تدريس الفلسفة في عصر الذكاء الاصطناعي
ومكانة المنطق في منهاج التعليم العالي

Teaching Philosophy in the Age of Artificial Intelligence and the place of logic in the higher education curriculum

د/محمد عجوط*

جامعة حسيبة بن بوعلي-الشلف

adjoutemohamed@gmail.com

تاريخ الوصول.....تاريخ القبول ..... تاريخ النشر.....

ملخص:

إنّ المنهج مدخل رئيسي من مدخلات النظام التعليمي، فهو الأداة التي تستعملها المؤسسة التعليمية لتتمكن من الوصول إلى تحقيق الأهداف التي يصبو إليها المجتمع، ولأنّ هذا الأخير يتطور بتطور حاجاته وما يجابهه من تحديات؛ تتطور المناهج الدراسية بقدر ما تفرضه المتغيرات محليا وعالميا، ولذلك عرف المنهاج في الجزائر عموما، ومنهاج الفلسفة كمادة وتخصص جامعي على الخصوص عملية تحيين؛ فما مدى مواكبة ما عرفه مقرر الفلسفة في الجامعة من تعديل للتطور الهائل الذي عرفه عصرنا؟

الكلمات المفتاحية: الفلسفة، الذكاء الاصطناعي، المنطق، منهاج، التعليم العالي.

Abstract:

The curriculum is a key input of the educational system, which is the tool used by the educational institution to achieve the goals to which society aspires and because it evolves as its needs and challenges evolve; The curriculum is evolving to the extent that it is imposed by local and global variables. How well did the University's Philosophy Master know how much to adjust to the enormous evolution of our time?

Keywords: philosophy, artificial intelligence, logic, curriculum, higher education.

إنّ أكبر مظاهر التطور الراهن المشار إليه الثورة الرقمية المعلوماتية، وأعظم تحديات عصرنا السيبرانية وضرورة التحكم في الذكاء الاصطناعي الذي هو من أهم فرع من فروع علم الحاسوب وأبرز

*د/محمد عجوط

سمات هذا العصر، وبالتالي يقتضي المقام الحديث عن الذكاء الاصطناعي بادئ الأمر، ثمّ محاولة الإجابة عن السؤال المطروح.

من منطق أرسطو إلى تورينغ واكتشاف الذكاء الاصطناعي:

إذا كان الذكاء الاصطناعي فرعا من فروع علم الحاسوب؛ فإنّ المنطق يمثل كما هو معلوم جانبا أساسيا من أدوات الذكاء الاصطناعي، فالمنطق المزدوج أو الثنائي المبني على مبدأ الثالث المرفوع حيث نفي الوسط بين الصدق (1) والكذب (0) يشكل العصب الرئيس لتطبيقات علوم الحاسوب، ولتمثيل المعرفة في الذكاء الاصطناعي حيث آلاته تقوم على التعامل مع تينك الإشارتين على وجه الخصوص.

وإذا كان الذكاء الاصطناعي من جهة أخرى يرتبط باسم **ألان تورينغ**AlanMathison Turing (1912- 1954) الذي قام عام 1950 بما يسمى "**اختبار تورينغ**" لتحديد ما إذا كان الحاسوب قادرا على إظهار ومحاكاة الذكاء البشري والتفكير المنطقي المتسلسل الذي يقوم به الإنسان؛ فإنّه من البيّن أنّ ذلك الاختبار الذي أسّس للذكاء المذكور لم يكن ممكنا دون توافر شرطين لإبداعه: وجود الحاسوب، ومعرفة **تورينغ** معرفة تامة وعميقة بالمنطق، تماما مثلما نقول أنّه لم يكن بالإمكان مثلا اختراع المصباح الكهربائي في القرن العاشر لانعدام النظريات الفيزيائية والشروط التقنية التي يشترطها إبداعه يومئذ.

