وحدة العلوم عند فيليب فرانك

إعداد
الباحثة / شريهان أحمد عبد السلام أحمد
باحث ماجستير في الآداب تخصص / الفلسفة

تاريخ الاستلام: ٣٠ / ٧ / ٢٠١٩م
تاريخ القبول: ٢٩ / ١٠/ ٢٠١٩م

مُقَدِّمَة

تنتمى وحدة العلم إلى منطق العلم وليس للأنطولوجيا، أي أننا لن نسأل كما إذ كانت الحوادث من نوع واحد، أو ما كانت العلميات العقلية عمليات فيزيقية أولاً، أو ما كانت العمليات الفيزيقية عمليات روحية أولاً، ولكن السؤال عما إذ كان هناك وحدة في العلم مسألة تنتمى للمنطق بمعنى أنها تخص العلاقات المنطقية بين حدود وقوانين أفرع العلم المختلفة. (١)

إن اختلاط العلوم ببعضها أصبح هو القاعدة، وأخذت هذه العلوم في الامتزاج فيما بينها، وأصبحت حدودها متحركة وغير ثابتة، وتوحدت في داخلها المعارف الأكثر تباعداً والأكثر أختلاف مثل السبرنطيقا التي تقوم على التعاون بين المنطق ثنائى القيم ونظرية الدوائر الكهربائية وكذلك فسيولوجيا الأعصاب وهكذا يخرج كل علم من عزلته، وتنشأ وحدة العلوم أستثناء تلك العلاقات العديدة الموجودة في الأجزاء المختلفة للمعرفة، فالعلم المعاصر يسمح بالتقارب غير المرتقب بين العلوم، ويتسامح في التعايش بين مجموعات العلوم الكثيرة والمتنوعة، ويقل إعادة التنظيم والتنسيق بين فروعة المختلفة.(٢)

وحدة العلوم لم تكن فكرة حديثة ولكن بدأ الأهتمام بها منذ فترة طويلة كان يوفر فهم الظواهر المختلفة الطبيعية والاجتماعية، ولكن بدأ الترويج لهذا الأهتمام من قبل الوضعية المنطقية، وهناك سلسلة من المنظمات الاجتماعية الدولية التي تهتم بوحده العلم.(٣) إن حركة وحدة العلم تقدمت لعدة من السنوات وفتحت المجال للعلم في المجالات العلمية المختلفة المهتمة بها والتي شاركت في المناقشة بها في أهدافها ومشاكلها المحددة. و ميزة هذه الحركة أنها تفسر هذا الاهتمام المتزايد هو برفض فكرة " العلم الفائق " super science. وهو التشريع للعلوم الخاصة.(٤)

أن العلم يميل إلى الوحدة وليس معنى هذه الوحدة أن جميع القوانين العلمية ستنقلب يوماً كما زعم (**تين**) Hippolyte Taine (١٨٢٨-١٨٩٣) إلى قانون واحد يتدفق منه" سبل الحوادث الأبدى، وبحر الأشياء للانهائى " فقد حلم بذلك "**ديكارت** René Descartes (١٥٩٦- ١٦٥٠)" قبل *"**تين**" وقال أن العلوم كلها ستنحل في المستقبل إلى العلم الرياضى، فكما أنحلت الهندسة إلى جبر، كذلك سينقلب علم المكانيكا إلى الهندسة، وعلم الفيزياء إلى مكانيك، ولكن هذا الحلم صعب، ولا يمكن أستنتاج علوم المادة من العلم الرياضى إلا إذ أضيف إلى موضوع الرياضيات عنصر جديد.(٥)

أولاً : وحدة العلوم عند فيليب فرانك :

يقول فيليب فرانك " ربما كان الوصف الذى ورد في شجرة ديكارت الشهيرة هو أفضل وصف للوحدة بين العلم والفلسفة فجذور هذة الشجرة تناظر الميتافيزياء (المبادئ الجلية) أما جذع الشجرة فيناظر الفيزياء (نصوص متوسطة التعميم)، وتناظر الأغصان والثمار ما نسمية بالعلم التطبيقى، لقد اعتبر أن النظام كله الذى يشمل العلم والفلسفة مثل ما نعتبره اليوم علماً فقط وقد أحس بأن المبادئ الميتافيزيائية تجد ما يبررها في النهاية من خلال " ثمارها " ولي كمجرد أنها غنية عن البرهان، وما نسميه اليوم علوماً تطبيقية كان في نظره لا يتألف من الميكانيكا (الهندسة)فحسب بل كان يشمل الطب والأخلاق أيضاً، بل إننا نتحدث اليوم عن عن الهندسة الاجتماعية.(٦)

فقد كان استنباط النتائج التقنية يتطلب بالضرورة أن يبدأ المرء من المبادئ من الفيزيائية للجذع، أي من منتصف الشجرة، أما العلوم بمعناها الحديث، فكان عليها أن تفكر فقط في كيفية ظهور الثمار من الجذع دون

اعتبار للجذور التي قفزت منها، في القرن التاسع عشر أستعادت قوانين نيوتن الوحدة القديمة وقد تكونت عن فلسفة مادية فكرة أن قوانين الميكانيكا تلعب الدور الذى لعبته القوانين العضوية القديمة في فلسفة أرسطو Aristotle (٣٨٤-٣٢٢ ق.م) وأنه يمكن أستنباط كل شئ من هذه القوانين.(٧)

يقول فرانك كان أرنست ماخ Ernst Mach (١٨٣٨- ١٩١٦) يرفض أن يلقب بالفيلسوف، حتى إنه كان يتعرض للتقريط، من جنب كثير من الفلاسفة لما كان يتحلى به من تواضع، ولكن الأمر لم يكن تواضعاً بالمعنى الحقيقى، وإنما كان في رأيى محاولة منه لتضييق هوة الخلاف بين مذهبه ومذهب الفلسفة التقليدية.

