المفاهيم المنهجية للبحث العلمى فى مجال العمارة والتخطيط

صلاح الدين محمود عثمان[1]

مستخلص:

البحث العلمى هو عملية فكرية منظمة، يتبعها الباحث مستهدفا إيجاد حلول لمشاكل بحثيةمحددة أو لتفسير ظاهرة معينة. ويقدم منهج البحث مجموعة من القواعد والضوابط المترابطة التى تمكن الباحث من إجراء الترابطات والمقاربات المنطقية للوصول إلى نتائج وحقائق علمية شاملة تقود إلى حل المشكلة أو تفسير الظاهرة محل البحث. وقد هيمن المنهج الإستقرائى المستند على الفلسفة الوضعية على هذا المجال لفترة ليست بالقصيرة، الى أن تبنى أينشتاين فكرة ان إستمرار العلم على المنطق التقليدى سيفقده أهم خصائصه فى الإبداع والإبتكار والتعقيد.تبنت هذه الورقة إسقاط هذا الوضع على المجال العمرانى فى محاولة لتبيان التعقيد الذى أصاب منهجية البحث العلمى فى مجال العمارة والتخطيط، فى محاولة لتبيان الإتجاهات التى يمكن أن تسلكها المنهجية للخروج من هذا التعقيد.

إن الإنتقاد الفلسفى الحاد الذى قوبل به منهجى الإستقراء والإستنباط قد إنعكس سلبا على موقف منهجية البحث العلمى فى مجال العمارة والتخطيط، والذى ما انفك يعانى من أزمة منهجية تتصاعد من مكوناته العلمية التى تتجذر من ثلاثة قواعد فى العلوم البحتة، والعلوم الإجتماعية والإنسانية ، والفن. وقد توصل البحث الى أن التوجه الجديد فى المنهجية سوف يتخذ الإستنباط الفرضى كمرجعية منهجية تتفق مع الإعتقاد السائد فى الإعتماد على العقل الرياضي فى إبتكار المفاهيم والفرضيات. وتتبدى ملامح التغيير ايضا فى تبنى منهجية التحليل النقدى السياقىالمؤطر كأساس لتناول القضايا العمرانية ،والسياق الحضرى كإطار توجيهي للبحث العلمى وقالبا لتناول الأحداث ضمن إطارها الإجتماعى والثقافى والإقتصادى، والظواهر المستحدثة ضمن إطارها التاريخى والعمرانى والحيزى. ويتخذ من عناصر تشكيل المشهد الحضرى أدوات توجيهية للتحليل والتقويم.

الكلمات المفتاحية: البحث العلمى، المفاهيم المنهجية للبحث، الإستدلال الإستنباطى ، الإستدلال الإستقرائى، التحليل النقدى، الإستنباط الفرضى.

---

1 أستاذ مشارك– كلية العمارة - جامعة الخرطوم ، Email: smosman99@gmail.com

Abstract
Scientific research is a systematic faculty of human mind, oriented to solve a livable problem, or to explain a phenomenon, in order to enable scientific reasoning to derive solutions to the problem, or to explain correlations and causality of the phenomenon. Methodology, therein, provides the necessary logical consequence of deploying adequate and relevant processes. Deductive method, emanating from positivism, hegemonies the scientific sphere till Einstein proofed the insufficiency of empiricism to cope with the contemporary advance of science.The traditional logic of science is proved to deter the prevailing creative and innovative trends. This paper tends to scrutinize the ramifications of this complicated situation on the field of architecture and planning, aiming to highlight the dilemma facing the research methodology within the field, in a way to grope the directions of the expected paradigm shift. The criticisms casted to conventional methods of research have negatively affected that of the architecture and planning field, which suffers an ultimate inconsistency, since the field is composed of three, paradoxically, heterogeneous scientific components of: pure science, social science and art. The analysis of the paper tends to prove validity of the hypothetical deduction methodology, originated from rational criticism, to formulate the theoretical background to the new paradigm. It recommends the critical analysis method as atabula rasafor synthesizingand evaluating urban issues, while urban context and urban scape are called to circumscribe research on phenomena to their socioeconomic and sociospatial context.Urban scape is moreover utilized as a tool for analysis and evaluation.

Key words: scientific research, research methodological concepts, induction inference, deduction inference,critical analysis, hypothetical deduction.

1. مدخل:

تجئ هذه الورقة إبتسارا من ورقة مرجعية [1] عن فلسفة ومنهجية البحث العلمى فى مجـــال العمارة والتخطيط، والتى اشتملت على هدفين الأول يهدف لإستنهاض الفاعلين فـــى المجـــال الأكاديمى لتناول البحوث العلمية باللغة العربية و للوصول الى لغة عربيـــة علميـــة، والثـــانى يهدف لتشجيع البحوث العلمية فى مجالات النظرية وفلسفة العمارة والعمران وفـــى منهجيـــة البحث العلمى لهذه المجالات.

2. مقدمة مفاهيمية:

تعمل **المعرفة العلمية** بمختلف اشكالها على تمكين الإنسان من فهم العالم الـذى يعـيش فيـه، وفهم الأشياء والأحداث والظواهر الطبيعية والإجتماعية [2]، هذا الفهم يتطلب القـدرة علـى تحديد الصفات والخصائص والمكونات وقياسها كما وكيفا، ومقارنتها، وفهـم التـرابط بينهـا وإستنتاج دوال الترابط والسببيات بينها. بما يعنى تفسير حدوث الظواهر والمستجدات وتحديـد أسبابها وتحديد علاقات الحدوث بينها. هذا الفهم المنهجى يستحيل **علما** عندما يستطيع الإنسان أن يستخدمه فى التحكم في إحداث نتائج معينة ، والتنبؤ بما سيحدث فـى المـستقبل كنتيجـة متوقعة اذا تراتبت الأمور على هذا النسق الظاهرى.

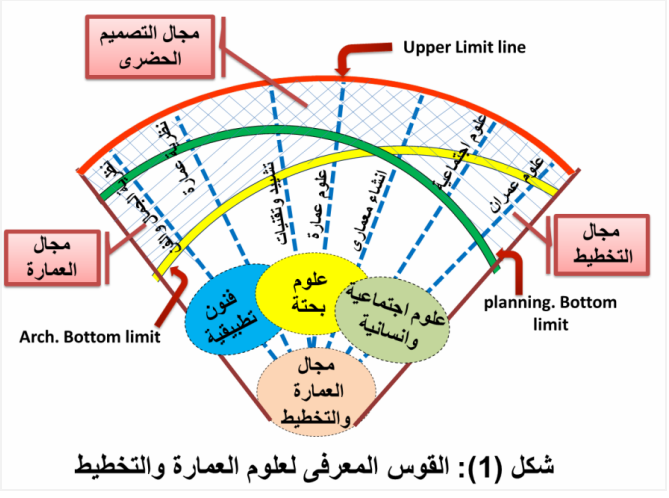
يسعى العلماء فى نشاطهم العلمى دوما الى التحقق من صـدق تنبـؤاتهم بالتجربـة والتحقـق العلمى[2]. واذا استطاع الباحث أن يفهم الظاهرة المستجدة فهما سليما أمكنه التنبـؤ بمـآلات المسببات والعوامل الأولية، ومن ثم فإن بإستطاعته التحكم فى شروط وعوامل إنتاج الظـاهرة بحيث يمنع من حدوثها، أو يمنع تكرارها، او يوقع حدوثها فى ظروف مغايرة تكون نتائجهـا أقل وطأة. عليه فالهدف الرئيس للبحث العلمي يتخطى مجرد وصـف المـشكلة أو الظـاهرة المستجدة إلي فهمها وتفسيرها وفهم مسبباتها ، وذلك بالتعرف على مكانها من الإطار الكلـي للعلاقات المنظمة التي تنتمي إليها، وصياغة التعميمات التي تفسر الظواهر المشابهة، وخاصة تلك التي تصل إلى درجة من الشمول ترفعها إلى مرتبة القوانين العلمية والنظريات.

بهذا المفهوم فان **البحث العلمى** هو الرابط الوثيق بين المعرفة والعلم . وحسب بدر[3] فالبحث العلمى هو عملية جمع وتصفيف وتحليل حقائق وبيانات عن مشكلة محددة، بأسـلوب علمـى متميز، بغية الوصول لأفضل حزمة من الحلول والبدائل وترتيب الأولويات حـسب الظـروف الموضوعية للمشكلة. وقد أوجز صوفان [4] تعريف البحث العلمى بأنه عملية فكرية منظمـة يقوم بها (الباحث) ، من أجل تقصى الحقائق فى شأن مسألة أو مشكلة معينة تسمى (موضـوع البحث) ، بإتباع طريقة علمية منظمة هى (منهج البحث) ، بغية الوصول إلى حلـول ملائمـة للعلاج او إلى نتائج صالحة للتعميم على المشاكل المماثلة تسمى (نتائج البحث). وتعتبر دراسة المنهج أو المنهجية التى يتبعها البحث العلمى عند أداء هذا الدور هى الدالة الرئيسة التى يمكن من خلالها الحكم على التطور والتماسك البنيوى للبحث العلمى. كما وأن البحث العلمـى فـى المجال المعين (العمارة والتخطيط مثلا) هو الخلفية التى من خلالها يمكن الحكم على النضوج والتماسك البنيوى للعلم المعين (maturity or immaturity of science) .

3. مشكلة البحث:

الإطارالعام لمشكلة البحث فى هذه الورقة يتمحور حول تحديد معالم منهجية البحث العلمى التى تتناسب مع مجال العمارة والتخطيط بناء على المتغيرات البنيوية والرسالية التى شهدها هذا المجال أخيرا. وتتعقد هذه المشكلة فى جانبين:

الجانب الأول يتلخص فى طبيعة المكون العلمى لمجال العمارة والتخطيط ،إذ أن هذا المجال فى مستوياته المختلفة ليس مجالا علميا واحدا متناسقا homogenously united كالكيمياء والرياضيات،او متدرجا hierarchical homogenously كالعلوم الطبيعية. فالعلاقات العلمية بين مكونات مجال العمارة والتخطيط العمرانى متباينة فى القواعد العلمية والمفاهيم ولكنها لا تخرج من إطار العلوم الإجتماعية والإنسانية عند تناول مكونات علم التخطيط ، ومن العلوم التجريبية البحتة عند تناول علوم العمارة والإنشاء والتشييد، ومن الفنون التطبيقية عند تناول نظرية وجمالية العمارة.كما فى الشكل (1) . ومما يزيد الأمر تعقيدا ان أى مجال فرعى منفرد من مكونات هذا المجال (مثلا التصميم الحضرى) تتداخل فيه هذه الثلاثية بتناسب مختلف.



شكل (1): القوس المعرفى لعلوم العمارة والتخطيط

فالعلوم التجريبية البحتة تهتم بدراسة الظواهر الطبيعية التي تتصف بالثبات النسبي. أما العلوم الاجتماعية فتهتم بدراسة الظواهر الإجتماعية التي تتصف بالتعقيد والتغيير الدائم. أما الفنون التطبيقية فتهتم بمسار الإبداع المجتمعى وترقية التذوق الفردى للتفاعل مع الإبداع. عليه، فإن إستخدام أى منهجية للبحث العلمى يجب ألا يتم بمعزل عن الفرضيات التى توضح كل جوانب الظاهرة من الجوانب الثلاث.

