الفصل السادس

تقويم المشروع
Project Evaluation

مقدمة

تهدف مشاريع التصميم العمراني ذات الأحجام المتوسطة والكبيرة إلى تحسين الظروف الاجتماعية، الاقتصادية وتلك المتعلقة بالبنية التحتية بدلا من التركيز على التجديد الفيزيقي العمراني كهدف أوحد. تُنَظَّم المشاريع التي تهدف إلى تجديد مناطق المدن الداخلية، على سبيل المثال، على شكل سلسلة مترابطة من الإجراءات بحيث ترتبط الزيادة في مستويات التوظيف مع التحسين المستدام بشكل عام. يجب النظر، في هذا النوع من المشاريع، إلى موضوع الطرق والتقنيات من منظور اقتصادي واجتماعي. توجد هناك حاجة لدمج أدوات التقويم التقليدية في التصميم العمراني مع الطرق والتقنيات التي يمكن أن توضح التأثيرات الاجتماعية، الاقتصادية والبيئية التي يرمي المشروع إلى إنتاجها.

تقنيات التقويم الاقتصادي

تتطلب دراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع ما، توفر مجموعة من تقنيات التقويم والقياس الاقتصادية. يركز هذا القسم على عدد من التقنيات التي يمكن بواسطتها تحديد القيم النقدية لتلك المشاريع. ومراعاةً للاختصار، سيجري تلخيص هذه التقنيات كما ستتم مناقشة بعض نواحي تطبيقاتها.

يتمثل المدخل المنهجي، المشترك بين جميع تقنيات التقويم الاقتصادي، في الخصم (discounting)، الذي يسمح بمقارنة تدفقات التكاليف والفوائد على قدم المساواة وذلك عن طريق إعادة كلا المقدارين إلى

قيمتهما الصافية الحالية (NPV) رجوعا من السنوات التي تحدث فيها. تشكل القيمة الصافية الحالية أساس تقنيات التقويم مثل فعالية التكلفة (cost-effectiveness) وتحليل التكلفة والمنفعة (cost-benefit). مهما كانت التقنية المطبقة، يجب أن تساعد الطريقة المختارة، من وجهة النظر الاقتصادية، على معرفة الوسيلة الأكثر فعالية من الناحية الاقتصادية لتحقيق أهداف المشروع. إذا كانت فوائد المشروع لا يمكن قياسها كميا، فإن مدخل فعالية التكلفة هو النهج الرئيسي الذي يمكن تطبيقه. تحسب هذه التقنية جميع التكاليف، كلاً من رأس المال والإيرادات للمشروع، بتطبيق أسعار الظل المناسبة وإجراء الخصم على التدفق الناتج من أجل الحصول على القيمة الصافية الحالية للتكاليف. يكّرر هذا الإجراء بالنسبة للطرق البديلة الرئيسية لتنفيذ المشروع، ويتم اختيار البديل ذو القيمة الحالية الأدنى للتكاليف. يفترض هذا النهج أن جميع البدائل التي تجري مقارنتها هي قادرة بنفس الدرجة على تنفيذ المشروع، وأنه لا يوجد هناك اختلافات في نوعية الخدمات المقدمة.

ويعد تحليل التكلفة والمنفعة (CBA) تقنية أخرى معروفة بشكل واسع يجري استخدامها لتقويم القيمة النقدية للمشروع. يستخدم تحليل التكلفة والمنفعة ثلاث تقنيات رئيسية، وهي تحديدا أسلوب معدل العائد الداخلي (IRR)، القيمة الصافية الحالية (NPV) ونسبة المنفعة إلى التكلفة (BCR). أما معدل العائد الداخلي (IRR)، وكما تم تعريفه في الفصول السابقة، فهو النسبة المئوية لمعدل الخصم المستخدمة في تقويم استثمارات رؤوس الأموال عندما تكون تكلفة المشروع وحركة السيولة المستقبلية متساويتان. تفضَّل المشاريع ذات معدل عائد داخلي أعلى على المشاريع ذات معدل عائد داخلي أقل قيمة. طريقة معدل العائد الداخلي ملائمة جدا حيث إنها تسمح بإجراء مقارنة بين معدل العائد لمشروع معين ومعدل العائد لاستثمارات أخرى محتملة. ويمكن بالتالي أن تضع مؤسسة ما الحد الأدنى لمعدلات العائد المستهدفة ١٠ في المائة، على سبيل المثال. تسمح طريقة معدل العائد الداخلي (IRR) للمؤسسة قبول ورفض مشاريع التي تؤدي إلى معدلات فوق وأقل من ١٠ في المائة على التوالي. ويمكن أيضا تعريف

معدل العائد الداخلي (IRR) بأنه نسبة الخصم التي تكون عندها القيمة الصافية الحالية (NPV) لمشروع ما صفرا. ولذا فإن معدل العائد الداخلي (IRR) والقيمة الصافية الحالية (NPV) هما مرتبطان بالتعريف. والقيمة الصافية الحالية ببساطة هي الفرق بين القيمتين المخصومتين لحركتي الفوائد والتكاليف. إنها قيمة تنفيذ المشروع، مخصومة إلى يومنا الراهن، بدل عدم القيام به. فعلى سبيل المثال، يساوي مبلغا قدره ١٠٠ جنيه إسترليني اليوم ١٠٠ جنيه إسترليني؛ بينما يساوي مبلغا قدره ١٠٠ جنيه إسترليني مستحقا بعد عام واحد أقل من ذلك، حيث أن بإستطاعة مبلغ ١٠٠ جنيه إسترليني في اليد تحقيق فائدة قد تكون بحدود ١٠ في المائة. ولذلك فإن القيمة الصافية الحالية لمبلغ مئة جنيه إسترليني، بناء على فائدة بمعدل ١٠ في المائة، ستكون بعد عام من الآن تساوي ٩٠,٩١ جنيه إسترليني تقريبا.

تُحَدّد القيم الصافية الحالية (NPVs) باستخدام نسبة خصم محددة مسبقا وجداول مثل "جداول باري للتثمين" [1] (Parry's Valuation Tables) وتظهر القيم الحالية للجنيه الإسترليني الواحد لفترات من ٠-١٥ سنة محسوبة تبعا لمعدلات نسب مئوية مختلفة. ولكن تتمثل الطريقة الأكثر شيوعا في وضع معدل شبه اعتباطي (عادة حوالي ٨ في المائة) وتطبيقها على كل المشاريع واختيار المشروع ذي القيمة الصافية الحالية الأعلى. ومع ذلك، تقتضي طريقة أخرى أفضل احتساب قيمة معدل العائد الحقيقي المتاحة على الاستثمارات في القطاع الخاص والعمل على تحقيق ذات القيمة، على الأقل، من جميع الاستثمارات العامة.

