تطور العقلانية عند روبيير بلانشي

د. علي بوقليع
قسم الفلسفة
جامعة منتوري – قسنطينة

الملخَّـــص:

يتناول المقال مراحل تطور العقلانية، حيث يبرهن على أنها انتقلت من مرحلة كلاسيكية، كانت تقدس العقل، والثقة في مبادئه الصادقة صدقا مطلقا من جهة، ومن جهة ثانية الثقة في قدرته على الإلمام بكل المعارف سواء كانت طبيعية أو رياضية أو حتى ميتافيزيقية .إلى عقلانية معاصرة أعادت النظر في دور العقل من جهة والتشكيك في صدق مبادئه التي يعتمد عليها في اكتساب المعرفة، إضافة إلى التشكيك في قدرته على الوصول إلى كل المعارف، كما أقرت بضرورة تعاونه وتحاوره مع التجربة لكي تكون نتائجه صادقة حتى في العلوم الطبيعية أو التجريبية، وتوظيف الرياضيات كعلم أساسي في بناء أية معرفة.

Résumé

Le rationalisme classique croie à une raison universelle et immuable, apanage de tout le genre humain, et soustraite aux vicissitudes de l'histoire. Cette croyance a été reçue par le rationalisme cartésiens, et l'apriorisme kantien. Mais l'évolution des sciences actuelles oblige à mettre cette thèse en question. Ainsi il a ouvert une crise de la raison, non pas en la prenant comme objet d'une science, mais en

l'utilisant comme instrument par la construction de la science. C'est pour ça on peut dire le rationalisme a été évoluer a un rationalisme contemporaine, ou la raison se trouve menacés, et critiqués, ainsi il rejette l'idée (des connaissances innées, et en limitant l'apriori). Et les thèmes qui s'imposent aujourd'hui sont ceux du dialogue de la raison et de l'expérience.

Abstract

This paper presents the stages of evolution of the rationality, as it proves that it has been moved from the classical stage, which was sanctified the mind, and the confidence in his sincere principles as absolute truth from one side and the confidence in his ability in the familiarity of all the knowledge, whether it was natural, or mathematical or even metaphysical from the other side. To the second stage defined by contemporary rational that reconsider the role of the mind on the one hand, and questioning the sincerity of his principles that he relied upon acquiring the knowledge, in addition to questioning his ability to access to all knowledge on the other hand. Also it recognized the need for his cooperation and dialogue with the experience, to gives reliable results even in natural and experimental sciences, and employ mathematics as a basic science in the construction of any knowledge.

مقدمـــة

يختلف الإنسان عن الحيوانات الأخرى بخاصيتين، الأخلاق، والعقل. ولذلك وصف بأنه حيوان متخلق مرة، وحيوان عاقل مرة أخرى. ولكن الباحثين الأبيستيميين يفضلون الإقرار بتميزه بالعقل . لأنه الأداة الفعالة في اكتساب العلوم والمعارف. بحيث قد يستطيع الإنسان تأسيس العلم دون أخلاق، لكنه لا يستطيعون تأسيسه دون عقل. وانطلاقا من هذا فقد مارس الإنسان منذ القدم عملية البرهنة والاستدلال بواسطة العقل عندما اعترضته تخوفات واندهاشات مما حوله. فالفلاسفة اليونان الطبيعيون الأوائل وظفوا العقل في البحث في أصل الوجود. وسقراط أقام الأخلاق على العقل. وأفلاطون بنى مذهبه الفلسفي وعالمه المثالي على العقل والتعقل، حتى عرفت بالفلسفة المثالية. وعقل أرسطو قنن ذاته وعقولَ الباحثين من بعده على الحقيقة لكي يتجنبوا الخطأ بإبداعه الأرغانون أو الآلة أو المنطق.

هذا النهج انتهجته الفلسفة الوسيطية في محاولة التوفيق بين العقل والنقل أو بين الفلسفة والدين. فانقسم الفلاسفة إلى مؤيدين للعقل بل مقدسين له ولمبادئه أحيانا، ومنتقصين من قدراته المعرفية مفسحين المجال للدين أحيانا أخرى.

ولقد تعمّقت الثقة بالعقل لدى فلاسفة عصر التنوير في أوروبا إلى درجة اعتباره الوسيلة الوحيدة والفعالة والكاملة في إدراك العلوم والمعارف. هذه الممارسات العقلية عرفت فيما بعد عند الباحثين المعاصرين بالعقلانية سواء أقروا بها كتيار ومذهب فلسفي أو كمنهج. وجعلوه محطة تاريخية يقفوا عندها ليبنوا على أنقاضها عقلانية تتماشى والتطور العلمي.

لذلك تطرح المقالة التي نحن بصدد البحث فيها إشكالية مفهوم العقلانية؛ وهل للعقلانية التي عرفها القدماء نفس خصائص العقلانية المعاصرة؟ أم أـــنها تطورت في نظر روبيير بلانشي؟

أولا : العقلانية الكلاسيكية

إن هذه التسمية تنطبق على أنماط كثيرة من التفكير الفلسفي القديم، سواء عند اليونان ممثلة في فلسفة سقراط أو أفلاطون أو أرسطو، وحتى بعض المدارس اليونانية المتأخرة. أو عند المسلمين الذين تأثروا بالفلسفة اليونانية عموما، والمشائية خصوصا، أولئك الذين مزجوا بين الطرح الديني والعقلي. كما ينطبق هذا على الفكر الفلسفي في عصر النهضة. لكن بلانشي يربطها بعقلانية ديكارت التي أطلق عليها " عقلانية فطرية"، كما ربطها من جهة ثانية بعقلانية كانط التي سماها " العقلانية القبلية "، ويسميها البعض " بالعقلانية النقدية " مهملا العقلانيات التي جاءت قبلهم. ربما لأنه اعتبر التطرق إليها تطويلا مملا وحشوا لا فائدة منه خصوصا وأن هاتين العقلانيتين تعتبر زبدة التطور لمفهوم العقلانية. إضافة إلى أن تطرقه للعقلانية الكلاسيكية كان منهجيا وسيلة للوصول إلى تحديد خصائص العقلانية المعاصرة, نظرا لأن العقلانية الكلاسيكية قد تجاوزها العقل والعلم الحديثين.

