التعلم واكتساب المعارف والمهارات الأدائية، والاجتماعية وفقا لهذه الاحتياجات".

ويشير كلا من (Types & Law,2019) بأنهم " الأشخاص الذين يحتاجون إلى معاملةٍ خاصةٍ للقدرة على استيعاب ما يدور حولهم؛ بسبب إصابتهم بنوعٍ من الإعاقات التي تعيق قدرتهم على التأقلم مع الأمور كما هم الأشخاص الأصحاء، ولا يستطيع هؤلاء الأشخاص التعلّم في المدارس العادية، وإنما يحتاجون إلى أدواتٍ خاصةٍ وطرق خاصة تتناسب مع قدراتهم ويعاني أصحاب الاحتياجات الخاصة من الإعاقات منها السمعية أو البصرية، وتأخر النمو الذهني الذي قد يسبب بطء التعلّم، والاضطرابات السلوكية، والإعاقات النفسيّة، والاضطرابات اللغويّة وغيرها من الإصابات، فالمعاقون يُدرجون كفئةٍ من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة".

**٢-دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في العملية التعليمية**

يرى (Balakrishanan & Djk,2012 ) "أن جوهر التفكير في الدمج هو "في قبول التنوع والسعي لتحقيق الإنصاف والمساواة لجميع الطلبة داخل النظام التعليمي، وبشكل أكثر تحديدا فإن مصطلح التعليم الكلي يشير إلى وضع الطلاب ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة في المدارس العادية، وتوفير جودة التعليم لهم ضمن العملية التعليمية التي تخدم الطلاب الآخرين (أقرانهم غير ذوي الإعاقة)"، غير أن هذه التطلعات لم تكن على نطاق واسع والوفاء بها على أرض الواقع في الفصول الدراسية لم يكن أمرا هينا على المعلمين والطلبة سواء الطلبة ذوي الإعاقة أو غير ذوي الإعاقة".

وعند التحدث عن عملية الدمج وجب علينا النظر الي عدد من الاعتبارات منها مفهوم الدمج أشكال الدمج مبررات الدمج وذلك لوضع خريطة مفاهيم عميقة تمككنا من الوصل الي النظام السليم الازم لتنفيذ عملية الدمج في مؤسسات التعليم الجامعي وذلك كما يلي: -

**١- مفهوم الدمج**

"يقصد به دمج ذوي الإعاقة في العملية التعليمية بمدارس التعليم العام؛ ويعتبر الطلاب في حالة دمج عندما يقضون أي جزء من اليوم الدراسي مع أقرانهم في الصف العادي، ويتميز برنامج الدمج النموذجي في أن الاطلاب ذوي الإعاقة في الصف العادي يشاركون نشاطات اجتماعية جنبا إلى جنب مع الطلبة العاديين، وعادة ما يتلقون تعلما إضافيا خارج الصف العادي من قبل معلم خاص قبل معلم غرفة المصادر" (Lewis & Doorlag,1987)

**٢- أشكال الدمج**

هناك العديد من التصنيفات الأشكال الدمج منها دمج مكاني، ودمج أكاديمي، ودمج اجتماعي أما الدمج المكاني فيتم عن طريق مجموعة من الصفوف الخاصة الملحقة في المدرسة العادية ويشير إلى تعليم الاطلاب المعوقين في فصول خاصة ملحقة بمدارس التعليم العام، بحيث تشترك المداومة الخاصة مع المداومة العامة في البناء المدرسي (شقير، ٢٠١١)؛ أما الدمج الأكاديمي فيقصد به التحاق الطلبة المعوقين مع الطلبة العاديين في الصفوف العادية طوال الوقت، ويتلقى هؤلاء الطلبة برامج تعليمية مشتركة. ويشترط في هذا النوع من الدمج توفر الظروف والعوامل التي تساعد على إنجاح هذا النوع من الدمج. ومنها تقبل الطلبة العاديين للطلبة المعوقين في الصف

الإجراءات التي تعمل على إنجاح هذا الاتجاه والمتمثلة في الاتجاهات الاجتماعية وإجراء الامتحانات وتصميمها (الموسى، ٢٠٠٨) والدمج الاجتماعي والذي يقصد به اشتراك الأفراد المعوقين مع العاديين في مجال السكن والعمل، والأنشطة غير الأكاديمية اللعب- الرحلات - التربية الفنية)، ويهدف هذا النوع إلى توفير الفرص المناسبة للتفاعل الاجتماعي والحياة الاجتماعية الطبيعية بين الأفراد العاديين والمعوقين (الروسان، ١٩٩٨؛ شقير، ٢٠١١).

٣- مبررات الدمج

**للدمج عدد من المبررات أهمها:**

- التغير الواضح في الاتجاهات الاجتماعية نحو الأشخاص ذوي الإعاقة من السلبية إلى الإيجابية.
- ظهور القوانين والتشريعات التي تنص صراحة على حق الشخص ذوي الإعاقة في تلقي الرعاية الصحية والتربوية والاجتماعية أسوة بزملائه من الأشخاص العادين وفي أقل البيئات التربوية تقييدا.
- تزايد عدد الأشخاص ذوي الإعاقة في بعض المجتمعات وخاصة في الدول النامية مع قلة عدد المراكز والمؤسسات الخاصة لرعاية المعوقين، مما يعني أن الدمج بأشكاله قد يكون أحد الحلول لهؤلاء الطلبة المعوقين.
- ظهور بعض الاتجاهات التي تؤيد دمج الطلبة ذوي الإعاقة مع الطلبة العاديين في المدارس العادية، وذلك لعدد من المبررات أهمها توفير الفرص الطبيعية للشخص ذوي الإعاقة للنمو الاجتماعي والتربوي مع أقرانه من الطلبة العاديين والمحافظة على التوزيع الطبيعي له في المدرسة العادية (الروسان، ١٩٩٨).

٤- إيجابيات الدمج

يعد الدمج فرصة للطلاب الصم أن يعيشوا في المنزل: فالطلاب الصم في المدارس الخاصة بعيدة عن منازلهم ويقضون طوال الأسبوع فيها، أما في ظل الدمج فالطلاب قادرون على أن يعيشوا مع أسرهم طوال الأسبوع؛ فيعتبر الدمج فرصة للطلب الصم للتواصل مع عالم السامعين: حيث إن الارتباط اليومي مع الطلاب السامعين في مكان الدمج يساعد الطلب الصم في نمو قدرهم على التواصل مع أقرانهم السامعين، مما يؤدي إلى نمو المهارات التي سيحتاجون إليها فيما بعد. ؛ يعد الدمج فرصة التعليم عادات وقيم ومعايير عالم السامعين: حيث إن الطلاب الصم في المدارس العادية قادرون على إجادة التعرف على عادات وقيم ومعايير المجتمع الذي يعيشون فيه (مجتمع السامعين)، وعادات وقيم ومعايير المدارس المعاهد الخاصة بالطلاب الصم (مجتمع الصم)؛ يتيح الدمج ويوفر برامج أكاديمية أو مهنية للطلاب الصم: فالطلاب الصم يجدون عددا كبيرا من هذه البرامج في المدارس العامة أكثر من المدارس المعاهد الخاصة (محمد، ٢٠١٣).

ومن العرض السابق تري الباحثتان أن مؤسسات التعليم العالي في مختلف الدول، وفي توجهها للدمج الشامل، تواجه قضية مهمة يجب التركيز عليها، وهي أن أصحاب القرار في مجال الدمج عليهم أن يمتلكوا المعارف والخبرات حول احتياجات كل فئة من فئات ذوي الإعاقة، وأساليب التدريس، والمناهج الدراسية، وجميع العناصر الأخرى التي تعتبر مهمة لنجاحهم في عملية الدمج في مؤسسات التعليم الجامعي. هذه العملية تساهم في تحسين التعلم ومشاركة جميع الطلبة والعاملين ضمن المدرسة الدامجة. كما يجب على تلك الدول التأكيد على العناصر الأساسية للدمج الناجح، والتي تتمثل في:

- الطلبة ذوي الهمم: فهم أساس عملية الدمج، ويجب أن يكونوا محور اهتمام جميع الأطراف المعنية.

- البيئة التعليمية: يجب أن تكون بيئة تعليمية مناسبة وشاملة، تراعي احتياجات جميع الطلبة، بما في ذلك ذوي الإعاقة.
- البرامج التعليمية: يجب أن تكون البرامج التعليمية مصممة بطريقة تراعي احتياجات جميع الطلبة، بما في ذلك ذوي الإعاقة.
- الممارسات التدريسية: يجب أن تكون الممارسات التدريسية مرنة وقابلة للتكيف، بما يلبي احتياجات جميع الطلبة، بما في ذلك ذوي الإعاقة.

ومن هنا وجب على الباحثتين عرض أنواع الاعاقات التي قد تتواجد في عملية الدمج في مؤسسات التعليم الجامعي وعرضها كما يلي: -

**أولا: دمج الطلبة ذوي الإعاقة السمعية في التعليم الجامعي:**

بالرغم من أهمية حاسة السمع في حياة الفرد وفي نموه النفسي والاجتماعي، إلا أن فقدان حاسة السمع لا يعني نهاية حياة الفرد ،فهناك حواس أخرى تعوض- ولو جزئيا- دور حاسة السمع، كحاسة الأبصار التي يستخدمها الأصم لترجمة ردود أفعال الآخرين، مما يؤكد على أهمية دور الآخرين والمحيطين بالأصم في تقبله لإعاقته، وتوافقه مع ذاته والمحيطين به، فضلا عن وجود نماذج كثيرة تمكنت من تحدي الإعاقة، ونالت مكانة مرموقة في المجتمع، وتمكنت من مواصلة تعليمها الجامعي، وفيما يلى يلقى الباحث الضوء على فئة الصم من حيث: مفهوم الصم، وخصائصهم، وطرق التواصل معهم (أبو منصور،٢٠١١).

**مفهوم ذوي الإعاقة السمعية:**

يعرف القريطى (٢٠٠٥) الصم بأنهم أولئك الذين لا يمكنهم الانتفاع بحاسة السمع في أغراض الحياة العملية سواء من ولدوا فاقدين السمع تماما، أو بدرجة أعجزتهم عن الاعتماد على آذانهم في فهم الكلام وتعلم اللغة، أو من أصيبوا بالصمم في طفولتهم المبكرة قبل أن يكتسبوا الكلام واللغة، أو من أصيبوا بفقدان السمع بعد تعلمهم الكلام واللغة مباشرة لدرجة أن آثار هذا التعلم قد تلاشت تماما مما يترتب عليه في جميع الأحوال افتقاد المقدرة على الكلام وتعلم اللغة.

كما يعرف حنفي (٢٠١٥) الصم بأنهم الأفراد الذين فقدوا حاسة السمع منذ الميلاد أو قبل تعلم الكلام أو حتى بعد تعلم الكلام، بدرجة لا تسمح لهم بالاستجابة الطبيعية للأغراض التعليمية والاجتماعية في البيئة السمعية إلا باستخدام طرق التواصل المعروفة (لغة الإشارة، قراءة الشفاه، هجاء الأصابع، التواصل الكلي).

**خصائص ذوي الإعاقة السمعية:**

للصم العديد من الخصائص، أهمها ما يلي:

**أ- الخصائص اللغوية**

لا شك في أن النمو اللغوي هو أكثر مظاهر النمو تأثرا بفقد السمع، حيث يؤثر ذلك سلبا على كافة مظاهر النمو اللغوي. لذلك فإن مظاهر النمو اللغوي الطبيعية لدى الشخص الأصم لا تتطور بدون تدريب منظم ومكثف. أما الفرد السامع، فيتعلم اللغة والكلام دون تعلم مبرمج؛ بينما

يحتاج الأصم إلى تعليم هادف ومتكرر، وتوافر فرص التدريب الخاص بالنسبة له (الخطيب، ٢٠٠٢).

ولذا، يضيف قنديل (١٩٩٥) أن من أخطر ما يترتب على فقدان السمع هو فقدان الفرد القدرة على النطق والكلام. فالأصم لا يستطيع نطق الكلمات أو تصحيح الأصوات التي تصل إليه، لأنه لا يسمع الآخرين بوضوح، وبالتالي فالدائرة غير مكتملة بينه وبين الآخرين. لذا فهناك صعوبة في تعلم اللغة للطفل الأصم، مما يجعل التحكم في سلوكه دون استخدام اللغة أمرا صعبا. كما تؤكد شقير (٢٠١١) على أن هناك علاقة طردية واضحة بين النمو اللغوي للمعوق سمعيا، وبين درجة الإعاقة السمعية، فهناك آثار سلبية للإعاقة السمعية على النمو اللغوي، تتمثل في أن الأصم لا يتلقى أي رد فعل سمعي أو تعزيز من الآخرين عندما يصدر أي صوت من الأصوات. ولا يتمكن من سماع النماذج الكلامية من قبل الكبار لكي يقلدها.

**ب- الخصائص الذهنية:**

لقد أوضح قنديل (١٩٩٥) أن قدرات الصم الذهنية تتأثر سلبا نتيجة الإصابة بالصمم، وذلك بسبب نقص تفاعله مع المثيرات الحسية في البيئة؛ مما يترتب عليه من قصور في مدركاته، ومحدودية في مجاله المعرفي، بل وأحيانا تأخر في نموه الذهني، مقارنة بأقرانه من العاديين.

وأكد ذلك نتائج دراسة الدماطي (٢٠٠٢) التي هدفت إلي التعرف بشكل عام علي صورة النمو الذهني (المعرفي) ومراحله- كما تصورها جان بياجيه- لدى عينة سعودية من التلاميذ الصم والسامعين، وقد أوضحت نتائج الدراسة، بأن التلاميذ السامعين يتفوقون على أقرانهم الصم (من نفس الفئة العمرية) في النمو الذهني، وبخاصة في الفترة التي تتكون فيها المفاهيم المتعلقة بهذا النوع من النمو، وفي الحالات التي لم تظهر فيها فروق بن هاتين المجموعتين فإن أفرادهما في الغالب، إما أنهم لم يصلوا بعد إلي مرحلة النمو الذهني، أو أنهم قد اجتازوها بالكلية.

**ج- الخصائص الأكاديمية والتحصيلية:**

يرى هلاهان وكوفمان (٢٠٠٨) أن هناك العديد من العوامل البيئية المنزلية التي تلعب دورا مهما في رفع مستوى التحصيل لدى التلاميذ الصم، ومن المحتمل بالنسبة للأسر التي تقوم بالأمور التالية أن يرتفع مستوى تحصيل أبنائهم الصم، ومن هذه الأمور أن تكون الأسرة أكثر فعالية، ومشاركة في تعليم الابن الأصم؛ وأن تسعى الأسرة نحو الحصول على معلومات تتعلق بحالة الأصم حتى تتمكن من توفير الإرشاد اللازم له وكذلك أن تتوقع الأسرة من ابنها الأصم مستوى مرتفعا من التحصيل، وأن تشجعه على تحقيق ذلك فتعامل الأسرة الأصم معاملة طبيعية كأي فرد من أفراد الأسرة دون الإفراط في الحماية وتشترك الأسرة مع الأصم في مجتمع الصم.

**د. الخصائص الاجتماعية والانفعالية:**

إن افتقار الشخص الأصم إلى القدرة على التواصل الاجتماعي مع الآخرين، وكذلك أنماط التنشئة الأسرية قد تقود إلى عدم النضج الاجتماعي. ويعتمد التوافق النفسي والاجتماعي للصم اعتمادا كبيرا على قدراتهم، ومهاراتهم في التخاطب، والتواصل الفعال، وحيث إن اللغة تعد وسيلة أساسية من وسائل الاتصال الاجتماعي، وبخاصة في التعبير عن الذات ونهم الآخرين، ووسيلة مهمة من وسائل النمو الذهني، والمعرفي، والانفعالي، لذا يعتمد النمو الاجتماعي عليها ولهذا يعاني بعض الأشخاص الصم من مشكلات تكيفية في نموهم الاجتماعي، والانفعالي بسبب

النقص الواضح في قدراتهم اللغوية، وصعوبة التعبير عن أنفسهم، وصعوبة فهمهم للآخرين، سواء أكان ذلك في مجال الأسرة، أو العمل، أو المحيط الاجتماعي بشكل عام، ولذا يبدو الفرد الأصم وكأنه يعيش في عزلة مع السامعين الذين لا يستطيعون فهمه. ولهذا السبب يميل الصم إلى تكوين النوادي والتجمعات الخاصة بهم (الروسان، ٢٠٠١).

**٣- طرق التواصل مع الصم:**

**من أهم طرق التواصل مع الأشخاص الصم ما يأتي:**

أ- لغة الإشارة: تعرف لغة الإشارة بأنها: "مجموعة من الرموز المرئية اليدوية تستعمل بشكل منظم للكلمات، أو المفاهيم، أو الأفكار الخاصة باللغة، ويتم التعبير عنها أو تشكيلها بلغة الإشارة عن طريق الربط بين الإشارة ومدلولها في اللغة المنطوقة "(حنفي، ٢٠١٨)، وتعتبر الأبجدية الإصبعية جزءا من لغة الإشارة؛ والتي تهدف إلى تقديم بعض المصطلحات، والمفاهيم الجديدة، والأسماء التي لا توجد لها إشارة متعارف عليها من قبل مجتمع الصم.

ب- الطريقة الشفهية: تتضمن هذه الطريقة تدريب البقايا السمعية لدى الأصم، وتؤكد على ضرورة استخدامه للمعينات السمعية، وتعليمه قراءة الكلام، وبدأت الطريقة الشفهية تكتسب اهتماما أكبر كوسيلة من وسائل الاتصال في تعليم الصم في منتصف القرن التاسع عشر، وبقية الطريقة الشائعة في تعليمهم حتى أوائل السبعينيات من هذا القرن.

ج- قراءة الكلام: تتلخص هذه الطريقة بالتركيز على حركة الشفتين، واللسان، وتعبيرات الوجه، بالإضافة إلى مخارج الحروف (التركي، ٢٠٠٥)؛ لتفسير التواصل المنطوق بصريا، وهي إحدى الطرق التي يعتمد عليها الصم للتواصل مع الأشخاص السامعين (الخطيب، ٢٠٠٢).

**ثانيًا: دمج الطلبة ذوي الإعاقة البصرية للتعلم في التعليم الجامعي:**

**١-تعريف الإعاقة البصرية:**

يعرف أشروفت وزامبون (Ashroft & Zambone) الإعاقة البصرية على أنها حالة عجز أو ضعف في الجهاز البصري تعيق أو تغير انماط النمو عند الإنسان (الحديدي، ١٩٩٨، ٤١). ويرى القريطي (٢٠٠٥) ان الإعاقة البصرية هي مصطلح عام يشير إلى درجات متفاوتة من الفقدان البصري تتراوح بين حالات العمى الكلي ممن لا يملكون الإحساس بالضوء ولا يرون شيئا على الإطلاق ويتعين عليهم الاعتماد كلية على حواسهم الأخرى من حياتهم اليومية وتعلمهم، وحالات الإعاقة أو الإبصار الجزئي التي تتفاوت مقدرات صحابها على التمييز البصري للأشياء المرئية، ويمكنهم الإفادة من بقايا بصرهم مهما كانت درجاتها في التوجه والحركة وعمليات التعلم المدرسي سواء باستخدام المعينات البصرية أو بدونها (٥٢). وتعرف الإعاقة البصرية تعريفا قانونيا بأن الشخص المعاق بصريا هو الذي لا تزيد حدة إبصاره (Visual Acuity) عن ٢٠/٢٠٠ قدم في (أحسن العينين حتى في حالة استعمال النظارة الطبية. (القمش، المعايطة، ٢٠١١، ١١٢)

والشخص الكفيف هو ذلك الشخص الذي لا يستطيع أن يقرأ أو يكتب إلا بطريقة بريل. (فاروق الروسان، ٢٠٠١، ١٥١) كما تعرفه باراجا Baraga بأنه الطفل الذي تحول إعاقته دون

تعلمه بالوسائل العادية، ولذلك فهو بحاجة إلى تعديلات خاصة في المواد التعليمية وفي أساليب التدريس وفي البيئة المدرسية (Crroll & Rosenblum, ٢٠٠٠, ٢٦٠).

كما يمكن أن تعرف الإعاقة البصرية اجتماعيا بان الفرد يعد معوقا بصريا من الناحية الاجتماعية عندما تمنعه هذه الإعاقة من أن يتفاعل بصورة ناجحة ومع العالم المحيط به، وتحد ومن قيامه بالوظائف السلوكية المختلفة. (Dodds, ١٩٨٦ , ٤٩).

**تصنيف الإعاقة البصرية:**

**تصنف منظمة الصحة العالمية الإعاقة البصرية طبقا لشدة الإعاقة إلى:**

- الإعاقة البصرية الشديدة: حالة يؤدي فيها الشخص الوظائف البصرية على مستوى محدود.
- الإعاقة البصرية الشديدة جدا: حالة يجد فيها الإنسان صعوبة بالغة في تأدية الوظائف البصرية الأساسية.
- تشبه العمى: حالة اضطراب بصري لا يعتمد فيها على البصر.
- العمى: فقدان القدرات البصرية. (الحديدي، ١٩٩٨، ٤٤).

**الخصائص الحركية للمعاق بصريا:**

يكون نمو بعض المهارات الحركية التي تتعلق بالحركة الذاتية للطفل مثل دفع الجسم، والجلوس في وضع معين، والمشي باستقلالية متأخرا لدى الطفل المعاق بصريا، وذلك لارتباطها بقدرته على الثبات ودقة الحركة وعندما يتمكن المعاق بصريا من الثبات والدقة في الحركة فإنه يكون أبطأ في السرعة من الطفل المبصر. (سيسالم، ١٩٩٧، ٦٦).

ويتسم الطفل المعاق بصريا بقلة الحركة في المرحلة الحس حركية وكثيرا ما يواجه الكبار صعوبات حينما يريدون إخباره بأشياء بعيدة عن محيط جسده يستلزم منه الحركة، ويتميز الطفل المعاق بصريا بقلة الأنشطة الجسمية والفقر في الحركة والتنقل الذاتي. (عبد الحميد، ٢٠٠٠، ٢٨).

ولا يستطيع الفرد المعاق بصريا أن يتحرك بخفة ومهارة، فهو مقيد في حركات ومن الصعب عليه أن يغير موضعه في كثير من الحالات، وتستلزم الحركة نوعين من الطاقة، أولهما طاقة طبيعية وعضوية، وثانيهما طاقة نفسية، حيث يشير المعايطة وآخرون (٢٠٠٠، ٩٦) أن الحركة بالنسبة للفرد ذوي الإعاقة البصرية ليست مجرد انتقال من مكان إلى آخر بقدر ما تتضمنه من تفكير وربط علاقات بين الأشياء والأماكن المختلفة التي يتحرك بينهما فالكفيف عندما ينتقل ومن مكان إلى آخر فإنه يستخدم جميع حواسه في الحركة، ليربط جميع العناصر ببعضها حتى يحصل على صورة ذهنية للمكان الذي يتحرك فيه ولا شك ان ذلك يستفيد منه طاقة نفسية كبيرة.

وقد أرجع ريان (١٩٨١) القصور في المهارات الحركية بصفة عامة لدى المعوقين بصريا إلى نقص الخبرات البيئية التي تنتج عن محدودية الحركة، وقلة المعرفة لمكونات البيئة، والقصور في التناسق الحس حركي والتناسق العام، والنقص في المفاهيم والعلاقات المكانية وفقدان الحافز

للمغامرة، وكذلك العجز عن المحاكاة والتقليد، وضآلة الفرص المتاحة لتدريب المهارات الحركية، وأيضا الحماية الزائدة، ودرجة الإعاقة. (سليمان، ٢٠٠٧، ٣١١).

**الخصائص النفسية للمعاق بصريا:**

هناك العديد من الدراسات التي تناولت الخصائص النفسية للمعاق بصريا منها زيدان (٢٠٠٥)؛ جاد (٢٠٠٦)؛ عبد الرحمن (٢٠١٠) والتي قد أجمعت على مجموعة من الخصائص للمعاق بصريا هي:

- فقدان الشعور بالأمن والطمأنينة والتشكك في كل ما حوله:

يعاني المعاقون بصريا من فقدان الشعور بالأمن والطمأنينة، وذلك بسبب اعتمادهم على الحواس الأخرى، مثل السمع واللمس، والتي قد لا تكون كافية لتوفير شعور كامل بالأمن والطمأنينة. كما أنهم قد يشعرون بالتشكك في كل ما حولهم، وذلك بسبب عدم قدرتهم على الرؤية والتحقق من الأشياء بنفسهم.

- تعرضه للعديد من الاضطرابات العصابية أكثر من المبصرين:

يعاني المعاقون بصريا من الاضطرابات العصابية أكثر من المبصرين، مثل القلق والوسواس القهري والرهاب والسيكوسوماتية والهستيريا والاكتئاب. وذلك بسبب الضغوط النفسية التي يتعرضون لها، مثل الشعور بالعجز والدونية والرفض الاجتماعي.

- عدم الثقة بالنفس وتعرض مشاعره للحرج سريعا:

يعاني المعاقون بصريا من عدم الثقة بالنفس، وذلك بسبب الشعور بالعجز والدونية وقلة التقدير الاجتماعي. كما أنهم قد يشعرون بالحرج بسرعة، وذلك بسبب عدم قدرتهم على الرؤية والرد على المواقف الاجتماعية بنفس الطريقة التي يرد بها المبصرون.

- مفهوم ذات سلبي والشعور بالعجز والدونية:

يعاني المعاقون بصريا من مفهوم ذات سلبي، وذلك بسبب الشعور بالعجز والدونية مقارنة بالمبصرين. كما أنهم قد يشعرون بأنهم أقل قيمة أو أهمية من المبصرين.

- مشاعرا لإحباط والتوتر:

يعاني المعاقون بصريا من مشاعر الإحباط والتوتر، وذلك بسبب الضغوط التي يتعرضون لها، مثل الشعور بالعجز والدونية والرفض الاجتماعي.

- المخاوف بأنواعها خاصة المخاوف الاجتماعية ومواجهة الناس والخوف من المدرسة

يعاني المعاقون بصريا من المخاوف بأنواعها، خاصة المخاوف الاجتماعية ومواجهة الناس والخوف من المدرسة. وذلك بسبب الشعور بالنقص والخوف من الرفض الاجتماعي.

- اضطراب وتشوه صورة الجسم:

قد يعاني المعاقون بصريا من اضطراب وتشوه صورة الجسم، وذلك بسبب الشعور بالعجز وعدم القدرة على الرؤية.

- ميل للانطواء والانسحابية:

قد يميل المعاقون بصريا إلى الانطواء والانسحابية، وذلك بسبب الشعور بالعجز والخوف من الرفض الاجتماعي.

- صراع الأقدام – الأحجام:

قد يعاني المعاقون بصريا من صراع الأقدام – الأحجام، وذلك بسبب الشعور بالرغبة في الانفتاح على العالم الخارجي، والرغبة في الحماية من المخاطر.

- شعور اليأس والحزن الشديد:

قد يشعر المعاقون بصريا بشعور اليأس والحزن الشديد، وذلك بسبب الشعور بالعجز والرفض الاجتماعي.

- شعور الحقد والحسد للمبصرين:

قد يشعر المعاقون بصريا بشعور الحقد والحسد للمبصرين، وذلك بسبب الشعور بالنقص والرغبة في امتلاك نفس القدرات التي يمتلكها المبصرون.

- الاتجاهات الوالدية نحو الكفيف:

تلعب الاتجاهات الوالدية نحو الكفيف دورا في تقبله ورضاه عن العمى أو رفضه ومن ثم في توافقه النفسي والاجتماعي، فهناك تصرفات من الاباء نحو أبنهم الكفيف منها: القبول/ الرفض/ التدليل/ الحماية الزائدة/ الإنكار/ الإعراض.

**دمج الطلبة ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم في التعليم الجامعي:**

تعد الإعاقة الذهنية إحدى الإعاقات التي تشكل نسبة عالية من فئة ذوي الاحتياجات الخاصة على المستوى العالمي حيث تصل هذه النسبة إلى ٣% أي ثلث إجمالي أفراد هذه الفئة بصورة عامة، وتمثل الإعاقة الذهنية نوعاً من القصور الذهني والنفسي للطفل تمنعه من التكيف مع بيئته الاجتماعية نتيجة لعدم الإدراك والتصرف المناسب في المواقف المختلفة والتي تؤدي إلى فشل الطفل في إصدار السلوك وتكوين العلاقات الاجتماعية، مما يدعو إلى تضافر وتعاون جميع الأجهزة المعنية للحد من زيادة أعداد الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية.