ومن هنا يقول ماخ " أنا لا أطالب بلقب فيلسوف، لكننى أريد فقط أن أتخذ رأيا في مجال الفيزياء لا أضطر للتخلى عنه بمجرد الأنتقال بمجال علم اَخر. فكل العلوم في النهاية وحدة متكاملة، وما أطرحه ربما لا أكون أول من يطرحه. وأكثر من ذلك لا أود تقديم تفسيرى كإنجاز غير عادى، وأعتقد أن أي إنسان حاول إجراء مسح لمجال علمى ليس بضيق، فسوف يسير في نفس الاتجاه، وتبعاً لماخ فإن هذه الرغبة في الإفادة من أسلوب موحد للتعبير في كل مجالات العالم هي نتيجة للبناء الأقتصادى للعلم، ويحتم هذا البناء أستيعاب أقصى حد من الوقائع بواسطة نظام لطرح القضايا.(٨)

والتقارير التي أعدها مؤيد الفلسفة التقليدية عن تعاليم ماخ كثيراً ما يمكن قراءة ما يفيد بأن مذهب ماخ الأساسى يقوم على الألتزام بفكرة أن العالم يتكون من مدراكات حسية وليس جسيمات مادية. والتي يصف فيها ماخ الهدف الرئيسى لأبحاثه، أن هذه الأبحاث، لم تتطرق بالمرة لمشاكل من نوع ما إذ كان العالم يتكون من إدراكات حسية

أو من أشياء مادية، فتلك الطريقة النمطية التي تنتجها الفلسفة التقليدية عند طرح مسألة ما، وهي الطريقة التي يرفضها تماماً. (٩)

ومن هنا " يمكن وصف الاتجاه الرئيسى عند ماخ بالشعارات " توحيد العلم " (أي العرض الاقتصادي) و" إلغاء الميتافيزيقا " وسنجد أن هذين الهدفين مرتبطان ببعضهما ارتباطاً وثيقاً، وأن مذهب ماخ الأكثر شهرة، والذى يقول بأن العالم الحقيقي يتألف من إدراكات حسية، ثم يصفه ماخ بهذه الطريقة الميتافيزيقية وإذ حاولنا اكتشاف حقيقة ما جال في خاطرة عندما عبر عن الالتزام بفكرة أن عالمنا " يتألف من إدراكات حسية " لا يشكل في نظر ماخ، بأي حال من الأحوال بيناً يتعلق بخاصية للعالم الحقيقى وإنما هو مجرد وسيلة مفيدة لتوحيد العلم واستبعاد الميتافيزيقا.(١٠)

وهناك سوء فهم لأهداف ماخ بأننا نعتقد بأن بناء العالم من إدراكات حسية، والذى كان مجرد وسيلة للوصول إلى غاية ما، هي الغاية الحقيقية لفلسفته.وكثيرا ممن شرحوا فلسفة ماخ تمسكوا بشدة بهذه الوسيلة للوصول إلى نهاية لغة الإدراك الحسى، وأهملوا الأغراض الحقيقية لمذهب ماخ وهي توحيد العلم واستبعاد الميتافيزيقا، فالتعبير عن بعض النتائج العلمية بأسلوب ميتافيزيقى بغرض توحيد العلم، تبعاً لماخ، كمنعطف خطير يؤدئ أحياناً إلى الفشل. (١١)

يقول فيليب فرانك " إذ وصفنا الفيزياء physics بأنها علم المادة، والبيولوجيا biology بأنها علم الحياة، والسيكولوجيا psychology بأنها علم العقل، والسوسيولوجيا sociology علم العقل، فسوف تسنح الفرصة لإقحام مفاهيم أو كلمات ميتافيزيقية مثل مادة، حياة، نفس جماعية إلخ، ومن الواضح

أختزالها لنفس المصطلحات ومن السهل البرهنة على أن إدخال تعبيرات من هذا النوع يجعل من المستحيل تنظيم خبراتنا بنظام مصطلحات موحد، أي يجعل توحيد العلم ضرباً من المحال. (١٢)

ولإزالة هذه العقبات اقترح ماخ صياغة قوانين الفيزياء على هيئة روابط وظيفية بين الإدراكات الحسية مثل أخضر، دافئ، صلد، إلخ، شاملة أيضاً للإدراكات الحسية للمكان والزمان بطبيعة الحال وتقوم كل تجربة فيزيائية على رصد مدى ارتباط تغير بعض الإدراكات الحسية بتغير إدراكات حسية أخرى، وإذ لم تكن هنا إدراكات حسية تمسى أجسادنا، كان لا تتأثر الإدراكات الحسية على سبيل المثال، نتيجة تخدير الأعصاب، فنحن حينئذ في دائرة الفيزياء. أما إذ لاحظنا وجود علاقة بين الإدراكات الحسية، بما في ذلك الإدراكات الحسية الناشئة عن تغير في أجسامنا فنحن في مجال الفسيولوجيا أو السيكولوجيا. ولعلك ترى الآن أنه لم يعد ممكنا الاستمرار في التحدث عن استحالة التوصل إلى لغة موحدة للعمل إذ بدأنا من لغة ماخ في الإدراك الحسى بدلاً من المصطلحات الميتافيزيقية للفلسفة التقليدية، بل ولا بد أن نعترف بذلك بدلاً من العلم التقليدى في بعض الأحيان. (١٣)

