الجزء الأول

وهم الموضوعية في العلم

obeikandl.com

obeikandl.com

الجزء الأول

وهم الموضوعية في العلم

التصور التقليدي لموضوعية العلم.

حدثت تغيرات جوهرية في العقود الثلاثة الماضية من القرن العشرين في الطريقة التي ينظر من خلالها العلماء وفلاسفة العلم إلى المعرفة العلمية، هذه التغيرات شملت العديد من المفاهيم العلمية التي كنا نعتقد أنها تمثل حقائق يقينية لا تقبل الشك، من هذه المفاهيم التي نالها التغيير والتبديل مفهوم "الموضوعية" في العلم، فقد استجوب فلاسفة العلم المعاصرين الفكرة التي تقول إن معطيات العلم معطيات موضوعية؛ لأنها مستقلة عن الذات الإنسانية وواضحة بشكل واقعي لكل إنسان في أي مكان وزمان، وبدءوا في إثارة إشكاليات تتعلق بعلاقة الذات المدركة بموضوع الإدراك، فموضوع الإدراك، وفقاً لتصور النزعة الموضوعية في العلم، يجب أن يكون مستقلاً عن الذات المدركة له، أي يكون على مبعدة من الذات ومن ثم تكون الموضوعية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالواقعية والصدق والوثوقية.

لقد ألهمت التطورات التي نجمت عن نمو المعرفة العلمية بعض مؤرخي وفلاسفة العلم إلى القول بأن الموضوعية العلمية أصبحت وهماً، فالتصور الذي يقول بأن العلم يعمل وفق منهج علمي منطقي مجرد بحيث تبدو موضوعاته منعزلة عن الاهتمامات الشخصية والاجتماعية للعالم ذاته أصبحت أموراً مرفوضة. وعندما نشير إلى نقد النزعة الموضوعية في العلم، فإننا نشير إلى أن هذه النزعة لم تشكل النظرية المعرفية للعلم الحديث فحسب، بل شكلت أيضاً الفلسفة الغربية على امتداد تاريخها الحديث، لذا يمكننا القول أن الذي شكل أزمة العلوم الأوروبية وكذا الفلسفة الغربية الحديثة هو ذلك التصور الجامد للموضوعية في العلم.

إن إشكالية الموضوعية بوجه عام ترتبط بإشكالية أخرى هي إشكالية الذاتية، وكلاهما يتعلق بموضوع الإدراك أو الشيء المُدرك، ويمكن صياغة هذه الإشكالية في صورة السؤال التالى: "**هل موضوع الإدراك مستقل عن الذات المدركة له أم لا ينفصل عنها؟** إن هذا السؤال يثير معظم الإشكاليات المعرفية والمنهجية في فلسفة العلم، فالتصور التقليدي للموضوعية يري أن الموضوع المُدرك يتم إدراكه بشكل مستقل عن الوعي الذاتي للعالم/ الملاحظ، في حين يرى التصور الجذري الثوري في فلسفة العلم أن الوعي الذاتي للعالم/ الملاحظ وموضوع الإدراك لا ينفصلان، فكل ملاحظة يوجد بها عنصر ذاتي كامن فيها من نظرياتنا واعتقاداتنا وخبراتنا الماضية، وأن القول بأن

العلم موضوعي لأن العالم/ الملاحظ يدرك موضوعاته بمعزل عن ذاته، لم يعد له مكانا داخل العلم ولا نظرياته.

ساد، إذن التصور أن العلم موضوعي بمعنى أنه يمدنا بوصف دقيق للأشياء الموجودة في العالم على أنها واقعية، ومن جهة أخرى يوصف العلم بأنه موضوعي لأنه يزودنا بمناهج تعتمد على معايير ثابتة غير اعتباطية ولا ذاتية تساعدنا في تطوير أو قبول أو رفض الفروض والنظريات، التي تشكل نظرتنا تجاه العالم، لذا تستند الموضوعية في العلم على العلاقات المنطقية التي تقوم بين الفروض ونتائج الملاحظة بحيث تستند هذه العلاقة في الأساس على المعطيات الحسية. ويستخدم بعض فلاسفة العلم مصطلح الواقعية الموضوعية للإشارة إلى الشيء الموجود بمعزل عن أي وعي إدراكي ذاتي، وبالتالى تكون المعرفة الموضوعية هي تلك المعرفة التي تشير إليها الواقعة الموضوعية. وبالتالى تكون المعرفة الموضوعية هي المعرفة الخالصة من أي حالات ذاتية للشخص/ العالم، وأن أي حجة موضوعية هي تلك التي تقوم على دليل تجريبي تأييدي قوى، ومن هنا يتعلق مفهوم الموضوعية التقليدي بكل ما هو قابل للتحقق في العالم الخارجي، بمعنى أن المعرفة العلمية الناتجة عن هذه القابلية للتحقق التجريبي في العالم الخارجي هي تلك المعرفة، التي يمكن وصفها بأنها موضوعية ومنزهة عن الوهم والخطأ. ومن ثم كانت الموضوعية في العلم هي الاعتقاد بأن موضوعات المعرفة لها وجود مادي خارجي في الواقع، وأن العقل يصل إلى إدراك الحقيقة الواقعية القائمة بذاتها والمستقلة عن الذات المدركة، وكأن العقل الإنساني أو عقل العالم/ الملاحظ صفحة بيضاء، له مهمة واحدة هي تسجيل ورصد الوقائع في الطبيعة رصداً محايداً بحيث يغيب في هذا التسجيل والرصد كل تحيز إنساني.

بدأ التنظير المعرفي والمنهجي للتصور التقليدي للموضوعية في العلم بداية من القرن السابع عشر، عندما بدأ فلاسفة وعلماء هذا القرن يصيغوا مناهج "علمية" ثابتة ويطالبون بضرورة أن يسير الفلاسفة والعلماء بمقتضاها، ومن هنا بدأت النزعة العلمية تضع عدة ثوابت معرفية ومنهجية حتى يميز العلماء، على أساسها، المعرفة العلمية الموضوعية عن تلك المعرفة الزائفة أو المعرفة الذاتية، ويمكن إجمال هذه الثوابت المعرفية والمنهجية المزعومة في هذه النقاط التالية:

(١) أن المعرفة العلمية الموضوعية تبدأ بملاحظة الظواهر الطبيعية أو الوقائع، أي تأكيد خبرة العالم المباشرة من خلال حواسه، التي تعد بمثابة الأدوات المباشرة في عملية الملاحظة.

(٢) إذا كانت المعرفة العلمية الموضوعية تبدأ بالملاحظة، فلابد أن تـأتي خطـوة ثانيـة مرتبطة بعلاقة تداخل مع الأولى، أعنـي التجربـة؛ لأن الملاحظـة والتجربـة همـا مصدرا الخبرة، ولكي تكون المعرفة العلمية المستندة على الملاحظة والتجربة دقيقة وموضوعية لابد أن تصاغ بلغة الرياضيات، لأن الرياضيات- حـسب التـصور التقليدي للمعرفة العلمية الموضوعية- هي السبيل إلى إليقين الموضوعي، فـصاغ العلماء عباراتهم الواصفة للظواهر أو الوقائع الطبيعية بصورة كمية اعتقاداً منهم بأن هذه الصياغة تمثل قمة الدقة والموضوعية.

(٣) أن المعرفة العلمية هي تلك المعرفة التي نستطيع من خلالها بدقة التنبؤ بـالظواهر أو الوقائع الطبيعية المستقبلية وذلك عن طريق المنهج التجريبي الاستقرائي الذي يبدأ بحالات جزئية يشاهدها الباحث/ العالم ثم ينتهي إلى قانون عـام ينـسحب على كل الظواهر، ومن ثم تكون المعرفة العلمية الموضوعية هي تلك المعرفة التي تتصف بالعمومية والتنبؤ معاً.

(٤) أن المعرفة شيء خارجي عـن عقـل الأفـراد ولـيس شـيئاً داخلياً؛ لهـذا كانـت النظريات العلمية، من هذه الوجهة من النظر، ذات بنية موضوعية خارجـة عـن عقل العلماء كأفراد، وذات خصائص قد تنكشف وقـد لا تنكـشف، قـد تكـون مفهومة أو غير مفهومة من طرف هذا العالم أو ذاك، أو هـذه الجماعـة العلميـة أو تلك، ويمكن إعطاء مثال من تاريخ العلم، فعندما وضـع ماكـسويل Maxwell (١٨٣١-١٨٧٩) نظريته في الكهرومغناطيسية عام ١٨٦٠، كان يـدور في ذهنـه العديد من الأفكار والأهداف التي يـسعى مـن خـلال نظريتـه تلـك الوصـول إليها(*). رغم هذا فإن هنـاك نتـائج نتجـت عـن هـذه النظريـة دون أن يـضعها ماكسويل في اعتباره، على سبيل المثال، لم يكن ماكسويل يعرف أن نظريته تنبـأت بنوع جديد من الظواهر وهى موجات الراديو التي يمكن توليدها عن طريق تيار كهربائي متذبذب، فضلاً عن أن نظرية ماكسويل ساهمت في التشكيك في التفسير القائل بأن العلم الفيزيائي يجب تفسيره وفقاً لقوانين نيوتن، وهـذا مـا لم يقـصده ماكسويل أصلاً. الخلاصـة أن النزعـة الموضـوعية في العلـم تريـد الوصـول إلى نظريات علمية يكون لها نتائج لا يتوقعها أو يتنبـأ بهـا العلـماء وهـذا مـا يجعلها

(*) بدأ جيمس كلارك ماكسويل بحوثه عن الموجات الكهرومغناطيسية بعدما انتهى مايكل فاراداى .Faraday M من بحوثـه التـى أراد مـن خلالها الحصول على الكهرباء المغناطيسية بعدما أثبت العلماء العكـس، أعنـى الحـصول عـلى المغناطيـسية مـن الكهربـاء، وقـد وجـد = ماكسويل أن النتائج التى توصل إليها فاراداى فى التفاعلات بين الكهرباء والمغناطيسية غير دقيقة، فأعاد صياغة هذه العلاقـة عـن طريـق معادلات رياضية، وأكد أن الموجات الكهرومغناطيسية، التى لا تختلف عن موجـات الـضوء العـادى إلا فى الطـول المـوجى فحـسب، موجودة وجودًا حقيقيًّا، الأمر الذى أثبته، بعد ذلك، هرتز Hertz عام ١٨٨٧ عندما قال بأن هذه الموجات موجات الراديو.

موضوعية. إن ما يهم هذه النزعة هو النظريات العلمية من حيث بنيتها وخصائصها، دون الاهتمام بعلاقة العلماء كأفراد وكجماعات تنتمي إلى مؤسسة اجتماعية ما بهذه النظريات، بعبارة أخرى، لا تهتم هذه النزعة بمعتقدات وخلفيات العلماء الفكرية والأيديولوجية؛ لأنها معتقدات ذاتية لا تدخل في بنية النظرية العلمية وتركيبها. ومن ثم وجدنا هذه النزعة تفترض أن النظريات العلمية إما أن تكون صادقة وموضوعية بإطلاق أو كاذبة وذاتية بإطلاق، وأن المحك الرئيسي في اختبار صدق أو كذب نظرية علمية ما هو التجربة، لهذا تم إقصاء الميتافيزيقا والادعاءات التي تتعلق بالعواطف والأحاسيس بوصفها ادعاءات زائفة؛ لأنها لا ترمز إلى أشياء موجودة بالفعل في الواقع وتدركها حواس الإنسان.

لقد سعى الخطاب العلمي للنزعة الموضوعية صياغة مفهوم عام ومحدد للعلم ومنهجه على فلسفة العلم بوصفه المفهوم الأساسي الذي يجب على الباحثين والعلماء السير وفقاً له، إلا أن هذا المفهوم كان موضع نقد ومراجعة.

هل المؤسسة العلمية موضوعية غير متحيزة؟

إن السؤال الذي يجب طرحه أولاً: **هل يمكن أن نصل إلى موضوعية في العلم بعيدة عن أي تحيز فردي أو جماعي، وحتى إذا افترضنا إمكانية الوصول إلى مثل هذه الموضوعية اللامتحيزة، هل يمكن أن نصل إلى موضوعية غير متحيزة للمؤسسة العلمية؟** إن الإجابة بالنفي. فالموضوعية تحمل في ذاتها سلطة، لأن تصور الموضوعية ينبع من خلال أفكار وتصورات أعضاء المجتمع العلمي، بحيث يبدو هذا التصور وكأنه تعبير عن وجهة نظر الأغلبية في هذا المجتمع. لقد أكد علماء اجتماع العلوم أن العلم ممارسة اجتماعية وليس تطبيقاً منهجيا جامداً على معطيات العالم الحسي، وأن الموضوعية المنشودة لا يمكن أن تتحقق إلا من خلال النقد التحليلي، الذي يمارسه السواد الأعظم في المجتمع العلمي، وليس النخبة العلمية المتخصصة، هذا النقد التحليلي التصويبي لا يتعلق بنقد الفروض والمعايير والتفسيرات والنظريات العلمية فحسب، وهي تلك الأشياء التي تتطلب خبرة فعلية بممارسة العلم، بل يتجه هذا النقد إلى الأسس التصورية والمفاهيمية لممارسة العلم ذاته، لذا ذهب بعض فلاسفة العلم إلى أن الدليل التجريبي يعد واحداً من بين عوامل كثيرة تؤثر في قبول أو رفض نظرية علمية ما، وأن ثمة عوامل أخرى تدخل في عملية القبول والرفض تلك، وتمثل سلطة على العلماء أنفسهم. من هذه العوامل التمويل والشهرة والتأثير السياسي، ومن ثم كانت الموضوعية بوصفها مفهوماً تعبر عن سلطة معرفية، يروج لها الخطاب

العلمي السائد في مجتمع ما لتبرير الأيديولوجيا السياسية والاجتماعية والثقافية السائدة.

