مجلة جامعة صبراتة العلمية
Sabratha University Scientific Journal

مجلة علمية نصف سنوية محكمة متخصصة في العلوم الإنسانية
تصدرها جامعة صبراتة بشكل الكتروني

مراحل الفكر العلمي عند غاستون باشلار

Bachelard's Classification of Stages of Scientific Thought

د. خالد امحمد فرج الوحيشي
أستاذ مشارك بقسم الفلسفة كلية الآداب– جامعة الزاوية
K.elwaheshi@zu.edu.ly

رقم الإيداع القانوني بدار الكتب الوطنية:
2017-139

الترقيم الدولي:
ISSN (print) 2522 - 6460
ISSN (Online) 2707 - 6555

الموقع الألكتروني للمجلة:
https://jhs.sabu.edu.ly

مراحل الفكر العلمي عند غاستون باشلار

Bachelard's Classification of Stages of Scientific Thought

د. خالد امحمد فرج الوحيشي
أستاذ مشارك بقسم الفلسفة كلية الآداب– جامعة الزاوية
K.elwaheshi@zu.edu.ly

ملخص:

سيتم في هذه الدراسة البحث في مراحل الفكر العلمي عند غاستون باشلار حيث ذكر في مقدمة كتابه (تكوين العقل العلمي) مراحل تاريخية لتاريخ الفكر، وحددها في ثلاث مراحل، وذلك من خلال أثارة التساؤل الآتي: ما هي مراحل تطور الفكر العلمي عند غاستون باشلار ؟

المرحلة ما قبل العلمية، وهي مرحلة الأزمنة الكلاسيكية القديمة، وعصر النهضة، إضافة للجهود المستمدة من القرنين السادس والسابع عشر حتى القرن الثامن عشر، ويسميها باشلار بمرحلة الحالة الملموسة،

المرحلة العلمية وهي عند باشلار تمثل المرحلة الملموسة المجردة وفيها يضيف العقل إلى التجربة الفيزيائية الرسوم الهندسية، أو يستند لفلسفة البساطة، تعتبر مرحلة العقل العلمي الجديد التي تبدأ منذ العام 1905م، أي مع النظرية النسبية الخاصة التي بدلت مفاهيم أولية كان لا يشك بثباتها.

الكلمات المفتاحية: الفكر العلمي– غاستون باشلار – الفكر القبعلمي – التماثلات الذاتية– النومنيا– التنظيم العقلاني – الفكر العلمي الجديد – العقلانية التطبيقية.

Bachelard's Classification of Stages of Scientific Thought

Abstract

This study discusses the stages of scientific thought of Gaston Bachelard. In his book (The Formation of the Scientific Mind), he mentioned three stages of the history of thought. These stages include the 'pre-scientific stage',- the stage of the ancient classical times- and the Renaissance. And the stage of the concrete state as it was called by Bachelard and which resulted from the efforts derived from the sixth and seventeenth centuries until the eighteenth century. It is based on the philosophy of simplicity, which is considered the stage of the new scientific mind that begins in 1905 AD, that is, with the special theory of relativity that changed initial concepts whose stability was not doubted.

Key Words : Scientific thought - Gaston Bachelard - pre-scientific thought - self-similarities - noomnia - rational organization - new scientific thought - applied rationality.

مقدمة:

يعتبر تاريخ العلوم هو تاريخ الأفكار التي غيرت العالم، أي تلك التي غيرت رؤيتنا للعالم، لقد كانت الأفكار هي محرك التاريخ، فالأفكار هي الفاعلة، كما أن الحجج هي التي تكسب الأفكار القدرة على العلم، ولعل أعمال غاستون باشلار، وكارل بوبر، وتوماس كون، خير مثال على هذا النهج الذي يتمثل العلم قبل كل شيء كمسألة نظرية يعتمد نجاحها على حجة الحجج، ويظل تاريخ العلوم بالنسبة لهم تاريخ الفكر العلمي.

عليه سيتم في هذه الدراسة البحث في مراحل الفكر العلمي عند غاستون باشلار حيث ذكر في مقدمة كتابه (تكوين العقل العلمي) مراحل تاريخية لتاريخ الفكر، وحددها في ثلاث مراحل، وذلك من خلال إثارة التساؤل الآتي: ما هي مراحل تطور الفكر العلمي عند غاستون باشلار؟

واعتمدنا في ذلك على المنهج التحليلي المقارن، والهدف من ذلك أبراز مراحل تطور العلم من المرحلة القبعلمية إلى المرحلة العلمية الجديدة مروراً بالمرحلة العلمية.