1- العقلانيـــة الفطريـــة:

العقلانية الفطرية التي تبناها ديكارت ربطت بين الفكر والعقل، أو بين عملية التفكير والعقل ربطا محكما، فاعتبر التفكير نوع من الوعي الذي يلازم العقل. ولتوضيح هذه العلاقة والتلازم شبههما بملازمة الإضاءة للضوء والحرارة للسخونة، ذلك أنه لا يمكن فصل الإضاءة عن الضوء ولا

الحرارة عن السخونة، فحيثما يكون الضوء تكون الإضاءة والعكس صحيح، وحيثما كانت الحرارة تكون السخونة والعكس صحيح[1]. وبالتالي فقد اعتبر العقل سلسلة من الأفكار، بحيث أن كل ما يعرض له من هواجس وأفكار وخلجات النفس أو خواطر البال، وكل ما يمر عليه من صور أو يعتريه من تأملات، يدخل في نطاق الأفكار، ويكون حلقات متسقة في سلسلتها التي هي في الواقع طبيعة العقل وما هيته[2]. وقد أثار ديكارت سؤالا عن مصدر هذه الأفكار وأنواعها، ليتوصل إلى تحديد ثلاثة أنواع هي:

أ- الأفكـــار الحسية: idees adventices [3].وهي الأفكار التي تحدث لدى الإنسان من خلال احتكاكه بالعالم الخارجي وذلك عن طريق الحواس الخمسة، والتي يكونها عن اللون والطعم والرائحة وغيرها .... لكنه يسلب عنها أي قيمة معرفية وعلمية، معتبرا إياها لا تمثل معرفة صحيحة ودقيقة للأشياء، بل يذهب إلى أبعد من هذا ويعتبرها خداعا حسيا[4]. يقول ديكارت: << كل ما تلقيته حتى الآن على أنه أصدق الأمور وأوثقها قد اكتسبته بالحواس، أو عن طريق الحواس، غير أني وجدت الحواس خداعة في بعض الأوقات، ومن الحكمة ألا نطمئن أبدا كل الاطمئنان إلى من يخدعنا ولو مرة واحدة >> [5]

ب - الأفكار المصطنعة: idees factices [6] ترجمها مهدي فضل الله بالأفكار الخيالية[7]. وتحصل من خلال عملية تركيب للأفكار الحسية يقوم بها العقل، أين يتجاوز الواقع أثناء عملية تركيبها، حيث يركب صورا ذهنية متعددة مثل الحصان الطائر الذي ينفث دخانا، فالحصان والأجنحة والدخان موجودات واقعية، وكل ما قام به العقل هو تركيب هذه الوقائع في وحدة واحدة لا وجود لها في الواقع المعيش. ويوضح ذلك

بالأحلام التي يعتبرها بمثابة لوحات وصور لا يمكن تكوينها إلا على شكل واقعي حقيقي، << وهكذا على الأقل لا تكون هذه الأشياء العامة كالعينين والرأس واليدين وكل باقي الجسم أشياء متخيلة، لكنها أشياء واقعية موجودة >>، ثم يستشهد بما يقدمه الرسامون والمصورون حيث يقول: << إن المصورون وإن بذلوا ما أتوا من قدرة على تمثيل بنات البحر، والتيوس الآدمية في أشكال غريبة جدا وبعيدة عن المألوف، لا يستطيعون رغم ذلك أن يضفوا عليها أشكالا وطبائع جديدة كل الجدة، وإنما الذي يصنعونه هو مزيج وتأليف من أعضاء مختلف الحيوانات>> [8].

ج ــ الأفكار الفطرية: idées innées ويطلق عليها الأفكار الطبيعية ،إنها لا تستمد و لا تكتسب من الواقع الخارجي ولا من الخيال، لكنها تتصف بالوضوح والبساطة، لهذا تعتبر مبادئ المعرفة الصحيحة، كالكوجيتو " أنا أفكر إذن أنا موجود "، والبديهيات الرياضية المختلفة " كالقول بأن الكل أكبر من الجزء، وإذا تساوى شيئ لثالث فالكل متساو "، إضافة إلى بديهية وجود النفس، ووجود الله ووجود العالم الخارجي، ومبادئ العقل الضرورية كمبدأ الهوية، ومبدأ الثالث المرفوع، ومبدأ عدم التناقض وغيرهم. حيث يقول: " أما الحساب والهندسة وما شاكلهما من العلوم التي لا تنظر إلا في أمور بسيطة جدا وعامة جدا دون اهتمام كثير بمبلغ تحقيق هذه الأمور في الخارج أو عدم تحقيقها، فهي تحتوي على شيء يقيني لا سبيل إلى الشك فيه "[9].

ما مصدر هذه الأفكار الثلاثة؟ وما قيمتها المعرفية؟

يرى ديكارت أن مصدر الأفكار الحسية هي الحواس بمعنى اتصال الحواس بالعالم الخارجي وبالأشياء المادية. بينما مصدر الأفكار المصطنعة، احتكاك العقل بالأفكار الحسية والعرضية، مما يجعله يشكل صورة خيالية لها

تتجاوز الواقع. بينما مصدر الأفكار الفطرية هو الله أو النور الفطري. لكن الأستاذ مهدي فضل الله يعتقد بوجود مصدرين للمفاهيم والأفكار الفطرية: المصدر الأول هو الله، ولذلك جاءت واضحة ومتميزة، لا تقبل الشك لعدم وجود غموض فيها. إنها شبيهة بالأفكار الفطرية الموجودة في النفس في عالم المثل الذي كان يقول بها أفلاطون، و نظرا لانشغالها بالمنافع المادية، عندما تنزل إلى عالم المحسوسات تتناساها، مما يتطلب تذكيرها، لهذا كانت المعرفة تذكر.

المصدر الثاني: أن كل إنسان يولد مزود باستعدادات عقلية لتقبل المعارف والأفكار، وبمجرد ما تنضج، يصبح قادرا على حيازتها. مثل استعداد بعض الأجسام للإصابة ببعض الأمراض العضوية كالأمراض العصبية مثلا، أو استعداد نفوس البعض للبذل والعطاء[10] .