والجانب الثانى من مشكلة البحث يتعلق بالمكونات العلمية فى القوس المعرفى المرتبطة بالعلوم الإجتماعية والإنسانية. فقد كان المحيط العلمى والأكاديمى إلى ما قبل أينشتاين يعتقد بعدم نضوج العلوم المرتبطة بالإنسان والمجتمع والفن . ويعزى ذلك للتغير وعدم ثبات الحقائق العلمية المنتسبة لهذا الثلاثى، وبالتالى صعوبة تسطير نظرية جامعة أو متكاملة قابلة للتكرار أو للتجربة فى هذا المجال.وذهبت كلود ليفي ستراوس [5] Lévi-Strauss الى أن العلوم الطبيعية علوم تفسيرية وتنبؤية على الرغم من الصعوبات التي تطرحها العلاقة الموجودة بين الوظيفتين. لكن الأمر يختلف فيما يختص بالعلوم الإنسانية، لأن هذه العلوم لا تقدم سوى تصورات فضفاضة

السؤال الفرضى الذى تطرحه هذه الورقة هنا: وفى إطار تنوع العلوم فى القوس المعرفى للعمارة والتخطيط، ما هى منهجية البحث العلمى المناسبة التى ينبغى على الباحث إعتمادها فى هذا المجال. مع التسليم بأن التأطير الفلسفى لتناول المبحث العلمى فى مجال العمارة والتخطيط يتحدد حسب موضوع البحث، وحسب موقع مشكلة البحث فى القوس المعرفى.

ان وضع مجال العمارة والتخطيط ضمن منظومة العلوم فى المجال العلمى تحتاج إلى الكثير من الجهد الفلسفى الذى لم يكن متوفراًأو ممكناًقبل أينشتاين. هذا بالرغم من التساؤل حول ما إذا كان مجال العمارة والتخطيط نفسة مجالا واحداً أم موحداًunited or unified.

4. أهداف و منهجية البحث :

تهدف هذه الورقة لتأطير وضع مجال العمارة والتخطيط ضمن منظومة العلوم، ولــتأطير وضع البحث العلمى ومنهجه فى المجال ضمن منظومة التراتب الفكرى الفلسفى العام. لذلك تنتهج اسلوب التحليل النقدى فى تبيان الوضع الراهن ، والتحليل المنطقى (ربما الفلسفى) للإرتقاء بالنقاش العلمى الذى يهدف للتعريف بمنهجية البحث العلمى فى المجال ضمن المفاهيم المرجعية للبحث العلمى. هذه المنهجية تضع الورقة ضمن سياق أقرب الى المناقشة المفاهيمية conceptual debate منه الى الورقة البحثية.

5. العلاقة الترابطية بين المعرفة والعلم والفن:

المعرفة هى الكم التراكمى لمجموعة المعانى والتصورات والآراء والمعتقدات والحقائق التى توصلت لها الإنسانية نتيجة المحاولات الجادة لفهم الكون المحيط والظواهر، سواء كانت الوسيلة لذلك هى التجربة الإنسانية (قصرا على رأى العلمانيين) أو الفكر والإلهام أو الوحى السماوى. يرى صبرة [6] أن هناك معرفة غريزية تولد فى الانسان دون أن يكون للمجتمع الخارجي دور ما في إكتساب هذه المعرفة ، وإذا تحولت المعرفة من الغريزية إلى الإكتساب ،

فإنها حينئذ تكون معرفة علمية. و عموما يمكن تلخيص مصادر إكتساب المعرفة فى عدة طرق منها :

1. **التـــــلقي :** وهو ما وصل إلينا نقلا عن مصادر أخرى ، أي لم نحصل على تلك المعرفة بحواسنا من الواقع.
2. **المـــــلاحظة:** وهي الطريقة التي يكتسب بها الإنسان المعرفة من خلال حواسه مباشرة دون وسائط خارجية.
3. **التجـــــربة** : و هي عملية ملاحظة ، ولكن لظاهرة أسهم الملاحظ لها في صنعها ثمأدركتها حواسه ، وقد تكون هذه المساهمة عن قصد (المعملية مثلا) ، أو بالصدفة (ارخميدس مثلا).
4. **الاستدلال** Inference : وهو عملية إستخراج تفسير أو نتيجة بناء على معلومات معروفة مسبقا، وقد تكون صحيحة أو خاطئة. ويتم الاستدلال بطريقتين : إما إستنباطيةdeductive أو إستقرائيةInductive.

أما **العلم**، فقد ورد أنه المعرفة المنسقة التى تنشأ من الملاحظة والدراسة والتجريب، الهادفة للتعرف على طبيعة وأصول الظواهر التى تخضع للملاحظة والدراسة [4]. يعرف كونانت Conant[7] **العلم** بأنه سلسلة من تصورات ذهنية ومشروعات تصورية مترابطة متواصلة، التى هى جميعا نتاج لعمليتى الملاحظة والتجريب. فالتصور الذهنى (**المفاهيم Concepts**)هو المفهوم المجرد الذى يدركه العقل الإنسانى نتيجة لما يتبقى فى الذهن من أفكار او معان او خصائص مشتركة لصنف من الأشياء الحسية. أما **المشروع التصورى Conceptual Schemes** فهو نظام يربط مجموعة من المفاهيم والحقائق التجريبية، فى نسق واحد، ويقدم لها تفسيرا نظريا. بمعنى ان النظرية (والتى هى مشروع تصورى متكامل) تعنى مجموعة من المفاهيم (التصورات الذهنية) المترابطة التى بواسطتها تحدد العلاقات بين المتغيرات بغرض تفسير الظاهرة أو التنبؤ بها [2]. والعلم هنا يُعنى بتنظيم المعرفة والمعلومات التي تم إيجادها عن طريق البحث العلمى والتفكير وفقاً لأسس وقواعد معتمدة (هى المنهج). و يتفق الباحثون (مثلا محمود[8]) أن **أهداف العلم**لا تخرج من أربعة أهداف هى: **الوصف**Description ، و **التفسير** Explanation و **التنبؤ** Prediction و **التحكم**Control .

اما **الفن**فهو الإنتاج المعرفى الدال على المهارات المستخدمة لإنتاج أشياء تحمل قيماً جمالية. والفن يرتبط بالإبداع. وتشكلت جذور نظريّة الفن في فلسفةإيمانويل كانت، والتي ميزت بين ثلاثة مناهج فى الفن هى :

- **الواقعية:** حيث الجودة الجمالية هي قيمة مطلقة مستقلة عن المفهوم العقلى للإنسان.
- **الموضوعية:** وهى أيضا قيمة مطلقة، ولكن تعتمد على التجربة الإنسانية عامة.
- **النسبوية :** وهى ليست من القيم المطلقة، إتفاقاً مع المنحى الفلسفي الذي يقول بعدم وجود حقيقة مطلقة.

أما **فلسفة الجمال** فهي نظريات لفلاسفة بحثوا في تفسير الجمال ،حيث يعتقد (فيثاغورث) أن الجمال يقوم على أساس النظام والتماثل والإنسجام، بينما يخضع (ديمقريطس) الجمال إلى الأخلاق ويربطه بالإعتدال، وأقرنه (سقراط) بالخير والمنفعة،في حين عرفه (أفلاطون) كصورة عقلية تنتمي لعالم المثل، وربطه (أرسطو) بالتآلف والنقاء والإشعاع والتوازن والنظام، وأقرنه (أوغسطين) بتناسق الأجزاء وتناسب الألوان،ووصفه (توما الاكويني) بأنه الذي لدى رؤيته يسر [9]. وتعني حسب خليل[10] " ما يتطابق مع بعض معايير التوازن والمرونة والتناغم المدوزن،والكمال في نوعه ، ومع صفات وكيفيات أخرى مماثلة". وقد وجد (الجاحظ) أن المعايير الأساسية التي يتميز بها الإنتاج الفني الجمالي هي قدرته في التحفيز التخيلي وما يتطلبه من وجود إنسجام لعلاقات مفرداته الشكلية والمضمونية ضمن وحدة عضوية تجمعهما[11].

أما **علم الجمال** فهو فرع من فروع الفلسفة يبحث في طبيعة الفن والخبرة الجمالية سواء تعلقت بالفنون أم بالموضوعات الجميلة . و قد لخصت فيجين [12]أهم القضايا والأسئلة المفاهيمية التي تشكل محاور البحث العلمى فى هذا المجال ضمن المحور الفلسفى خصوصا فى فلسفة الفن وطبيعة الذوق الجمالي أو الفني، والجمال، والخيال، والإبداع، والتمثيل representation والتعبير، والتعبيرية expressiveness والأسلوب، وهل ما تقوم الأعمال الفنية بإيصاله معرفة أم حقائق؟ وما طبيعة السرد والمجاز metaphor ، وما طبيعة إستجاباتنا للفنون؟

أما العلاقة الترابطية بين المعرفة والعلم والفن على ضوء التعريفات عاليه، فيمكن تجذيرها الى ثلاثية فيتروفيوس (Vitruvius,80 -15 BC) الشهيرة فى تعريفه للعمارة فى أنها العلم الذى يشتمل على المتانة ، والمنفعة ، والجمال firmitas, utilitas, venustas [13]. أو بلغة اليوم (الإستدامة ، الوظيفية ، والجمال). لم تخرج التيارات الفلسفية المعمارية عن هذه الثلاثية إلا أنها إختلفت فى التركيز على أهمية مكون على حساب الآخر. كتركيز لوكوربوزييه على الفراغ ، ووايزمان على الزمن . ويرى سالينجاروس Salingaros أن ثلاثية فيتروفيوس يمكن أن تصاغ بالمماثلة مع المبادىء الفيزيائية الأساسية والتى يمكن إستغلالها لإنتاج مبانى تحقق الوظيفية والمتعة والجمال. وبهذا فإن العمارة ما هى إلا تعبير وتطبيق للنظام

الهندسى[14] . وبإسقاط نظرة سالينجاروس على مكونات العمارة فى القوس المعرفى لمجال العمارة والتخطيط نجده يقصد أن العمارة تتطابق مع العلوم البحتة من خلال عناصرها (شكلها ومتانتها وديمومتها) ، فى حين تتطابق مع العلوم الإنسانية والإجتماعية من خلال رمزيتها ووظيفيتها.

يؤيد ذلك جيدير [15] حيث يؤكد أن عناصر الفن الأساسية شبيهة إلى حد كبير بعناصر العلم، لأن كلاهما يستنكر الإعتماد على حفظ الحقائق والمعلومات المجردة والجامدة، وكلاهما يدعو إلى ضرورة إكتشاف وتفهم العلاقات بين الظواهر المختلفة، والتي بدورها تؤدي إلى الإبتكار والإنطلاق الفكري. ويؤيد ذلك فرانك لويد رايت فى تعريفه للعمارة على أنها " الفن العلمى بجعل الإنشاء معبرا عن أفكار" [16].

فالعمارة إذن ظاهرة حضارية ذات ثلاثة أوجه ، إلا أن قيم كل وجه تكتسب أهميتها من المنظومة الثقافية والمادية والزمانية لكل مجتمع. وهى علم متكامل عريض القاعدة متداخل المكونات. والمعمارى فنان وفيلسوف ومهنى فى آن واحد. فهو من المفترض أن يحقق من خلال التصميم كل العناصر و المفاهيم التى تتعلق بهدف وفكرة المشروع المطلوب. وهذا يتطلب ثقافة واسعة وخيال أوسع وإلمام بعدة مجالات من نواحي العلم و المعرفة مثل الرياضيات والعلوم والتكنولوجيا والتاريخ وعلم النفس والسياسة والفلسفة والعلوم الاجتماعية و بالطبع الفن بصيغته الشاملة. عليه تتبنى هذه الورقة تعريفا للعمارة يشير الى وحدة المجال العلمى التكاملى للعمارة والتخطيط، و يعتبر إضافة للتعريف التقليدى، فى أن العمارة تشكيل وظيفى(أوفن تطبيقى وظيفى) وعلم متكامل لعمارة الأرض تصميم أوإدارة وتنفيذاً يؤدى أغراضاً إنسانيةمادية (كالسكن) أو تنظيمية (كالتخطيط)أو بيئية (كالخدمات وتهيئة المكان)أو تجميلية (كالتنسيق الحدائقى)أو معنوية (كالإنتماء)، وذلك باستخدام مواد وأساليب إنشائية وتقنيات معاصرة تتناسب مع إمكانيات وثقافة المجتمع.