كما أن التعرف على حاجات الطفل ذي الإعاقة الذهنية، ومعرفة طرق إشباعها يساعد إلى حد كبير على نمو الطفل نمواً سليماً بالقدر الذي يسمح به قدراته وإمكانياته، ومن أهم تلك الحاجات: الحاجة إلى اللعب، إذ أنه يساعد على نمو العضلات وتقويتها، ويساعد على حركة الدورة الدموية وتنشيطها، كما أنه يحقق كثيراً من حاجات النمو الذهني والنمو النفسي والنمو الاجتماعي. (السيد، ٢٠٠٤، ٤٤).

**مفهوم ذوي الإعاقة الذهنية:**

يعرف القريطي (٢٠١١، ٢٠٥) الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية على أنهم هم الأطفال الذين يقل أداؤهم الوظيفي عموماً عن المتوسط بمقدار انحرافين معياريين سالبين أو أكثر على أن يكون مصحوباً بقصور في سلوكهم التكيفي (يعني انخفاض ملحوظ في معدل نضجهم، ومقدرتهم على التعلم، وعلى اتباع المعايير الاجتماعية، وذلك أثناء فترة نموهم من الميلاد حتى ١٨ عاماً سواء كان لأسباب وراثية أو مكتسبة).

**تصنيف الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية:**

قدمت الجمعية الأمريكي للتخلف الذهني (AAMR) (١٩٩٤) والمعروفة حالياً باسم الجمعية الأمريكية للإعاقات الذهنية والنمائية (AAIDD) تصنيفاً يعتمد على مستوى الأداء الوظيفي والسلوكي لدى الفرد طبقاً لمعامل الذكاء، ويتضمن ذلك التصنيف أربع ٠فئات من ذوي الإعاقة الذهنية هي:

١. الإعاقة الذهنية البسيطة Mild Mental Handicap: وتضم الأفراد الذين تتراوح معاملات ذكائهم ما بين ٥٥- ٦٩ (وهم موضع اهتمام الدراسة الحالية).

٢. الإعاقة الذهنية المتوسطة Moderate Mental Handicap: وتضم الأفراد الذين تتراوح معاملات ذكائهم ما بين ٤٠ – ٥٤.

٣. الإعاقة الذهنية الشديدة Severe Mental Handicap: وتضم الأفراد الذين تتراوح معاملات ذكائهم ما بين ٣٩ – ٢٥.

٤. الإعاقة الذهنية العميقة أو المطبقة Profound Mental Handicap: وتضم الأفراد الذين تقل معاملات ذكائهم عن ٢٤. (سارة حسن، ١٩٩٧، ٢٠)

**الآثار الإيجابية المترتبة على دمج ذوي الإعاقات الذهنية:**

يُعد الدمج التربوي نهجًا تعليميًا يوفر للطلاب ذوي الإعاقة الفرصة للتعلم والتفاعل مع أقرانهم غير المعاقين في بيئة تعليمية عامة. ويستند هذا النهج إلى مفهوم العدالة الاجتماعية، الذي يؤكد على أهمية حصول جميع الطلاب على نفس الفرص التعليمية بغض النظر عن إعاقتهم؛ بالإضافة إلى كونه متسقًا مع مفهوم العدالة الاجتماعية، يُتوقع أن يكون الدمج التربوي له العديد من الفوائد الأخرى للطلاب ذوي الإعاقة فالاندماج في المجتمع المحلي: عندما يتعلم الطلاب ذوي الإعاقة في مدارس أحيائهم، يصبحون جزءًا من مجتمعهم المحلي. وهذا يمنحهم الفرصة للتفاعل مع أقرانهم وعائلاتهم وأصدقائهم في الحياة والتعلم من أقرانهم غير المعاقين: يمكن أن يكون أقران الطلاب ذوي الإعاقة نماذج إيجابية لهم. يمكنهم تعليمهم المهارات الاجتماعية والأكاديمية، ويمكنهم أيضًا مساعدتهم على تطوير الثقة بالنفس واحترام الذات؛ وتحسين الأداء الأكاديمي والسلوكي: وجدت الدراسات أن الطلاب ذوي الإعاقة الذين تم دمجهم في مدارس عامة يحققون أداءً أكاديميًا وسلوكيًا أفضل من الطلاب ذوي الإعاقة الذين تم تعليمهم في مدارس منفصلة (Wehmeyer, Morningstar).,٢٠٠٩)

وقد أشارت بعض الأدبيات إلى مجموعة من الآثار الإيجابية المتوقعة لدمج ذوي الإعاقات الذهنية في التعليم العام والتي تعود على الطلبة أنفسهم، ومنها إتاحة الفرص لهم النمذجة السلوك المقبول من زملائهم غير المعاقين، والتكيف معهم، وزيادة القبول الاجتماعي للطلاب ذوي الإعاقات الذهنية من أقرانهم في المدرسة العادية، كما ستتيح لهم زيادة فرص الاتصال الاجتماعي مع عدد أكبر من الزملاء في المدرسة؛ وعلى الجانب الآخر، فإن اتباع نهج شامل في المدرسة أو الغرفة الصفية يسهل ويشجع الموظفين على مبدأ العمل التعاوني والجماعي، ويراعي حقوق الفرد المتعلم التي كفلها له القانون، كما ويعمل على القضاء على الوصمة الاجتماعية التي يوصم بها الأفراد، وإتاحة الفرصة للأطفال ذوي الإعاقات الذهنية للعمل في العالم الحقيقي، والتحلي والتركيز على نقاط القوة لديهم، وتطور العلاقات والإبداع الذي لن يكون ممكن أن يظهر في حالات العزل الممارس عليهم. (Mapuranga & Nyakudzuka, ٢٠١٤).

كما يوفر الدمج لذوي الإعاقات الذهنية مجموعة واسعة من فرص التعلم من حيث تطور الذكاء العاطفي، وتطور مجموعة من القيم النبيلة مثل التعاطف والاحترام، والمشاركة والرحمة ورعاية وتحمل المسؤولية أما فيما يتعلق بآثار الدمج المتوقعة على زملائهم من غير ذوي الإعاقة في الفصول العامة فإنها تقلل لديهم المعايير السلبية العامة المرتبطة بزملائهم من ذوي الإعاقات الذهنية، ويقلل من شعورهم نحوهم بالخوف والرفض والدونية. (Konza ٢٠٠٨).

فيما يتعلق بأثر الدمج على الانجازات التعليمية لذوي الإعاقات الذهنية فما زال قيد البحث وما زالت الدراسات والباحثين يتناولونه، ولكن هناك من يدعم فكرة مفادها أنهم قد يستفيدون اجتماعية من هذا الدمج خاصة في ظل التركيز الحالي على الدمج الكلي والتركيز على نجاحه أكثر من الدمج الأكاديمي فقط، والذي يعتبر جزء واحد من الدمج الكلي ككل (Balakrishanan ,٢٠١٢ & Djk).

**خصائص ذوي الإعاقة الذهنية:**

**الخصائص المعرفيّة:**

ينخفض الفرد المعاق عقليا في قدرته العقلية (الذكاء)، نتيجة لانخفاض قدراته، وهو ما يتضح منذ ولادته إلى المرحلة الشديدة والمتوسطة، حيث لا يظهر الطالب المستوى المعرفي أو العقلي للبيئة المحيطة، بينما يكون الطلاب ذوو الإعاقات البسيطة في المرحلة الأولى من رياض الأطفال أو المدرسة، ومن أهم خصائص الطالب المعاق عقليا، ما يلي:

بطء النمو العقلي: وهي سمة موجودة لدى جميع الأفراد المعاقين عقليا، حيث تنخفض نسبة النضج والتقدم العقلي لمن هم في سنهم، فكلما زاد العمر العقلي للأسوأ كلما انخفضت الزيادة في العمر العقلي. سنة واحدة للمعاقين عقليا، وأعلى العقل للأشخاص العاديين عاما بعد عام، لكن الطلاب ذوي الإعاقات العقلية أقل بكثير منهم (أحمد واخرون،٢٠١٢).

ضعف الانتباه: يعد نقص الانتباه من المشاكل الرئيسية للطفل المعاق عقليا، لذلك يحتاج إلى نهج مخصص لها؛ فشل الذاكرة: ضعف في استرجاع المعلومات التي تم حفظها في الذاكرة، أي أن ذاكرتهم قصيرة المدى، وأحد العوامل التي تؤثر على ذاكرة المعاقين عقليا: التأخر في التذكر المباشر على عكس أسوأ ما في العصر نفسه. تتلاشى الاختلافات في التذكر غير المباشر للمادة، لكن الفرق يستمر في المقالة الأصلية للموقف التعليمي. التكرار بتجاوز الحد اللازم يفيد المعاقين عقليا، والأسوأ مشتت. تؤثر طبيعة المادة وصعوبتها وطولها بوضوح على النتائج العلمية. تعزيز

التأثير الإيجابي على مخرجات التعلم. نقص الإدراك: الفرد المعاق عقليا غير قادر على المقارنة والتحليل، ولا يمكنه ترتيب الأحداث المحيطة به بشكل صحيح (السرسي وآخرون،٢٠١٢).

**الخصائص الفيزيائية والحركية:**

هناك فروق واضحة بين الأداء والنفسية الحركية لكل من المعاقين عقليا والمرضى، حيث تزداد درجة الإعاقة، ويصاحب الأشخاص ذوو الإعاقات القوية العديد من التشوهات الجسدية في الرأس والأطراف، بالإضافة إلى بطء النمو الحركي، بما في ذلك المشي والتوازن والمهارات الدقيقة، ويعاني الأشخاص ذوو الإعاقة من الصرع والتشنجات.

الخصائص الحسية:

يؤثر نقص القدرات العقلية على القدرات البدنية، والتي بدورها تؤثر على القدرات الحسية، لأن المعاقين عقليا يعانون من أوجه قصور كبيرة في المعلومات الحسية التي تنقلها الأعضاء الحسية.

**الخصائص الاجتماعية والعاطفية:**

ومن أهم المظاهر المرتبطة بالإعاقة الذهنية أنهم يجدون صعوبة بالغة في تكوين صداقات، ويميلون إلى الانطواء والانسحاب، وأحيانا تكون هناك مواقف عدوانية وضارة، وتختلف درجة العاطفة تبعا لدرجة إعاقة الفرد والبيئة المحيطة والتجارب الاجتماعية التي يتعرض لها (علما واخرون،٢٠١٨).

**الخصائص الأكاديمية والتعليمية:**

تري عباس (٢٠١٤) أن هناك مجموعة من الخصائص الاكاديمية والتعليمية تميز الطلاب ذوي الإعاقة العقلية وهي كما يلي: -

أ- التعليم: من أبرز خصائص الطلبة المعاقين عقليا النقص الواضح في القدرة التعليمية مقارنة بالطلاب من نفس العمر، كما تشير الدراسات، حيث تتشابه الفروق بين تعلم جميع الطلاب العاديين والمعاقين عقليا في الفروق العمرية في الصف والنوع.

ب. الانتباه: يواجه الطلاب ذوو الإعاقات العقلية مشكلات واضحة في القدرة على الانتباه والتركيز على المهارات التعليمية، حيث تتناسب هذه المشكلات طرديا مع انخفاض درجة الإعاقة الذهنية، وبالتالي يظهر الطلاب ذوو الإعاقات العقلية البسيطة مشاكل أقل في القدرة على الانتباه والتركيز مقارنة بالأشخاص ذوي الإعاقات الذهنية المتوسطة أو الشديدة على النحو التالي:

١. يعاني المعاقون عقليا من نقص واضح في الاهتمام والتميز في التعلم من حيث الأشكال والألوان والظروف، خاصة في الفئة المتوسطة والشديدة من الإعاقة الذهنية.

٢. يعاني المعاقون عقليا، وخاصة فئة الإعاقة العقلية المتوسطة والشديدة، من الإحباط والفشل، ويحاولون التركيز على تعبيرات وجه المعلم أكثر من التركيز على المهمة المطلوبة منه.

٣. يعاني المعاقون عقليا من مرحلة تلقي المعلومات في التسلسل الهرمي للعمليات أو مراحل التعلم والتذكر، لذلك كان من الضروري أن يركز معلم التربية الخاصة على مراحل التعلم والتذكر وأن يساعد الطلاب المعاقين عقليا على تلقي المعلومات بطريقة منظمة.

٤. يقوم المعوقون عقليا بجمع الأشياء أو تصنيفها بشكل غير صحيح، نظرا للطريقة التي يتلقى بها المعاقون عقليا تعليمات بترتيب الأشياء أو تصنيفها، وفي ضوء كل هذا، ليس من المستغرب أن يكون النقص الواضح في الاهتمام لدى الطلاب المعاقين عقليا هو سبب العديد من مشاكلهم التعليمية.

ج- التذكر من أكثر المشكلات التعليمية حدة لدى الطلاب ذوي الإعاقة العقلية، سواء كانت تتعلق بالأسماء أو الأشكال أو الوحدات، وخاصة التذكر قصير المدى، بحيث يكون الطالب أقل قدرة عقليا على التذكر من الطالب العادي الذي يقابله في ذلك العمر، وذلك بسبب ضعف قدرة المعاق عقليا على استخدام الوسائل، الاستراتيجيات أو وسائل الإعلام كما يفعل ذلك.

كلما زادت القدرة على التذكر حسية والعكس صحيح، كلما تضمنت عملية الذاكرة ثلاث مراحل رئيسية: تلقي المعلومات وتخزينها واسترجاعها، ويبدو أن المشكلة الرئيسية للطالب المعاق عقليا هي في عملية تلقي المعلومات بسبب ضعف درجة انتباهه.

د- انتقال أثر التعلم: يعاني الطلاب المعاقون عقليا من نقص واضح في انتقال أثر التعلم من موقف إلى آخر، حيث يعتمد ذلك على درجة الإعاقة الذهنية، حيث تتميز صعوبة نقل آثار التعلم من خصائص الطفل المعاق عقليا مقارنة بالطالب العادي الذي يتوافق مع وقت العمل، والسبب في ذلك يكمن في فشل المعاق عقليا في تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين الموقف السابق والوضع

الجديد هو أن قدرة الطالب المعاق عقليا على نقل التعلم تعتمد على درجة طبيعة المهمة التعليمية ودرجة التشابه بين المواقف السابقة واللاحقة وهذه الخصائص للمعاقين عقليا.

**الخصائص اللغوية للمعوقين عقليا:**

تعتبر الخصائص اللغوية والمشكلات المرتبطة بها من السمات المميزة للإعاقة الذهنية. وبناءً على ذلك، ليس من المستغرب أن يكون مستوى الأداء اللغوي للأطفال المعاقين عقلياً أقل بكثير من مستوى الأداء اللغوي للأطفال العاديين الذين يناظرونهم في العمر الزمني (مرسي،٢٠٢٠).

وقد أجريت العديد من الدراسات منها دراسة كلا من (رابي، ٢٠١٧؛ القزى،٢٠١٩؛ مرسي ،٢٠٢٠؛قلو،٢٠٢١)حول مظاهر وخصائص النمو اللغوي للمعوقين عقليا، ومقارنتها بمظاهر وخصائص النمو اللغوي للعاديين. وأشارت هذه الدراسات إلى اختلافات بين العاديين والمعوقين عقليا في درجة النمو اللغوي ومعدله. حيث أن المعوقين عقليا ينمون لغوياً بمعدل أبطأ من نظرائهم من العاديين. إلا أنه يمكن لمعظم المعوقين عقليا اكتساب قواعد اللغة، باستثناء الأطفال شديدي الإعاقة الذهنية، ولكن بمعدل أبطأ من اكتساب الأطفال العاديين.

أما المشكلات المتعلقة بمظاهر النمو اللغوي لدى الأطفال المعوقين عقليا فهي مشكلات النطق والتأتأة، وقلة عدد المفردات اللغوية، وضعف بناء القواعد اللغوية. كما أظهرت دراسات أخرى علاقة ارتباطية بين الإعاقة الذهنية ومظاهر الاضطرابات اللغوية. حيث يشيع البكم بين الأطفال شديدي الإعاقة، ويكون مستوى اللغة لدى هذه الفئة بشكل عام بدائياً. فهم يصدرون ألفاظاً غير مفهومة، وكلامهم يعوزه وضوح المعنى والترابط. وذلك لأن معدل النمو اللغوي لديهم

أبطأ من الأطفال العاديين في اكتسابهم للغة. تؤكد مواثيق حقوق الإنسان بأن لكل إنسان الحق في تلقى العلم بما تسمح به قدراته واستعداداته، ومن هذا المنطلق يحظى المعافيين عامة والمعاقين عقليا خاصة باهتمام كبير من قبل الحكومات حيث تبذل الجهود والإمكانات من أجل مساعدتهم للتكيف مع البيئة والتفاعل مع الآخرين بالقدر الذي تتيحه قدراتهم(النفيعي،٢٠١٩).

**الخصائص النفسية والاجتماعية لذوي الإعاقة الذهنية:**

تأتي مسألة قصور المهارات الاجتماعية لدى الاطلاب المعاقين عقليًا في مقدمة العديد من القضايا التربوية والاجتماعية التي ينبغي بحثها وطرحها للدراسة والمعالجة (عبد القادر واخرون، ٢٠١٨)، فيعاني الطلاب المعاقون عقليًا من قصور في المهارات الاجتماعية، مما يؤثر على قدرتهم على التفاعل مع الآخرين وتكوين العلاقات الاجتماعية. ولهذا فإن تعليم المهارات الاجتماعية لهؤلاء الطلاب يعد هدفًا مهمًا من أهداف التربية الخاصة (العبيد،٢٠٢٢)؛ وتشمل المهارات الاجتماعية التي يجب تعليمها للأطفال المعاقين عقليًا مهارات التواصل: مثل التواصل اللفظي وغير اللفظي مهارات حل المشكلات: مثل القدرة على حل المشكلات الاجتماعية، مهارات إدارة الذات: مثل القدرة على التحكم في الانفعالات، مهارات التعاون: مثل القدرة على العمل مع الآخرين. Andreou (el al.,2014)

ولتعليم المهارات الاجتماعية للأطفال المعاقين عقليًا، يجب استخدام طرق تربوية مناسبة لقدراتهم واحتياجاتهم. وتشمل هذه الطرق التعلم بالممارسة: حيث يتعلم الأطفال المهارات الاجتماعية من خلال الممارسة والتكرار، والتعلم باللعب: حيث يعد اللعب وسيلة جيدة لتعليم المهارات الاجتماعية للأطفال، التعلم التعاوني: حيث يتعلم الأطفال المهارات الاجتماعية من خلال العمل مع الآخرين (عبد القادر واخرون، ٢٠١٧).

ونظرًا لصعوبة تعليم المهارات الاجتماعية للأطفال المعاقين عقليًا، فإن معلم التربية الخاصة يحتاج إلى إعداد وتدريب مناسبين. وتشمل هذه البرامج التدريبية، التدريب على المهارات الاجتماعية: حيث يتعلم المعلم كيفية تعليم المهارات الاجتماعية للطالب، التدريب على كيفية التعامل مع الطلاب المعاقين عقليًا: حيث يتعلم المعلم كيفية التعامل مع سلوكيات هؤلاء الطلاب(العطار،٢٠١٩).

في ضوء التحليل النفسي، يعتقد رمضان وآخرون (٢٠٢٠) أن الطالب المعاق عقليًا يعاني من مجموعة من الاحتياجات الأساسية التي يجب إشباعها، والتي تتمثل في

- الحاجة إلى الأمن والانتماء الاجتماعي: يشعر الطالب المعاق عقليًا بالتهديد وعدم الأمان عندما يعجز عن القيام بما يطلب منه من أعمال في المواقف الاجتماعية المختلفة، كما أن الجماعة غالبًا ما تهمله أو تسخر منه. كل ذلك يجعله يشعر بأنه غير مرغوب فيه ولا ينتمي إلى المجتمع.
- الحاجة إلى العمل والنجاح: يشعر الطالب المعاق عقليًا بالسعادة والرضا عن نفسه عندما يقوم بعملٍ ما وينجزه. عندما لا يتمكن من إشباع هذه الحاجة، فقد يشعر بالإحباط والاكتئاب.

-عدم إشباع هذه الحاجات الأساسية قد يؤدي إلى صعوبات في التكيف لدى الطالب المعاق عقليًا.

ومن أهم مظاهر هذا العجز قيامه بأنماط مختلفة من السلوك العدواني من أهم مظاهر السلوك العدواني لدى المعاقين عقليًا:

- الرغبة في العراك: قد يشعر المعاق عقليًا بالغضب أو الإحباط، مما يؤدي إلى رغبته في العراك مع الآخرين(قلو،.(2021
- السباب والشتم: قد يستخدم المعاق عقليًا السباب أو الشتم للتعبير عن غضبه أو إحباطه) مرسي ،٢٠٢٠).
- مضايقة الآخرين: قد يضايق المعاق عقليًا الآخرين عن طريق شدهم أو جذبهم أو ضربهم(القزى،٢٠١٩).

ويري عبد القادر واخرون (٢٠١٨) أن من أهم مظاهر الانحرافات السلوكية لدى المعاقين عقليًا:

-الغش: قد يغش الطفل المعاق عقليًا في المدرسة أو في الألعاب.

-السرقة: قد يسرق الطفل المعاق عقليًا الأشياء من الآخرين.

-وفي حالات أخرى، قد يشعر الطفل المعاق عقليًا بالتهديد وعدم الأمان، مما يؤدي إلى انسحابه من المجتمع وعزلته عن الآخرين.

وقد يصدر عنه مظاهر سلوك تدل على عدم النضج النفسي والاجتماعي، مثل

-عدم التواصل الفعال: قد يجد الطفل المعاق عقليًا صعوبة في التواصل الفعال مع الآخرين، مما قد يؤدي إلى سوء فهمه من قبل الآخرين.

-عدم القدرة على حل المشكلات: قد يجد الطفل المعاق عقليًا صعوبة في حل المشكلات، مما قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير حكيمة.

يري عبد القادر واخرون (٢٠١٨) أن أول طرق التواصل مع ذوي الإعاقة الذهنية تبدأ بالمعلم وأن هناك مجموعة من الخصائص والصفات العلمية التي يجب توافرها في معلم الاطلاب ذوي الإعاقة الذهنية ليستطيع تلبية احتياجاتهم الأكاديمية ويمكن توضيحها فيما يلي:

١- القدرة على تحديث المعلومات التربوية والنفسية وتجديدها:

من خلال تجديد المعلم لمعلوماته باستمرار والاطلاع على كل ما هو جديد ومستحدث في المجال العلمي والتعليمي والتربوي وخاصة في مجال عمله واختصاصه.

٢- اتساع الخبرات وتنوعها:

وهي صفة لازمة للمعلم فعليه مسؤولية مساعدة الاطلاب بصفة عامة والمعاقين بصفة خاصة، وأن يحقق لهم حياة أكثر تنوعاً ولا يستطيع أن يعمل ذلك إلا إذا كانت خبرته واسعة، وتخرج عن إطار الكتاب والمواد المكتوبة فقط.

٣- القدرة على التفكير العلمي

حتى يتمكن من حل المشكلات التي تواجهه بإيجابية وأن يحسن التصرف والاختيار، وأن يتصف بذكاء وظيفي، وأن يستخدم مهاراته في استنباط أفضل الوسائل لحل المشكلات وتذليل الصعوبات.

٤- القدرة على تعليم الآخرين

فيجب ان يكون لديه القدرة على تعليم الاطلاب مع اختلاف مستوياتهم وطريقة تدريسهم.

٥- القدرة على التفسير

أن يكون قادراً على تفسير خبرات الطالب والمجتمع الذي يعيش فيه، وتفسير ماضي الطالب وحاضره.

ويشير عبد القادر وآخرون (٢٠١٨) أن هناك مجموعة من أساليب التواصل المستخدمة بين معلمي الاطلاب ذوي الإعاقة الذهنية وهي

١- الأساليب تحليل المهمة ويقصد بها أي مهمة إلى عناصرها البسيطة ليسهل فهمها وتطبيقها من قبل المعاق، وكذلك تسهل عملية ملاحظتها وقياسها وتقويمها من قبل المعلم، ومن ثم إعادة تدريب المعاقين على أي جزء لم يتقنه؛ طريقة المشروع: يجمع معلمو الاطلاب ذوي الإعاقة الذهنية على ضرورة تعليم الطالب المعاق عقلياً باستخدام جميع حواسه، ولذلك تعتبر هذه الطريقة هي الأنسب لتحقيق ذلك، فهي تتيح للمعاقين فرصة مشاركة جميع حواسه، ومن خلالها يكتسب خبرات عديدة كالتخطيط والتنفيذ والتقويم، ويتبنى اتجاهات إيجابية كالتعاون وكل ذلك تحت إشراف وتوجيه من المعلم؛ النمذجة: ويتم هذا الأساليب بالقيام بسلوك أو بعرض مهارة أمام المعاقين ويطلب منه تقليد ما شاهده فور الانتهاء من السلوك ولضمان نجاح هذا الأساليب ينبغي تهيئة الفرصة اللازمة للمعاقين كي يقوم بالاستجابة التي شاهدها، وللتأثير على سلوك المعاقين لابد من البرمجة الهادفة والمخطط لها من خلال تدريبه على سلوك جديد، أو تدعيم سلوك يقوم به بشكل منخفض، أو إضعاف سلوك غير مرغوب؛ الاستقصاء:

**تتضمن أساليب التدريس الحديثة التي تناسب ذوي الإعاقة الذهنية ما يلي:**

أسلوب البحث والاكتشاف: يتضمن هذا الأسلوب قيام المتعلم نفسه بالبحث والتقصي عن المهمة التي يكلف بها، ويكون دور المعلم بمثابة الموجه والمرشد إذا ما انحرف المعاق عن المسار الصحيح. كما يمكن مشاركة المعاقين لأقرانهم العاديين في البحث والتقصي، مما ييسر عملية التقصي تحت إشراف المعلم وتوجيهه (الشوربجي،٢٠١٢).

أسلوب القصة الموسيقية الحركية: ترى عزيز (٢٠١٦) أن الموسيقى فن يستطيع أي كائن التفاعل معه والإحساس به، وذلك لأنها تحتوي عاملاً يشبه الكهرباء ويؤثر على المخ. ونظرًا لعدم اعتمادها على حروف أو جمل، فهي تعتبر وسيلة للوصول إلى أحاسيس المعاقين عقلياً، كما أنها تمكننا من إيصال ما نرغب بإيصاله لهم، بالإضافة إلى إعطائها لهم شعور الأمان والرضا. ومن أنواعها القصة الموسيقية الحركية، وهي حوادث تستخدم أنشطة الموسيقى وعناصرها لإجراء أحداث القصة عن طريق الحركة، مما يكسبها الحيوية والإثارة لجذب انتباه المعاقين عقلياً.

أسلوب التعلم باللعب: تري الكومي واخرون (٢٠٢١) أن أساليب التعلم باللعب تعد وسيلة ناجحة وفعلة في تعليم ذوي الإعاقة الذهنية. وألعاب ليست فكرة حديثة العهد، لأن لها جذور تاريخية عميقة. ولكن المستحدث في هذا المساق هو استخدام الحاسب الآلي كوسيلة باستطاعتها استيعاب كميات هائلة من المعلومات.

وتأتي أهمية الألعاب في كونها تساعد المعاقين على اكتساب خصائص ومفاهيم معرفية كالملاحظة والدقة والاختلاط بالعالم الخارجي، كما أنها تكشف عن قدراتهم، وتكسبهم معارف جديدة عن طريق التفاعل مع البيئة المحيطة، وتساعد في تخليص المعاقين من الانفعالات والخوف والقلق، بالإضافة إلى مواجهتها للفروق الفردية فيتم فيها التعليم بحسب قدرات المعاقين نفسه، ومنها يكتسب حب الاستطلاع والبحث وحل المشكلات المحيطب واخرون (٢٠١٢).

**ثانياً: مستحدثات تكنولوجيا التعليم والاتصالات في التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة**

يختلف الباحثون في تعريف مستحدثات تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، ويمكن تلخيص هذه التعريفات في النقاط التالية

عبيد (٢٠١١): هي أي مادة، أو قطاع، أو نظام منتج، أو شيء معدل، أو مصنوع وفقا للطلب بهدف زيادة الكفاءة العلمية أو الوظيفية لذوي الاحتياجات الخاصة.

