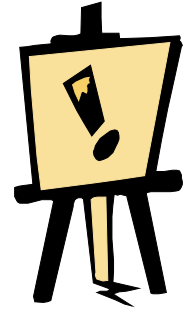




# باحث منهجيات الدليل التطبيقي

التخطيط باستخدام مصفوفة تخطيط المشروعات (PPM)

### وصف مختصر



تمكن مصفوفة تخطيط المشروعات (PPM) متخذي القرار من تحديد أغراض وأهداف المشروع، والتخطيط لمخرجاته ومخرجاته. ويستخدم هذا الأسلوب في تخطيط المشروعات من خلال تقديم أساس موضوعي لتقييم المشروعات وصياغة الافتراضات الخاصة بالترابط السببية أو العنئية. وتقدم المصفوفة فكرة عامة من صفحة واحدة لأي مشروع، ويعتمد على الاستنتاج السببي والتفكير (بمعنى أن أي نشاط معين يؤدي فلا بد له من تحقيق نتائج معينة).

شكل ١: التحليل (Logic) للرأسي والأفقي لمصفوفة تخطيط المشروع أو البرنامج.

افتراضات هامة	طريقة التحقق	مؤشرات يمكن التحقق منها موضوعيا	ملخص تحلي (الهدف الكلي)
		<b>التحليل الأفقي</b>	<b>الهدف العام</b>
	مصادر المعلومات والطرق المستخدمة في جمعها وتقديمها	قياس حد الإسهام في تحقيق هدف. يستخدم خلال التقييم	التأثير الأوسع للتنمية الذي يسهم فيه المشروع على المستوى القومي أو على مستوى القطاعات.
افتراضات ترتبط بالعرض/الهدف	مصادر المعلومات والطرق المستخدمة في جمعها وتقديمها في شكل تقارير.	الظروف والأحوال في نهاية المشروع، والذي تشير إلى تحقيق العرض منه. تستخدم في إنهاء المشروع وتقييمه.	<b>العرض</b>
			محصلة القيمة المتوقعة في نهاية المشروع. كل العناصر تسهم في ذلك.
افتراضات لترابط الموضوعي بين المدخلات والمكون.	مصادر المعلومات والطرق المستخدمة في جمعها وتقديمها على هيئة تقارير.	قياسات كمية وكيفية المخرجات ووقت تسليمها. تستخدم خلال المتابعة والمراجعة	<b>النتائج/المخرجات</b>
			النتائج المباشرة الممكنة القياس (سلع وخدمات) للمشروع، والذي تقع داخل نطاق سيطرة إدارة المشروع.
افتراضات ترتبط بالنشاط أو المخرجات		<b>الموارد المطلوبة لتنفيذ</b>	<b>الأنشطة/المدخلات</b>
		يجب صياغة أو ذكر المطلوب على مستوى المدخلات أو الأنشطة. ويجب أن يكون لدى المخطط فكرة عامة عن الإذفاق المقترح لكل من مكونات المشروع، بما في ذلك الدخل الناتج منه (المبالغ المفروضة - الضرائب المحلية... إلخ).	المهام الموداة لتنفيذ المشروع وتحقيق المخرجات المحددة. أهداف التنفيذ/برنامج العمل تستخدم خلال المتابعة.

### التحليل الرأسي (٢)

### التخطيط باستخدام مصفوفة تخطيط المشروعات (PPM)



مخطوطو الأقاليم، ومخطوطو المناطق، ومخطوطو المشروع والبرنامج.

المستخدمون  
الرئيسيون المقترحون

العرض من الأسلوب



أثناء التقييم الروتيني لمشروعات التنمية في بداية السبعينات، لوحظ عدد من العوامل المتكررة الحدوث بما في ذلك حقيقة أن:

- لم يكن هناك بيان واضح عن أهداف المشروع، كما كانت المشروعات تتبع العديد من الأهداف المختلفة والتي لم تكن بالضرورة جزءاً من المكونات الرئيسية لها. وكان هناك الكثير من عدم التأكد عما ينبغي أن يحققه المشروع على المدى البعيد. ولذلك، فلم يكن من الممكن مقارنة الأهداف المخططة بتلك التي تم تحقيقها بالفعل.
  - لم تكن مسئوليات الإدارة واضحة، وكان من العسير تحديد من المسئول عن ماذا.
  - لم يكن التقييم قائماً على أساس موضوعي، لنقص صياغة الهدف، سواء كان ذلك على مستوى التخطيط أو بخاصة على مستوى التنفيذ.
  - نقص لتنبؤ الدقيق بالوقت والأفراد والموارد اللازمة.
  - وصف المشروع كان في الغالب مطولاً ومن العسير فهمه بسرعة.
- وكنتيجة مباشرة لتقييدات التخطيط هذه، تم وضع أسلوب الإطار التحليلي (المنطقي) لتحقيق الآتي :-

