Neutrosophic Knowledge, Vol. 3, 2021
University of New Mexico

قوانين الفكر في المنطق النيوتروسوفي

Kachchouh Mustapha

Assistant Professor, Department of Philosophy, Faculty of Arts and Human Sciences, Dhar El Mahraz, Sidi Mohamed Ibn Abdallah University Fez, Morocco
Email: kachchouh.mustapha@gmail.com

Received: June 2021; *Accepted:* July 2021

Abstract: In this article, we aim to show the light for a new logical system is called Neutrosophic logic, this Logic is founded by Florentine Smarandache, it propose a new Laws and principles of Thought (Neutrosophic Laws of Thought) is very different for the classical principles and Laws of Thought (Aristotle Laws). These principles are: 1) The Principle of Dynamic Neutrosophic Identity, 2) The Principle of Dynamic Neutrosophic Opposition, and 3) The Law of Included Multiple-middle.

Keywords: Neutrosophic Logic, Neutrosophic Laws of Thought, Neutrosophic Set, The Principle of Dynamic Neutrosophic Identity, The Principle of Dynamic Neutrosophic Opposition, The Law of Included Multiple-middle.

الملخص: نهدف من خلال هذا المقال إلى تسليط الضوء على المنطق النيوتروسوفي كنسق منطقي جديد يؤسس لقوانين ومبادئ فكر جديدة، مغايرة لقوانين الفكر التقليدية (قوانين الفكر عند أرسطو)، ويمكن تلخيصها فيما يلي: 1) مبدأ الهوية الحيادية المرنة. 2) مبدأ التعارض الحيادي المرن 3) قانون الوسط المتضمن المتعدد.

الكلمات الرئيسيّة: المنطق النيوتروسوفي، قوانين الفكر النيوتروسوفي، المجموعة النيوتروسوفية، مبدأ الهوية الحيادية المرنة، مبدأ التعارض الحيادي المرن، قانون الوسط المتضمن المتعدد.

1. مقدمة

اقترح الفيلسوف وعالم الرياضيات الأمريكي-الروماني فلورنتين سمارانداكه نهاية القرن العشرين نسقًا منطقيًا جديداً يدعوه بالمنطق النيوتروسوفي، له جانبين؛ جانب معرفي نظري، وجانب تطبيقي عملي (متعلق بتكنولوجيا المعلومات، والحاسب الآلي والذكاء الاصطناعي، والعلوم الهندسية). ويقدمه صاحبه كبديل للأنساق المنطقية التقليدية (المنطق الأرسطي، المنطق الرمزي ثنائي القيم (فريجه، هويتهد -راسل، فيتغنتشاين، كواين...) والأنساق المنطقية متعددة القيم (ثلاثي القيم، متعدد القيم، متصل القيم)، وكتطوير للمنطق الحدسي الضبابي (زاده_ أتانسوف) والمنطق شبه المتسق (غيرهام بريست))، وذلك من أجل إيجاد نسق منطقي مناسب للعقل العلمي المعاصر (في الرياضيات و الفيزياء والعلوم الإنسانية)، كما يُمكِن من نمذجة اللا-يقين والغموض وتعقيد الواقع[1]. إذ يعترف سمارانداكه بأن نسقه المنطقي لا زال في بدايته وأنه فقط نقطة بداية لمشروع طموح يسعى من خلاله لتقديم نسق أكسيومي نيوتروسوفي يعالج فيه غموض الواقع وتعقيده، ويدمج المفارقات والبيانات اللامحددة والضبابية في بنية التفكير المعاصر. ويشدد كثيرًا على أن أفكاره لا زالت في بدايتها، وينبغي تجنيد مجموعة من الباحثين للوصول إلى النموذج الفكري المأمول [2]. ومن هذا المنطلق نجد أنفسنا أمام الأسئلة التالية: ما هو المنطق النيوتروسوفي وما هي مكوناته ؟ وماهي المبادئ والقوانين المنطقية التي يتأسس عليها هذا المنطق؟

2. مكونات المنطق النيوتروسوفي

يتأسس المنطق النيوتروسوفي على مفهومين أساسيين هما: المجموعة النيوتروسوفية والاحتمال النيوتروسوفي. حيث يدل الأول [1]على أن أي عنصر له ثلاثة أبعاد أساسية للانتماء إلى المجموعة: الانتماء بدرجات واللا-انتماء بدرجات واللا-تحديد بدرجاتج [2].في حين يدل المفهوم الثاني على تلك النظرية المعممة لنظرية الاحتمال الكلاسيكية والاحتمال الضبابي والتي تضيف اللا-تحديد كمقدار قابل للتكميم. فإذا كانت نظرية الاحتمال الكلاسيكي تحدد نسبة وقوع حدث معين (ليكن انتماء العنصر س للمجموعة {ل}) وفق العلاقة التالية1:

إ(س)= عدد مرات وقوع الحدث (س) / المجموع الإجمالي للتجارب.