الغول وآخرون (٢٠١٨): هي كل أداة أو وسيلة معقدة أو غير معقدة يستخدمها معلمو التربية الخاصة بهدف شرح وتسهيل المادة التعليمية للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة.

الباتع (٢٠١٤): هي منحنى نظامي لتصميم العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة وتنفيذها وتقويمها ككل، تبعا لأهداف محددة نابعة من نتاج الأبحاث في مجال التعليم والاتصال البشري، يستخدم أدوات ووسائل متعددة من اجل تكييف البيئة المحيطة وغيرها من الوسائل المخصصة لهم.

وترى الباحثة أن مفهوم المستحدثات التكنولوجية ودمج ذوي الاحتياجات الخاصة يشمل مجموعة من العناصر المتكاملة، من أدوات وأجهزة ووسائل رقمية وبرمجيات، والتي يجب أن تكون مصممة خصيصًا لتحقيق هدف تعليمي محدد، وذلك بهدف تنمية المفاهيم والمهارات والقدرات لدى ذوي الاحتياجات الخاصة، وجعلها جزءًا أساسيًا من تعلمهم.

**المستحدثات التكنولوجيا التي يجب توفرها لذوي الإعاقة السمعية**

تسهم التكنولوجيا الإلكترونية الحديثة التي تعمل على تضخيم الصوت في تحسين الظروف الحياتية للأشخاص المعوقين سمعيا، من خلال تمكينهم من استخدام القدرة السمعية المتبقية لديهم بشكل مفيد. وتعتبر المعينات السمعية أكثر أدوات تضخيم الصوت استخدامًا وفائدة، حيث يمكن برمجتها لتلبية الحاجات الخاصة لمستخدميها. وتتميز المعينات السمعية المتوفرة حاليًا بكونها أكثر قوة وفاعلية، وإن كانت أصغر حجمًا. وقد أشارت نتائج بعض الدراسات إلى أن استخدام المعينة السمعية بانتظام وبشكل مناسب يرتبط إيجابيًا بتحسن مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة ذوي الإعاقات السمعية.

وقد مكنت السماعات الطبية الإلكترونية ملايين الأشخاص من استثمار ما لديهم من قدرة سمعية وظيفية محدودة. فهذه الأداة تتكون من ميكروفون، ومضخم صوت، ومستقبل، وبذلك فهي تلتقط الصوت وتضخمه وتنقله إلى الأذن (سلامة، ٢٠٠٨، ص ٦٥).

**ثالثاً: الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:**

بالرغم من النهضة التعليمية الكبيرة التي شهدها التعليم في البلاد العربية منذ سبعينيات القرن الماضي وبحسب ما أشارت إليه بعض الدراسات والبحوث السابقة - والتي تمثلت في زيادة معدلات قبول تلاميذ وطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في المدارس والجامعات العامة، وتصاعد الموازنات المخصصة للتعليم، والاهتمام بالتجهيزات التعليمية والفنية وغير ذلك من المظاهر الإيجابية للنهضة بتعليم الفئات الخاصة، وبالرغم من المحاولات الجادة لتخليص النظام التعليمي من تقليديته، وذلك تمكينه من تبني واستيعاب الاتجاهات المعاصرة في ميدان التربية والعلوم السلوكية، الأمر الذي جعل من التعليم صناعة قومية كبرى لها أصولها وفلسفتها وأسسها التي يمكن أن تجعلها متجددة ومتطورة باستمرار، إلا أنه من الملاحظ أيضا أنه قد مضى الكثير من الوقت، ولم تظهر نتائج ملموسة لتلك المحاولات، وبالرغم من كثرة المحاولات في إدخال التكنولوجية المتطورة لتطوير التعليم فما زال تعليم الطلبة في عصر الانفجار المعرفي بنفس الكيفية التي تعلمنا بها، ومازال الثالوث المعروف بالمدارس السبورة الكتاب هو الإطار للكثير من الممارسات التربوية السائدة (المقطري،٢٠١٧).

وهناك العديد من الأدلة والشواهد والتي أسفرت عنها نتائج بعض الدراسات، والتي " تشير إلى أهمية دمج ذوي الاحتياجات الخاصة بمختلف فئاتهم في مؤسسات التعليم بشكل عام وفي مؤسسات التعليم الجامعي بشكل خاص منها دراسة (شوارتز، أوني، ٢٠٢١) والتي أكدت على الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم العالي العادي هو خطوة مهمة نحو الشمولية والتنوع الحقيقي في التعليم. لخلق بيئات فعالة لهؤلاء الطلاب، من الضروري فهم مواقف الإداريين وأعضاء هيئة التدريس الذين سيتولون عملية تعليمهم لذلك هدفه الدراسة الي. واستخدمت طريقة عشوائية لأخذ العينات لمسح ٢٨ من الإداريين و١٧٢ من أعضاء هيئة التدريس. وركز الاستبيان على إدماج الطلاب ذوي الإعاقة الذهنية في التعليم العالي. ووجدت النتائج أن أعضاء هيئة التدريس والإداريين لديهم مواقف إيجابية تجاه دمج هؤلاء الطلاب، ولكن كانت هناك مخاوف بشأن التأثيرات السلبية على الطلاب العاديين وتقبلهم لفكر الدمج (Schwartz, Unni,٢٠٢١).

ومن خلال دراسة جولي واخرون (٢٠١٧) والتي هدفت الي وضع إطار لعملية دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم العالي من خلال وضع إطار لتصميم التعليم وإستراتيجياته لتلبية احتياجات طلاب التعليم العالي ذوي الإعاقة؛ والذي اشارت الية الدراسة بالاختصار ( The (UDL Universal Design for Learning والذي هدف إلى دعم الوصول والمشاركة والتقدم للمتعلمين "جميع" من خلال دمجهم في مؤسسات التعليم العالي، مما يؤدي إلى بيئات تعليمية أكثر سهولة. وهدفت الدراسة الي اكتشاف ما إذا كان UDL يلبي احتياجات التعلم للطلاب ذوي الإعاقة بشكل فعال. وأشارت النتائج إلى أن تصورات الطلاب تتماشى بشكل جيد مع مبادئ الجامعة، وخاصة مع مبدأ وسائل المشاركة المتعددة. بالإضافة إلى ذلك، وجدنا أن تلبية احتياجات التعلم لبعض

الطلاب قد تخلق حواجز للآخرين. للتغلب على نقاط الضعف هذه، تحتاج الجامعة إلى تلبية احتياجات التعلم الفردية للطلاب، ليس فقط من خلال وضع وتغيير المناهج الدراسية، ولكن أيضا بطريقة مباشرة. لذلك، تدعو هذه الدراسة إلى التدريس المتجاوب مع تنفيذ نموذج التصميم UDL The Universal Design for Learning بطريقة مرنة. ويتم ذلك من خلال مساعدة الطلاب على التعبير عن احتياجاتهم التعليمية من خلال طرح الأسئلة الصحيحة عليهم سيكون أمرا حاسما (Júlia, etal.,٢٠١٧).

وتري الباحثتان على صعيد البلاد العربية، لا يزال دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي يخطو خطواته الأولى، وذلك على الرغم من الدعم القوي الذي تقدمه القيادة السياسية لهذه العملية، بما في ذلك الدعم المادي والتقني. إلا أن عملية الدمج لن تحقق أهدافها إلا من خلال دراسة الواقع الحالي وتقديم خطط مقترحة للتطوير.

وهناك العديد من الأدلة والشواهد التي تشير إلى أن عملية الدمج لذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي لم تصل إلى النتائج المرجوة منها. ومن ثم، فإن تقديم دراسة تتعرف على المشكلات وتحاول تقديم الحلول لإزالة جميع العقبات التي تحول دون دمج هؤلاء الطلاب أمر ضروري.

**١.مجالات توظيف الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي:**

أن عملية دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي لن تتم بشكل فعال الا أذا تم دعمها وبشكل قوي بتوظيف المستحدثات التكنولوجية وبالاستراتيجيات التدريسية التي تناسب ذوي الاحتياجات الخاصة كلا منهم وفقاً لفرقه الفردية وعلى القائمين على العملية التعليمية في مؤسسات التعليم العالي أن تتوفر لديهم القدرة على اختيار المستحدثات التكنولوجية التعليمية الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة، والقدرة على توفير بيئة تعليمية هادفة تسهم في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة وتحقيق أهدافهم التعليمية (Júlia, etal.,2017,pp١٢-١٣).

وفي هذا الصدد تشير دراسة المقطري (٢٠١٧) أن جمعية الطلبة غير العاديين تؤكد على أن معلمي التربية الخاصة يجب أن تتوفر لديهم القدرة على توظيف المستحدثات التكنولوجية الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة، مما يوفر بيئة تعليمية هادفة تسهم في بناء اتجاهات إيجابية نحو استخدام الوسائل والتقنيات التعليمية المساعدة للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، كما تؤكد الجمعة على أن يقوم المعلمون بمساعدة المتعلمين.

كما يرى الكريطي ومهني أنه من المهم أن يتم توظيف التقنيات التربوية بما يتناسب مع طبيعة كل إعاقة. فالإعاقة البصرية تتطلب أدوات قراءة خاصة، مثل آلات برايل، أو النصوص المطبوعة بأحرف كبيرة. والإعاقة السمعية تتطلب معينات سمعية، مثل السماعات، أو استخدام اللغة الإشارة. والإعاقة الجسمية تتطلب استخدام معدات خاصة، مثل الكراسي المتحركة، أو العكازات. أما فئة الاضطرابات الانفعالية، فتتطلب صفوفًا صغيرة ذات تنظيم عالي، وأن يتم اختيار التقنيات المساعدة لكل إعاقة وفقًا لمعايير خاصة. (الكريطي ومهني، ٢٠١٤، ٤١).

وتري دراسة Schwartz, Unni,٢٠٢١)) أنه يمكن توظيف المستحدثات التكنولوجيا في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي من خلال مجموعة من الشروط وهي كما يلي:

١-مراعاة الفئة المستهدفة وفقاً لنمط الإعاقة سواء كانت بصرية سمعية حركية أو عقلية واحتياجاتها وتحديد الأهداف المرجوة من توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية.

٢-أن يمتلك القائم على العملية التدريسية المهارات الكافية بالاستراتيجيات التدريسية المختلفة، ومهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية في البيئة التعليمية.

٣-الوعي التام بالمحتوى العلمي، ونوع الإعاقة، ومدى مناسبة المستحدثات التكنولوجيا المستخدم

٤-تهيئة البيئة المناسبة للمستحدثات المستخدمة

وترى الباحثتان أن توظيف الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي ينبغي أن يراعي طبيعة كل إعاقة. فالإعاقة البصرية تتطلب أدوات ومعينات تعتمد على حاسة اللمس أو السمع، والإعاقة السمعية تتطلب توظيف معينات سمعية واستخدام لغة الإشارة، والإعاقة الجسمية تتطلب استخدام معدات خاصة، أما الإعاقات الذهنية فتتطلب توظيف مستحدثات التكنولوجيا التي تعتمد على تنمية الإدراك. لذلك يجب وضع معايير مناسبة لكل فئة على حدة، ثم توظيف هذه المعايير في بيئة الدمج بالتعليم العالي.

٢.فوائد الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي:

تسهم التكنولوجيا التعليمية في علاج مشكلة الفروق الفردية بين ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث تقدم وسائل متعددة ومتنوعة لمساعدة جميع الطلاب على اختلاف قدراتهم واستعداداتهم ونمط تعلمهم على التعلم بشكل أفضل. كما تساعد على تكوين اتجاهات مرغوب فيها لدى الطلاب، مثل اتباع النظام والتعاون، مما يساعدهم على التكيف الاجتماعي. وقد أكدت الدراسات السابقة على هذه الفوائد، مثل دراسة (سويدان، ٢٠٠٧؛ قابيل واخرون، ٢٠١٨؛ الباتع، ٢٠١٤؛ بهي الدين، ٢٠١٩).

ومن فوائد توظيف الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي:

- تكوين وبناء مفاهيم سليمة: تساعد التكنولوجيا التعليمية الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على تكوين وبناء مفاهيم سليمة لديهم، وذلك من خلال عرض الصور والنماذج والمقاطع المرئية والأفلام التعليمية، التي تسهم في إثراء خبراتهم وزيادة تفاعلهم مع المادة العلمية وهذا ما أكده علية دراسة بهي الدين (٢٠١٩).
- إكساب الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المهارات الاكاديمية اللازمة لتكيفهم مع المجتمع المحيط بهم: يتطلب تعلم المهارة واكتسابها مشاهدة نموذج للأداء، ووسائل تكنولوجيا التعليم تساعد على توفير نماذج حية للمهارات المختلفة، مما يسهل على الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة تعلمها وتطبيقها
- معالجة اللفظية والتجريد: تساعد التكنولوجيا التعليمية على تجنب نطق الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة للألفاظ دون إدراك مدلولها، ومن ثم تقلل من التفكير المجرد

لديهم من خلال توفير خبرات حسية مناسبة مما يوسع مجال الخبرات لديهم وهذا ما أكدت علية دراسة المقطري (٢٠١٧).

- إمكانية تكرار الخبرات: تتيح التكنولوجيا التعليمية إمكانية تكرار الخبرات للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يساعدهم على ترسيخ المعلومات وفهمها بشكل أفضل (البدو، ٢٠٢٠).

- تعويض الضعف في مثيرات الانتباه: تساعد التكنولوجيا التعليمية على تعويض الضعف في مثيرات الانتباه لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك من خلال استخدام الألوان والأشكال والرسومات والموسيقى وغيرها من الوسائل التي تجذب انتباههم حيث أكدت دراسة البدو (٢٠٢٠) على ذلك.

وبناءً على ما سبق، ترى الباحثتان أن الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في بيئات التعليم الجامعي من كافة النواحي أمرًا مهمًا، حيث يعمل على

- جعل الخبرات التعليمية أكثر فاعلية وأقل احتمالاً للنسيان.

- تبسيط المعلومات المقدمة.

- نمو جميع المهارات (الذهنية، والاجتماعية، واللغوية، والحسية، والحركية) لدى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

- تحسين فرص تعلمهم وزيادة فرص التعلم لديهم.

- تحقيق الأهداف التعليمية والتربوية.

- تدعيم التقدير الذاتي والثقة بالنفس.

- تقليل الاعتماد على الآخرين.

- دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة مع مجتمعهم والتواصل معه من خلال المشاركة في الأنشطة الاجتماعية وتنمية مهاراتهم الحياتية.

**3-متطلبات الدمج التكنولوجي والمعلوماتي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي**

- **القوانين والتشريعات:**

لا يمكن لأي عنصر من عناصر الدمج أن يكتسب القدرة التنفيذية Power من دون السلطة السياسية؛ لذلك يتلقى كثير من الطلاب الصم في المملكة المتحدة The United Kingdomالعملية التعليمية في مدارس الدمج؛ حيث تنص الأطر التشريعية المرتبطة بذوي الاحتياجات الخاصة ( Special Educational Needs (SENعلى اعتبار أن مدرسة الدمج هي الخيار الأول The First Option لكل الطلاب، وأن دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في المدرسة العادية جزء من برنامج عمل أكبر لتحقيق الدمج الاجتماعي المصمم لتحقيق مجتمع أكثر مساواة وتماسكا.Equal Cohesive Society (Jarvis & Iantaffi,2023

وبعد صدور قانون ٤٩/١٤٢ لعام ١٩٧٥ "التعليم لجميع الطلاب المعاقين وما يتضمنه من متطلبات مرتبطة بالدمج ومقومات نجاحه، حاولت الكثير من الدول تطبيق عملية الدمج ومواجهة التحديات المرتبطة بها خاصة المملكة المتحدة، والسويد، ثم تلا ذلك العديد من القوانين والقرارات التي تؤيد دمج ذوي الإعاقة في المدرسة العادية، ثم جاءت الوثيقة الختامية لبيان سلامنكا Salamanca Statement للتأكيد على أن المدرسة للجميع بغض النظر عن الفروق الفردية بين الطلاب، وعلى المدارس العادية تهيئة تربية للطفل المعوق محورها الطالب وقادرة على تلبية احتياجاته.

ومن ثم، يجب بعد صدور قوانين وتشريعات تؤكد حق الطالب ذي الإعاقة في الدمج مع أقرانه العاديين، وعلى حدوث تغييرات في النظام المدرسي، على سبيل المثال، من مدراء ومعلمين ومناهج لمواجهة التغيرات المرتبطة بالدمج؛ لذلك أعتقد أنه من الصعب ذكر مصطلح الدمج الأمثل Optimal Inclusion الذي ذكره حنفي (٢٠١٨) وهو الدمج الذي يقدم برامج لكل الطلاب وتعكس احتياجاتهم مع تقديم الدعم المختلف، وهذا يتفق مع تعليق الدهشان وأخرون (٢٠١٨) على هذا المفهوم عندما أوضح أن الدمج الأمثل يحتاج إلى غطاء تشريعي؛ فالتربية الخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية لم تحقق الطفرة في تطورها وتقدمها إلا بالقانون الأمريكي المعروف (التعليم لجميع الاطلاب المعاقينchildren Education For all Handicapped" ) وهو قانون شامل يغطي جميع مجالات وجوانب التربية الخاصة بدءا من التعرف والتشخيص والدمج وتغير الاتجاهات، ومشاركة الوالدين ....إلخ.

في ضوء ما سبق، يتضح أن التشريعات هي الأساس في إيجاد البرامج الخاصة في المدرسة العادية، باعتبار أنها تحدد المؤهلين لخدمات التربية الخاصة والإجراءات اللازمة التي يجب أن تتبع لتحديد تلك الأهلية وإيجاد هذه الخدمات. وبعد، هنا نتساءل: هل يوجد قانون في جمهورية مصر العربية يلزم الأسرة والمدرسة بدمج الأصم في المدرسة العادية، وتحدد الحقوق والأدوار والمسئوليات المنوط بها كل من له علاقة بالأصم؟

الإجابة: تؤكد القوانين والتشريعات المصرية وأهمها: الدستور المصري (١٩٧١)، قانون رقم ٦٨ لعام ١٩٦٨، قانون رقم ٣٩ لعام ١٩٨١، قانون الطالب رقم ١٢ لعام ١٩٩٦، تؤكد على حق الطالب في التعليم وإتاحة الفرصة أمام الجميع للتعليم بمن فيهم الطلاب ذو الإعاقة، ولكن لم يوجد قانون ولا تشريع لدمج الطلاب ذوي الإعاقة عامة والصم خاصة في فصول التعليم العام أو حتى في فصول ملحقة بالمدرسة العادية، وهذا يتضح من خلال الاطلاع على التوجهات الفنية والتعليمات الإدارية لمدارس وفصول التربية الخاصة الصادرة من الإدارة العامة للتربية الخاصة (٢٠٠٨/٢٠٠٧)، والتي تعد بمثابة قواعد تنظم العمل في مدارس وفصول التربية الخاصة فيما يتعلق بفئة الإعاقة السمعية (٤٥-٣٣).

مع مراعاة أن الجهود المبذولة للدمج هي جهود بمثابة تجارب على بعض المدارس أو جهود فردية سواء من قبل بعض الهيئات والجمعيات أو من أولياء أمور الطلاب ذوي الإعاقة، والتي وجدت تعاونا من جانب وزارة التربية والتعليم مستجيبة لاحتياجات هذه الجمعيات سواء بتوفير مدرسين أو إعطاء بعض الاستثناءات لدمج ذوي الإعاقة في المدرسة العادية، ومن هذه الاستثناءات ما يلي:

- إجراء بعض التعديلات في المناهج العادية.
- إجراء بعض التعديلات في نوعية الامتحان والمدة الزمنية له.
- التنوع في استخدام الوسائل التعليمية للطلبة في توصيل المعلومة.
- توفير مدرس ومدرس مساعد داخل كل فصل.
- إجراء بعض التعديلات في البيئة الفيزيقية للفصل والمدرسة العادية.
- تقليل كثافة الفصل الدراسي.

**مستلزمات مكانية وتجهيزية**

إن تطبيق عملية الدمج للطلاب الصم مع أقرانهم السامعين في المدرسة العادية يتطلب توافر بيئة مدرسية بلا عوائق ذات مستلزمات مكانية وتجهيزية تسهم في نجاح عملية الدمج، ومن هذه المستلزمات ما يلي:

١. الأثاث: تجهيز الفصول بأدراج ومقاعد فردية تنظم على شكل حدوة حصان لتسهيل رؤية التلاميذ لوجه المعلم، والاستفادة من قراءة الشفاه والتواصل اللفظي.

٢. الأرضيات: يجب استخدام مواد غير قابلة للانزلاق في الأرضيات؛ لأن كثيرا من الصم لديهم نشاط وحركة زائدة.

٣. الحوائط: يجب دهن الحوائط بالألوان الفاتحة الوردي، الأزرق السماوي، الأخضر الفاتح" لتحقيق الراحة النفسية للطالب داخل الفصل.

٤. الشبابيك: يفضل أن تكون فتحات الشباك علوية، تسهم في سقوط الضوء على وجه المعلم.

٥. إشارات التنبيه: يجب استخدام إشارات ضوئية (لمبة) في فصول الدمج أو فناء المدرسة بدلا من الجرس؛ وذلك للاستفادة من التواصل البصري للصم.

٦. المكتبة: يجب تجهيزها بالأجهزة السمعية والبصرية مثل التلفزيون، كتب مصورة، .... إلخ.

٧. غرفة مصادر: يجب أن يشرف عليها متخصص في التربية الخاصة تخصص (إعاقة سمعية)، وتكون مجهزة بالوسائل والأدوات (مرايا، بطاقات تعليمية، اختبارات نفسية، أجهزة نطق.... إلخ)، وما يحتاجه المعلم من أدوات وأنشطة لتطبيق البرنامج التربوي الفردي.

٨. إعداد وتهيئة النظام المدرسي (تكييف الثقافة المدرسية والبيئة الصفية:

لسوء الحظ، معظم الطلاب الصم يعيشون في مناطق ربما لا توفر لهم البيئة التعليمية التي تشبع حاجاتهم، فهذه المدارس ربما تفتقر إلى الإعداد الجيد للطلاب الصم وتقدم خدمات تعليمية غير ملائمة (Akhdar,٢٠٠٨).

لذلك فإن عمل مدارس الدمج ليس أمرا سهلا؛ لأنه يتضمن عددا كبيرا من التغيرات التي قد تولد المقاومة والخوف الذين من الممكن أن يعرقلا عملية التغير؛ لأن التغير في التشريع لا يرتبط

بالتغير في المفاهيم أو ممارسات المشاركين في العملية التربوية، وإذا كان هذا هو الأمر فإنه من المهم دراسة ما يحدث في المدارس وفهم كيفية إدارتها للتغيرات السياسية والتغلب على التوتر والمعوقات التي تواجههم(الاتربي،٢٠١٧ ) ؛ لذلك تؤكد التوجهات الحديثة في التربية الخاصة على أهمية إصلاح نظام المدرسة لصياغة أهداف جديدة للتربية العامة والخاصة، ومواجهة التغيرات التي قد تطرأ على تطبيق الدمج (برادلي وآخرون، ٢٠٠٠).

عموما توجد عدة عوامل يجب أخذها في الاعتبار عند اتخاذ خطوة التحول إلى مدرسة الدمج، وتتضمن:

- تهيئة جو وفلسفة مدرسية قائمة على الديمقراطية والمساواة.
- الحصول على دعم وأفكار جميع من سيقومون بالمشاركة.
- تكامل الطلاب بالإضافة إلى العاملين والمصادر بحيث يتمكن كل من معلمي التربية الخاصة والعامة من العمل معاً.
- الاستفادة من أفضل الممارسات التربوية التي توفرها المدرسة (برادلي وآخرون، ٢٠٠٠).

مما سبق يتضح أنه إذا كانت العلاقة بين المعلم والطالب في المدرسة انعكاسا لثقافة المدرسة، فهذا يؤكد على أهمية دور البرامج التوعوية للمدارس العادية كأساس قبلي لتطبيق عملية الدمج، ومن ثم ففي ضوء الوضع الراهن للمدارس العادية وما تعانيه من مشاكل تتضاعف إذا أخذت باتجاه الدمج ولو جزئيا، يجب تعديل بعض الظروف والاشتراطات الخاصة بالبيئة المدرسية والصفية، والعمل على تكييف البيئة المدرسية والصفية؛ أو بمعنى أدق تكييف الثقافة المدرسية لأن عملية الدمج قد تترتب عليها تغيرات كبيرة في أدوار ومسئوليات معلمي الفصول العادية وجميع من لهم علاقة ببيئة الصف الدراسي.

-إعادة التفكير في إعداد المعلمين:

تنطوي عملية الدمج على تحديات متنوعة ومشكلات عديدة، ولكن هذه التحديات والمشكلات يمكن التغلب عليها إذا توافرت لمعلم الفصل العادي الكفايات التدريسية الواجب توافرها للطلاب الصم والسامعين، واتجاهات إيجابية نحو الدمج وعلاقاته التعاونية مع معلم التربية الخاصة، لذلك يتوقف نجاح الدمج على عدة متغيرات أهمها إدراكات المعلمين.

-إعداد وتهيئة الطلاب الصم والسامعين وأسرهم:

لضمان نجاح دمج الطلاب الصم في المدرسة العادية، يجب إعداد وتهيئة الطلاب السامعين للتغيرات التي قد تحدث داخل المدرسة وضم مجموعة من الطلاب المختلفين عنهم؛ لذلك أكد برادلي وآخرون (٢٠٠٠) أنه يجب إعداد وتهيئة الطلاب السامعين والمعوقين (الصم) لتقبل عملية الدمج والتعرف على التغيرات والمسئوليات الجديدة المترتبة على الدمج، كل ذلك يسهم في إيجاد شبكة من الأقران الداعمين لنجاح الدمج، فضلا عن أنه حينما يشعر الطلاب السامعون بأن آراءهم وأفكارهم موضع احترام وتقدير فإن ذلك من شأنه أن يزيد من مشاركتهم ودعمهم للبرنامج.

فتتطلب عملية الدمج إعداد وتهيئة الطلاب الصم والسامعين لتقبل هذه العملية وزيادة استعدادهم لها، ومن الأساليب والطرق التي يمكن استخدامها في هذا المجال؛ تخصيص أسبوع توعوي مع بداية كل عام دراسي للطلبة السامعين يتضمن معلومات عن الصم وخصائصهم وطرق التواصل معهم، وعقد ورش عمل للمعلمين والطلاب وبعض الأسر... إلخ، والأفلام التعليمية والكتب والقصص الخاصة بالصم، ومحاضرات تقدم من شخصيات في مجال الإعاقة، أو من شخصيات لأسر من ذوي الإعاقة وحققت نجاحا في مجال من المجالات.

**-تعديل/تكييف مناهج التعليم:**

تنادي التوجهات الحديثة بتطبيق مناهج التعليم في تربية وتعليم الصم؛ وذلك للتغلب على أوجه القصور التي ارتبطت بالمناهج الخاصة بهم والتي قد تفتقر إلى المهارات الأكاديمية والمستوى التعليمي. ويتفق ذلك مع الفلسفات التي تنادي بالتعليم العالي للصم مثل أقرانهم المكفوفين لذلك فإن التطبيق الجيد لعملية الدمج تتطلب عدة أمور من بينها الدعم الإضافي للمنهج، وإعداد معلم التربية الخاصة بحيث يتوفر لديه الوعي بالبرامج العلاجية والإرشادية الملائمة لفئة الإعاقة، والاستراتيجيات التدريسية الفعالة في الفصل الدراسي مثل: التعلم التعاوني، التعلم القرين، الاهتمام بمساعدي المعلم Paraprofessionals أو Paraeductors والذين هم بمثابة ميسرين لمعلم التربية الخاصة، والدعم البيئي، وتبسيط الأنشطة ... إلخ (الاتربي،٢٠١٧).

وهذا يؤكد توافر عدد من الممارسات الجيدة لتحقيق أفضل النتائج في عملية الدمج لذوي الإعاقة والعاديين معا، ومنها ما يلي: دمج كل طفل معوق في البرنامج العادي مع الطلاب العاديين لجزء من اليوم الدراسي على الأقل، وتوفير أدوات وخبرات فنية، وتعديل المنهج عند الضرورة، والتقييم المرتبط بالمنهج، واستخدام فنيات (أساليب) إدارة السلوك، وتوفير منهج المهارات الاجتماعية، وتطبيق الممارسات التعليمية المعتمدة على توافر البيانات، واستخدام أساليب تربوية ذات دلالة خاصة، وتدريب (تعليم) الأقران، والتعلم التعاوني، والتطوير المستمر للعاملين (برادلي وآخرون، ٢٠٠٠).

