الوحدة 11- الحياة اليومية والتكنولوجيا الذكية

هذا المقرر الذي يحمل عنوان "أساسيات التكنولوجيا المساعدة" من إعداد وتصميم مركز مدى، قطر، وهو مرخص وفق الرخصة الدولية للمشاع الإبداعي: نسب المصنّف - الترخيص بالمثل 4.0 دولي.

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4

I. أهداف التعلم / المخرجات

- تحديد وفهم التكنولوجيا الذكية السائدة - تكنولوجيا الحياة اليومية.
- التعرف على تصنيف أنشطة الحياة اليومية والتكنولوجيا الذكية.
- كيف تساعد هذه التكنولوجيا الناشئة على العيش المستقل.
- تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي المستقبلية والحالية.
- تعريف كل قسم من هذه التكنولوجيا واستخداماتها.

II. موضوعات الوحدة / المواضيع الفرعية

1. مقدمة

يمكن للمساعدات الذكية العمل على تحسين نوعية الحياة من خلال التكنولوجيا. وتكمن فعاليتها في قدرتها على التعامل مع الاستخدام الشامل بعدة طرق. وتؤكد سهولة الاستخدام الشامل على ثلاثة جوانب لتنوع المستخدمين وهي جوانب مترابطة وتعتمد على بعضها البعض.

لم يعد التقدم في السن كما كان من قبل، فبفضل التقدم في التكنولوجيا الطبية والأبحاث أصبح الناس يعيشون حياة أطول وأكثر صحة. وبفضل التقدم في تكنولوجيا الهاتف المحمول أصبح من الأسهل على المتقدمين في السن أن يعيشوا بأمان وراحة أينما يريدون سواء في المنزل أو مع العائلة أو في منشأة لرعاية المتقدمين في السن.

وقد جاءت هذه التطورات في الوقت المناسب. فمع وصول جيل "طفرة المواليد" (من ولدوا بين عامي 1946 و 1964) الآن إلى مرحلة التقدم في السن بشكل جماعي فإن "التسونامي الفضي" الذي توقعه الخبراء قد اقترب منا.

يواجه المتقدمون في السن تحديات فريدة يمكن أن تساعد التكنولوجيا في حلها كما أنهم يمتلكون اليوم قوة شرائية كبيرة.

ومن أجل تلبية احتياجات هذه الفئة السكانية الرئيسية بشكل أفضل تعمل شركات التكنولوجيا وكبار خبراء الرعاية وحتى الحكومات على استثمار العقول والأموال معًا لإنشاء حلول مبتكرة.

ونظرًا لأن أفضل حلول التكنولوجيا المخصصة للمتقدمين في السن هي تلك ذات الفعالية والتكلفة المناسبة وسهلة الاستخدام، فقد تم تصميم العديد من هذه الحلول خصيصًا للهواتف الذكية والأجهزة اللوحية والأجهزة القابلة للارتداء. فعلى سبيل المثال، تعرض سامسونج العديد من الحلول المتطورة المبنية على الأجهزة المحمولة مثل برامج الأجهزة اللوحية الملائمة للمتقدمين في السن وحلول الواقع الافتراضي (VR) المعززة للرؤية.

ويمكن أن تسبب الصعوبات في المشي والرؤية والسمع مشاكل في حد ذاتها ولكنها قد تؤدي أيضًا إلى مشاكل غير مباشرة. حيث يمكن أن تتأثر العناية الشخصية والنظافة في المنزل بهذه الصعوبات وهذا يمكن أن يؤدي بدوره إلى بقاء المتقدمين في السن في المنزل لفترة أطول وتقليل التواصل الاجتماعي وربما التعرض لاضطرابات مزاجية مثل الاكتئاب أو الاضطراب العاطفي الموسمي.

يمكن أن تكون هذه الأوقات صعبة لكل من المتقدمين في السن ومقدمي الرعاية لهم بما في ذلك الأطفال والأصدقاء والأقارب الآخرين. ولكن بمساعدة العديد من الأنواع الجديدة من التكنولوجيا يمكن للمتقدمين في السن أن يصبحوا أكثر استقلالية وأفضل تجهيزًا للتعامل مع التحديات. ويعد هذا الأمر بالنسبة لهم ولكل من في دائرتهم الداخلية بمثابة نعمة لتحسين الأداء الوظيفي وتسهيل نمط حياة أكثر خلواً من التوتر وسعادة أكبر.

