

برامج توليد الكلام

الصوت واللغة كوسيلة للتشخيص والعلاج



العالم المحيط بنا هو عالم تحكمه الأصوات, فنحن نتواصل بالسمع والكلام ومن لا يملك القدرة علي السمع والكلام هو بمعزل عن هذا العالم

المهمة المرجوة لمؤسسة الابتكارات برامج توليد الكلام
هي أن تقيم جسرا للتواصل بين الشخص المعزول وعالم الأصوات

المختص في حاجه إلي التحليل المرئي للصوت والكلام ومقارنته بانطباعه الشخصي

برامج توليد الكلام قائم علي حصيلة معلومات في علم التخاطب وبين التحليل الفوري الدقيق للإشارات الصوتية

احد أهم الأدوات المستخدمة في **(برامج توليد الكلام)** هو التحليل الطيفي الفوري من أجل العرض البصري والتمييز والمقارنة بين مكونات النطق والكلام

الصور المتحركة توضح مخارج الأصوات
كما تساعد بألوانها الواقعية وتصاميمها المتنوعة على تطوير اللغة
في حالات اضطرابات اللغة والكلام على صعيد الممارسة الإكلينيكية والمدرسية

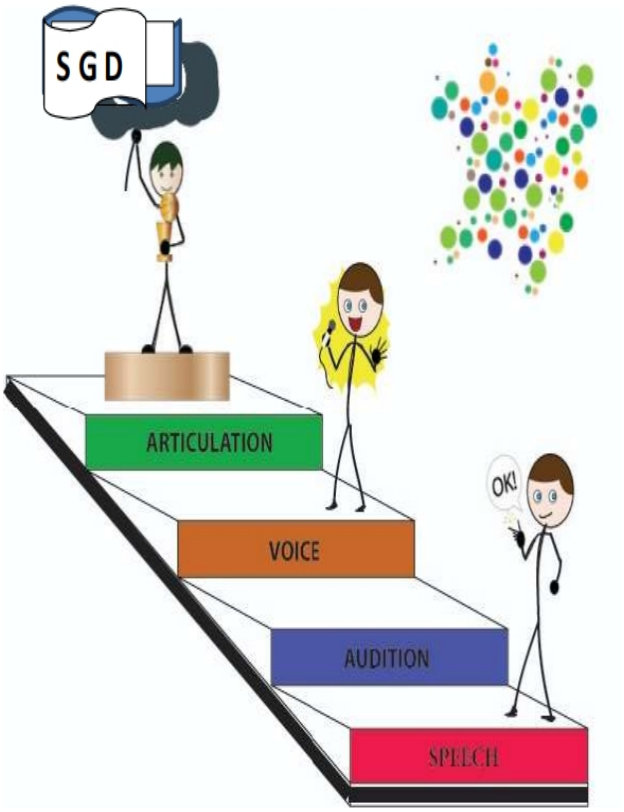
السمة المميزة لـ **(برامج توليد الكلام)** هي التغذية المرتجعة المرئية الفورية

الصوت هو واحد من أقوى وسائل التعبير عن الإنسان ولكل إنسان صوت مميز,
وتقنية **(برامج توليد الكلام)** تقدم تحليل تفصيلي للصوت

المهام الإكلينيكية للبرنامج تقوم تلقائياً بجمع المعلومات وتمكن المختص بتوثيق تطور الحال مشاهداته المرئية والمسموعة وتوثيق

يقدم هذا البرنامج التدريب الفني والمعلومات للمختصين, ويساعد في عمل الأبحاث العلمية من خلال الوحدات المختلفة

خطوات النجاح للسمع والنطق واللغة



برامج توليد الكلام هو وسيلة فعالة ومتطورة لتقييم وتقويم النطق واللغة, حيث يقوم البرنامج بتحويل الأصوات المنطوقة والكلام إلي صورة مرئية بواسطة اللوغاريتمات الرياضية

يستخدم (**برامج توليد الكلام**) مع:

أ- الأطفال من مختلف الأعمار
ب- البالغين
ج- المسنين

يستخدم (**برامج توليد الكلام**) في :

