وزارة التعليم
Ministry of Education

مشاركات جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في معرض "التقنيات والابتكارات الواعدة" المصاحب لمؤتمر الشراكات المستدامة (البحث والابتكار نحو اقتصاد مزدهر)

	اسم الباحث	اسم المنتج المشارك	نبذة عن المنتج المشارك	مدى جاهزية المنتج ونطاق خدمته
١	د. أمل سليمان السيف	أداة ضمام لصناعة معجم موحد للغة العربية للاستخدامات الحاسوبية	بنك معلومات تم تحليله في مستوى الدلالة والمعنى ورواية الأخبار وأداة ضمام لبناء معجم لغوي موسع يفيد تطبيقات الحاسب اللغوية. الأداة تستخدم الذكاء الصناعي والتحليل العميق للغة العربية وهو الأول من نوعه.	ابتكار/ منتج بحثي (ما بعد مرحلة البحوث الأساسية) يخدم مجال: اقتصاديات المستقبل
٢	مشعل فهد المبارك	درون ذكية للبحث عن العالقين بالكوارث البيئة	تطوير المشروع بما يتناسب مع المهمة المتمثلة في تحويل الطائرات بدون طيار من تجارية أو وسيطة إلى وسيلة لمساعدة ودعم الجهات المختصة بالكوارث البيئة في مهمة اكتشاف البشر والحيوانات العالقة في وسط الكوارث البيئة ، بواسطة كاميرا حرارية او كميرا عادية مستخدمين الذكاء الاصطناعي ، و إرسال صور وإحداثيات موقع المصاب إلى مركز التحكم. وتوجيه فريق إدارة المخاطر لإنقاذ الحالة، بالإضافة الى أعطاها طرق محددة بعد الربط بمركز الارصاد لمعرفة معلومات الرياح واتجاهها لتفادي خروج الطائرة بدون طيار في اتجاه الهواء الساخن الخارج من الحريق، لكي لا يتسبب في تلف الطائرة مع الحرارة العالية. تقوم هذه الفكرة على الحد من الخسائر في الأرواح البشرية والحيوانية، والحفاظ على الممتلكات، والحفاظ على البيئة والغابات والهواء.	نموذج أولي/ تجريبي يخدم مجال: استدامة البيئة والاحتياجات الأساسية
٣	د. عبدالعزيز ابراهيم المحيميد	شاهين: البحث عن الاشخاص في الأماكن البعيدة عن طريق درون يحتوي على حساسات حرارية وجهاز رازبيري باي	المنتج عبارة عن درون مزود بجهاز رازبيري باي وحساس حراري. يساعد الجهاز على العثور على الاشخاص التائهين عن بعد وهذا يساعد في عمليات الانقاذ.	نموذج أولي/ تجريبي يخدم مجال: صحة الانسان.
٤	د. آرام السدراني	التنبؤ بنتائج التفاعلات الكيميائية المكتوبة بخط اليد باستخدام الذكاء الاصطناعي	يشهد العالم اليوم تطور تقني سريع في شتى المجالات والتطبيقات، حيث أصبحت معظم المستندات الآن رقمية، ومن هذا المنطلق تظهر أهمية التعرف على المعادلات الكيميائية المكتوبة بخط اليد في معظم المجالات العلمية مثل المجال الكيميائي والطب. تتطلب صعوبة التعرف على هذه التفاعلات وحلها تطوير نظام يمكنه التعرف على صورة تحتوي على معادلة كيميائية مكتوبة بخط اليد وحساب نتيجة التفاعل. يهدف هذا المشروع إلى تطوير تطبيق