الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique Et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة آكلي محند أولحاج
- البويرة -
كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية
Ministère De L'enseignement Supérieur
Et De La Recherche Scientifique
Université Akli Mohand Oulhadj
-Bouira-
Faculté des Sciences sociales et humaines
قسم : الفلسفة

موقف بيرتراند راسل

من المنطق التقليدي

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الفلسفة

تخصص: فلسفة العلوم

إعداد الطالبتين:

- زيرق سارة
- لكحل شهرزاد

إشراف الأستاذ:

بايو رابح

لجنة المناقشة

- الأستاذ:.....رئيسا
- الأستاذ: بايو رابح.....مشرفا
- الأستاذ:.....مقررا

السنة الجامعية:2018/2017

كلمة شكر :

قال رسول الله صلّى الله عليه و سلّم : « من لم يشكر النّاس لم يشكر الله » .

لله الفضل من قبل و من بعد ، فالحمد لله الّذي منحنا القدرة على إنجاز هذا العمل و بعد :

نتوجّه بجزيل الشّكر و فائق التّقدير و الاحترام و أسمى معاني العرفان إلى الأستاذ الفاضل " بايو رابح " على مساعدته لنا في إنجاز هذا العمل وعلى جميل صبره و جهوده و توجيهاته و نصائحه القيّمة ، و نسأل الله أن يجزيه عنّا خيرا و أن يجعله ذخرا لأهل العلم و المعرفة .

كما نتقدّم بالشّكر إلى كلّ أساتذة قسم الفلسفة و إلى كلّ من ساعدنا في هذا العمل من قريب أو من بعيد .

الإهداء :

إلى من أحمل اسمه بكل فخر أبي.

إلى كلّ من في الوجود بعد الله و رسوله أمّي الغالية .

إلى سندي وقوّتي في الحياة إخوتي و شمعة العائلة دعاء .

إلى كلّ من عائلة لكحل و دونية و معوش و غماري.

إلى من شاركتني إنجاز هذا العمل صديقي زيرق سارة .

إلى من تذوقت معهم أجمل اللّحظات : سارة ، غنيمة ،أمينة ،سارة ، جميلة .

لكحل شهرزاد

الإهداء :

« و قضى ربّك ألّا تعبدوا إلّا إيّاه و بالوالدين إحسانا » .

إلى قرّة عيني أمّي .

إلى سندي في الحياة أبي .

إلى الخلوق أخي العزيز أسامة .

إلى ملاذي و ملجئي أخواتي و جميع العائلة و الأصدقاء .

إلى من قاسمتني أتعاب هذا العمل صديقتي لكحل شهرزاد .

إلى رفيقات دربي ومن جعلهم الله أخواتي في الله هدى ، عائشة ، نسرين ، دنيا ، ناديا ، هاجر.

زيرق سارة

مقدمة

إذا تأملنا تاريخ الفكر المنطقي نرى أنّ هناك الكثير من المحاولات الفلسفيّة الّتي أرادت تجاوز المنطق الأرسطي، وذلك لتطويره وبيان ما فيه من عيوب وقصور، لأنه أصبح لا يلبي متطلبات العلم الحديث، بل والتّصريح بأنّ المنطق الأرسطي تحصيل حاصل لا يفيد في العلم شيئا، و من بين هذه المحاولات نجد المحاولة الرائدة " لفرانسيس بيكون " و " الأورغانون الجديد "، أما في الفترة المعاصرة فإن الإرهاصات الأولى لنقد المنطق كانت مع "غوتلوب فريجه " Gottlob Frege "بيانو "Piano لكنها إتخذت منحى رياضيًا أكثر منه منطقيًا .

وتعتبر المدرسة الفلسفيّة الإنجليزيّة المعاصرة من أهمّ المدارس الّتي حاولت إعطاء نظرة جديدة للمنطق و ذلك بتجاوزها للمنطق التّقليدي، ومن أبرز فلاسفتها " بيرتراند راسل Bertrand Russel " (1870 . 1972 م) الّذي عرض نظريته المنطقية المعاصرة وطريقة تفسيره وفهمه للرياضيات على ضوء الإكتشافات العلمية المعاصرة وخاصة منها الفيزياء الذرية، ومن ثم يعدّ " بيرتراند راسل " فيلسوف القرن العشرين، الّذي حاول أن يبيّن الأخطاء الّتي وقع فيها المنطق التّقليدي، ومحاولة تقديمه نظرة جديدة متبنيّا الفلسفة الذّريّة، والّتي تعدّ حلقة من حلقات التّطور الهامّة في فكره و الفكر الإنجليزي المعاصر، ذلك أنّ تفكير " راسل " في الذّرّيّة المنطقيّة (La Philosophio de l' atomisme logique) يعدّ بمثابة نتاج لاشتغاله بفلسفة الرّضيات و أصولها المنطقية ولذلك سميت فلسفته بالفلسفة الذّرّيّة المنطقيّة، حيث أدخل على المنطق لغة رمزية دقيقة بإعتبار أن اللّغة هي سبب الأخطاء الّتي وقع فيها المنطق التّقليدي، وهذا ما لم ينتبه إليه سابقوه ،مما دفعه للبحث عن لغة بديلة تغطّي هذا العجز فأنشأ لغة مثاليّة رمزيّة دقيقة ،لذلك جاء موضوع بحثنا يتعلّق بموقف بيرتراند راسل من المنطق التّقليدي .

ومن أهمّ الأسباب الّتي دفعتنا لاختيار هذا الموضوع، فهناك أسباب ذاتيّة وأخرى موضوعيّة ، أمّا الأسباب الذاتيّة فمنها ميولاتنا الشّخصية للّدراسات المنطقية والعلوم المجرّدة، خاصّة وأنّنا منذ تخصصنا في فلسفة العلوم ونحن نتطلع لمثل هذه المواضيع ، أمّا عن الأسباب الموضوعيّة فتتمثّل في طبيعة الموضوع ذاته الّذي يعالج أهمّ ركائز التّفكير الإنسانيّ وهو المنطق و كيفيّة تجاوزه من طرف " راسل " حيث أعطاه سبغة رمزيّة معاصرة من أجل إضفاء الدّقة والوضوح عليه ، كما أنّنا حاولنا تسليط الضّوء على جانب مهمّ في تطوّر المنطق و النّقلة الّتي حدثت فيه والحديث عن التّغيّرات الّتي طرأت عليه ، كما أنّنا لاحظنا أنّ هذا الموضوع لم يحض بالإهتمام الكافي من قبل الباحثين.

وكأي موضوع علمي يطرح عدّة صعوبات لإنجازه، فقد إعترضتنا بعض الصّعوبات كصعوبة اللّغة الرّمزيّة الّتي يستعملها " راسل " و اختلافها من مرجع إلى آخر و صعوبة التّحكم في المفاهيم الرّاسليّة بالإضافة إلى نقص الدّراسات حول هذا الموضوع .

أمّا بالنّسبة للدّراسات السّابقة فلم نجد دراسة حول هذا الموضوع بالضبط وذلك في حدود اجتهادنا .

و تتلخص إشكالية موضوعنا كالتّالي : ما موقف راسل من المنطق التّقليدي ؟ و كيف تجاوز راسل المنطق الأرسطي ؟ وما أثر ذلك التّجاوز في الدّراسات الفلسفيّة المعاصرة ؟

وتتفرّع تحت هذه الإشكاليّة عدّة تساؤلات فرعيّة :

_ كيف نشأ المنطق؟ ما هي مراحل تطوّر المنطق؟

_ ما هو موقف راسل من القضايا الحمليّة في المنطق التّقليدي؟

_ ماهي أهم الأنساق الّتي انبثقت عن فلسفة راسل الذّريّة المنطقيّة؟

ولمعالجة هذه الإشكاليّة إعتمدنا المنهج التحليلي النّقدي من خلال تحليلنا لموقف راسل من المنطق التقليدي والقضايا الحملية ولبنية المذهب الذّري .

و لتحليل هذه الإشكاليّة و الإجابة عنها ارتأينا تقسيم هذا البحث إلى ثلاثة فصول ،ومقدّمة وخاتمة ، اشتمل كلّ فصل على عناصر أساسيّة و أخرى فرعيّة، مستهلّين ذلك بفصل تمهيديّ لضبط المصطلح الأساسيّ للبحث (المنطق) حيث جاء الفصل الأوّل بعنوان : التّأسيس الفلسفيّ للمنطق التّقليديّ، فلا يمكننا فهم المنطق المعاصر الّذي قدّمه " راسل " إلّا بالرّجوع إلى تاريخ المنطق، وتناولنا فيه أهمّ مواضيعه، ومراحل تطوّره في الفكر الإسلاميّ باتّخاذ نموذجين في الفلسفة الإسلاميّة (ابن رشد و ابن سينا)، كما ركّزنا أيضا على قوانين الفكر الأساسيّة لأنّه لا يمكننا الحديث عن المنطق دون الحديث عن القوانين الضّروريّة الّتي تحكمه و تعصمه من الوقوع في الخطأ .

أمّا الفصل الثّاني فهو بعنوان : تطوّر الفكر المنطقيّ عند " راسل " وموقفه من المنطق التّقليدي، و هذا يعتبر صلب البحث، حيث تناولنا فيه مفهوم الذّريّة المنطقيّة عند " راسل " وذلك بالإشارة إلى استئناف المذهب الذّريّ عنده و ذلك من خلال امتداده عبر قرون من الزّمن من (لوقيبوس Leucibou إلى ديموقريطس Démocrates وأبيقور Epicure ولوكريتس Leucrites) مرورا بالفلسفة الحديثة عند " ليبنتز

Leibniz حتّى الفكر الفلسفيّ المعاصر الّذي نجده مع "فتجنشتين" ludwing Wittgenstein و"بيرتراند راسل" والّذي يعتبر المحور الأساسيّ في بحثنا، و تطرّقنا بعدها إلى تطوّر المنطق الذّريّ وذلك بتحديد معنى كلّ من الوقائع و القضايا و العلاقة بينهما ، ثمّ تطرّقنا إلى أنواعهما وبعد ذلك إلى تصنيف القضايا عند " راسل "، ثمّ انتقلنا إلى موقف " راسل " من القضايا العامّة و قضايا الموجّهات في المنطق التّقليديّ حيث ذكرنا أنواع الدّوالّ الّتي ذكرها " راسل " والّتي تندرج تحت ثلاثة أنواع (الضروريّة و الممكنة و المستحيلة)، ثمّ تطرّقنا إلى التّحليل الذّريّ المنطقيّ للقضايا الحمليّة عند " راسل " وذلك بصياغتها في ثلاث نظريّات أساسيّة وهي : نظريّة حساب المحمول، ثمّ نظريّة العلاقات إذ عرّجنا فيها على الأنواع الّتي تشتمل عليها : أوّلا ـ علاقة التّماثل، ثانيا ـ العلاقة المتعدّية ثالثا ـ جائزة التّعدّي ، ثمّ نظريّة دالّة القضيّة .

أمّا الفصل الثّالث والأخير فقد جاء بعنوان : أثر تجاوز " راسل " للمنطق التّقليدي على الفكر الفلسفيّ المعاصر، الّذي حرصنا فيه على أن نشير إلى أهمّ التّيّارات الّتي انبثقت من فلسفة " راسل " و الّتي تتمثّل في النّسق اللّوجستيقي الّذي حاول توضيح الصّلة بين الرّياضيات والمنطق، و النّسق الأكسيومي الّذي هو الآخر بيّن العلاقة بين الرّياضيّات و المنطق وصولا إلى النّسق الحدسيّ الجديد الّذي أعطى نظرة جديدة مفنّدة للنّسقين السّابقين و ذلك بالفصل بين الرّياضيّات و المنطق وإنكار وجود أيّة صلة بينهما .

و أنهينا بحثنا بخاتمة هي خلاصة لأهمّ النّتائج الّتي توصّلنا إليها .

الفصل التمهيدي

1 . تعريف المنطق :

كثيرا ما نسمع في حياتنا اليوميّة عبارات تمرّ علينا و كأنّنا نعرف معناها حقّ المعرفة مثل " فلان تفكيره منطقيّ " أو" فلان متناقض مع نفسه " ، فنحن عادة لا نسأل عن المعاني الكامنة وراء تلك العبارات .

إنّ استخدام مثل تلك العبارات يشكّل في أساسه موضوع المنطق (LOGIC) ذلك العلم الّذي انتظم على هيئة نسق متكامل منذ أكثر من ألفيّ عام فالمنطق عماد التّفكير و قوامه ، و قد أراد " أرسطو " لهذا العلم أن يحتلّ مكانة رفيعة بين العلوم جميعا ، لذا وجب علينا أن نتعرّف على هذا العلم فما هو المنطق؟

***لغة** : كلمة منطق من ناحية الاشتقاق اللّغويّ تدلّ في أوّل الأمر على الكلام ، فالكلمة الانجليزيّة (LOGIC) أو الكلمة الفرنسيّة (LOGIQUE) اشتقّت من الكلمة اليونانيّة " لوجوس " (LOGOS) و معناها " الكلمة " [1] .

***اصطلاحا:** أخذت كلمة " المنطق " معنى اصطلاحيّا و هو ما وراء الكلمة من عمليّات عقليّة ، فإذا كانت " لوجوس " معناها " الكلمة " فهي تدلّ أيضا على الفكر و العقل و البرهان و التّفكير العقليّ [2] .

هذا عن أصل كلمة " منطق " في اللّغات الأوربيّة ، أمّا الكلمة العربيّة " منطق " فقد عرفت حين ترجم المنطق اليونانيّ إلى اللّغة العربيّة ، و لم تكن الكلمة تتضمّن أوّل الأمر معنى التّفكير أو الاستدلال ، بل كانت تدلّ على معنى الكلام ، لأنّ كلمة " المنطق " في أصلها اللّغويّ إنّما اشتقّت من النّطق، و هي كلمة لا تدلّ إلّا على الكلام و التّلفّظ [3] ، فالمترجمون في القرن الثّامن الهجريّ حين أرادوا ترجمة " لوجوس " رجعوا إلى الأصل الاشتقاقيّ و هو النّطق أو الكلام ، و مع عدم مراعاتهم للمعنى الحقيقيّ المستعمل حينئذ لهذا اللّفظ ، حيث إنّه لم يدلّ على العقل أو الفكر كما هو الحال في اليونانيّة ، و من هنا اضطرّ أهل الفلسفة حينئذ تبرير هذا الاستعمال بأن فرّقوا بين نوعين من النّطق : النّطق الظّاهريّ و النّطق الباطنيّ ، فالأوّل هو التّكلّم و أمّا الثّاني فهو إدراك المعقولات ،وبهذه التّفرقة أعطوا الكلمة مدلولها الأصليّ و الاصطلاحيّ معا [4].

---

[1]- عبد الرّحمان بدوي : **المنطق الصّوريّ** ، وكالة المطبوعات ، الكويت،1977 ، ص 3 .

[2]- عصام زكريّا جميل : **المنطق و التّفكير النّاقد** ، دار المسيرة ، ط1 ، عمان، 2012 ، ص 15 .

[3]- المرجع نفسه ، ص: 17 .

[4]- عصام زكريّا جميل : المرجع السابق، ص 04.

و الجدير بالإشارة هنا أنّ " أرسطو" هو الواضع الحقيقيّ لعلم المنطق لم يستخدم لفظ المنطق في مؤلّفاته ، إنّما كان يستخدم لفظة " التّحليلات " (ANALYTICS) ليدلّ على ما نسمّيه اليوم بالمنطق الصّوريّ .

و لقد كان المنطق منذ ظهوره فوق الصّرح الفكريّ في اليونان عند " أرسطو " المدخل الضّروريّ لتعلّم كلّ أقسام الحكمة النّظريّة و العمليّة ، و سمّي المنطق باعتباره مدخلا للحكمة باسم الآلة (ORGANON) أو الصّناعة (ART) الّتي يستند إليها النّاظر في تلك الموضوعات لإتقان النّظر و الاستدلال فيها [1] ، و يقترن المنطق باسم واضعه فنقول : « منطق أرسطو و نريد به النّظريّات المنطقيّة الّتي استحدثها أرسطو في هذا الباب من المعرفة الإنسانيّة » [2] ، و يعني هذا أنّ المنطق لا يختصّ بعلم دون علم آخر ، و لا بنوع من التّفكير دون غيره بل يهتمّ بالقواعد العامّة لجميع العلوم و المعارف .

2 . تعريف المنطق عند الفلاسفة المسلمين :

لقد تابع المناطقة المسلمون هذا الفهم لطبيعة المنطق بوصفه مدخلا للعلوم ، فقد تباينت تعريفات الفلاسفة المسلمين له إذ يعرّفه " ابن سينا " بأنّه « الآلة العاصمة للذّهن عن الخطأ فيما يتصوّر و يصدّق به و الموصلة إلى الاعتقاد و الحقّ بإعطاء أسبابه و نهج سبله ، كما يصفه بوصف " خادم العلوم " بل هو وسيلة إلى العلوم » [3] ، أي أنّ المنطق عند " ابن سينا " هو العلم الّذي يضع لنا القواعد الأساسيّة للوصول إلى الحقيقة باعتباره الأداة الّتي تحفظ العقل من الوقوع في الخطأ . كما يعرّفه بأنّه « الصّناعة النّظريّة الّتي تعرف أنّه من أيّ الصّور و الموادّ يكون الحرّ الصّحيح الّذي يسمّى بالحقيقة حدّا ، و القياس الصّحيح الّذي يسمّى بالحقيقة برهانا » [4] ، و من هذا المنطلق نفهم أنّ المنطق هو الانتقال من أمور نسلّم بصحّتها إلى أمور تلزم عنها .

أمّا " الفارابي " فيصف المنطق أحيانا بأنّه " رئيس العلوم " النّفاذ حكمه فيها فيكون رئيسا حاكما عليها، فمن الملاحظ أنّ المنطق ليس مجرّد أداة للعلوم أو مدخلا لها ، كما يعالج المنطق أحيانا بوصفه علما من العلوم الفلسفيّة [5] ، ونستطيع أن نستخلص من ذلك أنّه لا يوجد تعارض بين كون المنطق مدخلا للعلوم و كونه علما

---

[1]- محمّد ثابت الفنديّ : **أصول المنطق الرّياضيّ** ، دار النّهضة العربيّة ، ط1 ، بيروت ، 1973 ، ص 13 .

[2]- ياسين خليل : **نظريّات أرسطو المنطقيّة** ، دار الوفاء ، ط1 ، الإسكندرية ، 2006 ، ص 15 .

[3]- محمّد مهران : **علم المنطق** ، دار المعارف ، القاهرة ، 1978 ، ص 17 . 19 .

[4]- يوسف محمّق : **المنطق الصّوريّ** ، دار الحكمة ، ط1 ، القاهرة ، 1994 ، ص 15 .

[5]- محمّد مهران : المرجع السابق ، ص 21 .

من العلوم الفلسفيّة و بهذا يمكن الجمع بين الصّفتين معا ، فما دامت الفلسفة تضمّ جميع العلوم و المعارف فإنّ المنطق سبيل ذلك العلم الفلسفيّ الّذي لا بدّ من دراسته .

و يعرّف " السّاوي " المنطق بأنّه « قانون صناعيّ عاصم للذّهن من الزّلل مميّز لصواب الرّأي عن الخطأ في العقائد بحيث تتوافق العقول السّليمة على صحتّه ، إنّما احتيج إلى تمييز الصّواب عن الخطأ في العقائد للتّوصّل بها إلى السّعادة الأبديّة ، لأنّ سعادة الإنسان من حيث أنّه إنسان عاقل في أن يعمل الخير و الحقّ ، أمّا الحقّ فلذاته و أمّا الخير فليعمل به [1] ، أي أنّ وجهة " السّاوي " وجهة عمليّة .

أمّا " الغزاليّ " فيحدّد المنطق بأنّه « القانون الّذي يميّز صحيح الحدّ و القياس عن غيره ، فيتميّز العلم اليقينيّ عمّا ليس يقينيّا وكأنّه الميزان أو المعيار للعلوم كلّها » [2] ، و يعني هذا أنّ المنطق هو الفاصل بين الصّواب و الخطأ بتنظيمه طريقة التّفكير في جميع العلوم باعتباره المنهج الصّحيح في البحث .

3 . تعريف المنطق عند المناطقة المحدثين الأوربّيّين :

يكاد المناطقة يتّفقون على أنّ المنطق علم استدلاليّ نبدأ فيه من مقدّمات نسلّم بصحّتها لننتهي إلى النّتائج الّتي تلزم عنها ، فهو العلم الّذي ننتقل فيه من الأمور الحاصلة في ذهن الإنسان إلى أمور مستحصلة و في هذا السّياق يعرّفه " كينز " (KEYNES) بقوله : « هو العلم الّذي يبحث في المبادئ العامّة للفكر الصّحيح ، و موضوعه بالأخصّ البحث في تحديد الشّروط الّتي بواسطتها يصحّ الانتقال من أحكام فرضت صحّتها إلى أحكام أخرى تلزم عنها » [3] ، و هذا التّعريف أقرب إلى طبيعة المنطق و موضوعه فالمنطق له عمل مثاليّ يختصّ اختصاصا أساسيّا بما ينبغي أن يكون تفكيرنا فيه على خلاف البحث فيما يكون عليه تفكيرنا .

ويعرّفة " بورت رويال" (PORT ROYAL) بأنّه « الفنّ الذي يقود الفكر أحسن قيادة في معرفة الأشياء سواء أن يتعلّمها هو بنفسه أو أن يعلّمها للآخرين » [4]، ومن هنا نستنتج أنّ المنطق هنا بمثابة فنّ للاكتشاف و البرهنة في الوقت نفسه .

---

[1]- محمّد مهران : **علم المنطق**، مرجع سابق ، ص 21.

[2]- الغزاليّ : **مقاصد الفلاسفة** ، دار المعارف ، ط 1 ، مصر ، 1961 ، ص 30 .

[3]- عصام زكريّا جميل : **المنطق والتّفكير النّاقد** ، مرجع سابق ، ص 19 .

[4]- علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو إلى عصورنا الحاضرة** ، القاهرة ، 2000 ، ص 10 .

أمّا " وولف" (WOLF) فيقول بأنّه « دراسة القواعد العامّة للاستدلال الصّحيح »[1] ويعني هنا بالاستدلال أنّه الانتقال من حكم أو من أحكام أخرى على افتراض صحّة هذه الأحكام ، فالعمليّة المنطقيّة بذلك هي قضايا إمّا أن تكون أقيسة كاملة (بديهيّات) أو قضايا مبرهن عليها (مبرهنات) .

ويعرفه " جفونز " (JEVONS) : « هو علم قوانين الفكر » [2] ويقصد بهذا التّعريف أنّه يجب أن توجد هذه القوانين والّتي هي : قانون الهوّيّة وعدم التّناقض و الثالث المرفوع لسلامة التفّكير و الاستدلال.

و ثمّة تعريف المنطقيّ الفرنسيّ " رابييه " (RABIER) أنّه علم العمليّات الّتي بواسطتها يتكوّن العلم، و له تعريف آخر يميّز فيه بين المنطق الصّوريّ و علم مناهج البحث ، فالمنطق هو اتفاق شروط العقل مع ذاته واتفاق العقل مع الأشياء والعمليّتان مرتبطتان تكوّنان الشّروط الضّروريّة و الكافية للتّوصل إلى الحقيقة [3] ، ومعنى هذا التعريف أنّ اتفاق العقل مع ذاته ينتج حقائق والتي بمقتضاها يسير بها في استدلالاته.

المنطق بالمعنى العامّ موضوعه الحكم التّقديريّ التّقويميّ بقدر انطباقه على التّمييز بين الصّدق و الكذب و يكون:

1. منطقيّا صوريّا : هذا التّعبير يستعمل بمعنيين :

أ. درس المفاهيم :

و هي الأحكام والأدّلة المعتبرة في الصّورة المعلنة فيها ، و ذلك بصرف النّظر عن المادّة الّتي تنطبق عليها بغية تحديد تجريدي لخواصّها و لصلاحيّتها للشّروط الّتي تتضمّن فيها أو تنفي بعضها البعض .

ويسمّى بالمنطق الصّوري لأنّه يهتّم بصورة الفكرة « المنطق الصّوري الّذي يبحث في صور الفكر فقط دون الاهتمام بالموضوعات الّتي نفكّر فيها » [4] .

وهو يختلف عن المنطق المادي الّذي يكون جزءا من مبحث المعرفة . فموضوع المنطق الصّوري إذن هو أن يضع القواعد الّتي تجعل الفكر متّفقا مع ذاته أي القواعد الّتي تجعل الفكر لا يتناقض مع القواعد الّتي وضعها بذاته و

---

[1]- علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو إلى عصورنا الحاضرة** ، مرجع سابق، ص 11 .

[2]- المرجع نفسه : ص 13 .

[3]- المرجع نفسه : ص ص 15 ، 16 .

[4]- المرجع نفسه: ص 17 .

إنّما يبحث فقط في الشّروط أو القواعد الّتي نحتاج إليها لكي نستطيع أن نصل من مقدّمات إلى نتائج صحيحة بواسطة المقدّمات نفسها ، أو بمعنى أدقّ أن نصل إلى ما يمكن استنتاجه من المقدّمات بواسطة قواعد منطقيّة معيّنة [1].

ب . منطق رمزيّ :

« خوارزميّة ، حيث يجري فيها دمج ملاحظة صوريّة خالصة محدّدة بعلم قيميّ تقريريّ ومجرّد بحيث يكون النّسق المحدّد على هذا النّحو قابلا للتّطبيق على المنطق » [2].

2 . منطق عام : « موضوعه أن يحدّد من بين كلّ عمليّات الفكر الإدراكيّة أيّتها تقود إلى السّداد وأيّتها تقود إلى الفساد ، وهو على هذا النّحو لا يتضمّن فقط دراسة التّضمينات الصّارمة بل يتضمّن أيضا درس العمليّات الاستقرائيّة ، الفرضيّات ، المناهج العلميّة ، المنظور إليها من زاوية قيمتها المحتملة » [3] ، كما يعرّف المنطق أيضا أنّه « لبّ الفكر و روحه و جوهره »[4] .

وهو عند " أوغست كونت " فنّ الإقناع من خلال التّلاعب بالعواطف ، أي كأنّه فن تسهيل التّمازّج بين التّصّورات و المفاهيم طبقا لاقتران الانفعالات المقابلة .

ويسمّى أيضا بالمنطق الأرسطيّ وذلك لأنّه " يعدّ الفيلسوف اليوناني " أرسطو " (384 . 322 ق م) الواضع الحقيقيّ لهذا العلم ، ولكن لا يعني ذلك أنّ ليس هناك محاولات سابقة على" أرسطو" في هذا المجال إذ يمكننا أن نرجع بأصول هذا العلم إلى كثير من الفلاسفة السّابقين عليه ،حقيقة أنّ هذه الأصول لم تكن مقصودة بذاتها لتكون علما قائما بذاته كما هو الحال عند "أرسطو" إلّا أنّها بلا شكّ يمكن أن تعدّ إرهاصا للمحاولة النّاجحة الّتي قام بها " أرسطو " بعد ذلك [5].

إنّ المنطق القديم عموما و المنطق الأرسطيّ خصوصا ينظر لوظيفة هذه المبادئ باعتبار أنّها تسعى إلى توازن الفكر و من ثّم فهي ليست عنصرا من عناصر البرهان ، ثمّ حدث تطوّر في الوظيفة بحيث أصبحت في المنطق

---

[1]– علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو إلى عصورنا الحاضرة** ، مرجع سابق، ص 17 ، 18 .

[2]– أندري لالاند : **موسوعة لالاند الفلسفيّة** ، مرجع سابق ، ص 744 .

[3]– المرجع نفسه : ص 744 .

[4]– محمّد فتحي الشّنيطي : **أسس المنطق و المنهج العلمي** ، دار النّهضة العربيّة ، بيروت ، 1970 ، ص 15 .

[5]– محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، دار الثّقافة ، القاهرة ، 1994 ، ص 7 ، 8 .

الحديث و بالأخصّ في " اللّوجستيك " المعاصر عبارة عن تحصيلات النّسق الصّوري ، وهذا يعني أنّه لا يمكن وصفها بالصّدق و الكذب ، وإنّما يمكن وصفها بالملائمة و عدم الملائمة باعتبار أنّ المسّلمات لا تكون صادقة صدقا مطلقا و إنّما هي صادقة و فقط في عالم الخطاب الّتي تنطبق عليها تلك الأنساق [1] .

[1]– عبد السّلام بن ميس : **قضايا الابستيمولوجيا و المنطق** ، شركة النّشر ، ط 1 ، الدّار البيضاء ، 2000 ، ص 115 .

الفصل الأول

خطّة الفصل الأوّل :

❖ **المبحث الأوّل** : نشأة علم المنطق .

❖ **المبحث الثّاني** : المنطق الصّوري موضوعاته و نظريّاته .

- الحدود .
- التّعريف .
- القضايا .
- المربّع الأرسطي .
- الاستدلال .
- القياس .

❖ **المبحث الثّالث** : قوانين الفكر الأساسيّة .

- قانون الهويّة .
- قانون عدم التّناقض .
- قانون الثّالث المرفوع .

❖ **المبحث الرّابع** : نماذج عن تطوّر المنطق الإسلاميّ .

- ابن رشد .
- ابن سينا .

تمهيد :

المنطق هو دراسة مناهج الفكر و طرق الاستدلال السّليم، و في المقام الأوّل يدرس في تخصّصات الفلسفة والرّياضيّات و غيرها من التّخصّصات، و يعتبر " أرسطو" أوّل من كتب عن المنطق بوصفه علما قديما بذاته، وسمّيت مجموعة بحوثه المنطقيّة "أورغانون" فكان القياس في نظر " أرسطو " هو صورة الاستدلال و لكن بقيام النّهضة الأوربيّة أصبح المنطق علما مختلفا نوعا ما عن منطق أرسطو، فظهر الاستقراء الّذي كان رائده " فرنسيس بيكون" واستكمله بعد ذلك " جون ستيوارت ميل " وهناك أيضا جانب المنطق الرّياضيّ الّذي ابتدأه "ليبنتز" وعدّله "بيرتراند راسلّ " و ذلك بربطه الرّياضيات بالمنطق و جعلها امتدادا له.

لقد عرّف القدماء المنطق بأنّه آلة قانونيّة تعصم مراعاتها الذّهن من الوقوع في الخطأ، و أراد من هذا التّعريف أنّ علم المنطق هو من العلوم الآليّة و القانونيّة لأنّه مكوّن من قواعد و قوانين عامّة ، وقد أكّد المفكرون والفلاسفة وعلماء المنطق وعلى رأسهم الفيلسوف اليوناني " أرسطو" و "الفارابي" و "ابن سينا" أنّ مراعاة المنطق الصّوريّ تَضمَن سلامة التّفكير انطلاقا من مسلّمة مفادها أنّ المنطق الصّوري هو العلم الّذي يتناول مجموع الشّروط والقواعد الفكريّة الّتي يقوم عليها التّفكير السّليم، و يعدّ " أرسطو " مؤسّس هذا المنطق بنظريّة محدّدة القواعد تعمل على عصم الذّهن من الوقوع في الخطأ و تبعده عن التّناقض مع نفسه لهذا اعتبره آلة العلم و صورته مؤكّدا عن قيمته وأهميّته.

إنّ ملاحظة جميع وحدات المنطق الصّوريّ (التّصوّرات، الحدود، التّعاريف، الأحكام، القضايا، الاستدلالات) يؤسّس الدّقة و العلميّة و يشكّل بناءً فكريّا محكما و فحصا مضبوطا للمقدّمات وفق قواعد كلّيّة يسلِّم بها العقل تلقائيّا بغضّ النّظر عن مضمون المعرفة و موضوعاتها، و بهذا يكون في وسع الفكر القدرة على كشف الأخطاء و الأغاليط والابتعاد عن التّناقض ولتحقيق انسجام الفكر مع نفسه، أي أنّ هذه القواعد لها دور كبير على إدارة المعرفة الإنسانيّة الّتي ينتجها الفكر الإنسانيّ و إقامة العلوم الحسّيّة و العقليّة عليها، فالمنطق يعتبر أسمى أسلوب لضمان اتّفاق العقول و انسجامها و توحيد حكمها.

المبحث الأوّل. نشأة علم المنطق:

المنطق هو العلم الّذي يرصُدُ مظاهر تطوُّر قدرة الإنسان على الإدراك و الفهم و التّفسير و إصدارِ الأحكام، فالمنطق هو فطرةٌ تكشف عنها الممارسة ينبغي ألّا تحيد عمّا تحكمُ به الفطرة ، و رغم أنّ هذا القول قد يزعج الاتّجاهات التّجريبيّة والسّلوكيّة الّتي غَلبَت في العصور الوسطى من القرن العشرين، إلّا أنّ أحدَث هذه الاتّجاهات في دراسة الفكر و فلسفة العقل و فلسفة المنطق و الرّياضيات، ناهيك عن فلسفة اللّغة كونها تَأخذُ بما نزعم به ويتّفِق مع رؤيتنا وهو أنّه ثمّة جانبٌ فطريٌّ وجّه سلوك الإنسان منذ لحظاته الأولى نحو إصدار أوّل حكم له اتّجاه نفسه و اتّجاه الآخر.

في هذا السّياق يقول " ناعوم تشومسكي " صاحب المدرسة التّحويليّة في النّحو بصدد اللّغة أنّه « ليست تركيباتنا اللّغوية مُكتسبة وإنّما يعود بعضها إلى تصوّراتٍ أوّليّةٍ في طبيعة العقل الإنسانيّ قد نتّخذها أساسا لتلك التّركيبات الجديدة كلّ الجِدّة و المختلفة عن كلّ ما اكتسبناه من قواعد اللّغة » [1]، أي أنّ الملكة اللّغويّة الكامنة هي بمثابة صفة مشتركة عند جميع البشر فهي عبارة عن مبادئ شاملة وتشمل كلّ اللّغات.

وقد لَقيَ هذا العلم من عناية الباحثين أكثر ممّا لقيه أيّ علم آخر، فمنذ حاول " أرسطو" في القرن الرّابع قبل الميلاد تحديد مصطلحاته و الكشف عن أُسُسه لا نزال نجد حتّى الوقت الحاضر كثيرا من الباحثين يوجّهون اهتمامهم إلى معرفة الطّرق الّتي يتّبعها التّفكير، إلى الكشف عن القواعد المنطقيّة و الشّكليّة الّتي ينبغي أن يَلتزم المرء بها حتّى يكون تفكيره سليما أي خال من التّناقض [2]. لأنّ الشّيء الأساسيّ الذي يميّز التّفكير المنطقيّ الصّحيح هو عدم تناقض الفكر مع ذاته وهذا من أهمّ القوانين الّتي تحكم الفكر بأوسع معانيه وتجعله يتميّز عن التّفكير العادي.

أمّا عن نشأةِ علم المنطق فقد كانت هناك محاولات سابقة على" أرسطو" المعلّم الأوّل، والتّي كانت بمثابة إرهاصاتٍ و روافدَ استعان بها " أرسطو" في تعيين مباحث المنطق وتكمُن هذه المحاولات والمراحل فيما يلي:

---

[1]- محمود زيدان : **في فلسفة اللّغة**، دار النّهضة العربيّة ، لبنان، 1985، ص 144.

[2]- محمود قاسم : **المنطق الحديث و مناهج البحث**، مكتبة الأنجلو، ط 2، 1953، ص 04.

1 . الجدليّون :

رغم ما يذهب إليه " أرسطو" من أنّ إسهامات السّابقين عليه في المنطق نادرة وأنّه إذا كان ثمّة أعمال كثيرة سبقته حول البيان، فالأمر خلاف ذلك بالنّسبة إلى القياس العقليّ حيث لا يجد ما يستشهد به، إلّا أنّ دراسة تاريخ العلم تدلّنا على أنّه ليس هناك علم ينشأ دفعة واحدة أو من فراغ بل لا بدّ من تراكُمٍ معرفيٍّ سبقه بالإضافة إلى الاستعداد الكامن في كلّ فرد فينا [1]. فالعلم مهما كان تطوّره و نجاحاته لم يأتِ من عدم بل تلك الانطلاقات السّابقة عليه هي الّتي تجعلنا نطوّر منه ونرتقي به.

وما يُؤَيِّد هذا الموقف هو ما يسلِّمّ به " روبير بلانشي " بأنّ هناك ثلاث مراحل مرّ بها علم المنطق بصدد نشأته وهي:

1 . ممارسة الجدل على نحو واعٍ حقّا وإن كان لم يصل إلى مستوى النّظريّة بل وقَف عند مستوى الإرشاد والوصف.

2 . التّصريح والتّنظيم المنهجيّ لقواعد الجدل و المجادلة.

3 . الانتقال من نظريّة المجادلة إلى نظريّة العقل الصّوريّ (المنطق) [2].

ومن هذا يتَّضحُ لنا أنّ " أرسطو " أكبر مثال على ذلك حيث كان الجدل عنده عبارة عن مناقشة تقوم على أساس الحوار للدّفاع عن قضيّة معيّنة ويتطلّب ذلك الدّقةَ و المهارةَ وقوّة الحجّةِ، كما يجب أن يكون المحاور قادرا على التّمييز بين ما هو صحيح وما دون ذلك.

وتعني كلمة جدل الحوار والتّناقش و الاختصام من حيث الأصل اللّغوي وبداية استخدامها كانت على هذا النّحو ثمّ سرعان ما اكتسبت معنى أوضح عندما صارت ممارسة الحوار ذات أساليب و قواعد[3].

وكلمة جدل أبعد ما تكون ذات معنى واحد تماما، فهي من الفعل الّذي يعني التّحاور و التّجادل و التّناقش، وهو في مبدئه يتعلّق إذن بممارسة الحوار لكنّه سرعان ما اتّخذ معنى أوضح بقدر ما صارت هذه الممارسة أقوى

---

[1]- محمّد محمّد قاسم : **نماذج الإدراك المعرفيّ و تمثّلات الذّهن** ، دار المعرفة الجامعيّة ، الإسكندرية ، ص ص 54 ، 56 .

[2]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، دار المعرفة الجامعيّة الإسكندرية ، 2005 ، ص 24 .

[3]- المرجع نفسه : الصّفحة نفسها .

لأساليبها فصارت عندئذ مناقشة مؤسَّسة على نحو ما، كأنّها نوع من المبارزة بين متحاورين يدافعان عن أطروحتين متناقضتين [1]. وبهذا فالجدل يعني مناقشة تقوم على حوارٍ مؤلَّف من سؤال و جواب في الدّفاع عن الموضوعات والقضايا المتعارضة لبلوغ نتيجة معيّنة و صائبة.

كما يقول " الفارابي " في هذا الصّدد: إذا نقل الجدل أو السّفسطائيّة إلى أمّة لها مِلّةٌ مستقرّة ممكَّنة فيهم فإنّ كلّ واحدة منهما ضارّ لتلك الملّة ويُهوّنها في نفوس المعتقدين بها، وإذا كانت قوّة كلّ واحدة منهما فعلها إثبات الشّيء أو إبطال ذلك الشّيء بعينه [2]. وما يمكن إثباته هنا هو أنّ الجدل بمثابة تمهيد لعلم المنطق من حيث البحث في علاقات التّوالي بين المقدّمات أو التّعارض بينها ومن حيث تحليل جوانب الحوار، بالإضافة إلى التّمييز بين التّسلسل الصّحيح وغير الصّحيح.

يقوم الجدل المنطقيّ على أن يُقنع الشّخص (السّائل) شخصا يحاوره (المجيب) بأنّ قضية ما واضحة ومُسلَّم بها، ثمّ يجري الحوار الجدليّ بينهما بحيث يصلان إلى استنتاج نتيجة تناقض المقدّمة أو المقدّمات الّتي اشتقّت منها ، وينشأ ذلك عن براعة السّائل ومهاراته في إخفاء مواضيع التّقابل والتّناقض بين ما يقوله و يجيب به المجيب ، إلّا أنّ مهارة السّائل تتسرّب شيئا فشيئا إلى المجيب فيعي ما يجيب به، ثمّ يحاول تحديد المعاني و الاتّفاق على دلالة الكلمات والحدود وهنا ينْشأُ المنطق بذَرّتِه الأولى [3]. وهذا يعني أنّ الجدل هو عبارة عن فنّ، حيث يكون الدّفاع عن أطروحة مرتبطا نسبيّا بمناقشةِ موضوعٍ أو عدّة مواضيع متعارضة تتطلّب بلوغ غرضها و تجاوز الخصم بدقّة.

