

دافيد هيوم وإشكالية المنهج

الباحثة: حليلة بولنوار

أشراف: أ. د. منير بهادي

مخبر الفلسفة وتاريخها- جامعة وهران 2

Abstract:

David Hume presented a new approach for the philosophy by the introduction of experimentation to study the most human and natural phenomenon. This knowledge based on sensual perceptions and sensual impressions. He studies ethics from emotions, and with these principles, which he initiated in both knowledge and ethics, he made his theory psychological, and therefore Hume's views were regarded as the symptoms of modern experimental psychology. Therefore, his attempt to apply the experimental method to the ethical subjects in particular is to become anatomist of the human nature and access to the most important principles and rules guiding the human nature and access to the scientific accuracy that characterized the natural sciences in the field of ethics.

Keywords: methodology, experimental, philosophy, ethics, science.

لقد قصد هيوم بالمنهج التجريبي تتبع واستقراء موضوعات الفلسفة من معرفة وأخلاق انطلاقاً من بدايتها الأولى، فهو يدرس المعرفة انطلاقاً من الإدراكات الحسية والانطباعات الحسية ويدرس الأخلاق انطلاقاً من الانفعالات، وبهذه المبادئ التي انطلق منها في كل من المعرفة والأخلاق فقد جعل نظريته نظرية نفسية بسيكولوجية، ولذلك اعتبرت بحوث هيوم وأراءه من إرهاصات علم النفس التجريبي الحديث. ومن ثم فإن محاولته تطبيق المنهج التجريبي على الموضوعات الأخلاقية بشكل خاص هو أن يتحول إلى مشرح الطبيعة البشرية والوصول إلى أهم المبادئ والقواعد التي تحكم الطبيعة البشرية والوصول بذلك الدقة العلمية التي تميزت بها العلوم الطبيعية في مجال الأخلاق، وبلغة الأشكالية: فما طبيعة المنهج عند دافيد هيوم؟ وعلى أي أساس بنى منهجه؟ وهل نجح في تطبيقه على الطبيعة البشرية؟

طبيعة المنهج عند هيوم:

أراد دافيد هيوم من خلال أهم مؤلفاته "رسالة الطبيعة البشرية" أن ينشئ علما تجريبيا لطبيعة الإنسان حيث يستخدم العقل "المنهج التجريبي Experimental method على الطريقة النيوتونية¹. وعليه نجد أن طريقة تفكير هيوم هذه تقترب نوعا ما من طريقة تفكير نيوتن، خصوصا عندما اكتشف نيوتن تلك المبادئ العامة التي تحكم الطبيعة الفيزيائية، وعلى هذا الأساس حاول أن يدرس الطبيعة البشرية بنفس الطريقة التي درس بها نيوتن الطبيعة الفيزيائية، وكان هدفه هو الوصول الى أهم المبادئ الأساسية التي تحكم الطبيعة البشرية والسلوك الانساني الأخلاقي والمعرفي. يرى هيوم بأن قوام المعرفة البشرية ترجع إلى ادراكات العقل التي تنحل إلى نوعين متميزين وبهذا الصدد يقول: "بإمكاننا إذن أن نقسم إدراكات الذهن جميعا إلى صنفين أو نوعين يتميزان باختلاف درجة القوة والحيوية. فالتى من النوع أقل حيوية تسمى في العادة أفكار أو أيديات. أما التي من النوع الآخر فتفتقر الى اسم في اللغة الإنجليزية وفي معظم اللغات الأخرى... فلنأخذ حريتنا إذن ولنسميها انطباعات... أعني إذن بلفظ انطباع كل ما هو أكثر حياة في ادراكاتنا حين نسمع ونرى ونلمس ونحب ونكره ونرغب ونزيد..."²

