

14 TCN 112 - 1997

**HƯỚNG DẪN TÍNH TOÁN
VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ
DỰ ÁN THỦY LỢI PHỤC VỤ TƯỚI, TIÊU**

SOÁT XÉT LẦN 1

LỜI NÓI ĐẦU

Tài liệu “**Hướng dẫn tính toán và đánh giá hiệu quả kinh tế dự án thủy lợi phục vụ tưới, tiêu**” do các chuyên gia kinh tế Thủy lợi thuộc Công ty Tư vấn xây dựng Thủy lợi 1 (HEC1) biên soạn dựa trên cơ sở tài liệu đánh giá hiệu quả kinh tế dự án thủy lợi của WB, ADB, UNDP vv... và sự đóng góp ý kiến của các chuyên gia trong ngành. Tài liệu này được Vụ Khoa học công nghệ và chất lượng sản phẩm chỉnh biên, trình Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn ban hành áp dụng trong toàn ngành.

Cơ quan biên soạn:

CÔNG TY TƯ VẤN XÂY DỰNG THỦY LỢI 1 (HEC1).

Cơ quan Trình duyệt :

VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM.

Cơ quan ban hành:

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN.

(Theo quyết định số: 1044NN - KHCN/QĐ ngày 28 tháng 5 năm 1997 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn).

TIÊU CHUẨN NGÀNH

14 TCN 112 - 1997

HƯỚNG DẪN

TÍNH TOÁN VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ DỰ ÁN THỦY LỢI PHỤC VỤ TƯỚI, TIÊU

Soát xét lần 1

BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
Số: 1044 NN-KHCN/QĐ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc.

Hà nội, ngày 28 tháng 05 năm 1997.

QUYẾT ĐỊNH CỦA BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

V/v ban hành văn bản “Hướng dẫn tính toán và đánh giá hiệu quả kinh tế dự án thủy lợi phục vụ tưới, tiêu”.

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

- Căn cứ quyết định số 73/CP ngày 01/11/1995 của Chính phủ quy định về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- Xét yêu cầu quản lý kỹ thuật trong toàn ngành;
- Theo đề nghị của ông Vụ trưởng vụ Khoa học công nghệ và Chất lượng sản phẩm

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1: Nay ban hành kèm theo quyết định này văn bản “Hướng dẫn tính toán và đánh giá hiệu quả kinh tế dự án thủy lợi phục vụ tưới, tiêu” để áp dụng trong toàn ngành.

Điều 2: Các đơn vị trong toàn ngành chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Điều 3: Quyết định này có hiệu lực áp dụng kể từ ngày 01 tháng 07 năm 1997.

KT/ BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP
VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
Thứ trưởng

Nơi nhận:

- Như điều 2
- Lưu Vụ KHCN-CLSP
- VP Bộ.

Nguyễn Quang Hà

(Đã ký)

HƯỚNG DẪN TÍNH TOÁN VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ DỰ ÁN THUỶ LỢI PHỤC VỤ TƯỚI, TIÊU

Soát xét lần 1

*Guideline for the Estimation and Evaluation of Economical Efficiency
for Irrigation and Drainage Projects
Reformulate in the 1th time*

I. MỤC TIÊU, NHIỆM VỤ, NGUYÊN TẮC CƠ BẢN VÀ PHẠM VI ÁP DỤNG.

1.1. Mục tiêu, nhiệm vụ:

Mục tiêu của "*Hướng dẫn tính toán và đánh giá hiệu quả kinh tế dự án thủy lợi phục vụ tưới, tiêu*" là những chỉ dẫn chung về phương pháp, trình tự tính toán, các giả định và chỉ tiêu cơ bản được áp dụng trong việc phân tích và đánh giá hiệu quả kinh tế các dự án thủy lợi phục vụ tưới, tiêu.

Đây là phương pháp luận chung được áp dụng phổ biến ở các nước trong khu vực và thế giới và đã được vận dụng để phân tích kinh tế nhiều dự án đầu tư công cộng, nhất là các dự án có vốn vay ADB, WB, UNDP v.v... trong lĩnh vực xây dựng, năng lượng, giao thông, thủy lợi v.v... ở Việt nam những năm gần đây khi chuyển sang nền kinh tế thị trường theo định hướng xã hội chủ nghĩa.

Phân tích kinh tế dự án có nhiệm vụ đánh giá tính bền vững về hiệu quả của dự án trên cơ sở phân tích tương quan giữa toàn bộ chi phí cần thiết cho việc thực hiện các mục tiêu kinh tế xã hội của dự án vạch ra và các lợi ích do dự án mang lại, thông qua các chỉ tiêu hiệu quả kinh tế.

Phân tích tài chính và phân tích kinh tế:

- Phân tích kinh tế của dự án về hình thức giống với phân tích tài chính vì cả hai phân tích này đều đánh giá lợi nhuận của đầu tư. Tuy nhiên quan điểm về lợi nhuận tài chính thì không đồng nhất với lợi nhuận kinh tế. Phân tích tài chính ước tính lợi nhuận tăng thêm đối với các thực thể tham gia vào hoạt động của dự án (hộ hưởng lợi, các công ty xây dựng, quản lý khai thác dự án v.v...), trong khi đó phân tích kinh tế lượng định lợi nhuận kinh tế bằng hiệu quả của dự án đối với nền kinh tế quốc dân. Một dự án được coi là có tính khả thi về kinh tế, nó phải ổn định về mặt tài chính và

có hiệu quả về mặt kinh tế. Do đó phân tích tài chính và phân tích kinh tế bổ sung cho nhau.

- Phân tích kinh tế và phân tích tài chính đều được thực hiện thông qua đánh giá bằng tiền, tuy nhiên khác nhau căn bản giữa 2 phân tích này là cách xác định chi phí và lợi ích. Chi phí tài chính là toàn bộ chi phí cần thiết cho việc hình thành dự án được tính bằng giá tài chính tức là giá trong đó bao gồm cả các nghĩa vụ tài chính như thuế, phí, trợ giá, thông thường là giá thị trường. Chi phí kinh tế là chi phí mà nền kinh tế quốc dân bỏ ra cho việc hình thành dự án do đó nó là chi phí tài chính đã được loại bỏ thuế, phí, trợ giá; còn gọi là phần thanh toán chuyển dịch (transfer payment). Chi phí kinh tế thường được đánh giá bằng giá kinh tế. Lợi ích tài chính là toàn bộ lợi ích do dự án mang lại từ đầu ra của dự án được tính theo giá tài chính, trong khi đó lợi ích kinh tế được tính theo giá kinh tế là giá các đầu ra của dự án có xét đến các điều kiện trao đổi hoặc không trao đổi ở thị trường trong nước và nước ngoài.

- Đối với các dự án thủy lợi tưới tiêu, nguồn gốc và bản chất của đầu tư là đầu tư công cộng vào hạ tầng cơ sở thủy lợi để phục vụ sản xuất nông nghiệp khác với đầu tư mang tính chất kinh doanh, thương mại (ví dụ đầu tư về năng lượng, bán điện để khôi phục vốn và tái đầu tư). Do đó việc phân tích tài chính các dự án thủy lợi tưới tiêu chủ yếu là tiến hành đối với những người hưởng lợi là các hộ nông dân để đánh giá thu nhập tăng thêm và mức độ cải thiện, nâng cao đời sống của nông dân ở vùng dự án dưới tác động của dự án. Phân tích kinh tế dựa trên phân tích tài chính nói trên sẽ là mục tiêu chủ yếu trong phân tích và đánh giá hiệu quả kinh tế của dự án để đánh giá sự đóng góp của dự án cho nền kinh tế quốc dân.

1.2. Những nguyên tắc cơ bản đánh giá hiệu quả kinh tế các dự án thủy lợi phục vụ tưới và tiêu là:

a) Nguyên tắc phân tích chi phí - lợi ích của dự án để đưa ra những thông tin (các chỉ tiêu, thông số kinh tế) về đóng góp của dự án cho nền kinh tế quốc dân.

b) Nguyên tắc "Có" và "Không có".

Khi phân tích chi phí - lợi ích của các dự án tưới và tiêu một nguyên tắc phổ biến được áp dụng là nguyên tắc "Có" và "Không có dự án".

Nội dung cơ bản của nguyên tắc này là lượng định chi phí và lợi ích tăng thêm khi "Có dự án" và so sánh với tình hình khi "Không có dự án". Lợi ích thuần túy tăng thêm này là do tác động trực tiếp của dự án mang lại. Điều quan trọng cần phải nhớ rằng nguyên tắc "Có" và "Không có" dự án không đồng nghĩa với việc so sánh tình hình "Trước" và "Sau" dự án, vì cách so sánh "Trước" và "Sau" dự án đã không tính đến sự thay đổi (hoặc xuống cấp) vốn có của quá trình sản xuất sẽ xuất hiện khi không có dự án, do đó có thể dẫn đến việc đánh giá sai lệch lợi ích tăng thêm khi có dự án.

c) Nguyên tắc xác định lợi ích tăng thêm.

Đối với dự án tưới: Lợi ích tăng thêm được tính toán trên cơ sở diện tích gieo trồng, số vụ (hệ số quay vòng) và năng suất tăng thêm khi có dự án dưới tác động của việc cung cấp tưới ổn định.

Đối với dự án tiêu: Ngoài lợi ích tăng thêm được xác định bằng giá trị sản lượng nông nghiệp tăng thêm do tác dụng ổn định sản xuất nhờ có dự án, cần phải đánh giá thiệt hại do úng lụt hàng năm (bình quân trong nhiều năm) đối với các ngành dân sinh kinh tế nhờ có dự án mà tránh được hoặc hạn chế được vì trong nhiều trường hợp đây là phần lợi ích chủ yếu của dự án.

Đối với dự án tưới, tiêu kết hợp: Cần phải phân tích, tính toán các lợi ích do các tác động tưới và tiêu của dự án mang lại một cách rõ ràng (tránh trùng lặp hoặc bỏ sót bất cứ lợi ích nào do dự án đem lại).

Các nguyên tắc trên đây được quán triệt vận dụng trong phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế các dự án phục vụ tưới, tiêu và được hướng dẫn cụ thể trong văn bản này.

1.3. Phạm vi áp dụng:

"Hướng dẫn Tính toán và đánh giá hiệu quả kinh tế dự án thuỷ lợi phục vụ tưới, tiêu" được giới thiệu và áp dụng trong văn bản này được áp dụng để đánh giá hiệu quả kinh tế trong các giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi, khả thi các dự án thuỷ lợi tưới, tiêu và tưới tiêu kết hợp có đầu mối là hồ chứa, cống, trạm bơm xây dựng mới hoặc khôi phục nâng cấp bằng vốn ngân sách nhà nước (bao gồm vốn trong nước và vốn vay nước ngoài), không áp dụng đối với các dự án thuỷ lợi có mục tiêu chống lũ, phát điện, nuôi thuỷ sản, phục vụ du lịch hoặc lợi dụng tổng hợp.

