الأسس الفكرية والمنهجية للعلم عند على مشرفة

د. أميرة إبراهيم عبد الغنى
مدرس بقسم الفلسفة– كلية الآداب
جامعة المنيا

ملخص البحث

العلم والفلسفة طرفي سلسلة واحدة؛ فالفيلسوف يعرف قليلًا عن كثير من الأشياء, والعالم يعرف كثيرًا عن قليل من الأشياء. وعالمنا دكتور مصطفى مشرفة أدرك أهمية هذه العلاقة بين العلم والفلسفة. وقد أعانته معرفته بالفلسفة فأمدته بإطار نظري، ناقش من خلاله بعض المشكلات والنظريات العلمية. لذا وجدنا أن نقوم بمحاولة كشف هذا الجانب في فكره.

يتناول البحث في جزئه الأول، وهو بعنوان: العلم والمنهج عند مشرفة؛ تعريف العلم وموضوعاته عنده، حيث العلم ليس تنظيم المعلومات وتصنيفها بل ربطها وتفسيرها. وفي المحور الثاني، وضحنا أهمية النظريات العلمية، والتي يعتبرها مشرفة ضرورة من ضرورات العلم. وكانت نظرية "النسبية"هي الأبرز بوصفها مثالًا للنظريات؛ بحكم انتمائه إلى الندرة القليلة من العلماء الذين أسهموا في تلك النظرية؛ فكان البعد الأنطولوجي والابستمولوجي من أبرز الأبعاد الفلسفية التي ناقشها. وهو في كل هذا اتبع منهجًا علميًا أبرز فيه مدى التكامل بين المنهجين: الاستقرائي والاستنباطي. وفي المحور الثالث ركز البحث على الحقيقة عند مشرفة، بوصفها الهدف الذي لا بد للعالم أن يصبو إليه، ووضح الفرق بين نظرة العالم ونظرة الفيلسوف للحقيقة.

في الجزء الثاني من البحث تناولنا: علاقة القيم بالعلم قبل وأثناء الاشتغال بالبحث العلمي، وكيف أنها تحمي العالم من الوقوع في الزلل– فيما يرى د. مصطفى مشرفة– ومدى احتياج المجتمع للعلم؛ من حيث إنه من العوامل المؤثرة في أفراد المجتمع، الذي يجب أن يكون أفراده على درجة من الوعي العلمي؛ مما

(ISSN: 2536 - 9555)

حدا بمشرفة إلى الاهتمام بهذا الجانب، فأكد على أهمية العلم والثقافة حتى يصبح ضرورة من ضرورات الحياة.

الكلمات المفتاحية: العلم– الفلسفة– مصطفى مشرفة– النسبية– المنهج– الاستقراء– الاستنباط.

Summary

Science and philosophy are two ends of the same chain; The philosopher knows little about many things, and the scientist knows much about few things. And our scientist, Dr. Mustafa Mosharafa, realized the importance of this relationship between science and philosophy. His knowledge of philosophy helped him and provided him with a theoretical framework, through which he discussed some scientific problems and theories. So we found that we try to reveal this aspect of his thought.

The first part, which is entitled: Science and Methodology according to Mosharafa; It defines science and its subjects, where science is not the organization and classification of information, but rather its link and interpretation.

The second part explained the importance of scientific theories, which Musharafa considers a necessity of science. The theory of "relativity"was most prominent as an example of theories; By virtue of belonging to the few scholars who contributed to that theory; The ontological and epistemological dimension was one of the most prominent philosophical dimensions that he discussed. In all of this, he followed a scientific approach in which he highlighted the extent of integration between the two approaches: inductive and deductive. In the third part, the research focused on the truth according to Mosharafa, as the goal that the world must aspire to, and clarify the difference between the worldview and the philosopher's view of the truth.

The second part dealt with: the relationship of values to science before and during work in scientific research, and how they protect the world from falling into error- according to Dr. Mustafa Mosharafa- and the society's need for knowledge; As it is one of the factors affecting the members of society, whose members must have a degree of scientific awareness; This prompted Mushrafa to pay attention to this aspect, stressing the importance of science and culture so that it becomes one of the necessities of life.

Key words: Science- Philosophy- Mustafa Mosharafa- Relativity- Method- Induction- Deduction**.**

مقدمة

إن إشكالية العلاقة بين الفلسفة والعلم، لطالما شغلت كثيراً من الفلاسفة والمفكرين. فالفلسفة تقدم النظرة الكلية الشاملة لمفاهيم الكون، الحياه والإنسان والتعبير عنها بأقل المفردات. والحقيقة أن الإنسان يتوق إلى هذه النظرة باعتباره كائنا مفكراً يتطلع دوما إلى معرفة ما يدور حوله من أشياء وموضوعات. أما العلم فإنه يقتطع جزءاً أو جانباً من الواقعة أو الظاهرة ليبحثها ويفسرها.

فالعلم والفلسفة إذن يمثلان طرفى سلسلة واحدة، فالفيلسوف يعرف قليلا عن كثير من الأشياء، والعالم يعرف كثيراً عن قليل من الأشياء، فتنتقل بذلك من الإجماليات المشوشة إلى المبادئ الجلية الواضحة، فيما يرى "فيليب فرانك"فى كتابه "فلسفة العلم"، ومن أمثلة هذه الإجماليات المشوشة سقوط التفاحة إلى أسفل، وعندما حللنا الإجمالى المشوش حصلنا على قانون الجاذبية– عند نيوتن– إلا أنه مع تقدم العلم أصبح هناك تقاربا بين الفلسفة والعلم، فكانت فلسفة العلم.

وقد أدرك عالمنا د. مشرفه(*) أهمية هذه العلاقة ودقتها فالعالم رغم انغماسه فى المعطيات المباشرة إلا أنه قد يكون بعيداً عن اتخاذ القرار، فمن ذلك أن العالم

(*) علي مصطفي مشرفه. عالم رياضي وفيزيائي ولد في مدينة دمياط عام ١٨٩٨م وتوفي عام ١٩٥٠ ولقب "باينشتين العرب" ومن أهم مؤلفاته "العلم والحياة"، "مطالعات علمية"، "نحن والعلم"، "النظرية النسبية الخاصة" بالاضافة الي مؤلفاته الهامة في الرياضيات.

(ISSN: 2536 - 9555)

قد يسلم ببعض المبادئ مثل مبدأ العلية، أو مبدأ الحتمية دون أن يحرص على مناقشتها تاركاً للفيلسوف مهمة البحث عمالها من قيمة، فكل مشكلة تصلح أن تكون موضوعا للفلسفة بشرط أن تدرس فى كليتها وشمولها، وبذلك يتيسر للفيلسوف أن ينطلق إلى ما هو أبعد مما هو فى مقدور رجل العلم. فالفلسفة تمكننا من استشراف الأهداف البعيدة للإنسانية. فقد وجد د. مشرفه إذن ضالته فى الفلسفة لتمده بإطار نظرى ناقش من خلاله بعض المشكلات والنظريات العلمية لذا وجدنا أن نكشف عن هذا الجانب في فكر د. مشرفه ذلك العالم الذى وجد في عصر فيه ما فيه من زخم علمى وفلسفى إلا أنه أراد أن يرى المشهد من بعيد متأملا أحيانا، وناقداً ومحللا أحياناً أخرى.

وبناء علي ما سبق فقد قسمنا بحثنا إلى قسمين رئيسين على النحو التالى:

القسم الأول: العلم والمنهج عند مشرفه

- **وهذا القسم يتكون من أربعة محاور:**

- **المحور الأول:** العلم تعريفه وموضوعاته.
- **المحور الثانى:** النظرية العلمية.
- **المحور الثالث:** المنهج العلمى ومشكلاته.
- **المحور الرابع:** الحقيقة

القسم الثانى: القيم– المجتمع– الثقافة

- **وهذا القسم يتكون من ثلاثة محاور:**

- **المحور الأول:** القيم والحياة.
- **المحورالثانى:** العلم والمجتمع.
- **المحور الثالث:** الثقافة العلمية.

العلم: والمنهج عند مشرفة

١–العلم تعريفة وموضوعاته:

مما لا شك فيه أن العلم واقع معقد، يصعب نوعا ما، إعطائه تعريفا عاما، أنه بآن واحد، موقف تجاه الطبيعة، وجملة معارف وأسلوب تفسير وعمل، او ببساطة اكثر، أنه النشاط الذي يتفرغ له العلماء والباحثون العلميون. فالعلم يهدف إلي

تغيير العالم عن وعي وإرادة، وليس مجرد فهمه أو تأمله كما كان في الماضي- أو النظر إلى الظواهر باعتبارها إعجازا.

هذه هي المقدمات التي بدأ بها "د. مشرفة" نسقه المعرفي غير أنه يري العلم لكي يحقق هدفه في فهم الطبيعة أو العالم وتغييره لابد أن يُحرر من أية قيود تعيقه للوصول إلى هذا الهدف من هنا فهو يري "أن العلم هو التفكير البشري المنظم الذي لا حدود له الذي لابد أن يحرر من قيود الجهالات والأساطير التي طالما عانت البشرية منها وخاصة في العصور القديمة والوسطي[١].

فحرية الفكر إذن شرط من شروط إنتشار العلم، بدونه لا يرجي للعلم تقدم فالعلم لا تحده إلا قوانين المنطق السليم، ولا يعترف بسلطان غير سلطان الحقائق الواقعة والتفكير الصحيح[٢].

وهذه الدعوة التي دعا إليها "مشرفه" وهي التحرر من السلطة الفكرية أو الدينية، يتفق فيها مع السابقين من العلماء العرب، ومن المحدثين "فرنسيس بيكون الذي دعا إلى ضرورة تحرر الفكر من بعض الأوهام التي قد تعوقه للوصول إلى الحقيقة وهذا في الجانب السلبي من منهجه[*].

ولما كانت كلمة "علم" من الكلمات التي تستعمل في حياتنا العادية فنقول أن "تفكيرنا علمي" أو أننا "نحيا في عصر العلم" دون تحديد لمفهوم العلم، من حيث أن هناك "مفاهيم تصنيفيه"، ومفاهيم مقارنة ومفاهيم تكميمية[٣]. فالأولى تغلبه في الاستعمال العادي وأن الاخيرة تسود في الميدان العلمي وأن الثانية في وضع وسط "والمفاهيم بهذا المعني" تختار وفق قواعد مضبوطة منها قواعد لغوية عادية، ومنها قواعد منهجية تفرضها ضرورة التعبير العلمي، إذ يوازي استعمال ادوات مفهومية جديدة ويتلازم مع نمو المعارف المتراكم.

---

[١] علي مشرفه: نحن والعلم. القاهرة. دار الكتب. سنة ١٩٧٣- ص٧- ٨.

[٢] المرجع السابق ص٨.

[٣] أنظر من بناصر البعُزاتى: الاستدلال والبناء. الرباط- دار الأمان- المركز الثقافي العربي. ط١. سنة ١٩٩٩م. ص٢٦٣.

(ISSN: 2536 - 9555)

فالمفاهيم إذن ليست مستقلة عن النشاط الذي يتدوالها، ولذا فإن دلالاتها تتغير بدون توقف، إذا تنتقل من سياق تاريخي إلى آخر[٤] لا وجود لمفاهيم مفردة، إنما يتوقف كل مفهوم على آخر، وتكون المفاهيم أنساقا مترابطة قليلا أو كثيرا، متفاعله في سياق أنسجة ثقافية أوسع.

لكل ما سبق حاول "مشرفه" أن يحدد بعض مفاهيمه ومصطلحاته بادئا بالعلم فيري أن "العلم" لغة من مصدر علم، وعلم الشيء أي عرفه.... ولذا يكون علما كل ما دخل في علم البشر. واصطلاحا مجموعة من الدراسات لها أثر ثابت ومنهاج واضح ودائره محدده[٥].

فأما الغرض فهو الوصول إلى المعرفة، وأما عن المنهاج فإن العلم يستخدم في بحثه نتائج الخبرة المباشرة عن طريق الحواس، كما يستخدم التفكير المنطقي المنظم، وأما عن دائرة العلم فهذه هي الطبيعة أو هي كل ما يشاهد بطريقه مباشرة أو غير مباشرة[٦] كما حدد أيضا تصنيفا للعلوم وفقاً لموضوعاتها.

فعلم الفلك مثلا موضوعه الأجرام السماوية وحركاتها في الفضاء وصفاتها الطبيعية، وعلم الكيمياء موضوعه المركبات والعناصر وطرائق تألفها، وعلم النبات، وعلم الحيوان، وهكذا علي ان تقسيم العلوم، إنما هو اعتباري فالطبيعة متصلة الأجزاء لذلك فالعلم متصل الأجزاء[٧].

في الفقرات السابقة حاول مشرفه أن يحدد لنا مدلول كلمة "علم" حيث أننا قد نستعمل في حياتنا العادية "كلمة علم" فنقول أن تفكيرنا "علمي" أو أننا نحيا في عصر العلم دون تجديد.

فمفهوم العلم فيما يري مشرفه ليس تنظيم المعلومات وتصنيفها بل المهم ربطها وتفسيرها لذا فاننا نراه يبدأ بالإجمال ثم ذكر التفاصيل محاولا الربط بينها وتفسيرها. كما سيظهر ذلك في ثنايا البحث.

---

[٤] أنظر من بناصر البُعزاتى: المرجع السابق. ص٢٦٤.

[٥] مشرفه: نحن والعلم. صـ ٥.

[٦] المرجع السابق. ص٦.

[٧] مشرفه: نحن والعلم. ص٦.

فأما الغرض من العلم فهو المعرفة ولكن أي معرفة بالطبع هي المعرفة العلمية، وهذا ينقلنا إلى موضوع العلم وهو الكون، وقد حاول "مشرفة" تقديم صورة إجماليه عنه فبدأ بالحديث عن نشأة "الأرض" كيف أنفصلت عن الشمس، الذي أمتد منها لسان أو ذراع في الفضاء، وهو جزء من مادتها الغازية الحادة هو أصل المجموعة الشمسية فقد تكاثفت أجزاؤه، وتراكمت فكونت كواكب منفصلة هي كواكب هذه المجموعة[٨].

هذه الكتلة الغازية الحارة جعلت تفقد من حرارتها عن طريق الاشعاع، واستمرت درجة الحرارة في الانخفاض حتى تجمدت مادة الأرض أو معظم مادتها، وبطبيعة الحال استغرقت عملية التجمد مدة أطول من عملية التحول إلى سائل وذلك لسببين: **أولهما:** أن درجة حرارة الأرض قد هبطت فقل إشعاعها، **وثانيهما:** أن الأرص قد انكمشت فقل سطحها المشع[٩].

أما عن القمر فقد أنفصل عن الأرض حوالي الوقت الذي بدأت فيه تتجمد. فالقمر أذن هو ابن الأرض، كما أن الأرض بنت الشمس....، ويزعم البعض أن حوض المحيط الهادي هو الحفرة التي نشأت عن انفصال القمر عن الأرض، فمن المعلوم أن حوض المحيط الهادي يشغل نحو نصف سطح الأرض وأن الشعارات اليابسة متجمعة في النصف الآخر[١٠].