فإن نظرية الاحتمال النيوتروسوفي ترى أن النسبة الاحتمالية تحدد وفقاً لثلاث بارامترات تحددها العلاقة التالية2:

إ ن (س)= (عدد مرات عدم وقوع الحدث س/ مجموع التجارب، عدد مرات وقوع عدم التحديد/مجموعة التجارب، عدد مرات وقوع الحدث س/ مجموعة التجارب)

بناءً على هذين المفهومين نصل إلى الفكرة الأساسية للمنطق النيوتروسوفي التي تفيد: " إن كل قضية منطقية تؤخذ على أن لها نسبة مئوية من الصدق في مجموعة فرعية ص {ص}، ونسبة مئوية من الحياد أو اللا-تحديد في مجموعة فرعية ح {ح}، ونسبة مئوية من الكذب في مجموعة فرعية ك { ك }.[3]" حيث تتمثل جدة وأصالة هذا المنطق في معالجته لمشكلة المفارقات والتناقضات والبيانات الغامضة انطلاقًا من الأبعاد الثلاثة، من خلال تركيزه على القيم الصدقية كمجموعات فرعية (Subsets) عوض القيم العددية كما وضعها لوكازيفيتش(0، ½، 1) والنسق المنطقي متعدد القيم (القيم العددية لمجموعة الأعداد النسبية)، سبب ذلك أنه في بعض الحالات لا يتم تحديد القيم العددية لحالة الصدق والكذب واللا-تحديد بدقة. لهذا يلجأ المنطق النيوتروسوفي لحساب الاحتمالات كنوع من النزعة التقريبية الشبيهة نوعًا ما بالنزعة التي دافع عنها بارت كوسكو في الفلسفة الضبابيةFuzzy philosophy والتفكير الضبابي Fuzzy Thinking التي تحصر عالمي الصدق والكذب ضمن المجال المغلق [0،1]، لكن الفرق بين النيوتروسوفيا والفلسفة الضبابية أن هذه الأخيرة تغلق مجال المعقولية بين عالمي الصدق والكذب، في حين أن النيوتروسوفيا كفلسفة منفتحة ومرنة تسمح للعوالم الصدقية بأن تنفتح على بعضها البعض. ويعبر المجال المفتوح عن هذا الأمر بوضوح:] 1^+، 0^-[. ويدل انفتاح المجال على صعيد الدلالة الفلسفية على نوع من الفكر المنفتح والحر؛ فقيمه الصدقية ليست قيمًا عددية مطلقة، وإنما مجموعة فرعية احتمالية نسبية تتراوح بين الكذب المطلق (0^-) والصدق المطلق (1^+) بحيث {ص، ح، ك} ⊃] 1^+، 0^-[.

ويرى فلورنتين سمارانداكه أن الغاية الأساسية من وجود المنطق النيوتروسوفي أن يحاول ملء الفجوات الأنطولوجية التي تركها المنطق الأرسطي بين عالمي الصدق والكذب، من خلال إعطاء مشروعية منطقية للقيم الصدقية الجزئية الحيادية (يعود الفضل في هذه القيم الصدقية إلى منطق الضبابية: صادق جزئياً، صادق شيء ما، كاذب نوعا ما، كاذب جداً جداً) التي يختلط فيها الصدق بالكذب، مؤكداً بأن ملء هذه الفجوات سيسمح ببناء نموذج فلسفي عقلاني يتضمن المفارقات والتناقضات والبيانات الغامضة والضبابية واللامحددة. ومن أجل تحقيق هذا الهدف، نحن في حاجة إلى مبادئ فكرية جديدة تناسب تعقيد الواقع وغموضه.

