التمثيل الخطي للقضايا والأقيسة المنطقية
بين أبي البركات البغدادي وليبنيتس

أ.د محمود يعقوبي
أستاذ التعليم العالي بالمدرسة العليا للأساتذة -بوزريعة- الجزائر

Résumé:

Monsieur Louis Conturat dans sa remarquable étude sur (La logique de Leibniz) a cru que ce dernier avait été le premier philosophe qui a eu l'idée de représenter les termes, les propositions et les syllogismes, avec des lignes superposées ou disjointes, et de longueurs différentes, pour exprimer la qualité des propositions et leur quantités ainsi que l'inclusion des unes dans les autres.

Or il s'avère que Aboulbarakate Albagdadi (6e sc ha 12 sc. J. C) a eu cette idée au moins 5 siècles avant Leibniz, et l'a exposée en détail dans son livre encyclopédique: (Almou' tabar) (كتاب المعتبر) lorsqu'il a parlé de la conversion des propositions et des syllogismes catégoriques. Il en a conçu les rapports aussi correctement que l'avait fait Leibniz dans un but pédagogique et de vulgarisation.

Cette similitude des idées entre deux philosophes réparés par une période de cinq siècles et qui ont vécu dans deux milieux éloignés de plusieurs milliers de kilomètres, nous invite à y réfléchir et à en connaître la cause s'il ne s'agit pas d'une simple coïncidence fortuite.

قال الأستاذ (لوي كوتيرا) Louis Couturat في كتابه (منطق ليبنيتس) (la logique de Leibniz) : "كان ليبنيتس يحاول أن يمثل الاستدلالات ولا سيما الأقيسة، بواسطة أشكال هندسية، وكان يعلق أهمية كبيرة على هذا التبسيط ... وهو لم يسبق (أولر) Euler إلى اختراع خطاطات الدوائر فحسب لجميع ضروب القياس، بل إنه اخترع أيضا خطاطات خطية أجود و أفضل ..." [1]

ويمكن أن نفهم من هذا أن (ليبنيتس) (ت 1716م) هو أول من سعى إلى التمثيل الخطي للقضايا والأقيسة المنطقية. وهذا من دون شك في حدود معرفة السيد (لوي كوتيرا) الذي لم يطلع ولم يكن بإمكانه أن يطلع على أعمال المنطقيين العرب أو الذين كتبوا بلغة العرب، وبذلك تعد كتبهم من التراث الفكري العربي. إذ لو كان قد اطلع على هذا التراث المنطقي لعلم أن (أبا البركات البغدادي) (ت 547هـ 1152م) قد سبق (ليبنيتس) إلى هذا التمثيل

الخطي في كتابه (المعتبر) في قسم المنطق منه [2] حيث قال عندما تعرض لعكس القضايا المطلقة و مثل للقضية الكلية الموجبة و عكسها إلى جزئية موجبة كما يلي:

حيوان	إنسان
إنسان	حيوان
وتقرأ: كل إنسان حيوان	بعض الحيوان إنسان

قال: (فما أسهل هذا وأقرب متناوله وأغناه عن تسويد الأوراق وتطويل الكلام وتبعيد المرام بعد قربه من الأفهام. تعتبر ذلك بعرضه على أهل الفطنة ممن لم يسمع فيه كلاما ولا درس فيه علما. فتراه يفهم هذا ويقبله عن كثب ولا يعتريه فيه شك، ويعتبره في ذلك المطول لطوله وعسر فهمه واحتجاجه على الأبين بما ليس أبين). [3]

ويتبين من هذا النص أن صاحبه واع لهدفه المتمثل في تجسيم العلاقات المجردة بين مختلف الحدود المنطقية بحسب الكم والكيف. وكل ذلك من أجل تسهيل الفهم.