2- العقلانيـــة القبليـــة:

أما العقلانية الثانية التي يريد بلانشي نقذها، ومن ثم تجاوزها، هي " العقلانية القبلية " التي قال بها المفكر الألماني إيمانويل كانط . وإذا كان ديكارت وأتباعه قد اعتبروا العقل فطريا، لذلك سماها بلانشي العقلانية الفطرية، فإن كانط انتقد هذا الموقف وحاول أن يقوضه أو على الأقل يتساءل عن قدرة العقل، لهذا ألف كتابه المشهور " نقد العقل الخالص". ونظرا لأن الموضوع واسعا مما قد يخرجني عن المطلوب فإني أحاول أن أحلل عقلانية كانط من خلال تحليل المصطلحات التي عنون بها كتابه هي: " نقد "، " العقل" ، " الخالص". فماذا يقصد كانط بالنقد ؟ وما هو العقل؟ ومن أين يستمد مبادئه ومعارفه؟ وهل بإمكانه الإحاطة بكل المعارف؟

يعني كانط بلفظ " النقد " إبراز النقائص الموجودة في العقل سواء من حيث مبادئه ومعارفه أو من حيث محدوديته. ولكن نقده هذا لم يكن هدميا، وإنما كان بنائيا، حيث أبرز نقائصه لكي يحاول أن يجعله كاملا، حيث يقول: " لا أقصد بذلك نقدا للكتب والمذاهب، بل نقد قدرة العقل بوجه عام فيما يتعلق بكل المعارف التي يطمح إليها مستقلا عن كل تجربة وبذلك يكون قد حل مشكلة إمكان أو عدم إمكان قيام ميتافيزيقا بوجه عام، وتحديد مصادرها ومداها وحدودها وكل ذلك وفقا لمبادئ "[11] وهو ما أكده فيما بعد في كتابه الحوصلة " مقدمة لكل ميتافيزيقا مقبلة لأن تصبح علما " حيث كتب يقول منطلقا من أن تصورات الميتافيزيقا لا يمكن أن تخضع للتجربة سواء من حيث تكونها أو من حيث الحكم على صدقها أو كذبها رغم أنها موضوعية " نعني أنه يتعلق بتخصيص العقل لدراسة العقل نفسه، ويتعلق بالمعرفة الموضوعية المزعومة التي تصدر مباشرة عن العقل الذي يحضن تصوراته الخاصة من غير أن يكون في حاجة ضرورية إلى التجربة أو على العموم من غير أن يتوصل إليها عن طريق التجربة [12]. وقد أطلق " ول ديورانت " على نقد كانط " النقد التحليلي " الذي لا يهاجم فيه العقل، وإنما يحاول أن يظهر إمكانياته.[13] وهو ما أكده أيضا " أوفي شولتز " الذي اعتبر النقد بأنه نقد العقل لذاته، بحيث ينتقل بنقد العقل المحض إلى تبيان الأسئلة التي يتسنى للعقل بوصفه كونه عقلا للفكر يجيب عليها وتلك التي ليس في مقدوره الإجابة عنها "[14]. ويؤيده عبد الرحمن بدوي الذي اعتبر النقد امتحانا للعقل من أجل معرفة قدرته على المعرفة، أو الفحص عن قدرة العقل على المعرفة أو الحكم على قيمة أو عدم قيمة المعرفة العقلية وعناصر المعرفة "[15].

أما ماهو العقل؟ عرفه كانط تعريفين: التعريف الأول حدد فيه خصائصه العامة معتبرا إياه " الملكة أو القدرة التي تمدنا بالمعرفة القبلية ". أما التعريف الثاني فهو تعريف بالتقسيم حيث قسم العقل إلى نوعين:

- العقل العملـــي: إنه ملكة القيم أو الغايات الأخلاقية.
- العقل النظـــري: " إنه وعاء يحتوي على المبادئ المساعدة للإنسان على معرفة أي شيء، معرفة قبلية خالصة، وأن آلة العقل أو أداته هي مجموع المبادئ التي يمكن على أساسها تحصيل جميع المعارف القبلية الخالصة وتكوينها بصورة واقعية "[16]. ثم قسمه باعتباره ملكة إلى ثلاث ملكات أو قوى فكرية هي:

القوة الفكرية الأولى: "الحساسية ": التي تمد الإنسان بصورتي الزمان والمكان باعتبارهما مفهومين قبليين، بحيث لا يمكن تعيين الظواهر التجريبية إلا بهما. أما وظيفتها فتتمثل في القدرة على استقبال التصورات بالطريقة التي تتأثر بالموضوعات الوافدة، حيث بها تعطي لنا الموضوعات لأنها هي الوحيدة المزودة للإنسان بالحدوس المقدم للإنسان إما أمبيرقا فيسمى ظاهرة أو أن ينسق بموجب علاقة معينة، فيسمى صورة الظاهرة "[17] .

أما **القوى الفكرية الثانية:** " الفاهمة أو الفهم": وهي التي تضمن الوحدة للظواهر عن طريق بعض القواعد و المقولات " [18]. وتتمثل وظيفتها في التفكير بالموضوعات التي تصلها عن طريق الحساسية، فتولد المفاهيم التي يسميها كانط " الاسطيقا الترنسدالية " والتي تتجلى في كل المبادئ القبلية للحساسية. وهو الدور الذي يؤدي بها إلى عزل الحساسية بغض النظر عما تفكره بمفاهيمها. إضافة إلى أنها تحاول

أن تجرد كل ما ينتمي إلى الإحساس حتى لا تبقي إلا الحدس المحض أو مجرد صورة الظواهر[19] .

بينما تتمثل **القوى الفكرية الثالثة:** فيما سماه كانط " ملكة المبادئ أو ملكة العقل " والتي يعتبرها أسمى قوانا جميعا، لأن مهمتها توجيه قواعد الفاهمة تحت مبادئ متصلة بها كي تضفي على معارفنا طابع القبلية [20]. أما وظيفتها:

- تحويل المعرفة الجزئية إلى كلية.
- تنتظيم معارفنا داخل النسق المنطقي الذي لا يقنع النظرية العلمية الناجحة إلا بالحصول على جواب نهائي لأسئلة الطبيعة، لذلك سميت " بالقدرة على الاستدلال ".

أما عن حدود العقل، ومن خلال تتبعنا لكتابه" مقدمة لكل ميتافيزيقا مقبلة لأن تصبح علما " يقسم العلوم إلى: العلوم الرياضية، والعلوم الطبيعية، والميتافيزيقا. وبالتالي بإمكان العقل أن يلم ويحيط بكل المعارف الرياضية والطبيعية، بل يذهب إلى أبعد من ذلك حيث اعتبر حصول بعض المعارف الرياضية قبلية، كالزمان والمكان، لهذا اعتبر بلانشي عقلانية كانط عقلانية قبلية. ومتى أصبحت الميتافيزيقا علما يكون العقل قد تحرر من محدوديته. وبالتالي محدوديته مؤقتة وليست دائمة.