إذ بدأنا برأي ماخ ووصفنا جميع القضايا العلمية بدلالة الإدراكات الحسية، عندئذ، سيصير توحيد العلم أمر ممكناً. لم يقل ماخ أبدً بأن عالمنا مكون من مركبات من الإدراكات الحسية، وإنما كل قضية فيزيائية أو بيولوجية أو سيكولوجية، فمن الممكن إثباتها أو دحضها عن طريق المقارنة مع المشاهدة ولكن لا يمكن أن نضيع بشأن الملاحظات سوى بينات تتضمن ألفاظاً إدراكية تكون بمثابة الإسناد، مثل أخضر، دافئ، إلخ ومفرح ومؤلم ألخ. (١٤)

من هذا المنطلق نرى أن توحيد العلم من وجهة نظر ماخ أمر ممكن ولكن فقط بصياغة جميع القضايا العلمية بأعتبارها قضايا مركبات حسية بأوسع معانى الكلمة، وكل قضية تذكر شيئاً عن مشاهدتنا فهي تشمل على إلفاظ مثل أخضر دأفى باعتبارها مسندادت أو كمصطلحات إدراك حسى على حد تسمية كارناب لها. والقضية غير القابلة للتحور بحيث توصف بألفاظ إدراكية دون سواها بأعتبارها مسندات لا يمكن التأكد منها بالخبرة، هي بالتالى قضية ميتافيزيقية، ومن ثم يعنى ماخ بمقولة استبعاد أي جملة غير قابلة لان تتحول إلى جملة لا تتضمن سوى ألفاظ إدراكية إسنادية. (١٥)

وإذ كان الوضعيون يتفقون على رفض الميتافيزيقا فأنهم كذلك على أن اللغة العلمية الواضحة وضوحاً كاملاً أمر ممكن، وحيث أن جميع العلماء كانوا مهتمين بنفس الوقائع الأساسية فقد أستقر في رأي هولاء الفلاسفة أن من الممكن تحقيق وحدة لكل العلوم بواسطة تلك اللغة، والعلوم التي تقدمت في نظرهم تقدماً كبيراً في هذا السبيل هي الرياضيات والعلم الطبيعى الإ أنهم فقد واجهو أنتباههم كذلك إلى تلك العلوم الأخرى، وكان نويراث Otto Neurath (١٨٨٢-١٩٤٥) مهتم بعلم الأجتماع، وقد طبق الأتجاه نفسه خلال المرحلة الأخيرة من تطورات الفلسفة الوضعية الجديدة في انجلترا وأمريكا وبالنسبة للعلوم المتعددة مثل البيولوجيا، وعلم النفس، وفقة اللغة، وغيرها. (١٦)

ويعد نظام هيجل Georg W.F. Hegel (١٧٧٠-١٨٣١) أشهر نظام ميتافيزيقى افترض أنه شامل ويمثل جميع العلوم الخاصة، وفيه تشكل العلوم المنفصلة مثل الرياضيات والفيزياء والبيولوجيا خطوات في التطور الذاتى للروح المطلقة، وإذ أردت مثالاً لنوع القضايا الميتافيزيقية التي تساعد على إنجاز توحيد العلم فيمكنك الرجوع إلى نظرية هيجل الديالكتيكية (الجدلية)

الأساسية مقل " كل كمية إذ ازادت زيادة كافية تتحول إلى كيف، ويفترض أن هذه النظرية صحيحة في الفيزياء والبيولوجيا وكذلك التاريخ، وربما أكتسبت هذه النظرية أهمية خاصة لأنها ما زالت تلعب دورمهماً وليست مقصورة على أنصار ميتافيزيقيا هيجل المثالية. (١٧)

وعلى أيه حال أن استبعاد القضايا الميتافيزيقية من العلم يترك فقط الجمل ذات النمط المتجانس أي الجمل المبنية على إلفاظ إدراكية إسنادية ولذلك إذ أردنا للعلم أن يكون تمثيلاً أقتصادياً لخبراتنا، أي تمثيلاً باستخدام نظام موحد بين المفاهيم فلابد أن نسمح فقط بالقضايا الممكن أختزالها إلى قضايا لا تشمل سوى ألفاظ إدراكية إسنادية، إذن فالمعنى الحقيقى لمذهب ماخ هو أن جميع قضايا العلم تتعامل مع الإدراكات الحسية. ولم يكن يسعى إلى طرح مقولة بشأن مسألة ماذا يتكون منه العالم. ولكنه سعى فقط إلى إبراز كيف ينبغى أن تتشكل قضايا العلم من أجل إمكان توحيد العلم، وتوصل إلى نتيجة التالية إن توحيد العلم غير ممكن إلا باستبعاد القضايا الميتافيزيقية، وعندئذ فقط ستبقى القضايا ذات النمط المتجانس ومن ثم يمكن أن نشكل منها نظاماً منطقياً مترابطاً، إن استبعاد الميتافيزيقا عند "ماخ " لأنها تناقض الوظيفة الاقتصادية للعلم. (١٨)

أما كارناب Rudolf Carnap (١٨٩١-١٩٧٠) كان أكثر من أهتم بتوضيح فكرة توحيد العلم بين الوضعيين الجدد كان رودالف كارناب، عن طريق التحليل المنطقى فقد ذهب كارناب في مقاله بعنوان "المنطق الجديد والمنطق القديم" إلى أننا نميز بين المنطق التطبيقى والتحليل المنطقى للمفاهيم والقضايا المتعلقة به من مشكلات صورية، كما يرى كارناب أن تحليل مفاهيم العلم قد أوضح أن جميع المفاهيم بغض النظر إذ كانت تتعلق بالعلوم الطبيعية تبعاً للتصنيف المألوف بها أو بعلم النفس

أو بالعلوم الاجتماعية، إنما ترتد إلى أسس مشتركة أم يمكن ردها إلى أفكار أساسية تتعلق بالمعطى الحسى.(١٩)