2. تكنولوجيا الحياة اليومية لتحقيق العيش المستقل

يمكن تطوير هذه الأنظمة باستخدام مجموعة متنوعة من الحلول التكنولوجية بدءًا من أجهزة إنترنت الأشياء البسيطة (IoT) وصولاً إلى شبكات الاستشعار الأكثر تعقيدًا التي تشمل أجهزة استشعار الطقس والأجهزة الذكية وكاميرات الفيديو وما إلى ذلك. وتتضمن إدارة البيانات العديد من المشكلات مثل بروتوكولات الاتصال والضوابط الأمنية واستهلاك الطاقة حيث يمكن أن تؤثر أنواع الحلول التكنولوجية المختلفة على كمية البيانات وعدم تجانسها. وقد تخضع حماية الخصوصية والبيانات الحساسة لالتزامات قانونية إذا تم جمع البيانات وتخزينها ونقلها بطرق قد تؤدي إلى انتهاك حقوق المستخدمين وحرياتهم.

1.2 إدارة الأدوية

يعلم الجميع أنه مع تقدمنا في العمر يصبح تناول المزيد من الأدوية أمراً ضرورياً. والخبر السار هو أنه مع تقدم التكنولوجيا الصحية والابتكار فإن هذه الأدوية تبقينا على قيد الحياة وبصحة جيدة.

ويمكن أن يكون التعامل مع الأدوية الجديدة وعدد مرات تناولها والكمية التي يجب تناولها أمرًا صعبًا - ناهيك عن التعامل مع تجديد الوصفات الطبية وتغيير الجرعات وغيرها من التحديات. ومع ذلك فإنه يمكن للتطبيقات والخدمات عبر الإنترنت أن تساعد في حل هذه المشكلات. وهذه بعض الأمثلة:

- أداة التذكير بالمواعيد (RxmindMe)
- مقدم الرعاية الشخصية (Personal Caregiver)
- منطقة الرعاية (Care Zone)
- أداة التذكير بمواعيد تناول الدواء (Med minder)
- أداة التذكير بالمواعيد روزي (Reminder Rosie)
- أداة مواعيد الأدوية الآلية (Tab Safe)
- المدرب الطبي (Med Coach)

2.2 تكنولوجيا نظام تحديد المواقع العالمي (GPS).

في كثير من الأحيان قد يغادر المتقدمون في السن المصابون بمرض الزهايمر مسكنهم دون أن يلاحظ ذلك أحد. ويمكن أن يسبب هذا الأمر بطبيعة الحال ذعرًا كبيرًا ولكن أجهزة تتبع نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) مثل (Angel Sense) يمكنها تتبع هؤلاء الاشخاص بحيث يمكن تحديد موقعهم بسرعة وسهولة. وهناك خيار آخر وهو (GPS Smart Sole) وهو جهاز تحديد المواقع يمكن إخفاؤه في نعل الحذاء.

3.2 أدوات تتبع الحالة الصحية

يمكن لأدوات التتبع الصحي أن تساعد المتقدمين في السن في رعاية صحتهم الجسدية والعقلية. وتعد أداة (HealthVault) أحد الخيارات الواعدة في هذا المجال.
وتوفر خدمة مايكروسوفت هذه مكانًا آمنًا للغاية لتخزين المعلومات الصحية المهمة وإدارتها وجمعها. حيث يمكنك النفاذ إلى السجلات الطبية وتتبع شؤونك الصحية باستخدام الساعات

الذكية وأجهزة مراقبة نسبة الجلوكوز في الدم وأجهزة تتبع النشاط وأجهزة مراقبة ضغط الدم ومقاييس الوزن وغير ذلك. كما يمكنك عند الضرورة مشاركة بياناتك على سبيل المثال مع أحبائك أو العاملين في المجال الطبي.

4.2 تطبيقات وأجهزة تنسيق الرعاية

عندما يواجه شخص ما مشكلة في إدارة مشكلة صحية أو يدخل إلى المستشفى باستمرار فقد قد يكون من الصعب التوفيق ليس فقط بين مسائل الرعاية الصحية بل أيضًا بين الأصدقاء وأفراد العائلة. وهنا يأتي دور تطبيق مثل (CaringBridge).
ففي حين أن حسابات وسائل التواصل الاجتماعي العامة ليست مناسبة لمشاركة التفاصيل الشخصية والطبية فإن خدمة خاصة مثل (CaringBridge) توفر منصة خاصة وسهلة الاستخدام حيث يمكن مشاركة التحديثات الصحية والرسائل والصلوات ومعلومات مقدمي الرعاية بين الأحباء.

