نظرية المعرفة في العمارة: فهم المعرفة في عملية التصميم
Epistemology in Architecture: Understanding the Knowledge in Design Process

Prof. Dr. Arch. Amjad Almusaed

دراسة المعرفة كيف نعرف الأشياء وكيف نكتسبها

في العمارة تساعد في اتخاذ قرارات أفضل

يستخدم المعماريون كلًا من **النظرية** (الأفكار والمفاهيم)
والتطبيق (التجربة العملية) لاتخاذ قرارات التصميم.

فهم كيفية تكوين المعرفة وتطبيقها **يساعد المعماريين** في تصميم مبانٍ تعمل بكفاءة في الواقع.

فهم كيفية التعلم يساعد المعماريين على تحسين أساليب التعليم وعمليات التصميم.
تساعد هذه النقاط المعماريين على فهم المعرفة واستخدامها لتصميم مبانٍ أفضل.

Markus, M.L., Majchrzak, A. and Gasser, L., 2002. A design theory for systems that support emergent knowledge processes. MIS quarterly, pp.179-212.

نظرية المعرفة في العمارة: فهم المعرفة في عملية التصميم

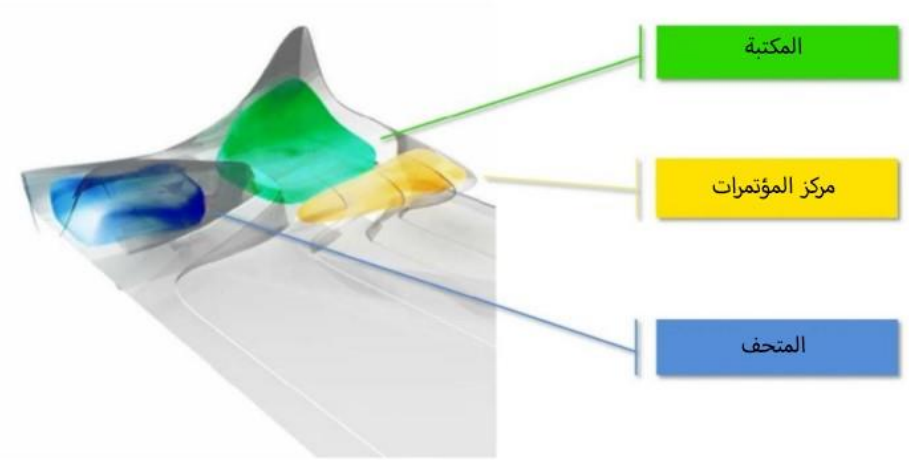
في مجال العمارة، علم المعرفة (الإبستمولوجيا) يتعلق بفهم كيفية اكتساب المعرفة **وتطبيقها في التصميم.**

على سبيل المثال، عند تصميم مبانٍ مستدامة، يستخدم المعماريون المعرفة من العلوم، والثقافة، والتاريخ **لاختيار المواد والأساليب** التي تكون **فعّالة من حيث الطاقة** وذات معنى ثقافي.

يجب عليهم أن يتساءلوا كيف **يعرفون أن هذه الحلول هي الأفضل، وذلك من خلال دمج الأفكار من مجالات مختلفة** لخلق **تصاميم وظيفية ومدروسة.**

Foqué, R., 2010. *Building knowledge in architecture*. Asp/Vubpress/Upa.

المكونات الرئيسية الثلاثة للمعرفة المعمارية



المعرفة النظرية

تتضمن المفاهيم، النماذج، والنظريات التي تشرح كيفية تصميم المباني وعملها.
أمثلة: الأنماط المعمارية، نظريات الفضاء، أو مبادئ الاستدامة.