6. التأطير المعرفى لمجال العمارة والتخطيط فى منظومة العلوم:

يسعى العلم أساسا لوصف الظواهر المستحدثة بصورة علمية ومحاولة فهمها وتفسير سياقاتها بهدف التنبؤ أو السيطرة عليها ، أو إعادة حدوثها فى ظروف تخفف حدة إنعكاساتها . ويقاس نضوج العلمبقدرته الوصول الى نظريات ثابتة قابلة للتكرار والإختبار والدحض. ولا يتأتى ذلك إلا بنجاح هذا العلم فى تكوين فلسفة متكاملة تتعدى نطاق تحليل لغة العلم الى الوصول الى قواعد ثابتة عددها فيجل [17] Feigl فى ستة مجالات هى:

- **أنطولوجيا العلم Ontology** : وتشير الى موقف العلم من نظرية الوجود العلمية ، والبحث فى كشف طبيعة الوجود الغيبى والميتافيزيقى المرتبط بالتطورات والمفاهيم العلمية.
- **إبستمولوجيا العلمEpistemology** : وتشير الى موقف العلم من نظرية المعرفة العلمية خصوصا فى إمكانية المعرفة ومصادرها وطبيعتها.
- **اكسيولوجيا العلم Axiology** : وتشير الى الموقف من نظرية القيم العلمية والمثل العليا ومدى إرتباطها بالعلم وخصائص التفكير العلمى.
- **سايكولوجية العلم Psychology** : وتشير الى الموقف من النظرية النفسية والعقلية العلمية التى تتعلق بمنطق الكشف العلمى وما يتطلبه من قدرات إبداعية وخيالية لتناول المشكلات العلمية.
- **سوسيولوجيا العلمSociology** : وتشير الى التفسير الجمعى والإجتماعى لتطور النظرية العلمية ومدى تقبل المجتمع لها والتفاعل الثقافى مع التطور العلمى والفلسفى لهذا المجتمع.
- **ميثودولوجيا العلمMethodology** : وتشير الى المنهج العلمى المتبع للوصول الى الحقائق المرتبطة بكل العناصر الخمس أعلاه ، إضافة الى الموقف من تاريخ العلم.

يجب ألا يفهم من هذا الطرح أن هذه الورقة تسعى لأن تكسِب مجال العمارة والتخطيط صفات تجعله فى مصاف العلوم الطبيعية الناضجة ، ولكن يهدف هذا السرد الى تفحص علاقة المعرفة بنظرية العمارة. حيث أن خصوصية مجال العمارة والتخطيط والتشابك العلمى لمكونات هذا المجال تشى بأن العمارة كمكون فكرى ومادى موجود منذ إنسان الكهوف وقبل أن يتطور الفكر الإنسانى فى مجال إبستمولوجيا العلم نفسه. فالفكر المعمارى قائم قبل ميلاد النظرية ، ولا تحتاج العمارة الى دثار يكسبها صفة العلوم الناضجة بالمفهوم الحديث. ذلك فى إشارة الى معرفية النظرية ومعرفية العمارة. ومن الثابت أيضا أن العمارة الحديثة بمفهومها الفكرى قد خرجت من الإطار التاريخى والطرازى والأنموذجى الى رحاب النقد العلمى والإنفتاح على الدحض ومعمارية النظرية وليس العكس.

وحتى تنجح هذه الورقة فى التأطير المعرفى لمجال العمارة والتخطيط فى منظومة العلوم فسوف تعمد الى تحليل عناصر البناء المعرفى للعلم ، متجاهلة هيكل العلم الذى يعتمد على مصفوفة التجريب الوضعية. حيث لا يؤمن المذهب التجريبى بحقيقة المعارف السابقة على

التجربة أو المعرفة الضرورية والبديهية . فالمعرفة وفقا لهذا المنهج تبدأ من التجربة نفسها وهى المصدر الرئيس لجميع المعارف البشرية . ولكن تميزت العمارة بسبقها فى التجريب الذى هو مصدر تكوينها لا مصدر إلهامها العلمى. وقد تميز مجال العمارة والتخطيط كما ظهر فى القوس المعرفى بتنوع وتعدد مصادر ثراء المجال، وقد أصبح هذا المجال حاويا لعوامل متنوعة تستقى ثراءها من تفاعلها مع السياق الإجتماعى والثقافى والفكرى للمجتمع، وما يتطلبه ذلك من مفاهيم عصرية فكرية ومعرفية، تتحول وتتغير تبعا للسياقات الحاوية على المحيط الواقعى و النظرى. اتفق كثير من العلماء (مثلا جابر[18]؛ محمود[8]؛ كونانت [Conant[7]) على أن البناء المعرفى للعلمknowledge structure of science أو المعرفة العلمية تتدرج من الحقائق العلمية الى تكوين النظرية العلمية فى سبعة **مكونات** هى:

1- الحقائق العلمية Scientific Facts::

و هى نتاج علمي مجزأ لا يتضمن التعميم ثبتت صحته في ظروف معينة وزمان محدد . وقد تتغير حسب ما تسفر عنه نتائج البحث العلمى المستمر. مثلا : يرتفع منسوب المياه الجوفية فى الخرطوم فى فصل الخريف.

2- المفاهيم العلمية : Scientific Concepts :

وهى بناء عقلي ينتج عن إدراك العلاقات بين الظواهر والأحداث والأشياء بغرض إختزالها و تنظيمها وإعادة تصنيفها ، بحيث يؤدي إلى تكوين تعميمات أوسع تؤدى الى فهم الظواهر أو تفسير سياقها. و مثالها : الإقتصاد الحضرى، السكن العشوائى، الواجهة المائية.

3- التعميمات العلمية :Scientific Generalization

وهو تعبير يربط بين مفهومين أو أكثر على أساس من السببية أو المفاهيم المشتركة بينهم . مثال ذلك : تزيد نسبة الجريمة بإضطراد السكن العشوائى. تتدنى جمالية العمارة بإزدياد حدة الفقر فى المجتمع.

4- المبادئ العلمية : Scientific Principles

المبدأ العلمي هو سلسلة مرتبطة من المفاهيم العلمية التي تصف الظاهرة أو الحدث وصفاً نوعياً. مثال ذلك: الطاقة لا تفنى ولا تستحدث ، يرتبط الإرتفاع الأقصى للمبنى بنوع الانشاء.

5- القواعد العلمية : Scientific Rules

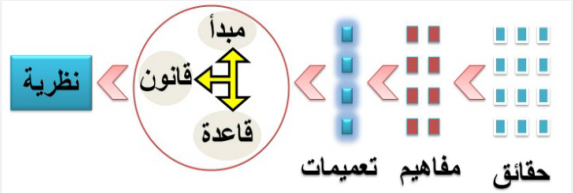
القاعدة العلمية هى سلسلة مرتبطة من المفاهيم العلمية التي تصف الظاهرة أو الحدث وصفا كميا ونوعيا قابل للتكرار. مثل : قاعدة تطابق المثلثات ، الهيكل الحديدى ينتج عمارة أطول من الهيكل الخرصانى .

6- القوانين العلمية : Scientific Laws

القانون العلمي هو سلسلة مرتبطة من المفاهيم التي تصف الظاهرة أو الحدث وصفا كميا في صورة علاقة رياضية ثابته. مثال ذلك: قانون الجاذبية العام، قانون القص، قانون التوازن الإنشائى.

7- النظريات العلمية: Scientific Theories

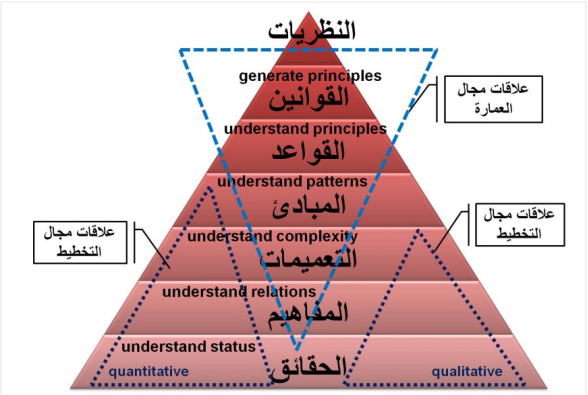
النظرية العلمية هى تصور ذهني إفتراضى متكامل يوضح العلاقة بين مجموعة من الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقواعد والقوانين لتفسير ظاهرة ما. مثالها نظرية الكوانتوم. نظرية إنكسار الضوء.



الشكل (2) العلاقة الخطية بين مكونات البناء المعرفى للعلم

الشكل (2) يبين العلاقة الخطية بين مكونات البناء المعرفى للعلم ، حيث يكتمل البناء المعرفى للعلم المعين حين تنجح المنهجية الفكرية للعلم axiomatic disposition فى إختزال الكم الكبير من التفاصيل والحقائق إلى مفاهيم وتعميمات قابلة للقياس كما وكيفا، والى مبادئ وقواعد قابلةللتجريب والتكرار حتى يتمكن الباحث من صياغة القوانين والنظريات التى تحكم مسار هذا العلم وتماسكه البنيوى.

تسير الورقة الى إسقاط مكونات عناصر البناء المعرفى للعلم على مجال العمارة والتخطيط لبيان ما يتمخض من بعد معرفى شمولى حول نظرية المعرفة المعمارية. يبدأ الإسقاط بتصفيف العناصر رأسيا (الشكل 3) ثم بدراسة كل عنصر من العناصر بإعتباره مفردة غير مستقلة، بمعنى أن البناء المعرفى للنظام يستمد معناه من العلاقات الترابطية والتساهمية لعناصره رأسيا وأفقيا.



الشكل (3): تدرج مكونات المعرفة العلمية فى مجال العمارة والتخطيط

وبما أن النظرية (فى مجال العمارة) هى أحد طرفى المرتكز المفاهيمى للمعرفة المعمارية ومبتغاه، فإن المقابل المنطقى حسب تعريف علم العمارة السابق سوف يكون هو (التطبيق). فالعمارة علم تطبيقى. فالتطبيق الوظيفى هو غاية العمارة . لذلك فالنظرية فى مجال العمارة لا تقتضى بالضرورة الترقى فى سلم عناصر البناء المعرفى خطوة بخطوة الى قمته ، بل هى السياق المنظم للمعرفة المعمارية التى تفضى الى التطبيق، ويمكنها أن تقف حيث تقتضى الضرورة وقوفها فى السلم، حين تتعاظم الإحتمالية فى الصدق والقابلية فى التعميم. لذلك ذهب الشكل (3) الى تحديد الجانب الكيفى qualitative الى يمين الشكل ، والجانب الكمى quantitative الى يسار الشكل. ولكن هذا التحديد بالضرورة يستدعى ما هو ذاتى وما هو موضوعى فى مجال العمارة. فالعمارة ككيان خارجى موجود يقف امام الذات المدركة الصانعة له أو القارئة له. ويتفاعل معها جيئة وذهابا فى حركة بينية. حيث تبتعد العمارة عن الذاتية عند تركيزها على الوظيفية والموضوعية، ويحدث العكس عند نمذجة العمارة أو ترميزها بما يفضى الى إجتماعية العمارة وعدم تغريب الذات الصانعة، وتصبح حينها العمارة هى المسيرة والمحددة للذات الصانعة أو القارئة للمنتج المعمارى ، مثل ما يحدث عند تغليب الطرز والمدارس الفكرية.

تتبدى **الحقائق** العمرانية بفهم الواقع فهما موضوعيا بعيدا عن الذاتية ، بينما تتبدى **المفاهيم** العمرانية بالفهم الصحيح للعلاقات التى كرست الواقع. تترقى المفاهيم الى **تعميمات** حين يؤدى التحليل السليم لمسببات الظواهر الى فهم التعقيدات فى العلاقات خصوصا تلك المرتبطة بالجوانب المادية الكمية ، والمرتبطة بالكيفية والإجتماعية والإقتصادية والتكنولوجية. تعتبر التعميمات أقصى ما يمكن ان تترقى إلية العلاقات فى مجال التخطيط الكيفى. أما العلاقات فى

المجال الكمى فيمكنها أن ترتقى الى درجة تكوين المبادئ العلمية عند فهمها للنمط الذى تبنى به التعميمات والمفاهيم. وهذا هو أقصى ما يستطيع بلوغه مجال التخطيط.