- أما مصطلح " محض " والمترجمة من كلمة " pure " فقد اختلف المترجمون العرب في ترجمتها، فهناك من ترجمها " العقل المحض " وهناك من ترجمها " العقل الخالص " بينما ترجمها البعض الآخر " العقل المجرد، و كلها تؤدي إلى صفة واحدة اتصف بها العقل الكانطي وهي ابتعاد مبادئه ومعارفه عن التجربة والواقع أو بتعبير ول ديورانت:"

المعرفة لا تأتي عن طريق الحواس"[21]. وهو ما أكده عبد الرحمن بدوي شارحا هذا اللفظ " العقل المحض " بأن المقصود منه أن العقل يفكر بعيدا عن التجربة والحواس ، لذلك فالمحض يعني الخالي من التجربة والملاحظة، وبالتالي فإنه يعتمد على ذاته في تلقى المعرفة ومن ثم تكون معرفته قبلية أي يحصل عليها قبل احتكاكه واستعانته بالملاحظة والتجربة. ثم يشرح بدوي " محض " أن العقل بالمعنى الأوسع هو الشكل أو الصورة التي يجب أن يدخل فيها كل شيء ليصبح تجربة، والتجربة نفسها هي وظيفة للعقل المحض أو الذهن المحض وهو يعمل في توحيد المادة التي يتلقاها من معطيات الاحساس[22].

- وإذا جمعنا العنوان ككل " نقد العقل المحض " فقد فسره عبد الرحمان بدوي بأنه يعني: " الفحص عن نظام الأسس القبلية ومقتضيات العلم السابقة في التجربة وتحديد قيمتها في ضمان صحة التجربة"[23]. أما المنهج الذي يستعمله العقل في عملية نقد ذاته فهو المنهج المتعالي الذي يستعمل في تبيان ما في العقل من إشكاليات وقوانين، وما يترتب عنها بالنسبة للمعرفة وموضوعاتها [24].

وخلاصة القول أن العقل الكانطي هو عقل مجرد يستمد مبادئه ومعارفه قبل احتكاكه بالواقع والملاحظة والتجربة، كما أنه ينتقذ ذاته بذاته، إضافة إلى أنه محدود ــ وإن مؤقتا ــ في المواضيع الميتافيزيقية. صحيح أنه فعال في بقية العلوم الأخرى كالرياضيات والعلوم الطبيعية، ولكنه يكون عاجزا أثناء تعاطيه مع المواضيع الميتافيزيقية والغيبية، فهو وسيلة فعالة في عالم الأشياء أي الظواهر لكنه عاجزا في الاحاطة بعالم الأشياء في ذاتها أي موضوع الميتافيزيقا.

أما النقطة المشتركة بين العقلانيتين ــ كما يراها بلانشي ــ فتتمثل في اعتقادهما بوجود عقل ثابت وكامل ونهائي، يتخذ أداة فعالة في اكتساب المعارف. وفي هذا يقول بلانشي: « لقد ساد في حضارتنا الغربية منذ فترة حديثة ــ وبدون جدال ــ الإعتقاد في عقل كوني ثابت، وهو وقف على النوع الإنساني، وفي منأى عن تقلبات التاريخ »[25]. أما من أين استمدا هذا الموقف، فيعتقد أنهما قد استمداه من الدين الكاثوليكي، بحيث لم تستطع تجريبية أرسطو، ولا تجريبية الرواقية أن تمنعهما من قبول هذا المصدر الميتافيزيقي الغيبي الديني، وهو ما انتهجه طلابهما من الأوساط المتدينة. وفي نفس الوقت يحمل الفلاسفة بأنهم لم يستطيعوا التخلص من هذا الإعتقاد بحيث « ظل العقل دائما بالنسبة إليهم انعكاسا للعقل الكوني »[26]. وهو ما وقفه قبله الفيزيائي هانز ريشنباخ.

من خلال ما سبق يتضح أن العقلانية الكلاسيكية، كانت مزيجا من العقلانية الميتافيزيقية والدينية والعقلانية الفلسفية، وكلها تقول بالعقل الكوني الثابت والنهائي، وهذا الطريق ــ لا ريب ــ يوصل إلى القول بالعقل الإلهي. ونظرا للتطور العلمي الواقع في عصرنا الحالي والأزمات التي وقعت فيها هذه العلوم، من جهة، وتوظيفها الرياضيات، من جهة ثانية، أصبح من الضروري إعادة النظر في قيمة العقل وفلسفته، وبالتالي تطورت العقلانية إلى عقلانية معاصرة. ما مفهومها؟

ثانيا- العقلانية المعاصرة

سميت بالعقلانية المعاصرة تمييزا لها عن العقلانية الكلاسيكية التي أرادت أن تتجاوزها وتحل محلها، نظرا لأنها تعطي الأولوية والأهمية لدور الرياضيات في بناء المعرفة العلمية. بينما يسميها البعض الآخر بالعقلانية

الوظيفية ذلك لأنها تؤمن بفعالية العقل. وانطلاقا من هذه التسميات يمكن أن نستخلص المميزات التي ميز بها بلانشي عقلانيته والمتمثلة في:

– أنها عصرية أو معاصرة، باعتبارها نتيجة تطور العلم المعاصر أو بعبارة أخرى نتيجة إفرازات الثورة العلمية.

– تقوم على النقد: بحيث تحاول أن تنتقد كل من العقلانية الكلاسيكية والفلسفة الواقعية والفلسفة الوضعية.

– دور الرياضيات: تعطي للرياضيات الدور المهم والأكبر في بناء المعرفة العلمية.

– تقوم على فعالية العقل وحواره مع التجربة: بحيث تعطي الدور الكبير للعقل في بناء المعرفة، التي لا يتلقاها جاهزة، لكن في نفس الوقت لا تهمل دور التجربة، بل تقيم حوارا بينهما.