المعرفة العملية

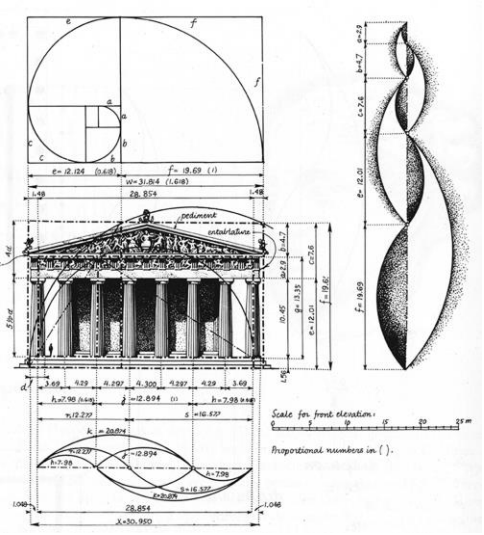
تشير إلى **المهارات العملية** اللازمة في التصميم، البناء، واستخدام المواد.
أمثلة: معرفة كيفية **استخدام برامج التصميم، تطبيق أساليب البناء**، أو **اختيار المواد المناسبة**.

المعرفة التجريبية

هي المعرفة المكتسبة من خلال التجربة الشخصية، الملاحظة، **والتفاعل مع المستخدمين**.
أمثلة: التعلم من المشاريع السابقة، ملاحظة كيفية **استخدام الأشخاص للمساحات، وتعديل التصاميم بناءً على التغذية الراجعة.**

Johnson, P.A., 1994. *The Theory of Architecture: Concepts Themes & Practices*. John Wiley & Sons.

المنظور التاريخي لنظرية المعرفة في العمارة



فيتروفيوس (القرن الأول قبل الميلاد)

يُعتبر فيتروفيوس أول منظِّر معماري معروف، حيث **قدَّم فكرة** أن العمارة الجيدة يجب أن تحقق توازنًا بين ثلاثة عناصر أساسية:

- **الاستقرار** القوة الهيكلية والمتانة للبناء.
- **الفائدة** قدرة المبنى على أداء وظيفته.
- **الجمال** الجاذبية الجمالية والانسجام البصري للمبنى.

هذه **الفكرة** أثرت في النظريات المعمارية لعدة قرون، وهي أساس مهم لفهم نظرية المعرفة في العمارة.

عصر التنوير (القرن 17-18)

- خلال **عصر التنوير**، أصبح المعماريون يركزون على **العقلانية، المنطق، والأساليب العلمية**.
- **أصبحت التصاميم** المعمارية أكثر **تحليلية**، مع التركيز على التخطيط المنطقي، التناظر، والنسب.
- تأثير التفكير **العقلاني** أدى إلى **تصميمات تعتمد على النظام** والوضوح، مبتعدة عن الأنماط الزخرفية البحتة.

Rowland, I., 2024. Vitruvius from Manuscript to Print. *Brill's Companion to the Reception of Vitruvius*, *27*, p.7.

مصادر المعرفة في العمارة

البحث في التصميم

- يجمع المعماريون المعرفة من خلال دراسة التصاميم السابقة، المواد، **وتقنيات البناء**.
- يساعد هذا البحث في التعلم من النجاحات والإخفاقات السابقة، مما يمكنهم من **الابتكار** مع الاستناد إلى المبادئ المعروفة.
- من خلال **تحليل الدراسات السابقة** والأمثلة المعمارية، يكتسب المعماريون رؤى حول ما يعمل وما لا يعمل، مما يوجه عمليات التصميم الخاصة بهم.

الممارسة والخبرة

- تعد التجربة العملية من **أكثر** مصادر المعرفة قيمة للمعماريين.
- من خلال العمل على **المشاريع الحقيقية**، **يتعلم المعماريون** كيفية تنفيذ التصميمات، إدارة المشاريع، وكيف تتحول الأفكار إلى واقع مبني.
- مع **تزايد الخبرة**، تتحسن مهاراتهم، ويصبحون أكثر قدرة على توقع التحديات وتعديل أساليبهم.

التغذية الراجعة من المستخدمين والتفاعل مع البيئة

- يمكن للمعماريين تحسين فهمهم من خلال دراسة كيفية تفاعل الأشخاص مع المباني والمساحات.
- توفر **التغذية الراجعة من** المستخدمين، سواء كانت مباشرة أو ملاحظة، معلومات قيمة حول مدى فعالية تصميم الفضاء.
- كما يساعد فهم كيفية استجابة البيئة للعوامل الطبيعية مثل الضوء والمناخ والصوت المعماريين في تصميم مساحات **أكثر** فعالية وراحة.

