

بين الإشارة والكلمة

كيف يصنع الذكاء الاصطناعي
جسراً للتواصل مع الطلبة ذوي الإعاقة السمعية؟

إعداد

أ/ داليه عطيه الطويرقي
ماجستير التربية في الإعاقة السمعية
معلمة عوق سمعي
إدارة تعليم القصيم





وزارة التعليم
Ministry of Education





أصبح الذكاء الاصطناعي، في ظلّ التطورات التكنولوجية المتسارعة، أداةً قوية تُسهم في تحسين حياة الأفراد وتيسير تواصلهم. ولأنّ التواصل هو مفتاح الفهم والتفاعل بين الناس، فإن الذكاء الاصطناعي يساهم اليوم في بناء جسور تربط بين الطلاب ذوي الإعاقة السمعية وزملائهم في بيئات التعلم المختلفة.

هذا الكتيب موجّه لطلاب التعليم العام، لتعريفهم بكيفية استخدام التكنولوجيا الحديثة - مثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي - في تسهيل التواصل مع أقرانهم من ذوي الإعاقة السمعية، بما يعزز بيئة مدرسية شاملة ومتعاونة.

محتويات الكتيب

٥	• شكر وتقدير
٦	• من هم الطلاب ذوو الإعاقة السمعية؟
٧	• تحديات التواصل مع ذوي الإعاقة السمعية
٨	• دور الذكاء الاصطناعي في تسهيل التواصل مع ذوي الإعاقة السمعية
٩	• ساعد الطفل في الوصول إلى الروبوت
١٤	• كيف يمكن لطلاب التعليم العام التواصل مع زملائهم من ذوي الإعاقة السمعية؟
١٩	• اللعب وامرح
٢٠	• أثر الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الشامل للطلاب ذوي الإعاقة السمعية
٢١	• ملاحظات حول استخدام التقنية
٢٢	• الخاتمة
٢٣	• كيفية الاستفادة من هذا الكتيب
٢٥	• المراجع

شكر وتقدير

أتقدّم بخالص الشكر والتقدير إلى الدكتورة/ مروة السيد الهادي، أستاذ التربية الخاصة المساعد بجامعة القصيم، والدكتور/ محمد أحمد سليمان العبيد، أستاذ التربية الخاصة المشارك بجامعة القصيم، على مساهماتهما الفعّالة في مراجعة هذا الكتيب وإثرائه بملاحظاتهم القيّمة، مما كان له دورٌ كبيرٌ في تحقيق الشمولية والدقة في المحتوى.

إن توجيهاتكما ودعمكما قد أسهما بشكل ملحوظ في جعل هذا العمل أكثر فائدة وفاعلية، بما يعزز خلق بيئة تعليمية تحفز على التفاعل والاندماج بين جميع الطلاب.

وتظلّ جهودكما محل تقدير وامتنان، وآمل أن يُعدّ هذا العمل خطوةً نحو بناء جسور أقوى من التواصل والاندماج بين طلاب التعليم العام وطلاب ذوي الإعاقة.

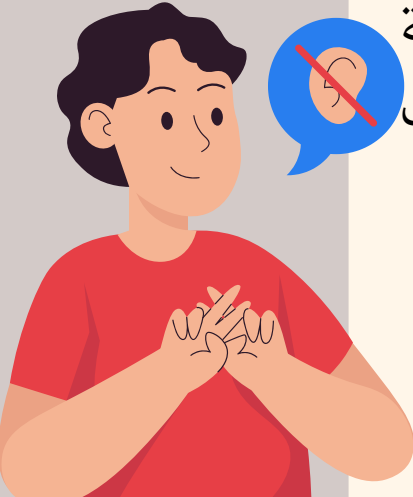
شكرًا لكم من القلب
أ/ داليه عطيه الطويرقي

من هم الطلاب ذوو الإعاقة السمعية

الطلاب ذوو الإعاقة السمعية هم أولئك الذين يعانون من نقص أو فقدان في حاسة السمع، مما يؤثر على قدرتهم في سماع الأصوات وفهم اللغة المنطوقة. وتتفاوت درجات فقدان السمع لديهم بين فقدان بسيط، ومتوسط، وشديد؛ وقد تصل بعض الحالات إلى الصمم التام، مما يستلزم استخدام استراتيجيات ووسائل بديلة للتواصل (وزارة التعليم، 2025).