أما مجال العمارة فنسبة لإعتماده على قوانين تحكم خواص المواد والتشييد والإتزان ومقاومة الجاذبية ،والتى تنبثق من قوانين الفيزياء والإستاتيكا وغيرها من العلوم الناضجة ، فإن المجال يمكنه أن يكوّن **القواعد** العلمية بفهمه للمبادئ التى ترسخ العلوم الطبيعية ، ويكوّن **القوانين** التى تحكم العلاقات الداخلية فى مجال العمارة بتطبيقه وإستنباطه للقوانين القابلة للتكرار والمفتوحة للدحض. ويمكنه الوصول الى **نظريات** بإخضاع العمارة الى المماثلات analogy والمقاربات والمشاكلات homology ، بإعتبار أن العمارة، كما قال المظفر [19]، تتخذ من موضوعات العملية الإدراكية مرتكزا معرفيا لها ، حين يتعلق الموضوع بحركة العقل بين المجهول التصورى والمعلوم التصديقى أو التجريبى لتحصيل الإدراك.

خلص هذا السرد الى ان مجال التخطيط العمرانى بمكوناته الإجتماعية و الإنسانية لا يمكنه الإرتقاء من الحقائق العلمية لأكثر من تكوين مبادىء علمية او بالأقصى قواعد علمية، وذلك لصعوبة الجزم بإمكانية تكرار هذه القواعد، حتى لو توفرت نفس الظروف التى أدت لحدوث الظاهرة الإجتماعية. بعكس علم العمارة والذى يمكنه ملء كل المجال من إستنباط الحقائق الى تكوين نظرية متكاملة ، نسبة لإرتكازه على قاعدة عريضة من العلوم البحتة والكمية والقابلة للقياس، ويمكن فيه الوصول الى نظريات قابلة للتجريب والتكرار.هذه الخلاصة لا تناقض مبدأ وحدة المجال العمرانى التكاملية، ولكنها تضيف فى نوعية الوحدة بأنها وحدة نسقية مركبةsynthetic مصنوعة manmadeوليست مصطنعةnon fictitious، بنفس مفهوم تركيب فريق العمل.بمعنى آخر فإن مجال العمارة والتخطيط ليس مجالا علميا متجانسا ولكنه مجال علمى يتكون من منظومة مكونة من عدة علوم مترابطة تتكامل فيما بينها لتكون المجال.

7- المفاهيم المنهجية للإستدلال فى مجال العمارة:

تعتبر **المعرفة العلمية** scientific knowledge أسمى درجات المعرفة وأدقها، وهي تتأتي نتيجة لمجهود فكري منظم يتناول هذه المواضيع تناولا موضوعيا objective. ويتم ذلك عن طريق البحث المخطط والمنظم والتجربة القائمة على **المنهج العلمى** scientific method. والمنهج العلمى تعبير إصطلاحي للدلالة على الخطوات المنسقة التى يتبعها الباحث ضمن نشاطه الفكرى فى جمع وتنظيم وتصنيف وبرمجة المعلومات والبيانات الموضوعية التي تم إشتقاقها من الظواهر والمستجدات. **فالمنهج** method هو الطريقة الواضحة المباشرة التي يعتمدها الباحث للوصول إلى هدفه المنشود، و وظيفته هي إستكشاف المبادئ التي تنظم مختلف الظواهر و تؤدي إلى حدوثها

حتى يمكن تفسيرها و ضبط نتائجها و التحكم بها[20]. يعتبر المنهج هو الفارق الأساسي بين المعرفة والعلم. وبدون المنهج يتحول العلم إلى جملة من المعارف التي لا تترابط فيما بينها، **لأن لكل علم من العلوم مادة ومنهج، ومادة العلم هي الظواهر التي يتناولها الباحث بالتحليل، أمَّا منهجه فهو طريقة المعرفة التي يسلكها الباحث في سبيله إلى التعرف على حقيقة تلك الظواهر**[21]. أما **المنهجية** methodology فهى علم المنهج ، و تختص بدراسة المنهج كعلم له قواعد فلسفية راسخة. ويعتبر فرنسيس بيكون أول مفكرى عصر النهضة الذين كتبوا عن المناهج العلمية. وبين أهمية إتباع الوسائل التجريبية والتعميمات العلمية، وأكد أهمية إستخدام المنهج الإستقرائي بغية الوصول إلى القوانين[22].ثم تبعه رينيه ديكارت سنة 1637، الذى بيّن أهمية الجانب الرياضي للعلم، ووضع قواعد المنهج الإستدلالي، فالنتائج تستنبط من مقدمات واضحة تماما للعقل، مما يجعله على يقين أنها تصلح أساسا لكل معرفة ناتجة عنها [23]. ثم جاء ايمانويل كانط (1724 ــ 1804) ، وهو أول من استعمل كلمة "علم المناهج " أو "المنهجية " ، وذلك عندما قسم المنطق إلى قسمين:

- **مذهب المبادئ:** وهو الذي يبحث في الشروط والطرق الصحيحة للحصول على المعرفة.
- **علم المناهج:** الذي يهتم بتحديد الشكل العام والطريقة التي يتشكل بهاأي علم من العلوم[24].

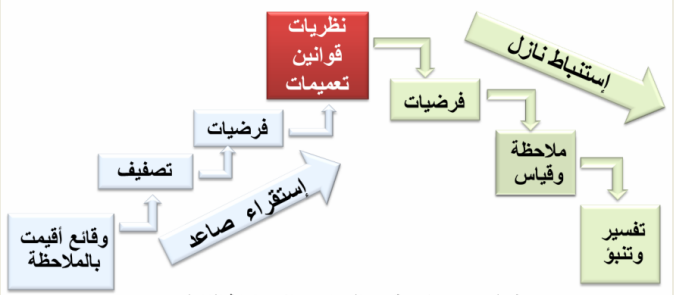
كان لتقسيم كانط الأثر الواضح فى إثراء الساحة الفكرية لفلسفة العلم وطرق ومناهج البحث العلمى . قسم عثمان[1] المفاهيم المرجعية للبحث العلمى الى أربعة أقسام ضاربا مثلا لكل قسم منها ، كما يلى:

جدول (1) : المفاهيم المرجعية للبحث العلمى [1]

مفاهيم أولية	مفاهيم إجرائية	مفاهيم نظرية	مفاهيم منهجية
إفتراضات البحث Assumptions	تحليلى analytical	الوضعية Positivism	الإستدلال: الإستنباط / الإستقراء
فرضيات البحث Hypotheses	وصفى descriptive	العقلانيةRationalism	
أهداف البحث objectives	تجريبى experimental	الواقعية Realism	
تقنيات البحث Techniques	استكشافى explorative	المثاليةIdealism	
أنطولوجيا البحث Ontology	استطرادى discursive	المعيارية Normativism	
اكسيولوجيا البحث Axiology	تقويمى evaluational	الديالكتيكية	
مفهوم البحث Concept	تأويلى interpretive	البراغماتية	
	نقدى critical	البنيوية/ التفكيكية	

رغم أن هناك قراءة أفقية لهذا الجدول حيث أن المفهوم النظرى المعين يحتم تبنى مفاهيم أولية أو إجرائية محددة ، ولكن القراءة الرأسية للجدول تتفق تماما مع توجه كانط ، فالمفاهيم الأولية والإجرائية تغطى مذهب المبادئ والذى يحاول الإجابة على السؤال كيف how فى البحث العلمى. ويذهب فى التفاصيل الى تشريح طبيعة وتصميم وطريقة كتابة البحث العلمى. أما المفاهيم النظريةوالمنهجية فتغطى الجانب الفلسفى لنظرية المعرفة epistemology الذى يحمل فى ثناياه علم المناهج حسب مفهوم كانط.

تركز هذه الورقة على المفاهيم المنهجية للبحث العلمى المتلخصة فى الإستدلال Inference، وهو كماورد فى صدر هذه الورقة أحد مصادر المعرفة العلمية. وهو عملية إستخراج تفسير أو نتيجة بناء على معلومات معروفة مسبقا فقط، وقد تكون صحيحة أو خاطئة. وهو عملية عقلية يبدأ بها العقل من قضايا مسلم بها الى قضايا تنتج عنها بالضرورة[18]. ويُشبّه الإستدلال بمنهج القاضى عندما يعتمد على الشواهد والقرائن للوصول لحكم ما.والبرهان أداة للإستدلال من خلال علاقة الكل بالجزء، والتجربة أساس البرهان من خلال علاقة الجزء بالكل.



شكل (4) : الإستقراء الصاعد والإستنباط النازل

لذلك يقسّم الإستدلال الذي يمارسه الفكر الإنسانى عادةً إلى قسمين رئيسيّن هما **الإستنباط** (أو الإستنتاج) Deduction و **الإستقراء** (أو التجريب) Induction . وبما أن غاية البحث العلمى هو الوصول الى أحكام ونظريات ثابتة أو قابلة للتكرار فإن هذا التقسيم يعتمد على إتجاه مجرى البحث العلمى بالنسبة الى وضع التعميمات والنظريات. فالإستنباط يبدأ من التعميمات والقوانين والنظريات نزولا الى مستوى الإثبات لذلك يسمى بالإستدلال النازل. أما

الإستقراء فيبدأ بالملاحظة صعودا الى التعميمات والنظريات لذلك يسمى بالإستدلال الصاعد (كما فى الشكل 4).

يقوم المنهج الإحصائى بتطوير الطرق الشكلية للإستدلال بناء على البيانات الكمية وطريقة تصفيفها. ويدرس علم المنطق قوانين الإستدلال الصحيح ومنهجيتها ، ويقدم علم الفلسفة الغطاء النظرى لعملية الإستدلال من خلال ربط هذه العملية بأنطولوجيا وإبستمولوجيا النظرة للعالم والوجود ونظرية المعرفة على التوالى.

فلو تكررت مشاهدة الباحث لطلاب المدارس يخرجون لمدارسهم صباحا،فبالإستدلال قد يصل الى نتيجة : أن **جميع المدارس تعمل فى الفترة الصباحية**. وتعتبر هذه النتيجة غير علمية لكونها قد تجاوزت حدود المعلومة التي انطبقت في حقيقة الأمر على نسبة معينة من المدارس، و توصلت الى (تعميمات) إستنادا على الدليل المتوفر للباحث فقط. لأن هذا الدليل يكون إحتماليا فيكون صادقا إذا طابق الواقع ، و كاذبا إذا خالف الواقع . و عليه:

- لا يمكن ضمان صحة هذه النتيجة **(تسمى مبدأ)** بالمنهج الإستنباطى إلا بإستخدام المنطق أو ربط الشواهد والقياس.
- لايمكن ضمان صحة هذه النتيجة **(تسمى فرضية)** بالمنهج الإستقرائى الا بإجراء التجارب الحقلية او الإحصائية او المعملية اللازمة .

فالإستنباط، (الإستنتاج) وهو كلّ إستدلال لا تكبر نتيجته عن المقدّمات التي تكوّن منها. وفيه يتم الإنتقال من الحالة الكلية للوصول الى الحالة الجزئية. مثال ذلك : كل الثديات ترضع صغارها . وبما ان القطة من الثديات . اذن القطة ترضع صغارها.

أورد عبيد [2] ان منهج التفكير الإستنباطى (او القياسى) يهدف للتحقق من صدق المعرفة الجديدة ، بقياسها على معرفة أخرى سابقة من خلال إفتراض صحة المعرفة الاولى. وإيجاد صلة علاقة بين المعرفتين تستخدم وسيلة فى عملية القياس. فالمعرفة الأولى تسمى مقدمة ، والثانية تسمى نتيجة. وعليه فان صحة المقدمات تستوجب صحة النتائج، ويعرف ذلك بالإستنباط الكلى على الجزئى. او إستنباط المعرفة الجزئية من الكلية.