- المستشفيات
- الجامعات
- الباحثون
- أخصائي النطق
- أخصائي السمع
- اللغويون
- المعالجون المهنيون
- مراكز التخاطب
- عيادات النطق
- مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة
- مراكز التأهيل
- مدارس اللغات
- الأباء و الأمهات
- المرضى
- مراكز تدريب الأداء الصوتي
- المهن الصوتية (قارئ القرآن)
- المغنون ومراكز الموسيقى
- الطب الشرعي
- مقدموا البرامج
- المعلقون في الإذاعة والتلفزيون
- دارسوا اللغة العربية

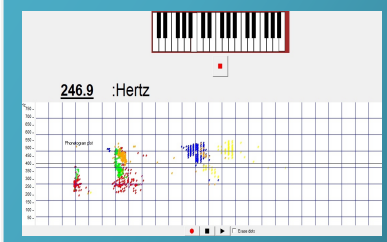
يمكن استخدام (**برامج توليد الكلام**) في **الحالات التالية :**

- ☒ المغنون والموسيقيون
- ☒ عيوب النطق والكلام , وتشمل:
  اللاأدائية/ خلل الأداء
  الرتة (عسر النطق) منفرد أو مصاحب لاضطرابات أخرى
- ☒ ضعاف السمع ومستخدمي المعينات السمعية و القوقعة الإلكترونية (زراعة القوقعة)
- ☒ إعتلال السمع المركزي CAPD
- ☒ خلل الكلام, وخلل الأداء اللغوي (اللغة الإستقبالية أو التعبيرية) أو التأخر اللغوي
- ☒ تأخر النطق واللغة
- ☒ اضطرابات اللغة النحوية والدلالية والبلاغية
- ☒ اضطراب طيف التوحد ASD
- ☒ صعوبة التعلم
- ☒ صعوبات القراءة
- ☒ العيوب الخلقية في الرأس والوجه, مثل الشفة الأرنبية وشق سقف الحلق
- ☒ الأمراض العصبية, مثل الشلل الدماغي , إصابات الرأس, العته, الصرع والتشنج
- ☒ المتلازمات الوراثية , مثل متلازمة داون, متلازمة وليام, متلازمة تيرنر, متلازمة انجيلمان
- ☒ اضطرابات طلاقة الكلام , مثل التلعثم والتبعثر
- ☒ الإعاقات الحسية المتعددة
- ☒ صعوبات البلع, التحام أو التواء اللسان
- ☒ وسيلة بديلة أو تعزيزيه للتواصل
- ☒ تعلم اللغات الأجنبية
- ☒ للتدريب علي الكلام

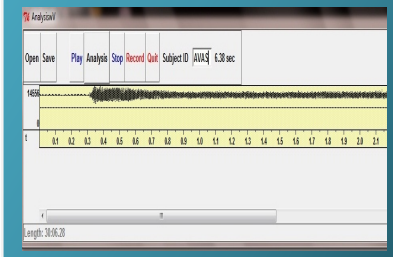
1- وحدة التقييم الإكلينيكي وعلاج النطق واللغة

"حقيبة البرامج "

برامج توليد الكلام يحلل ويشخص ويساعد في تقويم النطق والكلام



Phonetogram


Voice analysis

يمثل عيادة متنقلة محفوظة في فلاش ميموري, حيث يسجل ويحلل ويعرض ويوضح بالتفصيل خصائص الصوت واللغة كوسيلة للتشخيص والعلاج, ويقدم أيضاً تغذية مرتجعة بصرية فورية

يتكون من الوحدات التالية:

أ- الصوت
ب- الوزن (التفعيلة)
ج- النطق
د- الطلاقة
ه- اللغة

تحليل وعلاج الصوت:

التحليل الطيفي للصوت البشري يظهر طبيعة مكوناته

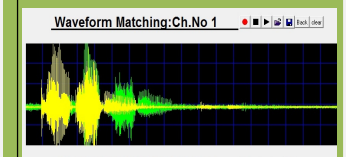
قياس مستوى شدة الصوت لحروف العلة, السواكن المهموسة, والحروف الوقفية. ويوضح تغير طبقة الصوت لتعليم المتدربون على الأصوات واللغات.