II. PHƯƠNG PHÁP VÀ TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ.

2.1. Phương pháp.

Phương pháp tính toán và đánh giá hiệu quả kinh tế các dự án thủy lợi phục vụ tưới, tiêu bao gồm các bước và các yêu cầu tính toán như sau:

BƯỚC 1:

1. Thu thập các tài liệu dân sinh kinh tế - xã hội vùng dự án tưới, tiêu

Kết quả phân tích kinh tế sẽ chẳng có ý nghĩa nếu các số liệu thông tin đầu vào không đủ mức độ chính xác, do đó cần phải thu thập các dữ liệu cơ sở đủ độ tin cậy theo các yêu cầu sau đây.

Yêu cầu tài liệu về điều kiện phát triển kinh tế của vùng dự án bao gồm:

1.1. Điều kiện sản xuất nông nghiệp (hiện trạng)

1.1.1. *Phân loại đất:* Điều tra theo biểu phụ lục II-1.

1.1.2. *Hiện trạng sử dụng đất trong nông nghiệp:* Tổng diện tích đất tự nhiên, đất canh tác, đất gieo trồng, đất hoang, đất được tưới hoàn toàn (bằng trọng lực, bơm), đất tưới 1 phần và đất tưới nhờ mưa (Điều tra số liệu trong 5 năm gần nhất theo mẫu biểu phụ lục II-2).

1.1.3. *Diện tích năng suất, sản lượng cơ cấu cây trồng:*

Điều tra số liệu trong 5 năm gần nhất theo mẫu biểu phụ lục II-3.

1.1.4. *Mức độ đầu tư chi phí sản xuất nông nghiệp:* Điều tra theo mẫu biểu phụ lục II-4.

1.1.5. *Hiện trạng tưới tiêu, tình hình úng, hạn hàng năm:* Cần điều tra, đánh giá tình hình canh tác các loại cây trồng bị úng ngập hàng năm và ước tính thiệt hại trong 10 năm gần đây nhất.

1-2. Điều kiện cơ sở hạ tầng giao thông, thủy lợi:

- Hiện trạng các công trình tưới, tiêu hiện có trong khu vực dự án.

- Hệ thống tổ chức quản lý thủy nông, chi phí vận hành khai thác hàng năm (bao gồm chi phí lao động cán bộ, công nhân quản lý, chi phí trùng tu sửa chữa hàng năm, chi phí tiền điện bơm tưới, tiêu v.v...), có thể đánh giá thống kê theo quyết toán của các công ty quản lý thủy nông trong 5 năm gần nhất theo mẫu bảng phụ lục II-5.

- Hiện trạng hệ thống đường giao thông trong khu vực dự án.

1-3. Thị trường trao đổi hàng hóa và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp:

- Mạng lưới tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp tại chỗ, ngoài tỉnh hay xuất khẩu; hệ thống thu mua, đại lý.

- Giá đầu vào nông nghiệp tại vùng dự án: Phân bón, thuốc trừ sâu, giống v.v...

- Đầu tư trên 1 ha cho các loại cây trồng.

- Giá thuê lao động nông nghiệp; lao động công nghiệp (thợ xây dựng, lái xe, cày máy v.v...).
- Chi phí vận chuyển các loại vật tư, vật liệu, sản phẩm nông nghiệp bằng một số phương tiện có trong vùng dự án: Ô tô; đường sắt; đường thủy.
- Giá cả các loại vật tư và dịch vụ tại vùng dự án để ước tính giá thành công trình.

2. Tài liệu yêu cầu về chiến lược phát triển kinh tế vùng dự án.

II-1. Kế hoạch phát triển nông nghiệp.

- Dự kiến sử dụng đất trong nông nghiệp sau khi có dự án.
- Dự kiến thay đổi cơ cấu cây trồng, năng suất, sản lượng theo các mục tiêu của dự án đặt ra (tương tự mẫu phụ lục II-3 ứng với trường hợp "Có dự án").
- Mức độ đầu tư và chi phí sản xuất nông nghiệp dự kiến sau khi có dự án: (tương tự mẫu phụ lục II-4 ứng với trường hợp có dự án).

II-2. Mục tiêu của dự án:

Cần xác định rõ các tác động "Khi có" dự án đối với sản xuất nông nghiệp để so sánh với tình hình khi "Không có" dự án. Cụ thể cần xác định các yếu tố sau:

- Diện tích tưới được tăng thêm khi có dự án (bao gồm diện tích tưới hoàn toàn hay một phần).
- Diện tích tiêu được tăng thêm khi có dự án.
- Năng suất, sản lượng, hệ số quay vòng (tăng vụ) dự kiến khi có dự án.
- Ước tính thiệt hại do úng, hạn gây ra giảm đi và chi phí lao động, vật tư năng lượng tiết kiệm được "khi có" dự án.

Các yếu tố này là cơ sở để đánh giá lợi ích của dự án sẽ được trình bày cụ thể ở bước III.

3. Những nguyên tắc và biện pháp thu thập số liệu:

Để có được đầy đủ các thông tin, dữ liệu cơ sở đã trình bày ở trên đảm bảo độ tin cậy cần áp dụng các nguyên tắc sau đây:

III-1. Đối với các số liệu thống kê, số liệu kế hoạch và các số liệu dự kiến chiến lược có thể thu thập ở các cơ quan kế hoạch, thủy lợi, nông nghiệp, môi trường và ở tỉnh, huyện, xã.

III-2. Cần tiến hành điều tra, phỏng vấn tại các điểm đã được xem xét chọn lọc trong vùng dự án, tại các hộ nông dân điển hình để có được số liệu tin cậy về tác động của dự án đến từng hộ nông dân và người hưởng lợi dự án nói chung và thái độ của họ đối với dự án theo các mẫu biểu sẽ đưa ra trong bước III (bảng III-1).

III-3. Cần điều tra trực tiếp ở thị trường để có được những thông tin chính xác về hệ thống giá cả, trao đổi ở hàng hóa, thu mua, đại lý, tiếp thị ở vùng dự án.

BƯỚC II

Xác định tổng chi phí của dự án tưới, tiêu.

Tổng chi phí của dự án trong cả đời kinh tế của dự án bao gồm: Vốn đầu tư ban đầu, chi phí quản lý vận hành, chi phí thay thế thiết bị.

I. Xác định vốn đầu tư ban đầu (K):

Vốn đầu tư ban đầu bao gồm các chi phí xây lắp; mua và lắp đặt, bảo hành thiết bị, quản lý vận hành và các chi phí khác. Đó là tổng mức đầu tư để đạt được mục tiêu đầu tư đưa vào khai thác sử dụng theo yêu cầu của dự án (bao gồm cả yếu tố trượt giá). Tổng mức đầu tư được áp dụng trong giai đoạn nghiên cứu khả thi và tiền khả thi. Đối với giai đoạn thiết kế kỹ thuật và bản vẽ thi công là tổng dự toán công trình (TDTCT) bao gồm chi phí xây lắp, mua sắm thiết bị, chi phí khác, chi phí dự phòng (kể cả yếu tố trượt giá).

- Đối với các chi phí xây lắp áp dụng theo quy định trong ND 42/CP ngày 16 tháng 7 năm 1996 của Chính phủ và thông tư 23 BXD/VKT ngày 15 tháng 12 năm 1994 của Bộ Xây dựng.

- Đối với các chi phí mua sắm thiết bị cũng áp dụng theo thông tư số 23 BXD/VKT có kèm theo văn bản hướng dẫn của Bộ Thương mại, Ban Vật giá chính phủ và Bộ Tài chính.

- Đối với các chi phí khác:

- + Chi phí khảo sát thiết kế: Theo văn bản 179/BXD ngày 17 tháng 7 năm 1995 của Bộ Xây dựng.

- + Chi phí tư vấn (đối với dự án TKT & KT) áp dụng theo văn bản 501 - BXD/VKT ngày 18 tháng 9 năm 1996 của Bộ Xây dựng (thay thế cho văn bản số 21/BXD-VKT của Bộ Xây dựng).

- + Chi phí đầu tư đất đai, di chuyển dân cư và các công trình trên mặt bằng xây dựng căn cứ vào các Nghị định số 90/CP ngày 17 tháng 8 năm 1994 và số 186 HĐBT ngày 31 tháng 5 năm 1990 của Chính phủ và thông tư hướng dẫn kèm theo của Bộ Tài chính.

- + Tiền thuê đất hoặc chuyển quyền sử dụng đất căn cứ vào các Nghị định số 87/CP ngày 17 tháng 8 năm 1994 và số 89/CP ngày 17 tháng 8 năm 1994 của Chính phủ về thu tiền sử dụng đất, lệ phí địa chính và các văn bản hướng dẫn kèm theo của các cơ quan có thẩm quyền.

- + Lệ phí cấp đất xây dựng và giấy phép xây dựng theo văn bản 05-BXD/KTQH ngày 18 tháng 9 năm 1996 của Bộ Xây dựng.

- + Các loại thuế, lãi, bảo hiểm công trình căn cứ vào các văn bản hướng dẫn tương ứng của Bộ Tài chính.

- + Chi phí dự phòng: Theo thông tư số 23BXD/VKT ngày 15 tháng 12 năm 1994 của Bộ Xây dựng (được tính tối đa bằng 5% tổng các khoản chi phí của công trình).

- Về đơn giá xây dựng cơ bản phải áp dụng phù hợp với qui định về quản lý đơn giá xây dựng ở mục IV trong thông tư số 23-BXD/VKT của Bộ Xây dựng.

- Về phương pháp lập tổng dự toán công trình theo phụ lục số 2 thông tư 23-BXD/VKT.

II. Xác định chi phí quản lý vận hành (C_{QLVH}):

Chi phí quản lý vận hành bao gồm chi phí lương cán bộ và công nhân QLVH, chi phí năng lượng (điện, dầu v.v.), chi phí sửa chữa nhỏ, duy tu bảo dưỡng công trình.

- Chi phí lương cán bộ, công nhân quản lý vận hành có thể tham khảo các số liệu ở phụ lục II-6 để tính.

- Chi phí năng lượng (tiền điện) vận hành máy bơm tưới tiêu có thể tham khảo các số liệu ở phụ lục II-7 để tính.

- Chi phí sửa chữa nhỏ, duy tu hàng năm có thể tham khảo các số liệu kinh nghiệm sau đây để tính:

+ Đối với công trình lấy bằng $1 \div 2\%$ vốn đầu tư công trình.