إن القراءة المعمقة لكتيب بلانشي الصغير الحجم والمعنون " la science actuelle et le rationalisme " والذي ألفه في وقت متأخر من حياته أي سنة 1967 يدرك من خلال العنوان والذي ابتدأه بـــ " la science actuelle " [27]، ثم أضاف إليها " le rationalisme " توحي بأن هذه العقلانية التي يقول بها إنما هي نتيجة التطور الذي حدث في مجال العلم. فالعقلانية كفلسفة وكمنهج إنما هي نتيجة الثورة العلمية. ويتدعم هذا الموقف إذا دخلنا لمضمون الكتاب، حيث يلاحظ الدارس أنه بدأه بمدخل عنونه " العقلانية الكلاسيكية " بينما ختمه بخاتمة عامة عنونها " العقلانية المعاصرة ، وتناول في الفصول التي تفصل بينهما تطور العلوم، حيث تناول بعض مظاهر أزمة العلم من خلال ثلاثة فصول مختصرة ومركزة، مما يجعلنا نفهم منه أن هناك عقلانية يريد بلانشي أن يهدمها

لأنها لا تتماشى وعصره، وهناك عقلانية يسعى لتثيتها نظرا لأنها تعبر عن روح عصره. فالفصول الثلاثة هي عبارة عن براهينه التي يبرهن بها على هدمه وبنائه في نفس الوقت، وإذا حللنا موقفه هذا ومشروعه هذا سنجده أن هناك أزمة الرياضيات، وأزمة المنطق وأزمة الفيزياء.

2- تقوم على النقد:

حيث انتقد العقلانية الكلاسيكية – وقد مر معنا ذلك –. ثم انتقد كلا من الفلسفة الواقعية[28]. والفلسفة الوضعية[29]. وقد ركز في نقده لهما على موقفمها من النقاط التالية: موقفها من موضوع المعرفة. وموقفها من دور الرياضيات في الفيزياء. موقفهما من دور العقل. معترفا أن كلا منهما انتقد الثاني لكنه اعتبر نقدهما لبعضهما البعض نقدا سطحيا ذلك أنهما لم ينتقدا إلا " البنية العليا الميتافيزيقية لكل منهما، مما يجعلهما ميتافيزيقيا متقابلين"[30].

أ- موقفهما من موضوع المعرفة.

إن موضوع المعرفة عند الواقعيين هو الجوه[31]. الذي يفهمه بلانشي " ما يدوم في التغير والعماد المطلق للخصائص "[32]. كما يسميه "الشيء في ذاته ". وقد حاول وقيدي أن يميز بين مصطلح " الشيء في ذاته " الذي أطلقه بلانشي على الجوهر، وبين مصطلح " الشيء في ذاته" كما ورد عند كانط. فأجرى مقارنة وانتهي أن ليس لهما نفس المعنى بصفة دقيقة . فمعناه عند كانط " لا يمثل حدا لقدراتنا " بل الذي يوجد مستقلا عن معرفتنا. أما الجوهر عند الواقعية تجعل الموضوعية مرتبطة به من حيث أنه عمادها الموضوعي[33].

هذا المفهوم الواقعي للجوهر يرفضه بلانشي من خلال استقرائه وقراءته الشخصية وفهمه للعلم المعاصر، ذلك العلم المعاصر لا يقصد معرفة الشيء في ذاته بمفهومه الانطولوجي الميتافيزيقي، لأن هذا المفهوم

سيكون لا محالة عائقا لموضوعية المعرفة[34] ". ليستنتج أن المعرفة العلمية تستمد موضوعيتها من ذاتها لا من الموضوع ، بل تضفيها عليه، ويبرهن على وجهة نظره هذا من خلال مسيرة علم الفيزياء المعاصر، حيث يستخلصه من نظرية النسبية أن الشيء في ذاته أو ما يتصف بالمطلق ليس سوى الدرجة القصوى للعمل العلمي في إخفائه صفة الموضوعية على مواضيعه أين يقول: " فالأمر لا يتعلق في الفيزياء النسبية ببلوغ الشيء في ذاته كما تريده الواقعية، بل يتعلق على العكس من ذلك، وأثر ذلك بـــقصاء هذا المفهوم "[35]. ويشرح **وقيدي** هذا القول بأن ما تشير إليه النسبية إلى الصفة الذاتية لبعض معارفنا كالتأني مثلا فإنه لا يتم إلا لأن الوعي بهذه النسبية يعتبر شرطا لا يمكن الاستغناء لموضوعية تلك المعارف، وهذا يفهم منه أنه يوجد واقع مستقل عن عمل إضفاء الموضوعية، وأن المعرفة لا تعرف واقعا يمكن أن يعطى لها جاهزا بصورة مسبقة. وإنما هي التي تقوم ببنائه [36].

وخلاصة القول أن نقد بلانشي لموضوع المعرفة هو نفس النقد الذي قدمه العلم المعاصر والذي لا يعترف بوجود الشيء في ذاته أو ما يسمى الجوهر .

حتى للفلسفة الوضعية لا تختلف عن سابقتها الفلسفة الواقعية بالقول أن موضوع المعرفة العلمية هو " الأشياء في ذاتها "، وأن ما تسعى إليه هو معرفة القوانين التي تتحكم في هذه الأشياء. وقد أقامت المعرفة على عنصرين أساسيـــن:

العنصر الأول: الواقع الذي يعتبر نقطة انطلاق العلم محاولا الوصول إلى حقيقته، وبإمكانه ذلك إذا تخلص من الشوائب الذاتية التي تعيقه.

أما العنصر الثاني: القدرة على التعبير الرمزي عن المعرفة التي ستحصل.

أما النقد الذي وجهه بلانشي لهذه الفلسفة لا يخلو من النقد الذي وجهه للفلسفة الواقعية ذلك أنه اتهمها بأنها أرجعت ما هو واقعي إلى ما هو محسوس وفق نزعتها الحسية، كما أنها أرجعت المجرد الى الرمزي تماشيا مع نزعتها الإسمية، وبالتالي فقد تجاهلت أن الواقع الذي يعتبر موضوع المعرفة العلمية هو بالدرجة الأولى موضوع نظري وليس كيفيات حسية [37].

ب – دور الرياضيـــات:

إذا كانت كل من الفلسفة الواقعية والفلسفة الوضعية يلتقيان في اعتبار الرياضيات لغة العلوم، حيث نجد الفلسفة الواقعية تعطي الأولوية للشيء في ذاته على حد تعبير بلانشي بمعنى أن ما يعرفه الإنسان هي الخصائص التي تنقلها الحواس مضاف إليها التصورات التي يستقيها العقل من هذه الخصائص الحسية. أو بتعبير وقيدي أن هذه الفلسفة تعطي أولا أولوية أنطولوجية للشيء في ذاته على خصائصه الحسية، وهناك ثانيا أولوية أنطولوجية للجوهر على العلاقات التي تربط الجواهر بعضها ببعض [38]. ولهذا توصف هذه الفلسفة بأنها فلسفة تصور لا فلسفة علاقات، وبما أن الرياضيات هي علاقات فإن هذه الفلسفة لا تعطي دورا كبيرا للرياضيات في بناء المعرفة. لكن بلانشي ينتقد هذا الموقف ويرفض أن تكون الرياضيات مجرد لغة للعلوم تعبر عن حقائق لا تساهم في بنائها حيث كتب يقول: " إن قيمة اللغة الرياضية بالنسبة لمن يريد معرفة الطبيعة لا تقوم في كونها عبرت عن هذه المعرفة أفضل مما تستطيعه لغة معتادة، ولكنها تقوم في أن هذه اللغة تسمح بالتعبير عن شيء آخر وبتنظيم تلك المعرفة تبعا لبنية أخرى " [39] .

