خيارات لتمويل وتنفيذ
مشروعات معالجة مياه الصرف*

ترجمة : محمود عبد الحى**

إن إقامة مشروعات معالجة مياه الصرف عمل كثيف رأس المال، فقد أوضحت أمثلة حديثة لمشروعات تم تنفيذها على أسس تنافسية أن التكلفة الاستثمارية بلغت ١٠٠ دولار لكل فرد من السكان المصممة لهم هذه المشروعات. ومن السهل أن يزيد هذا الرقم عن ٢٠٠ دولار للفرد من السكان فى البداية حيث من المعتاد أن يمضى عدد من السنوات قبل أن يبلغ الحجم الفعلى للسكان الذين تخدمهم هذه المشروعات ذلك العدد الذى صممت على أساسه. ومن المحتمل، عندما لا تخضع مشروعات المعالجة لعطاءات تنافسية، أن تكون التكلفة الاستثمارية بالنسبة للفرد أكثر ارتفاعا من ذلك.

وتتطلب هذه المشروعات، لكى تعمل بكفاءة، مديرين ذوى كفاءة واعتمادات إضافية للنفقات الجارية مثل نفقات العمل، والمواد، وقطع الغيار، والمواد الكيميائية، والطاقة. ولا تستطيع المشروعات التى يتم تشغيلها بطريقة غير سليمة ضمان ارتفاع جودة التدفق والرواسب التى يمكن التخلص منها، أو إعادة استخدامها، دون أن تمثل خطورة على الصحة العامة أو البيئة. فلا يمكن اعتبار مشروع مياه الصرف ناجحا، كما لا يمكن اعتبار رأس المال المستخدم فيه استثمارا جيدا، إلا بإنتاج مثل هذا التدفق وهذه الرواسب.

* هذه ترجمة للفصل الرابع من كتاب: Emanuel Idelovitch & Klas Ringskog: "Wastewater Treatment in Latin America; Old and New Options" The World Bank. Washington, D.C. 1997.

** أ.د. محمود عبد الحى : مستشار بمركز العلاقات الاقتصادية الدولية - معهد التخطيط القومى.

الأسلوب التقليدى فى إدارة وتمويل المشروعات العامة

فى الدول النامية، كانت مشروعات معالجة مياه الصرف، شأنها شأن أى مكون آخر فى نظام الإمداد بالمياه وصرفها، تمول - حتى وقت قريب - بواسطة الحكومة أو هيئات حكومية. فقد كان النمط المألوف أن تتولى الهيئة العامة للإمداد بالمياه والصرف مسئولية القيام بالدراسات الأولية إلى جانب تصميم وانشاء المشروع. وفى معظم الأحوال كانت الهيئة العامة تتعاقد على الدراسات والتصميم مع منشأة هندسية متخصصة من القطاع الخاص، وتتعاقد على التشييد مع مقاول خاص، وعلى المعدات مع مورد أو أكثر، وعلى مراقبة تنفيذ المشروع مع منشأة هندسية. وفى بعض الأحوال قد يكون على المقاول أن يورد المعدات أيضا. وفى حالات متفرقة فقط، وبالنسبة للمشروعات البسيطة نسبيا، تقوم الهيئة العامة بنفسها بدراسات وتصميم المشروع. وقد شملت عقود كثيرة مسئولية المقاول عن تشغيل المشروع لفترة محدودة فقط (تتراوح عادة من ثلاثة أشهر إلى سنة) لتشغيل المعدات وتأكيد قدرات التشغيل (وذلك فى إطار ما يعرف بفترة اختبارات التشغيل التى يتولاها عادة المقاول المنفذ - المترجم).

وفى الماضى، كانت مشروعات المعالجة تمول غالبا بمعاونة قروض من خلال هيئات دولية واتفاقيات ثنائية، وكان مثل هذا التمويل يتوقف على ضمانات صريحة أو ضمنية من جانب الحكومة المركزية أو المحلية بحيث يمكن الرجوع إليها إذا لم يوف المقترض بخدمة الدين فى التوقيتات المحددة. وبهذه الطريقة توفرت الحماية لكل من المقرض والقائمين بالتشغيل ضد كل أنواع المخاطر التجارية والسياسية. ويمكن أن يكون هذا الضمان مبعثا على الرضا، أو حتى التعسف (من جانب المقرض و/أو القائم بالتشغيل) طالما أن هناك اعتقادا فى قدرة الحكومة، من خلال سلطاتها فى فرض الضرائب والاقتراض، على الوفاء بأى قصور فى خدمة دين المشروع. وعلاوة على أنها لا تستحث أفضل أداء من جانب الموردين والمقاولين والمشغلين، فإن هذه الضمانات الحكومية الشاملة تستهلك أيضا الكثير من قدرة الحكومة المحدودة على تقديم الضمانات. ففى هذا السياق، يمكن لهذه الضمانات أن تستبعد مشروعات أخرى، مثلا فى القطاعات الاجتماعية حيث يكون التمويل الحكومى المباشر، أو الضمانات الحكومية، ضرورة لا غنى عنها. والواقع أن منح الضمانات لمشروعات مولدة للدخل ويمكن تمويلها بدون هذه الضمانات لا يمثل استخداما أمثل للجدارة الائتمانية للحكومة.

ونتيجة لمثل هذا الاعتماد الكامل على الحكومة فى التمويل، ولتولى السلطات العامة إدارة المشروع، فإن كثيرا من مشروعات معالجة مياه الصرف التى أقيمت فى الدول النامية منيت بزيادات كبيرة فى التكاليف، وفترات تأخير فى التنفيذ، وصعوبات فى التشغيل والصيانة. ومن جوانب القصور الرئيسية فى هذا النظام أن مسئولية العملية التى يقع عليها الاختيار تتوزع بين الاستشارى الذى يوصى بها، والمقاول - أو مورد المعدات - الذى يتولى تنفيذها.

عقود تسليم المفتاح مع اللجوء إلى الحكومة فى التمويل

يمثل التعاقد على أساس "تسليم المفتاح" طريقة تقليدية متقدمة بعض الشئ حيث يكون تجمع من المنشآت (كونسورتيوم) مسئولا عن كل من تصميم وإنشاء المشروع. ورغم أن مثل هذه النظم تقضى على احتمال التعارض فى مسئوليات التصميم والإنشاء وتوفير المعدات إلا أنها لا تضمن كفاءة أداء المشروع فى المدى البعيد. وعندما تمول عقود تسليم المفتاح هذه باعتماد كامل على الحكومة، فإنها تعانى بلا استثناء من عيوب التفاوت فى تحمل المخاطر، حيث سيستمر القطاع العام فى تحمل المخاطر التجارية خلال مرحلة التشغيل، مما يعد نقطة ضعف بحكم ما هو مألوف من ضعف أداء القطاع العام فى مرحلة التشغيل والصيانة.