5.2 المشاركة الاجتماعية

من المهم بالنسبة للمتقدمين في السن أن يتواصلوا اجتماعيًا. ووفقًا لموقع (WebMD) فإن التواصل الاجتماعي المنتظم قد يساعد الجميع على البقاء أكثر تركيزاً لفترة أطول. وعندما لا يكون التواصل الاجتماعي وجهًا لوجه خيارًا متاحًا أو في حالة المتقدمين في السن الذين يعيشون بمفردهم لإنه يوصى باستخدام تطبيقات مثل (Skype) ومواقع التواصل الاجتماعي مثل الفيسبوك (Facebook) أو الإنستاجرام (Instagram). وتشمل الخيارات التكنولوجية الأخرى المصممة خصيصًا للمتقدمين في السن (Grand Care) و(Joy Geri).

6.2 المنتديات عبر الإنترنت ومجتمعات الدعم

يرغب أفراد العائلة والأصدقاء في كثير من الأحيان في تقديم يد العون لأحبائهم المتقدمين في السن. وما يمنعهم من ذلك أحيانًا هو عدم معرفة تفاصيل احتياجات هؤلاء الأشخاص.
وتجعل شركة (Lotsa Helping Hands) الأمور أسهل بكثير في هذا السياق. حيث يمكن للأصدقاء وأفراد العائلة من خلال هذه الخدمة تشكيل مجموعات لجدولة الرعاية والوجبات وغيرها من أشكال الدعم بسرعة وسهولة لأحبائهم. وسيكون كل شيء منظم وسهل الاستخدام بحيث يحصل أحباؤكم على أفضل رعاية ودعم مجانيين ممكنين.

7.2 مراقبة المنزل لاسلكيًا

على الرغم من أنه من الجيد بالتأكيد أن يظل العديد من المتقدمين في السـن مسـتقلين إلا أن هذا الأمر قد يسـبب العديد من المشـكلات خاصـة عندما يسـقط أحدهم أرضـاً أو يصـبح عاجزًا بطريقة أو بأخرى ولا يستطيع طلب المساعدة.

إن الحل المثالي هنا هو المراقبة المعتمدة على أجهزة الاسـتشـعار. وتقدم (Grand Care) مجموعة من الحلول التكنولوجية للمتقدمين في السـن بما في ذلك أجهزة مراقبة النشـاط التي تراقب الأنشـطة اليومية لأولئك الذين يعيشـون بمفردهم دون التضـحية بخصـوصـيتهم أو اسـتقلالهم. وهناك خيار آخر وهو نظام الاسـتجابة للطوارئ الشـخصـية (PERS) والذي يعمل كمراقب شـخصـي عندما يحتاج المتقدمون في السـن إلى المسـاعدة بعد السـقوط على سـبيل المثال.

8.2 كمبيوتر تيلوكين (Telokin)

إن (تيلوكين) هو جهاز كمبيوتر بسـيط للغاية وسـهل الاسـتخدام مصـمم خصـيصًـا للاسـتخدام للمتقدمين في السـن السـن. ومثل أي جهاز كمبيوتر فهو يتضـمن إمكانيات للدردشـة المرئية وعرض الصور والألعاب ومشاركتها وتصفح الويب والبريد الإلكتروني وغير ذلك الكثير ولكن بدون منحنى التعلم الخاص بأجهزة الكمبيوتر العادية. ويمكن لكل جهاز أن يدعم عدة مسـتخدمين لذا فإن هذه الأجهزة رائعة لمراكز رعاية المتقدمين في السـن وتجمعات المتقاعدين أيضًـا. وسـواء كنت تبحث عن طرق لمساعدة أحد الوالدين المسنين أو شخص مصاب بمرض الزهايمر في وقت مبكر فإن هذه الابتكارات التكنولوجية هي خطوة في الاتجاه الصحيح. وفي حين أن بعض الحلول قد تحتاج إلى بعض الوقت للتعود عليها في البداية، فإننا نوصـي ببذل جهود منسـقة للتغلب على التحديات الأصغر وللحصول على الفوائد، حيث يمكن لهذه الحلول التكنولوجية أن تساعدك على تحقيق خطوات كبيرة في تحسين نوعية حياتك أو نوعية حياة من تحب.