ولتفعيل تلك المتطلبات، يري القريطي (٢٠٠٥) أن دمج ذوي الإعاقة عامة والصم خاصة يحتاج إلى توفير أساسيات ومتطلبات ضرورية تسهم في نجاح عملية الدمج في النظام العادي، وتوفير هذه المتطلبات يسهم في تقليل السلبيات والصعوبات التي تواجه عملية الدمج، ومن هذه المتطلبات ما يلي:

- فهم الإعاقات المختلفة وكيفية تشخيصها، ومعرفة القوانين المتعلقة بتربية وتعليم المعاقين.
- معرفة الخصائص المختلفة والحاجات الأساسية الخاصة بكل فئة من فئات المعاقين.
- معرفة كيفية إجراء ما يلزم من تعديلات في طرق التدريس أو في المناهج الدراسية؛ بحيث تكون قادرة على مواجهة الاحتياجات الخاصة بالمعاقين.
- معرفة أساليب توجيه وإرشاد التلاميذ العاديين بما يساعدهم على تقبل أقرانهم المعاقين، كما يساعدهم على توفير القدوة الحسنة التي يمكن أن يقتدي بها المعاقون.

- معرفة كيفية التعامل بفاعلية مع أولياء الأمور وزملائهم المعلمين العاملين في مجال التربية الخاصة.
- التقبل الإيجابي غير المشروط لجميع التلاميذ بغض النظر عن إعاقتهم.
- إتاحة الفرصة مع توفير البرامج والأنشطة المناسبة لتفاعل التلاميذ المعاقين مع أقرانهم العاديين بصورة تؤدي إلى تقبلهم لبعضهم البعض.
- إعداد المناهج الدراسية والبرامج التربوية المناسبة واللتين تتيحان فرص التعلم وتنمية المهارات الشخصية والاجتماعية والتربوية ومهارات الحياة اليومية إلى أقصى ما تؤهلهم قدراتهم، وبما يساعدهم على التعليم والتوافق الاجتماعي سواء داخل المدرسة أو خارجها.

بشكل عام، لضمان نجاح عملية الدمج الكلي، ترى الغوات (٢٠٢١) أن الدمج أكثر من مجرد فلسفة، بل هو عملية تتضمن خلق ممارسات تربوية دامجة تمتد إلى إعداد السياسات واتخاذ القرارات. ولكي يتم الدمج الكلي بفعالية، يجب تنفيذه باستخدام الأساليب التربوية الحديثة، مثل: برامج غرف المصادر، وبرامج المعلم المتجول، وبرامج المعلم المستشار، وبرامج المتابعة في التربية الخاصة.

**متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة من تكنولوجيا التعليم**

أكدت العديد من الدراسات على أهمية توفير مجموعة من المتطلبات والاحتياجات التكنولوجية لدمج زوي الاحتياجات الخاصة من تلك الدراسات دراسة (قنديل،١٩٩٥؛ خميس،٢٠٠٣؛ حنفي ،٢٠١٥؛ حنفي ،٢٠١٨، دهشان ،٢٠١٨) ويمكن أجمال تلك المتطلبات لذوي الاحتياجات الخاصة من تكنولوجيا التعليم مطالب عديدة تصنف في تسع فئات، وفيما يلي شرح مبسط لهذه المتطلبات:

- الدراسة والتحليل: حيث يجب قبل اتخاذ قرار بخصوص تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة إجراء الدراسات التي تستهدف تحليل مشكلات ذوي الاحتياجات الخاصة وتقدير احتياجاتهم التعليمية، وتحليل خصائص كل فئة، وتحليل البرامج والمقررات الدراسية الموجهة إليهم، وتحليل الموارد والمعوقات البيئية والتعليمية.

- التصميم والتطوير: ليس من العدل أن يفرض على ذوي الاحتياجات الخاصة استخدام مصادر تعلم جاهزة معدة للطلاب العاديين؛ لأن ذلك من شأنه أن يصعب عليهم التعلم ولا ييسره؛ ومن ثم فهم يحتاجون إلى تصميم وتطوير مصادر تعلم ومنظومات تعليمية مناسبة لهم، وتلبي احتياجاتهم وتحل مشكلات تعلمهم، وتنقل إليهم التعلم المطلوب بكفاءة وفاعلية، ويتطلب ذلك وضع مواصفات ومعايير علمية محددة ودقيقة لتصميم كل مصدر تعليمي لكل فئة منهم، وتصميم المصادر وتطويرها بطريقة منظومة سليمة، وإنشاء مركز تكنولوجي تعليمي مركزي متخصص في إنتاج المصادر والمنظومات التعليمية.

- تصميم وتوفير البيئات والأماكن التعليمية المناسبة: لابد من توفير أماكن وبيئات تعليمية مناسبة لذوي الاحتياجات الخاصة، وتشمل هذه البيئات: المباني المدرسية، ومراكز مصادر التعلم، والمكتبات المدرسية الكلية، والمكتبات العامة.

- الاقتناء والتزويد: يقصد به العمل على توفير مصادر التعلم المتعددة والمختلفة، وتحديثها وتزويدها بصفة مستمرة، ويتضمن هذا المطلب توفير كل من: المواد والوسائل والمصادر التعليمية، والأجهزة والتجهيزات المطلوبة لاستخدام تلك المصادر، ومن ثم توفير الكفاءات البشرية المؤهلة والمدربة على توظيف تلك المصادر.

- المتابعة والتقويم: يجب إنشاء إدارة متخصصة للمتابعة والتقويم من مهامها القيام بالوظائف التالية: متابعة وتقويم المصادر البشرية وغير البشرية، ومتابعة وتقويم توظيف المصادر واستخدامها من قبل المعلمين والمتعلمين، وتحديد احتياجات المدرسة أو المؤسسة التعليمية من المصادر البشرية وغير البشرية، ثم كتابة التقارير ورفعها إلى المسئولين لتوفيرها.

- التدريب: يعد التدريب مطلبًا ملحًا لنجاح أية برامج تطويرية، ويشمل التدريب تدريب الفئات التالية: معلمي ذوي الاحتياجات الخاصة، وأخصائي تكنولوجيا التعليم، وأولياء أمور ذوي الاحتياجات الخاصة.

- الإعداد الأكاديمي لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة وأخصائي تكنولوجيا التعليم: يجب تطوير الإعداد الأكاديمي لمعلمي ذوي الاحتياجات الخاصة وأخصائي تكنولوجيا التعليم لتلك الفئة بكليات التربية، فضلًا عن تدريس مقرر في تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة لجميع الطلاب في كليات التربية.

- التوعية والإعلام: وهي مطلب أساسي لزيادة وعي المعلمين وأخصائي تكنولوجيا التعليم وأولياء أمور ذوي الاحتياجات الخاصة بتلك الفئة، ويتطلب ذلك ما يلي: إقامة المحاضرات والندوات والمؤتمرات وورش العمل، وإنشاء قناة تليفزيونية تعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة، وتصميم مواقع على شبكة الإنترنت.

- النشر والتوظيف والتبني: ينبغي ألا تقف تكنولوجيا التعليم عند حد تصميم منتوجات ومستحدثات تكنولوجية وتطويرها لذوي الاحتياجات الخاصة، بل ينبغي أن تسعى لنشرها وتوظيفها وتبنيها من قبل مدارس ومؤسسات تعليم وتدريب ذوي الاحتياجات الخاصة (خميس ٢٠٠٣،).

رابعا: معوقات توظيف المستحدثات التكنولوجيا في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي

وذكر الريس والخرجي (٢٠١٠) أن هناك العديد من التجارب الأجنبية والعربية التي أكدت وجود العديد من العقبات في برامج التعليم العالي للطلاب الصم وضعاف السمع، والتي كانت - القيود المالية: (Woll & Polcari Li Destri ,١٩٩٥) أشارت إلى عدم كفاية الدعم المالي لبرامج التعليم العالي للطلاب الصم وضعاف السمع في بريطانيا، وذكر (الشمري وعجمي، ٢٠١٧) أحد أهم القيود المالية التي واجهها برنامج الدمج والدعم للمعاقين سمعيا في مؤسسة البيان في لبنان هو ارتفاع تكلفة التعليم لكل طالب. المعوقات الإدارية: غياب استراتيجيات الدمج التربوي والاجتماعي، وصعوبة إقناع الهيئة التعليمية والإدارية بفكرة دمج الطلبة الصم وضعاف السمع في

مؤسساتهم، وعدم قدرة مؤسسات التعليم العالي على تلبية الاحتياجات التعليمية للطلاب الصم وضعاف السمع (Bruis).

واحدة من العقبات المرتبطة ببيئة التعلم هي أن Foster etal وقد سجل عن المعوقات التي يواجهها الطلاب الصم في التعليم العالي مع المستمعين، من خلال دراسته في مقرر علوم الحاسب الآلي كطالب أصم ذو خبرة شخصية من خلال تلقي دورات تدريبية في الحاسب الآلي في جامعة جالوديت وكذلك على دورات مع طلاب المدارس الثانوية، وأوضح من خلال ملاحظاته أن مختبرات الحاسوب صممت دون النظر إلى احتياجات الطلاب الصم كحاسوب في مقدمة الفصل، مما يعوق الرؤية الواضحة. بالنسبة للطلاب الصم، أكد فوستر، وآخرون، أن الإضاءة السيئة كانت واحدة من أهم القيود المرتبطة بالبيئة التعليمية التي تواجه الطلاب الصم وضعاف السمع في معهد روتشستر للتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية (NTID).

كما أشار الراس (٢٠٠٩) إلى أن نقص الخدمات المساندة في الجامعات يعد من أهم العقبات التي تمنع أو تحد من اندماج المهتمين في التعليم العالي في عمان.

وكذلك دراسة القريني والجد (٢٠١٢) التي أشارت إلى أن من أهم المعوقات المرتبطة بدمج ذوي الإعاقة السمعية في التعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية هو نقص الوسائل التكنولوجية المعدة لهؤلاء الطلاب وفقا لخصائصهم.

ومن المعوقات المرتبطة بعضو هيئة التدريس تري دراسة البدو (٢٠٢٠) أن غالبية منسوبي الجامعة لا يفهمون جيدًا كيفية تعليم الطلاب الصم. ومن أهم القيود التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في معهد جامعة التكنولوجيا (NTID) هو عدم التركيز على التواصل مع الطلاب الصم وضعاف السمع. ويتمثل ذلك في التحدث بطريقة سريعة وغير مفهومة، وعدم استخدام وسائل المساعدة أثناء الشرح، والتركيز على سلوك الطلاب بدلاً من التواصل معهم. ويؤثر ذلك سلبًا على التواصل داخل الفصل الدراسي.

يذكر خليفة وآخرون (٢٠٢٠) أن هناك مجموعة من العوائق التي تحول دون التكامل التكنولوجي والمعلوماتي في التعليم الجامعي، بما في ذلك:

١. معوقات الاستخدام الأمثل للوسائل التعليمية للمعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة:

- عدم وجود دورات تدريبية أثناء الخدمة في استخدام الوسائل في التعليم.
- عدم كفاية التأهيل لاستخدام الوسائل التعليمية خلال السنوات الدراسية وفترة الإعداد.
- ويعتقد المعلمون ذوو الاحتياجات الخاصة أن استخدام الوسائل التعليمية يتطلب جهدا أكبر من التدريب بالطريقة العادية، ويرتبط ضعف إعداد المعلمين على المستوى الجامعي لاستخدام الوسائل التعليمية ارتباطا وثيقا بهذا الجانب.
- ضعف المعرفة بقواعد استخدام الوسائل التعليمية من قبل المعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يقلل من استخدام أساليب التدريس، وهو نتيجة طبيعية لسوء الإعداد وعدم وجود دورات في الخدمة.

- يعتقد المعلمون ذوو الاحتياجات الخاصة أن الوسائل التعليمية عديمة الفائدة في تعليمهم.
- يعتقد المعلمون ذوو الاحتياجات الخاصة أن استخدام الطريقة التعليمية يمنع إكمال المناهج الدراسية في الوقت المحدد.

**معوقات الاستخدام الأمثل للوسائل التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة:**

- إساءة استخدام الأجهزة من قبل التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة عند استخدامها بمفردهم.
- مشاكل حسية أو جسدية لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة تحد من قدرتهم على استخدام الوسائل التعليمية.
- ولا يرغب التلاميذ في استخدام الوسائل التعليمية، ولذلك يجب البحث عن أسباب إحجام التلاميذ عن استخدام الوسائل التعليمية.
- ينسى التلاميذ بسرعة ما تعلموه من خلال الأجهزة التكنولوجية.
- يواجه التلاميذ صعوبة في كيفية استخدام الوسائل التعليمية بسبب أوجه القصور المعرفية لديهم، سواء كانت عقلية أو حسية.

**٣. معوقات الاستخدام الأمثل للوسائل التعليمية المتعلقة بإدارة المدارس لذوي الاحتياجات الخاصة:**

- عدم وجود فني لتشغيل وصيانة المعدات التعليمية في المدرسة أو المعهد.
- عدم وجود معدات وأدوات تعليمية كافية في المعهد/البرنامج.
- وتخلو الكتب المدرسية من التوجيه الذي يؤكد على ضرورة استخدام الوسائل التعليمية.
- صعوبة نقل بعض الأجهزة التكنولوجية إلى الفصل الدراسي.

**رابعا: معوقات توظيف المستحدثات التكنولوجيا في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي**

وذكر الريس والخرجي (٢٠١٠) أن هناك العديد من التجارب الأجنبية والعربية التي أكدت وجود العديد من العقبات في برامج التعليم العالي للطلاب الصم وضعاف السمع، والتي كانت - القيود المالية: (Woll & Destr,1995i) أشارت إلى عدم كفاية الدعم المالي لبرامج التعليم العالي للطلاب الصم وضعاف السمع في بريطانيا، وأحد أهم القيود المالية التي واجهها برنامج الدمج والدعم للمعاقين سمعيا في مؤسسة البيان في لبنان هو ارتفاع تكلفة التعليم لكل طالب. المعوقات الإدارية: غياب استراتيجيات الدمج التربوي والاجتماعي، وصعوبة إقناع الهيئة التعليمية والإدارية بفكرة دمج الطلبة الصم وضعاف السمع في مؤسساتهم، وعدم قدرة مؤسسات التعليم العالي على تلبية الاحتياجات التعليمية للطلاب الصم وضعاف السمع (Bruis et al,2023).

إحدى العقبات المرتبطة ببيئة التعلم هي أن الطلاب الصم في التعليم العالي يواجهون تحديات مختلفة عن المستمعين. ومن خلال خبرته الشخصية في الدراسة في مقرر علوم الحاسب الآلي كطالب أصم في جامعة جالوديت، وكذلك من خلال ملاحظاته في دورات مع طلاب المدارس

الثانوية، لاحظ أن مختبرات الحاسوب غالبًا ما يتم تصميمها دون مراعاة احتياجات الطلاب الصم. على سبيل المثال، قد يتم وضع الكمبيوتر في مقدمة الفصل الدراسي، مما يحد من رؤية الطلاب الصم. بالإضافة إلى ذلك، أكد فوستر وآخرون أن الإضاءة السيئة كانت إحدى أهم القيود المرتبطة بالبيئة التعليمية التي تواجه الطلاب الصم وضعاف السمع في معهد روتشستر للتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية. (NTID) (البدو، ٢٠٢٠).

كما أشار الراس (٢٠٠٩) إلى أن نقص الخدمات المساندة في الجامعات يعد من أهم العقبات التي تمنع أو تحد من اندماج المهتمين في التعليم العالي في عمان.

ومن المعوقات المرتبطة بعضو هيئة التدريس دراسة فورست وآخرون (٢٠٠٤) أن الغالبية العظمى من منسوبي الجامعة ليس لديهم فهم واضح لكيفية تعليم الطلاب الصم، موضحا أن أحد أهم القيود المرتبطة بعضو هيئة التدريس في معهد جامعة التكنولوجيا (NTID) هو ألا يركز أعضاء هيئة التدريس على التواصل مع الطلاب الصم وضعاف السمع، والتحدث معهم بطريقة سريعة وغير مفهومة، وعدم استخدام وسائل المساعدة أثناء الشرح نتيجة لذلك، والتأكيد على أن سلوكهم هو الأهم. هذا يؤثر على التواصل داخل الفصل الدراسي.

يذكر خليفة وآخرون (٢٠٢٠) أن هناك مجموعة من العوائق التي تحول دون التكامل التكنولوجي والمعلوماتي في التعليم الجامعي، بما في ذلك:

١. معوقات الاستخدام الأمثل للوسائل التعليمية للمعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة:

- عدم وجود دورات تدريبية أثناء الخدمة في استخدام الوسائل في التعليم.
- عدم كفاية التأهيل لاستخدام الوسائل التعليمية خلال السنوات الدراسية وفترة الإعداد.
- ويعتقد المعلمون ذوو الاحتياجات الخاصة أن استخدام الوسائل التعليمية يتطلب جهدا أكبر من التدريب بالطريقة العادية، ويرتبط ضعف إعداد المعلمين على المستوى الجامعي لاستخدام الوسائل التعليمية ارتباطا وثيقا بهذا الجانب.
- ضعف المعرفة بقواعد استخدام الوسائل التعليمية من قبل المعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يقلل من استخدام أساليب التدريس، وهو نتيجة طبيعية لسوء الإعداد وعدم وجود دورات في الخدمة.
- يعتقد المعلمون ذوو الاحتياجات الخاصة أن الوسائل التعليمية عديمة الفائدة في تعليمهم.
- يعتقد المعلمون ذوو الاحتياجات الخاصة أن استخدام الطريقة التعليمية يمنع إكمال المناهج الدراسية في الوقت المحدد.

**معوقات الاستخدام الأمثل للوسائل التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة:**

- إساءة استخدام الأجهزة من قبل التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة عند استخدامها بمفردهم.

- مشاكل حسية أو جسدية لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة تحد من قدرتهم على استخدام الوسائل التعليمية.

- ولا يرغب التلاميذ في استخدام الوسائل التعليمية، ولذلك يجب البحث عن أسباب إحجام التلاميذ عن استخدام الوسائل التعليمية.

- ينسى التلاميذ بسرعة ما تعلموه من خلال الأجهزة التكنولوجية.

- يواجه التلاميذ صعوبة في كيفية استخدام الوسائل التعليمية بسبب أوجه القصور المعرفية لديهم، سواء كانت عقلية أو حسية.

٣. معوقات الاستخدام الأمثل للوسائل التعليمية المتعلقة بإدارة المدارس لذوي الاحتياجات الخاصة:

- عدم وجود فني لتشغيل وصيانة المعدات التعليمية في المدرسة أو المعهد.
- عدم وجود معدات وأدوات تعليمية كافية في المعهد/البرنامج.
- وتخلو الكتب المدرسية من التوجيه الذي يؤكد على ضرورة استخدام الوسائل التعليمية.
- صعوبة نقل بعض الأجهزة التكنولوجية إلى الفصل الدراسي.

**رابعًا: الذكاء الاصطناعي لتعلم أكثر شمولا في مؤسسات التعليم الجامعي.**

ويشير هرون (٢٠١٩، ١٤:١٥) الي أن الذكاء الاصطناعي هو مجال من علوم الكمبيوتر يهتم بتطوير آلات قادرة على أداء المهام التي تتطلب الذكاء البشري، مثل التعلم وحل المشكلات.

بينما أشار شواب (٢٠١٦، ٧) عن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، هناك تكنولوجيات عديدة أخرى للثورة الصناعية الرابعة مثل إنترنت الأشياء، و «البلوك تشين»، والروبوتات، والسيارات ذاتية القيادة، وإلى غير ذلك من تكنولوجيات ستغير جذريا أنماط حياتنا.

وفقًا لدراسة رحمتيزاده وفاليزاده حقي ودباغ (٢٠٢٠)، فإن الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري، وذلك من خلال تفسير البيانات التي تتلقاها من بيئتها، والتعلم منها، واستخدام هذه البيانات والمعلومات لإكمال المهام بنجاح، حتى في أكثر السيناريوهات غير المتوقعة والجديدة.

بينما أشار آخرون إلى أن الذكاء الاصطناعي هو مجموعة من التقنيات العلمية التي تسعى إلى تطوير آلات قادرة على أداء المهام التي تتطلب الذكاء البشري، مثل التفكير وصنع القرار، وذلك من خلال الأتمتة والسرعة. (Boden, ٢٠١٨)

بينما عرفها الموسوس (٢٠١٩، ٧) بأنها محاكاة الآلة للوظائف المعرفية التي يربطها الإنسان بالعقول البشرية الأخرى، مثل التعلم وحل المشكلات

وفقًا لبلهاريت وآخرون (٢٠٢٠)، فإن الذكاء الاصطناعي هو أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها الأجهزة الحاسوبية والتكنولوجيا بشكل عام. كما أنه يتميز بقدرة الأجهزة التكنولوجية على

القيام بالعديد من المهام المشابهة للمهام التي تقوم بها الموارد البشرية، مثل قيادة السيارات وتعرف الصور، بالإضافة إلى تمييز الأصوات والروبوتات الناطقة.

ويعرف الدوسري (٢٠٢٠) الذكاء الاصطناعي بأنه: مجموعة متنوعة من الأساليب والتقنيات والأدوات لإنشاء النماذج وحل المشكلات من خلال تحفيز سلوك الأشخاص المدركين.

وفي مجال التربية يري تشونغ وآخرون (٢٠٢٢) الذكاء الاصطناعي هو مجال سريع النمو له القدرة على إحداث تغييرات عميقة في المجتمع. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك التعليم والرعاية الصحية والأعمال. ومع ذلك، من المهم أن نكون على دراية بالتحديات المحتملة للذكاء الاصطناعي، مثل التحيز والظلم.

ويري يونغ (٢٠٢٢) الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلة على أداء المهام التي تتطلب الذكاء البشري، مثل التعلم والتفكير وحل المشكلات. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك الأعمال والتعليم والرعاية الصحية.

ويوكد بلهاريت وآخرون (٢٠٢٢) على ان الذكاء الاصطناعي هو أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها الأجهزة الحاسوبية والتكنولوجيا بشكل عام. كما أنه يتميز بقدرة الأجهزة التكنولوجية على القيام بالعديد من المهام المشابهة للمهام التي تقوم بها الموارد البشرية، مثل قيادة السيارات وتعرف الصور، بالإضافة إلى تمييز الأصوات والروبوتات الناطقة.

بينما يري جين وآخرون (٢٠٢٣) أن الذكاء الاصطناعي هو مجال متعدد التخصصات يركز على تطوير آلات قادرة على التفكير والتصرف بطريقة مشابهة للبشر. تتراوح التطبيقات المحتملة للذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية من التشخيص والعلاج إلى إدارة الموارد وتحسين جودة الرعاية.

وأكد وارن (٢٠٢٣) على ان الذكاء الاصطناعي هو مجال واسع يشمل مجموعة متنوعة من التقنيات التي تمنح الآلات القدرة على التفكير والتعلم والتصرف بطريقة مشابهة للبشر. يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك القانون.

بينما تري الباحثتان أن الذكاء الاصطناعي مجال سريع النمو له القدرة على إحداث تغييرات عميقة في التعليم. ومع ذلك، تواجه العديد من الدول العربية تحديات في تطبيقه، مثل عدم وجود البنية التحتية اللازمة، ونقص المهارات، وضعف التشريعات. يمكن التغلب على هذه التحديات من خلال الدعم الحكومي، والتدريب، ووضع قوانين وأنظمة تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والذي يمكن توظيفه في تطوير المناهج الدراسية ومصادر التعلم الرقمية وكذلك تقييم أداء الطلاب وتقديم التغذية الراجعة لهم؛ وتوفير الدعم الأكاديمي للطلاب، مثل المساعدة في حل الواجبات والمشاكل الدراسية ومن خلاله يمكن التغلب على التحديات التي قد تواجهه مجتمعنا العربي واستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول قد يدفع بدولنا العربية محو الريادة في العديد من المجالات، يمكن للدول العربية الاستفادة من إمكاناته الهائلة في تحسين جودة التعليم وتعزيز مخرجاته.

**أهداف الذكاء الاصطناعي في مجال التربية وتكنولوجيا التعليم**

يهدف الذكاء الاصطناعي في مجال التربية وتكنولوجيا التعليم الي تحسين جودة التعليم: توفير تجارب تعليمية أكثر تخصيصًا وتفاعلية للطلاب، وتقديم التغذية الراجعة الفورية، ومساعدة الطلاب على التعلم بشكل أسرع وأكثر فعالية؛ وكذلك تعزيز مخرجات التعليم: مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات والكفاءات اللازمة للنجاح في الحياة العملية؛ وجعل التعليم أكثر شمولاً: توفير فرص تعليمية للطلاب من جميع الخلفيات والقدرات؛ وايضًا جعل التعليم أكثر كفاءةً: أتمتة المهام الروتينية، وتوفير الدعم الأكاديمي للطلاب، وتحسين إدارة المدارس والجامعات. -Al (Smad et al,2023)

وتري دراسة أغاروال وشارما (٢٠٢٣) أن اهداف الذكاء الاصطناعي تحسين جودة التعليم: توفير تجارب تعليمية أكثر تخصيصًا وتفاعلية للطلاب، وتقديم التغذية الراجعة الفورية، ومساعدة الطلاب على التعلم بشكل أسرع وأكثر فعالية؛ تعزيز مخرجات التعليم: مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات والكفاءات اللازمة للنجاح في الحياة العملية؛ جعل التعليم أكثر شمولاً: توفير فرص تعليمية للطلاب من جميع الخلفيات والقدرات، وتطوير مناهج تعليمية مصممة خصيصًا للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة؛ جعل التعليم أكثر كفاءةً: أتمتة المهام الروتينية، وتوفير الدعم الأكاديمي للطلاب، وتحسين إدارة المدارس والجامعات.

بينما دراسة وانغ ولي (٢٠٢٣) تحسين جودة التعليم: توفير تجارب تعليمية أكثر تخصيصًا وتفاعلية للطلاب، وتقديم التغذية الراجعة الفورية، ومساعدة الطلاب على التعلم بشكل أسرع وأكثر فعالية؛ تعزيز مخرجات التعليم: مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات والكفاءات اللازمة للنجاح في الحياة العملية؛ جعل التعليم أكثر شمولاً: توفير فرص تعليمية للطلاب من جميع الخلفيات والقدرات، وتطوير مناهج تعليمية مصممة خصيصًا للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة

بينما دراسة العلي والعطواني (٢٠٢٣): تحسين جودة التعليم: توفير تجارب تعليمية أكثر تخصيصًا وتفاعلية للطلاب، وتقديم التغذية الراجعة الفورية، ومساعدة الطلاب على التعلم بشكل أسرع وأكثر فعالية؛ تعزيز مخرجات التعليم: مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات والكفاءات اللازمة للنجاح في الحياة العملية؛ جعل التعليم أكثر شمولاً: توفير فرص تعليمية للطلاب من جميع الخلفيات والقدرات، وتطوير مناهج مصممة خصيصًا للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

ودراسة الموسى والمنيف (٢٠٢٣) تحسين جودة التعليم تعليمية: توفير تجارب تعليمية أكثر تخصيصًا وتفاعلية للطلاب، وتقديم التغذية الراجعة الفورية، ومساعدة الطلاب على التعلم بشكل أسرع وأكثر فعالية، تعزيز مخرجات التعليم: مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات والكفاءات اللازمة للنجاح في الحياة العملية، جعل التعليم أكثر شمولاً: توفير فرص تعليمية للطلاب من جميع الخلفيات والقدرات، وتطوير مناهج تعليمية مصممة خصيصًا للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

وتأكد الباحثتان على أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون أداة قوية لتحسين التعليم. ومع ذلك، من المهم استخدام الذكاء الاصطناعي بمسؤولية وأخلاقية، مع مراعاة المخاطر المحتملة مثل التحيز والظلم.