لجوء محدود إلى التمويل الحكومى أو الاستغناء عنه:

نظم البناء والتملك والتشغيل والتحويل (BOOT)

إن صعوبة اضطلاع القطاع العام بتمويل مثل هذا الإنفاق الجارى والاستثمارى الضخم جعلت من الطبيعى التطلع إلى مشاركة القطاع الخاص كسبيل إلى تمويل مشروعات المياه ومياه الصرف فى الدول النامية. إذ تحرص الحكومات على التعرف على مشروعات فى قطاعات لها إمكانية توليد إيرادات، تجعلها مكتفية ذاتيا من الناحية المالية، ومن ثم تمول هذه المشروعات دون ضمانات من جانب القطاع العام. والهدف من ذلك هو توجيه الحكومة إلى مشروعات فى قطاعات لا بديل عن استمرار إدارتها وتمويلها بواسطة القطاع العام.

وأقصى ما يمكن الذهاب إليه فى هذا المجال هو التمويل دون اللجوء بالمرة إلى الحكومة، فلا يكون لدى من يتعهدون المشروع، والمستثمرين، ضمانات من الحكومة ولكنهم يعتمدون كلية على النقود التى يولدها المشروع. ومن الناحية العملية يصعب تحويل المخاطرة على هذا النحو من الحكومة

إلى القطاع الخاص، ومن ثم يتم الوصول إلى حل وسط بمقتضاه يستطيع رعاة ومستثمرو المشروع، من القطاع الخاص، اللجوء بصفة محدودة إلى الحكومة، فيكون ذلك مثلا فى شكل ضمان حد أدنى للإيراد.

ويوجد عدد من النظم بموجبها يمول القطاع الخاص، ويبنى، ويشغل مشروعات معالجة مياه الصرف. ومن الترتيبات الشائعة نظم BOOT التى تعنى البناء والتملك والتشغيل والتحويل. ففى ظل عقد "البوت" تقوم منشأة، أو مجموعة منشآت، استثمارية بتمويل وبناء وتشغيل المشروع، ويحتفظ القطاع الخاص (ممثلا فى هذه المنشأة أو مجموعة المنشآت) بملكية المشروع خلال فترة عمليات التشغيل مع السماح له بتقاضى تعريفة (مقابل الخدمة) كافية لاسترداد الاستثمار. وبنهاية هذه الفترة يتم تحويل المشروع إلى الحكومة دون مقابل وبحالة تشغيل جيدة.

وهناك صيغة أخرى هى العقد "بو "BOO(وتعنى البناء والتملك والتشغيل) وبموجبه يستمر الاحتفاظ بالملكية الخاصة مطلقا. وتشمل الصيغ الأخرى نظم "بول "BOL حيث تبنى المنشأة الخاصة المشروع بتمويل حكومى ولكنها تستمر فى تشغيله مع دفع رسم إيجار سنوى. وسلسلة النظم التى يمكن اتباعها فى هذا المجال لا يحدها سوى خيال الأطراف المعنية.

وتتمثل الأهداف الرئيسية لإدخال عقود "بوت" فى مجال معالجة مياه الصرف فى جعل تشغيل وإدارة المشروع أكثر كفاءة، وجذب أفكار وتكنولوجيات جديدة يمكن أن تخفض التكاليف، وتمويل الاستثمار بدون ضمانات عامة من أى نوع.

مكاسب الكفاءة للمشروعات بنظام "بوت"

من المحتمل الوصول إلى أهداف الكفاءة طالما تعلق الأمر بتصميم وتشييد وتشغيل المشروع نفسه. وعلى العكس من ذلك فإن مشروعا كفئا بنظام "بوت" لن يحل تلقائيا المشاكل الأكبر لعدم الكفاءة فى الدورة الكلية للإمداد بالمياه ولمعالجة مياه الصرف. فعلى سبيل المثال، من الشائع أن نجد الإمداد بالمياه فى مدينة ما يعمل بدون كفاءة بمستويات فقد فى المياه ترتفع إلى ٥٠ فى المائة، وذلك بالمقارنة بمستويات الفاقد التى تكون فى حدود ١٥ فى المائة. وفى مثل هذه الحالة فإن مشروعا، يبنى بنظام "بوت"، لمعالجة تدفق مياه الصرف لا بد وأن يكون- على الأقل فى البداية - كبيرا جدا. وبالمثل لا يكون من الكفاءة لمدينة ما أن تتعاقد مع جهة تشغيل بنظام "بوت" لتوريد مزيد من مياه

الشرب عندما يوجد الترشيد جنبا إلى جنب مع فقد فى الماء بنسبة ٥٠ فى المائة. وفى نفس الاتجاه ربما لا يكون العقد بنظام "بوت" هو الحل الأكثر كفاءة حيث يكون هناك إسراف فى الاستهلاك مثلا بفعل انخفاض تعريفة المياه.

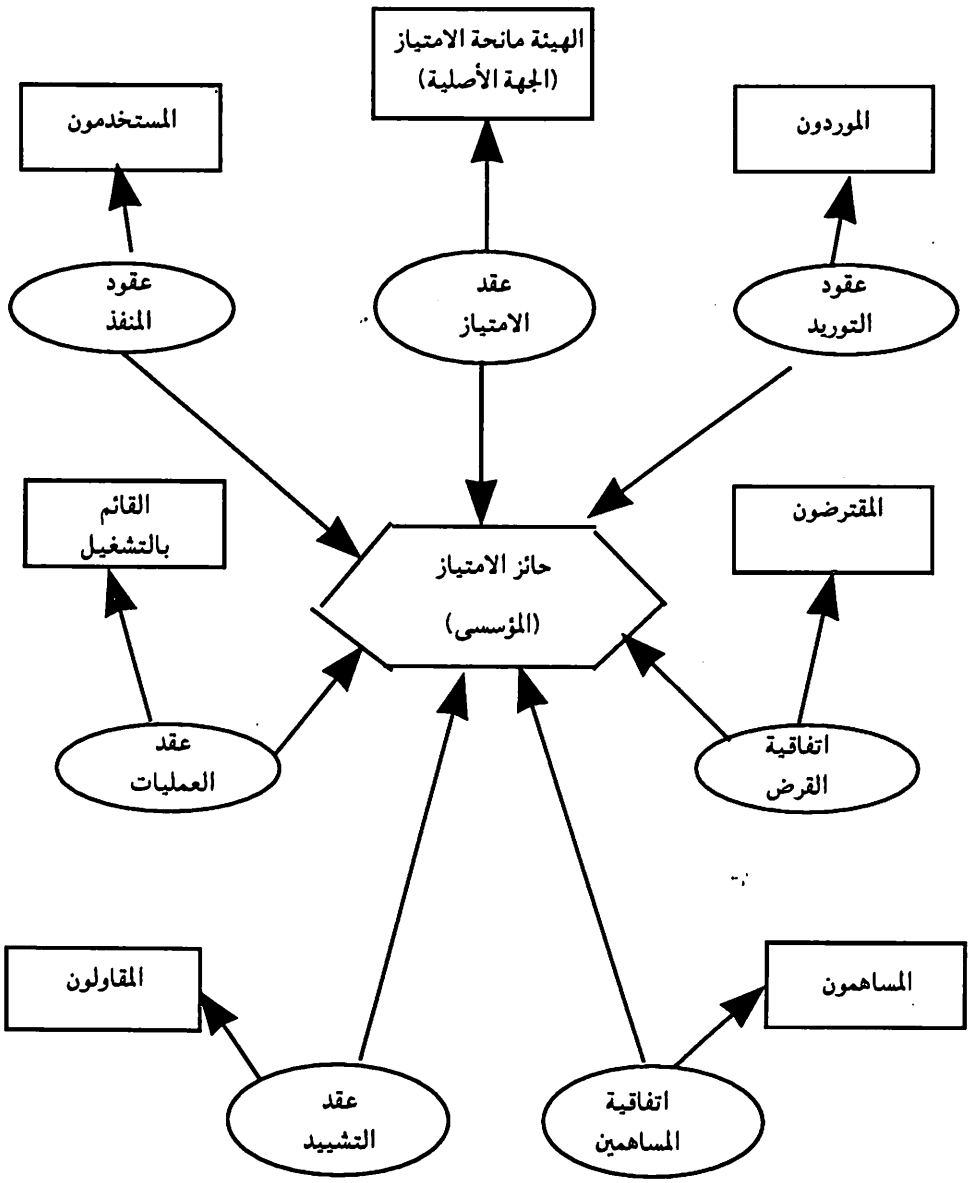
فى مثل هذه المواقف لا محل لأن يكون التعاقد مع جهة تشغيل بنظام "بوت" بديلا عن التزام القطاع العام بزيادة الكفاءة فى هذه الأجزاء من النظام، وهى أجزاء ليست من مسئولية جهة التشغيل هذه. ومن الناحية المثلى لا يتعين طرح عقود بنظام "بوت" ما لم تكن كفاءة النظام عند مستوى مقبول، ومع ذلك فإن تنفيذ هذه القاعدة تكتنفه صعوبات جمة حيث إن تحقيق الكفاءة يتضمن مزيجا من الحوافز لتحقيق كفاءة أعلى، وإدارة أفضل فى عدد من المجالات، فضلا عن استثمارات منتقاة. وقد أثبتت التجربة أن جهات التشغيل الخاصة غالبا ما تكون أكثر نجاحا من الحكومة فى زيادة كفاءة التشغيل.