Nakos, C. and Forbus, K.D., 2024. Knowledge Management in the Companion Cognitive Architecture. *arXiv preprint arXiv:2407.06401*.

العقلانية مقابل التجريبية في العمارة

العقلانية

- في **العقلانية**، تستمد المعرفة من العقل والمنطق، مع التركيز على استخدام المبادئ الرياضية والهندسية لتوجيه التصميم.
- يؤمن المعماريون العقلانيون بأن استخدام المنطق والقواعد المحددة، مثل التناسب والتناظر والتناقض الخ، يؤدي إلى تصاميم فعالة وشاملة.

مثال:

نظام المودولور للمعماري لو كوربوزييه: طريقة تصميم تعتمد على نسب الإنسان والمعادلات الرياضية لخلق مساحات متوازنة وعملية.

التجريبية

- **التجريبية** تعتمد على **المعرفة المكتسبة** من خلال الملاحظة والتجربة.
  - يعتمد **المعماريون التجريبيون** على التغذية الراجعة من العالم الواقعي والتجارب الميدانية لتشكيل **تصاميمهم**. يدرسون كيفية عمل المساحات في الواقع وكيف يتفاعل المستخدمون معها لتوجيه قرارات التصميم.

مثال:

- **دمج فرانك لويد رايت للمباني مع الطبيعة:** تصاميم رايت، مثل بيت الشلال ((Fallingwater، تعتمد على **الملاحظة الدقيقة** للبيئة المحيطة وكيف يمكن للمباني أن تتناغم مع الطبيعة.

مقارنة الأمثلة المعمارية:

- **التصميم العقلاني:** نهج لو كوربوزييه منظم للغاية، ويستخدم **أنظمة رياضية مثل المودولور** لضمان التوازن والوظيفية.
- **التصميم التجريبي:** تصاميم فرانك لويد رايت تستجيب للبيئة وتجربة المستخدم، وتتكامل مع الطبيعة وتتكيف مع السياق المحدد للموقع.

de Duren, N.R.L., Salazar, J.P., Duryea, S., Mastellaro, C., Freeman, L., Pedraza, L., Porcel, M.R., Sandoval, D., Aguerre, J.A., Angius, C. and Ariza, M.C., 2021. Cities as spaces for opportunities for all: building public spaces for people with disabilities, children and elders.

البنائية في العمارة

التعريف:

- **البنائية** هي نظرية تشير إلى أن المعرفة لا تُستقبل بشكل سلبي، بل **تُبنى** بشكل **نشط** من خلال التفاعل مع **الثقافة**، **المجتمع**، و**البيئة**.
- في العمارة، يعني هذا أن عملية التصميم تتأثر بالعوامل الخارجية مثل السياق الاجتماعي والثقافي لموقع المبنى.

أهمية البنائية في العمارة:

- العمارة ليست مجرد إنشاء مبانٍ، بل هي انعكاس واستجابة لـ **السياقات الاجتماعية** و**القيم الثقافية** للأشخاص الذين سيستخدمون المساحة ويعيشون فيها.
- تُصمم المباني بناءً على فهم التقاليد المحلية، احتياجات المجتمع، والظروف البيئية.
- تقترح البنائية أن التصاميم المعمارية **تتطور** من هذه العمليات التفاعلية، مما يخلق هياكل ليست فقط وظيفية، ولكنها أيضًا ذات معنى اجتماعي وثقافي.

أمثلة معمارية:

- **التصميم المجتمعي:** مشاريع تشمل المجتمع المحلي في عملية التصميم لضمان أن المبنى يلبي احتياجات مستخدميه بشكل فعّال.
- **التخطيط التشاركي:** عملية يتعاون فيها المعماريون مع أصحاب المصلحة (مثل السكان والعاملين) لتطوير مساحات تعكس القيم والأهداف المشتركة.
- **العمارة المحلية:** تصاميم تستند إلى **المعرفة المحلية** وطرق البناء التقليدية، باستخدام المواد والتقنيات المتاحة محليًا والتي تتناسب مع البيئة والتراث الثقافي.