ثم يردف د. مشرفه معقبا على ذلك بأنه لا يميل إلى الرأي القائل بأن حوض المحيط الهادي هو الحفرة التي نشأت عن إنفصال القمر عن الأرض لأن الأرض في الغالب كانت في حالة سيولة عند أنفصال القمر عنها[١١] ثم بدأت الحياة علي سطح الأرض، هكذا يخبرنا "مشرفه" مفترضا أن ما سبق هي مشاهد أو حوادث لشريط سينمائي، ثم يستكمل حديثه عن الكون وما فيه، واصفا إياه "بالتصميم المعماري" أذ نظرنا إلى السماء خيل لنا أنها علي شكل قبة تظهر لنا الأرض

---

[٨] مشرفه: مطالعات علمية– القاهرة. الهيئة المصرية العامة للكتاب. سنة ٢٠١٢م. ص٢– ٣.
[٩] المرجع السابق. ص٣.
[١٠] مشرفة: مطالعات علمية. ص٤.
[١١] المرجع السابق. ص٤.

(ISSN: 2536 - 9555)

تحتها كقرص مستدير بحيث تنطبق حافة القبة علي حافة القرص عند الأفق، وإذا كان الوقت ليلا ظهرت النجوم كنقط مضيئة مبعثرة علي سطح القبة[١٢] فإذا تحركنا علي سطح الأرض نحو ناحية معينة من الأفق فإننا نجد أن أجزاء جديدة من الأرض تظهر لنا فوق الأفق في هذه الناحية، في حين أن أجزاء أخرى في الناحية المضادة تحتفي تحت الأفق وبعبارة أخرى تنتقل دائرة الأفق معنا في حركتنا،.... وقد أهتدى الأغريق إلى معرفة كروية الأرض من هذه الظاهرة[١٣] ثم يستطرد "مشرفة" عارضا لرأي الأغريق "في حركة كوكب الأرض وكرويته قائلا: "فالشمس والقمر والكواكب السيارة أو المتحيرة وإن كانت تشترك مع كرة الثوابت في حركتها اليومية إلا أن لكل منها حركة خاصة بعضها سنوي كما في حالة الشمس وبعضها شهري كما في حالة القمر والبعض الآخر معقد ومختلط كما في حالة الكواكب السيارة[١٤].

وهذا الرأي يعطينا صورة محدودة من حيث الكيف عن التصميم المعماري للكون، فالكون في رأي بطليموس عبارة عن (كرة من جوة كرة، وهكذا) تبدأ بكرة الثوابت من الخارج ومنتهيها بالكرة الأرضية من الداخل وهو تصوير يتفق ومنطق العقل الإغريقي، الذي كان يتطلب الكمال في الكائنات، ويعلق أهمية خاصة علي كمال الشكل الهندسي إذا لاحظنا أن الكرة كانت في نظرهم أكمل جسم لتمام إستدارتها من جميع نواحيها[١٥].

وهذا الرأي الذي وصل إليه الإغريق قد أخذه عنهم العرب[*] فيما يري مشرفه–وظل رأي بطليموس سائداً لفترة طويلة حتى أواخر القرن الخامس عشر ثم

---

[١٢] المرجع السابق. ص٩.

[١٣] المرجع السابق. ص ١٠.

[١٤] المرجع السابق ص٤.

[١٥] المرجع السابق.ص١٠–١١.

(*) لا بد أن نشير في هذه النقطة إلى أن الفلكيين العرب لم يكتفوا بالنقل من العرب، بل أنهم اضافوا فمن ذلك نجد أن "القزازي" الذي عمل أول أسطر لاب في الإعلام أيضا "بنو موسى بن شاكرة" الذين نجحوا في قياس محيط الأرض علي نحو لا يختلف عن محيطها اليوم/ ايضا برز

بعد ذلك إتجهت دراسة علم الفلك إتجاهات جديدة باستعمال آلات حديثة في الرصد وتأثير التقدم الذي حدث في دراسة العلوم الرياضية والطبيعية من الناحيتين النظرية والعملية أو أهم العناصر الجديدة في التقدم الذي جدت من حيث أثرها في الموضوع الذي نحن بصدده هي:

أولا: معرفتنا لنظام المجموعة الشمسية.

ثانيا "اكتشاف أن النجوم التي كانت تسمى بالثوابت ليست في الحقيقة ثابتة ولكنها متحركة وتمكننا من قياس أبعادها عنا وحركاتها.

ثالثا: عثورنا علي طائفة كبيرة من "الأجرام السماوية "تعرف بالسدم والتمكن قياس أبعادها عنا وحركاتها[١٦].

في النصوص السابقة نجد أن مشرفة أشار إلى ثلاثة آراء مختلفة عن التصميم المعماري للكون.

الرأي الأول: الذي يرجع إلى قدماء المصريين ويستمد من المشاهدة يمثل الكون كضريح ذي قبة أو كصحن عليه "مكبة "وتكون نحن الشيخ تحت القبة أو الطعام تحت المكبة.

الرأي الثاني: إغريقي نقله العرب واستمر مقولا به إلى أواخر القرون الوسطي وهو يمثل الكون ككرات متداخل بعضها في بعض أو كعلبة من داخل علبة الخ نحن في العلبة الوسطي وحولنا عدد من العلب الأخري كما لو كان من المرغوب

اسم "أحمد الفرغانى" "البتانى" ونصر الدين الطوسى الذي استطاع ان يثبت حركة الارض ومركزية الشمس، بالاضافة إلى بنائه لأكبر مرصد فلكي في القرون الوسطي لمزيد من التفاصيل أنظر قدري حافظ طوقان- علماء العرب وما أعطوه للحضارة بيروت. دار الكاتب العربي- بدون سنة طبع- ايضا عبد الحليم منتصر: تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه. ط٨ القاهرة. دار المعارف. سنة ١٩٩٠. ايضا هشام احمد محمود: علم الفلك عند العرب. ط١ الكويت. دار سعاد الصباح. سنة ١٩٩٧م.

[١٦] مشرفة: مطالعات علمية. ص ١٢.

(ISSN: 2536 - 9555)

فيه المحافظة علينا بكل عناية[١٧] الرأي الحديث: يمثل الكون تعدد عظيم من السدم كل واحد منها عالم بذاته ومجموعتنا الشمسية نقطة في أ حد هذين العالمين وهو العالم المجري– أى المنتمى الى المجره– والأرض كوكب من كوكب المجموعة الشمسية ونحن نعيش علي سطحها وهذا يصل بنا إلى المواد التي يتكون منها الكون، يري مشرفه أن المواد المختلفة التي نجدها قريبة من سطح الأرض تتألف من نحو إثنين وتسعين عنصرا من العناصر بحيث يمكن القول بان الأرض مصنوعة من هذه العناصر بعضها يوجد بكثرة مثل الكربون والأوكسجين والأزوت والايدروجين والحديد وبعضها نادر مثل الهليوم واليورانيوم والراديوم....الخ[١٨].

والسؤال هل النجوم مصنوعة من نفس العناصر التي صنعت منها الأرض يري "مشرفه" أن النجوم تخاطبنا بلغة من أقدم اللغات وهي لغة النور– أو الضوء– وإذا كان القدماء المصريون استخدموا اللغة الهيروغليفية في كتاباتهم ورسائلهم، وظلت مجهولة حتي اكتشفها "شامبليون" إلا أن هناك فرقا بين اللغتين/ فاللغة الهيروغليفية من صنع البشر ولذلك فهي محدودة الحروف والمفردات... أما اللغة النورية فلا حد لحروفها ومفرداتها، كما أنها تعبر عن أسرار صنع المادة وكنة تركيبها، ويعتبر "مشرفة "دراسة الضوء من أدق المسائل والتي تنقسم إلى ما يسمي بالبصريات الهندسية والآخر بإسم "البصريات الطبيعية[١٩].

---

[١٧] المرجع السابق. ص١٤.

[١٨] مشرفة: مطالعات علمية. ص ١٢– ص ١٥.

[١٩] مشرفه: "مطالعات علمية". ص١٦.

– ويري مشرفة أن البصريات الهندسية وضعها العلماء العرب ومن أبرزهم "الحسن بن الهيثم "أنظر مشرفة المرجع السابق ص ٢٦ وعن جهود الحسين بن الهيثم في هذا المجال انظر "ابن الهيثم "المناظر المقالات ١، ٢، ٣ تحقيق عبد الحميدة صبرة الكويت– المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ص ١٩٨٣، أيضا مصطفي نظيف: الحسن بن الهيثم بحوثه وكشوفه البصرية، ج٢. القاهرة. سنة ١٩٤٢.

ويري مشرفة أن أهم الحقائق التي استكشفها البشر عن الضوء أنه ينتقل بسرعة محدودة وليست لا نهائية..... ومع ظهور النظرية الموجية وصار الضوء ينظر إليه كأمواج تتحرك في الفضاء بسرعة البرق ولما كان العقل البشري يصعب عليه تصور وجود موجات في لا شيء فقد ابتكر "العقل العلمي" وسطا أو شيئا قابلا للتموج ينقل الأشعة من مكان إلى مكان، ويسمي بالاثير(*) وأصبحت التموجات الاثيرية كتابة عن هذه الاضطرابات المختلفة في الفضاء(٢٠).

ومشرفة في النص السابق بإشارته إلى العقل البشري والعقل العلمي أراد أن يفرق بين فهم الإنسان العادي لهذه الظواهر أو النتائج العلمية أما العقل العلمي فهو الذي يقدم صورة جديدة للعالم مشيرا بذلك إلى دور الخيال العلمي فمن خلالة تتشكل كل المعلومات والصور في قالب جديد وهو الإبداع العلمي وقد أشار إلى نفس المعني د. زكي نجيب محمود عندما فرق بين الإدراك الفطري للأشياء وما يرتبط به من لغة الفهم، والادراك العلمي للأشياء وما يرتبط به من لغة التفاهم وهي اللغة العلمية(٢١).

(*) إن كلمة "أثير" من أصل اغريقي كانت تطلق علي ما يعلو الهواء الأرض من جو صافي شفاف هكذا عرفة "مشرفة" أنظر مطالعات علمية ص ٥٠.

(٢٠) المرجع السابق. ص ٢٨.

(٢١) د. زكي نجيب محمود: المنطق الوضعي. ج٢. القاهرة. مكتبة الانجلو المصرية. ط٥ سنة ١٩٨٠. ص٩. هناك من يعرف الادراك Perception بأنه العملية التي يتم من خلالها استقبالالمنبهات وتفسيرها في ضوء الخبرة السابقة وتتضمن غالبا إخماد أو تأكيد لبعض الجوانب في المنبة المركب حتى يمكن الوصول الي اتساق ادراكي. **أنظر**
R.W. Payne,n w: Cognitive abnormalities in H.J.E ysenek(ed) Hand Book abnormal Psychology London.Pitman, 1973.p922.
لمزيد من التفاصيل عن اللغة العلمية وطبيعتها: أنظر محمد كامل حسين: متنوعات. ج٢. القاهرة. مطبعة مصر. بدون تاريخ. ص ١٢٦. أيضا جان ستاروبنسكي: اللغة الشعرية واللغة العلمية مجلة الفكر العربي المعاصر الصادرة عن مركز الإنماء القومي بيروت ع/١٠ شباط سنة ١٩٨١م. ص ١٣٧.

(ISSN: 2536 - 9555)

ولما كان الضوء بحسب النظريات الحديثة هو مادة، وبالتالي يتكون من جسيميات وهي الوحدة التي تتبني منها المادة، وهي في رأي الكثيرين من شيء صغير او تافة، وهي رغم صغرها من حيث الجسم والوزن إلا أنها عظيمة القوة شديدة القدرة[٢٢](*).

وهنا يطرح "مشرفه" تساؤلا مهما: مم تتألف الذرة؟ وهل الذرات المختلفة تتألف من وحدات متشابهة وما عدد هذه الوحدات وكيف يجتمع معا؟

يجيب د. "مشرفة" علي هذا التساؤل قائلا: أن التجارب العملية دلت علي أن كل ذرة تتألف من جزء مركزي يسمي النواة يحتوي علي معظم وزن الذرة بحيط به عدد من الجسيمات الحقيقية المكهرية تعرف بالالكترونات ويختلف عدد هذه الإلكترونات كما يختلف وزن النواة باختلاف العنصر فنواة الهيلوم مثلا وزنها أربعة أمثال وزن نواة الأيدروجين[٢٣].

ثم يتساءل "مشرفة" مجددا: مم تتألف النواة إنها تتألف من جسيمات بعضها مكهرب كالإلكترونات والبرونات وبعضها غير مكهرب كالنيوترونات، وقد كان يظن إلى أمد قريب أن الإلكترونات الخارجية تدور في مسارات حول النواة كما تدور الكواكب حول الشمس أي أن الذرة تتجزأ إلى ما هو أصغر منها فيصدر عنها إشعاع وهذا كان من نتائج "نظرية الكم" أو نظرية وحدة الكمية والتي يقترن

---

[٢٢] د. "مشرفه" مطالعات علمية ص ٣٠.

(*) يعرف مشرفة الذرة لغة بأنها الجزء الصغير من المادة كما يرجع إلى تاريخه هذا الفرض الذي كان يعرف الغرض الذري أو النظرية الذرية.. إلى أواخر القرن الماضي... ومن سوء الحظ أن كلمة "اتوموس الأغريقية التي اشتق منها اسم الذرة في معظم اللغات الحديثة معناها الحرفي ما لا يقبل التجزئة لذلك كان من الفكر الشائعة في الأذهان أن الذرة لا تقبل التجزئة بعكس الجزيء الذي يقبل التجزئة إلى ذرات أنظر د. مشرفة مطالعات علمية ص ٤٠ ولمزيد من التفاصيل عن الذرة **أنظر:** ك.آ. غلا دكوف: الذرة من الألف إلى الياء. ترجمة مظفر شعبان وصفوان ريحاوي: دمشق. وزارة الثقافة. س١٩٩٥ ص١٩– ٢٠.

[٢٣] مشرفه: مطالعات علمية. ص٤١.

اسمها باسم "ماكس بلانك" وغيره من العلماء، وهذه النظرية قد أحدثت شبه انقلاب في مباحث تركيب الذرة ليس فقط في مباحث تركيب الذرة بل في دائرة أوسع من ذلك كثيرا... فقد تعدي الانقلاب دائرة العلوم التجريبية إلى المباحث الفلسفية... فمن ذلك مبدأ السببية ذلك المبدأ الذي يفترض أرتباط العلة بالمعلول ارتباطا ثابتا، والذي كان لتطبيقة أثر واضح في نهضة العلوم الحديثة[٢٤] وسنعود إلى مناقشة هذه المشكلة أي "السببية "في موضعه من هذا البحث.

وإذا كان الضوء بحسب النظريات الحديثة مثل نظرية "الكم" والتي أقر "مشرفة" ما فيها من نتائج علمية، يتألف من ذرات ثم من جسيمات.... والنواة ثم الإلكترونات..... وما يصدر عنها من إشعاع، والأشعة عبارة عن تموجات... ربما ظهر لأول وهلة– والحديث هنا لمشرفة فإنه ربما ظهر لأول وهلة أن العلاقة بينهما تكاد تكون منعدمة[٢٥] ولكن هناك أوجها للشبة بين المادة والإشعاع الخاص الخاص هي علي النحو التالي:

أولا: أن الأشعة المختلفة إذا وقعت علي سطح ينشأ عن وقوعها ضغط كما يحدث في حالة المادة.

ثانيا: إن الاشعة لها خاصة الجسيمات أو الحبيبات، كما لو كانت الأشعة مؤلفة من ذرات ضوئية.

ثالثا: أن المادة لها خواص موجية تشبة الخواص الموجية للضوء وهذه الخاصية يرجع الفضل في الكشف عنها إلى "طمسون" وغيره من العلماء[٢٦].