المبادئ العامة للعقود بنظام "بوت"

يعتبر العقد "بوت" عملا معقدا يتضمن المنشئ، أو المؤسس، الذى يعطى له الحق فى بناء وتملك وتشغيل منشأة تقدم خدمة مقابل تعويض متفق عليه، وذلك قبل تحويل هذه المنشأة إلى الجهة الأصلية مصدر هذا الحق، والتى تقوم حينئذ بمنح حق التشغيل من خلال اتفاق امتياز. ويشارك المؤسس، بدوره، فى العمل مع عدد من الأطراف المعاونة الأخرى أثناء مسيرة الالتزام باتفاق الامتياز. فالمؤسس، الذى يمكن وصفه غالبا بأنه صانع قدير للصفقة، يحاول أن يقلل المخاطر الكبيرة التى يتحملها فى ظل اتفاق الامتياز بواسطة الدخول فى سلسلة من العقود الفرعية المعاونة. ويظهر الشكل التوضيحى رقم (١) أهم هذه العقود المعاونة فى حالة عقد بالنظام "بوت" الكامل.

وربما يكون أول العقود الفرعية المعاونة هو "عقد التوريد" مع مشروعات الأعمال، أو الأفراد، الذين ستخدمهم المنشأة. وفى إطار عقود "بوت" لمياه الصرف، سوف يحدد عقد التوريد كمية ونوعية مياه الصرف التى سيتم توريدها للمعالجة. وغالبا ما تمثل الهيئة العامة، أو البلدية، التى تمنح الامتياز مصالح كل المستهلكين فى مثل هذه المشروعات، ومن ثم فبدلا من تصميم عقد خاص للتوريد فإن شروط والتزامات العملاء سيتم تضمينها كجزء من اتفاق الامتياز. وربما يكون واحدا من مثل هذه الشروط أن يلتزم المستهلكون الذين لديهم معروض من مياه الصرف بالدخول على نظام

شكل (١) العلاقات التعاقدية وفقا لنظام "بوت"



عام للصرف حتى يمكن معالجة مياه الصرف الخاصة بهم بواسطة مشروع بنظام "بوت".

وعادة ما تكون الهيئة العامة مسئولة، فى ظل عقد بنظام "بوت" لمشروع معالجة مياه الصرف، عن تحديد طاقة المشروع على أساس تقدير تدفق مياه الصرف. ولهذا التقدير أهمية خاصة لأن الهيئة العامة ربما تضمن للمقاول الخاص مستوى معينا من تدفق مياه الصرف التى تخضع للمعالجة، ومن ثم فهى تتحمل مخاطرة أن تقوم بالدفع مقابل الخدمة كاملة عندما يكون المشروع مستخدما بأقل من كامل طاقته.

والعقد من النوع الثانى هو عقد المنفذ والذى بموجبه يوافق المؤسس على تقديم ناتج من المنشأة بنظام "بوت". وهنا أيضا إذا كان الطرف مانح الامتياز هو البلدية يكون من مصلحة المجتمع المحلى، غالبا، أن تتحقق معالجة مياه الصرف عند مستوى معين متفق عليه، ومن ثم فإن نوعية التدفق الناتج سوف يتم تحديدها فى اتفاق منح الامتياز. ويتعين على المشروع الخاص القائم بالتشغيل أن يزود المجتمع بتدفق من المياه المعالجة على أساس النوعية المحددة فى العقد "بوت" أو يدفع غرامة إذا لم يلتزم بهذه النوعية. ولتمكين المشروع الخاص القائم بالتشغيل من الوفاء بهذا الالتزام، ينبغى أن يضمن المرفق العام أن يكون التدفق الداخل إلى المشروع من نوعية مقبولة.

وتعد الحاجة إلى التحكم فى المخلفات الصناعية قضية رئيسية فى مجال معالجة مياه الصرف على مستوى الوحدة المحلية عامة، وفى العقود بنظام "بوت" خاصة. فالمعادن الثقيلة أو العناصر السامة الأخرى، التى تتخلص منها بعض الصناعات، إذا ما ارتفع تركيزها عن حد معين ربما تؤدى إلى توقف عملية المعالجة البيولوجية أو تفسد نوعية التدفق النهائى، أو الترسيب، الناتج من المشروع. ولضمان نوعية متجانسة من التدفق الناتج عن المشروع لابد وأن تضمن الهيئة العامة أن المخلفات الصناعية المشروعة هى فقط التى يسمح بصرفها فى الشبكة المحلية للصرف وتصل إلى مشروع المعالجة. وبالتالى فإن عقد "بوت" يجب أن يحدد بوضوح المسئولية الخاصة بالإشراف على المخلفات الصناعية ومراقبتها.

ويكون من المناسب وجود عقد خاص للمنفذ حيث يكون الماء نادرا إلى الحد الذى يمكن معه بيع مياه الصرف المعالجة ليعاد استخدامها مثلا فى الزراعة أو العمليات الصناعية. عندئذ يمكن للمؤسس توقيع عقد خاص بموجبه يوافق على توفير مياه صرف معالجة ذات جودة معينة وبكميات محددة

وبتوقيت زمنى محدد.