وتعرف نسبة المنفعة إلى التكلفة (BCR) بأنها نسبة مجموع الفوائد المخصومة إلى مجموع التكاليف المخصومة. وعليه، إذا كانت قيمة مجموع الفوائد المخصومة تساوي ١٢٠ جنيه إسترليني، وكانت قيمة التكاليف الإجمالية المخصومة ١٠٠ جنيها، فإن نسبة المنفعة:التكلفة ستساوي (١.٢ : ١). إذا كان المعدل إيجابيا، فسيكون المشروع قابل للحياة. كما يتيح المعدل تمييز المشاريع التي لديها قيم صافية حالية مرتفعة بسبب حجمها من المشاريع التي تتمتع بمعدل عائد (IRR) حقيقي مرتفع. في

الكثير من الحالات، يعطي معدل العائد الداخلي (IRR)، القيمة الصافية الحالية (NPV) ونسبة التكلفة إلى المنفعة (BCR) ذات النتيجة وتنتج نفس الترتيب للمشاريع وفقا لجاذبيتها. سيكون هناك عدد قليل من الحالات التي سيؤدي فيها استخدام معدل العائد الداخلي (IRR) من جهة، والقيمة الصافية الحالية (NPV) ونسبة التكلفة إلى المنفعة (BCR) من جهة أخرى إلى نتائج مختلفة. وبشكل عام وحيث تستخدم المؤسسات معدل عائد مستهدف ما على رأس المال، فإن تعظيم القيمة الصافية الحالية ينبغي أن يكون النهج المتبع، مع احتساب نسبة التكلفة إلى المنفعة كفحص تكميلي.

التقويم الاقتصادي لمشاريع التصميم العمراني

كما تمت مناقشته سابقاً، فإن تحليل التكلفة والمنفعة هو أهم التقنيات المستخدمة لإجراء التقويم الاقتصادي لمشاريع التصميم العمراني. يعد هذا التقويم ضروريا عند وجود العديد من المقترحات البديلة التي يجب على صناع القرار الاختيار منها أو في حالة تقويم الجدوى لمشروع واحد.

تعد الأهداف الإجمالية التي ينبغي تحقيقها من خلال المشروع نقطة الانطلاق لهذا التقويم. وكما جاء في الفصل الأول، فإن لأهداف التصميم العمراني ثلاث طيات: "تصميم وبناء تطويرات عمرانية سليمة من الناحيتين الهيكلية والوظيفية بينما، في الوقت نفسه، توفر متعة لأولئك الذين يشاهدون التطويرات". تستمد تلك الأهداف الثلاثة الرئيسية التوجيه من الهدف الرئيسي للتنمية المستدامة. ومن ثم يجري تكييف هذه المبادئ العامة وفقا للحالة المحلية. وللوصول إلى التحقيق الناجح لأهداف المشروع، ينبغي أن تكون هذه الأهداف قابلة للقياس[2] . يمكن أن تنتج الأهداف غير المحددة جيدا سوء فهم حول ماهية الغايات التي يستهدف البرنامج تحقيقها. ستظهر مشاكل واسعة الانتشار عندما يجري تقديم الأهداف في شكل غامض. عندما تصاغ الأهداف في شكل واضح وقابل للقياس، فإنه يمكن القيام بتقويم مسبق بسهولة أكبر من حيث تحليل الكلفة والمنفعة.

إن تحليل التكلفة والمنفعة هو طريقة للتقويم تستند إلى عمل تقدير للتكاليف والمنافع التي سينتجها مشروع محدد، وبالنسبة إلى الأهداف المعلنة. تتم مقارنة نسب التكاليف إلى المنافع لعدة مشاريع من أجل اختيار أكثرها كفاءة من الناحية الاقتصادية، وهو المشروع الذي ينتج أدنى نسبة.

تختلف أنواع التكاليف والمنافع باختلاف نوع المشروع. فعلى سبيل المثال، تختلف التكاليف والفوائد الناتجة في مشاريع النقل عن تلك التي تنتج في مشاريع التجديد السكنية. وفقا لسكوفيلد (Schofield)، تتضمن فوائد التجديد العمراني الزيادة في إنتاجية الموقع، الفوائد الجانبية الإضافية وتكاليف اجتماعية أقل، بينما تتضمن التكاليف ثمن الاستحواذ على الموقع ونفقات إعادة تطوير الموقع[3]. من بين جميع تلك التقديرات للتكاليف، تعد التكاليف الاجتماعية، مثل الحد من الجريمة، الأكثر صعوبة للقياس.

يوجد في كتاب *التصميم العمراني: الشوارع والساحات* حالة دراسية في التصميم العمراني من بلفاست Belfast [4]. لقد كان الهدف الرئيسي لمشروع منطقة الأسواق (Markets area) "توفير بيئة سكنية محببة لسكان منطقة الأسواق الحاليين ... بعبارات محددة، أنه يعني إعادة إيواء ٢٢٠٠ شخص على أرض بمساحة ٩.٥ هكتار (٢١ فداناً) على الأقل في عمارات متلاصقة بارتفاع طابقين وثلاثة طوابق ... وقد شملت أهداف أخرى إعادة تأهيل بعض المساكن ذات النوعية الأفضل، نقل الصناعات الصغيرة في المنطقة إلى مواقع أخرى، تقليل التعارض بين حركتي المركبات والمشاة وتقليل الفصل الفيزيقي بين المنطقة العليا (Upper Markets) والمنطقة السفلى (Lower Markets) في الأسواق إلى الحد الأدنى، توفير مركز للتسوق ليعمل كبؤرة مركزية، وأخيرا توفير حرم لمدرسة ابتدائية" [5]. اختلفت، بالنسبة لكل من هذه الأهداف، التكاليف والفوائد المترتبة. وقد قام الاختيار بين خيارين بديلين لتحقيق الهدف ذاته على أساس الكفاءة الاقتصادية. فعلى سبيل المثال، تم التخلي عن تخفيض مستوى شارع "كروماك" (Cromac) لصالح تعريض الشارع على مستوى الأرض فقط بسبب التكاليف الفائقة المترتبة في الخيار الأول.

أجرى "زوبي" (Zoppi) تحليل التكلفة والمنفعة لمشروع الطريق الشرياني الأوسط/نفق المرفأ الثالث في بوسطن (Boston) [6] . لقد تم التمييز في تكاليف المشروع بين التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة. تضمنت المجموعة الأولى تكاليف الأرض، تكاليف التطوير، تكاليف البناء والتكاليف الإدارية، وهذه ما يسميها "سكوفيلد" (Schofield) تكاليف موارد المشروع؛ بينما تتكون التكاليف المتغيرة من تلك التي تدفع للصيانة خلال حياة المشروع[7]. وقد احتسبت منافع المشروع كمنافع مختصة بكل قطاع وأخرى مشتركة بين عدة قطاعات. ومن بين الفوائد المختصة بالقطاعات منفصلة هناك خفض تكاليف تشغيل المركبات، الانخفاض في عدد الحوادث وتقليل التكاليف المتعلقة بزمن الرحلات لنقل البضائع والمسافرين؛ هذه فوائد تتعلق بالمستخدم، بينما تعد الزيادة في الدخل الإقليمي فائدة مشتركة بين أكثر من قطاع.

إن اختيار سعر الخصم المناسب الذي يمكّن من مقارنة التكاليف والمنافع المحسوبة بالنسبة لسنوات مختلفة هو أمرا مركزيا لتحليل التكلفة والمنفعة. ويعد هذا المعدل بمثابة المستوى الذي يتم عنده تحويل التكاليف والمنافع المستقبلية إلى قيم حالية[8].