في الفقرات السابقة نجد "مشرفة" يحاول أن يكشف عن جوانب أو أوجه الشبه بين المادة والاشعاع. وهنا تبرز شخصية د. مشرفة مناقشا ومحللا لبعض الآراء

---

[٢٤] أنظر مشرفه. مطالعات علمية ص ٤٢– ٤٣.

[٢٥] المرجع السابق. ص١١٢.

[٢٦] المرجع السابق. ص١١٣.

(ISSN: 2536 - 9555)

والنتائج العلمية بل إنه يحاول الاضافة إليها فيري أن القوانين الكهربائية المغناطيسية تصاغ عادة في الصيغة التي تنسب إلى "ماكسويل" وفي هذه تستعمل لغتين مختلفتين: **إحدهما** للتعبير عن المادة، **والأخري:** للتعبير عن الاشعاع[٢٧] فهل من الحكمة استخدام قانون أكثر أساسية من قانون "ماكسويل"؟ أي نوحد بين اللغتين بحيث تنطبق العبارة الواحدة علي كل من المادة والإشعاع، هذا هو السؤال الذي طرحه مشرفه علي نفسه، وهو يجيب علي ذلك قائلا: أنه قد يكون من المفيد أن نحول المعادلات بحيث تعبر عن وجهة نظر شخص متحرك بسرعة الضوء لكي يمكن مقابلة وجهة نظر الشخص بوجهة نظرنا العادية، وإنني أخشى أن هذا التحويل الذي هو تحويل عادي جدا من الوجهة الرياضية قد استرعي انتباها أكثر مما يجب. فقد قرأت للأستاذ "هولدين" مؤلفا أشار فيه إلى آرائي هذه في علاقة المادة بالاشعاع علي أنها تنطوي علي مبدأ فلسفي جديد، ولكنني أفضل أن ينظر النظرة التي نظرها إليها السير "جيمس جينز" أي أنها محاولة للتوحيد بين لغتين وقانونين مختلفين: أحدهما يصلح للمادة والآخر للإشعاع وأن نجعل منها لغة واحدة وقانونا واحدا يصلح لكل من المادة والاشعاع[٢٨].

لقد قدم "مشرفه" في حديثه السابق محاولة لفهم أفضل للوقائع مما يتيح اكتشاف وقائع أو ظاهرات جديدة فاثبت بذلك أن العلم ليس هو تنظيم المعلومات وتصنيفها فحسب بل المهم هو ربطها والعمل علي تفسيرها، وتنظيم العلاقات القائمة بين العناصر المتباعدة بطريقة منهجية واضحة وتعتبر النظرية العلمية هي أفضل صورة للتفسير العلمي وتنظيم العلاقات.

---

[٢٧] المرجع السابق ص١١٤.

[٢٨] أنظر "مشرفة"، مطالعات علمية. ص ١١٤– ١١٥.

النظرية العلمية

تعد النظريات العلمية[٢٩] إحدي نتاجات العقل العلمي الذي هو وليد الثنائي عقل/ علم ولذا فإنها تؤدي دورا مهما علي الصعيدين العلمي والثقافي، فعلي الصعيد العلمي تمثل إحدي وحدات النسق العلمي لقدرتها **أولا:** علي التفسير والتعليل، **وثانيا:** قدرتها علي التنبؤ بما يتيح لها طرح رؤية مستقبلية جديدة لواقعة ما، أو وقائع معينة يعبر عنها بمصطلحات، وترتبط فيما بينها بعلاقات يعبر عنها بقوانين مستخدمة في كل هذا اللغة العلمية.

أما علي الصعيد الثقافي فالعالم في أبحاثه يستخدم المنهج العلمي الذي يهدف إلى الوصول إلى النظرية العلمية التي تمثل المحتوي المعرفي للعلم، وهو أي العالم في كل هذا يعبر عن المنحي أو الوعاء الثقافي الذي يعكس الثقافة أو الثقافات التي ينتمي إليها هذا العالم، فالمنهج إذن يتصل مباشرة بالمحتوي ويأني عن الوعاء، في حين أن المنحي يبعد عن المحتوي ويدنو مباشرة من الوعاء[٣٠].

لكل مما سبق يتضح لنا أهمية النظريات والتي عبر عنها "مشرفة" قائلا "أن النظريات العلمية ضرورة من ضروروات تقدم العلم، فالحقائق التي نصل إليها عن طريق التجارب العلمية أو عن طريق المشاهدة لا يمكن أن نتركها مبعثرة غير متماسكة، بل إن الفكر البشري يدأب علي الجمع بينها ولم شعثها في نظام واحد متناسق يربط أجزاءها ويجعل منها وحدة متصلة من التفكير، هذه الوحدة المتصلة من الحقائق هي ما يسمي بالنظرية العلمية"[٣١].

---

[٢٩] لمزيد من التفاصيل عن النظريات العلمية أنظر آلان شالمرز نظريات العلم ترجمة الجسين سحبان وفؤاد الصف المغرب. دار توبقال للنشر. ط سنة ١٩٩١ ص ٨٣– ٨٤ وما بعده,

[٣٠] أنظر من د. صلاح قتصوه فلسفة العلم– القاهرة دار قباء للطباعة والنشر سنة ١٩٩٨ ص٥٦، ٥٧، ص٨٠.

[٣١] مشرفة– النظرية النسبية الخاصة– القاهرة– مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر س١٩٤٥ ص٢.

(ISSN: 2536 - 9555)

لقد أجمل مشرفه في الفقرة السابقة ما يجب أن يتوفر في النظرية من شروط هي: عدم التناقض، الاستقلال، الضرورة، الكفاية، كما حددهما "كارل بوبر" في كتابه "منطق الكشف العلمي"(*) والتي تتصل ببنية النظرية العلمية من الناحية المنطقية.

ولنعد مع مشرفه مجددا في حديثه عن النظريات العلمية مناقشا ومحللا ففى حديثه عن نظرية النسبية والتي وصفها أيضا بالانقلابية، نظرا لما أحدثته هذه النظرية من أثر واضح في تغيير بعض المفاهيم والمصطلحات علي المستويين العلمي والفلسفي، وذلك من خلال مناقشته للنتائج الطبيعية أي الفيزيائية ثم الفلسفية بالنسبة للنتائج الطبيعية من أهمها: نسبية الزمان والمكان وأيضا الحركة فيتساءل مشرفه:-

أولا: هل للزمن معني مطلق[٣٢]؟ هذا التساؤل يترتب عليه تساؤل آخر هو: إذا رتب مشاهد حوادث الكون ترتيبا تعاقبيا مبنياً علي مشاهدته هو لهذه الحوادث فهل يصل الرجلان إلى ترتيب واحد؟ وبعبارة أخري هل للماضي معني الإطلاق؟

(*) كارل بوبر- منطق الكشف العلمي ترجمة وتقديم. ماهر عبد القادر. بيروت. دار النهضة العربية سنة ١٩٨٦ ص٢٩ وما بعدها.

[٣٢] **يري "جيمس جينز" أن هناك أربعة معان للزمن هي:**

١-الزمن التصوري: هو زمن الديناميكا النظرية، وهو لا يوجد إلا في عقل شخص يفكر مثل المكان التصوري بما يجعله ذا بعد واحد عادة.

٢-الزمن الادراكي: يسجل انسياب الزمن لأي فرد يدرك حسيا وهو بهذا يتعلق بوعي فرد معين، وينعدم من الوجود بمجرد ن يفقد الفرد وعية....

٣-الزمن الفيزيائي: وهو زمن العالم النشط للفيزياء والفلك وهو عام كالمكان الفيزيائي، مما يعني أن كل الأحداث يمكن ترتيبها بشكل موحد في تسلسل خطي موحد.

٤-الزمن المطلق: وهو المناظر للمكان المطلق رأينا كيف أنه يمكن تركيب ساعة لتعطينا قياسا مناسبا للزمن في أي نقطة من المكان، وعندما أهمل نيوتن أن سرعة انتقال محدودة كما سلم بأن هناك زمنا كونيا ينساب باطراء وهذا ما يسمي بالزمن المطلق لمزيد من التفاصيل انظر "جيمس جينز" الفيزياء والفلسفة ترجمة جعفر رجب- القاهرة- دار المعارف س١٩٨١ ص٨٣- ٨٤.

وهل للمستقبل نفس المعني مهما يكن المكان الذي نشاهد معه حوادث العالم؟ فاتفاقنا علي الماضي والمستقبل في دائرة الحوادث التي تحدث علي الكرة الأرضية ربما كان امرا بسيطا أو بديهيا؟ أما اتفاق سكان كوكبين مختلفين علي زمن حادث فلكي يصل خبرة إلى كل منهما في ألوف السنين أو ملايينها فمسألة فيها نظر[٣٣] وبذا يصبح الزمان نسبياً.

أما عن نسبية المكان فيري "مشرفة "أن نظرية النسبية لكي تصل إلى كمال القوانين الطبيعية قد ضحت في سبيل ذلك ببعض المباديء التي كانت تظهر بديهية وأهم هذه المباديء التي وجد من الضروري نقضها والعدول عنها مبدأ القول بالزمان المطلق ومبدأ القول بالمكان المطلق[٣٤] فاينشتين لكي يحفظ لقوانين الطبيعة بصورة مطلقة مجردة من الزمان والمكان قد وجد من الضروري أن يسلب كلا من الزمان والمكان استقلاله وإطلاقه بحيث يختلف شاهدان علي مقدار البعد بين نجمين أو علي الفترة الزمنية بين حادثين[٣٥].

ويواصل "مشرفه" عرضه ومناقشته نتائج النسبية فيرى أن "أينشتين" و"منكوفسكى" قد وجدا أنه وإن لم يكن الزمان وحده نسبيا غير مطلق والمكان وحده نسبيا غير مطلق أيضا إلا أنه من الممكن أن يتكون من مجموعهما حقيقة مطلقة مجردة[٣٦]. ولما كان الضوء له سرعة فى الفضاء وأن هذه السرعة حقيقة مطلقة فيما يرى "برادلى" وأن هذه السرعة حقيقة مطلقة يدركها أو يشاهدها من كان ثابتا فى الفضاء إلا أن "برادلى" يعترف بوجود الأثير وهذا ما أقره أيضا د.مشرفه والأثير هو الوسط المهتز أو هو جسم متناهي اللطف كما تصوره

---

[٣٣] مشرفة– نظرية النسبية الخاصة ص ٨– ٩.

[٣٤] مشرفة– نظرية النسبية الخاصة ص ٨– ٩.

[٣٥] المرجع السابق ص٩ عن المكان وأنواع المكان وهي: المكان التصوري المكان الادراكي الحسي، المكان الفزيائي، المكان المطلق. أنظر جيمس جينز. المرجع السابق ص ٨١–٨٢. **وأيضا** ماهر عبد القادر: مشكلات الفلسفة، بيروت. دار النهضة العربية. سنة ١٩٨٢– ص١٥٢. وما بعدها.

[٣٦] مشرفه– نظرية النسبية الخاصة ص ٩.

(ISSN: 2536 - 9555)

العلماء/ وتصوروا النور على أنه اهتزاز فى هذا الأثير كما أنهم صوروا المادة كما لو كانت نقطا متكاثفة فيه[٣٧].

أما "اينشتين" فقد أنكر وجود زمان مطلق فثبوت سرعة الضوء فى نظره قانون أساسى من قوانين الطبيعة، ولما كانت القوانين الطبيعية طبقا لمبدأ النسبية مستقلة عن الزمان والمكان وعن الحركة فإن سرعة الضوء يجب أن تكون مستقلة عنها جميعا[٣٨].

وينتقل بنا "مشرفه" بعد ذلك لمناقشة بعض جوانب النسبية العامة من خلال مناقشته لنتائج النسبية الخاصة، فيرى أن الكون الذى يتصوره "أينشتين" ليس كونا مكانيا بل كون مؤلف من حوادث لها مكان وزمان يحدد موضعها، هذا الكون الحوادثى هو ما سماه "مينكوفسكى" و"اينشتين" المتصل المكانى الزمانى وما أسميه (الكون المكانى الزمانى)– والحديث لمشرفه– فإذا تصورنا هذه الفضاءات مرتبة الواحد تلو الآخر فى ترتيب زمنى متصل وصلنا إلى معنى "الكون المكانى الزمانى" ويمكن وصف "الكون المكانى الزمانى" على أنه مجموع ما كان وما هو كائن وما سيكون به[٣٩].

والمغزى الذى تنطوى عليه هذه الحكاية أن تصور الأبعاد الهندسية كتصور العدد: أساسه تصور الواحد، فمن تصور الواحد، وتصور الكثرة ينشأ معنى العدد ولا فرق بعد هذا بين عدد وآخر،.... ولكن هذا لا يعنى عن مشرفه– انكار

---

[٣٧] نفس المرجع السابق ص١٩، وما بعدها.

[٣٨] المرجع السابق ص٢٦.

[٣٩] المرجع السابق– ص ٢٦. للمزيد من التفاصيل انظر: أينشتين– نظرية النسبية ترجمة د. رمسيس شحاته وآخرين. القاهرة. الهيئة العامة للكتاب سنة ٢٠٠٠ أرقام الصفحات ٤٥– ٤٦ وما بعدها وجدير بالذكر أن ننبه إلى أن نظرية النسبية ظهرت سنة ١٩٠٥ ونظرية، ونظرية النسبية العامة ظهرت سنة ١٩١٦ وعن اتحاد المكان والزمان انظر. جورج جاموف– قصة الفيزياء– ترجمة محمد جمال الفندى– تقديم أحمد فؤاد باشا– القاهرة– المركز القومى للترجمة سنة ٢٠١٠– ص٢٤٩ ومامصيرها. أيضا انظر جيمس جينز– الفيزياء والفلسفة– ص١٤٥ وما بعدها

المحسوسات الهندسية التى تظهر بديهية فى خبرته الشخصية وإنما تنظم العلاقة بين هذه المحسوسات وتجعل منها وحدة متناسقة)[٤٠].

لقد أراد "مشرفه" بذلك أن يوضح أن مهمة النظريات الفيزيائية هى محاولة تكوين صورة جديدة عن الواقع وأنه بفضل تركيبات وانشاءات رياضية يمكن إكتشاف ترابط التصورات والقوانين التي تمدنا لفهم الظواهر الطبيعية، فأوجد هذا التقابل بين المجرد والمحسوس بين الوحدة والكثرة....، بين الهندسة والطبيعة، وهذا يتسق مع ما ذكره سابقا من وصفه للتصميم المعماري للكون هذا من ناحية، ومن ناحية أخري أن الكون منظومة واحدة وما فيه من حوادث يجري وفق نظام واتساق.

ثم يستكمل مشرفة حديثه محللا ومفندا لآراء أينشتين فيري ان نسبية الزمان والمكان هي نتائج جديدة جاءت بها نظرية النسبية، أما نسبية "الحركة" فقديمة تدخل في تعريف الحركة وموضوع "الحركة النسبية" كما يسمي موضوع يدرس في أولويات علم الميكانيكا، فسرعة تيار ما في نهر بالنسبة إلى شاطيء النهر غير سرعته بالنسبة مركب متحرك في الماء والفرق بينهما ناشيئ عن الحركة النسبية بين المركب والشاطيء[٤١](*).