ا الترميز بالألوان يوضح طبقة الصوت عند المغنيين

يقدم بيانات مقروءة للتحليل الطيفي

الخصائص الأساسية:

- قناة مزدوجة لمقارنة النماذج الطبيعية والنماذج الغير طبيعية للصوت.
- التحليل الطيفي للصوت والكلام



Spectrogram


Voice Analysis Profiles

(برامج توليد الكلام) وحدة الصوت لـ :

- نطاق الصوت
- وزن الصوت
- الجرس الصوتي
- علو الصوت
- نقطة تحول الصوت

- يقدم صورة للموجات وقراءة للتحليل الطيفي للصوت والكلام
- مراقبة و متابعة التطور الإكلينيكي (وفي الأبحاث)
- الملفات البصرية المسجلة يمكن إعادة استخدامها مليون مرة
- إمكانية حفظ السجلات في الكمبيوتر
- كتابة التقارير تلقائياً
- سرية الدخول والخروج من البرنامج للحفاظ علي سرية معلومات المريض والتقارير الطبية

يستند **برامج توليد الكلام** على الحسابات الدقيقة للعوامل الصوتية المتغيرة

- المكونة الكلامية الأساسية العظمى
- المكونة الكلامية الأساسية الصغرى
- الانحراف المعياري
- الاضطراب النسبي
- المكونة الكلامية الأساسية
- المكونة الكلامية الأولى
- المكونة الكلامية الثانية
- المكونة الكلامية الثالثة
- المكونة الكلامية المثلى
- معدل الاضطراب في الطبقة الصوتية
- معامل الاضطراب في الطبقة الصوتية
- متوسط الاضطراب النسبي
- مدى شدة الصوت
- شدة الصوت الصغرى
- شدة الصوت العظمى

برامج توليد الكلام يقوم بتحليل ٣١ عامل متغير في تشخيص وعلاج الصوت

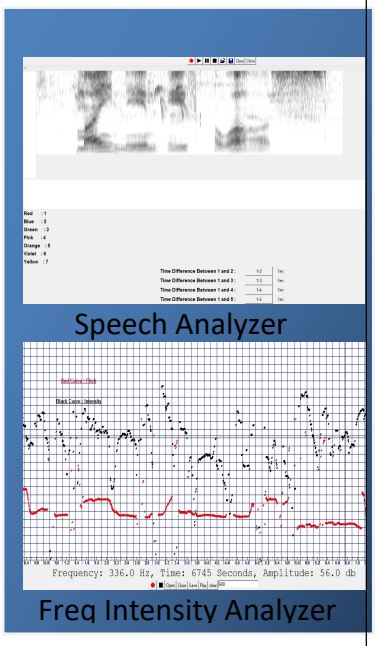
- الانحراف عن الاتجاه الخطي
- سرعة تقلب طبقة الصوت
- حاصل اضطراب الشدة القصوى
- الوميض (٣ نقاط)
- الوميض (١١نقطة)
- مدى التقلب في شدة الصوت
- المدة
- سرعة التقلب في الشدة
- مؤشر تباين طبقة الصوت
- نسبة التوافقيات للضوضاء
- ألفا
- بيتا
- جاما
- مؤشر التصويت الحنجري المنخفض

العروض (الوزن والقافية):

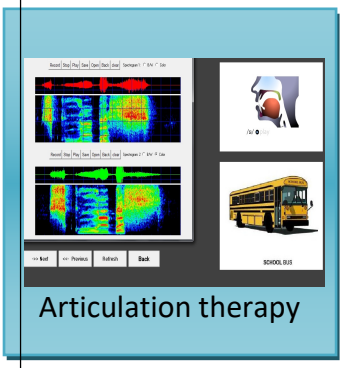
العروض (الوزن والقافية) هو كيفية قول الكلام وتنغيمه.
ببساطه, العروض تمثل الجوانب الفوق قطعية من الكلام وتشمل تغير طبقة الصوت, المكونة الكلامية الأساسية, شدة الصوت, المدة الزمنية, الوقف والسكون , الترنيم, المعدل, النبرة والإيقاع.

أسلوب الترنيم أو التنغيم مثل الارتفاع والهبوط يمكن تمثيله بطريقة مرئية كما يمكن تحليل ترددات وشدة الكلام.

