

خاتمة

هذا الكتاب هو طرح معمق عن عملية وطريقة التصميم العمراني من أجل تحقيق التطوير المستدام. إنه ليس حصر شامل للتقنيات المستخدمة في التصميم العمراني. حيثما تم إدراج التقنيات في النص، فهي تستخدم لإلقاء الضوء على العملية والطريقة. إن كتابا قصيرا من هذا النوع يثير، بشكل لا مهرب منه، أسئلة أكثر مما يوفر أجوبة. إن القراء مدعوون إلى النظر بأنفسهم في بعض التناقضات والمفارقات الواضحة التي أثرت في خلال هذا النص. لا يدعي هذا الكتاب بأنه الدراسة النهائية لطريقة التصميم العمراني. إنه مقدمة للموضوع ويقضي بالتالي من القارئ النظر، لنفسه أو لنفسها، في دور ونطاق الطريقة في التصميم العمراني.

تم تعريف الطريقة والتقنيات في الفصل الأول. وضعنا طريقة التصميم العمراني ضمن إطار نظري. نفترض الطريقة التي ندعو لها في هذا الكتاب الأخذ بالنهج الشامل (synoptic) في التخطيط والتصميم العمراني والذي يفترض مسبقا وجود رؤية عقلانية لحل المشكلات، حيث يجري تقويم الحلول البديلة مقابل مجموعة من المعايير المستمدة من أهداف المشروع وغاياته. تعود أصول الطريقة المبينة في هذا الكتاب إلى الفلسفة العقلانية والنفعية؛ ومع ذلك، فقد تم تكييف العملية من أجل مراعاة صعوبة البحث عن حلول للمشكلات التصميمية غير المحددة بدقة. يشتمل حل هذه المشكلات على عملية جدلية تتمثل في مواجهة المشكلة والحل من

خلال الحوار. في هذه العملية التكرارية، يجري صقل تحديد المشكلة من خلال طرح حلول جزئية. تقوم الطريقة المحددة في هذا الكتاب على عملية تتضمن: تحديد الأهداف والغايات؛ إجراء مسح وتحليله؛ توليف أو توليد الحلول البديلة؛ تقويم البدائل؛ عملية التنفيذ. ومع ذلك، فإنه من المسلم به أنه عند التعامل مع التصميم، فإن هذه العملية هي ليست خطية بل على شكل دورات، وربما تتطلب عددا من الحلقات الرجعية لإعادة تقويم صحة الأهداف التصميمية، جمع معلومات إضافية، إجراء المزيد من التحليلات وتعديل اتجاه البحث عن الحل.

يعد النهج الشامل للتخطيط والتصميم العمراني عملية "من أعلى إلى أسفل" حيث تستخرج الأهداف والغايات من مستوى سلطة أعلى، سواء أكانت من الحكومة، أم من سلطة إقليمية أم من مجلس المدينة. يجري تنظيم التصميم أو الخطة حتى تتوافق مع هذه المتطلبات الواسعة النطاق. إن المشاركة الشعبية هي أمر محوري بالنسبة للتطوير المستدام، والذي يمثل هدف التصميم العمراني. إن المشاركة الشعبية، وخصوصا عندما يتم منح درجة من السلطة إلى الجمهور، تعني إدارة لا-مركزية وتخطيط أو أسلوب تصميمي "من أسفل إلى أعلى". تتضح المعضلة، التي تنشأ عندما يُستخدَم التخطيط الشامل لتخطيط مدينة وحيث يتم تبني النهج القائم على المشاركة لتصميم مجاورة في تلك المدينة، في الحالة الدراسية الخاصة بمنطقة الأسواق (Markets Area)، بلفاست، التي وردت في الفصل السادس، وباختصار، في الفصل الأول⁽¹⁾. لا يوجد حل سهل لهذا الصراع بين العملية الشاملة وتلك القائمة على المشاركة في عملية التصميم العمراني. تبقى هذه منطقة صراع محتمل، ربما يمكن أن يكون أفضل حل لها من خلال الطريقة العملية بالنسبة للحالات الفردية.