يعرض الجدول (٦.١) نتائج "زوبي" (Zoppi) لهذا التحليل. ومن الواضح أن النتائج تتغير جذريا تبعا لاختيار سعر الخصم. فبينما يعتبر المشروع ذو كفاءة من الناحية الاقتصادية مع سعر خصم يساوي ٥ في المائة لأن الفرق بين صافي المنافع والتكاليف الثابتة إيجابي؛ نجد أنه باستعمال معدل خصم يساوي أو يفوق ٦ في المائة فإن المشروع يصبح غير مجدٍ اقتصاديا. وهناك مسألة هامة أخرى تدخل في تحليل التكلفة والمنفعة وهي تقويم المكونات غير الملموسة أي تلك العناصر التي يصعب تحديد قيم لها، "كنوعية الحياة" على سبيل المثال. كخلاصة، يعد تحليل التكلفة والمنفعة أداة هامة في تقويم جدوى المشروع الاقتصادية. ولكنه يصعب، في الوقت عينه، أخذ تلك العناصر التي تؤدي إلى تحسين رفاهية well-being الأفراد في الاعتبار. وتعتبر طريقة صفحة الحساب (Balance Sheet Method) ومصفوفة تحقيق الأهداف (Goals Achievement Matrix)

تقنيتان تنبعان من تحليل التكلفة والمنفعة وتحسن عليها[9]. لم نشرح هاتين التقنيتين؛ لأنهما تقومان على المبادئ نفسها التي يقوم عليها تحليل التكلفة والمنفعة؛ ويستطيع القارىء المهتم الرجوع إلى الخلفية المذكورة سابقاً.

الجدول (٦.١). نتائج تحليل التكلفة والمنفعة.

معدل الخصم (%)	التكاليف الثابتة (بملايين الدولارات في العام ١٩٨٧)	الفرق بين المنافع والتكاليف المتغيرة (المنافع الصافية) (بملايين الدولارات في العام ١٩٨٧)	الفرق بين المنافع الصافية والتكاليف الثابتة (بملايين الدولارات في العام ١٩٨٧)
٥	٤٨٤٢	٦٧٩٥	١٩٥٣
٦	٤٩٧٠	٤٣٦٤	-٦٠٦
٧	٥١١٠	٣٩٣٨	-١١٧٢
٨	٥٢٤٦	٣٣٨٨	-١٨٥٨
٩	٥٣٨٥	٢٥٩٤	-٢٧٩١
١٠	٥٥٢١	١٦٥١	-٣٨٧٠

المصدر: "زوبي"، ١٩٩٤

تقويم الأثر البيئي

يعد تقويم المشاريع العمرانية من حيث آثارها البيئية والاجتماعية أمرا مركزيا لتحقيق التطوير المستدام، حيث أن دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع من شأنها أن تعطي صورة جزئية فقط لآثار المشروع. من المسلم به أن مصطلح "البيئة" ينبغي أن يشمل كلا البعدين الفيزيقي والاجتماعي-الاقتصادي. وفقا لغلاسون وآخرون (Glasson *et al.*)، فإن أخذ العناصر الفيزيقية حصريا بالاعتبار، كما في حالة قائمة المكونات البيئية التي وضعتها وزارة البيئة، هو مقيِّد جدا[10]. يبين الجدول (٦.٢) كلا النوعين من العناصر التي يتعين أن تؤخذ في الاعتبار عند محاولة تقويم كامل مدى تأثير المشروع. على سبيل المثال، يمكن أن

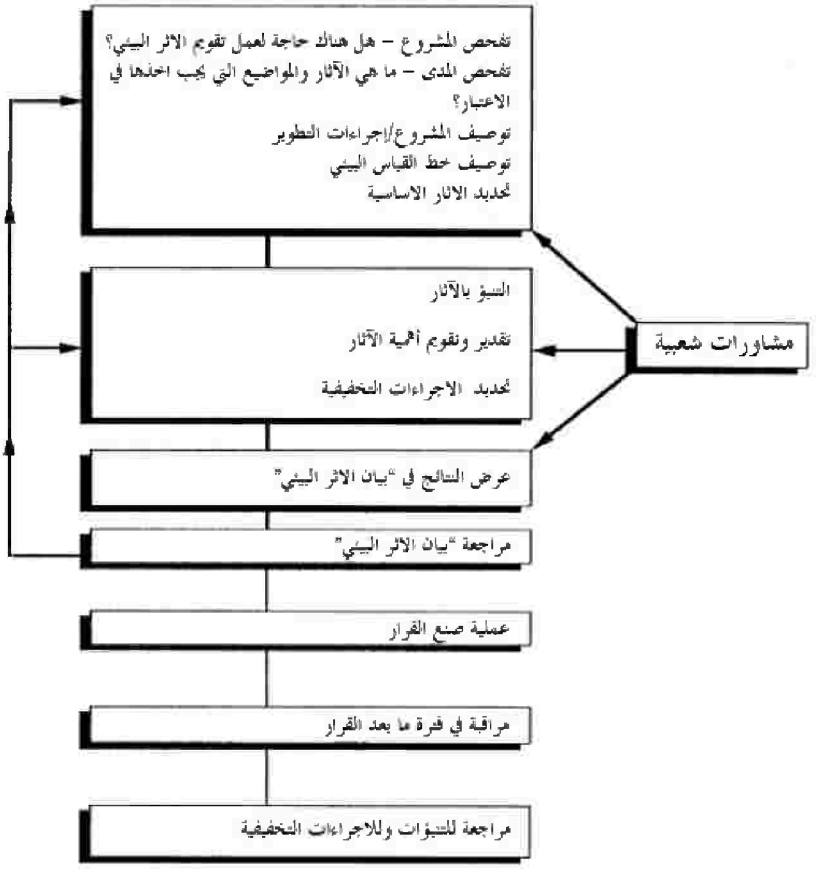
يكون لمشروع تجديد عمراني ما آثارا سلبية (زيادة تلوث الهواء)، وآثارا اجتماعية-اقتصادية مفيدة (زيادة مستويات التوظيف محليا)، أو العكس. إن إدراج كلا النوعين من العناصر يعني أن التقنيات التي تتعامل مع تقويم تأثير هذين النوعين هي التقنيات المطلوبة.

الجدول (٦.٢). التقييمات البيئية: المكونات.

البيئة الفيزيقية (مقتبسة من وزارة البيئة ١٩٩١)	
الهواء والغلاف الجوي	نوعية الهواء
الموارد المائية والمسطحات المائية	نوعية المياه وكميتها
التربة والجيولوجيا	التصنيف، المخاطر (مثل التآكل)
النباتات والحيوانات	الطيور، الثدييات، الأسماك، إلخ؛ النباتات المائية والارضية
الإنسان	الصحة البدنية والعقلية والرفاه
المناظر الطبيعية	خصائص ونوعية المناظر الطبيعية
التراث الثقافي	مناطق الحفاظ؛ التراث المبني؛ المواقع التاريخية والاثرية
المناخ	الحرارة، كميات الأمطار، الرياح، الخ.
البيئة الاجتماعية–الاقتصادية	
القاعدة الاقتصادية – المباشرة	التوظيف المباشر؛ خصائص سوق العمل؛ الاتجاهات المحلية/غير المحلية
القاعدة الاقتصادية-غير المباشرة	التوظيف غير الاساسي/الخدماتي؛ العرض والطلب على اليد العاملة
البنية الديموغرافية للسكان	التركيبة السكانية وإتجاهاتها
الإسكان	العرض والطلب
الخدمات المحلية	العرض والطلب بالنسبة للخدمات؛ الصحة، التعليم، الشرطة، الخ.
الاجتماعي-الثقافي	أسلوب الحياة/نوعية الحياة؛ المشاكل الاجتماعية (مثل الجريمة)؛ التوتر والصراع في المجتمع