تحليل ترددات وشدة الكلام مفيدة جدا لعمل الأبحاث.

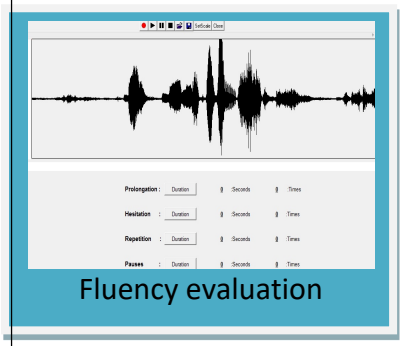


تقييم وعلاج النطق:


Articulation therapy

اختبار النطق باستخدام الصور يستخدم لمعرفة قدرة الأطفال والكبار على النطق. كما يستخدم في التشخيص والعلاج.
الاختبار عبارة عن صور ملونة وكلمات مسجلة مسبقا مع تحليل طيفي مرئي.
كما يمكن تسجيل كلام الشخص وحفظه لمقارنة تطور الأداء المستقبلية وللتشخيص والعلاج أيضا.
برنامج العلاج يشمل حركات مخارج الألفاظ بالزمن الفعلي مبينة مخارج الألفاظ المختلفة بالصوت والصورة.
هذا البرنامج يشمل أكثر من ٣٠٠ كلمة.

وحدة طلاقة الكلام :


Fluency evaluation

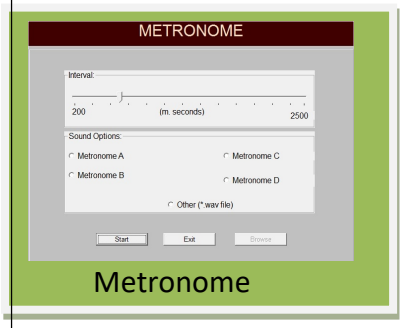
في هذه الوحدة يتم تقييم طبيعة ودرجة التلعثم أو التبعثر , كما يحدد مدة الإنقطاعات المملوءة وغير المملوءة، و الإطالة، والتكرار والتردد.

برامج توليد الكلام لعلاج اضطرابات الطلاقة يحتوي على:
التغذيه السمعية الرجعية المتأخرة (DAF)
بندول الإيقاع (Metronome)
التقنيع (Masking)



DAF

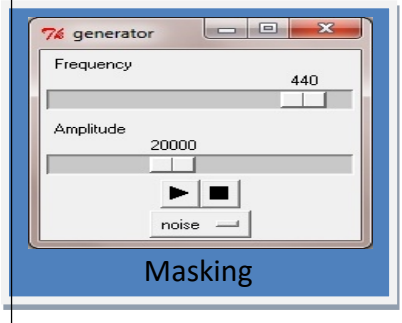
برنامج التغذيه السمعية الرجعية المتأخرة (DAF) :
يستخدم للأشخاص المتلعثمين ليساعدهم في السيطرة على طلاقة الكلام، يبطئ معدل سرعة الكلام، يزيد مستوى الثقة بالنفس، و ينمي عادات كلامية جيدة.
ويتميز هذا البرنامج بصوت نفي ومرونة في الاستخدام ليسهل استخدامه في عيادات النطق.



Metronome

بندول الإيقاع (Metronome):
بندول الإيقاع هو برنامج يصدر أيقاع صوتي منتظم، ويحتوي على خاصية تغيير سرعة ونمط الإيقاع.

كما يمكن للمعالجون والمرضى عمل ايقاع خاص بهم بواسطة مسجل الكمبيوتر ومن ثم استخدامه من خلال بندول الإيقاع في **برامج توليد الكلام**.



Masking

التقنيع (Masking):
التقنيع هو برنامج مولد الضوضاء الذي يولد أنماط مختلفة من الضوضاء مع إمكانية تغيير تردد وشدة الضوضاء وفق كيفية استخدامها في العلاج .

٢ - وحدة الصور المتحركة التفاعلية لعلاج السمع والكلام {HSAIT}

مكتشف النشاط الصوتي



أداة مثالية للعلاج قبل اللغوي

تحول الفكرة النظرية الى واقع عملي ملموس

التغذية الرجعية الفورية هي تقنية متطورة جدا تركز على تحفيز الكلام، تحفيز إخراج الأصوات بشكل صحيح، تغذية مرئية رجعية فورية، الانتباه للأصوات والتعرف عليها.