وبحسب طريقته في التمثيل يكون مثال الكلية السالبة وعكسها كما يلي:

أ	إنسان	ب	حجر

ثم مثل لعكس الجزئية الموجبة بما يلي:

ب	إنسان	أ	إنسان
أ	حيوان	ب	أبيض

ومثل للجزئية السالبة كما يلي:

ب	أبيض	غراب
	إنسان	إنسان

وقال إنه" لا يتحقق في عكسها لزوم صادق مع أصلها لاختلافها مع العموم والخصوص في الإيجاب والسلب" وهذا بلغتنا الحديثة ما نقوله عن عدم استغراق موضوعها في الأصل واستغراقه في المعكوسة وهو أمر تمنعه قاعدة الاستغراق التي تنص على أن لا يستغرق في المعكوسة حد لم يكن مستغرقا في الأصل.

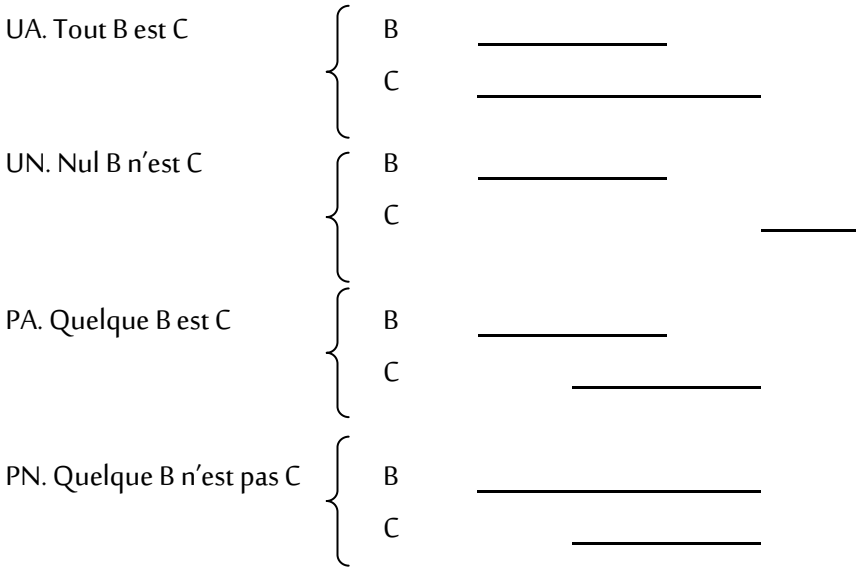
وفي هذا ما يبين أن أبا البركات يتابع أرسطو في منعه لعكس الجزئية السالبة.

وبعد هذا ينبغي أن ننبه القارئ الكريم إلى أن طبعة (كتاب المعتبر) الهندية التي اعتمدناها وهي الطبعة الوحيدة حسب علمنا، يبدو أنها طبعة لمخطوط لا يمكن أن تكون بخط

(أبي البركات) لما فيها من الأخطاء الكتابية المنطقية ومن الأخطاء في رسم الخطوط بحسب ما يحقق غرض صاحبها. ولذلك فقد غامرنا بأن نصحح الأخطاء الخطية خاصة، لكي تكون معبرة عن غرض أبي البركات في رسمه لهذه الخطوط في تصوير القضايا أو الأقيسة. ويلزم من هذا أن نلاحظ أن طبع المخطوط ينبغي أن يشرف عليه متخصص في مادة المخطوط.

ومن أجل إبراز قيمة العمل الذي أبدعه أبو البركات والذي لا نعرف له مثيلا في كتب المنطق العربية السابقة واللاحقة له، نورد فيما يلي الأمثلة الخطية التي أبدعها (ليبنيتس) للمقارنة بعد عمل أبي البركات بما لا يقل عن خمسة قرون ونيف.

مخططات (ليبنيتس):



فهل في عمل (ليبنيتس) بالنسبة إلى عمل أبي البركات، مجرد وقوع حافر على حافر كما قال الجاحظ؟

وبعد الفراغ من عكس القضايا، تناول أبو البركات البغدادي التمثيل لضروب الأقيسة من القضايا المطلقة في الشكل الأول نقتصر منها على الضروب المنتجة لا غير: مع ملاحظة أن الخط الأوسط يمثل الحد الأوسط و أن القياس يبدأ بالمقدمة الصغرى.

