جـــامعة محمد بوضياف ـ المسيلة

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم الفلسفة

الاسم واللقب : د. خيرة بورنان

البريد الإلكتروني: kheira.bourenane@univ-msila.dz

# محاضرات في مقياس تاريخ العلوم

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

- السنة الثانية ليسانس فلسفة
- السداسي الثالث
- الرصيد:5
- المعامل: 3

السنة الجامعية: 2020 ـ 2021

السداسي الثالث السنة الجامعية 2021/2020

الدكتورة: خيرة بورنان السنة الثانية: قسم الفلسفة

# محاضرات في مقياس تاريخ العلوم

## مضامين المقياس

**المحور الأول: المدخل إلى تاريخ العلوم**

**أولا:** مفهوم تاريخ العلوم

**ثانيا:** نشأة وتطور تاريخ العلوم

**ثالثا:** أهداف تاريخ العلوم

**المحور الثاني: تاريخ العلوم في الحضارات القديمة**

**أولا:** تاريخ العلوم في حضارة ما بين لنهرين

**ثانيا:** تاريخ العلوم في الحضارة الفرعونية

**ثالثا:** تاريخ العلوم في الحضارة اليونانية

**رابعا:** تاريخ العلوم في الحضارة العربية الإسلامية

**المحور الثالث: تاريخ العلوم في الحضارة الغربية**

**أولا:** تاريخ العلوم في الحضارة الغربية الحديثة

**ثانيا:** تاريخ العلوم في الحضارة الغربية المعاصرة

**المحور الرابع: تاريخ العلوم بين التراكم والقطيعة**

**أولا:** تاريخ العلوم وإبستيمولوجيا الاتصال(التراكم)

**ثانيا:** تاريخ العلوم وإبستيمولوجيا الانفصال(القطيعة، الثورة)

**ملاحظة:**

سنتطرق من خلال هذه المحاضرات إلى أهم العناصر والمفاهيم والقضايا والإشكاليات، ويبقى للطالب الحرية في الاطلاع أكثر، بالرجوع إلى المصادر والمراجع ذات الصلة المباشرة أو غير المباشرة بمقياس تاريخ العلوم.

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

السداسي الثالث السنة الجامعية 2021/2020

الدكتورة: خيرة بورنان السنة الثانية: قسم الفلسفة

# محاضرات في مقياس تاريخ العلوم

## المحور الأوَّل
## المدخل إلى تاريخ العلوم

**المحاضرات من 1 إلى 3**

**تمهيد:**

يعد مفهوم تاريخ العلوم من المفاهيم الأكثر تداولا في حقل الدراسات الإبستيمولوجية والأكثر إثارة للنقاش بين فلاسفة العلم المهتمين بهذا النوع من الدراسة، وذلك منذ أن ظهر واضحا للعيان أهمية العلم وآثاره العميقة على حياة البشر وتطورهم الحضاري بشكل عام.. إذ غالبا ما ترتبط التحولات الحاسمة في التاريخ سواء كانت سياسية أو فكرية ببروز وعي تاريخي يعمد المؤرخون بمقتضاه إلى وضع فترة زمنية محددة في إطار زمني أوسع، ويحاولون تفسير ما طرأ من تغير في مجرى التاريخ انطلاقا من الآثار التي أحدثها هذا العامل الحاسم على مختلف أنشطة البشر المادية والفكرية، مستشرفين الآفاق التي سيؤول إليها المجتمع الإنساني في المستقبل القريب أو البعيد. وبناء عليه نطرح التساؤلات التالية:

أي اختصاص معرفي هو تاريخ العلوم؟ هل هو اختصاص معرفي قائم بذاته أم هو تابع لمجالات معرفية أخرى؟ لا يمكن الجزم بأن تاريخ العلوم اختصاص معرفي قائم بذاته بحيث يمكن وضع حدود فاصلة بينه وبين أنواع أخرى من التاريخ؟ متى بدأ الاهتمام بتاريخ

SAHLA MAHLA

السداسي الثالث السنة الجامعية 2021/2020

الدكتورة: خيرة بورنان السنة الثانية: قسم الفلسفة

# محاضرات في مقياس تاريخ العلوم

العلوم كمبحث أكاديمي قائم بذاته؟ وماهي أهم الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها تاريخ العلوم؟