وضحا العملية الداخلة في التفاوض حول الموجز في الفصل الثاني. تعد هذه بمثابة نقطة البداية في عملية التصميم للعديد من الاستشاريين في هذا المجال. يجب أن تكون الزيارة إلى السلطة المحلية لتقويم إمكانات التطوير في المنطقة والمتطلبات الموضوعية على الموقع المحتمل، أو التي ينبغي أن تكون، بمثابة البحث الأولي للمطور. مع ذلك وبالنسبة للسلطة المحلية وموظفي التصميم لديها، فإن إعداد النصيحة

للمطورين قد يكون نتيجة لعملية طويلة من التحقيقات التخطيطية وتحليل الموقع. يوضح الموجز التصميمي الأهداف والغايات المحددة للتطوير، إلى جانب جدول يبين الطريقة التي سيتم فيها استخدام الأرض في المشروع. يستطيع الموجز التصميمي، الذي يتم الاتفاق عليه في مرحلة مبكرة من التخطيط لمشروع ما، إزالة بعض الصعوبات المرتبطة بالتحكم بالتطوير. يحفظ الاتفاق على إستراتيجية للتطوير بين المطور والسلطة المحلية الأمل بتقليل الصراع، وبتنفيذ أكثر فاعلية للمشروع. يعتمد التنفيذ الفعال للمشروع أيضا على الفهم المبكر للمترتبات المتعلقة بتكلفة تجميع الأراضي، وما يلزم من إجراءات، بالإضافة إلى تقدير الحاجة إلى الدعم المالي القوي للتطوير. وبالتالي، يحدد الفصل الثاني الخطوط العريضة للإجراءات التي تتعلق بتجميع الأرض، الاستحواذ على الأراضي، وأمر الشراء الإلزامية، تهمين تطوير المواقع، النقيوم المالي، والاستخدام الحالي للمبادرات المالية العامة والخاصة.

يحدد الفصلان الثالث والرابع الإجراءات والتقنيات المستخدمة في جمع وتحليل المعلومات التي لها صلة مباشرة بمشروع التطوير. يتناول الفصل الثالث البحوث حول الموقع، بما فيها تاريخ وتطور الموقع، تحليل المشهد المدني، الوضوح العمراني، دراسات النفاذية والتحليل البصري. تحدد الطبيعة الدقيقة للمشروع نطاق المسح والتركيز الذي يجب أن يوضع على الجوانب الانفرادية من البحث. ومن مواضيع الاهتمام الخاص بالنسبة للتطوير المستدام الحفاظ على البيئة المبنية وتهيئة بيئة محلية ذات نوعية عالية تحقق، إلى حد كبير، الاكتفاء الذاتي من حيث استخدام الطاقة والحاجات اليومية. تعد المسوحات، التي تعمل على استكشاف إمكانية الحفاظ على الهياكل القائمة وتلك التي تهدف إلى فهم التراث الثقافي للمجتمع المحلي، ذات أهمية خاصة. كما يعد إدراك البيئة من جانب السكان في المنطقة من المسائل المهمة أيضا. إن محاولة تكوين فهم لصورة مكان ما وإمكانية قراءته هو بمثابة بحث أساسي بالنسبة لمعظم التطويرات العمرانية. وثمة هناك تقنيتان تحليليتان أخريان لفهم المكان ضمن سياق العمراني والتي جرى استعراضهما في الفصل الرابع، وهي نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والتركيب الفراغي (Space Syntax).

ينتج التطوير المناسب عن تفهم الظروف الحالية، الاحتمالات المستقبلية، مع معرفة المعوقات التي تحد من طبيعة ومدى أي تطوير. ومع أخذ هذا في الاعتبار، فإن تحليل مشكلة المنطقة يزداد قوة من خلال دراسة مواطن القوة فيها، مواطن الضعف، التهديدات التي تواجهها والفرص المتاحة التي يمكن أن تتكشف بالنسبة للتطوير المستدام.

يناقش الفصل الخامس التقنيات المستخدمة لتوليد أفكار لحلول تصميمية بديلة. وفي طبيعة هذه التقنيات فن تطوير التشبيه المناسب. إن الاستعارة العضوية للمدينة هو النموذج العام الأكثر فائدة للتطوير المستدام. يعد النظام الإيكولوجي، على الأرجح، الفكرة التي تولد معظم الاقتراحات العملية للتصميم العمراني وتخطيط المدن. وهناك توصيف لعدد من الحالات الدراسية التي توضح استخدام التشبيه العضوي في التصميم العمراني، بما في ذلك المدينة البيئية في النرويج، وهي معلم بارز للدراسات في مجال التطوير المستدام. المشاركة هي أمر أساسي للتطوير المستدام. جرى تحليل حالة دراسية من نيوارك في مقاطعة نوتنغهام (Nottinghamshire)، لتوضيح الطرق التي يمكن بواسطتها للجمهور المشاركة في تصميم البيئة المحلية. إن توليد مفاهيم التصميم كان ولم يزل منطقة معرفة المصمم المحترف. إن غزو هذه المنطقة، قلب التصميم، من جانب الشخص العادي يطرح بعض الأسئلة الصعبة بالنسبة للمهني العامل في هذا المجال. تتضمن هذه الأسئلة ما يلي: رأي من سيسود في حالات النزاع؟ ماذا لو استبعدت نظرة الجمهور من عملية التصميم آخرين على أساس العرق أو الدين؟ من يفصل في حالة المجتمعات المتنافسة والتي تتبنى أهداف متعارضة؟ ما هو دور المصمم إذا لم يكن التصميم؟

