

الصحة الالكترونية بين الوقاية وطب الاسنان عند كبار السن

DR. MOHAMMAD OMAR ALBABA
A PROFESSOR IN ORAL AND ORTHODONTIC
DENTISTRY

Faculty of dentistry
Al manara university

Prof. DR. mohammad omar Albaba-





Prof. DR.mohammad omar Albaba-



الذكاء الاصطناعي ودوره في تلبية احتياجات كبار السن و ذوي الاحتياجات الخاصة

تعد رعاية كبار السن أولوية المجتمعات الراقية والمتطورة لأنهم جميعا هم قدوة وكبار الأسرة والعامود المتين في كل منزل.
لكبار السن حاجات متزايدة بسبب :

1. الأمراض المرتبطة بتقدم العمر
2. محدودية الحركة بسبب امراض المفاصل الرثوية
3. قلة النوم
4. الأمراض المزمنة
5. حاجات الرعاية الصحية الشخصية
6. متابعة الأدوية ومراقبتها



خصوصية الصحة الفموية عند المسنين

• الحفرة الفموية وبالأخص الأسنان تحتاج بشكل متزايد مع التقدم بالعمر للمراقبة الدورية والاهتمام بشكل كبير بسبب:

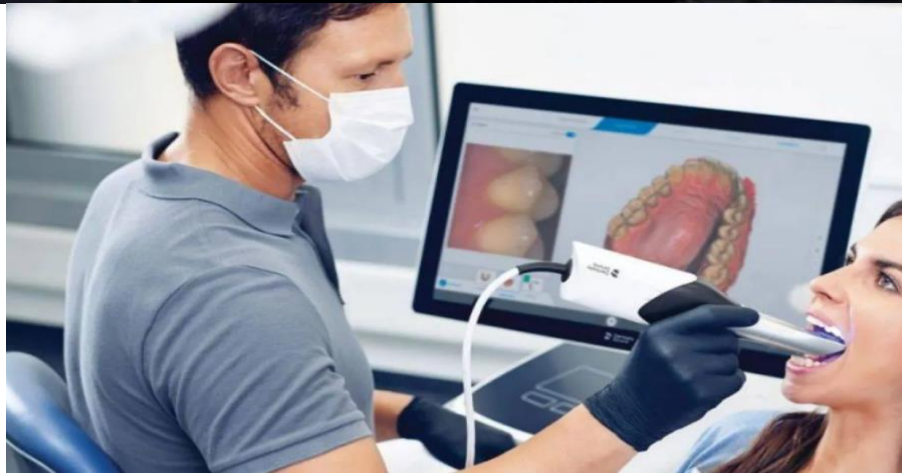
1. ارتباط الوثيق لأمراض العضلة القلبية والنسج الحول سنية.
2. جفاف الفم الفيزيولوجي مع التقدم بالسن والرائحة الفموية المزعجة .
3. زيادة معدل الإصابة بسوء التصنع والأورام وبالأخص عند المسنين المدخنين
4. سحل الأسنان وانخفاض البعد العامودي
5. الإصابات الانتانية الفطرية وبالأخص عند المسنين ممن لديهم تعويضات متحركة
6. التهاب النسج حول سنية والحركة السنية والاعراض الجانبية للأدوية كالفرغريات والنزوف تحت الغشاء المخاطي وخاصة لمرضى المعالجين بالمميعات
7. متلازمة الفم الحارق والمتلازمات المرتبطة بسوء التغذية



ماذا يستطيع الذكاء الاصطناعي تقديمه لزيادة الصحة الفموية والأسنان؟

- طورت الشركات المهمة برعاية المسنين العديد من البرامج والمستشعرات داخل الفموية لقياس معدل اللعاب وph اللعاب وذلك لمراقبة سرعة الأمراض والتنبؤ بها فتلك البرامج مبرمجة بالذكاء الاصطناعي منها ما هو منزلي ومنها ما هو تخصصي ضمن العيادات .
- كما للماسح الفموري camscan أهمية كبيرة بسرعة اخذ الطبقات السنية وخاصة للمسنيين الذين يعانون من صعوبات حركية وذهنية لتقبل الطبقات التقليدية
- فبعد وضع صورة البانورما للمسني والحاقيها بالصورة المأخوذة من الماسح الفموي ووضع ph اللعاب على البرنامج يتمكن ذلك البرنامج من تحليل المعطيات وتكاملها ويعطينا:
- تنبؤ بالاصابات السنية(النخرية,اللبية) و الحول السنية وسرعة سير المرض وضرورة معالجتها ويمكننا عمل تعويض متحرك للمريض او ثابت بجلسة واحدة او اثنين بعد تصميم التعويض من المختص موفرا الوقت والتعب للمسني.