+ Đối với thiết bị lấy bằng $3 \div 5\%$ vốn đầu tư thiết bị nội, lấy bằng $0,5 \div 1\%$ vốn đầu tư thiết bị ngoại.

Trong giai đoạn nghiên cứu tiền khả thi và khả thi có thể không cần tính chi tiết từng khoản mục chi phí quản lý vận hành như trên; theo kinh nghiệm có thể lấy tổng chi phí QLVH bằng $3 \div 5\%$ tổng vốn đầu tư xây dựng trực tiếp đối với các hệ thống tưới tiêu động lực và bằng từ $1,5 \div 3\%$ đối với dự án hồ chứa, tưới tự chảy.

III. Xác định chi phí thay thế (C_{TT}):

- Chi phí thay thế là chi phí trùng tu hoặc thay thế hoàn toàn thiết bị cần đưa vào dòng chi phí của dự án và chỉ đối với dự án trạm bơm tưới, tiêu. Để tính toán chi phí thay thế, theo kinh nghiệm đã tổng kết được, có thể tham khảo áp dụng tiêu chuẩn sau:

+ Đối với thiết bị nội

- Trung tu: 5 năm trung tu 1 lần với chi phí thay thế bằng 20 - 30% vốn đầu tư thiết bị ban đầu.

+ Đối với thiết bị ngoại.

- Trung tu: 8 ÷ 10 năm trùng tu một lần với chi phí thay thế từ 5 ÷ 10% vốn đầu tư ban đầu.

• Thay thế hoàn toàn: Đối với dự án trạm bơm có đời kinh tế dự án từ 25 ÷ 30 năm không cần đưa vào tính toán chi phí thay thế hoàn toàn. Đối với dự án hồ chứa có đời kinh tế là 50 năm, trong đó có trạm bơm với thiết bị ngoại cần đưa vào tính toán chi phí thay thế hoàn toàn sau năm thứ 25.

IV. Tổng chi phí của dự án (C):

Là tổng vốn đầu tư ban đầu (K), chi phí quản lý vận hành (C_{QLVH}) và chi phí thay thế C_{TT} (nếu có) và được phân ra từng năm theo tiến độ thi công xây dựng và khai thác dự án.

BƯỚC 3

Xác định tổng lợi ích của dự án tưới, tiêu.

1. Các nguyên tắc cơ bản.

1. Lợi ích hay hiệu quả nói chung của các dự án tưới, tiêu được đánh giá bằng giá trị thu nhập thuần túy tăng thêm của sản xuất nông nghiệp dưới tác động của dự án.

2. Đối với dự án tiêu úng cho sản xuất nông nghiệp và các khu vực kinh tế khác ngoài phần giá trị sản lượng nông nghiệp tăng thêm do tác động của dự án tiêu mang lại, lợi ích của dự án tiêu còn được đánh giá bằng giá trị thiệt hại hàng năm đã tránh được nhờ có dự án.

3. Trong sản xuất nông nghiệp hiện nay, đơn vị sản xuất là các hộ nông dân, do đó hiệu quả về mặt tài chính (tiền tệ) của sản xuất được đánh giá trên cơ sở tính toán giá trị sản phẩm thuần túy (giá trị sản phẩm lãi) từ 1 ha gieo trồng của hộ nông dân điển hình. Bảng III-1 dưới đây là một ví dụ tính toán giá trị sản phẩm lãi của 1 ha lúa đông xuân.

Bảng III-1: Giá trị sản phẩm lãi của 1 ha lúa Đông Xuân.

Hạng mục	Giá đơn vị	Số lượng	Thành tiền 10³đ
A. Tổng giá trị sản lượng thóc	2.000 đ/kg	3.000	6.000
B. Các chi phí			
1. Chi phí lao động	6.000 đ/c	200	1.200
2. Chi phí đầu vào			1.203
- Giống (1,2 x giá thóc thật)	2.400 đ/kg	150	360
- Phân chuồng	25.000 đ/T	6	150
- Đạm	2.200 đ/kg	200	440
- Kali	2.100 đ/kg	50	105
- Lân	750 đ/kg	150	112
- Thuốc trừ sâu	18.000 đ/lít	2	36
3. Thuê cày máy			164
4. Thủy lợi phí: (theo nghị định 112 TTg lấy từ 5 đến 7 % tổng thu nhập), ở đây lấy là 6% thu nhập.			240
5. Phụ phí theo kinh nghiệm lấy 5% (1 + 2 + 3)			128
Tổng cộng			2.935
C. Giá trị sản phẩm lãi (A-B).			3.065

4. Sử dụng nguyên tắc “Có” và “Không có” dự án để tính toán thu nhập thuần túy của dự án - Bảng III-2 dưới đây là ví dụ tính toán xác định thu nhập thuần túy của một dự án thủy lợi phục vụ tưới với tổng diện tích tưới khi không có dự án là 10.200 ha và khi có dự án là 13.000 ha.

Bảng III-2: Thu nhập thuần túy của dự án.

TT	Mùa vụ cây trồng	Diện tích (ha)	Thu nhập trên 1ha (10^3 đ)	Tổng thu nhập (triệu đ)
A. Trước khi có dự án				
1	Lúa Đông Xuân	9.500	620	5.890
2	Lúa hè thu	10.200	820	8.364
3	Màu			
	Ngô	6.200	600	3.600
	Khoai	5.200	720	3.744
	Lạc	4.000	1.810	7.240
	Tổng cộng			28.838
B. Sau khi có dự án				
1	Lúa Đông Xuân	10.900	1.285	14.007
2	Lúa hè thu	13.000	1.527	19.851
3	Màu			
	Ngô	6.000	891	5.346
	Khoai	5.500	1.153	6.342
	Lạc	4.200	2.396	10.063
	Tổng cộng			55.609
Giá trị thu nhập thuần túy : Tổng B - Tổng A = 26.771×10^6đ				

5. Khi xác định lợi ích kinh tế của dự án, giá đầu vào và đầu ra của dự án phải tính bằng giá kinh tế trong thời gian tương lai. Có hai loại hàng hóa là hàng hóa trao đổi trên thị trường thế giới như ngô, gạo, cà phê, phân bón và loại hàng hóa không trao đổi trên thị trường thế giới như nhiều thứ rau tươi. Đối với loại hàng hóa trao đổi có thể sử dụng giá dự báo ở các thị trường chính trên thế giới sau đó tính chuyển về giá cố định tại vùng dự án. Ở các phụ lục III-1, III-2, là các ví dụ tính giá thóc dự báo năm 2000 từ giá nhập khẩu và giá cà phê dự báo cho năm 2000 từ giá xuất khẩu.

Đối với hàng hóa không trao đổi lấy giá thị trường hiện tại rồi tính ra giá tương lai bằng cách xét đến những thay đổi trong quan hệ cung cầu, những cải tiến trong quan hệ tiếp thị cũng như chất lượng sản phẩm.

6. Đánh giá thu nhập của dự án với điều kiện dự án đã phát triển đầy đủ (chỉ đạt được sau một thời gian vận hành khai thác). Do đó căn cứ vào tính chất từng dự án và năng lực quản lý vận hành, cần xác định khoảng thời gian dự án phát triển đầy đủ năng lực thiết kế và khả năng phát huy hiệu quả của dự án trong từng năm (xem ví dụ ở phần phụ lục).

II. Phương pháp và trình tự xác định hiệu quả (thu nhập thuần túy) của dự án tưới, tiêu.

II-1. Đối với dự án tưới

a) *Đánh giá sản lượng dự kiến tăng thêm trong điều kiện có dự án.*

Trên cơ sở các tài liệu về tình hình sản xuất nông nghiệp trong điều kiện chưa có dự án đã thu thập được, tính toán đánh giá sản lượng đạt được của sản xuất nông nghiệp.

Dự kiến năng suất sẽ đạt được của các loại cây trồng trong vùng dự án và diện tích tương ứng mà mục tiêu của dự án đã vạch ra, tính toán được sản lượng dự kiến đạt được của sản xuất nông nghiệp trong điều kiện có dự án.

Thu nhập thô (chưa trừ chi phí sản xuất) của dự án là chênh lệch giữa tổng sản lượng các loại cây trồng khi có và không có dự án.

Ví dụ tính toán được thực hiện theo mẫu bảng III-a.

Bảng III-a: Sản lượng tăng thêm khi có dự án.

Vụ	Không có dự án			Có dự án			Sản lượng tăng (T)
	D.T (ha)	N.S (T/ha)	S.L (T)	D.T (ha)	N.S (T/ha)	Sản lượng (T)	
1. Lúa							
Đông xuân	8.000	2,6	20.800	11.000	3,0	33.000	12.200
Hè thu	11.500	2,2	25.300	12.400	3,0	37.200	11.900
	0						
2. Màu							
Ngô	5.000	1,50	7.500	5.000	2,10	10.500	3.000
Khoai	4.500	1,70	7.650	4.800	2,20	10.560	2.910
Lạc	3.200	2,80	8.960	3.500	3,60	12.600	3.640
Tổng cộng			70.210			103.860	33.650

Ghi chú:

- Năng suất (NS) khi chưa có dự án lấy theo số bình quân qua điều tra 5 năm gần nhất (theo phụ lục II-3).

- Năng suất khi có dự án lấy theo năng suất tối đa đã xảy ra trong thực tế (qua điều tra, thống kê) ở vùng dự án.

b) *Xác định giá trị kinh tế đầu vào và đầu ra của sản xuất nông nghiệp:* Đối với hàng hóa trao đổi có thể tính toán giá kinh tế dự báo từ giá xuất khẩu, hoặc nhập khẩu, ví dụ như ở phụ lục III-1 và III-2. Đối với hàng hóa không trao đổi dùng giá tài chính.

Kết quả tính toán giá kinh tế đầu vào, đầu ra cần tóm tắt theo bảng như ví dụ dưới đây để tính toán thu nhập thuần túy của dự án.

Bảng III-b

Loại hàng hóa	Đơn vị	Giá kinh tế (đ)
Lúa	kg	1.300
Đậu	kg	3.500
Ngô	kg	1.250
Lạc	kg	4.000
Phân bón		
- Kali	kg	2.000
- Đạm urea	kg	2.200
- Phốt phát	kg	800
- Thuốc trừ sâu	Lít	20.000
Công lao động	Ngày công	4.500

c) *Tính toán thu nhập thuần túy của 1 ha các loại cây trồng trong điều kiện có và không có dự án:* Dựa vào giá kinh tế của đầu vào, đầu ra của sản xuất nông nghiệp và các chi phí đầu tư cần thiết cho 1 ha từng loại cây trồng tính được thu nhập thuần túy của từng loại cây trồng theo mẫu bảng như ví dụ ở các bảng III-C1, III-C2.