تم إيراد بعض التقنيات المستخدمة لتقويم خططاً لمشاريع التصميم العمراني مثل "طريقة التسديد"، "معدل العائد"، و"التدفق النقدي المخصوص" في الفصل السادس. تم إقتصار المواد الواردة في الفصل على تقنيات التقويم المرتبطة عادة بالعلوم الاجتماعية، مثل تحليل التكلفة والمنفعة، ميزانية التخطيط العمومية، دراسات الأثر البيئي وتحليل المدخلات والمخرجات الاقتصادي. لا يمكن للتقويمات التقنية للتصميم العمراني التي ترتبط عادة بالمهن المعمارية والهندسية، مثل الاضاءة

الطبيعية، دراسات الضوضاء والرياح، على أهميتها، أن يتم التعامل معها بشكل كاف في هذا الكتاب القصير.

إن فوائد التطويرات الفيزيائية، الاجتماعية والاقتصادية الناجمة عن مشاريع التصميم العمراني تفيد بعض الفئات في المجتمع، في حين يمكن أن تُفرض تكاليف تلك التطويرات على مجموعات أخرى. في بعض الأحيان، قد تفرض تكاليف التطوير، غير محصورة وغير معروفة في الغالب، على البيئة في شكل تلوث، سوء إستعمال الموارد غير المتجددة أو تدمير الحياة النباتية والحيوانية القيمة. إن التوزيع العادل لتكاليف ومنافع التطوير بين الأجيال وضمن الجيل عينه هو اعتبار أساسي لهؤلاء الذين يعملون من أجل التطوير المستدام. إن أحد أهداف التطوير المستدام هو السعي نحو الانصاف بين الأجيال وفي داخلها. لذلك، ينتهي الفصل السادس بسرد موجز لحالة دراسية من جنوب إيطاليا. تقوم الحالة الدراسية توزيع المنافع المتأتية من برنامج البحر الأبيض المتوسط المتكامل لكالابريا. تُظهر الحالة بوضوح تام أن الدخل المتولد من البرنامج كان أقل بدرجة كبيرة بالنسبة للأمكنة المرتفعة الأكثر فقرا في المنطقة بالمقارنة مع المدن الأكثر ازدهارا نسبيا والواقعة على طول الساحل. وحيث كان البرنامج يعمل على توسيع الفجوة في الدخل بين الفقراء من جهة والأفضل حالا في المنطقة من جهة أخرى، فإن البرنامج، وفقا لهذا المعيار، لم يحقق هدفا مركزيا للتطوير المستدام.

إن تنفيذ مشاريع التصميم العمراني هو موضوع الفصلين السابع و الثامن. يتناول الفصل السابع، وهو فصل قصير نسبيا، مسألة التواصل. تبقى الأفكار وخطط التطوير وتحسين المدينة أحلاما حتى يتم تنفيذها. إن قدرة المصمم للتعبير عن هذه الأفكار بقدر كبير من الوضوح والخيال والحماس هو أمر أساسي لتنفيذ الرؤى المستقبلية، مما يؤدي إلى قيام الآخرين في المناصب الرئيسية في صناعة التطوير بتقديم الدعم للرؤية. يحدد الفصل السابع الأدوات المتاحة للتعبير عن أفكار التصميم العمراني. ويناقش، على الأخص، أسلوب كتابة التقارير، التحدث الفعال أمام الناس، استخدام الرسوم، المواد ثلاثية الأبعاد والحاسب الآلي في عرض مشاريع التصميم العمراني.

