# فخ الذكاء الإنساني وعلاقته بمشكلات الذكاء الاصطناعي

**م.م. الاء حمودي مهدي العيساوي**
**wlyallh76ali@gmail.com**
**جامعة بابل/ كلية التربية الاساسية**

**الملخص**

تهدف هذه الدراسة النظرية إلى تسليط الضوء على مفهوم "فخ الذكاء الإنساني" بوصفه ظاهرة معرفية يعاني منها الأفراد ذوو الذكاء المرتفع، ممن يقعون في أنماط تفكير مضللة مثل التحيز التأكيدي، والغرور المعرفي، والانغلاق الذهني. كما تناقش الدراسة العلاقة بين هذا الفخ ومشكلات الذكاء الاصطناعي، التي تنشأ من الاعتماد المفرط على الأنظمة الذكية دون وعي بحدودها الأخلاقية أو التقنية. اعتمدت الدراسة على مراجعة أدبيات علمية حديثة، منها دراسة العيساوي (٢٠٢٥) التي طورت اختبارا لقياس فخ الذكاء في البيئة الأكاديمية العراقية، ودراسات أخرى تناولت الآثار الجانبية للتوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي. وخلصت الدراسة إلى أن الذكاء – سواء البشري أو الاصطناعي – ليس معصوما من الخطأ، بل قد يتحول إلى مصدر للخلل المعرفي إذا لم يضبط بمهارات التفكير النقدي، والتواضع الفكري، والإشراف البشري. وتوصي الدراسة بضرورة دمج مفاهيم "فخ الذكاء" و"أخلاقيات الذكاء الاصطناعي" في المناهج الجامعية، وتدريب الباحثين على الاستخدام الواعي والمتزن للتقنيات الحديثة.

**الكلمات المفتاحية: فخ الذكاء، الذكاء الإنساني، الذكاء الاصطناعي، الانحراف المعرفي، التفكير النقدي، الأخلاقيات.**

## The trap of human intelligence and its relationship to the problems of artificial intelligence

**Researcher**

**ALAA HAMMOODI MAHDI AL-ISSAWI**

**Abstract**

This theoretical study aims to shed light on the concept of the "human intelligence trap" as a cognitive phenomenon experienced by highly intelligent individuals who fall into misleading thinking patterns such as

confirmation bias, cognitive arrogance, and closed-mindedness. The study also discusses the relationship between this trap and the problems of artificial intelligence, which arise from overreliance on intelligent systems without awareness of their ethical or technical limitations. The study relies on a review of recent scientific literature, including Al-Issawi's (2025) study, which developed a test to measure the intelligence trap in the Iraqi academic environment, and other studies that addressed the side effects of the expanded use of artificial intelligence. The study concludes that intelligence—whether human or artificial—is not infallible and can become a source of cognitive dysfunction if not controlled by critical thinking skills, intellectual humility, and human supervision. The study recommends integrating the concepts of the "intelligence trap" and "AI ethics" into university curricula, and training researchers on the conscious and balanced use of modern technologies.

**Keywords: Intelligence trap, human intelligence, artificial intelligence, cognitive bias, critical thinking, ethics.**

**مشكلة البحث**

شهد العالم في العقود الأخيرة تطورا هائلاً في مجالات الذكاء الاصطناعي، وأصبح هذا النوع من الذكاء يستخدم في قطاعات متعددة مثل التعليم، والطب، والاقتصاد، وحتى في مجالات الإبداع الفني, هذا التوسع أثار تساؤلات علمية ومجتمعية حول قدرة الذكاء الاصطناعي على منافسة أو حتى تجاوز الذكاء الإنساني في بعض المجالات ( Russell & Norvig, 2021:7).

إلّا أن الذكاء الإنساني يتمتع بخصائص فريدة يصعب محاكاتها برمجيا، مثل القدرة على إدراك المشاعر، والتفكير الأخلاقي، واتخاذ القرارات في المواقف الغامضة والمعقدة, بينما يعتمد الذكاء الاصطناعي على البيانات والخوارزميات، فإن الذكاء البشري يستند إلى التجربة، والحدس، والوعي الذاتي ( Sternberg,2019:42).

ويبرز التحدي عندما يبدأ الأفراد، خاصة في الأوساط الأكاديمية والإدارية، في الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي، معتقدين أنه أكثر دقة وموضوعية، متجاهلين في الوقت ذاته

حدود هذا الذكاء واحتمالية وقوعه في أخطاء منهجية أو أخلاقية ناتجة عن انحيازات البرمجة أو نقص البيانات (Broussard, 2018:91).

هذا التضارب بين قدرات الذكاءين يثير إشكالية بحثية تتمثل في: كيف يمكن التمييز بموضوعية بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الإنساني؟ وهل يعد الذكاء الاصطناعي بديلاً حقيقيا للذكاء البشري، أم أن التكامل بينهما هو الخيار الأمثل؟ (Robson, 2019:153).

إن غياب الوعي بهذه الفروق قد يؤدي إلى فخ معرفي خطير، يتمثل في الثقة الزائدة بالذكاء الاصطناعي أو التقليل من قيمة الذكاء البشري، مما يهدد جودة القرارات وأخلاقياتها في المؤسسات الأكاديمية والمهنية (Tegmark,٢٠١٧:٢٠٣).

تظهر علاقة فخ الذكاء بمشكلات الذكاء الاصطناعي مع شيوع استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في الأوساط الأكاديمية، حيث ظهرت مشكلات مرافقة نتيجة عدم الجمع المتوازن بين الذكاء البشري والتقني، منها: فقدان التفكير النقدي: نتيجة الاعتماد الكامل على مخرجات الذكاء الاصطناعي (Bostrom,2014:99).التبعية للخوارزميات دون فحص دقيق أو تمحيص لـمصدر البيانات أو سياقها, تضليل الباحث عندما يظهر الذكاء الاصطناعي نتائج تبدو صحيحة لكنها مبنية على بيانات منحازة (Russell & Norvig, 2010:114),والخطر هنا يكمن في أن الباحث الذكي، إذا كان واقعا أصلاً في فخ الذكاء الإنساني، سيستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل يعزز هذه الأخطاء بدلاً من تجنبها.