ويحدّد " الفارابي " في كتاب له عن الجدل فوائده في عدّة نقاط تَكشف عن طبيعة دور الجدل في إبراز الحسّ المنطقيّ لدى الممارسين له وهي:

1 . إنّه يُروِّض الإنسان ويعيد ذهنه نحو العلوم اليقينيّة.

2 . يُعِدّ المقدّمات الصّادقة الكليّة الأولى وهي مبادئ العلوم اليقينيّة.

3 . عندما تنطوي مقدّمات صغرى تحت المقدّمات الكبرى، فإنّ سبيل إقامة استدلال منطقيّ يبدأ في وضوح .

---

[1]–روبير بلانشي : **المنطق و تاريخه من أرسطو حتّى راسل**، ت خليل أحمد خليل، ديوان المطبوعات الجامعيّة، لبنان، ص 25 .

[2]– الفارابي : **كتاب الحروف**، تحقيق محسن مهدي، دار المشرق، بيروت، 1970، ص 210 .

[3]– محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصوريّ**، مرجع سابق، ص 24 .

4 . إنّ كلّ خروجٍ على مقتضيات المنطق الواضح ينشأ عنه تناقض [1].

ويلزم لذلك أن يكون المحاور قادرا على التّمييز بين الأقيسة الصّحيحة والفاسدة، ممّا يَفترض معرفة منطقيّة تحكمها قوانين الفكر الذي يقودُ إلى المعرفة اليقينيّة.

ب . أفلاطون:

تشهد محاورات " أفلاطون " في غالب الأمر على مهارة ودقّة واضحة في إدارة الحوار و المناقشة وإن كانت المبادئ و القواعد الّتي تدور المحاورة بموجبها مبادئ ضمنيّة غير صريحة [2]، وممّا لا شكّ فيه أنّه من المبالغة القول انطلاقا " بوشنسكي " : « إنّ قراءة محاوراته هي أمر لا يحتَملُه المنطقيّ ، نظرا لأنّها تحتوي على أخطاء أوّليّة لأنّ الأمر في النّهاية هو أنّ محاججاته ليست دائما ذات منطقٍ لا غبار عليه » [3]. غير أنّه من الخطأ إنكار دور " أفلاطون " في التّحضير للمنطق، ودوره في ظهور فكرة القانون المنطقيّ في أواخر حياته.

وقد كان منهج " أفلاطون " إرهاصًا و مقدّمة للمنطق الأرسطيّ، حيث اعتمد هذا المنهج على الجدل وقد تضمّن الجدل عنده خطّتين : خطّة أو حركة الجدل صاعدا، وخطّة أو حركة الجدل هابطا، تسمح لنا الأولى ببلوغ الأفكار العليا مثل الخير أو الواحد بينما تجعلنا الثّانية نجتازُ مرتبة الأجناس حتّى الأنواع الأخيرة بتوالي الأجزاء المنقسمة بشكل مناسب أو من خلال القسمة الثّنائيّة [4]، وقد كانت طريقته في الجدل هي طريقة القسمة المنطقيّة تشبه إلى حدّ كبير التفكير الرّياضيّ.

ويقول " أفلاطون " ضمنيّا أنّه إذا كانت كلّ A هي B يمكن الاستنتاج من Non A إلى Non B، إلى الاستنتاج المشروع بموجبِ قانون تضادّ الوضع يسير باتّجاه معاكس من Non B إلى Non A ، ومن جهة ثانية فإنّ " أفلاطون "لا يرتكب خطأ بخصوص التّحوّل الخاطئ لكلّ A هي B إلى كلّ B هيA وحتّى أنّه يكشف الخطأ عند أحد الأشخاص، لكنّنا نتفاجأ بالجهد الّذي يبذله ليثبت أنّ الشّجعان إذا كانوا حذرين فلا

---

[1]- الفارابي : **المنطق عند الفرابيّ** ، تحقيق و تعليق رفيق ، دار المشرق ، بيروت ، 1986 ، ص ص 29 ، 37 .

[2]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 24 .

[3]- روبير بلانشي : **المنطق و تاريخه من أرسطو حتّى راسل** ، مرجع سابق ، ص ص 28 ، 29 .

[4]- محمّد محمّد قاسم: المرجع السابق ، ص 25 .

ينجم عن ذلك أنّ الحذرين كلّهم شجعان [1]. ومن هنا نستنتج أنّه إذا أردنا تحديد مفهوم ما علينا أن نقطع شوطا والّذي يتمثّل في البدء بمفهوم أوسع من الأوّل حتّى نصل إلى أصغر المفاهيم.

وضع " أفلاطون " أصول القسمة الثّنائيّة إذن منهجا من مناهج البحث، واعتبرها موصلة إلى التّعارف حين نبدأ من أعمّ الصّفات وأكثرها عموميّة للموضوع أو القضيّة الّتي نريد معرفتها، ونهبط عبر تقسيمات ثنائيّة ممّا نختار من تلك الصّفات حتّى ننتهي الفكرة النّوعيّة ، وقد كان لهذه الأفكار الأفلاطونيّة أبلغ الأثر عند " أرسطو " حين جعل من فكرة القسمة بذرة أوّليّة لفكرة القياس [2]. نرى في هذا الصّدد أنّ كلّا من " أفلاطون " و" أرسطو " اعتمدا على فكرة القياس الّذي ينطلق من مقدّمتين ليصل إلى نتيجة لازمة عنهما بالضّرورة.

ج. أرسطو :

المنطق عند " أرسطو " هو علم قوانين الفكر بصرف النّظر عن الموضوعات الّتي تنطوي تحت هذا الفكر، ومن ثمّ كان المنطق علما علينا بتعلّمه قبل الخوض في أيّ علم آخر لأنّ الإحاطة بعلم المنطق تجعلنا نعلم أيّ القضايا يطلب البرهان عليه، وأيّ برهان يطلب لكلّ قضيّة .

إنّ " أرسطو " لم يخترع المنطق من تلقاء نفسه ولم يؤلّفه مرّة واحدة، وإنّما جمعه وهذّب قواعده وجعله علما قائما بنفسه، وكذلك لم يطلق على علمه اسم منطق (لوجيكا) وإنّما كانت هذه التّسمية من وضع بعض تلاميذه د وهو (الإسكندر الأفروديسي) الّذي ظهر في القرن الثّاني ميلاديّ [3]. وممّا سبق يتّضح لنا أنّ مجموعة أعمال " أرسطو " المنطقيّة لم تأخذ الشّكل المتعارف عليه إلّا بجهود تلاميذه لأنّ لفظ (Logic) لم يرد في كتب " أرسطو " المنطقيّة.

أمّا " أرسطو " فقد أطلق على كتابه أو عمله هذا اسم التّحليلات، وقد جمعت مؤلّفات " أرسطو" المنطقيّة تحت عنوان شامل هو (الأورغانون) أو الآلة العقليّة ويضمّ :

---

[1]- روبير بلانشي : **المنطق و تاريخه من أرسطو حتّى راسل** ، مرجع سابق ، ص 29 .

[2]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوري** ، مرجع سابق ، ص 25 .

[3]- يوسف محمّق : **المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 28 .

1 . المقولات :

هي مجموعة الأمور المتصوَّرة أو المفاهيم أو المحمولات الّتي تستند إلى موضوعات في القضيّة المنطقيّة، و المقولة هي كلّ معنى معقول تدلّ عليه لفظة ما يوصف به شيء وقد جاءت المقولات عند " أرسطو " عشرا، وقال بعض المناطقة أنّ أوّلها الجوهر الّذي يمكن أن يحلّ موضوعا في القضيّة [1].

2 . كتاب العبارة :

العبارة صوت مفرد أو مركّب دالّ بنفسه دلالة وضعيّة، و الصّوت المفرد هو الاسم والفعل و الأداة أي الحرف و الصّوت المركّب هو المؤلِّف وهو الأجدر باسم العبارة أو القضيّة لأنّه وحده يتضمّن الصّدق أو الكذب، أمّا الاسم و الفعل فأجزاء العبارة [2]. إذن كتاب العبارة يتناول القضيّة المكوَّنة من موضوع و محمول مع وجود رابطة تدلّ على العلاقة بينهما.

والعبارة معناها الصّوت والمراد به هنا الصّوت الدّال و يتناول " أرسطو " في هذا الكتاب الدّلالة وأنواعها واللّفظ المفرد والمركّب ، والقضيّة وأنواعها وتقابل القضايا بالتّناقض أو التّضاد [3].

3 . التّحليلات الأولى و الثّانية :

التّحليلات الأولى تعرضُ القياس والتّحليلات الثّانية تعرض البرهان، أمّا التّحليلات الأولى فموضوعها أجزاء القياس والبرهان وهما آلة العلم الكامل و منهجُها تحليل القياس والبرهان إلى أجزائهِما، فالعلم الكامل في نظر " أرسطو " هو إدراك الشّيء بمبادئه ولا يتسنّى هذا الإدراك إلاّ بالتّحليل [4]. أي أنّ هذه التّحليلات تردّ البرهان إلى المبادئ الصّوريّة، أمّا التّحليلات الثّانية هي الّتي ترد البرهان إلى أصول مادّيّة يتوقّف عليها أو يتعلّق بها صدق التّالي في القضيّة، و قد عُنِيت هذه التّحليلات بتناول نظريّة البرهان العلميّ في كتابين [5].

---

[1]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 26 .

[2]- المرجع نفسه ، الصفحة نفسها .

[3]- يوسف محمّق : **المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 29 .

[4]- محمّد محمّد القاسم : المرجع السابق ، ص 27 .

[5]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها .

4 . المواضيع الجدليّة (الطوبيقا) :

يبحث " أرسطو " في هذا الكتاب ويوضّحُ معنى الجدل، ويَذكر موادّ الأقيسة الجدليّة وهي المقدّمات المشهورة والمسلَّمة كما يَذكر فيه المواضيع الّتي تُستخدم فيها هذه الأقيسة [1]. وقد جاء الجدل عند "أرسطو" في كثير من كتبه عبارة عن توجيهات دقيقة لطرق الحوار أي بين السّائل و المجيب.

5 . السّفسطة:

يعدّ هذا الكتاب امتدادا لكتب الجدل الثّمانية، ويتناول دراسات تطبيقيّة للتّعليمات الواردة بها وذلك يعني فرض الحجج ذات الطّابع السّوفسطائيّ [2]، و قد بيَّن " أرسطو" في هذا الكتاب معنى الأغاليط وأنواعها وهي الأخطاء الّتي ترجع إلى إبهام في اللّغة وغموض في الحدود، أو إلى عدم مراعاة قواعد المنطق وهي الأغاليط المادّيّة الّتي إلى مادّة القياس وقواعد إنتاجه [3]. فقد تميّز السّوفسطائيّون في الخطابة والبيان فهم يقيمون الأغاليط على أساسها.

وينقسم المنطق بصفة عامّة إلى قسمين رئيسيّين وهما منطق صوريّ ومنطق مادّيّ:

أ . المنطق الصّوريّ :

فيدرس الاستدلال المباشر متمثِّلا في الانتقال من قضيّة إلى قضيّة أخرى تكون نتيجة لازمة عنها لزوما ضروريّا كما يتمثّل في نوع من الاستدلال غير المباشر وهو القياس [4]، ففي القياس ننتقل دائما من مقدّمتين إلى نتيجة مترتّبة عنها طبقا لقواعد منطقيّة لابدّ من تطبيقها تطبيقا كاملا.

ب . المنطق المادّيّ :

فيتعلّق باستدلال غير مباشر أيضا ولكّنه انتقال من مقدمات عديدة إلى نتيجة مترتّبة عليها، ويركّز المنطق الصّوريّ على الصّحّة الدّاخليّة في الاستدلال بينما يركّز المنطق المادّيّ على الصّدق الواقعيّ لأنّه يُسجِّل حقائق

---

(1)- يوسف محمّق : **المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 29 .

(2)- محمّد مهران : **تطوّر المنطق العربي**، ص ص 28 ، 29 .

(3)- يوسف محمّق : المرجع السابق ، ص 29 .

(4)- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 28 .

العالم الّذي نعيشه [1]. فنلاحظ من هذا أنّ " أرسطو " قد اهتمّ في كتابه " التّحليلات الأولى " بالجانب الصّوريّ في المنطق، ومع مرور الزّمن بدأ المناطقة يوجّهون اهتماماتهم إلى المنطق المادّيّ وذلك لمواكبة التّصوّرات العلميّة.

المبحث الثّاني . قوانين الفكر الأساسيّة :

المنطق الصّوريّ هو علم قوانين الفكر، وهذا يعني أنّ الفكر الإنسانيّ يسير طبقا للقوانين المطَّرِدة والقواعد العامّة، وذلك على ما فيه من تعارض وتشابك فلا بدّ من وجود قوانين تحكم الفكر وتجعله صحيحا، فما معنى قوانين الفكر الأساسيّة ؟ وما هي أهمّ هذه القوانين ؟

1 . معنى قوانين الفكر الأساسيّة أو البديهيّة :

هي قوانين تسير على هَدْيها جميع العقول فهي قوانين بالمعنى الكلّيّ لكلمة القانون، أمّا المناطقة المحدثون فهم يرَون أنّ قوانين الفكر قد يكون لها معنيين، فإمّا أن تكون قوانين بمعناها الذي نستخدمه بها في العلم الطّبيعي، أو تكون قوانين بمعنى قواعد (Canons) للتّفكير الصّحيح[2]، فالعلم الطّبيعيّ يُقصد به القوانين القائمة على الاطّرادات الّتي نلاحظها في الواقع المادّيّ .

وتُعرّفُ كذلك بأنّها الأساس الّذي يمدّ الفكر بصحّته وأنّها قوانين ضروريّة للفكر، فإنّ الميتافيزيقا تعلن أيضا أنّها قوانين وجوديّة تقوم عليها حقيقة المعرفة، كذلك علم النّفس يرى بأنّها قوانين مجبرة [3]. ومن خلال هذا التّعريف يتّضح لنا أنّ قوانين الفكر لا بدّ من وجودها لضمان سلامة ودقّة التّفكير ومنعه من الوقوع في الخطأ، فهي أيضا التصوّرات و الأحكام و الاستدلالات الخالية من التّناقض وهذا القول يفسِّر لنا أنّ المنطق علم معياريّ ويَستند لهذه المبادئ الّتي تُعتبر الشّرط الأساسيّ لإقامة الفكر الصّحيح .

ننتهي إلى القول بأنّ بعض المناطقة اقترحوا أسماء مختلفة للقوانين فمثلا " ستينج " منحها اسم مبادئ منطقيّة، وأطلق عليها " شيلر " اسم مسلّمات واقترح لها " هيليون " اسم بديهيّات التّفكير [4]. فقد تعدّدت التّسميات وذلك بتعدّد الفلاسفة واختلاف توجّهاتهم الفلسفيّة و العلميّة .

---

[1]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 28 .

[2]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 49 .

[3]- علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتّى عصورنا الحاضرة** ، دار المعرفة الجامعيّة ، الاسكندريّة ، 2000 ، ص 89 .

[4]- محمّد مهران : المرجع السابق ، ص 51 .

لقد حدّد " أرسطو" قوانين الفكر الأساسيّة في ثلاثة قوانين وهي :

1 . قانون الهويّة أو الذّاتية:

ويعبّر عنه بتعبيرات متعدّدة أهمّها « " هو هو "، " الشّيء هو نفسه "، و ذلك يعني أنّه إذا كانت القضيّة صادقة فهي صادقة ويعني أنّ الشّيء ذاته خاصّية يحتفظ بها دون تغيّر» [1]. أي أنّ الهويّة تفترض ثبات الشّيء.

كما يعبّر عنه أيضا بأنّ « ما "هو هو" أو كلّ ما هو ذات ما هو، فحقيقة الشّيء لا تتغيّر ولا تتبدّل »[2]. أي أنّ الشّيء لا يكون غير ذاته بل هما أمر واحد.

وهو « مبدأ يشير بأنّ حقيقة الشّيء ثابت ولا يتغيّر مهما تغيّرت الأعراض و الصّفات اللّاحقة به، فأوّل ما ينبغي إدراكه في المنطق هو ثبات المعنى وثبات الدّلالة بين الشّيء وذاته » [3]. فمثلا نقول المدرسة هي المدرسة و الجامعة هي الجامعة، وهذا يعني أنّنا عندما نتحدّث عن أحدهما فنحن لا نقصد الآخر في الوقت نفسه.

كان " أرسطو" أوّل من وضع هذا القانون ثمّ عرّفه الإسلاميّون عن " أرسطو " باسم قانون أو مبدأ الهوّيّة ثمّ عبّر عنه " ليبنتز" بالصّيغة الجبريّة 1=1، وليس معنى هذا وجود اختلاف بين الحدّين أو بين عنصريّ الحكم ولكنّ معناه أنّ لكلّ شيء خصائص ومميّزات ثابتة تبقى خلال التّغيّر، فالذّاتيّة تعني الذّاتيّة في التنوّع [4]. ويقصد من هذا القول أنّنا نكتشف في الأشياء صفات ثابتة، فالكائن يبقى هو هو بالرّغم من تغيّره وانتقاله من حال إلى حال .

إنّ قانون الذّاتيّة يدلّ على ثبات الحقيقة فيقرّ أنّها لا تتغيّر ولا تتبدّل بل تبقى هي بالرّغم من الاختلاف الشّديد الظّاهر بين الأشياء، فالحقّ مرّة حقّ دائم والباطل كذلك والحقّ والباطل في ذاتهما مستقلّان عن كلّ شيء وهما ثابتان على الدّوام [5]. ومعنى هذا أنّ الذّاتيّة تفترض ثبات الجوهر وتغيّر الأعراض.

---

[1]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ**، مرجع سابق، ص 44 .

[2]- علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتّى عصورنا الحاضرة**، مرجع سابق، ص 79 .

[3]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ**، مرجع سابق، ص 32 .

[4]- علي سامي النّشّار، المرجع السابق ، ص 82 .

[5]- المرجع نفسه، ص 83 .

2 . قانون عدم التّناقض :

يعبّر عنه بأنّ « الشّيء لا يمكن أن يكون هو نفسه و نقيضه في الوقت عينه، كما لا يمكن أن يوجد الشّيء ولا يوجد في آن واحد أي أنّ القضيّة لا يمكن أن تكون صادقة وغير صادقة معا » [1]، فلا يمكن أن تكون هناك صلة بين الشّيء و نقيضه.

ويصاغ بعدّة صور أهمّها أنّ « " أ " لا يمكن أن يكون " ب " و لا " ب " معا أي لا يمكن أن يكون " أ" موجودا وغير موجود في نفس الوقت ولا يمكن أن تكون الصّفتان المتناقضتان صادقتان معا » [2]. فمثلا لا يصّح القول أنّ هذا طالب وليس طالبا في الوقت نفسه فالجمع بين متناقضين أمر يرفضه العقل.

وقد عبّر عنه " أرسطو طاليس " وذلك بأنّه من المحال حمل صفة بالذّات وعدم حملها على الموضوع بعينه في الزّمان نفسه وبالمعنى عينه، ثمّ حدّد المدرسيّون التّناقض بأنّه إثبات أو نفي لصفة من الصّفات للشّيء في آن واحد أمّا الإسلاميّون فقد صاغوا هذا القانون فقالوا النّقيضان لا يجتمعان [3]. فلا نستطيع القول مثلا أنّ "سقراط " عاقل وغير عاقل في نفس الوقت فإمّا أن يكون عاقلا أو غير عاقل حتّى يكون المعنى صحيح. كما أنّ قانون الثّالث المرفوع أنّه لا يُمكن للصّفة نفسها أن تُنسب إلى الموضوع نفسه ولا تُنسَب إليه في الوقت نفسه وتحت الاعتبار نفسه، أي يستحيل على الشّخص الاعتقاد بأنّ الشّيءَ يوجد و لا يوجد [4] يعني أنّه يستحيل أن يكون هناك إثبات و نفي في الوقت نفسه.

إنّ الحقيقة ليست نسبيّة ولكنها متناسقة مع نفسها فإذا أثبتنا أنّ الحديد معدن فإنّنا في الوقت نفسه نبعد الافتراض المتناقض بأنّ الحديد غير معدن إذن يوجد إثبات في الأحكام يمنعها من أن تتغيّر إلى شيء آخر، فالحكم صحيح مهما تغيّرت الأحوال[5].

ويُشتقّ قانون عدم التّناقض من القانون السّابق الهوّيّة وهو بمثابة التّعبير السّلبيّ عنه بمعنى أنّه إذا كان القانون

---

[1]- علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتّى عصورنا الحاضرة** ، مرجع سابق ، ص 79 .

[2]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 44 .

[3]- علي سامي النّشّار : المرجع السابق ، ص 84 .

[4]- محمّد مهران : المرجع السابق ، ص 44 .

[5]- علي سامي النّشّار :المرجع السابق ، ص 84 .

الأوّل يثبت حقيقة معيّنة فإنّ القانون الثّاني يُثبت هذه الحقيقة بنفي ما عداها عنها [1]، وهذا يعني أنّنا عندما نقول في قانون الذّاتيّة أنّ " سقراط " هو " سقراط " ففي قانون عدم التّناقض يستحيل أن يكون " سقراط " غير " سقراط ".

قانون عدم التّناقض يكمّل قانون الذّاتية، بل يتجاوزه حيث أنّ مبدأ الذّاتيّة يقول أنّ الحقيقة واحدة فيقول هذا المبدأ أنّ الحقيقة لا تتناقض فهو يعبّر عن انسجام الوحدة في الصّور أو في الحكم [2]، فهذا القانون يمضي بنا خطوة أوسع في الفكر وتطابق تلك الوحدة مع الفكر وعدم تحوّلها إلى نقيض.

3. قانون الثّالث المرفوع :

يعبَّر عن هذا القانون بالقول: النّقيضان لا يجتمعان ولا يرتفعان معا، و من أهّم صيغه " أ " إمّا أن تكون "ب" أو لا " ب" فالمتناقضان لا يكذبان في الوقت نفسه كلّ شيء إمّا أن يكون موجودا أو غير موجود، وهذا يعني أنّ أحد المتناقضين لا بدّ أن يكون صادقا إذ ليس هناك احتمال ثالث بجانب المتناقضين يمكن أن يكذّبهما معا. فمثلا الشّيء إمّا أن يكون كرسيّا و(هذا قسم) أو لا يكون كرسيّا و(هذا القسم الآخر) الّذي يشتمل على كلّ ما عدا الكراسي من أشياء أي لا يوجد ثالث للاحتمالين.

كما يعبَّر عن قانون الثّالث المرفوع بأنّه لا يمكن أن يكون هناك وسط بين المتناقضين فإمّا أن نثبت محمولا معيّنا أو موضوعا أو ننفيه عنه، فأحمد إمّا أن يكون حاضرا أو غير حاضر ولا ثالثَ بينهما.

أما " أرسطو طاليس " فقد عبّر عنه في كتاب " الميتافيزيقا " بأنّه لا وسط بين متناقضين فإمّا أن نثبت، ويسمى أيضا بمدأ التّردد بين الطّرفين فهذا القانون ينفي نفيا باتّا وجود وسط بين الإثبات و النّفي [3]، فالحكم إمّا صادق أو كاذب أي إمّا أن يكون الشّيء " هو " أو لا " هو " أي إثبات الواحدة يتضمّن نفي الأخرى.

---

[1] – محمّد محمّد قاسم : **المدخل الى المنطق الصّوريّ** ،مرجع سابق ، ص 44 .

[2] – علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتّى عصورنا الحاضرة**، مرجع سابق، ص 84 .

[3] – المرجع نفسه، ص 85 .

المبحث الثّالث : المنطق الصّوريّ موضوعاته و نظريّاته:

1 . الحدود:

الحدّ (Term) مشتقّ من لفظة لاتينيّة هي (Terminus) وتعني الحدّ الّذي يقف عنده شيء ما، فالحدّ المنطقيّ إذن هو الّذي يحدّ القضيّة من أحد طرفيها فالّذي يحدّها من بدايتها نسمّيه موضوع القضيّة والّذي يحدّها من نهايتها نسمّيه محمولا، والحدّ يمكن أن نعبّر عنه بلفظ واحد مثل "الشّمس مشرقة" أو ثلاثة ألفاظ أو أكثر مثلما نقول رئيس دولة الإمارات العربيّة المتّحدة فهذه المجموعة من الألفاظ تعبّر عن حدٍّ واحد [1].

وتُصَنّف الحدود لدى المناطقة على أسس مختلفة بحسب وُجهة النّظر الّتي ننظر منها، وسنكتفي هنا بذكر أساسين اثنين نصنّف على أساسهما أهمّ أنواع الحدود وهما الكمّ و الكيف:

أ . من حيث الكمّ: تنقسم الحدود إلى جزئيّة و كلّيّة، فيقال عن الحدّ أنّه جزئيّ إذا كان من المستحيل أن ينطبِق على أثر من فرد واحد بعينه مثل " زيد " و " نهر النّيل " و" القاهرة " فكلّ واحد من هذه الحدود لا يدّل إلاّ على موضوع واحد فقد تقوم الجملة الوصفيّة أحيانا مقام اسم العلم ، فمثلا نقول مؤلّف العبقريات أو العاصمة المثلّثة فهذه العبارات تشير إلى أسماء الأعلام الجزئيّة " العقّاد " و" الخرطوم " [2]، فإذا قلنا مثلا "الجزائر" فإنّنا لا نستطيع أن نستخدم هذا الاسم إلّا على مكان واحد محدَّد، و كذلك قولنا " هذا الكتاب " فإنّنا نحدّد كتابا معيّنا ولذلك فجميع هذه الحدود جزئيّة.

كما يعرّفُ " السّاوي " الحدّ الجزئيّ بقوله: « الجزئيّ هو الّذي معناه الواحد لا يصّح لاشتراك كثيرين فيه البتّة مثل زيد »[3].

أمّا الحدّ الكلّيّ فهو ما يطلق عادة على أكثر من فرد أو أكثر من شيء لاشتراكم في صفة أو صفات واحدة مثل " نهر "، "مثلّث "، " مدينة " وهذه الحدود كليّة لأنّها تشير إلى أفراد كثيرين تجمعهم صفات مشتركة [4].

---

[1]- عصام زكريّا جميل : **المنطق و التّفكير النّاقد**، مرجع سابق، ص 49 .

[2]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ**، مرجع سابق ، ص 65 .

[3]- عصام زكريّا جميل : المرجع السابق، ص 50 .

[4]- المرجع نفسه، ص 50.

ب . من حيث الكيف : تنقسم الحدود إلى موجبة وسالبة:

الحدّ الموجب (Positive term) وهو الّذي يدّل على صفة متحقّقة في فرد أو أكثر أمّا الحدّ السّالب (Nigative term) وهو الحدّ الّذي يكون نفيا لحدّ موجب. أي أنّ الحدّ الأوّل يتضمّن وجود أو إثبات صفة من الصّفات مثل ذكيّ أمّا الحدّ الثاني فيدلّ على غياب شيء ما مثل غير ذكيّ.

المفهوم و الماصَدَق: يمكن النّظر إلى الحدود من منظور آخر بالإضافة إلى أنواعها السّابقة، وذلك من حيث مفهوم الحدّ وما صدق الحدّ، ويشير مفهوم الحدّ إلى مجموعة الصّفات أو الخصائص الّتي تميّزه عن غيره من الأشياء، ومثال ذلك إذا نظرنا إلى الأشياء الحدّ جامعة فسوف نجد أنّ به من الخصائص والصّفات ما يجمع تحته كلّ الأشياء الّتي تأخذ هذا الاسم لما بينها من تشابه و تطابق، وما يمنع عن الاختلاط به أشياء أخرى تشير إليها بحدود أخرى مثل " مصنع " ، " شركة "، " حصانة " [1]، و معنى هذا أنّه عندما نقول مثلا عن كتاب أنّه مميّز فإنّنا هنا نستعين بصفة أو مجموعة من الصّفات الّتي نعرفها عن هذا الكتاب، و هذه الصّفات من شأنها أن تُعَيّن الأشياء الّتي يُمكن أن يُطلق اللّفظ عليها و هي ما تُسمّى بالمفهوم.

أمّا الماصدق فيشير إلى الأفراد الجزئيّة الّتي تنطبق عليها الصّفة أو المفهوم أو ما يقصد عليهم اللّفظ أو الحدّ، فإذا أخذنا الحدّ "إنسان " فإنّ ما صدقه هو "مُحَمَّد أو أحمد"،بينما نجد أنّ مفهومه هو الحيوانيّة والنّاطقيّة وإذا أخدنا أيضا الحدّ "معدن" نجد أنّ ما صدقاته هي الذّهب والفضة بينما مفهومه هو أنّه عنصر بسيط لا يمكن تحليله إلى عناصر أبسط منه،كما يعني المسلّمات الخارجيّة الّتي يصدُق عليها اللّفظ الّذي استخدمه، أي أنّه يدلّ على الأفراد الّتي ينطبق عليها اللّفظ وهي الأشياء الّتي جاء اللّفظ ليسمّيها [2].

ويفرّق المناطقة بين ما صدق اللّفظ وما صدق القضيّة وما صدق العلاقة، فما صدق اللّفظ هو مجموع الأفراد الّذين يطلق عليهم، وما صدق القضيّة هو مجموع الحالات الّتي تصدق فيها، وما صدق العلاقة هو مجموع أنظمة القيم الّتي تحقّق تلك العلاقة [3].

---

[1]- علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتّى عصورنا الحاضرة** ، مرجع سابق ، ص ص 1 ، 2 .

[2]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق، ص 71.

[3]- المرجع نفسه، ص 71.

والعلاقة بين المفهوم والماصدق هي علاقة تناسُبٍ عكسيّ أي كلّما زاد المفهوم قلّ الماصدق، ولا شكّ أنّ فهم هذه العلاقة يدفعنا إلى فهم الارتباط القائم بين المفهوم والتّعريف من جهة وبين الماصدق والتّصنيف من جهة أخرى ، فالأوّل يتّم بذكر الصّفات الأساسيّة وماهيّة الشّيء المعرّف أمّا الثّاني يرتبط بالتّقسيم وذكر عدد ما صدقات كلّ نوع [1]. فمثلا الحدّ " إنسان " مفهومه الحيوانيّة والنّاطقيّة ويصدق هذا المفهوم على جميع الماصدقات أي جميع أفراد البشر.

إنّ الألفاظ الكلّيّة مفهومات وما صدقات ويشير اللّفظ على عكس ما يقول به أنصار الوضعيّة المنطقيّة إلى الاتّجاهين معا، أي إلى الخصائص والصّفات الّتي يتميّز بها الأفراد الّذين ينطبق عليهم اللّفظ إلى هؤلاء الأفراد أنفسهم ، فالتّناسب بين المفهوم والماصدق ليس تناسبا ثابتا بالمعنى الرّياضي الدّقيق وإنّما المقصود هو القول بزيادة وقلّة في الماصدق بحسب الزّيادة و القلّة في المفهوم دون تحديد دقيق لمقدار الزّيادة و النّقصان، فذلك مرجعه إلى الصّفات ذاتها فقد يكون من شأن زيادة صفة واحدة أن تؤثر في تصنيف مدى الماصدق أكثر ممّا تفعله عدّة صفات [2].

2. التّعريف :

إنّ وضوح التّفكير و النّجاح في إبلاغ النّاس الآخرين يتَطلّبُ أن تكون لدينا طريقة نحدّد بها معاني الكلمات الّتي نستعملها، ذلك أنّنا إذا استعملنا كلمة وكان معناها غير واضح جاز للسّائل أن يسألنا تحديد تعريفها.

التّعريف هو مجموعة الصّفات الّتي تكون ماهيّة الشّيء ومفهومه مميّزا عمّا عداه، وبالتّالي فإنّ التّعريف والشّيء المعرّف سواء، بحيث يمكننا القول أنّهما تعبيران أحدهما موجَز و الثّاني مفصَّل [3].

ويُعدّ موضوع التّعريف من أهّم الموضوعات الّتي تناولها المناطقة بالدّراسة و التّحليل، بل يُعدّ أهمَّ جزءٍ من مبحث التّصورات لذلك وصَفُوه بمقاصد التّصورات [4]، فالأسماء الجزئيّة و أسماء الأعلام لا تعريف لها فمثلا قولنا " أرسطو" أو " أفلاطون "فهي أسماء لا تعريف لها بينما على خلاف ذلك الكلمات التّالية : " إنسان "، "عالم"، " فيلسوف " فهي ألفاظ تقبل التّعريف.

---

[1] – محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق، ص 71

[2] – المرجع نفسه، ص 89 .

[3] – المرجع نفسه، ص 75 .

[4] – نيقولا ريشر : **تطوّر المنطق العربيّ**، ت محمّد مهران، دار المعارف، ط 1، القاهرة، 1985 ، ص ص 61، 62 .

وفي التّحليلات الثّانية يحدّد " أرسطو" ما يقصده بالتّعريف فيقول : « التّعريف يُعبّر عن ماهية الشّيء، ومعنى هذا أنّ التّعريف بالحدّ هو وحده المقصود بالتّعريف عند " أرسطو "، أمّا التّعريف بالرّسم فهو إضافة من الشّرّاح المتأخّرين ومن المرجّح أن تكون هذه الإضافة من " جالينوس " »[1].

أ . أنواع التّعريف :

إنّ التّعريف ينصبّ على الأسماء العامّة والصّفات، ولما كان تعريفُ لفظٍ ما هو ذكر مفهومه أو معناه فقد وُضعت الكلّيّات الخمس، والتّعريف بصفة عامّة يتحدَّدُ في نوعين هما : التّعريف بالحّد والتّعريف بالّرسم ولعلّ أهمّ فرق بين الاثنين هو أنّ التّعريف بالرّسم يرسم الموضوعات الجزئيّة بينما التّعريف بالحدّ يحدّد التّصورات [2].

وقد قسّم المناطقة التّعريف المنطقيّ إلى قسمين : حدّ ورسم و يقسّمون كلّا منهما إلى تامٍّ وناقص، و التّعريف بالحدّ معناه تحديد ماهية الشّيء المراد تعريفه بمعنى أنّ الحدود تشتمل على الذّاتيّات الخاصّة بالشّيء المراد تعريفه، كما عرّفه الإمام "الغزالي" بقوله : « هو قول الدّال على تمام ماهية الشّيء » [3].

*** تعريف بالحدّ التّام :**

وهو قول تامّ على ماهيّة الشّيء وفيه تستوفي جميع ذاتيّاته، ويقوم التّعريف بالحدّ على ذكر الخصائص الأساسيّة الّتي تؤلّف ماهيّة الحدّ المعرّف ويتّم هذا النّوع بذكر الجنس والفصل [4]، فمثلا قولنا أو تعريفنا للإنسان على أنّه حيوان ناطق فكلمة إنسان هي الحدّ المراد تعريفه تعريفا بالحدّ التّام وحيوان هي الجنس القريب والنّاطق هي الفصل وهي أهمّ ما يمكن وصف الإنسان به .

*** تعريف بالحدّ الناقص :**

وهو ما كان تعريفًا للشّيء بذكر البعض الّذي يفصله القريب مع جنسه البعيد أو بما هو مماثل لذلك [5].

---

[1]- نيقولا ريشر : **تطوّر المنطق العربيّ**، مرجع سابق، ص : 62 ، 63 .

[2]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 80 .

[3]- يوسف محمّق : **المنطق الصّوري** ، مرجع سابق ، ص 68 .

[4]- محمّد محمّد قاسم : المرجع السابق ، ص 81 .

[5]- يوسف محمّق : المرجع السابق ، ص 69 .

ونفهم من هذا أنّنا مثلا إذا أردنا أن نعرّف الإنسان بالحدّ النّاقص فنعرّفه بأنّه كائن حيّ مفكّر ولا نقول أنّه جسم ناطق، لأنّ كلمة جسم ناطق تدّل على أشياء كثيرة مثل " مذياع " .

* **تعريف بالرّسم التّام :**

التّعريف بالرّسم عمومًا يعتمد على تعريف الشّيء بخواصِّه أو أغراضه دون أن يحويَ شيئًا من الصّفات الجوهريّة الّتي توضِّح ماهيّة الشّيء المعرَّف، أما الرّسم التّام فيكون بالجنس القريب و الخاصّيّة [1]. ويتّضحُ من هذا مثلا أنّه لا يمكن تعريف الإنسان على أنّه ماشي فالمشي لا يخصّ الإنسان فقط بل هو عامّ له و لغيره من الحيوانات .

* **تعريف بالرّسم النّاقص :**

هو ما كان تعريفا للشّيء بذكر خاصّيّته اللّازمة الشّاملة وحدها أو مع جنسه البعيد أو مع عرضه العامّ أو بذكر عرضيّات له تختّص جملتها بحقيقته. فمثلا نعرّف الإنسان بأنّه كاتب وما يدخل في التّعريف من الكلّيات الخمس هو الجنس والفصل والخاصّة فقط.

ب . شروط التّعريف :

يقوم التّعريف على مجموعة من القواعد هي:

* **القاعدة الأولى :**

لما كان التّعريف في رأي " أرسطو " هو القول الدّال على ماهية الشّيء، و ماهية الشّيء تتكوّن من الجنس القريب والفصل النّوعيّ وذلك حتّى تتحدّد ماهية الشّيء المعروف ولكي يتميّز عن غيره، فالجنس يحدّد ماهيته والفصل النّوعيّ يميّزه عن بقيّة الأنواع الدّاخلة تحت جنسه [2]. ونستنتج من هذا أنّ التّعريف يجب أن يدلّ على الماهية لا على العرض، فالجزئيّ ليس موضوع التّعريف بل إنّ موضوعه هو العامّ.

[1]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 81 .

[2]- المرجع نفسه، ص 83 .

***القاعدة الثّانية :**

يجب أن ينطبق التّعريف على كلّ المعرّف وعليه وحده أمّا المدرسيّون فقد عَبّروا عن هذا بالعبارة اللّاتينيّة أي ينبغي أن يكون التّعريف منطبقا على كلّ معرّف ولا شيء غيره، وعبّر مناطقة " بورت رويال " عن نفس الفكرة بقوله : « التّعريف ينبغي أن يكون كليّا مميّزا »[1]. ويعني هذا أن يكون التّعريف جامعا أي شاملا لكلّ الأفراد الّتي تندرج مع الموضوع المعرف و مانعا.

***القاعدة الثّالثة :**

يجب أن نلجأ إلى طريقة السّلب في التّعريف طالما أنّ هناك سبيلا للتّعريف الموجب كأن نعرّف الحقّ بأنّه ما ليس باطلًا أو نُعرّف النّور بأنّه غير الظلام، ونقول طالما أنّ هناك سبيلًا للتّعريف الموجب لأنّنا لا نجد أمامنا في بعض الحالات غير التّعريف السّالب كأن نُعرّف الأعزب بأن نقول أنّه ليس بمتزوّج [2]، أي يجب أن يعبّر التّعريف عن كلّ عناصر التّصوّر المرتبطة بماهية الشّيء المراد تعريفه بحيث يكون للشّيء شارحا الكامل لكي يستطيع العقل أن يكتشفها.

***القاعدة الرّابعة:**

يجب أن نتجنّب في التّعريف تحديد الموضوع بما هو أغمض منه، فالتّعريف أو بمعنى أدّق ينبغي أن يكون واضحا أي يجب أن يكون التّعريف تصوّرا واضحا وإلّا انتهينا إلى الدّور، فنحتاج إلى تعريف آخر يوضّح لنا التّعريف الغامض، فإذا كان التّعريف الثّاني أكثر غموضا من الأوّل احتجنا إلى تعريف ثالث وهكذا إلى مالا نهاية[3]. كأن لا نعرّف العدد الزوجي بأنّه ما يزيد عن عدد فردي بواحد أو تعريف العلّة على أنّها ما يحدث المعلول، أي تجنب الأحوال الغامضة الّتي تكون داخل التّعريف ولا تفهم إلّا بمعرفة المعرّف.

---

[1]- علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتّى عصورنا الحاضرة** ، مرجع سابق ، ص 211 .

[2]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 84 .

[3]- علي سامي النّشّار : المرجع سابق ، ص 213 .