9.2 محسنات البصر

يرغب معظم المتقدمون في السن في العيش بشكل مستقل قدر الإمكان لأطول فترة ممكنة ولكن ضـعف البصـر قد يجعل ذلك صـعبًا. ويمكن لتكنولوجيا الواقع الافتراضـي الجديدة (VR) أن تعيد بعضًـا من هذه الاسـتقلالية من خلال تزويد المتقدمين في السـن برؤية أوضـح للعالم من حولهم. وتقوم اثنتان من هذه الوسائل البصرية (IrisVision) و(Relumino) بدمج برامج تحسين الرؤية في جهاز (Samsung Gear VR) في هواتف سامسونج جالاكسي (Samsung Galaxy)

الذكية. ويمكن تخصيص البرنامج لحالات محددة من ضعف الرؤية مثل الضمور البقعي وإعتام عدسة العين وقصر النظر الشديد. ويتم بعد ذلك إعادة إنشاء الصور من كاميرا الهاتف الذكي ليتم عرضها بسهولة أكبر بناءً على مشاكل الرؤية الخاصة بالمستخدم.

10.2 محسنات السمع

من الصعب التواصل مع الآخرين عندما لا تتمكن من سماعهم، ولذلك فإنه غالبًا ما يتم استبعاد المتقدمين في السن من المحادثة. ولحسن الحظ فقد قطعت المساعدات السمعية شوطا طويلا في السنوات الأخيرة. فهي اليوم أكثر سرية ويمكنها تصفية الضوضاء الخلفية بشكل أفضل. كما أن المساعدات السمعية الجديدة من (Phonak) مزودة بتقنية البلوتوث وتتزامن مع الأجهزة الذكية مثل أجهزة التلفزيون والهواتف الذكية المتصلة بالإنترنت. ويمكن للمستخدمين باستخدام تطبيق (Phonak) للهاتف المحمول تحويل مساعداتهم السمعية إلى مكبرات صوت لاسلكية. وهكذا فإنهم لن يفوتوا أي كلمة مهمة سواء كانوا يتحدثون إلى أحفادهم أو أطبائهم.

11.2 مراقبة مقدمي الرعاية

يتباطأ الجميع عقليا وجسديا مع التقدم في السن. فكيف يعرف الأطفال البالغون أن أمهم بخير وهي تتجول بمفردها؟ وكيف يمكن لمسؤول رعاية المتقدمين في السن تحديد الاشخاص الأكثر عرضة لخطر السقوط أو الذين يحتاجون إلى مراقبة وثيقة؟ لقد تبين أنه من السهل اكتشاف هذه الأنماط باستخدام البيانات. وتعد أجهزة الاستشعار الرقمية أساسية لجمع تلك البيانات. فعلى سبيل المثال، قامت شركة (Reemo Health) بتحويل ساعات سامسونج الذكية (Samsung Gear) إلى أجهزة مراقبة عن بعد. فباستخدام مستشعرات الساعة تقوم (Reemo) بتتبع حركة مرتديها ومعدل ضربات القلب وأنماط النوم لديهم وغيرها من البيانات الصحية ذات الصلة. ويستطيع مقدمو الرعاية مراقبة البيانات اليومية وخط الأساس لمدة 30 يومًا للفرد ومنحنى متغير لمدة ثلاثة أيام من خط الأساس هذا. ويمكنهم بهذه الطريقة اكتشاف المنحنيات السلبية والتدخل بسرعة. وبينما تقوم شركة (Reemo) بتتبع علامات التدهور الجسدي فإنه يمكن لحلول (Connected Home) القائمة على إنترنت الأشياء أن توفر رؤى أوسع حول التدهور المعرفي. فعلى سبيل المثال، يمكن للمستخدمين باستخدام تطبيق المنزل الذكي من سامسونج (Samsung Smart Home) مراقبة الأجهزة الذكية والتحكم فيها. وإذا تركت الأم الموقد مفتوحًا أو تركت باب الثلاجة مفتوحًا فسيتلقى ابنها البالغ تنبيهًا من التطبيق. كما يمكن أيضًا لأجهزة الاستشعار المثبتة على الأبواب وخزائن المطبخ توفير بيانات سلوكية

مفيدة. فإذا كانت أمي تفتح خزائنها خمس مرات في اليوم وهي الآن تفتحها 50 مرة في اليوم فمن المحتمل أنها تعاني من فقدان الذاكرة. وإذا فتح أحد سكان المجمع السكني للمصاب بالخرف باب منزله في منتصف الليل فسيعرف شخص ما أنه يجب الذهاب للاطمئنان عليه.