إن دور الرياضيات في العقلانية المعاصرة ومن خلال مسيرة العلم المعاصر وبمنظور بلانشي أساسيا في بناء المعرفة. وللبرهنة على صحة وجهة نظره حاول أن يبين دور الرياضيات في الفيزياء، ذلك بالرجوع إلى تطور الرياضيات باعتبارها تهتم بالعلاقات، حيث يرى أن تطور الرياضيات مر بمرحلتين: المرحلة الأولى تمت فيها عقلنة الرياضيات بتجريدها من اللواحق المادية، بمعنى انتقلت الرياضيات من حالة التجريب إلى الرياضيات العقلانية. أما المرحلة الثانية فتتمثل في توظيف الرياضيات في العلوم الفيزيائية التي كان موضوعها الجوهر، حيث يقول بلانشي: << هناك عند انتقال الفكر من البنية التصورية إلى البنية الرياضية قلب لعلاقات الفكر بموضوعه ولعلاقات المعرفة بالكائن "[40] و يفهم منه رفض أن تكون الرياضيات لغة فقط أو علما تابعا، وإنما هناك تكامل بين العلمين أو بعبارة أخرى تتابع متبادل بينهما، << ذلك أن العلوم الرياضية لم تعد لغة تحيل إلى جواهر ثابتة وخالدة بل أصبحت تحيل فقط إلى بناء العلاقات المحايثة لفعالية الفكر "[41]. وحتى يمكننا من تعميق هذه النظرة الحديثة فإنه يمكن إجراء مقارنة بين الفلسفة الواقعية والوضعية والعقلانية المعاصرة كما يراها بلانشي، حيث لاحظ أن موضوع الفلسفة الواقعية هو الشيء في ذاته أو الجوهر وبالتالي ما يعرف هو خصائص هذا الجوهر التي تنقلها الحواس، ثم يقوم العقل بتجريدها ليصورها على شكل نظريات، ومن ثم فدور الرياضيات عندها يأتي بعد التجريب. أما العقلانية المعاصرة فموضوعها العلاقات، وبالتالي فإن لغة الرياضيات هي أساس التفكير بهذه العلاقات.

وخلاصة القول أن دور الرياضيات عند كل من الفلسفة الواقعية والفلسفة الوضعية هي دور ثانوي يأتي بعد التجريب، وهذا يعني أنها لغة

تتحدث بها العلوم التجريبية. لكن في نظر العقلانية المعاصرة تعتبر الرياضيات أساس التفكير، بحيث لا يمكن لأي علم مادي كالفيزياء مثلا أن يحصل على معرفة ما لم تساهم الرياضيات في بنائها.

ج – دور العقل وحـــواره مع التجربة:

تقوم العقلانية المعاصرة على فعالية العقل، بحيث تعطيه دورا كبيرا في بناء المعرفة العلمية. وبذلك تخالف العقلانيات التي انتقدتها، بإقرارها العلاقة الجدلية بين العقل والتجربة أين تكون زمام المبادرة فيها للعقل انطلاقا من مبادئه. صحيح أنه قد يعجز عن التوصل إلى نتائج علمية دقيقة، لكن هذا لا يعني أن النقص فيه، بل قد تكون الظروف العلمية هي السبب. لهذا فالعقل يبني المعرفة، والمعرفة بدورها تشكله وتكونه، مما يعني أن هناك جدل على حد تعبير بلانشي. ويتجلى هذا الجدل في العلاقة بين العقل والتجربة، وهي الميزة التي تتميز بها العقلانية المعاصرة .حيث ينتقد بلانشي العقلانية الكلاسيكية التي ترفض التجربة وتركز على العقل في تكوين المعرفة، كما انتقد الفلسفة التجريبية أو الواقعية التي تركز على التجربة وتهمل دور العقل، وقد برهن على هذه العلاقة المتبادلة بموقف باشلار، الذي ركز على الحوار بين العقل والعلوم العقلية، وبين الواقع والعلوم الواقعية حيث يقول: " إن علوم الواقع لا تتكون إلا من خلال تعقيلنا للتجربة "[42]. ليجزم أن كل علم عقلي لا يمكن أن يبرر إلا بمدى قدرته واستعداده على أن ينطبق على عالم التجربة، مما يتطلب إعادة قراءة النزعة العقلية الكلاسيكية التي تفترض وجود مبادئ ثابتة، واستبدالها بنزعة عقلية نشطة فعالة من جهة أنها تتناول إشكالية قادرة على أن توظف مبادئها من أجل تفسير التجربة في نفس الوقت يمكنها أن تمتلك في ماذا صلاحية هذه المبادئ، مما يجعلها دائما على أهبة الاستعداد لإعادة النظر في مبادئها

قصد أن تحتفظ بفعاليتها . لينتهي في الأخير إلى القول:<< وعن طريق هذا التصور المزدوج لعقل نشط قادر على بناء نفسه بنفسه، وعلى تثقيف نفسه بنفسه من خلال احتكاكه بالتجربة، وعن طريق تصورنا لتجربة نشطة بذاتها، وقادرة على الاشراف على عمل العقل نفسه، يكون في إمكاننا أن نسد الثغرة التي تفصل بين الرياضيات من جانب وعلوم الواقع من جانب آخر[43]. وهذا ما حاول أن يثبته في كتبه التالية:

– كتاب "الاستقراء العلمي والقوانين الطبيعية l'induction scientifique et les lois naturelles والذي خصص فيه الفصل التاسع ليتناول ما سماه " قوانين الدوال وريضنة الفيزياء .

– كتاب " علم الفيزياء والواقع la science physique et la réalité (mathématisme, réalisme, positivisme) والذي ألفه حوالي 1948. وعنون الفصل الأول منه بعنوان " من الواقعية إلى الريضنة " تناول في المبحث الرابع منه "تطور الريضنة" l'évolution du mathématisme كيف انتقلت الرياضيات من حالة إلى حالة أخرى وتدخلها في كل العلوم خصوصا العلوم الفيزيائية. أما خاتمته فقد تناول عنصر " الريضنة " اعتبرها نتيجة انتهى إليها.