**Bảng III-C1: VÍ DỤ TÍNH TOÁN GIÁ TRỊ THU NHẬP THUẦN TÚY CỦA 1 HA CÂY TRỒNG
TRONG ĐIỀU KIỆN KHÔNG DỰ ÁN**

Hạng mục	Đơn giá	Lúa				Ngô		Khoai		Lạc	
		Đóng xuân		Hè thu		Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)
		Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)						
1. Tổng thu nhập Sản lượng quy thóc trên 1 ha	1.300đ/kg	2.000	2.600	2.200	2.860	1.500	1.950	5.000	2.500	1.400	3.780
2. Tổng chi phí											
a. Chi phí lao động	4.500đ/c	1810	810	180	810	140	630	180	810	180	810
b. Chi phí đầu vào			856		850		524		700		928
- Giống 1.2 x 1.300	1.560đ/kg	150	234	150	234	60	78	280	168	100	324
- Phân chuồng	20.000đ/T	6	120	5	100	6	120	8	160	10	200
- Đạm	2.200đ/kg	130	286	120	264	100	220	60	132	60	132
- Lân	800đ/kg	120	96	140	112	100	80	150	120	140	112
- Kali	2000đ/kg	40	80	50	100s	40	6	120	120	60	120
- Thuốc trừ sâu	20000đ/kg	2	40	2	40	1	20		107	2	40
c. Thuế máy kéo			107		107		107		150		107
d. Thủy lợi phí (6% thu nhập)			156		172		117		81		227
e. Phụ phí 5% của (a+b+c)			89		88		63				92
Tổng chi phí (a+b+c)			2.018		2.027		1.441		1.848		2.164
3. Giá trị thu nhập thuần túy			585		833		509		652		1.616

Bảng III-C2: VÍ DỤ TÍNH TOÁN GIÁ TRỊ THU NHẬP THUẦN TÚY CỦA 1 HA CÂY TRỒNG TRONG ĐIỀU KIỆN CÓ DỰ ÁN

Hạng mục	Đơn giá	Lúa				Ngô		Khoai		Lạc	
		Đông xuân		Hè thu		Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)
		Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)						
1. Tổng thu nhập Sản lượng quy thóc trên 1 ha	1.300đ/kg	3.000	3.900	3.000	3.900	2.100	2.730	6.500	3.250	1.800	4.860
2. Tổng chi phí	4.500đ/c	190	855	190	855	150	675	180	810	180	810
a. Chi phí lao động			1.123		991		731		812		1.065
b. Chi phí đầu vào	1.560đ/kg	170	265	170	265	65	101	320	160	120	389
- Giống 1.300 x 1,2	20.000đ/T	7	140	6	120	7	140	9	180	19	200
- Phân chuồng	2.200đ/kg	170	374	140	308	120	265	80	176	70	176
- Đạm	800đ/kg	180	144	160	128	120	96	170	136	150	120
- Lân	200đ/kg	70	140	60	120	50	100	80	160	70	140
- Kali	20000đ/kg	3	60	2,5	50	1,5	30		107	2	40
- Thuốc trừ sâu			107		107		107		195		107
c. Thuê máy kéo			234		234		164				292
d. Thủy lợi phí (6% thu nhập)											
e. Phụ phí 5% của (a+b+c)			104		98		76		86		99
Tổng chi phí			2.423		2.285		1.753		2010		2.373
3. Giá trị thu nhập thuần túy			1.477		1.615		977		1.240		2.487

d) *Thu nhập thuần túy của dự án*: với kết quả tính toán thu nhập thuần túy của 1 ha gieo trồng khi có và không có dự án và diện tích gieo trồng tương ứng có thể tính được thu nhập thuần túy của dự án. Xem ví dụ ở bảng III-d.

Bảng III-d: Ví dụ tính thu nhập thuần túy của dự án

TT	Mùa vụ cây trồng	Diện tích (ha)	Thu nhập trên 1 ha (10^3 đ)	Tổng thu nhập 10^6 đ
A. Trước khi có dự án				
1	Lúa Đông Xuân	8.000	582	4.656
2	Lúa hè thu	11.500	833	9.580
3	Màu			
	- Ngô	5.000	509	2.545
	- Khoai	4.500	652	2.934
	- Lạc	3.200	1.616	5.171
	Tổng cộng			24.886
B. Sau khi có dự án				
1	Lúa Đông Xuân	11.000	1.477	16.247
2	Lúa hè thu	12.400	1.615	20.026
3	Màu			
	- Ngô	5.000	977	4.885
	- Khoai	4.800	1.240	5.952
	- Lạc	3.500	2.487	8.705
	Tổng cộng			55.815
Giá trị thu nhập thuần túy : Tổng B - Tổng A = 30.929×10^6 đ				

II-2. Đối với dự án tiêu:

Thu nhập của dự án bao gồm:

a) *Thu nhập do tăng diện tích canh tác, tăng vụ, tăng năng suất cây trồng nhờ tác động của dự án*: được tính toán như đối với dự án tưới.

b) *"Thu nhập" do hạn chế được tình trạng úng ngập*: được đánh giá bằng giá trị các thiệt hại trung bình hàng năm do úng ngập gây ra ở vùng dự án đối với sản xuất nông nghiệp và các ngành kinh tế khác (theo tài liệu điều tra nhiều năm) và chi phí trung bình hàng năm để khắc phục hậu quả úng ngập do có dự án mà tiết kiệm được (Tham khảo ví dụ 3 tính toán ở phần phụ lục).

BƯỚC 4

Xác định chỉ tiêu hiệu quả kinh tế của dự án tưới, tiêu.

Trên cơ sở kết quả tính toán tổng chi phí và lợi ích của dự án được trình bày ở 2 bước trên, cần phân tích mối tương quan giữa hai thành phần này trong toàn bộ đời sống của dự án thông qua các chỉ tiêu hiệu quả. Các chỉ tiêu này được xác định như sau:

1. Giá trị thu nhập ròng (NPV).

$$NPV = \sum_{t=1}^T (B_t - C_t) (1+i)^{-t} \quad (1)$$

Trong đó:

- B_t là thu nhập của dự án vào năm thứ t .
- C_t là tổng chi phí của dự án vào năm thứ t , như đã giải thích ở Bước 2 nó bao gồm vốn đầu tư ban đầu, chi phí quản lý vận hành và chi phí thay thế (nếu có) trong cả quá trình vận hành khai thác.
- i là hệ số chiết khấu.
- T là đời kinh tế của dự án.

2. Hệ số nội hoàn kinh tế (EIRR %).

Hệ số nội hoàn có giá trị bằng hệ số chiết khấu trong công thức (1) mà tại đó NPV có giá trị bằng 0 - Hệ số nội hoàn có ký hiệu (EIRR %). Nếu NPV là chỉ tiêu tuyệt đối thì EIRR là chỉ tiêu tương đối biểu thị đầy đủ hơn tính hiệu quả về mặt kinh tế của dự án. Để xác định chỉ tiêu EIRR % tiến hành như sau:

- Giả thiết một vài trị số của hệ số chiết khấu, ví dụ 10%; 15%; 20% ...vv và tính giá trị thu nhập ròng NPV tương ứng với các hệ số chiết khấu này.
- Giả sử tính được NPV ứng với $i = 15\%$ ký hiệu là $NPV_{15\%} > 0$ và NPV ứng với $i = 20\%$ ký hiệu là $NPV_{20\%} < 0$ thì dừng lại. Rõ ràng EIRR % sẽ nằm trong khoảng giá trị $i = 15\%$ và 20% .
- Nội suy giữa 2 giá trị 15% và 20% theo quan hệ tuyến tính (gần đúng) ta tính được EIRR %.

3. Tỷ số thu nhập/chi phí (B/C).

$$B/C = \frac{\sum B_t (1+i)^{-t}}{\sum C_t (1+i)^{-t}} \quad (2)$$

Các ký hiệu cho ở trên.

4. Tỷ số giá trị thu nhập ròng/vốn đầu tư ban đầu (NPV/K).

Trong đó:

- NPV xác định theo công thức (1) ở trên.
- K tổng vốn đầu tư ban đầu.

5. Độ nhạy của dự án.

Để đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố bất lợi có thể xảy ra trong tương lai (như chi phí dự án tăng, thu nhập giảm) đối với 4 chỉ tiêu hiệu quả đã trình bày trên, cần phân tích độ nhạy của dự án, tức là tính toán kiểm tra các chỉ tiêu hiệu quả với các trường hợp giả định sau:

- (1) Thu nhập giảm 10%.
- (2) Thu nhập giảm 20%.
- (3) Chi phí tăng 10%.
- (4) Chi phí tăng 20%.

- (5) Chi phí tăng 10% và thu nhập giảm 10%.
- (6) Chi phí tăng 10% và thu nhập giảm 20%.
- (7) Chi phí tăng 20% và thu nhập giảm 10%.
- (8) Chi phí tăng 20% và thu nhập giảm 20%.

Một dự án tưới, tiêu được đánh giá là có hiệu quả kinh tế cần phải thoả mãn các yêu cầu:

EIRR > (I) = Hệ số chiết khấu chuẩn.

NPV tại hệ số chiết khấu xã hội phải lớn hơn 0.

B/C tại hệ số chiết khấu xã hội phải lớn hơn 1.

NPV/K > 0,10.

Hệ số chiết khấu chuẩn (I) và hệ số chiết khấu xã hội (i) do nhà nước quy định.

CÁC PHỤ LỤC VÀ VÍ DỤ TÍNH TOÁN

Phụ lục I-1.

MỘT SỐ KIẾN NGHỊ VỀ THÔNG SỐ, TIÊU CHUẨN HIỆU QUẢ ĐỂ THAM KHẢO ÁP DỤNG TRONG ĐÁNH GIÁ KINH TẾ DỰ ÁN TƯỚI TIÊU.

I. CƠ SỞ CÁC TIÊU CHUẨN:

1. Các Nghị định, thông tư, định chế, quy định có liên quan của Nhà nước.
2. Chính sách ưu tiên đầu tư phát triển nguồn nước phục vụ các ngành kinh tế, đặc biệt phát triển thủy lợi phục vụ Nông nghiệp.
3. Tham khảo các chỉ tiêu tương tự ở các nước trong khu vực, các chỉ tiêu đang áp dụng của các ngành khác như Xây dựng, Năng lượng ở nước ta hiện nay.
4. Căn cứ trên kết quả tính toán các chỉ tiêu kinh tế của nhiều dự án Thủy lợi đã và đang tiến hành xây dựng hoặc chuẩn bị đầu tư.
5. Tham khảo ý kiến tư vấn kinh tế của một số chuyên gia thuộc các tổ chức tài trợ quốc tế như WB, ADB về vấn đề lựa chọn các tiêu chuẩn đầu tư (tiêu chuẩn hiệu quả kinh tế) của các dự án thủy lợi ở Việt nam hiện nay.