لا ينبغي البتة إذن أن يحجب الانبهارُ بالثورة الرقمية المقدمات المنطقية والأصول الفلسفية التي أدّت إليها، فالأشياء لا تخرج إلى الوجود بنوع من التوالد الذاتي، والذكاء الاصطناعي الذي هو أبرز سمات العصر إنّما يرجع في نهاية المطاف إلى جهود الفيلسوف اليوناني **أرسطو** الذي كان أول من هذب مباحث المنطق ورتب مسائله وفصوله، وميّز بدقة بين قواعد الاستدلال وشروط التفكير الصحيح صوريا، وبين تطبيقات المنطق في العلم البرهاني والجدل والخطابة والشعر من علوم عصره، «لينضاف إليه ما يُعلم في المستقبل، فتكمل المصلحة أو الحكمة الإنسانية بالتشارك، فإنّ أكثر الصنائع إنما تمت بتلاحق الأفكار فيها والاستنباطات من قوانينها واقتفاء المتأخر بالمتقدم واقتدائه به»[1]، كما صرّح بعده **ابن سينا**.

وقصارى القول في هذا المقام أنه لا يمكن تصور خيط التطور ينقطع عند لحظة من تاريخ العلم حيث الجديد يبدو بدون مثيل سابق تماما، فإذا كان **رودولف كارناب** يؤكد أن المنطق الحديث ظهر استمرارا لأفكار **ليبنتس**Leibniz صاحب فكرة اللغة الرمزية الكلية والحساب المنطقي الذي

يجعلها أمرا ممكنا، وتأسيسا على جهوده قام **غوتلوب فريجه Frege.G**(1848- 1925م) ، و**جيوسيب بيانو Peano.G** (1858- 1932م) وغيرهما بالمحاولات الأولى لإنشاء منطق جديد شامل، «كما قام كل من هوايتهد وراسل على أساس من هذا الجهد السابق بإنتاج ذلك المؤلف الأساسي في المنطق الجديد وهو كتاب مبادئ الرياضيات»[2]؛ فإنه من الثابت في تاريخ المنطق أن نقطة البداية في دراسات **ليبنتس** المنطقية كانت مأخوذة من المنطق الكلاسيكي، وأن صاحب اللغة الرمزية الكلية كان معجبا بالمنطق الأرسطي، واصفا إياه بفن العصمة من الزلل الذي يمكن تطويره إلى نوع من الرياضيات الكلية.

وهكذا يتّضح أنّ مساهمات كل هؤلاء المنطقيين المذكورين وغيرهم ذات فضل كبير في مجال التفكير الآلي، إذ أنّ تطوير المنطق أدّى إلى ابتكار الذكاء الاصطناعي حيث تحاكي البرامج الحاسوبية القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، كما يتجلى لكل ذي بصيرة أنّ هذا «المنطق الرمزي الجديد تطوير للتصورات والتقنيات أو العمليات الفنية التي تضمنها الكتاب الذي ألّفه أرسطو عن المنطق»[3]، فضلا عن ذلك اختراع الحاسوب ذاته يدين للمنطق.

وبالفعل،بغرض تطوير منطق أرسطو وتيسير الوصول إلى التركيبات الممكنة بين الحدود التي تؤلف مقدّمات الاستدلال، اخترع المنطقي الإنجليزي **جيفونز W.S.Jevons** (1835- 1882) تصميما للآلة المنطقية الشبيهة بالبيانو، والتي تحوي قطعا مثبتة عليها حروف الهجاء ورموزا للروابط المنطقية، وبذلك كان لجيفونز الفضل الأول في وضع نواة الحاسوب Computer.

وبعد نشر التصميم في محاضرته "في الأداء الآلي للاستدلال المنطقي" عام 1870، طوّر كثير من العلماء عمل جيفونز؛ فصمّم **ألان ماركاند A.Marquand** آلة تعمل بالكهرباء عام 1885، ثمّ قدّم **كالن T.A.Kalin** و**بركهارد W.Burkhard** من جامعة هارفارد الأمريكية أول تصميم لعقل حاسب كهربائي Electric computer عام 1937[4]. وهكذا توافرت شروط إبداع الحاسوب، وتهيّأت مقدمات اكتشاف الذكاء الاصطناعي.