وقد ساهم بعض نقاد الفكر الغربي في كشف البعد التسلطي للمعرفة الموضوعية في العلم، فنجد على سبيل المثال إدموند هوسرل Husserl. E (١٨٥٩-١٩٣٨) الفيلسوف الألماني ومؤسس الاتجاه الفينومينولوجي في الفلسفة، ينطلق من إحساس بأزمة في الفكر العلمي الحديث، هذه الأزمة تجلت في استفحال النزعة الموضوعية بحيث أصبحت المحرك الأساسي لهذا الفكر، فقد انتقد هوسرل العلم الحديث بوصفه مجموعة من القوانين الصورية التي لا ترتبط بعالم الحياة أو العيش، حيث يؤكد العلماء أن هذه القوانين الصورية تتصف بأنها موضوعية، في حين أن عالم الحياة ذاتي، ويرجع هوسرل أسباب هذا الفصل بين الموضوعية والذاتية إلى صياغة العلم الحديث للطبيعة صياغة رياضية، وهو ما قام به جلليليو حيث وضع فيزياء رياضية خضعت فيها الطبيعة لقوانين الرياضيات، هذا الخضوع أدى إلى زيادة الاعتقاد في تراكمية التقدم العلمي؛ لأن الطبيعة غدت موضوعات مستقلة متخصصة بعيدة كل البعد عن بعضها البعض لا تربطها علاقات أو تداخلات.

كما كشف أيضاً هربرت ماركيوز Marcuse. H (١٨٩٨-١٩٧٩) الفيلسوف الألماني الأمريكي الذي عُرف باتجاهاته اليسارية الجذرية ونقده للمجتمعات الصناعية، والبعد التسلطي الأحادي لتصور الموضوعية في العلم، حيث يشير إلى أن النزعة الموضوعية تعكس تصور المجتمع الأحادي البعد، فربط صدق الفكر والمعرفة بالموضوعي، وجعل العلوم الفيزيائية نموذج اليقين والدقة، وتقدم العلم مرهونًا باحتذاء مناهج تلك العلوم، أدى إلى نفي الحرية والعقلانية، بل الغريب في الأمر أن هذه النزعة تضفي صيغة عقلانية على ما يعانيه الإنسان من نقص في الحرية، وتقيم البرهان على أنه يستحيل علمياً ومعرفيا ومنهجيًا أن يتدخل الإنسان، كذات عارفة، في المعطيات الواقعية الحسية ومن ثم تحولت الموضوعية إلى موقف أيديولوجي، تكرس منطق السيطرة وتكشف أيديولوجية المجتمع العلمي.

وإلى مثل هذا الرأي يذهب يورجن هابرماس Habermas. J، الفيلسوف وعالم الاجتماع السياسي ومن أهم منظري مدرسة فرانكفورت النقدية، الذي ينفي وجود حياد علمي، فالعلم، في سياق العقلانية التقنية والنزعات الموضوعية، يكون محايثاً للسياسة؛ أي إرادة القوة والسلطة التي تحاول إضفاء صفة العلمية على المؤسسة السياسية، لذا كان الاعتقاد بأن العلم قادر على تقديم أجوبة لكل التساؤلات المطروحة، وتقديم حلول ناجحة لكل القضايا، واعتبار أن التطبيق العملي للمعرفة

العلمية هو وحده الكفيل بأي تقدم في المجتمع، اعتقاد لا يوجد مايبرره.. إن إضفاء صفة الموضوعية على المعرفة العلمية يخفى وراءه مصلحة ومنفعة أيديولوجية سياسية، وهذا ما فطن إليه هابرماس في كتابه **"المعرفة والمصلحة"** حيث ينتقد فيه النزعة الموضوعية التي تقوم في جوهرها على تقديس العلم والإيمان بقدراته السحرية الخارقة على تقديم حلول وأجوبة لكل المشكلات المطروحة، يقول هابرماس "إن الانتقال من نظرية المعرفة إلى نظرية العلم (الإبستمومولوجيا) لم يكن انتقالاً بدون خسائر وضحايا، وأبرز ضحية كان التفكير الفلسفي، فنظرية العلم الموضوعية كان أساسها نفى الذات المفكرة والاستغناء عنها.

تداخل المعرفة العلمية مع المعارف الأخرى..........

شيد عصرنا الحاضر صرحًا كبيرًا من المعارف المتعددة وخاصة المعارف العلمية، ورغم ضخامة ودقة هذا الصرح تظهر بين الحين والآخر أزمة في أسس المعرفة العلمية:هل هي أسس موضوعية تجريبية، أم هي ذاتية شخصية ؟ بعبارة أخري:هل العلم يدمج الذات، ذات العالم، الذي يشيد المفاهيم والنظريات العلمية ويصيغها بلغة رياضية رمزية أم أن العلم يتجاهل هذه الذات ويتنكر لها ويسعى إلى استبعادها من أجل أن يظل العلم خاليًا من أي تدخلات ذاتية أو شخصية؟ ساد اعتقاد أن العالِم يعتمد أساسًا على المعطيات الحسية الموضوعية المباشرة في الواقع، وأن على العالم أن يسير وفق منهج علمي ثابت ومحدد؛ إذا لم يتبعه بخطواته الصارمة لا يحدث التقدم العلمي التراكمي الذي هو هدف العلم المنشود، فضلاً عن ضرورة أن يكون هذا العالِم أو ذاك محايدًا غير متحيز لأفكاره أو لقيمه الأخلاقية والاجتماعية والسياسية أو لخلفياته ومعتقداته المسبقة، فتحولت وظيفة العلم، وفق هذا الاعتقاد، إلى وصف الواقع كما هو وصفًا موضوعيًّا في صورة عبارات يتم صياغتها على هيئة نسق نطلق عليه "النظرية العلمية".

إلا أن التطورات التي شهدها العلم في النصف الثاني من القرن العشرين زعزعت هذا الاعتقاد، فلم تعد لغة العلم لغة رياضية مجردة تنعكس في صورة إحصاءات ونسب مئوية محددة، كما لم تعد هذه اللغة لغة مشفرة لا يفهمها سوى العلماء وأعضاء المؤسسات والمنظمات العلمية الذين يضفون طابعًا من السرية على العلم، بل أصبحت لغة العلم أكثر قربًا من حياة الناس، ولم يعد العالِم شخصًا معزولاً متقوقعًا داخل معمله، بل غدًا الشخص الذي يقدم تفكيرًا علميًا تصويبيًا لواقعه العلمي والاجتماعي على حد سواء، وبالتالى أصبحت الفلسفة المعبرة عن هذه التطورات التي حدثت في العلم (فلسفة العلم) فلسفة للمصالحة بين المعرفة العلمية

obeikandl.com

وتطبيقاتها التقنية والقيم الإنسانية، فقد طرحت فلسفة العلم إشكالية موقع القيم الإنسانية ودورها داخل سياق المعرفة العلمية التي ينتجها العلم، وهذا أدى بدوره لمراجعة المفاهيم والتصورات التي تم استبعادها من ذلك السياق، أعني الخيال الإنساني والقيم الأخلاقية والأحاسيس والتفسيرات والمعتقدات الإنسانية بوصفها قيمًا ذاتية غير موضوعية. لقد تبنت فلسفة العلم الرأي القائل بأن العلم وحده، بنظرياته وتطبيقاته التكنولوجية ليس قادرًا على حل المشكلات التي تواجه الإنسان، لأن جزءا من تلك المشكلات، كان ومازال، المسئول عنها العلم ذاته وتطبيقاته عندما حدثت فجوة بين ما هو موضوعي وما هو ذاتي، أو بين العلم والقيم الشخصية الذاتية.

يبين تاريخ الحضارة الإنسانية أن الإنسان، عبر تطوره الحضاري، اتجه من سيطرة الأسطورة على وعيه وطريقة تفكيره إلى العقل بمبادئه المنطقية، فعندما تفجر وعي الإنسان بذاته، أو قل بإنسانيته، أي بقدرته على التحكم في العالم وتغييره من أجل تلبية حاجاته التي تزايدت يوما بعد يوم، استطاع الإنسان من خلال وعيه بذاته وبالعالم المحيط به(الطبيعة) وبيئته الاجتماعية، أن يتحرر من سيطرة الأسطورة أو إذا شئنا القول، تحرر من الطبيعة وأسرارها، فأصبح موضوعًا للتفكير وموضوعا للتاريخ أيضا، ومن ثم يمكن القول أن الوقت الذي بدأ الإنسان يشعر أنه ذات واعية مفكرة بدأت الحضارة، ومن ثم تأتي أهمية المعرفة بالنسبة للإنسان، ذلك أن طبيعة الحكمة في مجتمع المعرفة(*) تكمن في الوعي الذي يسود في هذا المجتمع، هذا الوعي الذي يؤمن بقدرة المعرفة على تغيير الواقع.. فالمعرفة إبداع، والإبداع هو قدرة العقل على تكوين علاقات جديدة من أجل تغيير الواقع، والعلاقات الجديدة التي يقوم بتكوينها العقل هي علاقات بين معلومات من شأنها أن تحدث هي الأخرى تغييرات في الواقع، وهذا التغيير يصب في عملية الإنتاج بكل أبعادها الإنسانية والاجتماعية، هذا يقودنا إلى تساؤل عن مدي مسؤولية العلم والعلماء والفلاسفة عما ينتجونه من معرفة علمية وفلسفية، قد يبدو هذا التساؤل قديمًا قدم تاريخ الفلسفة والعلم معا، إلا أنه يتجدد باستمرار بتغير المجتمعات والمعارف وتتجدد كذلك الإجابات عنه.

لا شك أن العلم أحدث تغيرات ملحوظة في حياة الشعوب والمجتمعات سواء من الناحية الكيفية أو من الناحية الكمية، وبالتالى أصبح تقدم هذه الشعوب والمجتمعات مرهوناً بالعلم وجودًا وعدمًا، ولا يعني هذا القول أن الإيمان بقدرة العلم على التغيير ينفي أشكال المعرفة الأخرى، بل على العكس تماماً، فتقدم العلم

(*) من المصطلحات التي ينبغي الإشارة إليها هنا هو مصطلح " مجتمع المعرفة" Knowledge of Society الذي وضعه عالم الإدارة بيتر دراكر Peter Drucker عام ١٩٨٢ في كتابه" الوقائع الجديدة" "The New Realities فقد تحدث عن المعرفة بوصفها معلومات تُحدث تغييرا في شيء ما أو في شخص ما بحيث ينشأ عن هذا التغيير فعل أو أفعال يقوم بها الفرد أو المؤسسة.

يحدث من خلال التداخلات والتفاعلات التي تتم بين العلم وبين المعارف الأخرى غير العلمية، وأن محاولة التفرقة بين العلم والمعارف الأخرى بوصفها معارف زائفة، تنطوي على خلفية أيديولوجية مغرضة؛ تمهيدا لدخول العلم حلبة الصراع مع أشكال المعرفة المختلفة، ومع ثقافات تنظر إلى العلم نظرة مختلفة عن النظرة التي تحاول وضع تعريف محدد ودقيق للعلم يسير بمقتضاه البحث العلمي والمشتغلين به، ويحكم مسبقا على المعارف الأخرى، التي تندرج تحت هذا التعريف بأنها غير علمية، بل تعتبره في أحيان كثيرة، معارف زائفة.

