بسم الله الرحمن الرحيم

إسلوب حل مسائل

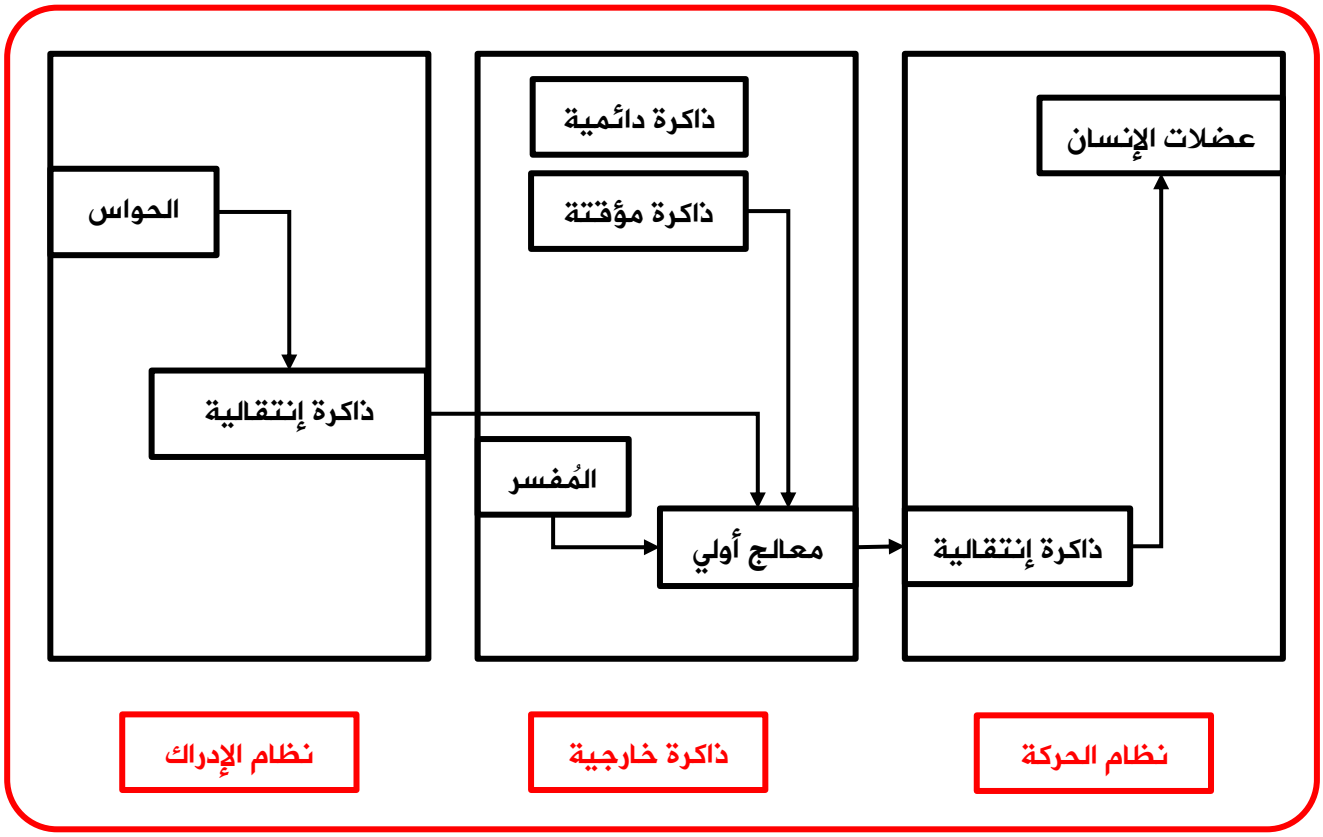
تهدف النظم الذكائية إلى محاولة محاكاة ذكاء الإنسان وذلك عن طريق استخدام الحاسبات. لقد تم وضع العديد من النماذج الخاص للمعالجة البشرية للمعلومات ومنها نموذج سايمون – نويل.

يستخدم نموذج سايمون نويل طريقة تناضرية بين المعالجة بالحاسوب ومعالجة الإنسان للمعلومات وذلك للوصول إلى نموذج قياسي قد يعتمد طريقة الانسان في حل المشاكل كذلك يساعد على فهم طُرق عمل الذكاء الاصطناعي والقيود المفروضة على هذه الطرق أثناء التشغيل. يتكون نموذج سايمون نويل من ثلاثة نقاط مهمة:

1. نظام فرعي للفهم يتكون من (الحواس ، الذاكرة الانتقالية).
2. نظام فرعي للإدراك (المفسر ، المعالج الأولي ، ذاكرة مؤقتة ، ذاكرة دائمية).
3. نظام فرعي للحركة (نظام محرك ، ذاكرة خارجية ، ذاكرة انتقالية).

والشكل التالي يوضح معمارية نموذج سايمون – نويل للذكاء الاصطناعي (ذاكرة المعالجة المستخدمة في كل نظام فرعي):

نظام الفهم



تتمثل المدخلات في إستشارة الحواس مثل العين والأنف الخ... وتبقى في الذاكرة الانتقالية إنتضاراً للمعالجة عن طريق نظام الفرعي للإدراك.

ذاكرة الانتقالية: وضيفتها حفظ المعلومات إلى حين المعالجة عن طريق نظام الفرعي للإدراك. تساعد هذه الذاكرة الانتقالية على الحفاظ بكم هائل من المعلومات حيث يقوم النظام الفرعي للادراك باستخدام المناسب منها لحل المسألة وتخاذ القرار.

نظام الإدراك: كما يحدث في وحدة المعالجة المركزية للحاسبة (cpu) فإن المعالج الأولي يقوم باستدعاء هذه البيانات (البيانات الداخلة) عند الحاجة لها لتأخاذ القرار ويقوم بتحويلها إلى الذاكرة القصيرة أو المؤقتة وتحدث هذه العملية بشكل مُكرر وبشكل حلقات وفي كل حلقة يقوم المعالج الأولي باستدعاء البيانات من الذاكرة الانتقالية ثم يتم تخزينها في ذاكرة دائمية بعد تفسيرها من قبل المُفسر. ويحتوي نظام الفرعي للإدراك على: (المعالج الأولي – الذاكرة قصيرة المدى – والذاكرة طويلة المدى – والمفسر).

المُفسر: الذي يقوم بتفسير اجزاء أو جميع تعليمات التي تدخل على البرنامج الخاص لحل المشكلة أو المسألة.

البرنامج الخاص: يعتمد بدوره على عدد من متغيرات مثل المهام و الواجبات المطلوبة لإنجاز أو حل المسألة ودرجة ذكاء النظام الذي يساعد في حل المسألة وتكون هذه الأنظمة أو البرامج خاصة مخزونة داخل الحاسبة وتستدعى عند الحاجة.

الذاكرة دائمية: في حالة إنجاز بعض المهام المعقدة والتي تحتاج إلى قدر كبير من المعلومات يتم الاستعانة بالذاكرة طويلة المدى (الدائمية) فإنه الى ذلك يمكن الإستعانة بذاكرة خارجية إضافية كما هوا الحال في المعلومات المخزونة داخل البحوث أو الكتب.

الذاكرة الخارجية: يتفوق الحاسوب على الإنسان في سرعة استرجاع هذه المعلومات من الذاكرة الخارجية وفي تخزينها ومعالجتها وكذالك في تكامل البيانات أثناء حل المشكلة ويمكن استخدام أسلوب المعالجة المتوازية.