

هندسة البرمجيات مجال يهتم بتطوير وتصميم البرمجيات بطرق مهنية ومنهجية تهدف إلى تطوير برامج عالية الجودة وقابلة للصيانة والتوسع، وصولاً إلى مرحلة نشر البرنامج وصيانتها تعتمد هندسة البرمجيات على استخدام المنهجيات والأدوات المناسبة لضمان تنفيذ عملية التطوير بشكل فعال ومنظم ويهدف مهندسو البرمجيات إلى تلبية احتياجات المستخدمين والعملاء من خلال تصميم وتطوير برامج تلبي متطلباتهم وتحقق أهدافهم. 3- أنظمة المعلومات الحاسوبية: (Computer Information Systems): مجموعة من البرامج والأجهزة والعمليات تستخدم لجمع وتخزين ومعالجة ونقل المعلومات في سياق منظمة معينة تهدف إلى تسهيل إدارة المعلومات وتحسين عمليات اتخاذ القرار وتحقيق الكفاءة والفعالية في المؤسسات وتشمل أنظمة المعلومات الحاسوبية مجموعة متنوعة من العناصر، 5- علم البيانات (Data Science): مجال يهتم بتحليل وفهم البيانات واستخلاص الأنماط والمعلومات القيمة منها ويعتمد علم البيانات على استخدام البيانات المجمعة من مصادر متعددة مثل الويب والهواتف الذكية والعملاء وغيرها ويتضمن استخدام مجموعة من الأدوات والتقنيات لتحليل البيانات الكبيرة والمعقدة وتحويلها إلى رؤى قابلة للتطبيق. 6- الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence): مجال يهتم بتطوير الأنظمة والبرامج التي تتمتع بالقدرة على تنفيذ مهام تعتبر ذكاءً بشرياً يهدف إلى تطوير الأنظمة التي يمكنها التعلم من البيانات واتخاذ القرارات وتنفيذ المهام بشكل ذكي وفعال ويعتمد على مجموعة من التقنيات والأدوات مثل تعلم الآلة وتعلم العمق ومعالجة اللغة الطبيعية والروبوتات والذكاء العام الاصطناعي ويتم استخدامه في مجموعة واسعة من المجالات مثل التجارة والطب والتصنيع والنقل والاتصالات والترفيه ويمكن استخدامه لتحليل البيانات الكبيرة واستخلاص الأنماط والتوجهات منها، وتطوير الروبوتات والأنظمة الذكية التي تستطيع تنفيذ المهام بشكل ذكي ومن المهم أن نلاحظ أن الذكاء الاصطناعي يعتبر مجالاً متطوراً ومتنوعاً، 2- الذكاء الاصطناعي العام (AGI Artificial General Intelligence): يتعلق بتطوير أنظمة قادرة على التعلم والتفكير بنفس القدر الذي يمكن للبشر القيام به أو أكثر من قدرات البشرية وتستخدم التعلم الآلي والتعلم العميق ml/dl.