اللّامعرّفات :

إنّ تعريف فكرة هو أن نكوّنها مع فكرة أخرى ومن هنا يمكننا أن نقول أنّ ثمة أفكارا لا يمكن تعريفها، وهي اللّامعرّفات الّتي لا نستطيع أن نصل إلى معرفة ماهيتها[1] أي أنّنا لا نستطيع ضبط مفهوم شامل لها، وهي نوعان:

أ . الخبرة المباشرة : أو المعطيات المباشرة للحواس وهي خبرات يمكن أن نعاينها إلّا أنّنا لا نستطيع التّعبير عنها، وهذه الخبرات إمّا أن تكون إحساسات وإمّا أن تكون عواطفا كإحساسنا بالضّوء أو اللّون أو الصّوت، نستطيع أن نرى الضّوء واللّون لكن لا يمكننا تعريفهما للأعمى منذ مولده، كذلك ندرك الصّوت بينما لا يمكننا تعريفه لمن لا يسمع. أمّا العواطف فإنّها مثال للخبرة المباشرة فنحن نعاني الحبّ كعاطفة إلّا أنّنا لا نستطيع تعريف هذه العاطفة وننقل إحساسنا بها للآخرين [2]. وهذا يعني أنّها غير معرّفة في ذاتها ولا يمكن لأيّ طريق من طرق المعرفة أن يصل إليها ولا نستطيع التّعبير عنها والعاطفة هي أكبر دليل على ذلك حيث لا نستطيع تعريفها في لغة لغيرنا فهي معاناة داخليّة .

ب . الأجناس العليا أو المقولات: نحن نصل إلى التّعريف بنوع من الأجناس وهذا الجنس يعرّفه جنس آخر وكذلك لا يتأدّى الأمر إلى مالا نهاية فنحن نصل إلى أجناس لا جنس لها ويكون مفهومها أقلّ مفهوم ممكن وهذه هي الأجناس العليا الّتي لا يمكن تعريفها وهي تعرف كلّ الأشياء الأخرى، ولا يمكن أن تكون بذاتها أنواعا لأجناس أخرى [3]. ومعنى ذلك أنّها هي أعلى الأجناس بحيث لا توجد أجناس أخرى تردّ إليها ولا ألفاظ أعّم منها تستخدم في تعريفها.

3 . القضايا :

إذا استقرانا تاريخ المنطق فإنّنا نجد أنّ المناطقة التّقليديّين حدّدوا مباحث المنطق في ثلاث مواضيع أساسيّة، أوّلا مبحث الحدود والتّصوّرات الّذي يهتمّ بدراسة الألفاظ ودلالاتها والبحث في أنواعها وكيفيّة تعريفها، وثانيا مبحث القضايا الّذي يقوم على أساس تأليف الحدود وتكوينها على هيئة جمل مفيدة ذات معنى، وثالثا مبحث

---

[1]- علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتّى عصورنا الحاضرة** ، مرجع سابق ، ص 217 .

[2]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مدخل سابق ، ص 84 .

[3]- علي سامي النّشّار : المرجع السابق ، ص 218 .

الاستدلال الّذي يستنتج قضيّة من قضيّة أخرى أو أكثر[1]. ومن هنا وجب علينا أوّلا تحديد معنى القضيّة ثمّ تحديد أنواعها ، فكيف كان " أرسطو " ينظر إلى القضايا ؟ وكيف حدّد أنواعها ؟

هنا نحدّد أوّلا تعريفه للجملة ثمّ تعريف القضيّة و ذلك لتوضيح التّمييز بينهما، فيعرّف " أرسطو " الجملة بقولة: « الجملة كلام مفيد لبعض أجزائه معنى معيّن من حيث هو نطق أو لفظ، لا من حيث دلالاته على حكم فعليّ » [2] .

أ . تعريف القضيّة :

القضيّة هي أبسط ما ينحلّ إليه التّفكير المنطقيّ فهي الوحدة الأساسيّة فيما يسمّى الحجّة المنطقيّة فأيّ حجّة منطقيّة تتكوّن من قضيّتين أو أكثر، وأبسط قضيّة تتركّب من حدّين أحدهما يسمّيه المناطقة موضوعا والآخر يسمّى محمولا وتربط بين هذين الحدّين رابطة تحدّد نوع العلاقة بينهما.كما عرّفها " أرسطو " بقوله أنّها قول نثبت أو ننفي بواسطته شيئا ما عن شيء آخر، وهي عنده تعني إمّا عمليّة حمل على الإطلاق أي بين موضوع ومحمول، وإمّا تتّضح حين تكون مقدّمة في قياس مثل قولنا كلّ فرنسيّ أوربيّ [3] .

والقضيّة بصفة عامّة هي الجملة الخبريّة الّتي تحتمل الصّدق والكذب، فهي القول الجازم وبالتّالي الأقوال الدّالة على أمر أو نهي أو تعجّب أو تمنّي لا يمكن اعتبارها قضايا لأنّنا لا نستطيع الحكم عنها [4] . وللقضيّة أنواعها وهي :

ب . أنواع القضية :

تنقسم القضيّة من حيث البساطة والتّركيب إلى نوعين : قضايا بسيطة أو ذرّيّة وقضايا مركّبة أو جزئيّة . ومثال عن الأولى قولنا : الإنسان فان، والثانية قولنا " ابن سينا " طبيب و فيلسوف، " أرسطو " فيلسوف و منطقي، وما يميّز القضيّة البسيطة عن المركّبة هو أنّ الأولى تخبرنا بخبر واحد بينما الثّانية تخبرنا بخبرين ، وتنحلّ إلى أجزاء لا

---

[1]– محمّد مهران : **علم المنطق** ، دار المعارف ، القاهرة ، ص 49 .

[2]- ماجد فخري : **أرسطو طاليس المعلّم الأوّل** ، المطبعة الكاثوليكيّة ، بيروت ، 1958 ، ص 26 .

[3]– علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتّى عصورنا السّابقة** ، مرجع سابق ، ص 234 .

[4]– محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 118 .

يمكننا الحكم عليها بالصّدق أو الكذب في حين أنّ أجزاء القضيّة المركّبة تصدق أو تكذب، وترتبط أجزاؤها رابط قضَوي معيّن [1].

ومعيار الصّدق في الأولى هو المطابقة بين القضيّة والواقعة الّتي تمثّلها بينما الثّانية ينظر إليها على أساس أنّها دالّة أو تابع صدق، أي صدقها مرتبط بمدى صدق أجزائها أي صِدق القضايا الذّريّة الّتي تحتويها، ويمكن تصنيف القضايا على أساسين هما: طبيعة القضيّة و تركيبها أمّا من حيث طبيعتها فتنقسم القضايا إلى قضايا تحليليّة وقضايا تأليفيّة و أمّا من حيث تركيبها فهي قضايا حمليّة و قضايا مركّبة [2].

*** القضايا التّحليليّة و القضايا التّأليفيّة :**

أ . القضايا التّحليليّة :

هي « تلك القضايا الّتي لا يضيف محمولها جديدا إلى موضوعها وإنّما يكون مجرّد تحليل له » [3]، مثل قولنا الأرملة امرأة مات زوجها وهذه القضيّة لم يضف فيها المحمول جديدا للموضوع بل جاء تحليلا و توضيحا له .

ويتحدّد معيار الحكم على القضايا التّحليليّة بصدقها أو كذبها بمجرّد النّظر إلى حدّيها فإذا كان هناك اتّساق بين حدّيها أي بين موضوعها ومحمولها كانت صادقة، والصّدق في مثل هذه القضايا هو صدق اتّساق أي اتّساق الموضوع مع المحمول، والكذب هو عدم اتّساقهما فإذا كان المحمول يحلّل بدقّة الموضوع بحيث يكون هذا التّحليل متّسقا مع ما يحلّله كانت القضيّة صادقة ، وإذا لم يكن كذلك كانت كاذبة [4]. وإذا قلنا القضيّة التّالية (2+2 = 4) فهذه القضيّة صادقة لأنّ جمع (2+2) يساوي تماما الأربعة بينما لو قلنا أنّ (2+3 = 4) فإنّ الاتّساق بين الحدّين مفقود وبالتّالي التّناقض يجعلنا نحكم على القضيّة ككلٍّ بأنّها كاذبة .

ولما كان معيار الحكم هنا هو الاتّساق بين حَدّي القضيّة، فقد قيل أنّ هذه القضايا التّحليليّة ضروريّة الصّدق لأنّ محمولها لا يضيف جديدا أو خبرا يمكن أن يعرّضها للخطأ وكذلك فقد قيل أنّها قضايا أوّليّة الصّدق بمعنى أنّنا نحكم عليها بمجرّد النّظر إلى حدّيها ولا نحتاج إلى الرّجوع إلى الواقع أو إلى العالم الخارجي[5]، لأنّ القضايا

---

[1]- أحمد موساوي : **مدخل جديد إلى المنطق المعاصر** ، ج 1 ، معهد المناهج ، الجزائر ، 2007 ، ص ص 74 ، 199 .

[2]- المرجع نفسه ، ص : 74 ، 75 .

[3]- عصام زكريّا جميل : **المنطق و التّفكير النّاقد** ، مرجع سابق ، ص 52 .

[4]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 123 .

[5]- عصام زكريّا جميل : المرجع السابق ، ص 55 .

التّحليليّة نجدها دائما في المنطق و الرّياضيّات لأنّ هاتين العمليّتين لهما قضايا أوّليّة و ضروريّة و نحكم عليها بالنّظر لاستخدام الرّموز أو الألفاظ استخداما صحيحا و متّسقا .

ب . القضايا التّأليفيّة :

هي القضايا الّتي يضيف المحمول فيها جديدا إلى موضوعها إذ يحمل هذا المحمول دائما خبرا جديدا يحتمل الصّدق أو الكذب، فمثلا قولنا أنّ المعادن تتمدّد بالحرارة أو قولنا أنّ سرعة الضّوء يسير بسرعة (16000ميل) في الثّانية وهذه القضايا الّتي محمولها يضيف خبرا جديدا لموضوعها ولنحكم على صحّة ارتباط المحمول بالموضوع العودة إلى العالم الخارجيّ وإجراء التّجارب العلميّة [1]. فمثلا قولنا أنّ المعادن تتمدّد بالحرارة نقوم بتجربة فإذا كان أيّ جزء من أحد المعادن يتمدّد إذا ما قرّبناه إلى الحرارة فالقضيّة صادقة أمّا إذا كان العكس أي نثبت بالتّجربة أنّ المعادن لا تتمدّد بالحرارة فالقضيّة إذن كاذبة وبذلك فإنّ معيار الحكم على القضيّة التّأليفيّة هو الواقع الخارجي.

إنّما يميّز القضيّة التّأليفيّة عن غيرها من العبارات أو الجمل هو إمكان وصفها بالصّدق أو الكذب استنادا إلى الواقع الخارجيّ، فنقول إمكان التّحقّق وليس التّحقّق الفعلي إذ يجوز أن تكون القضيّة تأليفيّة ولكنّ الظّروف الحاليّة لا تجعل التّحقّق من صدقها أو كذبها في الواقع.

وفي القضيّة التّأليفيّة هناك ما لا يمكن الحكم على صدقها أو كذبها وذلك يرجع إلى عدم توافرها في الوقت الحاليّ فمثلا قولنا أنّ هناك كائنات حيّة على سطح كوكب المشتري، فهذه القضيّة تأليفيّة لكن لم يهبط إلى كوكب المشتري أحد من البشر وبذلك لا يمكن أن نعرف إذا ما كانت هناك كائنات حيّة تعيش على كوكب الأرض و بذلك نعلّق الحكم على مثل هذه القضايا [2].

إنّ المهمّ هنا في القضايا التأليفيّة هو ما يسّميه المناطقة إمكان التّحقّق و ليس بالضرورة التّحقّق الفعليّ فطالما أنّه سيمكننا يوما التّحقّق من صدق القضيّة أو كذبها بالرّجوع إلى الواقع و باستخدام وسيلة معيّنة قد تكون أكثر تقدّما و تطوّرا [3]، فإنّنا ننظر إلى هذه القضيّة على أنّها قضيّة تأليفيّة باعتبار أنّ محمولها يضيف خبرا جديدا لموضوعها إن لم نستطع التّحقق من صحّته اليوم سنستطيع ذلك غدا حين امتلاك الوسائل الأكثر دقّة و تطوّرا.

---

[1]- عصام زكريّا جميل : **المنطق و التّفكير النّاقد** ، مرجع سابق ، ص 55.

[2]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص ص 125 ، 126 .

[3]- عصام زكريّا جميل : المرجع السابق ، ص ص 56 ، 57 .

فإذا كانت القضايا التّأليفية متوفّرة في المنطق و الرّياضيّات فإنّ القضايا التّأليفيّة من الواضح أنّها علوم الواقع أي أنّ قضاياها مستمدّة من الواقع الخارجيّ و بذلك فإنّ أيّ قضيّة في العلوم الطّبيعية لا تصدق إلاّ إذا كانت تطابق الواقع الخارجيّ ويمكن تطبيقها فيه .

*** القضايا الحمليّة والقضايا الشّرطيّة :**

أ . القضايا الحمليّة :

تعتبر من أبسط القضايا عند " أرسطو " « وهي تتكوّن من الموضوع و المحمول و الرّابطة » [1]، والّتي لا تظهر في اللّغة العربيّة وهي فعل الكينونة في معظم اللّغات الهندوأوربيّة و منها اليونانيّة، و الّتي نحكم عليها بالصّدق أو الكذب، ويعبّر الحكم إيقاع النّسبة أو نفيها بين معنيين. والقضايا الحمليّة هي أبسط القضايا لأنّها تتركّب من موضوع و محمول ورابطة وفي القضيّة الحمليّة يمكن أن نعطيَ صفة معيّنة على موضوع معيّن أو ننفي عنه الحمل[2]، مثل قولنا : الطّقس مشمس أو الطّقس ليس مشمسا، كما يمكن أن نعبّر عن القضيّة الحمليّة بالصّيغة الرّمزيّة التّالية " أ " هي " ب " وبالتّالي فالقضيّة الحمليّة تقرّر علاقة بين حدّين سواء كان هذا بالإيجاب أو بالسّلب.

وتسمّى حمليّة لأنّها تحمل صفة معيّنة على موضوع معيّن وهي الصّورة الرّئيسيّة للقضيّة في المنطق التّقليديّ ويسمّيها البعض القضيّة ذات صورة الموضوع و المحمول وتتّضح هذه المكوّنات في المثال التّالي :

كلّ	إنسان	فان
↓	↓	↓
سور	موضوع	محمول [3]

عرّف " أرسطو " الموضوع بأنّه ما نحكم عليه إيجابا أو سلبا أمّا المحمول فهو ما نحكم به بالإيجاب أو السّلب، فإذا وقع الحكم على كلّ أفراد الموضوع تكون القضيّة كلّيّة أمّا إذا وقع الحكم على بعض أفراد الموضوع تكون

[1]- ابن سينا : **النّجاة من المنطق و الإلهيّات** ، تقديم شكري النّجّار ، دار الحداثة ، بيروت ، 1982 ، ص 7 .

[2]- محمود يعقوبي : **دروس المنطق الصّوريّ** ، ديوان المطبوعات الجامعيّة ، ط 3 ، الجزائر ، 2006 ، ص 66 .

[3]- ماهر عبد القادر محمّد : **محاضرات في المنطق** ، مرجع سابق ، ص 40 .

القضيّة جزئيّة، وتنقسم القضايا الحمليّة من حيث الكمّ إلى كلّيّة و جزئيّة، ومن حيث الكيف إلى موجبة وسالبة[1].

* القضيّة الكلّيّة الموجبة مثل : كلّ إنسان ناطق.

* القضيّة الكلّيّة السّالبة مثل: لا إنسان عزيز.

* القضيّة الجزئيّة الموجبة مثل: بعض الزّهور حمراء.

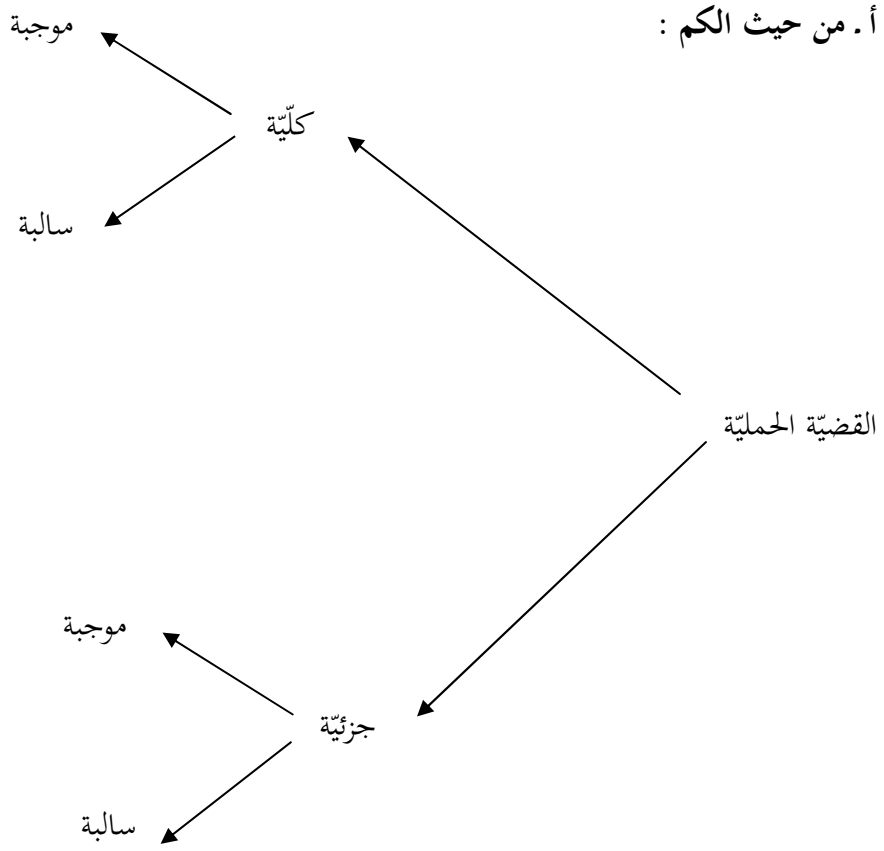
* القضيّة الجزئيّة السّالبة مثل: بعض الميكروبات ليست ضارّة.

و الجدول الآتي يوضّح هذه القضايا بأمثلتها الرّمزية:

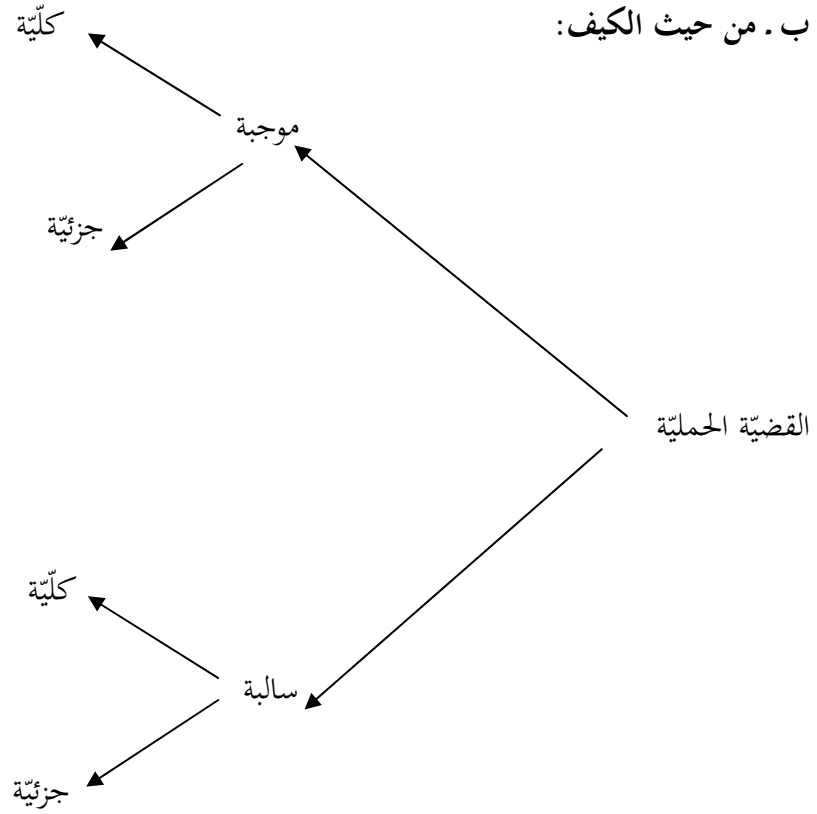
القـضـيّة	مثالها الرّمزيّ	رمزها العربيّ	رمزها اللّاتينيّ
كلّ إنسان ناطق	كلّ " أ " هو " ب "	ك	A
لا إنسان عمر	لا " أ " هو " ب "	ل	E
بعض الشّباب مناضل	بعض " أ " هو " ب "	ب	I
بعض الماء ليس شروب	بعض " أ " ليس " ب "	س	O

[1] – ماهر عبد القادر محمّد : **محاضرات في المنطق** ، دار المعرفة الجامعيّة ، الإسكندرية ، 1986 ، ص 40 .

أ . من حيث الكم :



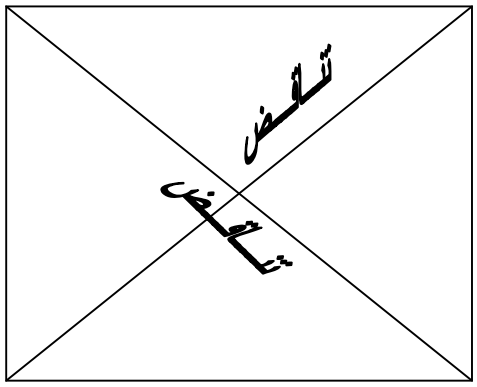
ب . من حيث الكيف:



4 . المربّع المنطقي:

لقد تعارف المناطقة منذ" أرسطو "على بيان كيفيّة التّقابل بين هذه القضايا الأربعة عن طريق وضعها على أطراف مربّع أطلق عليه مربّع "أرسطو"، وبيان ذلك كما يلي:

(أ A ب) تـــــضــادّ (أ E ب)



(أ I ب) دخول تحت التّضادّ (أ O ب) (1)

ومن هذا المربّع يتّضح لنا أنّ العمليّات الأساسيّة الّتي لدينا في التّقابل هي أربع عمليّات أي التّقابل بالتّضاد، التّقابل بالدّخول تحت التّضاد، التّقابل بالتّداخل، التّقابل بالتّناقض.

ب القضيّة الشرطيّة :

- **تعريفها :**

القضيّة الشّرطيّة هي الّتي حُكّم فيها بالاتّصال بين نسبتين أو بعدمه أو حُكم فيها بالعناد و الثُّنائي بين نسبتين أو بعده، كقولنا إن كانت الشّمس مشرقة فالنّهار موجود، فإن حُكم فيها بثبوت نسبة هي وجود النّهار على

(1)- ياسين خليل : **نظريّة أرسطو المنطقيّة** ، مرجع سابق ، ص 93 .

تقدير نسبة أخرى و هي شروق الشّمس، فالقضيّة الشّرطيّة قضيّة من قضيّتين في الأصل ربط بينهما بأداة الاتّصال و الّتي هي : إذا، إذن، إن، لو، أو ربط بينهما بأداة الانفصال مثل : إمّا، أو [1].

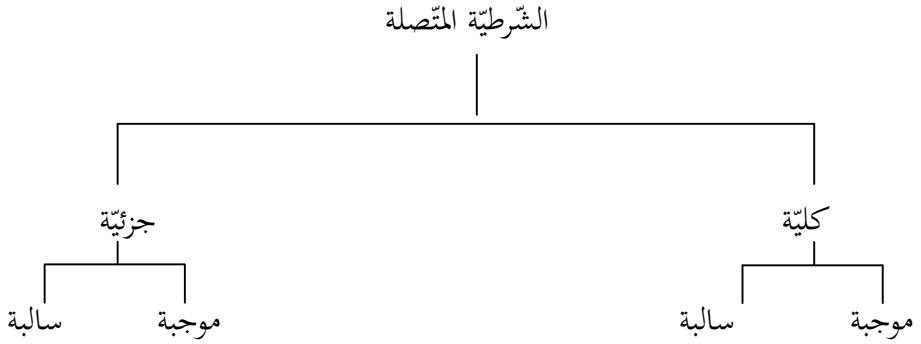
• **أقسام القضيّة الشرطيّة :**

تنقسم القضيّة الشرطيّة إلى قسمين : متّصلة و منفصلة.

. الشّرطيّة المتّصلة:

كما سبق أن أشرنا ونحن بصدد دراسة القضيّة الحمليّة أنّ هذه القضيّة تنقسم إلى أربعة أقسام من حيث الكمّ و الكيف، و قد تكون شرطيّة موجبة أو سالبة وقد تكون كليّة أو جزئيّة [2].

ويمكن توضيح ذلك بالمخطط التّالي:



. الشّرطيّة المنفصلة:

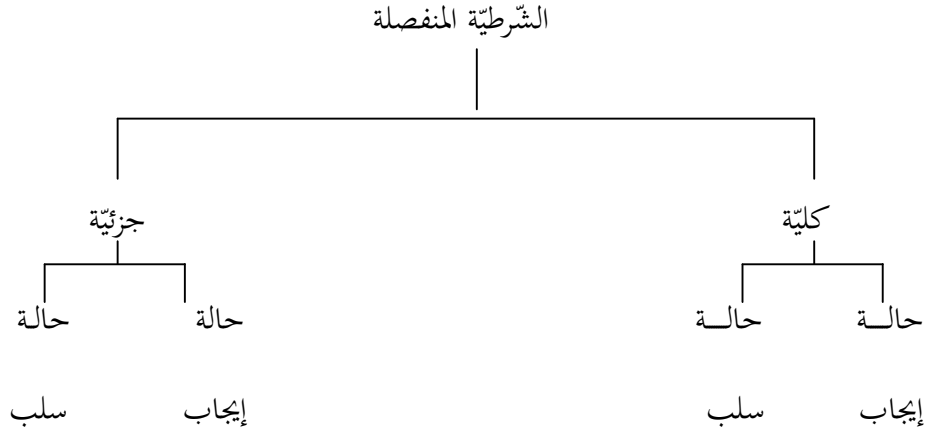
هي الّتي يحكم فيها بالتّنافي و العناد بين طرفيها، صدقا وكذبا أو صدقا فقط أو كذبا، و هي الّتي يُحكم فيها بالتّنافي بين القضيّتين إمّا بالصّدق أو الكذب معا بأنّهما لا يصدُقان و لكّنهما قد يَكذبان أو في الكذب فقط أي بأنّهما لا يكذُبان و ربّما يصدُقان فيه أي سلب ذلك التّنافي، فإن حُكم فيها بالتّنافي فهي منفصلة موجبة، أمّا إذا كان الحكم فيها بالتّنافي في الصّدق و الكذب معا سمّيت منفصلة حقيقيّة [3]، و يمكن توضيح ذلك في المخطّط التّالي:

---

[1]- يوسف محمّد : **المنطق الصّوريّ التّصوّرات و التّصديقات** ، مرجع سابق ، ص 106 .

[2]- ماهر عبد القادر محمّد ، محمّد محمّد قاسم : **المنطق الصّوريّ** ، دار المعرفة الجامعيّة ، 2015 ، ص 46 .

[3]- يوسف محمّد : المرجع السابق ، ص 106 ، 107 .



و تنقسم القضيّة من حيث الموضوع إلى ثلاثة: شخصيّة، مهملة، محصورة.

. القضيّة الشخصيّة:

مثل قولنا: هذا الرّجل مذنب لأنّ موضوعها " هذا الرّجل " ينطبق على شخص واحد، وكذلك الأمر بالنّسبة إلى القضيّة " أحمد إنسان "، و بالتّالي القضيّة الشّخصيّة هي تلك الّتي يكون موضوعها شخص واحد مفرد [1].

. القضيّة المهملة:

هي ما كان موضوعها كلّيا أو ما يشتمل على ما يبيّن على أنّ الحكم واقع على جميع الأفراد أو على بعضها، ونوّجه الحكم على ماصدقيه " المحمول " مع إهمال بيان كميّة المصاديق المحكوم عليها، أي أنّنا نُهمل حصر موضوعها مثل قولنا: الإنسان فان، النّفس أمّارة بالسّوء و غير ذلك [2]، أي أنّها لا تحتوي على سور يحدّد نسبة الحكم فيها.

. القضيّة المحصورة:

هي ما يكون موضوعها كلّيّا، ونوجّه الحكم فيها على مصاديق الموضوع مع حصر كميّة المصاديق المحكوم عليها ك قولنا: كلّ نبيّ مبعوث من قِبل الله، بعض الطّلاب فقراء، وهي بدورها تنقسم إلى قسمين: كليّة و جزئيّة [3]، والّتي يكون الحكم فيها على كلّ أفراد الموضوع وهي كليّة مثل: كلّ مثلث مجموع زواياه يساوي قائمتين، أو تكون جزئيّة ويكون الحكم فيها على بعض أفراد الموضوع مثل: بعض الإفريقيين جزائريّون.

---

[1]- محمود يعقوبي : **دروس المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 72 .

[2]- المرجع نفسه : ص 73 .

[3]- عبد الهادي فضلي : **مذكّرة المنطق** ، مرجع سابق ، ص 97 .

5 . الاستدلال :

هو الجزء الثّاني من مبحث التّصديقات، و الاستدلال عند المناطقة العرب على ثلاث أنواع: القياس، الاستقراء، التّمثيل [1].كما يُعرَّف الاستدلال على أنّه الانتقال انتقالا عقليا من المعلوم إلى المجهول، فالانتقال من الأمور الجزئيّة إلى ما هو عامّ ذلك هو الاستقراء و الانتقال من العامّ الكّلّيّ إلى الخاصّ الجزئيّ هو الاستنباط[2].

و الاستلال نوعان: الاستدلال المباشر و الاستدلال غير المباشر، و سنعرّج الآن على هذين النّوعين:

أ . الاستدلال المباشر:

- **تعريفه :**

هو استنتاج قضيّة من قضيّة أو عدّة قضايا، أو هو التّوصّل إلى حكمٍ تصديقيٍّ مجهول بواسطة حكم تصديقيّ معلوم وهو غاية المنطقيّ [3]، فبواسطة الاستدلال نستطيع الوقوف على الحقيقة وعلى ماهية الشّيء الّذي نبحث فيه.

كما يعني الاستدلال المباشر أنّه نوع من أنواع الاستدلال الاستنباطيّ الّذي ينتقل فيه الذّهن من قضيّة واحدة مسّلم بها إلى قضيّة أخرى تلزم عن الأولى ويحكم على القضيّة الجديدة بالصّدق أو الكذب، وقد يعني الاستدلال بقضيّة واحدة على قضيّة ثانية، أو هو الاستدلال بصدق قضيّة على قضيّة أخرى أو كذبها [4]. وما يمكن استنتاجه أنّه سميّ بالاستدلال المباشر لأنّه لا يحتاج فيها إلى أكثر من مقدّمة واحدة و أنّنا لا نصل إلى النّتيجة المطلوبة دون الحاجة الى مقدّمات كثيرة. .

- **أقسام الاستدلال المباشر:**

ينقسم الاستدلال المباشر إلى قسمين رئيسيين هما: التّقابل بين القضايا و العكس.

---

[1]- نقولا ريشر : **تطوّر المنطق العربيّ** ، مرجع سابق ، ص 70 .

[2]- يوسف محمّق: **المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 110 .

[3]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 171 .

[4]- يوسف محمّق : المرجع السابق ، ص 110 .

التّقابل بين القضايا:

- **تعريفه :**

اصطلح المناطقة على أنّ القضيّتين إذا اتّحدتا في الموضوع والمحمول واختلفتا إمّا في الكيف فقط أو في الكمّ فقط أو فيهما معا سمّيتا في هذه الحالة متقابلتين، أو تختلفان من حيث الكمّ و الكيف معا مع الاتّفاق في بقيّة الأشياء [1]، و ينشأ التّقابل بين القضيّتين إذا اشتركتا في الموضوع و المحمول، و اختلفتا في الوقت نفسه من ناحية الكمّ أو من ناحية الكيف أو من ناحية الكمّ و الكيف معا [2]، وعلى ذلك فإنّ القضايا الحمليّة الأربعة التّالية جميعا متقابلة:

1 .كـلّ التّـجار مسـتغِلّـون (ك م).

2 . لا واحد من التّجار مستغلّ (ك س).

3 . بعـض التّـجـار مستـغلـون (ج م) .

4 . بعض التّجار ليسوا مستغِلّين (ج س) [3].

فكلّ هذه القضايا الحمليّة متقابلة لأنّها تشترك في الموضوع و المحمول نفسه و تختلف فيما بينها من حيث الكمّ والكيف أو فيهما معا.

- **أنواعه :**

للتّقابل بالقضايا أربعة أنواع و ذلك بعدد القضايا و هي:

1 . تقابل بالتّناقض :

ينشأ بين القضيّتين المختلقتين في الكمّ و الكيف معا ، فينشأ بين "ك م" و "ج س" من جهة، كما ينشأ بين "ك س" و "ج م" من جهة ثانية [1]، و القضيّتان المتناقضتان لا تصدقان معا و لا تكذبان معا [2]، و الأمثلة عن

---

[1]- يوسف محمّق : **المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ص 117 .

[2]- محمّد محمّد القاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، ص 100 .

[3]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 172 .

ذلك كثيرة فمثلا نقول: " كلّ طلّاب الفلسفة أذكياء " و الجزئيّة السالبة " بعض طلّاب الفلسفة غير أذكياء "، وبين الكلّية السّالبة " لا واحد من طلّاب الفلسفة أذكياء " و الجزئيّة الموجبة " بعض طلاب الفلسفة أذكياء ".

2 . التّقابل بالتّضاد:

ينشأ بين قضيّتين مختلفتين في الكيف فقط و متّفقتين من حيث الكمّ، و يشترط أن تكون هاتين القضيّتين قضايا كليّة [3]، و يسمّى بالتّضاد إذا كانت القضيّتان لا تصدقان معا ولكن يمكن أن تكذبان معا [4]. فمثلا نقول " كلّ الكتب مفيدة " صادقة تلزم عنها كذب الكليّة السّالبة " لا واحد من الكتب مفيدة ".

3 . التّقابل بالتّداخل:

تكون هذه العلاقة بين القضيّتين الكلّيّة و الجزئيّة المختلفتين في الكمّ و المتّفقتين في الكيف، أي تكون بين الكليّة الموجبة " ك م" والجزئيّة الموجبة " ج م "و بين الكليّة السّالبة " ك س" و الجزئيّة السّالبة " ج س".

4 . التّقابل بالدّخول تحت التّضاد:

ينشأ بين القضايا الجزئيّة أي بين الجزئيّة الموجبة "ج م" و الجزئيّة السّالبة "ج س "، وبين قضيّتين مختلفتين من حيث الكيف شرط أن تكون القضايا جزئيّة، فالقضيّتان الدّاخلتان تحت التّضاد لا تكذبان معا ولكن قد تصدقان معا [5]، فمثلا إذا كذب القول بأنّ " الطلبة حاضرون " لكان القول بأنّ " بعض الطلبة ليسوا حاضرين " صادقة بالضّرورة و العكس .

ب . الاستدلال غير المباشر :

لقد انهينا الكلام على النّوع الأوّل" الاستدلال المباشر" و سنشرع الآن في النّوع الثّاني في الاستدلال " الاستدلال غير المباشر"، ففيما يتمثّل الاستدلال غير المباشر؟ و ما هي أنواعه؟

---

[1]- محمّد محمّد قاسم : **المدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 102 .

[2]- المرجع نفسه، ص 174 .

[3]- محمّد محمّد قاسم : المرجع السابق ، ص 102 .

[4]- يوسف محمّق : **المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 117.

[5]- محمّد محمّد قاسم : الرجع السابق ، ص 103 .

• **تعريفه :**

الاستدلال غير المباشر « هو الّذي ينتقل فيه العقل من مقدّمة واحدة حتّى يصل إلى النّتيجة الّتي يهدف إليها»[1].

• **أنواعه :**

وينقسم الاستدلال غير المباشر بدوره إلى ثلاثة أقسام و هي :

1 . الاسقراء :

يعرّفه "ابن سينا" "بقوله « هو إثبات حكم كلّيّ لأنّه موجود في جزئيّاته أو هو كما يُقال في "الإشارات" الحكم على الكلّيّ بما وجد في جزئيّاته الكثيرة » [2]، و ينقسم الاستقراء إلى قسمين:

. الاستقراء التّام : وهو الاستقراء الّذي يتتبّع فيه المرء جميع الجزئيّات.

. الاستقراء النّاقص: هو الاستقراء الّذي يتتبّع فيه المرء بعض الجزئيّات [3] .

6 . القياس :

أمّا القياس على حدّ تعبير "ابن سينا" فهو: « قول مؤلَّف من أقوال إذا سُلّم ما أورد فيه من قضايا لزم عنه لذاته قول آخر »[4] ، فمثلا نقول: كلّ إنسان ناطق.

النّاطق فاهم .

الإنسان ناطق .

3 . التّمثيل :

[1]- يوسف محمّق : **المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 139 .

[2]- نقولا ريشر : **تطوّر المنطق العربيّ** ، مرجع سابق ، ص 71 .

[3]- يوسف محمّق : المرجع السابق ، ص 221 .

[4]- نقولا ريشر : المرجع السابق، ص 71 .

للتّمثيل المنطقيّ تعريفات عديدة و السّبب في هذه الكثرة راجع إلى فائدته و بعضها راجع إلى الحقيقة، فهو حكم على جزئيّ يمثّل ما في جزئيّ آخر يوافقه في معنى جامع و يسمى المحكوم عليه فرعا و الشّبيه أصلا [1]، أي أنّه الانتقال من الأحكام المتشابهة في العلّة.

و يعرّفه "الفرابي" بقوله: « التّمثيل إنّما يكون بأن يُؤخذ أو يُعلم أوّلا أنّ شيئا موجودا لأمر ما جزئيّ، فينتقل الإنسان ذلك الشّيء من ذلك الأمر في أمر جزئيّ شبيه بالأقلّ فيحكم عليه إذا كان الأمران الجزئيّان يعمّهما المعنى الكلّيّ الّذي من جهته وجد الحكم في ذلك الجزئي الأوّل » [2]، وللتّمثيل أركان أربعة هي: "المقيس عليه"، " المقيس"، "العلّة"، "الحكم"، و لنأخذ هذا المثال حتّى نوّضح ذلك: "النّبيذ حرام كالخمر".

1 . المقيس عليه: و يسمّى أصلا " الخمر".

2 . المقيس: و يسمّى فرعا " النّبيذ".

3 . العلّة: أو الجمع بين المقيس و المقيس عليه " الاسكار".

4 . الحكم: وهو ثبوت الحرمة للنّبيذ قياسا على الخمر في المثال المذكور [3].

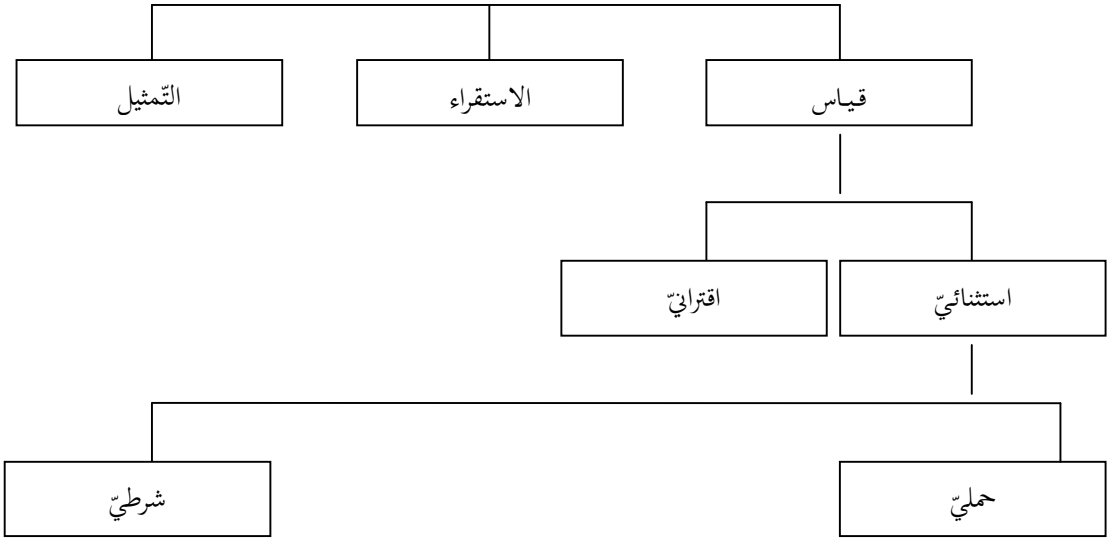
و يمكن تلخيص التّقسيم في الاستدلال غير المباشر في المخطّط التّالي :

الحـــجّـــــة

[1]- نقولا ريشر : **تطوّر المنطق العربيّ** ، مرجع سابق ، ص 221 .