والعقد من النوع الثالث هو اتفاقية القرض وفيها يلزم المقرضون أنفسهم بتمويل تشييد المنشأة التى تخضع لنظام "بوت". وغالبا سيحاول مقرض رئيسى أن يوزع المخاطر التى يتعرض لها من خلال تكوين اتحاد مالى بالمبلغ الإجمالى للقرض من عدد من المؤسسات المقرضة. وعادة سيقوم هذا الكونسورتيوم الخاص بالحصول على نسبة كبيرة من التمويل المطلوب للمشروع من البنوك التجارية، ومن مقرضين على أساس ثنائى أو متعدد، مثل مؤسسة التمويل الدولية. ويجب أن تتساوى مدة العقد بنظام "بوت" مع الفترة الزمنية اللازمة لتمكين الكونسورتيوم من رد الدين المترتب على هذا العقد، فضلا عن استرداد رأس المال المستثمر. وتمثل ترتيبات الاستثمار بنظام "بوت" مخاطرة كبيرة للمشروعات الخاصة المعنية إذا لم تكن هناك تأكيدات بأن الاستثمار سيتم تغطيته خلال فترة حياة المشروع.

والعقد من النوع الرابع هو "اتفاقية المساهمين" وفيها يتفق المستثمرون مع المؤسس على تقديم مبلغ محدد من رأس المال المطلوب لإقامة المنشأة بنظام "بوت". وغالبا ما يكون تحديد المبلغ الضرورى من رأس المال نتيجة إما لطلبات المقرضين أو الجهة الأصلية التى تمنح حق الاستغلال بهذا النظام. فكل من الطرفين له مصلحة فى ضمان أن المؤسس يؤمن نسبة كافية من تمويل الاستثمار فى صورة رأسمال مملوك لتكون سندا فى مواجهة التطورات غير المواتية فى التدفق النقدى للمشروع. وأحيانا يؤمن المؤسس بعض رأس المال من المقاولين، أو موردى المعدات، باعتبار أن لهم مصلحة فى إقامة المشروع.

والعقد من النوع الخامس هو عقد التشييد، وفيه يقوم المؤسس بنقل مخاطرة التشييد لمقاول ذى خبرة. والعقد السادس، والأخير، هو عقد التشغيل، وفيه يؤمن المؤسس خدمات مشروع متخصص ليتولى تشغيل وصيانة المنشأة. والواقع أن الجهة الأصلية المانحة للامتياز تحصل، فى إطار اتفاق الامتياز بنظام "بوت"، على عدد من الخدمات مثل التمويل والتشييد، وعمليات التشغيل، والتسويق. فالمشروعات الدولية الكبيرة جدا هى فقط التى تستطيع أن توفر بذاتها سلسلة كاملة من هذه الخدمات، وفى حالات أخرى يقوم المؤسس غالبا بتكوين اتحاد استثمارى (كونسورتيوم) من مشروعات مثل مقاولى الأشغال المدنية ، وموردى المعدات، ومشغلى المشروع، ومستثمرين ومقرضين محليين وأجانب.

مخاطر مشروعات "بوت" لمعالجة مياه الصرف

يتضمن العقد "بوت"، شأنه شأن أى شكل آخر من مشاركة القطاع الخاص، مخاطر معينة لكل من القطاع الخاص والقطاع العام. ويعتمد نجاح المشروع بنظام "بوت" إلى حد كبير على مدى التوفيق فى تقدير هذه المخاطر كميا والتخفيف منها. ويجب التبكير بالقيام بتحليل دقيق لهذه المخاطر، كما ينبغى مشاركة القطاعين الخاص والعام فى تحمل هذه المخاطر طبقا لمبدأ أن من يستطيع منهما التحكم فى أحد هذه المخاطر وإدارته على نحو أفضل يتولى مسئوليته ويحصل مقابل ذلك على تعويض كاف.

وأداة التخطيط الرئيسية لتحليل المخاطرة المرتبطة بمشروع "بوت" هى التدفقات النقدية للمشروع، فكل من المستثمرين فى رأس مال المشروع والمقرضين ينظر إلى هذه التدفقات باعتبارها الضمان الرئيسى لتحقيق عائد على استثمارهم وخدمة الدين وفقا للجدول الزمنى لذلك. ومع ذلك فهناك اختلاف بين الفئتين، إذ يستطيع المستثمرون فى رأس المال اتخاذ قراراتهم بناء على معدل العائد المالى للتدفق النقدى خلال فترة الامتياز، وربما يتحقق معدل مرتفع للعائد حتى إذا كان التدفق النقدى فى حالة عجز فى سنوات معينة. وعلى العكس من ذلك، يدرس المقرضون التدفق النقدى السنوى بدقة ويقررون ما إذا كانوا يقرضون أم لا وفقا لاحتمال أن قرضهم ستتم خدمته بطريقة منتظمة. وهناك صعوبة أكثر فى جذب القروض طويلة الأجل نظرا لأن الدين طويل الأجل له عائد ثابت ولا يتمتع، مثل السهم، بإمكانية اتجاه هذا العائد للصعود. ولهذا السبب يصبح التدفق النقدى أداة محورية لتحليل المشروعات بنظام "بوت".

توضيح التدفق النقدى فى مشروعات معالجة مياه الصرف

يوضح الجدول (١) صورة نمطية للتدفق النقدى فى مشروع معالجة مياه الصرف. فالمعتاد أن صاحب الامتياز بنظام "بوت" يلزم نفسه بمعالجة حجم يومى، متعاقد عليه، من صرف صحى له خصائص معينة تتوافق مع المعايير المنصوص عليها لجودة التدفق الناتج من المشروع. وفى المقابل يتم تعويض صاحب الامتياز بسعر ثابت (تعريفة) لمعالجة مياه الصرف. وهذا السعر هو بالتحديد معيار الاختيار ما بين المشروعات "بوت" التى تشترك فى العطاء من أجل الحصول على الامتياز.

جدول (١)

التدفق النقدى فى مشروع لمعالجة مياه الصرف

حجم مياه الصرف المعالجة
X متوسط تعريفة معالجة مياه الصرف
= الإيراد الإجمالى للتشغيل
- مصروفات التشغيل
= إجمالى العائد النقدى المولد داخليا
- مدفوعات الفوائد
- استهلاك القروض
- ضرائب الدخل
- الاستثمارات المكملة
- حصص أرباح مدفوعة للمستثمرين
= فائض لصاحب الامتياز/المستثمرين

وسيتعين على صاحب الامتياز أن يدفع مصروفات تشغيل ثم يتبقى له بعد ذلك إجمالى العائد النقدى المولد داخليا. ويتوقع استخدام هذا الإجمالى وفقا لنظام أولويات محدد، إذ سيكون على صاحب الامتياز أن يستخدم، أولا، النقد المولد داخليا لدفع فوائد أى قروض تم التعاقد عليها لتشييد مشروع معالجة مياه الصرف. وسيتعين على صاحب الامتياز، ثانيا، أن يستهلك القروض طبقا للشروط المتفق عليها، ويكون المقرضون حساسين بدرجة متزايدة للوفاء بخدمة الدين فى موعدها، كما أنهم يحتفظون بحقهم فى المطالبة بكامل القرض إذا أخفق صاحب الامتياز،أو المؤسس، فى خدمة الدين بطريقة تحترم التوقيتات المتفق عليها. ويتوقع، ثالثا، أن يصبح صاحب الامتياز ملتزما بدفع ضرائب. كما سيحتاج، رابعا، إلى الاستثمار فى أعمال مكملة بحكم أن الطلب يتزايد خلال فترة الامتياز.