وقسم الفضلى [25] الإستدلال الإستنباطى الى قسمين:

- **الإستدلال بمبدأ العلية**: مثل تحولت المظاهرة السلمية الى فوضى وتخريب نسبة لتفشى الجهل والفقر فى المتظاهرين. (الإستنتاج: صحة النتيجة من صحة المقدمة ، وهى السبب).

- **الإستدلال بدليل التمانع:** كقوله تعالى " لو كان فيهما آلهة إلا الله لفسدتا". لو اشترك العداء فى الأولمبياد لرفع علم البلد فى الإفتتاح. (الإستنتاج: لم يرفع العلم لعدم اشتراك العداء). لو تناول عمر الدواء لشفى. (الإستنتاج: عمر لم يشف ، ولم يتناول الدواء. الدواء يشفى).

عليه،فإن **المنهج الإستنباطى** deductive method ، (أو المنهج الكيفى qualitative) ، يهتم بدراسة الظواهر بصفة عامة، ويستخدم لمعرفة الخصائص الأساسية والضرورية للظواهر الإجتماعية والإنسانية، وله نظرة أنثروبولوجية نحو العالم . وأدواته الرئيسة القياس والتجريب العقلى والتركيب، ويعتمد فى ذلك على المقابلات العميقة والملاحظة بالمشاركة ومنهج دراسة الحالة وغيرها من الأدوات الخالية من التجريب المباشر، ولكنها تتبع خطوطا عامة تتطلب الصدق والتثبت، فضلا عن المهارة والمثابرة والحذق والمهنية. وهو أكثر شمولية، وموجها نحو الخطوات process oriented. ويصور المنهج الإستنباطى العالم على أنه شديد التعقيد، والحقائق فيه دائمة التغير ومكونة من أبعاد متعددة من التصورات والمعانى، التى تتأثر بشدة بالتفاعل بين السياق البيئى والتفاعل الذاتى للأشخاص[28]، ويهدف الى الكشف عن معانى العلاقات القائمة فى إطار الظواهر الإجتماعية ، وأثر هذه العلاقات على الأداء الإجتماعى .

وهذا يعزز الإنتقاد الموجه لهذا المنهج بأن الأرقام والإحصاءات المجردة لا يمكن ان تعبر بصدق عن ظاهرة ما. ومن الإنتقادات الموجهة إلى هذا المنهج أن النتائج التي يتم التوصل إليها لا تخرج عن حدود المقدمتين، وإذا بدأ الباحث بمقدمة غير صحيحة فمن المؤكد أن ينتهي إلى نتيجة غير صحيحة ، وأنه ذو صبغة ذاتيةsubjectiveولا يمكن الفصل فيه عن الذات والموضوع. و هو صورة شفافة لذهنية الباحث حيث تظهر فيه ذاتيتة، وأن النتائج المتحصل عليها نابعة من ذاتية الباحث ، وعليه فهو أبعد عن الموضوعية، وبالتالى عن العلم.

أما **الإستقراء، (التجريب)** فهو كلّ إستدلال تجيء النتيجة فيه أكبر من المقدّمات التي ساهمت في تكوينه، وفيه يتم تتبع الحالات الجزئية للوصول منها الى فكرة عامة أو حكم كلى. مثلا: الحديد يتمدد بالحرارة، والنحاس يتمدد بالحرارة، و... ، وبما أن كل من الحديد والنحاس و ...(معادن). إذن المعادن تتمدد بالحرارة.

يستخدم التفكير الإستقرائي للتحقق من صدق المعرفة الجزئية إعتمادا على الملاحظة والتجربة. ونتيجة لتكرار حصول الإنسان على نفس النتائج ، فانه يعمد الى تكوين تعميمات ونتائج عامة ونظريات[2]. وهوعملية إستدلال عقلي تستهدف التوصل إلى إستنتاجات أو تقييمات تتجاوز حدود المعلومات المتوافرة. ويبدأ من الجزء إلى الكل أو من الخاص إلى

العام، حيث يبدأ الباحث بالتعرف على الجزئيات ثم يقوم بتعميم النتائج على الكل. ويشمل الدليل الإستقرائي الإستنتاج العلمي القائم على أساس الملاحظة والإستنتاج العلمي القائم على التجربة بالمفهوم الحديث للملاحظة والتجربة [29]. وهو قيادة العقلderiving للقيام بعمل يؤدي إلى الوصول لمبدأ أو قانون يتحكم في الجزئيات التي تخضع لإدراكنا الحسي [21] .

فالمنهج الإستقرائى inductive methodأو الكمى quantitative يستخدم لدراسة الظواهر الطبيعية ، وفى بعض الأحيان الإجتماعية والإنسانية. ويعنى هذا المنهج بإستخدام المنهج التجريبى وشبه التجريبى، والمقاييس الموضوعية والتحليلات الإحصائية المعقدة ومنهج المسح الاجتماعى، وتقنية العينة العشوائية randomization . وهذا المنهج له جذور وضعية positivistic ، وذو خاصية جزئية reductionist، وموضوعى objective ، وموجه نحو النتائج result oriented، وذو نظرة محايدة للعالم. وأن هذا المنهج مصمم للتحقيق والتأكد من العلاقات الموصوفة عن طريق النظرية[28]. فالتجريب والعلاقات الإرتباطية ، التى تستخدم هنا مصممة بهدف التحقق من العلاقات بين المتغيرات. ويستخدم هذا المنهج كثيرا من الأدوات لجمع البيانات المطلوبة مثل البحوث التجريبية، والإستمارة ، والمقابلة، والملاحظة المقننة، والمقاييس المقننة. وهى بدورها مصممة لتقدم حقائق موضوعية، وثابتة، ورقمية، وقابلة للملاحظة والقياس حول جزئيات أو متغيرات معرّفة تعريفا إجرائيا.

وينتقد المنهج الإستقرائى بإهتمامه بقولبة المنهج، والإهتمام بالطريقة أكثر من النتيجة، وبالإنسياق غير المبرر خلف الأرقام الميتة (والإحصاء)، التى لا يمكن ان تعبر بصدق عن ظاهرة ما، ولا تمكن من التمعن فى دراسة الظواهر بصفة عامة، لذا فهى سطحية.

خلاصة هذا السرد أن هناك فوارق ومشتركات بين المنهجين الإستقرائى والإستنباطى. وكلاهما قد تعرض للنقد.ما يهم مجال العمارة والتخطيط ، أن أى من المنهجين لم يقدم تغطية شاملة لمكونات القوس المعرفى للمجال، نسبة للمتسع النابع من الإختلاف النوعى للعلوم المكونة للمجال من جانب ، ونسبة لإختلاف الجذور الفلسفية للمنهجين من جانب آخر. فالمنهج الكمى منطلق من الفلسفة المنطقية الوضعية logical positivism ، التى ترى أن المعانى مستقلة عما نراه من حولنا من أشياء، وأنها (أى المعانى) من الممكن تفتيتها الى أجزاء صغيرة قابلة للقياس عن طريق مقاييس موضوعية، فهذا المنهج يفشل فى تغطية مجال الفن كأحد مكونات القوس المعرفى لمجال العمارة والتخطيط، بينما يمكن نجاحه فى تغطية مجال العلوم البحتة التى تدخل ضمن مكونات القوس المعرفى للمجال العمرانى. أما المنهج الكيفى ،

فمنطلق من الفلسفة البنائية الإجتماعية social constructionism، التى ترى أن هناك حقائق متعددة، وأن الحقيقة فى واقع الأمر لها مستويات وأبعاد متعددة، وأن المعانى يمكن فهمها من خلال مستويات متعددة عن طريق السياق الإجتماعى[28]، مما يمكن هذا المنهج من تغطية مجال العلوم الإجتماعية والإنسانية دون الآخرَين.

8. نحو منهجية جديدة للبحث العلمى فى مجال العمارة والتخطيط:

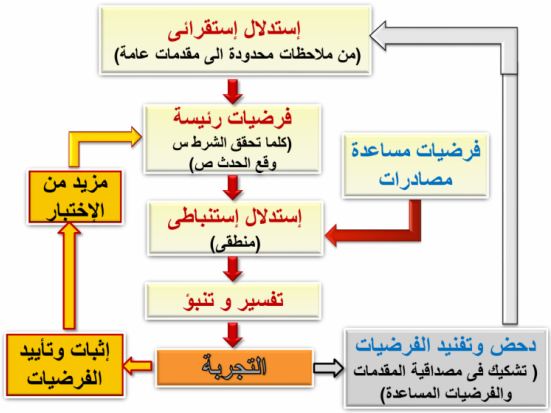
من السرد السابق يتبدى أن بلورة منهجية جديدة للبحث العلمى فى المجال العمرانى يجب أن تفى بمتطلبات الربط والتغطية الشاملة لمكونات القوس المعرفى للمجال. وأن تكون موضوعية وحساسة تجاه مفهوم الذاتى والموضوعى فى التناول العمرانى. عليه، فإن المنهجية الجديدة للبحث العلمى فى مجال العمارة والتخطيط يجب أن ترتكز على الإجابة على ثلاثة أسئلة محورية مترابطة، هى:

1. على ضوء الإنتقاد الموجه لمناهج الإستدلال الرئيسة ، ما هى **المرجعية المنهجية** البديلة التى تستطيع ربطمكونات المعرفة العلمية فى مجال العمارة والتخطيط.
2. على ضوء المرجعية المنهجية البديلة، ما هى الطريقة المثلى **لتناول المواضيع العمرانية** التى تفى التغطية الشاملة لتنوع العلوم فى القوس المعرفى للعمارة والتخطيط.
3. على ضوء الطريقة المثلى للتناول ، ما هى **الأطر المحددَة** لهذا التناول frameworks التى تجعل التناول مباشراوأكثرموضوعية لثلاثية فيتروفيوس من حيث الزمن والحيزوالزمن الفراغى spatial time.

1.8 منهجية الإستدلال العلمى بعد أينشتاين:

دانت الهيمنة للمنهج التجريبى ، وبالأحرى للفلسفة الوضعية positivism ، مع بيكون حين ركز على ضرورة أن يقوم العلم على أساس وضعى، بتخليصه من الشوائب الدينية والميتافيزيقية وضرورة إخضاعه بكلياته وجزئياته للملاحظة العلمية والتجربة. ثم أرسى جون إستيوارت مل J.S.Mill قواعد هذا المنهج فى القرن التاسع عشر بكتابه مذهب المنطق A System of Logic ، وبسببه تم فصل العلم عن الفلسفة والدين وقصر إعتماده على المنهج التجريبى فقط [25] . ودانت الهيمنة الكاملة لهذا المنهج على الحقلين العلمى والفلسفى خصوصا بعد كلود بيرنارد Cbernard[26]. الذى بين أن للعلم صورتان:**صورة مثالية** يختص فيها العلم بكشف الحقيقة وتأملها ، و**صورة واقعية** وهى التى تسود فيها المنفعة وتتعين فيها الحقيقة وسيلة للعمل النافع ولا تختبر صحتها إلا بمقتضى ذلك الفعل المتميز.

تدنت هيمنة المنهج الوضعى بظهور أينشتاين، والذى كان من أهم العلماء والمفكرين الذين حاولوا أن يبرزوا محدودية التجربة في النظرية العلمية الفيزيائية، على إعتبار أن كثيرا من المفاهيم (مثل نسبية الزمان، نسبية المكان...إلخ) غير قابلة للتحقق التجريبي، لأنها لا تستقيم إلا من خلال التحليل الرياضي ، مفسحا بذلك مساحة للإستنباط فى الفكر المنهجى كانت قد صودرت بأطروحات بيكون. بذلك يقر أينشتاين أن العقل هو الذي يعطي للنظرية بنيتها وتماسكها، أما التجربة، فإن عليها أن تطابق نتائج النظرية ، مؤكدا أنه لا وجود لنظرية علمية عقلية خالصة و لا وجود لتجربة علمية مستقلة عن العقل[27]. فالعقلانية العلمية المعاصرة هي عقلانية مبدعة تبتكر مفاهيمها و مبادئها من العقل الرياضي و تكون المعطيات التجريبية تابعة لهما فالعقل الرياضي هو مبدع النظريات و لكن دون إستغناء عن الملاحظة و التجربة [27].لقد كسر أينشتاين بهذا المفهوم العقلانى إحتكار بعض العلوم لبعض المفاهيم المنهجية ، وحرر الفكر من الإنغلاق التصنيفى الضيق لماهية العلوم، وفتح الترقى فى البناء المعرفى للعلوم ، بما فيها العلوم الإجتماعية والإنسانية والفن، الى رحاب العقل الرياضى لتبدع نظرياتها بناء على أسس من داخل العلم نفسه وغير مفروضة عليه.أدى هذا الموقف الى بروز حقبة فلسفية جديدة هى حقبة **العقلانية النقدية** ، ويمكن تسميتها بالمنهج النقدى. حيث نقلت نظرية أينشتاين نظرية العلوم من الإقتصار على التجريب الى فضاء العقل الرياضى ، والفرضيات العقلية غير القابلة للتجريب.