يعد تقويم الأثر البيئي (Environmental Impact Assessment) أداة لتحديد التأثيرات السلبية البيئية المحتملة. إن مصطلح تقويم الأثر البيئي يعني توفر حزمة من الطرق التي تستهدف تحديد أي أثر للسياسات، البرامج، الخطط والمشاريع، وكذلك تقويم تأثيراتها على البيئة وصحة الإنسان[11]. يُعرَّف تقويم الأثر البيئي بأنه عملية يتم من خلالها تقويم التأثيرات البيئية الكبيرة وأخذها في الاعتبار في تخطيط، تصميم، ترخيص وتنفيذ جميع أنواع الإجراءات ذات الصلة. كما يتبين من الشكل (٦.١)، تدعم هذه العملية صناعة القرار من خلال تفحص آثار المشاريع الرئيسية، تحديد

نطاقها، التعرف عليها، التنبؤ بها وتقويمها، وكذلك عبر إعداد ومراجعة التقارير المتعلقة بالآثار البيئية.



الشكل (٦.١). عملية تقويم الأثر البيئي.

وهناك عملية مماثلة يمكن تطبيقها على السياسات، الخطط والبرامج، وهي تسمى "التقويم البيئي الإستراتيجي". الهدف من هذا التقويم هو ضمان أن تكون الاعتبارات المتعلقة بالآثار البيئية قد تم أخذها في الاعتبار على مستوى صنع القرار، أي عندما يتم وضع السياسات والخطط. سيضمن هذا التقويم أن مداخل بديلة يمكن أن تؤخذ في الاعتبار قبل أن يتم إتخاذ قرار نهائي حول مشروع معين.

يتم في العادة تطبيق تقويم الأثر البيئي على أنواع معينة من فئات التطوير بالنسبة إلى ثلاث سمات: نوع التطوير، حجم التطوير وموقع التطوير. يحدد تعميم المجموعة الأوروبية رقم 337/85 بشأن تقويم الأثر البيئي في ملحقه الأول (Annex I) أنواع المشاريع التي يكون فيها التوسع في تقويم الأثر البيئي إلزاميا. تشمل هذه المشاريع مصافي النفط، محطات توليد الطاقة وكذلك أيضا بناء الطرق السريعة، الشوارع الشريانية والموانئ التجارية والتي تكون في أكثر الأحيان جزءا من مشروع تصميم عمراني. يورد الملحق الثاني (Annex II) قائمة بالمشاريع التي يجب أن تخضع لدراسة تقويم الأثر البيئي فقط في حال طلبت السلطات الإقليمية ذلك. يتضمن هذا الملحق الثاني مشاريع البنية التحتية التي لها علاقة أوثق بأنواع المشاريع التي يتم التطرق إليها في هذا الكتاب، مثل مشاريع التطوير العمراني، وخطوط قطارات نقل الركاب الخفيفة. أثار هذا الملحق الثاني جدلا بسبب احتمال إغفال المشاريع التي يمكن أن تكون ضارة إذا تُرِكَ قرار القيام بتقويم الأثر البيئي للسلطات المحلية[12]. في المملكة المتحدة، تم الأخذ بتعميم المجموعة الأوروبية في القسم ٧١ أ (71A) من *قانون عام ١٩٩٠م لتخطيط المدن والريف* والقسم ٢٦ب (26B) من *قانون تخطيط المدن والريف في إسكتلندا*، *ولوائح عام ١٩٩٥م لتخطيط المدن والريف*. وقد أدى نشر التعميم رقم 97/11/EC إلى إيجاد لوائح عام ١٩٩٩م لتخطيط المدن والريف (تقويم الأثر البيئي) (إنكلترا وويلز)[13]. وسعت اللوائح نطاق مشاريع التطوير التي تحتاج إلى عمل تقويم للأثر البيئي وأدخلت بعض التغييرات المهمة على إجراءات تقويم الأثر البيئي. فتقويم الأثر البيئي سيكون دائما مطلوبا إذا وقع التطوير المقترح ضمن الجدول الأول (Schedule One) من التعاميم. يشمل هذا الجدول الطرق السريعة والشوارع الشريانية، محطات تكرير البترول، محطات توليد الطاقة الكهربائية والأشغال الكيميائية ذات القدرات المعينة. يطلب تقويم الأثر البيئي دائما إذا وقع المشروع ضمن الجدول الثاني (Schedule Two) من اللوائح؛ أو استوفى معايير عتبية؛ أو إذا وقع المشروع في "منطقة حساسة"؛ وكان من المرجح أن ينتج في أي من الحالتين تأثير بيئي

"كبير". تشمل التطويرات ضمن الجدول الثاني ذات الصلة بالتصميم العمراني مراكز التسوق، مواقف السيارات، مباني دور السينما المتعددة الصالات، مراكز الترفيه والملاعب الرياضية. وعلاوة على ذلك، كان إدخال عتبات إلزامية متعلقة بالحجم، والتي تم تخفيضها إلى نصف هكتار، تجديدا مهما في لوائح العام ١٩٩٩م بالنسبة للتصميم العمراني.

حيث طُلِبَ تقويم للأثر البيئي، أدخلت لوائح العام ١٩٩٩م التغييرات التالية على إجراءات التقويم البيئي.

- يمكن للمطور تقديم طلب إلى سلطة التخطيط المحلية لأخذ الرأي حول النطاق ويتعلق بما ينبغي أن يضاف في التقرير البيئي.
- ينبغي على مقدم الطلب الآن تقديم معلومات حول البديل الرئيسي المختار وأسباب اختيار التطوير المختار.
- يجب على سلطة التخطيط المحلية، وبالنسبة لجميع التطويرات في الجدول الثاني، أن تتبنى عملية رسمية خاصة بها لتحديد ما إذا كانت هناك حاجة لإعداد تقويم للأثر البيئي وذلك إما قبل أو بعد أن يتم تقديم طلب التخطيط. يجب وضع الرأي على سجل التخطيط (Planning Register).

تحديد الآثار

يمكن أن تتعلق تقنيات تصنيف وتقويم الأثر البيئي بخصائصها التنظيمية أو التمييز بين قوة ومغزى الآثار. وتشير "القوة" إلى حجم الآثار، في حين يتعلق "المغزى" بأهمية الآثار بالنسبة لصناعة القرار. يوجد هناك خمس فئات رئيسية من تقنيات التقويم: قوائم المراجعات (checklist)، المصفوفات (matrix)، الطبقات (overlay)، الشبكات (network) والطرق الكمية (quantitative methods) [14]. تستخدم هذه التقنيات في العادة لتحديد آثار مختلف أنواع المشاريع على البيئة. ما يلي هو وصف مختصر للتقنيات؛ سوف لن يكون هذا شاملا لجميع جوانب التقنيات. وستكون الكيفية التي تدخل فيها هذه التقنيات ضمن حقل طريقة وتقنيات التصميم العمراني موضوع تفحص.