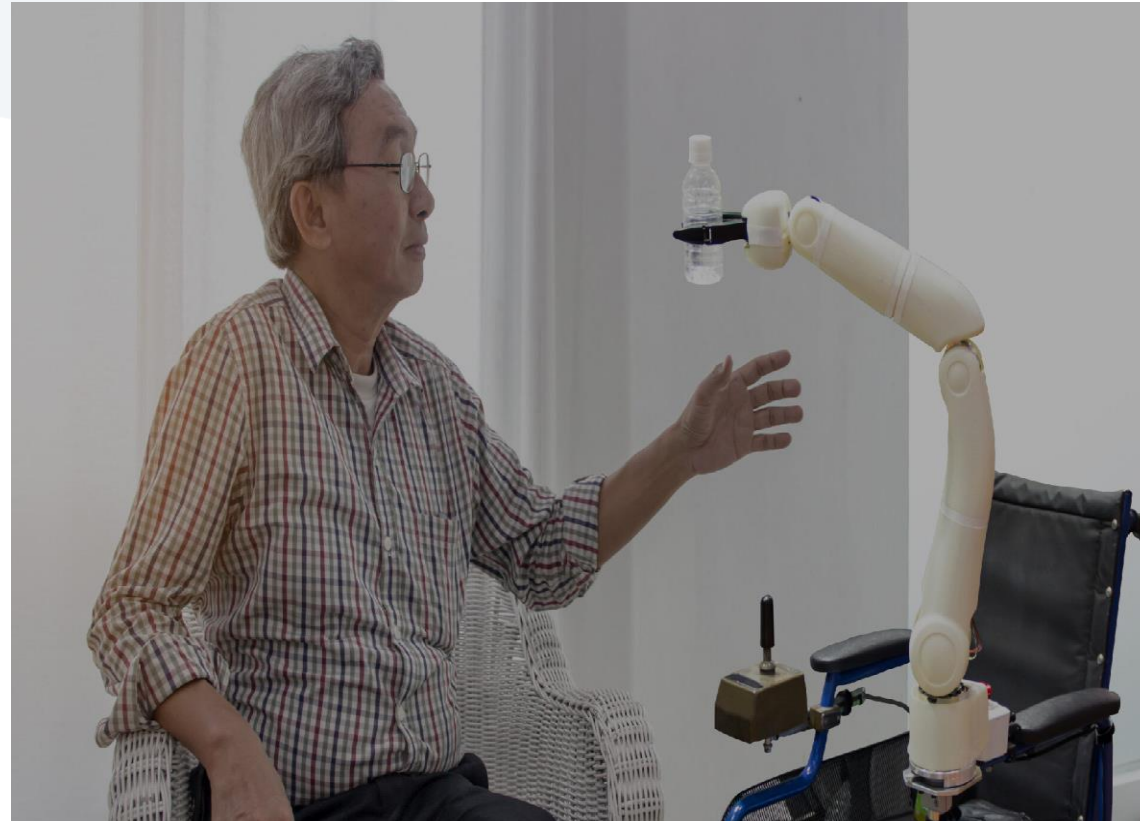
Prof. DR.mohammad omar Albaba-



ماذا يستطيع الذكاء الاصطناعي التوفير لهم ؟

- طورت العديد من الشركات العالمية **برامج ذكية** مصممة خصيصاً للمسّن أو لعائلته لمتابعته عن قرب وتوفير جميع احتياجاته الجسدية والحركية والنفسية وتجعله يتواصل مستمر مع مقدمين الرعاية الصحية.
- **المنازل الذكية** التي تم تصميمها خصيصاً لتلبية احتياجات كبار السن. من خلال **أجهزة استشعار** و تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن مراقبة البيئة المنزلية وتوفير **إضاءة ذكية، تنظيم درجة الحرارة،** وتنبيه الأشخاص عندما تكون هناك مشكلة مثل تسرب الغاز أو مياه الصرف. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمساعدات الذكية مثل **المساعدات الصوتية الذكية أن تساعد كبار السن في التواصل مع أحبائهم أو الحصول على معلومات طبية بشكل سهل ومباشر.**