يتناول الفصل الثامن أيضا التنفيذ ويحدد تقنيات إدارة المشاريع. يشدد الفصل على الحاجة للنظر إلى التنفيذ منذ بداية المشروع. يُسهّل التفكير في تنظيم المشروع بشكل كبير التنفيذ في مرحلة البناء في العملية. في بعض النواحي، يعكس الفصل الثامن عملية طريقة التصميم برمتها والمبينة في الفصل الأول، وأيضا يعود للتأكيد على موضوع الفصل الثاني والذي اعتبر أن التوافق المبكر على جدول أعمال عريض للتطوير يوفر نظرة عامة لازمة لعملية تطوير مكتملة تُسهّل التنفيذ. ينتهي هذا الفصل بحالة دراسية، حي إيستسايد (Eastside) في برمنغهام، وهي عبارة عن دراسة لتجديد ناجح ناتج عن عملية إدارة ديناميكية.

يطرح هذا الفصل السؤال حول التحكم بعملية التصميم. هل يجب أن يبقى التحكم بيد المصمم كما في علاقة المعماري- العميل التقليدية؟ وكبديل عن ذلك، هل ستكون طبقة أخرى من الرقابة الإدارية ذات أهمية حيوية لتحقيق إستدامة بيئية فعالة مقابل التكلفة المدفوعة وبحيث يكون هناك حاجة لمهني في هذا المجال لتنظيم العملية برمتها لصالح العميل؟ يثير الفصل كامل هذه المسألة المتعلقة بتركيب فريق التصميم والتطوير والأدوار المتبناة من قبل أعضائه.

تتوجه إدارة المشاريع نحو هدف: إنها السعي الشرس نحو رؤية المشروع من خلال تبني الاستراتيجية الأكثر مباشرة. يتناقض تفاني التركيز الموحد لمدير المشروع مع النهج غير المباشر، الأنعم والأهدأ والذي تولّد الرؤى من خلاله. أيضا، يتناقض السعي الشرس نحو النهايات مع مواقف أكثر ملاءمة في مراحل أخرى من عملية التصميم. يوجد هناك أوقات حيث يكون التعاون، التشاور والتفاوض ضروريا للتنفيذ الناجح للمشروع. في مثل هذه الأوقات تكون المهارات في المسالمة، الدبلوماسية والمساومة السياسية مناسبة. ربما تنتج طريقة التصميم العمراني الناجحة عن زواج هذه الخصائص المتناقضة، أي، الحاجة إلى تصور أو مشاهدة بعين العقل حلم يتعلق بالكيفية التي يجب أن يكون عليها العالم، والحقل اللازم لتحقيق ذلك المستقبل المنشود.

المرجع

- (1) See also Moughtin, J.C. (1992) *Urban Design: Street and Square*, Oxford: Butterworth-Heinemann.

ثبت المصطلحات

أولاً: عربي-إنجليزي

أ

Environmental Impact	الأثر البيئي
Procedure	إجراء
Enclosure	الاحتواء
Visual Perception	الادراك البصري
Planning Permission	إذن (رخصة) التخطيط
Design Guidance	الارشاد التصميمي
Sustainability	الاستدامة
Inference	الاستدلال
Planning Appeal	الاستئناف التخطيطي
Affordable Housing	الاسكان الميسر
Notice to Treat	إشعار بالتعامل
Best Consideration	الاعتبار الأفضل
Habitat	أماكن الحياة الطبيعية
Compulsory Purchase Order (CPO)	أمر الشراء الإلزامي (القسري)

ب

Infrastructure

البنية التحتية

ث

Injurious Affection	التأثير الجارح
Valuation	التثمين
Public Inquiry	تحقيق علني
Cost-benefit analysis	تحليل التكلفة والمنفعة
SWOT analysis	التحليل الرباعي
Transactive Planning	التخطيط التحويلي
Incremental Planning	التخطيط التدريجي
Advocacy Planning	التخطيط الدفاعي
Synoptic Planning	التخطيط الشامل
Cashflow	التدفق النقدي
Synthesis	التركيب
Space Syntax	التركيب الفراغي
Urban Design	التصميم العمراني
Typology	التصنيف النوعي
Sustainable Development	التطوير المستدام
Lateral Thinking	التفكير العرضي
Technique	تقنية
Technology	التكنولوجيا
Guidance	التوجيه الإرشادي

Conservation

ح

الحفاظ

Sieve maps

خ

خرائط منخلية

Discounting

الخصم

Roofline

خط الأسقف

Planning Policy Guidance (PPG)