3. قوانين الفكر النيوتروسوفي (Neutrosophic Laws of Thought)

لقد أدت المفارقات والتناقضات التي عصفت بالفكر المعاصر (علميا: المفارقات الرياضية:"مفارقة كانتور، مفارقة راسل-فريجه، مفارقة باناخ تارسكي". والمفارقات الفيزيائية: "مفارقات النظرية النسبية، ومفارقات الفيزياء الكوانطية". والفلسفية: المفارقات الهيغيلية) إلى التشكيك في مجموعة من المبادئ والقوانين مثل الهوية وعدم التناقض والثالث المرفوع، وقد نال المبدأ الأخير النصيب الأعظم من هذا النقد، لكونه غير مناسب لمتغيرات الفكر المعاصر، حيث كتب سمارانداكه قائلاً: "نحن لا نأخذ بالطبع بقانون الثالث المرفوع The Law of Excluded middle(الذي ينص على أن القضية إما صادقة أو كاذبة) في أي نسق نيوتروسوفي، وكذلك الحال بالنسبة لقانون التناقض Law of contradiction القائل لا يمكن وجود قضية <أ> صادقة وكاذبة < ليس أ> في نفس الوقت.[4]" ويرجع سبب رفض هذه المبادئ إلى عدم مسايرتها لمتغيرات الفكر المعاصر، خصوصاً التطورات الحاصلة في الفيزياء الكوانطية والنظرية النسبية (الخاصة والعامة) ونظرية الأنساق المعقدة، لذلك يجب على المنطق المعاصر أن يناسب الفكر العلمي كلما حصل تقدم في هذا الأخير. من هذا المنطلق، وجب وضع مجموعة من القوانين المنطقية /العقلية الجديدة التي تؤخذ كبديهيات أو كمسلمات في بناء أي نسق عقلاني معاصر سواء في العلم أو الفلسفة.

---

[1] إ(س) : الاحتمال الكلاسيكية لوقوع الحدث س.

[2] إ ن(س) = الاحتمال النيوتروسوفي لوقوع الحدث س.

[3] ف. سمارانداكه وص. عثمان، مصدر سابق، ص. 92.

[4] ف. سمارانداكه وص. عثمان، مصدر سابق، ص. 110.

يرى فلونتين سمارانداكه أن النيوتروسوفيا سمحت بتعديل جوهري فيما يخص قوانين الفكر، من خلال تأسيسها لقوانين فكر جديدة مغايرة –إن لم نقل مناقضة- لقوانين أرسطو[5]. ويمكن أن نوجز هذه القوانين فيما يلي:

1.3 مبدأ الهوية الحيادية المرنة The principle of dynamic neutrosophic identity

إذا كان مبدأ الهوية الذي وضعه أرسطو في القرن الرابع قبل الميلاد وصاغه رمزياً لايبنيز في القرن السابع عشر ينص على أن الشيء يظل نفسه مع مرور الزمن، فإن المنطق النيوتروسوفي (تحت تأثير مفهوم الاختلاف الهيغيلي) يؤكد أن الشيء لا يظل نفسه، وإنما ينمو ويتطور ويتغير باستمرار. فلو افترضنا أن القضية <أ> هي فكرة أو كينونة ما، فإن هذه القضية لا تظل هي نفسها، وإنما تتطور وتتحول إلى نسخة من نفسها يدعوها سمارانداكه بـ النسخ المشوهة ويرمز لها بـ <أ'> أو كـ نسخ فرعية ممسوخة <أ'1، أ'2، أ'3، أ'4...>، ويمكن تقديم مثال: زواج الأقارب يؤدي إلى مسوخ. يقول فلورنتين سمارانداكه: " <أ> الفكرة ذاتها والتي تنطوي ضمناً على ما هو خارج عنها < ليس أ> و<أ'> طيف من نسخ <أ> بعد تأويلات مساء فهمها من قبل أناس ومدارس وثقافات مختلفة.[6]" إن الفكرة لا تتحول إلى نسخ مشوهة من تلقاء نفسها، ولكن من خلال نفيها، وعبر النفي تتحول الفكرة المشوهة <أ'> (تأويلات مساء فهمها) إلى نقيضها <نقيض أ>. وبالتالي فالفكرة لا تظل على حالها، ثابتة ومطلقة، بل تنمو وتتطور وتتغير بشكل مستمر كمياه نهر هيراقليطس. يقول فلورنتين سمارانداكه:"في المنطق النيوتروسوفي نستعمل المنطق الدينامي المرن، <أ> لا تظل على حالها، بل تنمو باستمرار، لأنها تصبح بعد مرور الزمن <أ'> بواسطة مزيج من <أ> و< ليس أ>. أي أن مرور الزمن يمنع مسألة الهوية لأن الشيء يتحول بفعل الزمن إلى أطيافه قبل أن يتحول إلى نقائضه.[7]" على هذا الأساس يمنع المنطق النيوتروسوفي الهوية والثبات ويؤسس للتغير والدينامية، فالكينونات النيوتروسوفية في تحول وتغير مستمرين داخل مجموعاتها الفرعية، مما يعني أن الشيء نفسه يتحول ويصير مع الوقت إلى نقيضه. ويمكن التعبير عن المبدأ السابق في الصورة التالية: (*<أ>←<أ'>) ← <نقيض أ>*.