وتري الباحثتان انه يمكن أجمال أهداف الذكاء الاصطناعي في مجال التربية وتكنولوجيا التعليم إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحسين جودة التعليم: توفير تجارب تعليمية أكثر تخصيصًا وتفاعلية للطلاب، وتقديم التغذية الراجعة الفورية، ومساعدة الطلاب على التعلم بشكل أسرع وأكثر فعالية.
- تعزيز مخرجات التعليم: مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات والكفاءات اللازمة للنجاح في الحياة العملية.
- جعل التعليم أكثر شمولاً: توفير فرص تعليمية للطلاب من جميع الخلفيات والقدرات.
- جعل التعليم أكثر كفاءةً: أتمتة المهام الروتينية، وتوفير الدعم الأكاديمي للطلاب، وتحسين إدارة المدارس والجامعات.

بينما تري الباحثتان أنه يمكن تحقيق هذه الأهداف من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعة متنوعة من المجالات، مثل:

- التعليم الشخصي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء تجارب تعليمية مصممة خصيصًا لاحتياجات كل طالب. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتتبع تقدم الطلاب وتحديد نقاط قوتهم وضعفهم، ثم تقديم المحتوى والدعم التعليمي المخصص لهم.
- التغذية الراجعة الفورية: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم التغذية الراجعة الفورية للطلاب حول أدائهم. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتقييم إجابات الطلاب على الأسئلة أو واجبات المنزل، ثم تقديم ملاحظات مفيدة لهم.
- التعلم الآلي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء أدوات تعلم آلي تساعد الطلاب على التعلم بشكل أكثر فاعلية. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء ألعاب تعليمية أو تطبيقات محاكاة تساعد الطلاب على فهم المفاهيم المعقدة.
- أتمتة المهام: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة المهام الروتينية في التعليم، مثل تصحيح الواجبات أو إدارة الحضور. هذا يمكن أن يوفر للموظفين التربويين وقتًا للتركيز على المهام الأكثر أهمية، مثل التدريس والتواصل مع الطلاب.

في دراسة حديثة نُشرت في مجلة Nature Education في عام ٢٠٢٣، قام فريق من الباحثين من جامعة Stanford بتقييم أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم. وقد وجدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي كبير على التعليم في عدة مجالات، منها:

١. تحسين جودة التعليم: يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي المعلمين على تقديم تعليم أكثر تخصيصًا للطلاب، وتوفير التغذية الراجعة الفورية للطلاب، ومساعدة الطلاب على تعلم المفاهيم الصعبة بشكل أسهل.

٢. زيادة كفاءة العملية التعليمية: يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي على تقليل العبء على المعلمين، وتوفير الوقت والموارد اللازمة لتحسين جودة التعليم.

٣. توسيع الوصول إلى التعليم: يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي على توفير التعليم للأشخاص في المناطق الريفية أو النائية، أو الأشخاص الذين لديهم إعاقات.

٤. تطوير المناهج الدراسية وطرق التدريس: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التعليمية وتحديد أفضل الأساليب التعليمية للطلاب.

٥. توفير المحتوى التعليمي التفاعلي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء ألعاب تعليمية وتطبيقات تعليمية تفاعلية تجذب انتباه الطلاب وتساعدهم على التعلم.

٦. تقييم الطلاب: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير تقييمات موضوعية وذات مغزى للطلاب.

وقد أوضحت العديد من الدراسات والبحوث الأجنبية أهمية الذكاء الاصطناعي وانه يمكن أن يكون له تأثير إيجابي كبير على التعليم في عدة مجالات، منها:

-تحسين جودة التعليم: يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي المعلمين على تقديم تعليم أكثر تخصيصًا للطلاب، وتوفير التغذية الراجعة الفورية للطلاب، ومساعدة الطلاب على تعلم المفاهيم الصعبة بشكل أسهل (Jones et al., 2023, p. ١٢).

-زيادة كفاءة العملية التعليمية: يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي على تقليل العبء على المعلمين، وتوفير الوقت والموارد اللازمة لتحسين جودة التعليم (Huang and Wang ,2022, p. ٣).

-توسيع الوصول إلى التعليم: يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي على توفير التعليم للأشخاص في المناطق الريفية أو النائية، أو الأشخاص الذين لديهم إعاقات (Zhang; Li, ٢٠٢١)

-تطوير المناهج الدراسية وطرق التدريس: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التعليمية وتحديد أفضل الأساليب التعليمية للطلاب. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد الطلاب الذين يواجهون صعوبة في مفهوم معين، ثم تقديم المساعدة لهم بشكل فردي (Jones et al., 2023, p. ٢٠).

-توفير المحتوى التعليمي التفاعلي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء ألعاب تعليمية وتطبيقات تعليمية تفاعلية تجذب انتباه الطلاب وتساعدهم على التعلم. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء لعبة تعليمية تتطلب من الطلاب حل المشكلات أو اتخاذ القرارات (Huang and Wang ,2022, p. ٣)

-تقييم الطلاب: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير تقييمات موضوعية وذات مغزى للطلاب. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل إجابات الطلاب على الاختبارات وتحديد نقاط قوتهم وضعفهم (Kahn, & Johnson,٢٠١٩).

بالإضافة إلى هذه المجالات، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي أيضًا في:

-توفير الدعم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير الدعم اللازم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل مساعدتهم على التعلم في بيئة آمنة ومناسبة (Jones et al., 2023, p. ٢٠).

-تطوير مهارات الطلاب في التفكير النقدي وحل المشكلات: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لمساعدة الطلاب على تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات من خلال تقديم مواقف تعليمية واقعية ومعقد (Zhang, and Li ,2021, p. ٢٥).

**خصائص الذكاء الاصطناعي**

ذكرت دراسة شهاب وعمار (٢٠٢٣) مجموعة من الخصائص تميز الذكاء الاصطناعي وهي:

- التعلم والتطور: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتعلم من البيانات ويطور فهمه للعالم باستمرار.
- التحليل والمعالجة: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعالج كميات كبيرة من البيانات بسرعة وكفاءة.
- التكيف: يمكن للذكاء الاصطناعي التكيف مع الظروف المتغيرة.
- الاستقلالية: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعمل بشكل مستقل دون الحاجة إلى تدخل بشري.
- الإبداع: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون مبدعًا في إنتاج أفكار جديدة.
- وخلصت الدراسة إلى أن هذه الخصائص تجعل الذكاء الاصطناعي أداة قوية يمكن استخدامها في مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك التعليم.

أما دراسة لويس واخرون (٢٠٢٣) فقد تحدثت عن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء تجارب تعليمية شخصية للطلاب؛ ووجدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد المعلمين على تقديم تعليم أكثر تخصيصًا للطلاب من خلال:

-تحليل بيانات التعلم الفردية للطلاب: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات التعلم الفردية للطلاب، مثل درجاتهم واختباراتهم وواجباتهم المنزلية، لتحديد نقاط قوتهم وضعفهم. يمكن استخدام هذه المعلومات لإنشاء دروس مخصصة لكل طالب بناءً على احتياجاته وقدراته الفردية.

-توفير التغذية الراجعة الفورية للطلاب: يمكن للذكاء الاصطناعي توفير التغذية الراجعة الفورية للطلاب حول أدائهم، مما يساعدهم على فهم نقاط قوتهم وضعفهم واتخاذ خطوات لتحسين أدائهم.

-التنبؤ بأداء الطلاب: يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بأداء الطلاب في المستقبل، مما يساعد المعلمين على تحديد الطلاب الذين قد يحتاجون إلى مزيد من المساعدة.

ودراسة جونز واخرون (٢٠٢٣) فقد تحدثت عن أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم وإمكانياته لتحويله؛ ووجدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي كبير على التعليم في عدة مجالات، منها:

-تحسين جودة التعليم: يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي المعلمين على تقديم تعليم أكثر تخصيصًا للطلاب، وتوفير التغذية الراجعة الفورية للطلاب، ومساعدة الطلاب على تعلم المفاهيم الصعبة بشكل أسهل.

-زيادة كفاءة العملية التعليمية: يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي على تقليل العبء على المعلمين، وتوفير الوقت والموارد اللازمة لتحسين جودة التعليم.

-توسيع الوصول إلى التعليم: يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي على توفير التعليم للأشخاص في المناطق الريفية أو النائية، أو الأشخاص الذين لديهم إعاقات.

وتري الباحثتان أنه يمكن أجمال هذه الخصائص فيما يلي:

• القدرة على التعلم والتطور الذاتي: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتعلم من البيانات ويطور فهمه للعالم باستمرار. وهذا يعني أنه يمكن استخدامه لإنشاء أدوات تعليمية أكثر دقة وفعالية.

• القدرة على التحليل والمعالجة التلقائية المستمرة: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعالج كميات كبيرة من البيانات بسرعة وكفاءة. وهذا يعني أنه يمكن استخدامه لتوفير ملاحظات فورية للطلاب حول أدائهم، أو لإنشاء دروس مخصصة لكل طالب بناءً على احتياجاته وقدراته الفردية.

• القدرة على التكيف وفق الظروف والمستجدات: يمكن للذكاء الاصطناعي التكيف مع الظروف المتغيرة. وهذا يعني أنه يمكن استخدامه لإنشاء بيئة تعليمية أكثر مرونة، حيث يمكن للطلاب التعلم وفقًا لسرعتهم وقدراتهم الخاصة.

• قابلية القياس: والذي تعني أن الذكاء الاصطناعي يمكن قياسه وتقييمه بدقة. وهذا يجعله أداة قيّمة في مجالات مثل التعليم، حيث يمكن استخدامه لتقييم قدرات الطلاب وتقدمهم.

• الموضوعية: أي أن الذكاء الاصطناعي لا يتأثر بالعوامل الشخصية، مثل التحيزات البشرية. وهذا يجعله أداة مناسبة لاتخاذ القرارات المهمة، مثل قبول الطلاب في الجامعات أو منح المنح الدراسية.

**أنواع الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم:**

من خلال اطلاع الباحثتان على العديد من البحوث التي استخدمت أو وظفت الذكاء الاصطناعي فيها فقد اتفقت جميعها على تصنيف الذكاء الاصطناعي الي ثلاث فئات رئيسية ومن تلك الدراسات ( Kahn, & Johnson,2019.Zhang; Li, 2021; Huang and Wang ,2022, Jones et al ,.٢٠٢٣؛ شهاب وعمار ،٢٠٢٣) ومن خلال اجمال ما ورد في تلك الدراسات يمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم إلى عدة فئات رئيسية، وهي:

١. التعلم الآلي (Machine Learning): هو مجال فرعي من الذكاء الاصطناعي يهتم بتطوير خوارزميات يمكنها تعلم سلوك معين من البيانات. يمكن استخدام التعلم الآلي في التعليم لإنشاء أدوات تعليمية أكثر ذكاءً وفعالية، مثل:

- أنظمة التعلم التكيفية (Adaptive Learning Systems): وهي أنظمة يمكنها تكييف المحتوى والنهج التعليمي بناءً على احتياجات وقدرات الطلاب الفردية.

- أنظمة التقييم الآلي (Automated Assessment Systems): وهي أنظمة يمكنها تقييم قدرات الطلاب وتقدمهم تلقائيًا.

- أنظمة التعرف على الوجه (Facial Recognition Systems): وهي أنظمة يمكنها التعرف على الطلاب تلقائيًا باستخدام تقنيات التعرف على الوجه.

٢. معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing): هو مجال فرعي من الذكاء الاصطناعي يهتم بتطوير خوارزميات يمكنها فهم ومعالجة اللغة الطبيعية. يمكن استخدام معالجة اللغة الطبيعية في التعليم لإنشاء أدوات تعليمية أكثر تفاعلية وغنية بالمعلومات، مثل:

- مساعدو التعلم الافتراضيون (Virtual Learning Assistants): وهي برامج كمبيوتر يمكنها تقديم المساعدة والتوجيه للطلاب.

- أنظمة الترجمة الآلية (Machine Translation Systems): وهي أنظمة يمكنها ترجمة النصوص من لغة إلى أخرى تلقائيًا.

- أنظمة تحليل النص (Text Analysis Systems): وهي أنظمة يمكنها تحليل النصوص لتحديد المفاهيم والعلاقات المهمة.

٣. الرؤية الحاسوبية (Computer Vision): هو مجال فرعي من الذكاء الاصطناعي يهتم بتطوير خوارزميات يمكنها فهم ومعالجة الصور ومقاطع الفيديو. يمكن استخدام الرؤية الحاسوبية في التعليم لإنشاء أدوات تعليمية أكثر إثارة للاهتمام وواقعية، مثل:

- الواقع الافتراضي (Virtual Reality): وهو تقنية يمكنها إنشاء بيئة افتراضية غامرة يمكن للمستخدمين التفاعل معها.

- الواقع المعزز (Augmented Reality): وهو تقنية يمكنها دمج العناصر الافتراضية مع العالم الحقيقي.

- التعلم المبني على الألعاب (Game-Based Learning): وهو نهج تعليمي يستخدم الألعاب لتعزيز التعلم.

تنبع أهمية الذكاء الاصطناعي من خلال ٢٧) -٢٦ koutou, 2018, pp): تحسين الإنتاجية أو الكفاءة: يستطيع الذكاء الاصطناعي إكمال المهام الروتينية بشكل أفضل أو أسرع. فهم كم هائل من البيانات: حيث إننا نعيش في عالم غني: بالبيانات، والأدمغة البشرية ليست مجهزة لتحليل الكميات الهائلة من البيانات وإجراء الاتصالات وتحديد وربط العلاقات والأنماط عبر مجموعات البيانات.

-تحسين عملية صنع القرار: حيث يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام البيانات كمدخلات لاتخاذ القرارات السليمة التي تستند إلى مجموعة من الحقائق التي تقلل من التحيز، وتراعي الحقائق وكذلك يعزز ذكاء الأشخاص بشكل واضح، مع زيادة الذكاء البشري حيث لا يمكن الاستغناء عن الدماغ البشري.

-تمكين الرؤية الشبيهة بالإنسان حيث يستطيع الذكاء الاصطناعي تمكين أنظمة الكمبيوتر من رؤية ومعالجة وفهم الصور ومقاطع الفيديو.

-تحسين تجارب العملاء: يمكن أن توفر واجهات المحادثة المدفوعة بالذكاء الاصطناعي خدمة للعملاء بصورة أسرع وأكثر دقة بالعديد من اللغات.

ويوفر الذكاء الاصطناعي تجسيدًا لخبرة الأساتذة من خلال تبسيط مهام التدريس الأساسية ومواجهتها في الميدان التعليمي، وذلك كما يلي (مكاوي، ٢٠١٨، ٢٣- ٢٤): عند افتقار الجامعات إلى الأساتذة الخبراء يمكن للذكاء الصناعي تجسيد خبرة الأساتذة؛ وهذا يزيد من فعاليتهم، فيتم وضع مناهج عالية الجودة ومواد تعليمية عبر الإنترنت تحت تصرف الأساتذة الأقل جودةً، مما يعمل على تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب. عندما يكون الأساتذة الخبراء في حاجة إلى معالجة مجموعة من احتياجات الطلاب، فالمدرسون ذوو الكفاءة العالية أحيانًا ما يجدون صعوبةً في تلبية الاحتياجات التعليمية المتنوعة لطلابهم، فتقوم الجامعات بتدريبهم لتحقيق التميز في التدريس، وهنا يمكن للذكاء الاصطناعي توفير العديد من جوانب المحتوى الأساسي ومهارات التدريس، وإعطاء الأساتذة بيانات تقييم أفضل. عندما يحتاج الأساتذة الخبراء إلى تدريس أكثر مما يشتمل عليه المحتوى الأكاديمي، فإن التعلم العميق والمهارات غير المعرفية تلعب دورًا مهما إلى جانب إتقان المحتوى في تحديد النتائج الأكاديمية وحياة الطلاب، ويمنح الذكاء الاصطناعي المجسد الأساتذة قدرةً أكبر لهم على مساعدة الطلاب لتطوير المهارات الهامة.

وتري الباحثتان أنه من خلال العرض السابق فأنه يمكن توظيف الذكاء الاصطناعي في توفير بيئة دمج فعالة في التعليم الجامعي كما يلي:

- يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء تجارب تعليمية أكثر تخصيصًا وتفاعلية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وتقديم التغذية الراجعة الفورية للطلاب، ومساعدة الطلاب على التعلم بشكل أسرع وأكثر فعالية. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء أنظمة تعلم تكيفية يمكنها تكييف المحتوى والنهج التعليمي بناءً على احتياجات وقدرات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

- استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة المهام الروتينية في التعليم، مثل تصحيح الواجبات أو إدارة الحضور. هذا يمكن أن يوفر للموظفين التربويين وقتًا للتركيز على المهام الأكثر أهمية، مثل التدريس والتواصل مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

- يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير التعليم للأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة الذين قد لا يكونون قادرين على الوصول إلى التعليم التقليدي. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء أنظمة تعلم عن بعد يمكن الوصول إليها من أي مكان في العالم.

- يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التعليمية وتحديد أفضل الأساليب التعليمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة الذين يواجهون صعوبة في مفهوم معين، ثم تقديم المساعدة لهم بشكل فردي.

- يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء ألعاب تعليمية وتطبيقات تعليمية تفاعلية تجذب انتباه الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتساعدهم على التعلم. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء لعبة تعليمية تتطلب من الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة حل المشكلات أو اتخاذ القرارات.

- يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوفير تقييمات موضوعية وذات مغزى للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل إجابات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على الاختبارات وتحديد نقاط قوتهم وضعفهم.

وفيما يلي بعض الأمثلة المحددة لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في مؤسسات التعليم الجامعي لكل نوع من أنواع الإعاقة من وجهة نظر الباحثتان ومن خلال التحليل الدراسات السابقة:

أولا: ذوي الإعاقة البصرية

- استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء أنظمة التعلم التكيفية للطلاب ذوي الإعاقة البصرية: يمكن لأنظمة التعلم التكيفية تقديم المحتوى التعليمي بطريقة يمكن للطلاب ذوي الإعاقة البصرية الوصول إليها، مثل استخدام لغة برايل أو التعرف على الكلام.

- لغة برايل: يمكن استخدام لغة برايل لتوفير المحتوى التعليمي بطريقة يمكن للطلاب ذوي الإعاقة البصرية الوصول إليها. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على متابعة المحاضرات وفهم المواد الدراسية.

- التعرف على الصور: يمكن استخدام تقنيات التعرف على الصور لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على الوصول إلى المحتوى التعليمي الرقمي، مثل الصور والرسوم البيانية. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على التعلم بشكل مستقل وأكثر كفاءة.

- الواقع الافتراضي والواقع المعزز: يمكن استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز لإنشاء بيئات تعليمية غامرة ومثيرة للاهتمام يمكن للطلاب ذوي الإعاقة البصرية التفاعل معها. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على التعلم بشكل أكثر فاعلية وجذب انتباههم.

ثانياً: ذوي الإعاقة السمعية

- أنظمة الترجمة الآلية: استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء أنظمة الترجمة الآلية للطلاب ذوي الإعاقة السمعية يمكن لأنظمة الترجمة الآلية ترجمة المحاضرات أو المحاضرات إلى لغة الإشارة أو لغة مكتوبة يمكن للطلاب ذوي الإعاقة السمعية فهمها.

- التعرف على الكلام: يمكن استخدام تقنيات التعرف على الكلام لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة السمعية على الوصول إلى المحتوى التعليمي الرقمي، مثل الكتب الإلكترونية والمحاضرات المسجلة. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على التعلم بشكل مستقل وأكثر كفاءة.

- الواقع الافتراضي والواقع المعزز: يمكن استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز لإنشاء بيئات تعليمية غامرة ومثيرة للاهتمام يمكن للطلاب ذوي الإعاقة السمعية التفاعل معها. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على التعلم بشكل أكثر فاعلية وجذب انتباههم.

ثالثاً: ذوي الإعاقة الحركية:

- استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء مساعدي التعلم الافتراضيين للطلاب ذوي الإعاقة الحركية: يمكن لمساعدي التعلم الافتراضيين تقديم المساعدة والدعم للطلاب ذوي الإعاقة الحركية في مجالات مثل الواجبات المنزلية والبحث.

- استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء أنظمة الواقع الافتراضي والواقع المعزز للطلاب ذوي الإعاقة الحركية.

رابعًا: ذوي الإعاقة العقلية:

- يمكن لتقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز إنشاء بيئات تعليمية غامرة ومثيرة للاهتمام يمكن للطلاب ذوي الإعاقة العقلية التفاعل معها.

- أنظمة التعلم التكيفية: يمكن استخدام أنظمة التعلم التكيفية لتكييف المحتوى والنهج التعليمي بناءً على احتياجات وقدرات الطلاب ذوي الإعاقة العقلية. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على التعلم بشكل أكثر سرعة وكفاءة.

- المساعدون الافتراضيون: يمكن استخدام المساعدين الافتراضيين لتقديم المساعدة والدعم للطلاب ذوي الإعاقة العقلية في مجالات مثل الواجبات المنزلية والبحث. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على التعلم بشكل أكثر استقلالية ونجاحًا.

- الواقع الافتراضي والواقع المعزز: يمكن استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز لإنشاء بيئات تعليمية غامرة ومثيرة للاهتمام يمكن للطلاب ذوي الإعاقة العقلية التفاعل معها. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على التعلم بشكل أكثر فاعلية وجذب انتباههم.

بالإضافة إلى هذه التطبيقات المحددة، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي أيضًا لتحسين الوصول إلى التعليم الجامعي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال:

- توفير تقييمات عادلة وغير متحيزة: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التعليمية وتحديد أفضل الأساليب التعليمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. يمكن أن يساعد ذلك في ضمان حصول جميع الطلاب على فرصة عادلة للنجاح في التعليم الجامعي.

- توفير الدعم الأكاديمي والعاطفي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء أنظمة دعم يمكن أن توفر للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة الدعم الأكاديمي والعاطفي الذي يحتاجون إليه للنجاح في التعليم الجامعي. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على التغلب على التحديات التي يوجهونها وتحقيق أهدافهم التعليمية.

- بشكل عام، فإن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على إحداث ثورة في مجال دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي. من خلال استخدامه بمسؤولية وأخلاقية، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي على إزالة الحواجز التي تواجه الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وجعلهم قادرين على الوصول إلى التعليم الجامعي والنجاح فيه.

ويسعي البحث الحالي -ومن خلال العرض السابق للدراسات والنظريات- الي تصميم نظام للدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في

التعليم الجامعي في الوطن العربي عن طريق بناء تصور مقترح لهذا النظام أملا في أن تسعي المجتمعات والدول الي تطبيق هذا النظام في مؤسساتها الجامعية وذلك وفق لإجراءات البحث

## منهج البحث وإجراءاته

### أدوات جمع البيانات:

بعد تحديد اسئلة البحث يتم تطبيق بعض المعايير؛ لاختيار الدراسات النهائية عملية اختيار الدراسات ذات الصلة.

وتم ذلك وفق الإجراءات التالية:

حصلت على هذا التحليل من خلال البحث في مجموعة متنوعة من المصادر، بما في ذلك:

١. جمع البيانات: استخدمت الباحثتان محرك بحث Google للعثور على دراسات المنشورة في المجلات العلمية والأكاديمية. لقد حددتا هذه الدراسات باستخدام كلمات رئيسية مثل "الذكاء الاصطناعي" و"التعليم".

٢. البحث في قواعد البيانات العلمية

- قاعدة بيانات Scopus، وهي قاعدة بيانات عالمية للمجلات العلمية.
- قاعدة بيانات Web of Science، وهي قاعدة بيانات أخرى للمجلات العلمية.
- موقع Google Scholar، وهو محرك بحث للمصادر العلمية.
- موقع IEEE Xplore، وهو قاعدة بيانات للمجلات والمؤتمرات في مجال هندسة الإلكترونيات والإلكترونيات.

٣. استخدمت الباحثتان هذه المصادر للعثور على جميع الدراسات المنشورة حول الذكاء الاصطناعي في التعليم في الفترة من عام ٢٠١٣ إلى عام ٢٠٢٣. ثم قمت بفرز هذه الدراسات حسب البلد والمستوى التعليمي والموضوع.

فيما يلي بعض التفاصيل المحددة حول كيفية جمع البيانات:

- قاعدة بيانات : Scopusاستخدمت بحثًا محددًا للعثور على جميع الدراسات التي تحتوي على كلمات "الذكاء الاصطناعي" و "التعليم" في عنوانها أو ملخصها.
- قاعدة بيانات : Web of Science استخدمت بحثًا مشابهًا لقاعدة بيانات Scopus.
- موقع : Google Scholarاستخدمت بحثًا عامًا للعثور على جميع الدراسات التي تحتوي على كلمات "الذكاء الاصطناعي" و "التعليم" في أي مكان في النص والبحث المنشور في المجلات العلمية والأكاديمية؛ ولقد استخدمت محرك البحث العلمي Google Scholar للعثور على الدراسات التي تناولت الذكاء الاصطناعي في التعليم. لقد حددت الدراسات التي نشرت في السنوات الخمس الماضية (٢٠٢٠-٢٠٢٣) والدول التي تم إجراء البحوث فيها.

- موقع : IEEE Xploreاستخدمت بحثًا محددًا للعثور على جميع الدراسات التي تحتوي على كلمات "الذكاء الاصطناعي" و "التعليم" في عنوانها أو ملخصها.

- موقع بنك المعرفة المصري بمصادره العربية والانجليزية استخدمت بحثًا محددًا للعثور على جميع الدراسات التي تحتوي على كلمات "الذكاء الاصطناعي" و "التعليم" في عنوانها أو ملخصها.

- المواقع الإلكترونية للمؤسسات والشركات التي تعمل في مجال الذكاء الاصطناعي في التعليم. لقد قمت بمراجعة المواقع الإلكترونية لمؤسسات مثل المعهد الأمريكي للتعليم والذكاء الاصطناعي (IAI) وشركة غوغل وشركة مايكروسوفت

- التقارير والدراسات التي تم نشرها من قبل المنظمات الدولية. لقد راجعت التقارير التي نشرتها المنظمات الدولية مثل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) واليونسكو.

- استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التي قد تعد مصدرًا لبحث موثوق فيه مثل chat GPT4 https://www.bing.com/ https://bard.google.com/

- فقد وجدت أن عدد الدراسات العالمية التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي من عام ٢٠١٥ إلى ٢٠٢٣ هو ٣٦ دراسة.

