علم الذكاء الاصطناعي هو أحد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة لبرمجته للقيام بأعمال واستنتاجات تشابه ولو في حدود ضيقة تلك الأساليب التي تنسب لذكاء ً الإنسان، فهو بذلك علم يبحث أولا في تعريف الذكاء الإنساني وتحديد أبعاده، ومن ثم محاكاة بعض خواصه. وهنا يجب توضيح أن هذا العلم لا يهدف إلى مقارنة العقل البشري الذي خلقه الله جلت قدرته وعظمته بالآلة التي هي من صنع المخلوق، بل يهدف هذا العلم الجديد إلى فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته (التفكير) ويمكن .ومن ثم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات محاسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة لمجال من) Models Computer) تعريف الذكاء الاصطناعي للحاسب الآلي بأنه القدرة على تمثيل نماذج محاسبية مجالات الحياة وتحديد العلاقات الأساسية بين عناصره، ومن ثم استحداث ردود الفعل التي تتناسب مع أحداث ومواقف ً بتمثيل نموذج محاسبي لمجال من هذا المجال، فالذكاء الاصطناعي بالتالي مرتبط أولا ً رنته مع مواقف وأحدث مجال المجالات، ومن ثم استرجاعه وتطويره، ومرتبط ثانيا بمقا البحث للخروج باستنتاجات مفيدة، ويتضح أن الفرق بين تعريفي الذكاء الاصطناعي ً القدرة على استحداث النموذج فالإنسان قادر على والإنساني المذكورين أعلاه هو أولا اختراع وابتكار هذا النموذج، في حين أن النموذج المحاسبي هو تمثيل لنموذج سبق ً استحداثه في ذهن الإنسان، وثانيا في أنواع الاستنتاجات التي يمكن استخلاصها من النموذج فالإنسان قادر على استعمال أنواع مختلفة من العمليات الذهنية مثل الابتكار والاختراع والاستنتاج بأنواعه في حين أن العمليات المحاسبية تقتصر على استنتاجات ً لبديهيات وقوانين متعارف عليها يتم برمجتها في محدودة طبقا ويتركز أصل علم الذكاء الاصطناعي في أبحاث بحتة ونظرية تدرس أساليب تمثيل النماذج .البرامج نفسها Arab British Academy for Higher Education.في ذاكرة الحاسب الآلي وطرق البحث والتطابق بين عناصرها واختزال مثل الاستنتاج عن طريق المنطق أو عن ِ أهداف بها واجراء أنواع الاستنتاجات Artificial Intelligence www.abahe.co.uk 5 ً من ومن أهم أساليب تمثيل هذه النماذج هو استخدام القوانين التي تحكم .المختلفة طريق المقارنة أو عن طريق الاستقراء مجالا ً المجالات، فلو كانت أنواع الفاكهة مثلا هي مجال بحثنا فإنه يمكننا كتابة القانون ويحتوي هذا ً . القانون التالي: إذا كان النبات فاكهة وكان لونها أحمر فهي غالبا تفاح على قسمين : القسم الشرطي المتمثل في إذا كان النبات فاكهة والقسم الاستنتاجي أو الفعلي المتمثل في فهي غالبا ً وباستخدام عدد كبير من هذه القوانين عن .وكان لونها أحمر ً تفاح موضوع معين فإننا ننشئ نموذجا ً يخزن الحقائق عن موضوع البحث، ويمكن استخدامه في التعامل مع الأحداث ضمنيا والخروج باستنتاجات عن موضوع البحث، ويعتبر هذا النوع من التمثيل من الأساليب ً ً كثير من الشائعة نظرا لسهولة تطبيقه إلا أنه يعتبر تمثيلا بسيطا ولكن يعجز في الأحيان عن تمثيل جميع أنواع النماذج واستخراج جميع أنواع الاستنتاجات ونتج من معامل أبحاث الذكاء الاصطناعي تقنيات عديدة مازال بعضها في الأطوار الأولى من الدراسة .