2.3 مبدأ التعارض الحيادي المرن (The Principle of Dynamic Neutrosophic opposition)

يعتبر مبدأ عدم التناقض ومنذ القديم بمثابة الكأس المقدسة التي يشرب منها الفلاسفة والعلماء لأكثر من 23 قرنًا، غير أن التغيرات التي أصابت العقل المعاصر، دفعت مجموعة من المناطقة والعلماء إلى التشكيك في هذا المبدأ، خصوصًا بعد الثورة التي أحدثتها الفيزياء الكوانطية، حيث إن فهم بعض خصائص الكينونات الكوانطية يقتضي عدم الأخذ بمبدأ عدم التناقض، فليس صحيحًا أن <أ> و<ليس أ> لا يجتمعان، بل من الممكن أن يجتمعا في الفيزياء الكوانطية وفي المنطق النيوتروسوفي. يقول فلورنتين سمارانداكه: "بالنسبة لقانون التناقض Law of Contradiction القائل بأنه لا يمكن وجود قضية <أ> صادقة وكاذبة في الوقت نفسه، ذلك أنه في المنطق النيوتروسوفي <أ> يمكن أن تكون مكافئة للمنطق النيوتروسوفي ل<ليس أ> [NL <A>=NL <¬A>] وهما غالباً متدخلان.[8]" يعود سبب هذا الإجتماع إلى إيمان سمارانداكه بالنظرة المنطقية متعددة القيم التي تفصل بين نفي القضية ونقيضها. ومن جهة أخرى، فإن الواقع الفيزيائي الكوانطي، يسمح بوجود كائنات كوانطية في وضعيتين متناقضتين، ونستطيع أن نثبت ذلك بالعودة إلى "تجربة الشق المزدوج" عند توماس يونغ التي أثبتت أن الكائن الكوانطي (الإليكترون مثلا) يستطيع المرور من شقين في الوقت نفسه (قدرة الإليكترون على التواجد في موضعين مختلفين في الوقت نفسه)، ولا يمكن القبول بنتائج هذه التجربة إذا كنا نأخذ بمبدأ عدم التناقض الشهير.

في الحقيقة، لا يكتفي سمارانداكه بالقبول بهذا التناقض بل يفرض عليه أن يكون ديناميًا ومرنًا، ويرى أن النيوتروسوفيا أبدعت مبدأ جديدًا بديلاً للمبدأ التقليدي، وقد أطلق عليه *مبدأ التعارض الحيادي المرن*[9] *The Principle of Dynamic Neutrosophic opposition*. وهذا المبدأ هو تعميم لمبدأ التعارض الدينامي(المرن) The *Principle of Dynamic opposition* لستيفن لوباسكو، ولجدل فيشته وهيغل وماركس وإنجلز، والواضح أن الجدل عند هؤلاء بمن فيهم لوباسكو اقتصر على العلاقة بين <أ> و<نقيض أ> فقط، لهذا وجد سمارانداكه أنه من الضروري أن ندخل مفهوم "النفي النيوتروسوفي" الذي يعني عنده نوعًا من الجمع بين النقيض والمحايد. وعلى هذا الأساس، وضع سنة 2014 مبدأه الأساسي (التعارض الحيادي المرن) الذي ينظم ويضبط العلاقات بين الثلاثية النيوتروسوفية: القضية <أ>، ونقيض القضية <نقيض أ>، وحياد القضية <حياد أ>، كما يسمح بفهم التوتر والصراع بين النقائض.

---

[5] Florentin Smarandache, The Law of Included Multiple-Middle and The Principle of Dynamic Neutrosophic opposition, op. cit., p. 13.

[6] ف. سمارانداكه وص. عثمان، مصدر سابق، ص. 52.

[7] Florentin Smarandache, The Law of Included Multiple-Middle and The Principle of Dynamic Neutrosophic opposition, op. cit., p. 43.