تتشكل *تقنية **قوائم المراجعات*** (الشكل ٦.٢)، من بناء عدة قوائم تعدد الآثار المتوقعة للمشروع. ويمكن أن تكون اللوائح نوعية أو كمية. تظهر قائمة المراجعات النوعية الآثار المتوقعة بالنسبة لعدة جوانب بيئية. قائمة المراجعات الكمية هي عبارة عن معاملات ومعادلات لتقويم الأثر الذي نتج على البيئة [15]. يمكن التعرف على أنواع مختلفة من قوائم المراجعات، من الوصفية البحتة إلى تلك ذات الطبيعة الكمية بدرجة أكبر في تحديد وتوقع الآثار[16]. تعزى محدودية نهج قائمة المراجعات إلى عموميتها، ولهذا السبب فإنها تستخدم عندما لا تكون هناك حاجة لعمل تحليل شامل ومتعمق للآثار. أما أنواع المشاريع التي يمكن أن تقوّم باستخدام تقنية قائمة المراجعات فهي، على سبيل المثال، تلك التي تنطوي على الموارد المائية مثل مشاريع الإسكان التي قد تغير البيئات المائية الطبيعية. يوصي "ليوني" (Leone) وماريني (Marini) باستخدام المؤشرات (indices) لوصف حالة النظام البيئي قبل وبعد تنفيذ المشروع[17].

١- **الاقتصاد المحلي**

الأثر على التمويل العام
الأثر على مؤسسات الأعمال
الأثر على التوظيف
التغيّر في قيمة الأرض
الأثر على منح الدعم المقدمة من المؤسسات الأخرى
الأثر على حيازة الأرض

٢- **البيئة المحلية**

الأثر على نوعية الهواء
الأثر على مصادر المياه (السطحية/الجوفية)
التغيرات في الضجيج والإهتزازات
الأثر على الحزام الأخضر والمناطق المفتوحة
الأثر على البيئات الطبيعية، الأنواع والنباتات
التغيرات في استعمالات الأراضي والكثافات

٣- **القيم الجمالية والثقافية**

الأثر على الأنماط العمرانية
الآثار البصرية والتأثيرات على المباني
الأثر على الإرث الثقافي والمناطق المحددة كذلك
الأثر على وسائل الراحة والأمن الشخصي
الأثر على تماسك المجتمع وشخصيته
الأثر على مجموعات الأقليات وتساوي الفرص

٤- **البنية التحتية**

الأثر على مؤسسات الخدمة العامة
الأثر على الخدمات والمرافق العامة
الأثر على خدمات الطوارئ
الأثر على ظروف السير
الأثر على النقل العام
الأثر على الصحة والسلامة

الشكل (٦.٢). لائحة لتقويم آثار التطويرات العمرانية.

تتضمن *تقنية* ***المصفوفة***، والتي تسمح بالتحليل المزدوج لأنشطة المشاريع والخصائص البيئية للمنطقة حيث سيتم تنفيذ المشروع، أخذ علاقات الأسباب والنتائج في الاعتبار. ترجع الاختلافات بين المصفوفات إلى كمية ونوعية المتغيرات الداخلة في المصفوفات. تصنف الخصائص البيئية في العادة في ثلاث فئات هي: السمات الفيزيقية والكيميائية، الخصائص البيولوجية والمتغيرات الاجتماعية. تستخدم المصفوفات في تقويم الآثار البيئية التأثيرات التي تنتجها مشروعات واسعة النطاق مثل المطارات أو مشاريع التجديد العمراني الكبيرة.

إن *تقنية* ***الطبقات*** هي طريقة رسم خرائط. توضع العديد من الخرائط المتعلقة بمواضيع معينة فوق بعضها البعض من أجل وصف الجودة البيئية للمنطقة والتحقق مما إذا كان المشروع متوافقا مع خصائص المنطقة. يمكن إدراج التقنيات التي طورها "ماكهارغ" (McHarg) في هذه الفئة[18]. يقوم الإجراء الأساسي على أساس إعداد خرائط متعددة، تبين العناصر البيئية التي من المتوقع أن تتأثر بمشروع التطوير. يتم تظليل كل خريطة وفقا لدرجة التأثير الناجم عن المشروع على العنصر البيئي المأخوذ في الاعتبار. يتدرج التظليل من التظليل (tone) الخفيف للإشارة إلى عدم وجود أثر إلى التظليل الأشد قتامة في حالة وجود آثار سلبية كبيرة. توضع هذه الخرائط فوق بعضها البعض مما يُظهر المناطق غير الصالحة للتطوير المقترح مظللة باللون الأشد قتامة. ولقد تم تحسين هذه التقنية بشكل أكبر مع تطوير نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، والتي تتيح التعامل مع قدر كبير من البيانات. وبالإضافة إلى ذلك، يسمح استخدام نظم المعلومات الجغرافية بناء عدة سيناريوهات افتراضية للتطوير في وقت أقصر مما يحتاجه فعل ذلك يدويا. أما محددات هذه الطريقة فهي ذات ثلاثة أوجه. أولا، إنها لا تقدم تقويم للآثار الثانوية. ثانيا، لا يوجد تمييز بين الآثار التي يمكن عكسها وتلك التي لا يمكن عكسها. وأخيرا، لا تأخذ في الاعتبار ما إذا كان الأثر يحدث أم لا. وعلى الرغم من هذه القيود، تعد هذه التقنية مناسبة في حالة تطويرات الإسكان الجديدة في المناطق العمرانية، على سبيل المثال، لإعطاء معلومات عن أنواع التربة أو البيئات الطبيعية التي تأثرت بالتطوير.

تحاول طرق تحديد الأثر التي تقوم على أساس استخدام ***الشبكات*** تقدير آثار المشروع باستعمال الإجراءات الأساسية التي تشكل هذا المشروع، كنقطة انطلاق. يولد كل إجراء آثارا مباشرة، غير مباشرة، وأولية وثانوية تحاول هذه التقنية تحديدها. لا يمكن استخدام هذه التقنية وفقا لغلاسون وآخرون (Glasson *et al*)، للتعرف على الآثار إلا من الناحية الإسمية فقط، حيث إنها لا تغطي حجم أو أهمية الآثار[19].

تستند ***التقنيات الكمية*** إلى إنتاج مؤشرات لقياس التغييرات الناتجة عن المشروع. تحدد هذه التقنية التي طورتها "مختبرات باتيل كولومبس" (Batelle Columbus Laboratories) درجة لكل واحد من العناصر الأربعة للآثار البيئية التي يجب تقويمها وهي: النظام الإيكولوجي،والتلوث البيئي، والجماليات، ومصلحة الإنسان. يتمثل الهدف في تقويم التغيّرات التي يحدثها المشروع من خلال معادلات رياضية. إذا كانت الدرجة الجديدة أكبر من الدرجة الأصلية، فإن ذلك يشير إلى أثر سلبي[20].

تتمثل المسألة المهمة في تحديد التقنية التي تعد مناسبة لمشاريع التصميم العمراني. ترتبط هذه المسألة إلى حد كبير بطبيعة المشروع. يتم تقويم مشاريع مثل تطويرات إسكان جديدة، تجديد عمراني، أو مشاريع متعلقة بالنقل من خلال استخدام تقنيات مختلفة. ولكن اختيار التقنية لا يتوقف على طبيعة المشروع فقط، بل يتعلق أيضا بحجم المشروع سواء كان مشروعا متوسط الحجم أو واسع النطاق. كما يتعلق اختيار التقنية، أخيرا وليس آخرا، بالمحددات الزمنية لإعداد التقويم.