وقد أظهرت دراسة الدمرداش(٢٠٢٠)في المؤتمر الدولي المحكم: تمتين أدبيات البحث العلمي – أن التقدم التكنولوجي والتقنية الحديثة قد ساهمتا في انتشار السرقات العلمية بسبب سهولة الاطلاع على مختلف الابحاث والدراسات والكتب الالكترونية دون إذن مسبق من أصحابها، في حين ذكرت دراسة سايح (٢٠١٩)بأن السرقات العلمية بدأت في الانتشار خاصة مع تطور وسائل الاعلام، والتكنولوجيا الحديثة، مما دفع العديد من وزارات التعليم الحكومية إلى سن القوانين والاجراءات التي تضع كل من يثبت قيامه بعملية السرقة تحت طائلة القانون، كما ذكرت دراسة أحمد وياسين(٢٠١٩)أن توفير التكنولوجي الحديثة سهلت في تفشي ظاهرة السرقات العلمية التي أثرت على جودة البحث العلمي، وساهمت في تدني مستوى البحث العلمي، وقتل روح الإبداع والتنافس بين الباحثين عن طريق القضاء على ملكة البحث العلمي النزيه. كما كشفت دراسة الحبيب، وأبو كريم (2012 )درجة أخلاقيات البحث العلمي لدى طلبة الكليات الانسانية في جامعة الملك سعود جاءت بدرجة متوسطة( الزهراني ,٢٠٢٤:٥-٦).

**اهمية البحث**

تعتبر دراسة التمييز بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الإنساني ذات أهمية بالغة في عصرنا الحالي، حيث يتزايد الاعتماد على التقنيات الحديثة في مختلف مجالات الحياة، مما يثير تساؤلات حول قدرات كل من الذكاءين وتأثيرهما على مستقبل المجتمعات. ففهم الفروق الجوهرية بينهما يساعد في توجيه استخدام التكنولوجيا بشكل يضمن استثمار القدرات البشرية دون فقدان الإبداع والمرونة التي يتمتع بها الإنسان (المرشد، ٢٠٢٠: ٤٥).

بالإضافة إلى ذلك، يساهم التمييز بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الإنساني في تطوير استراتيجيات تعليمية وتدريبية متقدمة تتناسب مع احتياجات الأفراد في بيئات العمل الحديثة. حيث يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في أداء المهام الروتينية والمعقدة بسرعة ودقة، بينما يستمر الذكاء الإنساني في التفوق في مجالات التفكير النقدي واتخاذ القرارات الأخلاقية (الهادي، ٢٠١٩: ١٠٢).

ينشأ الفرد ذو الذكاء العالي عادةً بشعور بالتفوق الفكري، ويكون بحاجة إلى أن ينظر إليه على أنه صحيح وذكي, مثل هذا الشخص يكون أقل استعدادا للمجازفة بالأفكار الإبداعية والبناءة لأن مثل هذه الأفكار قد تستغرق وقتاً لتتبلور, ومن المؤسف أن العديد من الأشخاص ذوي الذكاء العالي يتضح أنهم في الواقع مفكرون سيئون، إذ يقعون في فخ الذكاء الذي له جوانب متعددة, فعلى سبيل المثال، قد يتبنى الشخص ذو الذكاء العالي وجهة نظر حول موضوع ما ثم يدافع عنها (من خلال اختيار المقدمات والإدراك) بمهارة فائقة, أما الشخص الأقل ذكاء، فيكون أقل ثقة في صحة آرائه، وبالتالي أكثر حرية لاستكشاف الموضوع ووجهات النظر الأخرى ( De bono,1992:294).

يساعد فهم فخ الذكاء في توجيههم نحو تطوير مهارات أخرى مثل العمل الجماعي، التفكير النقدي، والمثابرة وتحسين الأداء الأكاديمي يمكن أن يسهم في توعية الافراد ذوو الذكاء العالي بأهمية تطوير استراتيجيات تعلم فعالة ومتنوعة، وليس الاعتماد فقط على الذكاء الفطري، هذا قد يؤدي إلى تحسين الأداء الأكاديمي والبحثي, و دعم النمو الشخصي والمهني من خلال فهم فخ الذكاء ، يمكن ادراك أهمية التواضع الفكري والانفتاح على تعلم أشياء جديدة، مما يعزز من نموهم الشخصي والمهني على المدى الطويل, والتأثير على الصحة النفسية يمكن أن يؤدي فخ ا لذكاء إلى ضغوط نفسية زائدة إذا لم يحقق النجاح الذي يتوقعونه بناء على ذكائهم فقط. ففهم فخ الذكاء يمكن أن يساعد في تقديم دعم نفسي أفضل (روبنسون،٢٠٢٤: ٧٧).

كما أن هذه الدراسة مهمة لمواجهة التحديات الأخلاقية والاجتماعية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، مثل فقدان فرص العمل، والخصوصية، وتأثير التكنولوجيا على الصحة النفسية. فالفهم العميق لهذه الفروق يمكن أن يساهم في وضع ضوابط وقوانين تحمي حقوق الإنسان وتحافظ على توازنه النفسي والاجتماعي (النجار، ٢٠٢١: ٧٨).

من ناحية أخرى، فإن دراسة الفرق بين الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي تمثل أساساً لفهم كيفية تكامل هذين الذكيين لتحقيق نتائج أفضل في مجالات البحث العلمي والتقني. إذ إن التكامل بين قدرة الحوسبة الهائلة للذكاء الاصطناعي والقدرات الإبداعية للذكاء الإنساني يمكن أن يؤدي إلى حلول مبتكرة للمشكلات المعقدة التي تواجه المجتمعات الحديثة (السيد، ٢٠٢٢: ٥٦).

وأخيرا، فإن التمييز بين هذين النوعين من الذكاء يعزز من قدرة المؤسسات على وضع سياسات واضحة بشأن اعتماد التكنولوجيا الحديثة، خاصة في مجالات الإدارة والتعليم والرعاية الصحية. فعبر فهم حدود وإمكانيات كل من الذكاء الإنساني والاصطناعي يمكن تحسين الأداء المؤسسي مع تقليل المخاطر المرتبطة بالاستخدام المفرط أو غير الحكيم لهذه التقنيات (الجميل، ٢٠١٨: ٣٩).

يبرز كانيمان (٢٠١١) الفرق الجوهري بين الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي من خلال تقسيم التفكير البشري إلى نظامين: النظام السريع الذي يعتمد على الحدس والاستجابات الفورية، والنظام البطيء الذي يقوم على التفكير المنطقي والتحليل العميق. هذه الأنظمة لا تتوفر بالكامل في الذكاء الاصطناعي، الذي يعتمد أساسا على معالجة البيانات والخوارزميات، مما يحد من قدرته على التفاعل الإنساني العاطفي واتخاذ القرارات الأخلاقية التي تتطلب فهما عميقاً للسياق (كانيمان، ٢٠١١: ٤٢).