Prof. DR.mohammad omar Albaba-



- حاول الذكاء الاصطناعي **تعزيز الاستقلالية** لدى كبار السن من خلال توفير حلول **مبتكرة** تتيح لهم متابعة حياتهم اليومية بأمان. فعلى سبيل المثال، يوفر الذكاء الاصطناعي أدوات تمكن كبار السن من إدارة **دوائهم** و **مواعيد الأطباء**.
- تساهم هذه الأدوات في توفير **الراحة** والأمان لكبار السن، مما يتيح لهم الاستمتاع بحياة مستقلة.
- قدم الذكاء الاصطناعي حلولاً مبتكرة مثل الكشف عن السقوط، واكتشاف المخاطر في الوقت الفعلي تعني أن حياة كبار السن يمكن أن تصبح أكثر أماناً وراحة



MEDISAFE تطبيق للتذكير بالادوية

- تطبيق MediSafe يُذكّر المرضى وأهلهم بمواعيد تناول الدواء، في مواعييدها بالإضافة لمساعدة أفراد العائلة من المسنين
- كما يوفر للمستخدم إمكانية إضافة فرد من العائلة أو صديق يستخدم التطبيق ليذكره بموعد تناول الدواء في حال نسي ذلك







تطبيق منبه في حال السقوط FALL DETECTOR

- تنتشر عدة تطبيقات تحت اسم يمكن ربطها بأكثر من جهاز ذكي مهمتها إرسال تنبيهات حال تعرّض الشخص كبير السن للسقوط، وإذا زادت مدة عدم حركته ونهوضه ثانية عن المعتاد، سيصدر التطبيق تنبيهاً صوتياً كي تذهب لتفقّده، و يمكن ربطه مع أسوارة أو ساعة ذكية في يد الشخص الكبير في السن.





روبورتات ذكية مبرمجة بالذكاء الاصطناعي

- لكبار السن وخاصة ذوي المحدودية الحركية تعد خدمتهم تحدي لذلك صممت العديد من الشركات روبورتات قادرة على الاستجابة الصوتية او حتى عن طريق حساسات النبض والمؤشرات الحيوية للمسنين عبر سوار يوضع باليد او حول العنق او حتى يزرع تحت الجلد حاوي على مجسات مستشعرة مثل روبورت

• روبوت Robody

• روبوت Devanthro



روبوت ROBODY لحماية لكبار السن

- يتميز روبوت Robody بوجود شاشة في رأسه تعرض وجهًا مألوفًا، مما يساعد على إعطاء كبار السن شعورًا بالراحة والطمأنينة، و احتضانهم عند الحاجة.
- الفكرة الأساسية وراء Robody هي تمكين كبار السن من الحفاظ على استقلاليتهم في منازلهم، مع توفير الدعم اللازم عند الحاجة. يمكن للمشرفين الطبيين مثل الممرضات والأطباء الاستفادة من هذه التكنولوجيا لمتابعة صحة المرضى عن بُعد، مما يقلل الحاجة للتواجد الشخصي. كما يمتاز الروبوت بقدرته على اكتشاف العلامات الحيوية وطلبات المساعدة، ما يتيح إرسال تنبيهات إلى مقدمي الرعاية أو خدمات الطوارئ عند الحاج