أولاً: مرحلة الفكر القبعلمي

وتتميز هذه المرحلة بكونها (المجسدة، المجردة) والتي يرى بأنها تنطبق على العصور القديمة، وعصر النهضة، واستمرت إلى بداية القرن الثامن عشر.

أشار باشلار بأن الإنسان في مرحلة الطفولة يزود بمعارف علمية، أو معرفة مشتركة يكتسبها من مجتمعه، ولها الأثر البارز في تشكيل فكره، ولهذا نجد أنه اهتم بتحليل الموروث الثقافي بوصفه عائقاً معرفياً أمام تكون الفكر العلمي.

إن موضوع الفكر القبعلمي وهو في الحقيقة المدركة بالحواس، والمعرفة ما هي إلا محاولة للكشف عن القوانين التي تحكم الطبيعة بالاعتماد على الوصف الحسي للظاهرة الطبيعية، فالواقع الحسي هو منبع المعرفة، لقد ثار باشلار على فلسفة الواقعية الساذجة التي لا تختلف في تفسيرها للواقع عن نظرة الإنسان العادي الذي يصف الظاهرة الطبيعية، أو العالم الخارجي كما يبدو للحواس.

إن الموضوع المدرك حسياً كمعطى مباشر للذات المدركة سرعان ما تضفي عليه هذه الذات إسقاطاتها النفسية، فالظاهرة تدرك كما ترومها الذات، أي أن الذات تدرك الظاهرة على حسب وضعية الفرد وحالته النفسية، ومنه أن موضوع المعرفة والفكر القبعلمي مبطن بعناصر ذاتية، أي مبطن بعواطف الإنسان وتخيلاته وأفراحه وأحزانه، فالحياة اليومية للإنسان انعكست على تفكيره، ففي هذه المرحلة أي مرحلة القبعلمية مادة مليئة بالصور الخيالية، وكل شيء يخضع للذات، والصدفة، والحظ، والأسطورة، ولا يوجد هناك إلا شخصية الباحث التي تربط بين الملاحظات. وهنا نجد باشلار يقول " في أعماق السموات يرتسم الموضوع المحض الذي يقابل المرئي المحض ويحسب حركة النجوم... ينظم المصير ولئن كان كل شيء من الأشياء محتوما في حياتنا فإن مرده نجمة تسيطر علينا وتؤثر في سلوكنا."[1]

من خلال هذا فإن موضوع المعرفة القبعلمية يشكل عائقاً ابستمولوجيا أمام تطور الفكر العلمي ولهذا يجب تجاوزه. ولو نظرنا إلى الكتابات الأولى لباشلار (مقال حول المعرفة التقريبية) نراه يعترف

بوجود حقيقة خارجية، وبما أن باشلار فيزيائي، فإن الحقيقة لا بد أن تنتظم بدروس التطور العلمي، هذه الحقيقة من طبيعة عضوية تتطلب أن تعرف أو لا يكون ذلك إلا بالعمل العلمي الذي يتمثل في الكشف عن النظام الذي يحكم الطبيعة. لكن سرعان ما تجاوز باشلار هذا الفهم للواقع في مؤلفاته، وقد قام بإعادة طرح الإشكال من جديد، فمن المستحيل الانتقال من واقع عضوي إلى فكر علمي نشيط، ولهذا نجده أهمل وذكر الواقع المعطى بالحواس، فالواقع عنده عبارة عن بناء عقلاني، ويرفض أن تنطلق المعرفة العلمية من إحساس، وهذا يقودنا إلى طرح التساؤل التالي: إذا كان الواقع عقلانياً، فكيف يكون ممكناً وواقعياً ؟

لحل هذا الإشكال لابد أن نعود إلى التقنية، فعوض الحصول على معرفة مباشرة للحقيقة هناك أولاً نظاماً عقلانياً قبلياً يتحقق في ما بعد تجريبياً، وهذه التجربة من صنع العقل حيث يعطي واقعاً منظماً تقنياً وهذه هي الحقيقة العلمية. والمثال على ما سبق هو أن الواقع في الميكروفيزياء والكيمياء واقع صنيعي مبني تقنيا وليس واقعا طبيعيا: (الواقع بالنسبة للعمل العلمي في العلم المعاصر هو الواقع الذي يعمل العالم على بنائه بفضل تدخل التقنيات).[2]

