



جامعة مولود معمري-تيزي وزو-

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم الأطفونيا

تخصص الإعاقة السمعية

مساهمة تقنية الذكاء الاصطناعي في تنمية التعليم عند
الأطفال المعاقين سمعيا

مذكرة لنيل شهادة الماستر

تحت اشراف الأستاذة:

- ونوغي نورة

من اعداد الطالبتين:

- فنيني مروى

- راشدي أمال

السنة الجامعية: 2024/2023

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



شكر وعرfan

اللهم لك الحمد على نعمة العلم وعلى رعايتك و توفيقك في أداء هذا العمل ، فاللهم انفعنا بما علمتنا وعلمتنا ما ينفعنا وزدنا من فضلك .

نتقدم بشكرنا وامتنانا إلى الأستاذة " ونوغي نورة " التي أشرفت علينا وساهمت بنصائحها القيمة والتي لم تتخل علينا بالرغم من الظروف الصعبة ،فنسأل الله العظيم أن يبارك لها في صحتها وعافيتها .

نتقدم ايضا بشكر خاص الى من كان لها فضل كبير في إثراء هذا العمل واتمامه صاحبة القلب الطيب " مزيان ايمان "

كما لا ننسى أن نوجه شكرنا لأعضاء إدارة قسم الأطفونيا بجامعة " مولود معمري " بولاية تيزي وزو وجميع الأساتذة الكرام لتوفيرهم لنا أفضل بيئة للدراسة .

في الختام نشكر كل من ساعدنا في إتمام هذا العمل من قريب أو بعيد "جزاكم الله عنا خير جزاء "وشكرا .

إهداء

الحمد لله حبًا وشكرًا وامتنانًا على البدء والختام « وآخر دعواهم أن الحمد لله ربّ العالمين »

أهدي تخرجي إلى من كلّ العرق جبينه وعلمني أن النجاح لا يأتي إلا بالصبر والإصرار، إلى من كان

دائمًا بجانبني وسندي بلا حدود (والدي العزيز أطل الله عمره)

إلى الإنسانية العظيمة التي جعل الله الجنة تحت أقدامها ، إلى التي كانت لي الداعمة الأولى والأبدية ،

من كان وجودها يمدني بالسعي دون ملل والتي جعلت مني فتاة وسهلت عليّ الصعاب بدعائها الخفي ،

إلى القلب الحنون والشمعة التي كانت لي في الليالي المظلمة ، إلى اغلى ما أملك (أُمي الغالية أطل الله

في عمرها)

إلى ضلعي الثابت وأمان أيامي، إلى من شددت عضدي بهم فكانوا لي ينباع أرتوي منها، إلى خيرة أيامي

وصفوتها، إلى قرّة عيني وأختي وزوجها وأخي وزوجته حفظهم الله (

إلى من سيشركني رحلة حياتي، إلى رفيق دربي ومن يظل واقفا خلفي مثل ظلّي وداعم لي في كل

خطواتي(زوجي حفظه الله)

إلى من يزرعون في قلبي روح الطفولة، إلى بهجة بيتنا وفرحتنا

(أولاد أختي وبنات أخي حفظهم الله ورعاهم على طاعته)

إلى كل أصدقاء السنين وأصحاب الشدائد والأزمات.

وأخيرا من قال " أنا لها نالها " وأنا لها إن أبت رغما عنها أتيت بها .

أهديكم هذا الإنجاز وثمره نجاحي الذي لطالما تمنيت ، وها أنا اليوم أتممت أول ثمراته راحية من الله

تعالى أن ينفعني بما علمني والحمد لله على ما وهبني .

مروى

إهداء

الحمد لله الذي خلق الإنسان ولم يكن قبل الخلق شيئاً و وهبه السمع و البصر و العقل و الفؤاد ، و
نصلي و نسلم على سيدنا محمد سيد الخلق ، أما بعد .

أهدي هذا العمل المتواضع إلى التي رفع الله مقامها وجعل الجنة تحت أقدامها إلى نبع الحنان الصافي
ذلك القلب الكبير وتلك النعمة الغالية الطاهرة، صاحبة الفضل عليّ والتي مهما فعلت و لكتبت لن أوفي
بحقها، ولن أرد فضلها الأبدي، التي شجعتني و حلمت أن تراني في هذا المستوى " والدتي العزيزة "
حفظها الله و أطال في عمرها وأعطاهما الصحة و العافية .

إلى من يعجز اللسان و يجف القلم عن وصف جميله الذي أنبتني نباتا حسنا، وكان لي سراجا منيرا "
والذي الفاضل " أطال الله في عمره .

إلى حبيبي و سندي في الحياة " أخي الغالي " حفظه الله وأبقاه دائما بجانبني في الحزن و الفرح.

إلى بنات خالتي الحبيبتين " سمية و صبرينة " .

وابنة عمي " منيرة "

وإلى كل أصدقائي من قريب و من بعيد .

وأخيرا انتم بأسمى عبارات الشكر و التقدير الى كل من ساعدني في تخطي الصعاب و الصبر على

الجهد الكبير ولو بكلمة طيبة و دعاء صادق .

أم

فهرس المحتويات

شكر وعران

إهداء

فهرس المحتويات

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

ملخص الدراسة

أ	مقدمة:.....
5	الفصل الاول: الإطار العام للاشكالية.....
6	1. إشكالية الدراسة:.....
10	2. فرضيات الدراسة:.....
11	3. أهداف الدراسة:.....
11	4. أهمية الدراسة:.....
12	5. مصطلحات الدراسة:.....
14	الفصل الثاني: الاعاقة السمعية.....
15	تمهيد:.....
16	1. تعريف الاعاقة السمعية:.....
18	2. نسبة انتشار الاعاقة السمعية:.....

19.....	3 . اسباب الاعاقة السمعية:
22.....	4 . خصائص الاعاقة السمعية:
26.....	5- تصنيفات الاعاقة السمعية:
31.....	6- طرق تشخيص الإعاقة السمعية:
32.....	7- طرق تعليم المعاقين سمعيا:
35.....	8- الوقاية من الإعاقة السمعية:
37.....	خلاصة الفصل:
39.....	الفصل الثالث: الذكاء الاصطناعي
40.....	تمهيد:
41.....	1. الذكاء الاصطناعي:
42.....	2- تاريخ الذكاء الاصطناعي:
43.....	3- أنواع الذكاء الاصطناعي:
45.....	4- أهداف الذكاء الاصطناعي:
46.....	5- عيوب الذكاء الاصطناعي:
48.....	6- التحول إلى الذكاء الاصطناعي:
50.....	خلاصة الفصل:
52.....	الفصل الرابع: التعليم
53.....	تمهيد:
54.....	1- التعليم:

- 54..... 1/1- تعريف التعليم:
- 55..... 2/1- عناصر التعليم:
- 57..... 3/1- الوسائل التعليمية:
- 65..... 2- الذكاء الاصطناعي في التعليم:
- 65..... 1/2- مفهوم الذكاء الاصطناعي في التعليم:
- 65..... 2/2- استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:
- 66..... 3/2- أهداف استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم:
- 68..... 2/4- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:
- 70..... 5/2- مميزات الذكاء الاصطناعي في التعليم:
- 71..... 6/2- برامج التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي الخاصة لفئة الإعاقة السمعية:
- 73..... 7/2- مستقبل الذكاء الاصطناعي في التعليم:
- 76..... خلاصة الفصل:
- 79..... الفصل الخامس: منهجية الدراسة
- 80..... تمهيد:
- 81..... 1- الدراسة الاستطلاعية:
- 82..... 2- حدود الدراسة:
- 85..... 3- منهج الدراسة:
- 86..... 4- عينة الدراسة:
- 91..... 5- الأدوات المستعملة في الدراسة:

92.....	6- الأساليب الأخصائية المستخدمة:
93.....	خلاصة الفصل:
95.....	الفصل السادس: عرض وتحليل النتائج.
96.....	1- عرض وتحليل النتائج:
113	2- مناقشة النتائج حسب الفرضيات:
118	- الاستنتاج العام:
119	اقتراحات وتوصيات:
122	الخاتمة:
125	قائمة المراجع:

الملاحق

فهرس الجداول

- جدول 1 : توزيع أفراد العينة حسب الجنس 86
- جدول 2 : توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة 88
- جدول 3 : توزيع أفراد العينة حسب الأقدمية 90
- جدول 4 : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول 96
- جدول 5 : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني 103
- جدول 6 : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثالث 109
- جدول 7 : نتائج اختبار كروسكال-واليس 117

فهرس الأشكال

- رسم توضيحي 1: توزيع أفراد العينة حسب الجنس 87
- رسم توضيحي 2: توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة 89
- رسم توضيحي 3: توزيع أفراد العينة حسب الأقدمية 90

ملخص الدراسة :

هدفت الدراسة الكشف عن أهمية ودور استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لأطفال المعاقين سمعياً والتحديات التي تواجه هذه الفئة خاصة فئة أطفال المصابين بالإعاقة السمعية من وجهة نظر المختصين في ميدان البيئة الجزائرية، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، واستبانة مكونة من 46 عبارة طبقت على عينة مكونة من 33 مختص في مجال الأطفونيا، أطباء الأنف والحنجرة، أساتذة الإعلام والاتصال والإعلام الآلي، وقد تم اختيارهم بطريقة قصدية.

وقد تم استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن لاستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي دور فعال في تنمية مهارات التعليم لدى فئة الأطفال المعاقين سمعياً بمتوسط حسابي مرتفع حيث بلغ في المحور الأول بـ 1.0563، والمحور الثاني بـ 1.1283، أما المحور الثالث بـ 1.0909، بالإضافة إلى وجود بعض القصور وارتفاع تكلفة تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما وجدنا فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات عينة الدراسة حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

و في ضوء النتائج اقترحنا بعض التوصيات والحلول للتغلب على التحديات التي تواجه

استخدام الذكاء الاصطناعي لأطفال ذوي الإعاقة السمعية بصفه عامة.

الكلمات المفتاحية:

- تقنية الذكاء الاصطناعي، التعليم، الإعاقة السمعية.

Study Summary:

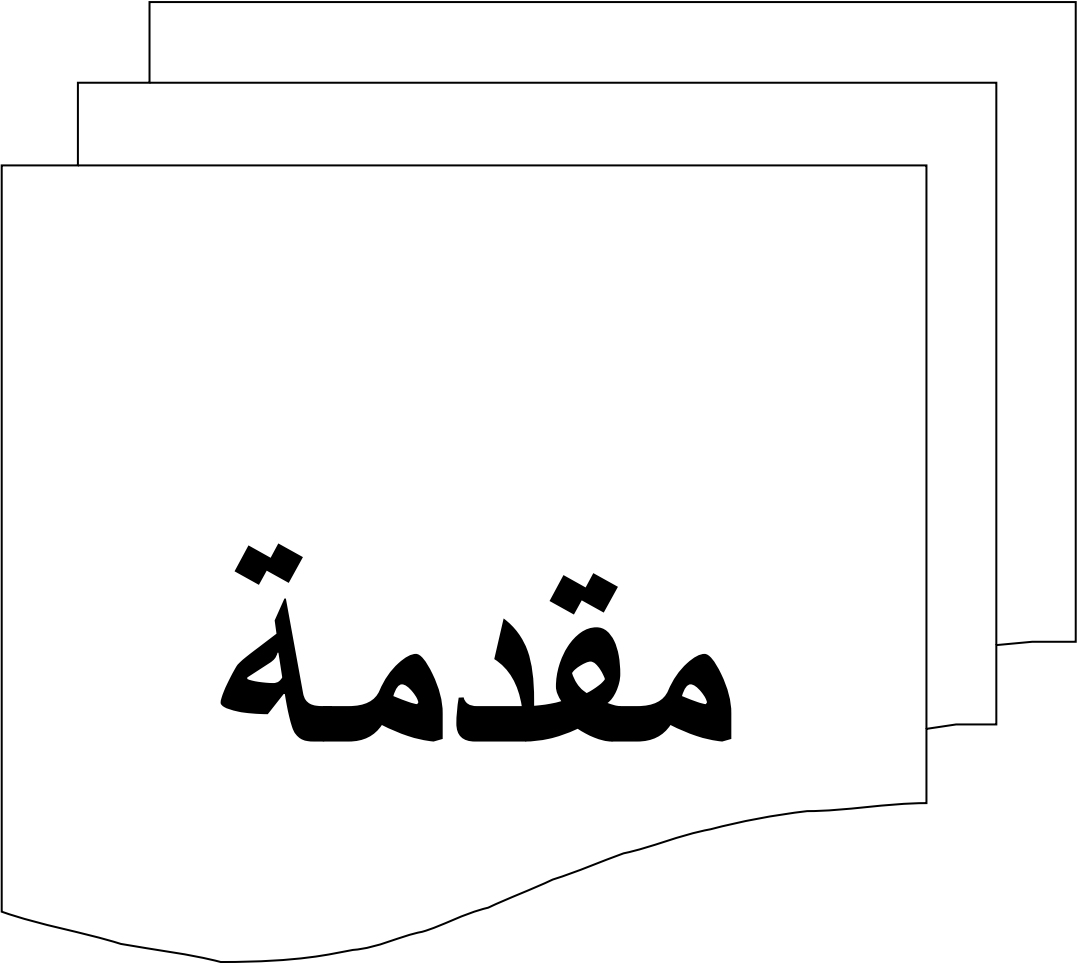
The study aimed to explore the significance and role of using artificial intelligence (AI) technology in the educational process for children with special needs, particularly focusing on the challenges faced by children with hearing impairments, from the perspective of specialists in the Algerian context. To achieve this, the descriptive-analytical method was used, along with a questionnaire consisting of 46 items, applied to a sample of 33 specialists in the fields of speech therapy (orthophonia), doctors, and professors of media, communication, and computer science, who were selected intentionally.

The SPSS program was used to analyze the data, and the study's results revealed that the use of AI technology plays an effective role in enhancing the educational skills of hearing-impaired children, with high average scores: the first axis averaged 1.0563, the second axis 1.1283, and the third axis 1.0909. However, the study also identified some limitations and the high cost of implementing AI technologies. Additionally, there were statistically significant differences among the study sample's averages regarding the importance of AI technology in the educational process.

In light of the results, some recommendations and solutions were proposed to overcome the challenges of using AI for children with special needs in general.

Keywords:

- Artificial Intelligence Technology, Education, Hearing Impairment.



مقدمة

مقدمة:

تعتبر الإعاقة السمعية من أكثر المشكلات البارزة نظرا لتفاقمها في مختلف أنحاء العالم، وهي من أكثر الإعاقات التي تحتاج التعامل بطريقة صحيحة حتى يستطيع التأقلم مع مجتمعه ومع الحياة، فالمعاق لا يمثل عائق على مجتمعه بل مثله مثل أقرانه العاديين إذ هو تلقى تربية خاصة تؤهله ليكون نافعا لنفسه و لمجتمعه، ونتخلى عن فكرة انه معاق جسديا لأنه ليس بالضرورة ان يكون معاقا فكريا.

التطورات الفكرية والعلمية والتكنولوجية أثبتت أن المعاقين جسدياً سليمون فكرياً، مما أدى إلى اهتمام عالمي بإنشاء مراكز لرعايتهم، بما في ذلك المعاقين سمعياً، لضمان حقوقهم وتأهيلهم للاندماج في المجتمع. والذكاء الاصطناعي يلعب دوراً مهماً في تحسين تعلم الأطفال المعاقين سمعياً، وهذا من خلال تطوير أدوات تعليمية مبتكرة تلبي احتياجاتهم وتساعد على تنمية مهاراتهم بشكل فعال.

ويعتمد استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم لدى المعاقين سمعياً على توظيف تقنيات متقدمة مثل معالجة اللغة الطبيعية و التعلم الآلي و الروبوتات التعليمية. حيث تساعد هذه التقنيات في توفير تجارب التعليم مخصصة تأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات الفردية لكل طفل وتوفير بيئة تعليمية تشجع على التفاعل و المشاركة.

وفيما يخص دراستنا التي تناولنا فيها كيف تساهم تقنية الذكاء الاصطناعي في تنمية التعليم عند الاطفال المعاقين سمعيا، قد تم تقسيم عملنا إلى: الفصل الاول تحت عنوان الإطار العام للإشكالية ويحتوي على الإشكالية التي قد طرحنا فيها مشكلة الدراسة مدعمة بدراسات سابقة، أما بالنسبة للجانب النظري الذي يتكون من ثلاث فصول، فيه الفصل الثاني الذي تحدثنا فيه عن الاعاقة السمعية، تعريفها، نسبة انتشارها، أسبابها، خصائصها، تصنيفاتها، طرق تشخيصها، طرق تعليم المعاقين سمعيا، وطرق الوقاية منها ، بعدها يأتي الفصل الثالث تحت عنوان الذكاء الاصطناعي الذي قمنا فيه بتعريف الذكاء الاصطناعي، تاريخه، انواعه، أهدافه، عيوبه، والتحول الى الذكاء الاصطناعي. أما بالنسبة للفصل الرابع بعنوان التعليم قمنا بصفة عامة بتعريف التعليم وعناصره ، الوسائل التعليمية بأنواعها ودورها، ضف الى ذلك تطرقنا فيه الى تعريف الذكاء الاصطناعي في التعليم و طرق استخدامه بشكل مفصل.

بعدها انتقلنا إلى الاطار التطبيقي للدراسة الذي يتكون من الفصل الخامس تحت عنوان منهجية الدراسة ويحتوي على الدراسة الاستطلاعية، حدود الدراسة، المنهج والأدوات المستعملة في الدراسة ، العينة والأساليب الاحصائية المستعملة. أما بالنسبة للفصل السادس الذي هو بعنوان عرض وتحليل النتائج تناولنا فيه عرض وتحليل نتائج المحاور الثلاث للاستبيان ومناقشة النتائج حسب الفرضيات والتحقق من صحتها وفي الاخير قمنا بوضع استنتاج عام و والختام بخاتمة و توصيات ومقترحات.

الجانب النظري

الفصل الأول

❖ الإطار العام للإشكالية

1 . اشكالية الدراسة

2 . أسئلة الدراسة

3 . فرضيات الدراسة

4 . أهداف الدراسة

5 . أهمية الدراسة.

6 . مصطلحات الدراسة.

1. إشكالية الدراسة:

قد عرف الإنسان الإعاقة السمعية منذ القدم، هذا وتعد حاسمة السمع من أهم الحواس بالنسبة للإنسان.

و خير دليل على هذا ورودها في القرآن الكريم، في المقام الاول، لهذا حظي اطفال ذوي الاعاقة السمعية اهتمام الباحثين والدارسين والمختصين في هذه الأيام بعناية مميزة كانت شبه مفقودة من قبل، فقد أصبح لهذه الفئة اهتمام خاص من الناحية التعليمية والاجتماعية والمهنية.

ويمكن تنفيذ ذلك من خلال دمجها في وسط متقدم في الوسائل والأدوات التكنولوجية المختلفة لمساعدتهم على تحسين مستوى حياتهم وسرعة تواصلهم وتفاعلهم و اندماجهم وتوافقهم في المجتمع الذي يعيشون فيه، وفي هذا الخضم تحت عدة إنجازات علمية خاصة متطورة مواكبة القدرات العقلية البشرية لتساهم في مواكبة هذا العصر وقد شهدت السنوات الماضية تطوراً في كافة مجالات المعرفة حتى أطلق على العصر الحالي مسميات عديدة منها، عصر الانفجار المعرفي، وعصر المعلوماتية وعصر الثورة المعرفية وعد حرب المعلوماتية كقوى تتحكم بالعالم، كما أصبح تقدم الدول لا يقاس بما تملكه من معلومات فحسب بل ولما تستطيع تنظيمه وتوظيفه من هذه المعلومات لخدمة أفرادها الذكاء الاصطناعي (AI) أحد العلوم الحديثة و المبكرة الى تعتمد على الحاسوب و برامجه بشكل رئيسي و أساسي و هو حجر الأساس في

جعل الآلات المبرمجة والمحسوبة تقوم بمهام مماثلة ويشكل كبير لعمليات الذكاء البشرى التي تتمثل في التعليم والاستنباط و اتخاذ القرارات. الشرقاوي (2001)

والذكاء الاصطناعي تقنيا وليد مجالين علميين علم السلوكيات والعصبيات وعلم

الإعلام الآلي كما يسمى علم المعلوماتية. (قمورة سامية وكروش حيوية (218)

و تعرف الكثير من المؤلفات الذكاء الاصطناعي أنه "دراسة وتصميم العملاء الأذكاء "

والعمل الذكي هو نظام يستوعب بيئته ويتخذ المواقف التي تزيد فرصته في النجاح في تحقيق

مهمته أو مهمة فريقه. (شوقي 2017)

موضوع الذكاء الاصطناعي من المواضيع التي تستقطب أكبر تغطية للمجالات

الأكاديمية حيث يشهد الميدان انتشارا واسعا نظرا لأسباب تكنولوجية متسارعة و أسباب

اقتصادية التي تم تعزيزها بسبب ظهور البيانات الضخمة في السنوات الأخيرة.

(carlos, Kohn , c, halabis 2018)

والتطور في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم أدى إلى تقدم كبير في الجانب

التطبيقي و قد أوجدت طرق و سناريوهات بديلة لدمج الذكاء الاصطناعي في العمليات

التعليمية مع التركيز على التعلم عبر الأنترنت و التعليم عن بعد مده الإنترنت و تعليم فئة

ذوي الاعاق السمعية و سعى المسؤولين في مجال التعليم إلى توظيف تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في مسار التعليمي لفئة الإعاقة السمعية خاصة وتطوير طرق وأساليب تدريس

العلوم إدراكا منها بأهمية هذه الفئة في تنمية المجتمع والدخول في عالم المنافسة العلمية

والتكنولوجية وقد بينت نتائج الدراسات السابقة التأثير الإيجابي لتوظيف تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في العملية التعليمية ومن هذه الدراسات دراسة النجار وحبيب 2021 و - "

دراسة الجربوي 2020 و دراسة Ocafria- Fernandezetal ,2019

ونجد أن دراسة محمود (2020) ومنصور (2021) توصلنا إلى أنه من خلال

توظيف بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمواجهة بعض التحديات و المشكلات (نهى

عيسى 2023 ص2).

ونجد دراسة الصبحي (2020) التي هدفت إلى تعرف واقع استخدام أعضاء هيئة

التدريس بجامعة نجرات لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية و التحديات

التي تواجه استخدامها وعلاقة بعض المتغيرات كالجنس، الدرجة. وقد تم استخدام المنهج

الوصفي التحليلي، وطبقت الاستبانة عينة مكونة من 31 من أعضاء هيئة التدريس بجامعة

وقد توصلت النتائج إلى أن استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيق وتقنية الذكاء في التعليم

جاء بدرجة منخفضة جدا وأن هناك اتفاقاً ملحوظاً على وجود عديد من التحديات التي تحول

دون استخدامها لتلك التطبيقات كما ظهرت النتائج عدم وجود فروق في واقع استخدام تصر

تقنية الذكاء (AI) لدى العينة. كما أجرى البشير (2020) دراسة استهدفت تعرف المتطلبات

توظيف الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية والتحديات التي

تواجه تطبيقه و من وجهة نظر الخبراء و اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي وأعدت استبيان

إلكتروني وزعت على خبراء مناهج وطرق التدريس بالجامعات السعودية وبلغ عددهم 49

كما هدفت دراسة الغامدي والعباسي (2022) إلى تعرف واقع تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدارس ينبع وجدة من وجهة نظر الطلبة ومنفذي البرامج الإثرائية، ودرجة تفعيلها والتحديات التي تواجه استخدامها. ومقترحات تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للموهوبين في مدارس ينبع وجدة، وعلاقة ذلك بمتغيرات الدراسة الجنس المرحلة الدراسية البيئات التعليمية، الإدارة المشرفة على البرامج الإثرائية من وجهة نظر الطلبة الموهوبين ومنفذي البرامج الإثرائية أتبعته الدراسة المنهج الوصفي المسحي السهولة تطبيقه وقدرته على تغطية وحدات كثيرة من المجتمع المدرس، وطبقت استبانة الكترونية على عينة من (191) من الطلبة الموهوبين، و (29) من منفذي البرامج الإثرائية للموهوبين، وتوصلت النتائج إلى أن الطلبة الموهوبين ومنفذي البرامج برون أنه نادراً ما يتم تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في مدينة ينبع وجدة، وتوصلت كذلك نتائج الدراسة أن درجة موافقة الطلبة الموهوبين في مدينة ينبع وجدة جاءت محايدة خيال وجود تحديات ومقترحات لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين فيما جاءت درجة موافقة منفذي البرامج الإثرائية في مدينة ينبع وجدة (موافقة) على وجود تحديات ومقترحات لتفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين. وكشفت النتائج عن عدم وجود اختلاف بين آراء ووجهات نظر الطلبة الموهوبين تجاه تحديات ومقترحات تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية للطلبة الموهوبين في بعض مدارس ينبع

وجدة باختلاف (الجنس المرحلة الدراسية، البيئات التعليمية الجهة المشرفة على البرامج الإثرائية).