ف. سمارانداكه وص. عثمان، مصدر سابق، ص. 110.

[9] Florentin Smarandache, The Law of Included Multiple-Middle and The Principle of Dynamic Neutrosophic opposition, op. cit., p. 133.

لكن ألا يمكن القول أن هذا المبدأ يكتفي فقط بوصف التوتر بين المكونات الثلاثة دون أن يؤدي إلى نتيجة لهذا الصراع الحيادي؟

كجواب عن السؤال أعلاه، توصل سمارانداكه سنة 2015 في كتابه " *النظرية الرمزية للنيوتوسوفيا"* إلى تعميم مبدأ التعارض الحيادي المرن إلى قانون الدينامية النيوتروسوفية(قانون المرونة الحيادية)، ومن المفترض أن يمتص هذا القانون مختلف الصراعات والتناقضات بين المكونات الثلاثة[10]. ولكي ينجح في هذا الأمر هو في حاجة إلى قانون آخر: قانون الوسط المتضمن المتعدد.

3.3 قانون الوسط المتضمن المتعدد (The Law of Included Multiple-Middle)

يعترف فلورنتين سمارانداكه بأن الفضل الأكبر في وصوله إلى هذا القانون يعود أساسًا إلى الفيلسوف الروماني ستيفن لوباسكو الذي وضع قانون الثالث المتضمن كبديل لمبدأ الثالث المرفوع عند أرسطو، معتقداً بأنه أكثر ملاءمة للواقع الفيزيائي الكوانطي[مبدأ الحالة الثالثة (الحالة –T) وهي الحالة التي تشتغل فيها التناقضات والمفارقات الفيزيائية بكثرة][11]. لكن رغم الأهمية التي يكتسيها هذا القانون فإنه يتضمن مأزقًا حقيقيًا: إذ يظل -هذا القانون- في حاجة ماسة إلى مبدأ قبلي يتأسس عليه، وهو مبدأ الرابع المرفوع، وهذا المبدأ بدوره سيكون في حاجة إلى مبدأ إضافي، وهكذا حتى نصل إلى المبدأ النوني المرفوع.

ومن أجل تجاوز هذا المأزق ، وجد سمارانداكه أنه من الضروري أن نعمم فكرة لوباسكو إلى قانون جديد يدعوه بـ" قانون الوسط المتضمن المتعدد" [2014: قانون الوسط المتضمن المتعدد ومبدأ التعارض الحيادي المرن] أو قانون "الوسط المتضمن اللا-متناهي" [2015: النظرية الرمزية للنيوتروسوفيا] الذي هو عبارة عن مجال أو مجموعة فرعية تناسب مجموعة الحياد في القيم الصدقية النيوتروسوفية. يقول ف. سمارانداكه:" في النيوتروسوفيا، نجد أن مبدأ الثالث المتضمن موجود داخل مجال التحييد(...) في المنطق النيوتروسوفي نجد قانون الثالث المتضمن عند لوباسكو متضمن أساسًا في المجموعة الفرعية (اللا-تحديد، الغموض، عدم الوضوح، التناقضية).[12]" يوجد مبدأ الوسط المتضمن المتعدد داخل مجال الحيادية، وهو أكثر المبادئ ملاءمة للعلم المعاصر [الفيزياء الكوانطية]، لأنه ليس نقطة عددية حتى نفترض مبدأ قبليًا للوجود، وإنما مجموعة فرعية تسمح بمعالجة التناقضات وحلها بدرجة نسبية. إضافة إلى نجاحه في معالجة اللبس والغموض، فإنه يعطي إطارًا قويًا لاستيعاب أكثر ظواهر الواقع تعقيدًا [الفيزياء الكوانطية][13]. يقول سمارانداكه مميزًا مبدأه عن باقي المبادئ الأخرى: " إذا كان لأرسطو بديهية أو قانون الثالث المرفوع (في اللغة النيوتروسوفية ما يقع بين<أ> أو <نقيض أ>) وكان للوباسكو-نيكوليسكو الوسط المتضمن (في اللغة النيوتروسوفيا <أ> و<نفي أ> وقيمة ثالثة (تدعى الحالة-T) التي تحل التناقض في مستوى أعلى من الواقع) فإننا نقترح قانوننا الذي يدعى "الوسط المتضمن المتعدد" (في لغتنا النيوتروسوفية <أ> و< نقيض أ> و<حياد أ>، حيث إن <حياد أ> هي متعدد من الحيادات لما بين <أ> و< نقيض أ> مثلاً <حياد أ1، حياد أ2، حياد أ3، حياد أ4.....>.[14]" لكن، رغم أهمية القانون أعلاه فإنه أجرى عليه تعديلاً حينما فرض على التعدد أن يصير لا-تناهٍ، وعلى هذا الأساس يصبح هذا القانون في صورة الوسط المتضمن اللا-متناهي[15]. وسيعد سمارانداكه هذا المبدأ بمثابة أكثر المبادئ مناسبة للعقل العلمي المعاصر، فبدونه يستحيل بناء نسق عقلاني جديد يستوعب التناقضات والمفارقات وغموض وتعقيد الواقع الفيزيائي.