يشرح راسل ونورفيغ (٢٠٢١) أن الذكاء الاصطناعي يبرع في أداء المهام التي تتطلب معالجة كمية ضخمة من البيانات بسرعة ودقة عالية، مثل التعرف على الأنماط وحل المسائل الحسابية المعقدة. إلا أن الذكاء الاصطناعي يفتقر إلى الخصائص الإنسانية الأساسية مثل الوعي الذاتي، والقدرة على الإبداع، والفهم العاطفي، مما يجعل الذكاء الإنساني فريدا في مجالات تتطلب التفاعل الاجتماعي واتخاذ القرارات الأخلاقية ( Russell, S., & Norvig, P ,2021: 89 ).

**أهداف البحث**

يهدف هذا البحث إلى:

١. تحليل العلاقة بين الذكاء الانساني فخ الذكاء الإنساني ومشكلات الذكاء الاصطناعي في الاستخدامات التعليمية والبحثية.

٢. تحديد أبرز المشكلات الناتجة عن الاستخدام غير الواعي للذكاء الاصطناعي في المجال الأكاديمي.

٣ . اقتراح حلول وتوصيات لتجنب الوقوع في فخ الذكاء البشري والتقني معا، من خلال تعزيز التفكير النقدي والوعي الرقمي.

٤ . الاستفادة من نتائج اختبار العيساوي (٢٠٢٥) لفهم أبعاد فخ الذكاء لدى طلبة الدراسات العليا، وربطها بسوء استخدام الذكاء الاصطناعي.

**حدود البحث**

١. المحدد المكاني: يقتصر هذا البحث على العراق.

٢. المحدد الزماني: يتم تنفيذ البحث خلال العام ٢٠٢٥-٢٠٢٦.

٣. المحدد البشري: يقتصر البحث الحث الحالي على الباحثين والاكاديميين .

٤ . المحدد الموضوعي: يركّز البحث على فخ الذكاء الإنساني ومشكلاته، وعلاقته بمظاهر سوء استخدام الذكاء الاصطناعي في البيئة الأكاديمية.

**تحديد المصطلحات Defintion of the Resesarch :**

١.الذكاء الانساني Human Intelligence :

ستيرن برغ ( ١٩٨٥) هو القدرة على التحليل المنطقي، والإبداع، والتكيف مع البيئة، واستخدام المهارات المعرفية لفهم الواقع وحل المشكلات بمرونة، ويشمل أيضا الوعي الذاتي والتفكير الأخلاقي والاجتماعي(Sternberg, 1985: 45).

٢. فخ الذكاء الانساني The trap of human intelligence :

دي بونو (De Bono, 2007) : الموقف الذي يقع فيه الأشخاص ذوو الذكاء العالي، إذ يصبحون عرضة لارتكاب أخطاء بسبب الإفراط في الثقة بقدراتهم العقلية ( De Bono, 2007: 6).

٣. الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:

ا . راسل ونورفيغ Russell & Norvig (٢٠١٠): هو قدرة الأنظمة أو الآلات على محاكاة الذكاء البشري لأداء مهام تشمل التعلم من البيانات، الاستنتاج، التخطيط، الفهم اللغوي، واتخاذ القرارات بناء على خوارزميات دقيقة دون وعي أو شعور (Russell & Norvig, 2010: 1).

ب. بات لانغلي Pat Langley (٢٠١١) : قدرة الأنظمة البرمجية والآلات على إدراك بيئتها واتخاذ قرارات عقلانية تؤدي إلى تحقيق أهداف معينة، وذلك من خلال معالجة المعلومات، والتعلم من البيانات، والاستجابة للمواقف المختلفة بطريقة تحاكي بعض جوانب التفكير البشري.

**اطار نظري و دراسات سابقة**

**اولا : الذكاء الانساني**

يُعدّ الذكاء الإنساني من أهم السمات العقلية التي تُمكّن الفرد من التعلّم، وحل المشكلات، والتكيف مع بيئته، واتخاذ القرارات المناسبة في مواقف الحَياة المختلفة. وقد حظي هذا المفهوم

باهتمام واسع في ميادين علم النفس والتربية، حيث تعددت تعريفاته وتنوعت نظرياته، فمنهم من نظر إليه كقدرة عامة واحدة، ومنهم من اعتبره مجموعة من القدرات المتنوعة، كالتفكير المنطقي، والقدرة اللغوية، والذكاء الاجتماعي والعاطفي وغيرها (جلفورد، ١٩٨٨: ٤٥؛ ستيرنبرغ، ١٩٨٥: ٧٩).

ورغم ما يحمله الذكاء من طاقات معرفية عالية، إلا أن الإنسان لا يخلو من المشكلات المرتبطة بهذه القدرة المعقدة، مثل التفاوت الكبير بين الأفراد في مستوى الذكاء، وصعوبة قياسه بدقة، وتداخل العوامل الوراثية والبيئية في تشكيله، مما يطرح إشكالات في تفسير نتائجه وتوظيفه في السياقات التعليمية والمهنية (الشناوي، ٢٠١٠: ١١٣؛ Gardner, 1999: 132).

كما أن بعض الأفراد قد يمتلكون ذكاء معرفيا مرتفعا، ولكنهم يواجهون صعوبات في الذكاء الاجتماعي أو العاطفي، مما يؤثر على تفاعلهم مع الآخرين ونجاحهم في الحياة العملية (Goleman, 1995: 89؛ عبد الستار إبراهيم، ٢٠٠٤: ١٤٧).

**نظرية الذكاء الثلاثي لستيرنبرغ (Sternberg, 1985)**

اقترح ستيرنبرغ أن الذكاء يتكون من ثلاثة جوانب متكاملة، لا يمكن اختزاله في التفكير التحليلي فقط، وهي:

١. الذكاء التحليلي: قدرة الفرد على التحليل والتقييم وحل المشكلات المنطقية. يظهر عادة في الاختبارات التقليدية (Sternberg, 2003؛ Slavin, 2018).

٢. الذكاء الإبداعي: القدرة على ابتكار حلول جديدة والتعامل مع المواقف غير المألوفة، ويعتمد على توظيف الخبرات السابقة بمرونة (Sternberg & Grigorenko, 2000؛ Ormrod, 2017).

٣ . الذكاء العملي: يشير إلى التعامل الفعال مع المواقف اليومية، من خلال التكيف أو تغيير البيئة. يعرف أحيانا بذكاء الشارع أو الذكاء الاجتماعي (Sternberg et al., 2001؛ Woolfolk, 2016).

الرسالة الأساسية: النجاح لا يعتمد على نوع واحد من الذكاء، بل على التوازن بين التحليلي، والإبداعي، والعملي. وتقصير التعليم في مراعاة هذه الأنواع يضعف فرص الكثير من الطلبة (Sternberg, 1997؛ Ormrod, 2017).