وهكذا نجد أن المعرفة عند هيوم تنقسم الى نوعين مختلفين من الادراكات فالنوع الأول يدعى الانطباعات impressions والنوع الثاني تسمى الأفكار idées فعن النوع الأول ونقصد به تلك الادراكات التي تلج أو تدخل الذهن بأكثر قوة ووضوح وهي تتمثل في الإحساسات sensations والعواطف passions والانفعالات émotions أما الأفكار فهي تلك الصور الذهنية والنسخ الباهتة لتلك الانطباعات فقط الفرق يكمن في أن للانطباعات دائما السبق في ظهورها في الذهن عن الأفكار. وعلى سبيل المثال: عندما انظر إلى قاعة المحاضرة التي أكون فيها فإني أستلم انطبعا عنها وعندما أغلق عيني وأستحضر تلك الصورة فإن الأفكار التي أكونها تمثل الانطباعات التي أحسست بها. وتنقسم الادراكات والانطباعات والأفكار من حيث تركيبها الى بسيطة ومركبة، فأما البسيطة فهي تلك الادراكات التي لا تنحل إلى أجزاء متميزة... فلا يمكن ردها إلى ما هو أبسط منها مثل ادراك لون معين، وأما المركبة فهي تلك الادراكات التي يكمن أن تنحل إلى أجزاء متميزة فترتد إلى ما هو أبسط منها مثل: فكرة التفاحة التي يمكن تحليلها إلى أفكار بسيطة اللون والشكل والطعم والرائحة وتميز إحداها عن الأخرى على الرغم من ارتباطها في فكرة التفاحة³.

وبذلك نجد أن هيوم قام بتقسيم الادراكات والانطباعات والأفكار من حيث تركيبها إلى بسيطة ومركبة، فأما عن البسيطة فهي تلك الادراكات التي لا تقبل التجزئة والتحليل مثل: إدراك شكل معين على حقيقته البسيطة، وأما عن الادراكات المركبة فهي التي تقبل التجزئة والتحليل إلى أجزاء بسيطة مثل: فكرة فراولة فهي مركبة من أفكار بسيطة من لون - شكل ورائحة كلها ترتبط معا في فكرة

فراولة. فكرة الألم، وقد يولد هذا الانطباع التألمي فكرة جديدة في العقل لا تلبث أن ترتد هي الأخرى إلى العقل فتولد انطباعاً تأملياً آخر⁴

وهكذا نصل إلى أهم المبادئ التي بنى عليها هيوم فلسفته هي أن كل أفكارنا مهما بلغت من التجريد والسمو في تركيبها إلا وكان مصدرها التجربة والخبرة الحسية، لذا فلا وجود لأي فكرة ما لم يكن مصدرها الانطباعات، فإذا نشأت في الذهن فكرة ليس لها انطباع حسي مقابل اعتبرت تلك الفكرة زائفة ووهمية.

وبناء على ما سبق فإن هيوم وبصفته فيلسوف ذات نزعة تجريبية، فإنه قد أرجع أصل الأفكار مهما كانت مجردة إلى التجربة والخبرة الحسية، ويرفض أي فكرة لا تصلنا عن طريق الانطباعات ويعتبرها أفكار وهمية وزائفة مثل: فكرة الجوهر المادي، فكرة الجوهر الروحي، فكرة السببية، وعلى ذكر فكرة السببية فما مصدر هذه الفكرة؟

- فكرة السببية:

تعتبر فكرة السببية من أهم الأفكار التي تحدث عنها الفلاسفة ومنهم دافيد هيوم، وذلك من خلال مؤلفه الرئيسي "رسالة في الطبيعة البشرية" وذلك لأن للسببية أهمية كبيرة في الحياة، وهي المبدأ الأساسي الذي يعتمد عليه الإنسان في التفكير بالواقع، والسببية وحدها التي تمكننا من الانتقال من شيء إلى آخر يتلوه أو يسبقه، ومن خلالها نتجاوز حواسنا وتنبئنا بالموجودات والأجسام التي لا نراها ولا نشعر بها،⁵ ومن هنا يتبادر إلى أذهاننا سؤال وهو فإذا لم تكن فكرة السببية مستمدة من انطباع حسي فكيف حصلنا عليها؟