## أولا: مفهوم تاريخ العلوم

ليس ثمة اتفاق حول مفهوم واحد لتاريخ العلوم، فهو بوصفه فرعا من فروع التاريخ حديث النشأة، يتقاطع مع أنواع أخرى من التاريخ تقاطعا يصل حد الالتباس. وهذا ما يوضحه مؤرخ العلوم العربي المعاصر "رشدي راشد"، حيث يرى أن تاريخ العلوم في نظر البعض (وهم غالبية)، هو تاريخ للأفكار مثلما قام به كوندرسيه (1743 ـ 1794) في كتابه (مخطط إجمالي في لوحة تاريخية لتقدّم الفكر الإنساني) و ما قام به أوغست كونت (1798 ـ1857 ) في كتابه (دروس الفلسفة الوضعية). وقد كانت غاية كوندرسيه من المسح الذي قام به لتاريخ العلوم والمعارف عموما هو الدّفاع عن التقدّم وعن كلّية القوانين، ونقد اللاهوت واعتبار العلوم هي أساس التقدّم في معارضة تامة للفكر اللاهوتي الكنسي. أما "أوغست كونت" فقد انتهى من دراسته لتاريخ المعارف والعلوم والفكري الإنساني بصفة عامة إلى تقسيم تاريخ الفكر الإنساني إلى ثلاث مراحل هي المرحلة اللاهوتية والمرحلة الميتافزيقية والمرحلة الوضعية وكلّ ذلك لغاية نقد المرحلتين اللاهوتية والميتافيزيقية وتمجيد المرحلة الوضعية بوصفها المرحلة المثلى التي وصل إليها العقل الإنساني.

ولا يفوتنا في هذا الصدد ونحن نتعرّض إلى الفلاسفة الذين وظّفوا تاريخ العلوم والمعارف لتبرير قناعات فلسفية أن نشير إلى هيجل. فقد اعتبر كلّ الأشكال الثقافية بما في ذلك العلوم هي مجرّد تجلّيات للرّوح المطلق عبر التاريخ. فهل ما قام به "هيجل" و"أوغست

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

كونت" وغيرهما هو دراسة لتاريخ المعارف أم هو استغلال لهذا التاريخ؟ الواقع أنّه تفلسف في تاريخ المعارف. وكلّ تفلسف بهذا الشكل، يستشهد بهذه المعارف أكثر من أنّه يدرسها. هل كلّ دراسة لتاريخ العلوم والمعارف عموما هي لغايات فلسفية تتجاوزها؟« **فأكثر تواريخ العلوم شيوعا ليس سوى مجرد سرد لوقاع علمية أو فلسفات مثالية عن تاريخ فلسفات تبحث في نمو العلوم عن أمثلة تبرر بها الإيديولوجيات التي تحملها فلسفتها**».

في حين يرى البعض الآخر، أن تاريخ العلوم هو تاريخ المفاهيم العلمية، تاريخ تكونها وتطورها وتعديلها، ومن أمثلة ذلك مفهوم الجاذبية عند نيوتن، مفهوم النسبية عند آينشتاين. ويرى آخرون، وهم مؤرخون في أصل تكوينهم أن تاريخ العلوم قد يكون تاريخ إنتاج ثقافي على غرار تاريخ الرسم أو تاريخ الأديان. وهناك من يرى أن تاريخ العلوم علم اجتماع للجماعات والمخابر والمؤسسات أي هو دراسة لكيفية تشكّل العلوم من الناحية التقنية والإجرائية والسيّاسية. في تاريخ العلوم ضربا من علم النفس الاجتماعي للعلماء، فهي تفسّر الاكتشافات العلمية بالحالات النفسية التي تنتاب العلماء في علاقتهم بمحيطهم وهكذا وهؤلاء معنيون بالأساس بالإجابة عن السؤال: كيف تتولد نظرية علمية ما في عقل عالم من العلماء؟. يرجعون عبقرية نيوتن إلى رغبته في التخلّص من خجله المفرط. ويعتبرون أن عبقرية آينشتاين ظهرت منذ طلاقه من السويسرية وعودته إلى ابنة عمّه الألمانية.