المعتقد الديني والمعرفة العلمية

يمثل المعتقد الديني نسقًا أو إطارًا معرفيًا يدخل في علاقات مع أنساق وأطر معرفية أخري، فهناك قرابة نسب بين العلم والفن والأسطورة والدين، وأنه لا فرق بين المعرفة التي تأتي عن طريق الإدراك الحسي العادي والمعرفة التي تأتي عن طريق التصور العقلاني. يذكر فيلسوف العلم مايكل بولاني Polanyi. M (١٨٩١-١٩٧٦) أن العلم أساسه الاعتقاد أو الإيمان، فالاعتقاد من الزاوية الاجتماعية يجسد اتجاه البحث وهذا يساعد في تبديد أسطورة الموضوعية العلمية. لقد حاول بولاني أن يكشف التداخلات بين العلم والمعتقد الديني عن طريق تحليله لطبيعة المعتقد في دراسة له نشرت في المجلة البريطانية لفلسفة العلم عام ١٩٥٢ بعنوان "المعتقدات الثابتة" يذهب إلى القول: "يتشكل المعتقد بطريقتين مختلفتين: الطريقة الأولى عن طريق إطار قواعد وقيود يفرضها دين ما والثانية عن طريق إطار تصوري جزئي تفرضه الخبرة" وقد أزاح التنوير الغربي الفلسفي والعلمي هذه المعتقدات الثابتة حيث حاول هذا التنوير أن يؤكد أن أي معتقد غير قابل للنقد يكون ضد العقل الفلسفي والعلمي على حد سواء، لهذا ابتدع التنوير الغربي مبادئ الشك لكي يحمي العقل من الشرور الدوجماطيقية التي تسببت فيها المعتقدات الثابتة، لهذا يري بولاني أن مبادئ الشك التنويرية نبذت أية قواعد يفرضها دين ما. وقد نجح التنوير الغربي على مدى ثلاث قرون (من القرن السابع عشر حتى القرن العشرين) في توطيد دعائم الشك، ونجح في التخلص من كل المعتقدات الثابتة غير القابلة للنقد. يقول بولاني "إن استخدام منهج الشك من قبل فلاسفة التنوير أشبه ما يكون بمن يستخدم دواء البنسلين في علاج الأمراض المختلفة لمدة طويلة من الزمن حتى أصبح في اعتقاد هؤلاء الفلاسفة أن هذا الدواء (منهج الشك) هو الواحد والوحيد القادر على العلاج" ولعل الماركسية والفرويدية أكثر المذاهب تطبيقا لمنهج الشك، ويلفت بولاني أنظارنا إلى فكرة أن ما كنا نظنه علمًا مشتقًا من واقع الخبرة عن طريق منهج أو قاعدة محددة ما هو إلا مجموعة من الخبرات الشخصية للعالم، هذه الخبرات يطلق عليها

بولاني المعتقدات العلمية Scientific Beliefs، فالوجود المستمر للعلم راجع إلى أن هناك مجموعة من الناس يطلق عليهم علماء يتوافقون فيما بينهم مع تقليد ما Tradition مقبول، ويصدق بعضهم بعضًا وفقًا لهذا التقليد، إلا أن هذا الاتساق المزعوم للرأي أو المعتقد العلمي الذي يحكم الحياة العلمية ويضع معني للحدود ويضفي عليها صفة العلمية، سيفقد معناه الضمني عندما نكشف عن المعاني المتضمنة والكامنة في هذه المعتقدات العلمية، عندئذ سيفقد العلم لغته السلطوية.

يستخدم بولاني كلمة اعتقاد بدلاً من كلمة معرفة، ويعطي مثالاً يؤكد من خلاله هذه الفكرة، فالشعوب البدائية كانت لديها أنساق متميزة من المعتقدات والتي نشأ عنها مجموعة من الممارسات التي تبدو غريبة عندما نفسرها، إلا أنها متأصلة في إطارها التصوري، ومنعكسة بشكل واضح في لغتهم، فالأفريقي في معتقدات قبيلة الآزاند Azande لا يدعم اعتقاده بدليل ما وهذا عكس الأوروبي الذي دائما ما يدحض هذا الاعتقاد بشكل صارخ، فقبائل الآزاند تعتقد في تأثير قوى Poison-oracle أو سم أوراكل الذي تستخدمه قبائل الآذاند في وسط أفريقيا لمعرفة الحقائق الخفية، التي يضمرها الفرد داخل نفسه، فعن طريق هذه القوي نستطيع أن نجد تفسيرًا لكل شيء، فهي قوى تؤثر على الطيور والمادة، وهذا النوع من السم يستخرج من نبات متسلق عادي، ولكن هذا النبات يصبح نافذ المفعول عندما يتم تلاوة بعض الكلمات التي تتخذ شكل الطقوس والشعائر. إن بولاني يريد أن يقول إن قبائل الآزاند ليس لديها مذهبا يريدون فرضه بالقوة أو بشكل قصري، ولا يريدون أن يفرضوا هذا الاعتقاد على الأطباء ولا يمكن بأي حال من الأحوال أن نحكم عل هذه الأنواع من الاعتقادات بأنها زائفة أو نحملها على نحو غير جدي؛ لأنها تشتمل على تفسير لكل الوقائع حتى لو كان هذا التفسير يتصل بالسحر والقوة التنبؤية.

لقد أراد بولاني أن يثبت لنا أن اعتقاد العالِم يدخل في كل مرحلة من مراحل البحث ولا يمكن لأي عالِم أن يمارس العلم دون أن يكون هناك معتقد ما يحركه، لهذا يقول بولاني: "إن المعتقد أو الإيمان هو البحث عن الفهم".

إمكانية قيام معرفة علمية دون خبرة حسية

يذهب بولاني إلى القول بأن ما يثير الدهشة هو أننا بوصفنا موجودات بشرية عندما ننظر إلى الكون ننظر إليه من خلال ملاحظاتنا نحن، هذه الملاحظات تتشكل عن طريق علاقات إنسانية.إن أية محاولة لاستبعاد الرؤية الإنسانية من تصوراتنا تجاه العالم ستؤدي حتمًا إلى السخف" ويسترشد بولاني بالثورة الكوبرنيقية كمثال من تاريخ العلم ليبرهن على صحة ادعائه، فإذا كان النظام الفلكي البطلمي الذي يري أن الأرض هي مركز هذا الكون وأن السماء هي التي تدور حولها" فإن النظام الفلكي

الكوبرنيقي ارتضى أن تكون الشمس هي مركز هذا الكون بدلا من الأرض، وهنا تكمن الإشكالية التي يحاول بولاني إثارتها والبحث عن حلول لها، هذه الإشكالية تكمن في هذا السؤال: **لماذا استبدل كوبرنيقوس الأرض بالشمس؟** يقول بولاني:" إن هذا التحول من مركزية الأرض إلى مركزية الشمس كان نتيجة اختلاف الموقع الذي يري العالم من خلاله البانوراما السماوية، فقد تحول كوبرنيقوس من موقعه الأرضي واتجه إلى الشمس وفسر هذا التحول في ضوء نظرية علمية، وليس على ضوء الخبرة الحسية المباشرة كما فعل بطليموس، لهذا كان النظام الفلكي الكوبرنيقي أكثر موضوعية لاعتماده على القياس النظري بالمقارنة بالنظام الفلكي البطلمي الذي اعتمد على الخبرة الحسية المباشرة" ويبرر بولاني هذا القول من خلال رؤيته للنظرية العلمية، فالنظرية العلمية لديه نسق من القواعد المصاغة بمصطلحات دون تدخل الخبرة الحسية المباشرة كعامل أساسي فيها، فعلى سبيل المثال، بلغت النظريات الرياضية أعلى مراتب اليقين دون أن تعتمد على الخبرة الحسية، ومن ثم كانت النظرية العلمية الكوبرنيقية أكثر موضوعية لأنها صيغت في إطار نظري Theoretical بالمقارنة بالنظرية البطلمية التي اعتمدت على الخبرة الحسية. لقد كان هم بولاني أن يحرر المعرفة العلمية من أسر القيود والعراقيل التي وضعتها التصورات التجريبية، بحجة أن هذه التصورات موضوعية. ولعل أول وأهم هذه القيود والعراقيل هو إمكانية قيام علم دون خبرة حسية على الإطلاق، فالنظرية العلمية وفقا لرؤية بولاني هي طريقة في النظر إلى العالم ومن ثم تختلف طريقة النظر إلى هذا العالم من ملاحظ إلى آخر، وهذا الاختلاف راجع إلى اختلاف معارف واعتقادات وخلفيات وفروض الملاحظ ذاته فما يراه الملاحظ، أي ما يشعر به من تجربة بصرية عند رؤيته للشيء الملاحظ، يتوقف على تجربته الماضية ومعارفه وتوقعاته وخبرته وحالته العامة، هذا القول يجعل بولاني يبتعد عن التصور التقليدي للنظرية العلمية الذي يرتبط بالخبرة الحسية، فقد كان التصور التقليدي الموضوعي للنظرية العلمية في فلسفة العلم يري أن فهم النظريات العلمية يرتبط أشد الارتباط بالخبرة الحسية، فسواء كان التصور استقرائيا فإنه يبدأ من الخبرة الحسية والتجربة صعودا إلى النظريات أو كان التصور استنباطيا يبدأ بالنظريات نزولا بالخبرة الحسية والتجربة لاختبار صحة النظريات من خلال اشتقاقاتها، فالخبرة الحسية تدخل في بنية النظرية العلمية في هذا التصور، بل تدخل في بنية العلم ذاته، وقد أعطي بولاني الأسباب التي تجعل من المعرفة العلمية النظرية التي لا تتدخل في بنائها أية خبرة حسية أكثر موضوعية من المعرفة القائمة على الخبرة على النحو التالي:

- أي نظرية هي شيء آخر عني فقد تكون نظرية ما مدونة في ورقة كنسق من القواعد أو أن تصاغ نظرية ما في حدود Terms وتعتبر النظرية الرياضية مثال دقيق على هذا النوع من النظريات. إن أي نظرية يمكن اعتبارها بمثابة خريطة تمتد في مكان وزمان محددين، ويمكن تصور خطأ أو صحة هذه النظرية، وأن العالم يستطيع أن يساهم في تصحيح الأخطاء التي وقعت فيها النظرية دون اللجوء إلى الخبرة لاختبارها، ومن ثم يعطي بولاني للوعي الإنساني دوره في قراءة هذه الخريطة / النظرية، فلا يمكن أن تبقى نظرية ما صحيحة أو خاطئة بذاتها دون تدخل شخصي، وهذا يؤدي بدوره إلى أن أي نظرية باعتبارها جزءًا من معرفتي تتأثر بالتقلبات غير المتوقعة داخل ذاتي، فقد يتملكني مزاج أو رغبة ما تؤثر بطبيعة الحال على إدراكي لهذه النظرية.
- ويشير بولاني إلى أن هناك انطباعًا شخصيًا / ذاتيًا يتشكل في وعي العالم تجاه الواقع، هذه الرؤية أو الانطباع يتجاوز الخبرة التي تعتمد على الحواس وترشدنا إلى فهم أعمق للواقع، ويلجأ بولاني إلى تاريخ العلم ليؤكد الأسباب التي أدت إلى سيادة النزعة الموضوعية في العلم، وكيف تم استبعاد المعرفة النظرية الشخصية لحساب المعرفة التجريبية الحسية القائمة على الخبرة، فقد تطور مفهوم الموضوعية من خلال تطور المذهب الميكانيكي الآلي في العلم هذا المذهب، الذي بلغ ذروته مع الميكانيكا النيوتونية التي قدمت تصورا آليًا للكون ينطلق أولا من القطيعة مع النظرة الرياضية/ الهندسية لهذا الكون، تلك النظرة، التي كانت تري أن ثمة تناسقا أو انسجاما في هذا الكون سواء كان هذا الانسجام يقوم على فكرة العدد أو على فكرة الهندسة، لقد انفصلت النظرة الميكانيكية النيوتونية عن تطبيق الرياضيات لصياغة القوانين التجريبية وأصبحت الهندسة علم المكان الفارغ وانفصل التحليل الرياضي عن الخبرة الحسية بحيث أصبحت الرياضيات تشير إلى التفكير العقلي المجرد الذي تكون فيه النتائج ضرورية في حين أن الواقع هو الذي يعتمد على الوقائع والظواهر الطبيعية. على أية حال، فإن النظرية العلمية، ووفقا لهذا التصور الميكانيكي، تتنكر إلى أي قوة اعتقادية اقناعية شخصية، وتؤكد أن أي شيء وراء الخبرة لا يمكن البرهنة عليه، ولا يعد علما أو معرفة يمكن الاعتداد بها، وأن على العلماء أن يعتمدوا على الملاحظة فقط، يقول بولاني: "إن هذه النظرية التي تعود إلى لوك وهيوم، والتي استمرت في تفكير القرن العشرين، تبدو نتيجة حتمية لانفصال المعرفة الرياضية عن المعرفة التجريبية" لهذا يؤكد بولاني أن ميكانيكا الكوانتم ونظرية النسبية وبوجه عام الفيزياء الحديثة قد أعادت مرة أخرى التصور الرياضي للواقع، فقد أكدت ميكانيكا

الكوانتم أنه من الصعب التمييز الدقيق بين الملاحظ والشيء الملاحظ، فالذرة وما دونها لا يمكن أن تكون موضوعا للإدراك الحسي المباشر الذي يعتمد على الخبرة وأن الاستدلال عليها لا يتم إلا وفقا لتتبع آثارها، فلا يمكن إدراك الإلكترون على سبيل المثال إلا من خلال إدراك المجرى الذي يشكله الإلكترون عندما يشق طريقه داخل جزيئات الغاز، ولعل أهم النتائج التي ترتبت على صعوبة التمييز الدقيق بين الملاحظ والشيء الملاحظ الذي أكدته نظرية الكوانتم، هو إعادة النظر في المفهوم التقليدي للموضوعية في العلم الذي كان يعني أن المعرفة العلمية الصحيحة هي تلك المعرفة التي لا يتدخل في تشكيلها أو بنائها الذات الإنسانية، فهذا المفهوم كان يتجاهل التفاعل الذاتي، أكدته ميكانيكا الكوانتم عندما أكدت أن جسم العالِم/ الملاحظ الذي يلاحظ حركة إلكترون لذرة ما يطلق أشعة حمراء تؤثر على حركة هذا الإلكترون؛ بحيث لا تتحقق الموضوعية المنشودة في عملية الملاحظة تلك، أما نظرية النسبية فقد أكدت عدم اكتمال المعرفة العلمية عن هذا الكون الكبير وأن معرفتنا به تظل ناقصة وأن هذه المعرفة لا تعدو إلا أن تكون مجموعة من الفروض، وبالتالى تزعزعت الثقة في معطيات الحواس؛ لأن العالم الذي نلاحظه أكثر تعقيدًا من أن نستقي منه حقيقة موضوعية خالصة بمجرد ملاحظة بعض الوقائع، ومن ثم لم يعد للإدراك الحسي المباشر للوقائع الحسية في العالمين الكبير (عالم الكون) والصغير (عالم الذرة) أدنى اعتبار وأصبحت تجارب الفيزياء الحديثة تجارب فكر أكثر من كونها تجارب معمل واستخدامًا للآلات والأدوات".