حالة دراسية: النقل الخفيف السريع في نوتنغهام

إن مشروع "نقل نوتنغهام السريع" (Nottingham Express Transit) هو مشروع نقل بواسطة القطار الخفيف. تربط الخطوط مركز مدينة نوتنغهام بالجزء الشمالي من الامتداد العمراني لمدينة نوتنغهام[21]. كان الهدف من المشروع تلبية حاجات المنطقة من النقل دون تعريض التوازن بين البيئة والاقتصاد للخطر. بالنسبة لتقويم الآثار البيئية، كان المشروع من ضمن الملحق الثاني (Annex II) من قانون تخطيط المدن والريف لعام ١٩٨٨م .

ومع ذلك، تم القيام بتقويم كامل للأثر البيئي حيث كان إعداد مثل هذا التقويم مطلوبا بالنسبة لجميع المشاريع التي تعرض في البرلمان. مُنِحَ المشروع الموافقة الملكية في عام ١٩٩٤م، لكن العملية نفسها كانت قد بدأت في العام ١٩٨٨م. وقد شملت العملية إعداد دراسات جدوى تفحصت عددا من سمات المشروع مثل الجدوى المتعلقة بالجوانب الهندسية، التكلفة، ازدحام الطرق والآثار البيئية المحتملة. وقد طلبت المشاركة الشعبية من أجل تحديد مسار "نقل نوتنغهام السريع". تم استخدام تقنية قائمة المراجعات لإجراء التقويم. كانت آثار المشروع، التي قومت خلال كلٍّ من مرحلتي البناء والتشغيل، هي:النقل والمرور، والضوضاء والاهتزازات، واستعمالات الأراضي والتخطيط، والأرض الملوثة، والتخريب والنفايات، ونوعية الهواء، والانكشاف البصري والمناطق الطبيعية المنسقة (landscape)، قضايا المجتمع، نوعية المياه والإيكولوجيا. تم تحديد آثار كبيرة على البيئة أثناء مرحلة البناء، وتم اقتراح سلسلة من التدابير التخفيفية فيما يخص الممارسات الإنشائية. وقد حددت الدراسة عددا من الجوانب المثيرة للقلق. على وجه الخصوص، تم أخذ الآثار المترتبة على استهلاك الأراضي من المناطق المفتوحة، الأثر البصري في المناطق ذات نوعية مناظر عالية القيمة، والضوضاء والاهتزازات في المناطق السكنية الهادئة في الاعتبار. وجدت الدراسة مجالا واسعا لتخفيف الآثار من خلال الحلول الهندسية، إدخال تغييرات على التصميم، تعديل المواصفات التشغيلية، ومن خلال التحكم الصارم في جوانب معينة من تصميم التفاصيل. وخلصت الدراسة إلى أن التأثيرات الإيجابية المفيدة تفوق الآثار السلبية التي تم تقليلها إلى الحد الأدنى عن طريق التدابير التخفيفية. لم تعنى دراسة الأثر البيئي بالآثار الثانوية حيث جرى اعتبار هذه الآثار خارج نطاق عمل التقويم البيئي. مر مشروع "نقل نوتنغهام السريع" خلال الخطوات المتعددة لعملية تقويم الأثر البيئي بدءا من الفحص الأولي وإلى الموافقة على المشروع. مع ذلك، فإنه سيكون مفيدا إجراء تقويم "ما بعد التقويم" ex-post assessment من أجل دراسة إلى أي مدى كان فيه تقدير الأثر البيئي صحيحا في توقع آثار المشروع ومنع وقوع ضرر غير قابل للعكس على البيئة.

التنبؤ بالآثار الاقتصادية

للتنبؤ بالآثار الاقتصادية، يمكن استخدام النماذج الرياضية[22] . فالآثار الناتجة على الاقتصاد عبر ضخ استثمارات جديدة، على سبيل المثال، يمكن التنبؤ بها باستخدام عدة تقنيات تقوم على نظريات المضاعف الإقليمي (regional multiplier). يمكن القيام بثلاثة أنواع من التحاليل: تحليل القاعدة الاقتصادية، تحليل المضاعف الإقليمي وتحليل المدخلات والمخرجات. ترتبط هذه التحليلات بثلاث نظريات متعلقة بالمضاعف الإقليمي. يمكن أن تستخدم تلك النظريات الثلاثة الرئيسية، وهي تحديدا نظرية القاعدة الاقتصادية، مضاعفات التجارة الإقليمية ونماذج المدخلات والمخرجات، لشرح الآثار المترتبة على الدخل والتوظيف في الاقتصاد تبعا لتغيير خارجي مثل استثمار مالي ما. على سبيل المثال، ينتج مشروع تجديد عمراني آثارا اقتصادية مباشرة، غير مباشرة وأخرى تم تحفيزها.

تقوم نظرية القاعدة الاقتصادية على التمييز بين الأنشطة الاقتصادية الأساسية والأخرى غير الأساسية. النوع الأول من النشاط هو موجه نحو التصدير، والذي يعتبر العامل الرئيسي في خلق أو دعم اقتصاد غني. يخدم النوع الثاني من النشاط السوق المحلية ويشكل، أساسا، الخدمات للسكان المحليين. تفترض هذه النظرية أن أي استثمار في الأنشطة الأساسية سيكون له تأثير إيجابي على الدخل والتوظيف في الأنشطة غير الأساسية، عائدا بالتالي بالفائدة على الاقتصاد المحلي. تتمثل المحدودية الرئيسية لهذه النظرية في إغفالها لدور الواردات. إنها لا تأخذ في الحسبان أن التأثير المفيد لاستثمار ما في الأنشطة الأساسية يمكن أن يكون محدودا بسبب التسرب في النفقات التي تكون على شكل واردات. تتمثل بعض المحدوديات الأخرى في صعوبة تحديد الفرق بين الأنشطة الأساسية وغير الأساسية، وفي صعوبة اختيار وتحديد منطقة الدراسة.

تعتبر نظرية مضاعف التجارة الإقليمية أن استثمار مبلغ معين في الاقتصاد سيزيد دخل الاقتصاد، محددا بذلك زيادة في الاستهلاك. بدورها، ستتحول هذه الزيادة في الاستهلاك إلى دخل شخص آخر والذي سوف يتم

إنفاقه من جديد. سيتكرر حصول هذه السلسلة من التأثيرات عدة مرات قبل أن ينتهي أثر حقنة الاستثمار الأساسية. يرجع توقف هذه التأثيرات إلى ثلاثة تسريبات رئيسية يتم أخذها بعين الاعتبار في هذه النظرية. والتسريبات هي: المدخرات، الضرائب والواردات. فعلى سبيل المثال، سيمتد استثمار أولي ما في قطاع البناء إلى قطاعات اقتصادية أخرى مثل التصنيع والصناعة، وذلك لأن السلع والخدمات قد جرى شراؤها من هذه القطاعات من قبل القطاع الزراعي.

تتعقب نماذج المدخلات والمخرجات أثر استثمار ما في قطاع معين من الاقتصاد من خلال التداعيات المتعلقة بالدخل والتوظيف في جميع القطاعات الاقتصادية الأخرى. ويمكن استخدام تحليل المدخلات والمخرجات كأداة وصفية. تجزأ هذه الاقتصاد إلى مكوناته القطاعية وتعطي معلومات عن المعاملات الجارية فيما بينهما. أما المشكلات الرئيسية المتعلقة باستخدام تحليل المدخلات والمخرجات فهي محدودية البيانات والافتراض المتعلق بالمعاملات الثابتة.