**ثانيا : مفهوم فخ الذكاء الانساني**

يتجلى فخ الذكاء الإنساني في استخدام المهارات العقلية الذكية بطرق غير منتجة، مثل:
التحيز التأكيدي الميل إلى تأكيد المعتقدات السابقة وتجاهل المعلومات المعارضة ( Stanovich, 2010:44) ,الثقة المفرطة المبالغة في تقدير القدرات الذاتية، ورفض مراجعة الأخطاء (Kahneman, 2011:25), الانغلاق المعرفي رفض الآراء الجديدة أو عدم التفاعل النقدي

معها, استغلال الذكاء لتبرير القرارات بدلاً من تحسينها, وان اختبار العيساوي (٢٠٢٥) كشف عن هذه الأنماط في الأداء الذهني عند عينة من طلبة الدراسات العليا، وهو ما يعد مؤشرا على وجود مشكلات في مرونة التفكير واتخاذ القرار.

**نظرية فخ الذكاء – إدوارد دي بونو (١٩٩٠)**

يؤكد دي بونو أن الذكاء المرتفع يمكن أن يتحول إلى عقبة تفكيرية إذا لم يستخدم بمرونة، وأطلق على ذلك مصطلح "فخ الذكاء" (Intelligence Trap).

**أبرز مظاهر فخ الذكاء:**

١ . الاعتماد المفرط على التفكير المنطقي: الأذكياء يميلون إلى التفكير العمودي فقط، مما يحد من الإبداع (De Bono, 1970: 41).

٢ . الغرور المعرفي والرضا الذاتي: الذكاء العالي يغري صاحبه برفض آراء الآخرين والتقليل منها(De Bono, 1990: 58).

٣ . الخوف من ارتكاب الأخطاء: الذكاء يغري أصحابه بتجنب التجارب خوفاً من الفشل( De Bono, 1995: 109).

٤ . التحيز لتأكيد الأفكار السابقة: يسميه دي بونو "المنطق الصخري" مقابل "منطق الماء" المرن (De Bono, 1990: 72).

٥ . الذكاء لا يساوي تفكيرا جيدا: الذكاء لا يغني عن تعلم مهارات التفكير( De Bono, 1985: 31).

٦ . الذكاء ليس بديلاً عن التفكير: الذكاء طاقة، والتفكير هو مهارة القيادة( De Bono, 2007: 7-9).

٧ . الانغلاق المعرفي والتفكير الأحادي: الذكاء يستخدم للدفاع لا للاستكشاف( De Bono, 1995: 12).

٨ . النقد السلبي: يستخدم البعض ذكاءهم في هدم أفكار الآخرين دون طرح بدائل( De Bono, 2007: 4-5).

٩. الخوف من الخطأ يعيق التفكير: الربط بين القيمة الذاتية وعدم الوقوع في الخطأ يقتل الابتكار (De Bono, 1994: 92).

١٠. التسرع في الوصول إلى النتائج: القدرة العقلية العالية قد تؤدي إلى قرارات سريعة غير ناضجة(De Bono, 1994: 113).

١١ . الاغترار بالذكاء: خاصة لدى الشباب، حيث يظنون أن الذكاء يغنيهم عن تطوير مهاراتهم(De Bono, 1990: 87).

الخلاصة:

الذكاء وحده لا يكفي، بل قد يتحول إلى فخ معرفي إن لم يضبط بمهارات التفكير، والمرونة، والتواضع، والانفتاح على التعلم.
(De Bono, 1990: 143)

**مشكلات واقعية من نتائج اختبار العيساوي (٢٠٢٥):**

١. الثقة الزائدة بالمعرفة الشخصية: مما يمنع الطالب من قبول النقد أو التصويب
٢. الاعتماد السطحي على أدوات الذكاء الاصطناعي: دون إدراك لحدودها.
٣. انخفاض مستوى المرونة المعرفية: وعدم تقبل البدائل.
٤. ضعف الفهم الأخلاقي لاستخدام التكنولوجيا في البحث.

**الحلول المقترحة:**

١ . تضمين اختبار العيساوي ل ( فخ الذكاء ) في برامج الدراسات العليا: لتشخيص المشكلات الفكرية مبكرا
٢. تعزيز تعليم التفكير النقدي والانفتاح العقلي: ضمن المناهج الجامعية (Facione,2015:33).
٣. تقديم دورات تدريبية في الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي: وربط الذكاء الاصطناعي بالتحليل البشري وليس استبداله.
٤. تحفيز الباحثين على تقييم أنفسهم باستمرار: باستخدام أدوات تشخيصية مثل اختبار فخ الذكاء.

**ثانيا : مفهوم الذكاء الاصطناعي**

الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يركز على تصميم وتطوير أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاء بشريا، مثل التعلم، والتفكير، واتخاذ القرارات ( Russell & Norvig, 2010: 1). أصبح الذكاء الاصطناعي قوة دافعة في التحولات التكنولوجية الحديثة، حيث يستخدم في مجالات متعددة تشمل الطب، والصناعة، والتعليم، مما ساهم في تحسين جودة الخدمات وتوفير الوقت والجهد (Brynjolfsson & McAfee, 2014: 3).

ومع ذلك، يشير مصطلح "فخ الذكاء الاصطناعي" إلى الاعتماد المفرط أو الأعمى على هذه الأنظمة دون فهم دقيق لقدراتها وحدودها. إذ إن الذكاء الاصطناعي، على الرغم من قوته، ليس معصوما من الخطأ وقد ينتج قرارات متحيزة أو غير دقيقة بسبب طبيعة البيانات التي يتدرب عليها أو تصميمه الخوارزمي (Wallach & Allen, 2008: 115). لذا، فإن الوقوع في فخ الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تبعات سلبية، سواء على مستوى الأفراد أو المؤسسات، ما يستدعي استخداما واعيا ونقديا لهذه التكنولوجيا (Zarsky, 2016: 1020).

**سلبيات الذكاء الاصطناعي**

١. ارتفاع التكاليف: يحتاج تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى استثمارات مالية ضخمة تشمل الأجهزة والبرمجيات والبنية التحتية، ما يشكل عائقًا ماديا كبيرا خصوصا للمنظمات الصغيرة أو في البلدان ذات الموارد المحدودة (Russell & Norvig, 2010: 75).

٢ . زيادة معدلات البطالة: تؤدي أتمتة المهام التي كانت تنفذ بواسطة البشر إلى استبدال العمالة البشرية بالآلات الذكية، مما يتسبب في زيادة نسب البطالة، خصوصا في القطاعات التي تعتمد على الأعمال الروتينية (Brynjolfsson & McAfee, 2014: 110).