ولنقف عند بعض النتائج الفلسفية للنظرية النسبية إذ يرى مشرفة أن نسبية الزمان والمكان يرتبطان أوثق أرتباط بمعني الوجود كما يرتبط بنفس المعني نسبية

---

[٤٠] مشرفه– النظرية النسبية الخاصة– ص٣٦

[٤١] د. مشرفة– النظرية النسبية الخاصة– ص٤٠. لم تكن نظرية النسبية فقط هي التي تناولها بالتحليل والنقد، فقد وجه أيضا نقد لنظرية دارون في تطور الأنواع، من حيث أن هناك بعض الكائنات الضخمة والقوية مثل الديناصورات ومع ذلك تعرضت للإندثار– أنظر د. مشرفة: العلم والحياة. ص ١٠٣. ولمزيد من التفاصيل عن نظرية أصل الانواع عند (دارون) "أنظر: تشارلز دارون أصل الأنواع ترجمة د. أيمن محمد عادل القاهرة مكتبة النافذة ط١: سنة ٢٠٠٨ ايضا د. فتحي محمد عبد التواب: البيولوجيا الجزئية. مدخل الهندسة الوراثية. القاهرة– الكويت. المكتبية الاكاديمية. سنة ١٩٩٣.

(*) وأيضا أنظر فرانسوادوكلوسيه: أينشتين ضد الصدفة. ترجمة عزت عامر القاهرة– المركز القومي للترجمة عدد/ ١٣٨٨ ج١ سنة ٢٠٠٩– ص١٧٧.

(ISSN: 2536 - 9555)

الكتلة التي هي الوزن المادي الذي اتخذ منه كثير من الفلاسفة المتأخرين أساسا لنظرية المعرفة عندهم، فنظرية الوجود أو فلسفة الوجود إذن هي البحث في كنه وجود الأشياء وحقيقتها بغرض الوصول إلي تحديد معني الوجود ونظرية المعرفة أو فلسفة المعرفة هي البحث في طرائق الوصول إلي المعرفة البشرية(٤٢).

ثم يواصل "مشرفة" حديثه فيرصد العلاقة بين الفلسفة والعلم فيقول "إن فلسفة الوجود وفلسفة المعرفة مبحثان متتامان رئيسيان من مباحث الفلسفة التي هي البحث عن الحقيقة، ومن ذلك يتضح لنا ان العلاقة وثيقة بين الفلسفة والعلم، وقد بدأ العلم حياته المستقلة عقب النهضة الفكرية في اوروبا تحت اسم الفلسفة الجديدة أو الفلسفة التجريبية، وكان أساس هذه الفلسفة الجديدة الوصول إلى معرفة الحقيقة بطريق مباشر"، وذلك بمشاهدة الكون وبإجراء التجارب التي تنبئنا عن طريق الحواس بحقائق الوجود(٤٣).

ولعل الفقرات السابقة تشكل لنا رؤية مشرفة للعلاقة بين الفلسفة والعلم من خلال العلاقة بين مبحثي الوجود ومبحث والمعرفة اللذين سميا بعد ذلك أنطولوجيا العلم، وأبستمولوجيا العلم وهما يمثلان جانبين من جوانب فلسفة العلم، هذا من ناحية، ومن ناحية أخري نجد أن مشرفة كان مؤيدا لإتجاه الوضعية المنطقية نحو الفلسفة، وقد اتفق معه د.زكي نجيب في تأييده للوضعية المنطقية ونظرتها للفلسفة وهو في ذلك يتفق مع د. زكي نجيب محمود مرة أخري الذي كان متفقا مع الوضعية في نظرتها للفلسفة(*).

---

(٤٢) مشرفة– النظرية النسبية الخاصة– ص٤٥.

(٤٣) المرجع السابق, نفس الصفحة.

(*) تري الوضعية المنطقية أو الفلسفة العلمية كما سميت بعد ذلك أن الفلسفة دورها ينحصر في تحليل الألفاظ والمصطلحات العلمية مع رفض لمبحثي الميتافيزيقا والأخلاق حيث ان مصطلحات ليس لها مقابل فى الواقع كما أن نتائجها لا تعود لمنفعة لمزيد من التفاصيل أنظر د. زكريا إبراهيم مشكلة الفلسفة ط٣ مصر س ١٩٦٧ ايضا زكي نجيب محمود في فلسفة النقد ط٢ دار الشروق سنة ١٩٨٣ أيضا زكي نجيب محمود– نحو فلسفة علمية– القاهرة سنة ١٩٥٨ ايضا ماهر عبد القادر خرافة الوضعية المنطقية الاسكندرية. دار المعرفة الجامعية–

ويواصل "مشرفة" تساؤلاته الفلسفية متسائلا: ما هو أثر النظرية النسبية في تطور الفكر الفلسفي؟ يجيب "مشرفة" قائلا: في القرن التاسع عشر كان العلم قد أثبت بنجاحه في الكشف عن كثير من أسرار الكون الطبيعي فاستطاع العلماء صياغة القوانين الطبيعية صياغة دقيقة..، وقد نشأ عن ذلك كلة أن اهتم الفلاسفة بتفكير العلماء وصار للعلم أثر واضح في توجيه الفكر الفلسفي(٤٤).

ففي القرن الماضي كان العلم يصور الكون علي انه مؤلف من مادة ثابته الكمية لا تقبل الخلق ولا الفناء، وكانوا يعبرون عن ذلك بقانون عام هو قانون "بقاء المادة" أو عدم فنائها، فالمادة تتحول من مظهر إلى آخر، وهذا التحول إما أن يكون تحولا طبيعيا بسيطا أو تحولا كيميائيا تتفاعل فيه العناصر، وفي كلتا الحالتين تبقى المادة أو كتلتها ثابتة لا يؤثر فيها التحول زيادة ونقصانا(٤٥).

جدير بالذكر أن نشير إلي أن مشرفة قد وحد بين المادة والاشعاع كما اشرنا سابقا وهو بذلك يثبت أن المادة يمكن أن تتحول من مظهر إلى مظهر آخر, ثم يواصل مشرفه حديثه قائلا: كان العلم أيضا يقول ببقاء شيء آخر وهو الطاقة(**)، إن لم تكن مادية في نظرهم إلا أنها جزء من الكون الطبيعي فالحرارة والكهرباء والطاقة الميكانيكية الناشئة عن حركة الأجسام كل هذا جزء من الكون

بدون تاريخ.ص٣٠، وعلي الرغم من تأييد د. زكي نجيب محمود لآراء الوضعية المنطقية إلا أنه اختلف عنهم بالنسبة لمبحث القيم من حيث أن القيم هي التي توجه سلوك الانسان كالربان بالنسبة للسفينة، فمنفعتها فيما تحدثه من أثر وجداني في نفس الانسان لمزيد من التفاصيل أنظر د. زكي نجيب محمود موقف من الميتافيزيقا- بيروت- القاهرة. دار الشروق. ط ٢ سنة ١٩٧٣.

(٤٤) مشرفة: النظرية النسبية الخاصة. ص ٤٧.

(٤٥) المرجع السابق. صـ ٤٨.

(**) يعرف "مشرفه" الطاقة لغة: معناها الوسع أو المقدر. اما في الاصطلاح فقد نشات فكرة الطاقة مرتبطة بالحركة الميكانيكية للأجسام، ثم تطورت وتغلغلت في التفكير العلمي حتي صارت خاصية من خواص المادة أنظر مشرفة مطالعات علمية ص٣٠ وهذا يؤكد حرص د. مشرفة علي تعريف كثير من المصطلحات التي استخدمها.

(ISSN: 2536 - 9555)

المحسوس وكلها مظاهر مختلقة من مظاهر الطاقة، وكل من المادة والطاقة اللتان يتكون منهما الكون له صفه البقاء يحدث له التحول ولكن لا يحدث له الفناء وهذا التحول منظمة قوانين الطبيعة[٤٦].

هكذا يوضح لنا مشرفه كيف أن العلم يمكن أن يقدم صورة جديدة فهو الذي يقرأ المركب في البسيط، وينطق بالقانون بمناسبة الواقعة، وكيف أن هذه المفاهيم الجديدة كان لها أثر علي الصعيد الفلسفي، مما حدا بمشرفة إلى القول "أن الفلسفة تأثرت تأثرا عميقا بهذه الآراء العلمية فتغلبت النزعة المادية علي المذاهب الفلسفية وابتعد الفلاسفة عن المثالية وصارت نظرية الوجود في رأي الكثيرين منهم أساسها الوجود المادي فقيل أن الحقيقة موضوعية أو خارجية".. وبعبارة أبسط أنه في الواقع يوجد عالم خارجي، أما أحساس وادراكي لهذا العالم فمسألة شخصية ليست في صميم حقيقة هذا العالم[٤٧](*).

وكل وجود خارجي هو وجود في الزمان والمكان– وقد أتت نظرية النسبية معدلة للأساس الذي بني عليه الوجود الخارجي فالزمان والمكان لا حقيقة لهما في رأي أينشتين ومينكوفسكي لكل منهما علي حده، بل أن الكون الحقيقي هو كون زماني مكان ذو أربعة أبعاد أما أدراك الحقيقة كاملة فيستلزم الجمع بين وجهات النظر المختلفة في صورة معادلات رياضية– والمادة والطاقة قد صارا مظهرين لشيء واحد[٤٨].

---

[٤٦] مشرفة النظرية النسبية الخاصة ص ٤٧.

[٤٧] المرجع السابق ص ٤٨

(*) تعد مشكلة: خارجية العالم من المشكلات التي طرحت من قبل الفلاسفة وايضا العلماء؟ هل العالم الخارجي له وجود مستقل عن الانسان اي له وجود موضوعي؟ أم له تصور ذهني في عقل الانسان؟ فالفلسفة الواقعية مع الرأي القائل بالوجود الموضوعي، في حين يري المثاليون أن الوجود الحقيقي هو الوجود الذهني أو التصور الذهني لمزيد من التفاصيل أنظر فؤاد زكريا نظرية المعرفة مكتبة النهضة المصرية القاهرة سنة ١٩٧٧– ص٩٧ وما بعدها ايضا ماهر عبد القادر: مشكلات الفلسفة بيروت– دار النهضة– ١٩٨٥ ص ١٤٧ وما بعدها.

[٤٨] مشرفة– النظرية النسبية الخاصة صـ ٥٠.

ومما هو جدير بالذكر أن حديث مشرفة هذا يتسق مع ما ذكرناه سابقا، أنه بفضل التركيبات والانشاءات الرياضية يمكن ترابط التصورات والقوانين التي تمدنا بها الرياضيات لفهم الظواهر الطبيعية.

هذا عن الكون الفسيح وما فيه من أجرام سماوية وكائنات حيه أو غير حيه الذي هو مسرح الحياة علي حد تعبير د. مشرفه ولكن ماذا عن المنهج الذي أتبعه "مشرفه" في تناول الوقائع الموجوده في هذا الكون أو علي هذا المسرح؟

المنهج العلمي ومشكلاته

إن هذه التراتبية التي قدمها "مشرفه" للمعارف الأولوية العلمية والمعلومات الأساسية عن العلم كانت هي الأساس في تكوين نسقة الفكري مما دعاه إلى البدء بتعريف كثير من المفاهيم والمصطلحات مثل العلم، المنهج، الذرة، الكتلة الطاقة إلى آخره. وما قدمه مشرفه من قبيل التعريفات الاشتراطية وهو في هذا يقترب مما ذهب إليه "كارل همبل "حين حدد أغراض التعريف في غرضين مختلفين اختلفا واسعا، أي:

١-لذكر أو وصف المعني؟ او المعاني، المقبولة لمصطلح مستخدم.

٢-للحر والمقيد لمعني خاص لمصطلح معين، قد يكون تعبيرا رمزيا أو ويسمي النوع الأول بالتعريفات الوصفية وتهدف مثل هذه التعريفات إلى تحليل المعني المقبول للمصطلح ووصفه بمساعدة مصطلحات أخري لذلك فإنها تسمي أيضا تعريفات تحليلية[٤٩].

اما التعريفات الاشتراطية للفظ فهو تعريف يقدمه الباحث للفظ يريد استخدامه أو لعبارة يريد استخدامها، وليس لأحد أن يحاسب صاحب التعريف علي ما يقدمه، لأنه لا يقرر حقيقة واقعه، وإنما يشترط علي من يريد متابعة ما سيكتبه أو يقوله أن نفهم لفظا معينا بمعني معين[٥٠].

---

[٤٩] لمزيد من التفاصيل أنظر "كارل جي همبل" فلسفة العلوم الطبيعية. الترجمة. سامر عبد الجبار: دار الشئون الثقافية العامة. بدون تاريخ. ص١٢٦-١٢٧.

[٥٠] د. محمد مهران مدخل الي المنطق الصوري- دار الثقافة القاهرة- ١٩٨٧ ص ١٠٨.

(ISSN: 2536 - 9555)

يضيف علي مشرفه إلى ما سبق إهتمامه بتصنيف العلوم ملتقيا في ذلك مع تراثه العلمي العربي والإسلامي(*) وملتقيا في الآن ذاته مع التراث العلمي والفلسفي الحديث متمثلاً في "فرنسيس بيكون"(**) غير أنه يري رغم أهمية تصنيف العلوم أو تقسيمها إلا أنه تقسيم اعتباري فالطبيعة متصلة الأجزاء(٥١)، وكذلك العلم متصل الاجزاء.., مشرفة بذلك يشير الى وحدة العلم التي اشار بعض الفلاسفة المحدثين بعد ذلك هذا من ناحية ومن ناحية أخري فهذه الأفكار تؤسس للإطار النظري لفكر "مشرفة".

ثم يضيف مشرفة نوعا آخر من التمييز بين العلم ونتائجه قائلا "والعلم الذي وضحتهُ يسمي في بعض الأحايين بالعلم البحت تمييزا له عن العلم التطبيقي تشبه العلاقة بين العلم والعمل، فالكيمياء مثلا أحد العلوم البحته فهي دراسات يقصد بها معرفة تفاعلات العناصر والمركبات معرفة موضوعية، أما الكيمياء الصناعية فعلم تطبيق يقصد به تطبيق الكيمياء الصناعة واستخدام نتائج العلم البحت في خدمة الصناعات البشرية فالعلوم التطبيقية إذا ليست علوما بالمعني الصحيح وإنما هي صناعات أو فنون أو هي كما يسميها الأفرنج تكنولوجيا(٥٢).

هكذا نجد أن "مشرفه" يضع تمييزا دقيقا آخر بين العلم البحت والعلم التطبيقي أو التكنولوجيا.

(*) اهتم الفلاسفة قديما بتصنيف العلوم بدء من أرسطو..، مرورا بالكندي والفارابي ثم ابن خلدون وانتهاءا بالأكفاني وحاجي خليفة لمزيد من التفاصيل أنظر د. محمد علي أبوريان. ص٩٧، ٩٨ وما بعدها تصنيف العلوم بين الفارابي وابن خلدون عالم الفكر عدد ابريل– يونية– الكويت ١٩٧٨، وأيضا الفارابي– احصاء العلوم– تحقيق عثمان أمين مكتبة الأنجلو المصرية– القاهرة سنة ١٩٦٨ وابن سينا رسالة في اقسام العلوم العقلية في كتاب تسع رسائل في الحكمة والطبيعيات مطبعة هندية بالموسكي بمصر ١٩٠٨.

(**) اهتم ايضا بعض المحدثين بالتصنيف منهم فرنسيس بيكون أنظر قيس هادي احمد– نظرية العلم عند فرنسيس بيكون العراق– دار الشئون العامة ط١ ١٩٨٦– ايضا د. ماهر عبد القادر فلسفة العلوم جـ ١– بيروت. دار النهضة العربية ١٩٨٤.

(٥١) مشرفة العلم والحياة صـ ١٢٦ ايضا مشرفة نحن والعلم صـ ٦.

(٥٢) مشرفه– مطالعات علمية– ص١٢٦– ١٢٧.