إن تحليل المدخلات والمخرجات هي أداة وصفية كما أنها تعطي فكرة عن تلك القطاعات الصناعية التي تنتج أعلى آثار اقتصادية كنتيجة للاستثمار. يقوم تحليل القاعدة الاقتصادية وتحليل المضاعف الإقليمي على أساس نهج تجميعي بشكل كبير لا يأخذ بالحسبان قطاعات اقتصادية محددة والعلاقات بين قطاعات الصناعات. في ضوء هذه الاعتبارات، سيقدم الباقي من هذا الجزء نظرة عن كثب لتحليل المدخلات والمخرجات.

إن تحليل المدخلات والمخرجات هو تقنية يمكن أن تعطي، أثناء مرحلة التقويم، فهماً دقيقاً للتوزيع العادل للآثار الاقتصادية التي تنجم عن برامج التطوير. إن أول الأعمال العملية المتعلقة بتحليل المدخلات والمخرجات كان نتيجة عمل "فاسيلي ليونتياف" (Wassily Leontief). وكان هدف هذه التقنية هو تحليل الترابط الهيكلي ضمن الاقتصاد. تؤدي جداول المدخلات والمخرجات، وفقا لريتشاردسون (Richardson)، وظيفتين رئيسيتين[23] .من الجهة الأولى، توفر وسيلة وصفية لتسليط الضوء على العلاقة بين المدخلات والمخرجات، وبين الصناعات وقطاعات الاقتصاد.

ومن الجهة الأخرى، فإنها توفر نهجا تحليليا لقياس أثر تغيّر ما في الطلب النهائي على مخرجات ودخل الاقتصاد.

يُقسَّم الجدول التقليدي لمعاملات المدخلات والمخرجات إلى أربعة أرباع (الشكل٦.٣). يسجل الربع الأول المعاملات، ضمن الأقليم، التي تجري داخل الاقتصاد بين القطاعات الاقتصادية المتعددة . يظهر الربع الثاني مبيعات كل قطاع بالنسبة إلى الطلب النهائي والذي يدل على الوجهة النهائية (أي الاستهلاك والتصدير) لإنتاج أي قطاع اقتصادي. يتضمن الربع الثالث تكاليف المدخلات إلى قطاعات الاقتصاد. ويمثل المربع النهائي استخدام المدخلات الأولية من جانب الطلب النهائي.

إلى / من	القطاعات المشترية	الطلب المحلي النهائي			التصدير	الانتاج الكلي
	1 ..... ط ..... ن	الاسر	إستثمار خاص	حكومي		
1	$س_{11}$ ..... $س_{1ط}$ ..... $س_{1ن}$	$ر_1$	$خ_1$	$ك_1$	$ص_1$	$س_1$
د	$س_{د1}$ ..... $س_{دط}$ ..... $س_{دن}$	$ر_د$	$خ_د$	$ك_د$	$ص_د$	$س_د$
ن	$س_{ن1}$ ..... $س_{ط1}$ ..... $س_{نن}$	$ر_ن$	$خ_ن$	$ك_ن$	$ص_ن$	$س_ن$
العمالة	$ل_1$ ..... $ل_ط$ ..... $ل_ن$	$ل_ر$	$ل_خ$	$ل_ك$	$ل_ص$	ل
قيم مضافة اخرى	$ض_1$ ..... $ض_ط$ ..... $ض_ن$	$ض_ر$	$ض_خ$	$ض_ك$	$ض_ص$	ض
مستوردات	$م_1$ ..... $م_ط$ ..... $م_ن$	$م_ر$	$م_خ$	$م_ك$		م
المصروفات الاولية الكلية	$س_1$ ..... $س_ط$ ..... $س_ن$	ر	خ	ك	ص	س

الشكل (٦.٣). جدول مبسط لمعاملات المدخلات والمخرجات.

يظهر الربع الأول، في أعلى الجهة اليمنى، تفاعل القطاعات العاملة. ترد قطاعات الشراء عرضيا في أعلى الجدول، بينما أدرجت قطاعات البيع على الجانب الأيمن. تشير الصفوف الأفقية إلى وجهة ناتج القطاع المدرج في العمود الأيمن لجميع القطاعات الأخرى الوارد اسمها

على عناوين الأعمدة. تم إدراج جميع القطاعات الداخلية ضمن المربع الأول، ويشير مصطلح "الداخلية" إلى القطاعات التي تشكلها البنية الداخلية للاقتصاد.

يتضمن الربع الثاني، في أعلى جهة اليسار، مبيعات كل قطاع إلى الطلب النهائي. ويعرف هذا بالقطاع المستقل. فالتغيرات التي تحدث في الطلب النهائي تنشر آثارها إلى بقية الجدول. يتألف بشكل أساسي من أربعة أعمدة تشير إلى الصادرات، المشتريات الحكومية، تكوين إجمالي رأس المال الخاص والأسر[24]. يبين عمود التصدير مستوى التصدير من كل قطاع خلال الفترة التي يرجع إليها الجدول. يمثل عمود المشتريات الحكومية مستوى مشتريات الحكومة من كلّ من قطاعات البيع. يظهر إجمالي تكوين رأس المال الخاص كميات البيع المشتراة من قبل المشترين الذين يستخدمونها لتكوين رأسمال خاص. وأخيرا، يبين عمود الأسر المشتريات للاستهلاك الخاص من كل واحد من قطاعات البيع.

يبين قطاع المدفوعات، في الربع الثالث السفلي لجهة اليمين، تكلفة المدخلات لكل من قطاعات الشراء. في العادة، يضم هذا الربع خمسة صفوف أساسية: مقدار نفاذ المخزون الإجمالي، الواردات، المدفوعات إلى الحكومة، معدلات تضاؤل القيمة والأسر. يظهر صف مقدار نفاذ المخزون الإجمالي كمية البضائع النهائية المخزونة أو المواد الخام التي استخدمت من قبل القطاع الوارد اسمه في رأس الجدول. وبالمثل، يظهر صف الواردات مقادير الواردات المشتراة من قبل كل قطاع. ويمثل صف المدفوعات إلى الحكومة مشتريات كل قطاع من الخدمات الحكومية. يحسب صف معدلات تضاؤل القيمة، بصفة تقريبية، تكلفة المصنع وغيرها من المعدات المستخدمة في إنتاج السلع. وأخيرا، يمكن التعبير عن صف الأسر كجزئية قيمة مضافة في كل قطاع مثل الأجور، المرتبات، الفائدة؛ بعبارات أخرى، يمكن أن تؤخذ على أنها مدفوعات مدخل العمالة من قبل القطاعات الاقتصادية.

يعبر الربع الرابع، السفلي من جهة اليسار، عن مستوى المدخلات الأولية المستخدمة من قبل الطلب النهائي. يظهر هذا الربع الروابط بين القطاعات الخارجية والمعرّفة بهذه الصفة؛ لأنها ليست محددة من قبل

الاقتصاد المحلي. يستخدم هذا الربع الرابع عادة كعنصر توازن من أجل جعل المخرج الإجمالي والمدخل الإجمالي متساويان. ولهذا السبب، فإنه لا يلعب أي دور هام في تحليل المدخلات والمخرجات.