فمثلاً إذا شاهدنا حادثة "أ" ولا نعرف سببها قلنا بأنها "ب" وذلك لأننا لاحظنا لعدة مرات أنه كلما حدث "أ" تبعها "ب" ومع ذلك فإننا لا نشاهد في هذه الظاهرة أية فكرة عن السببية فكل ما شاهدناه أن هناك سبب وآخر نتيجة ولا يوجد أي شيء مشترك بينهما يمكننا أن نسميه "السببية"، وعلى هذا الأساس فلا يمكننا أن نقول أن "أ" سبباً و"ب" نتيجة إلا إذا توفرت الشروط التالية:⁶ وهي التتابع - والأسبقية - الاقتران الضروري وتعد فكرة الاقتران الضروري من أهم الأفكار جميعاً لأنها ميزة أساسية ضمنها أصحاب المذهب العقلي في فهمهم للعلة واعتبروها مبدأ قبلي مستقل عن الخبرة وهو ضروري، وهكذا فقد تكون على صورة:

1. التتابع الاتصال بين الحادثتين (السبب والنتيجة).
2. قد تكون على صورة المعية أو الأسبقية في الوقوع (أي أن يحدث السبب والمسبب في آن واحد).
3. قد تكون على صورة الارتباط الضروري بين الواقع المتصلة المتوالية وهي أهم العلاقتين التي سبق ذكرهما.⁷

وهكذا فعن علاقتي التجاور والتتابع فهما علاقتان توجدان بصورة مباشرة بين انطباعاتنا وهما أصليتان وكعطيات في تجربتنا، ومع ذلك فإن هاتين العلاقتين لا تكفيان لأن تجعلنا نقول عن حدث ما بأنه سبب والآخر نتيجة إلا إذا افترضنا وجود ارتباط ضروري بين الحدثين، ومن هنا يتبادر إلى أذهاننا سؤال وهو كيف نحصل على فكرة عن هذا الارتباط الضروري بين السبب والنتيجة؟

ومن هنا فقد قام "هيوم من خلال تحليله لهذه العلاقات الثلاث التجاوز (الاتصال) - الأسبقية الزمانية - الاقتران الضروري ليصل إلى أن "رؤية أي شيئين أو فعلين مهما تكن العلاقة بينهما لا يمكن أن تعطينا أية فكرة عن قوة أو ارتباط بينهما وأن هذه الفكرة تنشأ عن تكرار وجودهما معا والتكرار لا يكشف ولا يحدث أي شيء في الموضوعات وإنما يؤثر فقط في العقل بذلك الانتقال المعتاد الذي يحدثه وأن هذا الانتقال من العلة إلى المعلول هو القوة والضرورة وأن هاتين هما إذن صيغتان لإدراك لا للموضوعات وتشعر بهما النفس ولا تدركان خارجياً في الأشياء"⁸

فمثلاً نفترض أننا إذ لحظنا لعدة مرات أنه كلما اشتعل لهبا تبعه باستمرار حدوث حرارة، فإن تكرار وقوع هذا التلازم بين الحدثين أي أنه كلما حدث إشعال اللهب تبعته الحرارة، ومن هذا التكرار تنشأ في الذهن علاقة تداعي بينهما بحيث أن فكرة أحدهما تؤدي إلى الفكرة الأخرى وهذا هو تفسير الاقتران الضروري بينهما، فالتكرار هنا قد ولد في الذهن عادة فكرية تنبع من عقولنا.

ففي هذه الحالة قد اعتدنا نتيجة للملاحظة المتكررة أن نربط اللاحق بالسابق، ومن هنا وجب أن نتساءل، فما الذي يفسر وجود فكرة الاقتران الضروري؟

ومن ثم فإن فكرة الارتباط الضروري بين الحدثين ما هو إلا عادة نشأت في أذهاننا نتيجة الملاحظة المتكررة وعنها يقول هيوم "التعود اذن هو المرشد الأكبر للحياة البشرية انه المبدأ الذي يجعل الخبرة ذات نافعة لنا، وهو وحده الذي يجعلنا نتوقع في المستقبل سلسلة من الحوادث المشابهة لتلك التي ظهرت في الماضي"⁹، فالعادة عند هيوم هي السبب الوحيد الذي يجعلنا نفكر في أن تمة قوة مجهولة أو فاعلية تكمن وراء السببية وتسمح لنا بأن تنتقل من موضوع إلى آخر كما هو الحال عندما نتخيل أن طاقة تنتقل من كرة بلياردو إلى كرة أخرى وتحركها إلا أننا في الواقع لا نلاحظ أي شيء من هذا القبيل فقط ما نراه هو نتابع وتلازم بين الشيئين.