المعروفة والبحث، في حين وصل البعض الآخر إلى نضج نسبي أدى إلى تطوير أنظمة جديدة عملية تعالج مشاكل واقعية كان ويجب في البداية أن نتفق على مفهوم أساسي وهو أن البشر وحدهم من .يعتبر من المستحيل معالجتها بأساليب البرمجة التقليدية تطلق عليهم صفة العقل، لأن قدراتنا العقلية هامة في كل صغيرة وكبيرة في حياتنا تمام أهميتها لنا أنفسنا. مجال الذكاء الاصطناعي يعني بميكنة الذكاء الإنساني ودراسة قدراته العقلية، فمن أهم الأسباب لدراسة الذكاء الاصطناعي هو محاولة فهمنا لعمليات العقل البشري، عقلي وعقلك بطريقة تبتعد عن علم الفلسفة وعلم النفس وعلم التشريح ً بالعقل البشري. فعلم الذكاء الاصطناعي يكافح لبناء الذكاء والتي تعنى بدورها أيضا بالقدر الذي يعنى فيه بفهم هذا الذكاء. السبب Arab British Academy for Higher Education. Artificial Intelligenceالثاني لدراسة هذا العلم هو أن برنامجنا فمع أن لا ّ الذكي مفيد بحد ذاته وفعال في عدة مجالات في حياتنا التي أصبحت رقمية أحد يستطيع أن ! www.abahe.co.uk 6 يتنبأ بتفاصيل المستقبل، إلا أنه من الواضح أن الحاسوب مع الذكاء الإنساني سيكون له تأثير ضخم وواضح في حياتنا اليومية وفي والذكاء الاصطناعي يعتبر لغز مهم: كيف من الممكن لهذا الدماغ الصغير، ً أو ً إلكترونيا، أن يفهم ويدرك .صناعة الحضارة ويتنبأ ويتفاعل مع عالم أكبر وأعقد من ّ سواء كان بيولوجيا الدماغ نفسه؟ كيف لنا أن نسلك طريق يعنى بصناعة مثل هذا الدماغ الصغير بكل صفاته المعقدة؟ هذا سؤال صعب، ولكن بخلاف البحث عن وسيلة مواصلات أسرع من سرعة الضوء فإن الباحث في علم الذكاء الاصطناعي والدارس له يجد أن هذا العلم ً ّ قائم على أسس متينة وممكنة، كل ما عليه هو النظر ً حاليا، فإن للذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة، سواء كانت تطبيقات .إلى المرآة ليجد مثالا حيا عن النظام الذكي ذات أغراض عامة مثل الإدراك والتعليل المنطقي، أو كانت مهمات ذات غرض خاص مثل ً الخبراء والعلماء يتوجهون إلى الذكاء لعب الشطرنج أو التشخيص الطبي! غالبا فإن الاصطناعي لحفظ خبراتهم وتجاربهم التي قضوا بها حياتهم. فالذكاء ً يمكننا القول أن الذكاء الاصطناعي هو اسم أطلق على مجموعة من .الاصطناعي مجال عالمي يصلح لجميع التوجهات ختاما الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة المحاسبية والتي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر ذكاء الإنسان وتسمح لها بالقيام بعمليات استنتاجيه عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب. ولا يزال كثير من نظريات هذا العلم الجديد تحت بحث وتطوير إلا أن هناك بعض التقنيات المعتمدة عليه بدأت تخرج للمجال العلمي، وقد أثبتت فعاليتها حيث أنجزت أعمال كان من شبه المستحيل القيام بها باستعمال البرمجة التقليدية، ومن هذه التقنيات وتركز التقنية الأولى على تزويد Expert Systems وأنظمة الخبراءRobot Smartالجديدة تقنية الذراع الآلية الذكية

الإلكترونيـة والقـدرة علـى التخطـيط والقيـام بأعمـال مركبـة ومعقـدة قـد تحتـاج إلـى أكثـر مـن ذراع التعـاون عليهـا. وتركـز تقنيـة أنظمـة الخبـراء علـى اسـتخلاص المعرفـة التـي يـستخدمها الخبـراء فـي مجـال مـا وتخزينهـا واسـتخدامها فـي الوصـول لاستنتاجات توازي تلك التي يصل لها الخبير.