- 1- الفصل بين ما يمكن أن يتوقع مديرو المشروع إنجازه وبين النتائج المفترضة لهذه الإنجازات.
- 2- أن يكون ذلك متوافقاً مع منهج "الإدارة بالأهداف" وأن يكون له أهداف واضحة تحدد النجاح.
- 3- تمكين فرق عمل المشروع من تحسين تصميم المشروع وبؤرة تركيزه بشكل متكرر.
- 4- تركيز التقييم على تحسين الأداء المستقبلي أكثر من التركيز على إلقاء اللوم.
- 5- طرح تعريف واضح للنجاح كهدف نهائي للمشروع، ليحل محل العرف السائد الذي محوره المقاول والمعارف الجامعية النظرية، والذي تستمر بمقتضاه المشروعات إلى ما لا نهاية.
- 6- أن يكون متوافقاً مع الطريقة العلمية، وأن يحدد بدقة كيفية التحقق من النجاح والفشل. وهو أمر لا يمكن تحديده حتى يكون (أو ما لم يكن) هناك طريقة لقياسه.

وتم تغيير اسم هذه الطريقة، فسميت باسم "مصفوفة تخطيط المشروع". وتستخدم حالياً بواسطة العديد من المنظمات الإنمائية العالمية، ومنظمات القطاع الخاص، وفي بعض الحالات كذلك الشركات التجارية.

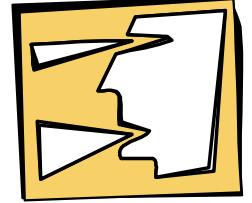
### التخطيط باستخدام مصفوفة تخطيط المشروعات (PPM)

#### المزايا

- طريقة مصفوفة تخطيط المشروعات هي طريقة سهلة الفهم. وهي تقدم هيكلًا للمفاهيم يضمن أن يفكر متخذ القرار من خلال السمات الأساسية لتصميم المشروع.
- تساعد طريقة المصفوفة في تصميم المشروعات، حيث أن الأهداف الأولية والنتائج النهائية تكون موصفة تفصيلياً.
- حيث أن هذه الطريقة تحدد بالتفصيل أسلوب تصميم المشروع، فإن ذلك يمكن متخذ القرار من القيام بتقديرات واقعية لنتائج المشروع، فيحدد المشاكل التي يمكن أن يواجهها المشروع.
- تعد طريقة المصفوفة جزءاً من سلسلة تخطيط كلي وتحليلي، يشمل تحديد المشكلة وتحليل المجموعات المستفيدة، وتحليل الهدف، وتحليل البدائل وصولاً إلى خطة عمليات وتسلسل المتابعة والتقييم.
- تقدم ارتباطاً منطقياً بين الغايات والوسائل.
- تضع للنشاط في نطاق بيئة تنموية أرحب.
- تشجع دراسة المخاطر.
- تتطلب تحليل إمكانيات قياس الأهداف من عدمه.
- تجمع في مكان واحد بين كل المكونات الرئيسية للمشروع.
- تفصل المستويات المختلفة في سلسلة الأهداف، وتساعد بذلك على عدم تدخل المدخلات مع المخرجات، أو مع الأهداف، كما تضمن عدم إغفال الأهداف الأوسع نطاقاً.
- تقدم أساساً تقوم عليه المتابعة والتقييم، وذلك بتحديد مؤشرات النجاح، وطرق القياس والتقييم.