[2]- يوسف محمّق : **المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 227 .

[3]- المرجع نفسه : ص 229 .



6 . القياس :

- **تعريفه :**

القياس هو « قول إذا وضعت فيه أشياء أكثر من واحد لزم شيء آخر من الاضطرار لوجود تلك الأشياء الموضوعة بذاتها» [1]، وقد عرّفه "أرسطو" بقوله: « قول قدم فيه بأشياء معيّنة، فلزم عنها بالضّرورة شيء آخر غير تلك الأشياء » [2].

- **تعريف النّتيجة :**

النّتيجة القياسيّة هي قضيّة تلزم عن مقدّمتين بالضّرورة، و هذا يعني أنّ كلّ قياس يتألّف من ثلاث قضايا: من مقدّمتين و نتيجة تلزم عنها بالضّرورة، و للقياس حدّين الحدّ الأكبر و الحدّ الأصغر ، أمّا الحدّ الأكبر فمعناه أن يظهر محمولا في النّتيجة ومحمولا في إحدى المقدّمتين و أمّا الحدّ الأصغر فمعناه أن يظهر الحدّ كموضوع في النّتيجة، و هناك الحدّ الأوسط و الّذي معناه أنّه يظهر في المقدّمتين فقط أي الحدّ المشترك بين المقدّمتين، وهو الّذي يوصل الصّفات بين الحدّ الأكبر و الحدّ الأصغر [3]. وللقياس مقدّمتين مقدّمة كبرى ومقدّمة صغرى:

أ . المقدّمة الكبرى: في القياس هي قضيّة أو مقدّمة منطقيّة يوجد فيها الحدّ الأكبر.

---

[1]- ياسين خليل : **نظريّة أرسطو المنطقيّة** ، دار الوفاء لدنيا الطّباعة و النّشر ، ط1 ،الإسكندريّة ، 2006 ، ص 81 .

[2]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 202 .

[3]- ياسين خليل : المرجع السابق، ص 81 .

ب . المقدّمة الصغرى: هي مقدّمة أو قضيّة منطقيّة يوجد فيها الحدّ الأصغر [1].

• **أشكال و ضروب القياس:**

يعطي" أرسطو " لأشكال القياس الصّورة المنطقيّة معتمدا على وضع الحدّ الأوسط في المقدّمتين، فالقياس يتألّف من مقدّمتين فيهما ثلاثة حدود كما قد بيّن ذلك من قبل و اختلاف الأشكال القياسيّة ما هو إلاّ نتيجة لاختلاف وضع الحدّ الأوسط في المقدّمتين ، وتتألّف هذه الأشكال القياسيّة من ثلاث حدود مختلفة هي: " أ "، "ب" ، "ج" أمّا اختلاف هذه الأشكال فظاهر في اختلاف وضع الحدّ الأوسط، ففي الشّكل الأوّل يكون الحدّ الأوسط في المقدّمة الكبرى موضوعا و محمولا في المقدّمة الصّغرى، أمّا الشّكل الثّاني فيظهر فيه الحدّ الأوسط محمولا في المقدّمتين في حين يكون الحدّ الأوسط في الشكل الثّالث موضوعا في المقدّمة الكبرى و الصغرى معا[2].

و ما يمكننا الآن الاستعانة بهذا التّحليل لوضع الأشكال المنطقيّة على الهيئة الآتية :

الشّكل الأوّل إذا كان أ مقولة على ج ج . أ

و ج مقولة على ب ب . ج

الشّكل الثّاني إذا كان ج مقولة على أ أ . ج

و ج مقولة على ب ب . ج

الشّكل الثّالث إذا كان أ مقولة على ج ج . أ

و ب مقولة على ج ج .ب [3].

إلى جانب هذه الاحتمالات الثّلاثة في وضع الحدّ الأوسط نستطيع أن نضيف احتمالا آخر أي الشّكل «وهو ما يكون فيه الحدّ الأوسط محمولا في المقدّمة الكبرى و موضوعا في المقدّمة الصّغرى » [4].

الشّكل الرّابع إذا كان ج مقولة على أ أ . ج

---

[1]- ياسين خليل : **نظريّة أرسطو المنطقيّة** ، مرجع سابق، ص 82.

[2]- المرجع نفسه، ص 113.

[3]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[4]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 233.

و ب مقولة على ج ج . ب [1].

تلك هي أشكال القياس والأشكال تنقسم إلى ضروب و الضرب هو صورة القياس الّتي يوضع عليها من حيث كمّ و كيف المقدّمات و النّتائج، وعلى هذا تُنتج كلّ قضيّة أربعة ضروب في كلّ شكل، هذه الضروب ستُنتج لنا في مختلف الأشكال تسعة عشر ضربا منتجا، خمسة ضروب كليّة وأربعة عشر ضربا جزئيّا وسبعة موجبة واثّنيّ عشرة سالبة [2].

1 . الشّكل الأوّل :

وهو ما يكون فيه الحدّ الأوسط موضوعا في المقدّمة الكبرى و محمولا في المقدّمة الصغرى، وتكون صورته على النّحو التّالي:

و ك

ص و

ص ك [3].

وللشّكل الأوّل أربعة ضروب، كما أنّ هذا الشّكل يستلزم إيجاب الصّغرى و كليّة الكبرى.

. الضّرب الأوّل: Barbara

A كلّ إنسان فان كلّ أ هي ب .

A كلّ إغريقيّ إنسان كلّ ح هي أ .

A كلّ إغريقيّ فان كلّ ح هي ب.

. الضّرب الثّاني : Celarent

[1]- ياسين خليل : **نظريّة أرسطو المنطقيّة** ، مرجع سابق ، ص 113 .

[2]- ماهر عبد القادر : **المنطق و مناهج البحث النّظريّة و التّطبيق** ، دار المعرفة الجامعيّة ، الاسكندريّة ، مرجع سابق ، ص 158 .

[3]- عصام زكريّا جميل : **المنطق و التّفكير النّاقد** ، مرجع سابق ، ص 158 .

E لا واحد من الحيوان مفترس لا واحد من أ هي ب .

A كـــلّ ثعلب حيـــوان كـــــلّ ح هـــــي أ .

E لا واحد من الثّعلب مفترس لا واحد من ح هي ب .

. الضرب الثّالث: Darii

A كلّ إنسان حيوان كلّ أ هي ب .

I بعض الفنان إنسان بعض ح هي أ .

I لا واحد من الثّعلب مفترس بعض ح هي ب .

. الضّرب الرّابع : Ferio

E لا واحد من المفكرين جبان لا واحد من أ هي ب .

I بعض الشّباب مفكرون بعض ح هي ب .

O بعض الشّباب ليسو جبناء بعض ح ليس ب .

2 . الشكل الثّاني :

هو ما يكون فيه الحدّ الأوسط محمولا في المقدّمة الكبرى و المقدّمة الصّغرى معا و تكون صورته على النّحو التّالي:

ك و

و ص

ص ك [1].

و الشّكل الثّاني بدوره له أربعة ضروب :

[1]- عصام زكريّا جميل : **المنطق و التّفكير النّاقد** ، مرجع سابق ، ص 162 .

. الضّرب الأوّل: Cesare

لا واحد من أ هو ب E لا واحد من الفلاسفة إنجليزيّ .

كلّ ح هي ب A كلّ عالم إنجليزيّ.

لا واحد من ح هي أ E لا عالم فيلسوف .

. الضّرب الثّاني :Camestres

كلّ أ هي ب A كلّ مصريّ إفريقيّ .

لا واحد من ح هي ب E لا واحد من العراقيّين إفريقيّ .

لا واحد من ح هي أ E لا واحد من العراقيّين مصريّ .

. الضرب الثّالث : Festiro

لا واحد أ هي ب E لا واحد من المصريّين أسياويّ .

بعض ح هي ب I بعض من يتحدّث الألمانيّة أسياويّ .

لا واحد من ح هي ب O بعض من يتحدّثون الألمانيّة ليسو مصريّين .

الضرب الرّابع : Baroco

كلّ أ هي ب A كلّ المصريّين عرب.

بعض ح ليس ب O بعض من يتحدّث الألمانيّة ليس بعربي.

لا واحد من ح هي أ O بعض من يتحدّثون الألمانيّة ليسوا مصريين .

3 . الشّكل الثّالث :

هو ما يكون فيه الحدّ الأوسط موضوعا في المقدّمة الكبرى والمقدّمة الصّغرى معا و تكون صورته على النّحو التّالي:

و ك

و ص

ص ك [1].

و يتلخّص هذا الشّكل بإيجاب المقدّمة الصّغرى و جزئيّة النّتيجة.

. الضّرب الأوّل: Darapti

A كلّ أ هي ب كلّ عالم مجتهد.

A كلّ أ هي ج كلّ عالم مفكّر.

I بعض ح هي ب بعض المفكّرين مجتهدون.

. الضّرب الثّاني : Disamis

I بعض أ هي ب بعض الرّجال مناضلون.

A كلّ أ هي ح كلّ الرّجال أحرار.

I بعض ح هي ب بعض المفكّرين مجتهدون.

. الضّرب الثّالث : datisi

A كلّ أ هي ب كلّ الآباء مفكّرون .

I كلّ أ هي ح بعض الآباء مشهورون .

I بعض ح هي ب بعض المشهورين مفكّرون .

. الضّرب الرّابع : Felapton

[1]- عصام زكريّا جميل : **المنطق و التّفكير النّاقد** ، مرجع سابق ، ص 162 .

E لا واحد من أ هي ب لا واحد من المصريّين جبان.

A كلّ أ هي ح كلّ المصريّين أحرار.

O بعض ح ليس ب بعض الأحرار ليسوا جبناء.

. الضّرب الخامس : Bacardo

O بعض أ هي ب بعض الشّباب ليس طموحا.

A كلّ أ هي ح كلّ الشّباب مثقّفون .

O بعض ح ليست ب بعض المثقّفين ليسوا طموحين .

. الضّرب السّادس :Ferison

E لا واحد من أ هي ب لا واحد من الشّباب ملحد.

I بعض أ هي ح بعض أ هي ح .

O بعض ح ليس ب بعض المفكّرين ليسوا ملحدين .

4 . الشّكل الرّابع :

من أشكال القياس هو ما يكون فيه الحدّ الأوسط على عكس الشّكل الأوّل محمولا في المقدّمة الكبرى ومحمولا في المقدّمة الصّغرى، و تكون صورته على النّحو التّالي:

ك و

و ص

ـــــ

ص ك [1] .

و هذا الشّيء كغيره من الأشكال له ضروب:

[1]- عصام زكريّا جميل : **المنطق و التّفكير النّاقد** ، مرجع سابق ، ص ص 165، 166.

. الضّرب الأوّل : Bramantip

A كلّ أ هي ب كلّ إنسان حيوان .

A كلّ ب هي ح كلّ حيوان فان .

I بعض ح هي أ بعض الفاني حيوان .

. الضرب الثّاني : Camenes

A كلّ أ هي ب كلّ الشّباب مناضل .

E لا واحد من ب هي ح لا واحد من المناضلين جبان .

E لا واحد من ح هي أ لا واحد من الجبناء شاب .

. الضّرب الثّالث :Dimaris

I بعض أ هي ب بعض الفيزيائيّين علماء .

A كلّ ب هي ج كلّ العلماء رياضيّون .

I بعض ح هي أ بعض الرّياضيّين فيزيائيّون .

. الضّرب الرّابع :Fesapo

E لا واحد أ هي ب لا واحد من الطّلاب فاشل .

A كلّ ب هي ح كلّ فاشل مريض .

O بعض ح ليس أ بعض المرضى فاشلون .

الضّرب الخامس: Fresison

E لا واحد من أ هي ب لا واحد من الطّيور يلد.

I بعض ب هي ح بعض ما يلد حيوان .

O بعض ح ليس أ بعض الحيوان ليس من الطّيور

المبحث الرّابع: نماذج عن تطّور المنطق الإسلاميّ

المنطق العربيّ اسم نطلقه على تلك الجهود الّتي بذلها الباحثون في العالم الإسلاميّ في مجال الدّراسات المنطقيّة، وما تمخّضت عنه تلك الجهود من أعمال في هذا المجال سواء كانت هذه الأعمال في صورة مؤلّفات أو تَرجمات أو شروح تدور حول مسائل منطقيّة، وكان أوّل تقديم للمنطق اليونانيّ في العربيّة وذلك بترجمة الكتب الأولى في الأورجانون [1]. ومن الملاحظ أنّ مناطقة الإسلام في الكتابة قد ركّزوا أساسا على الشّرح و التّفسير، التّلخيص والإيجاز.

لكن من الواضح أنّ ما دفع المسلمين إلى ترجمة المنطق الأرسطيّ احتياجهم له من أجل الدّفاع عن العقيدة الإسلاميّة ضدّ العقائد الأخرى المخالفة الّتي كان يزخر بها العالم الإسلاميّ، فأرادوا أن يتسلّحوا بنفس المنهج الّذي يتسلّح به أعداؤهم ليردّوا عليهم بمنطقهم نفسه [2]. فقد عرف المسلمون منطق " أرسطو " وتأثّروا به بدرجات متفاوتة ، كما استعان الفقهاء بالأقيسة المنطقيّة في مجال الفقه. أمّا غالبيّة الفقهاء فقد وقفوا من هذا المنطق موقف العداء الصّريح، و تنوّعت حملاتهم القاسية عليه، حتّى انتشر في العالم الإسلاميّ ذلك القول"من تمنطق تزندق"[3]. غير أنّه كما قلنا سابقا هناك من الفقهاء من أيّد المنطق « فقد أشاد بعضهم بقيمة الفلسفة والمنطق و منفعتهما في الدّفاع عن العقيدة الإسلاميّة، فبالنّسبة للمنطق لم يكن الفقهاء يهاجمون المنطق بوصفه علما، بل يهاجمون نوعا من الأبحاث الّتي يتعرّض المنطق لدراستها » [4]، و نفهم من هذا القول أن الفلسفة الإسلاميّة لم ترفض المنطق باعتباره علما، و هذا تؤكّده كتب كلّ من " ابن سينا " و " ابن رشد " في مجال المنطق، بل يعارضون فقط الدّراسات الّتي تتنافى مع العقيدة الإسلاميّة.

---

[1]- نقولا ريشر : **تطوّر المنطق العربيّ** ، مرجع سابق ، ص 151 .

[2]- محمّد مهران : **مدخل إلى المنطق الصّوريّ** ، مرجع سابق ، ص 11 .

[3]- المرجع نفسه، ص ص 11 ، 12 .

[4]- محمّد مهران: المرجع السابق، ص 12 .

ويعتبر القرن العاشر المرحلة الأكثر إبداعا في تطوّر الدّراسات المنطقيّة في الإسلام، فقد ظهرت الكتابات المستقلّة حقّا لأوّل مرّة في العربيّة وهي كتابات كانت تقوم بالتّأييد على أسس أرسطيّة بشكل صارم بل حتّى الشّروح الّتي انصبّت على الكتب المنطقيّة أيّ الأرجانون الأرسطيّ فإنّها لم تعبّر عن التزام بالنّص فحسب بل بمادّة الموضوع الّتي تتعلّق به [1]، فقد تأثّر الفلاسفة المسلمون أمثال " الكندي" و " الفارابي " و "ابن سينا" و "ابن رشد" بمنطق " أرسطو " تأثّرا بالغا حيث « يعدّ ابن رشد في المقام الأوّل الشّارح الأكبر لأرسطو » [2].

إلّا أنّ البحث في منطق " ابن رشد " مهمّة عسيرة يتفادى الباحثون غالبا الإشكاليات الّتي يواجهونها في مصادرهم و الأسباب كثيرة أبرزها على الإطلاق: أنّ " ابن رشد" لم يكتب منطقه إلّا على الوصف الّذي وصل إلى الأوربيّين عن طريق العبريّة واللّاتينيّة، أمّا منطق " ابن رشد " العربيّ فلم يلاق اهتماما واضحا كما لقيت فلسفته وكتبه الأخرى في الطّب و الفلك و الرّياضيّات [3]، فبالرّغم من محاولة الباحثين للكشف عن مؤلّفات "ابن رشد" غير أنّ ذلك باء بالفشل و لم يتمكّنوا من الحديث عن الدّور الكبير الّذي لعبه " ابن رشد" في ما قدّمه من قراءة صحيحة لأرسطو.

كلّ المساهمات الّتي قدّمها الباحثون تؤكّد أنّ المنطق ينظر إليه "ابن رشد" دائما في سياق الشّروح و التّفسيرات، كما أنّ موقفه في النّظريّة المنطقيّة بأكملها غامض لما تتّصف به الدّراسات المنطقيّة من العسر في إيضاح الإسهامات الجليّة الّتي قدّمها "ابن رشد" للفكر الإسلاميّ عامّة و لتاريخ المنطق العربيّ بوجه خاص [4]، فمن المؤكّد أنّ " ابن رشد" لم يكن يعرف اليونانيّة وأنّه في شروحه إنّما اعتمد على التّرجمات العربيّة لمؤلّفات " أرسطو " و شرّاحه اليونانيّين وهي ترجمات متفاوتة القيمة بحسب المترجمين.

و يعتبر منهج " ابن رشد " غامضا بسبب عدم وضوح النّصوص في أعماله، كما قام بإعداد أعماله المنطقيّة على غير تنظيم زماني أو ترتيب فنّي، لذلك يصعب التّفريق بين الأصل و التّعديلات فهو ينظر إليه بمعزل عن

---

[1]- نقولا ريشر : **تطوّر المنطق العربيّ** ، مرجع سابق ، ص 153 .

[2]- عبد الرّحمان بدوي : **موسوعة الحضارة العربيّة الإسلاميّة** ، المؤسّسة العربيّة للدّراسات و النّشر ، ص 121 .

[3]- عبد الأمير الأعسم : **من تاريخ الفلسفة العربيّة في الإسلام** ، دار الفرقد ، ط 1 ، سورية ، 2011 ، ص 148 .

[4]- عبد الرّحمان بدوي : المرجع السابق ، ص 121 .

تأثيرات المناطقة العرب و بخاصّة "الفرابي" و كأنّ المنطق الرّشدي لم يكن ممثّلا لتاريخ المنطق العربي و تطوّره على مدى أربعة قرون منذ ظهور ترجمات " أرسطو طاليس " المنطقيّة إلى العربيّة حتّى " ابن رشد" [1].

عقّب " ابن رشد" على وجهة نظر" أفلاطون " الّذي أعطى الأولويّة للرّياضيات في التّعليم حيث يقول: «فهذا ما يراه أفلاطون فيما يبدأ به في التّعليم، و إنّما رأى هذا الرّأي لأنّ صناعة المنطق في أيّامه لم تكن قد وُجدت، وإن وُجدت هذه الصّناعة فإنّ الأصوب أن يبدأ التّعليم بصناعة المنطق، ثمّ ينتقلون بعدها إلى علم العدد ثمّ علم الهندسة فعلم الهيئة فالموسيقى، ثمّ إلى علم المناظر فعلم الأوزان و بعدها إلى علم الطّبيعة ثمّ علم ما بعد الطّبيعة»[2]، كما يقول أيضا : « الفقيه مضطرّ إلى معرفة المقاييس الفقهيّة و أنواعها و شروطها حتّى يستطيع استنباط الأحكام، كذلك على من يريد معرفة الله أن يعرف القياس العقليّ أي المنطق إذن عليه بالجملة أن يدرس المنطق » [3]، انطلاقا من هذا نستخلص أنّ " ابن رشد" ظفر في العصر الوسيط و أوائل العصر الحديث بشهرة لم يحظ بمثلها فيلسوف إسلاميّ آخر حتّى عُدّ الممثّل الحقيقيّ للفلسفة الإسلاميّة العامّة.

أمّا "ابن سينا " فيقول عن المنطق أنّه « الصّناعة النّظريّة الّتي تعرّفنا من أيّ الصّور و المواد يكون الحدّ الصّحيح الّذي يسّمى بالحقيقة حدّا، و القياس الصّحيح الّذي يسمّى بالحقيقة برهانا » [4]، و يتّضح من هنا أنّ التّعريف الّذي قدّمه" ابن سينا" للمنطق هو تعريف أرسطيّ يتضمّن تفسيرات " أرسطو " للمنطق و تقسيماته له.

ولقد كانّ " ابن سينا " بلا منازع من بين أفضل مناطقة العرب، وإذا نظرنا إلى" الفرابي " و"ابن رشد" بوصفهما منطقيّين وجدنا أنّهما وحدهما اللّذان يمكن مقارنتهما "بابن سينا"، وكلاهما كان يجتهد ليكون في أعماله المنطقيّة شارحا "لأرسطو " وتابعا له على وجه لا يمكننا معه أن نتبيّن إلاّ قدرا قليلا من الأصالة في كتاباتهما [5]، فابن سينا في القرن الحادي عشر كان بمثابة المؤرّخ للمنطق العربيّ، ويبدوا أنّه لم يكن هناك بين المناطقة المنتجين في هذا القرن من كان مستقلّا عن " ابن سينا " سوى " ابن حزم " في إسبانيا البعيدة إمّا من تلاميذه وتابعيه أو معارضين لاتّجاهاته الفلسفيّة و" ابن بطلان" و" الغزالي" الّذي كان في المنطق تابعا "لابن سينا" تماما، ولم يقف

---

[1]– عبد الأمير الأعسم : **من تاريخ الفلسفة العربيّة في الإسلام** ، مرجع سابق ، ص 151 .

[2]– ابن رشد : **الضّروريّ في السّياسة مختصر كتاب السّياسة لأفلاطون** ، المقالة الثّانية ، مركز دراسات الوحدة العربيّة ، 1998 ، الفقرة : 238 .

[3]– عبد الرّحمان بداوي : **موسوعة الحضارة العربيّة الإسلاميّة** ، مرجع سابق ، ص 123 .

[4]– علي سامي النّشّار : **المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتّى عصورنا الحاضرة** ، مرجع سابق ، ص 07 .

[5]– نقولا ريشر : **تطوّر المنطق العربيّ** ، مرجع سابق ، ص 178 .

منه في أغلب الأحيان موقفا نقديّا بل بدأت في هذا العصر نخبة من المفكّرين تأخذ شكلها حول " ابن سينا" [1]. و بوجه عام فموقف "ابن سينا " يتمثّل في إدراج النّزعة الأرسطيّة الأفلاطونيّة المحدثة للعرب معدّلة عن طريق تأليف عبقريّ مع الفكر الدّينيّ الإسلاميّ.

و يعرّف " ابن سينا " المنطق على أنّه الصّناعة النّظريّة الّتي تعرف أنّه عن أي الصّور والموادّ يكون الحدّ الإقناعيّ الّذي يسمّى رسما، وعن أيّ الصّور والمواد يكون القياس الّذي يسمّى ما قوى منه و أوقع صديقا شبيها باليقين جدليّا وما ضعف منه وأوقع ظنا غالبا خطابيّا، و يَعرف أنّه عن أيّ صورة ومادّة يكون الحدّ الفاسد وعن أيّ صورة و مادّة يكون القياس الفاسد الّذي يسمّى مغالطيّا و سوفسطائيّا و هو الّذي يتراءى أنّه برهانيّ أو جدليّ ولا يكون كذلك [2]، فهو في كتاباته المنطقيّة الموّسعة كان فيها متابعا لطريقة " الفارابي" بطريقة نقديّة، دون أن يتردّد في أن يقدّم الانتقادات و الاتّجاهات المخالفة، حيث كان موقفه من " أرسطو " مستقلّا و يمثّل منطلَقا لا نجد له نظيرا في العالم اللّاتينيّ حتّى عصر النّهضة، وانّه عن أيّ صورة و مادّة يكون القياس الّذي لا يوقع تصديقا البتّة و لكن تخيّلا يُرغّب النّفس في شيء أو ينفّرها أو يبسُطها أو يَقبضها وهو القياس الشّعريّ. فهذه فائدة صناعة المنطق ونسبتها إلى الرّؤية نسبة النّحو إلى الكلام والعروض إلى الشّعر لكنّ الفطرة السّليمة و الذّوق السّليم ربّما أغنيا عن تعلّم النّحو و العروض و ليس شيئا من الفطرة الإنسانيّة بمستغنى في استعمال الرّؤية عن التّقدّم بإعداد هذه الآلة إلّا أنّ كونه إنسانا مؤيّدا من الله تعالى [3].

كما أنّ "ابن سينا" كتب العديد من الموسوعات الفلسفيّة، و الّتي فيها عولج المنطق الّذي اعتبره مقدّمة للفلسفة بوصفه صاحب التّرتيب الأوّل في العمل، فقد كان " لابن سينا "موسوعات والّتي كان لها تأثير متواصل في الدّوائر الكلاميّة والفلسفيّة والطبيّة في الشّرق.

---

[1]- نقولا ريشر : **تطوّر المنطق العربيّ** ، مرجع سابق، ص 178 .

[2]- ابن سينا : **النّجاة في المنطق و الإلهيّات** ، مرجع سابق ، ص 97.

[3]- المرجع نفسه : الصّفحة نفسها .

الخلاصة:

من الواضح أنّ معظم العلوم هي نتاج التّفكير الإنسانيّ، و من الواضح أنّ الإنسان حينما يفكّر قد يهتدي إلى نتائج صحيحة مقبولة وقد يهتدي إلى نتائج خاطئة و غير مقبولة، فالتّفكير الإنسانيّ إذا بطبيعته معرّض للخطأ والصّواب، و لأجل أن يكون التّفكير سليما و تكون نتائجه صحيحة أصبح الإنسان بحاجة إلى قواعد عامّة تهيئ له مجال التّفكير الصّحيح متى سار على ضوئها، كما أنّنا بتعلّمنا قواعد المنطق نستطيع أن ننقد الأفكار والنّظريّات العلميّة فتتبيّن أنواع الأخطاء الواقع فيها و نتعرّف على أسبابها و بالتّالي فهو ينمّي الرّوح النّقديّة لدى دارسيه.

إنّنا بالمنطق نستطيع أن نميّز المناهج العلميّة السّليمة الّتي تؤدّي إلى نتائج صحيحة من المناهج العلميّة غير السّليمة الّتي تؤدي إلى نتائج غير صحيحة، كما أنّنا نستطيع أن نفرّق بين قوانين العلوم المختلفة و أن نقارن بينها ببيان مواطن الالتقاء و الشّبه و مواطن الاختلاف و الافتراق.

بالمنطق السّليم يستطيع الإنسان الابتعاد عن التّحليلات الفكريّة الخاطئة لأنّ كلّ ما يتلقاه يكون خاضعا لمبادئ العقل، و بالتّالي يمكنه أن يميّز بين الخطأ والصّحيح بشكل سليم و لو نسبيّا.

من خلال دراسة علم المنطق يتعلّم الإنسان أن يختار ألفاظ سليمة ودقيقة في أحاديثه في الأمور العامّة لأنّه يعتمد هنا على العلاقة الّتي تربط بين الألفاظ والجمل.

الفصل الثاني

خطّة الفصل الثّاني :

❖ **المبحث الأوّل** : مفهوم الذّرّيّة المنطقيّة عند " بيرتراند راسل ".

- استئناف المذهب الذّرّيّ عند " راسل " .
- تطوّر المنطق الذّرّيّ (الوقائع ، القضايا) .
- الواقعة و أنواعها .
- القضيّة و أنواعها .

❖ **المبحث الثّاني** : موقف " راسل " من القضايا الحمليّة .

- موقف " راسل " من القضايا الحمليّة التّقليديّة .
- موقف " راسل " القضيّة العامّة .
- موقف " راسل " من قضايا الموجّهات في المنطق التّقليديّ .

❖ **المبحث الثّالث** : التّحليل الذّرّيّ المنطقيّ للقضايا الحمليّة عند " راسل " .

- نظريّة حساب المحمول .
- نظريّة العلاقات .
- نظريّة دالّة القضيّة .

تمهيد:

لا ريب أنّ القضيّة الحمليّة تشكّل الرّكن الأساسيّ في المنطق الأرسطيّ، و قد شكّل موقف المناطقة المعاصرين منها و على رأسهم " بيرتراند راسل" المعالم البارزة لتأسيس منطق جديد، فقد فَقَدَ تنازع تأريخ المنطق لاتّجاهين: ذهب الاتّجاه الأوّل لتقسيم المنطق إلى مرحلتين تمتدّ الأولى من " أرسطو " حتّى آخر منطقيّ تحرّك ضمن مجال القول الأرسطيّ، أمّا الثّانية فتبدأ من العام (1879) حيث بداية القطع مع المنطق الأرسطيّ، بنيته ولغته وغاياته، وقد مثّل هذا التّيار كلّ من " تارسكي" و " كوين "،" سومرز " و "راسل" و الّذي يعتبر محور بحثنا و تحليلنا.

إنّ قراءة القضيّة الأرسطيّة وتحليل نظرة المنطق الحديث إليها بزعامة " راسل " تعدّ محاولة تتوخى الدّقّة وذلك من خلال التّحليل الجديد و المعاصر للقضيّة الحمليّة الّتي شكّلت البنية الأساسيّة للمنطق الأرسطيّ، فقد ظلّ المنطق الأرسطيّ ببنيته الحمليّة محافظا على مكانته كمرجعيّة أساسيّة للباحثين في المنطق حتّى بداية العصر الحديث، لكن بعد ذلك تعرّض هذا المنطق إلى نقد أو مقاطعة خاصّة من جانب مناطقة " بور رويال "، فقد دعو للابتعاد عن المنطق القديم و عدّه مجرّد تمرين عقليّ لممارسة الفكر السّليم و ذلك بغية الوصول إلى نظريّة في المعرفة ذات أبعاد إبستيمولوجيّة و لسانيّة.

إنّ التّطوّر الحقيقيّ للغة المنطق اتّضحت خلال القرن العشرين وذلك بتجديد لغة المنطق ليكون أكثر استعدادا لحمل البناء الرّياضيّ على أساس لغة رمزيّة جديدة، و نجد هذه النّظرة واضحة مع الفيلسوف " بيرتراند راسل " الّذي حاول توثيق الصّلة بين المنطق و الرّياضيات و البناء الرّياضيّ على أساس لغة رمزيّة جديدة، و نجد هذه النّظرة واضحة مع الفيلسوف " بيرتراند راسل " الّذي جمع بين المنطق و الرّياضيات وإضفاء اللّغة الرّمزيّة على المنطق، و بهذا فإنّ " راسل " قد قدّم تصوّرا جديدا للقضيّة الحمليّة، و سنعرّج لموقفه الجديد اتّجاه المنطق الأرسطيّ في هذا الفصل.

المبحث الأول: مفهوم الذرية المنطقية عند "راسل":

1- استئناف المذهب عند "راسل":

امتد تاريخ الذرية عبر قرون من الزّمن، إذ تعود إلى أربعة حكماء الذين أقروا بأنّ للوجود أصول جزئية نوعية نجدها في الذّرة*، ويعتبرون هذه الأخيرة بمثابة أصول الموجودات، على خلاف الاعتقاد السّابق لتفسير الوجود**، الذي يعود إلى العناصر الربعة الطبيعية.

وهؤلاء الحكماء هم: لوقيبوس leukibous (450-390 ق.م)، ديمقريطس democrite (460-370 ق.م) وأوبيقور epicire (342-270 ق.م) ولوكريتس loucrits [1].

أمّا "لوقيبوس" فقد أكدّ أنّ الذرات في حركة دائمة، صاعدة وهابطة نسبة إلى نسبة ثقل الأجسام وخفتها، وتعدّد الأشياء في العالم يفسره انطلاق من اختلاف الذّرات في كميتها والجديد الذي أتى به يتمثل في قوله بوجود الخلاء الذي هو حقيقة موجودة كحقيقة المادة، والذّرات ليست إلاّ تعبيرًا عن الملأ، والعالم ليس إلاّ هذا الخلاء اللانهائي المملوء بالذّرات المتعدّدة والتي تتكون بتجمع الذّرات، وهذا العالم الذي نحيا فيه هو أحد العوالم الممكنة اللانهائية لها[2]؛ وهذا يعني أنّ لوتيبوس يرى أنّ العوالم تتألف من عدد لا متناهي*** في الذرات، وهذا التعدد يعود إلى الاختلاف في كميات الذرات التي تشكل الأشياء.

ويعتبر "لوقويبوس" الذي عاش في القرن الخامس قبل الميلاد، هو أول فيلسوف انبثق من عقله الفكر الذري بمعناه الصريح الواضح، فكان أول من وضع نظرية في تفسير بالوجود على أساس ذري[3]؛ أي أنّ أوّل إرهاصات للمذهب الذي في تفسير الوجود بنظرة جديدة كان مع "لوقويبوس" الذي تجاوز بذلك التفسير القديم.

أمّا "ديمقراطيس" فقد خطى على نهج أستاذه "لوقيبوس" حيث قدّم أول مذهب ذري متكامل يرد الكثرة

---

* **الذّرة**: المأخوذة من الكلمة اللاّتينية atomes، هي الجزء الفردي أو الجزء الذي لا يتجزأ، وتطلق على أصغر جزء من عنصر مادي ما، أنظر: جميل صليا، **المعجم الفسفي**، ج1، دار الكتب اللبناني، بيروت، 1986م، ص 588.

** **الوجود**: هو تحقق الشيء في الذهن أو في الخارج ومنه الوجود المادي أو في التجربة، والوجود العقلي أو المنطقي يقابل عند المدرسين الماهية أو الذات فالماهية هي الطبيعة المعقولة للشيء والوجود هو التحقق الفعلي له، أنظر: إبراهيم مذكور، **المعجم الفلسفي**، دار الهيئة العامة، القاهرة، 1983م، ص: 211.

[1]- جعفر آل ياسين: **فلاسفة يونانيون من طاليس إلى سقراط**، مكتبة الفكر الجامعي، بيروت، ط1، 1971م، ص 121.

[2]- المرجع نفسه، ص: 126-127.

*** **اللامتناهي**: له معاني متقابلة فهو ما ليس له حد أي نهاية وهو أمر سلبي وناقص أو هو أمر إيجابي وتام، واللاّمتناهي هو أمر بالقوة فقط، أنظر: عبد الرّحمن بدوي، **الموسوعة الفلسفية**، ج1، مرجع سابق، ص 348.

[3]- ماهر عبد القادر مُحَمَّد علي: **فلسفة التّحليل المعاصر**، دار النهضة العربية، بيروت، ص 18.

إلى الوحدة، ويفسر من خلال التغيّر[1]، ويؤكد أنّ الملأ ينقسم إلى أجزاء لا نهائية في الصّغر والذي يسمى "بالذّرة" واختلاف الصفات في الأشياء إنّما يعود على شكل وحجم وترتيب الذّرات ذاتها وقد ميّز بين ثلاث ألوان أساسيّة للذّرات، وهي الأبيض والأسود والأحمر، حيث أنّ البيض يعبّر عن الذرات الرطبة التي يمكن حرقها من قبل الضياء، أمّا الأسود فيمثل الذرات غير المتشابهة وغير المتساوية والتي لا ثقوب مظلمة يصعب للضوء الدخول فيها، أمّا الأحمر فيتكون من نفس ذرات الجار فتشكل هذه الذرات الحمراء بفعل الحرارة[2]، ويتضح لنا من خلال هذا التّفسير أنّ الذريين القدماء ساهموا في بناء نظرية طبيعية للمادة متجاوزين بذلك التفكير اللاهوتي الأسطوري الذي كان سائدًا.

ويؤكد "راسل "* أنّه يصعب علينا الفصل بين "لوقيبوس" و"ديمقراطيس" لأنّهما دومًا يذكران معاً، حيث أنّما أرادا الجمع بين الواحدية والتّعددية**، أي بين "بارميندس" و"أنباذوقليدس" يعتقدان أنّ كل شيء موجود في الكون مكون من ذرات التي هي أصغر جزء في المادة ولا تقبل الانقسام ماديا وهي موجودة منذ الأزل، ويفصل بينها فراغ، وستظل موجودة إلى الأبد[3].

وإذا انتقلنا إلى الفلسفة الحديثة وجدنا فكرة الذرة، تحت اسم ما عرف بالمونادات*** عند "ليبتنز " تلعب دورًا كبيرا في فلسفته (1646-1716) ذلك أنّ "ليبتنز" قد استعار المصطلح من "جيور دانوبرونو" الإيطالي (1548-1600)[4]، حيث يؤكد "راسل" أنّ أهم أفكاره نجدها في كتابه "مونادولوجيا "، وفي كتابه "مبادئ الطبيعة والنغمة الإلهية" قد أسس فكره على فكرة الجوهر مخالفا "ديكارت و اسبينوزا" في القول بالعلاقة بين العقل

---

[1]- ماهر عبد القادر محمّد علي: **فلسفة التحليل المعاصر**، مرجع سابق، ص ص 18 ، 19 .

[2]- جعفر آل ياسين: **فلاسفة يونانيون من طاليس إلى سقراط**، مرجع سابق، ص ص 132،133.

* **بيتراند راسل**: فيلسوف إنجليزي أسهم خصوصا في ميدان فلسفة الرياضيات والمنطق الرياضي، كما اتسم بالعمق في التفكير أو الأصالة في الرأي، شهرته الواسعة إنما ترجع إلى مواقفه وكتاباته السياسية والاجتماعية التي تهتم بالمفارقات، أنظر: عبد الرحمن بدوي، **الموسوعة الفلسفية**: ج1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ط1، بيروت، 1984م، ص 604.

** **التّعددية والواحدية**: هما مذهبان متعارضان، فالتعددية تذهب إلى أنّ كل ما هو موجود يتألف من كثرة الجواهر التي لا يمكن ردّها إلى مبدأ مفرد، أمّا الواحدية فهي ترمي إلى رد الوجود أو المعرفة أو السلوك إلى المبدأ واحد، نقلا عن: م دورنتال، **الموسوعة الفلسفية**، تر: سمير كرم، مراجعة صادق جلال العظيم، دار الطليعة، بيروت، ط1، 1981م، ص 133.

[3]- بيتراند راسل: **تاريخ الفلسفة الغربية**، ج1، تر: فتحي الشنيطي، المطبعة المصرية العامة للكتاب، الإسكندرية، 1977م، ص 144.

*** **المونات**: لفظ يوناني الأصل، ويدل على الوحدة، أطلقه أفلاطون على (المثال)وأطلقه ليبتنز على كل واحد من الجواهر البسطة التي يتكون منها العالم، أنظر: إبراهيم مذكور: **المعجم الفلسفي**، مرجع سابق، ص 197.

[4]- ماهر عبد القادر محمّد علي: المرجع السابق، ص 34.

والمادة وفي عدد الجواهر الموجودة، "فديكارت" يقول بوجود ثلاثة جواهر (الله، الفكر، المادة) و"اسبينوزا" يقول بجوهر واحد هو "الله" في حيث نجد "ليبتنز" يقول بعدد لا متناه من الجواهر التي يصطلح عليها باسم "المونـاد"[1].

ومن العصر الحديث ننتقل على الفكر الفلسفي المعاصر أين نجد "فتجنشتين" كنموذج في الفكر الذري المنطقي، حيث يؤكد أنّ العالم هو مجموعة من الوقائع وليس مجموعة من الأشياء، وكما نجده يؤكد أيضًا أنّ هناك علاقة بين اللغة، وبين بالوجود الخارجي حيث أنّه اعتبر اللغة رسم للواقع وتصوير لها، واللّغة تنحل إلى قضايا أولية التي بدورها تشير إلى الوقائع الذرية التي ينحل إليها العالم[2].