ويؤكد بولاني أن الفيزياء الحديثة أكدت عنصر الجمال في قبول النظريات العلمية وأصبح الإنسان الحديث يرفض الاعتقاد بأن قبول النظريات العلمية يعتمد على مجموعة من العبارات، التي توصف بأنها موضوعية بالمعنى الذي يتحدد على أساس الملاحظة واستبعاد الجذور الثقافية والحدوس، التي أصبحت جزءا لا يتجزأ من النظرية العلمية مع الفيزياء الحديثة. وهذا أدى بدوره إلى استبدال العقلانية الموضوعية بالبساطة. ومن ناحية أخري يؤكد بولاني أنه لا يوجد عمل علمي أو عبارة علمية دون أن يساهم فيه العالم مساهمة شخصية، وهذا ينطبق على العلوم الأكثر دقة، فكل خطوة يقوم بها العالم للتحقق من نظرية علمية ما لابد أن تتدخل فيها حجة شخصية أو اعتقاد شخصي، ومن ثم كانت الحجة الشخصية جزءا جوهريا في العلم".

نخلص من هذا إلى أن فلسفة علم بولاني كانت بحثا في طبيعة وتبرير المعرفة العلمية حيث أعاد بولاني النظر في التصور التقليدي الموضوعي لهذه المعرفة ووضع تصورا يقول بأن المعرفة العلمية نشاط من قبل العالم لفهم الشيء المراد فهمه، وهذا النشاط أو الفعل يتطلب مهارة خاصة، هذه المهارة هي قدرة العالم الشخصية الذاتية في عملية الفهم ذاتها، يقول بولاني:" إن الفهم ليس فعلاً اعتباطيًا ولا تجربة سلبية، بل هو فعل مسئول يتصف بالكلية والشمول" ويعطي بولاني مثالاً يوضح هذا القول، فقد طرح في البداية سؤالا: ما هو **المبدأ أو القاعدة التي تجعل** راكب الدراجة **يحتفظ بتوازنه أثناء سيره**؟ فراكب الدراجة عندما ينحرف تجاه اليمين، نجده يدير مقود الدراجة نحو إليمين، وعندما تنحرف الدراجة نحو اليسار يدير مقود السيارة نحو اليسار، وحتى يحتفظ بتوازنه عليه أن يلف سلسلة الأقواس سواء في اتجاهه نحو اليمين أو نحو اليسار، فأي تحليل بسيط لهذا الفعل يبين أن الزاوية المعطاة في عدم التوازن في الانحناء نحو اليمين أو اليسار يتناسب عكسيا مع مربع السرعة، التي يسير عليها راكب الدراجة، ولكن هل هذا القانون في ذاته يخبرنا، بدقة، بكيفية قيادة الدراجة ؟!الإجابة لدي بولاني بالنفي، فقد لا نستطيع بوضوح أن نعدل من الانحناء في هذه الحالة وقد لا نستطيع أن نحافظ على توازننا، وبالتالى ستسقط الدراجة، ما يحاول بولاني أن يقوله هو أن هناك **عدة** عوامل أخرى لابد أن نضعها في الاعتبار غير ذلك القانون السابق، منها المهارسة التي يتم حذفها عندما يصاغ القانون. ويؤكد بولاني أن التصور الذي يقول بأن مسعى العلم لابد أن يكون نشاطًا خاليًا من أي معنى، أو أن العلماء ليسوا في حاجة إلى وصايا أخلاقية خاصة بهم لا يوجد ما يبرره، فالعلم في جوهره يتضمن التزامات أخلاقية محددة، فالهدف المتفق عليه للعلم هو الوصول إلى فهم موثوق منه لبنية وعمليات العالم الطبيعي، وهذا ما سيقوم بإنجازه العالِم الفرد أو مجموعة العلماء ليقروا نتائجهم بحرية وبطريقة صادقة ودقيقة ولكن عندما ينشر العلماء نتائج أبحاثهم في دورية من الدوريات يجب عليهم من الناحية الأخلاقية أن يقوموا بمراجعة مستقلة ونقد ذاتي لهذه النتائج.

لقد ساد اعتقاد أن العلم هو مجموعة من النظريات والقوانين العلمية التي يمكن التثبت منها بشكل قاطع، ويمكن تكذيبها ودحضها أيضًا بشكل قاطع على أساس المعطيات التجريبية الموضوعية، ووفقاً لمنهج علمي محدد، يمثل عدم اتباعه عائقاً أمام مسيرة العلم التقدمية التراكمية، وقد انعكست هذه الصورة على العلماء أنفسهم، فالعلماء ملاحظون محايدون لاستخدامهم المنهج العلمي حتى يثبتوا ويؤيدوا أو يكذبوا ويفندوا من خلال النظريات العلمية المختلفة، هذا الاعتقاد كان يمثل صورة من صور العقلانية العلمية التقليدية، التي تقطع كل صلة لها بأشكال المعرفة الأخرى

غير العلمية.إن العلم المبني على قطع كل صلة بينه وبين المعارف الأخرى يعمل على كبت الفكر وحريته، فالعقل لا يجد ضالته فقط في البحث عن الصدق التجريبي والموضوعي وتتبعه، وإنما هناك أشياء ربما يكون الأفضل للعقل أن يتتبعها في بحثه عن حقيقة هذا الكون والواقع العملي المعاش، إن النتائج المستخلصة من العلم ليست مستقلة عن المجتمع بما فيه من تعددية معرفية، لهذا كان العلم أحد أدوات التغير المجتمعي لأنه يحتل مركزاً أساسيًا في المكون الثقافي لأي مجتمع،ولا يعني هذا أن العلم يضطلع وحده بهذه المهمة، أعني بناء وتشييد النسق المعرفي للمجتمع،بل تتداخل معه معارف وثقافات أخرى لا يقل دورها في هذا التشييد والبناء عن دور العلم. بعبارة أخرى، إن تقدم العلم وما ينتج عن هذا التقدم من تغير في المجتمع، يقوم على تداخل وتفاعل بين نظرياتنا ومعتقداتنا وخبراتنا الماضذية وقيمنا التي نتمسك بها، وبالتالى لا يمكن أن يتقدم العلم عن طريق تراكم المعارف العلمية وحدها وتعاقبها، بل يتقدم العلم من خلال تفعيل دور العالِم الخلاق بما يحمله من قيم ومهارات نقدية تحليلية ومن ثم أصبح العلم نشاطا كشفيًا تخيليًا ومغامرة عقلية وقيمية كبيرة، وهذا يدعونا إلى تناول مثال لهذا التداخل بين العلم والمعارف الأخرى من خلال تداخل الوقائع والقيم في العلم.

هل العلم خال من أي قيم ذاتية؟

بحث الإنسان، منذ القدم، أن يكون له مكانه في هذا الكون حتى يكون لوجوده معنى، وأدرك أنه لكي يفهم نفسه يحتاج إلى فهم هذا الكون، وكان العلم هو المفتاح الذي فتح به الإنسان نوافذ الكوز المغلقة، ومن ثم تبوأ العلم مكانة رفيعة لم يكد يتسنى لأي فرع معرفي آخر أن يتبوأها، فحظي بقداسة جعلته يقول، في أحيان كثيرة، كلمة الفصل في العديد من القضايا والمشكلات التي واجهت الإنسان، وكانت المثل التي احتذاها العلم في معالجة القضايا والمشكلات والوصول إلى حلول مرضية هي الموضوعية والتجريب، وكانت الثورات العلمية (الحديث منها على وجه الخصوص) ضد أشكال الميتافيزيقا أو الأشكال اللا-علمية، ولهذا تمتعت الفيزياء بمكانة كبيرة في تاريخ العلم واعتلت قمة العلوم الطبيعية الإخبارية، لأنها الوحيدة التي كانت تتصف بالموضوعية والدقة، ويمكن من خلال منهجها التجريبي أن نصل إلى نتائج يقينية، فأصبحت النموذج المحتذي من قبل العلوم الأخرى الطبيعية والإنسانية على حد سواء. كانت الفيزياء تمثل أعلى مراتب المعرفة التي تتيح للإنسان معرفة هذا الكون، ومن ثم كان فلاسفة العلم يضعون تصوراتهم وأفكارهم وأنساقهم ومناهجهم وفقا للنسق الفيزيائي؛ ظنًا منهم أنهم يصلون من خلال هذا النسق إلى ما يسمى بالعلم

الجيد Good Science أو العلم الحقيقى في مقابل العلم الزائف Pseudo-Science .
وإذا نظرنا إلى العلم الحديث سنجد أنه تأسس على الفيزياء وساهم في عملية التأسيس تلك عدة علماء وفلاسفة، حيث وضعوا الأساس الذي قام عليه هذا العلم، العلم الذي تأسس على النظام الآلى الميكانيكي، الذي لا مجال فيه للمصادفة أو الاستثناء، لأن كل ما في الكون يخضع لقوانين الفيزياء الثابتة، وأصبح هناك مبدآن يفسران الظواهر الطبيعية والإنسانية، على حد سواء، هما المادة والحركة، فقد أحدث العلم الحديث، على سبيل المثال، وخاصة مع جاليليو، تمييزًا صارمًا بين العلوم الفيزيائية والعلوم البيولوجية باعتبار هذه الأخيرة تستند على التفسير الغائي، وهذا التفسير لا يجدي نفعًا في فهم الظواهر الطبيعية (الفيزيائية) والكيميائية، ومن ثم وقف العلم الحديث وفلسفته ضد الدعوات التي تحاول أنسنة الطبيعة، ومن ثم أنسنة العلم ذاته. بعبارة أخرى، رفضت فلسفة العلم مع جاليليو أية تداخلات بشرية قيمية داخل مجال البحث العلمي، فكان نتيجة لهذا لم يطرح سؤال القيم في العلم الحديث، ففي ظل الاعتماد على الوقائع الملاحظة داخل العلم واعتبار القوانين الفيزيائية (العلمية) هي أداة العلم التفسيرية للظواهر التي يتم رصدها،أصبح سؤال القيم أو الأخلاق سؤالا بلا معنى .

بدأ الفصل بين الوقائع والقيم مع العلم الحديث الذي أراد أن تكون "المادية" العلمية هي الأساس المعرفي والمنهجي لهذا العلم الجديد الناشئ في القرن الرابع عشر، بحيث يمكن القول أن نشأة العلم الحديث كان ثورة على المحاولات المعرفية في العصور الوسطي، سواء الأوروبية أو الإسلامية التي سعت إلى ربط العلمي بالقيمي أو ربط الوقائع الملاحظة بالقيم. بعبارة أخري كان الثابت المعرفي الذي انطلق منه العلم الحديث هو الفصل بين الواقعة والقيمة، فأصبح لهذا العلم مجاله الخاص الذي لا يتداخل مع مجالات أخرى؛ لأن هذا العلم هو "النموذج العقلاني" الأوحد القادر على الوصول إلى المعرفة الموثوق بها ومن ثم هو الأوحد القادر على الوصول إلى الصدق.

بدأت عملية الفصل تلك مع جاليليو، الذي انطلق تصوره عن العلم من اعتبار أن الوقائع الطبيعية الملاحظة صماء لا يمكن فهم لغتها المشفرة إلا بعد تحويلها إلى صيغ رياضية، وبالتالى لو طرحنا هذا السؤال على جاليليو: **هل العلم يضع في الاعتبار مفاهيم وحدودًا ذات صبغة معيارية بجانب الصيغة الرياضية التي تميزه؟** لوجدناه يجيب أن العمود الفقري للخبرة العلمية هو الرياضيات، وأن هدف العلم ليس

وصف الطبيعة بل تحويلها إلى صيغ رياضية تتخذ صورة قوانين رياضية طابعها الدقة واليقين. وبالتالي فإن الوقائع الطبيعية الملاحظة تخضع لمنهج علمي ثابت لا يتغير، ولا يسمح بأي تسريب لقيم معيارية من أي نوع، وأن مهمة العالم هو اكتشاف تلك الوقائع بشكل مستقل عن أي تداخلات ذاتية معيارية.

وقد ساعد على عدم طرح السؤال المعياري داخل العلم الحديث تقديم تصور للمنهج العلمي، يتناسب مع الأساس الذي قام عليه هذا العلم، قدم **فرنسيس بيكون Bocon. F** منهجه العلمي في الربع الأول من القرن السابع عشر باعتباره المنهج العلمي الدقيق الذي يقوم على جمع الملاحظات من الوقائع والاستدلال على النظريات عن طريق تعميم المعطيات وجعلها قوانين فيزيائية دون تدخل من شروط قبلية أو فروض مسبقة من قبل العقل. استبعد بيكون من مذهبه الاستقرائي التجريبي الفروض التي مصدرها العقل بحيث يمكن القول أن الفكر الوضعي في تاريخ العلم، الذي أسسه بيكون في صورته الأولية، انطلق من اعتبار الفروض مجرد ألفاظ خالية من المعني، هذا المعني الذي يتحدد لديه من خلال التجربة.