ويترب على هذا الأساس أن هيوم قد قوض المبدأ الأساسي الذي يقوم عليه المذهب العقلي والذي يؤكد فطرية تصور العلية وأنه مبدأ قبلي، إلا أن هيوم قد رأى بأن تصور العلية مصدرها الخبرة الانسانية، والذي يتمثل في إدراك نتابع بين حادثين وتلازمهما تلازماً متكرراً وأنها نتيجة لتكرار هذا التلازم أدت إلى أن تنشأ في عقولنا عادة عن هذا الارتباط ومن ثم فإن فكرتنا عن العلية إنما ترجع إلى العادة النفسية التي تزودنا بالاعتقاد في تصور العلية.¹⁰

2- مشكلة الاستقراء ومبدأ الاطراد:

يذهب معظم المناطقة الى أن الاستقراء هو منهج العلوم الطبيعية وقوامها، ولهذا فان الاستقراء induction، هو نوع من أنواع الاستدلال الذي يكشف لنا عن قانون معين أو يبرهن عليها، ويعرف مصطلح الاستقراء لغة: التتبع من استقراً الأمر، اذا تتبعه لمعرفة أحواله، وعند المنطقيين هو الحكم على الكلي لثبوت ذلك الحكم في الجزئي، قال الخوارزمي "الاستقراء هو تعرف الشيء الكلي بجميع أشخاصه"، وقال ابن سينا "الاستقراء هو الحكم على الكلي لوجود ذلك الحكم في جزئيات ذلك الكلي (11).

وهكذا فقد ظل المناطقة وفلاسفة العلم في اعتقادهم الذي ينص على صحة ذلك الانتقال من وقائع وقعت في الماضي والحاضر الى ما سيقع في المستقبل، الى أن جاء هيوم وأعطى صياغة لهذه المسألة، بحيث تتوافق والواقع التجريبي وبالتالي يكون هيوم قد أثار مشكلة الاستقراء عندما أثار مشكلة السببية ومن ثم فان التفكير في مبدأ السببية له علاقة بما سنتطرق اليه وهو المشكل الاستقرائي، ولهذا فيما يتمثل هذا المشكل الاستقرائي؟ ولماذا سمي بمشكل الاستقراء؟

ان مشكلة الاستقراء فهي عبارة مألوفة تجدها في الكتب التي تناول المنهج الاستقرائي وتقويمه في أيامنا هذه وتدور المشكلة حول أحد أسس الاستقراء المسمى بمبدأ اطراد الحوادث في الطبيعة أي افتراض أن المستقبل سوف يشبه الحاضر والماضي اذا اتفقت نفس الظروف المحيطة بظاهرة ما في المستقبل مع تلك الظروف المحيطة بحدوثها في الحاضر والماضي، تدور المشكلة بمعنى آخر حول تحليل هذا الافتراض ما اذا كان يمكننا الاعتماد عليه أو ينبغي رفضه. ¹² ففي المجال العلمي مثلاً أننا نقوم بملاحظة ظاهرة معينة ومحدودة في الحاضر وننتقل الى تعميم النتيجة على باقي الظواهر التي لم تلاحظ بعد، ونفترض أن المستقبل سيشبه الماضي والحاضر، بمعنى أننا في المجال العلمي ننتقل من الجزء الى الكل.