#### المحددات

- لسوء الطالع، فإنه ينظر إلى مصفوفة تخطيط المشروعات في معظم الأحيان على أنها عصا سحرية لحل كل مشاكل التخطيط. إلا أن هذه المصفوفة في الواقع ما هي إلا ورقة خالية لا تضم سوى مصفوفة من ١٦ خلية! على أن جودتها تستند أولاً وقبل كل شيء إلى مستوى العمل الذي يوضع فيها بواسطة مستخدميها من متبعي هذا الأسلوب.
- خلال عمليات التخطيط، لا تأخذ المصفوفة العناصر غير المؤكدة في الحسبان. كما أنها لا تسمح بوضع الإجراءات البديلة المحتملة موضع الاعتبار.
- يفترض فيها تسلسل خطي سببي، وهو تبسيط غير مرجح للعلاقات بين مكونات المشروع المختلفة من ناحية، وبعض عناصر البيئة من ناحية أخرى.
- الوصول إلى إجماع حول الأهداف.
- تقليص الأهداف إلى سلسلة خطية بسيطة.
- مستوى غير مناسب من التفاصيل (أكثر من اللازم أو أقل من اللازم).
- الإفراط في تبسيط الأهداف.
- جمود الهدف أكثر مما ينبغي (مخطط).
- إغفال التأثيرات غير المقصودة.
- إخفاء الخلافات، كما نتسم بالأهداف الجامدة.
- التقليل من قيمة الأهداف التي لا يمكن قياسها كمياً.
- اقتصر استخدامها على السيطرة من الأعلى للأدنى.
- قدرتها على استبعاد العاملين.
- تحويلها إلى طقس روتيني وليس مساعدة فعالة.
- سعيها لإيجاد مؤشرات قابلة للقياس بالنسبة للأهداف عالية المستوى والمشروعات "الاجتماعية".
- تحديد أهداف غير واقعية قبل الأوان.



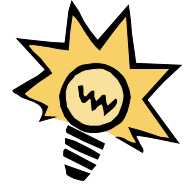
يجب أن تقدم المصفوفة ملخصاً لتصميم المشروع. وفي حالة تفصيلها إلى مستوى المحصلة، لا يجب بصفة عامة أن يزيد طولها عن خمس صفحات. وتتكون مصفوفة تخطيط المشروعات من أربعة أعمدة وأربع إلى خمس صفوف حسب عدد مستويات الأهداف المستخدمة لشرح علاقة الأهداف أو الوسائل الخاصة بالمشروع.

**التحليل المنطقي الرأسي:** يحدد ما يعتزم المشروع فعله، ويوضح العلاقات السببية، ويحدد الافتراضات الهامة، والنقاط غير المؤكدة التي تخرج عن نطاق سيطرة مدير المشروع (العمودان ١ و ٤ في شكل ١).

**التحليل المنطقي الأفقي:** يحدد كيفية قياس أهداف المشروع الموضحة في وصف المشروع والوسائل التي تم التحقق بواسطتها من القياس (العمودان ٢ و ٣ في شكل ١) وهذا يقدم إطار عمل لمراقبة وتقييم المشروع.

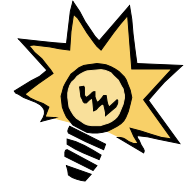
#### بعض المصطلحات الهامة :

- **وصف المشروع:** يقدم ملخصاً تحليلياً عما يقترح المشروع تحقيقه، وكيفية ذلك، ويصف الوسائل التي من خلالها يتم تحقيق الغايات المنشودة (التحليل الأفقي).
- **الهدف:** يشير إلى الأهداف القومية أو تلك الخاصة بقطاع معين، والتي صمم المشروع للإسهام فيها، مثل زيادة الدخول، وتحسين الوضع الغذائي، والحد من الجريمة. ويمكن الإشارة إلى الهدف على أنه يصف التأثير المتوقع للمشروع وهو بذلك سرد للنوايا.
- **الغرض:** يشير إلى ما يتوقع أن يحققه المشروع من ناحية محصلة للتنمية. ومن بين الأمثلة على ذلك زيادة الإنتاج الزراعي، أو توسيع نطاق خدمات التطعيم، أو تحقيق مياه أنظف، أو أنظمة وقدرات إدارية محلية أحسن. وعامة ما يكون هناك بيان يخصص عرضاً واحداً.
- **أهداف المكون:** في حالة كون المشروع أو البرنامج كبيراً نسبياً ويقوم على عدد من المكونات (مخرجات، أو مجالات يمارس فيها النشاط)، فإنه يكون من المفيد تحديد أو إعطاء كل مكون بياناً بهدفه. هذا البيان لا بد وأن يربط منطقياً بين مخرجات هذا المكون وغرض المشروع.
- **النتائج والمخرجات:** تشير إلى نتائج معينة ومنتجات ملموسة (سلع وخدمات) يتم إنتاجها، من خلال أداء سلسلة من المهام أو الأنشطة، وتشمل أمثلتها أنظمة الري التي يتم وضعها، والمناطق التي يتم زراعتها وتنميتها، والأطفال الذين يتم تطعيمهم، والمباني والبنية التحتية التي يتم بناؤها، وأطر السياسة التي يتم صياغتها، والعاملين الذين يتم تدريبهم. ولا بد أن يكون لكل مكون مخرجاً واحداً على الأقل، كما يمكن أن يكون له عدداً من المخرجات تصل إلى أربعة أو خمسة. ولا بد أن يخضع توصيل مخرجات المشروع هذه لسيطرة إدارة المشروع.