هذه لمحات عن أسلوب ومنهج "مشرفة" في بعض الأمور العامة المتعلقة بالمنهج، ولكن ماذا عن المنهج العلمي؟

المحنا سابقا إلى تعريف "مشرفه" للمنهج الذي ذكرة مجملا في قوله: "أما عن المنهاج فإن العلم يستخدم في بحثه نتائج الخبرة المباشرة عن طريق الحواس، كما يستخدم التفكير المنطقي المنظم، وأما عن دائرة العلم فهذه هي الطبيعة أو هي كل ما يشاهد بطريقة مباشرة أو غير مباشرة"[٥٣].

وفي كتابه "العلم والحياة" يفصل "مشرفه" ذلك قائلا: "أنه من الأوهام الشائعة عند الغربيين أن دراسة العلوم دراسة منظمة إنما يرجع إلى أهل أوروبا، بينما استقرائنا لتاريخ العلم يوضح أن الاغريق القدماء من أهل أوروبا هم الذين وضعوا أسس للعلم والمنهج وبذلك يكون الغرب قد وصل ماضية بحاضره، مخترقا حجب القرون[٥٤] ثم يستطرد موضحا ان فرانسيس بيكون الذى الف كتابا باللاتينية عام ١٦٢٠م سماه (novum organum) الاداة الجديدة, شرح فيها هذا المنطق وبين سبله فنشا نمط جديد من أنماط التفكير البشري...، وهكذا قامت العلوم علي اسس حديثه قوامها المشاهدة والتجريب، وقوامها منطق جديد هو منطق العلم منطق التمحيص وامتحان المقدمات، لا منطق التقليد والإذعان[٥٥] وهو يقصد بمنطق التقليد منطق أرسطوا أو المنطق الصوري.

ثم يوضح أنواع هذا المنطق أو المنهج قائلا "أنهم ميزوا بين منطقين المنطق الاستقرائي الذي يسلك سبيل الحس والمشاهدة، ويعني بالحقيقة الخارجية أو الحقيقة الموضوعية، وهذا هو منطق العلم، والمنطق الاستنتاجي وأساسه التسليم بالمقدمات ثم الوصول منها الي نتائجها عن طريق القياس"[٥٦].

يتضح من كل ما سبق أن "مشرفة" قد اتخذ من المنهج العلمي Scientific Method بنوعيه الاستقراء Induction بخطواته الملاحظة الفرض، التجربة،

---

[٥٣] مشرفه– العلم والحياة ص ٨٥. http:/www. Facebook.com,dr.ali mshrfa

[٥٤] المرجع السابق. ص ٨٥.

[٥٥] المرجع السابق. ص ٨٦.

[٥٦] المرجع السابق ونفس الصفحة.

(ISSN: 2536 - 9555)

القانون العلمي(*)، وايضا الاستدلال الاستنباطي(**) Deduction ولما كانت النظريات العلمية هى تتويج للمنهج العلمى بما تتضمنه من تساؤلات وتفسيرات وقوانين، لذا سنقف عند بعض التساؤلات التي طرحها "مشرفه "في مناقشته لبعض هذه النظريات، من هذه التساؤلات أو المشكلات.

هل القوانين الطبيعية وارتباطها بما نسمية السببية أو علاقة العلة بالمعلول... هي بمثابة تشريع يفرض علي الطبيعة طاعته؟ وهل معناها وجود تنظيم خاص للكائنات بحيث لا يكون لمجرد الصدفة أي أثر في تطورها(٥٧)؟

ثم يستكمل حديثه قائلا "إن خبرتنا العادية تدلنا علي وجود السببية كحقيقة واقعة لكثير من الحوادث يمكن إرجاعه إلى أسباب ثابتة بحيث إذا تكررت الأسباب تكررت نتائجها بطريقة منتظمة إلا أن خبرتنا تدلنا علي وجود عنصر المصادفة في حياتنا فهل الكون هو في الواقع ونفس الأمر ذلك الشيء المرتبط الأجزاء ليس فيه إلا أسباب ومسببات؟ والمصادفة إن هي إلا جهلنا بالأسباب الحقيقية(٥٨).

واجابة علي هذه التساؤلات يري "مشرفه" أن الفلاسفة والعلماء في القرن الماضي كان إيمانهم بالسببية متغلبا علي تفكيرهم بحيث كانوا يرون بعموميتها من البديهيات.

(*) عن بعض التجارب العلمية التي قام بها "مشرفة" أنظر العلم والحياة ص٩٨، ٩٩ وما بعدها وعن خطوات المنهج الاستقرائي أنظر ماهر عبد القادر فلسفة العلوم جـ١ ص٣٥ وما بعدها وعن التفكير العلمي **انظر** د. فؤاد زكريا التفكير العلمي سلسلة عالم المعرفة ع٣ الكويت سنة ١٩٨٨.

(**) عن المنهج الاستنباطي أو تطور الفكر الرياضي أنظر د. محمد عابد الجابري تطور الفكر الرياضي العقلانية المعاصرة ج١ دار الطليعة بيروت سنة ١٩٨٢ محمد ثابت المعتدي: فلسفة الرياضة. بيروت ١٩٥٨.

(٥٧) مشرفة. مطالعات علمية. ص ٣٨.

(٥٨) المرجع السابق. ص٣٨-٣٩.

ففي الفلسفة الاغريقية نجد "طاليس" يتكلم عن ضرورة وجود وحدة أساسية أو جوهر أولي تتألف منه المواد، كما نجد "لوسيبوس"، "ديبوكريتوس"[٥٩] يتكلمون عن ذرات تتركب منها المواد المختلفة ويبحثون في اختلاف هذه الذرات ومتشابهها وفي العصر العربي نجد الفلاسفة والمتكلمين يبحثون في منطقية الجوهر الفرد والجزء الذي لا يتجزأ إلى أن جاء النصف الأول من القرن التاسع عشر قام العالم الانجليزي "جون دالتون" باحياء رأي الأقدميين في وجود الذرة، ودلل علي صحة هذا الرأي بنتائج التجربة في التفاعلات الكيميائة ونشأت فكرة الجزيء الذي هو عبارة عن جملة ذرات مجتمعة معا فوضع علم الكيمياء علي أساس منطقي مقبول[٦٠].

وفي اواخر القرن الماضي وأوائل القرن الحالي حدث تطور عنيف في العلوم الطبيعية أدي إلى أمرين جوهريين: **الأمر الأول:** أن الذرات قد أمكن مشاهدتها وأخذ صورة فوتوغرافية وبذلك تحول الكلام عن الذرات من مجرد فرص أو نظرية علمية إلى حقيقة واقعة، وصارت الذرة شيئا خاضعا للمشاهدة المباشرة له وجود خارجي، **والأمر الثاني:** وهو الاعظم أن الذرة التي كان يظن أنها غير قابلة للتجزئة قد ثبت أنها تتجزأ فبعض الذرات ينفجر من تلقاء ذاته كذرات الراديوم واليورانيوم [٦١].

مما سبق يتضح أن مشرفه أراد أن يوضح أن النظريات العلمية قد أثبتت أن الذرة يمكن أن تنقسم إلى ما هو أصغر فبداخلها النواة، وأن النواة تتألف من جسيمات وجزئيات وقد كان يظن إلى وقت قريب أن الإلكترونيات الخارجية تدور في مسارات حول التواة كما تدور الكواكب حول الشمس وهذا الرأي تسرب إليه الشك، بمعني أن حركة الإلكترونات قد لا تكون منظمة بالشكل الذي يحتم أن تكون حركتها متتالية، وما انتهت إليه نظرية الكم من نتائج قد أحدث انقلابا علي حد تعبير مشرفه علي المستويين العلمي والفلسفي.

---

[٥٩] مشرفه: مطالعات علمية ص٣٩.

[٦٠] مشرفه "مطالعات علمية صـ ٣٩.

[٦١] مشرفه "مطالعات علمية صـ ٤٠.

(ISSN: 2536 - 9555)

فمن ذلك ما أثارته من بعض المشكلات الفلسفية مثل مشكلة السببية أو العلية والتي يري مشرفة أن التفكير فيها يرجع إلى ديكارت فيما سماه مقدرة الجسم علي الحركة وكان (ديكارت)(**) يعتبر هذه المقدرة متناسبة مع سرعة الجسم فإذا تضاعفت السرعة تضاعفت القدرة ودلل على ذلك بما هو معلوم من أن زمن حركة الجسم الطبيعية يجمع بين العنصرين عنصر السببية(*) وعنصر الصدفة في آن واحد لنفرض أننا طرحنا قرشا علي مائدة فإن القرش بعد أن يستقر إما أن يظهر منه وجهه أو أن يظهر خلفه، هذه حقيقه نعرفها جميعا... في بعض المسائل التي تحكم فيها الصدفة فتقول "الضره" أو "الياظ" فإذا كررنا العملية ظهرت إحدي ناحيتي القرش وهكذا(٦٢)... وكلما زدنا تكرار العملية تقارب العددان بحيث يصح القول أنهما متساويان والبحث في الاحتمالات المختلفة كما تسمي في حساب علماء الرياضيات اللذين حاولوا إيجاد القوانين التي تصلح لكل مسألة من المسائل، هذه القوانين هي ما تسمي بقوانين المصادقة، وهي تجمع بين عنصر الصدفة وعنصر السببيه أو وجود القانون المنظم وتعتمد شركات التأمين في الأمصار المختلفة علي قوانين الصدفة(٦٣).

مما سبق كله يتضح أن "مشرفه" يشير إلى نوع من أنواع "التفسير العلمي وهو التفسير الاحتمالي" وما يرتبط به من قوانين أو أحكام احتمالية تعبر عن ترددات نسبية للحوادث المتكررة، أي عن ترددات بحسب بوصفها نسبة مئوية من مجموع، وهى تستمد من ترددات لوحظت في الماضي وتنطوي علي افتراض أن نفس الترددات سوف تسري تقريبا في المستقبل، وهي تتكون عن طريق استدلال

(**) عن فيزياء ديكارت وفلسفته أنظر نجيب بلدي دروس في تاريخ الفلسفة اعدها الطاهر وعزيز كمال عبد اللطيف المغرب دار قوبقال ١٩٨٧ ص ٨٢– ٨٣ أيضا رولان أو اومينيس– فلسفة الكواتم ص ١٠– ١٠٣ ايضا جيمس جينز الفيزياء والفلسفة ص١٤٨.

(*) عن السببية أنظر عبد السلام بن عيسي السببيه في الفيزياء الكلاسيكية والنسبانية دار تويفال المغرب س ١٩٩٤ ص ١٧– ١٨ وما بعدها، أيضا أنظر السيد نفادي. الضروره والاحتمال. دار التنوير. بيروت. ط١ سنة ١٩٨٣ ص٢٨ ومابعدها.

(٦٢) مشرفه مطالعات علمية ص٣٥– ٣٦

(٦٣) مشرفة– مطالعات علمية ص٣٩.

أستقرائى وهذا النوع من الاحتمال يسمي "احتمال احصائي بعدي"[٦٤](**) ثم يستكمل "مشرفه" تعليقا علي هذا النوع من الاحصاء قائلا أن هذا النوع من الاحصاء يمكن التعبير عنه بنسبة رياضية مثل ب/خ كالنسبة المئوية للوفيات، فهي الأساس التي تبني عليه شركات التأمين حساباتها[٦٥].

ومن ناحية أخري نجد أن "مشرفة" مع إيمانه بالسببيه إلا انه يفسح مجالا للمصادفة مما يعني رفض للحتمية المطلقة(*)، وهذا كان من نتائج "نظرية الكم" التي أحالتنا إلى أن نلاحظ احتمالات وقوانين, في حين أن نظرية النسبية، أحالتنا إلى نلاحظ فقط علاقات Relations.

مما سبق يتضح أن النظريات المتعاقبة تواصل خطواتها علي طريق الوصول إلى الحقيقة أو الطموح إليها، فليس ثمة حقيقة علمية نهائية، ولذا ظل البحث عن الحقيقة هو السؤال الذي حير العلماء والفلاسفة علي حد سواء؟ وهل أن يمكن يلتقوا– أي العلماء والفلاسفة في طريق الوصول إليها؟

هذه هي الاسئلة التي طرحها مشرفة في حديثه عن **الحقيقة**.(Truth)

بداية يري "مشرفة" أن الطريق للوصول إلى الحقيقة يختلف ما بين العالم والفيلسوف– وخاصة الفيلسوف الصوفي– **فالأول:** يري أن الطريق إلى الحقيقة يكون عن طريق الحس والعقل. أما **الثاني:** أي الفيلسوف الصوفي يري ان الحقيقة لا تعرف إلا عن طريق "الحدس" ويري كل ما موجود في العالم الحسي إن هو إلا ظلال لهذه الحقيقة ويعرض مشرفة ذلك من خلال محاورة وهمية علي حد تعبيره وهنا يفترق إلاثنان نظرا لاختلاف طرق الوصول إلى الحقيقة[٦٦].

---

[٦٤] أنظر من السيد نفادى الضرورة الاحتمال ص ٩١– ٩٢, ص١٠٢.

(**) عن التفسير الاحتمالي أنظر كارل جى همبل فلسفة العلوم الطبيعية ص٨٧– ٨٨ وما بعدها وعن التفسير العلمي أنظر صلاح قنصوه فلسفة العلم ص١٤٩ ايضا أنظر ماهر عبد القادر فلسفة ص ١٤٢ وما بعدها.

[٦٥] السيد نفادي– الضرورة والاحتمال ص٩٢.

(*) لمزيد من التفاصيل عن أنواع الحتمية أنظر د. يمني الخولي، العلم والاغتراب والحرية القاهرة. الهيئة العامة للكتاب– سنة ١٩٨– ص ١٦٨ وما بعدها.

[٦٦] مشرفة مطالعات علمية ص ٨٠– ٩٠.

(ISSN: 2536 - 9555)

لكن مع تقدم العلم في أوائل القرن الماضي اقتربت وجهتا النظر فلم يعد طريق المعرفة عن طريق الحواس والعقل فقط بل هناك أداة معرفية أخري وهي **الحدس،** ويوضح ذلك قائلا: "أول خطوة في سبيل هذا التفاهم خطاها العالم "نيوتن" لما وضع قانون الجاذبية العامة، عندما أوحي له سقوط التفاحة من الشجرة، بأن الارض تجذب التفاحة، وتدرج من ذلك إلى أن الأرض تجذب القمر والشمس تجذب الأرض، رغم أنه لا يوجد ارتباط مادي بين الأرض والتفاحة، فقد اضطر إلى افتراض وجود عامل خفي لا يتسني مشاهدته، لكي يفسر حركة التفاحة؟ هذا العامل الخفي هو ما سماه الجاذبية الأرضية"[٦٧]؟

والخطوة الثانية: التي قربت العلم من الفلسفة الصوفية، خطاها علماء الطبيعة في أواخر القرن الماضي حين افترضوا وجود الاثير، فكما أن قوي الجاذبية موجودة في جميع انحاء الفضاء، فكذلك الاثير ماليء له ثم جاء "اينشتين بنظريته النسبيه، وأيضا "دي برولي" وشرويدنجر "فرأوا أن المادة ان هي إلا أمواج في لا شيء لا سبيل إلى وصفها إلا باستعمال المعادلات الرياضية المعقدة فتلاشت الأسس المادية التي كان العلم بيني صرحة"[٦٨].