وهكذا يتأكّد لدينا ما ذهب إليه الأقدمون عندما اعتبروا أنّ جميع العلوم مفتقرةٌ إلى قواعد المنطق مع استغناءه هو عن قواعد العلوم تلك، ولعلّ ما ينقله صاحب **كشاف اصطلاحات الفنون** عن **الفارابي**و**ابن سينا** لا يبعد عن هذا المعنى حينما ذكر أنّ «أبا علي يسميه خادم العلوم (...) وأبو نصر يسمّيه رئيس العلوم، لنفاذ حكمه فيها فيكون رئيسا حاكما عليها»[5]، فلم يكن ممكنا الوصول اليوم إلى الثورة الرقمية بدون جبر المنطق، إذ أن الصناعة التقنية الحالية، والأجهزة الحاسوبية التي نستخدمها اليوم وكافة التقنيات المعقدة التي يستخدمها العلماء في أبحاثهم ودراساتهم، تعتمد جميعها

على مبدأ بسيط واحد، وهو تمثيل المعلومات باستخدام عددين، هما الصفر (0) والواحد (1) كما تمّت الإشارة إليه سلفا، وجبر المنطق المستخدم في توصيف أنظمة العد الثنائية وعمل البوابات المنطقية، ليس سوى تطويرا للمنطق القديم، وهو يختلف عن الجبر العادي الذي هو فرع من الرياضيات، بل هذه الأخيرة ذاتها تستخدمُ المنطق؛ فحتّى لا يكون البرهان أو النظرية الرياضية مثلا مجرّد تتابع لعبارات منعزلة؛ يتعيّنُ وجود رابط منطقي يضمّ العبارة إلى الأخرى فيتحقّقُ للبرهنة تماسكها وللنظرية دقّتها.

فلو كانت م مجموعة، ولنرمز بـ هـ و حـ إلى خاصيتين يمكن أنْ تتّصف بهما عناصرُ تلك المجموعة؛ تكون لدينا النظرية الرياضية القائلة: «إذا اتّصف عنصرٌ من م بالخاصة هـ؛ فإنّه يتّصف بالخاصة حـ»

وواضح أنّ رابط الشرط، وهو رابط منطقي، قد ربط بين العبارة الرياضية: (الاتّصاف بالخاصة هـ) وهو فرضُ النظرية، والعبارة: (الاتّصاف بالخاصة حـ) وهو نتيجة النظرية، ولو رمزنا إلى فرض النظرية بـ:ط، وإلى نتيجتها بـ:ك؛ فإننا نحصل على:ط←ك، وهي الصورة المنطقية للنظرية الريّاضية المذكورة.

مكانة المنطق في منهاج الفلسفة في التعليم العالي:

لا جرم أنّ فيما سلف بيانه ما يكفي للتدليل على أهمية المنطق الذي يقترن في الغالب مع الفلسفة فيُدرس ضمن مُقرّرها، سواء في التعليم الثانوي أو الجامعة، ولنستقصي مكانة هذه المادة في التعليم العالي، خصوصا بعدما تأكد من العرض السابق أن المنطق ليس مجرد آلة ضرورية ومدخل لا غنى عنه إلى العلوم، بل إنه أداة فعالة للاكتشاف.

قبل تطبيق نظام ل.م.د، كان طالب الفلسفة ابتداء من السنة الجامعية 1986 يدرس لمدة أربعة أعوام ليحصل على شهادة ليسانس في الفلسفة، وكانت حصتا التطبيق والمحاضرة تستغرقان ساعتين كاملتين من الزمن، وهو ما ينطبق على حصة المنطق الصوري كمادة أساسية مقررة طيلة السنة الثانية إلى جانب الرياضيات، وكذا الحال بالنسبة للمنطق الرياضي الذي يدرس في السنة الثالثة.