II. MỘT SỐ CHỈ TIÊU ĐƯỢC KIẾN NGHỊ.

1. Đời kinh tế của dự án (T): là thời đoạn tính toán chi phí ròng và thu nhập ròng (được hiểu là thời hạn tính toán dự kiến mà đến thời hạn đó lợi ích thu được sẽ là không đáng kể so với chi phí bỏ ra để duy tu bảo dưỡng và sửa chữa lớn, thời hạn này nhỏ hơn tuổi thọ của công trình). Đối với các dự án tưới, tiêu, theo kinh nghiệm của các nước trong khu vực có xét đến điều kiện quản lý vận hành ở Việt nam, kiến nghị lấy như sau:

- a) Các dự án hồ chứa có quy mô lớn, các hệ thống tưới lớn ($F_{tưới} > 20.000$ ha)
 $T = 50$ năm.
- b) Các dự án hồ chứa có quy mô trung bình, các trạm bơm, các hệ thống tưới quy mô vừa $T = 40$ năm.
- c) Các dự án hồ chứa, trạm bơm v.v... nhỏ, các dự án khôi phục sửa chữa hệ thống tưới tiêu $T = 25 - 30$ năm.

2. Hệ số chiết khấu chuẩn [I %]: Từ kết quả nghiên cứu các dự án thủy lợi ở Việt nam và tham khảo kinh nghiệm của các nước trong khu vực, kiến nghị hệ số chiết khấu chuẩn của các dự án thủy lợi tưới, tiêu như sau:

- [I %] = 12 ÷ 15% (tương đương thời gian hoàn vốn tiêu chuẩn từ 6 ÷ 8 năm).
- Mức 15% là áp dụng phổ biến với hầu hết các công trình, các dự án tưới tiêu.
 - Mức 12% chỉ nên áp dụng đối với những công trình tưới, tiêu ở miền núi, vùng sâu, vùng xa có nhiều điều kiện khó khăn về đầu tư xây dựng nhưng cần có chính sách ưu tiên về phát triển kinh tế xã hội.

3. Tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả.

Một dự án tưới, tiêu được đánh giá là có hiệu quả kinh tế, nói cách khác là có tính khả thi về mặt kinh tế phải thỏa mãn các điều kiện sau:

- (1) $EIRR \geq [I\%] = 12 \text{ đến } 15\%$.
- (2) NPV tại hệ số chiết khấu xã hội (do nhà nước quy định - hiện nay khoảng 10%), phải lớn hơn 0.
- (3) B/C - tại hệ số chiết khấu xã hội (do nhà nước quy định - hiện nay khoảng 10%), phải > 1 .
- (4) $NPV/K > 0,10$.

Ghi chú:

- Dự án có chỉ tiêu NPV/K càng lớn càng có hiệu quả kinh tế cao.
- Chỉ tiêu $EIRR$ là chỉ tiêu ưu tiên trong đánh giá hiệu quả kinh tế dự án.
- Hệ số chiết khấu xã hội lấy theo quy định của Ủy ban vật giá nhà nước, thay đổi theo từng thời kỳ - là hệ số chiết khấu dùng chung cho nền kinh tế quốc dân, thường cao hơn một ít so với lãi suất cho vay của Ngân hàng (vì có xét đến lệ phí Ngân hàng).

Phụ lục I-2

BẢNG DISCOUNT RATE (HỆ SỐ CHIẾT KHẤU)

Năm thứ	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	
1.	0.9524	0.9334	0.9346	0.9259	0.1974	0.9091	0.9009	0.8929	1.
2.	0.9070	0.8900	0.8734	0.9537	0.8417	0.8246	0.8116	0.7972	2.
3.	0.8638	0.8396	0.8163	0.7938	0.7722	0.7513	0.7312	0.7118	3.
4.	0.8277	0.7921	0.7629	0.7350	0.7084	0.6830	0.6587	0.6355	4.
5.	0.7835	0.7437	0.7130	0.8806	0.6499	0.6209	0.5935	0.5674	5.
6.	0.7462	0.7050	0.6663	0.6302	0.5963	0.5645	0.5346	0.5066	6.
7.	0.7107	0.6551	0.6227	0.5835	0.5470	0.5132	0.4817	0.4523	7.
8.	0.6768	0.6247	0.5820	0.5403	0.5019	0.4665	0.4339	0.4039	8.
9.	0.6446	0.5919	0.5433	0.5002	0.4604	0.4241	0.3909	0.3608	9.
10.	0.6139	0.5584	0.5083	0.4632	0.4224	0.3855	0.3522	0.3220	10.
11.	0.5847	0.5268	0.4751	0.4289	0.3875	0.3505	0.3173	0.2875	11.
12.	0.5568	0.4970	0.4440	0.3971	0.3555	0.3186	0.2858	0.2567	12.
13.	0.5303	0.4688	0.4150	0.3677	0.3262	0.2897	0.2575	0.2292	13.
14.	0.5051	0.4423	0.3878	0.3405	0.2992	0.2633	0.2320	0.2046	14.
15.	0.4810	0.4173	0.3624	0.3152	0.2745	0.2394	0.2090	0.1827	15.
16.	0.4531	0.3936	0.3387	0.2319	0.2519	0.2176	0.1883	0.1631	16.
17.	0.4363	0.3714	0.3166	0.2703	0.2311	0.1978	0.1696	0.1456	17.
18.	0.4155	0.3503	0.2959	0.2502	0.2120	0.1799	0.1528	0.1300	18.
19.	0.3957	0.3305	0.2765	0.2317	0.1945	0.1635	0.1377	0.1161	19.
20.	0.3769	0.3118	0.2584	0.2145	0.1784	0.1486	0.1240	0.1037	20.
21.	0.3589	0.2942	0.2415	0.1987	0.1637	0.1351	0.1117	0.0926	21.
22.	0.3419	0.2775	0.2257	0.1339	0.1502	0.1338	0.1007	0.0826	22.
23.	0.3256	0.2618	0.2109	0.1703	0.1378	0.1117	0.0907	0.0738	23.
24.	0.3101	0.2470	0.1971	0.1577	0.1264	0.1015	0.0817	0.0659	24.
25.	0.2953	0.2330	0.1842	0.1460	0.1160	0.0923	0.0736	0.0588	25.
26.	0.2912	0.2196	0.1722	0.1352	0.1064	0.0839	0.0663	0.0525	26.
27.	0.2676	0.2074	0.1609	0.1252	0.0976	0.0763	0.0597	0.0469	27.
28.	0.2551	0.1956	0.1504	0.1159	0.0895	0.0693	0.0528	0.0419	28.
29.	0.2429	0.1946	0.1406	0.1073	0.0822	0.0630	0.0485	0.0374	29.
30.	0.2314	0.17411	0.1314	0.0994	0.0754	0.0573	0.0437	0.0334	30.
31.	0.2204	0.1643	0.1228	0.0920	0.0691	0.0521	0.0394	0.0298	31.
32.	0.2098	0.1550	0.1147	0.0852	0.0634	0.0474	0.0355	0.0266	32.
33.	0.1999	0.1462	0.1072	0.0789	0.0582	0.0431	0.0319	0.0238	33.
34.	0.1904	0.1379	0.1002	0.0730	0.0534	0.0391	0.0288	0.212	34.
35.	0.1213	0.1301	0.0937	0.0676	0.0490	0.0356	0.0259	0.0189	35.
36.	0.1727	0.1227	0.0875	0.0526	0.0449	0.0323	0.0234	0.0169	36.
37.	0.1644	0.1158	0.0810	0.0580	0.0412	0.0294	0.0210	0.0151	37.
38.	0.1566	0.1092	0.0765	0.0537	0.0378	0.0267	0.0190	0.0135	38.
39.	0.1491	0.1031	0.0715	0.0497	0.0347	0.0243	0.0171	0.0120	39.
40.	0.1420	0.0972	0.0668	0.0460	0.0318	0.0221	0.0154	0.0107	40.
41.	0.1358	0.0917	0.0624	0.0426	0.029	0.0201	0.0139	0.0096	41.
42.	0.1288	0.0865	0.0583	0.0395	0.026	0.0183	0.0125	0.0086	42.
43.	0.1227	0.0816	0.0545	0.0365	0.0246	0.0166	0.0112	0.0076	43.
44.	0.1169	0.0770	0.0509	0.0338	0.0226	0.0151	0.0101	0.0068	44.
45.	0.1113	0.0727	0.0476	0.0313	0.0207	0.0137	0.0091	0.0061	45.
46.	0.1060	0.0685	0.0445	0.0290	0.0190	0.0125	0.0082	0.0054	46.
47.	0.1009	0.0647	0.0416	0.0269	0.0174	0.0113	0.0074	0.0049	47.
48.	0.0961	0.0610	0.0389	0.0249	0.0160	0.0103	0.0067	0.0043	48.
49.	0.0916	0.0575	0.0363	0.0230	0.0147	0.0094	0.0060	0.0039	49.
50.	0.0872	0.0543	0.0339	0.0213	0.0134	0.0085	0.0054	0.0035	50.