فنقطة الالتقاء بين العالم والفيلسوف عند مشرفه قد تكون من خلال "الحدس" الذي يعرفه بأنه النور الداخلي.. كأداة معرفية بجانب "الحس والعقل" تمكن العالم– أو الإنسان من إدراك اللامرئى– مما يتيح للخيال العلمي فرصة للابداع

هذا عن حقائق الحياة ذاتها– وهي الحقائق الموضوعية[*] التي استطاع العلم أن يزودونا بها، التي ذكرنا بعضاً منها في الصفحات السابقة، أما **مسرح الحياة،**

---

[٦٧] المرجع السابق ص ٨٢.

[٦٨] مشرفة مطالعات علمية ص ٨٢– ٨٣.

(*) يشير "مشرفة" إلى القول بالحقائق الموضوعية فيبدو أنه يميل إلى الرأي القائل بان تكون الحقائق خارجة عن الذات وبالتالي فهو يؤكد علي واقعية الحقائق هذا من ناحية ومن ناحية اخري يشير إلى معني الموضوعية من حيث دلالاتها الابستمولوجية علي المستويين فصل الذات عن الموضوع، وفصل الموضوع عن الذات، لأنه يشير في موضع آخر، إلى أن العلماء

وهو الكون وما فيه من كائنات حية من نبات وحيوان وأيضا الإنسان، **وثانيهما:** هي حقائق الحياة ذاتها– والتي أسلفنا القول عنها. أما **ثالثهما:** فهي قيم الحياة وهو ما امتازت به النفس البشرية، وأروع مافيها من حب الخير والحق والجمال.

هذه هي الأقسام الثلاث للحياة أو مسرح الحياة– كما قسمها مشرفة[٦٩] وهذا ينقلنا إلى الجزء الثانى من البحث.

ثانيا: القيم– المجتمع– الثقافة.

حديثنا في هذا الجزء سيكون علي ثلاثة محاور:

١– **القيم والحياة:** وفيه زاويتان:

أ– **القيم والفلسفة:** إذا كانت القيم الإنسانية هي الشعاع الذي ينير حياة الإنسان، لذا نجد "مشرفه" يقول "أن القيم هى ما يميز الإنسان عن سائر الحيوان بل ان المجد البشرى يقوم على تلك القوة الروحية التي تحرك فينا حب الحق وحب الخير وحب الجمال، وعندي أن ما وصل إليه الإنسان من العلم، وما ترتب عليه ذلك من قدرة وإختراع إنما جاء علي قدر طلبه للحقيقة وشغفه بالحق كما أن حب الحق وحب الخير إنما يتفرعان من حب الجمال، فالحق والخير جميلان، ولذلك من حب الجمال أحبهما جميعا[٧٠].

ويتفق معه د. زكي نجيب محمود حيث يري أن القيم هي بمثابة الرّبان في السفينة معبرا عن هذا المعني في كتابه "فلسفه وفن"[٧١] قائلا أن "قيم الحق والخير والجمال, في مقابل ثلاثة الأوجه التي يحللون بها حياة الإنسان الواعية، وعلي علومه يبني حياته المادية كلها، فهذا هو جانب الإدراك وما يلحقه من قيمة الحق، أما جانب السلوك الذي ينتهي به المطاف، فالغرض فيه أن يجيء سلوكا محققا لأهدافه....، والسلوك الصحيح، فضيله "والانسان يقيس صواب السلوك بمقياس

العرب يقولون بالحقائق الموضوعية في معناها الايستمولوجي مثل (الحسن بن الهيثم)... (والجاحظ)،،، وغيرهم.

[٦٩] بتصرف من "مشرفه" العلم والحياة ص ٩٨.

[٧٠] مشرفه "العلم والحياة" ص١٠٤.

[٧١] د. زكي نجيب محمود فلسفة وفن– القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية سنة ١٩٦٣. ص٦٤.

(ISSN: 2536 - 9555)

الخير الذي يترتب فعله، فالخير إذن قيمة السلوك الذي ترشده، ولئن كان بين الإدراك والسلوك من ناحية أخري, حلقة وسطي هي الحالة الوجدانية..، وأن تجيء هذه الوجدانية مما يشيع في نفسه الطمأنينة والرضا، إذن فهي قيم ثلاث تدور حولها حياة الإنسان.لا يضحي بها[٧٢].

ثم يضيف مشرفه قائلا "أن طالب الحقيقة العلمية يدرك هذا الجمال من التناسق البديع بين أجزاء الكون، حتى أن السير "جيمس جينز"، ليصف الكون بأنه فكره عظيمه، أو إن شئت فقل فكره جميلة"[٧٣].

من هنا أصبحت القيم أو المثل العليا هي الغاية التي يصبو إليها الإنسان، خاصة إن الإنسان هو الحيوان الناطق الذي يستطيع أن يقاوم دوافعه وأن يمزج الواقعة بالقيمة[٧٤] لذا كان هذا الموجود البشري موجود أخلاقي فإنهم يعنون بذلك أنه المخلوق الوحيد الذي لا يقنع بما هو كائن، بل يتطلع إلى ما ينبغي أن يكون، مما حدا بالفلاسفة إلى الاهتمام بهذا الجانب من حياة الإنسان بما يحمله من تساؤلات ومشكلات عن السعادة ومدي تحققها للإنسان، والفضيلة والقيم وما إلى ذلك لهذا نجد "مشرفه" يعبر عن ذلك قائلا في بداية مقالته عن "العلم والاخلاق": أن أرسطو يري أن السعادة الإنسانية تسمو فوق التمتع، وتعلو علي اللذة، والسعادة بهذا المعني الرفيع هي الخير في أعلي مراتبه، وهي الغرض من حياة البشر، وعلم الأخلاق هو البحث في الفضائل والمقارنة بينهما ونسبيتها إلى خير البشر وسعادتهم، والذي يستلفت النظر في فلسفه أرسطو طاليس الأخلاقية أنه يجعل الحياة العقلية أو الحكمة رأس الفضائل جميعا وهو الغرض الأسمي من الحياة الإنسانية[٧٥]. بل أن أرسطو قد ادرك بثاقب فكره معني من أعمق المعاني ونفذت بصيرته إلى حقيقة من أمهات الحقائق، فالاشتغال بالعلم له خطره–

---

[٧٢] المرجع السابق ص٦٦.

[٧٣] مشرفه: العلم والحياة ص١٠٤.

[٧٤] يتصرف من زكريا إبراهيم: مشكلة الفلسفية– القاهرة مكتبة مصر بدون تاريخ ص١٥٣.

[٧٥] مشرفه "مطالعات علمية" ص٧٧.

والحديث مازال لمشرفه- فطلب العلم إن لم يكن رأس الفضائل وهو منبع من أصفي منابعها فطالب العلم طالب حقيقة ومن طلب الحقيقة أحب الحق[٧٦](*).

فمشرفه "يؤمن إذن بأهمية العلم وضرورته حتي أنه يري أن العلم أكبر عامل علي رفع الأخلاق في الأمة لأنه يدنو إلى سماء الحقيقة الخالدة، فالروح العلمية روح البحث عن الحقيقة أن وجدت فالكل مجتمع علي غرض واحد ومعني بأمر واحد هو الحق وهو الخير في جو من حرية الفكر"[٧٧].

فالفلسفة هي التي تحفر الأرض التي يشيد عليها رجال العلم صروحهم العقلية والتجريبية فمهمة الفلسفة تستند إلى أساس قيمي سواء في اتجاهها إلى النقد أو الإبداع، فهي التي تبرز المباديء وتكشف الافتراضات، وتناقش القيم الرئيسية، وتوضح معني ذلك في حياة الفرد أو الجماعة، وتبين دلالته في حاضر الثقافة ومستقبلها، هذا من شأنه أن يعمق إحساس الإنسان بقيمة، ويدعم قدرته علي توجيهها فيما ينبغي له أن يكون[٧٨].

وهذا ينقلنا إلى الزاوية الثانية من هذا المحور.

ب-القيم والعلم:

ولما كان العلماء أعرف بالخير وأقربهم إلى الفضيلة، فعليهم واجب هو الدعوة إلى الخير وإلى الفضيلة والتمسك بالحق والدفاع عن الأخلاق القويمة، وبذلك يخرج حكمهم منزها عن الهوي متفقا مع القيم الروحية الصحيحة، كما أن علي العلماء أن يتمسكوا بهذا الاستقلال, فاستقلال العلم والعلماء شرط لابد منه لحياة

---

[٧٦] المرجع السابق ص٧٧- ٧٨.

(*) لمزيد من التفاصيل عن فلسفة ارسطو الاخلاقية انظر اندرية كريسون المشكلة الاخلاقية ترجمة عبد الحليم محمود القاهرة الهيئة العامة للكتاب س٢٠١٢- ص١١٦ وما بعدها وأنظر أيضا د. توفيق الطويل. فلسفة الاخلاق. القاهرة. دار الثقافة. ط ٤. س ٢٠٠٦م. ص٢٨٢. وما بعدها.

[٧٧] مشرفه "العلم والحياة" ص٨٠.

[٧٨] بتصرف من صلاح قنصوه نظرية القيمة في الفكر المعاصر- القاهرة- دار الثقافة. سنة ١٩٨١- ص٢٣٤- ٢٣٥.

(ISSN: 2536 - 9555)

العلم والفضيلة علي حد سواء فيما يقول مشرفه[٧٩]. ويستكمل حديثه قائلا: كلما ارتفع المستوي الخلقي لقادة الفكر ي الأمة واقتربت في نظرهم من القيم المثالية سمت الأخلاق وعلا مستوي العلم والفضيلة[٨٠].

مما سبق يتضح أن "مشرفه يري أنه لابد من ارتباط العلم بالقيم، ويري أن العالم لابد وان يستشعر بالمسئولية الأخلاقية وخاصة في الجانب التطبيقي من العلم فعلي العلماء أن يبينوا الأخطار التي تنجم عن تطبيق نتائجهم العلمية في بعض الاختراعات"[٨١].

فالقيم تقترن بالعلم في مستوياته الثلاثة, **الأول:** القيم التي تسبق الاشتغال بالعلم وهي القيم التي ينشأ العلم ورجل العلم في أحضانها في مرحلة تاريخيه معينة، **والمستوي الثاني:** هو القيم الباطنة في العلم من حيث هو منهج له افتراضاته الأولية وأسسه العقلية والتجريبية ومن حيث هو وقائع وقوانين ونظريات **والمستوي الثالث:** هو القيم التي يؤدي إليها العلم ويضيفها إلى قيم العالم الإنساني[٨٢].

وإذا كانت "الينبغية" هي جوهر القيمة فهذا يعني أمرين **أولها:** أنها فاعلية "اختيارية" **وثانيهما:** أنها فاعلية "مؤثرة" وكلا الأمرين متداخلين يعتمد الواحد فيهما علي الآخر, كما يفترض الاختيارين غايات بين غايات ممكنة أن تكون الفاعلية "حرة" تملك حق "القبول والرفض"[٨٣] إلا أن الحرية هذه ليست مطلقة بل تحرير يسعي الدليل اليه.

وهذا ما أكد عليه مشرفه سابقا حين أكد علي ضرورة تحرر الفكر البشري، فجعل الحرية هي نقطة البداية للفكر الإنساني، ولكنها الحرية المسئولة كما أسلفنا القول– تجاه المجتمع البشري، هذا من ناحية، ومن ناحية أخري يشير مشرفه إلى الجانب الأكسيولوجي للعلم. وهذا ينقلنا إلى المحور الثاني.

---

[٧٩] مشرفه– العلم والحياة ص٨٧

[٨٠] المرجع السابق. ص٨٢

[٨١] أنظر مشرفه مطالعات علمية ص١٤٨

[٨٢] د. صلاح قنصوة، نظرية القيمة في الفكر المعاصر ص٢٤٦– ص٢٤٧.

[٨٣] المرجع السابق ص٢١٧– ص٢١٨.

٢ – العلم والمجتمع:

ولعل نقطة البداية في هذا المحور هو ذلك الطرح الذي طرحه "مشرفه "فيما أشرنا إليه– الذي يعكس وعيا لقضية العلاقة القائمة بين العلم والمجتمع، وموقف الباحث، كطرف أساسي ووسيط دينامي لديالوج العلم/ المجتمع، وهنا تبرز الاشكالية التي يحددها وعي الباحث أو العالم بالعلم وقضاياه من جهة، وبطبيعة الجدل بين العلم والمجتمع من جهة أخرى. وهو يبرز هذه العلاقة من خلال تساؤلين:

الأول: ماذ يريد العلم من المجتمع؟

لقد شعر المجتمع الحديث بحاجته الملحة إلى العلم فصار لزاما عليه أن يتعهد العلم وأن يحييه وأن ينفق عليه[٨٤].

وهنا يشير إلى العلماء وما يقدمونه من أبحاث علمية وما يرتبط ببعضها من اكتشافات علمية يقتضي رعاية من قبل الدولة والمسئولين من الناحية المعنوية، والناحية المادية التي تتمثل في الإمكانات والتقنيات الحديثه، لكي يثمر البحث ثراء معرفيا وتكنولوجيا تستفيد منه الأجيال القادمة[*]. واهم من المعونة المادية شيء آخر فوق المال وفوق المادة ألا وهو استقلال الفكر. فالعلم لا يخضع لأي اعتبار من الاعتبارات فالجامعات والهيئات العلمية يجب أن تترك حرة مستقلة لا تخضع لسلطان السياسية ولا لسلطان الجاه ولا لسلطان المال، فهي تحقق أغراضها بنفسها رائدها طلب الحقيقة لذاتها[٨٥].

ثم يستطرد قائلا إن استقلال العلم ليس ناشئا عن أنانية في نفوس العلماء أوحب لذاتهم ولكن استقلال العلم يحث إلى شيء آخر ويرتبط بسبب جوهري ألا وهو تقدم العلم ذاته وابتعاد الباحث عن كل مؤثر خارجي وحصره الجهد في طلب الحقيقة وبعبارة أخري أن الاستقلال جزء من طبيعة العلم به يحيا وبغيره يضمحل ويموت[٨٦].

---

[٨٤] مشرفه: نحن والعلم ص٣٠.

(*) لمزيد من التفاصيل أنظر ديفيد ريزينك: اخلاقيات العلم. ترجمة عبد النور عبد المنعم. ود. يمني الخولي سلسلة عالم المعرفة. الكويت. ع ٣١٦ سنة ٢٠٠٦، ص٢٤٢.

[٨٥] مشرفه نحن والعلم ص٣٠.

[٨٦] أنظر المرجع السابق ص٣٠– ٣١.

(ISSN: 2536 - 9555)

إن ما ذكره "مشرفه" عن العلاقة بين العلم والمجتمع ينطوي علي أكثرمن معني وهي أن الابداع الذي هو القدره علي تحقيق أعلي معدلات الآداء يتطلب التحرر من أية قيود سياسية كانت أو دينية مما يكبل حرية الباحث، "فالابتكار العلمي ليس محض تميز علمي وخلق بحثي بل فعل له مردود اجتماعي او مجتمعي أو ينبغي أن يكون كذلك"[٨٧] يضاف الي ما سبق ان "الباحث باعتباره الطرف الاصيل في العلاقة بين العلم والمجتمع يجد نفسه علي متصل بين طرفين الذاتية Subjectivity والموضوعية Objectivity[**] مفترضة الالتزام Commitment بأي منهما، وعليه أن يؤثر الموضوعية، أنها اختيار محتوم لمدي مؤكد لأنه ليس كل الحقائق مناسبة أو وثيقة الصلة بالموضوع لكنها ليست تلتمس لإبطال أو إلغاء الانحياز[٨٨] فالموضوعية قيمة إنسانية رفيعة تحول ما هو ذاتي ليكون ملكا للجميع".