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

هذا الوضع راجع بالأساس إلى أن تاريخ العلوم يفتقر إلى تحديد موضوعه، وتحديد منهجه، وبالتالي يصح القول بحسب **رشدي راشد** أن تاريخ العلوم، لا يمثل فنا مختصا بل ميدان نشاط (...) إنه عنوان لمواضيع مختلفة ومتنافرة وليس فنا مختصا ذا تعريف إجرائي.

# محاضرات في مقياس تاريخ العلوم

وقد انعكس هذا الالتباس على الوضع المؤسسي لهذا المبحث، فمصطلح تاريخ العلوم يوحي بأن الموضوع الذي ينصب عليه هو العلم أو العلوم المختلفة كالرياضيات والفيزياء والبيولوجيا.. لذا كان من الطبيعي والأولى أن يرتبط هذا المبحث بالمعاهد والكليات التي تدرس فيها العلوم المختلفة.. لكن المفارقة فيما يرى جورج كانغلايهم ـ وهو محق في ذلك ـ أن هذا المبحث لا يهتم به إلا في معاهد الفلسفة والعلوم الإنسانية! كيف يمكن تفسير هذا؟ أو بمعنى آخر ما مغزى اهتمام الفلاسفة بتاريخ العلوم؟

وفي سياق مفهوم تاريخ العلوم، ويميز الفيلسوف الفرنسي» بير بوترو" بين أربع أنواع من تاريخ العلوم.

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

أ) **النوع الأول:** يتعلق الأمر بجمع النصوص المتعلقة بمنهجية كل عالم على حدى سواء كان من القدامى أو المحدثين.

ب) **النوع الثاني:** وهو العمل الذي يقوم به المؤرخ، وهو جمع سلسلة من النظريات والفرضيات العلمية للعلماء في مختلف العصور والأزمة، وهو عمل يحذر فقط رجل العلم من الوقوع في الأخطاء التي وقع فيها السابقون عليه من العلماء.

ج) **النوع الثالث:** هذا النوع من تاريخ العلم يرتكز فقط على تحديد وطن كل عالم واكتشافاته العظمى ويبرز مكانه شعب ما من خلال مساهمته في العلم بمعنى أهلية العالم ومساهمته في تقدم العلم.

د ) **النوع الرابع:** هو التاريخ الذي يهتم بتطور العلم ويبين أسس الفكر العلمي معتمدا على المنهج التاريخي النقدي ويهدف إلى دراسة إلى دراسة التيارات الكبرى ناظرا إليها من زاوية

الطريقة، التي تم بها هذا الاكتشاف ويحدد الدلالة التي تميزه عن الأبحاث التي تليه، هذا النوع من التاريخ يبدو أقرب إلى الإبستمولوجيا وأشد ارتباطا بها، فهو يغنيها من حيث أنها تهتم بالكيفية التي تتطور بها المفاهيم العلمية وطرق التفكير العلمي، لكن رغم الصلة القريبة بينهما فهذا التاريخ يرى أن تاريخ العلوم هو سلسلة متصلة الحلقات، بمعنى أن تاريخ العلم يسير بشكل مستقيم.

## ثانيا: نشأة وتطور تاريخ العلوم

يكاد الاجماع ينعقد بين مؤرخي العلوم أن الانشغال بتاريخ العلوم قد بدأ منذ القرن الثامن عشر، نتيجة للتحول الجذري الذي طال طبيعة المعرفة ومناهج العلم مستهل العصر الحديث، على يد العديد من الفلاسفة والعلماء.

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

لقد أدرك فلاسفة القرن السابع عدم جدوى الأرغانون الأرسطي، وما لزم عن تطبيقه من تخلف لازم البشرية طيلة العصور الوسطى(عصور الظلام)، و ورسخ في اعتقادهم أن قدرة الإنسان على استغلال الطبيعة والسيطرة عليها هي جوهر التاريخ، بعد أن غيرت الحقيقة مقر سكناها من متن الإنجيل إلى متن الوجود الذي يدونه الإنسان، وأن العقل والطبيعة، هي المثل الجديدة التي ينبغي أن تتجه الحركة التاريخية نحو تحقيقها في المجتمعات، وأنه آن الأوان لاستبدال معرفة متعالية(Transcendantale) لا زمانية بمعرفة نسبية تاريخية. وكما يقول جورج غسدورف Gusdorf « **لكي يصبح تاريخ العلوم ممكنا وضروريا، كان لا بد أن تتخلص المعرفة من معانيها المتعالية، وتصبح نسبية إلى حد تتحول معه إلى موضوع**