يقول فرانك كان فكر الفلسفة التقليدية والعلم التقليدى على مدى أجيال يقسم النشاط العلمى إلى بديلين لا ثالث لهما: البديل الأول أن النظريات الممكن إثباتها بالخبرة (التجربة) أو المنطق تعد النشاط المعترف في محيط العلم، وفي هذه الحالة تبقى العلوم المنفصلة معزولة عن بعضها البعض في إدخال قضايا ميتافيزيقية، وفي هذه الحالة يمكن تحقيق وحدة العلم، ولكن لن يكون هناك مفر من أن تتعامل مع قضايا نتباين حولها أراء العلماء من النقيض إلى النقيض، أو بمعنى أدق وفي كلمات مختصرة أما العدول عن فكرة توحيد العلم، أو إدخال قضايا ميتافيزيقية في دائرة العلم.(٢٠)

وتكمن الأهمية العظمى لنشاط ماخ في أنه رفض الاعتراف بهذين وإنما أقام دعواه على أن وحده العلم تتحقق باستبعاد الميتافيزيقا. تلك الجملة على وجه التحديد هي مفتاح فهم مذهب ماخ وأبحاثه التي تبدو أنها تتناول كثيراً من الموضوعات والمجالات العلمية المختلفة. أن الشغل الشاغل لماخ دائماً كان إتاحة الفرصة لإنجاز هذا البرنامج الذى أشرنا إليه في السابق، وهذا البرنامج على وجه التحديد هو الذى يمكن أن نتخذه منهجاً " لحركة وحده العلم " التي ترفع لواءها ومنهجاً، لمجالسنا ودوائر المعرفة الخاصة بنا.(٢١)

وفي بداية القرن العشرين أصبح من الواضح أن قوانين الميكانيكا ليست مرضية تماماً. وقد جرت العادة عندئذ محاولة للحفاظ على هذه القوانين على أنها قوانين ميتافيزيائية، ظناً بأن حقائق الفيزياء النووية... ألخ يمكن أستنباطها من المبادئ المتوسطه التعميم، وإذ أرجعنا النظر عبر تاريخ العلوم سوف نشهد ظاهرة غريبة كاملة. وبعد نيوتن، حازت قوانينه على الأحترام نظراً لفائدتها العلمية، فقد أثبت هذه القوانين أنها

عملية إلى درجة أنها اكتسبت بعد فترة مكانة معينة، ومن ثم أعتبرت بدورها مبادئ " جلية " وقد جاء فيما بعد أنه قد بولغ فائدتها العملية، فظواهر الفيزياء النووية مثل (تحول الكتلة إلى طاقة) لا يمكن أستنباطها من هذه القوانين. (٢٢)

والعلم ليس هو الوحيد الذى إندمج مع الفروع، ولكن أيضاً العلوم الاجتماعية والإنسانية، نحن نطرق اليوم المبادئ العامة للعلوم الفيزيائية أرتباطاً وثيقاً بالمبادئ السياسية والأيديولوجية لفترة معينة من الثقافة، كما قال البروفسيور نورثروب Northrop قد أدعى ذلك في كتابة " اجتماع الشرق والغرب " meeting of east and west" أن دراسة هذه الإيديولوجيات تساعدنا على فهم سبب تفضيل الفيزياء للبدء في بعض الفترات من المادة matter ومن الطاقة energy أو غرض purposiveness أو من العقل mind من ناحية أخرى من قبل تلك التحقيق في هذه العلاقة سوف يدمج الفيزيائيين طريقة في مجال العلوم الإنسانية. (٢٣)

أما نويراث في أطروحة الفيزياء يدعم ويهتم بحركة وحدة العلم، كان المطلوب من العلماء في مختلف التخصصات مع بعضهم وأيضا الفلاسفة أن يتحدثوا بلغة مشتركة. أي ينبغى توحيد مفردات العلوم ولكن دائرة فيينا رفضت وجهة النظر القائلة بأن هناك تمييزاً بين العلوم الطبيعية والاجتماعية، مهتمين بالأحداث الفيزيائية حتى أولئك الذين يقبلون الفيزياء وافقوا على انه لا يوجد فرق جوهرى في الهدف أو الطريقة بين فروع العلوم المختلفة في الاجتماعية والطبيعية. (٢٤)

ويقول أوتو نويراث أن جميع العلوم التجريبية هي في أساسها علم موحد وأن التقسيم إلى فروع هو أمر عملى محض في الطبيعة، ولقد كان هذا المبدأ موجهاً أساساً ضد التفرقة الحادة بين العلم الطبيعى والعلوم الاجتماعية

والأنسانية، فقد كان أوتونويراث يعتقد أن هذا التمييز يمنع ويعوق تطبيق المناهج العلمية بالنسبة للعلوم الاجتماعية والإنسانية بصفة عامة. (٢٥)

مثال على (وحدة العلم) وحدة المنهج بين العلوم الاجتماعية والعلوم الطبيعية

ويرفضوا أيضاً التمييز بين العلوم الطبيعية والعلوم الاجتماعية على أساس أن العلوم الطبيعية دقيقة والعلوم الاجتماعية غير دقيقة، ولكن الدقة لا تنطبق على كل العلوم الطبيعية على سبيل المثال الفيزياء والهندسة المعمارية يعتبران علمين ولكن غير دقيقين لأنهما يعتمدان على عمليات أستنتاجية غير منهجية. بينما علم النفس والاقتصاد يعطيان استنتاجات دقيقة.(٢٦) نرى توحيد العلوم هنا ليس المقصود بها اختلاط ها ببعضها كما يقال وينشأ عن ذلك زيف في العلوم، ولكن توحيد لغة العلم، أي يكون لغة متفق عليها، ولكل علم مصطلحاته وأختصاصته الذى يميزه عن غيره. وهذا ما أهتمت به الوضعية المنطقية بتوحيد العلوم.