BẢNG DISCOUNT RATE (HỆ SỐ CHIẾT KHẤU)

	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	
1.	0.8850	0.8772	0.8696	0.8621	0.8547	0.8475	0.8403	0.8333	1.
2.	0.7821	0.7695	0.7561	0.7432	0.7305	0.7182	0.7062	0.6944	2.
3.	0.6931	0.6750	0.6575	0.6407	0.6244	0.6086	0.5934	0.5787	3.
4.	0.6133	0.5921	0.5718	0.5523	0.5337	0.5158	0.4987	0.4823	4.
5.	0.5428	0.5194	0.4972	0.4761	0.4561	0.4371	0.4190	0.4019	5.
6.	0.4803	0.4556	0.4323	0.4104	0.3898	0.3704	0.3521	0.3347	6.
7.	0.4251	0.3996	0.3753	0.3588	0.3332	0.2139	0.2959	0.2791	7.
8.	0.3762	0.3506	0.3263	0.3050	0.2849	0.2660	0.2487	0.2326	8.
9.	0.3329	0.3075	0.2843	0.2630	0.2434	0.2255	0.2092	0.1938	9.
10.	0.2948	0.2897	0.2472	0.2267	0.2080	0.1911	0.1756	0.1615	10.
11.	0.2607	0.2366	0.2149	0.1954	0.1778	0.1619	0.1476	0.1346	11.
12.	0.2307	0.2076	0.1869	0.1685	0.1520	0.1372	0.1240	0.1122	12.
13.	0.2042	0.1821	0.1625	0.1452	0.1299	0.1163	0.1042	0.0935	13.
14.	0.1807	0.1597	0.1413	0.1252	0.1110	0.0985	0.0876	0.0779	14.
15.	0.1599	0.1401	0.1229	0.1079	0.0949	0.0825	0.0736	0.0649	15.
16.	0.1415	0.1229	0.1069	0.0930	0.0811	0.0708	0.0618	0.0541	16.
17.	0.1252	0.1078	0.0929	0.0802	0.0693	0.0600	0.0520	0.0451	17.
18.	0.1108	0.0946	0.0808	0.0691	0.0592	0.0508	0.0437	0.0376	18.
19.	0.0981	0.0829	0.0703	0.0596	0.0506	0.0431	0.0367	0.0313	19.
20.	0.0868	0.0728	0.0611	0.0514	0.0433	0.0365	0.0308	0.0261	20.
21.	0.0768	0.0638	0.0531	0.0443	0.0370	0.0309	0.0259	0.0217	21.
22.	0.0680	0.0560	0.0462	0.0382	0.0316	0.0262	0.0216	0.0181	22.
23.	0.0601	0.0491	0.0402	0.0329	0.0270	0.0222	0.0183	0.0151	23.
24.	0.0532	0.0431	0.0349	0.0284	0.0231	0.0186	0.0154	0.0126	24.
25.	0.0471	0.0378	0.0304	0.0245	0.0193	0.0160	0.0129	0.0105	25.
26.	0.0417	0.0331	0.0264	0.0211	0.0169	0.0135	0.0109	0.0087	26.
27.	0.0369	0.0291	0.0230	0.0182	0.0144	0.0115	0.0091	0.0073	27.
28.	0.0326	0.0255	0.0200	0.0157	0.0123	0.0097	0.0077	0.0061	28.
29.	0.0289	0.0224	0.0174	0.0135	0.0105	0.0082	0.0064	0.0051	29.
30.	0.0256	0.0196	0.0151	0.0116	0.0090	0.0070	0.0054	0.0042	30.
31.	0.0226	0.0172	0.0131	0.0100	0.0077	0.0059	0.0046	0.0025	31.
32.	0.0200	0.0151	0.0114	0.0087	0.0068	0.0050	0.0038	0.0029	32.
33.	0.0177	0.0132	0.0099	0.0075	0.0056	0.0042	0.0033	0.0024	33.
34.	0.0157	0.0116	0.0086	0.0064	0.0046	0.0036	0.0027	0.0020	34.
35.	0.0139	0.0102	0.0075	0.0055	0.0041	0.0030	0.002	0.0017	35.
36.	0.0123	0.0089	0.0065	0.0048	0.0025	0.0026	0.0019	0.0014	36.
37.	0.0109	0.0078	0.0057	0.0041	0.0030	0.0022	0.0016	0.0012	37.
38.	0.0096	0.0069	0.0049	0.0036	0.0026	0.0019	0.0013	0.0010	38.
39.	0.0085	0.0060	0.0048	0.0031	0.0022	0.0016	0.0011	0.0008	39.
40.	0.0075	0.0053	0.0037	0.0026	0.0019	0.0013	0.0010	0.0007	40.
41.	0.0067	0.0046	0.0032	0.0023	0.0016	0.0011	0.0008	0.0006	41.
42.	0.0059	0.0041	0.0028	0.0020	0.0014	0.0010	0.0007	0.0005	42.
43.	0.0052	0.0036	0.0025	0.0017	0.0012	0.0008	0.0006	0.0004	43.
44.	0.0046	0.0031	0.0021	0.0015	0.0010	0.0007	0.0005	0.0003	44.
45.	0.0041	0.0027	0.0019	0.0013	0.0009	0.0006	0.0004	0.0003	45.
46.	0.0036	0.0024	0.0016	0.0011	0.0007	0.0005	0.0003	0.0002	46.
47.	0.0032	0.0021	0.0014	0.0009	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	47.
48.	0.0028	0.0019	0.0012	0.0008	0.0005	0.0004	0.0002	0.0002	48.
49.	0.0025	0.0016	0.0011	0.0007	0.0005	0.0003	0.0002	0.0001	49.
50.	0.0022	0.0014	0.0009	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	50.

Bảng DISCOUNT RATE (HỆ SỐ CHIẾT KHẤU)

	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%	
1	0.8264	0.8197	0.8130	0.8065	0.8000	0.7937	0.7874	0.7813	0.7752	0.7692	1
2	0.6830	0.6719	0.6610	0.6504	0.6400	0.6299	0.6200	0.6104	0.6009	0.5917	2
3	0.5645	0.5507	0.5374	0.5245	0.5120	0.4999	0.4382	0.4768	0.4658	0.4552	3
4	0.4665	0.4514	0.4369	0.4230	0.4096	0.3968	0.3844	0.3725	0.3611	0.3501	4
5	0.3855	0.3700	0.3552	0.3411	0.3277	0.3149	0.3027	0.2910	0.2799	0.2693	5
6	0.3186	0.3033	0.2888	0.2751	0.2621	0.2499	0.2383	0.2274	0.2170	0.2072	6
7	0.2633	0.2486	0.2348	0.2218	0.2097	0.1983	0.1877	0.1776	0.1682	0.1544	7
8	0.2176	0.2038	0.1909	0.1789	0.1678	0.1574	0.1478	0.1388	0.1304	0.1226	8
9	0.1799	0.1670	0.1552	0.1443	0.1342	0.1249	0.1164	0.1084	0.1011	0.0943	9
10	0.1486	0.1367	0.1262	0.1164	0.1074	0.0992	0.0916	0.0647	0.0784	0.0725	10
11	0.1228	0.1122	0.1076	0.0938	0.0859	0.0787	0.0721	0.0662	0.0607	0.0558	11
12	0.1015	0.0920	0.0834	0.0757	0.0687	0.0625	0.0568	0.0517	0.0471	0.0429	12
13	0.0839	0.0754	0.0678	0.0610	0.0550	0.0496	0.0447	0.0404	0.0365	0.0330	13
14	0.0693	0.0618	0.0551	0.0492	0.0440	0.0393	0.0352	0.0316	0.0283	0.0254	14
15	0.0573	0.0507	0.0448	0.0397	0.0352	0.0312	0.0277	0.0247	0.0219	0.0195	15
16	0.0474	0.0415	0.0364	0.0320	0.0281	0.0248	0.0218	0.0193	0.0170	0.0150	16
17	0.0391	0.0340	0.0296	0.0258	0.0225	0.0197	0.0172	0.0150	0.0132	0.0116	17
18	0.0323	0.0278	0.0241	0.0208	0.0180	0.0156	0.0135	0.0118	0.0102	0.0089	18
19	0.0267	0.0229	0.0196	0.0168	0.0144	0.0124	0.0107	0.0092	0.0079	0.0068	19
20	0.0221	0.0187	0.0159	0.0135	0.0115	0.0098	0.0084	0.0072	0.0061	0.0053	20
21	0.0283	0.0154	0.0129	0.0109	0.0092	0.0078	0.0066	0.0056	0.0048	0.0040	21
22	0.0151	0.0126	0.0105	0.0088	0.0074	0.0062	0.0052	0.0044	0.0037	0.0031	22
23	0.0125	0.0103	0.0086	0.0071	0.0050	0.0049	0.0041	0.0034	0.0029	0.0024	23
24	0.0103	0.0065	0.0070	0.0057	0.0047	0.0039	0.0032	0.0027	0.0022	0.0018	24
25	0.0085	0.0069	0.0057	0.0046	0.0039	0.0031	0.0025	0.0021	0.0017	0.0014	25
26	0.0070	0.0057	0.0046	0.0037	0.0030	0.0025	0.0020	0.0016	0.0013	0.0011	26
27	0.0058	0.0047	0.0038	0.0030	0.0024	0.0019	0.0016	0.0012	0.0010	0.0008	27
28	0.0048	0.0038	0.0030	0.0024	0.0019	0.0015	0.0012	0.0010	0.0008	0.0006	28
29	0.0040	0.0031	0.0025	0.0020	0.0015	0.0012	0.0010	0.0008	0.0006	0.0005	29
30	0.0033	0.0026	0.0020	0.0016	0.0012	0.0010	0.0008	0.0006	0.0005	0.0004	30
31	0.0027	0.0021	0.0016	0.0013	0.0010	0.0008	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	31
32	0.0022	0.0017	0.0013	0.0010	0.0008	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	32
33	0.0019	0.0014	0.0011	0.0008	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	33
34	0.0015	0.0012	0.0009	0.0006	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	34
35	0.0013	0.0009	0.0007	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	35
36	0.0010	0.0008	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	36
37	0.0009	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	37
38	0.0007	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	38
39	0.0006	0.0004	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	39
40	0.0005	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	40
41	0.0004	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	41
42	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	42
43	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	43
44	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	44
45	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	45
46	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	46
47	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	47
48	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	48
49	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	49
50	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	50

Bảng PRESENT MORTH..... (HỆ SỐ CHIẾT KHẤU TÍCH LUYỆN)