بالرغم مما قدم حول الحقيقة في المرحلة القبعلمية إلا أن باشلار يرى هذا الوصف للحقيقة ليس عديم القيمة، بل يحتوي على مؤثرات تجريبية مفيدة للعالم، ولهذا نجده يدعو للأخذ بالواقع الحسي والواقع العلمي ويجب أن يقوم على جدل بين كل من العقل والتجربة، وهو يرى بأن أكبر خطأ مرتكب في المرحلة القبعلمية هو أن تبقى عند مستوى الملاحظات الأولية.

من هنا يمكن القول أن الفكر القبعلمي انحصرت مهمته في إعادة وصف الظواهر قصد تحقيق غايات نفعية علمية.

ففي مرحلة الفكر القبعلمي لا نعثر على عالم يتحكم في الطبيعة، ويخضعها للأطر العقلانية عن طريق تحقيق التقنية، فالعالم القديم اكتفى بالقيام بدور المتفرج، والمستمع، والمسجل لما تمليه الطبيعة عليه، وتبعاً لهذا تعد مهمته مهمة سلبية، وهي ناتجة عن إيمانه لأن الحقيقة التي تفرض نفسها على الحواس، ولكونها معرفة مباشرة أي هي معرفة تتأثر بالمعطيات المباشرة فهي لا يمكن أن تُخطئ أبداً،[3] وفي هذه المرحلة من التطوير الفكري كما هو الحال بالنسبة للمرحلة القبعلمية لتاريخ العلوم، فالتفسير هنا مازال يرتبط بالذات الملاحظة ونزواتها وهو مزيج من عناصر ذاتية، فهو متأثر بعواطف الباحث الحميمية وأفراحه وأحزانه ومنه نستنتج أن حياة الإنسان انعكست على تفكيره.[4]

ونحن نعرف أن التجريد ميز الفكر العلمي، ومن خلاله يمكن فهم التنظيم العقلاني الذي يكون موضوعه مجموعة من العلاقات الأساسية، ففي الفكر القبعلمي كل شيء يخضع للصدفة، والحظ، ولا توجد أي رابطة تجمع بين الملاحظات، حيث توجد صور مصنعة بطريقة ذاتية وتفتقد للرابطة العقلانية

التي تعمل على تنظيمها، ولذلك فإن هذه التماثلات المتخيلة لا يمكن إعطاؤها خاصية مفهومية بمعنى أنها لا ترتقي إلى مستوى المفاهيم العلمية. لهذا نجد باشلار يصف بأن المرحلة القبعلمية محسوسة محسوسة[5] ونجد باشلار يربط المعرفة العلمية بشرطين:

الأول: لا بد أن يكون موضوعها عبارة عن ماهية (المفهوم).

الثاني: أن تكون معرفة فاعلة.

ولو نظرنا إلى ما أوردناه من حديث عن موضوع المعرفة القبعلمية يتبين أن الشرط الأول غير متوفر، فلننظر إن كانت تحتوي على الشرط الثاني، فهناك ثلاث حجج لإثبات أن الفكر القبعلمي لم يكن فعالاً وديناميكياً بل كان خاملاً جامداً.

الحجة الأولى: أن التماثلات الذاتية تعيق تطور المعرفة العلمية.

الحجة الثانية: أن الفكر العلمي لا يتمتع بالحس الإشكالي الذي هو أساس الديناميكية للمعرفة العلمية

الحجة الثالثة: أن الذات القبعلمية تعودت على التفسيرات المطلقة للظواهر.

نلاحظ أن هذه العادات السيئة جعلت الفكر العلمي جامداً، لأن الفكر العلمي هو فكر باحث غير قنوع، ويتساءل باستمرار عكس الفكر القبعلمي الذي بقى حبيس جهله لأنه يسلم بامتلاكه الحقيقة المطلقة.

ثانيا: مرحلة الفكر العلمي

لقد احتل الفكر العلمي مكاناً هاماً في الابستمولوجيا عند باشلار الذي عالج هذا الموضوع باهتمام كبير، وقد انطلق من فرضية أن موضوع الفكر العلمي عبارة عن ماهية وأن الفكر العلمي فكر ديناميكي فهو يميل حقا إلى أن يمثل مرحلة من مراحل المعرفة العلمية، وباعتباره محدوداً في موضوعه وديناميته فهو لا يمثل المرحلة النهائية للمعرفة العلمية.