ثانياً : وحدة اللغة عند فيليب فرانك :

لم تكن الوضعية المنطقية فقط من اهتم باللغة، هناك أيضاً المدرسة التحليلية متفقون على أهمية دراسة اللغة، ولكن مختلفون في نوع اللغة التي ينبغى دراستها، وأنقسموا في ذلك بوجه عام إلى فريقين: ذهب الفريق الأول: بأن التحليل الفلسفي يتوقف على تأليف لغة إصطناعية جديدة، مقترحاً أن قواعد اللغات الإصطناعية أوضح وأكثر تحديداً من القواعد التي تحكم استخدام اللغة العادية، كما هو واضح في مجال العلم فرأى هذا الفريق أن الفلسفة لابد لها أن تطور مفردات خاصة، وتصنع مفاهيم خاصة لحل مشكلاتها.(٢٧) أما الفريق الأخر فقد وقف موقف المعارضة من الفريق الأول، ورأى أن مثل هذه

اللغـات الإصـطناعية لا تسـاعد كثيـراً علـى حـل المشـكلات الفلسـفية، ويمكـن معالجـة هـذه المشـكلات علـى أفضـل وجـة بالتحليـل الـدقيق للغـة الطبيعيـة العاديـة التي تستخدمها في عملية التواصل مع الآخرين.[٢٨]

يطـرح فيليـب فرانـك سـؤال مهـم، وهـو أي لغـة هـي الانسـب لتكـون لغـة علـم موحـد؟ يقـول فرانـك هنـاك كثيـراً مـن المصـطلحات التـي كانـت تسـتخدم مـن قبـل فـي لغـة العلـم، لـم يعـد ممكنـاً أن يسـتخدم الآن مصـطلحات بعيـدة عـن لغـة ***الفطـرة السـليمة.** فـالتعبيرات التـي مـن طـراز " العقـل " و " المـادة " و" السـبب" و " النتيجـة " هـي اليـوم مجـرد تعبيـرات فطـرة سـليمة ولـيس لهـا مكـان فـي الحـديث العلمـى الـدقيق، وعلينـا لكـى نـدرك هـذا التطـورات تقـارن بـين فيزيـاء القرن العشرين وسالفتها في القرن الثامن عشر والتاسع عشر. [٢٩]

واستخدم الميكانيكا النيوتونية مصطلحات مثل " الكتلة " و" القوة " و" الموضع" و" السرعة " بمعنى يبدو قريباً من أستخداماتها في لغة الفطرة السليمة وفي نظرية أينشتاين للجاذبية نجد أن مصطلحات مثل " أحداثيات الحدث " أو الجهود الممتدة الكمية " هي مصطلحات ترتبط بلغة الفطرة السليمة من خلال سلسلة طويلة من التفسيرات.[٣٠]

فقد ورد وصف مشاهدتنا وتجاربنا دون تغير في لغة الفطرة السليمة التي لا تصمد أمام كل المتغيرات التي تطرأ على المبادئ. ومن ثم فقد تزايد تعود العلم على لهجات مختلفة لنفس الصورة، وأصبح من مهام العالم أن يوفق بين هذه اللهجات المختلفة لوضعها في نظام واحد ومتلاحم وصدق "**هربرت دنجل**" (عندما قال " أننى عندما أؤكد على ضرورة تحرير الفلسفة العلمية من تطفل المفاهيم المستساغة (مفاهيم

الفطرة السليمة) فإنى لا أفعل ذلك للحط من قيمة الفطرة السليمة، لأن الخطر الأكبر إنما يكمن اليوم في هذا التشويش.(٣١)

بسبب التشويش، نرى كثيراً لأنه عندما يشترك عالم وفيلسوف في مناقشة المبادئ العامة فإن الفيلسوف يعترض بدعوى أن المبادئ التي يسوقها العالم مبادئ عويصة. فهناك الفارق الأساسى بين طرفي سلسلتنا فعند الطرف العلمى، يتم الأتفاق مع الفطرة السليمة على مستوي المشاهدات المباشرة، بينما يتم هذا الأتفاق عند الطرف الفلسفي على مستوي المبادئ المجردة نفسها. يبدأ العالم من الفطرة السليمة ويستنبط المرء العلم من التعميم بالاستقراء أو الخيال ولربط هذه المبادئ بالفطرة السليمة ربطاً مباشراً. (٣٢)

ومن هنا يتطلب برنامج توحيد اللغة العلمية تحليل منطقي للعلوم من خلال تاريخ العلم، تظهر في العقود الأخيرة أهمية مثل هذا التحليل تقدم لعمل علمى ملموس. داخل هذا الإطار تقدم عام للمفاهيم التقليدية، وفي تلك الوقت كان أرنست ماخ أهمية ساسية في أعداد الطريق لنظرية أينشتين. ميزة عمل ماخ هنا بعيد عن الاستنتاجات لا يعتمد على البيانات التجريبية الجديدة ولكن على تحليل منطقى صارم للتركيبات التقليدية، أستخدم جميع المعارف الشائعة للعلماء الفيزياء. وأيضاً علامة فارقة في تطور التحليل الحديث للعلوم. (٣٣)

ومن هنا يقول فرانك تحولت دائرة فيينا من اللغة الظاهراتية phenomenal language التي كان يستخدمها كارناب وشليك وماخ، إلى اللغة الفيزيائية physical language، ولها دور كبير الآن في المقالات البحثية بدأ من التجريبية المنطقية logical empiricism هي لغة قريبة من المادية. لذلك كان بالنسبة إلى الفلاسفة كأنها لغز riddle ومصدر قلق وأرتباك، وتتأرجح بمثل هذه السهولة بين نقيضين من