د

دليل السياسة التخطيطية

Client

ز

الزبون

ش

Woonerf	(ش)	الشوارع ذات الأولوية للمشاة
Entropy	ض	ضابطة التغير
Method	ط	الطريقة
Cohort Survival Method		طريقة الأفواج الباقية
Genius Loci	ع	عبرية (شخصية) المكان
Presentation		العرض
Cost effectiveness	ف	فعالية التكلفة
Physical		فيزيقي/جسماني
Checklist	ق	قائمة مراجعات
Urban Village		القرية الحضرية
Net Present Value		القيمة الحالية الصافية
Garden City	م	المدينة الحدائقية
Public Participation		المشاركة الشعبية
Townscape		المشهد المدني
Internal rate of Return (IRR)		معدل العائد الداخلي
Human Scale		المقياس الانساني
Planning Gain		مكاسب التخطيط
Urban Transport Corridor		ممر نقل حضري
Inductive Reasoning		المنطق الاستقرائي
Deductive Reasoning		المنطق الاستنتاجي
Design Brief		الموجز التصميمي
Morphology		مورفولوجي

Greenfield site
Brownfield site

موقع أخضر
موقع بنيّ

Bullet points
Paradigm

نقاط رصاصية
نموذج



ثانياً: إنجليزي - عربي

Advocacy Planning
Affordable Housing

A

التخطيط الدفاعي
الاسكان الميسر

Best Consideration
Brownfield site
Bullet points

B

الاعتبار الأفضل
موقع بني
نقاط رصاصية

Cashflow
Checklist
Client
Cohort Survival Method
Compulsory Purchase Order (CPO)
Conservation
Cost effectiveness
Cost-benefit analysis

C

التدفق النقدي
قائمة مراجعات
الزبون
طريقة الأفواج الباقية
أمر الشراء الإلزامي (القسري)
الحفاظ
فعالية التكلفة
تحليل التكلفة والمنفعة

Deductive Reasoning
Design Brief
Design Guidance
Discounting

D

المنطق الاستنتاجي
الموجز التصميمي
الارشاد التصميمي
الخصم

Enclosure
Entropy
Environmental Impact

E

الاحتواء
ضابطة التغير
الأثر البيئي

Garden City
Genius Loci

G

المدينة الحدائقية
عبقرية المكان

Greenfield site		موقع أخضر
Guidance		التوجيه الإرشادي
Habitat	H	أماكن الحياة الطبيعية
Human Scale		المقياس الانساني
Incremental Planning	I	التخطيط التدريجي
Inductive Reasoning		المنطق الاستقرائي
Inference		الاستدلال
Infrastructure		البنية التحتية
Injurious Affection		التأثير الجارح
Internal rate of Return (IRR)		معدل العائد الداخلي
Lateral Thinking	L	التفكير العرضي
Method	M	الطريقة
Morphology		مورفولوجي
Net Present Value	N	القيمة الحالية الصافية
Notice to Treat		إشعار بالتعامل
Paradigm	P	نموذج
Physical		فيزيقي / جسماني
Planning Appeal		الاستئناف التخطيطي
Planning Gain		مكاسب التخطيط
Planning Permission		إذن (رخصة) التخطيط
Planning Policy Guidance (PPG)		دليل السياسة التخطيطية
Presentation		العرض
Procedure		إجراء
Public Inquiry		تحقيق علني

Public Participation		المشاركة الشعبية
	R	
Roofline		خط الأسقف
	S	
Sieve maps		خرائط منخلية
Space Syntax		التركيب الفراغي
Sustainability		الاستدامة
Sustainable Development		التطوير المستدام
SWOT analysis		التحليل الرباعي
Synoptic Planning		التخطيط الشامل
Synthesis		التركيب
	T	
Technique		تقنية
Technology		التكنولوجيا
Townscape		المشهد المدني
Transactive Planning		التخطيط التحويلي
Typology		التصنيف النوعي
	U	
Urban Design		التصميم العمراني
Urban Transport Corridor		ممر نقل حضري
Urban Village		القرية الحضرية
	V	
Valuation		التثمين
Visual Perception		الإدراك البصري
	W	
Woonerf		الشوارع ذات الأولوية للمشاة