٣. ضعف الإبداع: على الرغم من أن أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على تحليل البيانات ومعالجتها بسرعة، إلا أنها تفتقر إلى القدرة على الإبداع والابتكار الحقيقي، حيث تظل مقيدة بما صممت له ولا تستطيع الخروج عن البرمجة الأصلية (Simon, 1996: 42).

٤. محدودية التعلم الذاتي: تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على بيانات تدريب محددة، وعندما تواجه بيانات جديدة أو مختلفة عن التدريب، قد تعطي نتائج غير دقيقة أو غير متوقعة (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016: 215).

٥. غياب الحكم الأخلاقي: تفتقر أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى القدرة على اتخاذ قرارات أخلاقية لأنها لا تملك وعيا أو قدرة على التمييز بين القيم والمبادئ الإنسانية ( Wallach & Allen, 2008: 130).

٦. مخاطر الخصوصية: يتطلب تدريب أنظمة الذكاء الاصطناعي تجميع كميات كبيرة من البيانات، ما يثير مخاوف كبيرة بشأن خصوصية الأفراد وإمكانية سوء استخدام البيانات (Zarsky, 2016: 256).

٧. تعزيز الكسل العقلي: الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات قد يقلل من قدرات التفكير النقدي والمهارات العقلية لدى الأفراد، مما يسبب تراجعا في الكفاءة الذاتية (Carr, 2011: 88).

٨. عدم فهم المشاعر: لا يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على التعرف أو تفسير المشاعر الإنسانية بدقة، وهو ما يقيد استخدامه في المجالات التي تتطلب التفاعل العاطفي، مثل العلاج النفسي أو التسويق العاطفي (Picard, 1997: 20).

**إرشادات لتجنب الوقوع في فخ الذكاء الاصطناعي**

١. الإدراك بحدود الذكاء الاصطناعي: ينبغي على الأفراد إدراك أن أنظمة الذكاء الاصطناعي ليست معصومة من الخطأ، إذ إنها تبنى على بيانات قد تكون غير مكتملة أو متحيزة، مما يؤدي أحيانا إلى نتائج مضللة أو غير دقيقة. لذا، فإن الاعتماد المطلق على هذه الأنظمة دون تمحيص، خصوصا في المجالات الأخلاقية أو الحساسة، قد يحمل مخاطر حقيقية (علي، ٢٠٢٠: ٤٥).

٢. تعزيز مـهارات التفكير النقدي عند التعامل مع الذكاء الاصطناعي: من الضروري أن يطور المستخدمون أدوات التفكير النقدي عند مراجعة نواتج أنظمة الذكاء الاصطناعي. ويستحسن دائما طرح أسئلة تحليلية من قبيل: هل تتسم هذه النتائج بالمنطق؟ هل تتضمن تحيزات خفية؟ هل يوجد دليل علمي يدعمها؟ (بكه، ٢٠١٩: ٥٢).

٣. التمييز بين المعلومات الصحيحة والمحتوى المصطنع: كثيرا ما تنتج أنظمة الذكاء الاصطناعي محتويات تبدو دقيقة ولكنها قد تفتقر إلى الأساس الواقعي أو العلمي. لذلك، من المهم التحقق من مصادر المعلومات، لا سيما عند استخدامها في الكتابات الأكاديمية أو المجالات الإعلامية التي تتطلب مصداقية عالية (سالم، ٢٠٢١: ٣٣).

٤ . الحد من الاعتماد الكامل على الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات: لا ينبغي أن ينظر إلى الذكاء الاصطناعي كبديل تام للعقل البشري، بل يجب أن يوظف كأداة مساعدة فحسب. ذلك لأن اتخا ذ القرارات في ميادين مثل الطب والتعليم والقانون يستلزم اعتبارات إنسانية وأخلاقية لا يمكن للذكاء الاصطناعي إدراكها أو الحكم عليها بدقة (الهاشمي، ٢٠٢٢: ٦٠).

٥ . الوعي بأساسيات الذكاء الاصطناعي ومفاهيمه : إن تعلّم المبادئ الأساسية للذكاء الاصطناعي، مثل التعلم العميق، التحيز الخوارزمي، ومفاهيم الشفافية والمساءلة، يعزز من قدرة الأفراد على التعامل الواعي مع هذه الأنظمة ويقلل من احتمالية التلاعب بهم أو تضليلهم (راضي، ٢٠٢٣: ٢٨).

خلاصة:

إن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة فعالة يمكن أن تسهم في تطوير مجالات عدة، غير أنه لا يمكن أن يحل محل التفكير النقدي أو الضمير الإنساني. ولذلك، فإن التعامل معه يجب أن يتم بحذر ووعي معرفي وأخلاقي (بكه، ٢٠١٩: ٥٥).

**نظرية الذكاء الاصطناعي كنظام معرفي(AI as a Cognitive System)**

في عام ٢٠١١، قدم بات لانغلي (Pat Langley) تصورا معرفيا للذكاء الاصطناعي، مؤكدا على ضرورة فهم الذكاء الاصطناعي بوصفه نظاما يحاكي العمليات العقلية البشرية، لا مجرد تقليد للسلوك أو تنفيذ المهام. يرتكز هذا النموذج على مبادئ مستمدة من علم النفس المعرفي، ويهدف إلى بناء أنظمة ذكية قادرة على التعلّم، الفهم، واتخاذ القرار بطرق شبيهة بالعقل البشري. وتقوم النظرية على مجموعة من المبادئ الأساسية، أبرزها: تمثيل المعرفة بشكل رمزي، الاستدلال السببي، التعلّم التراكمي، وحل المشكلات عبر آليات معرفية مثل الاستنتاج والاستقراء، إلى جانب محاكاة الذاكرة والانتباه، والحفاظ على فهم السياق المحيط بالمواقف, تتجلّى أهمية هذا التصور في كونه يجمع بين علوم الحاسوب وعلوم النفس، ويقدّم بديلًا عن النماذج المعتمدة فقط على الشبكات العصبية التي تفتقر إلى الشفافية. كما يعزز من إمكانية

تطوير أنظمة ذكية تستخدم بفعالية في ميادين التعليم، والطب، والمجتمع، من خلال قدرتها على التفسير والفهم القائم على المعرفة (Langley, 2012: 3–13).