–كتاب "المنهج التجريبي وفلسفة الفيزياء **la méthode expérimentale et la philosophie de physique** " والذي ألفه في أواخر حياته أي 1969.

وكل هذه المواضيع تصب في نتيجة واحدة هي أنه لا يمكن قيام العلم المعاصر والعقلانية المعاصرة على التطرف في القول بعقل ثابت وكامل

ووحيد، أو التطرف بالقول بالتجربة لوحدها هي الأساس، وإنما يقوم العلم المعاصر والعقلانية المعاصرة على التكامل بينهما.

وخلاصة القول فإن العقلانية المعاصرة عند روبير بلانشي لا يمكن فصلها عن السياق الفلسفي العقلاني الذي كانت تتميز به تلك الفترة والتي دعا إليها كل من ليون برانشفيك ومن بعده كونزات وباشلار، وهذا ما يجعلنا نتبنا النقاط التي تجمعهم جميعا وتطرق إليها وقيدي، الذي خلص إلى أنه حتى يمكن فهم عقلانية بلانشي لا بد من وضعها في سياق الأفكار التي تبنتها الفلسفة الفرنسية المعاصرة والتي أثراها فلاسفة فرنسيين والتي وحدت بينها العناصر التالية، أو جمعت بينها الخصائص والمميزات التالية [44]: الخاصية الأولى: كلها مبنية بإسمنت العلم المعاصر، فالتطور العلمي الذي حدث في بداية القرن العشرين والواحد والعشرين أدى بهم إلى خلخلة المبادئ التي بنيت عليها العقلانية الكلاسيكية من جهة والفلسفة الواقعية والوضعية من جهة ثانية ، وبالتالي فالعقلانية المعاصرة تحاول أن تتجاوز النقائص التي لم تهتم بها هذه الفلسفات وبالتالي فهو موقف فلسفي استفاد وتأثر بمسيرة العلم.

الخاصية الثانية: أن كل من باشلار وبلانشي كانا يتبنيان الموقف القائل بوظيفة التصورات، بدل من المبادئ التي اعتمدت عليها العقلانية الكلاسيكية، وذلك بالقول إما بفطرية التصورات كما عند ديكارت أو قبليتها كما عند كانط.

الخاصية الثالثة: أن العقلانية المعاصرة لا تؤمن بأن الواقع معطى، وإنما هو نتيجة إضفاء الصفة الموضوعية، أو بلغة علمية أن الواقع الذي تؤمن به هذه العقلانية هو نتيجة لبناء عقلاني وتقني.

الخاصية الرابعة: أنها تلتقي في كون الرياضيات ليست لغة رمزية للعلم، بل إن العلم المعاصر يفكر ويبني المعرفة بها.

ورغم هذه النقاط المشتركة بينهما إلى درجة تجعلنا نعتقد أن بلانشي لم يأت بالجديد، فإن هذا لا يمنع من وجود بعض الفوارق. فإذا كان باشلار قد ركز أكثر على العلم التجريبي بحكم أنه كان مهندسا ومتخصصا في العلوم التجريبية، فإن بلانشي ركز أكثر على الرياضيات والمنطق وهما علمان صوريان، وهذا ما حدا ببعض الباحثين إلى إطلاق اسم " العقلانية الرياضية " على العقلانية التي تبناها بلانشي، نظرا للمكانة التي يعطيها للرياضيات، إضافة إلى أنه ألف الكثير من الكتب في المنطق ، ويكفي دليلا على ذلك كتابه" المنطق وتاريخه من أرسطو إلى رسل " الذي يبرهن فيه أن المنطق مثله مثل بقية العلوم الأخرى له تاريخا ، وهذا يعني أنه لم يظهر كاملا عند أرسطو كما اعتقد كانط.

النتيجـــة:

من خلال ما سبق نستنتج أن العقلانية سواء كانت منهجا أو مذهبا تطورت عبر مراحل تاريخ الفلسفة. وهي بهذا لا تخرج عن أي تيار أو مذهب أو تفكير. ذلك أننا نقر بالتطور في جميع الميادين من مرحلة سابقة إلى مرحلة العصر الحالي. صحيح أنهما يتفقان على دور العقل في اكتساب المعرفة. لكن ما يلاحظ أن لكل مرحلة من العقلانية خصائصها ومميزاتها التي تميزها عن الأخرى. فإذا كانت العقلانية الكلاسيكية تمجد العقل إلى درجة القول به كوسيلة وحيدة وفعالة لا تخطئ في جميع العلوم حتى الميتافيزيقا. فإن العقلانية الحديثة ونظرا للتطور الذي حدث في مجال العلوم يؤكد أنه لا توجد حقائق علمية دوجماتية. وأن العقل وحده لا يمكن أن يبني

معرفة تكون في خدمة الإنسانية. وبالتالي لا بد من التعاون والتحاور مع التجربة، هذا من جهة ومن جهة ثانية أثبت التطور العلمي أن ما كان يعتقد بثبات مبادئ ونتائج العقل قد فنده هذه التطور الذي يقر بأن كل شيء نسبي، واحتمالي وترجيحي , وبالتالي لا توجد حقائق مطلقة ويقينية.

صحيح أن هناك محاولات فلسفية أثناء مسيرة العقلانية انتقدت العقل أو لنقل وضعت العقل موضع الدراسة والنقد ، مثل ما قام به ديكارت عندما أنتقد العقل المثالي عند أفلاطون، ثم ما قام به كانط عندما رفض الأفكار الفطرية التي قال بها ديكارت. إلا أن العقلانية المعاصرة أثبتت بدورها أن العقلانيتين مبالغتين في الثقة بالعقل ومبادئه، ــ رغم اعترافها بدوره الريادي ــ إلا أنها حاولت أن تبرهن على فشله في الكثير من العلوم المعاصرة مما فرض عليه وأجبره التحاور والتكامل مع التجربة. كما أثبت أنها بدورها في تجدد مستمر، فإذا كانت في مرحلة ما عقلانية علمية، فإنها تطورت في العصر الحالي إلى عقلانية تقنية. وسواء اعترفنا بوجود نوعين من العقلانية أو اعترفنا أن العقلانية تطورت من مرحلتها الكلاسيكية إلى مرحلتها المعاصرة فالأمر شتان.