ويُصنّف هؤلاء الطلاب إلى نوعين رئيسيين: ضعاف السمع والصم. يشمل طلاب ضعاف السمع الأفراد الذين قد يواجهون صعوبات في سماع الكلام، لكنهم غالبًا ما يستطيعون التواصل باستخدام اللغة المنطوقة، خصوصًا عند الاستعانة بالمعينات السمعية أو الأجهزة المساعدة.

أما طلاب الصم، فهم الأفراد الذين يعانون من فقدان سمعي شديد أو صمم تام، ويعتمدون بشكل أساسي على لغة الإشارة كوسيلة رئيسية للتواصل؛ وقد يستفيد بعضهم من زراعة القوقعة لتحسين قدرتهم على التواصل مع الآخرين (منظمة الصحة العالمية، 2022).



تحديات التواصل مع ذوي الإعاقة السمعية

- يواجه الأشخاص الصم صعوبة في التواصل مع من لا يجيدون لغة الإشارة.
- تختلف مهارات القراءة والكتابة بينهم، مما يجعل النصوص المكتوبة ليست دائمًا وسيلة تواصل فعالة.
- يعتمد بعض الصم على قراءة الشفاه، إلا أنها لا تكون دقيقة دائمًا، خاصةً مع اختلاف النطق بين الأشخاص.



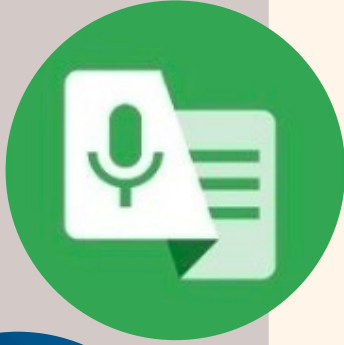
دور الذكاء الاصطناعي في تسهيل التواصل مع ذوي الإعاقة السمعية



يُستخدم الذكاء الاصطناعي
بطرق متنوعة لدعم تواصل
الطلاب ذوي الإعاقة
السمعية مع زملائهم
ومعلميهم.

الترجمة الفورية للغة الإشارة

- توفر تطبيقات مثل Google Live Transcribe وAVA خدمة تحويل الكلام إلى نص مكتوب لحظيًا، مما يساعد الطلاب الصم على فهم المحادثات بسهولة (Google, 2023).



- تستخدم تقنيات مثل SignAll الذكاء الاصطناعي لترجمة لغة الإشارة إلى نصوص أو كلام منطوق، مما يُسهل التواصل بين الصم وغير الصم (SignAll, 2022).



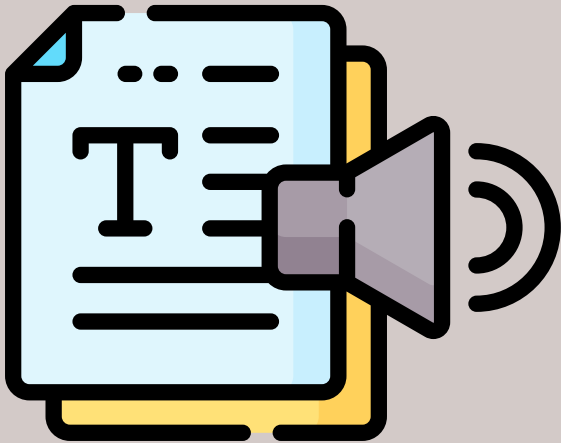
- يقدم نظام Deaf AI حلاً مبتكرًا يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل إشارات اليد وتحويلها إلى كلام منطوق أو نص مكتوب، مما يُعزّز من فرص التفاهم والتواصل (Deaf AI, 2023).