12.2 المعلومات والترفيه والاتصالات

توفر تكنولوجيا الهاتف المحمول العديد من الطرق الجديدة لتحسين حياة المتقدمين في السن ولكن كل هذا يتوقف على تبنيهم لهذه التكنولوجيا. وتمامًا كما هو الحال مع أي فئة سكانية أخرى فإنه من الأسهل حث الأشخاص على تبني التكنولوجيا عندما يكون استخدامها ممتعًا. ويمكن للأجهزة المحمولة أن توفر للمتقدمين في السن فرصًا للتعلم والتواصل مع أفراد الأسرة وبث البرامج التلفزيونية المحبوبة التي لم يشاهدوها منذ عقود. ولكن هناك أيضًا منحنى تعلم التكنولوجيا الذي يمكن أن يكون مخيفًا بالنسبة لهم.
ولهذا السبب قامت (Breezie) بإنشاء أجهزة لوحية صديقة للمتقدمين في السن. فباستخدام (Samsung Knox) تقوم (Breezie) بتكوين الإعدادات والتطبيقات على أجهزة سامسونج جالاكسي اللوحية لتبسيط تجربة المستخدم. ويمكن لفنيي (Breezie) وأفراد الأسرة النفاذ إلى الجهاز عن بعد لتوفير التدريب والدعم الفني. وتقدم (Breezie)أيضًا منصة جديدة لمرافق رعاية المتقدمين في السن. وتتيح هذه المنصة المبنية على إطاري عمل (Samsung Knox) و(Artik) لمقدمي الرعاية تقديم خدمات شخصية ومعلومات طبية وتعليم إدارة الأمراض للمقيمين من خلال واجهة كمبيوتر لوحي بسيطة.

إن هذه الحلول ليست سوى غيض من فيض. وبما أن الشركات المبتكرة والمفكرين يعملون معًا لحل التحديات المرتبطة بالعمر فسيظهر مستقبلاً الكثير من أفضل الحلول التكنولوجية للمتقدمين في السن.

13.2 الأشياء اليومية الذكية

أصبح من الممكن اليوم مع ظهور إنترنت الأشياء (IoT) وأجهزة الاستشعار والمعالجات المصغرة التعرف على الأشياء اليومية، كما أنها تمتلك القدرة على التواصل والتفاعل ما يعني أنه يمكن القول أنها حلول ذكية. ويمكن للأجهزة المنزلية التواصل مع بعضها البعض أو التحكم فيها عن بعد مما يوفر لسكان المنزل مرافق جديدة قادرة على اكتشاف الحالات الشاذة أو تقييم المشكلات الصحية في وقت مبكر من أجل تطبيق سياسات الوقاية أو إطلاق الإجراءات اللازمة.

وتُستخدم الأشياء اليومية الذكية بشكل عام جنبًا إلى جنب مع أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء لاكتساب المعرفة المشتركة فيما يتعلق بالأنشطة الفردية والتفاعلات مع الأشياء الموجودة في البيئة.

وتسمح أجهزة الاستشعار في الأثاث مثل الأبواب والأسرة والكراسي والمغسلة والمرحاض والخزائن بمراقبة غير مزعجة لأنشطة الحياة اليومية وتوفير إحصائيات وجود المستخدمين في مساحات مختلفة من البيئة. ويمكن استخدام عدادات الطاقة لمراقبة استخدام الأجهزة مثل جهاز التلفزيون أو المصابيح في حين أن أجهزة حافظات الأدوية الذكية يمكن أن تكون مفيدة جدًا للتحقق من تناول الدواء في موعده.