كان هدف فلسفة بيكون في العلم أن يحول القيم التي كانت تعزز الفكر في العصور الوسطي إلى قيم جديدة تتأسس على فلسفة طبيعية تنطلق من منهج يأخذ صفة العلمية،هذه العلمية التي تتجاوز نطاق المعرفة السرية الذي كان معمولا به في العصور الوسطي، إلى نطاق المعرفة التجريبية التي يمكن أن يطلع عليها أي شخص معني بأمر تلك المعرفة. من ناحية أخرى، كانت الفلسفة الطبيعية التي أسس لها بيكون تهدف إلى غاية نفعية، وهي السيطرة على الطبيعة، لذا أظهر بيكون لكل من يرتاب في منهجه العلمي، في صورته الوضعية الأولية، أن المناهج الأخرى السابقة عليه والمعاصرة له مناهج لا علمية في دراسة الطبيعة؛ لأنها ببساطة لا تساعد في عملية الكشف ومن ثم السيطرة، والسبب في ذلك، كما يقول بيكون، أنها اعتمدت على الميتافيزيقا (النصوص الدينية)، في حين أن المهمة الأولى للإنسان هى البحث في الطبيعة والكشف عن أسرارها، لهذا كانت خطيئة آدم الكبرى وخروجه من جنته هى محاولة هذا الأخير الحيد عن مهمته الأساسية، التي خُلق من أجلها، ومحاولته البحث عن القيم الأخلاقية المتعلقة بالخير والشر، فهذه القيم، في رأي بيكون، لا يمكن الركون إليها والوثوق بها على الرغم من مظهرها البراق.إذن عاب بيكون تلك الطريقة التي تركن إلى المألوف والشائع من الأفكار والمبادئ من المعايير الأخلاقية والدينية، وفضل الطريقة التي تعتمد على الملاحظة الحسية، وليس أدل على ذلك من

o s e k a n i . c o m

أوهام بيكون التي كانت دعوة لتنحية الجانب المعياري القيمي داخل العلم(*)،لأن الجانب المعياري القيمي إذا تحكم في العقل سوف تجعل هذا الأخير يقع في الأوهام، لذا يمكن القول بأن فلسفة بيكون في العلم كانت دعوة للفصل بين العلمي والقيمي الأخلاقي الديني، أو بين العلم والمعايير الأخلاقية.

إن الفصل بين الوقائع/ القيم في فلسفة العلم الحديثة (الكلاسيكية) انطلق من موقف تقديس العلم والثقة في شرعية منهجه وحيادية علمائه، فوجه العلماء والفلاسفة المعبرين عن تلك الفلسفة نقدًا لاذعًا لكل أشكال اللاعلمية وخاصة الميتافيزيقا، فقد أكد أرنست ماخ **Mach. E** وجوب تطهير العلم من خرافات الميتافيزيقا، واعتبر القوانين العلمية، التي تعد أداة العلم في تعليل الظواهر التي يتم رصدها، مجرد أوصاف مختصرة للعلاقات القائمة بين مختلف الوقائع .إن هذا التصور يؤكد مركزية مفهوم القوانين الطبيعية في العلم، ومن ثم غدا مبدأ التحقق الشامل Conclusive Verification هو المبدأ الذي جعل الوضعيين المناطقة يتخلصون نهائيًا من القضايا الميتافيزيقية.

العلم عند الوضعيين المناطقة لا يمكن التشكك في نتائجه لأنه موضوعي، ومن يرتاب في قدسية العلم إنما يرتاب في حقيقة الأمر في سلوكيات القائمين عليه الذين قد يسيئون تطبيق نهجه تحقيقا لأغراض لا تمت إلى العلم بأدنى. وصلة لهذا لا يعير فلاسفة الوضعية المنطقية اهتمامًا لنتائج العلم التي تتنافي مع المعايير الأخلاقية، وهذا هو بيت القصيد في موضوعنا هذا، لقد وقف فلاسفة الوضعية المنطقية في وجه أي تسرب لأحكام معيارية داخل العلم؛ لأن دخول مثل هذه الأحكام يضعف من قدرة العلم الموضوعية، فالأحكام المعيارية تعبر عن أحكام بعد علمية Meta Scientific Judgments، وبالتالي فهي خارج إجراءات العلم. سعت فلسفة العلم الحديثة (الكلاسيكية) للوصول إلى المعرفة الموضوعية من خلال طبيعة العلاقة بين النظريات

(*) المدقق النظر في أوهام بيكون الأربعة، سيجد هذا الفصل واضحًا بين العلم والأحكام المعيارية،ففي **أوهام الجنس أو القبيلة** :يذكر بيكون أن هذه الأوهام ترتبط بالتعميمات والأحكام الكلية (وهي تلك الصفات التي تتصف بها الأحكام المعيارية)،ودعوة الفرد إلى التجرد من الأحكام المسبقة، ومن خلفياته القيمية لأنها تتنافي مع النزاهة العلمية التي يؤكدها في منهجه في التعامل مع الوقائع.أما **أوهام الكهف** فيطالب بيكون فيها الإنسان أن يكون حذرا أمام البيئة الاجتماعية والثقافية، التي ينشأ فيها،بحيث يسعي إلى تجنب أي تأثير من قبل أفكار أو تصورات من شأنها أن تؤثر في نزاهته العلمية التي ينشدها، فكان الفصل بين العلمي والاجتماعي الثقافي.فليس غريبا أن نجد بيكون في **أوهام المسرح** يحذرنا من اللجوء إلى الأفكار السابقة أو المعاصرة له والتي بالطبع تخالف آراء بيكون التجريبية الوضعية. لأن مثل هذا الإعجاب بتلك الأفكار (لاحظ هنا أن الإعجاب حكم قيمي معياري) يحول دون الوصول إلى النزاهة العلمية. وهنا نأتي إلى النوع الأخير من الأوهام أعني **أوهام السوق**، وهي المتعلقة باستخدام الفرد للغة،وهنا نلمح بيت القصيد في فلسفة علم بيكون وهو رفضه الصريح للعبارات اللغوية التي تتحدث عن القيم أو المعايير الأخلاقية أو الدينية لأنها لا تشير إلى أشياء موجودة بالفعل ونستطيع أن نتحقق من وجودها تحققا تجريبيا،ومن ثم كانت لغة الملاحظة هي اللغة العلمية الدقيقة.

العلمية المتعاقبة، بعبارة أخرى كان التقدم العلمي يتحدد من خلال النظريات العلمية المتعاقبة ومدى ما تحدثه من تقدم في العلم، لذا وجدنا تصورات عديدة في فلسفة العلم الفيزيائية تفسر طبيعة التقدم العلمي من خلال هذا المنطلق، فالتجريبية المنطقية، التي تعد التطور الأخير لما كان يسمى بالوضعية المنطقية، تضع مبدأ القابلية للتحقق Verifiability Principle باعتباره الأساس الذي نميز من خلاله عبارة ما بأنها ذات معنى أم خالية منه أو زائفة، وقد وضعت التجريبية المنطقية عبارات **الميتافيزيقا والأخلاق والدين** ضمن سلة العبارات الزائفة التي لا يمكن الركون إليها لإحداث تقدم علمي، والسبب في عدم علمية هذه العبارات أنها لا يمكن التحقق منها عن طريق الخبرة .إذن كانت فلسفة التجريبية المنطقية فلسفة منهجية، بمعني أنها تهتم بالتقدم العلمي المنهجي وبالنظريات العلمية المتعاقبة، وأن تقدم العلم والمعرفة العلمية غير مرهونين بوجود أحكام معيارية قيمية، بل إن هذه الأحكام تعد عقبات تواجه تقدم العلم وتعرقله عن مسيرته التقدمية، كما يبرز أيضا مفهوم القابلية للتأييد Confirmability في فلسفة التقدم العلمي عند التجريبية المنطقية الذي يذهب إلى أن القضية التي تتصف بالعلمية هي التي يمكن تأييدها عن طريق قابلية هذه القضية للاختبار، بعبارة أخرى فيما يقول كارناب، إن القضية العلمية تكون قابلة للتأييد عندما تكون الملاحظات الحسية المرتبطة بهذه القضية قادرة على تأييدها.

وهكذا نجد أن أساس تقدم العلم عند التجريبية المنطقية هو المنهج الاستقرائي الذي يُقصي القيم الأخلاقية عن منظومة العلم؛ لأن عبارات القيم والمعايير الأخلاقية، فضلاً عن كونها عبارات زائفة وخالية من المعنى، فإنها أيضا مستحيلة منطقيا لأن تلك العبارات، إذا حللناها تحليلاً منطقيًا وجدناها لا تشير إلى أي شيء يماثلها في الواقع. فالعبارات الخالية من المعني تتحدد وفقا للخبرة المباشرة، إذ إن الادعاءات التي لها معنى لا يوجد بها حدود وصفية Descriptive Terms التي هي حدود غير منطقية وغير قابلة للملاحظة المباشرة أو التأييد.إن المشكلة الرئيسية في فلسفة علم التجريبية المنطقية تدور حول إمكانية اشتقاق عبارات تعبر عن مفاهيم وتصورات أخلاقية من عبارات الملاحظة والوقائع، فضلاً عن إمكانية اختبار تلك العبارات عن طريق الخبرة الحسية المباشرة، ولما كان من غير المنطقي أن يتم هذا الاشتقاق، أصبح من غير المبرر أن نحتفظ بمثل هذه العبارات داخل السياق العلمي، فنتج عن ذلك الفجوة الشاسعة بين العلمي والمعياري الأخلاقي.ومن ثم كان قيام العلم وتقدمه عند التجريبية المنطقية مرهونًا بدحض الأحكام القيمية الأخلاقية ومنع تسربها، بأي شكل من الأشكال، إلى الإجراءات العلمية،لأن مثل هذا التسرب

يضعف من العلم في إنتاج معارف موثوق من صحتها ويشكك في منزلة العلم التي احتلها لفترات طويلة من الزمن.

يبدو كارل بوبر **Popper. K** مختلفًا عن سابقيه من التجريبيين المناطقة في نقطة البداية التي انطلق منها لتأسيس فلسفته في العلم، فهو يرفض الاستقراء والبدء بالملاحظات الحسية، ويرى أن القضية الأساسية في فلسفة العلم هي إيجاد معيار للتمييز بين العلم والعلم الزائف، وقد اهتدى بوبر إلى أن هذا المعيار لابد أن يكون معيارا نقديا،لأنه،وفقا لرأي بوبر، لا يوجد منهجا أكثر عقلانية من منهج المناقشة النقدية. هذا المعيار هو القابلية للتكذيب.حدد بوبر جوهر نظرية المعرفة بأنه لا شيء سوى نمو المعرفة العلمية وتقدمها، وهذا النمو والتقدم لا يأتي إلا عبر التمييز بين العبارات العلمية والعبارات الأخرى غير العلمية واللاعلمية، فهذا التمييز هو مفتاح حل العديد من المشكلات الأساسية في فلسفة العلم، وهذا الحل لا يتم إلا من خلال منهج المناقشة النقدية الذي هو منهج العلم ذاته، وهو المنهج الأكثر عقلانية، أو بعبارة أخرى، هو المنهج الذي يجعل العلم عقلانيًا. لذا توصف فلسفة كارل بوبر في العلم بأنها فلسفة عقلانية تكذيبية، هذه الفلسفة تنصِّب النقد حكما،ليس فحسب في العلم، بل في كل ميادين البحث المعرفي والمنهجي على حد سواء،هذا النقد يكمن في المنهجية التكذيبية أو في معيار التكذيب، الذي هو الحد الفاصل بين العبارات أو أنساق العبارات للعلوم التجريبية وكل العبارات الأخرى، سواء ما كان منها ذا مكانة ميتافيزيقية أو دينية أو معيارية أخلاقية زائفة،ومن ثم كان البحث عن الاختبارات والتفنيدات هو ما يميز العلم التجريبي عن اللاعلم، لهذا جاز لنا القول بأن القابلية للتكذيب عند بوبر هي نفسها القابلية للاختبار أي القابلية للنقد.ولما كانت العبارات المعبرة عن القيم والتصورات الأخلاقية لا يمكن اختبارها أو تكذيبها، في رأي بوبر، فهي، إذن، لا تتصف بالعلمية ولا يمكن أن تحقق أي تقدم في مجال العلم،ولكن الاختلاف بين بوبر وفلاسفة الوضعية والتجريبيين المناطقة، هو أن بوبر احتفظ بتلك العبارات والتصورات الأخلاقية والقيم داخل عالمه الميتافيزيقي الذي أختلقه أعني العالم(٣) .

يشير بوبر في محاضرة بعنوان"العوالم الثلاثة" ألقاها في جامعة ميتشجان في السابع من إبريل العام١٩٧٨ إلى أنه ينوي أن يوجه نقده إلى الفلاسفة الذين يتمسكون بالنظرة الأحادية والكلية في رؤية العالم ويقدم نظرة بديلة تقوم على تعددية هذه الرؤية، فيقول"سوف أقدم نظرة عن الكون، تفترض أن هناك ثلاثة عوالم رئيسية الأول : العالم الذي يتكون من الأجسام الفيزيائية كالأحجار والنجوم والكواكب

والحيوانات والطاقة، وإذا رغبنا في تقسيم هذا العالم الفيزيائي، فإنه ينقسم إلى قسمين رئيسيين :عالم الأشياء الفيزيائية غير الحية وعالم الأشياء البيولوجية الحية، وسوف نطلق عليه العالم (١)، أما العالم العقلي السيكولوجي عالم المشاعر والأفكار والإدراكات العقلية أو عالم الخبرة الذاتية سوف أطلق عليه العالم(٢) وهو العالم المفضل للحس المشترك.أما حجتي الرئيسية التي سوف أتفاني في الدفاع عنها هو حقيقة العالم (٣) وهو عالم منتجات العقل الإنساني كاللغة والقيم والعادات والحكايات والقصص والأساطير الدينية والتخمينات العلمية أو النظريات والبنيات الرياضية والأغاني والسيمفونيات واللوحات والتماثيل والأعمال البطولية في مجال الهندسة." حدد بوبر موقع القيم في العالم (٣) عالم المعرفة الموضوعية إلا أن هذه القيم ليس لها علاقة بما هو علمي، الذي يتحدد وفقا لبوبر بالمنهج التكذيبي، فبالنسبة لبوبر العبارة التي يمكن أن تتصف بالعلمية هي تلك العبارة القابلة للتكذيب التجريبي، أما العبارات غير القابلة للتكذيب ومنها عبارات القيم المعيارية فلا تتصف بهذه الصفة أعني العلمية.