يتضح مما سبق أن الدراسات التي تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد ركزت في مجملها على فئات مختلفة غير فئة الطلبة الموهوبين كالمعلمين وأعضاء هيئة التدريس، كما يتضح من خلال البحث والتقصي ندرة في الدراسات التي اهتمت برصد معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية عدا دراسة الغامدي والعباسي (2022)، لذا جاءت الحاجة إلى إجراء هذا البحث الاستقصاء تلك المعوقات. ومنه طرح التساؤل التالي: ما أهمية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من وجه نظر المختصين في الإعاقة السمعية وخاصة في وسطنا العيادي؟

2. أسئلة الدراسة:

1/ هل تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي عراقيل و تحديات في تعليم المهارات للأطفال المعاقين سمعياً.

2/ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

3-الفرضية العامة:

لتقنية الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في العملية التعليمية من وجهة نظر المختصين في الإعاقة السمعية و في وسطنا العيادي.

الفرضيات الجزئية:

- 1/ تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي عراقيل وتحديات في تعليم المعاقين سمعياً.
- 2/ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

4. أهداف الدراسة:

ان تحديد أهداف البحث من الخطوات الرئيسية لمعرفة دراسة احتياجات للوصول الى الهدف الصحيح في كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم، في بحثنا هذا نسعى الى تحقيق العديد من الاهداف التي سوف تركز على النقاط الآتية:

- 1- التعرف على جميع جوانب الذكاء الاصطناعي
- 2- التعرف على أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في التعليم والتعلم لدى المعاقين سمعياً.
- 3- تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعلم والتعليم لفئة المعاقين.

5 . أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة من عنوانها وهو الذكاء الاصطناعي كونه الان معظم العلوم تسعى لبلوغه فضلا عن كونه من المواضيع الحديثة والتي تحتاج الى المزيد من البحث والتقص وعليه يمكن تحديد أهمية الدراسة من خلال النقاط الآتية:

تستمد الدراسة الحالية أهميتها من حيوية الموضوع القائم اذ تناولت الدراسة موضوع مهم حيوي في التفكير عن المعاقين سمعياً في تنمية مهاراتهم الخاصة بتطبيق تقنيات حديثة.

تساعد هذه الدراسة المكتبات الخاصة بجامعة " بتيزي وزوو «القائمين على عملية التطوير التعليمي للتعرف على فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي وأهم برامج التعليم خاصة لفئات الاطفال المعاقين سمعيا وزيادة فاعلية التعليم والميزة التنافسية.

تعد هذه الدراسة دراسة جديدة في المجال التربوي.

يؤمل أن تكون هذه الدراسة نقطة انطلاق لدراسات أخرى يتم فيها اضافة متغيرات أخرى.

6 . مصطلحات الدراسة:

1- **الاعاقة السمعية:** يشير مصطلح الاعاقة السمعية الى القصور في السمع الذي يحد من

قدرة المعاق على التواصل السمعي اللفظي ويستخدم هذا المصطلح لتمييز أي فرد يعاني من فقدان السمع.

2- **الذكاء الاصطناعي:** هو سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها

تحاكي القدرات الذهنية البشرية وانماط عملها ومن أهم هذه الخواص القدرة على التعليم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الالة.

3- **التعليم:** وهو عملية تفاعلية تنتقل فيها الخبرات والمهارات والمعارف والمعلومات من

المعلم الى ذهن المتلقي (المتعلم) الذي يرغب في التعليم، وهذه العملية تهدف

الى اوصول هذه المعلومات بشكل مباشر للمتعلم.

الفصل الثاني

❖ الإعاقة السمعية

تمهيد

- 1 . تعريف الإعاقة السمعية
- 2 . نسبة انتشار الإعاقة السمعية
- 3 . أسباب الإعاقة السمعية
- 4 . خصائص الإعاقة السمعية
- 5 . تصنيفات الإعاقة السمعية
- 6 . طرق تشخيص الإعاقة السمعية
- 7 . طرق تعليم المعاقين سمعياً
- 8 . الوقاية من الإعاقة السمعية

خلاصة الفصل

تمهيد:

تعتبر الإعاقة السمعية من الإعاقات الأقل حدوثًا بمقارنتها مع غيرها من الإعاقات إلا أنها ذات أثر كبير الفرج المصاب بها، و أسرته والمحيطين به، وللإعاقة السمعية أثر واضح على المصابين بها بحيث يتطلب خدمات خاصة تقدم للأفراد ذوي الإعاقة السمعية، ويهدف هذا الفصل الى تقديم المعلومات الأساسية حول الإعاقة السمعية وقد تطرّفنا في هذا الفصل الى مفهوم الإعاقة السمعية نسبة انتشارها، خصائصها، عواملها، بالإضافة الى القياس والتشخيص وطرق تعلم الوقاية منها.

1. تعريف الإعاقة السمعية:

يعرفها جمال الخطيب: على انها مدى تأثير فقدان السمع على إدراك وفهم اللغة المنطوقة.

ويقتصر تعريفه لها على التعريف الوظيفي الذي يرى أن شدة الإعاقة السمعية هي ناتج لشدة الضعف في السمع، و تفاعله من عوامل أخرى مثل العمر عند اكتشاف فقدان السمع ومدى مواجهته و المدة الزمنية التي استغرقها حدوث فقدان السمع، ونوع الاضطراب الذي أدى الى فقدان السمع وفاعلية الخدمات التأهيلية المقدمة، و العوامل الاسرية.

(الخطيب 2002، ص 32)

و يعرف هالهان و كوفمان Hallahan: & koffman

المعاق سمعياً بأنه: الفرد الذي تكون حاسة السمع لديه وظيفية وفعالة الاستفاد منها في الحياة اليومية، وهذه الفئة التي تضم داخلها الصمم الحلقى، وهم الافراد الذين ولدوا بالإعاقة السمعية و الصمم العارض أو المكتسب، هم الذين و لدوا بحاسة سمع عادية ثم فقدوها لسبب مرض أو حادث.

(Hallahan & koffman k.2003. p 52)

. تعريفها من المنظور التربوي: يركز المنظور التربوي على العلاقة بين فقدان السمع ونمو الكلام و اللغة، فإن المربين يفضلون أن تحل محل مصطلحات الصمم الولادي، لاكتساب مصطلحات قبل تعلم اللغة، وهو ذاك النوع الذي يوجد عند الميلاد أو الذي يحدث

قبل نمو الكلام و اللغة اما الصمم بعد تعلم اللغة فيشير الى فقدان السمع الذي يحدث بعد ان يكون الفرد قد تعلم الكلام و اللغة.

(محمد 2009، ص 44)

تعريفها من المنظور الطبي: هو تلك الاعاقة التي تعتمد على شدة فقدان السمع عند الفرد المقاسة بالد يسبيل.

(سعيد 2002، ص 111)

الاعاقة السمعية يقصد بها خلل في الاذن يحول دون قيام الجهاز السمعى بوظائف الفرد أو تتأثر قدرة الفرد على سماع الأصوات.

(تيسير 2003، ص 83)

تعريفها من المنظور الوظيفي:

يعتمد هذا التعريف على مدى تأثير الفقد السمعى على إدراك الفرد للغة المنطوقة وفهمه لها، وبذلك فالإعاقة السمعية من هذا المنظور تعني انحراف في السمع يحد من قدرة الفرد على التواصل والسمع اللفظي.

وتعتبر شدة الإعاقة السمعية على ذلك نتاجا لشدة الضعف في السمع وتفاعله مع عوامل أخرى كالعامل الزمني عند فقدان السمع اذ تحددت شدة الإعاقة في ضوءه وذلك استنادا على قدرة الفرد على السمع وفهم الكلام وتفسيره وتمييزه والمدة التي استغرقها حدوث

الفقد السمعي، ونوع الاضطراب الذي أدى إليه والخدمات التأهيلية المقدمة وغيرها من هذا المنطلق هناك نوعان من الإعاقة السمعية هما:

- **الصمم قبل اللغوي:** يكون الصمم قبل اللغوية إذا حدثت الإعاقة مبكرا في حياة الطفل وذلك قبل تطور اللغة والكلام لديه، مما يجعله غير قادر على اكتساب الكلام واللغة بطريقة طبيعية، وهذا النوع من الصمم لا يعطي فرصة للطفل في غالب الاحيان كي يتعلم اللغة والكلام لأنه لم يسمعه من قبل.

- **الصمم ما بعد اللغوي:** وهو الذي يحدث بعد أن تكون المهارات اللغوية والكلامية قد تطورت لدى الطفل وقد يحدث فجأة وتدرجيا ويعرف بالصمم المكتسب كما قد يحدث في أي مرحلة عمرية لاحقة، وقد يفقد الفرد جانبا كبيرا من كلامه، وذلك بسبب عدم قدرته على سماع كلامه وهذا يفرض عليه تعلم قراءة لغة الشفاه الى جانب الإشارة.

(القمش 2013، ص91)

2. نسبة انتشار الإعاقة السمعية:

ان تعيين نسبة محددة للإعاقة السمعية أمر ليس بالسهل نظرا لندرة الدراسات حولها، أو لافتقار الدراسات التي أجريت الى عوامل الدقة و الموضوعية.

وقد أشارت بعض الدراسات التي أجريت في أوروبا الى أن الإعاقة السمعية اول الاعاقات انتشارا اذ ما قورنت مع الاعاقة العقلية وحالات التأخر الدراسي وبطء التعلم.

وقد ألمحت هذه الدراسات إلى أن حوالي 5% من الطلاب المدارس يعانون من ضعف سمعي بدرجاته المختلفة وأن نسبة 0.5 منهم مصابون بالصمم.

وإذا اعتمدنا هذه النسبة في التعرف على مدى انتشار الإعاقة السمعية في الوطن العربي لوجدنا أن أكثر من مليون طفل يعانون من ضعف سمعي منهم مائة و خمسون ألف مصابون ما يدل على أن نسبة انتشار ضعف السمع تفوق كثيرا نسبة انتشار الصمم.

(الشريف، 2011، ص 291)

3 . اسباب الإعاقة السمعية:

1/3 . أسباب وراثية:

وهي التي تحدث من انتقال بعض الصفات الوراثية من الوالدين الى أبنائهم خلال الكروموسومات و الجينات الحاملة لهذه الصفات وقد يحدث هذا الانتقال بطريقة مباشرة عن طريق الجينات التي يرثها الطفل عن والديه وتظهر عليه صفاتها اي تصف بالإعاقة السمعية، وقد يحدث هذا الانتقال بطريقة غير مباشرة وعند الجينات التي يحملها الاب والام دون ان يتصف بالإعاقة السمعية.

(حجراوي، التل، 2011، ص 93، 94)

2/3. أسباب ما قبل الولادة:

منها العوامل الوراثية و الخلل في الكروموزومات و التي سبق أن تحدثنا عنها وهي عوامل غير جينية تتعلق بالأسباب البيئية و هي عوامل كثيرة ومتعددة و التي قد تصيب الأم الحامل وتؤثر على الجنين وتؤدي الى اصابته بالإعاقة السمعية منها:

. إصابة الام بالحصبة الألمانية خلال فترة الحمل وخاصة في 3 أشهر الاولى.

. تعرض الأم للأشعة يؤثر بشكل سي على الجنين و قد يؤدي الى اصابته بالإعاقة

السمعية خاصة خلال الاشهر الاولى من الحمل.

. ادمان الكحول و تعاطي الادوية و العقاقير اثناء الحمل.

. سوء التغذية للام اثناء الحمل و يحدث ذلك عندما تتناول الأم كمية كبيرة ولكن جميع

العناصر الغذائية التي يحتاج اليها طفلها ما يؤثر على صحتها وصحة طفلها.

(حجراوي، التل، 2011 ص 94، 95)

3/3. أسباب أثناء الولادة:

وهي التي تحدث أثناء فترة الوضع ونذكر منها:

. استخدام الأدوات بشكل خاطئ مما يؤدي الى إصابة الجنين بجروح أو كدمات في الدماغ

أو نزيف في المخ.

. وضع الجنين أثناء عملية الولادة وكبر رأس الجنين او طول فترة الولادة أو زيادة كمية

Oxytocin الأوكسيتوسين لتنشيط عملية الولادة.

(منسي، 2014، ص 67)

. حدوث ضمور في خلايا المخ اتلاف الخلايا العصبية.

4/3 . أسباب ما بعد الولادة:

ويدخل ضمن هذه الاسباب كل ما يتعرض له الطفل بعد الولادة التي قد تؤدي به الى

ضعف او فقدان للسمع و نذكر منها:

. تعرض الطفل للأمراض والحوادث مثل الحمى الشوكية التي تسبب ارتفاع في درجة الحرارة

والتهاب السحايا والسعال الديكي وأنفلونزا وسوء التغذية والخلل في وظائف الغدد.

. التعرض للضوضاء والاضواء العالية مثل ما يتعرض له عمال المصانع والورش ومن

يسكنون في الميادين العامة ومحطات القطارات.

. أسباب دموية مثل ارتفاع ضغط الدم والأنيميا.

. كذلك ما يصيب الطفل من حوادث مثل حوادث السيارات والسقوط من اماكن مرتفعة

والتعرض للتعذيب.

. افراز كميات كبيرة من المادة الشمعية في الاذن الخارجية مما يؤدي الى إغلاق الاذن الخارجية او تلف طبلة الاذن نتيجة وجود ثقب فيها بسبب تنظيف الاذن بطريقة غير صحيحة.

(القمش 2013 ص 102)

4 . خصائص الاعاقة السمعية:

إن شخصية المعاق سمعياً تمر بسلسلة من الخصائص أثرت فيها سلباً للإعاقة السمعية و هذا أدى الى صعوبة مشاركته للخبرات التي يمر بها الطفل العادي، كما تختلف عملية التفكير عند مقارنة الطفل المعاق سمعياً بالطفل العادي، و من ثم تختلف طريقة تحصيله و تحتاج الى أساليب خاصة و من ثم يمكن اجاز اهم خصائص المعاقين سمعياً في ما يلي:

1/4 . الخصائص الجسمية و الحركية:

يتأخر النمو الحركي للمعاقين سمعياً عند مقارنته بالنمو الحركي للأشخاص العاديين كذلك فان بعضهم يمشي بطريقة مميزة فلا يرفع قدميه على الأرض و ترتبط هذه المشكلة بعدم مقدرتهم على سماع الحركة وربما لأنهم يشعرون بشيء من الأمان عندما تبقى القدمان على اتصال دائماً بالأرض فإن الأشخاص المعاقين سمعياً كمجموعة لا يتمتعون بالوقاية البدنية مقارنة بالأشخاص العاديين.

ويمكن التغلب على الآثار السلبية للإعاقة السمعية على النمو الجسمي منذ البداية بالتدريب الحركي الموجه و المتواصل لدى الطفل و خاصة الأعضاء المتعلقة بجهاز السمع و الكلام كالصدر و الحلق و الرئتين و الاحبال الصوتية و الفم و ذلك حتى لا تصاب تلك الأعضاء بنوع من الركود و الذي قد يؤدي الى اختلاف النمو الجسمي و الحركي لها.

(خليفة، وهدان، 2014 ص 69)

2/4. الخصائص اللغوية:

تأثر الإعاقة السمعية بشكل واضح على النمو اللغوي للفرد و كلما زادت درجة الإعاقة السمعية للفرد زادت المشكلات اللغوية التي يتعرض لها و لذلك فان المعاق سمعيا يعاني من تأخير واضح في النمو اللغوي و خاصة إن الطفل الذي يعاني من الإعاقة السمعية لا يحصل على تغذية مناسبة عند صدور الأصوات وخصوصا في مرحلة المناغاة ولا يحصل على إشارة سمعية كافية أو على التعزيز من قبل الاخرين و في حالة وجود بعض المهارات اللغوية عندهم فان خبراتهم اللغوية محدودة و يعانون من صعوبات في النطق و عدم التنسيق في نبرات الصوت أما الكلام فيكون بطيئا .

(كوافحة، عبد العزيز 2003، ص 106)

3/4. الخصائص السلوكية للمعاقين سمعيا:

يؤثر فقدان القدرة اللغوية نتيجة للإعاقة السمعية على المظاهر السلوكية الأخرى للأفراد مثل : المظاهر العقلية و الاجتماعية فلو خيرت بين الإعاقة السمعية والإعاقة

البصرية فالجواب يكون الإعاقة السمعية لا البصرية ،حيث أن القدرة البصرية تعطي الفرد كثيرا من الحرية ليتمتع برؤية الأشياء لكن بالمقابل فإن الدراسات تشير الى أن الإصابة بالإعاقة السمعية أكثر ضررا على الفرد من آثار الإعاقة البصرية ،حيث أن (الإعاقة السمعية) تحول دون النمو اللغوي والعقلي والاجتماعي معا ،على العكس من الإعاقة البصرية التي لا تحول النمو العقلي والاجتماعي واللغوي ،وتبدو الإعاقة السمعية واضحة على كثير من الخصائص الشخصية .

(منسي 2014، ص50)

4/4-الخصائص الأكاديمية للمعاقين سمعيا:

يعاني الأفراد المعاقين سمعيا من انخفاض في تحصيلهم الأكاديمي مقارنة بالأفراد العاديين وخاصة أن التحصيل الأكاديمي مرتبط بالنمو اللغوي ولذلك تتأثر مهارات القراءة والحساب والكتابة عند المعاقين سمعيا ،حيث إن الاتجاه الأكثر قبولا هو أن المعاقين سمعيا لا يعانون من انخفاض ملحوظ في قدراتهم العقلية، فإنه يمكن القول إن انخفاض التحصيل الأكاديمي للمعاقين سمعيا يعود لأسباب عديدة منها عدم ملائمة المناهج الدراسية لهذه الفئة أو أن أساليب التدريس غير مناسبة له وأسباب متعلقة بانخفاض دافعية المعاق بالدراسة أو غيرها من المبررات .

(كوافحة عبد العزيز، 2003 ص 107)

5/4- الخصائص المعرفية (العقلية):

يقصد بها تأثير الإعاقة السمعية على القدرات العقلية للفرد المعاق كما سبق الذكر من إن الإعاقة السمعية تؤثر على النمو اللغوي ،و بما إن معظم علماء النفس و التربية يشيرون الى ارتباط القدرة اللغوية بالقدرة العقلية ،فمن البديهي إن يكون أداء الأفراد المعاقين سمعياً على اختبارات الذكاء خاصة منها اللفظية حسب ما يأتي : (إن اختبارات الذكاء بوصفها الحالي و المنسجمة بالناحية اللفظية لا تقيس قدرات الصم العقلية الحقيقية)و هذا و تشير معظم الدراسات انه توجد علاقة قوية بين درجة الإعاقة السمعية و معامل الذكاء و قدرة المعاقين سمعياً على التعلم و التفكير التجريدي و ان لغة الإشارة بمثابة لغة حقيقية .

6/4- الخصائص الاجتماعية:

وتتلخص فيما يلي:

- عدم القدرة على إدراك الظواهر الطبيعية و الحوادث اليومية والقيم والعلاقات الاجتماعية، و لهذا يستحيل على الأصم ان يتفهم روح الدعابة أو النكتة التي تعبر عنها التعبيرات الصوتية.

- يميل المعاق سمعياً الى الاندفاعية و العدوانية نحو الآخرين و التمرکز حول الذات.

- كما أشارت دراسة "بردأوي" الى ان الأطفال الصم يميلون الى الانسحاب من المشاركة

الاجتماعية و عدم القدرة على تحمل المسؤولية أكثر من الأطفال العاديين.

- تعاني نسبة من 11 الى 33 من المعاقين سمعياً من إعاقات أخرى كالتخلف العقلي أو صعوبات التعلم أو الاضطرابات العصبية.

- التكيف الاجتماعي لدى الطفل الأصم غير واضح تماماً.

- يميل الطفل الأصم الى الأعمال التي ليس لها اتصال كبير بالآخرين.

(الشريف 2011، ص 295 - 296)

5- تصنيفات الإعاقة السمعية:

تختلف تأثيرات الإعاقة السمعية على الأطفال لأنهم ليسوا فئة متجانسة لهم نفس الخصائص والصفات والقدرات وبينهم فروق فردية كبيرة ومتنوعة وعميقة وهناك عدد من التصنيفات التي تتمثل فيما يلي:

1/5- التصنيف حسب العمر الذي حدث فيه الإصابة:

بعد تحديد العمر الذي أصيب فيه الطفل بالإعاقة السمعية، من المتغيرات الهامة في تحديد الآثار الناجمة عن الإعاقة السمعية وكذلك في تحديد طرق التواصل المستخدمة في الإصابة بالإعاقة السمعية، فإنه يمكن إن تصنف على ضوءه الى إعاقه سمعية قبل وبعد اللغة:

أ-الإعاقة السمعية ما قبل اللغة:

يسمى كذلك صمم قبل اكتساب اللغة أو الصمم الولادي، وهو يشير الى حالات الإعاقة السمعية التي تحدث منذ الولادة أو في مرحلة عمرية سابقة على اكتساب وتطور اللغة عند الطفل، إي قبل سن الثالثة ويشكلون %95 من الأفراد الصم، وتكمن المشكلة هنا في أن الطفل لا يستطيع اكتساب اللغة والكلام بطريقة طبيعية، وبالتالي يجد صعوبة في إنتاج اللغة واستخدام الكلام كطريقة للتواصل، لذلك فهو يحتاج الى تعلم اللغة بصريا، وغالبا ما يستخدم أساليب التواصل اليدوية.

ب- الإعاقة السمعية ما بعد اللغة:

يشير صمم ما بعد اكتساب اللغة الى حالات الإعاقة السمعية التي تحدث بعد تطور مهارات الكلام واللغة ،حيث يكون الطفل قد اكتسب اللغة أي بعد سن الخامسة وقد تحدث فجأة وتدرجيا على مدى فترة زمنية طويلة، ويستطيع المصاب المحافظة على هذه المهارات اللغوية وتقويتها اذا توفرت لديه الرعاية التربوية المناسبة، إلا أن هذه المهارات اللغوية والكلامية قد تتدهور بسبب عدم قدرته على سماع مستوى كلامه وهؤلاء الافراد قادرون على إنتاج اللغة نظرا لاكتسابها قبل الاصابة بالصمم، مع ضرورة توفير المعينات السمعية (اي الساعات الطبية) حتى تتم عملية التواصل الشفهية لديهم .

(اللالا واخرون 2012، ص 206)

2/5-التصنيف الطبي حسب موقع أو مكان الإصابة:

وتصنف إلى:

1/2/5-الاعاقة السمعية التوصيلية (الإرسالية): تكمن المشكلة في هذه الحالة في عملية

توصيل الصوت إلى الأذن الداخلية بسبب مشكلات في الأذن الخارجية أو الأذن الوسطى.

يمنع هذا الاضطراب أو الإصابة سواء (الصيوان وقناة الأذن الخارجية، وغشاء الطبلة والعظيمات الثلاث) من نقل الموجات أو الطاقة الصوتية إلى الأذن الداخلية، ومن ثم عدم وصولها إلى المخ، وتؤدي بالتالي إلى ضعف سمعي بسيط، ويلاحظ الأشخاص الذين لديهم هذا النوع من الإعاقة السمعية يتمتعون بقدرة جيدة على تمييز الأصوات العالية نسبياً ويميلون إلى التكلم بصوت منخفض لأنهم يسمعون اصواتهم جيداً حيث لا يتجاوز فقدان السمع لديهم (60 ديسيبل) ويتميز هذا النوع من الاعاقة السمعية بتقديم أساليب علاجه سواء الجراحية او غير الجراحية .

(اللالا وآخرون 2012، ص 207)

2/2/5- الإعاقة السمعية الحسية العصبية (الإدراكية): وهو ناتج عن خلل يصيب الأذن

الداخلية، وعلى الرغم من سلامة الأجزاء الأخرى من الأذن فإن المشكلة تكمن في تحليل الصوت وليس في توصيله.

(عبيد 2009، ص 169)

3/2/5- الإعاقة السمعية المختلطة (المزدوجة): تجمع الإعاقة المختلطة بين الإعاقة

السمعية التوصيلية والحسية العصبية في لوقت نفسه، ويصعب علاج مثل هذا النوع من الإعاقة السمعية نظرا لتداخل اسبابه واعراضه.

(اللالا وآخرون 2012، ص 208)

اي يتكون هذا النوع نتيجة لوجود خلل في اجزاء الاذن الثلاث او في جزئيه معا، وأسبابه واعراضه تجمع اعراض التوصيلي و الحسي العصبي معا.