وللتوضيح أكثر نجد أن جاليليو بدأ من مشاهدات بسيطة لحالات محدودة من سقوط الأجسام وانتهى الى وضع قانون عام لسقوط الأجسام المراحل التي مر بها جاليليو هي ما نسميه "الاستدلال الاستقرائي" الذي انتقل فيه من وقائع شاهدها فعلاً وكانت موضوعاً لملاحظته الى وقائع سوف تحدث في المستقبل ولم تشاهد بعد، الوقائع الأولى التي شوهدت يعبر عنها في قضايا جزئية، وينظر اليها على أنها مقدمات الاستدلال أما الوقائع الأخرى التي لم تشاهد بعد ويفترض أنها سوف تحدث في المستقبل فيعبر عنها بقضايا كلية، وتعد بمثابة النتيجة صورة المقدمات هي "كل أهي ب" وهذه النتيجة تفترض مبدأ اطراد الحوادث، أي تتضمن الحكم على الأمثلة الجزئية التي يمكن أن تحدث في المستقبل ¹³

وبلغة الأشكلة: فما موقف هيوم من مبدأ اطراد الحوادث في الطبيعة؟ فكيف يمكننا أن ننتقل من وقائع تم مشاهدتها الى وقائع لم يتم مشاهدتها؟ وكيف لنا أن نحكم على ما هو كلي انطلاقاً مما هو

جزئي؟ بمعنى، أن ما سيحدث في المستقبل سيثبه ما حدث في الماضي والحاضر فعلى أي أساس يتم هذا الانتقال؟

وجاءت وجهة نظر هيوم لمشكلة اطراد الحوادث في الطبيعة وذلك من خلال ما يتفق مع الواقع وطبيعته، وعلى هذا الأساس نجده قد ميز بين القضايا الرياضية والمنطقية من جهة وبين القضايا التجريبية التي لها علاقة بالواقع والعلوم الطبيعية من جهة أخرى، وبهذا الصدد يقول: "يمكن لجميع موضوعات العقل البشري أن تنقسم طبيعياً إلى ضربين هما: علاقات الأفكار والوقائع. من الضرب الأول علوم الهندسة والجبر والحساب، وباختصار كل اثبات يكون يقينياً إما بالحدس أو بالبرهان.¹⁴" ويقول أيضاً: "أما الوقائع التي هي من الضرب الثاني من موضوعات العقل البشري فلا يمكن التيقن منها بالطريقة عينها. وليست بينتنا على صدقها... القضية "الشمس لن تشرق غداً" ليست أقل معقولة ولا تنطوي على تناقض أكثر مما تنطوي عليه القضية "ستشرق"¹⁵

فن خلال هذا التمييز بين نوعين من القضايا تين لهيوم بأن القضايا التي من النوع الأول، أي القضايا الرياضية والمنطقية أن معيار صدقها هو اليقين المطلق وأن نقيضها مستحيل، وهكذا فقضايا المربع المنشأ على وتر المثلث القائم الزاوية مساو لمجموع المربعين المنشأين على الضلعين الآخرين، وكذلك العدد ثلاثة مضروب في العدد خمسة مساو لنصف العدد ثلاثين، وعليه فهذه القضايا هي قضايا تقوم على أساس تحليلي لتلك العلاقة التي تكون بين فكرة وفكرة أخرى، ولا وجود لها في العالم الطبيعي، وأن هذه القضايا تستنبط من مقدماتها، أما عن القضايا التجريبية التي لها علاقة بالواقع والعلوم الطبيعية، ففي هذه القضايا لا يمكن التيقن منها مثل القضايا الرياضية بل هي قضايا تبقى احتمالية، ويتوقف صدقها على التحقيق التجريبي لها، فإذا لاحظنا أن القضية ومحتواها قد تحققت في الواقع فإنها تعتبر قضية صادقة أما إذا لم تتحقق في الواقع فإنها تعتبر قضية كاذبة، ومع ذلك فهذه النتائج سواء كانت قضايا كاذبة أو صادقة فإنها لا تحدث أي تناقض لدى العقل.

وهذا ما يميزها عن القضايا التحليلية (الرياضية) فالمثال الذي ذكره هيوم "الشمس سوف تشرق غداً" فإذا قننا بإنكارها فإننا لا نقع في أي تناقض، لأن القضية "الشمس لا تشرق غداً" ليست أقل قبولاً لدى العقل من القضية "الشمس سوف تشرق غداً".

