**الأستاذ: طهراوي ياسين**

**مقياس: الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في علم النفس العيادي**

# المحاضرة (02): لمحة تاريخية عن تطور الذكاء الاصطناعي

قراءة تاريخية ونقدية لمسار الذكاء الاصطناعي من التأسيس الرمزي في الخمسينيات، مروراً بشتاءات التراجع والأنظمة الخبيرة، وصولاً إلى ثورة التعلم العميق والنماذج اللغوية الحديثة، مع إبراز تقاطعاته المبكرة مع الطب النفسي وعلم النفس العيادي.

---

**الفكرة المحورية للمحاضرة**

لم يتطور الذكاء الاصطناعي في خط تصاعدي مستقيم، بل عبر دورات من التفاؤل المفرط تلتها فترات ركود سُمّيت "شتاءات الذكاء الاصطناعي". وفهم هذا التاريخ يحصّن المختص العيادي من الانبهار غير النقدي بالأدوات الرقمية الحديثة.

## أولاً: مرحلة التأسيس والذكاء الرمزي (1950–1969)

تشكّلت البذور الأولى للذكاء الاصطناعي في خمسينيات القرن الماضي انطلاقاً من قناعة فلسفية وحاسوبية مفادها أن التفكير البشري يشبه معالجة الرموز المنطقية. ففي عام 1950 نشر آلان تورينغ ورقته الشهيرة Computing Machinery and Intelligence واضعاً معياراً سلوكياً لذكاء الآلة، ثم جاءت ورشة دارتموث عام 1956 التي نظمها جون مكارثي ومارفن مينسكي وكلود شانون وناثانيال روتشستر لتُطلق رسمياً حقل الذكاء الاصطناعي.

اعتمدت هذه المرحلة على ما يُعرف بـ **الذكاء الاصطناعي الرمزي** (Symbolic AI)، أي كتابة قواعد منطقية صريحة يدوياً لحل المشكلات وإثبات النظريات الرياضية. غير أن الباحثين بالغوا آنذاك في تقدير سرعة الوصول إلى ذكاء عام يضاهي الإنسان، وافترضوا أن ما ينجح في ألعاب الشطرنج والمنطق سينجح تلقائياً في فهم اللغة والعالم الواقعي.

## ثانياً: أولى المحاكاة النفسية — بين ELIZA (1966) وPARRY (1972)

لعل أكثر المحطات التاريخية إثارةً لطالب علم النفس العيادي هي أن أولى برامج المحادثة في التاريخ صُممت لمحاكاة السياق العلاجي والنفسي:

**برنامج ELIZA (1966) — محاكاة المعالج**

طوّره جوزيف وايزنباوم في MIT لمحاكاة معالج نفسي روجري يعتمد على إعادة صياغة عبارات المسترشد دون فهم حقيقي للمعنى، مما كشف عن تأثير إليزا في إسقاط البشر للتعاطف على الآلة.

**برنامج PARRY (1972) — محاكاة المريض**

طوّره الطبيب النفسي كينيث كولبي في جامعة ستانفورد لمحاكاة مريض يعاني من فصام بارانويدي وهذاءات اضطهادية (PARRY)، باستخدام قواعد انفعالية تحدد مستويات الخوف والغضب والارتياب.

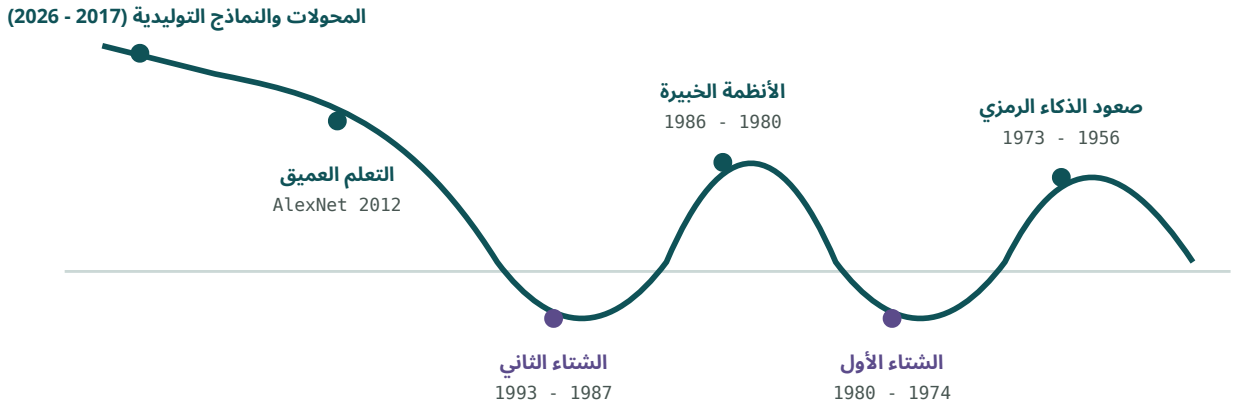
وفي تجربة تاريخية شهيرة في مطلع السبعينيات، جرى وصل البرنامجين معاً ليتحاورا: المعالج الآلي ELIZA والمريض البارانويدي الآلي PARRY. ورغم طرافة التجربة، فقد أثارت منذ ذلك الحين الجدل الأخلاقي العميق حول ما إذا كان

ينبغي أصلاً تفويض الرعاية النفسية للآلات، وهو الجدل الذي عارضه وايزنباوم بشدة بينما دافع كولبي عن جدواه العملية.