(عبيد 2009، ص 169)

3/5- التصنيفات حسب شدة الفقدان السمعي:

1/3/5- ضعف بسيط:

وهؤلاء يندرجون تحت درجة الإعاقة السمعية البسيطة التي تتراوح درجتها من 20-45 ديسيبل، وهم يفهمون ما يدور من حديث حولهم، ويعيرون بطريقة شبه سليمة لأن قدرتهم على التعلم واكتساب اللغة ومهارات التخاطب عالية جدا، إلا انهم يعانون من صعوبات في نطق بعض الكلمات والتراكيب في بعض الجمل ولكن باستمرار التدريبات النطقية والحديث معهم يتغلبون على هذه المشكلة.

2/3/5- ضعف سمع متوسط:

وتتراوح نسبة السمع بين 45-60 ديسيبل، تعاني هذه الفئة من الفقدان السمعي من صعوبات أكبر في الاعتماد على آذانهم في تعلم اللغة ما لم يستخدموا المعينات السمعية،

ومالم يعتمدوا بشكل أكبر على حاسة البصر كحاسة مساعدة لفهم الكلام وتعلم اللغة وهم يعانون بشكل واضح من المشكلات النطقية.

3/3/5- ضعف سمع متوسط:

وتتراوح درجتها ما بين 60-75 ديسيبل وأصحاب هذه الفئة يعانون من صعوبات كبيرة في سماع الأصوات وتمييزها ولو كانت من مسافة قريبة بالإضافة إلى العيوب النطقية الواضحة.

4/3/5- ضعف سمع شديد:

وتتراوح درجة السمع عند هذه الفئة بين 75-90 ديسيبل وهم ذات الإعاقة السمعية الشديدة، لا يمكنهم فهم الكلام وتعلم اللغة، سواء استخدموا معينات سمعية أو اعتمدوا على آذانهم.

وهؤلاء يتم تعليمهم اللغة بالتدريب على قراءة الشفاه ولغة الإشارة والأبجدية الإشارية.

5/3/5- ضعف سمع شديد جدا:

وهذه الفئة هم الأقرب إلى الصم من الفئات الأخرى، فهم يعانون من صمم عميق جدا وهو ما يزيد عن 90 ديسيبل، فهو لا يستطيع مثلا أن يسمع صوت شاحنة أو صوت منشار كهربائي أو صوت طائرة علما ان المستوى الطبيعي للسمع هو من 0-20 ديسيبل.

الجدول رقم 01: يوضح ملخص درجات السمع بوحدة الديسيبل:

القدرة السمعية	الوحدة/ ديسيبل	مثال/ ما يمكن سماعه
السمع العادي	0 - 20	حفيف الشجر، دقات الساعة
الإعاقة السمعية البسيطة	20 - 45	حديث هادئ
الإعاقة السمعية المتوسطة	45 - 60	جرس الباب
الإعاقة السمعية متوسطة الى شديدة	60 - 75	حديث مرتفع
الإعاقة السمعية الشديدة	75 - 90	بكاء طفل، جرس الهاتف، دوي الرعد
الإعاقة السمعية الشديدة جدا	90 - 110 فأكثر	صوت شاحنة، منشار كهربائي، طائرة

(العزة 2002، ص 113)

6- طرق تشخيص الإعاقة السمعية:

إن الكشف والتشخيص في الإعاقة السمعية يخضع إلى 3 هيئات اساسية، يكون من طرف العائلة، ثم القطاع الصحي المتخصص، وأخيرا تأتي القطاعات التي تكون قريبة من

الطفل كالمدرسة أو الحضانة. (الداهري 2005، ص 11-17)

* بالنسبة للعائلة يمكنها أن تفحص المؤشرات التالية:

. خروج صديد من أذن المريض.

. شكوى الطفل من ألم في إحدى أذنيه.

. صوت عالي جدا أو منخفض جدا.

. لا يهتم الطفل بما يحيط به ولا يتتبع التعليمات اللفظية الموجهة إليه.

. لا يلتفت إلى مصدر الصوت.

* بالنسبة للمعلمين في المدرسة يتم ملاحظة الصمم عن طريق:

. أداء الطفل على الاختبارات اللفظية أقل من أدائه على بقية الاختبارات.

. يراقب زملائه قبل البدء في العمل.

. لا يستطيع أن ينجز عمله في أغلب الأحيان.

. الحرص على الاقتراب من مصدر الصوت.

* بالنسبة للأخصائيين في تقويم السمع هناك عدة أساليب وأجهزة يمكن استعمالها في تقويم

وظيفة السمع وأهمها:

. قياس السمع بالنعومات.

. اختبار السمع الكلامي.

. اختبار السمع عن طريق اللعب.

7- طرق تعليم المعاقين سمعياً:

تشمل هذه الطرق تدريب الاطفال ذوي الاعاقة السمعية على استخدام طرق التواصل

الشفوية او استخدام استراتيجيات التواصل اليدوي التي تستخدم مع الاطفال الذين يعانون من

نفس هذه الاعاقات ومع المعلمين والاشخاص المهمين في حياتهم وفيما يلي وصفا لطرق

التواصل مع افراد هذه الفئة.

1/7- التواصل الشفوي:

يقصد به تدريب الطفل على مهارة قراءة الشفاه وفهمها أي أن تعلم المعاقين سمعياً حركة الفم والشفاه أثناء الكلام مع الآخرين الذين يتحدثون إليه، الأمر الذي يجعل الأشخاص الصم أكثر قدرة على فهم الكلمات المنطوقة، ويمكن تنمية مهارات قراءة الشفاه والكلام من خلال تدريب الطفل على تحليل حركة شفاه الطفل المتكلم وتنظيمها معاً لتشكيل المعنى المقصود، أو التدريب على الكلام المنطوق وعلى فهم المثيرات البصرية المصاحبة للكلام مثل تعبيرات الوجه وحركة اليدين ولكن هناك صعوبة مشابهة على الوجه.

(العزة 2002، ص 128)

2/7- التدريب السمعي:

يقصد بالتدريب السمعي تدريب الكفل على الاستماع إلى بعض الأصوات التي يمكن للطفل التقاطها والتدريب على التمييز بين الأصوات المختلفة قبل أن تكتشف السماعيات وكان هذا النوع من التدريب السمعي يتم من خلال الكلام في الأذن مباشرة واستخدام انابيب خاصة لتكبير الصوت.

الا ان الأساليب الإلكترونية الحديثة ساهمت بشكل ملحوظ في تطوير الوسائل السمعية المعنية، فمن خلال السماعيات الحديثة يمكن التحكم في الذبذبات ونغمات الصوت ويمكن

للطفل استخدام السماعيات مع اجراء التعديلات التي يرغب فيها ومن أهم أهداف التدريب السمعي مساعدة الطفل على التمييز بين الاصوات المختلفة في وقت مبكر.

(سليمان 2001، ص130)

3/7- التواصل اليدوي:

وتهدف هذه الى تنمية مهارة إرسال واستقبال لغة الإشارة أو الأصابع لدى المعاق سمعيا ليتمكن من فهم الاخرين والتواصل معهم والتعبير عن مشاعرهم وافكارهم ولغة الإشارة وهي عبارة عن اتصال بصري يدوي يعمل على مبدأ الربط بين الإشارة بين الإشارة والمعنى وتستخدم هذه الصفة في فهم العلاقات الأسرية والتعرف على الوقت والمشاعر والانفعالات.....الخ

وتعتبر لغة الأصابع إشارات حسية مرئية يدوية للحروف الهجائية كطريقة مساندة للغة الإشارة إذا كان الأصم لا يعرف الإشارة المستخدمة لكلمة ما إذ لم تكن هناك إشارة للكلمة.

(العزة 2002، ص 129)

4/7- طريقة الاتصال الكلي:

يعرف الاتصال الكلي بالنظام المتكامل وفلسفة هذا الأسلوب هي أن تقديم الإشارات مع الكلام يقوي فرصة الشخص لفهم واستخدام طريقتين معا، فهو يجمع بين الأسلوب السمعي والشفهي واليدوي، هذا الأسلوب يركز على استخدام الإشارات وذلك لأن كثير من الأطفال المعاقين سمعيا ليس لديهم القدرة على الاستماع.

5/7-طريقة روشيستر:

تعتمد طريقة هجاء الاصابع مع قراءة الشفاه، حيث يقوم الأصم باستخدام هجاء الاصابع للتعبير عن كل كلمة، وهي طريقة غير منتشرة في مدارس الصم لما وجه إليها من انتقادات حيث تؤدي إلى الملل من قيام المعاقين سمعياً بالتعبير عن كل حرف هجاء بالأصابع وكذلك شعور المستمع أو المشاهد بالملل لأن عليه أن يركز بعينه عن كل حرف يتم التعبير عنه بهجاء الاصابع.

(خليفة وهدان 2014، ص 64)

8-الوقاية من الإعاقة السمعية:

الإعاقة السمعية تمثل تحدياً لنمو اللغة الطبيعي ولذلك فإن التشخيص المبكر والتدخل المبكر يؤدي إلى أفضل النتائج ولكن ما هو أفضل من التدخل المبكر هو اتباع القاعدة الذهبية "الوقاية خير من العلاج" وذلك عن طريق:

. منع حدوث الإعاقة وذلك يمنع الأسباب المؤدية لها وأهمها: العوامل الوراثية، إصابة الأم بالحصبة الألمانية، تناول الام للعقاقير والتدخين، التعرض للأشعة وسوء التغذية.

. أما اثناء الولادة تجنب نقص الاكسجين اثناء الولادة، ارتفاع نسبة المادة الصفراء في الدم

(البيلوغلوبين) والنزيف اثناء الولادة، وتعرض الطفل للصدمات والأمراض الخطيرة.

. اختيار الزوج المناسب.

. الفحص الطبي قبل الزواج.

. استشارة الطبيب قبل الزواج.

. تباعد الأحمال.

. العمل على توفير الأجهزة والمعينات السمعية وتشجيع انتاجها.

. اكتشاف الإعاقة بشكل يمنع من تفاقم الحالة والتقليل منها ومن آثارها بشكل كبير، اضافة

الى أن إذا كان اكتشافها مبكرا يمكن علاجها والسيطرة عليها ومنع حدوث الإعاقة.

. منع مضافات الإعاقة وتطورها من خلال تقديم المساعدة للأفراد المصابين لاستغلال

قدرتهم وتقديم برامج مكثفة لتعويضه عن الخبرات والمفاهيم التي لم يستطيعوا استيعابها

بسبب اعاقته.

(حميدة 2015، ص 125)

خلاصة الفصل:

تعتبر الإعاقة السمعية من أشد الإعاقات التي يعاني منها الافراد بسبب ما تخلفه من أضرار على مظاهر النمو عند الإنسان، فيفقد بذلك المعاق سمعيا اداة التواصل الأساسية ومن خلال ذلك يفقد التفاعل مع بيئته ومحيطه، وهذا ما يؤثر على اكتسابه للمعتقدات والقيم الاجتماعية، فيلجأ حينها إلى الانطواء والانسحاب حول نفسه ويتحول الامر بعد ذلك إلى تولد مجموعة من المشكلات كالعذوان ان لم يجد التكفل النفسي المطلوب في اوانه، بالإضافة الى الخسارة الاكاديمية التي قد تعرقل مسار حياته العلمية خصوصا اذا لم يجد الدعم المادي والمعنوي الكافي من طرف الأسرة والمحيطين به.

الفصل الثالث

❖ الذكاء الاصطناعي

- تمهيد

1- مفهوم الذكاء الاصطناعي

2- تاريخ الذكاء الاصطناعي

3- انواع الذكاء الاصطناعي

4- اهداف الذكاء الاصطناعي

5- عيوب الذكاء الاصطناعي

6- التحول الى الذكاء الاصطناعي

خلاصة الفصل.

تمهيد:

يمثل الذكاء الاصطناعي مجالاً متنوعاً ومتطوراً في علوم الحاسوب و الهندسة، حيث يهدف إلى إنشاء أنظمة تكنولوجية قادرة على أداء مهام تستدعي الذكاء البشري. يتمثل الهدف الرئيسي للذكاء الاصطناعي في تصميم وتطوير أنظمة قادرة على التفكير، التعليم، واتخاذ القرارات بشكل مستقل، مما يتيح لها التكيف مع سياقات متغيرة وحل المشكلات بفعالية.

تعتمد التقنيات في مجال الذكاء الاصطناعي على مجموعة متنوعة من النماذج الرياضية والخوارزميات التي تمثل القواعد والتفاعلات اللامعقولية التي تحكم سلوك الكائنات الحية. يشمل ذلك استخدام تقنيات مثل التعلم الآلي، والشبكات الاصطناعية، والتفكير العقلاني.

كما يعتبر الذكاء الاصطناعي مجالاً متنوعاً يعمل على مجموعة واسعة من التحديات الحقيقية في مختلف المجالات، بما في ذلك التعليم، الطب، الصناعة، التجارة، والترفيه... ومع تطور التكنولوجيا نتوقع أن يصبح الذكاء الاصطناعي جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية ويساهم في تحسين جودة الحياة وتطوير المجتمعات بشكل عام.

1. الذكاء الاصطناعي:

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي: (Artificial intelligence)

الذكاء الاصطناعي أحد فروع الكمبيوتر المهمة بمحاكاة الآلات لسلوك البشر، قام "جون مكارتي" عام 1956 John Mc Carthy بوضع مصطلح الذكاء الاصطناعي معرّف بانه علم هندسة انشاء برامج الكمبيوتر الذكية والآلات الذكية، وهو علم انشاء برامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة التي يعمل بها الدماغ البشري، بحيث تتعلم كما نتعلم، وتفكر كما نفكر، وتأخذ قرار كما نأخذ قرار، وتتصرف كما نتصرف.

(شمس، 2020)

ويرى كل من " بلهاريت و بلهارثان و دزيجينا و مادها فان و ماثوروتي " Barret et All 2019 أن الذكاء الاصطناعي يتميز بقدرة اجهزة الحاسوب والتكنولوجيا على القيام بالمهام المتشابهة لمهام الموارد البشرية مثل تمييز الصور، الأصوات، تمييز الكتابة، والروبوت الناطق.

ويتمثل الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري حيث يتم تفسير البيانات التي تصل من خلال البيئة والتعلم منها لإنتاج معلومات وتوظيف هذه المعلومات لإنجاز مهام جديدة.

(Dabbadgkt, Valizadech- hagni ,Rahmatza dech ,2020)

كما أشار (محمود 2020) أن مصطلح الذكاء الاصطناعي يتكون من كلمتين: الذكاء والاصطناعي، ويقصد بالذكاء القدرة على فهم الظروف الجديدة والمتغيرة، أما كلمة اصطناعي فهي ترتبط بالفعل "يصنع أو يصطنع" وهذا على الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة: الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو في الحاسوب وعليه فإن الذكاء الاصطناعي هو علم الآلات الحديثة.

2- تاريخ الذكاء الاصطناعي:

يعود تاريخ الذكاء الاصطناعي الى الفلاسفة الكلاسيكيين في اليونان، وبدأت دراسة موضوع وجود الذكاء الاصطناعي في عام 1940م في مدرسة فكرية تسمى الاتصالية، وقدم العالم " آلان تورينج " ورقة بحثية يدرس فيها آلة للتفكير تقلد الانسان دون اختلافات ملحوظة فيها في عام 1950م. وبعده جاء العالم " هود جيكن هكسلي " ليقدّم نموذج يحاكي دماغ الانسان على شكل شبكة كهربائية تمثل الخلايا العصبية وتيار كهربائي يحاكي النبضات التي تشغل او توقف الخلايا، وساعدت هذه النماذج والدراسات على اطلاق مفهوم الذكاء الاصطناعي عام 1956م في مؤتمر أقامته كلية "دارتموث " في الولايات المتحدة الأمريكية. نظرا لعدم توفر السرعات والسعات التخزينية العالية توقفت ابحاث الذكاء الاصطناعي لفترة طويلة، ثم استأنفت في الثمانينات بعد تقديم الولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا مشروع الجيل الخامس في تكنولوجيا الكمبيوتر. وفي بداية التسعينات حولت أبحاث الذكاء الاصطناعي مجالها إلى ما يسمى بالوكيل الذكي، والذي يستخدم في خدمات

استرداد الأخبار والتسوق عبر الانترنت وتصفح الويب، ولا يزال الباحثون يحاولون استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات غير مسبقة مثل: المساعدات المادية التي تقدمها الروبوتات، وبرامج خدمة العملاء، والرد على الهاتف وغيرها.

(عبد الستار 2021، ص 178-179)

3- أنواع الذكاء الاصطناعي:

نظرا لم تحقق مؤخرا من تقدم مبهر في أبحاث الذكاء الاصطناعي، أصبحت الأجهزة الواعية والذكية حقيقة ماثلة في الأفق، ونقصد بالأجهزة الواعية تلك الآلات التي تفهم الأوامر الشفوية وتميز الصور. ومن أبرز أنواع الذكاء الاصطناعي ما يلي:

- النوع الأول: الآلات التفاعلية:

الأجهزة التفاعلية هي أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، فهي ليست قادرة على تكوين الذكريات ولا على استخدام خبرات الماضي لاتخاذ قرارات مباشرة.

تتفاوت الأجهزة الذكية الحالية بين أجهزة ليس لديها مفهوم مجرد عن العالم، وبين أجهزة لديها مفهوم محدد ومخصص جدا لمهام محددة. لمن هناك بعض الاساليب التي تقوم بإدخال تحسينات معينة على قدرة هذه الأجهزة فتمكنها من أداء ألعاب معينة بشكل أفضل لكن بالمقابل لا تستطيع الأجهزة ذات الذكاء الاصطناعي إجراء التغييرات بسهولة، ولا يمكنها التفاعل مع العالم مثلما نتخيل أن أنظمة الذكاء الاصطناعي ستطبقها يوما ما، فتلك

الأجهزة لا تستطيع أداء وظائف مغايرة لأنها ليست لديها أدنى فكرة عن العالم بالتالي يمكن خادعها بسهولة.

- النوع الثاني: الذاكرة المحدودة:

تتضمن تلك الفئة من النوع الثاني أجهزة تستطيع تفحص الماضي، مثل السيارات ذاتية القيادة، حيث تراقب سرعة السيارات الأخرى واتجاهها، لكن هذا الاجراء لا يمكن تفعيله في لحظة واحدة بل يتطلب تحديد أهداف واضحة ومراقبتها.

وقد أضيفت تلك الملاحظات الى نموذج محاكاة العالم المبرمج مسبقا للسيارات ذاتية القيادة، والتي تتضمن علامات المسارات على الطريق، إشارات المرور، وعناصر اخرى مهمة مثل منحنيات الطرق، حتى تستخدم عندما تقرر السيارات تغيير الحركات، كي تتجنب قطع مسار سائق آخر أو الاصطدام بسيارة اخرى قريبة.

لكن تلك المعلومات البسيطة عن الماضي سرعان ما تزول، اذ لا تحفظ كجزء من مكتبة خبرات السيارة التي يمكن أن تتعلم منها، فالطريقة التي يعتمدها عقل الانسان للقيادة تجمع خبرات السنين خاف عجلة القيادة.

- النوع الثالث: نظرية العقل:

في الأيام القادمة تكون من الأجهزة الأكثر حداثة وتطورا، وهذا لا يقتصر على تصوراتها عن العالم، بل تتضمن عوامل وعناصر أخرى، وتسمى هذه النظرية في علم

النفس بنظرية العقل، أي أن الأفكار والمشاعر التي تؤثر على السلوك لا تقتصر فقط على البشر بل أيضا يمكن للكائنات والأجسام أن تتأثر بتلك الأفكار.

- النوع الرابع: الوعي بالذات:

تتمثل الخطوة الأخيرة ببلوغ الأجهزة مرحلة القدرة على بناء تصورات عن ذاتها وبالتالي سيستطيع باحثوا الذكاء الاصطناعي تحديد معنى الإدراك وبناء أجهزة تمتلكه وهذا يعتبر امتداد لنظرية العقل المرتبطة بالنوع الثالث من الذكاء الاصطناعي.

ولأننا حاليا بعيدون عن ابتكار آلات واعية بذاتها فمن الأفضل أن نقلني الضوء على فهم الذاكرة والتعلم والقدرة على اتخاذ قرارات مبنية على خبرات ومواقف سابقة.

(معهد الدراسات السابقة 2021، ص 4-6)

4- أهداف الذكاء الاصطناعي:

تتلخص أهداف الذكاء الاصطناعي في ما يلي:

. الوصول الى أنماط معالجة العمليات العقلية العليا (Higher Mental Processes) التي

تتم داخل العقل الانساني.

. تسهيل استخدام وتعظيم فوائد الحاسوب من خلال قدرته على حل المشكلات، وذلك سوف

يسهل بعض التغيرات التي تساعد على عمليات التدريب والتعلم بطريقة جيدة وغير مكلفة.

. قيام الحاسوب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث يصبح لدى الحاسوب القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشري.

(فايزة، 2020)

. تخصيص التعلم: توفير طرق تعلم مخصصة تستجيب لاحتياجات كل طفل على حدى بناء على مستواه الحالي وأسلوب تعلمه.

تعزيز المشاركة: تشجيع المشاركة الفعالة والمشاركة في عملية التعلم من خلال استخدام تقنيات التفاعل الذكي والألعاب التعليمية التفاعلية.

. تعزيز التوجيه الفردي: استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطلاب وتوجيههم نحو المهارات والمفاهيم التي تحتاج إليها بشكل فردي .

. توفير أدوات وموارد تعليمية مبتكرة تساعد المعلمين على تخطيط وتنفيذ الدروس بفعالية.

(Valhen, 2011, P197-221)

5- عيوب الذكاء الاصطناعي:

على الرغم من أن للذكاء الاصطناعي تأثيرا ايجابيا كبيرا على حياة البشر في زيادة الفعالية والراحة في حياتنا اليومية، الا أن له بعض السلبيات المتوقعة من أبرزها:

. فقدان الوظائف: تسببت أنظمة الذكاء الاصطناعي في الحاجة للعنصر البشري في كثير

من الوظائف وحل مكانه عميل الذكاء الاصطناعي الذي يقوم بنفس المهام التي يقوم بها

البشر، وبكفاءة وفعالية أعلى وتكلفة أقل بكثير ودون كلل أو ملل. مما يجعل الاستغناء عن الموظف حلا مناسباً للشركات التي تطمح لمواكبة التطور بتكلفة أقل.

. **زيادة الفارق في الدخل بين طبقات المجتمع:** نتيجة فقد الكثيرين لوظائفهم سينخفض معدل دخل بعض طبقات المجتمع، بالمقابل سترتفع إنتاجية الشركات والأرباح وهذا يؤدي إلى ازدياد ثروات أرباب العمل وخلق التفرقة بين طبقات المجتمع.

. **سباق تسلح عالمي باستخدام الذكاء الاصطناعي:** حيث يمكن استخدام هذه التقنيات في الطائرات بدون طيار وغيرها من الأسلحة التي تؤدي إلى الدمار. ولكن تكمن المشكلة أن تطور مثل هذه التقنيات أصبح سهلاً ومتوفراً، وقد ينتج عنه توفرها في أيدي غير مضمونة في أماكن مختلفة عن العالم، حيث لا توجد اتفاقات دولية تحد من هذه التقنية، مما يشكل خطراً على المدنيين وعلى الدول. يذكر هنا أن بعض العلماء في شركة غوغل قد وقعوا اتفاقية تمنع استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض عسكرية.

. **انعدام الخصوصية الشخصية:** حيث أن هذه الأدوات التقنية الجديدة تشترط على المستخدم تزويدها بالبيانات من أجل توفير خدمات مقننة، فإن لم يزودها العميل ببياناته الشخصية فلن يحصل على المميزات التي يحصل عليها العملاء الآخرون، مما يشكل ضغطاً نحو التخلي عن الخصوصية وتزويد الشركة ببيانات شخصية مقابل راحته.

. **ويوجد سلبيات أخرى تتمثل في:**

. **التكاليف المرتفعة.**

. الاعتماد الكامل على الآلة: يمكن ان يؤدي الاعتماد الزائد على الآلة الى تقليل قدرة الطلاب على التفكير النقدي وحل المشكلات بدون مساعدة تقنية.

(Selwyn, 2019)

. محدودية الإبداع: يمكن أن تكون الأنظمة التعليمية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي محدودة في تشجيع الإبداع والابتكار، حيث تعتمد بشكل كبير على البيانات والخوارزميات الثابتة.

(Holmes,2019)

6- التحول إلى الذكاء الاصطناعي:

قد يعتقد البعض أن مصطلح الذكاء الاصطناعي جديد على عالمنا لكن في الحقيقة فكرة الذكاء الاصطناعي تعود للباحث "جون مكارثي" عام 1956، حيث تركزت أبحاث العلماء في ذلك الوقت على كيفية منح الآلة صفة الذكاء البشري.

(منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة، 2018)

أول محاولة لبناء آلة ذكية يمكنها تقليد (محاكاة) العقل البشري كانت للعالم "فرانك روزنبلات" عام 1957، عندما قام بوضع نموذج مبسط للشبكة العصبية تشبه الى حد كبير الخلايا العصبية في الدماغ البشري. في نفس السياق، قام البروفيسور "كيفن وارويك" أستاذ علم التجكّم الآلي والجهاز العصبي للإنسان، من خلال زرع شريحة إلكترونية في ذراعه

وتوصيلها لاسلكيا بالحاسب الآلي، بهدف ارسال إشارات من الدماغ يستقبلها الحاسب الآلي ويحولها لحركة، فكانت تفتح الأبواب وتضيئ المصابيح بمجرد أن يتجول في الجامعة.

(Woodrow,2017)

في منتصف القرن العشرين، شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي تقدما كبيرا وتطور علم التحكم في الآلة، بالاستفادة من التقدم المحقق على صعيد الحواسيب الرقمية، حيث تعددت المحاولات والتجارب الى أن أصبح الذكاء الاصطناعي يستخدم على نطاق أوسع، شمل التشخيص الطبي وجمع البيانات والعديد من المجالات المختلفة الأخرى التي حلت فيها الآلات المجهزة محل البشر للقيام بالأعمال الروتينية.

(Rockwell ,2017)

خلاصة الفصل:

في الختام، يعد الذكاء الاصطناعي من أهم الابتكارات التكنولوجية في عصرنا الحالي، حيث يمتد تأثيره الى مختلف جوانب حياتنا اليومية. في مجال التعليم، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث تحولا جذريا من خلال تخصيص العملية التعليمية، تعزيز تفاعل الطلاب، وتقديم دعم مخصص لهم. استخدام تقنيات وبرامج الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في التغلب على العديد من التحديات التي تواجه الأنظمة التعليمية التقليدية، مثل الفجوات في الفهم والمشاركة المحدودة.

ومع ذلك، يجب التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بحذر، مع مراعاة القضايا المتعلقة بالخصوصية، التحيز الخوارزمي، والتكلفة، لتحقيق الفوائد، يجب أن تكون هناك جهود مستمرة في تطوير السياسات والإجراءات التي تضمن استخداما آمنا وأخلاقيا لهذه التقنيات.

وبالتطلع الى المستقبل، من الواضح ان الذكاء الاصطناعي سيواصل لعب دور حيوي في تطوير مجالات مختلفة، وسيكون له تأثير عميق على كيفية تفاعلنا مع التكنولوجيا والتعليم من خلال تعزيز التعاون بين الباحثين، المعلمين، وصانعي السياسيين، يمكننا تحقيق أقصى استفادة من إمكانية الذكاء الاصطناعين مما يساهم في خلق بيئة تعليمية أكثر فعالية وشمولية لجميع الطلاب.

الفصل الرابع

❖ التعليم

تمهيد

1- التعليم

1-1- تعريف التعليم

1-2- عناصر التعليم

1-3- الوسائل التعليمية (تعريفها، أنواعها، دورها)

2- الذكاء الاصطناعي في التعليم:

2-1- مفهوم الذكاء الاصطناعي في التعليم

2-2- استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم

2-3- أهداف استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم

2-4- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

2-5- مميزات الذكاء الاصطناعي في التعليم

2-6- برامج التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي الخاصة لفئة الإعاقة السمعية

2-7- مستقبل الذكاء الاصطناعي في التعليم

خلاصة الفصل

تمهيد:

التعليم عملية اجتماعية تتفاعل فيها كافة الأطراف التي تهتم العملية التربوية، فهو يعد الوسيلة الأساس التي تستخدمها الأمم في تكوين أبنائها في جميع المجالات وعلى كل المستويات، هذا التكوين الذي يشمل على تعريفهم بعقائدهم ومبادئهم وتراث أمتهم وتزويدهم بالخبرات والمهارات التي تمكنهم من فهم عصرهم، وعلى نحوه يمكنه الارتقاء بهم ودفهم الى السير حتى نهاية الطريق.

1- التعليم:

1/1- تعريف التعليم:

نجد تعريفات كثيرة للتعليم فمن بينها نذكر ما يلي:

التعليم كما يعرفه "مهدي التميمي" بأنه: العملية التي يتم بها الوصول إلى المعرفة

وتطوير المواقف والمهارات.

(التميمي، 2007، ص19)

ويعرف أيضا بأنه: التصميم المقصود للخبرة التي تساعد المتعلم على إنجاز التغيير

المرغوب فيه في الأداء، وعموما إدارة التعلم التي يقودها المعلم.

(محمود، 2010، ص81)

ويعرفه محسن علي عطية بأنه: نقل المعلومات منسقة الى المتعلم، أو أنه معلومات

تلتقي، ومعارف تكتسب فهو نقل معارف أو خيارات أو مهارات وإيصالها الى فرد أو افراد

بطريقة معينة.

(عطية، 2006، ص55)

ومن هذه التعريفات نستنتج أن التعليم هو عملية تحفيز وإشارة قوى المتعلم ونشاطه

الذاتي بالإضافة الى توفير الأجواء والامكانيات الملائمة التي تساعد المتعلم على القيام

بتغيير في سلوكه الناتج عن المثيرات الداخلية والخارجية مما يؤكد وصول التعلم.

2/1- عناصر التعليم:

ترتكز العملية التعليمية على 3 عناصر هي:

أ- المعلم:

يعد المعلم الكائن الوسيط بين المتعلم والمعرفة له خبرته وتقديره، وله دور كبير وحيوي في العملية التعليمية من خلال تخطيطه لتوجيه الطلاب ومساعدتهم.

(صباح، 2008، ص20)

ولنجاح العملية التعليمية يجب أن تتوفر في المعلم مجموعة من الخصائص والسمات لان يستطيع الكل منا أن يصبح معلماً، ولكن لا يستطيع كل من يقف أمام مجموعة من الطلاب أن يصف نفسه بأنه ناجح، لأن المعلم الناجح له من الخصائص والسمات التي لا توجد إلا في القلة من المعلمين، وقد تكون فطرية أو مكتسبة من خلال مرحلة تكوينية ومن تلك السمات والخصائص ما يلي:

1- أن يكون معلم متفرد وغير نمطي.

2- أن يكون صحيحاً بديناً، خالياً من الأمراض والعيوب النطق كالفأفة والتأتأة. لأن قد يكون لها تأثير سلبي داخل غرفة الصف.

3- أن ينظر الى آراء طلبته باحترام.

4- أن يبتعد عن أساليب التعنيف والاهانة للطلبة.

5- أن يتمتع بخلق عال يجعله المثل الأعلى لطلبته.

6- أن يكون يجيد اللغات الأجنبية ويوظفها.

(التميمي، ص 69-70)

أ- المتعلم:

يمثل المتعلم المحور الرئيسي في العملية التعليمية، كما أنه الأساس في عملياتها ومتطلباتها فضلا على أنه الغاية النهائية لها، والعملية التعليمية لا تحدث الا بوجوده وانتباهه وادراكاته ومشاركته الذاتية وهذا يشترط اشتراطا جوهريا على المتعلم أن ينتقل كليا من وجوده في دائرة التعليم التي تعتمد على المعلم، الى وجوده في دائرة التعلم التي تعتمد على ذاته، وهذا التعلم مسؤولية المتعلم وليس مسؤولية المعلم.

(الخوالدة، ص 43)

ويعرفه **كمال عبد الحميد زيتون**: المتعلم هو المستهدف من وراء هذه العملية، حيث تسعى التربية الى توجيه التلميذ واعداده للمشاركة في حياة الجماعة مشاركة مثمرة، ولكي يتحقق ذلك يجب معرفة احتياجاته وسلوكه.

(زيتون، 2003، ص 81)

ويعرفه أيضا **أحمد حساني**: هو محور العملية التعليمية وهو أيضا مهياً للانتباه والاستيعاب الذي يقتضيه استعدادة للتعلم.

(حساني، 2009، ص 142)

وبذلك يعتبر المتعلم العنصر الفعال المستهدف الأول في العملية التعليمية.

ج- المنهج:

يرتكز على تحديد المحتوى والأهداف والكتب المقررة ونظام الامتحانات وطرائق التدريس ودرجة النجاح.

ومن هنا نستنتج أن العناصر جميعها لا يمكن الاستغناء عن أي ركن من أركانها، فإن غاب ركن منها أحدثت خلافاً في نتائج العملية لأن لها تأثير كبير في العملية التعليمية، فالمتعلم هو المستهدف الأول، ثم المعلم لأنه هو الذي يتعامل مع المتعلم وتولى تنفيذ المنهج، ثم يأتي المنهج الذي هو خطة التعليم التي يلتزم بها المعلم من أجل المتعلم.

3/1- الوسائل التعليمية:

أ- تعريف الوسائل التعليمية:

تعددت التعريفات في هذا المجال من وجهة نظر إلى أخرى حيث عرفت على أنها: كل ما يستخدمه المعلم أو المتعلم من أجهزة وأدوات ومواد وأية مصادر أخرى داخل حجرة الدرس أو خارجها بهدف اكتساب المتعلم خبرات تعليمية محددة بسهولة ويسر ووضوح مع الاقتصاد في الوقت والجهد المبذول. وفي تعريف آخر أشار محمد عطية خميس إلى أن الوسائل التعليمية ماهي إلا: مجموعة من الأجهزة والأدوات والمواد المستخدمة من طرف المعلم بغية تسهيل عملية التعليم والتعلم وتقصير مدتها وتدريب التلاميذ وتعويضهم على المهارات، ذلك للوصول إلى الهدف بسرعة وتكلفة أقل.

(عطية، 2006، ص11-06)

انطلاقاً من هذين التعريفين نجد أن الوسائل التعليمية عبارة عن أدوات أو أجهزة أو أشخاص هدفها الأسمى تبليغ وإيصال الهدف المرسوم من قبل المعلم في وقت وبجهد أقل، كما يجب على المعلم أثناء اختياره للوسيلة التعليمية التي سيستخدمها شريطة أن يراعى إن كانت تتناسب مع مستوى التلميذ فمثلاً: تلميذ سنة أولى ابتدائي ليس له مخزون كافي وكم معرفي في ذهنه فيختار معلمه برنامج word والذي هو من الوسائل التعليمية الحديثة في التعليم. هنا سيقع اصطدام بين مستوى هذا التلميذ، ومستوى الوسيلة المختارة للتدريس.

فالوسيلة التعليمية على وجه العموم هي: مجموعة الطرائق والمواد والأدوات والأجهزة والتنظيمات المستخدمة ضمن إطار منظومة التدريس والتي تسعى لتحقيق الأهداف المرجوة في التدريس وبدرجة عالية من الفاعلية.

(الفتلاوي، 2010، ص 223)

إذن من خلال هذه التعريفات يتبين لنا أن الوسائل التعليمية التعليمية عنصر أساسي ضروري لتحقيق الأهداف المسطرة أثناء العملية التعليمية من قبل المتعلم أو المعلم.

ب- أنواع الوسائل التعليمية:

وتنقسم إلى وسائل تعليمية تقليدية وأخرى حديثة على الترتيب الآتي:

أ/الوسائل التعليمية التقليدية: من أهم الوسائل التعليمية التي عهدناها سابقاً في المؤسسات التعليمية مع المعلمين، والتي لا يزال مفعولها سارياً إلى حد الساعة ما يلي:

السبورة: تعد السبورة من أنجع الوسائل في عملية التعليم والتعلم والأكثر استخداماً، فاستغلال المعلم لها بشكل جيد ومحكم يؤدي إلى الانتاج والتحصيل العلمي بشكل أكثر، كأن يدون عليها المعلم أهم النقاط التي تخدم التلاميذ، أو شرح قاعدة ما، أو سؤال مهم يجب الاحتفاظ به...إلخ

حيث اختلفت أشكال السبورات وألوانها كالسبورة الخشبية ذات اللون الأخضر أو الأسود التي تستخدم بواسطة الطباشير، والسبورة ذات اللوح الأبيض التي يكتب عليها بالأقلام الثابتة. ولكي يتمكن المعلم من استخدام السبورة استخداماً صحيحاً ومحصالاً عليه مراعاة ما يأتي:-
 -"يجب أن يكون سطح السبورة لامعاً لأن ذلك يؤثر في رؤية التلاميذ بصورة واضحة.
 -استخدام الطباشير ذات الألوان الصفراء مع السبورات الخضراء، والألوان البيضاء مع السبورات السوداء.

-تقسيم الكتابة على السبورة إلى مراحل أثناء عرض موضوع ما؛ حيث يستحسن تقسيمها بنفس تقسيم التلاميذ لدفاترهم.

-ضرورة المحافظة على السبورة والخط الواضح.

-ترتيب الكتابة على السبورة وتسلسلها"

(محمود الحيلة، 2007 ص158)

المجسمات: من وسائل التعليم الناجحة في تحقيق الأهداف التعليمية بطريقة أكثر بساطة نجد المجسمات خاصة إذا كانت طبيعة المتعلم نشطة فهذه الوسيلة تزيد من تنمية طاقاته وقدراته التعليمية

إذن "فالمجسمات إحدى وسائل الإتصال التعليمية ذات الأبعاد الثلاثة (طول، عرض، ارتفاع...) وتتمثل فيها البساطة والسهولة. ودقة التعبير وقد تكون مطابقة أو مصغرة أو مكبرة للعنصر الأصلي، وهذا النوع من الوسائل تتحقق فيه أهداف تدريس بعض المفاهيم العلمية الأكثر رقياً في المجال العقلي.

(محمود الحيلة، 2007، ص172، 158)

الصور: إن التعليم عن طريق الصور يعتبر من أكثر الوسائل استعمال تداول عند المعلمين حيث يستخدمها - المعلمون. - وينتقيها من دون كل الوسائل الأخرى سواء تقليدية كانت أم حديثة ذلك لكونها أكثر واقعية من الألفاظ؛ إذ يصور الهدف المراد تحقيقه أو الدرس المراد تقديمه كشيء حي واقعي أمام أنظار المتعلم هذا ما يزيد من قدرته التركيبية ودقة ملاحظته وتتمثل أهمية الصور في:

"جذب انتباه واهتمام الطلبة للموضوع المراد شرحه.

-تساعد على ترميز المعلومات المستخلصة من الصورة وتذكرها وتفسيرها.

-تزداد أهمية الصورة كلما كانت وثيقة الصلة باهتمامات الطلبة واحتياجاتهم.

- عرض الصور بترتيب معين يساعد الطلبة على تتبع الفكرة المعروضة وتكوين مفهوم كلي عن الموضوع.

- الرسوم التوضيحية البسيطة أفضل في التعليم من الرسومات المعقدة والمزدحمة بالتفصيل.
(نفس المرجع، ص 198)

الملصقات: تعد هذه الأخيرة من أهم الوسائل المساعدة في عملية التعليم الفعال خاصة الأطفال في المرحلة الابتدائية، وهي عبارة رسمة أو صورة أو كاريكاتير تعالج هدفا واحدا وغالبا ما تكون مرتبطة بالشعور بغية التأثير في السلوك وأخذ الفكرة والعمل بها. وتستخدم هذه الملصقات في العديد من المجالات التعليمية نذكر منها:

تذكير الطلبة بعادة معينة بهدف تحويلها إلى سلوك دائم.

- تهيئة الطلبة لجو مناسب لعملية التعلم مثل : تكليفهم بإنجاز ملصق عن أضرار التدخين.

- تحفيز الطلبة على البحث والاستقصاء.

- إثارة القدرات الإبداعية لدى التلاميذ.

- تحقيق أهداف تربوية وتعليمية معينة".

ب/الوسائل التعليمية الحديثة: بما أن عصرنا اليوم عصر العولمة والتطور التكنولوجي في

كل الميادين المختلفة والتي من بينها الميدان التعليمي، فتلقائيا ستتطور الوسائل التعليمية

التعليمية وتتنوع...وتظهر وسائل حديثة منها ما يتعلق بالأجهزة مثل: الحاسوب، و الهاتف

الذكي، و الجهاز اللوحي...ومنها ما يتعلق بالبرامج مثل: حزمة البرامج المكتبية power (Word point، والكتب والمكتبات الإنترنت)...

ب 1 الأجهزة:

الحاسوب computer: للحاسوب إمكانات تسهم بشكل كبير جدا في تسيير وتسهيل العملية التعليمية، حيث أصبح اليوم يشكل جزءا كبيرا ومهما في حياتنا المعاصرة. وهو عبارة عن: "جهاز يستخدم لمعالجة البيانات أو المعلومات بعمليات حسابية ومنطقية بصفة آلية دون تدخل بشري أثناء التشغيل"

(حسن عبادة، ص 19_20)

كما نجد له فوائد قيمة ذات منفعة في التعليم منها:

-تأهيل المتعلم للتعايش مع بيئة تقنية متطورة.

-تنمية المهارات العقلية عند الطلبة وتطوير قدراتهم على التعلم من خلال قدرة الحاسوب

على إيجاد مواقف تعليمية تحفز الطلبة على التعلم.

-مرونة وسهولة الاستخدام حيث يمكن للمتعلم استخدام الحاسوب في أي زمان ومكان.

الهاتف الذكي phone smart والجهاز اللوحي tablette :

من بين الوسائل التعليمية التي لها دور بارز وكبير جدا في التعليم والتعلم والتي

أصبحت وسائل ضرورية كان المعلم يستخدم في تعليمه وسيلة من حتى الوسائل التقليدية

السابق ذكرها. هي: الهاتف الذكي والجهاز اللوحي؛" حيث انتشر في السنوات الأخيرة وأضحى في متناول أبسط الناس...وهما ال يختلفان عن الحاسوب كثيرا من حيث القدرات. والوظائف. بل أكثر عملية وفاعلية في بعض الجوانب من حيث صغر حجمها وسهولة حملها والتعامل معها، كما نجدهما يتيحان للمعلم والمتعلم بيئة تعليمية تكنولوجية متناسقة متكاملة.

(مصطفى ، 2017، ص 558)

ب:2 البرامج والشبكات:

الانترنت internet: أصبحت الانترنت عنصرا فعال وهادفا ولا يستطيع المعلم والمتعلم الاستغناء عنها لكونها تستقطب معلومات من كل الباحثين والدارسين فهي: "أوسع وأحدث شبكة تواصل عرفتها العالم، بواسطتها العالم اليوم قرية صغيرة، تتيح للمستخدمين الإبحار في فضاءاتها الواسعة، والنيل من فيض معلوماتها الكبير...وهي أضخم بنك للمعلومات يضم الملايين من الكتب التسجيلات والصفحات الإلكترونية التي تمثل ذخيرة هائلة للتعلم والتعليم.

الكتب والمكتبات: إن أهم يحتاجه المعلم والمتعلم أثناء العملية التعليمية لتنمية المعرفة وتحقيق الأهداف التربوية هو: الكتب، ونظر لعسر توفر هذه الأخيرة من ناحية غلائها أو ندرتها خاصة ورقية والمطبوعة، فقد أصبح اليوم الحاسوب يوفر لنا عشرات الآلاف من الكتب النصية بصيغة PDF مجانا،... وهي مرتبطة بالمعلم والمتعلم؛ حيث يجتهد المعلم

في تجميع كتب يراها مهمة، ويعرضها على الطالب أو يوزعها، في حين المتعلم يبحث عن كتب يراها متماشية مع الهدف التعليمي الخاص به "حزمة البرامج المكتبية **swite office** : والتي تتمثل في مجموعة من البرامج الإلكترونية.

التي لها صدى عال في عملية التعليم والتي غالبا ما يتوجه إليها المعلم أو المتعلم لتطوير استخدامها فبدال من الكتابة باليد للنصوص وغيرها من رسومات وجداول، أصبحت اليوم الكتابة الآلية وسيلة من الوسائل التعليمية التعليمية، "ولعل أشهر هذه الحزمة حزمة **microsoft office** ومن برامجها:

برنامج word :وظيفته معالجة النصوص كتابة وتنسيقا وتحريراً، ويستعين به المعلم في تحرير مذكراته، ونسخ النصوص لغرض المطالعة...في حين المتعلم يستعين به في كتابة بحوثه.

برنامج point power برنامج يتعامل به المعلمين، يتيح تصميم الدروس في شكل شرائح تعرض تباعا...تجعل العرض أكثر تشويقاً"

(مصطفى 2017 ص 559)

3 - 3 دور الوسائل التعليمية:

لوسائل التعليمية التعليمية دور كبير في العملية التعليمية يتمثل هذا الدور في:

-توفر الأساس المادي المحسوس لما يدرسه المتعلم من أفكار.

-إشراك أكثر من حاسة في عمليتي التعليم والتعلم.

-تساهم في إثارة الرغبة بالاستطلاع في نفوس المتعلمين للكشف عن المعرفة.

2- الذكاء الاصطناعي في التعليم:

1/2- مفهوم الذكاء الاصطناعي في التعليم:

يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على التصدي لبعض من أكبر التحديات في التعليم اليوم، وكذلك ابتكار ممارسات جديدة في التدريس والتعلم.

فباستخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن للمعلمين تحليل بيانات أداء الطلاب وتفضيلاتهم لإنشاء خطط دروس وتقييمات مخصصة تتوافق مع نقاط القوة والضعف لكل طالب.

2/2- استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم:

أصبح البحث على الشبكة الالكترونية جزء لا يتجزأ من التعليم، حيث حلت الأجهزة اللوحية محل الكتب المدرسية التقليدية. كذلك من المتوقع أن تنتقل الفصول الدراسية الى فصول افتراضية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، والاعتماد على الروبوتات للقيام بالوظائف الروتينية لتخفيف الضغط على المعلمين، مثل تصحيح الامتحانات وتقييم الواجبات المدرسية.

(Lasse, 2019)

جدير بالذكر أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم لا يقصد بها استبدال المعلم بالروبوتات، وإنما المقصود هو الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لمساعدة المعلمين وتسهيل الجوانب التنظيمية. فحسب مقالة صادرة عن مجلة "هارفارد بيزنس ريفيو" تستخدم إحدى الجامعات في اسبانيا روبوت محادثة للرد على استفسارات الطلبة المنضمين

حديثا للجامعة بما يشمل على سبيل المثال لا الحصر: مجالات الدراسة المتاحة، وكيفية التسجيل بالجامعة والمواعيد المحددة لتسليم الابحاث.

(Lasse,2019)

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوك الطلاب وفهم احتياجاتهم التعليمية بشكل فردي، مما يمكن المدرسين من تخصيص الخطط التعليمية والموارد وفقا لاحتياجات كل طالب.

كما يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في توجيه الطلاب والمدرسين بشكل فعال من خلال تقديم توجيهات شخصية وتعليمات مخصصة بناءا على تحليل البيانات التعليمية. بالإضافة الى دوره الذي يظهر في كيفية مساهمة التكنولوجيا في تحسين التعليم وزيادة فعالية عملية التعلم للطلاب.

(نرمين، 2020)

3/2- أهداف استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

- يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي أن تقوم بالإدارة المدرسية بهدف تخفيف الأعباء الإدارية، وذلك من خلال تحويل نظم الإدارة الى نظم الكترونية، بما يسهم في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة، وتوزيع الحصص الدراسية على المعلمين وفق قدراتهم واتجاهاتهم، واكتشاف الطلاب الموهوبين وكذلك ذوي صعوبات التعلم، وتوفير برامجهم الخاصة.

تساعد التطبيقات الذكية المتعلم على التحرر من التعليم بأسلوب واحد، فمثلا تطبيقات الدروس الذكية ومنصات التعليم المتنوعة أصبحت متوائمة مع كل طالب وفقا لميوله واتجاهاته واحتياجاته.

هناك امكانية لتعليم وتطوير الذات من خلال برامج الذكاء الاصطناعي، كآلات التعليم والمنطق، والتصحيح الذاتي، والبرمجة الذكية.

(ابو بكر، 2019)

إنشاء قاعدة بيانات معرفية منظمة، حيث يتم تخزين المعلومات بشكل فعال حتى يتمكن العاملون في المؤسسة وخاصة العاملون منهم في الإدارات المعرفية من الحصول على المعرفة، وتعلم القواعد التجريبية التي لا تتوفر في الكتب أو مصادر المعلومات الأخرى.

إيجاد الحلول للمشاكل المعقدة، وتحليل هذه المشاكل ومعالجتها في وقت مناسب.

كما يمكن للذكاء الاصطناعي ان يساعد الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة بأساليب متعددة، خاصة ترجمة النص من الكتابة الى الصوت، ومن الصوت إلى الكتابة، وبذلك يمكن أن يساعد الأشخاص ذوي الاعاقة البصرية أو ذوي الإعاقة السمعية في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

(القرني، 2019)

ويمكن للذكاء الاصطناعي توفير العديد من جوانب المحتوى الأساسي ومهارات التدريس، وإعطاء المعلمين بيانات تقييم أفضل، وتقديم توصيات حول مصادر التعلم، ومنح المعلمين مزيداً من الوقت والطاقة للعمل بشكل فردي وفي مجموعات صغيرة كع الطلاب.