**لفعالية عامة قابلة للتنقيح باستمرار**». ولن يتحقق هذا إلا بتثوير منهجي يطال أساليب التفكير، و طرائق التعامل مع الطبيعة، وهذه بالتحديد قناعة كل من بيكون وديكارت.

إن السيطرة على الطبيعة، وهي هدف العلم عند **بيكون**، وكذا تحقيق حلم أطلنطس الجديدة لا يمكن أن يتحققا من دون وعي تاريخي يأخذ في الحسبان أهمية التأريخ للمعرفة العلمية بوصفه جزء أساسيا من التاريخ ككل، يقول **بيكون**:« **إننا في حاجة إلى تاريخ دقيق للمعرفة يحتوي على الجذور القديمة للعلم، والفرق المختلفة، والاختراعات، والسنن(...) أنواع الإخفاق والفشل والنسيان مع ذكر أسبابها وظروفها، وكل الأحداث الأخرى المتعلقة بالمعرفة عبر كل مراحل الإنسانية**». ودون الاتجاه لدراسة المعرفة يضيف **بيكون** « **يظل تاريخ العالم أشبه شيء بتمثال بوليفيميوس ذي العين الواحدة، لأنه لا غنى عن هذا الجانب من التاريخ الذي يوضح روح الإنسان وحياته**». هذا النوع من التاريخ يسميه **بيكون التاريخ الأدبي**، وهو فرع من فروع **التاريخ المدني**.

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

وفي الوقت الذي كان **بيكون** يضع أسسا لثورة منهجية جديدة في درس الطبيعة، في محاولة أصيلة لجعل الطبيعة مادة للتجربة. كان **ديكارت** يقيم دعائم منهجه العقلي(الرياضي)، سعيا منه إلى إعادة بناء الفلسفة و تأسيس "العلم المبهر" الذي حلم به. وتجسد مشروع ديكارت في شقه المنهجي في كتابه مقالة في الطريقة ـ ***Discours de la méthode***(1633)، وفي شقه العلمي في ما قام به من بحوث وخاصة في مجال الهندسة التحليلية.

# محاضرات في مقياس تاريخ العلوم

هذا على مستوى الفلسفة، أما على المستوى العلمي فتعد ثورة نيكولا كوبرنيك ***N.Copernicus*** ( 1473– 1532) في علم الفلك من أشهر الثورات العلمية، وبحسب **فرويد** أوَّل الثورات التي أصابت النرجسية الإنسانية، ترتبت عنها ثورات أخر، إنها رمز القطيعة الأساسية بين الكون القديم والوسيط حيث الأرض مركز الكون وصولا إلى نظيره في العصر الحديث حيث القول بثبات الشمس ودوران الأرض. إنَّ هذا المنجز سيؤدي إلى فهم جديد لعلاقة الإنسان بالطبيعة مع جاليليو الذي سجل نهاية المرحلة التي اعتقد الإنسان فيها أنه مركز الكون.

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

وبالنظر إلى الاهتمام المتزايد بالعلم وادراك أهميته في تحقيق التقدم، راهن فلاسفة الأنوار على أهمية تاريخ العلوم في تحقيق الوعي التاريخي بأهمية العلم ومن ثمة قدرة الإنسان على كتابة تاريخه وتقرير مصيره، وهما إلى وقت قريب كانا من الوظائف المقدسة والحصرية لرجال الدين الكنسي.