قائم على الويب "PICISTRY" ولنجاح هذا المشروع ، يجب اتباع النهج المقترح ؛ أولًا، يتم تنفيذ نموذج الشبكة العصبية المتكررة التلافيفية (CNN) للتعرف على صورة المعادلة الكيميائية المكتوبة بخط اليد. ثانيًا، اختيار الخوارزمية المناسبة لحل المعادلات الكيميائية وموازنتها. بعد اتباع النهج السابق، قمنا بالتحقق من فعالية نموذج (CNN) من خلال تطبيق طريقة مصفوفة الارتباك في مجموعة البيانات التي تم فصلها إلى جزأين: ٨٠٪ للتدريب و٢٠٪ للاختبار. بالإضافة إلى ذلك تم أيضًا اختبار خوارزمية حل المعادلات وموازنتها، وذلك بنجاح جميع نتائج التفاعلات الكيميائية المدخلة.	ابتكار/ منتج بحثي (ما بعد مرحلة البحوث الأساسية) يخدم مجال: استدامة البيئة والاحتياجات الأساسية
٥	عبدالرحمن صالح الغليقه	اكتشاف الجمال العابرة في الطرقات باستخدام تعلم الآلة المقنن	"يواجه بعض البشر مشكلة خطيرة تتسبب في إزهاق الأرواح وذهاب الأموال، وتتمثل هذه المشكلة في تصادم المركبات بالجمال العابرة في الطرقات في المملكة العربية السعودية. ولقد قامت جهات عدة بإيجاد وسائل متنوعة، وطرقٍ عدة لحل هذه المشكلة، إلا أننا لم نجد من قدم حلا لهذه المشكلة باستخدام تقنيات حديثة، لذا جاء مشروعنا هذا مستخدما هذه التقنية الجديدة في مجال تعلم الآلة الا وهي. (Tiny Machine Learning) تعلم الآلة المقنن وهذه التقنية التي سنقدمها في مشروعنا هذا سوف تحدث تطويراً كبيراً من ناحية الوقت والسرعة للنظام.	نموذج أولي/ تجريبي يخدم مجال: صحة الانسان
٦	د. وجدان بن سعيدان	كشف الهجمات السيبرانية ضد الطائرات المسيرة باستخدام تقنيات تعلم الآلة	أصبح للطائرات بدون طيار دورا كبيراً ومهما في العديد من المجالات، كالترفيه، والصناعة مثل مراقبة خطوط الانتاج، والأمن مثل الاستجابة للحالات الطارئة، والتوصيل مثل توصيل الأدوية والطعام، بالإضافة إلى ما يصعب على البشري فعله مثل التعامل مع الكوارث الطبيعية، وغيره الكثير. وحيث انها يتم التعامل معها عبر الاتصال اللاسلكي، فهي بذلك معرضة للهجمات الإلكترونية والتي قد تؤدي الى عواقب وخيمة كتسريب المعلومات أو التحكم بها من قبل أطراف آخرين وبناء علية، فإن هذا المشروع يقدم نموذج يعتمد على تقنيات تعلم الآلة لاكتشاف الهجمات الإلكترونية على هذا النوع من الطائرات. ويكتشف هذا النموذج مدى تعرض الطائرة للهجوم من خلال الجمع بين ثلاث تقنيات تعليمية خاضعة للإشراف والتعلم المعزز وغير الخاضع للإشراف للحصول على نتائج اكتشاف أفضل. وتم إجراء تجارب على مجموعة بيانات باسم (ATTACK DATASET UAV)، حيث أظهرت نتائج النموذج المقترح نتائج تتفوق بدقتها على الدراسات السابقة.	ابتكار/ منتج بحثي (ما بعد مرحلة البحوث الأساسية) يخدم مجال: اقتصاديات المستقبل.