ومن المتوقع أن يحاول صاحب الامتياز تمويل مثل هذه الاستثمارات من العائد النقدى المولد

داخليا. وعندما تكون الاستثمارات المكملة كبيرة لدرجة أنها لا يمكن تمويلها من العائد المتبقى فمن المحتمل أن يحاول صاحب الامتياز اقتراض مبالغ إضافية بدلا من المساهمة بمزيد من رأس المال. والمفروض أن يصبح تأمين الاقتراض الإضافى أكثر يسرا بحكم أن صاحب الامتياز ينشئ سجلا لمسار المشروع ،وبحكم أن نظم الأسعار، والقواعد المنظمة، تكون قد تم اختبارها بنجاح. وغالبا ما تتحصل القروض المختلفة على أولويات استحقاق مختلفة قبل المتاح من النقدية، فالديون الممتازة لها الحق الأول فى المطالبة، تليها فى الأولوية الديون التى فى موقع بين الممتازة والعادية (مثال ذلك الديون المضمونة بأصل محدد من أصول المشروع - المترجم)، ثم تأتى متأخرة فى الأولوية أنواع الديون الخاضعة لشروط خاصة (مثال ذلك الديون التى تعطى مزايا معينة مثل حصة فى الأرباح علاوة على سعر الفائدة، أو حصة فى الأرباح أو سعر الفائدة أيهما أكثر - المترجم). ويقترب بعض هذه الديون ذات الشروط الخاصة من الحصة فى رأس المال (أو السهم) التى تكون لها أولوية دنيا تجاه النقد المولد داخل المشروع. ولا يستطيع صاحب الامتياز، أو مؤسس المشروع، الحصول على حصص أرباح عن رأسماله المملوك والمستثمر فى المشروع إلا بعد تلبية مطالبات كل أنواع المقرضين، والضرائب، والاستثمارات المكملة.

تحليل المخاطر

يخضع التدفق النقدى، فى أى مشروع نمطى لمعالجة مياه الصرف، لكثير من المخاطر (الجدول٢). ويمكن أن يتغير كل من بنود التدفق النقدى تبعا لحجم المخاطرة. ويتحمل كل من الهيئة العامة وجهة التشغيل الخاصة مخاطر فى ظل عقد من النوع "بوت"، وسيتم تحليل المخاطر من الزاوية المفضلة لكل من الطرفين، مع تأكيد خاص على المخاطرة التى يتحملها المؤسس والتى تكون أكبر عادة.

أنواع المخاطر

أولا، يمكن أن تختلف كمية مياه الصرف التى تتاح للمعالجة عن الكمية المتوقعة فى العقد، وعادة ما يشار إلى المخاطرة من هذا النوع على أنها "مخاطرة السوق". ولا يقتصر الاختلاف على الكمية فقط وإنما يمكن أيضا أن تختلف نوعية هذه المياه، فمثلا قد تحتوى مياه الصرف على مواد من المخلفات الصناعية قد تضر بعملية المعالجة البيولوجية المستخدمة.

جدول (٢)

أنواع المخاطر فى التدفق النقدى لمشروع معالجة مياه الصرف

البند	نوع المخاطرة
حجم مياه الصرف المعالجة	السوق
X متوسط تعريفة معالجة مياه الصرف	السوق (المنافسة الحرة)
	سياسية (تنظيم دون المستوى)
= الإيراد الإجمالى للتشغيل	
- مصروفات التشغيل	تشغيلية / فنية
= إجمالى النقد المولد داخليا	
- مدفوعات الفوائد	مالية
- استهلاك القروض	مالية
- ضرائب الدخل	سياسية
- الاستثمارات المكملة	تشييد
- حصص أرباح مدفوعة للمستثمرين	سياسية وتحويلية
= فائض لصاحب الامتياز/المستثمرين	

ثانيا، يمكن أن تختلف التعريفة الموافق عليها والتى تدفع بالفعل عما تم افتراضه فى الحسابات الأصلية للتدفق النقدى. وتتحدد مخاطرة تباينات التعريفة، بالنسبة لكثير من أنواع مشروعات البنية الأساسية، بواسطة المنافسة فى السوق مثل المنافسة فى مشروعات النقل مع وجود أنماط منافسة للنقل. وفى حالة معالجة مياه الصرف، حيث يلتزم عميل واحد - وهو البلدية بالتحديد- بدفع تعريفة معينة، تكون المخاطرة سياسية بمعنى أن صاحب الامتياز يكون معتمدا على استقرار، وصدق نيه، المنهج وتطبيقه فى حساب تعريفات الخدمات الخاصة بالمشروع.

وبالطبع، هناك دائما مخاطرة أن العميل لن يكون قادرا على، أو راغبا فى، الدفع طبقا للحجم المعالج من مياه الصرف والتعريفة المتفق عليها. وعادة ما يتم توقيع عقود "بوت" بين المؤسس وعميل واحد يمكن أن يكون مرفقا أو بلدية. ويمكن أن تكون "مخاطر المدفوعات" كبيرة فى حالة البلديات ذات السجل المتواضع فى إدارة شئونها بطريقة منظمة. ومخاطر مدفوعات البلديات أعلى بكثير فى الدول النامية عنها فى الدول الصناعية حيث تحرص البلديات على عدم تعريض فرص

حصولها على الائتمان للخطر بسبب إخفاقها فى الوفاء بالتزاماتها المالية بطريقة منظمة وفى توقيتاتها المحددة.

ثالثا، يمكن أن يختلف مستوى نفقات التشغيل عن المستويات التى تم توقعها. فعندما يكون هناك تغير فى خصائص مياه الصرف التى يتم الحصول عليها تصبح تكاليف التشغيل أعلى لكى يتمكن متعهد التشغيل من الامتثال للمعايير المنصوص عليها بخصوص التدفق الناتج. وهناك أيضا مخاطرة ألا تعطى التكنولوجيا المستخدمة فى المعالجة النتائج المتوقعة حتى فى الحالات التى تكون فيها خصائص مياه الصرف فى حدود المعالم المحددة فى العقد.

رابعا، تتعرض مدفوعات الفوائد للتذبذب عبر الأفق الزمنى للعقد "بوت"، ويمكن وصف ذلك على نحو أفضل باعتباره "مخاطرة مالية" لأنها تعتمد على ما تم التفاوض عليه من شروط مالية، وعلى تطور الأسواق المالية. والأصل أن المشروعات بنظام "بوت" تتطلب فترات تعاقد طويلة للسماح بتغطية الاستثمار الأصلى دون أن ينجم عن ذلك ارتفاع فى تعريفات الخدمات بما يفوق طاقة المستهلك على الدفع. ومع ذلك فإن الأسواق المالية فى معظم الدول النامية غير مستقرة لدرجة أنه لا يوجد سوى القليل من الممولين الذين يرغبون فى الإقراض لأجل متوسط أو يوافقون على شروط ثبات سعر الفائدة.