الفكر الإنساني المادية materialism والمثالية idealism. ورفض ماخ في استخدام مصطلحات مثل المادية، المثالية، وإذ استخدمها في أحد المرات يقصد بها استبعادها، كانت المادية والمثالية بالنسبة لماخ قضايا ميتافيزيقية أي لا يمكن تأييدهما أو دحضهما بالخبرة. (٣٤)

لقد تحول المذهب المثالي إلى المفهوم الفيزيائى للعلم تدريجياً داخل دائرة فيينا، لأنه طبقاً لمذهب التجريبية المنطقية، لم تكن المسألة ما إذ كانت المثالية والمادية أراء صحيحة عن العالم الحقيقي، وإنما ما هي اللغة المناسبة للحصول على تفسير أقتصادى موحد لخبراتنا ؟ هل هي اللغة الظاهرتية أو اللغة الفيزيائية ؟ ولما كانت إحدى اللغتين تعد أنسب من الأخرى، فإن مسألة أختيار لغة مقبولة لم يكن لها أي علاقة بمسألة ما إذ كان العالم الحقيقى يتكون من إدراكات حسية أو من مادة ولكن الجوهر هنا هل نحن مقتنعون بإمكان فهم كل مجالات العلم بلغة مشتركة واحدة ؟(٣٥)

وقال نويراث أن لغة الحياة اليومية هي المخرج من أزمة اللغة الظواهرية لأنها تحقق الحفاظ على النزعة التجريبية، ولغة الحياة اليومية هي لغة مؤلوفة لكل إنسان وليست لغة جديدة، وتتميز لغة الحياة اليومية عن اللغة الظواهرية بأنها ذات طابع ذاتى وتحتوي على كل شئ يمكن صياغته علمياً، وتحتوى على مفهوم الشمول الناتج عن كونها لغة مشتركة حسياً بين الذوات لاعتمادها على نظام منطق اللغة أو بنائها النحوى. (٣٦)

ويقول فرانك مفهوم نقطة المادية material point، من المادة نفسها، لا يمكن أن نعتبره نسخة من أداة فيزيائية، ولكن هي صورة يمكن معناها في فائدتها للنظرية من حيث اسهامها في الوصول إلى قوانين للظواهر تكون بسيطة، ولكن ماذ نعنى أن نطلق على النقطة المادية صورة ؟ ويعني ذلك في لغة الفيزياء أن العبارات التي توحد فيها

مصطلح نقطة مادية لابد أن يكون لها صورة تركيبية لغوية تناسب تمثيل المشاهدات وأن الصورة اللغوية في ميكانيكا الكم quantum mechanics لم تكون هي نفسها في الميكانيكا الكلاسيكية mechanics classical وفي لغة الحياة اليومية.(٣٧)

لكن كاسيرر هنا يستخدم كلمة صورة بمصطلحات الكانطية التي يعد فيها المكان والزمان صورة للخبرة. وقد يؤدى هذا إلى سؤء فهم خطير، وإذ أطلقنا على النقطة المادية لفظ صورة فنحن إذن نستخدم لغة لا تناسب جيداً نظام القضايا الفيزيائية، ولذلك علينا أن نقول: النقطة المادية تعبير، حين يتحد مع كلمات أخرى تبعاً لقواعد لغوية معينة، فإن يناسب وصف المشاهدات.(٣٨) أي نستطيع أن نقول يجب أعادة بناء لغة العلم والفلسفة بطريقة واضحة وخالية من المفارقات والتناقض حتى لو كان لغة أصطناعية. لأن اللغة هي روح الفكر، وإذا قمنا بتنظيم وتوحيد اللغة ينتج عن ذلك تطوير الفكر.

والتحولات اللغوية المقبولة مرتين، على سبيل المثال ٢ هي ٢، وأما تمطر أو لا تمطر وهذا يثير شكوك في الحكم لوجود اختلاط ،وهكذا يكون رفض للقواعد المستخدمة في فعل الرفض ذاته، وهذا يحتاج إلى لغة توحيد العلم، وإذ سألنا بعض التوقعات المعنية على سبيل المثال حرق الغابات سوف يكون قريب، نجد الهدف منها، إننا نحتاج إلى أن نسأل كيف يحدث ذلك، وأسئلة منطقية حوله للوصول إلى سلسلة الاستنتاجات التي تنتهي إلى الوصول إلى حرائق الغابات ستخرج قريب. (٣٩)

وحركة وحدة العلم كانت تعقد في المؤتمرات الدولية سنوياً، وكانت تظهر مجالاً جديداً للتعاون بين الفيزيائيين في مجال الفيزياء، وأيضاً علماء الأحياء في مجال الأحياء، نفس التعاون العلمى أيضاً من قبل العلماء في المؤتمرات، وتعاون العلوم الفيزيائية مع علم الأحياء، وعلماء الأحياء مع علماء

الاجتماع وعلماء الرياضيات مع المناطقة أي يعمل كل منهم في نطاق أوسع في وحدة العلم وغيرها من التخصصات والتعاون بينهم. والهدف من تعاون العلوم مع بعضها هو توحيد العلوم وإظهار الأنشطة المختلفة مثل الملاحظة، والتجريب، والحجة، والتركيب، والتأليف كل هذا يعمل على تطوير العلم الموحد.(٤٠)

أن وحدة العلم قائمة على البساطة والتجربية العلمية، وتركز الاهتمام بالتعميمات والتنبؤات التي قام بها المناقشون، وما يتوقعه الناس في جميع البلدان من العلماء هو دائماً التنبؤ للنجاح عن طريق ما يسمى عملية الإجراء، يأمل منا المرء الجرح الذى يعرفة عن العظام والأوردة وتشخيصة للمريض تنبئو ناجح، وأيضاً المؤرخ يعرف الكثير عن التاريخ البشرى، يمكنة التنبؤ بالنتائج الرئيسية للتنقيب والبحث الذى أجريت حديثاً، وأيضاً الخبير الاقتصادي الذى يحكم من الأمور التي تحدث ويحزر الجمهور من حالة الركود التي تحدث، وأيضاً الزعيم السياسى يمكن أن بشكل منهجى التنبؤ بالتغيرات الاجتماعية التي تحدث.(٤١) أي ينتهي بنا إلى القول أن التحليل المنطقى يساعد المنطق الحديث إلى الوصول إلى العلم الموحد، ولا وجود لعلوم مختلفة ذات مناهج مختلفة ولا وجود لمصادر متعددة للمعرفة.