ملاحظة/ يدعم تطبيق Google Live Transcribe اللغة العربية، بينما لا توجد معلومات كافية لتأكيد دعم اللغة العربية في تطبيق AVA وتقنيتي Deaf AI و SignAll

تقنيات تحويل الصوت إلى نص والعكس

• تعتمد العديد من المنصات مثل "Otter.ai" و "Microsoft Azure Speech to Text" على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحويل الكلام إلى نصوص مكتوبة، مما يُسهّل فهم الدروس والمناقشات الصفية (Microsoft، 2023).

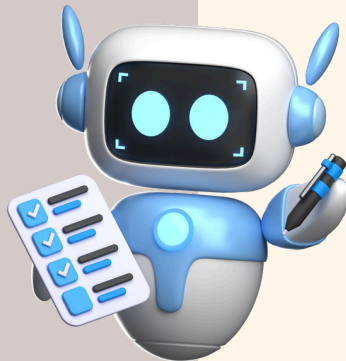
• يوفر تطبيق "Whisper AI" من شركة "OpenAI" دقة عالية في تحويل المحادثات الصوتية إلى نصوص مكتوبة ومترجمة إلى لغات متعددة، مما يساعد الطلاب الصم على متابعة المحتوى التعليمي داخل الفصول الدراسية (OpenAI، 2023).



روبوتات المساعدة والتفاعل الاجتماعي

بدأت بعض المدارس في استخدام روبوتات تعمل بتقنية الذكاء الاصطناعي لتعليم لغة الإشارة وتسهيل التفاعل بين الطلاب ذوي الإعاقة السمعية وزملائهم، مثل "Milo Robot"، الذي يساعد الطلاب الصم على تطوير مهارات التواصل بلغة الإشارة وتعزيز اندماجهم في البيئة التعليمية (Robokind، 2023).

كما يُعد "Tessa AI" من الروبوتات المتقدمة التي تعتمد على تقنيات التعلم العميق لفهم لغة الإشارة والاستجابة لها، مما يُسهم في تسهيل التفاعل بين الطلاب ذوي الإعاقة وزملائهم في المدرسة (Tessa AI، 2023).





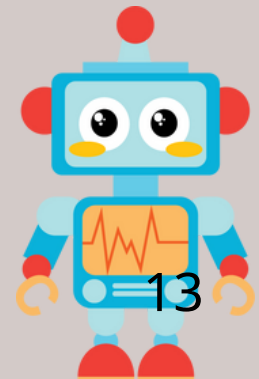
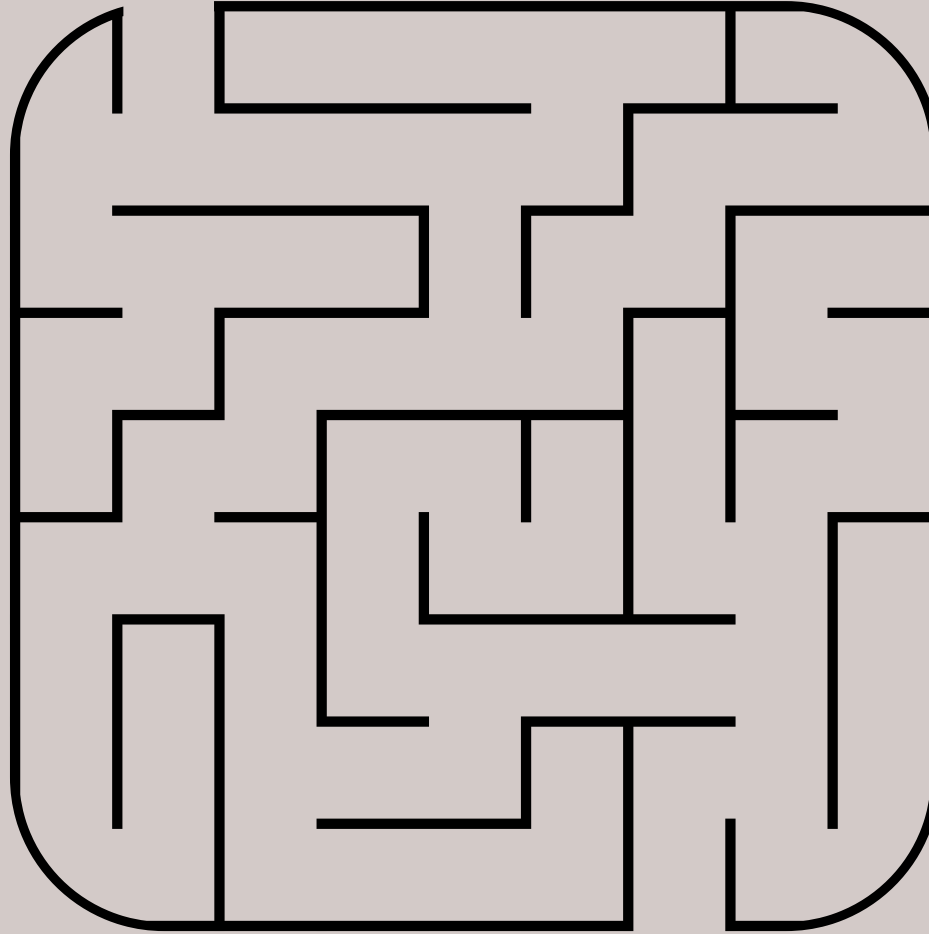
ملاحظة:

مع التقدّم المستمر في تقنيات الذكاء الاصطناعي، بدأت بعض الشركات الكبرى في دعم اللغة العربية ضمن منتجاتها. فعلى سبيل المثال، أعلنت شركة "ميتا" (Meta) مؤخرًا عن إتاحة اللغة العربية بشكل رسمي في مساعدتها الذكي "Meta AI"، مما يعكس التوجّه المتزايد نحو دعم اللغات المتنوعة في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتعزيز الشمول الرقمي على مستوى عالمي



وزارة التعليم
Ministry of Education

ساعد الطفل في الوصول إلى الروبوت

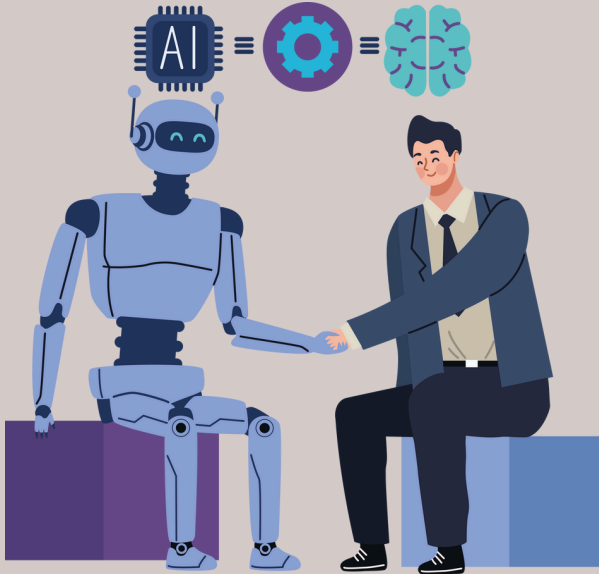


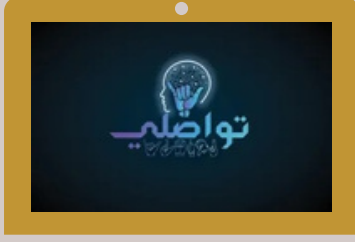
كيف يمكن لطلاب التعليم العام التواصل مع زملائهم من ذوي الإعاقة السمعية؟

استخدام التطبيقات المساعدة

- تنزيل تطبيقات مثل "Live Transcribe" و "AVA" لتوفير نصوص فورية أثناء المحادثات، مما يُسهّل التواصل مع الزملاء من ذوي الإعاقة السمعية.