الهوامـــش

1- محمد عبد الرحمان بيصار، تأملات في الفلسفة الحديثة والمعاصرة، منشورات المكتبة العصرية صيدا، بيروت لبنان ، ط3 ، 1980، ص 93.

2- المرجع نفسه، ص .93

3- وقد ترجمها الدكتور توفيق الطويل، "الأفكار العرضية ". توفيق الطويل، أسس الفلسفة، دار النهضة العربية القاهرة، مصر، ط6، 1979، ص 346)

4- مهدي فضل الله، فلسفة ديكارت ومنهجه « نظرة تحليلية ونقدية دار الطليعة بيروت، لبنان، ط1، 1983، ص 113.

5- رنيه ديكارت، تأملات ميتافيزيقية في الفلسفة الأولى، ترجمة، كمال الحاج، منشورات عويدات، بيروت ، باريس ، ط3، 1982، ص .48
6- وقد ترجمها عبد الرحمان بدوي الأفكار الطارئة. عبد الرحمان بدوي، مدخل جديد إلى الفلسفة، وكالة المطبوعات، الكويت، ط1، 1975، ص 162
7- مهدي فضل الله، فلسفة ديكارت، مرجع سابق ، ص 112 .
8ـ رنيه ديكارت، تأملات ميتافيزيقية، مرجع سابق، ص50.
9- المرجع نفسه، ص51-.52
10- مهدي فضل الله ، فلسفة ديكارت ،مرجع سابق ، ص 115-116
11- امانويل كانط، نقد العقل المجرد، ترجمة موسى وهبة، مركز الإنماء القومي، بيروت، لبنان ، د ت ، د ط، المقدمة.
12- أمانويل كانط، مقدمة لكل ميتافيزيقا مقبلة لأن تصبح علما، ترجمة، نازلي إسماعيل حسين، ومحمد فتحي الشنيطي ، موفم للنشر ، 1991، ص .110
13- ول ديوراتت، قصة الفلسفة، ترجمة، فتح الله محمد المشعشع، مكتبة المعارف، بيروت، لبنان، ط4 ، 1982، ص .333
14- أوفي شولتز، كانط، ترجمة، أسعد زروق، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، لبنان، ط1، سنة 1975، ص.124
15ـ عبد الرحمن بدي، إمانويل كانط، وكالة المطبوعات الجامعية، ط1، 1977، ص162.
16- المرجع نفسه، ص 54.
17- كانط، نقد العقل الخالص، ص 56.
18- عبد الله محمد الفلاحي، نقد العقل بين الغزالي وكانط (دراسة تحليلية، مقارنة)، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، ط1، 2003، ص .235
19- كانط ، نقد العقل الخالص، ص187.
20-عبد الله محمد فلاحي، المرجع السابق، ص.235
21- ول ديورانت، قصة الفلسفة، ص 333.
22- عبد الرحمن بدوي، أيمانويل كانط، ص.163

23- المرجع نفسه، ص.163

24- المرجع نفسه، ص 163.

25- Blanche (Robert), la science actuelle et le rationalisme, PUF,1973, P 01.

26- ibidem

27- والتي ترجمها البعض " العلم الحاضر " بينما ترجمها البعض الآخر" بالعلم المعاصر " وترجمها آخرون " العلم الحالي "

28- ماهي الفلسفة الواقعية: نقيضتها الفلسفة المثالية التي كان يقول بها العقليون، وبذلك تعتبر الفلسفة الواقعية رد فعل على المثالية، لكن مضمونها يتطور من عصر لآخر ومن مفكر خر مثلها مثل بقية الفلسفات. لكن الذي يهمنا أن نعطيها مفهوما عاما معاصرا أين عرفت بأنها تلك الفلسفة القائلة بأن الموضوعات المادية موجودة خارجيا بغض النظر عن تجربتنا الحسية. وهي في نظرية المعرفة تعترف بثنائية الذات والموضوع، بحيث تعتبر الموضوع مستقلا عن المعرفة التي تكتسبها الذات عنه. وتنقسم الفلسفة الواقعية إلى: الواقعية الساذجة وتعتبر أبسط صور الواقعية بحيث تؤمن بالمعرفة التي تنقلها الحواس. الواقعية النقدية: وهي تلك الواقعية التي تنتقد المعرفة التي تنقلها الحواس باعتبارها وسيلة توقعنا في الخطء. الواقعية العلمية : التي تؤمن بوجود عالم خارجي يخضع لقوانين موضوعية صارمة.

29- ماهي الفلسفة الوضعية: وهي الفلسفة التي دعا إليها وتبناها أوغست كونت والتي تعترف بأن العقل البشري مر بثلاث مراحل. المرحلة اللاهوتية و يرجع العقل أسباب الظواهر إلى قوى غيبية مفارقة. ثم تطور إلى مرحلة أرقى هي المرحلة الميتافيزيقية والتي يرجع العقل أسباب الظواهر إلى قوى غيبية كامنة في الظاهرة نفسها، ثم تجاوزها إلى مرحلة أرقى هي المرحلة الوضعية أو المرحلة العلمية والتي يؤمن فيها العقل بأن كل الظواهر تفسر بظواهر من نفس الطبيعة ، ويعتبرها الدين الجديد للإنسانية .وهي نوعين: الوضعية الكلاسيكية بقيادة أوغست كونت، والوضعية المنطقية التي كانت تدعو لها جماعة فيينا بقيادة شلك، وآير، وكارناب وغيرهم .

30- Blanche, la science physique et la réalité (realisme, positivisme, mathematisme) P U F ,1948, P 181.

31- هناك مفاهيم متعددة للجوهر وكلها تصب في البعد الميتافزيقي .

32- Blanche, la science physique et la réalité , P32 .

33- محمد وقيدي، ماهي الابيستيمولوجيا، مكتبة المعارف للنشر والتوزيع، الرباط، المغرب، ط2، ص 428

34 - Blanche, la science physique et la réalité , P148 .

35-ibid. , P150 .

36- وقيدي ، ما هي الابيستيمولوجيا ، ص.429

37- Blanche, la science physique et la réalité , P 124 .

38- وقيدي ، ما هي الابيستيمولوجيا، ص 425.

39- Blanche , épistémologie , P U F , Paris , 2ed,1972, P 121.

40- وقيدي ، ماهي الأبيستيمولوجيا، ص433 -434.

41 - Blanche, la science physique et la réalité , P19.

42- ibid , P24 .

43- Blanche, epistemolgie , P 121.

44 - Blanche, la science physique et la réalité , P19.