يمكن للآباء والمعالجين تسجيل تطور الحالة بسهولة عن طريق نظام التغذية الرجعية الفورية

هذه التقنية تتفاعل مع مدى واسع من الأصوات والكلام حيث كل صوت مدخل يتبعه رد منطقي ومناسب

برامج توليد الكلام

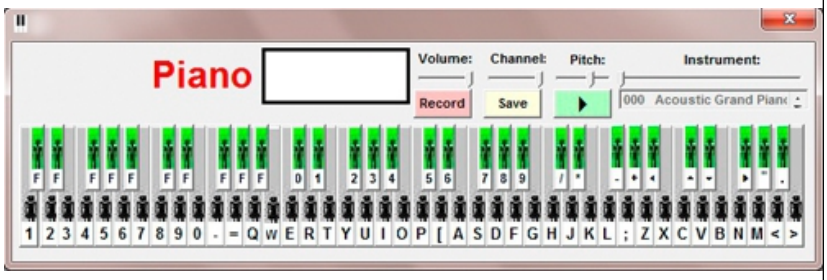
معلم اللغة والتقليد

هذه أدوات تحسين النطق والتعرف على المفردات

عندما يتم كتابة كلمة ما، المتدرب يتلقى تغذية رجعية فورية في صيغة كلام آلي مع عرض الكلمة على الشاشة. التغذية الرجعية المزدوجة توضح الهجاء الصحيح مع سماع ورؤية الكلمة مما يزسد من معدل التعلم .

معلم الموسيقى

تناغم١٧٤ آلة موسيقية في ملف واحد



معلم الاستماع يقدم فرصة شاملة للمستخدم حتى يتمكن من اللعب، والاستماع، وتسجل الإيقاع المطلوب من النغمات. مما يشكل نشاط تدريجي لأذن واحدة أو للأذنين معا، مع القدرة على تمييز الترددات.

برامج توليد الكلام يستخدم تقنية فريدة للتكامل الحسي والتدريب المعرفي لتحسين الاستماع باستخدام تمارين التدريب السمعي.

التدريب قصير وطويل الأجل مع المحفزات الطبيعية تحسن التمثيل العصبي لمفاتيح مكونات الكلام الضرورية لفهم الكلام بالنسبة لضعاف السمع، مستخدمي المعينات السمعية، وغرسات قوقعة الأذن الالكترونية.

هذا البرنامج صمم خصيصا للصوت:

- التحفيز
- الاكتشاف
- الانتباه
- التمييز
- التباين
- الثبات
- تحديد مصدر الصوت

علاج التمييز الحسي للأصوات:

أ- النغمات الصوتية المنخفضة

ب- النغمات الصوتية المتوسطة

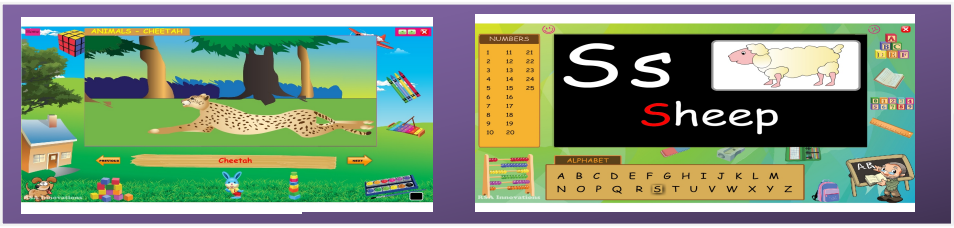
ج- النغمات الصوتية العالية

٣ - وحدة علاج الكلام واللغة {SLTT}



- القدرة على قراءة الكلمات تساهم في تطوير مهارات القراءة بتسلسل منطقي
- وحدة علاج الكلام واللغة تقدم جدول زمني مرئي لسلسلة من النشاطات. ويعمل على أوجه اللغة المختلفة مثل النطق(مخارج الحروف)، الدلالات، النحو، والبلاغة.
- التسلسل المنطقي يبدأ بكلمات مفردة ، ثم مقاطع، ثم جمل مركبة، ثم قصه قصيرة.
- تصميم البرنامج يحقق ذلك بطريقة ممتعة ومرحة للغاية
- الصور في البرنامج تساعد على التعبير وفهم وحفظ واسترجاع المعلومات. حيث يتم عرض الصور على مستويات مختلفة، تشمل مستوى الكلمات المفردة ثم مستوى المقاطع ثم الجمل، ويربط الصور المتحركة بالنص المكتوب.
- ويمكن المتدرب من وصف الصور وإنشاء قصة قصيرة بطريقته الخاصة.