واتخذت كتابة تاريخ العلوم في تلك الفترة أي عصر التنوير وعصر الموسوعات شكل سير ذاتية لعلم من العلوم، ولقد لعب فونتنيل Fontenelle (1657 ـ 1757) دورا مهما في تأسيس تاريخ العلوم في فرنسا. إذ كان لطبيعة المنصب الذي شغله دور كبير في ذلك: فقد عين منذ سنة 1697 كاتبا دائما للأكاديمية الملكية للعلوم بباريس؛ ومن موقع منصبه ذاك، كان يهتم بتكريم العلماء الذين قد يتعرضون للوفاة داخل فرنسا أو خارجها؛ كما كان يؤرخ لأهم الأبحاث والاكتشافات العلمية التي أنجزت آنذاك في حقل العلوم والمعارف عموما.

وبتأثير من المدرسة البيولوجية ارتأى "فونتنيل" أن تطور العلوم لا تتحكم فيه الصدفة بل هناك غائية تنظم مساره، وتجعله يسير سيرا تصاعديا من الأسفل إلى الأعلى، ومن البسيط إلى المعقد، أو من العام إلى الخاص؛ فالعلوم والحقائق تتطور كما لو أن بعضها يستدعي بالضرورة البعض الآخر. وطالما أن تطور المعرفة يشبه تطور الكائنات الحية فليست هناك أزمات، أو تحولات مفاجئة، بل هناك: «نظام يوجه تقدمنا، فكل معرفة لا تنمو إلا بعد نمو مجموع المعارف السابقة عليها، وعندما يحين دورها فإنها تتفتح».

وتعزز مطلب تأسيس مبحث تاريخ العلوم مع أوغست كونت(1798-1857) خاصة وأن فلسفة الأنوار(أطروحات كوندرسيه على سبيل المثال) في نظره قد أخفقت في تحقيق أهدافها، وعليه يجب وضع قواعد جديدة لكتابة تاريخ العلوم تأخذ بعين الاعتبار أسباب ذلك الفشل وأهم مظاهره تنافر الأفكار(جدل القديم والحديث) ، وهو الأمر الذي جعله يبعث برسالة سنة 1832 إلى تلميذه المؤرخ كيزو Guizot( وزير التعليم وقتئذ)، يطالبه فيها بإنشاء كرسي لتاريخ العلوم بكوليج فرنسا، ومما جاء في هذه الرسالة قوله: « ففي زماننا هذا فقط، يمكن وضع كرسي كهذا بشكل مرض، ما دام أنه قبل قرننا هذا لم تحصل مختلف الفروع الأساسية للفلسفة الطبيعية على خصائصها النهائية، ولم تظهر العلاقات التي تربطها بشكل ضروري، ففي هذه الحالة للفكر فقط يمكن للعلم البشري، بما يتميز به من روح وضعية أن يظهر بشكل موحد، وبالتالي يمكن تصور تاريخه كشيء ممكن». لكن طلب "أوغست كونت" لم يلق القبول في حينه.

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

ومع مرور الوقت لم يبق الأمر على حاله وازداد سوء؛ حيث تراجع مع نهاية القرن التاسع عشر الاهتمام بتاريخ العلوم وكانت مباحثه متروكة كنشاط هامشي للهواة من العلماء المحترفين الذين رأوا فيه ما يستهويهم ويجذبهم بصفة شخصية ويعينهم على اجتذاب طلبتهم بأحاديث شيقة، أو على توضيح أصول لمفاهيمهم. ولا يختلف الحال إذا كان هؤلاء العلماء ذوي إسهامات فلسفية، أي فلاسفة للعلم واهتموا بتاريخه، كما فعل "إرنست ماخ" E. Mach (1828 ـ 1916) و"بيير دوهيم" P. M Duhem (1861 ـ 1916) مثلًا؛ لأن فلسفة العلم سادها آنذاك إهمال للبعد التاريخي، فكانت مباحثهم التاريخية أيضًا نشاطًا فرديًّا جانبيًّا على هامش نظرياتهم الفلسفية، مثلما كانت على هامش البحوث العلمية.

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

وفي هذه المرحلة الكلاسيكية التي استمرت حتى نهايات القرن التاسع عشر، إذا بحثنا عن وعي بأهمية تاريخ العلم خارج إطار بحوث العلم وفلسفته ـ أو بالأحرى خارج هوامشها ـ فسوف يستوقفنا عالم الرياضيات النابغة "وليم كنجدون كليفورد" W. k. Clifford أستاذ الرياضيات التطبيقية في جامعة كمبردج الذي أوضح خطورة الاقتصار على تدريس العلوم الحديثة واعتبارها الثقافة الشاملة، مع الجهل بماضي العلم، ورأى "كليفورد" أن مباحث تاريخ العلم من شأنها أن تردم الهوة التي تعمقت بين الدراسات العلمية الحديثة وبين الدراسات الإنسانية، كما تعبر عنها الفنون الحرة والآداب.