تعد أجهزة الكمبيوتر مثالية لاستهداف المحتوى الأساسي للطلاب، والفجوات في المهارات، وتزويد المعلمين ببيانات تقييم في الوقت المناسب، ويوفر للمعلمين غير الخبراء مثل المساعدين التقنيين والمعلمين المبتدئين اللمسة الإنسانية اللازمة للإشراف على الطلاب وتحفيزهم، واستكشاف صعوبات التعلم غير الأكاديمية.

يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي ان تقدم الدعم المطلوب للطلاب.

(ليلى، 2021)

2/4- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي من اجل دعم الفئات المهمشة في المجتمع، من خلال برنامج مدعوم بالذكاء الاصطناعي يعمل على مساعدة ضحايا العنف الاسري، قدمته مؤسسة Sage بالشراكة مع معهد مدينة سول للعدالة الاجتماعية في جنوب افريقيا، حيث تم اجراء مقابلات مع ضحايا العنف الاسري للحصول على فهم أفضل حول كيفية طلب المساعدة في جنوب افريقيا.

وعائلة الذكاء الاصطناعي تضم عددا من التطبيقات المتنوعة، الواجب الالهام بها عند

الدخول في عالم الذكاء الاصطناعي، وهي شجرة تضم اربعة فروع اساسية:

1- تطبيقات واجهة البينية الطبيعية (Natural Interface Application):

وتتضمن 3 مجالات أساسية، وهي تطبيقات معالجة اللغات الطبيعية (Natural Language Processing) كمصطلح يمثل قدرة الحواسيب وأنظمة التشغيل على تحليل ومعالجة النصوص واللغات التي يستخدمها الإنسان، وتطبيقات تمييز الخطاب (Speech Recognition)، وتطبيقات الواجهات البينية المتعددة. (Multi-Use Sensory Interface)

2- تطبيقات علوم الحاسوب (Computer Science Applications):

ويلزمه توفر كل من حاسوب الجيل الثامن (The Generation Computer) 8k، والمعالجة المتوازنة (Parallel Processing)، والمعالجة المتوازية Symbolic

Procrrsing والشبكات العصبية الاصطناعية (Neural Networks Artificial)

3- تطبيقات العلوم (Cognitive Science)، ويلزمه تعلم كل من النظم الخبيرة (Expert System)

، ونظم تستند على المعرفة Knowledge based، Systems، والمنطق

الغامض (Fuzzy Logic)، والوكيل الذكي (Intelligent Agent)

4- تطبيقات الآلات الذكية (Robotics):

ويضم مجال الإدراك المرئي (Visual Perception)

(صلاح، 2020)

5/2- مميزات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

إن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يتيح العديد من الفوائد نذكر منها :

1-تحسين تجربة التعلم حيث يمكن للذكاء الاصطناعي توفير تجربة تعليمية فردية ومخصصة لكل طالب مما يسمح بالتعلم بشكل أكثر فعالية وتحقيق أفضل النتائج.

2- توفير ردود فعل فورية حيث يتم تحليل نتائج الطلاب وتقديم راجعة فورية.

3- توفير الوقت والجهد مما يتيح لكل المتعلمين والمعلمين التركيز بشكل أكبر على جوانب التعليم.

(حنان، 2024)

لديه القدرة على التعلم (Machine Learning)، والقدرة على تنظيم العلوم وفهمها (Knowledge Represtation)، والقدرة على تحليل اللغة (NLP)، والقدرة على فهم الصوت (Speech Recongition)، وحل المشاكل، الإبداع، والتعامل العاطفي والمجتمعي، تحريك الروبوتات، والذكاء العام (AGI)، ويشمل القيام بجميع ما سبق.

(أم إي تي، 2020)

يمكن استخدامه في النواحي الادارية والتنظيمية بالمؤسسة التعليمية في الرد على استفسارات الطلاب عن مواعيد الاختبارات، أو التسجيل والالتحاق بالكليات، والرد على أسئلة الطلاب الجدد حول مجالات الدراسة المناسبة لهم وذلك من خلال روبوت محادثة مزود بإمكانيات الذكاء الاصطناعي.

تمكين الطلاب من العثور على المعلومات بشكل أسرع ومن مصدر واحد.

تحرير الإداريين والمعلمين من الأعمال الروتينية.

(Pence,2019)

يعمل على رفع مستوى المعلمين، دون الاستغناء عنهم في المؤسسة التعليمية، فهو

يعتمد على خبرة الانسان ومدى معرفته، كما يستطيع التعلم من كثرة التجارب، وتطوير ذاته

مثل البشر، وتوجد لديه القدرة على استخدام الحلول المنطقية لحل الكثير من المشاكل،

وقادر على الصيانة في المؤسسة التعليمية إذا احتاج الأمر.

(UNESCO ,2019)

6/2- برامج التدريس القائمة على الذكاء الاصطناعي الخاصة لفئة الإعاقة السمعية:

عندما يفكر معظم الأشخاص السامعون في تكنولوجيا الأشخاص الصم، فهم يفكرون

في السماعات وزراعة القوقعة، وهي البحث عن التكنولوجيا لجعل الأشخاص الصم يسمعون

من خلال إعادة السمع واستغلال ما تبقى منه، أما بالنسبة للصم فالتكنولوجيا عي الأشياء

التي ستسهل على الشخص الأصم العيش باستقلالية مثل: جرس الاضاءة للباب، والمنبه

بالاهتزاز، مكالمة الفيديو، تطبيقات التواصل.

ومن بين البرامج والتطبيقات والمواقع التعليمية التفاعلية المستخدمة مع الطلبة ذوي

الإعاقة السمعية نجد :

Word Wall : برنامج تفاعلي يستخدم بشكل واسع مع الطلبة في المجمع، ويستخدم في

عملية التقييم بشكل عام (واجبات، تطبيقات، اختبارات قصيرة) ، ويتم استخدام قوالب

متنوعة، ويتم من خلاله أيضا ربط الصور المعبرة والكلمات والجمل بالرموز الإشارية.

Star Board: يستخدم هذا البرنامج في التمييز الصوتي لأصوات البيئة، ويستخدم مع

الطلبة الضعاف السمع، ويستخدم من قبل المختص الأروطفوني.

Mozaik 3D: يستخدم هذا البرنامج لعرض جسم الإنسان، وجميع أعضاء جسم

الإنسان بتقنية 3D.

كما يستخدم كبرنامج تفاعلي مع الطلبة من خلال توفير الاختبارات الخاصة بكل موضوع.

تطبيق Greogebra: ويستخدم في:

- يستخدم في رسم المعادلات.

- التمثيل الهندسي للدوائر المثلثية.

- تمثيل المعادلة التربيعية بيانا.

- حلول المعادلة التربيعية بيانا .

تطبيق Bist Board: يستخدم مع الطلبة في تصميم الألعاب، ووسائل التعلم المرتبطة

بالدروس.

موقع Classe 123: يستخدم لـ :

يستخدم لتدريب الطلبة على مهارات معينة في الرياضيات.

المسابقات التفاعلية.

تقديم التغذية الراجعة للطلبة على اجاباتهم

7 CKliker: يستخدم لتلبية احتياجات الطلبة خاصة في مجال القراءة والكتابة وعرض

الدروس، والأنشطة التفاعلية للطلاب، والألعاب التعليمية.

تطبيق Spread The Sign: يستخدم في الترجمة الإشارية لمصطلحات اللغة الانجليزية

غير الموجودة في القواميس الاشارية العربية، ترجمة الدروس المسموعة، والسور القرآنية.

Ph et.Colorado.Edu: يستخدم مع الطلبة في محاكاة التجارب العلمية ويستخدم في

اعداد التجارب العلمية لكل فروع العلوم، وفي المحاكاة، مثل: محاكاة حركة جزيئات المادة

في حالاتها الثلاث (الصلبة، السائلة والغازية).

Thing Link:موقع الكتروني تفاعلي يستخدم مع الطلبة في تحديد المواقع على الخرائط

من خلال الضغط على العلامات المحددة على الخريطة واطهار اسم الموقع، وصور

وفيدويوات خاصة به، ويتم تصميم ذلك من خلال المعلم، ويستخدم في عرض معلومات عن

الدرس (أسئلة تقييمية، صور، فيديوهات).

(عبد السلام، 2024)

7/2 - مستقبل الذكاء الاصطناعي في التعليم:

من المعلوم أن صاحب الفكر المستقبلي يصعب عليه الاندماج والرضا بالواقع غير

المرضي، كما تصعب عليه الاستكانة بحجة الظروف والعادات والتقاليد ن فنجد شغله

الشغل هو كيفية أداء مهامه المستقبلية وكيف يصنع الفارق الكبير، فعقليته المبدعة تجعله يرى ما لا يراه الآخرون، ويكون سقف طموحه متجاوزا لغيره، بل ويشعر بمرارة الهموم والمعاناة أكثر مما يشعر بها غيره.

فعلى مستوى التعليم ستظل التحديات الخارجية ممثلة في تحديات التكنولوجيا والمعلوماتية، وتحديات العولمة والديمقراطية، والتحديات الاجتماعية والسكانية والبيئية والاقتصادية، من أهم التحديات التي سيواجهها تعليم المستقبل.

بالإضافة إلى التحديات الداخلية، مثل الأنماط الجديدة من التعليم، والتعددية الثقافية التعليمية، والطبقة الأكاديمية، وانتشار العنف داخل المدارس، وضغوط العمل التعليمي، وهيمنة القيم الاقتصادية على التعليم، وتزايد الازدواجية في التعليم، والاحتراف المهني التعليمي، وسد فجوة مخرجات التعليم وتحولات سوق العمل، ونقص اكتمال البنية التحتية للتحول الرقمي في المؤسسات التعليمية.

وكلها تحديات تواجه المستقبل التعليمي الذي لم يعد متمثلا في مجرد الحصول على التعليم، بل يتمثل في كيفية تحويل التعليم بحيث يكون ملائما ثقافيا وقادرا على تطوير البشر الذين يتميزون بالتركيز على المستقبل ويستطيعون التفكير بطريقة خلاقة بشأن التعامل مع التحديات الناشئة. حيث تعد المهارات الناعمة للإبداع والخيال والتفكير في التعليم الذي يتوكل تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإعداد المتعلمين إعدادا كافيا للتغيير المتسارع وتزايد

عدم اليقين. وتشكل اتجاهات العقل الكبرى هذه عاملا حاسما وضروريا للغاية لمستقبل التعليم.

(صلاح طه، 2021)

خلاصة الفصل:

في الختام، يعد الذكاء الاصطناعي من أهم الابتكارات التكنولوجية في عصرنا الحالي، حيث يمتد تأثيره الى مختلف جوانب حياتنا اليومية. في مجال التعليم يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث تحولا جذريا من خلال تخصيص العملية التعليمية، تعزيز تفاعل الطلاب، وتقديم دعم مخصص لهم. استخدام تقنيات وبرامج الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في التغلب على العديد من التحديات التي تواجه الأنظمة التعليمية التقليدية، مثل الفجوات في الفهم والمشاركة المحدودة.

ومع ذلك، يجب التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بحذر، مع مراعاة القضايا المتعلقة بالخصوصية، التحيز الخوارزمي، والتكلفة، لتحقيق الفوائد، يجب أن تكون هناك جهود مستمرة في تطوير السياسات والإجراءات التي تضمن استخداما آمنا وأخلاقيا لهذه التقنيات.

وبالتطلع الى المستقبل، من الواضح ان الذكاء الاصطناعي سيواصل لعب دور حيوي في تطوير مجالات مختلفة، وسيكون له تأثير عميق على كيفية تفاعلنا مع التكنولوجيا والتعليم من خلال تعزيز التعاون بين الباحثين، المعلمين، يمكننا تحقيق أقصى استفادة من إمكانية الذكاء الاصطناعي مما يساهم في خلق بيئة تعليمية أكثر فعالية وشمولية لجميع الطلاب.

الجانب التطبيقي

الفصل الخامس

❖ منهجية الدراسة

تمهيد.

1- الدراسة الاستطلاعية.

2- حدود الدراسة.

3- المنهج المستعمل.

4- عينة الدراسة.

5- الأدوات المستعملة. (صدق المحكمين)

6- الأساليب الإحصائية المستعملة.

خلاصة الفصل.

تمهيد:

لا تخلو أي دراسة ميدانية من جانب نظري و الذي يعتبر كأساس مرجعي لما يكمله الجانب التطبيقي الذي يعتبر من أهم خطوات البحث العلمي، حيث يكون هذا الفصل بمثابة العمل الذي يستثمر فيه الباحث معلوماته النظرية و توسيع مجال دراسته.

و يعتبر هذا الفصل ممهدا للفصل الذي يليه، حيث سيتم عرض المنهج المستخدم و الدراسة الاستطلاعية و الأساسية، و حدود الدراسة و العينة و أداة البحث.

1- الدراسة الاستطلاعية:

بعدها تم التأكيد على موضوعنا قمنا بزيارة استطلاعية الى مستشفى " برج منايل، دلس و تيزي وزوو (بالوة)". في البداية لم نجد صعوبة في الدخول استقبلونا جيدا و لم يبخلوا علينا بالمعلومات، و لكن عند اتجاننا الى بعض العيادات الخاصة تلقينا بعض من الصعوبات بالرغم من وجود رخصة الدخول من الجامعة (Autorisation)، ولكن بالإصرار تمكننا من الوصول الى مبتغانا، وتمكننا من بعدها تحديد مجتمع الدراسة، الذي يتمثل في 11 أخصائية أرطفونية، 11 أطباء أنف و حنجرة، 11 أستاذ في الإعلام والاتصال و الإعلام الآلي.

و قد هدفت دراستنا الاستطلاعية للوقوف على خصائص العينة و تطابقها مع شروط الدراسة، بالإضافة الى منحنا فرصة على التعرف على الكثير من الأخصائيين الأرطفونيين وأطباء الأنف و الحنجرة الذين لديهم خبرة كثيرة في مهنتهم و تمكننا من الاستفادة ببعض المعلومات القيمة منهم و جمع البيانات التي كنا بحاجة إليها حول دراستنا.

و في الأخير استطعنا بفضل الله عزوجل من الوصول الى مبتغانا و تمكننا من تحديد العينة و معرفة المشاكل و الصعوبات التي قد تواجهنا خلال الدراسة و طريقة تخطيطها.

2- حدود الدراسة:

أ- الحدود المكانية:

- تم تطبيق الدراسة بعدة أماكن مختلفة تتمثل في:

"المؤسسة العمومية الاستشفائية العقيد أو عمران":

تقع هذه المؤسسة الاستشفائية بدائرة برج منايل ولاية بومرداس فتحت أبوابها في 26

جويلية 1961 والتي تبلغ مساحتها الإجمالية 10224070، فيه حوالي 3000 000

مريض، يضم و دوائر وهي " برج منايل، يسر، ناصرية "

-التخصصات الموجودة فيه (الطبية والجراحية) :

الجراحة العامة: جراحة الاحشاء الأنف والحجرة الوجه والفكين، جراحة المسالك

البولية، طب العيون أمراض النساء والتوليد الجراحة التجميلية، جراحة العظام والصددمات.

الطب الباطني : الطب الباطني أمراض القلب ، أمراض الجهاز الهضمي ، أمراض

العدوى، أمراض الدم أمراض الرئة ، أمراض الكلى طب الأورام، طب الغدد الصماء الطب

الشرعي،التخدير الطبي الطب النفس للأطفال العادة الناصيل الوظيفي امراض الروماتيزم ،

طب الأعصاب .

- المؤسسة العمومية الاستشفائية : Belloua

مستشد في سيدي بالوة هو مرفق يقع بالقرب من قرية "سيدي Redjaouna و

Belloua الذي يعتمد على المركز الطبي لجامعة تيزي وزو في منطقة القبائل الكبرى في

الجزائر الكبرى و الذي يندرج في إطار مديريةية الصحة والسكان و اصلاح المستشفيات، وهو

وحدة تابعة لمستشفى CHU

ندير محمد . " مستشفى بالوة " هو . أقدم مصح اسس في بداية سنة 1950 على

ارتفاع شمال مدينة تيزي وزو ، يتكون من عدة اقسام وهي:

- قسم إدارة البحوث والتدريب
- قسم الطب
- قسم الجراحة والتخدير
- قسم الإنعاش.
- قسم أمراض النساء والولادة.
- قسم الطب الجراحي للأطفال.
- قسم الطب ومصلحة المجتمع.
- قسم إعادة التأهيل الوظيفية
- قسم علم الأعصاب.
- قسم الأذن، الأنف والحنجرة.
- قسم أمراض الصدر وجراحة الأوعية الدموية.
- قسم طب العيون.
- قسم أمراض الروماتيزم

- قسم أمراض الجلد.
- قسم أمراض الرئة.
- قسم العدد الصماء.
- قسم المختبرات.
- المدرج
- المطبخ
- محارق للنفايات الطبية.

المؤسسة العمومية للصحة الجوارية "بدلس":

هي مؤسسة تابعة لمديرية الصحة والسكان لولاية بومرداس، انبثقت عن المرسوم التنفيذي 140/07 المؤرخ في 19 ماي 2007 المتضمن إنشاء وتنظيم وتسيير المؤسسات العمومية الاستشفائية والمؤسسات العمومية للصحة الجوارية ، تشمل هذه المؤسسات على 8 عيادات متعددة الخدمات و 23 قاعة علاج وتشمل على 3 مصالح و هي مصلحة طب العمل، مصلحة الوقاية ، مصلحة الوقاية من أمراض السل و الأمراض الصدرية ، 6 عيادات متعددة الخدمات و 5 تعمل بنظام 24/24 سا، 18 قاعة لحراجة الأسنان، 06 قاعات للأشعة و مصلحتين للولادة.

العيادة الأطفونية الخاصة "ب، ف" :

تقع العيادة الأطفونية الخاصة "ب، ف" ببيسر ولاية بومرداس الواقعة بحي 60 مسكن (EPLF) العمارة رقم 02 من الطابق الثاني ، يستقبل فيه العديد من اضطرابات المتمثلة في:

التوحد، التأخر التقوي اضطرابات النطق ، تأخر الكلام، صعوبات التعلم الأكاديمية ، التأتأة
الإعاقة السمعية، التأخر الذهني، الحبسة الكلامية ،متلازمة داون

ب- الحدود الزمنية:

تم اجراء هذه الدراسة الميدانية في الفترة الممتدة من 20 فيفري 2024 الى 12 جوان

2024.

3- منهج الدراسة:

نظرا لطبيعة الدراسة الحالية و ما تصبو إليه من بيانات، و التي تساعد على تحقيق
الأهداف الرئيسية للدراسة، و معرفة مدى مساهمة تقنية الذكاء الاصطناعي في تنمية التعليم
عند الأطفال المعاقين سمعيا، وجدنا أن المنهج الأنسب لهذه الدراسة هو المنهج الوصفي،
ويمكن من خلاله وصف ظاهرة موضوع الدراسة و تحليل بياناتها و بيان العلاقات بين
مكوناتها و الآراء التي تطرح حولها و العمليات التي تتضمنها و الآثار التي تحدثها.

4- عينة الدراسة:

تتكون عينة الدراسة من مختصين :

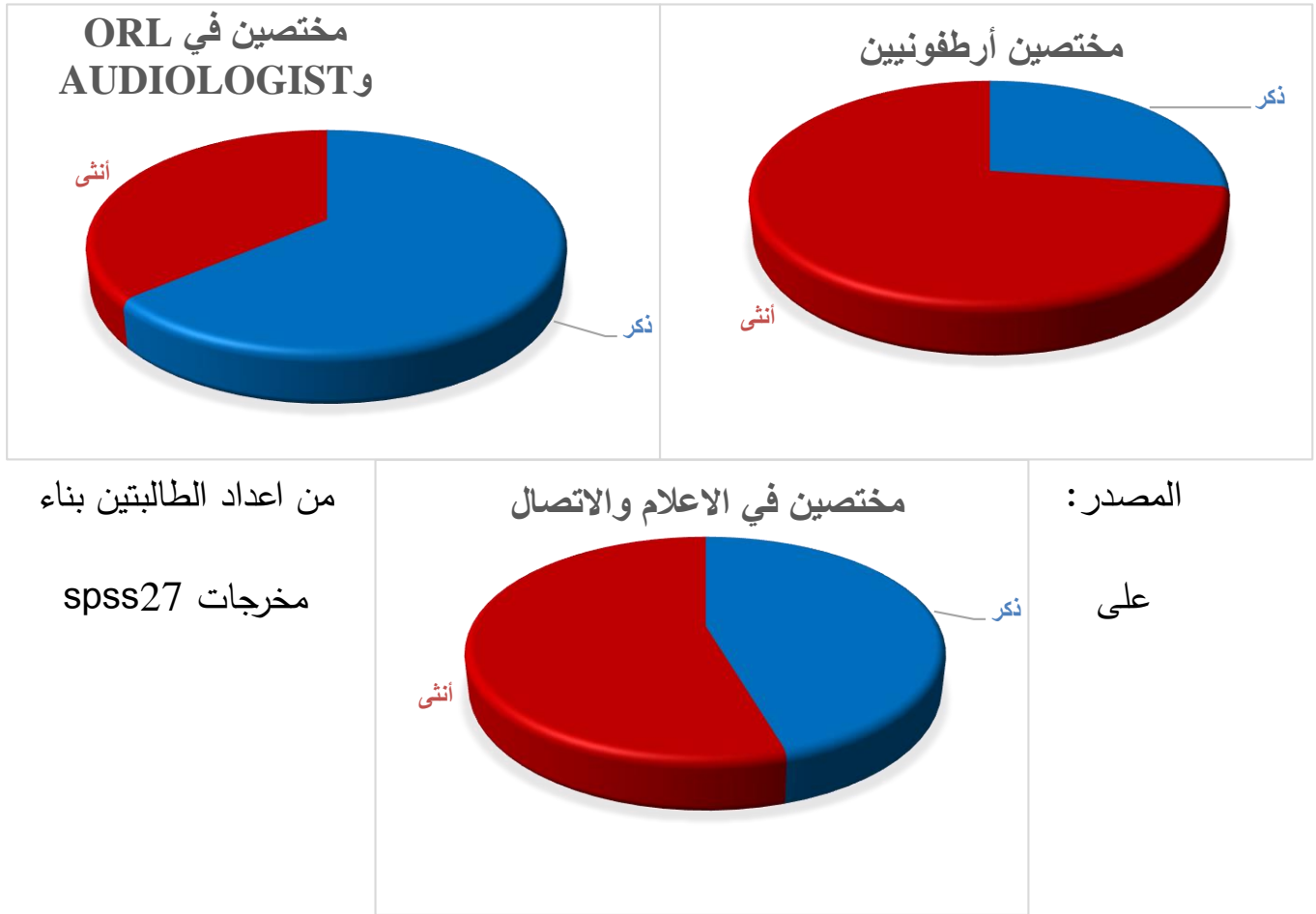
أرطوفونيين، أطباء الأنف والحنجرة (ORL)، و أساتذة في الإعلام والاتصال (جامعيين)،
و قد كان مجموعها 33 فردا.