شكل (5) : البناء الفكرى لمنهج الإستنباط الفرضى

وتتبلور ملامح المرجعية المنهجية الجديدةإنطلاقا من مبادرة أينشتاين فى العقلانية النقدية ، وإتفاقا مع ما ذهب اليه بوبر بان هدف العلم والعلماء ما زال هو الكشف عن القوانين العامة الكلية الصادقة، ولكنه (أى بوبر) ينكر قطعا إمكانية البرهنة على صدق هذه القوانين عن طريق جمع وتعبئة الحالات والشواهد المؤيدة،أو الإحصائية، فأيا كان عدد البجعات البيضاء التى نعثر عليها، فان ذلك لا يعتبر دليلا كافيا أو برهانا قاطعا على أن **(كل)** البجع لونه أبيض، ما لم نعثر على الدليل على عدم وجود حالة مناقضة لكل تلك الشواهد. أو نثبت أن البجع لا يكون إلا لونه أبيض. فالشيء الذى يعطى العلم (علميته) اذن ليس هو جمع الشواهد والبينات والإحصاءات التى تؤيد الفرض، وإنما البحث عن الدليل أو البينة التى قد تنقض ذلك الفرض وتدحضه[30]. فالنظرية العلمية هي النظرية القابلة للدحض. فألف حالة محققة لا تكفي للوصول إلى قانون عام، ولا تكفي لتبرير القضية منطقيا، وهذه هي أزمة الإستقراء فى نظر بوبر، إذ أن حالة رفض واحدة تحسم القول في إبطال القانون الموجود وتفنده، مما يعني رفض الإثبات وقبول الإبطال، والنفي هو الحكم المنطقي الذي يأخذ به العلم [31].

هذا المنهج الذى ابتدره بوبر وسمى بعده بمنهج **الإستنباط الفرضى** hypothetical deduction ، يقوم على أسبقية الفرض على الملاحظة ، فقد قلب كارل بوبر النظرية والتجربة، فبعد أن كانت التجربة تستعمل من أجل التحقق من النظرية وصدقها، فإنها أصبحت للتفنيد والدحض[31]. يؤخذ البحث العلمي في هذا المنهج فى كل مراحله كسلسلة من المشكلات الذهنية أو الواقعية التي يجري تجريب الحلول عليها بشكل تدريجي. إن ما نسميه حلا أو تفسيرا أو نظرية هو في واقع الامر تجربة أو مرحلة من مراحل تطور الفكرة وليس نهايتها. تبدأ العملية كما يشرحها الشكل (5) بتحديد المشكلة، وفرزها وتصنيفها ، وتحليلها من كل جوانبها، وإستنباط الفروض ووضعها على محك التجربة، ومحاولة دحضها أو إثباتها. وهى فروض مؤقتة لا تقتضيها تلك العملية، لكنها قابلة للإختبار. ويرجع الباحث لمراجعتها كلما ثبت أنها السبب فى تحقق الدحض. وإذا ثبت تعزيز الفروض فإن مسيرة البناء المعرفى تستمر ولكن يستمر إخضاع الفروض مجددا للدحض كلما استجدت شواهد فى مجال الظاهرة. في حالة الإختبار هذه لا يلجأ الباحث الى مبدأ التأييد بالشواهد والإحصاء كما تقتضيها العملية الإستقرائية، إذ أن أي عدد يمكن إستقراءه فانه لا يكفي للبرهنة على صحة القضية الكلية، فحيث أن الفرض لا يجد ما يدفع الى تفنيده ودحضه فانه يصمد بقاءً، والعكس بالعكس. وهذه العملية تقود الى بروز العديد من الحلول المحتملة ، التي تخضع للمقارنة بغرض إستبعاد الإحتمالات الأضعف . ما ينتج عن هذه العملية، فى نظر بوبر، هو إحتمال أقوى وليس حلا

نهائيا أو حقيقة صريحة . سوف ياتي من يكتشف عيوبه مستقبلا ويقترح حلا أرقى ، أي أقل عيوبا. وهكذا تستمر العملية العملية فى تتابع دائرى. من هنا فإن البحث العلمي لا يستهدف إثبات حقائق نهائية ، وهو على أي حال لا يستطيع بلوغ هذه المرتبة مهما حاول . هدف البحث العلمي هو تقديم حلول مؤقتة كل منها يمثل إحتمالا أفضل في وقته وحسب الظروف المحيطة به.

خلاصة هذا الطرح تشير أن أول ملامح المنهجيةالبديلة تتبدى فى إعتماد **العقلانية النقدية** كمرجعية تغطى المفاهيم النظرية للبحث العلمى فى مجال العمران، وإعتماد منهج **الإستنباط الفرضى** (بمفهوم بوبر) كخلفية نظرية وإبستمولوجية لمنهج البحث العلمى فى هذا المجال، لإمكانية شمل كل مكونات القوس المعرفى للمجال بموضوعية ودون تحيز.فالعملية العلمية فى هذه المنهجية عملية دائرية مستمرة ، وتعمل على خلخلة الإعتقاد الجازم بالأسس الوضعية والعقلانية، وتلك التى تصنف العلوم على أساس تبريرى لنتائج العملية العلمية، فالنتائج العلمية لا يمكن تبريرها ، بل نقدها وإختبارها فقط.

2.8 التناول الموضوعى للقضايا العمرانية:

عرف شاهين [32] التفكير الإنسانى بالنشاط العقلى الذى يواجه به الإنسان مشاكله الحياتية. ويتأثر هذا التفكير بالسياق الإجتماعى والثقافى المحيط ببيئة الحدث أو الظاهرة. وقسم التفكير الى سبعة أنماط، هى:

- التفكيرالبديهي (الطبيعي).
- التفكير المنطقي.
- التفكير العلمي.
- التفكير الناقد.
- التفكير العاطفي (أو الوجداني).
- التفكير الرياضي.
- التفكير الإبتكارى.

ويعتبر شاهين أن التفكير الناقد هو أرفع أنواع التفكير الإنسانى، و هو قدرة الفرد على إبداء الرأي المؤيد أوالمعارض في المواقف المختلفة ، على أن يدلل على هذا الرأى ببينة مقنعة . ويتم ذلك بإخضاع المعلومات والبيانات لإختبارات عقليةومنطقية لمعالجتها، وذلك لإقامة الأدلة أو الشواهد والتعرف على القرائن. ولخص عدس[33] المعايير العامة للتفكير الناقد فى ستة نقاط هى:

1. **الوضوح:** وهو تبيان ومعرفة مقاصد الطرف الآخر وتكوين الرأى.
2. **الصحة:** وهى مقياس إرتباط المقدمات بالنتائج منطقيا، وعدم التناقض بين المقدمات والنتائج.
3. **الصدق:** وهو مقياس مدى إرتباط الفكرة بالواقع .
4. **الدقة:** وهى إستيفاء الموضوع حقه من المعالجة و التعبير بلا زيادة ولا نقصان .

5. **العمق:** إستيفاء المعالجة الفكرية لدقائق التفاصيل الذي يتناسب مع تعقيد و تشعب الموضوع .

6. **الإتساع :** يعني المعالجة الفكرية الشمولية لكل جوانب الموضوع وأطره .

لتحديد أطر التناول الموضوعى لقضايا العمران فإن منهجية هذه الورقة توائم بين أسس العقلانية النقدية لأينشتاين، وبين أسلوب التفكير الناقد الذى حدده شاهين [32]. وتؤكد تفرد التفكير الناقدوترى مناسبة الفكر الناقد كوسيلة إجرائية لتناول المواضيع العمرانية ، ولكن بعد تأطيره بالمعايير الموضوعية والنوعية التى بينها عدس [33].

وبما أن "النقد" فى قضايا العمران ليس هدفا فى حد ذاته، فإن منهجية هذه الورقةتضيف بعدا آخرا لمنهج التفكير الناقد يتعلق بالمفاهيم الإجرائية، وهو عنصر **التحليل**، الذى تحتمه خصوصية تناول قضايا العمران المتشعبة من شتى جذور المعرفة وتنوع العلوم فى القوس المعرفى للعمارة والتخطيط.ليكون أسلوب **التحليل النقدى** هو الأداة المقترحة لتحقيق التناول الموضوعى المنطقى للمواضيع الإجتماعية والإنسانية.

ولتقريب المعنى، يتخذ المثال التالى من "السيول" موضوعا للتناول ،ويتبين منه أن أفضل طرق التناول الموضوعى للقضايا البحثية عامة والعمرانية خاصة هو الذى يجمع التحليل بالنقد (أى التحليل النقدى).

التناول الوصفى	التناول التحليلى	تناول التحليل النقدى
• **ضربت السيول منطقة شرق النيل ودمرت القرى والمرافق الخدمية.**	• بلغت سرعة السيول التى دمرت قرى شرق النيل ومرافقها الخدمية 60 كلم/س، وبلغ إرتفاع الماء مستوى سطح المبانى.	• أدى إنتشار السكن العشوائى فى مجارى السيول الى تغيير مسار السيول وتجميعها لتصل سرعتها الى 60 كلم/س، وترتفع المياه حتى مستوى سطح المبانى ، الشىء الذى دمر عشرة قرى بشرق النيل بكامل مرافقها الخدمية.

رغم أن التحليل النقدى يوفر قاعدة صلبة لتناول المواضيع العمرانية، ولكن ينتقد "النقد" فى حد ذاته بأنه فى بعض الأحيان قد يحتوى على نشاط فكري ذاتي أو إنطباعي[33]. لتخفيف إنعكاسات هذه السلبية ترى هذه الورقة ضرورة أن يتوفر فى الباحث فى مجال العمران عنصرين هامين هما:

1. **فهم أبعاد ومسببات التناقض:** وهى إستدعاء كافة المهارات العملية والفكرية والمهنية لحل التناقض، بما فى ذلك إستخدام مهارات الإستدلال و التفكير الإستقرائي و الإستنباطي والتقويم الصحيح .
2. **إستخدام تقنيات ومهارات التحليل النقدى:** وهى استدعاء تقنيات التحليل والتقويم، مثل الملاحظة – التصنيف – الترتيب–التحليل – التركيب – المقارنة – المقاربة –المماثلة – المقابلة – التفسير – الإستنتاج. والتمييز بين الحقيقى والظاهرى ؛ والمثبت والرأى الشخصى؛ وبين الإفتراضات والتعميمات. ومهارات تحديد العلاقات السببية والإرتباطية.

من ناحية أخرى فقد برز حديثا مفهوم النقد السياقى كمفهوم حداثى، بعد أن صار النقد نشاطا فكريا شخصيا ومجتمعيا. وفيه تحول هدف النقد عن الموضوع نفسه ، الى كل ما يحيط بالموضوع ، مع التركيز على المحيط والظروف البيئية لإنتاج الموضوع. فالفن مثلا عند الناقد السياقى ظاهرة تجريبية ومنجز عقلى يتأثر ويؤثر فى المحيط الإجتماعى والسياسى والإقتصادى ، وتجيء جماليات الفن وموضوعه فى مرتبة تالية لدراسة المحيط[34] .