#### المبادئ و الإجراءات العلمية

- **الأنشطة:** تشير إلى مهام معينة تؤدي لتحقيق المخرجات المطلوبة. ومن بين الأمثلة الممكنة فيما يخص مشروع إمداد المياه لتجمع عمراني جديد: تصميم وإنشاء لجنة مستخدمي المياه، وتحديد إجراءات الصيانة، وتجهيز وإعداد الموقع، وتجميع الخامات والأدوات المحلية، وبناء الصهاريج، ووضع المواسير، وشق حفر للتشرب أو النقع، وإجراء تجارب التشغيل. غير أنه لا ينبغي أن تشمل مصفوفة تخطيط المشروعات على تفاصيل أكثر من اللازم بخصوص الأنشطة، وإلا صارت بالغة التطويل. وإذا دعت الحاجة إلى تحديد مواصفات لنشاط ما، فيمكن عرض ذلك بشكل منفصل في جدول نشاط أو رسم بياني في المصفوفة نفسها.
- **المدخلات:** تشير إلى الموارد المطلوبة للقيام بالأنشطة وإنتاج المخرجات، مثل الأفراد والمعدات والمهمات. على أنه لا ينبغي إدراج ذلك في تصميم المصفوفة.
- **الافتراضات:** تشير إلى الظروف التي تؤثر على تقدم ونجاح المشروع، والتي لا يكون لمدير المشروع سيطرة مباشرة عليها، مثل تغيرات الأسعار، أو هطول الأمطار، أو سياسات إصلاح الأراضي، أو عدم تنفيذ التشريعات المؤيدة. وعليه، فإن الافتراض هو بيان إيجابي لظروف أو حالة يجب الإيفاء بها لتحقيق أهداف المشروع. أما المخاطرة، فهي بيان سلبي لما يمكن أن يحول دون تحقيق أهداف المشروع.
- **المؤشرات:** تشير إلى المعلومات التي نحتاجها والتي تساعدنا على تحديد التقدم نحو تحقيق أهداف المشروع. ويجب أن يقدم المؤشر، كلما أمكن، وحدة قياس واضحة التحديد وهدف يفصل الكمية والكيفية والزمنية الخاصة بالنتائج المتوقعة.
- **وسائل التحقق:** يجب أن تحدد وسائل التحقق بوضوح المصدر المتوقع للمعلومات التي نحتاج إلى جمعها، كما ينبغي أن نضع في الاعتبار كيفية جمعها (الطريقة)، ومن سيكون مسؤولاً عن ذلك، ومدى تكرار تقديم هذه المعلومات.



#### الخطوة الأولى: لتحليل المنطقي الرأسي ١: تحديد الأهداف والأنشطة

١ يتم استخلاص الأهداف من شجرة الأهداف، وما يتصل بها من أساليب لتحديد الأهداف العامة والخاصة، وتوضع في أول عمود رأسي من مصفوفة التخطيط كما يلي:

- ابدأ من قمة المصفوفة وواصل العمل بالاتجاه للأسفل.
- حدد هدف كلي واحد وهدف فرعي واحد.
- إذا استدعى الأمر، قم بمراجعة صياغة التسلسل الهرمي للأهداف، وتأكد من صحتها.

٢ يصف الهدف التأثير المقصود أو الفوائد المتوقعة للبرامج المخططة كظروف أو شروط مستقبلية مصاغة بليجاز: (مثلاً: "تم الانتهاء منها" أو "تم تنفيذها" أو "تم تحسينها"). وبذلك يسهم الغرض المحدد في الهدف الكلي.

٣ يتم التعبير عن المخرجات كأهداف يجب على الوكالة أو المجموعة المنفذة تحقيقها واستمرارها. ويجب أن تكون تأثيراتهم المترابطة مناسبة و لازمة وكافية لتحقيق الهدف.

٤ دون هذه المدخلات الضرورية لدعم المخرجات، مع ملاحظة أنه من أجل ضمان الوضوح، فإنه يجب:

- عدم إدراج أنشطة مفصلة على نحو يفوق المطلوب، والاقتصار على تفصيل الأنشطة الجوهرية والضرورية لتحقيق (مخرجات) البرنامج.
- وعلى عكس الأهداف، فإنه يعبر عن المدخلات بزمن المضارع (كخطط مشروع حول تحديد نسل السكان ... إلخ).

٥ تعطى للمدخلات والمخرجات أرقام تتبعية مترابطة. ويمكن أن يستخدم الترقيم للدلالة على تتبع الأهداف أو الأولويات.