ففي رأي هيوم أنه من العبث أن نبرهن على أن احتمال عدم شروق ينطوي على قضية كاذبة، نعم نميل إلى الاعتقاد أنها سوف تشرق غداً، لأسباب تتعلق بتكرار الشروق... وتكون عادة عقلية بتوقع الشروق في الغد قياساً على الماضي، ولكن ليس في احتمال عدم الشروق إهدار لقوانين الفكر، الشمس قد لا تشرق غداً لا تتضمن تناقض العقل مع ذاته.¹⁶

يقول هيوم: "إذا كانت هناك حجج تدفعنا إلى وضع ثقتنا في خبرة ماضية وتجعلنا نقيمها كقاعدة لحكمنا المقبل فيجب أن تكون هذه الحجج مجرد حجج ترجيحية، أي حجج تتعلق بالمسائل الواقعية

والوجود الحقيقي"¹⁷ وبذلك فهيوم هنا يرى بأن البراهين التي تجعلنا نعتقد بأن ما حدث في الماضي سيحدث مثله في المستقبل فيجب أن تكون براهين احتمالية لا يقينية، بمعنى اننا بإمكاننا أن نعتقد بأن ما حدث في الماضي سوف يشبه ما يحدث في المستقبل، لكن يجب أن تكون هذه الأدلة التي نتق بها أن تكون أدلة احتمالية وهذا فيما يتعلق بقضايا الواقع. ولكن ما الدليل على هذا الاعتقاد؟

بهذا الصدد يقول هيوم: "قلنا ان جميع الحجج المتعلقة بالوجود تُتأسس على علاقة السبب بالآثر وان معرفتنا بهذه العلاقة تستمد بكاملها من الخبرة وان جميع خلاصتنا التجريبية تستمد من الافتراض أن المستقبل سيكون مطابقا للماضي، ان محاولة التدليل على هذا الافتراض الأخير بحجج ترجيحية، أي حجج تتعلق بالوجود، تعني اذن بالضرورة الدوران في حلقة مفرغة وحسبان المطلوب بمثابة معطى".¹⁸

وهكذا نجد أنه لا يمكننا اثبات مبدأ اطراد الحوادث اثباتا تجريبيا من الخبرات الماضية والحاضرة، لأن الوسيلة الوحيدة لإثباته هو أن ننتظر المستقبل لتؤيده الوقائع، ولكن في هذا الانتظار نفترض ما نريد اثباته وبذلك لا يمكن اثبات مبدأ الاطراد بيقين، ومن ثم فان صدق النتيجة الاستقرائية العامة أي القانون العام صدق احتمالي.¹⁹

رأى هيوم بأنه لا يمكننا أن نثبت الاحتمال لصدق النتائج الاستقرائية أو صدق مبدأ الاطراد من غير الوقوع بالضرورة في الدوران في حلقة مفرغة، أي اننا نحتمل مثلا وقوع أي ظاهرة وقعت في الماضي ونميل الى تشبيه المستقبل بما حدث في الماضي، ومن ثم أننا نفترض أن تلك الظاهرة ستقع وذلك قياسا على الماضي ونريد اثبات حدوثها في المستقبل، ولكننا في هذه الحالة نحن نريد اثبات قضية تتضمن المطلوب الذي نريد اثباته، وهكذا فأى محاولة هي بمثابة وقوع في الدور أي تجد نفسك تسلم بما كنت تسأل عنه وتريد البرهنة عليه.

وهكذا فان ما ذهب اليه هيوم هو أنه لا يوجد لدينا دليل لتبرير الاعتقاد بمبدأ اطراد الحوادث في الطبيعة، بمعنى أنه ليس لدينا تبرير من الخبرة الحسية يعد بمثابة المعيار التجريبي الذي على أساسه نقرر صدق القوانين العلمية التي تكون نتيجة تلك المشاهدة الجزئية لبعض الحوادث والوقائع التي حدثت في الماضي والحاضر، ومن ثم فانه لا يمكننا أن نحكم على أن المستقبل سيشبه الماضي والحاضر، وبالتالي ليس لدينا دليل نثبت به احتمال صدق المبدأ أو النتائج الاستقرائية الا ونجد أنفسنا نقع في الدور.