4. استنتاج

لقد أدي القبول بالمبادئ وقوانين السابقة إلى: التشكيك في مجموعة من الاستدلالات والقوانين المنطقية، وعلى رأسها قانون نفي النفي. يقول فلورنتين سمارانداكه:" في المنطق النيوتروسوفي، فإن مبدأ نفي النفي ليس صحيحًا فـ < لا لا أ> ليس بالضرورة هي <أ>، وخصوصًا إذا كنا سننكر في وقت لاحق <أ> التي ستتحول إلى <أ'>.[16]

يفترض مبدأ نفي النفي أساسًا كل مبادئ الهوية وعدم التناقض والثالث المرفوع، وبمجرد سقوط هذه المبادئ سيسقط هذا القانون بدوره. ويمكن إثبات ذلك من خلال مثال الألوان: لتكن <أ> هي اللون الأبيض، فإذا أدخلنا عليها النفي تصبح <~ أ > التي تعني كل الألوان ما عدا اللون الأبيض،

---

[10] Florentin Smarandache(2015)**,** Symbolic Neutrosophic Theory, *Publisher:* EuropaNova asbl, Bruxelles, Belgium. p. 23.

[11] Florentin Smarandache, The Law of Included Multiple-Middle and The Principle of Dynamic Neutrosophic opposition, op. cit., pp. 14-15.

[12] Ibid., p. 23.

[13] Ibid., pp. 33-34.

[14] Ibid., p. 132.

[15] Florentin Smarandache, Symbolic Neutrosophic Theory, op. cit., p. 22.

[16] Florentin Smarandache, The Law of Included Multiple-Middle and The Principle of Dynamic Neutrosophic opposition, op. cit., p. 42.

أي قد يكون هذا اللون أحمراً أو أخضراً أو أصفراً أو أسوداً. ولنفرض أن هذا اللون هو اللون الأحمر، أي أن <أ> هي (تحديداً الآن) اللون الأحمر، وبنفي هذه القضية نصل إلى <نفي أ> أي: نفي نفي الأحمر، وهو كل الألوان باستثناء اللون الأحمر، فقد يكون هذا اللون أبيضاً وقد يكون أي لون آخر ما عدا الأحمر. وباللجوء إلى حساب الاحتمالات النيوتروسوفية، نجد أن احتمال أن يكون نفي الأحمر <نفي نفي أ> هو اللون الأبيض <أ>، هو احتمال ضعيف جداً إن لم نقل منعدم (لأنه يوجد عدد لا-متناهٍ من الألوان)! وسيؤدي الضرب في قانون نفي النفي إلى التشكيك في بعض البراهين التقليدية، مثل البرهان بالخلف -لأنه مرتبط بالثنائية الصدقية الكلاسيكية - الأمر الذي يدفعنا للتساؤل عن البناء الاستدلالي المناسب لهذه القوانين الجديدة التي تقترحها النيوتروسوفيا؟

لائحة المراجع :

1) Smarandache, Florentin (1999), A Unifying Field in Logics: Neutrosophic Logic, Neutrosophy, Neurosophic Probability and Statistics, InfoLearnQuest and Learning (University of Microfilm International), sixth edition, USA 2007.

2) Smarandache, Florentin (2014), The Law of Included Multiple-Middle and The Principle of Dynamic Neutrosophic opposition, EuropaNova & Education Publisher Brussels-Columbus.

3) Smarandache, Florentin (2015) Symbolic Neutrosophic Theory, *Publisher:* EuropaNova asbl, Bruxelles, Belgium.

4) سمارنداكه، فلورنتين وعثمان، صلاح. (2007)، الفلسفة العربية من منظور نيوتروسوفي، الطبعة الأولى، منشأة المعارف، الإسكندرية.