وما ذهب إليه "فتجنشتين " يتطابق مع فكرة الذرية المطلقة، وممّا يتضح أنّه أخذ هذه الفكرة من "راسل" كونه كان تلميذا له، وهو الذي كتب مقدمة كتابه "رسالة فلسفية منطقية" بالرغم من تخليه عن هذه النظرية التصويرية للغة في لفلسفته المتأخرة[3].

لقد تعرضنا سابقا لتاريخ الفكر الفلسفي الذري أي المذهب الذري* وأهم الحكماء الذين قدموا تفسيرات جديدة للوجود، وتجد "راسل" أيضا قد طوّر من المفهوم الذري، فما مفهوم الذرة عن "راسل"؟ وكيف طوّر تسميتها للذّرية المنطقية؟

هناك بعض الفلاسفة والمفكرين الذين يرجعون النظرية الذرية إلى "فتجنشتين"، و"راسل" في حد ذاته يذكر فضل "فتجنشتين" عليه في هذه النظرية، ولكنّه يرفض ذلك بالرّغم من كونه هو أيضا قال بها في بداية فكره الفلسفي لذلك يمكننا القول بأنّها نظرية تنسب أولاً لـ "راسل"[4].

وفلسفة الذرية المنطقية هي كما عرفقها راسل تعني التعددية في صورة متطرفة لأنّها تؤكد وجود كثرة من الأشياء الفردية، وهذا الرأي يبرّر التعددية عند "راسل"، وبذلك فالعالم في رأيه متعدّد وبهذا فهو يعارض المثاليين الذين يرون أنّ العالم وحدة مستقلة من الأجزاء[5]؛ وممّا سبق يتضح لنا أنّ راسل كان من

---

[1]- بيتراند راسل: **تاريخ الفلسفة الغربية**، ج1، مرجع سابق، ص 140.

[2]- عزمي إسلام: **لودفينغ فيتجيشين**، دار المعارف بمصر، القاهرة، 1919م، ص 228.

[3]- المرجع نفسه، ص 229.

* **المذهب الذّري:** مذهب فلسفي يثبت أنّ المادة مكونة من ذرات تتولد ن تركيب خواصها جميع ظواهر الأجسام الحسية ويطلق أيضا على نظرية الذّرات الرياضية التي تجعل الموجودات مؤلفة من نقاط رياضية ليس لها امتداد، أنظر: جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، مرجع سابق، ص 589.

[4]- إبراهيم النّجار: **بيتراند راسل فكره وموقعه في الفلسفة المعاصرة**، الجامعة الأمريكية، بيروت، 1997م، ص 80.

[5]- زكي نجيب محمود: **بيتراند راسل**، مرجع سابق، ص 64.

الفلاسفة الواقعيين الذين رفضوا المثالية* التي تؤكد أنّ المعرفة الحقيقية هي تلك الأفكار الموجودة في عقولنا.

ونجد "بركلي" في كتابه "مبادئ المعرفة البشرية" الذي نشره عام 1710م، يؤكد بأنّ وجود الشيء هو كونه مدركًا، « والقول أنّ أي شيء موجود لا يكون له معنى إلاّ في التجربة، ومن ثم فإنّ وجود الشيء وكونه مدركًا هما شيء واحد»[1]؛ ويتّضح من هذا الرأي أنّه لا معنى لأي كلام بمعزل عن التجربة غير المتحققة ولا معنى أيضا لفكرة غير مدركة وبذلك وفقا لهذه النظرية يستحيل وجود أي معطى حي غير محسوس به أو غير مدرك[2]؛ وهذا يعني أنّ "بركلي" يرى أنّ وجود الشيء متوقف على إدراكنا له وإن لم ندرك الشيء فهذا يعني أنّه غير موجود.

غير أنّ "راسل" يرى أنّ هذا القول شيء لا تقرّره التجربة العلمية فهو يرى أنّ يكفينا أن نتأمل بدقة في كيفية استعمالنا للغة استعمالاً صحيحًا، بحيث تكون الصيغة صحيحة، وبذلك فما يقرّره إدراكنا ليس له دلالة ميتافيزيقية وإنّما هو مجرّد تحديد للكيفية التي يجب أن نستعمل بها الألفاظ[3]؛ ومن هذا القول يتضح أنّ "راسل" يرى أنّ الصيغة وإدراكنا للشيء يكون واضحًا وصحيحًا كلما كانت اللّغة سليمة وصحيحة.

إذا الذّرية الراسليّة تهتم بالتحليل المنطقي للغة وتوضيح علاقة اللغة بالعالم من جهة و ارتباط المكونات فيما بينها من جهة أخرى[4].

لقد أطلق "راسل" على نظريته في المعرفة اسم "الذّرية المنطقيّة" ليميزها عن "الذّرية الفيزيائيّة" ففي الفيزياء يقوم العلماء بتحليل الأشياء إلى عناصرها الأولية الدقيقة والتي ترى إلاّ بالمجهر، وفي نظر "راسل" هذا يشبه عمل الفيلسوف، حيث يقوم بتحليل الوحدات الوجودية التي تظهر للعيان كوحدات مستقلة إلى عناصر منطقيّة أوليّة لا تشبه الظواهر وهنا يكمن الجديد الذي أتى به "راسل" في ذريته وذلك من خلال تحليله للوحدات البصرية الموجودة في عالم الحس المشترك إلى ذرات منطقية تماثل الذرات القديمة التي قال به الذريون القدامؤ أ, الحديثة التي نجدها عند الفيزيائيين المحدثين القدماء[5].

---

* **المثالية (idealism idealismus)**: تقال المثالية غالبا في مقابل الواقعية (realisme) والكلمة في اللغات الأوربية مشتقة من كلمة ideaidée-idee يتوسط الصفة مثالي (idéal) وهذه الصفة تستخدم بمعنيين مختلفين تمامًا الأول يقال مثالي على كل ما ينسب إلى الفكرة والثاني يقال مثالي بمعنى كامل أو تام فالمثال هو ما يحقق كمال النوع الذي يندرج فيه، أنظر: عبد الرحمن بدوي: **الموسوعة الفلسفية**، مرجع سابق، ص 439.

[1]- بيتراند راسل: **حكمة الغرب**، ج2، تر: فؤاد زكريا، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1983م، ص 93.

[2]- المصدر نفسه، ص 94.

[3]- المصدر نفسه، ص 96.

[4]- مُحَمَّد عزيز نظمي سالم: **المنطق وأشكاله**، مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والتوزيع، الإسكندرية، ص 268.

[5]- إبراهيم النجار: **بيتراند راسل فكره وموقعه في الفلسفة المعاصرة**، مرجع سابق، ص 79،80.

2- تصوّر المنطق الذري: (الوقائع والقضايا)

إنّ "راسل" منذ ثورته على المثالية ورفضه لها تبنى الفلسفة الذرية المنطقية مستخدمًا التحليل كمنهج وبهذا أصبح التحليل الذري العنصر الأساسي لفلسفته، حيث فرضت عليه هذه الفلسفة ضرورة مراجعة العلم والفلسفة، وأول حقيقة انطلق منها هي أنّ العالم يحوي وقائع، وأنّ الواقعة هي ذلك الذي يجعل القضية صادقة أو كاذبة.

كما توصل عن طريق منهجه التحليل إلى إثبات حقيقة واضحة، مفادها أنّ العالم يحوي وقائع وهذه الوقائع نعبر عنها بواسطة القضايا، ففي الذرية المنطقية يحدد مفهوم الواقعة وأنواعها وكذلك مفهوم القضية وأنواعها وفي المحاضرة الأولى من كتابه والتي عنونها بالوقائع والقضايا يبدأ أولاً بتحديد معنى الواقعة.

2-1- الواقعة:

أ- معنى الواقعة: يقول "راسل" في كتابه "الفلسفة الذّرية المنطقيّة": « حين اتحدث عن الواقعة فأنا أعني ذلك الشيء الذي يجعل قضية ما صادقة أو كاذبة، فإذا قلت السماء تمطر فإنّ قولي هذا يكون صادقا في حالة معيّنة م حالات الطقس وكاذبا في حالات الطقس الأخرى، فحالة الطقس التي تجعل قولي صادقًا (أو كاذبا حسب ما يمكن أن يكون الأمر عليه) هو ما سوف أسميه واقعة»[1].

وهذا التعريف يعني أنّ منى الواقعة الذي استخدمه "راسل" يجعل منها شيئا ليس جزئيا، بل هو تعبير عن العبارة بأكملها وليس تعبير لشيء واحد فقط.

والقول "مات سقراط": قول صادق بالنّظر إلى واقعة فيزيولوجية حدثت قي أثينا منذ زمن طويل، أمّا القول عكس ذلك يكون كاذبا بناء على نفس الواقعة، ومثل هذا يقال عن القضايا الفلكية والحسابية وغيرها[2].

ويؤكد "علي هبد المحسن" في كتابه "السيميوطيقا ومشكلات الفلسفة": « إنّ راسل كغيره من المناطقة المحدثين مثل "رامزي ramzey" و"فيتجنشين" ويميّزه بين الواقعة والشيء فقولنا: كتاب، قلم، مصباح، هي أشياء كل منها قائم بذاته، أمّا الواقعة فهي بناء يتألف من ارتباط تلك الأشياء بعلامة معينة، مثل قولنا: الكتاب إلى جانب القلم، الصورة على الحائط، المصباح معلّق في السقف، ويمكننا أن نجد الواقعة الواحدة تتكون من أجزاء هي نفسها وقائع، مثل قولنا: سقراط أثيني حكيم، والواقعة الثانية سقراط حكيم»[3]؛ ويعني هذا عندما نعبّر عن واقعة ما متمثلة في العالم الخارجي نقول أنّ هذا الشيء له خاصية معيّنة أو له علاقة معينة بشيء آخر.

---

[1]- محمّد مهران: **فلسفة بيتراند راسل**، دار المعرفة، القاهرة، 2004م، ص 234.

[2]- مرجع نفسه، ص 234.

[3]- علي عبد المحسن جمعي: **السيميوطيقا ومشكلات الفلسفة**، الهيئة المصرية العامّة للكتاب، القاهرة، 1998م، ص 43.

يميّز "راسل" بين الشيء والواقعة وذلك باعتبار أنّ الشيء قائم بذاته (مائدة، مسطرة، قلم)، في حين أنّ الواقعة هي هذه الأشياء تربط بينها علاقة معيّنة (قلم فوق المكتب، المسطرة إلى جانب القلم) والوقائع أغنى من الأشياء وأكثر ثراء لأنّها تحمل الخصائص والصفات التي تتميّز بها الأشياء المادية أكثر[1]؛ ومن هنا يتضح لنا أنّ الواقعة أهم وأشمل من الشيء وأنّ العالم الواقعي يتكون من عدد كبير من الأشياء التي يمكن التعبير عنها بعدّة كيفيات.

ب– أنواعها: توجد عدّة أنواع من الوقائع التي صنّفها "راسل" إلى صنفين من ناحية الكم ، نقول أنّ÷ توجد وقائع ذرية، وقائع جزئية، وقائع عامّة، أمّا من ناحية الكيف فنجد وقائه موجبة وأخرى سالبة.

- **الواقعة الذرية:** المقصود بالوقعة الذرية هب تلك الواقعة التي تناظرها القضية الذرية وتقرّر ما إذا كنت هذه القضية صادقة أم كاذبة، وقد تكون الواقعة الذرية مشتملة على جزئية من الجزئيات تحوز كيفية من الكيفيات، ويأخذ "راسل" هذه الواقائع بمعنى يختلف عمّا قد نفهم وقائع مثل (هذا أبيض) لأنّنا عادة ما نفهما على أنّنا تعني هذا الشيء بوصفه موضوعا فيزيقيا هو أبيض، غير أنّ "راسل" لا يقرّ بهذا الفهم إذ يقول: « لا أريدك أن تفكر [2] في قطعة الطباشير التي أمسك بها بل فيما تراه حيث ينظر إلى قطعة الطباشير وهذا يعني بوضوح أنّ لفظة (هذها) لا تعني أكثر من التعبير عن معطى حسي الذي يكون لدينا حين تنظر إليه والذي هي في المثال "قعطة الباشير"».

الواقعة الذرية إذن هي التي لا يمكن تحليلها إلى وقائع أبسط منها والتي لا تنحل إلى الأشياء التي تدخل في تركيبها ، وتحليل الواقعة الذرية إلى أجزائها هو تحليل منطقي وليس مادّي، لأنّنا في الواقع لا يمكننا تجزئتها، فلا يمكننا أن نفصل بين "مالك بن نبي" و"جزائري" فالتحليل هنا يكون بالعقل لا بالفعل[3]

- **الوقائع والوقائع السّالبة:** لقد صنّف راسل الواقائع من ناحية الكيف من حيث الإيجاب والسلب، حيث يرى أنّ هناك تمييز للوقائع، ويكون أقل صعوبة بين الوقائع الموجبة والوقائع السالبة، حيث يعطي مثالاً عن هذه الوقائع، فالواقعة "أفلاطون حي" مثال عن الواعة المجبة، والواقعة "أفلاطون ليس حي" مثال عن الواقعة السّالبة[4].

---

[1]– يحي هويدري: **ما هو المنطق؟**، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط1، 1966م، ص 69.

[2]– محمّد مهران: **فلسفة بيترانرد راسل**، مرجع سابق، ص 249.

[3]– علي عبد المحسن جمعي: **السيميوطيقا ومشكلات الفلسفة**، مرجع سابق، ص 53-44.

[4]– محمّد مهران: المرجع السابق، ص 252.

2-2- القضيّة: يؤكد "راسل" من خلال ما سبق أنّ هناك علاقة بين بالواقعة والقضية باعتبار أنّ القضية هي التعبير الذي نعبر به عن الواقعة في العالم الخارجي، ومن هنا وجل علينا تحديد معنى القضية، فما هي القضية؟

أ- **معنى القضيّة:** يعرّف "راسل" القضية بأنّها: « الجملة الإخبارية التي تحتمل الصدق أو الكذب، ومن ثم فإنّ صيغ السؤال والتمني والأمور والنّهي والنداء ليست قضايا، والمقصود باحتمال الصدق والكذب أنّ القضية تقرّر شيئًا أو تذكره أو أنّها تحوي حكما نعتقد بصدقه أو كذبه»[1].

والمعنى الذي يعطيه "راسل" للقضية في فلسفة الذرية المنطقية لا تختلف كثيرًا عن المعنى المعروف للعبارة إذ يقول: « إنّ القضية مجرد رمز، هي رمز مركب بمعنى أنّ أجزاء هي أيضا رموز، وقد نحدّد الرمز بأنّه مركب حين لا تكون له أجزاء هي رموز، والعبارة المحتوية على ألفاظ عديدة يكون كل لفظ من هذه الألفاظ رمزًا، والعبارة التي تؤلف بين هذه الرموز تكون إذًا رمزًا مركبًا بهذا المعنى»[2]، ويتّضح من خلال هذا التعريف أنّ "راسل" جعل القضية مجموعة من الرموز ذات أهمية خاصة، حيث نستخدمها في التعبير عن الواقع.

ب- أنواع القضيّة: تنقسم القضايا عند راسل إلى نوعين: القضية الذّرية والقضيّة الجزئيّة.

- **القضيّة الذّريّة:** هي تلك التي تقرر أنّ شيئًا معينًا له كيفية معيّنة، أو أنّ أشياء معية لها علاقة معينة ، وعلى الرغم من أنّ القضايا الذرية قد تكون لها أية صورة من عدد لا متناه من الصور، إلاّ أنّها جميعًا تمثل نوعًا وحدًا من القضايا، وجميع الأنواع الأخرى هي قضايا من أنواع أكثر تركيبًا، ومن أمثلة القضايا الذّريّة "هذا أحمر" و"هذا قبل ذلك"[3].

ويقدم "برنكبيا"* تعريفين للقضية الذّريّة: القضية التي لا تحتوي أي جزء مما يكون في ذاته التي تقرّر في ذاته قضية، والتي لا تحتوي كلمات "ككل أو بعض" ويعرفها على أنّها القضية التي تقرّر أنّ لشيء ما صفة معيّنة، أو أنّ عدّة أشياء عل علاقة معيّنة فيما بينها[4].

---

[1]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي نشأته وتطوره**، ط2، الإسكندرية، 2009م، ص 181.

[2]- محمد مهران: **فلسفة بيتراند راسل**، مرجع سابق، ص 242.

[3]- المرجع نفسه، ص 249.

* **برنكبيا:** كتاب ألفه بيرتراند راسل وألفرد وايتهد، يقع الكتاب في ثلاث أجراء، جاءت الطبعة الثانية للكتاب تحوي مقدمة جديدة نشرت إلى جانب مقدمة الطبعة الأولى، دون فيها أصحاب البرنكبيا رجوعا عن بعض المواقف وتعديل بعضها الآخر وتوضيح ما كان من قبل غامضا، أنظر: محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي نشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 175.

[4]- محمود فهمي زيدان: المرجع السابق، ص 183،184.

أنواع القضية الذّريّة: بعدما تعرضها لمفهوم القضية عند "راسل" ستشرع الآن في تحديد أنواعها، والمتمثلة في نوعين أساسين وهما: إمّا قضية شخصيّة حمليّة تستند إلى صفة شيء جزئي في مثل قولنا "عمر حاضر" أو قضية علاقية ترتبط بين موضوعين كأن نقول "عمر أكبر من أحمد"

أ- **القضيّة الحمليّة : (الشّخصيّة)** قبل تحديد مفهوم القضية الحملية عند "راسل" نسنشير أولا إلى مفهوم الحمل عنده.

❖ **مفهوم الحمل:** « الحمل علاقة تنطوي على اختلاف منطقي أساسي بين حدين، يمكن أن يكون للمحمولات ذاتها محمولات، لكن ستكون محمولات المحمولات مختلفة اختلافًا أساسيًا عن محمولات الجواهر (الموضوعات) »[1]، « والمحمولات تعبّر عن علاقة واحدية »[2].

أمّا القضية الحملية عند "راسل" فهي صورة منطقية أساسية من صور القضايا ولا يمكن الاستغناء عنها، والقضية الشّخصيّة هي القضية الحملية بالمعنى الدّقيق، أمّا القضية الكليّة أو العامّة فإنّها ليست حملية إذ لا تحوي موضوع حمل بالمعنى الدقيق، وإنّما تنطوي على علاقة معيّنة بين محمولين[3]، وهذا معناه أنّ القضيّة الحمليّة هي الشّكل الأساسي المنطقي للقضيّة، بحيث يمكن الاستغناء عنها، كما أنّها ليست قضية كليّة أو عامّة.

ليست القضايا من الصّورة كل "أ" هو "ب" قضايا حملية ، لكنّها تعبّر عن علاقات بين محمولات ، وقد كان الخلط التقليدي بين هذه القضايا الحملية بالمعنى الدقيق وبالا على المنطق الصوري، إنّ الحمل علاقة أساسيّة إذ كان هناك أفراد ومن ثم فأفضل تعريف للأفراد أنّها كائنات يمكن أن تكون موضوعات للمحمولات أو أطراف علاقة تعني أنّها بالمعنى المنطقي جواهر [4].

ب- القضية العلاقيّة: تتّخذ القضيّة الذّرية صورتين: ما يستند فيها محمول إلى اسم شيء جزئي وما تنطوي على علاقات بين أسماء أشياء جزئيّة ونلاحظ أنّ كلا الصّورتين تنطويان على فعل أو صفة وفعل، أو لفظ من ألفاظ العلاقة، ولا شك أنّ لكل من الفعل والصّفة ولفظ العلاقة استخدامًا خاصًا وبالرّغم من ذلك يمكن وضع الفعل والصفة مع ألفاظ العلاقات من حيث أنّها تدل جميعًا على علاقات، فإن كان لفظ العلاقة متعلقًا بحد واحد كأن يكون فع لازمًا أو صفة نسمّيه "علاقة واحدية" ، ونسمي ذلك اللّفظ أو تلك العلاقة محمولا، وتصبح القضيّة التي يرد فيها الفعل اللّازم أو الصّفة والفعل قضيّة حمليّة، وإن كان لفظ العلاقة متعلق بحدين أو ثلاثة

---

[1]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي نشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 184.

[2]- محمّد مهران: **فلسفة بيتراند راسل**، مرجع سابق، ص 250.

[3]- محمود فهمي زيدان: المرجع السابق، ص 185.

[4]- المرجع نفسه، ص 185.

حدود أو أكثر نسمي العلاقة "علاقة ثنائيّة" أو "علاقة ثلاثيّة" وهكذا دواليك، والأفعال هي ألفاظ تعبّر عن علاقة من نوع أعلى[1]، إذا القضيّة الذّرية العلاقيّة لا تؤسّس على حد واحد بل ترد كعلاقة أي كموضوع محمول ونجمع بينهما في علاقة نعبّر عنها بألفاظ مثل "أكبر من، أصغر من"، وكما تكون هذه العلاقة أحادية أو ثنائية أو غير ذلك رفقًا لعدد حدودها.

إنّ بنية القضيّة عند "أرسطو" تتكون من حد واحد فقط وصفته، أي من موضوع محمول كقولنا "سقراط فان" فسقراط موضوع وفان محمول، في حين نجدها تتكون من حد واحد أو حدين أو ثلاثة حدود عند "راسل"، وهذه الحدود تربط بينها علاقات، لذلك في نظره وضع نظريّة للعلاقات[2].

- **القضية الجزئية:** يعطي "راسل" الفرد تعريفات عدّة منها أنّ الجزئي هو ما يمكن أن يكون موضوعًا في قضيّة ذريّة، وأنّ الجزئيات هي حدود العلاقات في القضية الذرية، ويشير إلى أنّ ما يسميه الفرد أو الجزئي هو الجوهر بالمعنى المنطقي في مصطلح القدماء، لكنّنا نلاحظ أنّ "راسل" كثيرا ما يمزج تصور الجزئي كتصّور منطقي لمواقفه المعرفية الخارجيّة عن مجال البحث المنطقي[3].

والجزئيات نعبّر عنها بألفاظ في القضايا وهي من الناحية النّظريّة أسماء الأعلام[4]، مونه فإنّ تعريف الجزئي أمر منطقي فمسألة الحكم عن إذا ما كان الشيء جزئيا هي مسألة ترتبط أساسًا على التّعريف، فالجزئيات موجودة في العالم الفعلي وبذلك فهي أمر تجريبي.

وتعتبر القضيّة الجزئيّة من أهم قضايا اللّوجستيقي، وهي تستند إلى نظريّة الرّوابط[5].

وإذا كانت القضايا الذّرية هي قضايا بسيطة، فإنّ القضايا الجزئيّة هي قضايا مركبة لأنّها تتكوّن من قضيّة أو أكثر تدخل عليها أحد أدوات الربط مثل "و"، "أو"، "إذا"، "لماذا"، "فقط"، "إذا"، "إمّا" أو "ليس"، وغيرها من أدوات الربط التي يمكنها أن تدخل على قضية أو أكثر[6].

---

(1)- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي نشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 186.

(2)- زكي نجيب محمود: **بيتراند راسل**، دار المعارف، القاهرة، ص 65.

(3)- محمود فهمي زيدان: المرجع السابق، ص 186.

(4)- مُحَمَّد مهران: **فلسفة بيتراند راسل**، مرجع سابق، ص 252.

(5)- علي عبد المعطي مُحَمَّد: **أسس المنطق الرمزي وتطوره**، دار الجامعة المصرية، الإسكندرية، 1995م، ص 127.

(6)- أحمد موساوي: **مكانة المنطق في الفلسفة التحليلية المعاصرة**، معهد المناهج، الجزائر، 2007م، ص 244.

أنواع القضيّة الجزئيّة:

أ- قضيّة الوصل: للوصل عدّة الفاظ وحروف تعبّر عن وظيفة الوصل نذكر منها حرف "و"، "الفاء" أي حروف العطف، ومن ثم تكون القضية إمّا صادقة أو كاذبة ويرمز له بالرمز "1".

فمثلاً قولنا "ابن سينا منطقي" بعد إجراءنا لعملية التحليل على هذه القضية يتّضح لنا أنّ كل قسم من قسميها له معنى لوحده، غير أنّ معنى القضية في كلّها يختلف عن معنى كل طرف[1].

ولا تصدق قضية الوصل إلا في حالة صدق موصلاته ونوضح ذلك من خلال الجدول التّالي:

(ق)	(ك)	(ق ∩ك)
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

ب- قضيّة الفصل: هي صيغة تتكون من قضية يربط بينهما ثابت الفصل ونرمز بالرمز "U" وصيغتها (ق U ك) ونقرأها (ق أو ك)[2].

ولا تكذب قضية الفصل إلاّ في حالة واحدة وهي حالة كذب الطرفين معًا ويمكن أن نوضح ذلك من خلال الجدول التالي:

(ق)	(ك)	(ق U ك)
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

ج- قضية الشّرط: هي صيغة تتكون من قضيتين إربتبطتا بأداة الشرط، والتي يرمز لها "←" فعندما يدخل هذا الرمز على القضيتين تصبح (ق ← ك) ونقرأها (ق شرط ك) أو بالصيغة (إذا كان ق فإنّ ك) وتسمى بصورة القضية الشّرطية المتّصلة[3] ومن هذا يتضح لنا وببساطة أنّه لا يمكن أن يكون (ق) دون وجود (ك).

---

[1]- أحمد موساوي: **مكانة المنطق في الفلسفة التحليلية المعاصرة**، مرجع سابق، ص 245.

[2]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي نشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 191.

[3]- المرجع نفسه، ص 192.

ويكون الشّرط صادقًا كلما كذب المقدم antécédent أو صدق التالي consquent ويكذب كلما صدق المقدم وكذب التّالي[1] ويمكن أن نوضح ذلك من خلال الجدول التّالي:

(ق ← ك)	(ك)	(ق)
1	1	1
0	0	1
1	1	0
1	0	0

ومضمون قاعدة الشّرط تحتوي على ربط الفصل في حالة الإثبات وعلى رابط الوصل في حالة النّفي والصّياغة التّالية توضح ذلك:

أ- حالة الإثبات: (ق ← ك) ≡ (~ ق ∪ ك)

ب- حالة النفي: (ق ← ك) ≡ (ق ∩ ~ ك) [2]

ولا يعني الشرط المنطقي أنّ التالي يلزم بالضرورة عن المقدم[3]؛ ويتضح لنا أنّ قضية الشرط لا تكذب إلاّ في حالة واحدة وهي يصدق المقدم ويكذب التالي.

د- قضية التّشارط أو التّكافؤ: رمز التكافؤ هو العلامة "≡" أو "↔" وقاعدة هذه الدالة أن تصدق إذا صدقت القضيتان معا، أو إذا كبت معًا، وقد وضع أصحاب البرنكيبيا تعريفا لها بواسطة دالتي الشّرط والرّبط، وتنتج دالتي حيث أنّه يختلف موضع المقدّم والتّالي في إحداهما عن الأخرى، فإذا كان في الدالة الأولى يكون فيها المقدم هو الطرف الأوّل والتّالي هو الطرف الثاني، فإنّه نجد العكس في القضيّة الثانية أي أنّ التّالي يسبق المقدّم ويربط بينهما بثابت الوصل والصّيغة الرّمزية لهذا التعريف هو (ق ←ك) ∩ (ك ← ق)[4].

مثلا قولنا الأرض تدور حول الشّمس أو أنّ للأرض دورة فصليّة، فهاتان القضّيتان متكافئتان ومتساويتان في الصّدق، ففي حالة التشارط لا يعني أن يكون المعنى في القضيتين المتشارطتين واحدا وإنّما أن تكون قيمة الصّدق واحدة.

---

[1]- أحمد موساوي: **مدخل جديد إلى المنطق المعاصر**، مرجع سابق، ص 94.

[2]- المرجع نفسه، ص 95.

[3]- أحمد موساوي: المرجع السابق، ص ص 245،246.

[4]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي نشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص ص 192،193.

ونجد هذا النّوع من القضايا في الرياضيّات، وبالخصوص عندما يتعلّق الأمر بتحديد المفاهيم الرياضيّة المتكافئة فيما بينهما، أي عندما يكون المعرَّف يكافئ المعرِّف، ففي تعريف الأشكال الهندسية مثلا نقول: الدّائرة شكل هندسي متكون من خط منحني مغلق في جميع نقاط متساوية البعد من نقطة المركز والعكس صحيح، إذا كان الخط منحنيا مغلقا وجيع نقاطه متساوية البعد من نقطة المركز والعكس صحيح، إذا كان الخط منحنيا مغلقا وجميع نقاطه متساوية البعد من نقطة المركز فهو دائرة[1].

ويمكن توضيح قضية التشارط من خلال الجدول التّالي:

(ق)	(ك)	(ق ← ك)
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

ويمكن التعبير عن حالة إثبات التشارط بطريقة رمزية من خلال الفصل والوصل كما يلي:

(ق ↔ك) ≡ (ق ∩ك) ∪ (~ ق ∩~ ك)[2].

المبحث الثاني: موقف "راسل" من القضايا الحملية:

إنّ العالم يحوي وقائع متعدّدة وهذه الوقائع نعبّر عنها في قضايا، والواقع أنّ "راسل" زودنا بنظرة جديدة لمبحث القضايا، حيث صنّفها لأنواع تناظر ما يوجد في العالم من وقائع، وفي هذا الصدد سنعرض لموقف "راسل" لنقف على الدعامات المنطقية التي استند إليها، فما هو موقف راسل من قضايا النّسق التّقليدي؟

الحقيقة أنّ "راسل" دخل في المنطق من باب الرياضيّات التي كان بصدد تدعيم أسسها وأصولها الثّابتة، ولذا درس "راسل" المنطق التقليدي دراسة جديدة، والأساس في موقف "راسل" هو ثورته ضدّ الفلسفة المثاليّة، ولقد وقف "راسل" ضد التّقسيم التقليدي للقضية الحمليّة ذات صورة الموضوع والمحمول[3]، فالصورة التقليديّة للقضيّة كانت تتألف من حدين أساسين وهما: الموضوع والمحمول، على شاكلة "سقراط فان" وبذلك يكون سقراط هو الموضوع وفان هو المحمول في هذه القضيّة.

---

[1]- أحمد موساوي: **مكانة المنطق في الفلسفة التحليلية المعاصرة**، مرجع سابق، ص 248.

[2]- أحمد موساوي: **مدخل جديد إلى المنطق المعاصر**، مرجع سابق، ص 96.

[3]- ماهر عبد القادر محمّد علي: **فلسفة التحليل المعاصر**، مرجع سابق، ص 126.

أ- موقف "راسل" من القضايا الحملية التقليدية: لقد استندت القضيّة بالحمليّة عند أرسطو على التّقسيم الرّباعي للقضايا ذات صورة الموضوع والمحمول ، حيث يستند هذا التقسيم إمّا على أساس الكمّ أو الكيف، فمن حيث الكم هي إمّا كليّة أو جزئية، ومن حيث الكيف إلى موجبة أو سالبة، حيث عرّف أرسطو الموضوع على أنّه ما نحكم عليه إيجابا أو سلبًا، أمّا المحمول فهو ما نحكم به بالإيجاب أو بالسلب، فإذا وقع الحكم على كل أفراد الموضوع تكون القضية كلية، أمّا إذا وقع الحكم على بعض أفراد الموضوع تكون القضية جزئية[1].

ولقد كانت مناقشة "راسل" لهذا النوع من القضايا على ضوء تعرضه لمسألة الحمل، فالقضايا ذات الصورة (كل أ هي ب) ليست حملية بالمعنى الدقيق، لكنها تعبّر عن علاقات بين المحمولات، ومثل هذه القضايا في جوهرها قضايا تحليلية "كان عارًا على المنطق"، فهذه القضية في جوهرها هي تعبير عن علاقة تقوم بين كل من "أ و ب" أي بين محمولين[2].

لقد ميّز "راسل" تمييزا حادًا بين القضية الحملية أي الشّخصية وبين القضيّة العامة لأنّ هذه القضيّة العامة في حقيقتها تحتوي على موضوعات حمل، حيث أنّ القضية "هذا أبيض" تنسب صفة من الصفات إلى الجزئي، والجزئيات كما يعرفها "راسل" « هي كائنات تكون موضوعات لمحمولات أو حدده علاقات»، وبهذا تصبح جواهر من الناحية المنطقية[3]؛ ومن هنا يتّضح أنّ موقف "راسل" من القضية تختلف عن القضية العامة من حيث صورتها، فالقضية الحملية "موضوع ومحمول" بينما القضية العامة تقرّر علاقة بين محمولات.

ب- موقف راسل من القضية العامة: إذا كان "راسل" انتهى من دراسته للقضية الحملية باعتبارها صورة مختلفة عن القضية العامة، فما هو موقفه من القضية العامة؟

فالقضية العامة كما يرى "راسل" تنكر وجود شيء ما، ومن ثم فلا ينبغي أن تفسر على أنّها تتضمن تقريرا وجوديا، فإذا قلنا أنّ كل الأغريق ناس فإنّه لكي تصبح هذه القضية ذات تقرير وجودي فلا بد أن نظيف إليها الجملة "يوجد إغريق" لأنّه إذا لم يكن هناك في وقت من الأوقات إغريق، فإنّ كل من القضيتين "كل الإغريق" لا واحدة من الإغريق إنسان تصدقان معا[4]، وهذا يعني أنّ الحكم في القضية العامة يفترض وجود الشيء.

لقد وصل "راسل" إلى القول أنّ القضية العامة هي في مضمونها قضية شرطية متّصلة، وبذلك وصل إلى أنّ

---

[1]- ماهر عبد القادر محمّد: **محاضرات في المنطق**، مرجع سابق، ص 40.

[2]- ماهر عبد القادر محمّد علي: **فلسفة التحليل المعاصر**، مرجع سابق، ص ص126،127.

[3]- المرجع نفسه، ص 128.

[4]- المرجع نفسه، ص ص 129،129.

جزء من قوانين المنطق الأرسطي هو بالضرورة فاسد[1]، وباعتبار أنّ القضيّة العامة شرطية متّصلة مثلما حددنا ذلك في تحليلنا للقضيّة الكليّة الحمليّة التّقليدية فإنّها لا تتضمن تقرير وجود واقعي لأفراد موضوعها لأنّ القضيّة الشرطية لا تقرّر شيئا، فالقضية كل إنسان فان لا تقرر وجود بشر في الواقع، وإنّما تقرر فقط أنّه إذا كان هناك بشر لزم أنّ يكونوا فانين[2] .

ج- موقف "راسل" من قضايا الموجهات في المنطق التقليدي: لقد وقف "راسل" موقف آخر من قضايا المنطق التقليدي، فباعتبار القضية العامة شرطية متصلة وليست حملية أدى به إلى الخوض في مخض النّسق المنطقي التقليدي بشيء من الجدية، فالقضية "كل الأغريق ناس" عند فحصها بدقة إنّما هي تقر بصدق كل القيم وهذه القيم volues هي ما يسميه "راسل" بدالة القضية[3] ودالة القضية لا تعني شيئا بمفردها ليست صادقة ولا كاذبة، لكن يكون لها معنى إذا أعطينا قيمة للمتغير الذي تحويه[4]، وهذا يعني أنّ المتغير هو الذي يحدّد لنا نوع دالة القضيّة ويجعلنا نحكم عل هذه القضيّة إذا ما كانت صادقة أم كاذبة.

لقد زودنا "راسل" بثلاثة أنواع من دالة القضية:

النّوع الأول: إذا قلنا "إذا كان س إنسان فإن س فان" حيث "س" متغير إذا استبدلناه بسقراط فتصبح القضية "إذا كان سقراط إنسان فإنّ سقراط فان"، حيث تصبح الدّالة على هذا النحو قضية دائما أي أنّها ضروريّة[5]، ومن ثم فإنّ هذا النّوع من دالة القضيّة مهما استبدلنا متغيره تبقى القضيّة صادقة بالضرورة.

النّوع الثاني: إذا قلنا "س إنسان" فهذه صورة أخرى للدّالة وإذا استبدلنا س سقراط تصبح الصّورة التي لدينا للقضية هي "سقراط إنسان" بينما إذا وضعنا مكان المتغير "س" كرسي تصبح القضيّة "الكرسي إنسان" ومن ثم تكون الحالة الأولى صادقة أمّا الحالة الثانية تكون كاذبة وهذا النّوع من الدالة يسميه "راسل" دالة القضيّة الممكنة[6]؛ ويعني بهذا أنّ صورة هذه الدالة يكون صدقها أحيانًا ويتحدّد ذلك حسب المتغير "س".

---

(1) – ماهر عبد القادر محمّد علي: **فلسفة التحليل المعاصر**، مرجع سابق، ص 129.

(2)– محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي نشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 190.

(3)– ماهر عبد القادر محمّد علي: المرجع السابق، ص 131.

(4)– محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي نشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 221.

(5)– ماهر عبد القادر محمّد علي: المرجع السابق، ص 131.

(6)– المرجع نفسه، ص 132.

النوع الثالث: "س عنقاء" إذا ما وضعنا مكان المتغير "س" زيد فإنّ "زيد عنقاء" تتصبح قضية مستحيلة أي لا تصدق أبدًا[1].

ونخلص إلى القول أنّ الضرورة والإمكان والاستحالة تنسب الدوال القضايا فقط بينما النسق المنطقي التقليدي اعتبرها خصائص أساسية للقضايا، في حين أنّ القضايا لا ينسب لها إلاّ الصدق والكذب.

تلك هي نظرة "راسل" في المنطق الصوري الأرسطي ككل، حيث حاول من خلالها أن يعالج النسق الأرسطي معالجة تسمح له بإمكانية الانطلاق إلى النسق المنطقي الحديث[2].

المبحث الثالث: التحليل الذري المنطقي للقضايا الحملية عند "راسل"

أولاً: نظرية حساب المحمول:

إنّ القضايا التحليلية هي الصيغة الرمزية التي تتألف من متغيرات وثوابت فقط وتكون صادقة دائما صدقا منطقيا في كل المتغيرات وكان الغرض من نظريات حساب القضايا تحديد تلك الصيغ بعد وضع اللا معرفات، والتعريفات والقضايا الأولية ما يلزم عنها إلى اشتقاق نظريات منطقية أو صيغ صادقة صدقًا منطقيًا[3].

إنّ تحليل القضية الحملية التقليدية "الإنسان فان" فإنّها بالمفهوم المعاصر لا تعتبر قضية لأنّها تحتوي على موضوع الحمل المنطقي، فلفظ الإنسان الذي كان يعتبر موضوعًا في التحليل التقليدي في القضية البسيطة لا يعتبر كذلك في التحليل المعاصر[4].

عرض "راسل" بعض أفكاره الخاصية لنظرية حساب المحمول في المقالة التي نشرها عام 1908م تحت عنوان "المنطق الرياضي" مستندًا إلى نظرية الأنماط إلاّ أنّه طوّر النظرية تطويرًا دقيقًا في مبادئ الرياضيات[5]، وهذا الحساب عند "راسل" يدرس علاقة اللزوم بين قضايا ويجب التمييز بين هذه العلاقة وبين علاقة اللزوم الصوري التي تقوم بين دوال القضايا، عندما يلزم عن إحداها الأخرى لجميع قيم المتغيّر* ، بما أنّ حساب القضايا يتميز بحقيقة

---

(1)- ماهر عبد القادر محمّد علي: **فلسفة التحليل المعاصر**، مرجع سابق، ص 32.

(2)- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

(3)- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي نشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 219.

(4)- أحمد موساوي: **مدخل جديد إلى المنطق المعاصر**، ج1، ص 252.

(5)- ماهر عبد القادر محمّد علي: **نظريات المنطق الرياضي**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2005م، ص 124.

* **المتغيّر Variable**: مصطلح رياضي أساسا ويراد به الكم الذي يمكن أن يتخذ قيما مختلفة وهو حد غير معين قابل لأنّ يجعل محله على التبادل حدود معينة ومختلفة وهي قيمته، أنظر: إبراهيم مذكور: **المعجم الفلسفي**، مرجع سابق، ص 164.

أنّ جميع قضاياه لها فروض ولها نتيجة هي تقرير لزوم مادي[1]؛ ويتضح لنا ممّا سبق أنّ حساب المحمول يحلل القضية تحليلا تفصيليا بوضع الاعتبار لحدود القضية ومن ثم فإنّه ينفذ إلى البناء الداخلي للقضية.