**نظرية راسل ونورفيغ في الذكاء الاصطناعي:**

قدم راسل ونورفيغ (٢٠١٠) تصورا شاملاً للذكاء الاصطناعي بوصفه علما يهدف إلى بناء أنظمة ذكية قادرة على التفاعل مع البيئة واتخاذ قرارات تؤدي إلى تحقيق أهدافها بفعالية. ويقوم هذا التصور على فكرة "الوكيل العقلاني"، أي الكيان الذي يتصرف بأفضل شكل ممكن في ضوء ما يتوفر له من معلومات , ويرى الباحثان أن الذكاء الاصطناعي يمكن فهمه من أربعة زوايا: التفكير كالبشر، والتصرف كالبشر، والتفكير العقلاني، والتصرف العقلاني. وقد ركّزا على النموذج العقلي القائم على التصرف العقلاني، معتبرين أن نجاح النظام الذكي يقاس بمدى تحقيقه لأهدافه، لا بمدى تشابهه مع السلوك البشري. وتتضمن النظرية مفاهيم أساسية مثل: معالجة المعلومات من البيئة، استخدام نماذج معرفية داخلية، اتخاذ قرارات مبنية على استدلال منطقي، وتعلم مستمر من التجربة. كما تشمل مجالات التطبيق: التعلم الآلي، التفكير المنطقي، معالجة اللغة الطبيعية، والروبوتات. مقارنة بين فخ الذكاء الانساني وفخ الذكاء الاصطناعي (Russell & Norvig, 2010: 1–50).

**مقارنة بين فخ الذكاء الانساني وفخ الذكاء الاصطناعي**

قامت الباحثة باعداد مقارنة بين فخ الذكاء الانساني وفخ الذكاء البشري بعد اطلاعها على مجموعة من الادبيات :

| | فخ الذكاء الانساني | فخ الذكاء الاصطناعي |
|---|---|---|
| التعريف | هو ميل بعض الأفراد الأذكياء إلى الوقوع في أخطاء التفكير أو الحكم، نتيجة الإفراط في الثقة، أو التحيزات المعرفية، أو تجاهل النقد (Robson, 2019). | فخ الذكاء الاصطناعي :يحدث عندما تقدم أنظمة الذكاء الاصطناعي مخرجات خاطئة أو منحازة بسبب بيانات تدريب غير دقيقة، أو تصميم نماذج غير مدروسة، رغم تعقيد الخوارزميات (O'Neil, 2016; Binns, 2018). |
| الاسباب | -الإفراط في الثقة بالذات<br>-مقاومة النقد<br>-الاعتماد على التفكير الحدسي بدل التحليلي<br>-الغرور المعرفي<br>-التحيزات الإدراكية( مثل التحيز التأكيدي، وهم السيطرة) | -بيانات تدريب منحازة<br>-نقص التمثيل في العينة<br>-غياب السياق الإنساني<br>-تصميم أهداف ضيقة أو غير أخلاقية.<br>-ضعف تنويع مصادر التدريب |
| المظاهر | -اتخاذ قرارات غير عقلانية | -تطبيقات غير آمنة |

| | فخ الذكاء الانساني | فخ الذكاء الاصطناعي |
|---|---|---|
| | -تبرير الأخطاء بأدلة مغلوطة<br>-تجاهل آراء الآخرين<br>-يؤدي إلى فشل مهني واجتماعي | -تقديم مخرجات منحازة( مثل التمييز ضد فئات معينة)<br>-الفشل في التعميم على حالات جديدة<br>-اتخاذ قرارات غير أخلاقية أو غير متوقعة |
| النتائج | -ضعف الحكم الشخصي<br>-قرارات غير عقلانية<br>-مشكلات في العلاقات أو العمل | -فقدان الثقة في الأنظمة<br>-تعريض الأفراد أو المؤسسات للخطر<br>-إنتاج توصيات أو قرارات ضارة<br>-يهدد العدالة ويزعزع الثقة بالتقنيات |
| الوقاية والمعالجة | -تنمية التفكير النقدي<br>-تقبل النقد<br>-تدريب الذات على الوعي بالتحيزات<br>-تعزيز التواضع الفكري | -تنويع البيانات والتأكد من شمولها<br>-مراقبة المخرجات باستمرار<br>-إدخال البعد الأخلاقي في تصميم الأنظمة<br>-إشراف بشري دائم على النماذج |

**الخاتمة:**

اختبار العيساوي (٢٠٢٥ ) قدم أداة مهمة لتشخيص ظاهرة فخ الذكاء في البيئة الأكاديمية، وبين أن الذكاء وحده لا يكفي لإنتاج معرفة رصينة إذا لم يدعم بمرونة، وتواضع معرفي، وفهم نقدي. كما أن العلاقة المركبة بين الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي تتطلب وعيا تربويا ومعرفيا لاستخدام هذه الأدوات بفعالية، وتجنب الوقوع في فخ مزدوج: فخ الذكاء البشري وفخ الآلة.

**الدراسات السابقة**

١. دراسة العيساوي، آلاء (٢٠٢٥) "اختبار فخ الذكاء لدى طلبة الدراسات العليا"

استخدمت المنهج الوصفي كمي وبنت اداة لاختبار فخ الذكاء لدى طلبة الدراسات العليا بالاعتماد على نظرية ديبونو وتعريفه, والنتائج أظهرت أن نسبة كبيرة من الطلبة يقعون في فخ الذكاء بسبب الإفراط في الاعتماد على قدراتهم العقلية ,الأهمية تعد هذه الدراسة أساسا لقياس فخ الذكاء في البيئة الجامعية العراقية، وتدل على ضرورة تنمية التفكير النقدي.

٢. دراسة (Broussard 2018) ناقشت أثر الاعتماد المفرط على أدوات الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات غير دقيقة، وأشارت إلى خطورة الثقة الزائدة بالخوارزميات دون مراجعة نقدية.

٣. دراسة ( Sayeh 2019) تناولت انتشار السرقات العلمية في ظل الثورة الرقمية والذكاء الاصطناعي، وبينت كيف يمكن أن تسهم الأدوات الذكية في تسهيل الغش الأكاديمي دون وعي المستخدم.

٤. دراسة (Bostrom 2014) ركزت على التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، موضحة أن غياب الوعي المعرفي لدى المستخدمين قد يؤدي إلى استخدام الأنظمة بطريقة تكرس الانحيازات.

**عرض النتائج ومناقشتها**

**النتائج**

توصل البحث الحالي الى مجموعة من النتائج فيما يلي :

١. فخ الذكاء الإنساني لا يرتبط بنقص القدرة العقلية، بل بإساءة استخدام المهارات العقلية. حيث قد يقع الأذكياء في أنماط تفكير مغلقة بسبب الثقة الزائدة والتبرير الذاتي.