ويمكن اعتبار دعوى "كليفورد" هذه إرهاصًا ومقدمة للقضية الهامة التي فجرها فيما بعد "لورد سنو" C. P. Snow في محاضرته الشهيرة «ثقافتان» التي ألقاها في جامعة كمبردج عام 1959، مبينا من خلالها الشُّقة الواسعة بين الثقافة العلمية والثقافة الأدبية، حتى أصبحا فريقين متقابلين لكل خصائصه ومنطلقاته، ويجهل أو يتجاهل الآخر وعالمه ومنجزاته، لقد

# محاضرات في مقياس تاريخ العلوم

بدا واضحًا خطورة فصل العلم كمضامين وأجهزة ورموز عن علاقته بالحياة والثقافة بمعناها الشامل، ولعل هذا ما تمخض عما يسود الآن من ضرورة أن يدرس طلبة العلوم مادة إنسانية ويدرس طلبة الإنسانيات مادة علمية، كما كان يحلم كليفورد.

وهكذا وبعد الأزمات الحادة والمتتالية التي عرفها العلم صار لزاما أن يكون ماضي العلم موضوع مساءلة نقدية، تبحث عن أسباب التباطؤ والنكوص وعوامل نمو المعرفة العلمية ومسارها، وغيرها من الإشكاليات التي شكلت العمود الفقري للمفهوم الإبستيمولوجي لتاريخ العلوم، الذي وضع ركائزه "غاستون باشلار" وارتقى به تلاميذه أو من يشكلون ما يعرف بالتقليد الفرنسي في تاريخ العلوم وفلسفتها ومنهم: "جورج كانغلايهم" و"كافياس" "ميشيل فوكو"... ولا يفوتنا أن نشير[*] أيضا إلى اسهامات فلاسفة العلم ومؤرخيه في التقليد الأنجلو- ساكسوني ومنهم "كارل بوبر"، "إميري لاكاتوس"، "بول فيرابند"، "تولمان"، "توماس كوهن"...

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

ولئن أدرك "كليفورد" في وقت مبكر قدرة تاريخ العلم على الإسهام في رأب الصدع بين الثقافتين وضرورة أنْسنة الظاهرة العلمية - أي الوعي بها كظاهرة إنسانية في عالم الإنسان ومن صنع الإنسان - عن طريق العناية بتاريخ العلم، لكن نظرًا لرحيل "كليفورد" المبكر وفي قلب أجواء القرن التاسع عشر التي همَّشت تاريخ العلم، فإن هذه القضية لم تلقَ الاستجابة إلا في القرن العشرين، حيث صار مبحث تاريخ العلوم مبحثا أكاديميا قائما بذاته يدرس في

[*] سنتعرض بالتفصيل إلى جهود هؤلاء - البعض منهم - في محاضرات لاحقة

الجامعات، وكان هذا بفضل الجهود الجبارة لرواد عظام، على رأسهم" جورج سارتون G. Sarton " مؤسس تاريخ العلم في أمريكا، والأب الروحي له.

لقد آمن "جورج سارتون" بأهمية تاريخ العلم كما لم يؤمن أحد من قبل، ورآه ضرورة علمية وضرورة تربوية وضرورة ثقافية في آن واحد، فأكد أن الطريق إلى تأسيس الجهد العلمي بأن نلقحه بشيء من الروح التاريخية، فكيف يجهل العالم أصول أفكاره وكيفية تخلقها وجهد السابقين العظام الذين يقف على أكتافهم؟! أما بالنسبة للطلبة فلا جدال طبعًا في أهمية تدريس العلوم وقيمتها العملية، ولكنها تفقد كل قيمة تربوية لها، بل تصبح مُضِّرة إن قُدمت للدارسين كمعرفة بلا تاريخ، وفضلًا عن هذا وذاك، كان تاريخ العلم عند "سارتون" أيضًا ضرورة ثقافية؛ لأنه القادر على رأب الصدع بين العلوم الطبيعية وبين النزعة الإنسانية «وهذه أشأم معركة عرفتها البشرية». وشرع "جورج سارتون" في تقديم المفهوم الحضاري لتاريخ العلوم، ومن خلاله ترسيم معالم النزعة الإنسانية الجديدة، حيث يتضافر العلم عن طريق تاريخه مع الدين والفلسفة والفنون والآداب...