وعلى هذا الأساس فإنّه يمكن لنا أن نبحث صور القضايا الأربعة التقليدية، الكليّة الموجبة، الكلية السّالبة، الجزئية الموجبة، الجزئية السّالبة[2].

1- القضيّة الحمليّة الكليّة الموجبة: إذا كان المنطق التقليدي يعبر عن القضية الحملية الكلية الموجبة بالرمز* كل أ هو ب هو الصورة في المنطق المعاصر ليست قضية بسيطة وبالتالي فهي عبارة عن قضية مركبة، والمناطقة التقليديون اعتبروها قضية بسيطة لأنّهم كانوا يجهلون فكرة دالة القضية، ولذلك كان المنطق التقليدي لا يميّز بين القضية البسيطة الذّرية والقضية المركبة الجزئيّة[3]، وعلى هذا الأساس فإنّ القضية كل إنسان مفكر التي اعتبرها التقليديون قضية حملية إنّما هي في جوهرها قضية شرطيّة متصلة يمكن التعبير عنها في صورة التّضمن[4]، وبذلك القضايا الحملية بالنظرة التقليدية كانت تؤخذ على أنّها قضايا بسيطة في حين أنّ هذه النظرة تغيرت فهي قضايا مركبة.

وإذا ما أدخلنا الرّموز على القضية الكلية الموجبة لا يصبح لدينا قضية حملية وإنّما علاقة بين دالتين من حالات القضايا، يربط بينهما رابط الشّرط ومن ثم فهي لا تقرر وجودًا واقعيا وكذلك باعتبارها تتضمن السور الكلي "كل" فإنّ صيغتا الرمزية السابقة تكون صادقة دائما، وهذا الاستلزام الذي تتضمنه هذه القضية أطلق عليه "راسل" اسم "الاستلزام الصّوري" بدلا من الاستلزام المادي، وبما أنّ القضية الكلية قضية شرطية، فهي تضع فقط علاقة التالي بالمقدم ذاته، فالقضية الشّرطية لا تحتاج إلى صدق مقدمه لتكون صادقة، لأنّه لولا ذلك لوجب علينا رفض كل القضايا الشّرطية المتّصلة غير الواقعية مثل لو كان جميع الناس حكماء لما احتجنا إلى الذرك، وبمعنى آخر فإنّ القضية بهذا الشكل لا تقرّر الواقع[5].

وإذا أخذنا مثالا عن القضية الصفة إنسان حملت عليه الصّفة "فان" تترجم هذه العبارة إلى اللّغة المحموليّة الرّمزية بعد تحليلها كما يلي:

---

[1]- بيرتراند راسل: **أصول الرياضيات**، تر: مُحَمَّد مرسي أحمد وأحمد فؤاد الأهواني، ط2، دار المعارف، مصر، 1958م، ص ص 45،46.

[2]- ماهر عبد القادر مُحَمَّد علي: **نظريات المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 125.

* **الرّمز**: هو مشتق من اللّفظ اليوناني sumbolin ففي اللغة هو الإشارة والعلامة وهو المنسوب إلى الرمز، كالكتابة الرمزية وهو مبني على الصورة الإيحائية، خلاف التفكير المنطقي على المعاني المجردة، أنظر: جميل صليبا: **المعجم الفلسفي**، ج1، مرجع سابق، ص 621.

[3]- أحمد موساوي: **مكانة المنطق في الفلسفة التحليلية المعاصرة**، مرجع سابق، ص ص 252،253.

[4]- ماهر عبد القادر مُحَمَّد علي: المرجع السابق، ص 126.

[5]- روبير بلانشيه: **مدخل إلى المنطق المعاصر**، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائرية، الجزائر، ص 176،178.

أ- كل شيء أو أي شيء، أو مهما يكن الشّيء: (س)

ب- س إنسان: ل (س)

ج- س عاقل: ع (س)

د- إذا... ف....: ← [1]

ومن هنا يتّضح لنا أنّ القضية الحملية الكليّة الموجبة هي بالفعل قضيّة مركبة وليست بسيطة ، وهي ليست حملية بل شرطية ولا تقرّر أي وجود واقعي.

2- القضية الكليّة السّالبة: إنّ ما ينطبق على القضيّة الكليّة الموجبة ينطبق بالضرورة على الكلية السّالبة، إلاّ أنّ صياغة هذه القضية تختلف عن الكلية الموجبة في ناحية السلب فقط[2].

إذا أخذنا مثال "لا طالب راسب" فهذه القضية كلية سالبة والتي تخبرنا بأنّ كل من حملت عليه صفة طالب لا تحمل عليه صفة راسب وتترجم هذه العبارة باللغة المحمولية الرّمزية إلى ما يلي:

أ- كل شيء أو أي شيء، أم مهما يكن الشيء: لا (س)

ب- س طالب: ل (س)

ج- س ليس راسب: ~ ع (س)

د- إذا ... ف ...: ← وهكذا نحصل على:

لا (س) لل (س) ← ~ ع (س)[3]

ومن هنل يتضح لنا أنّ القضية الحملية الكلية الموجبة هي بالفعل قضية مركبة وليست بسيطة، وهي ليست جملية بل شرطية ولا تقرّر أي وجود واقعي.

3- القضية الجزئية الموجبة: القضية الجزئية كما اعتبرها المنطق الرّمزي إنّما هي قضية مركبة من قضيتين حمليتين، مرتبطتين معًا بـ "واو" العطف أي ثابت الوصل، فالقصية "بعض الطلاب أذكياء" يمكن تفسيرها كما يلي "يوجد فرد واحد على الأقل (×) مما يكون متصفا بالخاصية (F) والخاصية (g) معًا[4]، وترجمة هذه العبارة باللغة الرمزية رالمحمولية كما يلي:

---

[1]- أحمد موساوي: **مدخل جديد إلى المنطق المعاصر**، مرجع سابق، ص 290 .

[2]- ماهر عبد القادر محمّد علي: **نظريات المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 127.

[3]- أحمد موساوي: المرجع السابق، ص 291.

[4]- ماهر عبد القادر محمّد علي: المرجع السابق، ص 127.

أ– يوجد شخص واحد على الأقل: ع س

ب– س عالــم: ل (س)

ج– س مخلــص: ع (س)

د– و : ∩ ونحصل على النتيجة التالية:

ع (س) ل (س) ∩ ع (س) [1]

ويتضح لنا ممّا سبق أنّ القضية الجزئية حالها حال القضية الكليّة هي قضية مركبة وليست بسيطة حيث يدخل في تركيبها رابط الوصل ولها دلالة وجودية.

4– القضية الجزئية السالبة: تختلف صورة القصية الجزئية السّالبة عن الجزئية الموجبة من ناحية السلب ذلك أنّ هذه القضية في حد ذاتها تخضع لحكم السلب، فالقضيّة "بعض العرب ليساو أحرار"[2]، تعني أنّه يوجد لشخص واحد على الأقل هو عربي وليس حر وترجمتها إلى اللّغة الرّمزية المحمولية هي كما يلي:

أ– يوجد شخص واحد على الأقل: E س

ب– س عربي: ل (س)

ج– س ليس مسلم: ~ ع (س)

د– و : ∩ ونحصل على النتيجة والتالية:

E (س) ل ل (س) ∩ ~ ع (س)[3].

إنّ القضية الكليّة على غرار القضيّة الجزئية فهي قضية عامّة ذات موضوع ظاهري هو تصور وتذكر أي ارتباط بين صفتين لكن الرابط هنا هو العطف لا الاستلزام فالقضية الجزئيّة الموجبة هي ذات دلالة وجودية لكن اعتبار القضايا الجزئية قضايا وجودية لا يعني أنّ القضايا الوجودية هي قضايا جزئية لأنّ كل قضية وجودية تتّخذ صور القضية الجزئية التّقليديّة التي تعتبر قضية وجوديّة مضاعفة تقرّر في آن واحد، وجود (أ) واحد واقترانه بـ (ب) لذلك فتفيها هو القضية الكليّة السّالبة ∪ (س) ∪ (س) ← ~ ها (س)[4].

---

[1]– أحمد موساوي: **مدخل جديد إلى المنطق المعاصر**، مرجع سابق، ص 291.

[2]– ماهر عبد القادر محمّد علي: **نظريات المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص ص 127، 128.

[3]– أحمد موساوي: المرجع السابق، ص ص 292.

[4]– روبير بلانشيه: **مدخل إلى المنطق المعاصر**، مرجع سابق، ص ص 179،180.

ويتّضح لنا من هذا أنّ كل القضايا الجزئيّة هي قضايا وجوديّة لكن العكس ليس صحيح، كما أنّ نفي القضية الجزئية التّقلديّة هو إرجاع القضية إلى قضية كليّة سالبة.

ثانيا: نظرية العلاقات:

لنظرية العلاقات عند أصحاب "البرنكيبا" جانبان، جانب رياضي وآخر منطقي ويتعلّق الجانب الأوّل بالموقف اللّوجستيقي في رد العلاقات بين التّصورات الرّياضية الأساسيّة إلى علاقات منطقية خالصة، لكن نكتفي بالجانب المنطقي من النظرية ونظرية العلاقات شبيهة بنظرية الأصناف من عدة وجوه في مصطلحها الرّمزي مع تغيرات بسيطة في نسقها الاستنباطي واتخاذها نظرية حساب القضايا أساسًا لها[1]؛ أي تعلب نظرية العلاقات دورًا هاماً في رد التّصورات الرياضية إلى علاقات منطقية غير أنّا ناقصة تعبّر عن كائنات موضوعية موجودة في العالم الفكري.

نظرية العلاقات من أهم نظريات المنطق الحديث ذات أهمية في أي جهاز منطقي رياضي لأنّه من النظر في مسألة العلاقات تنشأ لدينا أفكار في غاية الأهمية عن طبيعة النظرة للوجود وللعالم من حولنا، وقد عرفت مسألة العلاقات بصورة دقيقة في أبحاث "ديمو رجان" و"تشالز بيرس" و"وشرويدر"[2].

العلاقة تعني عند أصحاب "البرنكبيا" هي العلاقة بين المفهوم صدق معًا، وتعني أنّه إذا كانت ع، ط علاقتين بين زوج واحد من الحدود فإنّ العلاقتين ع،ط علاقة واحدة، ويمكن النظر إلى العلاقة على أنّها صنف الأزواج تعني أنّ (هـ، و) أحد أعضاء صنف الأزواج الذي يؤلف العلاقة ع، إذا كانت (هـ) على علاقة ع مع و سوف لا تقدم هذه النظرة إلى العلاقات كأصناف أزواج في تناولنا الرمزي فإنّنا نذكرها فقط لكي تبين أنّ من الممكن فهم معنى أنّ ما يحدّد العلاقة هو ما صدقاتها[3]؛ ويقصد بهذا أنّه من غير المبالغ فيه القول أنّ نظرية العلاقات هي أهم جزء في النظرية حيث كان "ليبر تراند راسل" دور في فك الحواجز التي أتى بها الفكر الفلسفي المنطقي.

لقد تمكن "راسل" بصورة واضحة من إقامة نظرية متكاملة للعلاقات في جانبها، المنطقي والرياضي معًا بعد أن توصل إلى استكمال النّسق الاستنباطي للمنطق على أسس رياضية، بحيث أصبح مسلمًا بأدوات تحليلية ورموز فنية دقيقة تمكنه من الوقوف في مواجهة نزعة تحاول أن تبتلع أبحاثه بعيدًا عن الرياضيات كأسلوب واضح للعلم[4].

---

[1]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الصوري ونشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 265.

[2]- ماهر عبد القادر محمّد علي: **نظريات المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 183.

[3]- محمود فهمي زيدان: المرجع السابق، ص 267،268.

[4]- ماهر عبد القادر محمّد علي: المرجع السابق، ص 184.

1- العلاقة التّماثلية: وتندرج أنواع فرعية تحت هذه العلاقات وتم تصنيفها وفقا لفكرة "راسل" الأساسية التي أعلنها في مقدمة لفلسفة الرياضيّات، حيث يصنّف العلاقات في قسمين كبيرين هما قسمي العلاقات التّماثلية والمتعدية، وفي إطار العلاقات التماثلية نجده يطبق نوعي العلاقات التماثلية وجائزة التماثل وفي مجال العلاقات المتعدية يصنف نوعين آخرين من العلاقات هما: العلاقات اللّا متعدية، وجائزة التعدي[1].

أ- النّوع الأول: علاقة التّماثل وأنواعها:

❖ **العلاقة التّماثلية:** تقوم بين حدين "هـ"، وبحيث يمكن أن تقوم هي ذاتها بين "و"،"هـ"[2]؛ ونفهم من ذلك أنّه يقال عن العلاقة أنّها علاقة تماثلية عندما تكون العلاقة بين "أ" و"ب" هي نفسها العلاقة بين "ب" و"أ".

❖ **العلاقة اللّاتماثلية:** تقوم بين "هـ"، "و" بحيث لا يمكن قيامها هي ذاتها بين "و"، "هـ"مثل "فوق"، "تحت"، "يمين"، "يسار"، "قبل"، "بعد"، فإذا كان "هـ" أب "و" فلا نستطيع القول أنّ "و" أب "هـ"[3]؛ ونفهم من هذا أنّها عكس العلاقة الأولى بحيث أنّ العلاقة التي تكون بين "أ" و "ب" ليست نفسها العلاقة التي تقوم بين "ب" و"أ" فمثلا إذا قلنا "أ" أكبر من "ب" فلا يمكن أن نقول العكس فهما غير متماثلين.

❖ **علاقة جائزة التماثل:** هي كل العلاقات الغير متماثلة، ومن أهمها علاقة "الأخ" فإذا كان "أ" أخ "ب" فإنّه قد يكون "ب" أخت "أ"[4]؛ ويعني هذا أنّ هذه العلاقة هي علاقة ممكنة قد تكون تماثلية وقد ى تكون.

ب- النّوع الثاني: العلاقة المتعدية:

❖ **العلاقة المتعدية:** تكتسب هذه الخاصية إذا ما كانت تقوم بين "أ" و"ب" وبين "ب" و"ج" فإنّها تقوم أيضا بين "أ" و"ج" ومن أمثلة هذا النّوع من العلاقات علاقة قبل، بعد، أكبر، فوق والعلاقات المتعدية هي في أساسها علاقات لا تماثلية لكن يمكن في كثير من الأحيان أن تكون علاقات تماثلية مثل علاقة المساواة وعلاقة الذّاتية في الألوان[5]؛ ونفهم من هذه العلاقة أنّها تقبل التعدد ولا تقوم العلاقة بين حدّين فقط بل على أكثر من ذلك.

---

[1]- ماهر عبد القادر محمّد علي: **نظريات المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 189.

[2]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي ونشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص ص 270،271.

[3]- المرجع نفسه، ص 171.

[4]- ماهر عبد القادر محمّد علي: المرجع السابق، ص 190.

[5]- المرجع نفسه، ص ص 190،191.

❖ **العلاقة اللّازمة:** تقوم بين "هـ"، "و" وكما تقوم بين "و"،"ي" لكن لا تقوم بين "هـ"، "ي" فإذا كان "هـ" أب "و"، "و" أب "ي"، فلا يعني ذلك أنّ "هـ" أب "ي"[1]؛ ويتّضح من هذا أنّ هذه العلاقة عكس العلاقة الأولى، حيث إذا كانت هناك علاقة بين "أ" و"ب" وبين "ب"و"ج" فإنّه ليست هناك علاقة بين "أ"و"ج" مطلقا.

❖ **العلاقة جائزة التّعدي:** هي تلك العلاقة التي تكتسب هذه الخاصية عندما لا تكون متعديّة ومن أمثلتها علاقة "أخ" وكل علاقات عدم التّشابه[2].

ونخلص إلى أنّ الهدف من منطق العلاقات هو الوصول إلى قوانين ونظريات صادقة دائما مشتقة من مجموعة من التعريفات والمصادرات صريحة واضحة منذ البدأ، إنّها محاولة أولى لصياغة بعض تلك القوانين[3]، ويقوم حساب العلاقات على مجموعة من القضايا الأساسية عن العلاقات التي تعد تمامًا كالقضايا الابتدائية في حساب القضايا، ويستند هذا النوع من النظريات إلى مجموعة أساسية من الرموز والتعريفات[4].

ثالثا: نظرية دالة القضية:

1- تعريف دالة القضية: سبق "لفريجيه" أن أدخل فكرة الدالة والحجة في المنطق كأساس لوضع أصول نظرية حساب المحمول؛ ولقد سبق "لبيانو" أن عرف دالة القضية وبحثها لإمكان اشتقاق الرياضيّات من مبادئ منطقية يقال أنّ "راسل" عرّف دالة القضية قبل "بيانو" حيث يرى أنّها تعتبر عنصرًا أو أكثر غير محدد بحيث نعطي قيمة لهذه العناصر فيصبح التعبير قضية؛ دالة القضية بعبارة أخرى دالة قيمتها قيمة (هـ إنسان) دالة قضية لا قضية ولا معنى لها بمفردها وليس صادقة ولا كاذبة لكنّها تكتسب معنى وتحتمل الصدق والكذب حيث نعطي القيمة للمتغير (سقراط إنسان) قضية صادقة[5].

لقد وضع "راسل" أنواع الدوال بالنّظر إلى اعتبار أنّ الدالة تحتوي تغيرات والقيمة التي نعطيها لهذه المتغيرات هي التي تحدّد قيمتها الصدقية والشيء الوحيد الذي يمكن أن تتوله عن الدّالة القضية هو أنّها قد تكون صادقة دائمًا، وصادقة أحيانًا أو لا تصدق أبدًا وهذا ما يوضحه قوله: « إذا ما كان لدينا أي دالة من دوال القضايا فإنّ هناك مدى ينظم قيم "س" وتكون الدالة بالنسبة له ذات دلالة، أي أنّها إمّا تكون صادقة أو كاذبة، فإذا كانت

---

[1]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي ونشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 271.

[2]- ماهر عبد القادر محمّد علي: **نظريات المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 191.

[3]- محمود فهمي زيدان: المرجع السابق، ص 296.

[4]- ماهر عبد القادر محمّد علي: المرجع السابق، ص 195.

[5]- محمود فهمي زيدان: المرجع السابق، ص ص 226،227.

"أ" هي أي قيمة من قيم هذا المدى، فإنّ "أ" تكون قضية إمّا صادقة أو كاذبة إلاّ أنّ هناك أمرين آخرين يمكننا أن نفعلها بدالة القضية بالإضافة إلى استبدال الثابت بالمتغيّر: أحدهما أن تقرّر أنّها تصدق في كل الأحيان والآخر أن تقرر أنّها لا تصدق إلاّ بعض الأحيان».

وهذا يعني أنّ الحكم على دالة القضية بالصدق أو الكذب متوقف على المتغيّر، فهو الذي يحدّد لنا ما إذا كانت القضية صادقة أم كاذبة، كما أنّ قوانين الجبر كلها تعتبر دالات قضايا فحتى التقسيم الرباعي للقضية الحملية في المنطق التقليدي هي الأخرى دالات قضايا لكن ليس كل دالة قضية هي دالة صادقة بالضرورة.

يمكن توضيح مفهوم الدالة بمثال من الرياضيات ص= (4 أ+2) في هذ المثال نجد أنّه إذا عرفت قيمة "أ" تحددت بالتبعية قيمة "ص"، بمعنى أنّ "ص" دالة "أ"[1].

2- دالة القضية الحمليّة: إنّ كلمة المحمول لا تعني مجموعة من الدوال القضوية إلاّ بهذا المعنى الواسع الذي نفهمه به، أي باعتباره أفعالاً أو علاقات أو صفات وبالتالي يمكن أن يسمى حساب الدوال القضوية بحساب المحمولات[2]، وهنا تكمن أهمية التحليل الدالي التي دشنها "فيريجه" و"راسل"[3]، فقد بينا سابقا أنّ المنطق التّقليدي قد صنّف القضية الحملية تصنيفًا رباعيا والتي تتمثل في (القضية الكليّة الموجبة، القضية الكليّة السّالبة والجزئية الموجبة والجزئية السّالبة)، وهذا التصنيف يمثل أبسط أنواع القضايا غير أنّ "راسل" كان موقفه سلبيًا من هذا التّقسيم.

بعدما عرّف "راسل" أنّ القضية الكلية ليست حملية وأنّها في حقيقتها شرطية متّصلة وأنّها لا تقرّر وجودًا واقعيًا بين أنّها التصنيف الرّباعي للقضايا الحملية لا تعبر عن أبسط صور القضية ، حيث وضح ذلك في سياق دالة القضية حيث كل "أ" هو "ب" دال قضية مركبة من دالتي قضية بسيطتين ترتبطان بأداة الشّرط، إنما تعني أنّه إذا كان "هـ" هو "أ" فإنّ "هـ" هو "ب" ومن ثم لم يعد لدينا قضية حملية وإنما علاقة بين دالتين من دالات القضايا والتي يمكن التّعبير عنها في الصّورة الرّمزية التّالية: (ك) (د هـ < ذ هـ) (x) (fx > g x)[4]؛ يتضح من خلال من الصورة الرّمزية السّابقة أنها قضية كلية موجبة، فهي شرطيّة متّصلة ومن ثم تكون صادقة كما يمكن أن توضح ذلك في المثال التّالي: "كل إنسان فان" تعني أنّه إذا كان يوجد فرد ما يكون إنسان فهو بالتّالي "فان".

---

[1]- ماهر عبد القادر محمّد علي: **نظريات المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 66.

[2]- أحمد موساوي: **مدخل جديد إلى المنطق المعاصر**، مرجع سابق، ص 260،262.

[3]- دوني فرنان: **مدخل إلى فلسفة المنطق**، تر: محمود يعقوبي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2016م، ص 33.

[4]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي ونشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 230.

3- دالة القضية والقضية الوجودية: يعتبر "فريجيه" أول من قام بتحليل القضية الوجوديّة فاثبت تميزها عن القضيّة الحمليّة، وعرفها أيضا "بيانو" في بحثه في أصول الرياضيّات، وتحليله بمعنى وجود الصنف، حيث أنّه ميّز بين الصنف ذي العضو الواحد وذلك العضو، وأثبت أنّ للصنف الفارغ وجود؛ أي أنّ له مفهوم بالرغم من أنّه لا تندرج تحته ما صدق، وبالتالي فالقضية الّتي تتحدث عن وجود صنف ما عنده يكون له معنى يمكننا التّفكير فيه ومعناه مستقل عن أمثلته[1]؛ ونفهم من ذلك أنّ "فريجيه" هو أول من قام بتحليل القضية الوجوديّة وهو في ذلك سبق "راسل"، وبالتّالي نتساءل: ما معنى الوجود عند "راسل"؟ وكيف كان تحليله للقضية الوجودية؟

في الحقيقة يقدم لنا "راسل" نظرية جديدة في القضايا الوجودية وإنّما جمع بين موقفي "فريجيه" و"بيانو" وأعطى لها عرضًا يرتبط بنظريته في دالة القضيّة[2]، وموجز نظرية "راسل" في القضية الوجوديّة يتمثل في أنّها ما يكون محمولها (موجود) فتتخذ الصورة (... موجود) أو (هناك ....)، قد نملأ المكان الخالي بحد عام أو باسم علم فمثلا القضية: "الأحصنة المقرنة موجود" يؤكد "راسل" أنّ هذه القضية لا تقرّر وجودًا واقعيًا للأحصنة المقرنة ذلك لأنّه لا وجود فعلي لهذا النوع من الحيوان، غير أنّ ذلك لا يعني أنّ هذه القضية ليس لها معنى، حيث تعني هذه القضية (يوجد "هـ" أن "هـ" حصان مقرن)، أو تعني دالة القضية (هـ حصان مقرن) صادقة أحيانا[3]؛ هذا يعني أنّنا لا نقرّر وجود واقعي وإنّما بصدر الحكم على أنّها صادقة إذا وجدت فيه واقعية للمتغير فإذا لم نعثر على هذه القيمة تكون بالتالي دالة قضية كاذبة.

نظرية "راسل" اضحة لا لبس فيها وتتمثل في أنّه ليس في القضية الوجودية موضوع وأنها تتألف من محمولين أمّا الحدّ العام فهو محمول من الدرجة الأولى أي يسند إلى أفراد، وأمّا (موجود) فهو محمول من الدّرجة الثّانية أي يسند إلى محمولات من الدّرجة الأولى[4] .

4- القضيّة الوجوديّة والقضيّة الشّخصية: إذا أخذنا القضية الشّخصية التي محمولها مثل "قيصر" موجود حيث يرى "راسل" أنّه هذه القضايا ليست صادقة ولا كاذبة لكنّها بلا معنى حيث وصفها أنّها كلام فارغ، لكن فيما بعد عبّر بقوله على أنّها تدل على سوء استخدام اللغة، ويقصد بذلك هو الاستخدام الصّحيح لاسم العلم[5]، ويؤكد "راسل" أنّ القضية الشخصية مثل قولنا "سقراط موجود" لا يمكننا أن نحكم عليها بالصدق أو

---

[1]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي ونشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 232،233.

[2]-المرجع نفسه، ص 233.

[3]- المرجع نفسه، ص 234.

[4]- المرجع نفسه، ص ص 234،235.

[5]- المرجع نفسه، ص235 .

الكذب بل هي لا تحمل أي معنى، وهي تدل على سوء استعمال اللّغة ونفهم موقف راسل هنا إذا ربطنا هذه القضية بما يعنيه باسم العلم الحقيقي عنده يجب أن يكون على وعي مباشر به والاسم عنده هو ما يشير إلى فرد يسمى بهذا الاسم، لكن لا يلزم أن يكون المسمى موضوعا بإدراك حسي حاضر، فإذا استخدمنا اسما بلا مسمى لم يعد اسم بل يصبح لفظا أجوف بلا دلالة، ومن ثم فاستخدام اسم العلم يحمل في طياته وجود مسماه، وهذا ما ترتب عنه سوء استعمال مفهوم القضيّة الشّخصية لوجودية في اللّغة[1]؛ وهذا يعني أنّ اللّغة عند "راسل" تضبط معنى القضية فلكي نستخدم اسما يجب أن نكون على وعي بدلالة ذلك الاسم.

وللتّعبير عن القضية الوجوديّة نستعمل الرّمز الوجودي E (س) وهذا يعني أنّه بين الكائنات يوجد على الأقل عنصر واحد يحقق الدّالة ع (س)[2] والنقطة التي تبين خلو القضية الوجوديّة الشّخصية من المعنى مادامت القضية الوجودية تحوي محمولين، ومادام أخذ عنصري القضية اسم علم فإنّنا اعتبرناه محمولا، وقد فرغ "أرسطو" و"فريجيه" و"راسل" من إثبات أنّ اسم العلم لن يكون محمول في قضية[3].

[1]- روبير بلانشيه: **مدخل إلى المنطق المعاصر**، مرجع سابق، ص 229.

[2]- أحمد موساوي: **مكانة المنطق في الفلسفة التحليلية المعاصرة**، مرجع سابق، ص 266.

[3]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرمزي ونشأته وتطوره**، مرجع سابق، ص 236.

الخلاصة:

تعتبر نظريّة " راسل " المنطقيّة أو تحليله المعاصر للقضايا الحمليّة خلاصة منطقيّة للتّفكير في فلسفة الرّياضيات، حيث يعتمد منهج " راسل " في إقامة البناء الرّياضيّ المنطقيّ على أساس اختيار أفكار بسيطة تتكوّن منها المبادئ و البديهيات و القضايا ، ومن هذه المبادئ تشتقّ كلّ الرّياضيات ، هذه الطّريقة الّتي اعتمدها " راسل " لا تختلف كثيرا عن مثيلتها في الفلسفة الذّريّة لأنّ " راسل " يبحث عن الذّرّات و الأوّليّات الّتي تتألّف منها المعرفة وإيجاد المبادئ القليلة المطلوبة لتبرير الاستدلال العلميّ ، فمن خلال التّطرّق و التّحليل لموقف " راسل " من القضايا الحمليّة التّقليديّة نجد أنّه أعطى تحليلا جديدا لمبحث القضايا و ذلك في صورته الرّمزيّة المعاصرة وذلك من خلال نظريّة حساب المحمول و نظريّة العلاقات ، نظريّة دالّة القضيّة ، و هذا انطلاقا من فلسفته الذّريّة المنطقيّة .

لقد غيّر " راسل " بموقفه هذا أهمّ دعائم المنطق الأرسطي كاعتباره أنّ القضيّة العامّة شرطيّة متّصلة و ليست حمليّة ، كما غيّر مفهوم الحكم على القضيّة الّذي كان في منطق " أرسطو " شيئا أساسيّا بالحكم على القضيّة بالصّدق و الكذب ، فقد أصبحت القضيّة ذات معنى يتحدّد من خلال المتغيّر و بهذا يكون " راسل " قد قدّم نظرة جديدة و تحليل جديد للقضايا الحمليّة التّقليديّة .

الفصل الثالث

خطّة الفصل الثّالث :

❖ **المبحث الأوّل** : العلاقة بين المنطق و الرّياضيات .

❖ **المبحث الثّاني** : النّسق اللّوجستيقي.

- اللّوجستيك الكلاسيكيّ .
- اللّوجستيك المعاصر .

❖ **المبحث الثالث** : النّسق الأكسيومي .

❖ **المبحث الرابع** : النّسق الحدسيّ المعاصر .

تمهيد :

لقد دار جدل كبير طيلة القرن الماضي ومازال يدور حول طبيعة العلاقة بين الرياضيّات و المنطق، فمن قائل بالانفصال بينهما إلى قائل بانبناء الرياضيّات على قواعد المنطق الكليّة ، إلى قائل بأنّ الرياضيّات هي عين المنطق كما ينقل عن " بيرتراند راسل " فلا غنى للرياضيّات عن المنطق على الأقلّ في جميع مراحل البرهان على النّظريات الرياضيّة و استنباط القوانين و تعميمها، وفي القرن الماضي أُدخلت بحوث منطقيّة مختلفة سواء من المنطق القديم كالبرهان المباشر مثلا و بحوث من المنطق الحديث كالمنطق الرّمزيّ أو ما يعرف بالمنطق الرياضيّ، و صارت تُدرَس كمباحث في الرياضيّات المعاصرة أي أنّه مما لا شك فيه أنّ استعمال الدّراسات المنطقيّة الحديثة للمنطق القديم أو ما يسمى اليوم بالمنطق الكلاسيكيّ و اعتمادها عليه و كذلك أنّ المنطق هو أساس الرياضيات الحديثة.

لقد كانت الرّياضة و المنطق تاريخيّا نوعين من الدّراسة متمايزين تماما، فقد ارتبطت الرّياضة بالعلم و المنطق باللّغة اليونانيّة لكن كليهما تطوّر في الأزمة الحديثة فأصبح المنطق أكثر رياضيا و الرّياضيات أكثر منطقيّة ممّا ترتّب عليه استحالة وضع خطّ فاصل بينهما، إذ الواقعُ أنّ الاثنين شيء واحد قد أصبح من الواضح أنّ كثيرا من البحث الرياضيّ الحديث يقع على محيط المنطق،كما أنّ كثيرا من المنطق الحديث رمزيّ و صوريّ ممّا جعل العلاقة وثيقة بين المنطق و الرّياضيات فنحن إذا بدأنا من المقدّمات قد نُسَلّم كليّا أنّها تنتمي إلى الرّياضيات أي أنّه ليس ثمّة خطّ فاصل بينهما، و هذا ما سنتناوله في هذا الفصل وذلك بذكر أهمّ الأنساق الّتي تترتّب عن هذه العلاقة، كما سنعرّج للنّسق الحدسيّ الجديد الّذي أعطى طرحا جديدا وذلك بإغفاله للعلاقة بين الرّياضيات والمنطق وإنكاره لكون الرّياضيات من أصول منطقيّة.

المبحث الأول: العلاقة بين الرياضيات والمنطق:

هناك الكثير ممن يقرّون بوجود علاقة وثيقة بين الرياضيات وعلم المنطق، والتساؤل الذي يطرح نفسه، هل هذه العلاقة هي علاقة تضمن أو مساواة أم أنّهما علمان مستقلاّن رغم الاعتراف بالأصل الواحد؟.

يرى "مُحَمَّد ثابت الفندي" أنّ أوّل محاولة تردكل معرفة يقينية بما فيها الرياضيات إلى المنطق كانت على يد "لينتز"، حيث اعتبره الأب الحقيقي للوجستيكا، حيث يقول: « لينتز اهتم برد قضايا المعرفة وعلى رأسها القضايا الرياضية إلى المنطق الصوري»[1]، كما أنّه يعتبر المنطق هو نوع من الرياضيات الشاملة واعتبرهما متكاملان.

إلاّ أنّ اغلب من اهتم بتاريخ المنطق يعتبرون "فريجة" ضمن زمرة المناطقة الذين ردوا الرياضيات إلى المنطق، أين يمكن أن تحلّ الحدود الرياضية الابتدائية غير المعرفة بطريقة التّعريفات على ثوابت أو حدود منطقية صرفة، كما أنّنا نرجع ونرد بطريق الاشتقاق المنطقي المسلمات المنطقية إلى مسلمات وقضايا المنطق، وهذا دليل على أنّ الرياضة امتداد لحدود المنطق وقوانينه، ومستغرقة في المنطق وليس فيها غير المنطق[2]؛ وهذا يعني أنّ الرياضيات هي امتداد للمنطق الصّوري وهذه النظرية هي عكس النّظرية الجبرية التي تقول أنّ المنطق جزء من الرياضيات.

إنّ رد الرياضيات إلى المنطق لا يعني أنّ الرياضة استمرار للمنطق، وأنّ المناطقة داخل حدود الرياضة يستخدمون مبادئ المنطق، سواء في استدلال نظرية رياضية، أو في معادلة فالمعنى المقصود هو أنّنا نريد أن نبين إمكان تحويلها إلى بناء منطقي خالص من أجزاء المنطق الخالص، ذلك بأنّ نبين إمكان استغنائنا عن المصطلحات الرّياضية وتحويلها إلى مدركات منطقيّة[3]، ويتّضح من ذلك أنّ الرياضيّات هي بناء منطقي، وهي جزء منه، فالقضايا الرياضيّة ما هي إلاّ مدركات منطقية والعلاقة بينهما هي علاقة ترابط.

ركزّ أغلب الباحثين في المنطق على موقف "برتراند رسل" الذي كان واضحًا في موقفه من العلاقة بين المنطق والرياضيات، حيث اعتبر المنطق شباب وطفولة وصبا الرياضيات، حيث يقول: « فأصبح المنطق أكثر رياضيا، والرياضة أكثر منطقية، مما يترتب عليه استحالة وضع خط فاصل بينهما، إذ الواقع أنّ الإثنين شيء واحد، والخلاف بينهما كالخلاف بين الصّبي والرّجل، فالمنطق شباب الرياضيات والرياضيّات تمثل طور الرّجولة للمنطق»[4]؛ وهذا يعني أنّ "راسل" من بين أكثر المؤيدين على الصّلة التي تربط الرياضيات للمنطق واعتباراه امتدادا له.

---

[1]- مُحَمَّد ثابت الفندي: **فلسفة الرياضة**، مرجع سابق، ص: 127.

[2]- مُحَمَّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ط1، 1987م، ص: 101.

[3]- زكي نجيب محمود: **برتراند رسل**، مرجع سابق، ص: 59.

[4]- برتراند رسل : **مقدمة للفلسفة الرياضية**، تر: مُحَمَّد مرسي أحمد، مؤسسة سجل العرب، القاهرة، 1980م، ص: 208.

إنّ أوّل نقطة مارسها "راسل" هي رد تعريف القضايا الرياضية إلى القضايا المنطقية أثناء تعريفه للرياضيات البحتة، حيث يقول: « الرياضة البحتة هي باب جميع القضايا التي صورتها "ق" يلزم عنها "ك"، حيث "ق"، "ك" قضيتان تشتملان على متغيّر واحد، أو جملة من متغيرات هي بذاتها في القضيتين، علمًا أنّ كلا من "ق"، "ك" لا تشتمل على ثوابت غير الثّوابت المنطقية والثّوابت المنطقيّة هي كل المعاني التي يمكن تعريفها بدلالة اللّزوم، وعلاقة الحدّ بالفصل الذي هو أحد أفراده»[1].

إنّ "راسل" في ردّه الرياضيات إلى المنطق اعتمد على دليل ألا وهو رد الرياضيات إلى الحساب، مستندًا ذلك على ما قام به "بيانو"، حيث يقول: « ولقد حان الوقت لكي نلتفت إلى الاعتبارات التي تجعل من الضّروري أن نذهب إلى ما وراء موقف "بيانو" الذي يمثل الكمال في تحسيب الرياضة إلى موقف مزيج، الذي كان أول من نجح في منطقة الرياضة؛ أي أنّه نجح في أن يرد المنطق إلى تلك المفاهيم الحسابية التي أثبت السّلف أنّها كافية للرياضة»[2]؛ يتّضح لنا في ذلك أنّ "راسل" جعل "بيانو" هو أوّل من جعل الرياضيات حسابية بما أنّها تقوم على الحساب والذي بدوره يقوم على المنطق.

شرح "محمّد ثابت الفندي" تعريف "راسل" الرياضة البحتة بأنّه يريد أن يقول أنّ قضايا الرياضة البحتة تشبه جدا القضايا الشرطية، هذا النّوع من القضايا لا تنطلق على شيء ما في الواقع المادي، وإنّما هي عبارة عن قضايا افتراضية مجرّدة صيغتها إذا أخذت بالمقدّم فيلزم فيه الضّرورة التّالي، وإذا قلّلت من الدّاخل تكون عبارة عن ثوابت منطقية ومتغيّرات؛ أي أنّها عبارة عند صدر منطقية صرفة لا تقول لنا شيئا آخر غير المنطق[3].

إنّ عمليّة رد العدد العادي إلى المنطق تمت على خطوتين:

الخطوة الأولى: يتمثل في رد جميع فروع الرياضيات والتي في الجبر والحساب وكذا الهندسة الذي يظهر تأثير "ديكارت" في ذلك تأثيرًا واضحًا، حيث حاول أو يردّ الهندسة إلى الجبر فأوصله عمله هذا في الأخير إلى الهندسة التّحليليّة.

الخطوة الثّانية: تتمثل في ردّ الحساب أو نظرية الأعداد الصّحيحة للمنطق، حيث تطرّق لهذه العملية "راسل" في كتابه فلسفة الرياضة على لسان "بيانو" الذي اعترف أنّه لبناء علم الحساب لابد من افتراض القضايا التي سمّها القضايا الأوّلية والتي بدورها يمكن استنتاج جميع خواص الأعداد الصّحيحة عن طريق الاستنباط المنطقي

---

[1]- برتراند رسل : **أصول الرياضيات**، مصدر سابق، ص: 31.

[2]- برتراند رسل : **مقدّمة للفلسفة الرياضية**، مرجع سابق، ص: 11.

[3]- محمّد ثابت الفندي، **مقدمة الرياضة**، مرجع سابق، ص: 135.

الخالص[1]؛ نفهم من هذا أنّ كل ما يتعلّق بالرياضيات من حساب وهندسة وغيرهما إنّما يعودان في النّهاية إلى المنطق الذي لا يقوم أي منهما بدونه.

المبحث الثاني: النّسق اللّوجستيقي:

استعمل مصطلح "اللّوجستيكا" عند أفلاطون وفي العصور الوسطى على الحساب العملي، مقابلا في ذلك العدد النّظري، ليقترح من طرق مجموعة من المناطقة أمثال "إيلتسون" "ITELSON" "لالاند" "LALAND" و"كوتيرا" "COTIRA" حيث اقترحوا في مؤتمر عالمي للفلسفة سنة 1920، لكنه سيطلق على جزء من منطق "ليبنز" بأثر رجعي؛ لأنّ مبتكرات "ليبنز" المنطقية وما قدّمه في مجال المنطق الرّمزي لم يكن معروف إلاّ من خلال الدراسات التيّ قدمت حول منطقه على يد مناطقة معاصرين من بينهم "راسل" الذي يعتبر من روّاد "اللوجستيك" المعاصر [2].

"والمذهب اللّوجستيكي، هو المذهب الّذي يردّ الرياضيات البحتة بحذافرها إلى المنطق الصّوري، بحيث تصبح على عكس ما كانت عليه في مذهب خير المنطق، جزءًا من المنطق وامتدادًا لقضاياه وثوابته وليس فيها شيء غير المنطق الصّوري وحده"[3]؛ ومن هنا يتّضح أنّ المذهب اللّوجستيكي إنّما هو المذهب الذي يقوم بردّ الرياضيات إلى المنطق الصّوري وجعلها جزءًا منه وامتدادًا له.