٦ ويغطي الملخص التحليلي العلاقات الوظيفية العملية، مثل علاقة الغايات والوسائل في تركيب المخطط (إذا ... إذن ...).





#### الخطوة الثالثة: التحليل المنطقي للرأسي ٢: تعديل تحليل "إذا ... إذن ..." ... "بالافتراضات

١ - اختبر ما إذا كانت الأنشطة تولد بشكل مباشر مجموعة النتائج، أم أن الأمر يستلزم إدخال حدث إضافي خارج نطاق وسيطرة المشروع.  
٢ - يمكن استخلاص واستنتاج بعض الافتراضات الهامة من علاقات الغايات والوسائل في سلسلة الأهداف والتي لم تكن جزءاً من المشروع.  
٣ في كل مستوى (من مستوى المدخلات وحتى مستوى المخرجات، أو من المخرجات إلى الغرض، أو من مستوى الغرض إلى الهدف) يتم اتباع نفس الإجراءات كما في الخطوة ١. كما يجب أن يحتوي كل مستوى على الشروط والظروف اللازمة والكافية (بما في ذلك الافتراضات) للمستوى الأعلى التالي له. وربما يكون من الضروري معرفة الشروط السابقة التي تخص أدنى مستوى، والتي تكون ضرورية لتنفيذ الأنشطة غير أنها تكون خارجة عن سيطرة المشروع.

٤ يتم صياغة الافتراضات الهامة بنفس الطريقة المتبعة مع الأهداف، أي كشروط إيجابية:

- يتم وصف الافتراضات الهامة بدقة حتى يتمكن المخطط من رؤية ما إذا كانت هذه الشروط أو الظروف الخارجية قد حدثت أم لا.
- ولا يتم صياغة سوى الافتراضات الهامة والتي يتم اعتبارها منطقياً شروطاً إضافية.

٥- الافتراضات الهامة والمحتملة، والتي يتم إطلاق عليها لفظ "الافتراضات القتالة"، لا يمكن التخطيط لها. وفي حالة حدوث مثل هذه الافتراضات، فإنه يتم تعديل تخطيط المشروع. وإذا لم تكن هناك استراتيجية بديلة، فإنه يتم التخلي عن خطة هذا المشروع ككل.



#### الخطوة الثالثة: التحليل المنطقي الأفقي ١: تحديد المؤشرات

١ يجب أن تكون المؤشرات معقولة ومقبولة: فيجب أن تقيس المؤشرات ما هو هام في بيان الملخص السردي التحليلي. ومن السهولة بمكان الوقوع في شرك قياس ما هو سهل وليس ما هو هام. وأحياناً ما يكون ما هو هام سهل القياس هو الآخر، غير أنه يجب أن ينصب تركيزنا على الأهمية أولاً ثم على القياس. ويجب كذلك أن ترتبط المؤشرات ارتباطاً متبادلاً مع ما يتم قياسه، وذلك إلى الحد المسموح به. وتقل فائدة المؤشرات كلما كانت هناك أسباب أخرى عديدة تدعو للتغيير في المؤشرات.

٢ يجب أن تكون هذه المؤشرات مستقلة: فالمؤشرات تقيس التغيير الذي يحدث خلال تنفيذ الخطة، وما هي بالتالي تحدث التغيير. وعليه، فإن مسألة استقلال المؤشرات على مستويات مختلفة تبدو عسيرة. وربما ومن خلال محاولتنا تحديد مدى استقلالية المؤشرات عن المستوى الأعلى التالي لها - تظل هناك طريقة لتقديم المساعدة عن طريق طرح الأسئلة الآتية: هل مجموعات المؤشرات هذه على مستوى الغرض على سبيل المثال - هي الأشياء التي نحتاج إليها لخلق الغرض، أما أنها علاقات وإشارات تدل على أن الغرض قد تحقق؟

٣ يجب أن تكون المؤشرات قابلة للتحقق بشكل موضوعي: يجب أن يتسم البيان الوصفي بالدقة، بشكل يجعل المؤشرات خاضعة للتحقق بشكل موضوعي. ويمكن معرفة قابلية المؤشرات للتحقق الموضوعي عند استخدام أفراد مختلفة لنفس عملية القياس، وحصولهم على نفس لقياسات عند عملهم بشكل مستقل عن بعضهم البعض.

٤ يجب أن تكون المؤشرات موجهة إلى هدف بعينه: يجب أن تكون القياسات موجهة إلى هدف معين فيما يتعلق بالكمية والوقت (والموقع إذا دعت الحاجة).