إن أداة من هذا النوع تعد مفيدة، ليس فقط كإطار تحليل إقليمي، ولكن على المستوى الحضري أيضا من أجل حساب الآثار المتعلقة بالدخل والتوظيف للحقن الاستثمارية الجديدة. فعلى سبيل المثال، تم حساب قدر الآثار الاقتصادية التي كان من المتوقع أن يولدها برنامج كالابريا المتكامل المتوسطي (Integrated Mediterranean Programme of Calabria)، جنوب إيطاليا، باستخدام تحليل المدخلات والمخرجات[25]. دخل البرنامج، وهو عبارة عن مشروع مدته خمس سنوات، حيز التنفيذ في ١ كانون الثاني (يناير) ١٩٨٨ وإنتهى في ٣١ كانون الأول (ديسمبر) ١٩٩٢. موّلَ الاتحاد الأوروبي ٤٠,٣٧ في المائة من مجموع الاستثمار ودفعت الدولة الإيطالية ٥٩,٦٣ في المائة من مجموع الميزانية. يضم البرنامج المتكامل المتوسطي لكالابريا خمسة برامج فرعية هي: الزراعة، الصناعة، السياحة، الثروة السمكية وتنفيذ البرنامج. كان الغرض الرئيسي للتحليل هو تقويم المدى الذي ستعود فيه آثار البرنامج الاقتصادي بالنفع على المناطق الأكثر حرمانا في المنطقة في مرحلة البناء. وقد أظهر التحليل أن الدخل الناتج المتوقع المباشر، غير المباشر والمحفَّز في المناطق الداخلية المحرومة سيكون أقل بدرجة كبيرة من الدخل المتوقع إنتاجه في المناطق الأكثر ثراء نسبيا حيث تقع معظم مشاريع التجديد العمراني. ويرجع سبب ذلك إلى أن معظم الاستثمار كان موجها نحو تلك القطاعات الاقتصادية التي لم تكن تمثل مضاعفات الدخل الأكبر والتي يمكن أن تتسبب في نشوء آثارا اقتصادية أعظم على الصعيد المحلي.

تتمثل أهم المحددات في استخدام تحليل المدخلات والمخرجات في التكاليف المرتفعة لبناء جداول المدخلات والمخرجات المستندة إلى مسوحات، والمبالغة في تقدير المضاعفات في الجداول غير المستندة إلى المسوحات.

ومع ذلك، استعمل باتي وآخرون (Batey *et al*)، تحليل للمدخلات والمخرجات لتقويم الآثار الاجتماعية والاقتصادية المترتبة على اقتصاد محلي نتيجة لبناء مطار[26] . وحيث يعد استخدام تحليل المدخلات

والمخرجات عملية مكلفة، فإنه ربما من الأفضل أن يترك للمشاريع الواسعة النطاق.

الخلاصة

يتطلب تقويم مشروع تصميم عمراني واحد أو تقويم مشاريع تصميم عمراني بديلة تفحص جوانب عديدة من آثار المشاريع، بدءا من تحليل التكلفة والمنفعة ووصولا إلى تقويم الأثر البيئي الكامل للمشروع. وكان التركيز منصبا على استخدام التقنيات والطرق التي تسمح بإجراء مثل هذا التقويم. تدعم نتائج هذه التقويمات صانعي القرار حيث يتطلب أي مشروع عملية موازنة بين الآثار الاقتصادية، البيئية والاجتماعية. وتعد مشاركة الجمهور في أقرب وقت ممكن من عملية التقويم عنصرا هاما. وحيث إن المشروع سيؤثر على أولئك الذين يعيشون في المنطقة التي سيجري فيها تنفيذ المشروع، فإنه من الضروري إشراك الجمهور في مرحلة مبكرة من عملية التقويم، وإتاحة الفرصة لهم للمفاضلة بين البدائل.

المراجع

(1) Davidson, A.W. (1978) *Parry's Valuation Tables*, Tenth Edition, The Estates Gazette Ltd.

(2) United Nations (1978) *Systematic Monitoring and Evaluation of Integrated Development Programmes: A Source Book*, New York: Department of Economic and

Social Affairs.

(3) Schofield, J. (1987) *Cost–benefit Analysis in Urban and Regional Planning*, London: Allen & Unwin.

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

(5) *Ibid.*

(6) Zoppi, C. (1994) *The Central Artery*: Third Harbour Tunnel Project, in Schachter, G., Busea, A., Hellman, D. and Ziparo, A. (Eds) *Boston in the 1990's*, Rome: Gangemi.

(7) Schofield, J. (1987) *op. cit.*

(8) Bateman, I. (1991) Social discounting, monetary evaluation and practical sustainability, *Town and Country Planning*, June, pp. 174–176.

(9) Lichfield, N. (1975) *Evaluation in the Planning Process*, Oxford: Pergamon.

(10) Department of the Environment (1989) *Environmental Assessment. A Guide to the Procedures*, London: HMSO; and Glasson, J., Therival, R. and Chadwick, A. (1994)

Introduction to Environmental Impact Assessment, London: UCL Press.

(11) Munn, R.E. (1979) *Environmental Impact Assessment*, Chichester: Wiley.

(12) World Wide Fund for Nature (1989) *Reform of the Structural Funds. An Environmental Brieting*, Godalming: WWF-International.

(13) Commission of the European Communities Council Directives 97/11/EC of 3 March 1997.

(14) Ziparo, A. (1988) *Pianificazione Ambientale e Trasformazioni Urbanistiche*, Rome: Gangemi; Thompson, M.A. (1990) Determining impact significance in EIA: a

review of 24 methodologies, *Journal of Environmental Management*, Vol. 30, No. 3, pp. 235–250; Glasson, J.R. *et al.* (1994) *op. cit.*

(15) Bruschi, S. (1984) *Valutazione dell'Impatto Ambientale*, Rome: Edizioni delle Autonomie.

(16v Glasson, J.R. *et al.* (1994) *op. cit.*, and Ziparo, A. (1988) *op. cit.*

(17) Leone, A. and Marini, R. (1993) Assessment and mitigation of the effects of land use in a lake basin, *Journal of Environmental Management*, Vol. 39, pp. 39–50.

(18) McHarg, I.L. (1969) *Design with Nature*, New York: The Natural History Press.

(19) Glasson, J.R. *et al.* (1994) *op. cit.*
(20) *Ibid.*
(21) Nottinghamshire County Council (1991) *Greater Nottingham Light Rapid transit Environmental Statement*, Nottingham: Nottinghamshire County Council.
(22) Glasson, J.R., *et al.* (1994) *op. cit.*
(23) Richardson, H.W. (1972) *Input–Output and Regional Economics*, London: Redwood Press Ltd.
(24) Miernyk, W.H. (1965) *The Elements of Input–Output Analysis*, New York: Random House.
(25) Signoretta, P.E. (1996) *Sustainable Development in Marginal Regions of the European Union. An Evaluation of the Integrated Mediterranean Programme Calabria, Italy*, Unpublished Ph.D. Thesis, University of Nottingham.
(26) Batey, P.W., Madden, M. and Scholefield, G. (1993) Socioeconomic impact assessment of large-scale projects using input–output analysis: a case study of an airport, *Regional Studies*, Vol. 27, No. 3, pp. 179–191.