لكن مع تطبيق النظام المذكور تقلص الحجم الساعي إلى ساعة وثلاثين دقيقة في الفترة ما بين 2009 إلى 2017، وانكمشت الأربع سنوات لتصير عامين بعد الجذع المشترك، وعوض دراسة نظرية المجموعات ذات الصلة الوطيدة بالمنطق، إذ هي تقابل حساب الفئات وتتقاطع مع حساب العلاقات، تمّ برمجة الإحصاء دون مراعاة طبيعة الشعبة، فلئن كان طالب علم النفس وعلم الاجتماع مثلا

يستخدمان الإحصاء في بحوثهما التطبيقية؛ فإنّ تكوين باحث في الفلسفة يشترط معارف رياضية أخرى يقتضيها البحث في المنطق وفلسفة العلوم.

وبعدما تمّ توحيد عروض التكوين ابتداء من السنة الجامعية 2014-2015م نتيجة عمل لجنة وطنية، صار الطالب الذي يوجه إلى الفلسفة ذلك الذي درس التخصص "علوم اجتماعية" في الجذع المشترك دون "علوم إنسانية"، علما أنّ الأول لا يدرس في السنة الأولى إلاّ مقياس "مدخل إلى الفلسفة" في سداسي واحد وواحد فقط، بينما يدرس الثاني نفس المقياس بمضمون مختلف في سداسي، ومقياس "مذاهب فلسفية كبرى" في السداسي الثاني.

لندع هذه الفجوة وغيرها من مظاهر الارتجال في بناء منهاج تعليمي، ولنبقى في حدود موضوعنا حيث لا أثر البتة للرياضيات في عرض التكوين الموحد الذي يجري به العمل الآن، والخاص بشعبة الفلسفة. أمّا مادة المنطق فصارت مقياسا منهجيا يُدرّس "التقليدي" منه في سداسي واحد فقط، و"الرمزي" في سداسي واحد كذلك على مستوى الليسانس. وفي مستوى الماستر لا يُدرس المنطق سوى في تخصص "فلسفة عامة" من بين أربعة عروض تكوين، فضلا عن ذلك في حجم ساعي مقداره ساعة ونصف فحسب دون تطبيق[6].

إنّ مجرد معرفة بسيطةبمباحث المنطق التقليدي وتشعب مسائله تؤكد أنّ ذلك الحيّز المخصص له يضيق به ضيقا فضيعا، أمّا على مستوى الماستر حيث تمّ التفصيل في محتوى المادة فالأمر يبدو أكثر سوءا، فلا إدراج الحجاج الفلسفي لأول مرة يبرر ذلك البتر الشنيع، إذ لكل من البرهان اليقيني والحجاج مجاله الذي لا يغني الواحد منهما فيه عن الآخر، ولا المقاييس المدرجة تجيز إنزال المنطق من مستواه، ذلك لأنّ تحيين المنهاج بعيدا عن الارتجال سيكشف عن وجود مواد مكررة مثل "التعليمية" في السنة الثالثة ليسانس وفي السداسيين الثاني والثالث بالنسبة للماستر بنفس العنوان والمحتوى، وعن مواد أساسية مختلفة من حيث الاسم وواحدة من جهة المضمون، مثال ذلك "فلسفة يونانية" و"مدارس الفلسفة اليونانية" في السداسي الثالث، و"فلسفة يهودية- مسيحية" و"فلسفة التأويل في العصر الوسيط" في السداسي الرابع ليسانس.

الخاتمة:

إلى هذا المستوى من التحليل يتبيّن أنّ اكتشاف الحاسوب وما تبعه من إبداعات أبرزها الذكاء الاصطناعي إنّما عرفتها الثقافة الأنجلوسكسونية دون الفرانكفونية، وما يعرفه هذا المجال من

تطورات إلى اليوم يحصل بصورة مطردة في الأولى دون الثانية، وينبغي هاهنا التمييز بين إبداع الشيء وامتلاكه.