البيانات الشخصية:

جدول 1 : توزيع أفراد العينة حسب الجنس

- الجنس:

الجنس				
المجموع	أنثى	ذكر		
11	11	0	التكرار	مختصين أرطوفونيين
100	100	0	النسبة	
11	4	7	التكرار	المختصين في ORL و Audiologist
100	36.36	63.64	النسبة	
11	6	5	التكرار	المختصين في الاعلام والاتصال
100	54.55	45.45	النسبة	



رسم توضيحي 1: توزيع أفراد العينة حسب الجنس

يوضح الشكل والجدول رقم 01 توزيع أفراد العينة حسب الجنس عبر ثلاث مجموعات

من المختصين: الأرتفونيين، المختصين في ORL و Audiologist ، والمختصين في

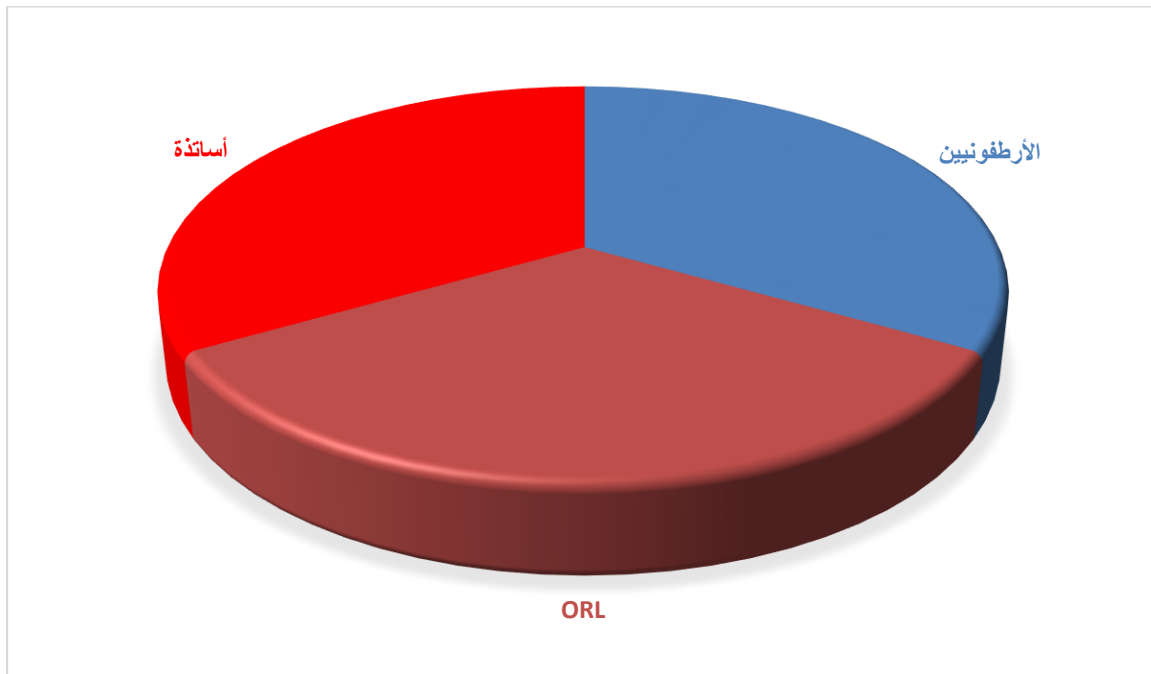
الإعلام والاتصال. في فئة الأُطفونيين، تشكل الإناث 100% من العينة، حيث لا يوجد أي من جنس ذكر في هذه الفئة. أما في فئة المختصين في ORL و Audiologist ، يشكل الذكور الأغلبية بنسبة 63.64%، بينما تمثل الإناث 36.36%. في فئة المختصين في الإعلام والاتصال، هناك توازن نسبي بين الجنسين، حيث تمثل الإناث 54.55% والذكور 45.45%. وعليه يتبين من هذا التوزيع أن النساء يمثلن الأغلبية الكاملة في فئة الأُطفونيين والأغلبية الطفيفة في فئة المختصين في الإعلام والاتصال، بينما الذكور يمثلون الأغلبية في فئة المختصين في ORL و Audiologis

- الوظيفة:

جدول 2 : توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة

النسبة%	التكرار	الوظيفة
33.33	11	الأُطفونيين
33.33	11	ORL
33.33	11	أساتذة
100	33	المجموع

المصدر: من اعداد الطالبتين بناء على مخرجات spss27



رسم توضيحي 2: توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة

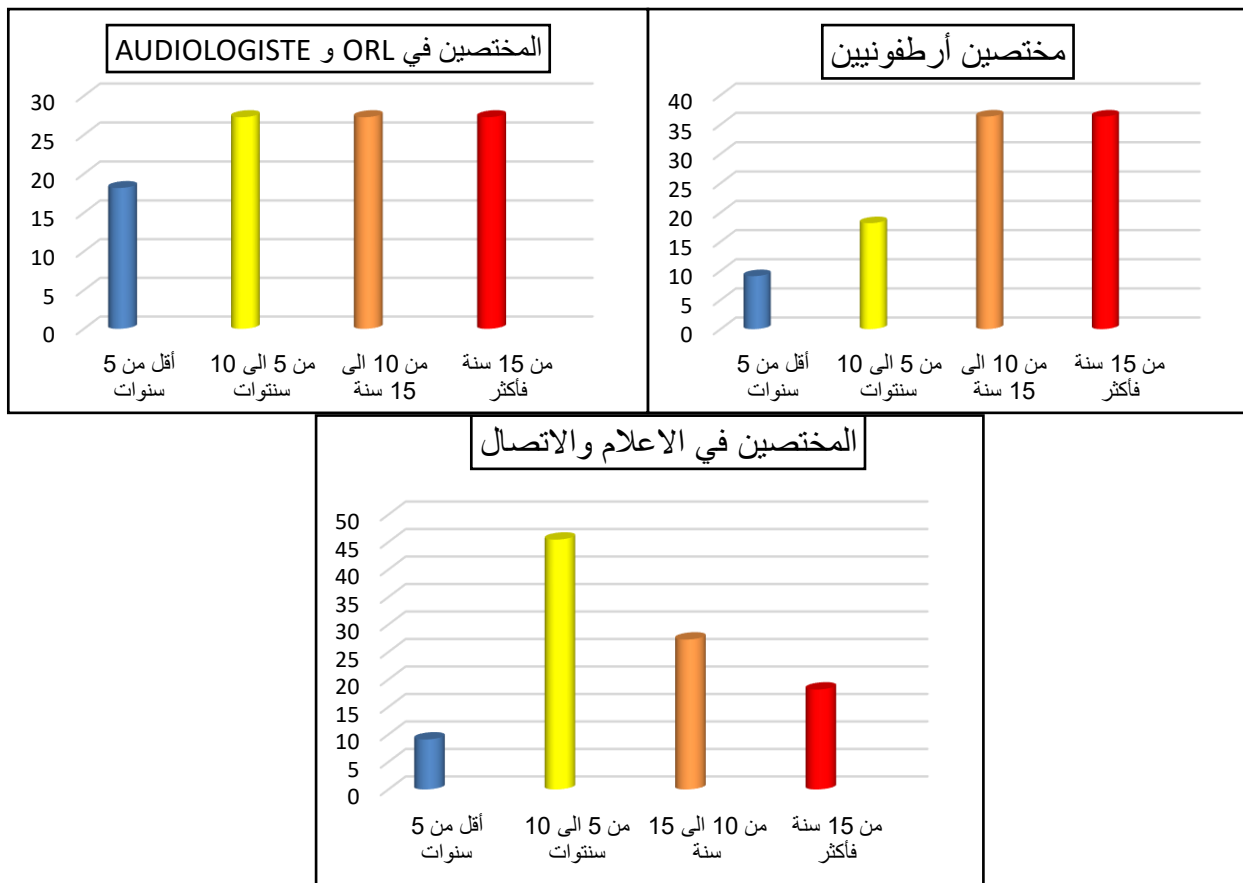
يوضح الشكل والجدول رقم 02 توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة، ويظهر أن العينة متساوية بين ثلاث فئات وظيفية: الأرطفونيين، المختصين في ORL ، والأساتذة، حيث في كل فئة تحتوي على 11 فرداً، مما يمثل 33.33% من إجمالي العينة لكل فئة.

- الأقدمية:

جدول 3 : توزيع أفراد العينة حسب الأقدمية

المجموع	الأقدمية				التكرار	
	أقل من 5 سنوات	من 5 إلى 10 سنوات	من 10 إلى 15 سنة	أكثر من 15 سنة		
11	1	2	4	4	11	مختصين أرتفونيين
100	9.09	18.18	36.36	36.36	100	
11	2	3	3	3	11	المختصين في ORL و Audiologist
100	18.18	27.27	27.27	27.27	100	
11	1	5	3	2	11	المختصين في الاعلام والاتصال
100	9.09	45.45	27.27	18.18	100	

المصدر: من اعداد الطالبتين بناء على مخرجات spss27



رسم توضيحي 3: توزيع أفراد العينة حسب الأقدمية

يظهر من خلال الجدول والأشكال أن توزيع الأقدمية بين الفئات المختلفة من المختصين، في فئة الأُرتفونيين، تتركز الخبرات في الفئتين من 10 إلى 15 سنة ومن 15 سنة فأكثر بنسبة متساوية تبلغ 36.36% لكل منهما، مما يدل على تواجد خبرات متوسطة إلى طويلة الأجل بشكل متوازن، بالنسبة للمختصين في ORL و Audiologist ، فإن التوزيع متوازن نسبياً بين جميع الفئات، حيث تتراوح النسب بين 18.18% و 27.27%، مما يعكس توازناً في مستويات الأقدمية ضمن هذه الفئة. أما المختصين في الإعلام والاتصال، فيظهر تركيز كبير في فئة الأقدمية من 5 إلى 10 سنوات بنسبة 45.45%، مما يشير إلى أن أغلبية المختصين في هذه الفئة لديهم خبرة متوسطة .

5- الأدوات المستعملة في الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة في استبيان تكون من 46 عبارة موزعة على 3 محاور، المحور الأول خاص بالأخصائيين الأُرتفونيين و يتكون من 21 عبارة يتم الاجابة عليها بنعم أو لا، المحور الثاني خاص بأطباء الأنف و الحنجرة و متكون من 17 عبارة، أما المحور الثالث خاص بأساتذة الإعلام و الاتصال و الاعلام الآلي و يتكون من 8 عبارات فقط، فيصبح مجموع العبارات 46 عبارة(سؤال) يتم الاجابة عنها بنعم أو لا.

- صدق المحكمين:

تم عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المختصين في الأرطوفونيا، و الذين لديهم فكرة عن تقنيات التعليم باستخدام الذكاء الاصطناعي عند فئة ذوي الاحتياجات الخاصة (المعاقين سمعيا) و تم تعديله وفقا لمقترحاتهم و توجيهاتهم، حيث تمثل الاستبيان في صورته المبدئية من 54 عبارة (سؤال) و لكل عبارة 3 مقترحات (إختيار الاقتراح المناسب) موزعة على 3 محاور أيضا، و لكن عند أخذها بعين الاعتبار بتوجيهات المختصين تطرأنا الى بعض التغيرات في الاستبانة فأصبح في صورته النهائية يتكون من 46 عبارة (سؤال) مقسمة على 3 محاور (محور خاص بالأخصائين الأرطوفونيين، محور خاص بأطباء الأنف و الحنجرة و محور خاص بأساتذة جامعيين للإعلام و الإتصال و الإعلام الآلي) حيث يتم الإجابة على كل عبارة ب "نعم" أو "لا".

6- الأساليب الأخصائية المستخدمة:

تم استخدام النسب المئوية و المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للتعرف على مدى مساهمة تقنية الذكاء الاصطناعي في تنمية التعليم عند الأطفال المعاقين سمعيا.

خلاصة الفصل:

بعد التطرق الى بعض الإجراءات الميدانية، من خلال عرضنا لعينة الدراسة و أدواتها و حدودها نستعمل على طرح أهم النتائج المتحصل عليها في الفصل الموالي و ذلك من خلال عرض و تفسير النتائج في ضوء فرضيات الدراسة.

الفصل السادس

❖ عرض وتحليل النتائج.

1- عرض وتحليل نتائج المحاور

- المحور الأول: المختصين الأطفونيين

- المحور الثاني: خاص بأطباء الأنف والحنجرة

- المحور الثالث: المختصين في الاعلام والاتصال

2- مناقشة النتائج حسب الفرضيات.

1- عرض وتحليل النتائج:

المحور الأول: المختصين الأرطوفونيين

جدول 4 : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأو

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	لا	نعم	السؤال	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	01
		0	100	النسبة %	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	02
		0	100	النسبة %	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	03
		0	100	النسبة %	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	04
		9.1	90.9	النسبة %	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	05
		0	100	النسبة %	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	06

		9.1	90.9	النسبة %	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	07
		0	100	النسبة %	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	08
		9.1	90.9	النسبة %	
0.46710	1.2727	3	8	التكرار	09
		27.3	72.7	النسبة %	
0.40452	1.1818	2	9	التكرار	10
		18.2	81.8	النسبة %	
0.00000	1.0000	0	11	التكرار	11
		0	100	النسبة %	
0.40452	1.1818	2	9	التكرار	12
		18.2	81.8	النسبة %	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	13
		0	100	النسبة %	

0.0000	1.0000	0	11	التكرار	14
		0	100	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	15
		0	100	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	16
		0	100	النسبة%	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	17
		9.1	90.9	النسبة%	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	18
		9.1	90.9	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	19
		0	100	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	20
		0	100	النسبة%	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	21
		9.1	90.9	النسبة%	
0.7321	1.0563	المحور الأول: المختصين الأَرطفونيين			

المصدر: من اعداد الطالبتين بناء على مخرجات spss27

التحليل الكمي:

فيما يخص المحور الأول الخاص بالمختصين الأَرطفونيين، فقد أظهرت النتائج اتفاقاً تاماً بين جميع المبحوثين حول أهمية ودور الذكاء الاصطناعي في تحسين تجارب التعليم وتطوير أدوات مخصصة لفئة المعاقين سمعياً، بمتوسط حسابي 1.0563 و انحراف معياري قيمته 0.7321، حيث كانت نسبة الإجابات بنعم في عدة أسئلة، وهذا ما يظهر اتفاقاً كاملاً

بين المختصين وعدم وجود أي تباين في الآراء. كما أشار المبحوثين إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل كبير في توفير الدعم الفني وتدريب المعلمين والأهل، وتطوير آليات متابعة وتقييم فعالة، مع نسب مشابهة من الاتفاق الكلي.

فبالنسبة للسؤال الأول حول استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تجارب وتطوير أدوات مخصصة، كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. كما أظهرت الإجابات على السؤال الثاني حول وجود تطبيقات وبرامج لدعم الاحتياجات الخاصة بهذه الفئة نفس النسبة الكاملة، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. بالنسبة للسؤال الثالث حول توفير الدعم الفني وتدريب المعلمين والأهل، كانت النسبة أيضاً 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000.

فيما يتعلق بالسؤال الرابع حول تطوير آليات متابعة وتقييم فعال، كانت النسبة 90.9%، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151. أظهرت النتائج حول السؤال الخامس، الذي يركز على استخدام البيانات والتحليل الذكي لتحديد نقاط القوة والضعف، موافقة كاملة بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. كذلك، بالنسبة للسؤال السادس حول توفير برامج ونماذج تنويهاً لتحديد المخاطر، كانت النسبة 90.9%، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151.

بالنسبة للسؤال السابع حول توفير أدوات التقييم الذاتية، كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000، وهو نفس النتيجة للسؤال الثامن حول تطوير البرامج التعليمية المخصصة، بنسبة 90.9%، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151. وأظهرت الإجابات على السؤال التاسع حول استخدام التعليم الآلي في التعليم نسبة موافقة 72.7%، مع متوسط حسابي 1.2727 وانحراف معياري 0.46710.

أما بالنسبة للسؤال العاشر حول مساهمة الذكاء الاصطناعي في التواصل والتفاعل الاجتماعي للأطفال المعاقين سمعياً، فقد كانت النسبة 81.8%، مع متوسط حسابي 1.1818 وانحراف معياري 0.40452. وبالنسبة للسؤال الحادي عشر حول وجود تطبيقات خاصة بالتواصل غير اللفظي، كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. كذلك، كانت النسبة للسؤال الثاني عشر حول استخدام الذكاء الاصطناعي في توجيه التعليم وتقديم التغذية الراجعة 81.8%، مع متوسط حسابي 1.1818 وانحراف معياري 0.40452.

بالنسبة للسؤال الثالث عشر حول التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي لهذه الفئة، كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. وللسؤال الرابع عشر حول ضرورة توفير تدريبات ودعم فني أكثر للمختصين

الأرطفونيين، كانت النسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000.

أما بالنسبة للسؤال الخامس عشر حول تسهيل عملية حفظ البيانات الشخصية وضمان الخصوصية باستخدام الذكاء الاصطناعي، فكانت النسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. كذلك، للسؤال السادس عشر حول استخدام استراتيجيات التدريس المبتكرة التي تعتمد على التكنولوجيا الذكية، كانت النسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000.

بالنسبة للسؤال السابع عشر حول توفير التدريب المستمر للمعلمين والمختصين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، كانت النسبة 90.9%، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151. أما السؤال الثامن عشر حول تأمين البنية التحتية اللازمة والتكنولوجيا المناسبة، فكانت النسبة 90.9%، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151.

فيما يتعلق بالسؤال التاسع عشر حول توفير تطبيقات لتعلم اللغة وتنمية مهارات الكلام باستخدام الذكاء الاصطناعي، كانت النسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. وبالنسبة للسؤال العشرين حول استخدام تقنيات الترجمة الآلية لتسهيل التواصل، كانت النسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. وأخيراً، للسؤال الحادي والعشرين حول تطوير أدوات تعلم تعتمد على التفاعل اللفظي

والسمعي، كانت النسبة 90.9%، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151.

التحليل الكيفي

تشير هذه النتائج مدى القبول والإجماع بين المختصين الأروطفونيين على أن الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً محورياً في تحسين عملية التعليم للأطفال المعاقين سمعياً، حيث يشير هذا الإجماع إلى أن هناك تقديراً كبيراً للدور الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي في تلبية احتياجات هذه الفئة من خلال تطوير أدوات مخصصة وتطبيقات تدعمهم في التعليم. هذا الاتفاق بين المختصين قد يعود إلى الفوائد الواضحة التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي في تسهيل العملية التعليمية، مما يقلل من الفجوة التي قد يواجهها الأطفال المعاقون سمعياً في التعليم التقليدي. من ناحية أخرى، قد يشير الانحراف المعياري المنخفض عدم وجود خلافات بين المختصين حول فعالية هذه الأدوات، مما يؤكد على أهمية استمرار استخدام وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.

المحور الثاني: خاص بأطباء الأنف و الحنجرة:

جدول 5 : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	لا	نعم	السؤال	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	01
		0	100	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	02
		0	100	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	03
		0	100	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	04
		0	100	النسبة%	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	05
		9.1	90.9	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	06
		0	100	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	07
		0	100	النسبة%	
0.40452	1.1818	2	9	التكرار	08
		18.2	81.8	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	09
		0	100	النسبة%	
0.0000	1.0000	0	11	التكرار	10
		0	100	النسبة%	

0.46710	1.2727	3	8	التكرار	11
		27.3	72.7	النسبة%	
0.52223	1.5455	6	5	التكرار	12
		54.5	45.5	النسبة%	
0.50452	1.3636	4	7	التكرار	13
		36.4	63.6	النسبة%	
0.52223	1.4545	5	6	التكرار	14
		45.5	54.5	النسبة%	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	15
		9.1	90.9	النسبة%	
0.00000	1.0000	0	11	التكرار	16
		0	100	النسبة%	
0.40452	1.1818	2	9	التكرار	17
		18.2	81.8	النسبة%	
0.06869	1.1283	المحور الثاني: المختصين في ORL و Audiologist			

المصدر: من اعداد الطالبتين بناء على مخرجات spss27

التحليل الكمي:

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن المحور الثاني: المختصين في ORL قد بلغ

المتوسط الحسابي 1.1283 بانحراف معياري قيمته 0.06869.

بالنسبة للسؤال الأول حول مساهمة الذكاء الاصطناعي في أحدث التطورات في مجال

الأجهزة السمعية لعلاج الإعاقة السمعية، كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط

حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. أما بالنسبة للسؤال الثاني حول توفر أجهزة السمع الذكية مثل تقنيات السمع عبر الجلد وزراعات القوقعة، فقد كانت الإجابات أيضاً بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000.

فيما يتعلق بالسؤال الثالث حول مساهمة التطور الحديث والتكنولوجيا في تحسين جودة الحياة للطفل المعاق سمعياً، فقد كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. أما بالنسبة للسؤال الرابع حول التحديات التي يواجهها الأطباء في الجزائر من حيث تكلفة الأجهزة وصيانتها، فقد كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000.

وبالنسبة للسؤال الخامس حول مشاكل استخدام التقنيات الحديثة بسبب البيئة الجغرافية، فقد كانت الإجابات بنسبة 90.9%، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151. وأظهرت الإجابات على السؤال السادس حول فعالية الأجهزة الحديثة في تقديم خدمات العلاج والتأهيل بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000.

بالنسبة للسؤال السابع حول استفادة الأطفال من التقنيات الحديثة في تطوير أجهزة تحفيز الأعصاب لتعزيز السمع، كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. أما بالنسبة للسؤال الثامن حول وجود تطبيقات

خاصة بالهواتف الذكية لتصوير التفاعل مع البيئة الصوتية، فقد كانت الإجابات بنسبة 81.8%، مع متوسط حسابي 1.1818 وانحراف معياري 0.40452.

فيما يتعلق بالسؤال التاسع حول تقنيات السمع الجلدية لتحسين الاستجابة للصوت والتحكم فيه، كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000. أما بالنسبة للسؤال العاشر حول الخطوات التي يجب اتخاذها لتحسين توفير الأجهزة الحديثة، فقد كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000.

بالنسبة للسؤال الحادي عشر حول مساهمة الذكاء الاصطناعي في توفير برامج الدعم وملتقيات لتبادل الخبرات بين المهنيين، كانت الإجابات بنسبة 72.7%، مع متوسط حسابي 1.2727 وانحراف معياري 0.46710. أما السؤال الثاني عشر حول وجود سياسات واضحة لضمان الوصول الشامل إلى التكنولوجيا السمعية، فقد كانت الإجابات بنسبة 45.5%، مع متوسط حسابي 1.5455 وانحراف معياري 0.52223.

فيما يتعلق بالسؤال الثالث عشر حول إمكانية التحكم عن بعد في الترجمة الفورية باستخدام الذكاء الاصطناعي، كانت الإجابات بنسبة 63.6%، مع متوسط حسابي 1.3636 وانحراف معياري 0.50452. أما بالنسبة للسؤال الرابع عشر حول وجود روبوتات جراحية للتقليل من المخاطر وتحسين النتائج، فقد كانت الإجابات بنسبة 54.5%، مع متوسط حسابي 1.4545 وانحراف معياري 0.52223.

بالنسبة للسؤال الخامس عشر حول توسيع نطاق تطبيقات زراعات القوقعة في الجزائر، كانت الإجابات بنسبة 90.9%، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151. أما بالنسبة للسؤال السادس عشر حول مساهمة الذكاء الاصطناعي في تقدم تعلم فئة المعاقين سمعياً باستخدام الأجهزة الحديثة، فقد كانت الإجابات بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.0000.

فيما يتعلق بالسؤال السابع عشر حول توفر الأدوات والموارد التي يحتاجها الطفل المعاق سمعياً للاستفادة من الأجهزة الحديثة في الجزائر، كانت الإجابات بنسبة 81.8%، مع متوسط حسابي 1.1818 وانحراف معياري 0.40452.

لقد تبين من خلال نتائج الجدول رقم 05 أن هناك توافقاً كبيراً بين المختصين في ORL حول دور الذكاء الاصطناعي في تطوير الأجهزة السمعية وتحسين حياة الأطفال المعاقين سمعياً. حيث أن جميع الأسئلة تقريباً حصلت على إجابات بنسبة 100% بنعم، مما يعكس اتفاقاً عاماً على فائدة هذه التقنيات. متوسط الإجابات لمعظم الأسئلة كان 1.0000، وهو ما يعزز فكرة الإجماع المطلق بين المختصين على أهمية هذه التطورات. الانحراف المعياري البالغ 0.0000 في عدة أسئلة يشير إلى عدم وجود أي اختلاف في الرأي بين المبحوثين، مما يدل على الثقة العالية في فعالية هذه التقنيات.

ومع ذلك، هناك بعض الأسئلة التي أظهرت بعض التباين البسيط في الآراء، مثل تلك المتعلقة بالتحديات التي تواجه استخدام التقنيات الحديثة بسبب البيئة الجغرافية، حيث كانت

نسبة الإجابات بنعم 90.9% وهذا ما يشير إلى وجود بعض التحديات التي قد تؤثر على فعالية هذه التقنيات.

التحليل الكيفي:

من الناحية الكيفية، تعكس النتائج أن المختصين في ORL يؤمنون بقوة بأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين الأجهزة السمعية والمساهمة في رفع جودة حياة الأطفال المعاقين سمعيًا. الإجماع التام على بعض الأسئلة يشير إلى أن هذه التقنيات قد حققت نتائج ملموسة وإيجابية في هذا المجال، مما يعزز الرغبة في تبنيها على نطاق أوسع.

التباين البسيط في بعض الإجابات قد يُفسر بالتحديات التي يواجهها المختصون في تطبيق هذه التقنيات على أرض الواقع، مثل التكلفة العالية وصعوبة الوصول إلى بعض المناطق الجغرافية، مما قد يحد من الاستفادة الكاملة من هذه التطورات. ورغم هذه التحديات، فإن الغالبية العظمى من المختصين يرون أن هذه التقنيات تمثل نقلة نوعية في علاج الإعاقة السمعية وتحسين الحياة اليومية للمعاقين سمعيًا.

المحور الثالث: المختصين في الاعلام والاتصال (أساتذة جامعيين)

جدول 6 : المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثالث

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	لا	نعم	السؤال	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	01
		9.1	90.9	النسبة%	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	02
		9.1	90.9	النسبة%	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	03
		9.1	90.9	النسبة%	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	04
		9.1	90.9	النسبة%	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	05
		9.1	90.9	النسبة%	
0.30151	1.0909	1	10	التكرار	06
		9.1	90.9	النسبة%	
0.40452	1.1818	2	9	التكرار	07
		18.2	81.8	النسبة%	
0.00000	1.0000	0	11	التكرار	08
		0	100	النسبة%	
0.22424	1.0909	المحور الثالث: المختصين في الاعلام والاتصال			

المصدر: من اعداد الطالبتين بناء على مخرجات spss27

التحليل الكمي:

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ ان قيمة المتوسط الحسابي قد بلغت 1.0909 بانحراف معياري قيمته 0.22424

بالنسبة للسؤال الأول حول تقديم محتوى تعليمي متنوع يشمل الصوت، الصورة، والنصوص باستخدام الذكاء الاصطناعي، كانت الإجابات بنسبة 90.9% "نعم"، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151. أما بالنسبة للسؤال الثاني حول مساهمة التطبيقات الحديثة في تصميم وتطوير وسائل تعليمية مبتكرة، فقد كانت الإجابات أيضاً بنسبة 90.9% "نعم"، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151.