- الكمية
- الكيفية (الجودة)
- الوقت
- الموقع
- النوع
- كم؟
- إلى أي حد؟
- متى؟ (أو بطول أي تاريخ؟)
- أين؟
- لمن؟

٥ - في حالة غياب أي من هذه المعايير، لن يكون الشخص موضوعياً بشكل كلي للحكم على نجاحه من عدمه.



#### الخطوة الرابعة: لتحليل المنطقي الأفقي ٢: تحديد وسائل التحقق

- ١ حدد مصادر المعلومات للتحقق من المؤشر.
- ٢ يحتوي عمود وسائل التحقق في المصفوفة على وصف دقيق للمعلومات التي يجب توافرها والشكل الذي يجب أن تتوفر به، وبواسطة من (إذا لزم الأمر). كما ينبغي أن تخصص أرقام لمصادر التحقق تقابل تلك الخاصة بالمؤشرات.
- ٣ يتم مراجعة مصادر التحقق التي تقع خارج نطاق المشروع أو البرنامج أو الخطة، وذلك بغية:

- معرفة كم المعلومات التي تحتويها والخاصة بالمنطقة والجماعات المستهدفة.
- إلى أي حد تبلغ الاعتمادية على هذه المصادر من حيث حداثتها أو الوصول إليها.
- تركيب هذه المصادر وكيفية الحصول عليها.

٤- في حالة عدم القدرة على تحديد مصادر خارجية للتحقق وكلما كان ذلك مناسباً- يتم جمع المعلومات اللازمة للتحقق من المؤشرات ويتم تخطيط أنشطة خاصة لهذا الغرض.

٥ يجب أن تحل المؤشرات القابلة للتحقق محل المؤشرات التي يتعذر إيجاد مصادر تحقق مناسبة لها.

٦-المؤشرات التي يتبين من الدراسة المتأنية لتكلفتها وعائدها أنها تمثل تكلفة عالية للحصول عليها لذا يجب تفاديها.

#### الخطوة الخامسة: للتأكد من صحة المنطق

وأخيراً، يجب اختبار صحة التحليل الرأسي والأفقي. ويساعد في ذلك الأسئلة الآتية:

- هل بيان الهدف واضح؟
- هل تم توضيح النتائج المتوقعة بمؤشرات واضحة وواقعية؟
- هل مصادر الأدلة اللازمة للتحقق من حالة المؤشر متوفرة؟



### التخطيط باستخدام مصفوفة تخطيط لمشروعات (PPM)

تخطيط المشروع المعتمد على الأعراف الخاصة بالتخطيط بالمشاركة بطريقة ZOPP، دليل للتخطيط بالنسبة للمشروعات والبرامج الجديدة والقائمة حالياً.

**ZOPP Objectives-oriented Project Planning: A planning guide for new and ongoing projects and programmes**, GTZ GmbH, 1997.

الإطار المنطقي: تقييم نقدي

**Logical Framework: A critical Assessment**, Des Gasper Institute of Social Studies.

منهج الإطار المنطقي

**The Logical Framework Approach**, AusGUIDE, Ausguidelines, Australia, 2000.

تخطيط المشروع المعتمد على الأعراف الخاصة بالتخطيط بالمشاركة بطريقة ZOPP **Objectives-oriented Project Planning (ZOPP)**, Collaborative Decision-making: Workshop-Based Method, World Bank, The World Bank Participation Sourcebook.

أحصنة للمضمار

**Horses for courses: a stakeholder approach to the evaluation of GDSSs**. Eden, C., and Ackermann, F. (1996). Group decision and negotiation, 5,501-519.

المراجع والمصادر  
المستخدمة





### كهربة آبار المياه الزراعية في منطقتي الشيخ زويد ورفح في شمال سيناء



صورة ١: خطو يتم ط الضغط  
لعالي رفعا على أبراج الكهرباء.

يعد توفير المياه الكافية في القرى البعيدة في الجزء الشرقي من المنطقة الساحلية من شمال سيناء إحدى المشاكل الرئيسية، وذلك لسد حاجات السكان الآخذين في الازدياد فضلاً عن ارتفاع معدلات الزراعة. ورغم أن معظم هذه القرى موصلة بالشبكة القومية للكهرباء، غير أنه في بعض القرى لم يتم توصيل الكهرباء لآبار الماء بعد. ونتيجة لذلك، فإن العديد من آبار المياه المحلية تعمل بغير كفاءة، حيث تعتمد على طلمبات الديزل والتي تتطلب صيانتها تكلفة عالية، إلى جانب كونها غير صديقة للبيئة، لتسريبها الزيت الذي يلوث التربة، فضلاً عن أن العديد من الآبار لا تعمل بسبب تكاليف التشغيل الباهظة.