- الاستفادة من تطبيق "Hand Talk"، الذي يُساعد في تعلّم لغة الإشارة بسهولة، إلا أنه يدعم حاليًا لغة الإشارة الأمريكية (ASL) والبرازيلية (Libras) فقط.

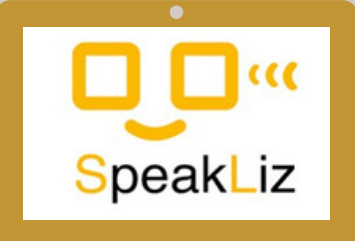




• استخدام تطبيق "Tawaasuly" التواصلي، المعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، لترجمة النصوص والكلام المنطوق إلى لغة الإشارة العربية الموحدة.



• تطبيق "Tamkin"، الذي يُوفّر ترجمة فورية للنصوص والكلام إلى لغة الإشارة العربية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يُعزز من فرص التواصل الفعّال داخل البيئات التعليمية.



• تطبيق "Speak Liz"، الذي يُعدّ حلًا شاملاً لمجتمع الصم، حيث يُساعد في التفاعل بلغة الإشارة من خلال تقنيات متطورة تدعم الوصول والتواصل.





تعلم بعض أساسيات لغة الإشارة

- يمكن للطلاب استخدام تطبيقات "ASL App" أو "SignSchool" لتعلم لغة الإشارة الأمريكية (ASL)، أو استخدام تطبيق مكتبة لغة الإشارة السعودية لتعلم لغة الإشارة العربية وفق المعايير المحلية (مكتبة لغة الإشارة السعودية، 2023).



التحدث بوضوح واستخدام تعبيرات الوجه والإيماءات

عند التواصل مع زميلك من ذوي الإعاقة السمعية، احرص على التحدث بنبرة واضحة وبسرعة معتدلة، إذ يعتمد بعضهم على قراءة الشفاه لفهم الكلام (National Deaf Center، 2023).



احترام طرق التواصل المفضلة للطلاب من ذوي الإعاقة السمعية

يفضّل بعض الطلاب استخدام لغة الإشارة، بينما
يفضّل آخرون استخدام التطبيقات؛ لذا من الجيّد
أن تسأل زميلك من ذوي الإعاقة السمعية عن
الطريقة التي يُفضّل التواصل بها.



العب وامرح

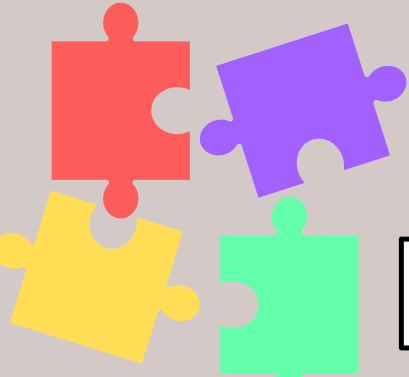
ل	غ	ة	إ	ش	ا	ر	ة
ي	إ	ع	ا	ق	ة	ذ	م
ن	س	م	ا	ع	ة	ك	ص
ق	ق	ا	ء	ا	ص	ؤ	ل
ت	و	ط	ن	ا	ع	ف	ص
ج	ق	ي	أ	ذ	ن	ا	ا
م	ح	ت	ك	ي	ف	ك	و
د	ت	ر	ج	م	ة	ت	ت

اشطب الكلمات التالية:

لغة إشارة - دمج تقني - ترجمة - إعاقة - صم
حقوق - تكافؤ - سماعة - تواصل - تكيف - أذن

ا			ن		ع
---	--	--	---	--	---

ذ		ا	
---	--	---	--



أثر الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الشامل للطلاب ذوي الإعاقة السمعية

يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين بيئة التعلم للطلاب من خلال:

- زيادة التفاعل داخل الفصول الدراسية عبر الترجمة الفورية.
- دعم استقلالية الطلاب الصم في التعلم والتواصل.
- تقليل الحواجز التي تمنعهم من الاندماج في الأنشطة المدرسية والاجتماعية.