كشاف الموضوعات

إدارة المشاريع ٢٦، ٣١٩، ٣٢٠، ٣٢٢، ٣٢٣، ٣٢٦، ٣٣٣،
٣٣٥، ٣٤٣، ٣٤٤، ٣٥٠، ٣٥٩
الإحتمالات ٥٧، ٥٩، ١٣٨، ١٤٠، ٢٣٢، ٣٠٦، ٣٢٨، ٣٥٦
الإدراك البصري ٩٧، ١١٥، ١٢٥، ١٢٦
الإرشاد التصميمي ٤٨، ٤٩
الإسكان ٣٠، ٣٣، ٣٦، ٣٧، ٤٤، ٥١، ٥٣، ٥٥، ٦٣، ٦٤، ٦٦، ١٣٨،
١٤٦، ٢٢١، ٢٣٤، ٢٧١، ٢٧٥، ٢٧٨
الأمكن العامة ٣٢، ٣٣، ٥٥، ٦٢، ٦٣، ٦٨، ١٠١، ١٠٢، ١٠٨، ٢٤٤
أمر الشراء الإلزامي ٤٧، ٥٠
الإيكولوجي ٥١، ٢٠٨، ٢١٢، ٢٦٠، ٢٧٨، ٣٥٦

ب

البرماكينتشر ١٩١، ١٩٢
البيئة ٥، ٦، ٨، ٩، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ٢٢، ٢٣، ٣٠، ٣٢، ٥١، ٥٤،
٥٦، ٦٤، ٧٢، ٧٥، ٩٤، ٩٥، ١٠٢، ١٠٦، ١٣٠، ١٤٠، ١٤٢، ١٤٤،
١٤٥، ١٥١، ١٥٢، ١٥٦، ١٧٤، ١٧٥، ١٨٩، ٢٠١، ٢١٩، ٢٣٨،
٢٤٤، ٢٥٧، ٢٧٠، ٢٧١، ٢٧٥، ٢٧٦، ٢٧٩، ٢٩٩، ٣١٩، ٣٥٠،
٣٥٦، ٣٥٧، ٣٥٨



- التممين ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٨
- التجديد ٢٥، ٣٢، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٤٤، ٤٨، ١٢٠، ١٥٦، ١٥٧،
٢٠٠، ٢٠١، ٢٦٣، ٢٦٧، ٢٧٧، ٢٨٥، ٣٤٥، ٣٤٦، ٣٤٧
- التحليل ١٠، ١٢، ١٩، ٢٠، ٢٥، ٥٩، ٧١، ٧٢، ٧٦، ٩٤، ١٠٨، ١١٢،
١١٩، ١٢٢، ١٢٣، ١٣٣، ١٣٥، ١٤١، ١٤٣، ١٤٥، ١٥١، ١٥٢،
١٥٨، ١٦٠، ١٧٦، ١٩٧، ٢٦٠، ٢٦٩، ٢٨٥، ٢٩٨، ٣٢٤،
٣٣٨، ٣٤٠
- تحليل التكلفة والمنفعة ٢٥، ٢٦٤، ٢٦٦، ٢٦٧، ٢٦٨، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٨٦،
٣٣٠، ٣٥٧
- تحليل الحساسية ٥٧، ٥٩، ٦٠
- التحليل الرباعي ١٣٤، ١٥٠
- تحليل المدخلات والمخرجات ٢٨٠، ٢٨٢، ٢٨٥، ٢٨٦
- التخطيط ٢، ٥، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ٣٩، ٤٠،
٤٦، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٥، ٦٠، ٦١، ٦٢، ٦٦، ٦٧، ٦٨،
٧٣، ١١٩، ١٢٥، ١٣٤، ١٤٠، ١٥٦، ١٩٠، ١٩٦، ٢٠٢، ٢٧٤،
٢٨٩، ٣١١، ٣١٢، ٣١٦، ٣١٩، ٣٢٢، ٣٢٣، ٣٢٤، ٣٢٩، ٣٣١،
٣٣٤، ٣٣٥، ٣٣٧، ٣٤٩، ٣٥٣، ٣٥٤، ٣٥٥، ٣٥٧
- التدفق النقدي ٥٧، ٥٨، ٦٠، ٣٣٤، ٣٣٧، ٣٣٨، ٣٥٧
- التركيب الفراغي ٢٥، ١٤٤، ١٤٦، ١٤٩
- التشبيه ١٨٤، ١٨٨، ٢٠٨، ٢٦٠، ٣٥٦
- التطوير المستدام ١، ٢، ٤، ٥، ٦، ٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٤، ٢٥، ٣٢،
٦٢، ٧١، ١١٥، ١٥٢، ١٧٤، ١٩٠، ١٩٧، ٢٠٨، ٢١٤، ٢١٦، ٢١٩،
٢٣٨، ٢٥٨، ٢٧٠، ٣٥٣، ٣٥٧، ٣٥٨
- التطويرات ٤، ٨، ٣٣، ٣٨، ٤٠، ٤٣، ٤٥، ٤٩، ٥٦، ٦٤، ٦٥، ٦٩، ٧٥،
٨٤، ٨٩، ٩١، ٩٤، ٩٥، ١٠٠، ١٠٢، ١٠٥، ١١٤، ١١٥، ١٢٠، ١٣٠،
١٣٥، ١٤٦، ١٤٩، ١٥٠، ١٦٤، ١٦٨، ٢٠٣، ٢٦٧، ٢٧٤، ٢٧٦، ٣٠٦،
٣٥٦، ٣٥٧