14.2 الروبوتات المساعدة

تعد الروبوتات المساعدة أقل شيوعًا من أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء أو أجهزة الاستشعار البيئية ولكنها تمثل تكنولوجيا ناشئة يمكنها دعم الأنشطة البشرية وخاصة في المهام الصعبة. ويمكن استخدام الروبوتات المساعدة لأغراض مختلفة نذكر منها التغلب على مواضع ضعف المتقدمين في السن ولإعفاء طاقم التمريض من المهام المتكررة التي تستغرق وقتًا طويلاً ولا تحتاج لتعاطف بشري للقيام بها في دار التقاعد: لنقل عربات الغذاء أو الدواء وللإمساك بالأشياء ولجمع الغسيل وخدمات التوصيل وتسليم البريد والخدمات اللوجستية للمستودعات والخدمات اللوجستية للقمامة والخدمات اللوجستية لمواد التنظيف. ومع انتشار هذه التكنولوجيا المبتكرة، يمكن أن تزداد جودة الخدمة وفي الوقت نفسه يتحسن رضا المقيمين والموظفين. وفي هذا السياق، فإنه من المهم أيضًا إضفاء طابع شخصي على التفاعل بين الإنسان والروبوت من خلال منح الروبوت مهارات اجتماعية شبيهة بالإنسان (أي معالجة اللغة الطبيعية وتقدير مشاعر المستخدم وما إلى ذلك).

3. تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الحالية والمستقبلية

يعد الذكاء الاصطناعي (AI) مجالاً سريع التطور له القدرة على إحداث ثورة في العديد من جوانب حياتنا. وسنستكشف في هذه المقالة بعض الطرق التي من المتوقع أن يؤثر بها الذكاء الاصطناعي على التكنولوجيا المستقبلية.

❖ الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR)

من المتوقع أن يلعب الذكاء الاصـطناعي دورًا رئيسـيًا في تطوير تكنولوجيا الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR). ويقوم الواقع المعزز بتركيب المعلومات الرقمية على العالم الحقيقي، بينما يخلق الواقع الافتراضـي بيئة محاكاة غامرة تمامًا. ويمكن اسـتخدام الذكاء الاصـطناعي لجعل تجارب الواقع المعزز والواقع الافتراضـي أكثر واقعية وتفاعلية. فيمكن على سـبيل المثال اسـتخدام الذكاء الاصـطناعي لتتبع تحركات المسـتخدم وضـبط بيئة الواقع المعزز أو الواقع الافتراضـي وفقًا لذلك. ويمكن أيضًـا اسـتخدام الذكاء الاصـطناعي لإنشـاء صـور رمزية وبيئات واقعية.

يعد الذكاء الاصـطناعي (AI) مجالاً سـريع التطور له القدرة على إحداث ثورة في العديد من جوانب حياتنا. وسـنسـتكشـف في هذه المقالة بعض الطرق التي من المتوقع أن يؤثر بها الذكاء الاصطناعي على التكنولوجيا المستقبلية.

❖ إنترنت الأشياء (IoT)

يشـير إنترنت الأشـياء (IoT) إلى شـبكة من الأجهزة المادية والمركبات والأجهزة المنزلية وغيرها من العناصـر التي دمجت فيها الإلكترونيات والبرمجيات وأجهزة الاسـتشـعار والمحركات والاتصـالات والتي تمكن هذه العناصـر من الاتصـال وتبادل البيانات. ويمكن اسـتخدام الذكاء الاصـطناعي لجمع البيانات وتحليلها من أجهزة إنترنت الأشـياء لتحسـين الكفاءة وأتمتة المهام واتخاذ قرارات أفضل. ويمكن على سبيل المثال استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تدفق حركة المرور من خلال تحليل البيانات من أجهزة اسـتشـعار حركة المرور. ويمكن أيضًـا اسـتخدام الذكاء الاصـطناعي للتنبؤ بأعطال المعدات من خلال تحليل البيانات من أجهزة الاسـتشـعار في الآلات الصناعية.

❖ الذكاء العام الاصطناعي (AGI)

إن الذكاء العام الاصـطناعي (AGI) هو نوع افتراضـي من الذكاء الاصـطناعي يتمتع بالقدرة على الفهم والتفكير على نفس مسـتوى الإنسـان. ولا يزال الذكاء الاصـطناعي العام بعيد المنال لكنه يمتلك القدرة على إحداث ثورة في العديد من الصـناعات بما في ذلك الرعاية الصـحية والتمويل والنقل. ويمكن على سـبيل المثال اسـتخدام الذكاء الاصـطناعي العام لتطوير عقاقير وعلاجات جديدة وإجراء تنبؤات مالية أكثر دقة وتصميم مركبات ذاتية القيادة.