إن موضوع المعرفة العلمية هو (النومنيا)، ويجب علينا تحديد هذه الكلمة عند باشلار، فهناك فرق بين النومين الفلسفي والنومين عند باشلار، فالنومين الفلسفي شيء في حد ذاته غير قابل للمعرفة، أما النومين الباشلاري فهو نومين علمي الذي هو موضوع الفكر العلمي كذلك النومين الفلسفي يفكر في الظاهرة لكنه لا يعرفها، بينما النومين العلمي فهو الإبداع العقلاني للنظرية العلمية.

إن موضوع العلم الحديث ليس الواقع الطبيعي، بل هو واقع يتصف بالاصطناع ويقول باشلار في ذلك (الظواهر العلمية في العلم المعاصر لا تبدأ حقا إلا لحظة تشغيل الأجهزة).[6] إن الفكر العلمي ليس مجرد إصلاح لأخطاء المعرفة العامية بل أيضا قام بتحويل اهتمامات العلماء إلى ضرورة الالتزام بالعمل العلمي والتخلي عن القيم الذاتية فعوض الاهتمام بوصف الظاهرة اعتماداً على الملاحظات

الحسية فقد تحول الاهتمام إلى التقنية، فالفكر العلمي المعاصر يعتمد في أبحاثه على التقنية الحديثة (الأداة).[7]

فموضوع الفكر العلمي خاصة المعاصر ليس واقعاً معطى، بل هو مفهوم تم بناؤه بواسطة التقنية، ونجد باشلار يرى بأن المصباح الكهربائي موضوع مركب بين موضوع فكري، وعلمي، وموضوع تجريدي حسي قائم على فهم العلاقات المختلفة بين المفاهيم العلمية، وعلى التطبيق التقني في الواقع، وهو مثال عن العقلانية التطبيقية.[8]

ومن جانب آخر نجد باشلار يتساءل عن جذور التنظيم العقلاني للمعرفة العلمية، ويجيب بأن التنظيم العقلاني والتصورات العلمية ينبعان من المعرفة ذاتها، ولا يتصلان بأي من المدركات الأولية، كذلك يرى أن الواقع الحسي لا يمكن أن يقدم كمنبع للمعرفة الفكرية، فالفلسفة الواقعية تصنف الظواهر تصنيفاً تجريبياً، وليس تصنيفاً علمياً، لأنه موضوع مرتبط بالملاحظة، فالدور الذي يلعبه الواقع في التنظيم العقلاني لا يمثل سوى دور العائق الذي كان عقبة أمام التجسيد الفعلي للتنظيم العقلاني وفق تقنية ما، والتصورات الأولية عن مادة لا تقود إلى العلم الكهربائي، والتصور الساذج أعاق الإنسان عن اكتشاف الكهرباء (المعرفة المتداولة لا تستطيع التطور لأنها راسخة في القيم الأولية. وهي لا تستطيع أن تغادر تجربتها الأولى، وعندها دائما من الأجوبة أكثر مما عندها من الأسئلة بل أن عندها أجوبة عن كل شيء.[9]

أما فيما يتعلق بالعائق الابستمولوجي فإن باشلار يرى بأن العائق الابستمولوجي يقوم بدور إيجابي في دفع المعرفة لإعادة تنظيم نفسها حتى تتمكن من تجاوزه، ويمكن تلخيص أبرز خصائص التفكير العلمي عند باشلار في الآتي:

1- الاصطناع (التقنية). يرى باشلار بأن المعرفة القبعلمية معطى مباشر بينما الفكر العلمي موضوع صنعي، وبذلك نجد أنه ركز اهتمامه على الواقع المحقق تقنياً (صنعياً) وبالنسبة له العالم هو من يستطيع تجسيد نظريته ميدانياً وأعطى قيمة كبيرة للاصطناع، وقلل من شأن الواقعة الطبيعية الميزة العقلانية للفكر العلمي هي ميزة الصنع.