خامسا، غالبا ما تنشأ مخاطرة الصرف، أو العملة، عندما تكون عمليات الاقتراض أو مساهمات رأس المال بالعملة الأجنبية. وربما تكون عمليات الاقتراض هى الطريقة الوحيدة غالبا للحصول على آجال استحقاق معقولة لأن الدول النامية ليس لديها - غالبا - سوق للائتمان متوسط، أو طويل، الأجل. وتكون عمليات الاقتراض الأجنبى شديدة التعرض للتعديلات الحادة فى أسعار الصرف، وتعد التغطية ضد مخاطر الصرف هذه مكلفة إلى حد مانع أو غير متاحة ربما باستثناء أن تكون هذه التغطية للأجل القصير.

سادسا، وهناك مخاطرة أن الحكومة ربما تعدل نظامها الضريبى مما قد يؤثر على التزامات صاحب الامتياز والتدفق النقدى الخاص بالمشروع. وحينما تكون هناك أشغال يتعين بناؤها تكون هناك، سابعا، "مخاطرة تشييد". وابتداء تكون هذه المخاطرة حقيقية فيما يخص تشييد المشروع الأصلى لمعالجة مياه الصرف. وثامنا، يتعرض المستثمرون الأجانب لمخاطرة عدم القدرة على تحويل ما

لديهم من فائض العملة المحلية إلى عملة أجنبية. وتنشأ "مخاطرة التحويل" هذه لأن مشروعات معالجة مياه الصرف تحصل على إيرادها أصلا بالعملة المحلية ولكنها كثيرا ما يشارك فيها مستثمرون أو قائمون بالتشغيل أجانب يرغبون فى أن تكون تعويضاتهم بالعملة الأجنبية. وتنشأ هذه المشكلة لأن البلد قد يكون غير قادر على جذب ما يكفى من العملة الأجنبية للسماح لكل الراغبين فى شراء العملة الأجنبية بذلك.

وربما يكون من المفيد تجميع المخاطر فى نوعين رئيسيين هما: مخاطر كلية تتباين تبعا للموقف الاقتصادى والسياسى للدولة، ومخاطر المشروع وهى تكون خاصة بالوحدة الخاضعة للنظام "بوت".

مستوى المخاطر

يختلف مستوى المخاطر بين المفردات المختلفة لمشروع معالجة مياه الصرف (الجدول ٣). فأولا هناك مخاطرة اختلاف كمية مياه الصرف عن المستويات التى سبق توقعها. ويمكن أن تكون هناك أسباب كثيرة لهذا الاختلاف. فعلى سبيل المثال ، يمكن أن تنخفض كمية المياه المستهلكة إذا ما تم رفع تعريفة المياه. وتقاس حساسية الطلب على المياه لتغيرات التعريفة بالمرونة السعرية التى تحسب كنسبة بين التغير النسبى فى استهلاك المياه والتغير النسبى فى سعرها. وسوف يشمل سعر المياه أيضا تعريفة الصرف عندما يتم اقتضاء مقابل خدمات المياه ومياه الصرف بتعريفة مجمعة. وتبلغ المرونة السعرية قصيرة الأجل نحو (-٠,٢) مما يعنى أنه يمكن توقع أن ينجم عن مضاعفة التعريفة انخفاض فى الاستهلاك بنسبة ٢٠ فى المائة. وتكون المرونة السعرية للطلب أعلى فى الأجل الطويل، إذ تبلغ (-٠,٤٥).

وحيث تبنى التعريفة على أساس مقدار التلوث الذى يتم التخلص منه فإن كمية مياه الصرف يمكن أن تتغير أيضا. ولمستوى القياس الفعلى بالمتر المكعب تأثير هام على مستوى الاستهلاك، إذ يمكن توقع أن يؤدى هذا القياس، فى الأجل القصير، إلى تقليل متوسط الاستهلاك بنسبة ٤٠ فى المائة - ترتفع إلى ٥٠ فى المائة فى الأجل الطويل- بالمقارنة مع الوضع الذى لا يكون فيه الاستهلاك مقاسا بالمرة.

ونظرا لحساسية استهلاك المياه للسعر وللقياس بالمتر المكعب، فإن المخاطرة يجب تقديرها على أنها متوسطة المستوى. ومع ذلك فإن مشروعات المعالجة تبنى أصلا للتعامل مع مشكلة موجودة بالفعل، ألا وهى أن البيئة تتلوث نتيجة التخلص من مياه الصرف على نحو غير صحى وغير

جدول (٣)

مستوى المخاطر فى التدفق النقدى لمشروع معالجة مياه الصرف

البند	نوع المخاطرة	مستويالمخاطرة
حجم مياه الصرف المعالجة	السوق	متوسط
X متوسط تعريفة معالجة مياه الصرف	السوق/ سياسية	مرتفع
= الإيراد الإجمالى للتشغيل		
- مصروفات التشغيل	تشغيلية / فنية	متوسط
= إجمالى النقد المولد داخليا		
- مدفوعات الفوائد	مالية	مرتفع
- استهلاك القروض	مالية	متوسط
- ضرائب الدخل	سياسية	منخفض
- الاستثمارات المكملة	تشييد	مرتفع
- حصص أرباح مدفوعة للمستثمرين	سياسية وتحويلية	متوسط
= فائض لصاحب الامتياز/المستثمرين		

متواصل. وهذا ما يجعل مياه الصرف المطلوب معالجتها معروفة الكمية على نحو أفضل مما فى المشروعات بنظام "بوت" والتى تهدف إلى إشباع طلب يتعين تنميته. وعلاوة على مخاطرة أن كمية مياه الصرف قد تختلف عن التنبؤات، فإن هناك المخاطرة الإضافية المتمثلة فى أن خصائص مياه الصرف ستختلف اختلافا بينا عن الخصائص التى تقوم عليها تكنولوجيا المعالجة.

وثانيا، هناك أيضا مخاطرة هامة تتمثل فى أن تعريفات الخدمة قد تتخلف عن تلك المتوقعة، وهو ما يمكن أن يحدث لأسباب عديدة. فغالبا ما يكون هناك تسييس لوضع التعريفات، وقد ترغب السلطات فى إبطاء الزيادة فى التعريفات معتقدة، مثلا، أن ذلك سوف يساعد على إبطاء التضخم. وحيث تكون زيادة التعريفات مسموحا بها بما يتفق مع التوقعات، فإن هناك مخاطرة ألا يستطيع المستهلكون دفعها. وتجتمع مخاطرة التعريفات المتصلة باعتبارات سياسية قصيرة الأجل مع مخاطر الدفع لينتج عن ذلك مخاطرة عالية مفادها أن التعريفات قد تتخلف عن تلك المتنبأ بها.

وثالثا، هناك مخاطر خاصة بالتشغيل، حيث قد لا تستطيع تكنولوجيا المعالجة تلبية المعايير المتعاقد عليها للتدفق الناتج عن المشروع، أو أن يصبح مستوى تكاليف التشغيل أعلى من المتوقع.

ومع وجود قائم بالتشغيل متخصص ويتمتع بالخبرة، تكون مخاطر التشغيل هذه من النوع المتوسط على الأكثر خاصة إذا كان طرفا فى الكونسورتيوم الذى شكله المؤسس، ومشاركا فى تصميم وبناء وحدة المعالجة.