Pallasmaa, J., 2024. *The eyes of the skin: Architecture and the senses*. John Wiley & Sons.

الظواهرية في العمارة

التعريف

- تركز **الظواهرية** في العمارة على التجربة المباشرة للمساحة والمكان والمواد.
- تهتم بكيفية إدراك الناس وتفاعلهم مع البيئة المحيطة من خلال الحواس والمشاعر.
- ليست المسألة مجرد كيف يبدو المبنى، بل كيف يشعر الشخص عند وجوده بداخله، وكيف تؤثر المواد والإضاءة على تجربة المستخدم، وكيف تُفهم المساحات من خلال التشكيل.

الأصول الفلسفية

- تنبع الظواهرية من أفكار مارتن هايدغر وموريس ميرلو بونتي، اللذين استكشفا كيفية **تجربة** الإنسان للعالم المحيط به.
- جادلا بأن **فهمنا للمساحة** ليس مجرد فهم عقلي، بل **مرتبط** بعمق بتفاعلنا الحسي والجسدي مع البيئة.

التطبيق المعماري:

- يطبق المعماريون مبادئ الظواهرية من خلال التركيز على كيفية **تجربة** المباني وليس فقط كيفية عملها
- على سبيل المثال، يُعرف **تاداو أندو** باستخدامه **الإضاءة والمواد لإثارة** ردود فعل عاطفية قوية وخلق تجارب حسية عميقة.
- يظهر **عمل أندو** كيف يمكن للعمارة أن تشرك ليس فقط العقل بل أيضًا **الجسد والحواس**، مما يخلق مساحات تُشعر وتُعاش بدلاً من أن تُرى فقط.

البراغماتية في العمارة

التعريف

- **البراغماتية** هي **فلسفة** تركز على اختبار المعرفة من خلال التطبيق العملي ونتائجها في الواقع. تعتمد على التعلم من خلال التجربة وتحسين الأفكار بناءً على ما يعمل في الممارسة العملية.

أهمية البراغماتية في العمارة

- في العمارة، البراغماتية ذات صلة كبيرة حيث يقوم المعماريون بإنشاء المعرفة من خلال اختبار أفكارهم.
- يتم ذلك من خلال تطوير النماذج الأولية، المجسمات، والمشاريع الواقعية، حيث يتم تطبيق وتقييم المفاهيم النظرية في الواقع.
- تساعد البراغماتية المعماريين على تحسين تصاميمهم بناءً على **الأداء الفعلي، لضمان** أن المباني لا تفي فقط بالأهداف الجمالية والمفاهيمية، بل تعمل بشكل جيد في الظروف الواقعية.

المثال

- مثال رئيسي على البراغماتية في العمارة هو **عملية التصميم التكرارية**، حيث يقوم المعماريون **بتحسين تصاميمهم باستمرار** استنادًا إلى التغذية الراجعة والاختبار والملاحظة.
- تُعد **الهياكل الديناميكية** لسانتياغو كالاترافا مثالاً رائعًا على ذلك. غالبًا ما تمر تصاميمه بعدة تكرارات وتحسينات لتحقيق الجماليات والكفاءة الهيكلية في آن واحد.
- يوضح هذا النهج كيف تساعد التجربة البراغماتية المعماريين على إنشاء تصاميم مبتكرة وعملية.

التحديات في نظرية المعرفة المعمارية

عدم اليقين في التصميم

- غالبًا ما يواجه المعماريون **عدم اليقين** نتيجة لوجود **معلومات غير مكتملة**، ظروف غير متوقعة في الموقع، أو **تغير احتياجات العملاء**. هذه العوامل تجعل من الصعب التنبؤ بأداء التصميم في الواقع.

- **أمثلة:** الظروف غير المتوقعة ، تفضيلات العملاء المتغيرة أثناء البناء، أو اللوائح الجديدة.