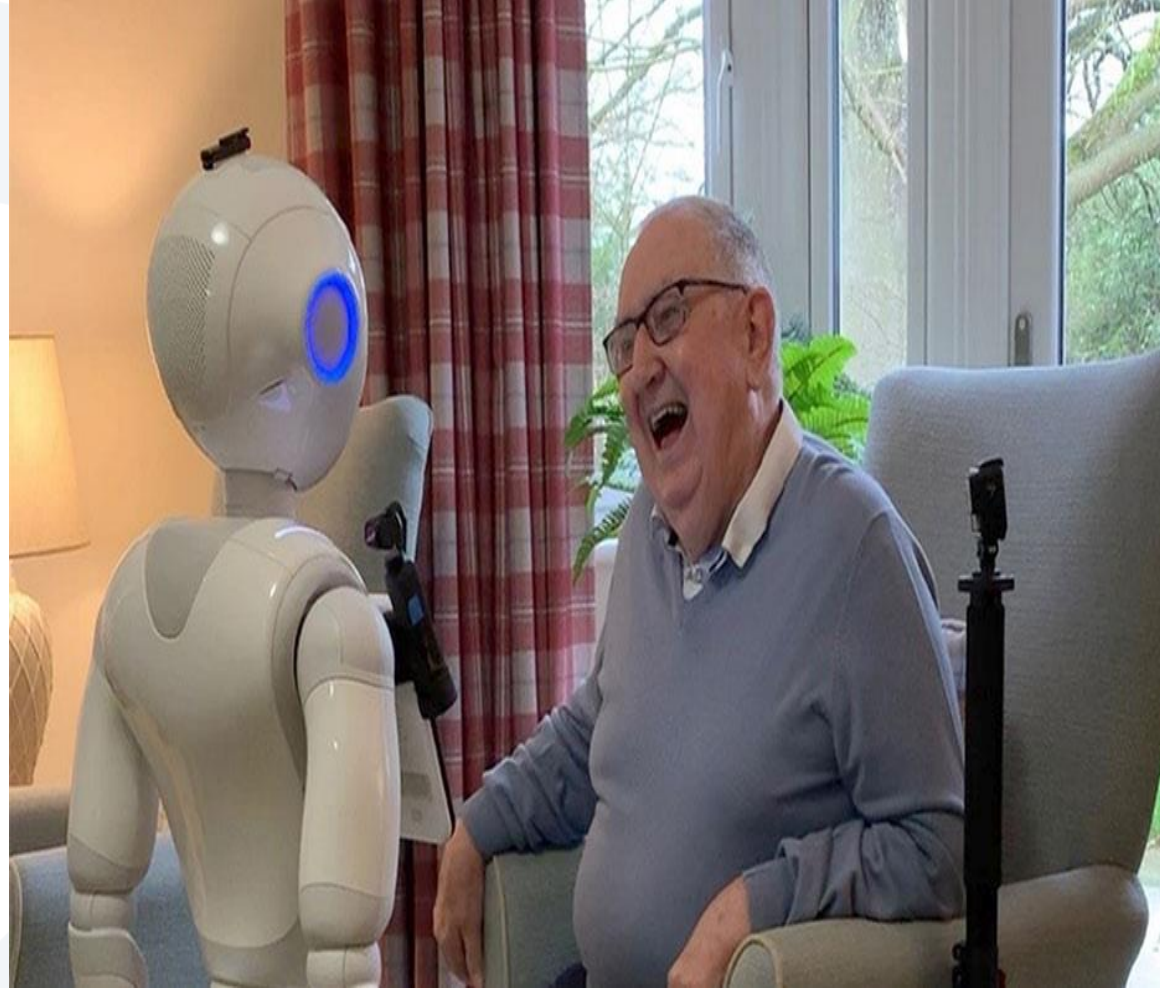
Prof. DR.mohammad omar Albaba-



روبوت DEVANTHRO

- يتميز هذا الروبوت بقدرته على أداء مهام دقيقة باستخدام أيدٍ اصطناعية في بيئات منزلية حقيقية، ما يتيح للمشغلين التحكم عن بُعد عبر مجموعة الواقع الافتراضي. بفضل هذه التقنية، يمكن للمشغلين رؤية البيئة المحيطة بهم والتفاعل معها، حتى أنهم يمكنهم الشعور بالبيئة عبر ردود الفعل اللمسية، مما يزيد من دقة العمليات التي يقوم بها الروبوت.
- تعتبر هذه الابتكارات في مجال الذكاء الاصطناعي والروبوتات خطوة مهمة نحو تحسين رعاية المسنين وتسهيل حياتهم اليومية، كما توفر حلولاً عملية لمقدمي الرعاية الطبية في مراقبة وتحسين صحة كبار السن.