٤ -وحدة البطاقات المصورة، الأرقام، وحروف الهجاء {FNAT}



برامج توليد الكلام يضع القاعدة
(تعلم كيف تركز)
التركيز هو أساس التعلم

وحدة البطاقات المصورة هي عبارة عن طريقة مرئية لتعليم الأطفال الأرقام والحروف الهجائية بطريقة مكتوبة مع تدريبهم على الكتابة بالرسوم المتحركة.

ومن المهم في عملية التعليم والتدريب هو مشاركة الطفل واندماجه.

وهذه الوحدة توفر فرص قوية للأطفال والمتدربين للتفسير الذاتي و إنشاء عبارات وقصص قصيرة لوصف الصور.

برامج توليد الكلام يستخدم التصوير الطبيعي في العلاج التحفيزي بواسطة البطاقات المصورة مع تشغيل الصور المتحركة في نفس الوقت.

استراتيجيات اللغة في **برامج توليد الكلام** تشمل:

1. الرؤية
2. الربط
3. التقييم
4. التساؤل
5. الاستنتاج
6. التكوين
7. التثبيت

٥ ـ علاج التواصل بالصور {PCT}



التعلم مع المتعة

☺

الصور في هذه الوحدة تمنح المستخدمين الفرصة الممتعة لتأليف
العديد من القصص من نسج خيالهم

✓ *اكتساب مهارة فهم وسرد القصص*
✓ *اكتساب مهارة نسج وتأليف القصص*
✓ *اكتساب المزيد من المفردات وتنمية مهارة تكوين الجمل*
✓ *يمكن استخدام القصص لمختلف مستويات المتدربين*
✓ *environment*

٦ - وحدة علاج الكلام واللغة والتواصل {SLTT}



برامج توليد الكلام للتدريب الحسي العاطفي

- **في هذه الوحدة يتعلم الأطفال عن طريق القيام بالأفعال مع تجربة أفكار جديدة وتحدي الأفكار القديمة**
- **تحتوي هذه الوحدة على مجموعة من الموضوعات والنشاطات اليومية لتعليم المستخدمين مفاهيم جديدة أو مألوفة عن الحياة والبيئة التي يعيشون فيها**
- **الرسوم المتحركة تجعل خيال المستخدمين خصب ويتخطى الحدود الجغرافية للنوع والعمر والحواجز الثقافية**
- **هذه الوحدة تقدم أيضا ألعاب تفاعلية تحسن التركيز والانتباه والتوافق العصبي للعين واليد حتى تساعد على تحسين:**

- **القدرة على الإنشاء والتعبير**
- **تسلسل الأفكار**
- **تحفيز القدرة على التحليل والتبرير**
- **تنمية المفاهيم وإثراء الحكايات**