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

## ثالثا: أهداف تاريخ العلوم

- معرفة تاريخ علم ما تساعد على معرفة هذا العلم يقول "أوغست كونت" في الدرس الثاني من دروس الفلسفة الوضعية: « نحن مقتنعون اقتناعا راسخا أن معرفة تاريخ العلوم هو ذو أهمية قصوى، بل أعتقد أننا لا نعرف علما من العلوم بشكل تام ما لم نعرف تاريخه»

السداسي الثالث السنة الجامعية 2021/2020

الدكتورة: خيرة بورنان السنة الثانية: قسم الفلسفة

# محاضرات في مقياس تاريخ العلوم

- لتاريخ العلوم هدف تربوي تعليمي بالدرجة الأولى؛ يسمح لنا تاريخ العلوم بالعودة إلى النظريات العلمية في أصولها مما يبعدنا عن فهمها عبر صياغات وثوقية لها.
- يبين لنا تاريخ العلم مدى الجهود التي بذلها العلماء في كل اكتشاف أو نظرية علميين قد يظهران اليوم بأنهما بسيطين.
- يبرز لنا تاريخ العلوم الترابط القوي بين العلوم في مجموعها، ويجعلنا ندخل عامل التأثير المتبادل بين العلوم بوصفه عاملا من عوامل تشكل المفاهيم فيها
- الاهتمام بالعلوم في تطورها التاريخي ورصد مظاهر النجاح والتعثر في الوقت ذاته ضمن ذلك التطور، يبرز لنا العوائق التي عاقت في كثير من الحالات المعرفة العلمية عن التطور في الاتجاه الذي تكون فيه مطابقة لموضوعية الظواهر التي يدرسها.

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

**المصادر والمراجع المعتمدة في اعداد هذه المحاضرات:**

# محاضرات في مقياس تاريخ العلوم

1- ج.ج. كراوثر: **قصة العلم**، ترجمة، يمنى طريف الخولي، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة ـ مصر، 1997.

2- جورج سارتون: **تاريخ العلم والإنسية الجديدة**، ترجمة إسماعيل مظهر، دار النهضة العربية، 1961

3- جورج سارتون: **تاريخ العلم، ج1**(العلم القديم في العصر الذهبي لليونان)، ترجمة لفيف من المترجمين، دار المعارف، القاهرة ـ مصر، د.ت.

4- جون برنال: **العلم في التاريخ**، ج1، ترجمة، علي علي ناصف، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت ـ لبنان، ط1، 1981.

جون غريبين: **تاريخ العلم**(1543-2001)، ج1، ترجمة، شوقي جلال، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت، العدد390، يوليو2012

5- رنيه تاتون: **تاريخ العلوم العام، المجلد الأول**، ترجمة، علي مقلد، مجد المؤسسة الجامعية للنشر والتوزيع، بيروت ـ لبنان، ط2، 2006.

6- فؤاد زكريا: **التفكير العلمي**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، مصر، 2012.

7- محمد عابد الجابري: **مدخل إلى فلسفة العلوم**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت ـ لبنان، ط5، 2002،

8- يمنى طريف الخولي: **فلسفة العلم في القرن العشرين**، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون، الكويت، العدد264، ديسمبر2000.

9- أبو يعرب المرزوقي: **الإبستيمولوجيا البديل، مرام العلم وفقه**، الدار المتوسطية للنشر، تونس، ط1، 2014.

10- وائل غالي: **تاريخ العلوم العربية وتحديث تاريخ العلوم، بحث في اسهام رشدي راشد**، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ـ مصر، 2005.

SAHLA MAHLA
المساعد الأول لمذكرات التخرج في الجزائر