فيما يتعلق بالسؤال الثالث حول تطوير برامج تعليمية تستخدم تقنيات التعليم الآلي لتكييف المحتوى وفقاً لتقدم الطالب، فقد كانت الإجابات بنسبة 90.9% "نعم"، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151. وأظهرت الإجابات على السؤال الرابع حول توفير محتوى تعليمي يناسب مستوى فهم الطالب واحتياجاته الخاصة نفس النسبة، 90.9% "نعم"، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151.

بالنسبة للسؤال الخامس حول قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل بيانات الطلاب لتحديد المهارات القوية والضعيفة وتقديم موارد تعليمية مخصصة، كانت الإجابات بنسبة 90.9% "نعم"، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151. أما بالنسبة للسؤال السادس حول تحفيز التفكير النقدي وحل المشكلات لدى الطلاب المعاقين سمعياً

بواسطة الذكاء الاصطناعي، فقد كانت الإجابات بنفس النسبة، 90.9% "نعم"، مع متوسط حسابي 1.0909 وانحراف معياري 0.30151.

فيما يتعلق بالسؤال السابع حول تقوية الروابط بين العلوم واستخدام التكنولوجيا الحديثة في الاتصال بالأفكار وتنظيم ورشات عمل منتظمة حول اليوم العالمي للمعاق سمعياً، كانت الإجابات بنسبة 81.8% "نعم"، مع متوسط حسابي 1.1818 وانحراف معياري 0.40452. وأظهرت النتائج بالنسبة للسؤال الثامن حول التحديات التي تواجه تخصص الإعلام والاتصال في استخدام التكنولوجيا الحديثة في بيئة التعلم الخاصة، أن جميع الإجابات كانت "نعم" بنسبة 100%، مع متوسط حسابي 1.0000 وانحراف معياري 0.00000.

من خلال نتائج الجدول رقم 06 تُظهر النتائج توافقاً كبيراً بين المختصين في الإعلام والاتصال حول دور الذكاء الاصطناعي في تقديم محتوى تعليمي متنوع وتحسين وسائل التعليم للأطفال المعاقين سمعياً. حيث أن معظم الأسئلة حصلت على إجابات بنعم بنسبة 90.9%، مما يعكس توافقاً عاماً على أهمية ودور التكنولوجيا في تحسين تجربة التعلم لهذه الفئة. المتوسط الحسابي لمعظم الأسئلة كان 1.0909، مما يدل على درجة عالية من الاتفاق بين الباحثين.

كما أن التباين الطفيف في إجابات الباحثين يبرز في السؤال المتعلق بـ"تقوية الروابط بين العلوم واستخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم الأطفال المعاقين سمعياً"، حيث كانت

نسبة الإجابة بنعم 81.8% وهذا يشير إلى وجود بعض الاختلاف في الآراء حول مدى نجاح التكنولوجيا في تحقيق هذا الهدف بشكل كامل.

التحليل الكيفي:

من الناحية الكيفية، النتائج تعكس قناعة المختصين في الإعلام والاتصال بأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحديثة في تطوير وسائل التعليم للأطفال المعاقين سمعياً. الإجماع الكبير على أهمية هذه الأدوات في تحسين تجربة التعلم وتوفير محتوى تعليمي متنوع يظهر التقدير الكبير لدور التكنولوجيا في تعزيز التعلم.

كما أن الانحراف المعياري المنخفض يشير إلى أن هناك اتفاقاً واسعاً بين المختصين حول فعالية هذه الأدوات، إلا أن بعض التباين في الآراء يشير إلى وجود تحديات معينة في تطبيق هذه التقنيات بشكل مثالي. مثل التحديات المرتبطة بتطبيق التكنولوجيا في البيئات التعليمية الخاصة قد تكون مرتبطة بالتكلفة، البنية التحتية، أو قلة التدريب على هذه التقنيات.

وبناء على هذه النتائج، يمكن الاستنتاج أن المختصين في الإعلام والاتصال يعترفون بأهمية الذكاء الاصطناعي في تقديم تعليم نوعي للمعاقين سمعياً، لكنهم يدركون أيضاً التحديات التي قد تواجههم في تحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات.

2- مناقشة النتائج حسب الفرضيات:

أ- الفرضية العامة:

- لتقنية الذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في العملية التعليمية من وجهة نظر المختصين في الإعاقة السمعية وخاصة في وسطنا العيادي.

نتائج الدراسة تدعم الفرضية العامة التي تشير إلى أن تقنية الذكاء الاصطناعي تحظى بأهمية كبيرة في العملية التعليمية من وجهة نظر المختصين في الإعاقة السمعية في الجزائر. حيث أظهرت النتائج أن جميع المبحوثين تقريباً، سواء كانوا من مختصين في مجال الأرتفونيا أو في ORL أو الإعلام والاتصال، يؤكدون على فعالية الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير الأدوات التعليمية المخصصة للأطفال المعاقين سمعياً، حيث أكد 100% من المختصين في الأرتفونيا أن الذكاء الاصطناعي يُستخدم لتحسين تجارب وتطوير أدوات مخصصة لهذه الفئة، وهو ما يعكسه المتوسط الحسابي البالغ 1.0000 والانحراف المعياري 0.0000. كما أشارت النتائج إلى توافق كبير بين المختصين في ORL على أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل فعال في التطورات الحديثة في الأجهزة السمعية، مع نفس القيم الإحصائية، مما يعزز أهمية التكنولوجيا في هذا المجال. كذلك، أظهرت نتائج المحور الخاص بالإعلام والاتصال أن هناك إجماعاً نسبياً على دور الذكاء الاصطناعي في تقديم محتوى تعليمي متنوع، وهو ما يعكسه متوسط حسابي قدره 1.0909 وانحراف معياري 0.30151. هذه النتائج تؤكد أن الذكاء

الاصطناعي يلعب دورا مهما في تحسين التعليم والتأهيل للأطفال المعاقين سمعيا في الجزائر، مما يجعل من الضروري تعزيز استخدام هذه التكنولوجيا في المستقبل.

وعليه من خلال تحليل الجداول الثلاثة المتعلقة بمختصين الأروطونيين، مختصين ORL، ومختصين الإعلام والاتصال (أساتذة جامعيين)، يظهر إجماع قوي بين جميع الفئات حول الأهمية الكبيرة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم وتطوير الأدوات المخصصة للأطفال المعاقين سمعيا.

فالمختصون يؤكدون على أن الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في تطوير برامج تعليمية مبتكرة، وتقديم دعم فني مستمر، وتحسين جودة الحياة للأطفال المعاقين سمعيا من خلال الأجهزة الذكية والتقنيات الحديثة. كما أشاروا إلى أن هذه التقنيات تتيح متابعة دقيقة للتقدم التعليمي، وتوفير محتوى تعليمي يتناسب مع احتياجات وقدرات الطلاب.

ورغم التحديات التي ذكرها المختصون، مثل التكلفة وصيانة الأجهزة، والحاجة إلى تدريب مستمر للمختصين والمعلمين، فإن الفوائد العامة التي تقدمها تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال تعليم المعاقين سمعيا تجعلها ذات أهمية كبيرة في العملية التعليمية من وجهة نظرهم.

وبالتالي، تدعم نتائج الدراسة الفرضية العامة، وتؤكد على الدور المهم للذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير التعليم للمعاقين سمعيا في الجزائر.

ب- الفرضيات الجزئية:

1- تواجه استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي عدة عراقيل و تحديات في تعليم مهارات ذوي الإعاقة السمعية.

ان نتائج الدراسة تشير إلى أن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تعليم مهارات ذوي الإعاقة السمعية يواجه عدة عراقيل وتحديات. فبالرغم من الإيجابيات التي تم رصدها في استخدام الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك عقبات تم التعرف عليها من قبل المختصين، أظهرت النتائج أن 45.5% فقط من المختصين في ORL يرون أن هناك سياسات واضحة لضمان الوصول الشامل إلى التكنولوجيا السمعية، بينما 54.5% يرون أن هناك نقصاً في هذه السياسات (المتوسط الحسابي = 1.5455، والانحراف المعياري = 0.52223). وهذا يشير إلى وجود تحديات كبيرة في توفير التكنولوجيا بشكل متساوٍ لجميع الأطفال المعاقين سمعياً.

بالإضافة إلى ذلك، 36.4% من المبحوثين من نفس المجموعة يعتقدون أن التحكم عن بعد في الترجمة الفورية باستخدام الذكاء الاصطناعي ليس دائماً متاحاً أو فعالاً (المتوسط الحسابي = 1.3636، والانحراف المعياري = 0.50452)، مما يبرز صعوبة استخدام هذه التقنية في بيئات معينة أو في ظل ظروف محددة.

أيضًا، أشار 45.5% من المختصين في ORL إلى وجود تحديات في استخدام الروبوتات الجراحية لتحسين النتائج وتقليل المخاطر، مما يعكس بعض العقبات التقنية أو الاقتصادية التي قد تواجه تطبيق هذه الحلول (المتوسط الحسابي = 1.4545، والانحراف المعياري = 0.52223).

في مجال الإعلام والاتصال، أظهرت النتائج أن هناك تحديات في استخدام التكنولوجيا الحديثة في بيئة التعلم الخاصة، حيث أجمعت نسبة 100% من المختصين على وجود هذه التحديات (المتوسط الحسابي = 1.0000، والانحراف المعياري = 0.00000).

وهذه النتائج تؤكد أن هناك عقبات وتحديات ملموسة تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في تعليم ذوي الإعاقة السمعية.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول أهمية تقنية

الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

من أجل اختبار الفرضية تم تطبيق اختبار كروسكال-واليس والذي يستخدم لحساب

الفروق بين متوسطات ثلاث مجموعات أو أكثر.

جدول 7 : نتائج اختبار كروسكال-واليس

Sig	Df	Chi-Square
0.020	2	7.797

المصدر: من اعداد الطالبتين بناء على مخرجات spss

من خلال نتائج اختبار كروسكال-واليس أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطات آراء المجموعات الثلاث المدروسة (المختصين الأرطفونيين، المختصين في

ORL، والمختصين في الإعلام والاتصال) حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في

العملية التعليمية، حيث بلغت قيمة الاختبار 7.797 مع دلالة إحصائية قدرها 0.020 وهي

أصغر من مستوى الدلالة 0.05، هذه النتائج تشير إلى أن التخصصات المختلفة تنظر إلى

أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم بطرق متفاوتة، مما يشير إلى وجود تباين في تقديرهم

لدور هذه التقنية وفقاً لاحتياجات وخبرات كل مجموعة. وبناء على ذلك، يمكن القول إن

الفرضية التي تفترض وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات قد تحققت.

- الاستنتاج العام:

بناءً على موضوعنا الذي يتناول مساهمة الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم لذوي الإعاقة السمعية وبالاعتماد على الفرضية العامة التي تشير إلى أن لتقنية الذكاء الاصطناعي دورًا هامًا في العملية التعليمية من وجهة نظر المختصين في مجال الإعاقة السمعية في الجزائر، توصلنا إلى عدة استنتاجات مهمة من خلال البيانات والنتائج التي تم جمعها.

أظهرت نتائج الدراسة أن المختصين في مجال الإعاقة السمعية يعترفون بالفوائد الكبيرة التي يمكن أن يوفرها الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة التعليم المقدم لهؤلاء الأفراد. فقد تم تحديد مجموعة من الأدوات التقنية الذكية التي يمكن أن تسهم بشكل فعال في تعزيز عملية التعلم، مثل التطبيقات التفاعلية، وبرامج التعلم الآلي، والأجهزة التكنولوجية المساعدة التي تعزز التواصل وتطوير المهارات السمعية واللغوية.

كما تشير البيانات إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يساعد في تكييف المناهج الدراسية لتناسب مع احتياجات الطلاب ذوي الإعاقة السمعية، مما يوفر تجربة تعليمية أكثر تخصيصًا وفعالية. هذا التكيف يتيح للطلاب التعلم بوتيرة تناسب مع قدراتهم الفردية، مما يسهم في تحسين النتائج الأكاديمية والشخصية لهم.

ومن الجدير بالذكر أن المختصين أبدوا أيضًا وعيًا بالتحديات التي قد تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، مثل الحاجة إلى تدريب كافٍ للمعلمين، وتوفير

الدعم التقني المستمر، وضمان وصول جميع الطلاب إلى هذه التقنيات. ومع ذلك، يبقى التوجه العام إيجابياً نحو تبني هذه التقنيات باعتبارها جزءاً من الحلول المستدامة لتطوير التعليم.

بناءً على ذلك، نستنتج أن تعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم لذوي الإعاقة السمعية يمكن أن يكون له تأثير كبير وإيجابي، شريطة توفير البيئة المناسبة والتدريب الكافي لضمان فعالية هذه الأدوات وتحقيق الفوائد المرجوة منها.

- اقتراحات وتوصيات:

بالرغم من التطبيقات والمزايا للذكاء الاصطناعي في التعليم، غير أنه هناك من ينادي بسلبية استخدامات الذكاء الاصطناعي، وهذا ما يدعو إلى التفكير في استخدام وتطبيق الذكاء الاصطناعي، مع ضرورة الإبتعاد عن معظم السلبيات الناجمة عنه، و هنا يمكننا تقديم بعض التوصيات، من أهمها:

1. تصميم برمجيات تربوية قائمة على الذكاء الاصطناعي، وضرورة توظيف تطبيقات

الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية واستخدامها في مجالات العملية التعليمية.

2. توفير بيئات تعليمية تساهم في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الدراسات الاجتماعية

التربوية.

3. العمل على تحسين مستوى المعنيين بالعملية التعليمية (إدارة معلمين متعلمين) و تدريبهم على استعمال التكنولوجيا والنظم الذكية لمواكبة التطورات الحاصلة في ظل الذكاء الاصطناعي.

4. انشاء أقسام خاصة بالذكاء الاصطناعي لفئة الأطفال المعاقين سمعيا في الجامعات للعمل على تكوين متخصصين في مجال الذكاء الاصطناعي.

5. إجراء دراسات تجريبية تبين فاعلية البرامج التعليمية و المجتمع المحلي بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي، واستخدام الاجتماعات الافتراضية لتبسيط المفاهيم، وتوعية أولياء الأمور المعرفة كيفية الوصول إلى المواقع التعليمية الرقمية عند توفر التكنولوجيا المناسبة.



الخاتمة

الخاتمة:

من خلال دراستنا هذه حاولنا تسليط الضوء على فئة الصم تحت عنوان "مساهمة الذكاء الاصطناعي في تنمية تعليم الاطفال المعاقين سمعيا". و التي تعتبر اول دراسة في الجزائر، توصلنا من خلالها أن الذكاء الاصطناعي يقدم إمكانيات كبيرة و مهمة في تطوير العملية التعليمية وتحسين نتائجها. كما أثبتت الدراسة أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في توفير أدوات تعليمية متقدمة يمكنها التكيف مع الأطفال ذوي الإعاقة السمعية، مما يسهم في تعزيز التعلم التفاعلي و الشخصي.

علاوة على ذلك، أوضحت الدراسة أن المختصين في هذا المجال يدركون الفوائد العديدة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، حيث يمكن لهذه التقنيات ان تسهم في تحسين جودة التعليم من خلال توفير وسائل تعليمية مبتكرة و متنوعة، مما يساعد على تحفيز الأطفال و زيادة مشاركتهم في العملية التعليمية.

كما أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يدعم المعلمين في تصميم برامج تعليمية مخصصة تتناسب مع قدرات و احتياجات كل طفل، مما يوفر تجربة تعليمية أكثر فعالية و شمولية إلا أن النتائج الإيجابية التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة تشير إلى أن استثمار المزيد من الجهود و الموارد في تطوير و استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثير عميق و مستدام على تحسين نوعية التعليم للأطفال المعاقين سمعيا في وسطنا العيادي، لذا من الضروري تشجيع البحث المستمر في هذا المجال و ابتكار حلول تقنية

تعليمية تواكب التطورات الحديثة و تلبي احتياجات الأطفال المعاقين سمعياً، لضمان حصولهم على فرص تعليمية متكافئة و تحقيق امكانياتهم الكاملة.



المراجع

قائمة المراجع:

❖ المراجع العربية:

- 1- أبو بكر خوالد وآخرون (2019)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، (المجلد م د ع)، برلين، ألمانيا.
- 2- أحمد حساني (2005)، دراسات في اللسانيات التطبيقية، تعليمية اللغات، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، الطبعة الثانية، ص 142.
- 3- أم تي في تكنولوجيا ريفيو العربية (2020)، كيف ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم العالي بالشراكة مع مؤسسة دبي للمستقبل، MIT Technology Review.
- 4- أنطوان صباح (2008)، تعليم اللغة العربية، دار النهضة، ط2، بيروت، لبنان.
- 5- البشير منى عبد الله بن محمد (2020)، متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ص 27-28.
- 6- الخطيب جمال (2002)، مقدمة في الإعاقة السمعية، ط2، دار المسيرة، الأردن.
- 7- القمش مصطفى نوري (2013)، الإعاقات المتعددة، ط3، دار المسيرة، الأردن.
- 8- القرني، ر. (2019)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، دار التوجيه للنشر والتوزيع.
- 9- اللالا، زياد، كامل، شريفة عبد الله، وآخرون (2012)، أساسيات التربية الخاصة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- 10- الشرقاوي محمد علي (2001)، الذكاء الاصطناعي والشبكات الوهمية، المكتب المصري الحديث، القاهرة.
- 11- السيد أسماء، محمود، كريمة (2022)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، القاهرة، المجموعة العربية للنشر والتدريب.

- 12- تيسير مفلح، كوافحة وآخرون (2003)، مقدمة في التربية الخاصة، دار المسيرة، الأردن.
- 13- جمعة عاطف عبد الله، سهير ممدوح التل (2011)، النمو اللغوي لدى المعاقين سمعياً، ط1، زمزم ناشرون وموزعون، الأردن.
- 14- حسن منسي (2014)، التربية الخاصة، ط1، مكتبة الكندي، الأردن.
- 15- حنان المطيري (2024)، الذكاء الاصطناعي في التعليم: مزايا وتحديات، مجلة صناع المستقبل، 24 مارس 2024.
- 16- خالدة منيسان (2009)، الإعاقة السمعية، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، ط1.
- 17- زمري حميدة (2015)، مدى فاعلية برنامج تربوي في تنمية بعض القيم عند المعاقين سمعياً، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراة في علم النفس التربوي، جامعة باتنة 1.
- 18- سعيد الحسن العزة (2002)، مدخل إلى التربية الخاصة، ط1، دار الثقافة، الأردن.
- 19- سهيلة كاظم الفتلاوي (2010)، مدخل إلى التدريس، المركز الإسلامي الثقافي، ص 223.
- 20- شمس، ن. (2020)، الذكاء الاصطناعي وتداعياته المستقبلية على الإنسان، 20 آذار.
- 21- صالح حسن الداھري (2005)، سيكولوجية رعاية الكفيف والأصم، ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن.
- 22- صلاح طه المهدي (2022)، التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، أستاذ أصول التربية، كلية التربية، جامعة المنصورة، ص 123-126.
- 23- صلاح مجدي طه المهدي (2020)، التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، جامعة المنصورة، ص 119-120.

- 24- عبد الرحمان، سيد سليمان (2001)، سيكولوجية الحاجات الخاصة وبرامجها العلاجية، ط1، مكتبة أنجلو، مصر.
- 25- عبد الفتاح، عبد المجيد شريف (2011)، التربية الخاصة وبرامجها، ط1، مكتبة أنجلو، مصر.
- 26- عبد السلام، الوردات (2024)، التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في العملية التعليمية لذوي الإعاقة السمعية، محكم لغة الإشارة العربية بموسوعة غينيس.
- 27- عبيدة ماجدة السيد (2009)، مدخل إلى التربية الخاصة، ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- 28- فاييزة أحمد الحسني (2020)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة، جامعة عين شمس، مصر.
- 29- فؤاد عبد الجوالدة (2012)، الإعاقة السمعية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1.
- 30- قمورة سامية وكروش حيزية (2018)، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول، دراسة تقنية وميدانية، الملتقى الدولي للذكاء الاصطناعي، الجزائر.
- 31- كمال عبد الحميد زيتون (2003)، التدريس: نماذجه ومهاراته، عالم الكتب، القاهرة، مصر، ط1، ص 81.
- 32- ليث عبد الستار جاسم (2021)، توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة التعليم خلال جائحة كورونا، الجامعة العراقية، شعبة العقود الحكومية، ص 178-179.
- 33- ليلي مقاتل (2021)، الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية، المجلد 10، العدد 4.
- 34- محسن علي عطية (2006)، الكافي في أساليب التدريس في اللغة العربية، دار الشروق، ط1، عمان، الأردن.

- 35- محمد محمود الحيلة (2007)، تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، توفيق أحمد مرعي، دار المسيرة، ط5، عمان، الأردن.
- 36- محمد محمود الخوالدة (بدون تاريخ)، أسس بناء المناهج التربوية وتصميم الكتاب التعليمي.
- 37- معهد الدراسات المعرفية (2021)، الذكاء الاصطناعي: إضاءات نشرة توعوية، دولة الكويت، مارس 2021، ص 4-6.
- 38- مهدي حسن التميمي (2007)، مهارات التعليم، دار كنوز المعرفة، ط1، عمان.
- 39- منظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم والثقافة (2018)، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والأسطورة.
- 40- نهى إبراهيم عيسى آل مسلم (2023)، اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية، منطقة جازان، كلية التربية السعودية.
- 41- نور الدين مصطفى (2017)، الوسائل التعليمية الحديثة وأهميتها في تدريس اللغة العربية في الطور الثانوي، مجلة جسور المعرفة، جامعة وهران 1.
- 42- نيرمين مجدي (2020)، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة.
- 43- وليد، السيد خليفة، سربس ربيع وهدان (2014)، التعلم النشط لدى المعاقين سمعياً في ضوء علم النفس المعرفي، ط1، دار الوفاء، مصر.

❖ المراجع الأجنبية:

1. Barret, M., Branson, B., Carter, S., Delon, F., Ellis, J., Gundlach, C., & Lee, D. (2019). *Using Artificial Intelligence to Enhance Educational Opportunities and Student Services in Higher Education*. The Journal of the Virginia Community Colleges, 11.
2. Carlos, R., Kohm, C., & Halabis, S. (2018). *Data Science, Big Data, Machine Learning and Artificial Intelligence*. Journal of the American College of Radiology, 11(3), 497-510.
3. Hallahan, D., & Kauffman, J. (2003). *Exceptional Learners: Introduction to Special Education*. Boston: Allyn and Bacon.
4. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
5. Lasse, Rouhiainen. (2019). *How AI and Data Could Personalize Higher Education*. Harvard Business Review, October.
6. Pence, H. E. (2019). *Artificial Intelligence in Higher Education: New Wine in Old Wineskins?* Journal of Educational Technology Systems, Vol. 48(1), 5-13.
7. Rahmatizadeh, S., Valizadeh-Haghie, S., & Dabbagh, A. (2020). *The Role of Artificial Intelligence in the Management of Critical COVID-19 Patients*. Journal of Cellular and Molecular Anesthesia (JCMA), 5(1), 16-22.
8. Ror, L., & Anyoha, A. (2017). *The History of Artificial Intelligence*. Blog, Special Edition on Artificial Intelligence, August, Harvard University.
9. UNESCO (2019). *International Conference on Artificial Intelligence and Education: Planning Education in the AI Era: Lead the Leap*, Beijing.
10. Vanlehn, K. (2011). *The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems*. Educational Psychologist, 46(4), 197-221.

11. Woodrow, Barfield et al. (2017). *Cyborgs and Enhancement Technology*. University of..
washington Seattle.

الملاحق

جامعة تيزي وزو
كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية
قسم الأروطوفونيا
تخصص الإعاقة السمعية
إستمارة إستبيان

السلام عليكم ورحمه الله وبركاته

ان الاستبيان الذي بين يديك يتألف من مجموعة من الأسئلة التي تتناول فيها موضوع " مساهمة الذكاء الاصطناعي في تنمية التعليم عند المعاقين سمعياً" من اعداد الطالبتين "فنيي مروى وراشدي آمال " تحت اشراف الاستاذة " ونوغي نورة " بجامعة "مولود معمري ولاية تيزي وزو .