❖ **الأطراف الاصطناعية والهياكل الخارجية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي**

يمكن للأطراف الصناعية والهياكل الخارجية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أن تساعد الأشخاص ذوي الإعاقة على استعادة القدرة على الحركة والاستقلال. ويمكن على سبيل المثال للأطراف الصناعية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أن تتعلم التكيف مع أنماط وبيئات المشي المختلفة، كما يمكن للهياكل الخارجية أن توفر الدعم للأشخاص الذين يعانون من ضعف العضلات.

❖ **وسائل الاتصال المدعومة بالذكاء الاصطناعي**

يمكن لوسائل الاتصال المدعومة بالذكاء الاصطناعي أن تساعد الأشخاص الذين يعانون من إعاقات في النطق على التواصل بشكل أكثر فعالية. فعلى سبيل المثال، يمكن لبرنامج تحويل الكلام إلى نص المدعوم بالذكاء الاصطناعي تحويل اللغة المنطوقة إلى نص في حين يمكن لبرنامج تحويل النص إلى كلام تحويل النص إلى لغة منطوقة.

❖ **المساعدون الإدراكيون الذين يعملون بالذكاء الاصطناعي**

يمكن للمساعدين الإدراكيين الذين يعملون بالذكاء الاصطناعي مساعدة الأشخاص ذوي الإعاقات الإدراكية على إدارة حياتهم اليومية. ويمكن على سبيل المثال للمساعدين الإدراكيين الذين يعملون بالذكاء الاصطناعي تذكير الأشخاص بتناول أدويتهم وجدولة المواعيد والبقاء على اطلاع على شؤونهم المالية.

❖ **أنظمة التحكم البيئي التي تعمل بالذكاء الاصطناعي**

يمكن لأنظمة التحكم البيئي التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أن تساعد الأشخاص ذوي الإعاقة على التحكم في بيئتهم مثل تشغيل الأضواء وضبط منظمات الحرارة وفتح الأبواب.

لا يزال الذكاء الاصطناعي في مراحله الأولى من التطور ولكنه يمتلك القدرة على إحداث تأثير كبير على حياة الأشخاص ذوي الإعاقة. ومع استمرار تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يمكننا أن نتوقع رؤية المزيد من الحلول التكنولوجية المساعدة المبتكرة والفعالة.

فيما يلي بعض الأمثلة الإضافية لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير التكنولوجيا المساعدة:

- يمكن للمساعدات السمعية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تصفية الضوضاء الخلفية وتضخيم الأصوات التي تهم المستخدم.
- يمكن للأجهزة القابلة للارتداء والمدعومة بالذكاء الاصطناعي مراقبة مستويات صحة الشخص ونشاطه وتقديم تنبيهات في حالة وجود أي مخاوف.
- يمكن استخدام البرامج المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتطوير برامج تعليمية مخصصة للأشخاص الذين يعانون من صعوبات التعلم.
- يمكن استخدام الواقع الافتراضي (VR) المدعوم بالذكاء الاصطناعي لإنشاء تجارب غامرة تساعد الأشخاص الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد (ASD) على تطوير المهارات الاجتماعية ومهارات الاتصال.

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالقدرة على إحداث تغيير حقيقي في حياة الأشخاص ذوي الإعاقة. ومن خلال جعل التكنولوجيا المساعدة أكثر تخصصاً وفعالية بأسعار معقولة فإنه يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد الأشخاص ذوي الإعاقة على عيش حياة أكثر استقلالية وتحقيقاً للذات.

III.أنشطة التعلم / استراتيجيات التدريس

- استهداف الحواس المختلفة داخل الجلسة.
- مشاركة نقاط قوتي وضعفي.
- تنفيذ تمارين التفكير وتحديد الأهداف.
- التحليل واستخدام استراتيجية التعليم المتمايز بانتظام.

IV. طرق التقييم

استبيان قبل وبعد الوحدة.

استبيان عبر الإنترنت.

أسئلة ديناميكية.

V. المصادر والمواد الإضافية

1. Albogamy, F., Alotaibi, T., Alhawdan, G. and Faisal, M. (n.d.). “SRAVIP: Smart Robot Assistant for Visually Impaired Persons,” IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 12 No. 7, p. 2021.

2. https://hcis-journal.springeropen.com/articles/10.1186/s13673-017-0113-63. https://guides.library.illinois.edu/c.php?g=533633&p=3651132

3. https://www.oecd.org/sti/ieconomy/the-future-of-smart-in-our-daily-lives.pdf