	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.8080	1.7833	1.7591	1.7355
3	2.9410	2.0639	2.8286	2.7751	2.7232	2.6730	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869
4	3.9020	3.6077	3.7171	3.6299	3.5460	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908
6	5.7955	5.5014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553
7	6.7282	6.4720	6.2303	6.0021	5.7864	5.5824	5.3893	5.2046	5.0330	4.8684
8	7.6517	7.3255	7.0197	6.7327	6.4632	6.2098	5.9713	5.7466	5.5348	5.3549
9	8.5660	8.1622	7.7861	7.4353	7.1078	6.8017	6.5152	6.2469	5.9952	5.7590
10	9.4713	8.9826	8.5302	8.1109	7.7217	7.3601	7.0236	6.7101	6.4177	6.1446
11	10.3676	9.7869	9.2526	8.7605	8.3064	7.8869	7.4987	7.1390	6.8052	6.4951
12	11.2551	10.5753	9.9540	9.3851	8.8633	8.3838	7.9427	7.5361	7.1607	6.8137
13	12.1338	11.3484	10.6350	9.9857	9.3936	8.8527	8.3576	7.9038	7.4869	7.1034
14	13.0037	12.1063	11.2961	10.5631	9.8986	9.2950	8.7455	8.2442	7.7861	7.3667
15	13.8651	12.8493	11.9397	11.1184	10.3797	9.7123	9.1079	8.5595	8.0607	7.6061
16	14.7179	13.5777	12.5611	11.6523	10.8378	10.1059	9.4466	8.8514	8.3126	7.8237
17	15.5623	14.2919	13.1661	12.1657	11.2741	10.4737	9.7632	9.1216	8.5436	8.0216
18	16.3093	14.9920	13.7535	12.6593	11.6890	10.8276	10.0591	9.3719	8.7556	8.2014
19	17.2260	15.6785	14.3238	13.1339	12.0853	11.1581	10.3356	9.6036	8.9501	8.3649
20	18.0456	16.3514	14.8775	13.5903	12.4622	11.4699	10.5940	9.8181	9.1285	8.5136
21	18.8570	17.0112	15.4150	14.0292	12.8212	11.7641	10.8355	10.0168	9.2922	8.6487
22	19.6604	17.0681	15.9369	14.4511	13.1630	12.0416	11.0612	10.2007	9.4424	8.7715
23	20.4558	18.2922	16.4436	14.8568	13.4886	12.3034	11.2722	10.3711	9.5802	8.8832
24	21.2434	18.9139	16.9355	15.2470	13.7987	12.5504	11.6493	10.5288	9.7000	8.9847
25	22.0232	19.5235	17.4131	15.6221	14.0940	12.7834	11.6536	10.6748	9.8226	9.0880
26	22.7952	20.1210	17.8768	15.9818	14.3752	13.0032	11.8258	10.8100	9.9290	9.1609
27	23.5596	20.7096	18.3270	16.3296	14.6430	13.2105	11.9867	10.9352	10.0266	9.2372
28	24.3164	21.2813	18.7641	16.6631	14.8981	13.4062	12.1371	11.0511	10.0511	9.3066
29	25.0658	21.8444	19.1885	16.9837	15.1411	13.5907	12.2777	11.1584	10.1983	9.3696
30	25.8077	22.3965	19.6004	17.2920	15.3725	13.7648	12.4090	11.2578	10.2736	9.4269
31	26.5423	22.9377	20.0004	17.5885	15.5928	13.9291	12.5318	11.3498	10.3428	9.4790
32	27.2696	23.4684	20.3886	17.8736	15.8027	14.0841	12.6466	11.4350	10.4062	9.5264
33	27.9897	23.9886	20.7658	18.2477	16.0026	14.2302	12.7538	11.5139	10.4644	9.5694
34	28.7027	24.4986	21.1318	18.4142	16.1929	14.3682	12.8540	11.5869	10.5178	9.6086
35	29.4086	24.9986	21.4872	18.6646	16.3742	14.4983	12.9477	11.6546	10.5668	9.6442
36	30.1075	25.4689	21.8323	18.8093	16.5496	14.6210	13.0352	11.7172	10.6118	9.6765
37	30.7975	25.9695	22.1672	19.1462	16.7133	14.7368	13.1170	11.7752	10.6530	9.7059
38	31.4947	26.4407	22.4925	19.3697	16.8679	14.8460	13.1935	11.8289	10.6930	9.7327
39	32.1630	26.0926	22.8082	19.5845	17.0171	14.9491	13.2649	11.8786	10.7255	9.7570
40	32.8347	27.3555	23.1148	19.7928	17.1591	15.0463	13.3317	11.9246	10.7547	9.7791
41	33.4997	27.7995	23.4124	19.9931	17.2944	15.1380	13.3941	11.9672	10.7866	9.7991
42	34.1581	28.2348	23.7014	20.1856	17.4232	15.2246	13.4524	12.0067	10.8134	9.8174
43	34.8100	28.6616	23.9919	20.3708	17.5459	15.3062	13.5070	12.0432	10.8379	9.8340
44	35.4555	29.0800	24.2543	20.4589	17.6628	15.3832	13.5579	12.0771	10.8605	9.8491
45	36.0945	29.4902	24.5187	20.7201	17.7741	15.4582	13.6055	12.1084	10.8812	9.8628
46	36.7272	29.8023	24.7755	20.8847	17.8801	15.5244	13.6500	12.1374	10.9002	9.8753
47	37.3537	30.2866	25.0247	21.0430	17.9810	15.5890	13.6916	12.1643	10.9176	9.8866
48	37.0470	30.6732	25.2667	21.1951	18.0772	15.6500	13.7305	12.1891	10.9336	9.8969
49	38.5881	31.0521	25.5017	21.3415	18.1687	15.7076	13.7668	12.2122	10.9482	9.9063
50	39.1961	31.4236	25.7298	21.4822	18.2560	15.7619	13.8077	12.2335	10.9617	9.9148

Bảng PRESENT MORTH..... (HỆ SỐ CHIẾT KHẤU TÍCH LŨY)

	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	
1	0.9009	0.8925	0.8850	0.8772	0.8696	0.8621	0.8547	0.8475	0.8403	0.8333	1
2	1.7125	1.6901	1.6681	1.6467	1.6257	1.6052	1.5852	1.5656	1.5465	1.5278	2
3	2.4437	2.4018	2.3612	2.3216	2.2832	2.2459	2.2096	2.1743	2.1399	2.1065	3
4	3.1024	3.0373	2.9745	2.9137	2.8550	2.7982	2.7432	2.6901	2.6386	2.5887	4
5	3.6059	3.6048	3.5172	2.4331	3.3522	3.2743	3.1993	3.1272	3.0576	2.9906	5
6	4.2305	4.1114	3.9976	3.8876	3.7845	3.6848	3.5892	3.4976	3.4098	3.3255	6
7	4.7122	4.5630	4.4226	4.2883	4.1604	4.0386	3.9224	3.8115	3.7057	3.6046	7
8	5.1461	4.9676	4.6985	4.6389	4.4873	4.3436	4.2072	4.0776	3.9544	3.8372	8
9	5.5370	5.3383	5.1317	4.9464	4.7716	4.6065	4.4506	4.3030	4.1633	4.0310	9
10	5.8892	5.6502	5.4262	5.2161	5.0188	4.8332	4.6586	4.4914	4.3389	4.1925	10
11	6.2056	5.9377	5.6869	5.5427	5.2337	5.0286	4.8364	4.6560	4.4865	4.3271	11
12	6.4924	6.1944	5.9176	5.6603	5.4206	5.1971	4.9884	4.7932	4.6105	4.4392	12
13	6.7499	6.4235	6.1218	5.8424	5.5831	5.3423	5.1183	4.9095	4.7147	4.5327	13
14	6.8915	6.6282	6.3025	6.0021	5.7245	5.4675	5.2293	5.0081	4.8023	4.6106	14
15	7.1905	6.8109	6.4624	6.1422	5.8474	5.5755	5.3242	5.0916	4.8759	4.6755	15
16	7.3792	6.9740	6.6039	6.2651	5.9542	5.6658	5.4053	5.1624	4.9377	4.7296	16
17	7.5488	7.1196	6.7291	6.3729	6.0472	5.7467	5.4764	5.2223	4.9897	4.7746	17
18	7.7016	7.2497	6.8399	6.4674	6.1280	5.8178	5.5339	5.2732	5.0333	4.8122	18
19	7.8393	7.3658	6.9380	6.5504	6.1982	5.8775	5.5845	5.3162	5.0700	4.8435	19
20	7.9633	7.4694	7.0248	6.6231	6.2593	5.9288	5.6278	5.3527	5.1009	4.8696	20
21	8.0751	7.5620	7.1016	6.6870	6.3125	5.9731	5.6648	5.3837	5.1268	4.8910	21
22	8.1757	7.6446	7.1695	6.7429	6.3587	6.0113	5.6964	5.4099	5.1485	4.904	22
23	8.2664	7.7184	7.2297	6.7921	6.3988	6.0442	5.7234	5.4321	5.1668	4.9245	23
24	8.3451	7.7843	7.2829	6.8351	6.4338	6.0726	5.7465	5.4510	5.1822	4.9371	24
25	8.4217	7.8431	7.3300	6.8729	6.4642	6.0971	5.7662	5.4669	5.1951	4.9476	25
26	8.4821	7.8957	7.3717	6.9091	6.4906	6.1182	5.7831	5.4804	5.2060	4.9563	26
27	8.5473	7.9426	7.4086	6.9352	6.5135	6.1364	5.7975	5.4919	5.2151	4.9636	27
28	8.6016	7.9844	7.4412	6.9607	6.5335	6.1520	5.8099	5.5016	5.2228	4.9697	28
29	8.6501	8.0218	7.4701	6.9930	6.5509	6.1656	5.8204	5.5098	5.2347	4.9789	29
30	8.6928	8.0552	7.4957	7.0027	6.5660	6.1772	5.8294	5.5168	5.2392	4.9824	30
31	8.7331	8.0850	7.5163	7.0199	6.5791	6.1872	5.8371	5.5227	5.2430	4.9854	31
32	8.7636	8.1116	7.5393	7.0350	6.5905	6.1959	5.8437	5.5277	5.2462	4.9878	32
33	8.8005	8.1354	7.5560	7.0482	6.6005	6.2034	5.8493	5.5320	5.2489	4.9898	33
34	8.8293	8.1566	7.5717	7.0599	6.6091	6.2098	5.8541	5.5356	5.2512	4.9915	34
35	8.8552	8.1755	7.5856	7.0700	6.6166	6.2153	5.8582	5.5386	5.2531	4.9929	35
36	8.8786	8.1924	7.5979	7.0790	6.6231	6.2201	5.8617	5.5412	5.2547	4.9941	36
37	8.8996	8.2075	7.6087	7.0868	6.6288	6.2242	5.8647	5.5434	5.2561	4.9951	37
38	9.9186	8.2210	7.6183	7.0937	6.6338	6.2278	5.8673	5.5451	5.2572	4.4459	38
39	8.9357	8.2330	7.6268	7.0997	6.6380	6.2309	5.8695	5.5468	5.2582	4.9966	39
40	8.9311	8.2430	7.6344	7.1050	6.6418	6.2335	5.8713	5.5482	5.2590	4.9972	40
41	8.9347	8.2534	7.6410	7.1097	6.6450	6.2350	5.8729	5.5493	5.2596	4.9976	41
42	8.9774	8.2619	7.6469	7.1138	6.6478	6.2377	5.8743	5.5502	5.2502	4.9980	42
43	8.886	8.2696	7.6522	7.1173	6.6503	6.2394	5.8755	5.5510	5.2607	4.9984	43
44	8.9926	8.2764	7.6588	7.1205	6.6524	6.2409	5.8765	5.5517	5.2611	4.9986	44
45	9.0179	8.2825	7.6609	7.1235	6.6543	6.2421	5.8773	5.5523	5.2614	4.9989	45
46	9.0161	8.2880	7.6545	7.1256	6.6559	6.2431	5.8781	5.5528	5.2617	4.9991	46
47	9.0235	8.2928	7.6677	1.1277	6.6573	6.2442	5.8787	5.5532	5.2619	4.9992	47
48	9.0302	8.2972	7.6705	7.1298	6.6585	6.2450	5.8762	5.5536	5.2621	4.9993	48
49	9.0362	8.3010	7.6730	7.1312	6.6596	6.2457	5.8797	5.5539	5.2623	4.9995	49
50	9.0417	8.3045	7.6752	7.1327	6.6605	6.2463	5.8801	5.5541			50