وقد أشادت منظمة اليونسكو (UNESCO، 2023) بدور التكنولوجيا المتقدمة، وخاصة الذكاء الاصطناعي، في تعزيز فرص التعليم الشامل، وتمكين الطلاب الصم من المشاركة الكاملة في العملية التعليمية.

ملاحظات حول استخدام التقنية



من المهم الإشارة إلى أن العديد من التطبيقات التي ورد ذكرها في هذا الكتيب تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يجعلها أدوات ذكية تُسهل في تسهيل التواصل مع الأشخاص ذوي الإعاقة السمعية وتعزيز اندماجهم في المجتمع.

ومع ذلك، فإن بعض التطبيقات الأخرى - رغم أنها لا تعتمد على الذكاء الاصطناعي بشكل مباشر - تظل ذات قيمة عالية، إذ تلعب دورًا جوهريًا في دعم التواصل والتعلم، وتُعَدّ من الوسائل التقنية المهمة التي لا غنى عنها في هذا المجال.

فالتقنية، سواء كانت مدعومة بالذكاء الاصطناعي أو لا، تظل جسرًا مهمًا نحو فهم أعمق وتواصلٍ أوسع بين جميع أفراد المجتمع.



الخاتمة

إن التواصل مع زملائك من ذوي الإعاقة السمعية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والأدوات المساعدة، ليس مجرد وسيلة لتسهيل التفاعل اليومي، بل هو خطوة نحو بناء بيئة مدرسية أكثر شمولاً، وعدالة، وتعاوناً.

بتعلّمك لهذه التقنيات، وإدراكك لأهمية احترام طرق التواصل المفضّلة لدى الآخرين، يمكنك أن تكون جزءاً من تغيير إيجابي يعكس الوعي، ويُسهم في كسر الحواجز، وتعزيز التفاهم والاندماج بين جميع الطلاب.

المدرسة التي تحتضن التنوع، هي المدرسة التي تنمّي المستقبل



كيفية الاستفادة من هذا الكتيب

لضمان أقصى فائدة، يمكن الاستفادة من هذا الكتيب بعدة طرق، من أبرزها:

- ✓ توزيعه في مدارس الدمج كمصدر لتعليم طرق التواصل مع ذوي الإعاقة السمعية باستخدام التقنيات الحديثة.
- ✓ تنظيم ورش عمل تدريبية لتجربة تطبيقات الذكاء الاصطناعي عمليًا في سياقات التعليم والتواصل.
- ✓ تقديمه في الفعاليات المدرسية وأسبوع الأصم، مع عرض تفاعلي للتقنيات المستخدمة.
- ✓ تطبيق الاستراتيجيات المقترحة داخل الفصول الدراسية لتعزيز مبادئ التعليم الشامل.
- ✓ إدراجه كمصدر تعليمي في المكتبة المدرسية والمنصات الرقمية.
- ✓ تمثيل مشاهد تفاعلية توضّح أساليب التواصل الفعال مع الطلاب ذوي الإعاقة السمعية.

وبذلك، يُصبح الكتيب أداة عملية لدعم بيئة تعليمية أكثر شمولًا وتقبُّلاً للجميع.



أ. داليه عطية عطا الله الطويرقي

معلمة وباحثة في مجال الإعاقة؛ أؤمن بأن تمكين
الأشخاص ذوي الإعاقة مسؤولية مجتمعية وأخلاقية،
تبدأ بتهيئة بيئة عادلة، محفزة، وشاملة تُنصفهم،
وتفتح أمامهم أبواب المشاركة الفاعلة.
أسعى إلى دعم حقوقهم، وتمكينهم من تحقيق ذواتهم،
والوصول إلى حياة كريمة، تُبنى على العدالة، وتُدار
بالتكافؤ، وتثمر بالإنجاز.



dalola.a1409@gmail.com



[@DaliaA1409](https://www.instagram.com/DaliaA1409)



وزارة التعليم
Ministry of Education

المراجع