وبالفعل،رسّخ ديكارت في الثقافة الفرنسية رفض المنطق، ذلك لأنّ «أقيسته وأكثر تعليماته الأخرى هي أدنى أن تنفع في أن نشرح للغير ما نعرف من الأمور، لا في تعلّم تلك الأمور»[7]،وفي المقابل قرّر أنّ الرياضيات تنهض على البديهيات والبراهين العقلية، وتفضي إلى اليقين، ولذلك فهي تغني عن المنطق، وهكذا كان ديكارت ذاته رياضيا بارزا، وعرفت فرنسا بعده من علماء الرياضيات الذين بلغوا فيها مبلغا عظيما الكثير. وفي المقابل أدرك علماء آخرون أهمية المنطق من جهة، وأن هذا العلم الآلي الضروري لم يولد مع أرسطو كاملا مكتملا بحيث لا حاجة له إلى زيادة مستزيد من جانب آخر، وبالتالي عملوا على تطويره، وكان من نتائج جهودهم ما سلفت الإشارة إليه خلافا للفرنسيين.

في ذلك درس من تاريخ العلم يفسر حالة "الفلسفة الزائفة" التي بلغناها في تدريسنا، والظاهرة للعيان في بحوث طلبتنا. وإذا كان مناط الإبداع في علم ما معرفةُ أصوله ومقدماته؛ فإنّ فيما سلف ما يكشف عن علّة توقفنا عند المتردم ممّا أنجزه غيرنا، بحيث صرنا نتحدّث في مسائل دون معرفة معناها أو إدراك المبادئ التي ترتد إليها.

وهكذا يتضح أنّ في عرض التكوين الراهن عموما، وفي مكانة المنطق خصوصا نكوصا لا يواكب البتة الثورة الرقمية المعلوماتية، وإذا كان المنطق ثنائي القيمة قد استخدم في تمثيل المعرفة في الذكاء الاصطناعي بادئ الأمر؛ فإنّ التفكير الآن جار لاستخدام المنطق الغائم والمتعدد القيم والنيوفراستي من الأنساق الجديدة التي نجهلها.

الهوامش:

[1]- ابن سينا، الشفاء، العبارة، مصر، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، 1970، ص: 02.

[2]- كارناب رودولف، المنطق القديم والمنطق الحديث، ترجمة د/ عزمي إسلام. ضمن: " دراسات في المنطق"، الكويت. مطبوعات الجامعة. 1985. ص: 76، 77.

[3]- بيسون وأكونر، مقدمة في المنطق الرمزي، ترجمة عبد الفتاح الديدي، مصر، دار المعارف، 1971، ص: 25.

[4]- زيدان محمود فهمي، المنطق الرمزي، نشأته وتطوره، بيروت، دار النهضة العربية، 1979، ص: 89، 90. وانظر أيضا:
بلانشي روبير، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، ترجمة محمود يعقوبي، ط1، القاهرة، دار الكتاب الحديث، 2004، ص: 317، 318.

[5]-التهانوي علي بن محمد، كشاف اصطلاحات الفنون، ج 1، ص: 45.

[6]- انظر: عرض تكوين ل.م.د، ليسانس أكاديمي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2014-2015.

[7]- ديكارت، مقال عن المنهج،ترجمة محمود محمد الخضيري، القاهرة، المطبعة السلفية، 1930م ص:27.

المراجع:

1) بلانشي روبير، المنطق وتاريخه من أرسطو إلى راسل، ترجمة محمود يعقوبي، ط1، القاهرة، دار الكتاب الحديث، 2004.
2) بيسون وأكونر، مقدمة في المنطق الرمزي، ترجمة عبد الفتاح الديدي، مصر، دار المعارف، 1971.
3) التهانوي علي بن محمد، كشاف اصطلاحات الفنون.
4) ديكارت، مقال عن المنهج،ترجمة محمود محمد الخضيري، القاهرة، المطبعة السلفية، 1930م .
5) زيدان محمود فهمي، المنطق الرمزي، نشأته وتطوره، بيروت، دار النهضة العربية، 1979.
6) ابن سينا، الشفاء، العبارة، مصر، الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر، 1970.
7) عرض تكوين ل.م.د، ليسانس أكاديمي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 2014-2015.
8) كارناب رودولف، المنطق القديم والمنطق الحديث، ترجمة د/ عزمي إسلام. ضمن: " دراسات في المنطق"، الكويت. مطبوعات الجامعة. 1985.