بعد جمع البيانات، قامت الباحثتان بإجراء تحليل أولي للبيانات باستخدام برنامج Microsoft Excel وذلك وفقًا لما يلي

جدول (٢) يوضح جدول الدراسات التي قامت الباحثتان بتحليلها وفق أداة جمع البيانات وتحليل المحتوي ملحق (١)[١*] (نشيل الصورة ونحط الجدول)

| البلد | الباحث | عنوان الدراسة | الناشر | سنة النشر | ملخص الدراسة | فائدتها في عملية الدمج |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١. بيرو | رانشيسك بيدرو، ميغيل سوبوزا، أكسل ريفاس، وباولا فالفيردي | **الذكاء الاصطناعي في التعليم: التحديات والفرص للتنمية المستدامة** | وزارة التربية والتعليم في بيرو | 2015 | ملخص الدراسة: تناقش هذه الدراسة إمكانيات وتحديات استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصة هدف التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع (الهدف الرابع). أهم ما توصلت إليه الدراسة: يمكن للذكاء الاصطناعي | يضمن حصول جميع الطلاب على فرص متكافئة للتعلم والنجاح. يخلق بيئة تعليمية أكثر تخصيصًا وتلبية للاحتياجات الفردية. يعزز مهارات |

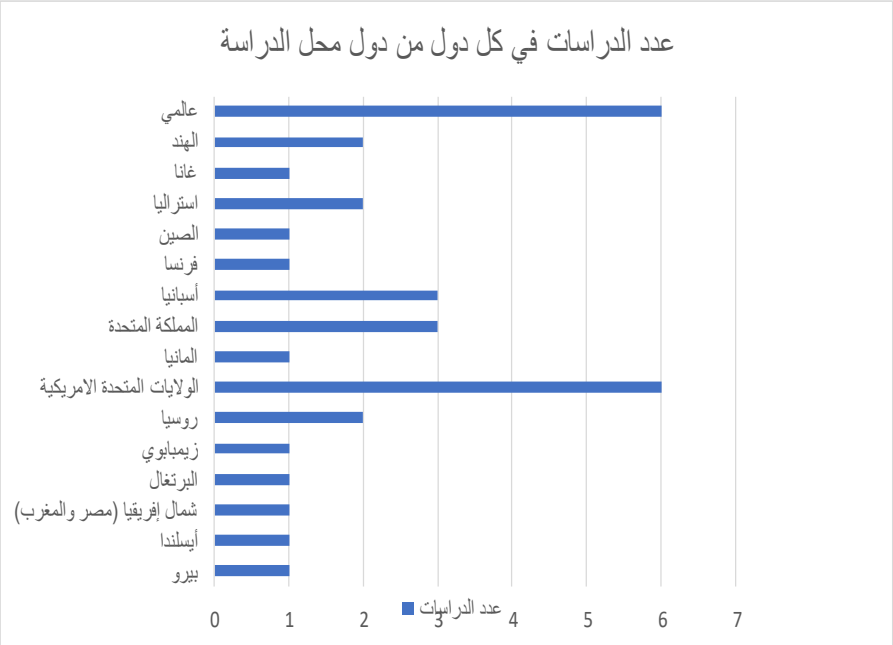
[١*] ملحق (١) ص١٢٠ من البحث الحالي يوضح الدراسات وتحليلها

| البلد | الباحث | عنوان الدراسة | الناشر | سنة النشر | ملخص الدراسة | فائدتها في عملية الدمج |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | تحسين نتائج التعلم من خلال:<br>توفير طرق تعلم شخصية للطلاب.<br>تحسين إدارة وتقييم الأداء التعليمي.<br>تعزيز التعاون والتعلم التفاعلي.<br>تشمل فوائد دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم:<br>تقليل الفجوة الرقمية والاجتماعية خاصة في الدول النامية.<br>توفير فرص تعليم متكافئة للجميع.<br>تحسين كفاءة إدارة نظام التعليم.<br>هناك تحديات يجب التغلب عليها لتنفيذ الذكاء الاصطناعي في التعليم، تشمل:<br>تأمين البنية التحتية التكنولوجية اللازمة.<br>ضمان الشمولية والعدالة في الوصول إلى تعليم قائم على الذكاء الاصطناعي.<br>إعداد المعلمين لاستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.<br>تطوير أنظمة بيانات تعليمية عالية الجودة وشاملة.<br>معالجة المخاوف الأخلاقية المتعلقة بجمع البيانات واستخدامها | التعلم والتعاون لدى جميع الطلاب.<br>يدعم تحسين إدارة الموارد وتحقيق الكفاءة الاقتصادية في مجال التعليم.<br>يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالتعليم. |

جدول (٣) الذي يوضح عدد الدراسات في كل دولة التي تناولت استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي من عام ٢٠١٥ إلى ٢٠٢٣:

| الدولة | عدد الدراسات |
|---|---|
| بيرو | 1 |
| أيسلندا | 1 |
| شمال إفريقيا (مصر والمغرب) | 1 |
| البرتغال | 1 |
| زيمبابوي | 1 |
| روسيا | 2 |
| الولايات المتحدة الامريكية | 6 |
| المانيا | 1 |
| المملكة المتحدة | 3 |
| أسبانيا | 3 |
| فرنسا | 1 |
| الصين | 1 |
| استراليا | 2 |
| غانا | 1 |
| الهند | 2 |
| عالمي | 6 |
| الإجمالي | 36 |

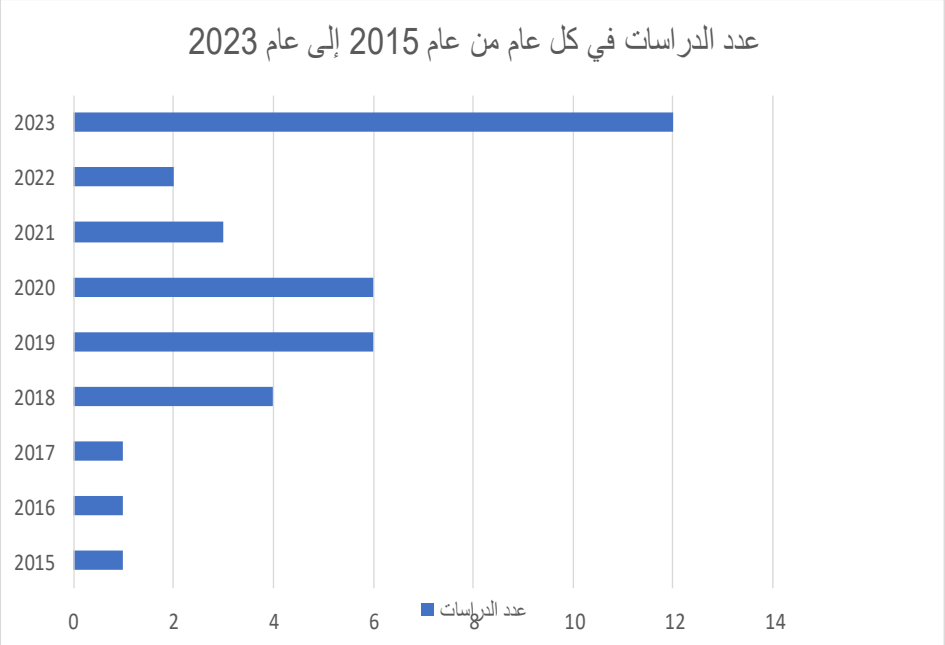
شكل (١) رسم بياني يوضح عدد الدراسات في كل دول من دول محل الدراسة



جدول (٤) يوضح الجدول التالي عدد الدراسات في كل عام من عام ٢٠١٥ إلى عام ٢٠٢٣:

| العام | عدد الدراسات |
|---|---|
| 2015 | 1 |
| 2016 | 1 |
| 2017 | 1 |
| 2018 | 4 |
| 2019 | 6 |
| 2020 | 6 |
| 2021 | 3 |
| 2022 | 2 |
| 2023 | 12 |
| الإجمالي | 36 |

شكل (٢) رسم بياني يوضح عدد الدراسات في كل عام من عام ٢٠١٥ إلى عام ٢٠٢٣




كما هو موضح في الجدول، فقد شهدت الدراسات العالمية تزايد ملحوظًا زيادة ملحوظة في عدد الدراسات التي تناولت دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم بصفة عامة وفي التعليم الجامعي بصفة خاصة وتنوعت الدراسات بين من حيث منهج البحث المستخدم من دراسات

وصفية وتحليلية وكذلك تجريبية وشبة تجريبية خلال السنوات الثمان الماضية، كما يتضح من الجدول، فقد زاد عدد الدراسات التي أجريت حول استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية الدمج بشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة. فقد تم إجراء دراسة واحدة فقط في عام ٢٠١٥، بينما تم إجراء ١٢ دراسات في عام ٢٠٢٣.

ويمكن تفسير هذا الارتفاع في عدد الدراسات بعدة عوامل، منها:

- تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي: فقد أصبح الذكاء الاصطناعي أكثر تطورًا في السنوات الأخيرة، مما جعله أكثر قابلية للتطبيق في مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك التعليم.
- زيادة الوعي بأهمية الدمج: فقد زاد الوعي بأهمية الدمج في السنوات الأخيرة، مما أدى إلى زيادة الاهتمام بتطوير تقنيات وبرامج يمكن أن تساعد في دعم عملية الدمج.

ومن المتوقع أن يستمر عدد الدراسات حول استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية الدمج في الارتفاع في السنوات القادمة، حيث يواصل الذكاء الاصطناعي التطور، ويزيد الوعي بأهمية الدمج.

ملخص عام للدراسات

بشكل عام، تشير الدراسات التي تم استعراضها إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) لديها القدرة على تحسين عملية دمج الطلاب ذوي الإعاقة في التعليم العالي. يمكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتوفير الدعم في مجموعة واسعة من المجالات، بما في ذلك:

- الوصول إلى المعلومات والمحتوى التعليمي
- التغلب على التحديات الأكاديمية
- تحسين المهارات الاجتماعية والتواصلية
- التكيف مع الحياة الجامعية
- المشاركة في الأنشطة اللامنهجية
- التغلب على التحديات الاجتماعية والعاطفية
- تحسين مهارات التأقلم وإدارة الوقت

تشير النتائج الأولية لهذه الدراسات إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تكون فعالة في تحسين مشاركة الطلاب ذوي الإعاقة في التعليم العالي وتحقيق نتائج أكاديمية أفضل. ومع ذلك، لا تزال هناك حاجة إلى مزيد من البحث لتأكيد هذه النتائج وتحديد أفضل الطرق لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سياق التعليم العالي.

تشير الدراسات إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن توفر مجموعة متنوعة من الفوائد للطلاب ذوي الإعاقة في التعليم العالي. ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن هذه التطبيقات لا يمكن أن تحل محل الدعم البشري. لا يزال الطلاب ذوو الإعاقة بحاجة إلى الحصول على الدعم من أعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب الآخرين.

ومن خلال الاطلاع على الجدول السابق، يمكن ملاحظة ما يلي:

زيادة ملحوظة في عدد الدراسات العالمية التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجمعي في السنوات الأخيرة.

الولايات المتحدة الأمريكية هي الدولة التي تصدرت عدد الدراسات في هذا المجال، حيث بلغ عدد الدراسات التي أجريت فيها ٦ دراسات والدراسات الاوربية دون تحديد الدولة ٦ دراسات تليها المملكة المتحدة ٣دراسات.

يمكن تفسير هذه النتائج بمجموعة من العوامل، منها:

- التقدم المستمر في مجال الذكاء الاصطناعي، والذي أدى إلى تطوير تقنيات جديدة يمكن استخدامها في التعليم.
- زيادة الوعي بأهمية دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي.
- الجهود التي تبذلها المؤسسات التعليمية والحكومات لتعزيز الوصول إلى التعليم الجامعي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- الأهمية المحتملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي.

يمكن أن يكون لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي، حيث يمكن أن تساعد في:

- إزالة الحواجز التي تواجه الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الوصول إلى التعليم الجامعي.
- تحسين جودة التعليم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- زيادة فرص نجاح الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي.
- وفيما يلي بعض الأمثلة المحددة لكيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي:
- استخدام أنظمة الترجمة الآلية لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة السمعية على فهم المحاضرات والمحاضرات.
- استخدام تقنيات التعرف على الكلام لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على الوصول إلى المحتوى التعليمي الرقمي.
- استخدام أنظمة التعلم التكيفية لتكييف المحتوى والنهج التعليمي بناءً على احتياجات وقدرات الطلاب ذوي الإعاقة العقلية.
- التحديات المحتملة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي

بالرغم من الأهمية المحتملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي، إلا أنه لا بد من مراعاة بعض التحديات المحتملة عند استخدام هذه التطبيقات، ومنها:

- التكلفة العالية لتطوير وتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- ضرورة تدريب المعلمين على كيفية استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.
- إمكانية التحيز في أنظمة الذكاء الاصطناعي، مما قد يؤدي إلى التمييز ضد الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

من أجل تحقيق الاستفادة القصوى من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي، لا بد من اتخاذ مجموعة من الإجراءات، منها:

- زيادة الاستثمار في مجال تطوير وتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- توفير برامج تدريبية للمعلمين على كيفية استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل فعال.
- تطوير آليات لضمان عدم التحيز في أنظمة الذكاء الاصطناعي.

## نتائج البحث والتوصيات والمقترحات

يتناول هذا الجزء نتائج البحث المختلفة، وتفسيرها والتي تم استعراضها من واقع أسئلة البحث، والتحقق من فروض البحث،

### أولاً: عرض نتائج البحث:

**-الإجابة عن السؤال الأول للبحث:**

ينص السؤال الأول من أسئلة البحث علي:

١. ما متطلبات نظام تكنولوجي ومعلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي؟

وللإجابة علي السؤال السابق قمنا بما يلي

أولاً: قمنا بجمع وتحليل الدراسات العالمية التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم بصفة عامة والتعليم الجامعي بصفة خاصة من عام ٢٠١٥ إلى ٢٠٢٣ هو ٣٦ دراسة (ملحق ١).

بعد جمع البيانات، قامت الباحثتان بإجراء تحليل أولي للبيانات باستخدام برنامج Microsoft Excel وذلك وفقاً لبطاقة تحليل المحتوي لتفريغ محتويات الدراسات السابقة وقد اشتملت على المحاور التالية

١-البنية التكنولوجية والمعلوماتية الذكية الصفية ولا صفية

٢-متطلبات المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية (معايير تصميم وإنتاج توظيف الذكاء الاصطناعي لطلاب الدمج)

٣-اختيار المستحدثات الذكية لطلاب الدمج

٤-المستحدثات التكنولوجية الذكية الإدارية

٥-أساليب التدريس الذكية الصفية ولا صفية

٦-طرق تطبيق أساليب التدريس الذكية من عضو هيئة التدريس للأساليب الصفية ولا صفية

٧-أدوات الذكاء الاصطناعي التي سوف يتم توظيفها

٨-متطلبات عامة

ذلك بهدف تحليل الدراسات والوصول الي قائمة بأهم متطلبات النظام التكنولوجي والمعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي.

تم الاستعانة ببطلقة تحليل المحتوي ل٣٦ دراسة عالمية تناولت أساليب مختلفة لدمج الطلاب ذوي الاعاقة وإجراء التحليل الإحصائي لها وذلك لمعرفة أهم المطالبات والاحتياجات للمستفيدين من عملية الدمج والقائمين وتم تطبيقها في الفترة من ٢٠١٥ والي ٢٠٢٣ علي نماذج مشابها لمجتمع الدراسة وذلك لاشتقاق قائمة بالمتطلبات الازمة لتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم والمعلومات في دمج الطلاب ذوي الاعاقة في التعليم الجامعي والتي تكونت من ٨ محاور رئيسية و٨١ متطلب فرعي كما في القائمة التالية

**المحور الأول: البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية الصفية ولا صفية**

**١. توفير بنية تحتية تكنولوجية متكاملة في جميع الفصول الدراسية وقاعات التدريس، بما في ذلك:**

-أجهزة كمبيوتر وأجهزة لوحية وأجهزة عرض حديثة: يجب أن تكون الأجهزة التكنولوجية في الفصول الدراسية وقاعات التدريس حديثة ومتطورة، بما في ذلك أجهزة الكمبيوتر المحمولة وأجهزة الكمبيوتر اللوحية وأجهزة العرض. يجب أن تكون هذه الأجهزة مناسبة لاحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما في ذلك الطلاب الذين يعانون من إعاقات بصرية أو سمعية أو حركية.

-شبكتي إنترنت لاسلكية وثابتة عالية السرعة: يجب أن توفر المؤسسات التعليمية شبكتي إنترنت لاسلكية وثابتة عالية السرعة في جميع الفصول الدراسية وقاعات التدريس. يمكن أن تساعد هذه الشبكات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الوصول إلى الموارد التعليمية الإلكترونية والتعاون مع الآخرين.

-أنظمة ذكية لإدارة الفصول الدراسية: يمكن أن تساعد أنظمة إدارة الفصول الدراسية الذكية أعضاء هيئة التدريس في إدارة الفصول الدراسية بشكل أكثر فعالية، بما في ذلك تتبع تقدم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتوفير الدعم الفردي لهم.

**٢. توفير بيئة تعليمية ذكية في جميع الكليات والمعاهد، بما في ذلك:**

-أنظمة ذكية لإدارة التعلم: يمكن أن تساعد أنظمة إدارة التعلم الذكية الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في إدارة تعلمهم، بما في ذلك تسجيل المقررات ومتابعة تقدمهم الأكاديمي وتلقي الدعم.

-أنظمة ذكية لإدارة التقييم: يمكن أن تساعد أنظمة إدارة التقييم الذكية أعضاء هيئة التدريس في تقييم أداء الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل أكثر دقة وشفافية.

-أنظمة ذكية لإدارة المتابعة والدعم: يمكن أن تساعد أنظمة إدارة المتابعة والدعم الذكية المؤسسات التعليمية في تقديم الدعم المناسب للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما في ذلك الدعم الأكاديمي والعاطفي والنفسي.

**المحور الثاني: متطلبات المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية**

**٣. وضع معايير واضحة لتصميم و إنتاج المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية لطلاب الدمج، بما في ذلك:**

-مراعاة احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة: يجب أن تراعي المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما في ذلك إعاقاتهم وقدراتهم. على سبيل المثال، يجب أن تكون المستحدثات التكنولوجية قابلة للتخصيص بحيث يمكن تعديلها لتلبية احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

-سهولة الاستخدام والتفاعل: يجب أن تكون المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية سهلة الاستخدام والتفاعل بحيث يمكن للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة استخدامها بسهولة. على سبيل المثال، يجب أن تكون واجهات المستخدم للمستحدثات التكنولوجية بسيطة وواضحة.

-الأمان والخصوصية: يجب أن تكون المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية آمنة ومحترمة للخصوصية. على سبيل المثال، يجب أن تتبع المستحدثات التكنولوجية معايير الأمان والخصوصية المعمول بها.

-اختيار مستحدثات الذكاء الاصطناعي المناسبة لاحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما في ذلك:

-التعلم المدمج: يمكن أن يساعد التعلم المدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الوصول إلى الموارد التعليمية بطريقة أكثر مرونة وسهولة. على سبيل المثال، يمكن استخدام التعلم المدمج لتوفير المحتوى التعليمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية أو السمعية.

-التعلم المخصص: يمكن أن يساعد التعلم المخصص الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الحصول على تعليم أكثر تكيفًا مع احتياجات.

**المحور الثالث: المستحدثات التكنولوجية الذكية الإدارية**

-توفير مستحدثات تكنولوجية ذكية لدعم العملية الإدارية في مؤسسات التعليم الجامعي، بما في ذلك:

-أنظمة ذكية لتسجيل الطلاب: يمكن أن تساعد أنظمة التسجيل الذكية المؤسسات التعليمية في تسجيل الطلاب بشكل أكثر كفاءة ودقة. يمكن أن تساعد هذه الأنظمة المؤسسات التعليمية في تتبع تقدم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتوفير الدعم المناسب لهم.

-أنظمة ذكية لتسجيل المقررات: يمكن أن تساعد أنظمة تسجيل المقررات الذكية الطلاب في تسجيل المقررات التي يحتاجونها بشكل أكثر سهولة ويسر. يمكن أن تساعد هذه الأنظمة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في العثور على المقررات التي تناسب احتياجاتهم وقدراتهم.

-أنظمة ذكية لإصدار الشهادات: يمكن أن تساعد أنظمة إصدار الشهادات الذكية المؤسسات التعليمية في إصدار الشهادات للطلاب بشكل أكثر كفاءة وسرعة. يمكن أن تساعد هذه الأنظمة المؤسسات التعليمية في تتبع تقدم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وإصدار الشهادات لهم في الوقت المناسب.

**المحور الرابع: أساليب التدريس الذكية الصفية ولا صفية**

**٤. تطوير أساليب تدريس ذكية مناسبة لاحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما في ذلك:**

-التعليم المدمج: يمكن أن يساعد التعليم المدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الوصول إلى الموارد التعليمية بطريقة أكثر مرونة وسهولة. على سبيل المثال، يمكن استخدام التعليم المدمج لتوفير المحتوى التعليمي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية أو السمعية.

-التعلم القائم على المشاريع: يمكن أن يساعد التعلم القائم على المشاريع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في تطوير المهارات والقدرات التي يحتاجونها في الحياة العملية. على سبيل المثال، يمكن استخدام التعلم القائم على المشاريع لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة الجسدية على اكتساب مهارات العمل الجماعي والتواصل.

-التعلم القائم على المشكلات: يمكن أن يساعد التعلم القائم على المشكلات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في تطوير التفكير النقدي وحل المشكلات. على سبيل المثال، يمكن استخدام التعلم القائم على المشكلات لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة الذهنية على اكتساب مهارات التفكير النقدي.

-التعلم القائم على اللعب: يمكن أن يساعد التعلم القائم على اللعب الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعلم بطريقة أكثر تفاعلية وممتعة. على سبيل المثال، يمكن استخدام التعلم القائم على اللعب لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة الحسية على اكتساب مهارات جديدة.

**٥. تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام أساليب التدريس الذكية، بما في ذلك:**

-التعلم المدمج: يمكن أن يساعد تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام أساليب التدريس الذكية، بما في ذلك التعلم المدمج، في تحسين كفاءة العملية التعليمية وجعلها أكثر شمولاً للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

=التعلم المخصص: يمكن أن يساعد تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام أساليب التدريس الذكية، بما في ذلك التعلم المخصص، في تقديم تعليم أكثر تكيفًا مع احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

**المحور الخامس: طرق تطبيق أساليب التدريس الذكية من عضو هيئة التدريس**

-أن يكون أعضاء هيئة التدريس على دراية باحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وكيفية تلبية هذه الاحتياجات.

-يمكن أن يساعد ذلك أعضاء هيئة التدريس في اختيار الأساليب التدريسية الذكية المناسبة لاحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

-أن يكون أعضاء هيئة التدريس قادرين على استخدام التكنولوجيا الذكية بشكل فعال. يمكن أن يساعد ذلك أعضاء هيئة التدريس في تقديم تعليم أكثر فعالية وكفاءة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

-أن يكون أعضاء هيئة التدريس على استعداد لتقديم الدعم الفردي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. يمكن أن يساعد ذلك أعضاء هيئة التدريس في ضمان نجاح الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي.

-تدريب أعضاء هيئة التدريس على احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وكيفية تلبية هذه الاحتياجات.

-تدريب أعضاء هيئة التدريس أيضًا على استخدام التكنولوجيا الذكية بشكل فعال وتقديم الدعم الفردي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

-تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام أساليب التدريس الذكية، بما في ذلك التعلم المدمج والتعلم القائم على المشاريع.

-تدريب أعضاء هيئة التدريس أيضًا على كيفية تقديم الدعم الفردي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

**المحور السادس: متطلبات عامة**

-توفير الدعم الفني اللازم لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس في استخدام التكنولوجيا الذكية بشكل فعال.

-وضع سياسات وإجراءات واضحة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في عملية الدمج. يمكن أن يساعد ذلك في ضمان الاستخدام العادل والمنصف التكنولوجيا الذكية في عملية الدمج.

-إجراء البحوث والدراسات حول استخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في عملية الدمج. يمكن أن تساعد هذه البحوث والدراسات في تطوير ممارسات أفضل لاستخدام التكنولوجيا الذكية في عملية الدمج.

-أنشاء مركز تعليم ذكي يتم توفير الدعم الفني للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس من خلال مركز التعلم الذكي.

-وضع سياسات وإجراءات واضحة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في عملية الدمج.

**المحور السابع: أدوات الذكاء الاصطناعي التي سوف يتم توظيفها**

-أنظمة الذكاء الاصطناعي المخصصة لتتبع تقدم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة: يمكن أن تساعد هذه الأنظمة أعضاء هيئة التدريس في تتبع تقدم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتحديد الطلاب الذين يحتاجون إلى دعم إضافي.

-أنظمة الذكاء الاصطناعي المخصصة لتوفير الدعم الفردي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة: يمكن أن تساعد هذه الأنظمة أعضاء هيئة التدريس في تقديم الدعم الفردي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما في ذلك توفير المحتوى التعليمي المخصص والمساعدة في المهام الأكاديمية.

-أنظمة الذكاء الاصطناعي المخصصة لتقييم أداء الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة: يمكن أن تساعد هذه الأنظمة أعضاء هيئة التدريس في تقييم أداء الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل أكثر دقة وشفافية.

**المحور الثامن: التكلفة المتوقعة لكل متطلب من المتطلبات السابقة**

-تختلف التكلفة المتوقعة لكل متطلب من المتطلبات السابقة حسب حجم المؤسسة التعليمية والاحتياجات المحددة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. على سبيل المثال، تتطلب المؤسسات التعليمية الكبيرة ذات عدد كبير من الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة استثمارات أكبر في البنية التحتية التكنولوجية والدعم الفني.

-ضرورة التنسيق والتعاون بين جميع الأطراف المعنية، بما في ذلك المؤسسات التعليمية وأعضاء هيئة التدريس والطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأولياء الأمور، لتحقيق عملية دمج فعالة ملحق (٢).

**ثانياً: وضع قائمة بالأدوات المقترح لنموذج نظام للدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي**

قائمة الادوات التي يمكن توظيفها في النموذج المقترح تم اقتراح مجموعة من التوصيات لتوظيف الأدوات حيث ان الأدوات لا حصر لها وتختلف باختلاف الشركة المنتجة لذلك تم اقتراح ثلاث محاور رئيسية كل محور يشمل مجموعة من التوصيات تختلف باختلاف نوع الاعاقة المحور الأول توظيف الذكاء الاصطناعي لذوي الإعاقة السمعية وتم تقسيمها الي تطبيقات صفية ولا صفية

واشتملت علي ثمان توصيات رئيسية المحور الثاني التطبيقات الذكية لذوي الإعاقة البصرية وتم تقسيمها الي تطبيقات صفية ولا صفية واشتملت علي أثنا عشر توصية رئيسية التطبيقات الذكية لذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي وتم تقسيمها الي تطبيقات صفية ولا صفية واشتملت علي أدى عشر توصية رئيسية كما يلي:-

**أولا: ذوي الإعاقة السمعية هذه التطبيقات تشمل:**

-التطبيقات الذكية للتعلم الصفي و للتعلم اللاصفي:

تطبيقات الترجمة الفورية: يمكن أن تساعد تطبيقات الترجمة الفورية ذوي الإعاقة السمعية في فهم ما يقوله أعضاء هيئة التدريس أو زملائهم الطلاب. بعض الأمثلة على تطبيقات الترجمة الفورية تشمل:

-Google Translate: يوفر تطبيق Google Translate ترجمة فورية من أكثر من ١٠٠ لغة.

- iTranslate: يوفر تطبيق iTranslate ترجمة فورية من أكثر من ١٠٠ لغة.

تطبيقات قراءة الشفاه: يمكن أن تساعد تطبيقات قراءة الشفاه ذوي الإعاقة السمعية في قراءة ما يقوله أعضاء هيئة التدريس أو زملائهم الطلاب. بعض الأمثلة على تطبيقات قراءة الشفاه تشمل:

- Lipreading Tutor: يوفر تطبيق Lipreading Tutor دروسًا في قراءة الشفاه.

- Lipreading Trainer: يوفر تطبيق Lipreading Trainer دروسًا في قراءة الشفاه.

تطبيقات البث المباشر: يمكن أن تساعد تطبيقات البث المباشر ذوي الإعاقة السمعية في متابعة المحاضرات أو الندوات التي يتم إجراؤها في قاعات أخرى. بعض الأمثلة على تطبيقات البث المباشر تشمل:

-YouTube Live: يوفر تطبيق YouTube Live إمكانية البث المباشر للمحاضرات والندوات.

- Facebook Live: يوفر تطبيق Facebook Live إمكانية البث المباشر للمحاضرات والندوات.

-التطبيقات الذكية:

تطبيقات التعلم الذاتي: يمكن أن تساعد تطبيقات التعلم الذاتي ذوي الإعاقة السمعية في الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت وفي أي مكان. بعض الأمثلة على تطبيقات التعلم الذاتي تشمل:

-Khan Academy : تقدم منصة Khan Academy مجموعة متنوعة من الموارد التعليمية للطلاب من جميع المستويات.

-Coursera : تقدم منصة Coursera مجموعة متنوعة من الدورات التدريبية عبر الإنترنت من الجامعات الرائدة.

تطبيقات الترجمة النصية: يمكن أن تساعد تطبيقات الترجمة النصية ذوي الإعاقة السمعية في الوصول إلى المعلومات المكتوبة. بعض الأمثلة على تطبيقات الترجمة النصية تشمل:

- Google Translate: يوفر تطبيق Google Translate ترجمة نصية من أكثر من ١٠٠ لغة.

-iTranslate: يوفر تطبيق iTranslate ترجمة نصية من أكثر من ١٠٠ لغة.

-تطبيقات التواصل الاجتماعي: يمكن أن تساعد تطبيقات التواصل الاجتماعي ذوي الإعاقة السمعية في التواصل مع الآخرين ومشاركة المعلومات. بعض الأمثلة على تطبيقات التواصل الاجتماعي تشمل:

- Facebook: يوفر تطبيق Facebook إمكانية التواصل مع الآخرين ومشاركة المعلومات.