لذلك نجد باشلار يرى بأن العالم صانع للتقنيات أكثر منه مستثمر للمعطيات المباشرة، ولتوضيح ذلك استعان بمثال المصباح الكهربائي (لتبين كيف كانت التقنية التي ابتكرت الجبابة الكهربائية ذات السلك المتوهج بمثابة قطع حقيق من جميع تقنيات الإنارة الدارجة الاستعمال لدى الإنسانية جمعاء حتى القرن التاسع عشر).[10] ففي الوقت الذي انشغل العقل البدائي في تصنيف المواد الجيدة الاحتراق كان أديسون قد ابتكر مصباحه من خلال إقامة علاقات بين مجموعة من المفاهيم مثل السعة، المكثفة، التيار، شدة المقاومة، وعليه فإن المصباح الكهربائي قد أحدث

قطيعة بين أساليب الإنارة التقليدية وعليه فالموضوع في الفكر العلمي تركيب بين العقل والتجربة، فهو من طبيعة مزدوجة مجردة ومحسوسة في آن واحد.

2- التساؤل: يعتبر الفكر العلمي كل معرفة هي عبارة عن جواب لسؤال تم طرحه (فإذا لم يكن ثمة مسألة لا يمكن أن يكون هناك معرفة علمية).[11] فالفكر يعيش فترة جمود إذا كف من طرح الأسئلة، وحتى المعرفة العلمية تتأخر وتفقد حيويتها، وتعاني المعرفة من عوائق ابستمولوجية إن غاب التساؤل، فهو يرى بأن العلماء يفيدون العلم في شبابهم لما تميزهم هذه الفترة من طموح وإرادة قوية في التفسير، وكثرة التساؤلات النقدية، ولكن في فترة الكهولة يسيئون للعلم بنزعتهم المحافظة على القيم العلمية الموروثة، إن العلم يتعارض تماماً مع الثقافة السائدة، والرأي العام فالعلم لا يتحدد إلا بالقفزات المفاجئة التي تناقض المعرفة الشائعة.

3- الترييض: إن المعرفة العلمية تبنى بواسطة مفاهيم محددة بواسطة علاقة رياضية بالإضافة إلى طريقة تطبيقها، وهكذا فالمفهوم العلمي يحمل طابعاً ازدواجيا أصله العقلاني المتمثل في الرياضيات ونهايته المجسدة في تطبيق ظاهرة تقنية فالتجربة الفاعلة من وجهة نظر باشلار تصلح لتحديد نقطة الوصول وليست نقطة البداية.

إن المفهوم العلمي يعود إلى الأساس الرياضي القبلي ويقدم كسباً صورياً بإمكانه إعلام الواقع، وبذلك فكل معرفة تطمح للعلمية لا بد أن تكون انطلاقتها رياضية، كذلك نجد أن باشلار يرفض الخوض في هوية الأشياء، ولا يهتم إلا بما هو عقلاني.[12] كذلك يرى أن الرياضيات هي العلم ليست مجرد لغة تعبر عن القوانين التي أكدتها التجربة، بل هي طريقة للكشف عن القانون العلمي ولذلك فهي تسبق التجربة، وفي ذات الحين نجده ينقد الفلسفة التجريبية (إن ما قد يفسح المجال للاعتقاد بأن الفكر العلمي يظل في الواقع ... إنما يرجع إلى أن الباحثين لا يقدرون دور الرياضيات في الفكر العلمي حق قدره).[13]

4- الدينامية (الحيوية): ما يميز الفكر العلمي هو التساؤل المستمر ومحاولته الدائمة لعقلنة الواقع، فالفكر العلمي يتطور باستمرار، ويعود الفضل في ذلك إلى عقلنة العلماء للواقع. لقد أعطى باشلار أولوية للخاصية الدينامية للمعرفة العلمية، حيث رأى بأنها مكنت الفكر من التحرر من رواسب المرحلة القبعلمية، فعوضاً عن أن يدرس العلماء الواقع الحسي فقد اهتموا بإعادة بنائه وعقلنته وإعادة إنتاجه من جديد، ولقد ارجع باشلار هذه الدينامية إلى الدور الذي لعبته الرياضيات في صياغة مفاهيم علمية.[14]

ثالثاً: مرحلة الفكر العلمي الجديد

أن الواقع العلمي بناء عقلاني مجرد أولاً فهو عبارة عن ماهية الشيء في ذاته، مفهوم مجرد قابل للتحول على الدوام، وثانياً فإن هذا البناء العقلاني يتم تحقيقه عن طريق التقنية. إن العلم المعاصر لا يدرس الظاهرة الطبيعية بل يهتم بالظاهرة الصنعية، لذلك نجد باشلار يلح على ضرورة التمييز (ضرورة التمييز بين الظاهرة والتقنية ... إن التيار المتردد المغذي ليس ظاهرة، بل هو تقنية تنظيم لظواهر معينة، وهو يستمد واقعه من واقعة التنظيم بالذات).[15]