حاول بوبر،إذن، أن يسد الفجوة المعرفية التي تسببت فيها فلسفة التجريبية المنطقية والمتعلقة بالفصل بين العلمي والمعياري الأخلاقي عن طريق إيجاد أساس عقلاني للعبارات المعبرة عن القيم الأخلاقية داخل منظومة العلم حيث بحث عن مكان لها داخل نظريته الميتافيزيقية حول العوالم الثلاثة، ولكن هذه النظرية لم تف بالغرض المطلوب، لأن مثل هذه العبارات تظل غير متسقة مع المنهج التكذيبي التجريبي البوبري، وبالتالى تنتفي علميتها، فظلت فلسفة العلم البوبرية امتدادًا للتوجه العام لدى فلاسفة التجريبية المنطقية أعني الفصل بين العلمي والأخلاقي.بعبارة أخرى كانت فلسفة كارل بوبر في العلم امتدادا للتوجه العام للحداثة الغربية، الذي يعطي قيمة للعلمي المنهجي التجريبي أكثر من الأخلاقي القيمي، وليس أدل على ذلك من دحض بوبر لأشكال الدوجماطيقية والاعتبارات الذاتية والفروض المسبقة لأنها تمثل خطرا على العلم.

كانت بدايات فلسفة العلم مع التجريبيين المناطقة وكارل بوبر بدايات معرفية خالصة، أي فلسفة معرفية تسعي إلى قطع أي علاقة بينها وبين فلسفة القيمة، وتعتبر هذا معلمها المميز الذي تحرص عليه، فهي منطق للمنهج الصوري الصارم أو المنهج التجريبي المرتكز على الواقع والوقائع؛ ولا شأن لها بالمعياريات القيمية، لقد قدمت فلسفة العلم الفيزيائية تفسيرًا مكتملاً لظاهرة العلم، بوصفه فاعلية تخصصية

مستقلة،محكومة فقط بالأدوات المعرفية كاللغة الرياضية والملاحظة والتجربة ودقة التنبؤات.

إن ثنائية الوقائع/ القيم التي شكلت مجمل تاريخ فلسفة العلم الحديثة ترجع في الأساس إلى الثنائية الشهيرة بين التحليلي/ التركيبي؛ فالأحكام التحليلية تطلق على الحقائق التكرارية أو تحصيل الحاصل،حيث يكمن صدقها في معاني ألفاظها، والمثال الأثير الذي يعبر عن تلك الأحكام هو"أن كل العزاب رجال غير متزوجين"، وأن الرياضيات هي النموذج الذي ينطبق عليه تلك الأحكام،أما الأحكام التركيبية فهي أحكام إخبارية تجريبية،بمعني أنها تخبرنا عن شيء واقعي متعين.

أما بالنسبة لديفيد هيوم Hume. D في رسالته حول الطبيعة الإنسانية،وخاصة في الجزء الثالث يبين أن القيم الأخلاقية لا يمكن أن تستند على العقل فهي مجرد إحساس ناتج عن الانفعال، أطلق هيوم مقولته الشهيرة بأنه ليس بالإمكان أن نشتق "ما ينبغي" ممن هو "كائن بالفعل" إشارة منه إلى أنه ليس هناك قضية واقعية تتعلق بما هو صواب أو خطأ، أو بما نطلق عليه فضيلة أو رذيلة،فمثل هذه الأفكار المتعلقة بالقيم المعيارية ليست سوي عواطف وانفعالات ناتجة عن مشاعر إنسانية تستحسن أو تستهجن حكمًا أخلاقيًا ما. كما لعب الفيلسوف الألماني كانط Kant. I دورًا كبيرًا في تدعيم ثنائية الوقائع/ القيم عندما قدم في فلسفته تصنيفًا ثلاثيًا للأحكام، فهناك أحكام تحليلية وأخرى تركيبية، أما الصنف الثالث من الأحكام فيتعلق بالأحكام القيمية العملية التي تمثل أوامر أو قواعد أو مبادئ كلية ومطلقة.

رغم أن بدايات تأسيس ثنائية الوقائع/ القيم في الفلسفة بوجه عام أكدت أن الأحكام القيمية رغم كونها منفصلة انفصالاً بائنًا عن الأحكام التحليلية والتركيبية، إلا أنها تحتل مكانة خاصة داخل المجال المعرفي والإنساني، لا يمكن إنكارها بأي حال من الأحوال.إلا أن ذروة ثنائية الوقائع/ القيم قد شهدت تحولاً مع فلسفة الوضعية المنطقية التي اعتبرت الأحكام القيمية، كما سبق الإشارة،فارغة من المعني،بل هي محض هراء وبالتالى لابد من التخلي عنها؛ لكي يحدث تقدم على المستوى الإنساني والعلمي والمعرفي.

انتبه العديد من فلاسفة اللغة والعلم،في منتصف القرن العشرين، إلى هشاشة المبررات التي استند عليها بعض الفلاسفة في تأكيدهم على ثنائية التحليلي/ التركيبي أو بين الوقائع/ القيم،فقد قدم كواين Quine نقدًا منطقيًا ودليلاً داحضًا لتلك الثنائية في مقالته الشهيرة "عقيدتان للمذهب التجريبي"عام ١٩٥١؛ حيث ينتقد التجريبية

المنطقية وخاصة في تلك التفرقة بين التحليلي / التركيبي،انطلقت التجريبية المنطقية من عقيدتين ركز عليهما كواين، وهما :

- أن عبارات العلم تنقسم إلى عبارات تحليلية، وهي عبارات المنطق والرياضيات، بالإضافة إلى التعريفات، وهي العبارات التي إما أن تكون صادقة أو كاذبة في استقلال تام عن الواقع التجريبي المباشر، والعبارات التجريبية التي تتعلق بالواقع التجريبي المباشر .
- أن العبارات التجريبية يمكن ردها إلى بنيات منطقية عن طريق عبارات تصف الخبرة الحسية، وهذه العبارات يمكن التحقق منها عن طريق الخبرة الحسية.

يقول كواين " إن هاتين العقيدتين تفتقران إلى أساس متين، وقد كانتا السبب المباشر في وضع حدود فاصلة بين الفلسفات الميتافيزيقية التأملية (ومنها بطبيعة الحال الأحكام القيمية المعيارية) وبين العلوم الطبيعية (المعتمدة على الوقائع)، فضلا عن تأثيرها السلبي نحو التحول إلى المذهب التجريبي البراجماتي ." لهذا يرفض كواين بداية محاولة التجريبية المنطقية رد العبارات إلى حقائق منطقية عن طريق إيجاد مترادف بديل، ويضرب كواين مثالا على ذلك، فالعبارات التي تقول " إن الرجال غير المتزوجين" ترادف " العزاب" يمكن ردها إلى عبارة تقول " إن العزاب هم رجال غير متزوجين " ومن ثم يمكن رد الأخيرة إلى عبارة أخرى، وهي " كل العزاب عزاب" وهذا أمر غير ممكن. قدم كواين دليله على رفضه للفلسفة التجريبية المنطقية التي تمثلت في عقيدتي الفصل بين التحليلي / التركيبي ونظرية الرد، عن طريق وضع كواين لبرنامج مزدوج، يعتمد على اللغة من ناحية، والخبرة من ناحية أخرى، هذا البرنامج هو ما يعرف في فلسفة العلم بالنزعة الكلية. تتضح معالم النزعة الكلية في فلسفة كواين من قوله أنه ليس ثمة قضية نظرية فردية قادرة على أن توضع موضع الاختبار عن طريق دليل الملاحظة، أو على أساس عبارات الملاحظة الفردية، وإنما يتم اختبار النظرية ككل، وبالتالى تنتفي العلاقة المنطقية بين المعطيات الحسية التجريبية أو الوقائع والنظرية بفروضها الأساسية والمساعدة،وهذا ساعد،بطبيعة الحال على أن يكون للقيم المعيارية دورها الأساسي في بنية النظرية العلمية، عن طريق الفروض التي ربما يتم اشتقاقها من تلك القيم أو الأحكام المعيارية.

العلم ليس خاليًا من القيم.....

يتقاسم نظرية المعرفة العلمية المعاصرة اتجاهان رئيسيان في النظر إلى العلم،اتجاه تمثله النزعة العلمية،حيث تقدس هذه النزعة العلم تقديسًا مبالغًا فيه، وترفض أن يشارك العلم أو يتداخل معه أي نوع آخر من المعارف البشرية لأن هذه المعارف

لا ترتقي لمستوى المعرفة العلمية الدقيقة، وحجة هذه النزعة أن العلم وحده هو الذي يمكننا من اكتشاف العالم الذي نقطن فيه، عن طريق ما يقدمه من معرفة منطقية منهجية عقلانية موضوعية موثوق من نتائجها. أما الاتجاه الثاني فيمثله النزعة التشكيكية في العلم (اتجاهات ما بعد الحداثة في فلسفة العلم وخاصة الاتجاه النسوي) حيث يفترض أصحاب هذا الاتجاه أن وراء كل انجاز علمي أيديولوجيا مغرضة وموجهة،وأن العلم لا ينفصل عن الإنسان/ العالِم الذي ينتجه،فهو يظل مشروعا بشريا غير مكتمل يتجدد باستمرار،بعبارة أخرى، العلم مشروع اجتماعي ولا يحظي بأي أفضلية منهجية أو معرفية ما تجعله متفردًا أو متميزًا،فضلاً على أن مقولات عدم القابلية للمقايسة أو المقارنة بين النماذج القياسية الإرشادية أو النظريات العلمية المتنافسة التي يقر بها بعض فلاسفة العلم المعاصرين، تؤكد تهافت رأي النزعة العلمية.

لا ريب أن العلم حقق تقدما وفق معاييره المنهجية والمعرفية الأساسية التي نجدها في الفروض المقترحة والمعطيات والوقائع الملاحظة والأدلة التجريبية وصياغة النظريات العلمية، ولكن هذا لا ينفي أيضًا السمة الاجتماعية للعلم حيث يؤثر هذا الأخير في المجتمع ويتأثر به،كما هو عرضة للقوى السياسية والثقافية في المجتمع، لهذا يمكن القول أن فلسفة العلم التطبيقية المقترحة في هذه الدراسة ترفض النزعة العلمية المتطرفة كما ترفض النزعة التشكيكية المغالية في العلم، وتنطلق هذه الفلسفة من تأكيد التكامل والتداخل بين القيم المعرفية والقيم الاجتماعية والأخلاقية، فهذا التكامل والتداخل هو جوهر التقدم في العلم أو هو السبيل إلى إحداث هذا التقدم.وقد فطن بعض فلاسفة العلم إلى هذا التكامل والتداخل نذكر منهم توماس كون وبول فيرآبند وريتشارد رودنر.

جاءت محاولة فيلسوف العلم الأمريكي **توماس كون**Kuhn.T لتعطي اهتماما للتاريخ الداخلي للعلم،وتلقي الضوء على هذا الترابط الحميم بين المعرفي والاجتماعي، أو بين العلمي والاجتماعي القيمي المعياري. يعتبر توماس كون من أكثر الفلاسفة تأثيرا في فلسفة العلم في القرن العشرين؛ إذ يعد كتابه **"بنية الثورات العلمية"** ثورة على الاتجاهات الوضعية والتجريبية والبوبرية التي فصلت في فلسفاتها بين العلمي والمعياري القيمي، هذه الثورة اتضحت معالمها عندما اقترب توماس كون من التاريخ الداخلي للعلم محاولاً كشف البنية الاجتماعية والقيمية التي تدخل في صلب التقدم في العلم.يقدم توماس كون في فلسفته نوعين من القيم يتفاعلان ويتداخلان معا داخل

العلم: فهناك **القيم المعرفية**(*) كالوضوح والبساطة والقدرة التفسيرية والتنبؤية والاتساق الداخلي، وهناك **القيم الاجتماعية/ الأخلاقية/ الثقافية**، حيث إن هناك عوامل ذاتية Subjective Factors، كما يقول توماس كون،تلعب دورًا فعالاً في اكتشاف أو خلق نظريات جديدة،وأن هذه العوامل تختلف باختلاف المجتمعات، بحيث يقف هذان النوعان على قدم المساواة في تقرير قبول فرض ما أو نظرية، بعبارة أخري لا تمثل القيم المعرفية دليلاً واحدًا ووحيدًا على صدق فرض أو نظرية أو نبذهما، لم يكن التقدم في العلم عند كون يعتمد على إضافة حقائق جديدة إلى الحقائق العلمية القديمة أو زيادة التقارب بين النظريات العلمية الصادقة، وإنما التقدم في العلم يأتي من خلال التقارب بين العلمي والاجتماعي التاريخي، وهذا يتضح من مفهوم كون عن العلم ذاته الذي يشتمل على الجانب السيكولوجي (النفسي) والسوسيولوجي(الاجتماعي) والإكسيولوجي(القيمي)، فضلاً على أن التقدم في العلم لا يتحدد وفق قواعد محددة من داخل العلم ذاته(قواعد معرفية)، كما كان عند سابقيه من فلاسفة العلم، بل بعوامل خارجة عن العلم وهذا ما يفسر المسار التي تتخذه الثورات العلمية لتحقيق التقدم في العلم ذاته.