الشكل الأول

الضرب الأول: BARBARA

ج) جسم — كل إنسان حيوان
ب) حيوان — كل حيوان جسم
أ) إنسان — فكل إنسان جسم

ج) حيوان — كل إنسان حساس
ب) حساس — كل حساس حيوان
أ) إنسان — كل إنسان حيوان

ج) حساس — كل إنسان ناطق
ب) ناطق — كل ناطق حساس
أ) إنسان — كل إنسان حساس

ج) ضحاك — كل إنسان ناطق
ب) ناطق — كل ناطق ضحاك
أ) إنسان — كل إنسان ضحاك

الضرب الثاني: CELARENT

ب) حيوان ج) حجر — كل إنسان حيوان
أ) إنسان — لا حيوان حجر
فلا إنسان حجر

ب) ناطق ج) حجر — كل إنسان ناطق
أ) إنسان — لا ناطق حجر
فلا إنسان حجر

الضرب الثالث: DARII

ج) خارج عن الاعتدال — بعض الإنسان حار المزاج
ب) حار المزاج — كل حار المزاج خارج عن الاعتدال
أ) إنسان — فبعض الإنسان خارج عن الاعتدال

ج) مساوي الزوايا لقائمتين بعض السطوح مثلث
ب) مثلث وكل مثلث مساوي الزوايا لقائمتين
أ) بعض سطوح فبعض السطوح مساوي الزوايا لقائمتين

ج) مشاء بعض الحيوان إنسان
ب) إنسان كل إنسان مشاء
أ) بعض الحيوان فبعض الحيوان مشاء

ج) ضحاك بعض الحيوان إنسان
ب) إنسان كل إنسان ضحاك
أ) بعض الحيوان فبعض الحيوان ضحاك

الضرب الرابع: FERIO

ب) بناء ج) جماد بعض الإنسان بناء
أ) إنسان لا بناء جماد
فليس بعض الإنسان جمادا

ب) أبيض ج) أسود بعض الحيوان أبيض
أ) حيوان ولا أبيض أسود
فليس بعض الحيوان أسود

ب) إنسان ج) جماد بعض الحيوان إنسان
أ) حيوان ولا إنسان جماد
فليس بعض الحيوان جمادا

ب) إنسان ج) فرس بعض الحيوان إنسان
أ) حيوان ولا إنسان فرس
فليس بعض الحيوان فرسا

الشكل الثاني

الضرب الأول: CESARE

ب) حيوان ج) حجر كل إنسان حيوان
أ) إنسان ولا حجر حيوان
فلا إنسان حجر

الضرب الثاني: CAMESTRES

أ) حجر ب) حيوان لا حجر حيوان
ج) إنسان وكل إنسان حيوان
فلا حجر إنسان

الضرب الثالث: FESTINO

ب) إنسان ج) حجر بعض الحيوان إنسان
أ) حيوان ولا حجر إنسان
فليس بعض الحيوان حجرا

الضرب الرابع: BAROCO

أ) أبيض ليس بعض الأبيض حيوانا
ب) حيوان وكل إنسان حيوان
ج) إنسان فليس بعض الأبيض إنسانا

أ) أبيض ليس بعض الأبيض حيوانا
ب) حيوان وكل غراب حيوان
ج) غراب فليس بعض الأبيض غرابا