صورة ٢: تم إقامة أبراج  
لكهرباء وبناء غرفة للمحول.

ومن الممكن الوصول إلى طبقات المياه الجوفية في الشيخ زويد ورفح على عمق يتراوح بين ٩٠ م و ١٠٠ م، وهو ما يعني أن طلمبات الماء هي الطريقة الوحيدة لجلب الماء للسطح. وتعمل الطلمبات الموجودة حالياً ست ساعات يومياً لتوفير ما يكفي من الماء. وسوف يسمح مخزون المياه بمضاعفة الرقعة الجارية زراعتها، مما يخلق فرص عمل في القرى، ويسهم في قدرة البدو الرحالة على الاستقرار.



### التخطيط باستخدام مصفوفة تخطيط المشروعات (PPM)

كما تم وضع وتنفيذ مشروع حول كيفية تحسين نظام الإمداد المائي الحالي. وبشكل أساسي، تم عمل وصلة كهربائية لشبكة الكهرباء التي قدرتها ١١ كيلو فولت، وتم إضافة محول لتخفيض الفولت إلى ٣٨٠ فولت، وهو أنسب فولت يتطلبه تشغيل ظلمبات الماء المدارة بالكهرباء.

وكان على المجموعات المستفيدة تغطية تكاليف المباني التي تحوي المحولات، وعمل التوصيلات من محطات التحويل إلى الآبار. وبوجه عام، فإن محطة المحول تخدم من ٤ إلى ٦ آبار، لمسافة تبعد حتى ٣ كيلو مترات، بالإضافة إلى أن أي آبار جديدة تحفر سيتم تمويلها بالكامل، وكذا الظلمبات الخاصة بها، من جانب المجموعات المستفيدة.

وبالإنهاء من المشروع، تم خفض تكاليف تشغيل الآبار بما يربو على ثلثي التكلفة، مقارنة باستخدام ظلمبات الديزل. كما تم تحسين إمدادات المياه لأغراض الري بشكل فعال. وفي بعض الحالات، تم وضع مناطق أخرى يتم ريوها في طور الاستزراع.



صورة ٣: منطقة خاضعة لنظام الري بالتنقيط بعد التنفيذ الناجح للمشروع.

خلال عملية التخطيط للمشروع، تم استخدام طريقة مصفوفة تخطيط المشروعات. وأثبتت هذه الطريقة فعاليتها ليس في تخطيط مشروع كهربة آبار المياه فحسب، بل امتد ذلك إلى المشروعات الصغيرة الأولى التي تم تنفيذها بواسطة مشروع التخطيط الإقليمي لشمال سيناء. ولضمان تنفيذ الأنشطة في الوقت المناسب، تم تطوير المصفوفة في شكل خطة منفصلة للعمليات. كما مثلت خطة العمليات أساساً لمراقبة النظام المطبق على المشروعات التي خطط لها مشروع التخطيط الإقليمي لشمال سيناء.





Table 1: Project Planning Matrix for the Electrification of Water wells in El Sheikh zuwayed and Rafah Districts