خاتمة:

ان مشكلة المنهج عند هيوم هي مشكلة الاستقراء، لذا فان هذه المشكلة التي نبه اليها، ماهي إلا مشكلة العلية التي كشف من خلال تحليله لها بأنه لا يقوم لا على التجربة ولا على العقل، وانما في

رأيه أن ذلك التعاقب بين واقعتين مرده الى العادة، أي أن العلية عنده ماهي إلا عادة نفسية في الذات ولا وجود لها في العالم الخارجي.

لذا فان "ارتباط مشكلة الاستقراء عند هيوم بمشكلة العلية هو الذي أدى به، بعد أن بين أن الاستقراء لا يمكن تأسيسه الى محاولة البحث عن تبرير له، ولقد ظنه عثر على هذا التبرير في فكرة الاعتقاد، فقد حاول هيوم أن يبرر الاستقراء من خلال فكرة العادة، ورجع الى القول بفكرة الانسجام المقدر بين نظام الطبيعة وترابط الأفكار"²⁰

لقد كان لهيوم الأثر البالغ في احياء الروح العقلية والتجريبية في أوروبا وبعثها من خلال معظم الفلاسفة الذين جاءوا بعده العقلانيون والتجريبيون على السواء.

- ¹ - عبد المنعم الحفني، الموسوعة الفلسفية، دار المعارف- سوسة، 1992، ص 518.
- ² - دفيد هيوم، مبحث في الفاهمة البشرية، تز: موسى وهبة، دار الفارابي، بيروت، ط 1، 2008، ص 38.
- ³ - كريم متى، الفلسفة الحديثة (عرض نقدي): الكتاب الجديد المتحدة - بيروت - ط 1، 2001، ص 201.
- ⁴ - المرجع نفسه ص 201.
- ⁵ - كريم متى، الفلسفة الحديثة، المرجع السابق ص: 211- 212.
- ⁶ - المرجع نفسه ص، 212
- ⁷ - أيوب أبودية، العلم و الفلسفة الأوربية الحديثة من كوينينق الى هيوم، دار الفارابي، بيروت، ط 1، 2009، ص 234
- ⁸ - عبد الرحمان بدوي، موسوعة الفلسفة، ج 2، المؤسسة العربية، بيروت، ط 1، 1984، ص ص 615 - 616
- ⁹ - دافيد هيوم، مبحث في الفاهمة البشرية: مرجع سابق 73.
- ¹⁰ - ماهر عبد القادر محمد، الاستقراء العلمي في الدراسات الغربية والعربية: دار المعرفة الجامعية الإسكندرية، ص ص 170-171
- ¹¹ - جميل صليبا، المعجم الفلسفي، ج 2، دار الكّاب اللبناني، بيروت، مكتبة المدرسة، بيروت، 1982، ص ص 71-72.
- ¹² - محمود زيدان، الاستقراء والمنهج العلمي: دار النهضة العربية، بيروت، د ط، د س، ص 108
- ¹³ - ماهر عبد القادر، مشكلات فلسفية: دار النهضة العربية، بيروت، 1985، ص 22 .
- ¹⁴ - دفيد هيوم، مبحث في الفاهمة البشرية، مرجع سابق ص 49
- ¹⁵ - دفيد هيوم، مرجع سابق ص-50 .
- ¹⁶ - محمود زيدان، الاستقراء والمنهج العلمي، مرجع سابق، ص 111.
- ¹⁷ - دفيد هيوم، مبحث في الفاهمة البشرية، مرجع سابق، ص ص 60-61.
- ¹⁸ - المرجع نفسه، ص 62.
- ¹⁹ - محمود زيدان، مرجع سابق، ص ص 113-114.
- ²⁰ - نعيمة ولد يوسف، مشكلة الاستقراء في إبستمولوجيا كارل بوبر، ابن النديم، الجزائر، دار الروافد الثقافية، بيروت، ط 1، 2015، ص 42.