إن أهمية توماس كون تنبع حقيقة من ما أصطلح على تسميته بـ "سوسيولجية المعرفة العلمية" **"Sociology of Scientific Knowledge "** وملخص حجة كون في هذا أن العلماء لا يمارسون عملهم العلمي ولا يصدرون أحكامًا وفق قواعد معرفية مألوفة فقط، بل تلعب القيم والمنظومات الاجتماعية دورها الرئيس في هذه الممارسة وفي تلك الأحكام، ومن ثم تلعب القيم الاجتماعية دورها الكبير في توجيه العلماء وإرشادهم إلى أحكامهم التي تتخذ صفة العلمية.

(*) قدم توماس كون في دراسة له بعنوان"الموضوعية،حكم القيمة واختيار النظرية"عدة خصائص للحكم على نظرية أو فرض ما؛ حيث تمثل هذه الخصائص مجتمعة ما يطلق عليه كون القيم المعرفية؛ وهي:

١- ينبغي أن تكون النظرية دقيقة داخل مجالها، وهذا يعني أن النتائج المستنبطة من نظرية ما ينبغي أن يتم البرهنة عليها بحيث تكون متوافقة مع النتائج التجريبية والملاحظة.

٢- ينبغي أن تكون النظرية متسقة، ليس داخليا مع ذاتها فحسب، بل أيضا مع النظريات المقبولة في العلم.

٣- ينبغي أن يكون للنظرية مجال واسع، بمعنى أن نتائج النظرية ينبغي أن تمتد إلى ما وراء الملاحظات والقوانين الجزئية أو حتى النظريات الفرعية.

٤- ينبغي للنظرية أن تكون بسيطة تضفي نظاما على الظاهرة.

٥- ينبغي للنظرية أن تكون مثمرة، وأن تنفتح على ظواهر جديدة بحيث تؤدي إلى اكتشافات بحثية جديدة، وتكشف عن علاقات غير ملاحظة بين تلك الظواهر المعروفة بالفعل.

وقد اقترب أيضًا من هذا الاتجاه فيلسوف العلم النمساوي الأصل **بول فيرآبند Feyerabend.P** الذي أدرك أن وثوقية العلم وصدق المعرفة العلمية لا يعتمدان على مجموعة من القوانين والمناهج العلمية الثابتة،وإنما تلعب الخلفيات المعرفية والاجتماعية والأيديولوجية والمعايير الأخلاقية دورها الفعال في التفسيرات التي يهتدي إليها العلماء وفلاسفة العلم للظواهر والنظريات العلمية،فانتفت مقولة الموضوعية المحايدة في العلم،كما انتفت فكرة وجود منهج علمي ثابت يتميز بالدقة والصرامة. لقد تصدي بول فيرآبند لمقولات فلسفة العلم الحديثة التي تقطع الصلة بين العلم والقيم،كاشفًا أن تلك المقولات تنطلق من تمييز العلم عن المعارف الأخرى غير العلمية؛ فهو يذهب إلى أن تقدم العلم يحدث نتيجة تفاعل وتداخل العلم مع المعارف الأخرى وخاصة المعايير القيمية في المجتمع، فعلى سبيل المثال،انتفت الآن النغمة التقليدية التي كانت ترددها فلسفة العلم الحديثة أن ثمة تناقضًا بين التقدم العلمي والمعرفي، والعقائد الدينية الغيبية، وأن محاولة استبعاد تلك العقائد والمعايير والأحكام القيمية الأخلاقية تنطوي على خلفية أيديولوجية،يقول فيرآبند:" إن العلم ليس كتابا مغلقا لا يمكن فك طلاسمه إلا بعد سنوات من التدريب والتمرس،بل هو نظام عقلي يمكن أن ينتقده أي شخص معني بأمر العلم،وأن الصعوبة المزعومة للعلم ترجع إلى الحملة الأيديولوجية المنظمة، التي يشنها العديد من العلماء الغربيين لإدخال الرعب في نفوسنا من العلم"

كما يذهب لاري لودان Laudan.L إلى أن القيم المعرفية ليست هي القيم الوحيدة التي يمكن أن تقرر قبول فرض أو نظرية علمية ما أو نبذهما، ففي كتاب له بعنوان **"العلم والقيم"** يذهب لودان إلى أن هناك بعض القيم تشير إلى أبعاد معرفية وأخرى تشير إلى أبعاد اجتماعية وأخلاقية، عندما يواجه العلماء مجموعة من النظريات العلمية المتنافسة. أما هيلين لونجينو Lingino. H فتميز بين نوعين من القيم: فهناك القيم البنيوية Constitutive Values (القيم المعرفية) والقيم السياقية Contextual Values أما القيم: البنيوية فتعني تلك القيم التي تتولد من فهم أهداف العلم ومن أمثلة هذه القيم التفسير الجيد والصدق والدقة والبساطة والقدرة على التنبؤ،إن هذه القيم البنيوية تعد خصائص مرغوبًا فيها بالنسبة للمجتمعات العلمية أو تلك العمليات التي وفقا لها يتم إنتاج المعرفة،أما القيم السياقية (غير المعرفية) فتعني بها لونجينو تلك القيم التي تنتمي إلى البيئة الاجتماعية أو الثقافية التي يعمل فيها العلم، فهذه القيم ضرورية للوصول للعلم المنهجي، فعلى سبيل المثال تذهب لونجينو إلى أن القيم السياقية قد تكون، في أحيان كثيرة، محملة بفروض وخلفيات توضح العلاقة بين المعطيات وفرض علمي ما.

جزء كبير من المناقشات الدائرة الآن في فلسفة العلم تدور حول التساؤل :ما الذي يمكن أن نعتبره معرفة علمية موثوق من نتائجها، وما الذي لا يمكن اعتباره كذلك؟ بعبارة أخرى :ما هي الإنجازات والأنشطة activities التي ينبغي أن نعدها علمية ؟ أيضا يدور النقاش حول من الذي له الحق في الحديث عن العلم،هل هم العلماء أم مؤرخو العلم وفلاسفته، أم المهتمون بالعلوم الإنسانية والاجتماعية،وهل ثمة ملابسات سياسية وأيديولوجية وأخلاقية تدخل،كعناصر أساسية،في تشكيل المعرفة العلمية،وما مدى مشروعية ما أصطلح على تسميته فلاسفة العلم بـ"سوسيولوجية العلم Sociology Of Science ؟

يحاول فيلسوف العلم الأمريكي ريتشارد رودنر Rudener,R (١٩٢٢-١٩٧٩) أن يجد إجابات عن هذه التساؤلات، فيرى أن طرح هذه الإشكالية راجع إلى تلك الذكريات التي أصابت العلماء والفلاسفة بالرعب،أعني قصة الصراع بين العلم والديانات السائدة والخوف من إقحام اعتبارات ومعايير قيمية دينية داخل البحث العلمي، وهذا هو السبب في اهتمام فلسفة العلم الوضعية والواقعية بالبنية المنطقية للنظرية العلمية والمحتوي التجريبي لها، متجاهلة السياق السيكولوجي والسوسيولوجي والتاريخي والديني والقيمي لها. فالمعرفة العلمية تتميز عن الأنواع الأخرى من المعرفة لأنها قابلة للتحقق التجريبي من خلال الملاحظات التجريبية وإجراء التجارب المعملية، في حين أن المعارف الأخري غير العلمية لا تستند إلا على فروض زائفة غير قابلة للتحقق التجريبي. يتساءل رودنر:ما السبيل للخلاص من هذه الأزمة؟ يقدم رودنر إجابته في دراسة له بعنوان "العالِم كعالِم يقدم أحكام قيمة"حيث ينبذ في هذه الدراسة وجهة النظر التي تقول بحيادية القيمة بالنسبة للعالِم، فالعالِم يقدم مجموعة من الأحكام المعيارية(القيمية) أثناء عملية البحث، هذه الأحكام تحدد قبول العالِم لفرض علمي ما أو نبذه لهذا الفرض، يقول رودنر:"إن عملية قبول أو رفض فرض ما يعتمد على المعايير الأخلاقية التي يتبناها العالِم، إذ كيف نتأكد من أن قبولنا لفرض ما من الفروض لم يكن مستندا على أخطاء" إن قبول العلماء لفرض ما من الفروض يستلزم نمطًا من الانحياز القيمي، وهذا بطبيعة الحال، يشكك فيما يسمى بالموضوعية في العلم، فليس هناك فرض يتم التحقق منه كلية،لذا فإن العالِم حين يقبل فرضا ما، إنما يتبني قرارا يمكن أن نقسمه إلى أربع خطوات رئيسية، لخصها ليفي Levi. I في هذه النقاط:

١- العالِم كعالِم يقبل أو يرفض الفروض.

٢- لا يوجد ثمة دليل تجريبي قادر على التأكد من صحة أو خطأ فرض ما،بل هناك دليل يجعل فرضًا ما أكثر أو أقل احتمالية.

٣- ونتيجة للخطوتين السابقتين، فإن العالِم يقرر درجة احتمالية فرض ما من الفروض.

٤- هذا القرار الذي يتخذه العالِم لا يخلو من معايير وأحكام معيارية قيمية.

ومن ثم كان لابد من رفض رودنر للتصور الوضعي والواقعي للموضوعية في العلم، يقول رودنر"لم يعد التصور الصبياني للعلم(يقصد التصور الموضوعي بالمعنى الوضعي)الذي تتسم ملامحه بالبرودة ويقاوم العواطف، الذي يفحص الكون من عدسات نظارته الشفافة، ملائمًا، وأن موضوعية العالِم تكمن أساسا في تلك الأحكام المعيارية التي يصدرها أثناء قيامه بإجراء بحث بعينه...باختصار أصبح علم الأخلاق ضروري في رسم خريطة تقدم العلم صوب الموضوعية"

إن طرح هذه الإشكالية، أعني التمييز بين القيم المعرفية والقيم غير المعرفية، يعد من الأهمية الآن في فلسفة العلم، ذلك أن طرح هذه الإشكالية يقف ضد تراث معرفي ضخم ساد فلسفة العلم حقبة طويلة، هذا التراث الذي انطلق من ثنائية الوقائع/ القيم أو التمييز بين العلمي والمعياري القيمي لم يعد مقبولاً، لا في العلم ولا في فلسفته، فقد انتبه العديد من الباحثين في فلسفة العلم، إلى الدور الذي تلعبه القيم في قبول أو رفض الادعاءات العلمية Scientific Claims، فالحكم العلمي Scientific Judgment، في بعض النواحي، أقرب ما يكون لحكم القيمة منه من الاستدلال المحكوم بقواعد منهجية ثابتة، والمقصود بالحكم العلمي هنا قرار قبول فرض أو نظرية ما، فعندما يقبل العالِم فرضًا ما فهذا يعني أن هذا العالِم يعتقد في أن هناك دليلا تجريبيا يؤيده، وأن تقبل العالِم لنظرية ما يعني اعتقاده أن النظرية التي يبرهن على صحتها هي أفضل نظرية متاحة في موضوع بحثه؛ فمثلاً "التعاطف" كقيمة معيارية أخلاقية قد تلعب دورًا فعالاً في قبول فرض علمي ما أو نبذه، فتعاطف عالِم نحو فرض مقترح قد يساعد على تقدم العلم قدمًا. لهذا يمكن الذهاب إلى القول بأن معايير الحكم العلمي ما هي إلا قيم أكثر منها قواعد منهجية محددة وهذا يؤدي بدوره إلى اعتبار الأحكام العلمية بمثابة نماذج، يحاول العلماء أن يصلوا من خلالها إلى أفضل الفروض والنظريات العلمية، فيصبح التقدم العلمي مرنًا لا يعتمد فقط على قيم معرفية أو منهجية جامدة، بل يتداخل في صنع هذا التقدم مجموعة من الأحكام والادعاءات المعيارية بحيث يكون للقيم غير المعرفية دورها في تقييم الفروض والنظريات.

obeikandl.com

العلم فاعلية إنسانية متجددة دوما :

يحتل الفرض العلمي الذي يبدعه العالِم/ الإنسان مكانة كبيرة في العلم، حتى أن أحد تعريفات العلم أنه نسق من الفروض الناجحة القادرة على الوصف والتفسير والتنبؤ، ومن ثم كان أحد الشروط التي ينبغي أن تتوافر في الفرض العلمي الناجح هو القدرة على تقديم تنبؤات جديدة، بمعنى أنه يفتح آفاقاً جديدة للبحث. وبالتالي يتحقق التقدم العلمي، لهذا يذهب لارى لودان إلى القول "إن التقدم العلمي الذي يشهد به تاريخ العلم يدل على أن هناك فروضاً علمية متقدمة، قد تم تقديمها من قبل العلماء.