لقد كان مصطلح "اللّوجستيك" يدلّ على مرحلة تاريخية مرّ بها تطوّر المنطق والذي وضع في بداية القرن العشرين، لكن استغني عنه من طرف المناطقة لسببين اثنين، السّبب الأوّل أنّه تحمل النّزعة المنطقيّة "لبيراند راسل" وفلسفته، أمّا الثاني فإنّ هذا المصطلح يستشف منه الإقرار بوجود انفصال كبير بينه وبين المنطق التقليدي[4].

إنّ المذهب اللّوجستيكي يحتاج في تصوّره تصوّرًا مبدئيا إلى تعريف للريّاضة نفسها، والتّعريف التّقليدي للرياضة بأنّها علم الكم والمقدار، أو علم الكّم المتّصل (الهندسة) والكّم المنفصل (الحساب) أصبح لا يفي اليوم بالغرض ويعتبر من وجهة نظر الرّياضيين أنفسهم غير صالح للتعبير عن الريّاضة ككل واحد يتشعّب إلى فروع مختلفة لا يدخل بعضها بكل تأكيد تحت مقولة الكّم أيّا كان متّصلا أم منفصلاً فالكثير من نظريات الرّياضة الحديثة كالهندسة الوصفيّة وهندسة الوضع وجبر المنطق وتميزها كلّها نظريات ليس الكّم موضع النّظر فيها، والاتجاه

---

[1]- برتراند راسل : **مقدمة للفلسفة الرياضية**، مصدر سابق، ص: 10.

[2]- علي بوقليع : **العقلانية المعاصرة عند روبير بلانشي**، أطروحة مقدّمة لنيل دكتوراه الدولة في الفلسفة، جامعة منتوري، قسنطينة، 2005-2006، ص: 274.

[3]- محمّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص: 100.

[4]- علي بوقليع: المرجع السابق، ص: 274.

الحديث في الكلام أنّ الرياضة ينحو نحو تعريفها بمنهجها أكثر من تعريفها بموضوعاتها التي أصبحت في بعض تعريفاتها بعيدة عن فكرة الكّم[1].

تتميّز الرّياضة طبق للاتجاه الذي يعتنقه الرّياضيون اليوم، فإنّها تبدأ من مجموعة من الحدود أو الخصائص أو التطوّرات أو الدوال، ثم مجموعة أخرى من القضايا غير المبرهنة يقال لها عادة "مسلمات*" أو "الأصول" (ابن سينا)، أو"علم معارفة" (اصطلاح عربي قديم) أو "قضايا ابتدائية" (عند راسل والمناطقة المحدثين) ، تقوم على علاقة معيّنة بين عناصر المجموعة الأولى، وتبيّن كيفية استعمالها رياضيًا، ومن هاتين المجموعتين تشتق كل النّظريات أو القضايا المطلوبة في هذا العلم وذلك بطريق الاستنباط المنطقي وحده، فإذا عملنا على جوار هذا أنّ تلك الحدود الرّياضية الابتدائية غير المعرّفة يمكن أن يحلّ بطريق التّعريفات إلى ثوابت أو حدود منطقية صرفة[2]؛ يتّضح من هذا أنّ الرّياضة امتداد لحدود المنطق وقوانينه وجذورها المنطق وليس فيها غير المنطق فضلاً على أنّ المسلمات الرّياضية عن طريق الاشتقاق يمكن أن تصبح قضايا المنطق.

النّظرية اللّوجستيقية هي تلك الصّلة التي ترتبط بين المنطق والرّياضة التي لم تعد فيها الرّياضة البحتة شيئًا آخر غير المنطق نفسه، وقد احتاجت هذه النظرية في قيامها إلى مرحلتين من مراحل تطوّر الرّياضة:

أمّا **المرحلة الأولى** فبدأت من أوائل القرن الماضي والتي يمكن أن تسمّى مرحلة النّقد الذاتي للرّياضة، والتي استقلت فيها الرّياضة عن التّبعية لحل مشاكل الطبيعيات ولم تعد خاضعة لما شهد به الحدس المكاني[3]، حيث عمل الرّياضيون على تنقية مبادئ علمهم وأسسه من الأشكال الهندسيّة، وبذلك أحرزت الرياضيات تقدم منفصل عن المكان وسرعان ما تكشفت عن دوال لا تشهد بها البداهة أو الحدس المكاني مثل الدّوال غير المتّصلة، ممّا أنتج عن ذلك هندسات إقليدية وأخرى غير قياسية كالهندسة الإسقاطية وهندسة الوضع، وعن أعداد لا يقبلها الحدس أو البداهة مثل الأعداد التخيلية، وقد أدّى هذا النّقد الباطني إلى أن أصبحت الرياضية مجزّأة بعد أن تخلّت عن القاعدة التي كانت تربط بينها وتستند إليها والتي هي فكرة الاتصال الهندسي[4]؛ ونفهم من هذا أنّ بانفصال الرّياضيات عن الأشكال الهندسية تغيّرت الأنساق الرياضية وذلك بما يعرف بظهور هندسات لا إقليدية، فقد كان

---

[1]- محمّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 100.

* **المسَّلمات postulat**: قضي ليست بديهية بذاتها ولا يستطاع البرهنة عليها ومع ذلك يسّلم بها ويمكن أن نستخلص منها نتائج لا يرفضها العقل، أنظر: إبراهيم مذكور: **المعجم الفلسفي**، مرجع سابق ص 182.

[2]- محمّد ثابت الفندي: المرجع السابق، ص 102.

[3]- محمّد ثابت الفندي: **فلسفة الرياضة**، مرجع سابق، ص 53.

[4]- محمّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 102،101.

ذلك مع هندسة "ريمان" و"لوباتشوفسكي" فقد كانت لكل منهما نظرته المختلفة وذلك بحسب تصوّر المكان أو السّطح.

أمّ **المرحلة الثانية** فقد شغلت الرّبع الثّالث من القرن الماضي بحيث بذل الرّياضيون جهدًا منقطع النّظير لكي يجعلوا علمهم أكثر دقّة ويقينًا، بحيث لا يتطرق له الشّك وهكذا اتخذت الأعداد معيار لكلّ يقين رياضي بعد أن تخلّوا عن حدس المكان، فاشتقوا من الحساب الأوّلي المعروف كل أنواع الدّوال والأعداد والنّظريات في الرّياضيات محتجاين في ذلك لنظريات إضافية تقوم على جعل الرّياضيات وحدة مسلسلة قاعدتها الوثيقة علم الحساب ونتج عن ذلك ما يعرف في تاريخ الرّياضة بالمذهب الحسابي والتي هي ضد تعبيرهم أصبحت "محسبة"[1].

أولا: اللّوجستيك الكلاسيكي:

سمّاه "بلانشي" "بلوجستيك الجيل الأوّل" مقابل اللّوجستيك الجيل الثاني الذي يقصد به اللّوجستيك الحديث وفترته تمتد من المفكر الألماني "ليبتنز" حتى سنة 1920، ويعتبر "ليبتنز" المبتدئ الأول في نشأة اللّوجستيك الكلاسيكي وتطوّره ، وهناك آخرين هم على فئتين، فئة الرّياضين، وفئة الفلاسفة، أمّا "ليبتنز" فقد أجمع معظم مناطقة العصر الحديث ومؤرخو المنطق على أنّه يعتبر بحق "أب المنطق الرّمزي"، وأحيانا أخرى يصفونه مبتكر المنطق الرياضي[2]، حيث يقول "راسل" أنّه: « منطقيا بدرجة مذهلة»[3]، حيث أنّ معه بدأ عهد جديد في المنطق جعله يشبه المكانة التي تبوءها في اللوجستيك بالمكانة التي تبوءها أرسطو في مجال المنطق الكلاسيكي متأثرًا في ذلك بالحكم الذي أصدره "سكولز"، وكذلك فإنّ المنطق الرّياضي أو اللوجستيك الكلاسيكي يمثّله "ليبتز" بينما مرحلة اللّوجستيك الحديث مثّله كل من "بيانو" "فريجه" و"راسل" وغيرهم من المحدثين[4]؛ ونستنتج من هذا أنّ "ليبتنز" هو من مهدّ اللوجستيك الكلاسيكي حيث عمل على تحليله وتوسيعه وشرحه، وبذلك كان يمثل مرحلة قطعية بين ماضي المنطق ومستقبله.

لقد كان دور "ليبتنز" تعميق الموروث الذي أتى به السّابقون عليه بما فيهم "أرسطو" وتتمثل إسهامته في مجال المنطق أولاً على مستوى المنطق المشائي * أو إن صحّ التّعبير المنطق الكلاسيكي، حيث أضاف وأصلح بعض

---

(1)- مُحَمَّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 103.

(2)- علي بوقليع: **العقلانية عند روبير بلانشي**، مرجع سابق، ص 276 ،277.

(3)- بيتراند رسل، **تاريخ الفلسفة الغربية**، مصدر سابق، ص: 137.

(4)- علي بوقليع: **العقلانية المعاصرة عند روبير بلانشي**، مرجع سابق، ص 277.

* **المنطق المشائي Péripatétisme**: هو مذهب أرسطو معبر في منهجه وفي مبادئه الأساسيّة وفي المعارف المستخلصة من هذه المبادئ بواسطة هذا المنهج، والمشاءون هم تلاميذ أرسطو كذلك لأنّ الأستاذ كان يعلم وهو يمشي في اللوقيون، أنظر: إبراهيم مذكور، **المعجم الفلسفي**، مرجع سابقن ص 184.

النقاط في اللّوجستيك الكلاسيكي الذي أعتمد على البحث عن الرياضيّات الشّاملة، الحساب العام القادم على تشكيل الاستدلالات بطريقة رمزية، والذي انصبّ على إبداعين: إبداع اللّغة الشّمولية، وإبداع الحساب العقلاني، حيث اعتبر القضية الجزئية متماشية مع الكليّة، فالخطوط الأفقية ترمز إلى توسيع المدارك بينما الخطوط المنقطعة والعموديّة ترمز إلى التّضمن أو الطّرد[1].

أمّا مساهمات الرياضين فقد أدخلوا بعض التّعديلات على المنطق التّقليدي بأفكار ومناهج جديدة، من بينهم: "جوهان هنريك لامبر" 1728-1777، فما قدّمه هذا الأخير في مجال المنطق الحديث يمكن تلخيصه في أنّه محاولة توطيد الدّقة الاستقرائية، مستوحيا في معالجته المنطق من الفكر الرّياضي المنظور إليه كأنّه النّاظم الضّروري لكل منهج علمي، حيث وضح كيفية استعمال الرّموز الجبرية في بنية مفهومية هي بنية المنطق التّقليدي، حيث يرد القضايا إلى الشّكل الاسنادي ممّا يجعها تدرس من أساس الصّفات، وذلك لأنّه يميّز بين نوعين من العلاقات التي يسميها العلاقة البسيطة، أين يتحدّد المفهوم بواسطة مفهوم آخر، والثانية يسميّها العلاقة المركبة والتي يعتبرها علاقة المفهوم بمفهوم ثانٍ[2].

أمّا عن إسهامات الفلاسفة فنجد "كانط Kant" الذي اعتبر أنّ المنطق ولد كاملا على يد أرسطو وأنّ ما أضيف عبارة عن شروح وتفسيرات، حيث قسّم القضايا إلى قضايا تحليليّة وقضايا تركيبيّة من حيث المحمول وعلاقته بالموضوع، حيث أنّه تبنّى المنطق المتعالي والذي يقول فيه: « إنّ المنطق المتعالي غرضه تحديد أصل ومدى وثيقة المعارف التي تفتكر بواسطتها افتكارًا قبليًّا تامًا»، ويقول فيه أيضًا: « أنّها مهما تكن قيمة نظرية المعرفة تكون في نهاية الأمر مسيئة لظواهرها ولتطوّر المنطق الشّكلي والرّمزي، وبذلك يكون قد أساء للمنطق وبالأخصّ المنطق الشكلي»[3]، ويتّضح من خلال هذا أنّ "كانط" حاول تقديم نظرة جديدة للمنطق القديم وذلك بنظرته المتعالية، حيث أكّد أنّ قضايا الرياضيات هي قضايا تحليليّة تركيبية.

ثانيا: اللّوجستيك المعاصر:

استعمل "بلانشي" مصطلح "اللّوجستيك المعاصر" ويظهر هذا في كتابه "المنطق وتاريخه"، حيث عنوان الفصل الحادي عشر "المنطق الرّياضي" وهذا يعني أنّه عندما تناول مراجل تطور المنطق عبّر عن المرحلة التّاريخية من المنطق بهذا المصطلح، وهذا يدلّ على وجود قطعة بين المنطقتين، حيث استدّل على أنّ المنطق قد وصل إلى مرحلة

---

[1]- علي بوقليع: **العقلانية المعاصرة عند روبير بلانشي**، مرجع سابق، ص 278.

[2]- محمّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي** ، مرجع سابق، ص: 283، 284.

[3]- علي بوقليع: المرجع السابق، ص 279.

القوانين، ويعترف أنّ المنطق المعاصر قد تطوّر في مرحلة اللّوجستيك الكلاسيكي إلى مرحلة أرقى والتي سمّها "مرحلة اللّوجستيك"[1]؛ إذا نفهم من هذا أنّ اللّوجستيك المعاصر يعتبر امتدادًا للّوجستيك الكلاسيكي في صورته الجديدة والواسعة بإدخال قواعد وقوانين واستخدام الجداول بدلا من البديهيات.

وتعلن أوّل بدايات للّوجستيك المعاصر والتي تمثل الصّلة بين الرياضيات والمنطق كانت لأوّل مرة مع المنطقي الألماني "غوتلوب فيرجيه" حيث قام بمعالجة المنطق على أسس جديدة غير تلك الأسس التي قام عليها جبر المنطق، حيث كانت نظريته في المنطق ذات نقطة تحول حاسم ومحاولة اشتقاق الرّياضة من المنطق كأوّل محاولة ناجحة، لمن أبحاثه المنطقية لم تؤثر في أحد من لاحقيه ولأنّ الرّموز التي اصطنعها للتّعبير عن ثوابت المنطق وقوانينه كانت لدقتها البالغة تقلبه ولا شبه في شيء ما ألفه الرياضيون من رموز[2]، ويعتبر محرّر المنطق من الرياضيات وتتمثل إبداعاته في قضايا الدّلالات وفي النّسق الاستنباطي وأيضا في نظرية المعنى والإشارة، كما أنّه كان رياضيا أكثر منه منطقيًّا وبالتالي فقد كانت حاجته لتطوير الرّياضيات هي التي قادته إلى تحديد المنطق، وهذا يعني أنّ المنطق لم يكن غايته وهدفه، بل كان وسيلة ضرورية لبلوغ هدف الدّقة، كما اعتبر السور في القضية الحمليّة جزء من المحمول وليس مستقلاً كما في المنطق الكلاسيكي وقد اعتقد "فريجيه" القضية السّالبة حكم مستقل بذاته يحمل معنى مستقل وبالتّالي فإنّه بإمكان المنطقي رفضه كما يرفض القضية الموجبة، فلو كان السّلب عدما منطقيا لا يمكن إنكاره، ذلك أنّ الإنكار ينصبّ على الحكم القائم، حيث يرى أنّه لاختلاف بين القضيتين السّالبة والموجبة من حيث الصّورة وإنّما الاختلاف يكون من حيث محتوى الحكم[3].

يعتبر "فريجة" أوّل رياضي أدخل الدّالة الرّياضية للمنطق معوّضا بذلك مكان الموضوع والمحمول اللّذان تنحل إليهما القضيّة الكلاسيكيّة إلى مصطلحين جديدين هما: الدّالة والحجّة، والهدف من توظيف الدّالة الرياضية هو رفضه للتّمييز بين المحمول والموضوع، كما أضاف أيضا قيمة الصّنف والدّالة وقواعد استنباط قضايا من أخرى، كما أنّه أتى بالجديد في وضع أسس نظرية لحساب القضايا[4].

أمّا معاصر "فيرجيه" الإيطالي "بيانو"، كان قد أخذ حركة استخلاص الحدود والقضايا الابتدائية في العلوم الرياضية، حيث تنبّه إلى صلة هذه الحركة بالمنطق الصّوري نخلص من ذلك على اكتشاف بعض الثوابت المنطقية الهامّة التي يجهلها جبر المنطق، كالتضمن الصّوري والأهم من هذا أنّه تنبّه إلى ضرورة إدخال المتغيّرات في كتابه

---

[1]- علي بوقليع: **العقلانية المعاصرة عند روبير بلانشي**، مرجع سابق، ص 303.

[2]- مُحَمَّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي** ، مرجع سابق، ص 103.

[3]- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرّمزي نشأته وتطوّره**، مرجع سابق، ص 134.

[4]- علي بوقليع: **العقلانية المعاصرة عند روبير بلانشي**، مرجع سابق، ص 309.

القضايا المنطقية الخاصة والذي كان أكبر عامل في تمكين المنطق الصوري الجديد من التّعبير عن القضايا الرّياضية البحتة وفوق هذه كلّه توصل "بيانو" على عكس "فريجه" إلى استعمال رموز لثوابت المنطق ذات قيمة عملية توفق رموز "فريجه" وضوحا وسهولة[1]؛ ويعني هذا أنّ "بيانو" استبدل لغة الرياضيّات بلغة رمزيّة محاولاً بذلك تعميمها على المنطق ثم إلى كل العلوم.

بالرّغم من تأثر "بيانو" بما قدّمه "بول" إلاّ أنّه لم يسعَ إلى دمج المنطق مع الرياضيات، إنّما كان هدفه إكمال الرّمزية الرياضية برمزية أعمق يمكن تطبيقها من خارج الرياضيات، وكانت له بعض الإضافات لتمييزه بين عضويّة الفرد في صنف، واحتواء صنف في آخر كما ميّز أيضا بين اسم العلم والحدّ العام تمييزا حاسمًا[2].

منذ بداية القرن العشرين كانت الظروف مهيئة لظهور النظرية اللّوجستيقية، حيث إلتقا تيار رموز "بيانو" المنطقية وتيار "فريجيه" الذي تعمّق النظرية المنطقية في ذاتها في أبحاث "بيرتراند رسل" فنتج عن هذا اللّقاء نصح النّظرية اللّوجستقية في صورتها الحاضرة كعلم جديد فأصبحت النّتائج التي توصل إليها "راسل" باقية راسخة في هذا العلم إلى اليوم رغم تقدم الأبحاث اللّاحقة، وتشمل النظرية على قسمين يمكن الفصل بينهما: الأوّل خاص بالمنطق الصّوري في صورته الرياضية الأخيرة، والثاني خاص باشتقاق الرياضة، كما نسّقها المذهب الحسابي بادئة بالحساب من ثوابت وقضايا المنطق، ويؤلف القسمان نسقًا واحدًا لا نعرف فيه أين انتهى المنطق أين بدأت الرياضيات[3]؛ ونفهم من هذا أنّه بالرّغم من محاولات سابقة عن "راسل" في تطوير النّظرية اللّوجستقية إلاّ أنّ الانطلاقة الفعليّة كانت مع "راسل" حيث رسّخ أسس هذه النظرية وجعلها قائمة بذاتها.

اعتبر "بلانشي" أنّه من المناطقة العظام الذين طوّروا وجدّدوا المنطق إلاّ أنّه يرى أنّ ما قدمه هو عبارة عن إدخال تحسينات وتعديلات وبعض الإضافات بما قدّمه سابقوه خصوصًا تأثره بفيرجه، وقد ساهم "راسل" في تعميق الابتكارات المنطقيّة، متأثرًا بذلك بما قدّمه "بيانو" من رمزية منطقية أثناء حضوره المؤتمر العالمي الذي انعقد في باريس 1900[4].

ميّز "راسل" بين نوعين من قضايا الهويّة حين قسمها إلى نوعين: قضايا الهوية بالمعنى الدقيق ويمكن إعطاء مقال عليها "نابليون هو بونابارت" "سكوت هو سكوت" وقضايا وصفية محدّدة مثل قولنا "هوميروس مؤلف الإلياذة"، فقد حاول راسل أن يبرهن على ما كان يعتبر في المنطق التقليدي بالقضايا البديهية الواضحة بذاتها مثل

---

(1)- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرّمزي نشأته وتطوّره**، مرجع سابق، ص 103.

(2)- علي بوقليع: **العقلانية المعاصرة عند روبير بلانشي**، مرجع سابق، ص 109.

(3)- محمود فهمي زيدان: **المنطق الرّمزي نشأته وتطوّره**، مرجع سابق، ص 104.

(4)- المرجع نفسه ، ص 267.

قانون عدم التّناقض، والثالث المرفوع، حتى قضايا الضّرب الأوّل من الشّكر الأوّل الذي كان يتفق فيه أرسطو ثقة عمياء يعتبر أنّ المعرفة اليقينية لا تكون إلاّ به، فبالرغم من أنّ هناك عدّة إبداعات سبقته من عدّة مناطقة أمثال "ليبنتز" و"فريجة" و"بيانو" إلاّ أنّه يعتبر السّباق في تطّور هذه النّظرية حيث أصبحت أكثر عقلانية إذ تداولها اللّوجستيك الحديث كما هي[1]، ومن هذا يتبيّن لنا أنّ راسل قد طوّر نظريات المنطق الرّمزي أي اللّوجستيك وفصل بينهما وتوسّع فيها وأضاف لها الكثير وتتمثل هذه النّظريات في حساب القضايا وحساب الدّلات حيث غيّر لغتهم إلى لغة رمزية بدلا في المفاهيم الرياضية.

استعرض "راسل" نظريته في كتابين أوّلهما صدر عام 1903 بعنوان (Principales of Mathematics)، وثانيهما بالإشتراك مع "هويتهد" Whitehead من عام 1911 إلى 1913 في ثلاث مجلدات بعنوان لايني (Principales of Mathematics)، حيث بيّن أنّ الصّلة بين الرّياضة والمنطق هي صلة استغراق رياضة كلها في المنطق وارتدادها إليه، بحيث لا نتعلم في الرياضة أمر آخر غير المنطق[2].

المبحث الثالث: النّسق الأكسيومي:

لقد ظلّت الرياضيات خلال قرون طويلة نموذج اليقين، ولقد كانت الهندسة في الشكل الذي أعطاها إيّاها أبو الرياضيات الحديثة والذي كان يونانيا من القرن الثالث قبل الميلاد وهو "إقليدس" نموذجا لكل نظرية استنباطية، اعتمد فيها على مجموعة من الأكسيومات، ولهذا يعتبر أوّل من وضع الحجر الأساس للمنهج الأكسيومي في كتابه "الأصول" وهو الكتاب الذي ظلّ منذ ذلك الوقت وحتى القرن الماضي أساسًا للدّراسات الهندسية[3]؛ حيث جعل "إقليدس" الهندسة تقوم انطلاقا من مجموعة من القضايا جعلها أصل البرهان حيث ميّز بين التّعريفات والبديهيات والمسلمات.

إنّ الأصول الإقليدية في نظرية المقادير الهندسية، المقادير المعرّفة إنطلاقًا من معطيات تجريبية فالإشكالية الإقليدية تتمثل في تأسيس الهندسة قبليًا، لكن في وضع أو تكوين آلة استنتاجية تسمح باكتشاف الحقائق الهندسية إنطلاقًا من معطيات أوليّة[4]. ومن النتائج الأساسية التي أسفر عنها قيام هندسات لا إقليدية* تغيّرت

---

(1)- علي بوقليع: **العقلانية المعاصرة عند روبير بلانشي**، مرجع سابق، ص 311.

(2)- مُحَمَّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 104.

(3)- مُحَمَّد عابد الجابري: **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية المعاصرة**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، ص 74.

(4)- زبيدة مونية بن ميسي: **نظرية المجموعات**، عالم الكتب الحديث، ط1، الأردن، 2011م، ص 147.

* **المواضعات:** هي ما تعارف الناس عليه، وعد أحد مقاييس الأخلاق أو أحد مبادئ العلم والمعرفة كما هو الحال في الأسس الرياضية لم تعد إلاّ مواضعات، أنظر: إبراهيم مذكور، **المعجم الفلسفي**، مرجع سابق، ص 196.

نظرة الرياضيين إلى المبادئ التي يشيدون عليها صروحهم الرياضية، ولقد أصبح الآن التمييز في مبادئ البرهان الرياضي بين البديهيات والمسلمات أمرًا ثانويا ، إذ باتت تؤخذ جميعها كفروض لا أكثر أو منطلقات افتراضية، دون سابق تأكيد لصدقها أو اهتمام بالبرهنة عليها، إنّه فروض لا يهتّم واضعها في صحّتها أو عدم صحّتها فهو يضعها خارج منطقة الصّدق والكذب أو الصّحة والخطأ فهي تعبير "بوانكاريه henri poinxcaré" مجرد مواضعات[1]، نلاحظ هنا أنّ المسلمات الإقليدية التي كانت محورًا أساسيًا في نظرية إقليدس أصبحت تعتبر مواضعات* بحيث باتت فرضيات غير مبرهن على صدقها.

إنّ المبادئ التي اعتمدها إقليدس هي ذات طابع تجريبي، وقضاياها تنطبق على المواضيع الموجودة في العالم المحسوس وبالتالي هي متعلّقة بالمكان ومن ثم الهندسة الإقليدية هي بمثابة فيزياء الأشكال المكانية، فهي ترتكز على معطيات حسّيّة تجريبيّة، صدقها مرتبط بالأساس التّجريبي من خلال الحدس الهندسي، فالهندسة الإقليدية تتميّز بطابعين مرتبطين لكن متمايزين بمحتواها أي المجموعة من الخصائص الهندسية للمكان ذو ثلاثة أبعاد والمستوى ذو بعدين، فقد بقيت ضرورية ومهمّة اليوم أيضا في النّظري والتّطبيقي يشكلّها فهي نموذج لعدّة أنماط من الاستدلال والتي لعبت دورًا معتبرا في تطوير الرياضيات ومنه فإنّ كتاب الأصول لا إقليدس أصبح دائرة معارف للرياضيات مدّة قرون طويلة كونه لعب دورًا مزدوجًا في آنّ واحد، دور الغاية والوسيلة غاية لأنّها تفترض النّظريات الهندسية الهامة والأكثر جمالاً، ووسيلة لأنّ الحلو الجاهزة التي تقدّمها إلينا هي أدوات تستطيع أن نعتمد عليها للبرهان على نظريات جديدة[2].

إنّ مجموعة الأوليات التي يختارها الرياضين لتشييد صرح بناء رياضي معيّن يشكل هو وهذا البناء بنفسه باعتباره بناءً منطقيا متماسكًا، ما يطلق عليه اسم "الأكسوماتيك" axiomatique" فالأكسيوماتيك إذًا هو منظومة من الأوليات يقوم عليها كل منهما، فالهندسة الإقليدية وهندسة "لوباتشوفسكي" وهندسة "ريمان" وغيرها من الهندسات الإقليدية الأخرى يشكل كلّ منها أكسيوماتيكا خاصًا، تختلف عن غيره باختلاف أولياته أو بعض منها أو إحداها، كما يعرّف بعض المؤلفين العرب المعاصرين كلمة "الأكسيوماتيك" تارة بالمنهاج الاستدلالي

---

[1]- محمّد عابد الجابري: **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية المعاصرة**، مرجع سابق، ص120 .

* **هندسات لا إقليدية**: هي الهندسات التي لا تلتقي مسلماتها مع هندسة إقليدس مثل هندسة لوباتشوفسكي وريمان، أنظر: إبراهيم مذكور، **المعجم الفلسفي**، مرجع سابق، ص 187.

[2]- زبيدة مونية بن ميسي: **نظرية المجموعات**، مرجع سابق، ص 147.

وتارة بمنظومة الأوليات أو نسق البديهيات*[1]، ويتّضح من هذا أنّه حدثت نقلة نوعية في الأسس التي تبنى عليها الرياضيات إذ تغيّرت المنطقات التي قام عليها النّظريات الرياضية.

لقد فرض وضع هذا الأكسيوماتيك أبحاثا أخرى في شروط إقامة المسلمات وهي شروط في جوهرها منطقية كشرط استقلال المسّلمات وككونها غير متناقضة وكنها مشبّعة ولما كان الأكسيوماتيك وما يثيره من أبحاث حول شروط تأسيسه من الأمور التي لا تعني بها الرياضة مباشرة وإلاّ المنطق كذلك، فقد درج "هلبرت" على تسمية الأبحاث الأكسيوماتيكية (بما بعد المنطق) أحيانا وبما بعد الرياضة أحيانا أخرى، وهذا المذهب أكثر صوريّة على المذهب اللّوجستيقي، لأنّه يبدأ من مسّلمات إسمية بحتة، وهو إن اختلف عن سابقيه لعدم اشتقاق الرياضيات من المنطق إلاّ أنّه فيما يخص بأسس المنطق لا تختلف عن اللوجستيقا كل الاختلاف بل يكملّه ويزيد من دقّته لأنّه لم يزد عن كونه قد أوضح إمكان الذهاب في تكوين الحدود والمسلمات الأولية التي يستند إليها المنطق[2].

للأكسيوم خصائص وشروط يقوم عليها والتي حدّدها "هلبرت" في شرطين وهما أولا: ألا تتناقض المقدمات فيما بينها، أي أنّه من غير الممكن استنتاج قضية من برهنة منطقية تناقض أحد الأكسومات، ثانيا: استقلال الأكسيومات بعضها عن بعض، وهذا يعني أنّه من غير الممكن استنتاج أكسيوم من الأكسيومات الأخرى بواسطة البرهان، وهو غايته تعريف المواضيع من خلال وصف علاقاتها، وذكر الخصائص المميزة لها، فالأكسمة عنده اعتمدت على نفس مبدأ الصورنة على أساس أن القيام بهذه العملية يعني تعريف الإجراءات التي تعيق على المواضيع المجرّدة من خلال تثبيت نسق من الرموز وقواعد العمل، فالنّقطة والمستوى هي عبارة عن رموز تدل على المواضيع المجرّدة من خلال تثبيت نسق الرموز وقواعد العمل. الأكسمة تكون الهندسة منفصلة عن تجربة المكان، إذ تقوم بتجريد مفاهيم من المحتوى الحدسي، ولهذا فطبيعة المواضيع أو العلاقات هي غير محدّدة[3].

يفترض الأكسوماتيك بكل تأكيد قدرًا من المنطق حيث أنّ أحد شروط تأسيسه هو شرط عدم التّناقض هو شرط أساسي، فالمنطق مفروض مقدّمًا في كل أكسيوماتيك ولذلك تعتبر النّظرية الأكسيوماتيكيّة تعميق

* **البديهية axiome**:هي إحدى المبادئ الثلاثة الخاصّة بالرياضيات وهي: البديهيات، المصادرات والتعريفات، والبديهية قضية بينة بنفسها ولا تحتاج ولا يمكن أن يبرهن عليها، أنظر: عبد الرحمن بدوي، **موسوعة الفلسفة**، ج1، مرجع سابق، ص 457.

[1]- مُحَمَّد عابد الجابري: **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية المعاصرة**، مرجع سابق، ص 81.

[2]- مُحَمَّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 106.

[3]- زبيدة مونية بن ميسي: **نظرية المجموعات**، مرجع سابق، ص 259.

اللّوجستيك بشرط استبعاد فكرة اشتقاق الرياضيات منه[1]، ومنه فالاكسوماتيك لا يفترض وجود صلة أو علاقة بين المنطق والرياضيات على عكس ما كان سائدًا في النّسق اللّوجستيقي.

حاول المنهج الأكسيومي تجنّب البداهة والوضوح، والتعريفات الساذجة إذ رفض العودة إليها عن طريق وضع تصوّرات أوليّة وأكسيومات ينطلق منها الرياضي ويعتبر "هليرت" هو أوّل من ابتدأ منه الأكسيوم إذ أصبح الطريق الأسهل لمعاجلة ودراسة المسائل الرياضيّة، حيث قارن بين المنهج التكويني والمنهج الأكسيومي فالأوّل يستخدم في علم الحساب ، والثاني يستخدم في الهندسة وكانت غايته من ذلك تحديد أيهما أصلح لتأسيس الرياضيات، أمّ المنهج التّكويني فيقوم أساسًا على توسيع مفهوم العدد* كالأعداد السالبة، فالأعداد السالبة تعرف بتطبيق مبدأ تعميم طرح الأعداد الموجبة (1--6-5) ،فالأعداد الناطقة تعرف بتطبيق مبدأ تعميم القسمة عن الأعداد الموجبة والسالبة والأعداد الحقيقية هي عبارة عن تقطعات بين الأعداد الناطقة فهو إذن منهج يهتم أساسًا بتكوين أكبر قدر ممكن من الأعداد بالاعتماد على الأعداد التي تم تكوينها ، ولذا فإنّ المنهج الأكسيومي هو عبارة عن مفهوم عام للعدد الحقيقي والذي تمّ تكوينه من خلال الأعداد المتتالية للمفهوم البسيط للعدد[2]، أمّا المنهج التكويني الأكسيومي فهو يعرّف الأعداد من خلال العلاقات التي يعرّفها في أكسيومات معيّنة إذًا هو عبارة عن نسق ممن المواضيع تربط بينها علاقات حدّدت بالأكسيومات، فالمنهج الأكسيومي هو منهج منتج ومثمر وخصب، فضلاً عن كونه مؤسس علم الحساب، لأنّ النظرية ممثّلة بنسق من العلاقات يمكن أنّ تظهر في مجالات أخرى كالفيزياء[3].

إنّ القول بتطبيق الأكسيوماتيك على التّجربة يمكننا من التّعرف على تناقض أو عدم تناقض أوّلياته هو قول صحيح لكن ليس من الضروري على الأقل في مرحلة ما من مراحل تقدّم العلم، فالهندسة التي شيّدها "ريمان"، كانت غير قابلة للتطبيق على العالم الواقعي حتى جاء "انشتين" وبرهن بنظرية النّسبيّة على أنّها أكثر ملائمة من الهندسة الإقليدية[4]، ويتّضح من هنا أنّ "ريمان" قد قدّم هندسة مخالفة لهندسة إقليدس، والذي اعتبر السّطح الكروي وبالتالي لا يمكن رسم ولا مستقيم مواز للمستقيم الأول وفقا لنظريته فإنّ زوايا المثلث تكون أكبر من

---

[1]- محمّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 106، 107.

* **العدد NOMBRE** : أحد تصورات الفهم الأساسية، ويدل على عدد وحدات متشابهة تمامًا، وهو كذلك كم منفصل من وحدات ينتقل فيها ضرورة من وحدة إلى أخرى دون واسطة، أنظر: إبراهيم مذكور، **المعجم الفلسفي**، مرجع سابق، ص118.

[2]- زبيدة مونية بن ميسي: **نظرية المجموعات**، مرجع سابق، ص 266.

[3]- المرجع نفسه، ص 267.

[4]- محمّد عابد الجابري : **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية المعاصرة**، مرجع سابق، ص 85.

180^0 وبذلك فهو أتى بنظرية جديدة مخالفة لنظرية إقليدس، ونظرً لعدم قدرتنا على تطبيقها في الواقع مع تطور العلم أصبحت النظرية الملائمة للدّراسة في الفضاء. أي أنّ كل نظرية صادقة في إطار نسقها.

وخلاصة لما سبق، نصل إلى أنّ الأكسمة هي نشاط فكري يتم داخل الرياضيات ذاتها فهي تقوم بعزل وتصفية الطّرق التي تكون مركز النظرية، فهي تشارك في تطوّر وامتداد الرياضيات، وكون الرياضيات تفكر في ذاتها فهذا أحد محرّكات تطوّره وفعل الأكسمة يعني وضع مجموعة من المبادئ تكون قاعدة متناسقة وكافية الاستنتاج بالنّسبة لكل القضايا النّظرية، إنّها تشترط مستوى معين من اللغة وهذا يعني أنّه لا يمكن أكسمة المعرفة ذات عبارات واسعة وغير محددّة، فالأكسمة هي نمط لتعريف التّصورات تعريفا دقيقا، تقوم بدراسة الرياضيات بعمق من خلال التقنيات المستعملة فيها وعبر مراحل تطوّرها، والحديث عن الأكسمة يردنا على هندسة إقليدس[1].

يرى "هلبرت" أنّ المنطق ليس فرعًا من الرياضة ولا الرياضيات فرع من المنطق وإنّما يرى أنّهما شيئان نبعا معًا متحاذين أو متوازيين من منبع واحد أبعد منهما هو الطريقة الأكسوماتيكية أو الصوريّة الصّرفة التي هي الأساس الأول البعيد لعلمي الرياضة والمنطق معًا، فهو يذهب إلى أنّه لكي تستخدم الرياضة والمنطق كعملين استناطيين يجب الذّهاب إلى أبعد من حدودهما الابتدائية ومسلماتها الأوّلية التي وصلت إليها الأبحاث السابقة عند "فريحه" و"بيانو" و"راسل"[2].

في 1913 ألف "بيرتراند راسل" مع زميله "هويتد" كتاب مبادئ الرياضيات الذي يمثّل المرحلة المهمّة في صورنة الرياضيات، وجعل من اللّوجستيك أساس الرياضيات؛ أي أنّ المنطق الرّمزي أو الرّياضي هو الأساس، لكن "راسل" يستخدم اللّوجستيقا بالمعنى الجديد وهو أنّها عبارة عن محاولة جريئة لردّ الرياضيات إلى المنطق أو إلى مجموعة من القضايا وليس هذا فحسب، بل أنّها تشير أيضا إلى حل نقائض الرياضة المعاصرة من خلال نظرية الأنماط[3]، فالأكسيومات التي أشار إليها "راسل" هي عبارة عن قضايا منطقيّة مبرهنة منطقيا لكنه لم يستطع أن يحدّد خصائص ومميزات القضايا المنطقيّة فهو يرى أنّها قضايا تحليلية أو تكراريّة ونقيضها متناقض في ذاته وهذا غير مقبول، لأنّه لا يكفي القول أنّ القضايا المنطقية هي تلك المستنتجة عن تطبيق مبدأ عدم التّناقض، لأنّ مبدأ عدم التّناقض هو أحد قوانين قضايا المنطق وليس فيه صدارة خاصة، والبرهان على أنّ التّناقض قضية ما متناقض بذاته، أشبه أن يحتاج على قوانين أخرى للاستنتاج على جانب قانون التّناقض ولهذا اضطر إلى إدخال عنصر

---

[1]- زبيدة مونية: **نظرية المجموعات**، مرجع سابق، ص 267.

[2]- محمّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 105.

[3]- محمّد ثابت الفندي: **فلسفة الرياضة**، مرجع سابق، ص 125.

نفساني في تعريف خاصيّة القضيّة المنطقيّة وعلى الرّغم من ذلك فإنّ خاصية القضايا المنطقية التي تبحث عنها هي تلك التي شعر بها وقصد إلى تعريفها أولئك الذين قالوا أنّها تشتمل على قبول الاستنتاج من قانون التّناقض[1].

إنّ محلل الأكسمة والصورية عند "راسل" "كيفاييس" انطلق من تساءل: هل بالفعل يمكننا الحديث على أساس الرياضيات باختزال إلى المنطق؟ وهذا السؤال له علاقة مباشرة بالفصل الأخير من كتاب "مقدمة للفلسفة الرياضية لراسل"، حيث في هذا المبحث يقول في الأبواب المتقدمة من هذا الكتاب بدأنا بالأعداد الطبيعية فعرفنا أولاً العدد الأصلي وبيّنا كيف نعمّم التّصور عن العدد، ثم حلّلنا بعد ذلك التّصورات الدّاخلية في هذا التعريف حتى وجدنا أنفسنا نبحث في أساسيات المنطق التي تأتي أولاً في دراسة تركيبة استنتاجية، ففي هذا القول يؤكد "راسل" أنّه إذا ما بحثنا في الرياضيات وجدنا أنفسنا نبحث عن المنطق، ومن ثم فإنّ الرياضيات مردها في الأخير للمنطق وهذا ما يعرف باتجاه رد المنطق للمنطق[2]؛ يبين مما سبق أنّ "راسل" يرى أنّ البحث في التّصورات الدّاخلية للتّعريفات الرياضيّة يقود للبحث في أساسيات المنطق، ومن هنا يتوّضح موقف "راسل" في وجود الصّلة بين كل من الرياضيات والمنطق.