فهو يدعو إلى تجاوز استعمال الفكر العلمي للرياضيات الوحدة القائمة على المطلق. فالنظرية العلمية عنده ما هي إلا نظام عقلاني بين مجموعة من المفاهيم المتكاملة فيما بينهما وظيفياً، فكل مفهوم يقوم بدوره داخل النسق العقلاني، ففي الفكر العلمي المعاصر يتمتع المفهوم باستقلال ذاتي، وليس بالاستقلال التام كما هو الحال في العلم القديم. المفهوم العلمي قابل للتطور باستمرار، ولذلك ينصح باشلار عند وضع المفاهيم التي تمثل أساس النظرية، الاحتفاظ بإمكانية تجاوزها لاحقا بحيث لا يمكن اعتبارها مطلقة بل قابلة للامتداد المستمر، لذلك يجب حذف الأفكار البديهية الواضحة، والمتميزة الديكارتية. ولا يمكن رد المفاهيم العلمية إلى الواقع الحسي أنها تعود إلى العقلانية التطبيقية باعتبارها فلسفة لا تبدأ بل أن الفكر العقلاني صحح أخطاء المعرفة الشائعة.

إن النظرية التامة تشكل عقبة أمام تطور المعرفة العلمية، ولذلك لا بد من تجاوزها، فكل نظرية تكشف عن طبقة، أو مستوى معين من الواقع، ولذلك يرى باشلار بأنه كلما كانت النظرية مركبة كلما مكنتنا من معرفة الواقع فالعقلانية المطبقة ليست تحليلية بل تركيبية (إن بإمكان موضوع معين تحديد عدة أنواع من التوضيعات، عدة منظورات دقيقة بإمكانه لانتساب إلى مسائل مختلفة ... وفي أي حال لا يكون الموضوع مثقفاً إلا إزاء بناء تمهيدي ينبغي تصويبه بناء ينبغي تمتينه... إن العقلانية فلسفة تتابع وليست أبداً بالمعنى الصحيح فلسفة تبدأ).[16]

إن اختبار المفاهيم في العلم المعاصر يعود إلى ثقافة العالم نفسه وليس إلى الواقع المعطى وما يهم النظرية العلمية أن تكون النتائج المحصل عليها لا تتناقض مع التجربة في المجال الذي وضعت فيه النظرية فالنظرية في الفيزياء المعاصرة هي جسم عقلاني بحيث أن كل مفهوم مستقل بذاته كليا ليست له قيمة علمية ودوره الإيجابي يكون حين ينتمي إلى تنظيم عقلاني بحيث يكون لكل مفهوم علاقة وظيفية بالمفاهيم الأخرى المكونة لهذا التنظيم، فالنسق عند باشلار نظام عقلاني يجد شرعيته بعلاقته بالواقع حين يطبق واقعياً، حين يتحقق بتجربة.[17]

لقد شهد العالم مع مطلع القرن العشرين الكثير من التحولات العميقة، وخصوصاً في مجال علم الفيزياء كنظرية النسبية (لاينشتاين) هذه المستجدات الحاصلة دعت العلماء، وفلاسفة العلم المعاصرين إلى ضرورة إعادة النظر في أسس العلم القديم حتى تواكب الواقع العلمي الجديد.

لقد رفض باشلار مبادئ العلم الكلاسيكي القائمة على المطلق، واعتبرها عقلانية وثوقية، ومن هذه المبادئ قيام العلم القديم على مبدأ الحتمية المطلق. فالفيزياء النيوتنية قامت على تصورات مطلقة ومن أبرزها فكرة الحتمية، فلكل ظاهرة سبب، وأن نفس الأسباب تؤدي بالضرورة إلى نفس النتائج، فالسبب موجود حتى لو لم يدرك. فالحتمية المطلقة أسست على فكرة اتصال المكان الهندسي اللانهائي فالكون كله متجانس، ومتكافئ الاتجاهات، ويخضع لنظام لا يحيد عنه أبداً، ولذلك اعتبرت قوانين نيوتن ذات صلاحية مطلقة تخضع لها جميع الظواهر حتما.