**Project Planning Matrix (PPM)**

Regional Planning North Sinai (RPNS) Governorate North Sinai

Project title : Electrification of agricultural water wells in El Sheikh Zuwayed and Rafah Districts in North Sinai Governorate		Estimated project period: 8 weeks Prepared on: 01.08.2001	
Strategy	Indicators	Assumptions	Indicators of the assumptions
<b>Overall goal:</b> The life quality of the beneficiary groups is improved.			
<b>Development goal:</b> The development in the main economic sector in the area (agriculture) is increased.			
<b>Project purpose:</b> The distribution of wells' water in El Sheikh Zuwayed and Rafah is more efficient.			
<b>Results:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data and information about the project is collected &amp; analyzed.</li> <li>2. Alternatives for the plan are produced and a plan is developed.</li> <li>3. Cooperation with other agencies working in the same area is established.</li> <li>4. An agreement on sharing the costs and responsibilities is made between the development agencies.</li> <li>5. Implementation of the project is carried out efficiently.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data is collected and analyzed in 1 week.</li> <li>- Preparing the plan in 1 week.</li> <li>- An agreement is signed after 2 weeks from the beginning of the study.</li> <li>- Implementation is done within 4 weeks.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data is available.</li> <li>- Staff get a permission to go to the field.</li> <li>- Development agencies are willing to cooperate.</li> <li>- Enough funds are available from various sources.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decision makers are supporting the plan.</li> <li>- Implementation is done in time.</li> </ul>
<b>Activities:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Collect data about similar projects.</li> <li>1.2 Carry-out field surveys &amp; questionnaires.</li> <li>1.3 Discuss the issue with the beneficiary groups.</li> <li>1.4 Prepare maps &amp; data about the project area.</li> <li>1.5 Carry-out data analysis.</li> <li>2.1 Elaborate alternatives for the project.</li> <li>2.2 Estimate cost for each alternative.</li> <li>2.3 Evaluate alternatives.</li> <li>2.4 Discuss alternatives with beneficiary groups</li> <li>2.5 Prepare alternatives for decision-makers.</li> <li>2.6 Prepare financing alternatives.</li> <li>2.7 Get decision on one of the alternatives</li> <li>2.8 Get decision on implementation during current budget year.</li> <li>2.9 Detail the chosen alternative.</li> <li>3.1 Define which agency is responsible for which item in the plan.</li> <li>3.2 Study the development plans for each of the concerned agencies.</li> <li>3.3 Make a list of the contribution of each agency.</li> <li>4.1 Contact each agency and inform the responsible persons about the plan.</li> <li>4.2 Negotiate with the agency about it's possible role in the plan's implementation.</li> <li>4.3 Make a written agreement with all involved agencies about the distribution of tasks in the implementation level.</li> <li>4.4 Set up a plan of operations for project implementation</li> <li>4.5 Set-up a monitoring programme for the implementation.</li> <li>5.1 Prepare the site for implementation.</li> <li>5.2 Transport equipment to the site.</li> <li>5.3 Install electricity poles</li> <li>5.4 Tight the connectors on the poles</li> <li>5.5 Install the cables and transformers' chambers.</li> <li>5.6 Install the transformers</li> <li>5.7 Test and release electricity.</li> <li>5.8 Test water wells</li> <li>5.9 Hand-over the project to the beneficiary groups.</li> </ol>			



Table 2: Plan of Operations for the Electrification of Water wells in El Sheikh zuwayed and Rafah Districts

Plan of Operations

Regional Planning North Sinai (RPNS)

Project title: Electrification of agricultural water wells in El Sheikh Zuwayed and Rafah Districts in North Sinai Governorate			Planning period: 8 weeks Prepared on: 01.08.2001			Page 1											
No.	Activity	Indicator/ interim result	Implementation period/weeks								Respon- sibility	Personnel requirements (expert months)			Costs of materials and equipment	Operating funds/costs	Assumptions/ remarks
			1	2	3	4	5	6	7	8		Project	GTZ, local experts	Additional staff			
1.1	Collect data about similar projects.	A set of data is gathered									RPU	6	1				
1.2	Carry out Field Survey & questionnaires.										RPU	6	2				
1.3	Discuss the issue with the beneficiary groups.										RPU	6	2				
1.4	Prepare maps & data about the project area.										RPU	6	1				
1.5	Carry-out data analysis.										RPU	6	1				
2.1	Elaborate alternatives for the project.										RPU	6	2				
2.2	Estimate cost for each alternative.										RPU	6	1				
2.3	Evaluate alternatives										RPU	6	2				
2.4	Discuss alternatives with beneficiary groups.										RPU	6	2				
2.5	Prepare alternatives for discision-makers.										RPU	6	1				
2.6	Perpare financing alternatives.										RPU	6	1				
2.7	Get decision on one of the alternatives.										RPU	6	1				
2.8	Get decision on implementation during the current budget year.										RPU	6	1				
2.9	Detail the Chooosen alternative.										RPU	6	2				
3.1	Define which agency is responsible for which item in the plan.										RPU	6	1				
3.2	Study the development plans for each of the concered agencies.										RPU	6	2				
3.3	Make a list of the contribution of each agency.										RPU	6	1				
4.1	Contact each agency and inform the responsible person about the plan.										RPU	6	2				
4.2	Nogotiate with the agency about it's possible role in the plan implementation.										RPU	6	2				
4.3	Make a written agreement with all agencies about the distribution of tasks in the implementation level.										RPU	6	2				
4.4	Set-Up a monitoring programme for implementation										RPU	6	1				
5.1	Prepare the site for implementation.										REA	3	1	20			
5.2	Transport equipment to the site										REA	3	1	20			
5.3	Install electricity poles										REA	3	1	20			
5.4	Tight the connectors on the poles										REA	3	1	20			
5.5	Install the cables and the transformer's chambers										REA	3	1	20			
5.6	Install the transformer										REA	3	1	20			
5.7	Test and release electricity										REA	3	1	20			
5.8	Test water wells										REA	3	1	5			
5.9	Hand-over the project to the beneficiary groups.										RPU	3	2	5			

RPU = Regional Planning Unit  
REA = Rural Electricity Agency