ورابعا، فإن المخاطر المالية المرتبطة بأسعار الفائدة المتقلبة تكون عالية، ويجد المؤسس نفسه فى مأزق عند محاولة تقليل هذه المخاطر. فإذا ما انصرف البحث عن أغلب التمويل فى الأسواق المالية المحلية فإن أسعار الفائدة ستكون أعلى بدرجة كبيرة، وأكثر تقلبا، عنها فى الأسواق الدولية لرأس المال. وإذا ما انصرف البحث عن أغلب التمويل فى أسواق رأس المال الدولية، حيث أسعار الفائدة وتقلباتها أقل، فسوف تنشأ مخاطرة الصرف الأجنبى، وإذا ما أدخلت تعديلات هامة على أسعار الصرف فإن تأثير ذلك على التدفق النقدى للمشروع "بوت" يمكن أن يكون حادا وسريعا.

وخامسا، فإن مخاطرة التشييد يجب أن تقدر على أنها مرتفعة.

تخفيف المخاطر

تعتبر المخاطر معادية لإقامة المشروع على نحو اقتصادى وكفء لأن كل الأطراف يطلبون تعويضا لتحمل المخاطر. ولهذا فمن الطبيعى محاولة تقليل المخاطر من البداية لأن المخاطر الأقل ستخفض من مستوى التعويض المطلوب بواسطة رعاة المشروع، والقائمين بتشغيله، والمقرضين. ويتضمن الجدول (٤) عدة اساليب لتخفيف المخاطر أو التقليل منها.

أولا، يمكن بالتحديد تخفيض مخاطرة السوق - والتى تأخذ شكل تدفقات لمياه الصرف بأقل مما هو متوقع - من خلال تنسيق جيد لبرامج الاستثمار التى توصل العملاء بنظام الصرف الصحى، وربما يؤدى الإخفاق فى تحقيق ذلك إلى استغلال وحدات المعالجة عند مستويات أقل من المفروض. وحتى مع تنسيق جيد بين برامج جمع مياه الصرف ومشروع المعالجة بنظام "بوت" فإن المؤسس سيحاول غالبا الحصول على مستوى دخل مضمون من خلال عقد "خذ أو ادفع" الذى بموجبه تلزم الجهة الأصلية (وهى غالبا البلدية) نفسها بدفع مبلغ كحد أدنى بغض النظر عن مياه الصرف المعالجة.

ثانيا، إن المخاطرة المرتفعة لعدم قدرة صاحب الامتياز على تقاضى وتحصيل تعريفات كافية لمعالجة مياه الصرف يمكن تقليلها بدرجة كبيرة عن طريق إنشاء إطار تشريعى وتنظيمى رشيد ويتسم بالشفافية. ويجب أن تغطى التعريفات كلا من التكاليف الاستثمارية وتكاليف التشغيل كما تعوض

جدول (٤)

تقليل المخاطر فى التدفق النقدى لمشروع معالجة مياه الصرف

البند	نوع المخاطرة	مستوى المخاطرة
حجم مياه الصرف المعالجة	السوق	وصلات الصرف الصحى
X متوسط تعريفة معالجة مياه الصرف	السوق/ سياسية	تنظيم صريح وقاطع
= الإيراد الإجمالى للتشغيل		
- مصروفات التشغيل	تشغيلية / فنية	تأهيل مسبق للقائمين بالتشغيل، وتكنولوجيا بسيطة
= إجمالى النقد المولد داخليا		
- مدفوعات الفوائد	مالية	فائدة ثابتة من خلال مقايضات
- استهلاك القروض	مالية	ضمانات إعادة التمويل بقرض طويل الأجل
- ضرائب الدخل	سياسية	عقود صريحة وقاطعة
- الاستثمارات المكملة	تشييد	استئجار مقاولين مؤهلين
- حصص أرباح مدفوعة للمستثمرين	سياسية وتحويلية	ضمانات إعادة التحويل
= فائض لصاحب الامتياز/المستثمرين		

رعاة المشروع تعويضا كافيا عن تحمل المخاطر. وبالطبع تظل هناك دائما مخاطرة أن المستهلكين قد لا تكون لديهم الرغبة لدفع الرسوم المرتفعة. وعلى أية حال فإن صاحب الامتياز سيوقع - كقاعدة - عقدا مع البلدية، ومن ثم سوف يتحمل المخاطرة الخاصة بها. وهذه المخاطرة يمكن تخفيفها من خلال إنشاء "حسابات ضمان مجمدة" تستخدم كاحتياطى يدفع منه لصاحب الامتياز فى حالة قصور قدرة البلدية على الدفع.

ثالثا، يمكن بطرق عديدة تقليل مخاطر ارتفاع تكاليف التشغيل على نحو غير متوقع أو معايير التدفق التى لا تلبى اشتراطات العقد. فمثلا المخاطرة المتمثلة فى ارتفاع تكاليف التشغيل على نحو غير متوقع يمكن تقليلها بطلب استخدام تكنولوجيات بسيطة، أو تكنولوجيات مجربة جيدا، بدلا من قبول تكنولوجيات تجريبية أو لم يتم تجريبها. ويمكن تقليل مخاطرة عدم تلبية معايير التدفق التعاقدية بطلب أن يكون القائمون بالتشغيل من أصحاب الخبرة السابقة.

رابعا، يمكن غالبا تقليل المخاطر المالية باستخدام أدوات إدارة المخاطر مثل مقايضة الفوائد.

ومع ذلك فإن مثل هذه الأدوات المالية يمكن أن تكون مكلفة إلى حد مانع فى الدول مرتفعة المخاطر مع تواضع مستوى تطور أسواقها المالية. وخامسا، فإن العقود يجب أن تكون واضحة وصريحة فيما يتعلق بالتزامات المستثمرين وأصحاب الامتيازات بضرائب الدخل حتى يمكن تجنب فرض ضرائب غير متوقعة. ويمكن، سادسا، التحكم جزئيا فى المخاطرة الأساسية للتشييد من خلال التدقيق فى المؤهلات السابقة واللاحقة لضمان أن المقاولين أصحاب الخبرة هم فقط الذين يتولون العمل.

توزيع المخاطر

بعد أن تكون المخاطر قد تم تقليلها عن طريق سلسلة من الإجراءات الحكيمة، يتعين توزيع أية مخاطر متبقية بين مختلف الأطراف فى الجانبين العام والخاص للعقد بنظام "بوت". وبشكل مبسط فإن الجانبين الرئيسيين هما الملتزم الخاص، والحكومة مركزية كانت أم على مستوى المحافظة أو مستوى المحليات (البلدية) على نحو ما ينص عليه الدستور أو قانون الإدارة. ويقدم جدول (٥) بعض اساليب لتوزيع المخاطر طبقا لمبدأ تحميل المخاطرة للطرف الأقدر على إدارة نوع المخاطر الذى تنتمى إليه هذه المخاطرة.