التقرير ٣٢، ١٥٨، ٢٧٤، ٢٨٩، ٢٩٠، ٢٩٣، ٢٩٤، ٢٩٥، ٢٩٦،
٢٩٧، ٢٩٨
التقنية ٢، ١٨، ٥٦، ٥٩، ٧٦، ١٠٢، ١٠٨، ١١٢، ١١٤، ١١٩، ١٢٠،
١٣٧، ١٣٨، ١٤٠، ١٤٣، ١٤٤، ٢٦٤، ٢٧٧، ٢٧٨، ٢٨٢، ٢٩١،
٣٣٠، ٣٣٧، ٣٥٧
التقويم ١١، ٢٢، ٢٥، ٥١، ٥٢، ٦٠، ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٦، ٢٦٧، ٢٧٢،
٢٧٤، ٢٧٥، ٢٧٨، ٢٧٩، ٢٨٢، ٢٨٦، ٣٥٥، ٣٥٧
تقويم الأثر البيئي ٢٧٠، ٢٧١، ٢٧٢، ٢٧٣، ٢٨٠، ٢٨٦
التمويل ٢٩، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣،
٤٤، ٩٣، ١٦٤، ٢٧٦، ٣٢٣
التمنية ٦، ٧، ٨، ٩، ٢٢، ٢٤، ٢٩، ٣٤، ٣٥، ٤٠، ٩٣، ١٨٩، ١٩٠،
١٩١
التوجهات ٧٥، ١٣٤، ١٣٧، ١٣٨
التوقعات ٣٩، ١٣٤، ١٣٦، ١٣٧، ١٣٩

ج

الجدوى الاقتصادية ٢٦٣، ٢٧٠

ح

خط الأسقف ٩٤، ١١٤، ١١٥، ١١٦

د

الدراسات السكانية ١٣٦، ١٤٠

س

سهولة الوصول ٥٦، ٦٨، ١٠١

ش

الشراكة ٣٥، ٣٦

ص

صورة المدينة ٩٥، ١٠٠، ١١٥

ط

طرق السد ١٠٥، ١٤٦، ١٤٧
الطريقة ١، ٢، ٣، ٥، ١٠، ١٢، ١٣، ١٦، ١٩، ٢٠، ٢٢، ٣٧، ٥٧،
١٠٢، ١١٢، ١٤٤، ١٥١، ١٧٣، ١٧٦، ١٨١، ١٩٧، ٢٦٤، ٢٦٦،
٢٧٧، ٢٩٨، ٣٠٥، ٣٣١، ٣٥٣، ٣٥٥

عملية التصميم ٢، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٥، ١٧، ١٨، ٢٦، ٧٥،
١١٣، ١١٩، ١٣٣، ١٤٢، ١٤٣، ١٨٣، ٢٠٥، ٢٠٦، ٢٠٧، ٢١٩،
٢٢٢، ٢٩٣، ٢٩٤، ٢٩٨، ٣٠٦، ٣١٩، ٣٥٥، ٣٥٧، ٣٥٩
العملية العلمية ١٣، ١٤، ١٥

غ

غرامبيان (شرط من نوع) ٦١، ٦٨

ف

الفراغ ٩٤، ١٠٨، ١٢٣، ١٤٤، ٢٣٢، ٢٩٩

ق

القرية الحضرية ٣، ١٩٨، ٢٠٨
القياس ١٤، ١٨، ٢٥، ١٨٤
القيمة الحالية الصافية ٥٧، ٦٠

ك

كالن ٦٤، ٩٤، ١٠٩، ٢٩٩
كثافة ٣٣، ٧٦، ١٠٦، ١٦٨

م

متطلبات العميل ٣٢٥، ٣٢٦، ٣٣٧، ٣٤٢
متطلبات المشروع ٣٢٦، ٣٢٧، ٣٣١، ٣٣٧، ٣٤٠
المحددات ١٢، ٣٩، ١٣٩، ١٤٠، ١٨١، ٢٥٩، ٢٨٦، ٣٢٥، ٣٢٦،
٣٣١