٢ . الاعتماد المفرط على الذكاء الاصطناعي يعزز مظاهر فخ الذكاء، خاصة إذا تخلّى المستخدم عن التفكير النقدي أو تجاهل السياق الأخلاقي.

٣. الذكاء الاصطناعي يعاني من قصور ذاتي، يتمثل في محدودية الإبداع، وغياب الحكم الأخلاقي، وإمكانية الانحياز بسبب البيانات غير المتوازنة.

٤. التكامل بين الذكاء الإنساني والذكاء الاصطناعي هو الخيار الأمثل، مع ضرورة الحفاظ على دور الإنسان كموجه وناقد ومراقب.

٥. فخ الذكاء يهدد جودة البحث العلمي، لا سيما في بيئات التعليم العالي، إذا لم تتم معالجة الانغلاق المعرفي والغرور الذهني في مراحل مبكرة من التكوين الأكاديمي.

٦ . غياب التكوين الأخلاقي والتربوي في التعامل مع الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى انتهاكات معرفية، مثل السرقات العلمية، وتضليل القرارات البحثية.

٧. ضرورة تطوير برامج تدريبية لطلبة الدراسات العليا والباحثين، تركّز على مهارات التفكير النقدي، والتواضع العلمي، وأخلاقيات التكنولوجيا.

**المقترحات**

١. استخدام اختبار العيساوي لقياس فخ الذكاء لدى الأساتذة الجامعيين وليس الطلبة فقط.

٢. دراسة العلاقة بين نتائج اختبار فخ الذكاء ومستوى التفكير الأخلاقي.

٣. تطوير نموذج تدريبي لعلاج فخ الذكاء باستخدام مزيج من الذكاء العاطفي والتفكير المنظومي.

٤. تحليل العلاقة بين فخ الذكاء ومستوى الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في كتابة الرسائل والأطروحات.

**التوصيات:**

في ضوء ما توصل إليه البحث من تحليل نظري لمفهوم فخ الذكاء الإنساني ومشكلات الذكاء الاصطناعي، ومع استعراض التحديات التي قد تواجه الباحثين والمختصين في هذا المجال، توصي الباحثة بما يأتي:

١ . ضرورة الوعي بفخ الذكاء: يوصى الباحثون بالتعرف على مظاهر فخ الذكاء، مثل الغرور المعرفي والانغلاق الذهني، وتفاديها خلال العمل البحثي واتخاذ القرار.

٢. تعزيز مهارات التفكير النقدي: ينبغي إدراج تدريبات عملية في التفكير التحليلي والنقدي ضمن برامج الدراسات العليا، لتقوية قدرات الباحثين على التمييز بين البيانات الموضوعية والتفسيرات المتحيزة.

٣ . الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي: ينصح الباحثون باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي وفق ضوابط أكاديمية واضحة، وتجنب الاعتماد الكامل عليها في تحليل النتائج أو كتابة البحوث.

٤ . الدمج المتوازن بين الذكاءين البشري والاصطناعي: يوصى بالاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي في تبسيط المهام، دون إلغاء الدور الإنساني في التفسير، النقد، والتقويم.

٥. التحقق من المخرجات التقنية: يجب على الباحثين مراجعة نواتج أدوات الذكاء الاصطناعي بدقة، وتقييم مدى دقتها ومنطقيتها وموافقتها للسياق البحثي.

٦. تجنب الغرور البحثي: من الضروري أن يتحلى الباحث بالتواضع العلمي، ويظل منفتحا على الملاحظات والمراجعة، حتى وإن كان يتمتع بدرجة عالية من الذكاء أو الخبرة.

٧ . إدراج مفاهيم فخ الذكاء في التدريب الأكاديمي: يوصى المؤسسات الأكاديمية بإدخال هذه المفاهيم في ورش العمل والندوات المخصصة للطلبة والباحثين، باعتبارها عنصرا أساسيا في جودة البحث العلمي.

٨ . تشجيع الأبحاث المستقبلية حول الذكاء والتفكير: ينصح بإجراء دراسات ميدانية تقيس فخ الذكاء لدى فئات مختلفة، ودراسة تأثير الذكاء الاصطناعي في تشكيل طرق التفكير واتخاذ القرار.

**المصادر**

١. أحمد، سليم، وياسين، محمد (٢٠١٩): أثر التكنولوجيا الحديثة في السرقات العلمية. المجلة العربية للبحث العلمي، ١١(٣)، ١٥٥–١٧٠.

٢. بكه، أحمد (٢٠١٩): إرشادات لتجنب الوقوع في فخ الذكاء الاصطناعي. مجلة الدراسات التقنية والإدارية، ٧(٢)، ٥٠–٦٠.

٣. جلفورد، جوي (١٩٨٨): بنية العقل الإنساني, ترجمة د. محمد نجيب الصبوة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٤. الجميل، رؤى (٢٠١٨): أثر الذكاء الاصطناعي على الأداء المؤسسي في التعليم العالي. مجلة تكنولوجيا المعلومات، ١٠(٢)، ٣٩–٥٥.

٥. الجميل، ناصر (٢٠١٨): التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في المؤسسات الحديثة, القاهرة, دار الفكر العربي.

٦. الدمرداش، فاطمة (٢٠٢٠): أثر التقدم التكنولوجي على أخلاقيات البحث العلمي. في: المؤتمر الدولي: تمتين أدبيات البحث العلمي، جامعة القاهرة.

٧. راضي، حسن (٢٠٢٣): مدخل إلى مفاهيم الذكاء الاصطناعي: الشفافية والمساءلة والتحيز الخوارزمي. دار الفكر الجامعي.

٨. روبنسون، ديفيد (٢٠١٩): فخ الذكاء: لماذا يخطئ الأذكياء؟ (ترجمة سارة عابدين). الدار العربية للعلوم.

٩. ..... (٢٠٢٤): العقل النقدي وفخ الذكاء. مجلة التفكير المعاصر، ١٨(١)، ٧٥–٩٠.

١٠. الزهراني، أحمد (٢٠٢٤): أخلاقيات البحث العلمي لدى طلبة الكليات الإنسانية بجامعة الملك سعود. مجلة الأخلاقيات التربوية، ٦(١)، ٥–٢٠.

١١. سالم، خليل (٢٠٢١): التحقق من مصداقية المعلومات في عصر الذكاء الاصطناعي. مجلة الإعلام الرقمي، ٣(٤)، ٣٠–٤٥.