التساؤل الثاني: وهو ماذا يريد المجتمع من العلم؟

للعلم منذ أيام العرب وظيفتان: فهو أولا يجعل في طوقنا أن نعلم الاشياء وثانيا: يجعل في مقدورنا أن نفعل الاشياء وكان الاغريق باستثناء ارشميدس لا يهتمون إلا بالوظيفه الأولى فحسب[٨٩].

وهذا ما عناه مشرفه متفقاً في ذلك مع رسل فالعلم في العصر الحديث استطاع ان يغير صورة الحياة في المجتمعات وخاصة اذا ما تحرر الفكر مما ساهم في ظهور نظريات علمية غيرت كثيرا من المفاهيم والمصطلحات وقدمت

---

[٨٧] د. عاطف احمد فؤاد: في الوعي بالعلم. القاهرة. دار الكتاب. سنة ١٩٨٦، ص٢٣٢– ٢٣٣.

(**) لمزيد من التفاصيل عن النزعة الموضوعية الذاتية انظر المعجم الفلسفي اصدار مجمع اللغة العربية الهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية القاهرة سنة ١٩٧٩. ص١٧٩ وايضا ص٨٧– ٨٨.

[88] C.L-Astucci: The Scientifc Approch Basic Principles Of The Scientific Method-Cambridge, Massac huscetts-PP.1965.pp3A.

[٨٩] برتراندراسل اثر العلم في المجتمع ترجمة د. تمام حسان القاهرة نهضة مصر سلسلة لعلوم والتكنولوجيا سنة ٢٠١٠ ص١٧– ١٨.

تفسيرا لكثير من التساؤلات، بل أحدث بعضها انقلابا مثل اراء (كوبرنيكس) ونظرية الكم ونظرية النسبية وما كان لبعض هذه النظريات من جوانب تطبيقية وهو ما اشار اليه بالتفرقة بين العلم البحت والعلم التطبيقي[٩٠] علي ان يكون ذلك في اطار من المسئولية الاخلاقية.

فالتمسك بالقيم هو الذي يحمي الانسان او العالم بصفة خاصة من الوقوع في الزلل حتي لا يكون العالم انسانا فاقدا للضمير مشيراً بذلك مشرفة الي بعض المخاطر والاضرار لحقت المجتمع الانساني من جراء بعض المكتشفات العلمية مثل القنبلة النووية وما احدثته من دمار شامل لدولة اليابان فلابد اذن للعالم عقب انتهائه من بحثه العلمي ان يوضح بعض الاضرار الناتجة عن اكتشافه العلمي في حال تطبيقه نتائج هذا البحث[٩١]. والحق أن هذه الرؤية لمشرفه تؤكد علي معاني ارتباط العلم بالواقع وتطويع العلم لخدمة المجتمع مما يصب لصالح مقولة "العلم للمجتمع هذا من ناحية, من ناحية اخري يعبر عن سيسولوجيا العلم اجتماعية العلم هذا ينقلنا إلي المحور الثالث.

٣-الثقافة العلمية

إن الذات الفردية عندما تريد الاندماج في الذات الاجتماعية فهي ترمي إلى تحقيق ذاتها من خلال صلتها بالمجموع وهي في علاقتها بالمجموع كعلاقة الثمرة بالشجرة تتفيأ الذات ظلها وكل ما تنتجه من معارف وثقافات إنما هي تزاوج بين الذات وتلك الشجرة الاجتماعية والثقافية إزاء هذه العلاقة ليست ظاهرة طبيعية لها وجودها بمعزل عن الإنسان والمجتمع، وإنما هي حاصل تفاعل الإنسان مع مجتمعه أو أنها نتاج الذات الجماعية التي تعيش في المجتمع وفيه؟

ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هو ما الثقافة؟

للإجابة علي هذا السؤال نقول: إن كلمة ثقافة Culture تعود إلى اللاتينية ذلك أن cultra اللاتينية كانت تعني حرث الارض وتنميتها ولعل (شيشرون) أول

---

[٩٠] أنظر مشرفه نحن والعلم ص٣٢- ٣٣.

[٩١] بتصرف من مشرفه: مطالعات علمية ص١٥٢ ص١٥٣ وأيضا انظر براتراندرسل: اثر العلم علي المجتمع. ص٦٤ وما بعدها.

(ISSN: 2536 - 9555)

من استخدمها بمعناها المجازي الذي شاع فما بعد حين أطلق علي الفلسفة Mentis Culture أي زراعة العقل وتنميته وقد استعار (فولتير) واقرانه من المفكرين الفرنسسيين استخدم (شيشرون) المجازي حتي باتت الكلمة تعني تنمية العقل وغرسة بالذوق وتزيينه بالمعرفة.

أما في اللغة العربية فمصطلح الثقافة يرتد بالعربية إلى المصدر ثقف وهو يحمل معاني التحويل والاصلاح والتهذيب وهذا يجعله قريبا من المعني الاصلي Cultura اللاتينية[٩٢].

فالثقافة ليست مجرد معلومات تقتنى وليست تراكما للمعرفة فقط بل هي مواقف حية متحركة فهي تعبر عن الانسان من جهة, وهي عمل دائم وسعي مستمر لتحقيق انسانية الانسان في مجتمعه وبيئته من جهة أخري[٩٣].

---

[٩٢] د. معن زيادة– معالم علي طريق تحديث الفكر العربي– الكويت سلسلة عالم المعرفة– ع ١١٥ يولية ١٩٨٧ ص٤٨.

[٩٣] د. معن زيادة المرجع السابق ص٣٢..

- هناك من يري أن الثقافة "قدرة معرفية ينفرد بها البشر إذا إن فهم البشر للآخرين كائنات قصدية هادفة إنما يظهر لأول مرة حوالي الشهر التاسع من العمر غير أن قوته لا تظهر تدريجيا به فقد لاحظ جان بياجية (١٩٥٢– ١٩٥٤) أنه حوالي الشهر الرابع من العلم في البحث عن الأشياء التي اختفت ويبدأ الأطفال في حوالي الشهر الثاني عشر وحتي الثانية عشر في تتبع النقلات المكانية للأشياء سواء المرئي أواللامرئي", كما يبدأون في فهم شيء ما عن العلاقات المكانية والزمانية والسببية بين الاشياء أنظر ميشيل توما سيلوو. الثقافة والمعرفة البشرية. ترجمة شوقي جلال الكويت سلسلة عالم المعرفة ع ٣٢٨ سنة ٢٠٠٦ ص٧٦– ٧٧".
- غير ان التساؤل الذي يتبادر إلى الذهن الآن هو: هل الثقافة هي الحضارة؟ أم أنها متداخلان أم بينهم فروقا؟ إجابة: علي هذا التساؤل نقول: (يستخدم مصطلحا الثقافة والحضارة بمعاني متداخلة والبعض يساوي بينهما في حين أن البعض الآخر يفرق بينهما علي اساس ان الثقافة تشير إلى ما هو عقلي في حين أن الحضارة تشير الى ماهومادى..,غير أن الثقافة أوسع من الحضارة إلا أنها متداخلة معها باعتبار ان الثقافة هي نمط او طريقة حياة مجتمع ما من المجتمعات الانسانية إنها تشتمل علي أنماط السلوط

وبعد ان طوفنا ببعض معاني الثقافة فلنعرف العلاقة بين العلم والثقافة من حيث ان العلم مؤلف من الحقائق والمذاهب التي حققت او قام علي صحتها الدليل ثم نظمت في هيكل يتوافق مع النظرة الفلسفية قبولا اجتماعيا في زمنها[٩٤].

وقد أهتم مشرفه بالعلاقة بين الثقافة والعلم وضرورتهما بالنسبة لكل إنسان وهذا ما قصده (رينيه ديبو) قائلا: (وأنني أجد علي قدر ما استطيع أن أحكم أن العلم يشمل جميع الخصائص المقترنة بمعاني الثقافة الانسانية)[٩٥]. وقد جاء اهتمام "مشرفة" في هذا الجانب في مساريين:

الأول: دراسة المعرفة العلمية من حيث موضوعاتها ومناهجها ثم الانتقال منها إلى تكوين المفاهيم والمصطلحات، أى تنتقل من المعطيات الحسية إلى التصورات العقلية.

ثانيا: تاريخية هذه المعرفة العلمية: أى دراستها فى سياقاتها التطورية.

بالنسبة للمسار الأول: يبدأ مشرفة فى طرح موضوعات المعرفة من خلال المعطيات الحسية التى تتمثل فى الكائنات الحية من نبات وحيوان وإنسان.. وأجرام سماوية.. وغيرها من موجودات فى هذا الكون الذى هو مسرح الحياه– على حد تعبير مشرفة– وهذه الموجودات تختزل المادة إلى مجموعة من الذرات أو الحوادث بحسب النتائج التى انتهت إليها نظريتى "الكم" و"النسبية" التى أحدثت

المكتسبة التي يستعملها عضو المجتمع والتي يتوقعها الآخرون معه كما يتوقعها هو من الآخرين أنظر د. معن زيادة، معالم علي طريق تحديث الفكر العربي ص٤٣-٤٤.

- أما الحضارة فهي الاستخدام الانثربولوجي الامريكي خاصة إما محصلة التاريخ الثقافي للإنسان وإما ثقافة مجتمع كبير نسبيا علي الاقل بشرط ان تستمر هذه الثقافة لفترة طويلة الزمن إلا ان هذا لا يعني انه يمكن الفصل بين الثقافة والحضارة او اقامة اي تعارض بينهما إلأانهما متداخلان دون ان يصلا الي حد التساوي ومتمايزان دون ان يصل بهما ذلك إلى درجة التباعد.., فالحضارة لا تختص بأي شعب بل هي مجموع ثقافات مختلف الشعوب أنظر د. معن زيادة المرجع السابق ص٥١– ٥٢

[٩٤] رينية ديبو. رؤي العقل. ترجمة فؤاد صروف بيروت المؤسسة الوطنية سنة ١٩٦٥ – ص٢١٢.

[٩٥] المرجع السابق ص٢١٢.

(ISSN: 2536 - 9555)

انقلابا فى الأوساط العلمية– فيما يرى مشرفه– من خلال ما توصلت إليها من حقائق علمية ومفاهيم جديدة– ساهمت فى تغيير صورة الحياة فى المجتمعات، مستخدمين فى ذلك اللغة العلمية بما تحمله من دلالات جديدة فتتحول الواقعة من واقعة خام إلى واقعة علمية، فمن اللغة تبدأ ثورة التجديد(*).

ويرى مشرفه أن اللغة العربية يجب أن يحدث فيها ثورة لكى تتطور من حيث معانى الألفاظ ومدلولات التراكيب بما يتفق والتفكير الحديث، لكى تصبح لغة علمية. واللغة العلمية يجب أن تطابق روح العصر التى تناولها وطبيعتها، وأن تكون محدده الألفاظ واضحة الدلالات بسيطة الأسلوب وأن تكون قابلة للنمو الذى لا حد له وأن تكون طبيعتها تسمح بالتصنيفات العلمية الحقيقية التى تبنى على صفات لها خطرها، ليست كالتصنيفات التى ضل بها العلم القديم وأصلها تصنيف الأشياء إلى أرض، وماء، وهواء، ونار(٩٦)... ولا بأس أن تكون اللغة العلمية جميلة على ألا تضحى بدقتها ووضوحها فى سبيل هذا الجمال، كما يحسن أن تكون اللغة العلمية بعيدة عن متشابه القول فى اللغات العامة(٩٧).

واللغة العلمية تقترب بذلك من لغة الفهم التى لا تختلف باختلاف عقلية أهلها وإنما تختلف باختلاف موضوعاتها، وتبعد عن لغة التفاهم وهى الوسيلة التى نعبر بها مشاعرنا وآرائنا تعبيرا يراد به نقل هذه الامور إلى غيرنا نقلا حسناً(٩٨). ولما كانت اللغة العلمية لا تختلف باختلاف عقلية أهلها لذا فأنها تمثل العامل المشترك بين العلماء.

ويضيف "مشرفه" إلى أن اللغة العربية من الممكن أن تصبح لغة علمية إذا ما لاقت اهتماما فاحياؤها يكون بالتبصر والحكمة وحسن الرعاية، ومن حيث المقاربة بينها وبين بيئتها وبما يتفق والتفكير الحديث. فاللغة كالكائن الحى فى تفاعل

(*) لمزيد من التفاصيل عن أهمية اللغة فى إحداث ثورة تجديد انظر زكي نجيب محمود. تجديد التفكير العربى– القاهرة. بيروت. دار الشروق. ط ٦ ١٩٨٠ صـ ١٠٥ وما بعدها.

(٩٦) مشرفه. مطالعات علمية صـ ١٢١، ١٢٢.

(٩٧) د. محمد كامل حسين. متنوعات جـ ٢. القاهرة. ص١٢٦

(٩٨) المرجع السابق صـ ١١٩، ١٢٠.

مستمر مع البيئة التى تحيط به فإما تلاءما ما فاشتد الكائن ونما، وإما تنافراً فاضمحل وتضاءل وهلك[٩٩]. فاللغة العلمية هى وليدة التفكير العلمى, فموضوع التأليف العلمى هو جزء من موضوع أعم ألا وهو العلاقة بين ثقافتنا العلمية الماضية والمستقبلة"[١٠٠].

أما المسار الثانى:

فيتمثل فى التطور التاريخى للمعرفة العلمية، أى فى سياقها التطورى الذى لمسناه عندما تحدث عن الأرض التى نعيش عليها، والمواد التى تدخل فى فى بناء هذا الكون، ويوضح مشرفه أن كثيراً من النظريات ترجع فى جذورها إلى الشعوب القديمة من البابلين والمصريين القدماء أيضا اليونان والعرب فى أكثر من موضع فى كتاباته مطالعات علمية، أو العلم والحياة... إلى آخره.

ولم تقف جهود "مشرفه عند هذا الحد، بل أنه عرض لجهود بعض العلماء العرب على سبيل المثال "الخوارزمى وأثره فى تطور علم الرياضيات والجبر وبصفة خاصة. أيضا الحسن بن الهيثم كعالم رياضى[*]، فى وقت كانت فيه الدراسات عن العلماء العرب قليلة كنوع من الثقافة العلمية هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فهذا النوع من الدراسات أوضح رؤية مشرفه للتراث العلمى والتى يرى فيها أن نظرتنا للتراث يجب أن تكون نظره إبداع لا نظرة إتباع، فهي إذن نظرة تقويمية تؤصل ما هو أصيل وتستبعد ما هو دون ذلك.

فما يريد مشرفه تقديمه إذن ثقافة علمية تراثية، تنظر إلى الماضى لتسترشد به فى الحاضر والمستقبل، فالعلم لا ينمو ويزدهر إلا بجهود متواصلة متضافرة، وهو بذلك "يتخلص من كل الخلط بين المعنى الزمنى والمعنى التقويمى"[١٠١] مما يمثل

---

[٩٩] لمزيد من التفاصيل عن اللغة العربية كأداة علمية. انظر مشرفة. مطالعات علمية، ص١٢٢، ١٢٧.

[١٠٠] مشرفة. نحن والعلم. ص ١٩.

(*) لمزيد من التفاصيل عن جهود الخورازمى، وابن الهيثم انظر مشرفه. مطابعات علمية. ص٥٤ وما بعدها، صـ ٥٧ وما بعدها على التوالى.

[١٠١] لمزيد من التفاصيل انظر. د. فؤاد زكريا. خطاب إلى العقل العربى. القاهرة. سلسلة الفكر. الهيئة المصرية العامة للكتاب. سنة ٢٠١٠، صـ ٣١.