إن إشكالية الفرض العلمي، كما تطرحها فلسفة العلم، توضح مكانة العقل الإنساني وموقعه داخل منظومة العلم، فالفرض لا يمكن أن يستمد من التجربة، كما كان شائعاً عند النزعة الموضوعية، إنما هو من ابتكار العقل الإنساني الحر وهذا ما يجعله عرضة للتغيرات والتبدلات الدائمة والمستمرة في ظل تقدم ونمو المعرفة العلمية، فلو كانت الملاحظة هي الأسبق والفرض تابعًا لها، كما هو الحال في تصور النزعة الموضوعية في العلم، فإن الفرض يمثل المرحلة الثانية بعد الملاحظة، ومن ثم يصبح العلم مجرد تعميمات آلية للوقائع، ويصبح العقل الإنساني مجرد تابع للحواس ولا يكون له أي دور يذكر في العلم، بعبارة أخرى سيكون العقل خادماً للملاحظة الحسية ومن ثم يخرج بقوانين مستقرأة من صلب الواقع التجريبي، فتكون هذه القوانين يقينية وضرورية وحتمية موضوعية، ويغدو نسق العلم بناء مشيداً ثابتاً.

إن المعرفة العلمية لا يمكن أن تحقق تقدماً بتطبيق إجراءات الاستدلال الاستقرائي الموضوعي من معطيات محصلة قبلاً، ولكن التقدم غالباً ما يأتي عن طريق إبداع العقل الإنساني فروض، يتم تقديمها كإجابات عن مشكلة ما من المشكلات المطروحة للبحث. لهذا كان العقل الإنساني المتبع للفروض هو الذي يخلق ملحمة العلم المجيدة.. ومن ثم تظل الفروض دائمًا إبداعًا إنسانيًّا ويصبح العلم أيضاً فاعلية إنسانية حية نامية ومتطورة دائماً، ولا يمكن أن نغفل دور الخيال الإنساني في بناء وتشييد الفروض العلمية، فالفرض عبارة عن فكرة في ذهن العالِم، هذه الفكرة ليست بالضرورة نابعة من عمل إرادي متعمد، بل ربما تطرأ هذه الفكرة في ذهن العالِم بمحض الصدفة، فقد يحدث في أحيان كثيرة أن تومض في الذهن فكرة أصيلة بحق، ليست قائمة على ارتباطات واقعية واضحة لأول وهلة؛ وهنا ندرك فجأة، ولأول مرة، العلاقة بين كثير من الأشياء والأفكار، أو نقفز قفزة كبيرة إلى الأمام.. ولا تقتصر أهمية الخيال الإنساني على إرشادنا إلى وقائع جديدة فحسب، بل يحثنا أيضاً على بذل

جهود جديدة، ذلك أن الخيال يتيح لنا رؤية ما يمكن أن تتمخض عنه هذه الجهود من نتائج، ومن ثم تكون الوقائع، على حد تعبير "بفريدج" Beveridge ميتة في ذاتها، وأن الخيال هو الذي يمنحها الحياة. إن الخيال الإنساني من شأنه أن يتجاوز حدود الزمان والمكان، ولكنه يظل، في الوقت ذاته، على صلة وثيقة بهذا الواقع من أجل تجاوزه وتخطى العقبات التي حالت دون تقدمه، وأيضاً يعيد الخيال، الإنساني صياغة هذا الواقع ورسم آفاق مستقبله، والخيال الذي نقصده هنا هو الخيال الذي يتصف بالعلمية، أي الخيال الذي يبدع مزيداً من الفروض العلمية التي تشكل نسق النظريات العلمية أو نسق العلم ذاته. ومن ثم يمكن القول بأن النظريات العلمية مجرد تخمينات لأنها من العقل ذاته مما يجعلها عرضة للتغيرات الدائمة في ظل الثورات العلمية المتزايدة التي يشهدها العلم، لقد اعتبر فيلسوف العلم الفرنسي هنرى بوانكاريه H. Poincare أن النظريات العلمية عبارة عن فروض من خلق العقل الإنساني، ولا يمكن الحكم عليها بالصدق أو بالكذب، لأنه لا توجد نظرية علمية صادقة على طول الخط، أو كاذبة أبداً، وهذا ما يشهد عليه ويؤكده تاريخ العلم، حيث يبين كم من نظريات علمية كانت بلا جدوى وقت ظهورها، ولكن مع مرور الوقت حققت هذه النظريات تقدماً كبيراً في العلم، فضلاً عن أن النظريات العلمية في تبدل وتغير مستمرين. وبالتالي ينتفي ما يسمى بموضوعية النظريات العلمية.

وقد أكدت الدراسات المعاصرة في فلسفة العلم أنه لا يوجد ما يسمى بالمنهج العلمي الموضوعي، الذي يستطيع أن يظفر بالحقيقة الموضوعية المطلقة، فقد حاول الكثير من العلماء والفلاسفة، على مدى تاريخ العلم، عبثاً، إيجاد منهج علمي موضوعي واحد للقيام بعملية الكشف العلمي، وقد ظن هؤلاء الفلاسفة والعلماء أن التعميم الموضوعي من شأنه أن يزيد من الإبداع في العلم، وتحت تأثير النظرة الموضوعية الاستقرائية تلك، أكد العلماء والفلاسفة أنه من أجل اكتشاف فروض جديدة لابد من إعطاء قيمة أكثر للوقائع وللملاحظات الحسية لأنها موضوعية أكثر من إعطاء قيمة لعقل العالِم ولا لتفكيره المبدع.

نخلص من ذلك إلى نتيجة مؤداها أن التقدم العلمي الذي شهده العلم عبر تاريخه الطويل، يدل على أنه ثمة فروضاً متقدمة أبدعها عقل ومخيلة العلماء جعلتهم يغيرون مجرى التفكير العلمي السائد مؤكدين أن العلم والمعرفة العلمية لا يتقدمان إلا عبر تداخل ذاتية العالِم عبر فروضه النابعة من عقله وخياله، القادر على تجاوز الواقع والانطلاق نحو مستقبل علمي أفضل، وهى تلك الفكرة التي حاول مايكل بولانى أن يثبتها في كل فلسفته.

العلم نشاط إبداعي عاطفي.....

إن العالِم الجيد في هو ذلك الفرد الذي يكون لديه القدرة على اختيار مشكلة جيدة يبحث لها عن حل معرفي وتقني، وأن يكون قادرًا على الذوبان داخل المجتمع الذي يعيش فيه، هذه القدرة تعتمد على الذوق الطبيعي للعالِم الفرد، ولكي ينجح العالِم الفرد في الوصول إلى هذه القدرة يجب أن يتدرب تدريبًا خاصًا، ولعل أهم أشكال التدريب التي يتلقاها العالِم المبتدئ أن يتدرب على كيفية أن يكون على صلة وثيقة بالواقع العلمي العالمي ككل، لأن العلم نشاط عالمي، في الأساس، به الكثير من التوقعات والإجراءات العامة التي يشارك فيها عدد كبير من العلماء والمساهمين مهما اختلفت بلدانهم أو منشأهم. ومن ناحية أخرى، فإن الأفكار العلمية في تطور سريع، وأن العلماء الذين يقدمون إسهامات رفيعة المستوى في شبابهم وفي فترات نضوجهم العلمي والمعرفي، ربما يجدون في أغلب الأحيان أن هذه الإسهامات أصبحت تقليدية بالمقارنة بالأفكار والتصورات والمفاهيم الجديدة، ولا يمكن أن ننسى هنا دور التعليم الجامعي في فهم العلوم والإنجازات التجريبية والنظرية وغرس المعرفة العلمية في عقل الطلاب؛ خاصة الطلاب الجامعيين الذين ينبغي عليهم الانغماس بقوة داخل النموذج العلمي السائد، وأن يكونوا تحت إشراف توجيه علماء كبار يساعدوهم في اختيار النتائج الناجحة في مشروع البحث، إن هذه المرحلة أشبه باكتساب مهارة مهنة من المهن، حيث يتعلم الشخص هذه المهنة من معلم بطريقة عملية بحيث يكتسب المهارات الضرورية التي تجعله يستقل، فيما بعد في مجال البحث عن معلمه ويصبح متطلعا على المعرفة والأدبيات المتعلقة بمجال بحثه، بعبارة أخرى أن طلب التعلم يعني أن تصبح ذواقًا لمجال البحث، الذي تهتم به.يقول مايكل بولاني:" أي فن لا يمكن تحديده بدقة ولا يمكن أن ينتقل بالتقادم، فقط يمكن أن يتقدم عن طريق المعلم الذي يعطيه لتلاميذه عبر التواصل الشخصي بينه وبينهم، فالتعلم يأتي عن طريق المثال، فقد تتبع معلمك لأنك قد تثق فيه...فمن خلال مشاهدة التلاميذ للمعلم ومحاكاة جهوده يتعلم التلميذ قواعد الفن بشكل غير واع." لهذا رفض بولاني أن يكون في العلم ما يسمي بالمنهج العلمي الذي يمكن أن نتعلمه من الكتب الدراسية أو كتب الفلاسفة، ويرر أن منهج العلم يكمن في ممارسة العالِم ذاته. يؤكد بولاني في فلسفته أن العلم نشاط إنساني إبداعي عاطفي يتجه دوما إلى الأمام نحو مناطق جديدة لفهم العالم الطبيعي، هذا الفهم يعتمد على الخيال الشخصي والحجج الشخصية ولا يعني هذا عدم استناد الخيال الشخصي أو الحجج الشخصية على المنطق والعقلانية لأنها في رأي بولاني قابلان للتطبيق، ولكن يظلان عاملين مساعدين في عملية التقدم في العلم، لان أساس هذه العملية هو الخيال الشخصي للعالِم. يقول بولاني "إن العلماء

يقضون معظم حياتهم في محاولة تخمين الحقيقة ويرشدهم في هذه المحاولة عاطفة عقلية تساعدهم على الكشف، ومن ثم نطلق على عملهم هذا إبداعا لأنه يغير العالم الذي نراه عن طريق تعميق فهمنا له" هذه العاطفة العقلية التي يقول بها بولاني ليست حالة ذاتية للعقل وإنما هي قناعات العالِم القائمة على هدف أو غرض عام، إنها مجموعة ما يعتقده العالِم ذاته، ولكن هذه القناعات أو الاعتقادات لا تسير بصورة اعتباطية بل تعتمد في الأساس على ممارسة الحد الأقصى من المسؤولية.

إن النقطة الرئيسية في فلسفة علم بولاني تكمن في اعتقاده أن الإبداع في العلم يأتي من خلال المشاعر والعواطف والتعهدات الإنسانية، وهذا الاعتقاد يخالف بطبيعة الحال النظرة التقليدية السائدة للعلم بأنه خال من أي قيمة، وحجة بولاني في ذلك أن التخمينات والحدوس والخيال الأكثر تطلعًا كلها أجزاء من الأفعال الاستكشافية التي يقوم بها العالِم وهي أننا نعرف أكثر مما نقول، هذه المعرفة تسمى بالمعرفة الكامنة في الوعي Tacit Knowledge، فالحالة النموذجية للمعرفة العلمية هي معرفة الاكتشاف ولكي تؤسس هذه المعرفة يجب أن نؤمن بأن هناك شيئا ما سيتم اكتشافه وأن أيضًا هناك شخصًا ما يقوم بعملية الكشف (الشيء المكتشف)، وأن هذا الشخص / المكتشف لديه شعورًا بالمسؤولية، هذه المسؤولية تكمن في التكامل بين الحجة الشخصية والدليل التجريبي، أو بعبارة أخرى التكامل بين الشخص والواقع الخارجي، هذا التكامل هو السمة التي يبحث عنها المكتشف لكي يقبض على الحقيقة". إن هذا القول من بولاني يجعلنا نعيد النظر في مفهوم الصدق في العلم، فصدق اكتشاف ما يعني عند بولاني أن العالِم لديه اعتقاد ما أو قناعة أن ما يعتقده سوف يتطابق مع الواقعة، هذه القناعة الشخصية يعتبرها بولاني عاملاً مساعدًا في الكشف ومن ثم كان العالم الذي يبحث عن دليل جيد إنما يبحث عن دليل على صدق اعتقاده ونفاذ بصيرته. لذا يرى بولاني أن اختيار فروض علمية ما من قبل العالِم هي أفعال شخصية مثلها مثل أفعال أخرر تخضع جميعًا لقواعد احتمالية.

يدافع بولاني إذن عن أن المعرفة العلمية معرفة شخصوية كامنة، وأن كل معرفة شخصوية تحدث داخل إطار أو بنية اعتقادية أو إيمانية ما، وهذا الإطار أو البنية يتكون من مجموعة من الالتزامات غير القابلة للبرهان، والتي توجه العالم في اكتساب المعرفة، فبنية اعتقاد أو إيمان شخص ما تتضمن مجالاً واسعًا من المعتقدات والافتراضات المسبقة والثقة، وكون هذه المعرفة لا يمكن البرهنة عليها لا يعني أن المعتقد أو الإيمان ليس لديه دليل سواء كان هذا الإيمان في اللاهوت أو في العلم، إن الإيمان ليس أعمى بل ينشأ من دليل ويتم استيعابه من الخبرة. لذا نجد بولاني يقول "بأن النقطة المقبولة

لدي أي شخص في أي مجال من مجالات الدراسة، بما فيها العلم ذاته هى الإيمان الذي يمثل الحافز الرئيسي للمعرفة، فبنية الإيمان لدي العالِم تتدخل في كل معرفة من مراحل البحث."

obeikandl.com