١٢. سايح، فطيمة(٢٠١٩) : أخلاقيات البحث العلمي وجريمة السرقة العلمية في المؤسسات الجامعة الجزائرية أنموذجاً–، مجلة الباحث للعلوم الرياضية والاجتماعية

١٣. سايح، نسرين (٢٠١٩): أثر وسائل الإعلام والتكنولوجيا على أخلاقيات البحث العلمي. مجلة الإعلام والمجتمع، ٥(٢)، ٦٦–٧٨.

١٤. ستيرنبرغ، روبرت (١٩٨٥): نظرية الذكاء الثلاثي, نيويورك: مطبعة جامعة كامبريدج.

١٥. السيد، محمد (٢٠٢٢): الذكاء الإنساني والاصطناعي: التكامل من أجل المستقبل, القاهرة: دار العلم.

١٦. السيد، محمود (٢٠٢٢): الذكاء التكاملي بين الإنسان والآلة: نحو رؤية مستقبلية. مجلة دراسات المستقبل، ٣(١)، ٥٦–٧٤.

١٧. الشناوي، محمد (٢٠١٠): علم النفس التربوي, القاهرة: دار الفكر العربي.

١٨. عادل عبد الله (٢٠١٦): الذكاء الإنساني: المفهوم والقياس, القاهرة: دار المسيرة.

١٩. عبد الستار إبراهيم: (٢٠٠٤): علم النفس الإكلينيكي في ميدان الطب النفسي, القاهرة: عالم الكتب.

٢٠. علي، محمد (٢٠٢٠): محددات الذكاء الاصطناعي في بيئات اتخاذ القرار. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ١٢(١)، ٤٣–٥٨.

٢١. العيساوي، آلاء (٢٠٢٥): فخ الذكاء وعلاقته بالعمى العاطفي لدى طلبة الدراسات العليا، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة بابل.

٢٢. كانيمان، دانيال (٢٠١١): التفكير، السريع والبطيء (ترجمة نجيب الحصادي). مكتبة العبيكان.

٢٣. المرشد، عبد الله (٢٠٢٠): مستقبل الذكاء في ظل التحول الرقمي, الرياض, مكتبة الملك فهد الوطنية.

٢٤. المرشد، نوال (٢٠٢٠): فروقات الذكاء البشري والاصطناعي في بيئة العمل. المجلة العربية للتنمية البشرية، ٨(٢)، ٤٤–٥٩.

٢٥. النجار، عبدالله (٢٠٢١): التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي. مجلة حقوق الإنسان والتقنية، ٧(٣)، ٧٥–٨٨.

٢٦. النجار، فاطمة (٢٠٢١): الأبعاد الأخلاقية للذكاء الاصطناعي, عمان, دار المناهج.

٢٧. الهادي، سامي (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعي والإنسان: تفاعل أم صراع؟ ,بيروت, دار النهضة العربية.

٢٨. الهادي، محمد (٢٠١٩): الذكاء الاصطناعي في التعليم الحديث, مجلة التربية المعاصرة، ٢٢(٤)، ١٠٠–١١٣.

٢٩. الهاشمي، ندى (٢٠٢٢): الأبعاد الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم والطب, مجلة أخلاقيات التقنية، ٥(١)، ٥٥–٧٠.

30. Binns, Reuben (2018): Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. Proceedings of the (2018): Conference on Fairness, Accountability and Transparency, 149–159.

31. Bostrom, Nick. (2014) Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press.

32. Broussard, Meredith (2018): Artificial Unintelligence: How Computers Misunderstand the World. MIT Press.

33. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company.

34. Carr, N. (2011). The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains. W. W. Norton & Company.

35. De Bono, Edward. (1970): Lateral Thinking: Creativity Step by Step. Harper & Row.

36. ..... (1997). Successful Intelligence: How Practical and Creative Intelligence Determine Success in Life. Plume.

37. ..... (1985). Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence. Cambridge University Press.

38. ..... (2019). The Nature of Human Intelligence. Cambridge University Press.

39. ..... (1985): Six Thinking Hats. Little, Brown and Company.

40. ..... (1990)P I Am Right, You Are Wrong. Viking Press.

41. ..... (1994): Parallel Thinking. Viking.

42. ..... (2007): How to Have a Beautiful Mind. Vermilion.

43. ..... (1995): Teach Your Child How to Think. Penguin Books.

44. Dignum, V. (2019): Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI In a Responsible Way. Springer .

45. Floridi, L. (2019): The Logic of Information: A Theory of Philosophy as Conceptual Design. Oxford University Press .

46. Gardner, H. (1999). Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century. New York: Basic Books.

47. Gardner, H. (2011): Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. Basic Books .

48. Goleman, D. (1995). Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ. New York: Bantam Books.

49. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

50. Kahneman, D. (2011): *Thinking, fast and slow*, New York, Farrar, Straus and Giroux.

51. Langley, P. (2011): The cognitive systems paradigm. Advances in Cognitive Systems, 1, 3–13.

52. Ormrod, J. E. (2017): Educational Psychology: Developing Learners (9th ed.). Pearson.

53. Picard, R. W. (1997). Affective Computing. MIT Press.

54. Robson, D. (2019): The Intelligence Trap: Why Smart People Make Dumb Mistakes. W.W. Norton & Company.

55. Russell, S. J., & Norvig, P. (2010): *Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.)* , Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall.

56. Russell, S., & Norvig, P. (2021): *Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.)* , Pearson Education.

57. Simon, H. A. (1996). The Sciences of the Artificial (3rd ed.). MIT Press.

58. Slavin, R. E. (2018): Educational Psychology: Theory and Practice (12th ed.). Pearson.

59. Stanovich, K. E. (2010): What Intelligence Tests Miss: The Psychology of Rational Thought. Yale University Press.

60. Stanovich, Keith E. (2010): What Intelligence Tests Miss: The Psychology of Rational Thought. Yale University Press.

61. Sternberg, R. J. (1985): Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence. Cambridge University Press.

62. Sternberg, R. J. (2002). The Psychology of Intelligence. New York: Cambridge University Press.

63. Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2000) : Teaching for Successful Intelligence. Skylight Professional Development.

64. Sternberg, R. J., Ferrari, M., Clinkenbeard, P., & Grigorenko, E. L. (2001): Giftedness and Intelligence. In Handbook of Gifted Education (3rd ed).

65. Tegmark, Max. (2017). Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence. Alfred A. Knopf.

66. Wallach, W., & Allen, C. (2008). Moral Machines: Teaching Robots Right From Wrong. Oxford University Press.

67. Woolfolk, A. (2016). Educational Psychology (13th ed.). Pearson.

68. Zarsky, T. (2016). Incompatible: The GDPR in the Age of Big Data. Seton Hall Law Review, 47(4), 995–1020.