خلاصة هذا السرد تركز على إعتماد التحليل النقدى السياقى كمنهج إجرائى لتناول القضايا العمرانية ، مع إصطحاب تقنيات ومهارات التحليل، وإستصحاب قواعد النقد السياقى الذى يفترض العمل المعمارى نشاطا فكريا شخصيا ومجتمعيا.

3.8. الأطر المحددة للتناول الموضوعىframeworks :

الأطر المحددة للتناول الموضوعى للقضايا العمرانية تهتم بتحديد الأطر الحيزية وأطر الحيز الزمانى لما تم إعتماده فى هذه الورقة من عناصر منهجية فى ثلاثة أوجه. فالأطر المطلوبة يجب أن تحدد أولا الحيز الفراغى الزمنى الذى يمكّن من تناول المواضيع بشمولية تغطى من المستوى الحضرى (أو الأوسع) نزولا الى مستوى المفردة المعمارية، ومن المجتمع المفتوح الى الفرد. وهو ما اصطلح الأدب المعمارى الحداثى على تسميته بالسياق والمشهد. ومن الناحية الثانية تحدد هذه الأطر مجال التحليل، لأن خطورة مرحلة التحليل (كما فى مرحلة جمع البيانات) أن التحليل يمكن أن يساق الى ما لا نهاية ، مهدرا وقتا وجهدا وتكلفة غير مبررة فى البحث العلمى. ومن الناحية الثالثة يجب أن يتم تحديد أطر النقد المعمارى كموضوع منهجى جديد على الأدب النقدى السياقى بحيث يخرج بالتناول من الذاتية الى الموضوعية.

ذهب السرد السابق الى تبنى مفهوم السياق ضمنا كمفهوم يؤدى الى الشمولية والإتساع، مما يستلزم أن يبدأ النقاش بوضع أطر لهذا الإتساع. أوجز برودبينت [35](Brodbent) مفهوم

السياق على أنه يمثل مجموعة من المعالم الشكلية الفيزيائية التي تتكون من أجزاء مرتبطة بعلاقات، بحيث أن أي تحول يطرأ على تلك المعالم قد يؤدي إلى تغيير أو تعديل في الهيكل والتركيب والنسق. وقسم السياق إلى ثلاثة أنماط: سياق النسق النظامي،السياق الحيزى،والسياق البيئى. وبما أن أهم متغيرين فى محور العمارة والتخطيط هما الفراغ والتصميم، **فإن السياق الحضرى** بالضرورة يتكون من النظرة الجمعية والتراكمية للمنتج المعمارى. فالتناول المفرد للمنتج المعمارى نقدا أو تحليلا ، تصميما أو تنفيذا، يقع تحت مسمى التصميم المعمارى architectural design، والذى هو تشكيل الفراغ المعمارى. والتناول التالى رتبة لمجموعة من المفردات المعمارية المنتظمة فى فراغ حضرى محصور(نطاقىzonal) ، يقع تحت مسمى التصميم الحضرى urban design، والتناول العريض لتناول النطاقات الحضرية بما يسمح بتشكيل النسيج الحضرى يقع تحت مسمى التخطيط الحضرى. وذلك ما يختصر علميا بتسميته بمستويات التخطيط. وعليه يكون السياق الحضرى كمحيط متغير يتكون من الجزء الى الكل، وكنظام يتكون من العلاقة بين وظيفية وتراتب الحيز الفراغى وثقافة مستخدميه.

أورد الحنكاوى والمحمدى [36] أن السياق الحضرى هو محتوىً من الأنظمة الحضرية المكونة من أجزاء، يتضمنها النسيج الحضري مرتبطة فيما بينها بعلاقات تحمل قيما حضرية و حضارية، تمتلك سلوكا شكليا ووظيفيا تزامنينا وتعاقبيا. وأضاف عثمان [1] أن السياق الحضرى يشمل كل مكونات النسيج الحضرى ثنائية الأبعاد كالانظمة الحضرية، وثلاثية الأبعاد كالتشكيل البصرى وعلاقات الكتل، ورباعية الأبعاد على محور الزمن الفراغى spatial time ، إضافة للعلاقات والقيم الثقافية والحضارية. وهو كمفهوم يتكون من علاقة الجزء بالأجزاء الأخرى وعلاقة الجزء بالكل. حيث المجموعة من الأجزاء تكون المشهد الحضرى.

ذهب إيمز [37](Eames)الى تعريف **المشهدالحضري**على أنه كل ما يبدو للعيان من عناصر مكونة لظاهر الهيئة الحضرية للمدينة ، مما يدعو للتفاعل بين المتلقى و هذه العناصر من خلال الاحساس بالإنتماء (أو عدمه)، وبالوحدة وبالمكان وبالتجربة الإنسانية، وذلك عبر عدة مفاهيم كالتجانس والتكامل والتنظيم . تضيف هذه الورقة لتعريف مفهوم المشهد الحضرى البعد الذى يربط المفردات العمرانية فى المدينة بالنسيج الحضرى. فهو قراءة الصورة الذهنية للطابع الحضرى المتكون من العلاقات التى تربط المكون العمرانى والشكلى للمدينة بمكنونها الإجتماعى والإقتصادى. وتتجلى فيه مقدرات الإبداع الإنسانى التراكمية فى تشكيل الفراغ الحضرى. وبما أن دراسة وتحليل عناصر المشهد الحضرى سوف تؤكد العلاقات والأوضاع

السلبية مثلما تبين تلك الإيجابية ، فإن مفهوم المشهد الحضرى يمكن أيضا إستغلاله كأداة تقويم للوضع الحضرى الراهن.

خلاصة هذا الطرح تذهب الى أن مفهوم **السياق الحضرى** كإطار عام تمثل القالب الأمثل لتحليل وتناول قضايا العمارة والعمران ضمن سياقها المادى و الإقتصادى والإجتماعى والثقافى والعمرانى. بينما يشكل مفهوم **المشهد الحضرى** إطارا جزئيا مهما فى تحليل وتقويم و تناول قضايا العمارة والعمران.

الإطار الثانى يشمل تحديد **أطر التحليل النقدى** للأعمال المعمارية والتى لا بد أن تصل الى كل الأبعاد المادية والفكرية، بتبنى فرضية ضمنية هى أن رسالة المكون الفنى فى المنتج المعمارى والحضرى هى رسالة وظيفية أساسا وفكرية أحيانا. وإستشهادا بثلاثية فيتروفيوس يمكن تلخيص أطر التحليل النقدى للمواضيع العمرانيةفى خمسة محاور، هى:

1. **تحليل العمل المعماري في سياقه المادي :**

و تتم فيه دراسة إيجابيات وسلبيات العلاقة بين المبنى والجوار العمرانى المحيط به ، ومدى التناسق أو التنافر بينهما، فعلاقة المبنى بالبيئة المحيطة به يمكن أن تقوي أو تضعف من قيمة العمل المعماري، ويمكن أن تثرى الجوار أو تفقره.

2. **تحليل العمل المعماري بوصفه منشأ وظيفيا :**

يعتمد هذا التحليل على مدى إستجابة المبنى للمعايير الوظيفية ومدى تأثير التصميم (سلبا أو إيجابا) على كفاءة وظيفية المبنى. ويتضمن أيضا الرسالة والترميزsymbolism التى يتبناها نسق تشكيل المبنى متوائمة مع وظيفته (خلافا لما ذهبت اليه التفكيكية).

3. **تحليل العمل المعماري في سياقه التاريخي :**

يشمل مدى توافق العمل المعماري مع الإرث الحضاري الذي تعبر عنه حصيلة الأنماط البنائية التي أفرزها المجتمع عبر التاريخ في ذات المكان. و عدم تحنيطه للإنجاز الإنسانى، وتعبيره الصادق لزمان ومكان الإنجاز ولثقافة المجتمع المستفيد.

4. **تحليل العمل المعماري في سياقه الفكري والفنى على المستويين المحلي والإقليمي:**

يتناول إسهام العمل المعماري في دفع نوعية الإنتاج المعمارى المحلى، والنقلة التى أحدثها، وما أضافه للمستوى الفكري والفنى في المنطقة ، فيدرس عناصر مثل الفراغات والاضاءة والمواد والألوان والبيئة الداخلية والصفات الجمالية.

5. تحليل العمل المعماري في سياقه الدولي :

يدرس مكانة العمل المعماري بإعتباره جزءا من منظومة الإبداع العالمية ، ومسيرة المدرسة الفكرية الدولية ، ويتتبع مدى مساهمته في تطويرها أو نشرها عن طريق التطوير أو الإبتكار، أو الإنتماء أو تقويم مسارها.

شكل (6) : أنواع النقد المعمارى

الإطار الثالث يختص بعملية النقد المعمارى. عرف أبوالقاسم [38]النقد المعمارى بأنه ردة الفعل تجاه المحيط المعمارى، ولخصها فى ثلاثة أقسام كما فى الشكل (6)، هى: النقد النظرى ، النقد التأويلى (الذاتى)، النقد الوصفى. ورغم قناعتنا بعلمية وعملية ثلاثية النقد أعلاه، إلا أن هذه الورقة ترى أن هذا التعريف يغطى فقط الناحية المعيارية normative من النقد ، طالما ظل المعيار الذى يقاس عليه العمل هو مقياس ذاتى وعقلى فى ذهنية الناقد.وأن ذلك يحجم النقد المعمارى ليصبح وسيلة للتعبير الذاتي حول البيئة المحيطة أو "ما يجب أن تكون عليه العمارة"، ويضعه فى موضع هو للذاتية أقرب منه للموضوعية، وللمثالية أقرب منه للعقلانية.

التعريف الموضوعى للنقد المعمارى الذى تتبناه هذه الورقة هو ذلك الذى يتماشى مع التحليل النقدىcritical analysis، الذى يحلل العمارة الى موضوع ووظيفة وتشكيل ثم يجرى عملية تقويم موضوعية لكل عنصر من العناصر المكونةللمنتج المعمارى ، بناء على دور وهدف هذا العنصر من المكون المعمارى ، ومكانته ضمن السياق والمشهد الحضرى.

عليه ،تقترح هذه الورقة مجموعة أسس (لتقويم)العمل المعماري ونقده بحيث تغطى هذه الأسس العناصر والمفردات المعمارية التى يمكن ان توفر خلفية علمية موضوعية للنقد المعمارى. تم تصفيف هذه الأسس فى خمسة محاور، وهى : محور عناصر التعبير المعمارى ، محور أسس التصميم المعمارى، محور أسس التصميم الحضرى، محور عناصر التشكيل المعمارى،

ومحور قواعد الفن المعمارى. ذلك رغم الإعتراف بعدم وجود حدود فاصلة قاطعة بين أى من هذه المحاور والآخر.

جدول (2): مفردات النقد المعمارى				
عناصر التعبير المعمارى	اسس التصميم المعمارى	اسس التصميم الحضرى	عناصر التشكيل العمرانى	قواعد الفن المعمارى
النقطة	التكرار	الإحتواء	المقياس	الضوء
الخط	الملل	الأفقية	المحورية	الظل
السطح	الإيقاع	الرأسية	البساطة	التوازن
الحد	التباين	الترابط	التدرج	الحركة
الرابط	التوافق	التفكيك	المركزية	الهندسية
المحور	التدرج	الخفة	الوضوحية	التفرد
	التشابه	الثقل	الإنغلاقية	الألوان
	التطابق	المفرغ	التناظر	الإنسجام
	التنوع	المصمت	التكاملية	التأكيد
	الوحدة	الملمس	التناغم	
	السيطرة	الحدة	الترابطية	
	الأصالة	التعبير	الكثافة	
	التوازن	توزيع الكتل		

الجدول (2) يلخص هذه المفردات، والتى تم جمعها من مقررات نظرية العمارة فى جامعة الخرطوم وجامعة الملك سعود، ومن تلخيص سالينجاروس [ب] للخصائص الفيزيائية للتشكيل العمرانى.حيث من المفترض أن يحلل النقد الموضوعى وضع وأثر كل عنصر من هذه العناصر وعلاقته بأهداف ورمزية ورسالة المنتج المعمارى. ويمكن أيضا أن يتناول النقد الأثر والوضع الجمعى collective لأى من المحاور كحزمة متكاملة من العناصر.