لقد رفض باشلار الحقيقة المطلقة لأنها قائمة على فلسفة شمولية تؤمن بأن لا شيء من عدم، وأن الكل في الكل، والفراغ ليس حقيقة. ورأى أن الفلاسفة تأثروا كثيراً بفكرة الرياضي والفلكي الفرنسي (لاباس) الواردة في مقدمة كتابه (نظرية في الاحتمال)، والتي تتلخص في كون قوانين نيوتن هي القوانين الأساسية لكل ظواهر الطبيعة.

أورد لا بلاس: (لتشغيل عقلاً يعرف عند لحظة معينة من الزمان كل القوى الفاعلة في الطبيعة، ومواضيع كل الأشياء التي يتكون منها الكون، ولنتصور أكثر من ذلك أن هذا العقل سيضع كل هذه البيانات موضع التحليل، عندئذ سوف يمكنه أن يستنبط نتيجة تجمع في معادلة واحدة حركات أكبر الأجسام في الكون وحركات أخف الذرات لن يكون هناك شيء لا يقيني بالنسبة لهذا العقل، فالماضي، والمستقبل سيكونان حاضرين أمام عينه).[18] نفهم إنه يقول بتحكم الحتمية المطلقة في الكون، وأي تجربة تناقض قوانين نيوتن تعتبر لاغية، ويعبر باشلار على أن الفكر الشمولي عجز على التفكير في وجود حتميات جزئية مثل حتميات الظاهرة الميكانيكية، أو الكيميائية نتيجة سيطرة الحدوس الأولى والأفكار الواضحة والمتميزة.

نلاحظ أن باشلار يكرر في جميع مؤلفاته المتعلقة بفلسفة العلم أن الفكر العلمي المعاصر لا يهتم إلا بالظواهر المبنية وفق منظومات عقلية محددة. فالمتتبع اليوم للمجهودات الفعالة للفكر العلمي المعاصر يلاحظ أن الظاهرة منتوج عقلاني يتجسد في تجارب متنوعة، واعتماداً على الفيزياء الكوانتية يعتقد باشلار بإمكانية تعيين حتمية ميكانيكية يمكن تطبيقها على الكون كله انطلاقا من نشاط موضعي جزئي (إذا انتقلنا من الوصف الحسي للظاهرة إلى الوصف الفينوموتقني عندئذ تصبح الحتمية مسلمة ميكانيكية ومن هنا ينشأ العصر الذهبي في تاريخ المذهب الميكانيكي وكي يحدد كل شيء في الظاهرة ينبغي إرجاع كل شيء إلى خواص ميكانيكية).[19] اهتم العلم الكلاسيكي بالظواهر الكبرى، ولذلك اعتبر

الواقع المعطى نقطة بداية العلم، ومهمة العالم تقتضي نقل صفحات الواقع بكل أمان، فالموضوعية تقتضي استبعاد الذاتية، والاستعانة بوسائل القياس، والظواهر الطبيعية في العلم القديم متصلة فيما بينها لذلك سيطرت فكرة الاتصال في الفيزياء الكلاسيكية، فأي جسم متحرك يوجد في كل لحظة من الزمان في نقطة معينة من المكان، ومعرفة حالة جسم في لحظة معينة تمكن من التنبؤ بحالته في جميع لحظات الزمان الأخرى تنبؤا دقيقاً وحتمياً.

ويرى باشلار أن الفكر العلمي الجديد تضاماناً بين مفهوم الحتمية، واللاحتمية، وينطبق هذا التضامن على الأشياء، والمكان، والزمان، والأشكال، والوظائف، ولذلك على العقل العلمي المعاصر أن يستفيد من هذه الثنائية. ويقول بأن التخصص في الفكر العلمي مرتبط بالثقافة العلمية، نسيء الفهم إذا اعتقدنا أن التخصص عملية سهلة وهي ميزة الفكر حتى في مرحلته الشمولية ، ويعتقد بإن التخصص في الفكر العلمي هو معاودة ابستمولوجية عميقة نحو ماضي المعرفة التي كانت حبيسة للأفكار العامة والاختصاص يحدد العمومية، ويعطي لها شرعية محددة بالحقيقات المفصلة.