الذاتية في التصميم

- يتطلب التصميم موازنة بين **الحدس الشخصي، الإبداع، والمعرفة التقنية**. يجب على المعماريين دمج **رؤيتهم الإبداعية مع الأدلة التجريبية** والمعايير الفنية، مما قد يؤدي إلى **ظهور الذاتية** في عملية اتخاذ القرار.
- لكل معماري وجهة نظره الخاصة، **لكن** عليه أيضًا الامتثال للمتطلبات الهيكلية والوظيفية والتنظيمية.

القيود

- يتعين على المعماريين العمل ضمن **قيود** متعددة، بما في ذلك **القيود المادية، العوامل الاقتصادية، والمعايير التنظيمية**. هذه القيود قد تحد من التطبيق الكامل لمعرفتهم وإبداعهم.
- على سبيل المثال، قد يكون **اختيار المواد مقيدًا بالميزانية**، وقد تكون حرية التصميم محدودة بقوانين البناء المحلية أو المتطلبات البيئية.

نظرية المعرفة في العمارة: فهم المعرفة في عملية التصميم

Protection	Against **traffic and accidents**	Against **harm** by others	Against **unpleasant sensory experiences**
Comfort	Options for **mobility**	Options to **stand and linger**	Options for **sitting**
	Options for **seeing**	Options for **talking and listening**	Options for **play**, exercise and activities
Enjoyment	Human **scale**	Positive aspects of **climate**	**Aesthetic qualities** and positive sensory experiences

- **نهج يركز على الناس:**
- التركيز الأساسي هو على الناس، لضمان أن المساحات العامة تلبي احتياجاتهم ورفاهيتهم.
- **أولوية للمساحات العامة:**
- يتم تصميم المساحات العامة بهدف تعزيز التفاعل الاجتماعي والحياة المجتمعية.
- **تشجيع الأنشطة الاجتماعية:**
- التصميم يشجع الأنشطة المرغوبة مثل المشي، الجلوس، التفاعل الاجتماعي، والاسترخاء.
- **دعم الحياة العامة:**
- يتم توجيه تطوير المساحات برؤية تهدف إلى تعزيز حياة عامة حيوية.
- **خلق بيئات جذابة:**
- يتم تطوير المساحات لدعوة ودعم مجموعة متنوعة من الأنشطة البشرية في بيئة مريحة.

عنوان المهمة: تطوير منطقة في وسط البصرة باستخدام نظرية المعرفة ومبادئ جان جيل Jan Gehl's Principles

قم **بتطبيق نظرية المعرفة** ومبادئ **جان جيل** لاقتراح تحسينات لمنطقة عامة في مدينة البصرة. **ركز** على خلق بيئة أكثر **إنسانية، وظيفية، ومستدامة**.

الخطوات

جزيرة السندباد شمال البصرة بحاجة إلى تحسين. قدم وصفًا موجزًا للحالة الحالية للمكان والمشاكل الموجودة (**الوصول، التفاعل الاجتماعي، تدفق المشاة**).

تطبيق نظرية المعرفة

باستخدام معرفتك النظرية والعملية:

1. **حدد المشاكل** بناءً على الملاحظة والتجربة.
2. اقترح حلولاً تعكس كل من النظريات المكتسبة والمعرفة العملية (مثل سهولة المشي، المساحات الاجتماعية، البنية التحتية الخضراء).

1.مبادئ جان جيل

اقترح 3 تحسينات رئيسية بناءً على:

1. **الحياة العامة**: زيادة التفاعل والنشاط الاجتماعي.
2. **قابلية المشي**: جعل المنطقة أكثر ملاءمة للمشاة.
3. **مقياس الإنسان**: إنشاء بيئة مريحة وآمنة للمستخدمين.

2.الاستدامة

اقترح ميزة واحدة للاستدامة (مثل المساحات الخضراء أو الإضاءة الموفرة للطاقة) لتقليل التأثير البيئي.

3.رسم تخطيطي

قدم رسمًا تخطيطيًا بسيطًا أو رسمًا يوضح اقتراحاتك، موضحًا التغييرات الرئيسية.

- **التحسينات الرئيسية** (3 نقاط) **ميزة الاستدامة** (جملة واحدة) **رسم تخطيطي/تصميم** (يدوي)

THANK
YOU