الشكل الثالث

الضرب الأول: DARAPTI

أ) حيوان كل إنسان حيوان
ب) إنسان وكل إنسان جسم
ج) جسم بعض الحيوان جسم

الضرب الثاني: FELAPTON

أ) حيوان كل إنسان حيوان

ب) إنسان ج) حجر ولا إنسان حجر

فليس بعض الحيوان حجرا

أ) حيوان كل إنسان حيوان

ب) إنسان ج) فرس ولا إنسان فرس

فليس بعض الحيوان فرسا

الضرب الثالث: DATISI

أ) حيوان بعض الإنسان حيوان

ب) إنسان وكل إنسان جسم

ج) جسم فبعض الحيوان جسم

أ) أبيض بعض الإنسان أبيض

ب) إنسان كل إنسان حيوان

ج) حيوان فبعض الأبيض حيوان

الضرب الرابع: DISAMIS

أ) حيوان كل إنسان حيوان

ب) إنسان بعض الإنسان كاتب

ج) كاتب بعض الحيوان كاتب

الضرب الخامس: FERISON

أ) حيوان ج) حجر بعض الحيوان إنسان

ب) إنسان ولا حيوان حجر

فليس بعض الإنسان حجرا

أ) حيوان بعض الأسود حيوان

ب) أسود ج) أبيض ولا أسود أبيض

ليس بعض الحيوان أبيض

الضرب السادس: BOCARDO

أ) حيوان كل إنسان حيوان

ب) إنسان وليس بعض الإنسان أبيض

ج) أبيض فليس بعض الحيوان أبيض

ومن أجل المقارنة ها هو ذا التعبير الخطي عن أقيسة الشكل الأول عند (ليبنيتس) كما أوردها الأستاذ (كوتيرا) مع ملاحظة أن البداية بالكبرى.[4]

BARBARA

A	Tout C est B	B	_____
A	Tout D est C	C	_____
A	Tout D est B	D	_____

CELARENT

E	Nul C n'est B	B	_____
A	Tout D est C	C	_____
E	Nul D n'est B	D	____

DARII

A	Tout C est B	B	_____
I	Quelque D est C	C	_____
I	Quelque D est B	D	_____

FERIO

E	Nul C n'est B	B	_____
I	Quelque D est C	C	_____
O	Quelque D n'est pas B	D	_____

لقد أردنا بهذا العرض لبعض ما مثل به كل من أبي البركات و(ليبنيتس) بالخطوط لأحوال الحدود بحسب الكم والكيف في القضايا، ولترتيب المقدمات والنتائج في الأقيسة، أردنا أن نبين أن بعض ما يفتخر به المنطقيون الأوربيون من إبداعات منطقية قد سبقهم

إليه بعض المنطقيين العرب الذين لم يتعرف على إبداعاتهم كثير من أهليهم الذين ظنوا أن ليس في الآثار الماضية مفاخر باقية.

والأدهى من هذا أن كثيرا من كتب المنطق التي كتبها المنطقيون الناطقون بالعربية في القديم لم تنتشر بعد أو لم يعد طبعها أو لم تحقق تحقيقا علميا يليق بهذا النوع من العلوم العقلية الدقيقة الذي هو ليس دون الرياضيات في تشييد العلم الحديث إن لم يكن صنوا لها في الإعلام الآلي الذي يطمح إلى إخضاع التفكير للآلة الحاسبة من أجل توسيع مجال التفكير وتسريع إنجازه.

وفي الأخير أود أن أنبه إلى أني أردت بهذه الالتفاتة إلى فكرة منطقية جيدة عند أبي البركات، سبق بها عصره و لم ينتبه إلى أهميتها من كتب في المنطق بعده باللسان العربي حتى يومنا هذا، فلعل في ما فعلت ما يحرك الهمم إلى قراءة تراثنا المنطقي وإلى إعادة عرضه بالنشر العلمي الحديث وإلى إحلاله في محله بين الأعمال المنطقية التي تزخر بها معارف الحضارة البشرية.

الهوامش:

(1)- L. COUTURAT : La logique de Leibniz. Paris. Felix ALCAN. 1901. p. 25.

(2)- أبو البركات البغدادي: الكتاب المعتبر. الطبعة الأولى سنة 1357هـ حيدر إياد الدكن. الهند. الجزء الأول الخاص بالمنطق.

(3)- المصدر السابق. ص 118.

(4)- L. COUTURAT : La logique de Leibniz. Paris. Felix ALCAN. 1901. p. 28.