لم يقوم ليبنز Gottfried W. Leibniz (١٦٤٦- ١٧١٦) بوضع خطة واضحة للغة الرمزية، كان يريد من اللغة أن تكون مكتوبة تمثل معانى غير صورية وتكون مختلفة عن اللغة الطبيعة، يقول ليبنز في موضع أخر أن اللغة يجب أن تكون مثل الجبر أي لغة رموز، وفي موضع أخر يقول يجب أن تكون مكتوبة بلغة صينية، بعد التطورات فيها، أي يقصد أن تكون لغة منطقية للقضايا، وأيضاً يريد أن تكون منظمة من اللغة الطبيعية.(٤٢)

يقول رودالف كارناب بأن المشاكل الفلسفية في النهاية هي مجرد تحليل لغوى، أي أن اللغة العادية التي تستخدمها ليس لغة عقلية منطقية ولكن نجدها يحتويها الغموض وعدم الوضوح، لذلك يقول كارناب لكى يصل إلى الوضوح علينا أن نستخدم تعتبر اللغة، أي يجب علينا أن نغير اللغة العادية بلغة ثابتة خالية من الغموض وعدم الوضوح، وتكون تلك اللغة منطقية أي تكون رمزية، من خلال تلك اللغة نصل إلى الوضوح والدقة وتكون خالية من الغموض. (٤٣)

واللغة من حيث التحليل المنطقى، أي أن اللغة إذ كانت لغة موضوعات تخص الفلسفة أوالعلم تتكون تلك اللغة من مفردات وجمل، ولكن الخطأ الذى وقع فيه الفلاسفة والعلماء على أستخدام كلمات ليس لها معنى وأيضاً لا يمكن التحقق من صدق تلك الكلمات ونجد أيضاً تلك الكلمات أو التراكيب لا علاقة لها بقواعد المنطق، هاجم كارناب هؤلاء ويقول كارناب " إذ أخذنا جمل هيدجر أو هيجل على سبيل المثال وجدنا هيجل الجمل عنده تتضمن كلمات لا يمكن تحديد معنى منطقى لها، مثل المطلق، الروح، العدم، ألخ وهيدجر عبارات غير متماسكة منطقياً، ولا يراعى قواعد تكوين الجمل.(٤٤)

الـخاتمـــــة:

يقول فرانك كثيراً ما أعترض على قول ماخ بأن العالم يتكون من إدراكات حسية، ولكن الغرض الحقيقى من قول ماخ أن العالم يتكون من إدراكات حسية هو توحيد العلم واستبعاد الميتافيزيقا ولكى يتجنب ماخ المعارضة قام بصياغة قوانين الفيزياء على هيئة روابط فيزيائية بين الإدراكات الحسية.

ووحدة اللغة ليس معناها هنا كما قيل البعض اختلاط العلوم ببعضها وانتشار الخرافة بين العلوم ولكن توحيد العلوم هنا تطوير وليس اختلاط لأن العلوم تساعد

بعضها على التطوير، ووحدة العلوم تحتاج إلى وحدة اللغة، الغرض هنا تحسين اللغة لكى تصبح صحيحة منطقياً عن طريق أستئصال الكلمات والقضايا الزائفة الخالية من المعنى، كان يقول فران بلغة الفطرة السليمة، كانت الميكانيكة النيوتونية تستخدم مصطلحات مثل كتلة، سرعة، قوة، ألخ وهي قريبة من لغة الفطرة السليمة، ولكن هربرت دنجل اعترض على لغة الفطرة وقال أنها لا تستطيع أن تصمد أمام لهجات مختلفة لنفس الصورة، وأصبح مهام العالم أن يوفق بين هذه اللهجات لوضعها في نطاق متلائم، ولكن يقول دنجل هذا ليس تقليل من لغة الفطرة، ولكن تزايد عليها التشويش والاختلاط.

ومن هنا يطرح فرانك أي لغة هي الأنسب لتكون لغة علم موحد ؟ هل هي اللغة الفيزيائية أم اللغة الظاهراتية ؟قال أحد رواد الوضعية المنطقية (شليك، كارناب، ماخ) لغة الفيزياء هي اللغة المناسبة، لأن يتوفر فيها أنها لغة سهلة بين الأفراد، لغة عالمية أي يمكن التعبير بها عن أي موضوع. ولكن فرانك لم يوافق على أن تكون لغة الفيزياء وحده هي اللغة الموحدة للعلم، فقولنا كلمة صورة هل تعنى المكان أو الزمان كما قيل بها كانط، أو لفظ، أو تعبير، ولو قلنا أنها لفظ لا تناسب القضايا الميتافيزيائية.

قال فيليب فرانك بوحدة العلم وقال أنها تشكل وحدة متكاملة، ولكن ليس وحدة العلوم كما يقول الأخرون تؤدي إلى اختلاط وزيف في العلوم، ولكن الوحدة هنا تشكل تطوير وخدمة العلوم لبعضها.