٧ - المدرب الذكي لـ اللغة عن طريق الصور{SPLT}

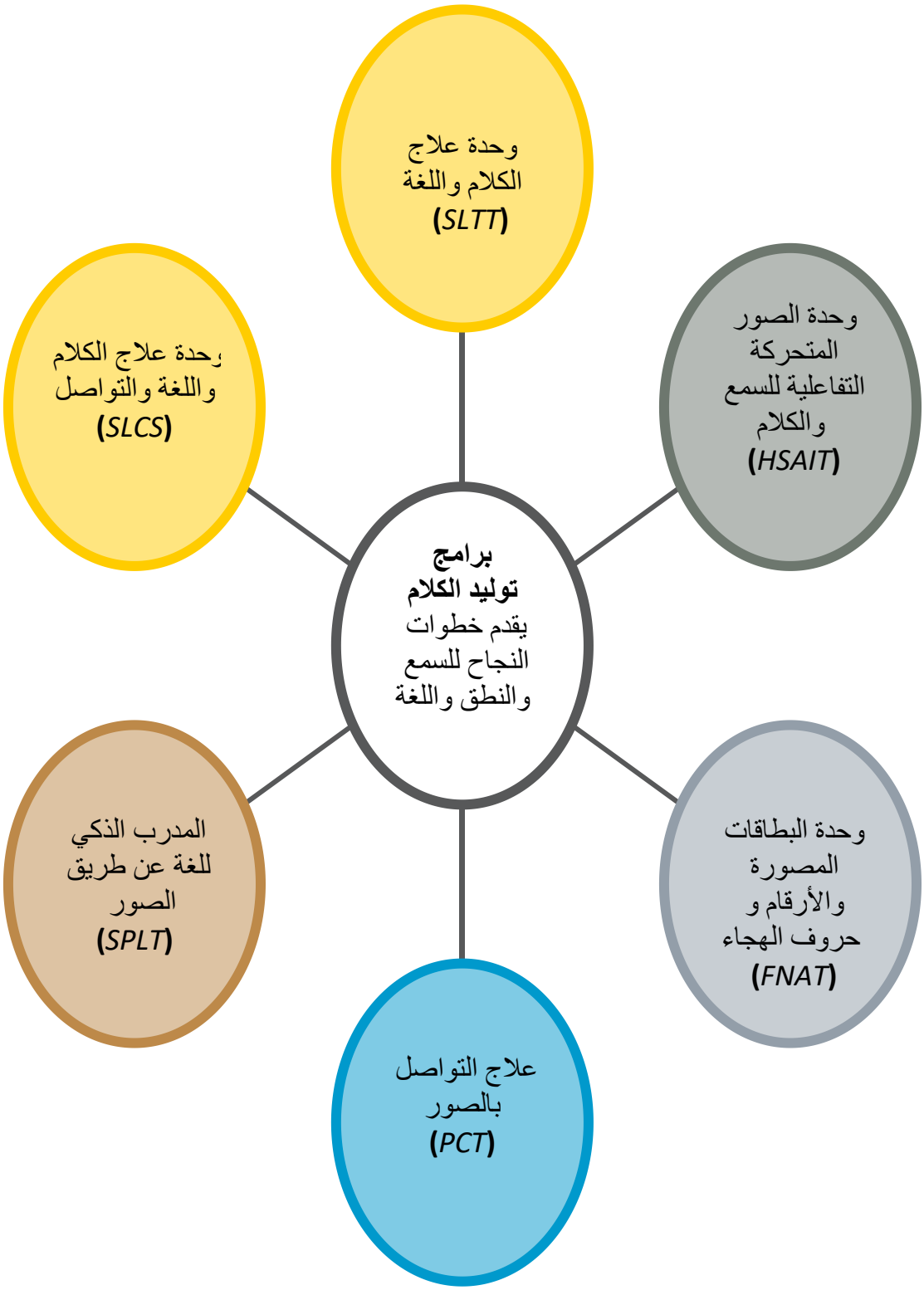
برامج توليد الكلام يسلط الضوء على ١٠٠٠٠ صورة رمزية

- نظام علاج متكامل لتحقيق النتائج المرجوة
- **برامج توليد الكلام** يقدم طريقة فعالة وبسيطة لتعليم وتطوير اللغة لكل المجموعات
- يوجد اكثر من ١٠٠٠٠ صورة رمزية ، وكل صورة موضوعة مع مجموعات من المفردات والجمل المناسبة
- تندرج الصور تحت المجموعات التالية: الملابس، المواصلات، أجزاء الجسم، الأكل، الشرب، الطبخ، النظافة، الحيوانات، الفن، الحرف ... والكثير
- المدرب الذكي للغة عن طريق الصور الرمزية ينمي حصيلة المفردات ومعانيها وطول الجمل والمهارات البلاغية لدى المستخدمين



صور رمزية ذكية
كوسيلة تعزيزيه أو بديلة للتواصل





برامج توليد الكلام

متوفر بلغات مختلفة حتى يصل للملايين