والمخاطرة - متوسطة الدرجة - المتعلقة بعدم الحصول على حجم كاف من مياه الصرف للمعالجة يمكن تحميلها على صاحب الامتياز، وقد يحاول هذا الأخير، بدوره، أن يتقاسم هذه المخاطرة مع الحكومة بأن يطلب تطبيق مبدأ "خذ أو ادفع" الذى بموجبه يدفع العميل لحجم معين من مياه الصرف التى يتعين معالجتها سواء تم وصولها إلى المشروع أم لا. كذلك فإن صاحب الامتياز يطلب أساسا إعفاءه من الالتزام بتلبية معايير التدفق المتعاقد عليها إذا كانت خصائص مياه الصرف الواردة إلى مشروع المعالجة تختلف جوهريا عن تلك المنصوص عليها فى العقد.

أما ارتفاع درجة المخاطرة المتعلقة بالقدرة على تقاضى تعريفات كافية فينبغى أن تتحملها الحكومة، فهى مخاطرة لا يستطيع صاحب الامتياز، من القطاع الخاص، السيطرة عليها. وفضلا عن ذلك فإنه من اختصاص الحكومة أن تضع التشريع الخاص بقائمة الأسعار (التعريفة) وأن تضمن تنفيذه وخضوعه للتنظيم بدرجة كافية. ويجب أن يتحمل صاحب الامتياز مخاطرة أن العميل، وغالبا ما يكون إحدى البلديات، لن يدفع الفواتير (وهى مخاطرة من درجة منخفضة). ومع ذلك، فإن صاحب الامتياز غالبا ما يحاول - من الناحية العملية - نقل هذه المخاطرة إلى الحكومة المركزية لأن مخاطرة المدفوعات مرتفعة فى الدول النامية بحكم انخفاض، وعدم الاطمئنان إلى، قاعدة إيرادات كثير من البلديات.

جدول (٥)

تخصيص المخاطر فى التدفق النقدى لمشروع معالجة مياه الصرف

البند	نوع المخاطرة	مستوى المخاطرة
حجم مياه الصرف المعالجة	السوق	صاحب الالتزام
X متوسط تعريفة معالجة مياه الصرف	السوق/ سياسية	الحكومة
= الإيراد الإجمالى للتشغيل		
- مصروفات التشغيل	تشغيلية / فنية	صاحب الالتزام
= إجمالى النقد المولد داخليا		
- مدفوعات الفوائد	مالية	صاحب الالتزام / المقرضون
- استهلاك القروض	مالية	صاحب الالتزام / المقرضون
- ضرائب الدخل	سياسية	الحكومة
- الاستثمارات المكملة	تشييد	صاحب الالتزام
- حصص أرباح مدفوعة للمستثمرين	سياسية وتحويلية	المستثمرون
= فائض لصاحب الامتياز/المستثمرين		

وحقيقة أن الحكومة تحتاج إلى ضمان سياسة وتنفيذ التعريفات المقررة لا تعنى أنها تضمن مستوى معينا من الإيراد، إذ يجب أن يظل صاحب الامتياز مسئولا عن المخاطرة التجارية التى تتمثل فى عدم القدرة على الحصول على حجم كاف من مياه الصرف لمعالجتها، ومخاطرة أن يصبح غير قادرا على تحصيل الأتعاب المقابلة لذلك. وغالبا ما يسعى المستثمرون والقائمون على التشغيل، من الناحية العملية، إلى تحويل ضمان الحكومة لسياسة التسعير إلى ضمان حكومى، واقعى، لمستوى أدنى من الإيرادات.

ويجب تحميل مخاطرة التحكم فى مستوى نفقات التشغيل، وهى مخاطرة متوسطة الدرجة، على صاحب الامتياز باعتبار أنه يملك خبرة أفضل فى إدارة هذه المخاطرة. وبدوره فإن صاحب الامتياز قد يشرك معه مدير تشغيل يتمتع بالخبرة، كجزء من اتحاد لأصحاب الامتيازات أو بواسطة التعاقد من الباطن، حتى يمكن تجاوز مخاطرة التشغيل الفنية. ومن المحتمل أن تنقل مخاطرة الحصول على مياه صرف ذات خصائص مختلفة عن المتعاقد عليه إلى العميل من خلال عقد بنظام "بوت" وذلك بنصوص تحرر صاحب الامتياز من المخاطرة المتعلقة بأية أضرار ناتجة عن المشروع، أو

المتعلقة بالفشل فى تلبية معايير التدفق المتعاقد عليها.

أما المخاطر المالية المتصلة بمستوى وهيكل مدفوعات الفائدة واستهلاك القروض فمن الواجب أن يتحملها بصفة مباشرة صاحب الامتياز، ومقرضو المشروع بصفة غير مباشرة. ولا يجب أن تتحمل الحكومة هذه المخاطرة لأن الحكمة الأساسية من إشراك القطاع الخاص، من خلال نظام "بوت"، هى بالتحديد تجنب استخدام مجال الحكومة المحدود فى توفير الضمانات.

أما مخاطرة أن التغيرات فى التشريع الضريبى سوف تؤثر عكسيا على التدفق النقدى للمشروع فهى سياسية بطبيعتها. والحكومة هى فقط التى تستطيع إدارة هذه المخاطرة، ومن ثم فمن المنطقى أن تتحملها. ولمصلحة كل من الطرفين، يجب الإفصاح بوضوح عن التشريع الضريبى فى العقد "بوت".

ومن الواضح أن صاحب الامتياز "بوت" يجب أن يتحمل مخاطرة التشييد، وغالبا سوف ينقل صاحب الامتياز هذه المخاطرة إلى شركة خبيرة فى التشييد حيث يتعاقد معها على بناء مشروع المعالجة بنظام تسليم المفتاح. وتعد مخاطرة التشييد جوهرية وهامة فى مشروعات الإمداد بالمياه والمجارى. وتوضح مراجعة ١٢٠ مشروعا، ممولا بواسطة البنك الدولى، للإمداد بالمياه ومياه الصرف أن المتوسط المتوقع لتجاوز التكلفة فى هذه المشروعات كان ٢٥ فى المائة .(World Bank 1992) وقد نفذت هذه المشروعات بواسطة هيئات عامة للمياه والصرف مع مقاولين من القطاع الخاص فى معظم الأحوال. وتعتبر ضآلة خبرة القطاع العام فى السيطرة على مخاطرة التشييد سببا رئيسيا لتفضيل التحول إلى العقود الخاصة بنظام "بوت". ومن ثم فمن المنطقى أن يتحمل صاحب الامتياز، والذى ينتمى إلى القطاع الخاص، هذه المخاطرة بالكامل حتى يمكن توفير حافز لإنجاز تشييد المشروع فى الوقت المحدد، وبكفاءة، وفى حدود الميزانية المخصصة لذلك.

وأخيرا، فإن مخاطرة التحويل - والتى تنصرف إلى أن المستثمرين والقائمين بالتشغيل ربما لا يستطيعون تغيير العملة المحلية إلى عملة أجنبية - يجب أن تتحملها الحكومة باعتبار أنها فى أفضل موقع لتنفيذ سياسات اقتصادية كلية تمكن المستثمرين والقائمين بالتشغيل من تحويل رأس المال والأرباح إلى أوطانهم. ويستطيع المستثمرون الأجانب، بدورهم، الحصول على تأمين من هيئات ثنائية أو متعددة الأطراف (مثل مجموعة البنك الدولى المعروفة بوكالة الضمان متعدد الأطراف للاستثمار) ضد مخاطرة أن تفشل السياسة الاقتصادية الكلية للحكومة.