Prof. DR.mohammad omar Albaba-



تقديم الدعم النفسي والاجتماعي لكبار السن



Prof. DR.mohammad omar Albaba-



روبوتات مخصصة للرعاية الصحية

• هذا الروبوت قادر على قياس الحيويات:

• ضغط الدم

• النبض

• التنفس

• سكر الدم

• الاكسجة

• وارسال هذه المعلومات الى الطبيب

المختص



Prof. DR.mohammad omar Albaba-



خصوصية ذوي الاحتياجات الخاصة و المسنين

- ذوي الاحتياجات الخاصة سواء كانت عقلية او حركية او حتى نتيجة الشيخوخة تعد تحدي للطاقم الطبي
- وبالأخص لطبيب الاسنان فمثل هؤلاء المرضى يحتاجون لوسائل خاصة في المعالجة او حتى الوقاية اليومية من تفريش ومضامض يمكن للطبيب سابقا استخدام :
- تدبير سلوكي او تركين او حتى تخدير عام لتقديم الخدمات العلاجية
- لكن مع التطور الكبير في منحى الذكاء الاصطناعي
- وفرت العديد من الاحتياجات تمكن الطبيب اجراء المعالجات السنية بدرجة عالية الشركات كراسي اسنان ذكية مخصصة لذوي الاحتياجات من الأمان والراحة للطبيب والمريض معا مزودة بمنظومة التركين الاستثنائي المؤتمت بالذكاء الاصطناعي لمراقبة حيويات المريض ومعايرة غاز النايتروز والاكسجين بشكل تلقائي استنادا للعلامات الحيوية ومعدل الاكسجة بواسطة مستشعرات منها ما يوصل على الاصبع ومنها ما هو مجرد كاميرا موجهة باتجاه وجه المسن والمريض

Prof. DR.mohammad omar Albaba-





Prof. DR.mohammad omar Albaba-



• فوائد الذكاء الاصطناعي في طب الأسنان

1. تحليل الصور

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل الصور السنية (مثل الأشعة البانورامية والأشعة المقطعية) لاكتشاف مشكلات مثل التسوس، وأمراض اللثة، والأورام الفموية بدقة أكبر من الطرق التقليدية.

2. الاكتشاف المبكر

تُمكن خوارزميات الذكاء الاصطناعي من تحديد المشكلات المحتملة في مراحل مبكرة، مما يسمح بالتدخل في الوقت المناسب وتحسين النتائج العلاجية.



3. إنشاء خطط علاج مخصصة

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات المرضى لإنشاء خطط علاج مخصصة تناسب احتياجات كل مريض. كما يمكن تعديل خطط العلاج بسرعة بناءً على استجابة المرضى وتقديمهم في العلاج.

4. تحسين تجربة المرضى

تقليل القلق: يمكن للأدوات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، مثل الواقع الافتراضي، المساعدة في تقليل القلق لدى المرضى من خلال توفير محتوى تعليمي جذاب ومعلومات سهلة للفهم.

- التواصل الفعال: تسهّل البرامج المدعومة بالذكاء الاصطناعي التواصل بين المرضى والأطباء من خلال توضيح المشاكل الطبية والتشخيص بطرق مبسطة وفعالة.



دور الذكاء الاصطناعي في مساعدة طبيب الأسنان لتحديد البرنامج الطبي الفعال باستخدام الشبكة العصبونية MULTI LAYER PERCEPTRON

يساعد الذكاء الاصطناعي في التشخيص ومتابعة الحالة ووضع خطة المعالجة.

يصبح البرنامج المصمم بالذكاء الاصطناعي قادر على تشخيص المرض وإعطاء تقرير مفصل عن الدواء الواجب اخذه او الاجراء السني المستطب مع تقرير كامل ورقي يتمكن اهل المريض من اخذه

ويمنحنا أيضا وصفة طبية بالادوية المراد اخذها مع فترة العلاج وأوقاته بتقرير مطبوع يوقع عليه الطبيب المعالج ويعطى للمريض

تم انشاء مصطلح الشبكة العصبونية multi layer perceptron لتحديد وتنبؤ بالبرنامج الطبي الفعال

التحليل العنقودي الاحصائي أفاد بتحليل نتائج أبحاث طلاب الماجستير والدكتوراة نظرا لكفاءته وموثوقيته العاليتين



الخلاصة

إن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال طب الأسنان يمثل نقلة نوعية في طريقة تقديم الخدمات الطبية. يجب على الأطباء مواكبة هذا التطور و تطبيق أحدث التقنيات لضمان تقديم أفضل مستويات الرعاية الصحية لجميع المرضى بهدف تحسين التشخيص، وتخصيص العلاجات، وتعزيز تجربة المرضى





شكراً لإصغائكم

Prof. DR.mohammad omar Albaba-