(ISSN: 2536 - 9555)

سمة التراكمية للعلم كما عبر "مشرفه" عن سمة الثورية فى العلم، حين وصف بعض النظريات العلمية "بالانقلابية" لما احدثته من تغير فى كثير من المفاهيم والاصطلاحات. كما سبقت الإشارة إلى ذلك وهو فى هذا يتفق مع "توماس كون" فى كتابه "بنية الثورات العلمية" الذى يوضح فيه أن الانتقال من مرحلة إلى مرحلة أخرى من مراحل تطور العلم يكون من خلال ثورة علمية(*). هكذا تصبح ثقافة العلم هى ثقافة التغيير، تغيير عن وعى وإرادة.

لقد قدم مشرفه صورة عن الحياة البشرية، التى كان الكون مسرحا لها وكيف استطاع الإنسان أو رجل العلم بصفة خاصة أن يكشف عن الكثير من حقائق هذا الكون من خلال النظريات العلمية على مدى العصور كلها– قديما وحديثا. إلا أن رجل العلم هذا لابد وأن يتمسك بالقيم والمبادئ فيسترشد بها مما يجعله إنسانا ذا ضمير، يمنعه من الوقوع فى الزلل فيكشف عن الآثار الضارة التى قد تضر بأفراد المجتمع، الذى يجب أن يكون أفراده على درجة من الوعى العلمى والثقافى مما حدا بمشرفه إلى الاهتمام بهذا الجانب فأكد على أهمية العلم والثقافة فى كثير من موضوعات مؤلفاته، حتى أصبح العلم ضرورة من ضرورات الحياة أو هو الحياة.

أيضا يشير. فؤاد زكريا فى كتابه السابق إلى ما يسمى بالثقافة الرفيعة والثقافة الشعبية **فالأولى** هى صقل الذهن والذوق والسلوك وتنميته، فهى ما ينتجه العقل لتحقيق هدف ما يسعى الفرد إليه طوال حياته. وهى أيضا النواتج العليا للثقافة، فهى سريعة الحركة. **أما الثانية:** فهى نقطة البداية فى حياة الإنسان الواعية لأن كل فرد يبدأ بقبول ثقافة مجتمعه لمزيد من التفاصيل انظر فؤاد زكريا. خطاب إلى العقل العربى صـ ١٧، ١٨.

(*) انظر توماس كون. بنية الثو رات العلمية. ترجمة د. على نعمة بيروت. دار الحداثة. ط ١ سنة ١٩٨٦. صـ ٩٧ وما بعدها.

لابد أن تشير فى هذا الصدد أن الثورة العلمية لا تعنى القطيعة مع المراحل السابقة للعلم أو التراث، بل الافادة من الآراء والنظريات السابقة وقراءتها قراءة جديدة وهذا ما أكده (مشرفة) بنفسه حيث يرى أن الثقافة العلمية فى كل أمة عنصر هام من عناصر ثقافتها من حيث انها ترتبط بتاريخ التفكير العلمى. انظر مشرفة. نحن والعلم. ص١٩، ٢٠.

الخاتمة ونتائج البحث:

من قديم الزمان والإنسان يحاول السيطرة على الطبيعة وفهمها، فقدم الفلاسفة تفسيرات بعضها ظل لقرون طويلة كما هو الحال لدى "أرسطو" إلى أن جاء علماء وفلاسفه على مدى العصور مثل "جاليليو" والرازى، ابن سينا، الحسن بن الهيثم.. ثم فرنسيس بيكون وديكارت... إلى آخره الذين رفضوا بساطة الأقدمين، وكانوا يطمحون إلى تفسير الوقائع حتى المعقد منها، وتضيف إلى هؤلاء أيضا د. على مشرفه الذى أراد استكشاف زوايا جديدة لهذا الواقع، ولكن هذه الزوايا مَلَىءَ بالتفاصيل والوقائع التى تشكل المحتوى المعرفى– أوالسياق الثقافى– والذى يحتاج إلى أطار أو منحى فلسفى يمكن العالم من معالجة الأمور فى كليتها وشمولها، فالمشروعية الفلسفية للمشكلات تتجدد وتتغير دوما.. مع تغير الواقع، مما جعل د. مشرفه يتخذ منحى فلسفيا حاولنا مناقشته فى صفحات البحث، **وانتهينا إلى بعض النتائج الهامة وهى:**

١– اهتم "مشرفه" بتعريف كثير من المصطلحات والمفاهيم سار فى ذلك على منهج القدماء من الفلاسفة اليونان والعرب وأيضا بعض المحدثين، مشيرا بذلك إلى أنها نقطة البدء فى نسقه المعرفى– أو الفكرى– مضيفا إلى ذلك تأكيده على ضرورة حرية الفكر وتحرره من أية قيود تعوق عن حرية الاختيار، والاختيار وعى عقلانى وعزم على التغيير والتجديد وفهم لمجريات الأحداث والظواهر.

٢– لما كانت النظريات العلمية ضرورة من ضرورات العلم– فيما يرى مشرفه– نظرا لما تصفه من رؤية مستقبلية لواقعة ما، لذا فإنه حرص على صحة بنيتها المنطقية، وتناولها بالنقد والتحليل فنجده عندما ناقش "نظرية النسبية" على سبيل المثال فتوقف عند بعض المشكلات الفلسفية مثل الزمان، المكان، الحركة، الطاقة... إلى آخره إلا أننا نشير إلى أن حديثة عن "المكان" تضمن تعرضه لمشكلة الفراغ أو الخلاء. فلما كان الكون ملئ بالمادة التى تتكون من

(ISSN: 2536 - 9555)

جسيمات كما انتهت إلى ذلك بعض النظريات العلمية مثل نظرية الكوانتم– مما يترتب عليه أن الكون لدى مشرفه ليس خلاء تماما، وفى مناقشته هذه تعرض للجانب الوجودى– أى الأنطولوجى وأيضا الجانب المعرفى.. أى الأبسيتمولوجى، وقبل أن نترك هذه النقطة لابد أن تشير إلا أن "مشرفه" اختلف عن اينشتين فى بعض الأمور الهامة مثل توحيد المادة والإشعاع، أيضا تأكيده على وجود الأثير كوسيط يمر من خلاله الضوء.

٣– آثر "مشرفه" أن يعبر عن التناسق الموجود فى الكون بالتصميم المعمارى مما يعكس جماليات الكون من خلال هذا الحوار بين الكون الفيزيائى والكون الهندسى، وهذا إن دل على شئ فهو يدل على الصورة الجمالية التى يقدمها العلم من خلال الإبداع العلمى مما يعبر عن سيكولوجيا العلم. هذا من ناحية ومن ناحية أخرى يكشف عن نقاط التقاء بين الخيال العلمى والخيال الفنى أو بين العلم والفن، رغم ما بينهما من اختلاف فى جوانب أخرى، وواقع الحال أن العلماء يحسون جمالاً فيما يدرسونه، فجمال الطبيعة يكفى نفسه بنفسه، ويدعو رجل العلم إلى اختيار أكثر الوقائع ملائمة فى المساهمة العلمية.

٤– اهتم أيضا مشرفه بتحديد المنهج العلمى الذى اتبعه وهو الاستدلال الاستقرائى والاستدلال الاستنباطى وهو فى مناقشته هذه لإحدى تعرض لإحدى المشكلات الفلسفية أيضا وهى (السببية أو الحتمية). فيرى "مشرفه" أن بعض هذه النظريات وخاصة نظرية الكم، أفسح المجال للقول بالاحتمال وما يرتبطه به من القوانين الاحتمالية، مشرفه اذن يرى أنه لا وجود بالحتمية المطلقة إلا فيما يتعلق ببعض الظواهر الكونية هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى يتيح القول بالصدفة، فى الوقت التى أنكرها فيه "اينشتين"، فالعلم لا يحتاج إلى حتمية أنطولوجية يثبتها أو يدحضها، وحسبه بحتمية منهجية إن صح التعبير.

٥– العلم هو السبيل الوحيد لتغيير صورة الحياة فى المجتمعات البشرية حتى أصبح ضرورة من ضرورات الحياة، لذا نجد أن بعض الاتجاهات الفلسفية

مثل الوضعية المنطقية أو التجريبية العلمية رأت أن هذا العصر هو عصر العلم لكل ما قدمه من تفسيرات وحقائق علمية لذا فإنها وجدت فى العلم غايتها فى الوقت التى رفضت فيه الفلسفة وخاصة مبحثى القيم والميتافيزيقا ونجد أن مشرفه يتفق مع هذا الاتجاه فى إعلاء شأن العلم، ولكنه اختلف عنهم فى موقفهم من مبحث القيم وقد اتفق معه فى هذا المعنى د. زكى نجيب محمود فى اعتباره القيم كربان السفينة توجه الإنسان فى حياته لما هو أفضل.

٦- لما كانت المعرفة العلمية من حق كل إنسان، بل تتأكد إنسانيته من خلالها لذا عكف "مشرفه" على كتابة موضوعاته ومقالاته ليخاطب من خلالها غالبية أفراد المجتمع، وقد جاءت كتاباته بأسلوب السهل الممتنع حتى يتيسر فهمه لكثير من أفراد المجتمع وخاصة من غير المتخصصين هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن "مشرفه" أسس للخطاب العلمى والذى نجح فى تحديد ملامحه، وهو فى كل هذا ناقش قضية التراث العلمى من خلال ذكره للجذور التاريخية للمعرفة العلمية، مشيرا بذلك أن نظرتنا للتراث يجب أن تكون نظره إبداع لا نظرة اتباع، وهو بذلك يتخلص من كل الخلط بين المعنى الزمنى والمعنى التقويمى، فما يريد تقديمه إذن ثقافة علمية تراثية تنظر إلى الماضى لنسترشد بها فى الحاضر والمستقبل.

كلمة أخيرة: لقد استطاع (مشرفة) ببراعة أن يمسك بطرفى العلم والفلسفة فشكلا منهما مكوناً واحداً إذ قدم رؤية فلسفية استمد أسسها من الفلسفة ومادتُها بكل ما يتضمنه من قضايا ومناهج ومشكلات فكانت هى المفردات التى كون منها نسقه الفكرى, فكانت الخلاصة عالماً فيلسوفاً يقف بشموخ وسط فلاسفة العلم الكبار مما يجعل للبحث قيمة للكشف عن المزج بين العلمى والفلسفى فى فكر (على مشرفة).

(ISSN: 2536 - 9555)

مصادر البحث ومراجعه

١-أندرية كريسون- المشكلة الأخلاقية- ترجمة عبد الحليم محمود- القاهرة- الهيئة المصرية للكتاب ٢٠١٢م.

٢-السيد نفادي- الضرورة والاحتمال- بيروت- دار التنوير ط١ ١٩٨٣م.

٣-بناصر البعزاتي- الاستدلال والبناء- الرياط دار الامان المركز الثقافي العربي ط١- ١٩٩٩م.

٤-براتراند رسل: أثر العلم في المجتمع- ترجمة د. تمام حسان القاهرة- نهضة مصر- سلسلة العلوم والتكنولوجيا ٢٠١٠م.

٥-جان ستار وينسكي: اللغة الشعرية واللغة العلمية- مجلة الفكر العربي المعاصر الصادر عن مركز الانماء القومي- بيروت ع/١٠ شباط ١٩٨١م.

٦-جيمس جينز: الفيزياء والفلسفة- ترجمة- جعفر رجب- القاهرة- دار المعارف ١٩٨١م.

٧-ديفيد رزينك أخلاقيات العلم- ترجمة د. عبد النور ود. يمني الخولى سلسلة عالم المعرفة- المجلس الوطني للثقافة والفنون الكويت ع/ ٣١٦ سنة ٢٠٠٦.

٨-رينيه ديبو: رؤي العقل ترجمة فؤاد صروف- بيروت المؤسسة الوطنية ١٩٦٥م.

٩-د. زكريا ابراهيم: مشكلة الفلسفة- القاهرة- مكتبة مصر سنة ١٩٦٧.

١٠-د. زكي نجيب محمود: المنطق الوضعي ج٢ القاهرة مكتبة الأنجلو المصرية ط٥ ١٩٨٠م.

١١- د. زكى نجيب محمود فلسفة وفن- القاهرة مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٦٣.

١٢-د. صلاح قنصوة: نظرية القيمة في الفكر المعاصر: القاهرة س١٩٨١م.

١٣- د. صلاح قنصوه: فلسفة العلم- القاهرة دار قباء للطباعة والنشر ١٩٩٨م.

١٤-د. عاطف أحمد فؤاد في الوعي بالعلم- القاهرة دار الكتاب ١٩٨٦م.

١٥-د. علي مصطفي مشرفة: مطالعات علمية- القاهرة- الهيئة المصرية العامة للكتاب ٢٠١٢م.

١٦- على مصطفى مشرفة: نحن والعلم- القاهرة دار الكتب سنة ١٩٧٣.

١٧- على مصطفى مشرفة: العلم والحياة.
http://www.facebook.com.dr.ali.mshrfa
١٨-على مصطفى مشرفة: النظرية النسبية الخاصة- القاهرة- مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر ١٩٤٥م.
١٩-د. فؤاد زكريا- خطاب إلى العقل العربي سلسلة الفكر القاهرة الهيئة المصرية العامة للكتاب سنة٢٠١٠.
٢٠-كارل جي همبل. فلسفة الطبيعة: ترجمة سامر عبد الجبار دار الشئون الثقافية العامة- العراق بدون تاريخ
٢١-كارل بوبر منطق الكشف العلمي- ترجمة وتقديم ماهر عبد القادر بيروت دار النهضة العربية ١٩٨٦م.
٢٢-د. ماهر عبد القادر مشكلات الفلسفة بيروت- دار النهضة العربية ١٩٨٤.
٢٣-د. محمد مهران مدخل إلى المنطق الصوري- القاهرة دار الثقافة ١٩٨٧.
٢٤-د. محمد كامل حسين: متنوعات ج٢ القاهرة مطبعة مصر بدون تاريخ.
٢٥-د. محمد علي أبو ريان "تصنيف العلوم بين الفارابي وابن خلدون" عالم الفكر الكويت عدد ابريل يونيو ١٩٧٨.
٢٦-د. محمود فهمي زيدان من نظريات العلم إلى المواقف الفلسفية بيروت دار النهضة العربية ١٩٨٢.
٢٧-د. معن زيادة. معالم عن طريق تحديث الفكر العربي الكويت عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ع/ ١١٥- يوليو ١٩٨٧.
٢٨-ميشيل توما سيللو: الثقافة والمعرفة البشرية ترجمة شوقي جلال الكويت- سلسلة عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب ع/ ٣٢٨- ٢٠٠٦م.
٢٩-د. نجيب بلدي: دروس في تاريخ الفلسفة أعدها الطاهر وعزيز. كمال عبد اللطيف- المغرب- دار توبقال ط١ ١٩٨٧.
٣٠- د. يمني الخولي العلم والاغتراب والحرية القاهرة الهيئة المصرية العامة للكتاب- ١٩٨٧م.

(ISSN: 2536 - 9555)

معاجم متخصصة

١- **المعجم الفلسفي:** اصدار مجمع اللغة العربية القاهرة- الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية ١٣٩٩هـ ١٩٧٩م.

مراجع أجنبية

1- Lustruccic, C the Scientific Approach. Basic principles of the Scientific Method, Cambridge, Massachusetts.1965.

2- Payne, R w cognitive abnormalities, in H. j. E Ysenck (ed) Hand Book Abnormal mal psychology. London pitman.