وزارة التعليم
Ministry of Education

مشاركات جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في معرض "التقنيات والابتكارات الواعدة" المصاحب لمؤتمر الشراكات المستدامة (البحث والابتكار نحو اقتصاد مزدهر)

	اسم الباحث	اسم المنتج المشارك	نبذة عن المنتج المشارك	مدى جاهزية المنتج ونطاق خدمته
٧	د. مجدي عبدالله هاشم	جهاز تصحيح تشوه وانحراف مفصل الورك	نساعد فكره هذا الجهاز جراحي العظام على تصحيح اكثر من ٩٠٪ من تشوهات الورك لدى البالغين دون الحاجه إلى فتح جراحي.	ابتكار/ منتج بحثي (ما بعد مرحلة البحوث الأساسية) يخدم مجال: صحة الانسان
٨	د. وليد محمد رشاد داعوش	إعادة تدوير الزنك والمنجنيز والجرافيت من البطاريات الجافة المستهلكة	تم تجميع البطاريات المستهلكة لدراسة كيفية استرجاع المواد الفلزية المكونة لها كالزنك والحديد والمنجنيز وكذلك المواد اللا معدنيه كالجرافيت والبولي أثيلين والورق التي تدخل في تركيبها ومن ثم تم تفكيك مكونات البطاريات المستهلكة يدويا. تلي ذلك عمل دراسة وزنيه لكل مكون على حدي بالنسبة للوزن الكلي للبطارية. حيث تم استخدام الزنك المسترجع في تحضير سبيكة النحاس الأصفر ٣٠٪ باستخدام طريقه الصهر عند ١١٠٠ درجه مئوية لمده ١٠ دقائق. كما تم عمل دراسة وزنيه لكميه أكسيد المنجنيز المسترجعة عن طريق التسخين في درجات حرارة تصل الي ٨٠٠ درجه مئوية حيث تم بهذه الطريقة التخلص من المواد المختلطة بأكسيد المنجنيز المسترجع كمسحوق الزنك والجرافيت وكلوريد الأمونيوم. على الجانب الاخر تم تحضير مسحوق فلز المنجنيز من أكسيد المنجنيز المسترجع حيث تم معالجه أكسيد المنجنيز باستخدام حامض الاسيتيك لأذابه الزنك المختلط به تلي ذلك الترشيح واضافه حامض الهيدروكلوريك لإذابة وتحويل أكسيد المنجنيز الي كلوريد المنجنيز الذائب والذي تم ترسيبه لفصله من حبيبات الجرافيت المختلطة معه ثم تم معالجه كلوريد المنجنيز باستخدام هيدروكسيد الصوديوم لتحويله الي هيدروكسيد المنجنيز والذي تم اختزاله بواسطه حامض الفورميك الي مسحوق فلز المنجنيز الناعم. ومن ثم تم استرجاع بعض المواد المعدنية وغيرها من البطاريات الجافه المستهلكة وتحويلها الى عناصرها النقية او سبائكها.	ابتكار/ منتج بحثي (ما بعد مرحلة البحوث الأساسية) يخدم مجال: الريادة في الطاقة الصناعية
٩	د. هيفاء القاسم	أداة لتصوير بيانات البيبليوقرافية باستخدام تنقيب البيانات	تساعد الأداة على عرض المؤلفات العلمية للباحثين والمجلات الأكثر شهرة باستخدام تقنيات تنقيب البيانات.	نموذج أولي/ تجريبي يخدم مجال: اقتصاديات المستقبل.
١٠	د. عبدالعزيز ابراهيم المحيميد	تمكين ذوي الإعاقة من التحكم بالأجهزة عن طريق رمش العين واشارة الدماغ	أظهرت بعض الدراسات أن عدد المصابين بالإعاقة الكاملة في المملكة يتجاوز نسبة ٢,٦%. و نظرا للأعداد المتزايدة والصعوبات التي تعاني منها هذه الفئة في الحركة والتحكم بالأشياء المحيطة والاعتماد الكبير على الغير. عملنا على إيجاد حلول تساعدهم في التحكم بالأجهزة المنزلية عن طريق الإشارات الدماغية و رمشة العين. يقوم جهاز (Brain Computer Interface)بقراءة الإشارات الدماغية وتحليلها ولكي يتم الاستفادة من هذه التقنية تم تطوير تطبيق يعمل على أجهزة الأندرويد حيث يقوم بقراءة الإشارات الدماغية وتحويلها إلى أوامر. يقوم ايضا التطبيق بتنفيذ الأوامر عن طريق رمشة العين وذلك من خلال كاميرا الهاتف حيث يتم تعقب حركة الرموش وبناء عليه ينفذ الأمر.	نموذج أولي/ تجريبي يخدم مجال: صحة الانسان
١١	بابكر يعقوب الهادي عبد الخير	طريقة لإنتاج الأنابيب النانوية الكربونية من النفايات البلاستيكية	تتضمن إعادة تدوير البلاستيك إعادة معالجة النفايات البلاستيكية وتحويلها إلى منتجات جديدة. إعادة تدوير البلاستيك أمر مرغوب فيه بشكل خاص لأن معظم المواد البلاستيكية غير قابلة للتحلل البيولوجي. وبالتالي، تتراكم النفايات البلاستيكية في البيئة حيث تسبب مجموعة متنوعة من الأضرار التي بدأت للتو في فهمها بشكل كامل. بشكل عام، يشير إعادة تدوير البلاستيك إلى عملية يتم من خلالها إذابة النفايات البلاستيكية وإعادة تشكيلها إلى عناصر بلاستيكية جديدة (إعادة التدوير الميكانيكي). إعادة التدوير الميكانيكي له عدد من العيوب، بما في ذلك طلب مدخلات طاقة كبيرة ، وإمكانية التسبب في تدهور البوليمر الذي يمكن أن يؤدي إلى مواد ذات خصائص غير متسقة ، ومتطلبات فرز النفايات البلاستيكية حسب اللون ونوع البوليمر قبل معالجتها. أخيرًا ، يقتصر تطبيق هذا النهج على إنتاج أجسام بلاستيكية مقولبة جديدة	ابتكار/ منتج بحثي (ما بعد مرحلة البحوث الأساسية) يخدم مجال: الريادة في الطاقة والصناعة
١٢	بابكر يعقوب الهادي عبد الخير	طريقة تصنيع المواد النانوية لأكسيد المعادن باستخدام ركيزة صلبة قابلة للتحلل حرارياً	طريقة سهلة، صديقة للبيئة، سريعة واقتصادية لانتاج المواد النانوية بحجوم فائقة الصغر وبكميات تجارية.	ابتكار/ منتج بحثي (ما بعد مرحلة البحوث الأساسية) يخدم مجال: استدامة البيئة والاحتياجات الأساسية