حيث أمام كل سؤال يوجد خانتين للإجابة بنعم او لا ،

ارجو منكم التفصيل بقراءة الاسئلة بتمهل وإمعان ثم وضع علامة (x) أمام الاختيار الذي يرضيك وآمل ان تكون الإجابة دقيقة وصريحة.

وإننا لنشكركم على تعاونكم معنا ومساهمتمكم في القيام بهذا البحث لكم جزيل الشكر .

البيانات الشخصية :

الاسم :

اللقب :

التخصص :

الأقدمية:

المحور الاول: خاص بالمختصين الارطفونيين :

1- يستخدم الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم بهدف تحسين تجارب و تطوير أدوات مخصصة لفئة

لا نعم

المعاقين سمعيا ؟

لا نعم

2- يوجد تطبيقات واستراتيجيات وبرامج لدعم الإحتياجات الخاصة بهذه الفئة ؟

لا نعم

3- يقوم الذكاء الاصطناعي بتوفير الدعم الفني وتدريب المعلمين والأهل ؟

لا نعم

4- يساهم في تطوير آليات متابعة و تقييم فعال ؟

5- يستعمل البيانات و التحليل الذكي لتحديد نقاط القوة والضعف بالنسبة لفئة المعاقين

لا نعم

سمعيا ؟

6- يوفر الذكاء الاصطناعي برامج ونماذج تنويهاية لتحديد المخاطر بالنسبة للمعاقين

لا نعم

سمعيا ؟

7- يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات التقييم الذاتية لتتبع تقدم الطلاب وتعديل البرامج وفقا

لا نعم

لذلك ؟

8- من بين استخدامات الذكاء الاصطناعي تطوير البرامج التعليمية المخصصة للأطفال المعاقين

لا نعم

سمعيا ؟

9- نستعمل التعليم الآلي في التعليم بالنسبة لهذه الفئة ؟ نعم لا

10- يساهم و يساعد الذكاء الاصطناعي في عملية التواصل والتفاعل الاجتماعي للأطفال المعاقين

سمعا ؟ نعم لا

11- هناك تطبيقات خاصة بالتواصل غير اللفظي ؟ نعم لا

12- يستخدم كذلك في توجيه التعليم وتقديم التغذية له ؟ نعم لا

13- هناك تحديات تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي بالنسبة لهذه الفئة الخاصة ؟ نعم لا

14- يجب على المختصين الارفطونيين أن تتوفر لديهم تدريبات ودعم فني في هذا المجال

أكثر ؟ نعم لا

15- يساعد الذكاء الاصطناعي وتطوير التكنولوجيا في تسهيل عملية حفظ البيانات الشخصية وضمان

الخصوصية في استخدامه بالنسبة للإداريين والمختصين ؟ نعم لا

16- استراتيجيات التدريس المبتكرة تستخدم التكنولوجيا الذكية ؟ نعم لا

17- توفير التدريب المستمر للمعلمين والمختصين على استخدام تقنيات الذكاء

الاصطناعي ؟ نعم لا

18- تأمين البنية التحتية اللازمة والتكنولوجيا المناسبة ؟ نعم لا

19- يوفر الذكاء الاصطناعي تطبيقات لتعلم اللغة وتنمية مهارات الكلام ؟ نعم لا

20- يستخدم الذكاء الاصطناعي تقنيات الترجمة الآلية لتسهيل التواصل مع الآخرين ؟ نعم لا

21- تطوير أدوات تعلم تعتمد على التفاعل اللفظي والسمعي ؟ نعم لا

البيانات الشخصية :

الاسم :

اللقب :

التخصص :

الأقدمية:

المحور الثاني : خاص بالمختصين في ORL و audiologist

1- ساهم الذكاء الاصطناعي في أحدث التطورات في مجال الأجهزة السمعية لعلاج الإعاقة

نعم لا

السمعية ؟

2- من بين الأجهزة المتوفرة حديثا هي أجهزة السمع الذكية ،تقنيات السمع عبر الجلد ،

نعم لا

زرعات القوقعة ؟

نعم لا

3- يساهم التطور الحديث و التكنولوجيا في تحسين جودة الحياة للطفل المعاق سمعيا ؟

نعم لا

4- يواجه الأطباء المختصين في الجزائر تحديات تكلفة الأجهزة و صيانتها؟

5- من بين مشاكل استخدام التقنيات الحديثة هي البيئة الجغرافية التي تمنع الوصول إلى تلبية احتياجات

نعم لا

الطفل بشكل فعال ؟

6- يمكن للأجهزة الحديثة أن تساهم في تقديم خدمات العلاج و التأهيل للأطفال المعاقين بشكل أكثر

نعم لا

فعالية ؟

نعم لا

7- يستفيد الأطفال من هذه التقنيات في تطوير أجهزة تحفيز الأعصاب لتعزيز السمع ؟

نعم لا

8- هناك تطبيقات خاصة بالهواتف الذكية لتصوير التفاعل مع للبيئة الصوتية؟

نعم لا

9- هناك تقنيات السمع الجدية لتحسين الاستجابة للصوت و التحكم في الصوت ؟

10- انتم كمتختصين في ORL هل هناك خطوات يجب اتخاذها لتحسين توفير الأجهزة

الحديثة ؟
نعم لا

11- هل يساهم الذكاء الاصطناعي في توفير برامج الدعم و ملتقيات خاصة لتبادل الخبرات بين

المهنيين ؟
نعم لا

12- هل يوجد سياسات واضحة لضمان الوصول الشامل إلى التكنولوجيا السمعية ؟ نعم لا

13- هل يمكن للذكاء الاصطناعي التحكم عن بعد في الترجمة الفورية في بعض من

الأحيان ؟
نعم لا

14- هناك روبوتات جراحية للتقليل من المخاطر و تحسين النتائج ؟ نعم لا

15- بتطور التكنولوجيا تم توسيع نطاق تطبيقات زراعات القوقعة في دول العالم و الجزائر

خاصة ؟
نعم لا

16- ساهم الذكاء الاصطناعي في تقدم تعلم فئة المعاقين سمعيا باستعمالهم لأجهزة

السمع الحديثة و المتطورة ؟
نعم لا

17- في الجزائر هل توفر الادوات و الموارد التي يحتاجها الطفل المعاق سمعيا للحصول على الاستفادة من

الأجهزة الحديثة ؟
نعم لا

البيانات الشخصية :

الاسم :

اللقب :

التخصص :

الأدوية:

المحور الثالث: خاص بالمختصين في الإعلام والاتصال :

1- يقدم الذكاء الاصطناعي و استخدام التكنولوجيا محتوى تعليمي متنوع يشمل الصوت ،الصورة ،

نعم لا

النصوص ؟

2- يساهم التطور التكنولوجي والتطبيقات الحديثة في تصميم وتطوير وسائل تعليمية مبتكرة للأطفال المعاقين

نعم لا

سمعيًا ؟

3- طورت برامج تعليمية في استخدام تقنيات التعليم الآلي لتكييف المحتوى وفقا لتقدم

نعم لا

الطالب ؟

4- توفير محتوى تعليمي يناسب مستوى فهم الطالب واحتياجاته الخاصة ؟

نعم لا

5- في مجال الإعلام والاتصال يستطيع الذكاء الاصطناعي تحليل بيانات الطلاب لتحديد المهارات القوية

نعم لا

والضعيفة وتقديم موارد تعليمية مخصصة ؟

6- يحفز الذكاء الاصطناعي في التفكير النقدي وحل المشكلات لدى الطلاب

نعم لا

المعاقين سمعيًا ؟

7- يساهم الذكاء الاصطناعي في تقوية الروابط بين العلوم واستخدام التكنولوجيا الحديثة في اتصال الافكار

نعم لا

خاصة السمعي ؟

واعلام هذه المؤسسات الخاصة بتدريبات وورشات عمل منتظمة حول اليوم العالمي للمعاق ؟

8- هناك تحديات تواجه تخصص الاعلام والاتصال في استخدام التكنولوجيا الحديثة في

لا نعم

بيئة التعلم الخاصة ؟

خاتمة الاستبيان:

أشكركم على مشاركتكم في هذا الإستبيان، تقديرا لوقتكم و جهودكم، نود أن نعبر على امتناننا العميق لكل من قام بالمشاركة و تقديم آرائهم و تجاربه، يمكن أن تكون مساهمتكم حاسمة في توجيه الجهود المستقبلية نحو تطوير بيئة تعليمية أكثر شمولا و فعالية للأطفال المعاقين سمعيا. نقدر تفاعلكم و دعمكم في هذا العمل. شكرا لكم مرة أخرى.

جامعة تيزي وزو
كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية
قسم الأطفونيا
تخصص الإعاقة السمعية
إستمارة إستبيان

السلام عليكم ورحمه الله وبركاته

ان الاستبيان الذي بين يديك يتألف من مجموعة من الأسئلة التي نتناول فيها موضوع " مساهمة الذكاء الاصطناعي في تنمية التعليم عند المعاقين سمعيا" من اعداد الطالبتين فنيي مروي وراشدي آمال " تحت اشراف الاستاذة " ونوعي نورة " بجامعة "مولود معمري ولاية تيزي وزو."

حيث أمام كل سؤال يوجد خانتين للإجابة بنعم او لا ،

ارجو منكم التفصيل بقراءة الاسئلة بتمهل وإمعان ثم وضع علامة (x) أمام الاختيار الذي يرضيك وأمل ان تكون الإجابة دقيقة وصرحة.

وإننا لنشكركم على تعاونكم معنا ومساهمتمكم في القيام بهذا البحث لكم جزيل الشكر.

3

البيانات الشخصية :

الاسم : آيت إدير

اللقب : ز

التخصص : أطرطونيا

الأتمتية : 17 سنة أقرهية

المحور الاول: خاص بالمختصين الارطفونيين :

- 1- يستخدم الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم بهدف تحسين تجارب و تطوير أدوات مخصصة لفئة المعاقين سمعيا ؟
نعم لا
- 2- يوجد تطبيقات واستراتيجيات وبرامج لدعم الاحتياجات الخاصة بهذه الفئة ؟
نعم لا
- 3- يقوم الذكاء الاصطناعي بتوفير الدعم الفني وتدريب المعلمين والأهل ؟
نعم لا
- 4- يساهم في تطوير أليات متابعة و تقييم فعال ؟
نعم لا
- 5- يستعمل البيانات و التحليل التكي لتحديد نقاط القوة والضعف بالنسبة لفئة المعاقين سمعيا ؟
نعم لا
- 6- يوفر الذكاء الاصطناعي برامج ونماذج تنويعية لتحديد المخاطر بالنسبة للمعاقين سمعيا ؟
نعم لا
- 7- يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات التقييم الذاتية لتتبع تقدم الطلاب وتعديل البرامج وفقا لذلك ؟
نعم لا
- 8- من بين استخدامات الذكاء الاصطناعي تطوير البرامج التعليمية المخصصة للأطفال المعاقين سمعيا ؟
نعم لا

- 3
- 9- نستعمل التعليم الآلي في التعليم بالنسبة لهذه الفئة ؟
 لا نعم
- 10- يساهم ويساعد الذكاء الاصطناعي في عملية التواصل والتفاعل الاجتماعي للأطفال المعاقين سمعياً ؟
 لا نعم
- 11- هناك تطبيقات خاصة بالتواصل غير اللفظي ؟
 لا نعم
- 12- يستخدم كذلك في توجيه التعليم وتقديم التغذية له ؟
 لا نعم
- 13- هناك تحديات تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي بالنسبة لهذه الفئة الخاصة ؟
 لا نعم
- 14- يجب على المختصين الازفطونيين أن تتوفر لديهم تدريبات ودعم فني في هذا المجال أكثر ؟
 لا نعم
- 15- يساعد الذكاء الاصطناعي وتطوير التكنولوجيا في تسهيل عملية حفظ البيانات الشخصية وضمان الخصوصية في استخدامه بالنسبة للإداريين والمختصين ؟
 لا نعم
- 16- استراتيجيات التدريس المبتكرة تستخدم التكنولوجيا الذكية ؟
 لا نعم
- 17- توفير التدريب المستمر للمعلمين والمختصين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ؟
 لا نعم
- 18- تأمين البنية التحتية اللازمة والتكنولوجيا المناسبة ؟
 لا نعم
- 19- يوفر الذكاء الاصطناعي تطبيقات لتعلم اللغة وتنمية مهارات الكلام ؟
 لا نعم
- 20- يستخدم الذكاء الاصطناعي تقنيات الترجمة الآلية لتسهيل التواصل مع الآخرين ؟
 لا نعم
- 21- تطوير أدوات تعلم تعتمد على التفاعل اللفظي والسمعي ؟
 لا نعم

(3)

البيانات الشخصية :

الاسم : لسانا
اللقب : لولوة
التخصص : ORL
الأقدمية : 10 سنة

المحور الثاني : خاص بالمختصين في ORL و audiologist

- 1- ساهم التكاء الاصطناعي في أحدث التطورات في مجال الأجهزة السمعية لعلاج الإعاقة السمعية ؟
 لا نعم
- 2- من بين الأجهزة المتوفرة حديثا هي أجهزة السمع الذكية تقنيات السمع عبر الجلد ، زراعات القوقعة ؟
 لا نعم
- 3- يساهم التطور الحديث و التكنولوجيا في تحسين جودة الحياة للطفل المعاق سمعيا ؟
 لا نعم
- 4- يواجه الأطباء المختصين في الجزائر تحديات تكلفة الأجهزة و صيانتها ؟
 لا نعم
- 5- من بين مشاكل استخدام التقنيات الحديثة هي البيئة الجغرافية التي تمنع الوصول إلى تلبية احتياجات الطفل بشكل فعال ؟
 لا نعم
- 6- يمكن للأجهزة الحديثة أن تساهم في تقديم خدمات العلاج و التأهيل للأطفال المعاقين بشكل أكثر فعالية ؟
 لا نعم
- 7- يستفيد الأطفال من هذه التقنيات في تطوير أجهزة تخفيف الأعصاب لتعزيز السمع ؟
 لا نعم
- 8- هناك تطبيقات خاصة بالهواتف الذكية لتصوير التفاعل مع للبيئة الصوتية ؟
 لا نعم
- 9- هناك تقنيات السمع الجلدية لتحسين الاستجابة للصوت و التحكم في الصوت ؟
 لا نعم

- 10- انتم كمتخصصين في ORI هل هناك خطوات يجب اتخاذها لتحسين توفير الأجهزة الحديثة ؟
 لا نعم
- 11- هل يساهم الذكاء الاصطناعي في توفير برامج الدعم و ملتقيات خاصة لتبادل الخبرات بين المهنيين ؟
 لا نعم
- 12- هل يوجد سياسات واضحة لضمان الوصول الشامل إلى التكنولوجيا السمعية ؟ نعم
 لا نعم
- 13- هل يمكن للذكاء الاصطناعي التحكم عن بعد في الترجمة الفورية في بعض من الأحيان ؟
 لا نعم
- 14- هناك روبوتات جراحية للتقليل من المخاطر و تحسين النتائج ؟
 لا نعم
- 15- بتطور التكنولوجيا تم توسيع نطاق تطبيقات زراعات الفوقعة في دول العالم و الجزائر خاصة ؟
 لا نعم
- 16- ساهم الذكاء الاصطناعي في تقدم فئة المعاقين سمعيا باستعمالهم لأجهزة السمع الحديثة و المتطورة ؟
 لا نعم
- 17- في الجزائر هل توفر الأدوات و الموارد التي يحتاجها الطفل المعاق سمعيا للحصول على الاستفادة من الأجهزة الحديثة ؟
 لا نعم

البيانات الشخصية :

الاسم : شفيق

اللقب : إيكوفان

التخصص : علوم الاعلام والاتصال

الألفية : 14 سنة

المحور الثالث : خاص بالمختصين في الإعلام والاتصال :

1- يقدم النكاه الاصطناعي و استخدام التكنولوجيا محتوى تعليمي متنوع يشمل الصوت ، الصورة ،

النصوص ؟
نعم لا

2- يساهم التطور التكنولوجي والتطبيقات الحديثة في تصميم وتطوير وسائل تعليمية مبتكرة للأطفال المعاقين

سمعياً ؟
نعم لا

3- طورت برامج تعليمية في استخدام تقنيات التعليم الالكي لتكييف المحتوى وفقاً لتقديم

الطالب ؟
نعم لا

4- توفير محتوى تعليمي يناسب مستوى فهم الطالب واحتياجاته الخاصة ؟

نعم لا

5- في مجال الإعلام والاتصال يستطيع النكاه الاصطناعي تحليل بيانات الطلاب لتحديد المهارات القوية

والضعيفة وتقديم موارد تعليمية مخصصة ؟
نعم لا

6- يحفز النكاه الاصطناعي في التفكير النقدي وحل المشكلات لدى الطلاب

المعاقين سمعياً ؟
نعم لا

7- يساهم النكاه الاصطناعي في تقوية الروابط بين العلوم واستخدام التكنولوجيا الحديثة في اتصال الافكار

واعلام هذه المؤسسات الخاصة بتدريبات وورشات عمل منتظمة حول اليوم العالمي للمعاق ؟

خاصة السمعى ؟
نعم لا

8- هناك تحديات تواجه تخصص الاعلام والاتصال في استخدام التكنولوجيا الحديثة في

لا نعم

بيئة التعلم الخاصة ؟

خاتمة الاستبيان:

أشكركم على مشاركتكم في هذا الاستبيان، تقديرا لوقتكم وجهودكم، نود أن نعبر على امتناننا العميق لكل من قام بالمشاركة و تقديم آرائهم و تجاربهم، يمكن أن تكون مساهمتكم حاسمة في توجيه الجهود المستقبلية نحو تطوير بيئة تعليمية أكثر شمولا و فعالية للأطفال المعاقين سمعيا. نقدر تفاعلكم و دعمكم في هذا العمل. شكرا لكم مرة أخرى.

REPUBLIQUE ALGERIENNE, DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE LA SANTE
CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE DE TIZI-OUZOU

Direction des Ressources Humaines
3/Direction de la Formation et Documentation

A

Monsieur : Pr SAHEB

Service : ORL

Orthophoniste : Mme BELAID

AFFECTATION

Permettez -moi de vous affecter le (la) stagiaire (e)

M^{lle} FNINI Maroua

M^{lle} RACHIDI Amel

Etablissement d'origine : Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

Spécialité : Orthophonie.

-Pour un stage pratique de du 08/07 /2024 (étude de cas).

-Et vous demanderez aussi d'assurer un suivi pédagogique et un contrôle continu.

Le (la) stagiaire doit également se conformer à la discipline et au fonctionnement de vos service.

Veuillez agréer Madame, Monsieur l'expression de mes meilleures salutations

Tizi-Ouzou le 04/07/2024
Le S/Directeur de la Formation et de la Documentation



2017

جمهورية مصر العربية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



جامعة مؤتة مصرى بوزى ورد
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم الأطفونيا

بوزى ورد في

نسبة...
تخصص...
إعداد...
تخصص...

السيدة (ة) ... هدير المؤسسة
الاستشفائية "بوسج صابيل"

الموضوع : رخصة إجراء البحوث الميدانية

في إطار التكفل بالبحوث الميدانية التي تنظم على مستوى المؤسسات لخدمة مصلحة قسم الأطفونيا.

يشرفنا أن نعتم إلى سيادتكم بهذا الطلب الخاص بفتح رخصة التحول إلى مؤسستكم المعروفة، وهذا لغرض المتكبر أعلاه.

نرجو منكم المساهمة في هذا الإطار بتقديم التعاون والتسهيلات اللازمة في حدود إمكانياتكم

تقبينا منا أسمى عبارات التقدير والاحترام.

تف واسم الطالب(ة):

رقم بطاقة الطالب(ة):

UN 150.12.0.2.3.1.91 93 1032650
00031.1.28.65.04.732 673

1- فني...
2- ...

رئيس (ة) القسم
الأطفونيا
مؤتة

AMS
RECEIVED
2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



جامعة مولود معمري تيزي وزو
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم الأطفونيا

تيزي وزو في

المسنة: ثالثة ماستر
التخصص: إعطافة سمعية

إلى المسينة: ماستر...
أ. حليمية...
أ. حليمية...

الموضوع: رخصة إجراء البحوث الميدانية

في إطار التكفل بالبحوث الميدانية التي تنظم على مستوى المؤسسات لخدمة طلبة
الأطفونيا بكلية العلوم الإنسانية والاجتماعية.

بشرطنا أن نتقدم إلى سيادتكم بهذا الطلب الخاص بملح رخصة البحوث إلى مؤسستكم لمؤقتة،
وهذا للغرض المذكور أعلاه.

نرجوا منكم المساعدة في هذا الإطار بتقديم العون والتسهيلات اللازمة في حدود إمكانياتكم.

تقبلوا منا أسس عبارات التقدير والاحترام.

رقم بطاقة الطالب:

اسم ولقب الطالب (ة):

150.19.02.11.9.19310...32.430

01. حليمية... مرويكا.....

0003118865054...32.9.673.

02. راناشدا... أمال... ..



رئيس قسم الأطفونيا
إيفارة محمد سبيح



Table de fréquences للمحور الأول

س1

	N	%
نعم	11	100,0%

س2

	N	%
نعم	11	100,0%

س3

	N	%
نعم	11	100,0%

س4

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س6

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س5

	N	%
نعم	11	100,0%

س7

	N	%
نعم	11	100,0%

س8

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س9

	N	%
نعم	8	72,7%
لا	3	27,3%

س10

	N	%
نعم	9	81,8%
لا	2	18,2%

س11

	N	%
نعم	11	100,0%

س12

	N	%
نعم	9	81,8%
لا	2	18,2%

س13

	N	%
نعم	11	100,0%

س14

	N	%
نعم	11	100,0%

س15

	N	%
نعم	11	100,0%

س16

	N	%
نعم	11	100,0%

س17

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س18

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س19

	N	%
نعم	11	100,0%

س21

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س20

	N	%
نعم	11	100,0%

المحور الثاني
Table de fréquences

س1

	N	%
نعم	11	100,0%

س2

	N	%
نعم	11	100,0%

س3

	N	%
نعم	11	100,0%

س4

	N	%
نعم	11	100,0%

س5

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س6

	N	%
نعم	11	100,0%

س7

	N	%
نعم	11	100,0%

س8

	N	%
نعم	9	81,8%
لا	2	18,2%

س9

	N	%
نعم	11	100,0%

س10

	N	%
نعم	11	100,0%

س11

	N	%
نعم	8	72,7%
لا	3	27,3%

س12

	N	%
نعم	5	45,5%
لا	6	54,5%

س13

	N	%
نعم	7	63,6%
لا	4	36,4%

س14

	N	%
نعم	6	54,5%
لا	5	45,5%

س15

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س16

	N	%
نعم	11	100,0%

س17

	N	%
نعم	9	81,8%
لا	2	18,2%

المحور الثالث Table de fréquences

س1

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س2

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س3

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س4

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س5

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س6

	N	%
نعم	10	90,9%
لا	1	9,1%

س7

	N	%
نعم	9	81,8%
لا	2	18,2%

س8

	N	%
نعم	11	100,0%

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
المحور_الاول	11	1,0563	,07321
المحور_الثاني	11	1,1283	,06869
المحور_الثالث	11	1,0909	,22424
N valide (liste)	11		

Statistiques descriptives المحور الأول

	N	Moyenne	Ecart type
س1	11	1,0000	,00000
س2	11	1,0000	,00000
س3	11	1,0000	,00000
س4	11	1,0909	,30151
س5	11	1,0000	,00000
س6	11	1,0909	,30151
س7	11	1,0000	,00000
س8	11	1,0909	,30151
س9	11	1,2727	,46710
س10	11	1,1818	,40452
س11	11	1,0000	,00000

12س	11	1,1818	,40452
13س	11	1,0000	,00000
14س	11	1,0000	,00000
15س	11	1,0000	,00000
16س	11	1,0000	,00000
17س	11	1,0909	,30151
18س	11	1,0909	,30151
19س	11	1,0000	,00000
20س	11	1,0000	,00000
21س	11	1,0909	,30151
N valide (liste)	11		

المحور الثاني Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
1س	11	1,0000	,00000
2س	11	1,0000	,00000
3س	11	1,0000	,00000
4س	11	1,0000	,00000
5س	11	1,0909	,30151
6س	11	1,0000	,00000
7س	11	1,0000	,00000
8س	11	1,1818	,40452
9س	11	1,0000	,00000
10س	11	1,0000	,00000
11س	11	1,2727	,46710
12س	11	1,5455	,52223
13س	11	1,3636	,50452
14س	11	1,4545	,52223
15س	11	1,0909	,30151
16س	11	1,0000	,00000
17س	11	1,1818	,40452
N valide (liste)	11		

المحور الثالث Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
س1	11	1,0909	,30151
س2	11	1,0909	,30151
س3	11	1,0909	,30151
س4	11	1,0909	,30151
س5	11	1,0909	,30151
س6	11	1,0909	,30151
س7	11	1,1818	,40452
س8	11	1,0000	,00000
N valide (liste)	11		