المخاطر ٤٢، ٤٣، ٢٧١، ٣٢٨، ٣٢٩، ٣٣٠، ٣٣١، ٣٤٠
المدينة ٣، ٤، ٥، ١٠، ١٢، ١٣، ٣١، ٤٠، ٤٨، ٦٠، ٦١، ٦٤، ٦٦،
٦٩، ٧١، ٧٢، ٧٤، ٧٦، ٨٢، ٨٤، ٨٥، ٨٧، ٨٩، ٩٠، ٩١، ٩٢، ٩٣،
٩٤، ٩٥، ٩٦، ٩٧، ١٠٠، ١٠١، ١٠١، ١٠٦، ١٠٧، ١٠٨، ١١٤، ١١٥

،١١٨ ،١٢٠ ،١٢٣ ،١٣٠ ،١٣٧ ،١٤٠ ،١٥٠ ،١٥١ ،١٥٢ ،١٥٥ ،
،١٥٦ ،١٦٠ ،١٦٤ ،١٦٥ ،١٦٨ ،١٧٢ ،١٧٣ ،١٧٥ ،١٨٤ ،١٨٥ ،
،١٨٦ ،١٨٨ ،١٨٩ ،١٩٠ ،١٩٤ ،١٩٥ ،١٩٦ ،١٩٧ ،١٩٨ ،٢٠٠ ،
،٢٠٢ ،٢٠٣ ،٢٠٤ ،٢٠٨ ،٢١٣ ،٢٢١ ،٢٣٨ ،٢٤٣ ،٢٤٤ ،٢٤٧ ،
،٢٥٧ ،٢٥٩ ،٢٩٧ ،٢٩٨ ،٢٩٩ ،٣٠٥ ،٣٤٥ ،٣٤٦ ،٣٤٩ ،٣٥٤ ،
٣٥٨ ،٣٥٧

المسار الحرج ٣٣١ ،٣٣٢ ،٣٣٣ ،٣٣٦ ،٣٣٩
المسح ١٩ ،٧١ ،٧٥ ،١٢٥ ،١٣٠ ،١٣٣ ،١٣٦ ،٣٥٦
المشاة ٦٢ ،٦٨ ،٩٣ ،٩٦ ،١٠٦ ،١١٩ ،١٤٥ ،١٦٤ ،١٧٥ ،١٧٧ ،
٢٤٤ ،٢٤٥

المشاركة الشعبية ٩ ،٢٤ ،١٨٤ ،١٩٦ ،٢١٩ ،٢٣٧ ،٢٧٩ ،٣٥٤
مشهد المدينة ٩٤ ،١٢٠ ،١٣٠
المضاعف الإقليمي ٢٨٠ ،٢٨٢
معدل العائد الداخلي ٥٨ ،٢٦٤ ،٢٦٦
المفاهيم ٩ ،١٣ ،١٦ ،١٨ ،١٨٣ ،٢٥٧ ،٢٦٠ ،٣١٩ ،٣٢٣
مكاسب التخطيط ٣٩ ،٤٠ ،٥٠ ،٥٢
منظور ٣٢ ،١٠٨ ،١١٢ ،١٥١ ،٢٦٣ ،٣٥٠
الموجز التصميمي ٦٢ ،٦٤ ،٦٥ ،٣٥٥

ن

النظرية ١٣ ،١٤ ،١٥ ،١٨ ،١٩ ،٢٠ ،٢١ ،٤٣ ،٤٥ ،٤٩ ،١٤٤ ،
١٨٤ ،٢٠٢ ،٢٨١
نظم المعلومات الجغرافية ٢٥ ،١٤٠ ،١٤١ ،١٤٢ ،١٤٥ ،٢٧٧ ،٣٥٦
النفاذية ٢٥ ،٦٤ ،٦٧ ،٧١ ،١٠١ ،١٠٢ ،١٠٥ ،١٠٦ ،١٠٧ ،١٣٠ ،
٣٥٦

النقل العام ٥١، ٥٤، ٩٣، ١٣٥، ٢٤٣، ٢٧٦
النماذج ١١٢، ١١٩، ١٤٠، ١٤١، ٢٨٠

ب

الهوية ٥٠، ٦٢، ٦٤، ٧١، ١٠١

و

الوصولية ٥١، ٦٤، ١٠٢، ١٤٥