فالتخصص إذا هو مقاربة ابستمولوجية ضرورية في الفكر العلمي المعاصر. فهو يمنح الفكر الذاتي القدرة على التجديد، ويدفع الفكر للتعلق بمجال محدد من البحث. كما أن التخصص العلمي هو تعبير عن نجاح مجتمع العلماء، والعالم بمفرده لا يمكن له أن يجد في أعماقه طريق التخصص، ومصيره السقوط في الفكر الشمولي، التخصص العلمي ينشط الفكر بكامله، ويدفعه للعمل.

وخلاصة القول إذا أردنا وصف سريع للثقافة العلمية الحديثة يمكن القول بدون شك بأنها شديدة الترابط، ودقيقة التخصص يحركها جدل مرهف ينطلق من النظرية إلى التجربة ليعود من التجربة إلى التنظيم العقلاني للمبادئ.

خاتمة:

بعد هذا العرض لمراحل الفكر العلمي عند غاستون باشلار، ومن خلال ما تم عرضه من أفكار وأراء توصلنا لمجموعة من النتائج:

1- تمثل الحالة ما قبل العلمية، وهي مرحلة الأزمنة الكلاسيكية القديمة، وعصر النهضة، إضافة للجهود المستمدة من القرنين السادس، والسابع عشر حتى القرن الثامن عشر، ويسميها باشلار بمرحلة الحالة الملموسة، حيث ينتهي العقل بالصورة الأولى للظاهرة، ويعتمد على أدبيات فلسفية تمجد الطبيعة.

2- المرحلة العلمية وهي التي أحدثت قطعية مع المرحلة السابقة، وهي تبدأ من أواخر القرن الثامن عشر وتشمل القرن التاسع عشر، ومطلع القرن العشرين، وهي عند باشلار تمثل المرحلة

الملموسة المجردة وفيها يضيف العقل إلى التجربة الفيزيائية الرسوم الهندسية أو يستند لفلسفة البساطة.

3- تعتبر مرحلة العقل العلمي الجديد التي تبدأ منذ العام 1905م، أي مع النظرية النسبية الخاصة التي بدلت مفاهيم أولية كان لا يشك بثباتها، لتكمل تلك القطيعة الثانية فيما بعد، نظريات أخرى ضاعفت النضج العقلي والروحي، خاصة مع الميكانيك الكوانتي، والتموجي عند دي برويل، وفيزياء المصفوفات، وهي مرحلة الحالة المجردة.

الهوامش:

*غاستون باشلار واحد من أهم الفلاسفة الفرنسيين فقد كرس جزء كبير من حياته وعملة لفلسفة العلوم وقدم أفكار متميزه في مجال الابستمولوجيا، ولد سنة 1884م وتوفي في سنة 1962م.

1. غاستون باشلار، الفكر العلمي الجديد، ترجمة عادل العوا، الأمين للنشر، الجزائر، 1990م، ص8-10
2. محمد وقيدي، فلسفة المعرفة عند غاستون باشلار، دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، 1980م، ص172.
3. غاستون باشلار، الفكر العلمي الجديد، مصدر سابق، ص153.
4. غاستون باشلار، تكوين العقل العلمي، ترجمة خليل أحمد خليل، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر، بيروت، لبنان، 1995م، ص153.
5. المصدر نفسه، ص31.
6. غاستون باشلار، العقلانية التطبيقية، ترجمة باسم الهاشم، دار الشؤون الثقافية، بغداد، 1987م، ص5.
7. المصدر نفسه، ص65.
8. المصدر نفسه، ص194.
9. المصدر نفسه، ص195.
10. المصدر نفسه، ص192.
11. غاستون باشلار، تكوين العقل العلمي، مصدر سابق، ص14.
12. غاستون باشلار، العقلانية التطبيقية، مصدر سابق، ص114.
13. غاستون باشلار، الفكر العلمي الجديد، مصدر سابق، ص60.
14. غاستون باشلار، فلسفة الرفض، ترجمة خليل أحمد خليل، دار الحداثة، بيروت، 1988م، ص31.
15. غاستون باشلار، العقلانية التطبيقية، مصدر سابق، ص293.
16. المصدر نفسه، ص110.
17. المصدر نفسه، الصفحة نفسها.
18. فيليب فرانك، فلسفة العلم والصلة بين الفلسفة والعلم، ترجمة علي ناصف، المؤسسة العربية للدراسات، بيروت، 1983م، ص323، 324.
19. غاستون باشلار، الفكر العلمي الجديد، مصدر سابق، ص322، 323.