ووحدة العلوم تحتاج إلى وحدة اللغة، ولكن فرانك كان يقول بلغة الفطرة السليمة ولكن مع كثرة المصطلحات والعلوم زاد عليها التشويش، ومن هنا طرح سؤال أيهم أنسب اللغة الفيزيائية أو الظاهراتية، قال (كارناب، وشليك، وماخ) اللغة الفيزيائية، ونتيجة لقول فرانك بوحدة اللغة، وحدة المنهج بين العلوم الطبيعية والاجتماعية، لأن في النهاية العلوم تخدم الإنسان.

الهوامش

(١) إلفرد جولس آير، **الفلسفة في القرن العشرين**، ت. ودراسة بهاء درويش، منشأة المعارف، ٢٠٠١، ص ٢٣

(٢) روبير بلانشي، **نظرية المعرفة العلمية "الابستيمولوجيا "**، ترجمة حسن عبد الحميد، تقديم محمود فهمى زيدان، ١٩٨٦، **ص ٩٨**

(3) Redial , **unity of science Robert**. causey., 1977 publishing company Holland Boston , u. s a.,, Volume 109 , p. 107

(4) Otto neurath , **unified science and its encyclopedia** , source philosophy of science ,vol. 4 , no.2(Apr. 9\1937 , the university of Chicago press\ www. Jostor. org \stable \184866\ 5\2\ 2015 \ ,p. 265-277

(٥) جميل صليبا، **دروس الفلسفة**، ج٢، دمشق، مكتبة العلوم والآداب لصاحبيها طواحنى وهاشمى، ١٩٤٤، ص ص١٢٤-١٢٥

(٦) فيليب فرانك، **الصلة بين العلم و الفلسفة**، ت.على على ناصف، ط١، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ١٩٨٣، ص٦٢

(٧) **المرجع السابق، ص٦٢**

(٨) فيليب فرانك، **بين الفيزياء والفلسفة**، ترجمة محمد العبد، مراجعة السيد عطا، ط١، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ص ١٤٥

(٩) **المرجع السابق، ص ١٤٦**

(١٠) **المرجع السابق، نفس الصفحة**

(١١) **المرجع السابق، نفس الصفحة**

(12) frank, philipp , **modern science and it philosophy** , p. 83

(١٣) فيليب فرانك، **بين الفيزياء والفلسفة**، مرجع سبق ذكره، ص١٤٧

(١٤) **المرجع السابق، ص ١٤٨**

(١٥) **المرجع السابق، ص ١٤٨**

(١٦) عزمى إسلام، **أتجاهات في الفلسفة المعاصرة**، وكالة المطبوعات الكويت، ط١، ١٩٨٠، ص ١٤٤

(١٧) فيليب فرانك، **بين الفيزياء والفلسفة**، مرجع سبق ذكره، ص ١٥١

(١٨) **المرجع السابق**، ص ١٥٢

(١٩) عبد الرحمن بدوي، **موسوعة الفلسفة**، ج٢، **المؤسسة العربية للدراسات** والنشر، بيروت، ١٩٨٤، ص ٢٥١

(٢٠) فيليب فرانك، **بين الفيزياء والفلسفة**، مرجع سبق ذكره، ص١٥٢

(٢١) **المرجع السابق، ص١٥٢**

(٢٢) فيليب فرانك، **الصلة بين الفلسفة والعلم**، مرجع سبق ذكره، ص ص٦٢-٦٣

(23) Frank, Philipp, **the institute of unity of science** ,p. 161

(24) A.J. Ayer ,**logical positivism** , the free press, new york ,1959 , p 21 - 19

(25) **Ibid ,p. 21**

(26) Nicholas rescuer, **scientific explanation** ,new york ,the free press,1970, p. 165

(٢٧) محمد مهران رشوان، **مدخل إلى الفلسفة المعاصرة**، القاهرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ١٩٨٤، ص١٥٦

(٢٨) **المرجع السابق، ص ١٥٦**

(٢٩) فيليب فرانك، **الصلة بين الفلسفة والعلم**، ترجمة على على ناصف، مرجع سبق ذكره، ص ٧٠

(٣٠) فيليب فرانك، **الصلة بين الفلسفة والعلم**، ترجمة على على ناصف، ص٧٠

(٣١) **المرجع السابق، ص ٧١**

(٣٢) فيليب فرانك، **الصلة بين الفلسفة والعلم**، مرجع سبق ذكره، ص ٧١

(33) Otto neurath , **unified science and it encyclopedia** , source philosophy of science ,vol. 4, no. 2, (Apr. 1937)p. 268 www.jostor. Org \stable \84800\ 5\2\205.

(34) Frank ,philipp, **modern science and it philosophy** ,p.84

(35) Ibid ,p 87.

(36) Otto neurath ,**empiricism and sociology**, editor by moiré neurath , Rupert s. Cohen, springer, 1973 ,p66.

(37) Frank ,philipp , **modern science and it philosophy** , p. 180

(38) Ibid ,p 180.

(39) Brian fmcj uinness , **unified science (the Vienna circle monograph series original** , by neurath ,introduction by Rainer Hegel Mann , trans. Hans Kael , us. A. ,canda ,1987, p3.

(40) Otto neurath , R. carnap ,Charles w. Morris , international encyclopedia of unified science , vol. 1, part 1 , Chicago , united states of America , 1955, p. 2.

(41) **Ibid** , P. 22-23.

(42) Kneal , w., **the development of logical**, oxford university, press, 1984 , p. 328.

(43) R. carnap**, the logical syntax of language** , trans. Amethe smeatin ,rout ledge and kanga , London, 1971, p3.

(44) R.carnap **,elimination of metaphysics through logical analysis of language** ,trans. Arthur pop ,editor A. J. Ayer ,new york,1960, p. 70.