- Twitter: يوفر تطبيق Twitter إمكانية التواصل مع الآخرين ومشاركة المعلومات.

عند اختيار التطبيقات الذكية لذوي الإعاقة السمعية، من المهم مراعاة الاحتياجات الفردية للطالب. على سبيل المثال، يجب اختيار تطبيق الترجمة الفورية الذي يدعم اللغة التي يتحدثها الطالب. كما يجب اختيار تطبيق قراءة الشفاه الذي يوفر دروسًا في قراءة الشفاه بلغة الطالب.

بالإضافة إلى التطبيقات الذكية، هناك العديد من الموارد الأخرى التي يمكن أن تساعد ذوي الإعاقة السمعية في التعلم الصفي ولا صفي. يمكن للمؤسسات التعليمية البحث عن هذه الموارد من خلال الإنترنت أو من خلال الاستعانة بمصادر خبراء في مجال التعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

**ثانيا: ذوي الإعاقة البصرية بعض من أفضل هذه التطبيقات تشمل:**

التطبيقات الذكية للتعلم الصفي و للتعلم اللاصفي

تطبيقات تحويل النص إلى كلام: يمكن أن تساعد تطبيقات تحويل النص إلى كلام ذوي الإعاقة البصرية في الوصول إلى المحتوى التعليمي المكتوب. بعض الأمثلة على تطبيقات تحويل النص إلى كلام تشمل:

Google Translate: يوفر تطبيق Google Translate إمكانية تحويل النص إلى كلام من أكثر من ١٠٠ لغة.

iSpeech: يوفر تطبيق iSpeech إمكانية تحويل النص إلى كلام من أكثر من ٢٠ لغة.

تطبيقات قراءة الكتب الإلكترونية: يمكن أن تساعد تطبيقات قراءة الكتب الإلكترونية ذوي الإعاقة البصرية في قراءة الكتب الإلكترونية. بعض الأمثلة على تطبيقات قراءة الكتب الإلكترونية تشمل:

Amazon Kindle: يوفر تطبيق Amazon Kindle إمكانية قراءة الكتب الإلكترونية من مكتبة Amazon.

Bard: يوفر تطبيق Bard إمكانية قراءة الكتب الإلكترونية من مكتبة Google.

تطبيقات الترجمة الفورية: يمكن أن تساعد تطبيقات الترجمة الفورية ذوي الإعاقة البصرية في فهم ما يقوله أعضاء هيئة التدريس أو زملائهم الطلاب. بعض الأمثلة على تطبيقات الترجمة الفورية تشمل:

Google Translate: يوفر تطبيق Google Translate ترجمة فورية من أكثر من ١٠٠ لغة.

iTranslate: يوفر تطبيق iTranslate ترجمة فورية من أكثر من ١٠٠ لغة.

التطبيقات الذكية تطبيقات التعلم الذاتي: يمكن أن تساعد تطبيقات التعلم الذاتي ذوي الإعاقة البصرية في الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت وفي أي مكان. بعض الأمثلة على تطبيقات التعلم الذاتي تشمل:

- Khan Academy: تقدم منصة Khan Academy مجموعة متنوعة من الموارد التعليمية للطلاب من جميع المستويات.

-Coursera: تقدم منصة Coursera مجموعة متنوعة من الدورات التدريبية عبر الإنترنت من الجامعات الرائدة.

تطبيقات الترجمة النصية: يمكن أن تساعد تطبيقات الترجمة النصية ذوي الإعاقة البصرية في الوصول إلى المعلومات المكتوبة. بعض الأمثلة على تطبيقات الترجمة النصية تشمل:

-Google Translate: يوفر تطبيق Google Translate ترجمة نصية من أكثر من ١٠٠ لغة.

- iTranslate: يوفر تطبيق iTranslate ترجمة نصية من أكثر من ١٠٠ لغة.

تطبيقات التواصل الاجتماعي: يمكن أن تساعد تطبيقات التواصل الاجتماعي ذوي الإعاقة البصرية في التواصل مع الآخرين ومشاركة المعلومات. بعض الأمثلة على تطبيقات التواصل الاجتماعي تشمل:

- Facebook: يوفر تطبيق Facebook إمكانية التواصل مع الآخرين ومشاركة المعلومات.

- Twitter: يوفر تطبيق Twitter إمكانية التواصل مع الآخرين ومشاركة المعلومات.

عند اختيار التطبيقات الذكية لذوي الإعاقة البصرية، من المهم مراعاة الاحتياجات الفردية للطالب. على سبيل المثال، يجب اختيار تطبيق تحويل النص إلى كلام الذي يدعم اللغة التي يتحدثها الطالب. كما يجب اختيار تطبيق قراءة الكتب الإلكترونية الذي يوفر إمكانية قراءة الكتب بحجم الخط المناسب للطالب.

بالإضافة إلى التطبيقات الذكية، هناك العديد من الموارد الأخرى التي يمكن أن تساعد ذوي الإعاقة البصرية في التعلم الصفي ولا صفي. يمكن للمؤسسات التعليمية البحث عن هذه الموارد من خلال الإنترنت أو من خلال الاستعانة بمصادر خبراء في مجال التعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

فيما يلي بعض الأمثلة المحددة لكيفية استخدام التطبيقات الذكية من قبل ذوي الإعاقة البصرية في التعلم الصفي ولا صفي:

يمكن استخدام تطبيقات تحويل النص إلى كلام لتحويل المحاضرات والكتب المدرسية إلى صوت. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على متابعة الدروس والتعلم بشكل أكثر فعالية.

يمكن استخدام تطبيقات قراءة الكتب الإلكترونية لقراءة الكتب الإلكترونية. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على الوصول إلى مجموعة متنوعة من الموارد التعليمية.

يمكن استخدام تطبيقات الترجمة الفورية لترجمة المحاضرات والكتب المدرسية إلى لغة مفهومة للطالب. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب ذوي الإعاقة البصرية على فهم المحتوى التعليمي بشكل أفضل.

بشكل عام، يمكن أن تساعد التطبيقات الذكية ذوي الإعاقة البصرية في التعلم بشكل أكثر استقلالية وفعالية. يمكن للمؤسسات التعليمية والطلاب ذوي الإعاقة البصرية الاستفادة من مجموعة متنوعة من التطبيقات الذكية المتاحة.

**ثالثًا: ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي بعض من أفضل هذه التطبيقات تشمل:**

التطبيقات الذكية للتعلم الصفي وللتعلم اللاصفي

تطبيقات التعلم المخصص: يمكن أن تساعد تطبيقات التعلم المخصص ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي في الحصول على المحتوى التعليمي المخصص لاحتياجاتهم وقدراتهم. بعض الأمثلة على تطبيقات التعلم المخصص تشمل:

-Khan Academy: تقدم منصة Khan Academy مجموعة متنوعة من الموارد التعليمية للطلاب من جميع المستويات، بما في ذلك أدوات التعلم المخصص.

-Duolingo: تقدم منصة Duolingo مجموعة متنوعة من الموارد التعليمية للطلاب من جميع المستويات، بما في ذلك أدوات التعلم المخصص.

تطبيقات المساعدة على التعلم: يمكن أن تساعد تطبيقات المساعدة على التعلم ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي في المهام الأكاديمية، مثل كتابة التقارير والتحضير للامتحانات. بعض الأمثلة على تطبيقات المساعدة على التعلم تشمل:

-Google Docs: يوفر تطبيق Google Docs إمكانية إنشاء وتحرير المستندات.

-Microsoft Word: يوفر تطبيق Microsoft Word إمكانية إنشاء وتحرير المستندات.

تطبيقات التواصل الاجتماعي: يمكن أن تساعد تطبيقات التواصل الاجتماعي ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي في التواصل مع الآخرين ومشاركة المعلومات. بعض الأمثلة على تطبيقات التواصل الاجتماعي تشمل:

-Facebook: يوفر تطبيق Facebook إمكانية التواصل مع الآخرين ومشاركة المعلومات.

-Twitter: يوفر تطبيق Twitter إمكانية التواصل مع الآخرين ومشاركة المعلومات.

عند اختيار التطبيقات الذكية لذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي، من المهم مراعاة الاحتياجات الفردية للطالب. على سبيل المثال، يجب اختيار تطبيق التعلم المخصص الذي يدعم المحتوى التعليمي في اللغة التي يتحدثها الطالب. كما يجب اختيار تطبيق المساعدة على التعلم الذي يوفر إمكانية التعديل حسب احتياجات الطالب.

بالإضافة إلى التطبيقات الذكية، هناك العديد من الموارد الأخرى التي يمكن أن تساعد ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي في التعلم الصفي ولا صفي. يمكن للمؤسسات التعليمية

البحث عن هذه الموارد من خلال الإنترنت أو من خلال الاستعانة بمصادر خبراء في مجال التعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

فيما يلي بعض الأمثلة المحددة لكيفية استخدام التطبيقات الذكية من قبل ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي في التعلم الصفي ولا صفي:

يمكن استخدام تطبيقات التعلم المخصص لتوفير المحتوى التعليمي المخصص للطالب. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي على فهم المحتوى التعليمي بشكل أفضل.

يمكن استخدام تطبيقات المساعدة على التعلم لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي في المهام الأكاديمية. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على إكمال المهام الأكاديمية بشكل أكثر استقلالية.

يمكن استخدام تطبيقات التواصل الاجتماعي لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي على التواصل مع الآخرين ومشاركة المعلومات. يمكن أن يساعد ذلك الطلاب على بناء العلاقات ودعم بعضهم البعض.

بشكل عام، يمكن أن تساعد التطبيقات الذكية ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي في التعلم بشكل أكثر استقلالية وفعالية. يمكن للمؤسسات التعليمية والطلاب ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم الجامعي الاستفادة من مجموعة متنوعة من التطبيقات الذكية المتاحة ملحق (٣).

**للإجابة عن السؤال الثاني للبحث:**

ينص السؤال الثاني من أسئلة البحث علي

١. ما التصور المقترح لتصميم نظام تكنولوجي ومعلوماتي قائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي؟

وللإجابة على هذا السؤال ومن خلال الإجراءات السابقة للبحث تم اقتراح التصميم التالي وهو مكون من خمس أبعاد كما يلي

شكل (٣) نموذج الابعاد الخامسة لدمج ذوي الاحتياجات الخاصة إعداد الباحثتان (ملحق ٤)*[٢].

وفيما يلي عرض تفصيلي للنموذج المقترح لنموذج نظام للدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي

يتكون التصور المقترح لنموذج نظام للدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي من أربعة أبعاد رئيسية، هي:

- البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية
- المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية
- أساليب التدريس الذكية
- الدعم الفني

**البعد الأول: البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية**

* يحتوي الملحق شرحا و افيا لنموذج الابعاد الخامسة لدمج ذوي الاحتياجات الخاصة إعداد الباحثتان(ملحق ٤)

يتضمن هذا البعد توفير بنية تحتية تكنولوجية متكاملة في جميع الفصول الدراسية وقاعات التدريس، بما في ذلك:

- إنشاء مركز تعليم ذكي في كل مؤسسة تعليمية.
- توفير أنظمة ذكية لإدارة البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية، بما في ذلك إدارة الأجهزة والشبكات والخدمات والمحتوى.
- توفير أنظمة أمنية لحماية البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية من المخاطر الإلكترونية.
- توفير أنظمة دعم لأعضاء هيئة التدريس والطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في استخدام البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية.
- أجهزة كمبيوتر وأجهزة لوحية وأجهزة عرض حديثة
- شبكتي إنترنت لاسلكية وثابتة عالية السرعة
- أنظمة ذكية لإدارة الفصول الدراسية

بالإضافة إلى توفير بيئة تعليمية ذكية في جميع الكليات والمعاهد، بما في ذلك:

- تطوير مستحدثات تكنولوجية وبيئات إلكترونية تراعي الفروق الفردية بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- توفير مستحدثات تكنولوجية وبيئات إلكترونية قابلة للتكيف مع احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المتغيرة.
- تطوير مستحدثات تكنولوجية وبيئات إلكترونية تدعم التعلم التعاوني والتعلم القائم على المشاريع.
- أنظمة ذكية لإدارة التعلم
- أنظمة ذكية لإدارة التقييم
- أنظمة ذكية لإدارة المتابعة والدعم
- استخدام أساليب التدريس التي تراعي التفاعل بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وزملائهم من الطلاب العاديين.
- استخدام أساليب التدريس التي تدعم التعلم الذاتي والتعلم المستمر.
- استخدام أساليب التدريس التي تركز على المهارات الحياتية والوظيفية.

ويتطلب هذا البعد استثمارات كبيرة من المؤسسات التعليمية، خاصة في البلدان العربية التي لا تزال تشهد نقصًا في البنية التحتية التكنولوجية.

**البعد الثاني: المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية**

يتضمن هذا البعد وضع معايير واضحة لتصميم وإنتاج المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية لطلاب الدمج، بما في ذلك:

- مراعاة احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة
- سهولة الاستخدام والتفاعل
- الأمان والخصوصية

بالإضافة إلى اختيار مستحدثات الذكاء الاصطناعي المناسبة لاحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما في ذلك:

- التعلم المدمج
- التعلم المخصص

ويتطلب هذا البعد تعاونًا بين المؤسسات التعليمية والشركات المتخصصة في مجال التكنولوجيا والتعليم.

**البعد الثالث: أساليب التدريس الذكية**

يتضمن هذا البعد تطوير أساليب تدريس ذكية مناسبة لاحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما في ذلك:

- التعليم المدمج
- التعلم القائم على المشاريع
- التعلم القائم على المشكلات
- التعلم القائم على اللعب

بالإضافة إلى تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام أساليب التدريس الذكية، بما في ذلك:

- التعلم المدمج
- التعلم المخصص

ويتطلب هذا البعد تدريبًا مستمرًا لأعضاء هيئة التدريس على استخدام المستحدثات التكنولوجية في التدريس.

**البعد الرابع: الدعم الفني**

يتضمن هذا البعد توفير الدعم الفني اللازم لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس، بما في ذلك:

- توفير الدعم الفني لأعضاء هيئة التدريس والطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على مدار الساعة.
- توفير الدعم الفني عن بعد للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة الذين لا يتمكنون من الوصول إلى الحرم الجامعي.
- توفير الدعم الفني للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة الذين يحتاجون إلى مساعدة خاصة في استخدام البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية.
- المساعدة في استخدام التكنولوجيا الذكية
- توفير المحتوى التعليمي المخصص

**البعد الخامس: السياسات والإجراءات**

**السياسات**

- سياسة للبنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية، تحدد المعايير والمتطلبات اللازمة لتوفير البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية المناسبة لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- سياسة للمستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية، تحدد المعايير والمتطلبات اللازمة لتطوير المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية المناسبة لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- سياسة لأساليب التدريس الصفية ولا صفية، تحدد المعايير والمتطلبات اللازمة لاستخدام أساليب التدريس الصفية ولا صفية المناسبة لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- سياسة للدعم الفني، تحدد المعايير والمتطلبات اللازمة لتوفير الدعم الفني المناسب للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس.

**الإجراءات**

- إجراءات لتقييم احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية والمستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية وأساليب التدريس والدعم الفني.
- إجراءات لتطوير المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية المناسبة لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- إجراءات لتدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في التدريس.
- إجراءات لتقديم الدعم الفني للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس في استخدام البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية والمستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية وأساليب التدريس.

**أهمية السياسات والإجراءات**

تلعب السياسات والإجراءات دوراً هاماً في نجاح عملية دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي، حيث أنها توفر الإطار القانوني والتنظيمي الذي يضمن استخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي بطريقة فعالة ومناسبة لاحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

أمثلة على السياسات والإجراءات

فيما يلي بعض الأمثلة على السياسات والإجراءات التي يمكن وضعها لاستخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في عملية دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي:

- سياسة للبنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية، يمكن أن تتضمن المعايير والمتطلبات التالية:

- توفير أجهزة تكنولوجية متطورة تراعي احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل أجهزة الكمبيوتر المجهزة ببرامج المساعدة التقنية، والأجهزة السمعية والبصرية، والأجهزة المساعدة على الحركة.
- توفير شبكة إنترنت سريعة وواسعة النطاق.
- توفير أنظمة إدارة التعلم والمحتوى الإلكتروني التي تدعم التعلم النشط والموجه ذاتياً.

**سياسة للمستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية، يمكن أن تتضمن المعايير والمتطلبات التالية:**

- تطوير مستحدثات تكنولوجية وبيئات إلكترونية تراعي الفروق الفردية بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- توفير مستحدثات تكنولوجية وبيئات إلكترونية قابلة للتكيف مع احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المتغيرة.

-تطوير مستحدثات تكنولوجية وبيئات إلكترونية تدعم التعلم التعاوني والتعلم القائم على المشاريع.

**سياسة لأساليب التدريس الصفية ولا صفية، يمكن أن تتضمن المعايير والمتطلبات التالية:**

-استخدام أساليب التدريس التي تراعي التفاعل بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وزملائهم من الطلاب العاديين.

-استخدام أساليب التدريس التي تدعم التعلم الذاتي والتعلم المستمر.

-استخدام أساليب التدريس التي تركز على المهارات الحياتية والوظيفية.

**سياسة للدعم الفني، يمكن أن تتضمن المعايير والمتطلبات التالية:**

-توفير الدعم الفني لأعضاء هيئة التدريس والطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على مدار الساعة.

-توفير الدعم الفني عن بعد للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة الذين لا يتمكنون من الوصول إلى الحرم الجامعي.

-توفير الدعم الفني للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة الذين يحتاجون إلى مساعدة خاصة في استخدام البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية.

**التكامل بين الأبعاد الخمسة**

يتكامل بين الأبعاد الخمسة لنموذج نظام الدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي، حيث يساهم كل بعد في تحقيق أهداف الدمج، كما يلي:

-البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية توفر الأدوات اللازمة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

-المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية توفر المحتوى التعليمي والدعم اللازم لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

-أساليب التدريس الذكية تساهم في تلبية احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتساعدهم على التعلم بشكل أكثر فعالية.

-الدعم الفني يوفر الدعم اللازم لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس في استخدام التكنولوجيا الذكية في العملية التعليمية.

-تعد السياسات والإجراءات من العناصر الأساسية لنجاح عملية دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي، حيث أنها توفر الإطار القانوني والتنظيمي الذي يضمن استخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي بطريقة فعالة ومناسبة لاحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

**التكلفة المتوقعة للنظام**

تختلف التكلفة المتوقعة للنظام حسب حجم المؤسسة التعليمية والاحتياجات المحددة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. على سبيل المثال، تتطلب المؤسسات التعليمية الكبيرة ذات عدد كبير من الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة استثمارات أكبر في البنية التحتية التكنولوجية والدعم الفني

## التوصيات

بناءً على النتائج، يمكن تقديم بعض التوصيات لتحسين عملية دمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في التعليم الجامعي في الوطن العربي بالاعتماد على توظيف الذكاء الاصطناعي، وهي كالتالي:

التوصية الأولى: الاهتمام بتطوير السياسات والإجراءات التي تنظم استخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في عملية الدمج. وتشمل هذه السياسات والإجراءات ما يلي:

- تحديد المعايير والمتطلبات اللازمة لتوفير البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية والمستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية وأساليب التدريس والدعم الفني المناسبة لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- وضع إجراءات لتقييم احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية والمستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية وأساليب التدريس والدعم الفني.
- وضع إجراءات لتطوير المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية المناسبة لدمج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- وضع إجراءات لتدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في التدريس.

- وضع إجراءات لتقديم الدعم الفني للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس في استخدام البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية والمستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية وأساليب التدريس.

التوصية الثانية: توفير الموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذ نموذج نظام الدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على التطبيقات الذكية. وتشمل هذه الموارد ما يلي:

- التمويل اللازم لشراء الأجهزة والمعدات التكنولوجية وتطوير المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية.
- التمويل اللازم لتدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في التدريس.
- التمويل اللازم لتقديم الدعم الفني للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس.
- الموارد البشرية المؤهلة لتشغيل وصيانة البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية وتطوير المستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية وتدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدامها وتقديم الدعم الفني للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس.

التوصية الثالثة: إجراء دراسات ميدانية لتقييم مدى فعالية نموذج نظام الدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على التطبيقات الذكية في تحقيق أهداف الدمج. وتشمل هذه الدراسات ما يلي:

- تقييم مدى مساهمة البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية والمستحدثات التكنولوجية والبيئات الإلكترونية وأساليب التدريس والدعم الفني في تحسين مخرجات التعليم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
- تقييم مدى رضا الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وأعضاء هيئة التدريس عن نموذج نظام الدمج التكنولوجي والمعلوماتي القائم على توظيف الذكاء الاصطناعي.

## البحوث المستقبلية

يمكن إجراء بعض البحوث المستقبلية لتحسين نموذج النظام التكنولوجي والمعلوماتي القائم على التطبيقات الذكية، وهي كالتالي:

١. تطوير أنظمة ذكية لإدارة البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية في المؤسسات التعليمية. وتهدف هذه البحوث إلى تطوير أنظمة ذكية قادرة على إدارة البنية التحتية التكنولوجية والمعلوماتية بشكل فعال وآمن ومستدام.

٢. تطوير مستحدثات تكنولوجية وبيئات إلكترونية تراعي الفروق الفردية بين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. وتهدف هذه البحوث إلى تطوير مستحدثات تكنولوجية وبيئات إلكترونية قادرة على تلبية احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المختلفة.

٣. تطوير أساليب تدريس صفية ولا صفية تدعم التعلم التعاوني والتعلم القائم على المشاريع. وتهدف هذه البحوث إلى تطوير أساليب تدريس قادرة على مساعدة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على التفاعل مع زملائهم من الطلاب العاديين واكتساب المهارات الحياتية والوظيفية.

٤. بحث مستقبلي حول تطوير سياسات وإجراءات فعالة لاستخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي في عملية الدمج. وتهدف هذه البحوث إلى تطوير سياسات وإجراءات قادرة على ضمان استخدام المستحدثات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي بطريقة فعالة ومناسبة لاحتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

## المراجع

**المراجع العربية**

أبو منصور، حنان خضر، والطهراوي، جميل حسن. (٢٠١١). **الحساسية الانفعالية وعلاقتها بالمهارات الاجتماعية لدى المعاقين سمعياً في محافظات غزة**. (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

الإتربي، هويدا محمود. (٢٠١٧). فلسفة دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في مدارس العاديين ومشكلاته كما يراها المعلمون: دراسة حالة على محافظة الغربية. **دراسات في التعليم الجامعي**، ٣٧، ٤٨٤-٥٧٨. جامعة عين شمس - كلية التربية - مركز تطوير التعليم الجامعي.

أحمد، عصام عبد الخالق أحمد سيد، صبحي، سيد محمد سيد، وعزب، حسام الدين محمود. (٢٠١٢). مدى إمكانية استخدام تكنولوجيا التعليم مع المعاقين عقليًا. **مجلة القراءة والمعرفة**، ١٢٦، ٧٠-١١٧. جامعة عين شمس - كلية التربية - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة.

الباتع، حسن الباتع محمد. (٢٠١٤). التكامل بين أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم الإلكتروني وقياس أثره في تنمية مهارات تصميم خطة تعديل السلوك لدى طالبات التربية الخاصة بجامعة الطائف. تكنولوجيا التعليم، ٢٤(٢)، ٩١-١٦٤. **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**.

البدو، أمل محمد عبد الله. (٢٠٢٠). فاعلية استخدام تكنولوجيا التعليم المساندة في الدمج التربوي لذوي الاحتياجات الخاصة في المدارس من وجهة نظر المعلمين. **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**، ٣(١), ٢٧٣-٣٠٤.

البر، محمد موسى محمد أحمد. (٢٠١٠). تكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة. **مجلة جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية**، ١٣(٢١)، ٣١٩-٣٣٤. جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية - مركز بحوث القرآن الكريم والسنة النبوية.

برويس، وردة، دليلة بدران، وزهية دباب. (٢٠٢٠). استخدام التكنولوجيا كبديل فاعلي لبعض القصور عند ذوي الاحتياجات الخاصة. **المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة**، ٢(٢)، ٣٧-٦٠.

بلجون، كوثر جميل سالم. (٢٠٠٩). **مناهج وطرق تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة**. عمان: دار الصفاء.

بهي الدين، إيمان. (٢٠١٩). المجلس العربي للطفولة والتنمية وخمس منظمات إقليمية ينظمون ورشة إقليمية حول استخدام التكنولوجيا المساندة لدمج الطفل ذي الإعاقة في التعليم والمجتمع. **مجلة خطوة**، ٣٥(١)، ٤٦-٤٧. المجلس العربي للطفولة والتنمية.

جاد الحق، عبير. (٢٠١٠). **فاعلية برنامج استخدام بعض الفنيات المعرفية والسلوكية في علاج المخاوف لدى عينة من المعاقين بصريا**. (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة طنطا.

جاد، محمد عبد العزيز. (٢٠٠٦). **المشكلات النفسية والاجتماعية للمعاقين بصريا**. القاهرة: دار النشر للجامعات.

الجمعية الأمريكية للإعاقات الذهنية والنمائية.(AAIDD)

حبيتر، عبد القادر، وونسيمة بومعراف. (٢٠٢١). استخدام التكنولوجيات الرقمية وعلاقته بفعالية مؤسسات تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. **المجلة العلمية للتكنولوجيا وعلوم الإعاقة**، ٣(١)، ٢١١-٢٢٨.

الحديدي، منى صبحي. (١٩٩٨). **مقدمة في الإعاقة البصرية**. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الحنفي، علي عبد النبي. (٢٠١٥). من الدمج إلى الدمج الكلي للصم في مدارس التعليم العام: التساؤلات والمتطلبات بين النظرية والتطبيق. **مجلة الطفولة والتنمية**، ٦(٢٣)، ٨١-١٢٨.

الحنفي، علي عبد النبي. (٢٠١٨). التعليم العالي لذوي الإعاقة: الواقع، المتطلبات، ودور الخدمات المساندة. ذوو الإعاقة السمعية نموذجاً. **مجلة كلية التربية**، جامعة المنوفية، ٣٣(عدد خاص)، ٢٤٠-٢٥٨.

الخطيب، جمال محمد. (٢٠٠٢). الكشف المبكر عن الإعاقة. الشارقة: الشارقة للخدمات الإنسانية. مركز التدخل المبكر , ١٩٩٥، https://librarycatalog.usj.edu.lb/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=71055&shelfbrowse_itemnumber=91306

الخطيب، عاكف عبدالله موسى، و جروان، فتحي عبدالرحمن. (٢٠١١). **أنموذج مقترح لتطوير البرامج والخدمات المقدمة للأطفال ذوي الإعاقة العقلية واضطراب التوحد في مؤسسات و مراكز التربية الخاصة في الأردن في ضوء المعايير العالمية** (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/635977

خلف، محمد جابر. (٢٠١٠). **تكنولوجيا التعليم وتوظيف المستحدثات التكنولوجية**. كلية التربية، جامعة الأزهر.

خليفة، علي أحمد إبراهيم، آل مفرح، أحمد بن مفرح، وحامد، أحمد الحسن. (٢٠٢٠). معوقات استخدام التقنيات التعليمية في مجال ذوي الاحتياجات الخاصة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة والإدارة المدرسية وذوي الاحتياجات الخاصة أنفسهم. **مجلة القراءة والمعرفة**، ٢٢٩، ١٣٩-١٦١.

خميس، محمد عطية. (٢٠٠٣). متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة من تكنولوجيا التعليم. المؤتمر السنوي التاسع - تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة. **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وجامعة حلوان**، كلية التربية القاهرة.

الدماطى، عبد الغفار عبد الحكيم. (٢٠٠٢). مراحل النمو الذهني (المعرفي) لدى عينة سعودية من التلاميذ الصم والعاديين: دراسة مقارنة طبقاً لجان بياجيه. **مجلة أكاديمية التربية الخاصة**، ١، ٤١-١٠٤.

الدهشان، جمال علي خليل. (٢٠١٨). **توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رعاية وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. المبررات، المجالات، المتطلبات، المعوقات.** المؤتمر العلمي الثامن. تربية الفئات المهمشة في المجتمعات العربية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة - الفرص والتحديات. جامعة المنوفية، كلية التربية شبين الكوم.