يجب ألا يفهم من الجدول أعلاه أن هذه المفردات حصرية أو يتوجب إستيفائها كاملة، إذ يمكن الإضافة إليها أو إهمال بعضها حسب طبيعة الموضوع تحت البحث. وكما ورد فليست هناك حدود فاصلة بينها، مثلا فإن التكرارقد يكون محمودا وقد يكون غير ذلك. و قد يكون تكرارا منتظماأوتكرارا غير منتظم، حيث يؤدى التكرار غير المنتظم إلى تحقيق الإيقاع والتنوع،بينما يؤدى التكرار المنتظم عندما يزيد عن حد معين إلى الشعور بالملل خصوصا حين تفقد الجملة المعمارية خاصية التنوع والتباين. والتكرار قد يكون على مستوى التشكيل المعماري أو الكتل

المعمارية ، وتكون عناصر التعبير المعمارى هى الوسيلة التى يترجم بها المتلقى الإحساس بالإيقاع الناتج من تكرار المكونات المعمارية بتراتب منتظم ، هندسى أو عددى.

9. الخلاصة :

الناظر الى واقع الفكر المعمارى الفلسفى الحاضر، قد يلتبس عليه التداخل والتناقض فى المنتج العمرانى الحديث ، الشىء الذى ربما يقوده الى إتخاذ مواقف متطرفة ، مع أو ضد هذه التوجهات . ليس آخرها توجهات العمارة التفكيكية. وأول ما يتجلى للمتمعن هو أن مسيرة العمارة الفلسفية فى الحاضر تمر بمرحلة إنتقال منهجى paradigm shiftلم تتضح معالمه حتى الآن. لذلك قامت هذه الورقة بعمل مسح فلسفى لمرتكزات المفاهيم المنهجية للبحث العلمى، ودراسة آخر المقاربات الفكرية فى هذا المحيط ، بغية فتح نقاش علمى لإسقاط هذا الواقع المنهجى على مجال العمارة والتخطيط.

من السرد العريض والإنتقال المتكرر من المفاهيم الى واقع مجال العمارة والتخطيط ، فقد خلص هذا البحث الى أن الطابع التركيبي المعقد للقوس المعرفى لعلوم العمارة والتخطيط يحتم عليه عدم الوقوف عند محطة الإستقراء والإعتماد على التجربة للتحقق من صدق الفروض، بل يجب أن يتخطاها الى أفق أرحب ممثلا فى المنطق الرياضى العقلى الحر، الذى يؤكد قابلية منطوق الفروض وبنائها النظري للتفنيد أوالدحض فى عملية مستمرة. فعلى العملية العلمية الأصيلة أن تقدم الإحتمالات الجديدة الممكنة للفرضيات التى لم تثبت علميتها، وتحتفظ بالأخرى مفتوحة دوما للدحض الى أن تتجدد ظروف تخلخل تماسكها البنيوى.

فالذى يعطى العلم (علميته) اذن ليس هو جمع الشواهد التى تؤيد الفرض، وانما البحث عن الدليل او البينة التى قد تنقض ذلك الفرض وتدحضه. وما ينتج عن هذه العملية ليس هو قانونا عاما أو حلا نهائيا ، بل هو الإحتمال الأقوى للحل الى أن يأتى بحث آخر يدحض الفروض بإثباتات جديدة ويقترح حلا أرقى. فالعلم إذن عملية مستمرة ولا تتوقف أبدا. من هنا فان البحث العلمي لا يستهدف إثبات حقائق نهائية ، وهو على أي حال لا يستطيع بلوغ هذه المرتبة مهما حاول ، بل يظل هدف البحث العلمي هو تقديم حلول مؤقتة كل منها يمثل إحتمالا أفضل في وقته وفى سياقه.

يخلص الطرح فى هذه الورقة الى أن ملامح المنهجية الجديدةللبحث العلمى فى مجال العمارة والتخطيط تتبدى إتفاقا مع توجهات منهجية الإستنباط الفرضى hypothetical deduction ، المنبثقة من العقلانية النقدية التى تبلورت أخيرا فى مجال البحث العلمى مع أينشتاين وكارل بوبر. وقد إتضح مناسبتها لتناول وفهم جملة القضايا والظواهر المستحدثة

من القوس المعرفى لعلوم العمارة والتخطيط. وتتبدى أيضا فى تبنى مفهوم السياق الحضرى كإطار توجيهى للبحث العلمى، حيث يمثل القالب الأمثل للتناول الحضرى لقضايا العمران ضمن سياقها الإقتصادى والإجتماعى والثقافى والحيزى. وتوفر عناصر تشكيل المشهد الحضرى أدوات توجيهية للتحليل والتقويم. تتبنى المنهجية الجديدة أسلوب التحليل النقدى للسياق وأسلوب النقد المعمارى بالأسس لتوفير قواعد إستدلال تختلف عن مناهج قواعد الإستدلال التقليدية التى تركز على جمع الشواهد والإحصاءات والدلائل لإثبات الفرضيات .

10. المراجع :

[1] عثمان، صلاح محمود. 2013. "منهجية البحث العلمى فى مجال العمارة والتخطيط. الزمن المناسب للتغيير البنيوى". وورقة بحث مقدمة الى المؤتمر الدولى الأول لشراكة التنمية فى التعليم العالى DeLPHEحول صناعة التشييد فى الدول النامية : التعليم ، التدريب ، البحثوالتطبيق.تحت رعاية جامعة الخرطوم وجامعة ريدنق (انجلترا). قاعة الشارقة. الخرطوم 10 – 13 مارس 2013.

[2] عبيد، مصطفى فؤاد. 2003. "مهارة البحث العلمى". مكتبة ومطبعة دار المنارة. غزة. فلسطين.

[3] بدر، أحمد. 1973. "أصول البحث العلمي ومناهجه". وكالة المطبوعات. الكويت.

[4] صوفان، ممدوح عبدالمنعم . 2012. "دليل أخلاقيات البحث العلمى". كلية العلوم . فرع دمياط. منشورات كلية العلوم.مصر.

[5] شتراوس، كلود ليفى .1983. Levi Strauss"الأنثروبولوجيا البنيوية". ترجمة مصطفى صالح. منشورات وزارة الثقافة. دمشق. سوريا.

[6] صبرة، أحمد حسن. 2001 . "أسس البحث فى اللغة والأدب". جامعة الاسكندرية.

[7] كونانت ، جيمس .ب. 1963 . Conant James,B."مواقف حاسمة من تاريخ العلم" .ط2. ترجمة د. احمد زكى. مؤسسة فرانكلين للنشر. القاهرة، دار المعارف . مصر.

[8] محمود ، جودت شاكر . 2008. "العلم والتفكير العلمي" . مجلة الحوار المتمدن– العدد: 2289 – 2008 / 5 / 22 . محور: الفلسفة وعلم الاجتماع.

[9] عبد الحميد ، شاكر .2001. "التفضيل الجمالي". سلسلة عالم المعرفة–المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. الكويت. مارس 2001.

[10] خليل، احمد خليل.1996. "موسوعة اندرية لالاند الفلسفية". مجلد الاول. منشورات عويدات. بيروت. لبنان.

[11] الدسوقي ، عبد العزيز. 1970. "نحو علم جمال عربي ". مجلة عالم الفكر، المجلد 9(2):32-39. وزارة الإعلام .الكويت.

[12] Feagin,S. & Maynord P. 1997." Aesthetics". Oxford University Press.

[13] Encylopaedia Britannica. "Vitruvius", http://www.britannica.com /EBchecked/ topic/631310/Vitruvius. Visited March 2013.

[14] Salingaros, N. 2006. "Theory of Architecture". Umbau – Verlag, Solinen, Germany.

[15] جيدير، ماثيو. 2005. "منهجية البحث" . ط1. ترجمة ملكة أبيض.

[16] الإبراهيمى، على عبدو. 1997. " حماة والسماتية: وقائع وآمال" . منشورات المعهد العربى لإنماء المدن. الرياض. بحوث المؤتمر العاشر لمنظمة المدن العربية – دبى، المجلد الثانى (ص 1522).

[17] Feigl, H. & Brubeck, M. 1972. "Readings In Philosophy Of Science".Paris. France.

[18] جابر، صالح. 2011 . "محاضرات فى منهجية البحث العلمى". المركز الجامعى بالوادى. معهد العلوم القانونية والإدارية. بسكرة– الجزائر

[19] المظفر، محمد رضا. 1973. "المنطق" . مطبعة النعمان. بغداد. العراق . ص 23.

[20] الموسوعة العربية العالمية. 1999. الجزء الرابع والسادس عشر. مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع. ط2. الرياض. المملكة السعودية .

[21] الجديلى، ربحى عبدالقادر. 2011. "مناهج البحث العلمي" . ورقة منشورة .جامعة الخليل. فلسطين.

[22] بدوى. محمد طه. 2000. "المنهج في علم السياسة". المكتب الجامعي الحديث. الإسكندرية. مصر.

[23] محمد، محمد على. 1986. "علم الاجتماع والمنهج العلمي". دار المعارف الجامعية. الإسكندرية. مصر.

[24] بدوى، عبدالرحمن. 1977. "مناهج البحث" . وكالة المطبوعات. الكويت.

[25] الفضلى، عبدالهادى. 1992. "أصول البحث". دار المؤرخ العربي، بيروت. لبنان.

[26] Bernard،C .1920. "Introduction to Medical Researches". (French). In : Badawi [19]1977:3. (Arabic).

[27] بوبر،كارل. 1999. "بحثا عن عالم أفضل". ترجمة د. أحمد مستجير، الهيئة المصرية

العامة للكتاب، مصر.

[28] عوض، حسنى. 2007. "التعدد المنهجى فى العلوم الاجتماعية ،اتجاه جديد فى البحث العلمى".مجلة ينابيع.العدد (3):76-77.

[29] الرفاعى، احمد حسين. 1998. "مناهج البحث العلمى". تطبيقات إقتصادية. دار وائل للنشر. عمان.الاردن.

[30] ابو زيد، احمد . 1984. كارل بوبر. "بين منهج العلم وفلسفة المجتمع المفتوح". مجلة العربى. العدد 304 (81 -85).

[31] طريف، يمنى. 2005 . "فلسفة كارل بوبر، منهج العلم. منطق العلم". الهيئة المصرية العامة للكتاب. القاهرة . مصر.

[32] شاهين ، عبدالحميد حسن.2010. "التفكير ومناهج البحث التربوى". كلية التربية بدمنهور. جامعة الاسكندرية . مصر

[33] عدس، عبدالرحمن (1999م):"علم النفس التربوي، نظرة معاصرة ". عمان- دار الفكر.

[34] خصاونة ، فاطمة يوسف. 2011. "دراسة مقالات النقد التشكيلى الأردنى التى نشرت فى مجلة افكار الأردنية بين عامى 2000- 2005" . المجلة الأردنية للفنون.4(1): 19-27.

[35] Broadbent , Bunt & Jencks. 1980. "Signs , Symbols and Architecture". John Willy and Sons,ltd.

[36] الحنكاوى، وحدة شكر، والمحمدى، مها حقى . 2007. "التحولات الشكلية في السياق الحضري - دراسة تحليلية للتحولات الشكلية ضمن السياق الحضري بإستخدام تقنيات التحسس النائي" . الجامعة التكنولوجية . بغداد . العراق.

[37] Eames, Edwin, and Judith Granich Goode. 1977. " Anthropology of the city.An Introduction to urban anthropology." Engle wood Cliff, Prentice hall. N. Jersey.

[38] أبوالقاسم، رمضان الطاهر. 2010. "النقد المعمارى". منشورات قسم العمارة. كلية الهندسة. جامعة الفاتح ، طرابلس - ليبيا.