## ثالثاً: الأنظمة الخبيرة وشتاءات الذكاء الاصطناعي (1974–1993)

مع اصطدام الذكاء الرمزي بمحدودية القدرة الحاسوبية وتعقيد اللغة الطبيعية، توقف التمويل الحكومي والأكاديمي فيما عُرف بـ شتاء الذكاء الاصطناعي الأول (1974–1980). ثم انتعش المجال مجدداً في الثمانينيات عبر الأنظمة الخبيرة (Expert Systems)، وهي برامج تحاكي قرارات الخبراء البشريين عبر مئات القواعد الشرطية، مثل نظام MYCIN الذي طُوّر للمساعدة في تشخيص العدوى البكتيرية.

غير أن الأنظمة الخبيرة سرعان ما واجهت جداراً صلباً أدى إلى **شتاء الذكاء الاصطناعي الثاني (1987–1993)**؛ لأنها كانت هشةً ومكلفة الصيانة ولا تستطيع التعلم من التجربة أو التكيف مع الحالات غير النمطية. وهنا درس بالغ الأهمية للمختص العيادي: *الإنسان لا يتصرف وفق شجرة قرارات جامدة، بل يتأثر بسياقات نفسية وثقافية متداخلة يصعب حصرها في قواعد يدوية ثابتة.*




رسم توضيحي لموجات الصعود والتراجع في تاريخ الذكاء الاصطناعي: من الحماس الرمزي إلى شتاءي التراجع، ثم الصعود المتسارع المعتمد على البيانات.

## رابعاً: التحول نحو البيانات — التعلم العميق والمحولات (2012–2026)

بدأت الثورة المعاصرة عندما تخلى الباحثون عن برمجة القواعد يدوياً واتجهوا إلى تدريب الشبكات العصبية على كميات هائلة من البيانات بفضل تطور معالجات الرسوميات (GPUs). في عام 2012 حققت شبكة AlexNet التي طورها أليكس كريزيفسكي وإيليا سوتسكيفر وجيفري هينتون قفزة نوعية في تصنيف الصور، مما أطلق عصر **التعلم العميق**.

وفي عام 2017 قدّم باحثو غوغل ورقة Attention Is All You Need التي ابتكرت معمارية **المحولات** (Transformers) القائمة على آلية الانتباه الذاتي؛ وهو ما سمح للنماذج اللغوية الكبيرة بفهم العلاقات السياقية البعيدة بين الكلمات وتوليد حوارات متماسكة، فاتحاً الباب أمام تطبيقات المحادثة والدعم النفسي الرقمي الحديثة.

| المرحلة | النموذج التقني السائد | أبرز المحطات والأعلام | الدلالة لعلم النفس العيادي |
|---|---|---|---|
| **التأسيس الرمزي** 1950 - 1973 | قواعد منطقية صريحة ومعالجة رموز. | تورينغ (1950)، دارتموث (1956)، ELIZA (1966)، PARRY (1972). | بداية محاكاة الحوار العلاجي واكتشاف ميل البشر لإسقاط الوعي على الآلة. |
| **الأنظمة الخبيرة** 1980 - 1993 | شجرة قرارات وقواعد استدلال من خبراء. | نظام MYCIN الطبي، وتراجع التمويل في شتاء الذكاء الثاني. | إدراك عجز القواعد الجامدة عن الإحاطة بتعقيد التشخيص الإكلينيكي البشري. |
| **التعلم العميق** 2012 - 2016 | شبكات عصبية متعددة الطبقات تتعلم من البيانات. | انتصار AlexNet (2012) بقيادة هينتون وزملائه. | القدرة على تحليل المؤشرات غير اللفظية: الصوت، تعابير الوجه، والنمط السلوكي. |
| **الذكاء التوليدي** 2017 - 2026 | معمارية المحولات والنماذج اللغوية الكبيرة. | ورقة المحولات (2017)، وتطور روبوتات الدعم والتشريعات الأخلاقية. | انتشار المحادثة الذكية كأداة مساندة، وتزايد الحاجة للضبط الأخلاقي العيادي. |

## خامساً: أسئلة للنقاش في الحصة التطبيقية

1. **مقارنة ELIZA وPARRY:** ما الفارق المفاهيمي بين برمجة آلة تحاكي دور المعالج النفسي وآلة تحاكي أعراض المريض؟ وكيف يمكن توظيف محاكاة المرضى في تدريب طلبة علم النفس العيادي؟
2. **دروس شتاء الذكاء الاصطناعي:** لماذا فشلت الأنظمة الخبيرة في الثمانينيات عندما حاولت استبدال الخبير البشري بقواعد صارمة، وما الذي ينبغي أن نتعلمه من ذلك عند استخدام مقاييس التشخيص الآلي اليوم؟
3. **الانتقال من القاعدة إلى الاحتمال:** كيف يغيّر تحول الذكاء الاصطناعي من "قواعد يكتبها الإنسان" إلى "أنماط تستخلصها الآلة من البيانات" طريقة تعامل المختص النفسي مع موثوقية مخرجاته؟

## المصادر والمراجع


1. Computing Machinery and Intelligence (Alan Turing, 1950): https://en.wikipedia.org/wiki/Computing_Machinery_and_Intelligence
2. Dartmouth College — Artificial Intelligence Coined at Dartmouth (1956): https://home.dartmouth.edu/about/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth
3. ELIZA (Joseph Weizenbaum, 1966): https://en.wikipedia.org/wiki/ELIZA
4. PARRY (Kenneth Colby, 1972): https://en.wikipedia.org/wiki/PARRY
5. AI Winter & Expert Systems History: https://en.wikipedia.org/wiki/AI_winter | https://en.wikipedia.org/wiki/Expert_system
6. AlexNet (Krizhevsky, Sutskever & Hinton, 2012): https://en.wikipedia.org/wiki/AlexNet
7. Attention Is All You Need (Vaswani et al., 2017): https://arxiv.org/abs/1706.03762