رابي، نوح. (٢٠١٧). الأسرة والأطر العاملة في مجال الإعاقة الذهنية: أية علاقة؟. أشغال الندوة الوطنية: وضعية الإعاقة في المغرب - الأبعاد النفسية والاجتماعية والتربوية، ١٨٠-١٨٨. **فاس: مؤسسة مقاربات للنشر والصناعات الثقافية**. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/873296

الرشيدي، خالد محمد. (٢٠١٢). **تكنولوجيا التعليم في التربية الخاصة**. جامعة الملك عبد العزيز.

رمضان، عبد الناصر أنيس عبد الوهاب، الدسوقي، إيناس عبد القادر، والوصيف، سبيلة محمد محمد. (٢٠٢٠). تطوير مقياس الاضطرابات السلوكية والانفعالية وتقدير خصائصه السيكومترية لدى ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم. **مجلة كلية التربية بدمياط**، ٧٥، ٤١-٧٦.

الروسان، فاروق. (١٩٩٨). **مقدمة في الإعاقة الذهنية**. (ط١). الأردن: دار الفكر للطباعة.

رويجع، سندس عليوي. (٢٠١٩). فاعلية وسائل تكنولوجيا التعليم في تطور تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. الإعاقة البصرية أنموذجاً. **مجلة الدراسات العليا**، ١٤(٥٣)، ٣٥-٤٦. جامعة النيلين.

الريس، طارق بن صالح، والخرجي، منال بنت محمد حمد. (٢٠١٠). واقع ومعوقات برامج التعليم العالي للطلاب الصم وضعاف السمع بمدينة الرياض. **مجلة كلية التربية**، ٣٤(٤)، ٦١٩-٦٨٣. جامعة عين شمس.

زهران، حامد عبد السلام. (١٩٩٨). **التوجيه والإرشاد النفسي**. (ط٣). القاهرة: عالم الكتب.

سالمة، عبد الحافظ محمد. (٢٠٠٨). **تصميم الوسائل التعليمية و انتاجها لذوي الاحتياجات الخاصة**. (الطبعة الأولى). البازوري، الأردن.

السرسي، أسماء محمود، الزغل، وائل ثروت حسن، وإبراهيم، فيوليت فؤاد. (٢٠١٢). **فاعلية برنامج لخفض بعض سلوكيات نقص الانتباه وفرط الحركة لدى عينة من المعاقين عقلياً متوسطي الإعاقة**. مجلة دراسات الطفولة، ١٦(٦١)، ١٢٣-١٣٦. كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

سلامة، محمد. (٢٠٠٨). **تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة**. عمان: دار المسيرة.

سليمان، عبد الرحمن السيد. (٢٠٠٧). **المعوقون بصريا. الرياض**: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

سويدان، أمل. (٢٠٠٧). **تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة**. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

شقير، زينب محمود أبو العينين. (٢٠١١). **الدمج الكلي: تعليم غير العاديين في مدارس العاديين**. القاهرة: دار الزهراء.

الشوربجي، سحر أحمد. (٢٠١٢). الطرق والأساليب الأكثر فعالية لتدريس طلبة الإعاقة العقلية. **مجلة التطوير التربوي**، ١٠(٦٨)، ٣٧-٤٠. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/182444

عباس، هناء عبده علي. (٢٠١٤). مدى وعى التلاميذ المعاقين عقلياً "القابلين للتعلم" ببعض السلوكيات الوقائية ومدى تناول كتب العلوم لها. **المجلة المصرية للتربية العلمية**، ١٧(٤)، ١٢١-١٥٥.

عبد الحميد، أشرف محمد. (٢٠٠٠). **فعالية برنامج إرشادي لتعديل وتنمية وجهة الضبط و أثره في الصحة النفسية لدى ذوي الإعاقة البصرية**. (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة الزقازيق.

عبد الرحمن، هبة. (٢٠١٠). **الاضطرابات النفسية للأطفال ذوي الإعاقة البصرية**. القاهرة: دار النشر للجامعات.

عبد القادر، أشرف أحمد، علي محمود محمد بهرام، آمال إبراهيم الفقي، وإسماعيل إبراهيم بدر. (٢٠١٨). أساليب التواصل المستخدمة بين معلمي الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية وعلاقتها بالتقبل الاجتماعي لدى المعاقين عقلياً بدولة الكويت. **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها، ٢٩(١١٦)، ٣١٩-٣٤٤.

عبد القادر، أشرف أحمد، بدر، إسماعيل إبراهيم، الفقي، آمال إبراهيم، وبهرام، علي محمود. (٢٠١٨). أساليب التواصل المستخدمة بين معلمي الأطفال ذوي الإعاقة العقلية وعلاقتها بالتقبل الاجتماعي لدى المعاقين عقلياً بدولة الكويت. **مجلة كلية التربية ببنها**، ١١٦(٧)، ١-٢٠.

العبيد، الهنوف بنت محمد. (٢٠٢٢). تنمية المهارات الاجتماعية عند الأطفال المعاقين فكرياً. **مجلة كلية التربية**، ٣٨(٥)، ١١١-١٣٣. تم الاسترجاع من http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

عدائكة، سامية، عدواني، حنان، وبوضياف، نادية. (٢٠١٩). الاتجاهات الحديثة في التكنولوجيا التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة: الإعاقة السمعية والبصرية نموذجاً. **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**، ٦، ٨٩-١١٢. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب.

عزيز، سامية سامي، نادية عبد المجيد بيومي عبد المجيد، وإيناس محمود حامد. (٢٠١٥). **فاعلية استخدام أغاني الأطفال في التكيف الاجتماعي للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية**

**البسيطة**. مجلة دراسات الطفولة، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، ١٨(٦٨)، ٥٥-٦١.

علما، أحمد عبد الحليم أحمد، عثمان، تهاني محمد، والكيلاني، السيد أحمد. (٢٠١٨). **الخصائص السيكومترية لمقياس المهارات الأكاديمية للأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة**. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (١٠٢)، ١١-٥٣.

علي، محمود سعيد محمود. (٢٠١٨). **فاعلية برنامج قائم على اللعب في تنمية مهارات التعبير اللغوي لدى التلاميذ المعاقين عقليًا القابلين للتعلم**. (رسالة ماجستير غير منشورة). معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

غانم، ابتسام، وكريمة بن صغير. (٢٠٢١). التكنولوجيا التعليمية ودورها في الدمج الأكاديمي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم. **المجلة العلمية للتربية الخاصة**، المؤسسة العلمية للعلوم التربوية والتكنولوجية والتربية الخاصة، ٣(١)، ٩٥-١١٣.

الغوات، حنان خليفة. (٢٠٢١). التربية الدامجة لذوي الإعاقة: من التصور إلى المفهوم: التجربة المغربية نموذجا. **مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية**، ٦(١)، ٢٣-٥٣. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1326576

الغول، ريهام محمد أحمد محمد، وشعيب، وليد أحمد محمود. (٢٠١٨). مستحدثات تكنولوجيا التعليم والتكنولوجيا المساندة لذوي الإعاقة البصرية. **المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي**، ٦(١)، ٣١-٥٨. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1110132

الفايز، فايزة فايز عبد الله. (٢٠١٠). **مراكز مصادر التعلم والتكنولوجيا المساعدة للأطفال ذوي الإعاقة السمعية** (ط.١). عمان: دار أحمد.

الفرماوي، محمود. (٢٠١٠). التقنيات الحديثة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة. **مجلة التربية الخاصة**، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٣٤(٤)، ١٧١-١٩١.

قابيل، نهاد مرزوق عبد الخالق مرزوق. (٢٠١٨). الذكاء الثقافي وعلاقته بالاتجاه نحو دمج الصم بالتعليم الجامعي لدى عينة من طلاب الجامعة. **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها، ٢٩(١١٤)، ٢٦٥-٣١٨.

القريطي، عبد المطلب أمين. (٢٠٠٥). **سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم** (الطبعة الخامسة). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

القزي، ديزريه. (٢٠١٩). الإعاقة. **مجلة الاستواء**، (١٩)، ٢٣٧-٢٤٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1053540

قلو، نسيمة، وميموني، بدرة معتصم. (٢٠٢١). تأثير الإعاقة الذهنية لأحد الأولاد على أخوته. **مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية**، ١٣(١)، ٤٠٧-٤١٨. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1157098

القمش، مصطفى نوري، وخليل عبد الرحمن المعايطة. (٢٠١١). **سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة** (الطبعة الرابعة). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

قنديل، شاكر عطية إبراهيم. (١٩٩٥). **سيكولوجية الطفل الأصم ومتطلبات إرشاده**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

كاشف، إيمان فؤاد. (٢٠١٠). مشكلات الكلام واللجلجة: دليل الوالدين والمعلمين. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

الكريطي، رياض كاظم عزوز، ومنهي، مرتضى عبد الحسين. (٢٠١٤). واقع استخدام التقنيات التربوية في صفوف التربية الخاصة في محافظة بابل. **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية**، ١٨(١).

كمال، سالم سيسالم. (١٩٩٧). **المعاقون بصريا: خصائصهم ومناهجهم**. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

الكومي، إيمان عوض نعمة الله أحمد، الشورى، فؤاد حامد الموافي، وراضي، فوقية محمد محمد. (٢٠٢١). فعالية برنامج قائم على اللعب الجماعي في تحسين المهارات الحركية الدقيقة لدى الأطفال المعاقين عقلياً. **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، (١١٦)، ١١٦-١٤٣. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1287188

محمد، سعيد عبد الرحمن. (٢٠١٣). اتجاهات طلاب كلية التربية نحو دمج أقرانهم الصم في التعليم العالي وعلاقتها ببعض المتغيرات. **مجلة التربية الخاصة والتأهيل**، مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل، ١(١)، ٢٥١-٣١٠.

محمد، عادل عبد الله. (٢٠٠٤). **الإعاقة الذهنية. القاهرة**: دار الرشاد للنشر والتوزيع.

محمد، هدى فضل الله علي. (٢٠١٧). متطلبات دمج الطلبة ذوي الإعاقة السمعية بالتعليم العالي من وجهة نظر الخبراء والعاملين بمنطقة تبوك. **مجلة التربية الخاصة والتأهيل**، مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل، ٥(١٨)، ٣٠-٦١.

المحيطب، يوسف محمد، عبد الرحمن سيد سليمان، والسيد يس التهامي محمد. (٢٠١٢). دور أنشطة اللعب في تعديل سلوك الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية. **مجلة الإرشاد النفسي**، جامعة عين شمس - مركز الإرشاد النفسي، (٣٣)، ٤٧٥-٤٩٧.

مرسي، صفاء محمد أحمد. (٢٠٢٠). الإعاقة الذهنية: الماهية، الخصائص. المجلة العلمية للخدمة الاجتماعية - **دراسات وبحوث تطبيقية**، ١١(١)، ٨٩-١٠٥. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1123671

المعايطة، خليل، القماش، مصطفى، وعبد السلام، محمد. (٢٠٠٠). **الإعاقة البصرية**. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

المقطري، ياسين عبده سعيد. (٢٠١٧). واقع استخدام معلمات مدارس الدمج للتقنيات المساعدة مع الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في بعض المدارس الحكومية بالتعليم الأساسي في

الإمارات العربية المتحدة. **العلوم التربوية**، جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية، ٢٥(١)، ٣٢-٦٥.

المجلس القومي للمرأة. (٢٠٢٢, ٢١-٢٣ أكتوبر). **المؤتمر الدولي الأول لخدمة الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة ومتحدي الإعاقة**. القاهرة، مصر.

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة بالتعاون مع منظمة (IEEE). (٢٠٢٠، ١٢ فبراير). **المؤتمر الدولي للتطورات في تقنيات الحوسبة الناشئة**. المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.

**وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية**، جامعة القاهرة. (٢٠٢٢, ٢٢-٢٤ مايو). المؤتمر العلمي الدولي الأول لسهولة الوصول لذوي الاحتياجات الخاصة. القاهرة، مصر.

الهيئة العامة لقصور الثقافة. (٢٠٢٢, ٢٣ مايو). **مؤتمر اليوم الواحد لذوي الاحتياجات الخاصة**. القاهرة، مصر.

**أطلس لتنمية الموارد البشرية بالتعاون مع ويندوز/ النو افذ للاستشارات الفنية والإدارية**. (٢٠١٦). مؤتمر خبراء التربية الخاصة وذوي الاحتياجات والتأهيل: رؤية استشرافية من الحاضر للمستقبل. عمان.

الموسى، ناصر بن علي. (٢٠٠٨). التربية الخاصة في التوجه نحو التعليم للجميع. في الموسم الثقافي التربوي الخامس عشر - التعليم الجامع طريق التربية إلى المستقبل (ص ص. ٥٩-٨٨). الكويت: **المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج**.

النفيعي، وضحى عيد سعود. (٢٠١٩). استراتيجية VAKT في تدريس المهارات العددية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية ضمن التصميم التجريبي ذو النزعة الفردية ABA. **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**، (٧)، ١٧١-١٨٥.

النواصرة، فيصل عيسى عبد القادر، ومنسي، حسن. (٢٠١٨). اتجاهات المعلمين نحو دمج ذوي الاحتياجات الخاصة مع الطلاب العاديين في المرحلة الأساسية في مدارس محافظة عجلون الأردن. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث** - العلوم الإنسانية، ٣٢(١٢)، ٢٣٥٧-٢٣٩٠.

الهيئة العامة للاستعلامات. (٢٠١٨). **قانون حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة**. موقع رئاسة الوزراء المصرية. https://www.sis.gov.eg/section/809/14590?lang=ar

**المراجع الاجنبية**

Agran, M., Jackson, L., Kurth, J. A., Ryndak, D., Burnette, K., Jameson, M., Zagona, A., Fitzpatrick, H., & Wehmeyer, M. (2020). Why aren't students with severe disabilities being placed in general education classrooms? Examining the relations among classroom placement, learner outcomes, and other factors. *Research and Pr***actice for Persons with Severe Disabilities**, 45(1), 4–13. https://doi.org/10.1177/1540796919878134

Almutairi, A., Kawai, N., & Alharbi, A. (2020). Faculty members' and administrators' attitudes on integrating students with intellectual disability into postsecondary education. **Clarivate Analytics Journal**. Retrieved from https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=aimsScope&journalCode=hexc20

ALquraini, T., & Gut, D. (2012). Critical components of successful inclusion of students with severe Disabilities- a literature review. *International Journal of Special Education*, **27**(1), 1-18.

Amado, A. (2012). *Community Members' Perspectives on Inclusion: Membership of* **Persons with Developmental Disabilities in Community Organizations**. Research and Training Center on Community Living, 24, 1-33.

Annamma, S. A., Connor, D., & Ferri, B. (2013). Dis/ability critical race studies (DisCrit): theorizing at the intersections of race and dis/ability. *Race Ethnicity and Education*, 16(1), 1-31.

Björnsdóttir, K. (2016). Belonging to higher education: inclusive education for students with intellectual disabilities. **Disability & Society**, 31(6), 125-136. https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1254968

Blakstad Bjørnerås, A., Langørgen, E., Witsø, A. E., Kvam, L., Leithaug, A.-E., & Horghagen, S. (2023). Aiming for inclusion: Processes taking place in co-creation involving students with disabilities in higher education**. International Journal of Inclusive Education**, 27(7), 1-16. https://doi.org/10.1080/13603116.2023.2230198

Bourdieu, P. (1986). 'The forms of capital'. In J. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). New York: Greenwood Press.

Brown, J., & Nowicki, E. (2013). A Kid Way: Strategies for including classmates with learning or Intellectual Disabilities**. Intellectual and Developmental Disabilities**, 51(4), 253-262.

Burke, P. J. (2019). Communities of praxis: A framework for re-imagining inclusive assessment. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, 44(5), 733-744.

Clouder, L., Cawston, J., Wimpenny, K., Aly Mehanna, A. K., Hdouch, Y., & Raissouni, I. (2018). The role of assistive technology in renegotiating the inclusion of students with disabilities in higher education in North Africa. **Studies in Higher Education**, 44(8), 1344-1357. https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1437721

Djk, C., & Balakrishanan, J. (2012). Inclusive Education for Students with Intellectual Disabilities. **DCIDJ**, 23(2), 81-93.

Dziatkovskii, A. D. (2023). ICT in inclusive education by AI blockchain technology. **World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences**, 8(1), 1-8. https://doi.org/10.30574/wjaets.2023.8.1.0180

Emmers, E., Baeyens, D., & Petry, K. (2020). Attitudes and self-efficacy of teachers towards inclusion in higher education. *European Journal of Special Needs Education*, 35(2), 139-153. https://doi.org/10.1080/08856257.2019.1628337

Felten, P., Bovill, C., & Cook-Sather, A. (2019). Promoting equity, inclusion and democratic engagement in college and university teaching and learning through open practices**. International Journal for Academic Development**, 24(3), 273-288.

Florian, L. (2008). **The inclusive classroom: Strategies for effective differentiated instruction**. Routledge.

George, B., & Wooden, O. (2023). Managing the Strategic Transformation of Higher Education through Artificial Intelligence. **Adm. Sci**., 13(9), 196. https://doi.org/10.3390/admsci13090196

Ginsburg, M. (2012**). The politics of personal learning: A critical analysis of policy and practice**. Bloomsbury Publishing.

Griful-Freixenet, J., Struyven, K., Verstichele, M., & Andries, C. (2017). Higher education students with disabilities speaking out: Perceived barriers and opportunities of the Universal Design for Learning framework. **Disability & Society**, 32(10), 1627-1649. https://doi.org/10.1080/09687599.2017.1365695

Harris, J., Carrington, S., & Ainscow, M. (2018). **Promoting equity in schools: Collaboration, inquiry and ethical leadership**. Oxon: Routledge.

Iacono, T., Keeffe, M., Kenny, A., & McKinstry, C. (2019). A document review of exclusionary practices in the context of Australian school education policy. **Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities**, **16**, 264–272. https://doi.org/10.1111/jppi.12290

Jarvis, J., & Iantaffi, A. (2013). Deaf people don't dance': Challenging student teachers' perspectives of pupils and inclusion. **International Journal of Inclusive Education**, 17(5), 75-87. https://doi.org/10.1179/146431506790560184

Kabudi, T. M., & Mwendile, S. M. (2023). Artificial intelligence for quality education: Successes and challenges for AI in meeting SDG4. **International Journal of Social Implications of Computers in Developing Countries**, 6(1), 1-15.

Kazimzade, G., Patzer, Y., & Pinkwart, N. (2019). Artificial intelligence in education meets inclusive educational technology—The technical state-of-the-art and possible directions. In A. A. Mohamed, E. A. Al-Hujran, & A. M. Al-Anzi (Eds.), **Perspectives on rethinking and reforming education** *(PRRE, Vol. 27)* (pp. 1003-1014). Springer.

Ketterlin-Geller, L., Johnstone, C., & Thurlow, M. (2015). Universal Design of Assessment. In M. C. Hughes & T. E. Hayden (Eds.), **Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice** (pp. 163-175). Harvard Education Press.

Kokhan, S., Vlasava, S., Eshiev, A., Kozhomberdieva, K., & Zhakypova, N. (2023). Inclusive higher education as a factor of socio-psychological adaptation of special students. **In E3S Web of Conf**. (Vol. 402, pp. 08011). EDP Sciences. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340208011

Lindner, K.-T., Schwab, S., Emara, M., & Avramidis, E. (2023). Do teachers favor the inclusion of all students? A systematic review of primary schoolteachers' attitudes towards inclusive education. **European Journal of Special Needs Education**, 38(5), 766-787. https://doi.org/10.1080/08856257.2023.2172894

Lopez-Gavira, R., Moriña, A., & Morgado, B. (2019). Challenges to inclusive education at the university: the perspective of students and disability support service staff. **Disability & Society**, 44(3), 292-304. https://doi.org/10.1080/13511610.2019.1578198

Luckin, K., Clark, P., Stacey, K., & Yiu, D. (2016). Learning with Artificial Intelligence: A Review. **London Review of Education**, 14(2), 191-209.

Majoko, T. (2018). Participation in higher education: Voices of students with disabilities**. Cogent Education**, 5(1), 1542761. https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1542761

Martins, M. H., Borges, M. L., & Gonçalves, T. (2018). Attitudes towards inclusion in higher education in a Portuguese university. International Journal of Inclusive Education, 22(5), 527-542. https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1377299

Mavropoulou, S., Mann, G., & Carrington, S. (2021). The divide between inclusive education policy and practice in Australia and the way forward**. Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities**, 18(1), 44–52. https://doi.org/10.1111/jppi.12373

McDonald, N., Massey, A., & Hamidi, F. (2023). Elicitation and empathy with AI-enhanced adaptive assistive technologies (AATs): Towards sustainable inclusive design method

education. **Journal of Problem Based Learning in Higher Education,** 11(2), 78-99. https://doi.org/10.54337/ojs.jpblhe.v11i2.7667

McNicholl, A., Casey, H., Desmond, D., & Gallagher, P. (2019). The impact of assistive technology use for students with disabilities in higher education: a systematic review. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, 16(2), 130-143. https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1642395

Mohammed, P. S., & Watson, E. N. (2019). Towards inclusive education in the age of artificial intelligence: Perspectives, challenges, and opportunities. In A. A. Alasadi & C. R. Baiz (Eds.), **Artificial intelligence and inclusive education: Speculative futures and emerging practices** (pp. 1–23). Springer Nature Switzerland.

Moher, D., Schulz, K. F., & Altman, D. G. (2001). The CONSORT statement: Revised recommendations for improving the quality of reports of parallel group randomized trials. **Annals of Internal Medicine**, 134(8), 657–662. https://doi.org/10.7326/0003-4819-134-8-200104170-00011

Moriña, A., Sandoval, M., & Carnerero, F. (2020). Higher education inclusivity: when the disability enriches the university**. Higher Education Research & Development**, 39(6), 1202-1216. https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1712676

Nieminen, J. H. (2022). Assessment for Inclusion: rethinking inclusive assessment in higher education. **Teaching in Higher Educatio**n, https://doi.org/10.1080/13562517.2021.2021395

Organisation for Economic Co-operation Development. (2021). https://www.state.gov/the-organization-for-economic-co-operation-and-development-oecd/

Parashar, B., Sharma, R., Parashar, V., Rana, G., Nayyar, A., & Harish, V. (2023). An overview of the accessibility and need of AI animation tools for especially abled students. In S. Sharma, V. Tomar, N. Yadav, & M. Aggarwal (Hrsg.), **AI-Assisted Special Education for Students with Exceptional Needs** (S. 47–66). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/979-8-3693-0378-8.ch003

Perera-Rodríguez, V.-H., & Moriña Díez, A. (2019). Technological challenges and students with disabilities in higher education. **A Special Education Journal**, 27(1), 65-76. doi:10.1080/08856257.2016.1254964

Porayska-Pomsta, K., & Rajendran, G. (2019). Accountability in human and artificial intelligence decision-making as the basis for diversity and educational inclusion. In J. Knox, Y. Wang, & M. Gallagher (Hrsg.), **Speculative futures for artificial**

**intelligence and educational inclusion** (S. 39–59). Springer Nature.

Ramadevi, J., Sushama, C., Balaji, K., Talasila, V., Sindhwani, N., & Mukti. (2023, November). AI enabled value-oriented collaborative learning: Centre for innovative education**. The Journal of High Technology Management Research**, 34(2), 100478. doi: 10.1016/j.hitech.2023.100478

Rana, N., Akram, T., & Mehmood, A. (2021). The role of artificial intelligence in transforming the education sector: A critical analysis. **International Journal of Education and Management Engineering**, 11(1), 1-10.

Russell, S. J., & Norvig, P. (2020). **Artificial intelligence: A modern approach** (4th ed.). Hoboken, NJ: Pearson Education

Sadler, D. R. (2009). 'Fidelity as a precondition for integrity in grading academic achievement'. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, 34(6), 627–643.

Russell, S. J., & Norvig, P. (2020). **Artificial intelligence: A modern approach** (4th ed.). Hoboken, NJ: Pearson Educationimprove medication adherence: A systematic review**. Patient Preference and Adherence**, 15, 1671-1677. doi:10.2147/PPA.S314135

Shakespeare, T. (2018). **Disability: The basics**. London: Routledge. DOI: 10.4324/9781315624839

Sharma, S., Tomar, V., Yadav, N., & Aggarwal, M. (2023). Impact of AI-based special education on educators and students**. In AI-Assisted Special Education for Students with Exceptional Needs** (S. 1–20). IGI Global. doi:10.4018/979-8-3693-0378-8.ch003

Slee, R. (2011). **The future of inclusive education: International challenges and responses**. London: Routledge.

Stentiford, L., & Koutsouris, G. (2020). What are inclusive pedagogies in higher education? A systematic scoping reviews**. Studies in Higher Education**, 46(11), 2245-2261. https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1716322

Stepanova, G. A., Tashcheva, A. I., Stepanova, O. P., Menshikov, P. V., Kassymova, G. K., Arpentieva, M. R., & Tokar, O. V. (2018). The problem of management and implementation of innovative models of network interaction in inclusive education of persons with disabilities. **INTERNATIONAL JOURNAL OF EDUCATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES**, 12.

UNESCO (2015). ***Education for All 2000-2015: Achievements and challenges*****. Paris, France**: Author.

UNICEF. (2012). *The right of children with disabilities to education: A rights-based approach to inclusive education*. Author. https://www.unicef.org/ceecis/UNICEF_Right_Children_Disabilities_En_Web.pdf

United Arab Emirates and their acceptance of inclusive students with disabilities. (2002). **British Journal of Special Education**, 31(2), 94-99.

United Nations. (2006). **The convention on the rights of persons with disabilities**. Author. http://www.un.org/esa/socdev/enable/rights/convtexte.htm

Wang, F. (2016). Technology, education, and performance-based accountability: Reconsidering the logic and consequences**.** ***Educational Theory***, 66(3), 327-344.

Wiesel, I. (2020). Mainstream participation as an institution: Commentary on "Legitimacy and ambiguity: Institutional logics and their outcome for people with intellectual disabilities" (Ineland, 2020). **Research and Practice in Intellectual and Developmental Disabilities**, 7(1), 64–68. https://doi.org/10.1080/23297018.2020.1733435

Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, 2, 100025. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025

Jones, K., & Smith, J. (2022). The use of artificial intelligence to provide assistance in emotional support for students with disabilities. **Journal of Higher Education**, 94(4), 167-178.

Jones, K., & Smith, J. (2023). The use of augmented reality to improve time management skills for students with disabilities. **Journal of Education and Technology**, 30(10), 350-357.

Andreou, C., Moritz, S., Veith, K., Veckenstedt, R., & Naber, D. (2014). Dopaminergic modulation of probabilistic reasoning and overconfidence in errors: A double-blind study. **Psychopharmacology**, 40(3), 245-255. https://doi.org/10.1007/s00213-013-3334-4

Bradley, D., & et al. (2000 AD). **Comprehensive inclusion of people with special needs, its concept and theoretical alliance**. (translated by Zaidan Ahmad Al-Sartawy and others). Dar Al Kitab Al Jami.

Lewis, B, Rena & Doorlag, H, Donald, (1987) Teaching Special Students in The Mainstreaming, Second Edition, **Merril Publishing Company**, USA

Mapuranga, E., & Nyakudzuka, J. (2014). Inclusive education for children with intellectual disabilities: A study of the

perceptions of teachers and parents in Zimbabwe. **International Journal of Special Education**, 29(3), 1-10.

Wehmeyer, J. A., Morningstar, R. L., Shogren, M. A., Crean, D. L., Shaw, S. M., & Palmer, S. M. (2009). The benefits of inclusive education for students with intellectual disabilities. **Exceptional Children**, 75(1), 163-176.

Akhdar, F. M. (2008, November 1-3**). The experience of the Kingdom of Saudi Arabia in enrolling the Deaf in higher education** [Working paper]. Presented at the educational symposium of King Saud University.

Types, D., & Law, P. (2019, November 26). What are special needs? study.com. https://study.com/academy/lesson/what-is-special-needs-definition-types-law.html

Alasadi, E. A., & Baiz, C. R. (2023, July 27). Generative AI in education and research: Opportunities, concerns, and solutions**. Journal of Chemical Education**, 100(8), 2965–2971. https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.3c00323