يرى "كيفاييس" أنّ راسل في تعريفه للقضايا المنطقية استند للجانب الشّعوري والاعتقادي أي الجانب الذّاتي ولم يعتمد في ذلك على الجانب الموضوعي، كما أنّه اعترف أنّ الأكسيومات الثلاث التي اعتمد عليها في نفسه والمتمثلة في أكسيوم الاختيار واللّاتناهي، والاختزال ليس قضايا منطقية فهي تأخذ صورة منطقية لكنّها لا تنتمي للمنطق الخالص لأنّ لها جانب وجود ويتمثل في الدّالة الحملية بالنّسبة لأكسيوم الاختزال والفئة المضاعفة بالنّسبة للأكسيوم التّضاعف والعدد الاستقرائي بالنسبة لأكسيوم اللّامتناهي، وبالتّالي الأكسيومات الثلاث هي بمثابة فرضيات ضرورية من أجل الممارسة الرياضية ولكن غير مبرّرة من الناحية المنطقية أي لا يوجد في المنطق ما يقرر صدقها أو كذبها، وعليه فلا إنسان مجبر على تصديقها واعتمادها، فضلا عمّا سبق فإنّ راسل ميّز بين نوعين من الأكسيومات: منطقية وفرضية، حيث أكدّ أنّ الأكسيومات الثلاث هي فرضية أي لا هي بصاقة ولا بكاذبة[3].

---

[1]- محمّد ثابت البفندي: **فلسفة الرياضة**، مرجع سابق، ص 287.

[2]- زبيدة مونية بن ميسي: **نظرية المجموعات**، مرجع سابق، ص 220.

[3]- المرجع نفسه، ص 222،221.

المبحث الرابع: النّسق الحدسي المعاصر:

الحدسانية نزعة تعود إلى "كانط" لا إلى "ديكارات" صاحب الوضوح والبداهة، وبعد "كانط" نجد "كونوكر" الذي حمل لواء هذه النزعة بمقولته « إنّ الله خلق الأعداد وما عداها هي صنع البشر» "بوانكاريه" الذي جعل الاستقراء النّاقص أساسًا لتطوّر الرياضيات وكذا اسهامات "لوبسغ"، ثم تطورت على يد "بروور" الذي يعتبر مؤسس الحركة الحدسانية التي اهتمت منذ بداية القرن العشرين بوضع حلول لمسألة الأسس التي طرحت على الفلاسفة والرياضيين نتيجة اكتشاف مفارقات نظرية المجموعات[1]، والمذهب الحدسي هو مذهب يعنفه رياضيون معاصرون أمثال "بوريل " و"بوانكاري " و"لوبيج " و"بيير " في فرنسا، وهم الذين نعتهم بالحدسيين ومن أمثال "بروور " و"قايل " و"هينج " في ألمانيا أي الحدسيون الجدد وغير هؤلاء الذين ائتلفوا على معارضة المذهبيين اللّوجستيكي والأكسيوماتيكي، فهذا المذهب لا يمكن إغفاله حيث يعودون بعلمهم في الرياضيات إلى أصول غير منطقية بل هي أصل الحدس* التي هي من تقاليد الرياضة منذ "الفيثاغوريين" و"أقليدس" فهؤلاء جعلوا الهندسة العلم الرياضي الأساسي وألحقوا بعد علم الأعداد الذي لم يلحق بالهندسة في دقتها وشمول نظرياتها بسبب ظهور مشكلة الأعداد الصّماء منذ بدايته وهذا الموقف يتطابق مع الموقف الاقليدي وهذا ما جعل "كانط" لا يجعل المكان والحدس المكاني شرطا قبليا في فكرنا لقيام العلم الرياضي[2]؛ ويتّضح لنا مما سبق أنّ هذه النّزعة جاءت مفنّدة للنسقين السابقين أي اللّوجستيكي والأكسيوماتيكي اللذان يوثقان الصلة بين الرياضيات والمنطق وبينما النزعة الحدسية فترد الرياضيات إلى أصول حدسية لا منطقيّة.

الحدسيون المحدثون في جملتهم لا يعتنون بالحدس البداهة الدّيكارتية وإنّما المعنى الكانطي أي التّجربة الحسيّة التي يبيحها لنا المكان القبلي لكي تتمثل الأشكال الرياضية ، وهذه التجربة تقابلها التّجربة الذهنيّة للاختيار العملي في العلوم الطبيعية[3]، ومنذ قدم النظريات الرياضية نفسها كان هناك تعرض بين النّزعة الحدسيّة والنّزعة المنطقية، فقد كان التّفكير الرّياضي عند اليونان يتمثل في مدرستين: مدرسة فيثاغورية الأفلاطونية، ومدرسة

---

[1]- زبيدة مونية بن ميسي: **نظرية المجموعات**، مرجع سابق، ص 198.

* **الحدس:** هو كما عرفه ابن سينا حركة إلى إصابة الحد الأوسط، إذ وضع المطلوب، أو إصابة الحد الأكبر، إذ أصيب الأوسط وبالجملة هو سرعة الانتقال من معلوم إلى مجهول، أنظر: عبد الرحمن بدوي، موسوعة الفلسفة، ج، المرجع السابق، ص 457.

[2]- مُحَمَّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 108.

[3]- المرجع نفسه، ص 109.

أرسطية إقليديّة على الرّغم من وجهات الرأي التي تقول أنّ الاستدلال المنطقي لم يكن في نظر الرّياضيين اليونان سوى وسيلة تمكن الرياضي والفيلسوف من اكتساب القدرة على حدس الحقائق حسًا كليًا مباشرا[1].

أقام "ديكارت" منهجه على أساس الحدس والاستنتاج والحدس عنده رؤية عقلية مباشرة لحقائق بسيطة والتي منها نستنتج حقائق أخرى، ومنه فأساس المعرفة عنده هو الحدس بذلك فهو يصنّف إلى جانب الحدسين بالرغم من تحويله الهندسة إلى الجبر بما أنّ "ليبتنز" هو الآخر بالرغم من أنّه اعترف بأهمية الحدس، كما أنّ هناك نزاع حاد بين أنصار النّزعة الحدسية من جهة والنّزعة المنطقيّة والأكسيومية من جهة ثانية فإذا كانت الرياضيات تتّصف بالصّرامة المنطقية فإنّ المنطق في نظر الحدسين لا يكفي وحده فعنصر الخصومة في الرياضيات راجع للحدس[2].

إذا هم رياضيون يقرّون أنّ الرياضة لها مادة معيّنة ومن ثم فهي ضرورية بحيث تشتق من المنطق الصّوري فإنّ تلك المادة إنّما تحتاج إلى تجربة من نوع خاص هي الحدس الرياضي وهي السّبيل الوحيد إلى الكشف الرياضي وإلى قيام الرياضة كعلك أصيل مستقل عن المنطق والأكسيوماتيك معًا، فهذان الأخيران في نظرهم ما هما إلاّ وسيلة علمية لاحقة لشرح وبسط تلك الكشوف والتّجارب الرياضية الأصيلة في صورة واضحة يفهمها الآخرون الذي لم يكتشوفها[3]، حيث يقول "هليتنغ ": « ليس المنطق هو الأساس الذي تستند إليه الرياضيات، وكيف يجوز ذلك، وهو بدوره يحتاج إلى أساس فمبادؤه أكثر تعقيدًا وأقل مباشرة ووضوحًا من مبادئ الرياضيات نفسها فالمنطق هو جزء من الرياضيات ولا يمكن النظر إليه على أنّه أساس لها»[4]؛ ونفهم من هذا أنّه كما قد أشرنا سابقًا على موقف الحدسيين من المنطق كان نقدًا لاذعًا ينكر كل الأصول المنطقية للرياضيات.

يرى الحدسيون على العموم من بينهم "بوانكاريه" و"لوبيغ" و"بيير" و"بوريل" أنّ الرياضية لا تشتق من المنطق كما ذهب إلى ذلك "راسل"، لكن الصعوبة التي تعترضهم هي تحديد معنى الحدس ذاته فليس المقصود بطبيعة الحال حدس الأشياء الحسية المشّخصة بل هو رؤية مباشرة كليّة لا تقبل التعريف بأكثر من هنا فهو كما يقول "بوانكاريه": « لغة لا تتعلم»، لذلك يضطر الرياضي عند عرض الكشوف التي لمحها للحدس إلى استعمال المنطق في تفصيلها والبرهنة عليها، ويرى "بوليغان" أنّ الحدس الرياضي يعتمد دومًا على معارف رياضية سابقة والنزعة الحدسية هي تلك المدرسة الرياضية التي يتزعمها الرياضي الهولندي "بروور" وغيرهم من رياضيين كبار[5]؛ ومعنى

---

(1)- محمّد عابد الجابري: **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية**، مرجع سابق، ص 111.

(2)- المرجع نفسه، ص: 112.

(3)- محمّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 109.

(4)- زبيدة مونية بن ميسي: **نظرية المجموعات**، مرجع سابق، ص 199.

(5)- محمّد عابد الجابري: المرجع السابق، ص 112،113.

هذا أنّه بالرغم من الموقف الصارم الذي اتخذه أصحاب النزعة الحدسية ضد المنطق إلاّ أنّهم يعترفون بأنّ الرياضيات عند تحليل نتائجها تحمل جزءًا من المنطق.

ويؤكد هذا الأخير أنّ الرياضيات، العلم، اللغة، تمثل الوظائف الأساسية للنّوع الإنساني حيث من خلالها يسيطر الإنسان على الطبيعة وتحافظ على نظامه، وهذه الوظائف مصدرها ثلاث صور تجسد آثار ونتائج إرادة الحياة والكائن الحي العاقل وهي: التفكير الرياضي، التجريد الرياضي، وفرض الإرادة من خلال الأصوات[1].

إنّ أصحاب المذهب الحدسي باستنادهم إلى الحدس أخرجوا من الرياضة المعاصرة كل ما لا يبنى به الحدس ليجنّبوا علمهم النقائض الرياضية والأخطاء الأخرى التي وقعت فيها الرياضة الحديثة منذ ظهور نظرية "جورج كانتو" المسماة نظرية المجاميع، فأعطوا الحدس معنى خاصًا وضيّق تميز مذهبهم الحسي الجديد ويختلف من مؤلف إلى آخر فلا توجد له وحدة في المعنى بينهم إلاّ في القول الغامض بأنّ الرياضة متحدة بالجزء المضبوط من الفكر وهم يقصدون بذلك أنّ الفكر إذا كان مضبوطا وبالغ الدّقة فهذا هو موضوع الرياضة وموضوع الحدس الرّياضي[2]، وأساس مشكلة النّقائض في الرياضيات هو القول بوجود مجموعات لا متناهية ولذلك كانت تلك النقائض في الحقيقة الواقع نقائض اللانهاية ومن ثم فإن تجذب هذه النقائض يستلزم فكرة اللاّنهاية[3].

لقد شعر "راسل" من قبل بهذه الحقيقة لكنّه قلّل من أهميتها، خصوصًا عندما لاحظ أنّ نقائض مماثلة لنقائض المجموعات اللاّمتناهية تطرح أيضا في ميدان المتناهي: (الرجل يقول أنّي كاذب) و (ما لا يجمل على نفسه)، أمّا الحدسيون الجدد فقد اتخذوا منها منطلقا في معارضتهم للنّزعة المنطقية والنّزعة الأكسومية معًا، فالواقع أنّ الرجل الذي يعتمد على الحدس في أبحاثه الرياضية لابد أن يشعر بما يشبه الدّوران أو الغثيان عندما يطلب منه إدراك اللانهاية لأنّها موضوع قد تم بناؤه على أنّه شيء مبني فعلاً[4]؛ يتبين لنا من هذا الطّرح أنّ النّزعة الحدسية طرحت في نقاشها للأنساق السابقة نقطة أساسية والمتمثّلة في طبيعة الموضوعات الرّياضيّة.

إنّ الرياضة إذا كانت هي الجزء المضبوط من الفكر فهي لا تفترض كأساس لها أي علم آخر حتى ولو كان العلم هو المنطق كما يريد اللّوجستيقيون إنّه لمن الدَّور أن يدعي أحد تطبيق نظريات ما من المنطق كوسيلة للبرهان في الرياضة لأنّ مثل تلك النّظريات كما يتّضح من المنطق في صورته اللّوجستقية أو الأكسيوماتيكية هي نفسها في تكوينها يحتاجه على تكوين الرياضة أولاً لأنّها تحتاج فكرة الفئة وفكرة الترتيب أولي وغير مقيدة بأي علم آخر فلا

---

[1]- زبيدة مونية بن ميسي: **نظرية المجموعات**، مرجع سابق، ص 199.

[2]- محمّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 109.

[3]- محمّد عابد الجابري: المرجع السابق، ص 113.

[4]- المرجع نفسة، الصفحة نفسها.

يبقى عندنا لها من منهج غير الحدس الذي يقدم إلينا تصورات رياضية واستنباطات رياضية كأشياء أصيلة مباشرة واضحة في ذاتها[1]، وهذا يعني أنّ الحدس هو الذي يكسب القدرة على معالجة تصوراتنا التي تحدث في تفكيرنا بحيث يعالجها معالجة مضبوطة وبذلك فالرياضيات بالحدس تكون أكثر دقة من المنطق.

يضيف "هايتنغ" خاصية من خواص المذهب الحدسي الجديد أنّ الأمور التي هي موضوع الرياضة هي أمور مستقلة عن التّجربة الخارجيّة كما أنّها ليست صورية ولكنّها مع ذلك هي أمور موضوعية لا توجد مع ذلك إلاّ في الفكر فتطبيق هذا المذهب المضطرب أدّى فيه إلى نتائج وخيمة فقد قطع أنصاره أوصال هذا العلم كالمذهب الحسابي الذي أصبح من تقاليد الرياضة، فأخرجوا الكثير من أجزاء الرياضة الهامّة باعتبار أنّها ليست من الرياضة في شيء مثل "الأعداد الدائرة، والأعداد اللاّمتناهية ، وبعض الدوال التّحليلية بل حتى نظرية المجاميع التي هي أعمق اكتشاف للرياضة في عصورها الأخيرة فيتبقى بعد ذلك أجزاء متناثرة مبعثرة لا تلتئم معًا لتكون علمًا مسمى الرياضة[2].

يتفق الحدسيون كلّهم في مسألة أساسية هي رفضهم لصلاحية مبدأ الثالث المرفوع صلاحية مطلقة فمعلوم نقائض نظرية المجموعات ترجع كلها إلى المبدأ الثّالث المرفوع الذي يقرر أنّ القضية إمّا صادقة أو كاذبة، فلا مكان لقيمة ثالثة، حيث يقول "بروور": « إنّ تطبيق مبدأ الثالث المرفوع لا يمكن أن يتم دون قيد ولا شرط، إلاّ في خطيرة ميدان رياضي نهائي محدّد بوضوح وهذا يعني أنّ المنطق الكلاسيكي لا يعبّر بصدق وفعالية إلاّ عن الأمور التي تخصّ المجموعات المتناهية» ولا يذهب إلى أبعد من ذلك، حيث يضيف "بروور" قائلاً: « ليس للمنطق الكلاسيكي من قيمة إلاّ بالنّسبة إلى أجزاء العلوم الطبيعية التي يمكن أن تطبّق عليها منظومة رياضية نهائية ومحدّدة، إنّ الاعتقاد في الفعالية اللاّمحدودة لمبدأ الثالث المرفوع في مجال دراسة القوانين الطبيعية يستلزم الاعتقاد في الطابع النّهائي للعالم وفي بنيته الذّريّة» لا يمكن أن يقال أنّ النّقد الذي يوجهه النزعة الحدسيّة لمبدأ الثالث المرفوع لا يعني الفيزيائي في شيء بل المناهج التي يستعملها عند دراسة الطبيعة فهو يفترضها نهائيّة وذريّة[3].

إنّ الشّك في مبدأ الثالث المرفوع ظهر سنة 1908م إذ لاحظ المشكّكون أن يفتقد للاتساق الذّاتي ولهذا فالمسألة تعود إلى معرفة إذا كان مبدأ عدم التّناقض الثالث المرفوع القياس يمكن استخدامهم بالوضوح في البناءات والتّحولات الرياضية، فالإجابة تكون بنعم بالنسبة لمبدأين الأول والثالث بينما بالنسبة للمبدأ الثّالث المرفوع

---

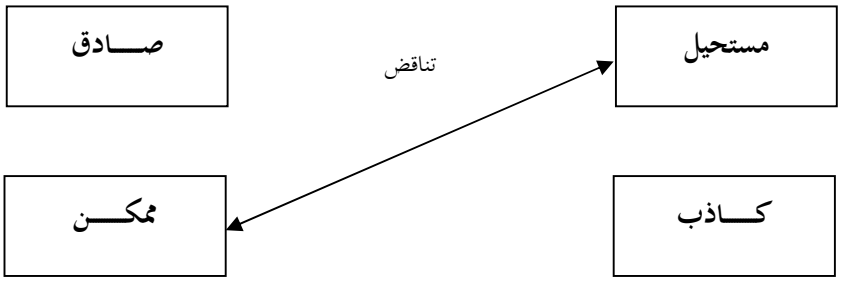
[1]- محمّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 110.

[2]- المرجع نفسه، ص 111.

[3]- محمّد عابد الجابري: **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية**، مرجع سابق، ص 111.

الإجابة تكون في النفي فحسب "بروور" كل قضية إمّا صداقة أو كاذبة هي معادلة لقضية هل هناك سائل رياضي غير قابل للحّل هذا يعني أنّ إثبات صدق أو كذب قضية يستلزم بالضّرورة أن كل مسألة رياضية تحل ، لكن إذا ما تساءلنا هل كل مسألة رياضية لها حل بالضرورة فهذا السؤال يلتزم السّؤال التّالي: هل القضيّة صادقة أو كاذبة أو غيرهما؟ أكّد "بروور" أنّه ليست كل المسائل قابلة للحّل لرفضه حدسيا لمبدأ قابلية الحّل، فنقد مبدأ الثّالث المرفوع متعلّق برفض المنطق كمعيار للحقيقة الرياضية أنّه سبب الكثير من المفارقات، حتى وإن كان تطبيق المبدأ الثّالث المرفوع لا يؤدي إلى تناقض فإنّه لا يمكن مع ذلك اعتباره شروعًا[1]؛ أي أنّ النّزعة الحدسيّة إضافة إلى رفضها النسقين السّابقين باعتبار الرياضيات ذات أصول منطقيّة رفضت أيضًا أحد مبادئ الفكر الأساسي والذي هو مبدأ الثالث المرفوع لاحتوائه على نقائض.

يؤكد "بروور" أنّ مبدأ الثّالث المرفوع هو غير صالح سواءً أدى إلى تناقض أو لا فيجب التّمييز بين الخطأ الذي ينتج عن اللّاوجود، والخطأ الناتج عن إستحالة الوجود فهذان نوعان من الخطأ يعبران عن نفي ولكنّه ليس واحد، كما يؤكد أنّ اللّاغموض يؤدي بالضرورة إلى الصدق وأنّ المنطق الحدسي يقبل التّناقض بين الممكن وغير الممكن فقط، لكن ليس بين الصدق والكذب ولهذا فاللّاخطأ لا يؤدي إلى الصّدق بالضّرورة وهذا ما يبرر رفض الحدسانيين لمبدأ الثّالث المرفوع والنّفي المزدوج.



هذا الشكل يبين بالفعل أنّ العلاقة بين الممكن والمستحيل هي علاقة تناقض لكن بين الصّادق والكاذب لا وجود لتناقض، وما هو صادق ممكن لكن العكس ليس صحيح، وما هو مستحيل هو خاطئ لكن العكس غير صحيح أيضا[2].

بالجملة فإنّ المبدأ الذي تنطلق منه النّزعة الحدسية الجديدة، والذي يسميه "كونزت" "بديهية النّزعة الحدسية" هو التّالي: أن جميع أنواع اللّامتناهي تفلت من قبضة الثّالث المرفوع فهو لا يصلح فيها ولكنه يحتفظ بصلاحيته

[1]- زبيدة مونية بن ميسي: **نظرية المجموعات**، مرجع سابق، ص 201.
[2]- المرجع نفسه، ص 203.

بالنّسبة إلى المقادير النّهائية، فبالرّغم من أنّ هناك أنواع من اللّامتناهي لا يؤدي فيها المبدأ الثالث المرفوع إلى تناقض لكن مع ذلك هذا لا يعني أنّ هذا المبدأ صالح للتّطبيق[1].

« لقد نجحت هذه النزعة فعلاً في تكسير قوالب المنطق القديم، منطق أرسطو الثّنائي القديم، وفتحت المجال أمام أنواع أخرى من المنطق متعدّدة القيم، أي بالنسبة إلى ميدان الرياضيات فستكفي بالقول مع "بول موى" "إنّ مذهب "بروور" يظل مذهبا خاصًا وهو على هامش الرياضيات الكلاسيكية تمامًا" وفعلا إنّه مذهب يعود بالرياضيات إلى الوراء فيتركها مجزءة مشتّتة»[2]، فقد اضطر أنصار هذا المذهب أن يلجؤوا إلى المنطق الصّوري الجديد في كل أبحاثهم بحيث يبدؤوا نقدهم للصلة بين الرياضة والمنطق في مأزق لا مخرج منه لأنّهم يرفضون المنطق كأساس من جهة ثم هم يلجؤون إليه من جهة أخرى لإقامة نظرياتهم[3].

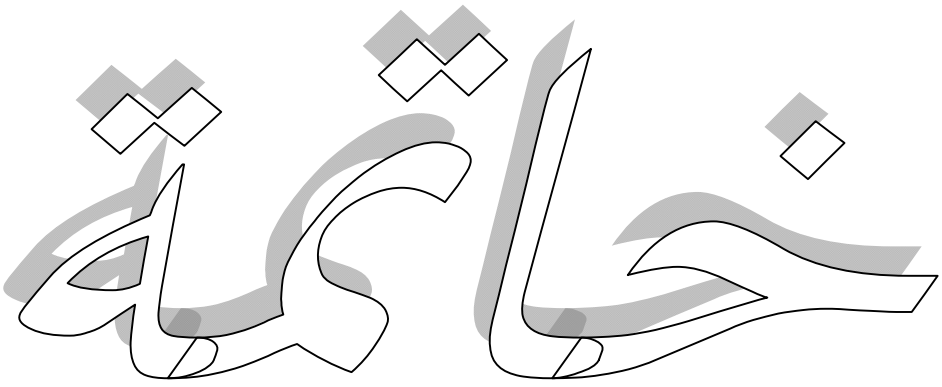
[1]- مُحَمَّد عابد الجابري: **مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية**، مرجع سابق، ص 111.

[2]- المرجع نفسه، الصفحة نفسها.

[3]- مُحَمَّد ثابت الفندي: **أصول المنطق الرياضي**، مرجع سابق، ص 111.

الخلاصة:

نخلص في هذا الفصل إلى أهمّ النّتائج و الّتي ترتّبت عن الفلسفة الذّرّيّة عند " راسل " ذلك من خلال توضيحه للصّلة الوثيقة بين الرّياضيات و المنطق باعتبارهما علمان متداخلان كلّ منهما يبرهن على صحّة الآخر لذا كان تطوّرهما متلازما و إن كان ذلك وفق منحيين مستقلّين يتقاطعان أحيانا و يتباعدان أحيانا أخرى ، و الصّلة بينهما هي صلة استغراق الرّياضيات كلّها في المنطق بحيث لا يمكن تعلّم أمر في الرّياضيات غير منطقيّ ، فالمنطق استعار من الرّياضيات رموزها و الرّياضيات المعاصرة استعملت المنطق أساسا لها و هذا ما سمح بظهور النّسق اللّوجستيقي و الأكسيومي ، أمّا عن النّزعة الحدسانيّة فقد نحت منحى آخر و ذلك بإرجاعها الرّياضيات إلى الحدس وذلك بإنكاره للأصول المنطقيّة للرّياضيات الّتي جاء به " راسل" و بهذا يكون أثر "راسل" في الفكر الفلسفيّ المعاصر واضحا من خلال هذه الأنساق.


خاتمة

نخلص في الأخير ومن خلال محاولتنا معالجة الإشكالية ،إلى أنّ " راسل " من خلال تبنيه للفلسفة الذّريّة المنطقيّة و الإتّجاه الذّري في المنطق، حاول تجاوز المنطق التّقليدي مدعّما إتّجاهه بالمنطق الرّياضي حيث أرسى لنا دعائم و أسس منطقيّة جديدة، مغيّرا بذلك الصّورة النّمطيّة للمنطق التّقليدي بتحويله من اللّغة العاديّة إلى اللّغة الرّمزيّة، ممّا جعل منه أكثر دقة ووضوحا ويتلائم مع متطلبات العلوم المعاصرة.

إنّ من أهمّ النّتائج الّتي نستخلصها من خلال موقف " راسل" من المنطق التّقليدي، وأثر تجاوزه على الفكر الفلسفي المعاصر ما يلي:

1 . أنّ فلسفة " راسل " تسير وفق أصول و قواعد المنهج التّحليليّ الّذي حدّد بصفة عامّة الأبعاد الّتي تحركت من خلالها الفلسفة المعاصرة .

2 . غيّر " راسل " مفهوم القضيّة البسيطة حيث أرجعها قضيّة ذريّة، فبعدما كانت عند " أرسطو " قضيّة حمليّة بسيطة تتكوّن من موضوع و محمول أصبحت مع " راسل " مكوّنة من موضوع و الّذي هو (اسم العلم) ومن محمول واحد أو عدّة محمولات تعبّر عن صفة معيّنة أو عدّة علاقات.

3 . إنّ استخدام " راسل " لمنهج التّحليل أتاح له الفرصة لاستخلاص المبادئ الأساسيّة للمنطق الذّريّ الّذي لعب دورا هاما في الوقوف على الطّابع المنطقيّ للفكر الإنجليزيّ التّجريبيّ المعاصر.

4 . غيّر " راسل "نظرة مفاهيم الجهة الّتي تتمثّل في (الإمكان، الضّرورة، الاستحالة) بعدما كانت تنسب للقضايا في المنطق التّقليديّ فصارت خصائص لدوالّ القضايا، بينما القضايا لا تنسب لها إلّا صفة السّلب والإيجاب.

5 . بعدما كان يُعتقَد أنّ القضيّة الكلّيّة قضيّة بسيطة فقد اعتبرها " راسل " بعد تطرّقه لمشكلة القضيّة العامّة إلى قضيّة شرطيّة متّصلة لا تقرّر وجودا واقعيّا، وهي مركّبة من قضيّتين بسيطتين يربط بينهما رابط الشّرط.

6 . انتقل " راسل " من اللّغة العاديّة في المنطق التّقليديّ إلى اللّغة الرّمزيّة الدّقيقة.

7 . تجاوز " راسل " أهم دعائم المنطق الأرسطي.

8 . أحدث " راسل "من خلال فلسفته الذّرّيّة المنطقيّة اعتماده على منهج التّحليل و ذلك بإحداث القطيعة الإبستيمولوجيّة مع الفلسفة المثاليّة حيث توصّل الفلاسفة من خلال تحليله إلى رفض الاعتقاد السّائد عن المنطق الأرسطيّ من قبل المناطقة المعاصرين، ممّا فتح المجال أمام المناطقة للغوص في ميادين أخرى كالرّياضيات.

9 . أعاد " راسل " الاعتبار للّغة و الاهتمام بالتّصوّرات العقليّة و الأحكام المنطقيّة حيث يرى أنّ اختلاف معنى المقولات إنّما يعود إلى المضمون اللّغويّ و عدم الاستعمال الصّحيح للّغة.

10 . وثّق " راسل " الصّلة بين الرّياضيّات والمنطق حيث ساهم إسهامًا كبيرًا في تطوير المنطق الرّياضيّ الحديث محاولًا استكمال الأسس المنطقيّة للرّياضيّات فقد أصبح المنطق أكثر رياضيًّا و الرّياضيات أكثر منطقيّة.

11 . استخدام الرّموز للدّلالة على التّصورات بشكل مباشر.

12 . استخدام المنهج الاستنباطيّ لما له من قدرة على توليد عدد من الأحكام الجديدة بواسطة عدد قليل من القواعد.

13 . استخدام المتغيّرات الّتي لها مواضيع محدّدة من الدّلالات.

14 . أصبح الاتّجاه الرّياضيّ يرتكز على الكمّ دون الكيف.

15 . نتجت عن نظريّة " راسل " في الفكر الفلسفيّ المعاصر الأنساق الثّلاثة (النّسق اللّوجستيكي، النّسق الأكسيومي، النّسق الحدسيّ الجديد).

قائمة المصادر والمراجع

أولا: المصادر

1. راسل برتراند : مقدمة للفلسفة الرياضية، تر: مُحَمَّد مرسي أحمد، مؤسسة سجل العرب، القاهرة، 1980م.

2. راسل بيترانـد: تاريـخ الفلسـفة الغربيـة، ج1، تـر: فتحـي الشـنيطي، المطبعـة المصـرية العامـة للكتـاب، الإسكندرية، 1977م

3. راسل بيتراند: حكمة الغرب، ج2، تر: فؤاد زكريا، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1983م.

4. راسل بيرتراند: أصول الرياضيات، تر: مُحَمَّد مرسي أحمد وأحمد فؤاد الأهواني، ط2، دار المعارف، مصر، 1958م.

5. راسل بيرتراند، فلسفتي كيف تطورت، تر: عبد الرشيد الصادق، مراجعة وتقديم: زكي نجيب محمود، مطبعة لجنة البيان العربي، ط1، الإسكندرية، 1960م.

ثانيا: المراجع

1. ابن رشد : الضّروريّ في السّياسة مختصر كتاب السّياسة لأفلاطون، المقالة الثّانية، مركز دراسات الوحدة العربيّة، 1998.

2. ابن سينا : النّجاة من المنطق و الإلهيّات، تقديم شكري النّجّار، دار الحداثة، بيروت، 1982م.

3. أحمد موساوي : مدخل جديد إلى المنطق المعاصر، ج 1، معهد المناهج ، الجزائر ، 2007م.

4. أحمد موساوي: مكانة المنطق في الفلسفة التحليلية المعاصرة، معهد المناهج، الجزائر، 2007م.

5. إبراهيم النّجار: بيتراند راسل فكره وموقعه في الفلسفة المعاصرة، الجامعة الأمريكية، بيروت، 1997م.

6. آل ياسين جعفر: فلاسفة يونانيون من طاليس إلى سقراط، مكتبة الفكر الجامعي، بيروت، ط1، 1971م.

7. دوني فرنان: مدخل إلى فلسفة المنطق، تر: محمود يعقوبي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2016م.

8. بلانشي روبير: المنطق و تاريخه من أرسطو حتّى راسل، تر: خليل أحمد خليل، ديوان المطبوعات الجامعيّة، لبنان.

9. بلانشي روبير ، مدخل إلى المنطق المعاصر، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائرية، الجزائر.

10. زبيدة مونية بن ميسي: نظرية المجموعات، عالم الكتب الحديث، ط1، الأردن، 2011م.

11. زكي نجيب محمود: بيرتراند راسل، دار المعارف، القاهرة.

12. عبد الأمير الأعسم: من تاريخ الفلسفة العربيّة في الإسلام، دار الفرقد، ط 1، سورية، 2011م.

13. عبد الرّحمان بدوي: المنطق الصّوريّ، وكالة المطبوعات، الكويت،1977 م.

14. عبد الرّحمان بدوي: موسوعة الحضارة العربيّة الإسلاميّة، المؤسّسة العربيّة للدّراسات و النّشر .

15. عبد السّلام بن ميس: قضايا الابستيمولوجيا و المنطق، شركة النّشر ،ط 1 ،الدّار البيضاء، 2000م.

16. إسلام عزمي، لودفينغ فيتجيشين، دار المعارف بمصر، القاهرة، 1919م.

17. عصام زكريّا جميل : المنطق و التّفكير النّاقد، دار المسيرة، ط1 ، عمان، 2012 م.

18. عصام زكريّا جميل : المنطق و التّفكير النّاقد، دار المسيرة للنّشر و التّوزيع و الطّباعة، ط1، عمّان، 2012 م.

19. علي سامي النّشّار : المنطق الصّوريّ منذ أرسطو إلى عصورنا الحاضرة ، القاهرة.

20. علي سامي النّشّار: المنطق الصّوريّ منذ أرسطو حتّى عصورنا الحاضرة، دار المعرفة الجامعيّة، الإسكندرية، 2000 م.

21. علي عبد المحسن جمعي: السيميوطيقا ومشكلات الفلسفة، الهيئة المصرية العامّة للكتاب، القاهرة، 1998م

22. علي عبد المعطي مُحَمَّد: أسس المنطق الرمزي وتطوره، دار الجامعة المصرية، الإسكندرية، 1995م.

23. الغزاليّ : مقاصد الفلاسفة، دار المعارف، ط 1، مصر، 1961 م.

24. الفارابي : المنطق عند الفارابيّ، تحقيق وتعليق رفيق، دار المشرق، بيروت، 1986م.

25. الفارابي : كتاب الحروف، تحقيق محسن مهدي، دار المشرق، بيروت، 1970م.

26. ماجد فخري: أرسطو طاليس المعلم الأول، المطبعة الكاثوليكية، بيروت، 1958م.

27. عبد القادر ماهر: المنطق و مناهج البحث النّظريّة و التّطبيق، دار المعرفة الجامعيّة ، الاسكندريّة.

28. عبد القادر محمّد ماهر، محمّد محمّد قاسم : المنطق الصّوريّ، دار المعرفة الجامعيّة، 2015م.

29. ماهر عبد القادر مُحَمَّد علي: فلسفة التحليل المعاصر، دار النهضة العربية، بيروت.

30. ماهر عبد القادر مُحَمَّد علي: نظريات المنطق الرياضي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2005م.

31. محمّد ثابت الفنديّ : أصول المنطق الرّياضيّ، دار النّهضة العربيّة، ط1، بيروت، 1973م.

32. مُحَمَّد ثابت الفندي: أصول المنطق الرياضي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ط1، 1987م.

33. مُحَمَّد ثابت الفندي: فلسفة الرياضة، دار النهضة العربية، بيروت، ط1، 1969م.

34. مُحَمَّد عابد الجابري: مدخل إلى فلسفة العلوم العقلانية المعاصرة، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت.

35. مُحَمَّد عزيز نظمي سالم: المنطق وأشكاله، مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والتوزيع، الإسكندرية.

36. محمّد فتحي الشّنيطي : أسس المنطق و المنهج العلميّ ، دار النّهضة العربيّة ، بيروت ، 1970م.

37. محمّد محمّد قاسم : المدخل إلى المنطق الصّوريّ ، دار المعرفة الجامعيّة الاسكندريّة ، 2005م.

38. محمّد محمّد قاسم : نماذج الإدراك المعرفيّ و تمثّلات الذّهن ، دار المعرفة الجامعيّة ، الاسكندريّة.

39. محمّد مهران : علم المنطق ، دار المعارف ، القاهرة ، 1978م.

40. محمّد مهران : مدخل إلى المنطق الصّوريّ ، دار الثّقافة ، القاهرة ، 1994م.

41. محمود زيدان : في فلسفة اللّغة ، دار النّهضة العربيّة ، لبنان ، 1985م.

42. محمود فهمي زيدان: المنطق الرمزي نشأته وتطوره، ط2، الإسكندرية، 2009م.

43. محمود قاسم : المنطق الحديث و مناهج البحث ، مكتبة الأنجلو ، ط 2 ، 1953م.

44. محمود يعقوبي : دروس المنطق الصّوريّ ، ديوان المطبوعات الجامعيّة ، ط 3 ، الجزائر ، 2006م.

45. نيقولا ريشر : تطوّر المنطق العربيّ ، ت محمّد مهران ، دار المعارف ، ط 1 ، القاهرة ، 1985م.

46. ياسين خليل : نظريّة أرسطو المنطقيّة ، دار الوفاء لدنيا الطّباعة و النّشر ، ط1 ،الإسكندريّة ، 2006م.

47. يحي هويدري، ما هو المنطق؟، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط1، 1966م.

48. يوسف محمّق : المنطق الصّوريّ التصورات والتصديقات ، دار الحكمة ، ط1 ، القاهرة ، 1994م.

ثالثا: المعاجم

1. إبراهيم مذكور: المعجم الفلسفي، الهيئة العامة، القاهرة، 1983م.

2. لالاند أندريه: موسوعة لالاند الفلسفية، تر: خليل أحمد خليل، منشورات عويدات، بيروت، ط2، 2001م.

3. جميل صليبا: المعجم الفلسفي، ج1، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1986.

4. درونتال: الموسوعة الفلسفية، تر: سمير كرم، مراجعة صادق جلال العظم، دار الطليعة، ط1، بيروت، 1981م.

5. عبد الرحمان بدوي: موسوعة الفلاسفة، ج1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ط1، بيروت، 1984م.

6. عبد الرحمان بدوي: موسوعة الفلاسفة، ج2، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ط1، بيروت، 1984م.

رابعا: الأطروحات

1. علي بوقليع : العقلانية المعاصرة عند روبير بلانشي، أطروحة مقدّمة لنيل دكتوراه الدولة في الفلسفة، جامعة منتوري، قسنطينة، 2005-2006م.

الفهرس

فهرس الموضوعات

- شكر عرفان
- مقدمة.....أ

الفصل التمهيدي

1- تعريف المنطق.....05

2- تعريف المنطق عند الفلاسفة المسلمين 06

3- تعريف المنطق عند المناطقة المحدثين الأوربّيّين 07

الفصل الأوّل: التأسيس الفلسفي للمنطق التقليدي

تمهيد 13

❖ **المبحث الأوّل** : نشأة علم المنطق 14

❖ **المبحث الثاني** : قوانين الفكر الأساسيّة 21

1- قانون الهويّة.....22

2- قانون عدم التّناقض.....23

3- قانون الثّالث المرفوع 24

❖ **المبحث الثالث** : المنطق الصّوري موضوعاته ونظريّاته 25

1- الحدود 25

2- التّعريف 27

3- القضايا 31

4- المربّع المنطقي 38

5- الاستدلال 41
6- القياس 46
❖ **المبحث الرّابع** :نماذج عن تطور المنطق الإسلامي 54
1- ابن رشد 56
2- ابن سينا 57
خلاصة الفصل الأول 58

الفصل الثّاني: تطور الفكر المنطقي عند "بيرتراند راسل" وموقفه من المنطق التقليدي.

تمهيد 61
❖ **المبحث الأوّل** : مفهوم الذّرّيّة المنطقيّة عند " بيرتراند راسل " 62
1- استئناف المذهب الذّرّيّ عند " راسل " 62
2- تطوّر المنطق الذّرّيّ (الوقائع ، القضايا) 66
2-1- الواقعة وأنواعها 66
2-2- القضيّة و أنواعها 68
❖ **المبحث الثّاني** : موقف " بيرتراند راسل " من القضايا الحمليّة 73
1- موقف " راسل " من القضايا الحمليّة التّقليديّة 74
2- موقف " راسل " القضيّة العامّة 74
3- موقف " راسل " من قضايا الموجّهات في المنطق التّقليديّ 75
❖ **المبحث الثّالث** : التّحليل الذّرّيّ المنطقيّ للقضايا الحمليّة عند " راسل " 76
1- نظريّة حساب المحمول 76

2- نظريّة العلاقات 80

3- نظريّة دالّة القضيّة 82

خلاصة الفصل الثاني.....86

الفصل الثّالث: أثر تجاوز "بيرتراند راسل" للمنطق التقليدي في الفكر الفلسفي المعاصر.

تمهيد 89

❖ **المبحث الأوّل** : العلاقة بين المنطق و الرّياضيات 90

❖ **المبحث الثّاني** : النّسق اللّوجستيقي..... 92

1- اللّوجستيك الكلاسيكيّ 94

2- اللّوجستيك المعاصر 95

❖ **المبحث الثالث** : النّسق الأكسيومي 98

❖ **المبحث الرابع** : النّسق الحدسيّ المعاصر 104

خلاصة الفصل الثالث.....110

- خاتمة 112

- قائمة المصادر والمراجع 115