Bảng PRESENT MORTH..... (HỆ SỐ CHIẾT KHẤU TÍCH LUY) (HỆ SỐ CHIẾT KHẤU TÍCH LUY)

	21%	22%	23%	24%	25%	26%	27%	28%	29%	30%	
1	0.8264	0.8197	0.8130	0.8065	0.8000	0.7937	0.7937	0.7813	0.7752	0.7692	1
2	1.5095	1.4915	1.4740	1.4568	1.4400	1.4235	1.4074	1.3916	1.3761	1.3609	2
3	2.0739	2.0422	2.0114	1.9813	1.9520	1.9234	1.8956	1.8684	1.8420	1.8161	3
4	2.5404	2.4936	2.3383	2.4043	2.3616	2.3202	2.2800	2.2410	2.2031	2.1662	4
5	2.9260	2.8636	2.8935	2.7454	2.6893	2.6351	2.5827	2.5320	2.4836	2.4356	5
6	3.2446	3.1669	3.0923	3.0205	3.9514	2.8850	2.8210	2.7594	2.7000	2.6427	6
7	3.5079	3.4155	3.3270	3.2423	3.1611	3.0833	3.0087	2.9370	2.8682	2.8021	7
8	3.7256	3.7863	3.5189	3.4212	3.3289	3.2407	3.1564	3.0758	2.9986	2.9247	8
9	3.9054	3.7863	3.6731	3.3655	3.4631	3.3657	3.2728	3.1842	3.0997	3.0190	9
10	4.0541	3.9232	3.7993	3.6819	3.5705	3.4648	3.3644	3.2689	3.1781	3.0915	10
11	4.1769	4.0354	3.9018	3.7757	3.6564	3.5435	3.4365	3.3351	3.2388	3.1473	11
12	4.2784	4.1274	3.9852	3.8514	3.7251	3.6059	3.4933	3.3868	3.2859	3.1903	12
13	4.3624	4.2028	4.0530	3.9124	3.7801	3.6555	3.5381	3.4272	3.3224	3.2233	13
14	4.4327	4.2646	4.1082	3.9616	3.8241	3.6949	3.5733	3.4587	3.3507	3.2487	14
15	4.4890	4.3152	4.1530	4.0013	3.8593	3.7261	3.6010	3.4834	3.3726	3.2682	15
16	4.5364	4.3567	4.1894	4.0333	3.8874	3.7509	3.6228	3.5026	3.3896	3.2832	16
17	4.5755	4.3908	4.2196	4.0591	3.9099	3.7505	3.6400	3.5177	3.4028	3.2948	17
18	4.6079	4.4187	4.2431	4.0799	3.9279	3.7861	3.6536	3.5294	3.4130	3.3037	18
19	4.6346	4.4415	4.2627	4.0967	3.9424	3.7895	3.6642	3.5386	3.4210	3.3105	19
20	4.6567	4.4603	4.2786	4.1103	3.9539	3.8083	3.6726	3.5458	3.4271	3.3158	20
21	4.6750	4.4756	4.2916	4.1212	3.9631	3.8161	3.6792	3.5514	3.4319	3.3198	21
22	4.6900	4.4882	4.3021	4.1300	3.9705	3.8223	3.6844	3.5558	3.4356	3.3230	22
23	4.7025	4.4985	4.3106	4.1371	3.9764	3.8273	3.6885	3.5592	3.4384	3.3254	23
24	4.7128	4.5070	4.3176	4.1428	3.9811	3.8312	3.6918	3.5619	3.4406	3.3272	24
25	4.7213	4.5139	4.3232	4.1474	3.9849	3.8342	3.6943	3.5640	3.4423	3.3286	25
26	4.7284	4.5196	4.3278	4.1511	3.9879	3.8367	3.6963	3.5656	3.4437	3.3297	26
27	4.7342	4.5243	4.3316	4.1542	3.9903	3.8387	3.6979	3.5669	3.4447	3.3305	27
28	4.7390	4.5281	4.3346	4.1566	3.9923	3.8402	3.6991	3.5679	3.4455	3.3312	28
29	4.7430	4.5312	4.3371	4.1585	3.9938	3.8414	3.7001	3.5687	3.4461	3.3317	29
30	4.7463	4.5338	4.3391	4.1601	3.9950	3.8424	3.7009	3.5693	3.4466	3.3321	30
31	4.7490	4.5359	4.3407	4.1614	3.9960	3.8422	3.7015	3.5697	3.4470	3.3324	31
32	4.7512	4.5376	4.3421	4.1624	3.9968	3.8438	3.7019	3.5701	3.4473	3.3326	32
33	4.7531	4.5390	4.3431	4.1632	3.9975	3.8443	3.7023	35704	3.4475	3.3328	33
34	4.7546	4.5402	4.3440	4.1638	3.9980	3.8447	3.7026	3.5706	3.4477	3.3329	34
35	4.7559	4.5411	4.3447	4.1444	3.9984	3.8450	3.7028	3.5706	3.4478	3.3330	35
36	4.7568	4.5419	4.3453	4.1649	3.9987	3.8452	3.7030	3.5708	3.4479	3.3331	36
37	4.7578	4.5426	4.3458	4.1652	3.9990	3.8454	3.7032	3.5709	3.4480	3.3331	37
38	4.7585	4.5431	4.3462	4.1655	3.9992	3.8456	3.7033	3.5710	3.4481	3.3332	38
39	4.7591	4.5435	4.3465	4.1657	3.9993	3.8457	3.7034	3.5711	3.4481	3.3332	39
40	4.7596	4.5438	4.3467	4.1659	3.9995	3.8458	3.7034	3.5712	3.4481	3.3332	40
41	4.7600	4.5441	4.3469	4.1661	3.9996	3.8459	3.7035	3.5712	3.4482	3.3333	41
42	4.7603	4.5444	4.3471	4.1662	3.9997	3.8459	3.7035	3.5713	3.4482	3.3333	42
43	4.7606	4.5446	4.3472	4.1663	3.9997	3.8460	3.7036	3.5713	3.4482	3.3333	43
44	4.7608	4.5447	4.3473	4.1663	3.9998	3.8460	3.7036	3.5713	3.4482	3.3333	44
45	4.7610	4.5449	4.3474	4.1664	3.9998	3.8460	3.7036	3.5714	3.4482	3.3333	45
46	4.7612	4.5450	4.3475	4.1665	3.9999	3.8461	3.7037	3.5714	3.4482	3.3333	46
47	4.7613	4.5451	4.3476	4.1665	3.9999	3.8461	3.7037	3.5714	3.4483	3.3333	47
48	4.7614	4.5451	4.3476	4.1665	3.9999	3.8461	3.7037	3.5714	3.4483	3.3333	48
49	4.7615	4.5452	4.3477	4.1666	3.9999	3.8461	3.7037	3.5714	3.4483	3.3333	49
50	4.7616	4.5452	4.3477	4.1666	3.9999	3.8461	3.7037	3.5714	3.4483	3.3333	50

Phụ lục II - 1 :
PHÂN LOẠI ĐẤT

Thứ tự loại đất	Nhóm đất	Diện tích (ha)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
...		

Phụ lục II - 2 :
SỬ DỤNG ĐẤT TRONG NÔNG NGHIỆP

Sử dụng đất (ha)	Thống kê 5 năm gần đây nhất (Ví dụ từ 1991 đến 1995)				
	1991	1992	1993	1994	1995
1. Đất tự nhiên					
2. Đất gieo trồng					
3. Đất canh tác					
a. Lúa					
- Tưới hoàn toàn (bơm, tự chảy)					
- Tưới một phần (bơm, tự chảy)					
- Tưới nhờ mưa					
b. Mầu :					
- Tưới hoàn toàn (bơm & tự chảy)					
- Tưới một phần (bơm & tự chảy)					
- Tưới nhờ mưa					
c. Các cây trồng khác					
- Tưới hoàn toàn (bơm và tự chảy)					
- Tưới một phần (bơm và tự chảy)					
- Tưới nhờ mưa					
4. Đất không canh tác					
5. Đất hoang					

Phụ lục II-3 :

CƠ CẤU CÂY TRỒNG, DIỆN TÍCH, NĂNG SUẤT, SẢN LƯỢNG.

Vụ gieo trồng	Thống kê 5 năm gần đây nhất (ví dụ từ năm 1991 đến 1995)						
	1991			1992			199...
	Diện tích canh tác (ha)	Năng suất (T/ha)	Sản lượng quy thóc (T)	Diện tích canh tác (ha)	Năng suất (T/ha)	Sản lượng quy thóc (T)	
1. Lúa - Đông Xuân - Hè thu - Vụ ba							
2. Mầu (ngô, khoai) - Đông Xuân - Hè thu - Vụ ba							
3. Cây công nghiệp							
4. Các loại cây khác							
Tổng cộng							

Chú thích: - Vụ gieo trồng tùy theo đặc điểm từng vùng dự án
- Sản lượng quy thóc tất cả các loại cây trồng

Phụ lục II-4 :

CHI PHÍ SẢN XUẤT CHO 1 HA GIEO TRỒNG
(theo điều tra)

Hạng mục	Đơn giá (đ)	Vụ cây trồng			
		Lúa Đông Xuân (số lượng)	Lúa Hè thu (số lượng)	Mầu Đông Xuân (số lượng)	Mầu Hè thu (số lượng)
A. Chi phí lao động					
B. Chi phí đầu vào					
1) Giống					
2) Phân chuồng					
3) Đạm					
4) Lân					
5) Kali					
6) Phốt phát					
Tổng					
C. Thuê cày máy					
D. Thủy lợi phí					
E. Phụ phí					
Tổng cộng					

Phụ lục II-5:

**ĐÁNH GIÁ QUYẾT TOÁN THU CHI
CỦA CÔNG TY QUẢN LÝ THỦY NÔNG**

Sử dụng đất (ha)	Số liệu thống kê 5 năm gần nhất (Ví dụ tính từ năm 1991 đến 1995)				
	1991	1992	1993	1994	1995
A. Thu 1. - Thủy lợi phí - Theo hợp đồng - Thực thu 2. Các khoản thu khác (phụ phí bổ sung từ trung ương, tỉnh) B. Chi 1. Lương và trợ cấp 2. Bảo hiểm 3. Tiền điện 4. Sửa chữa tu bổ 5. Nhiên vật liệu và các phụ tùng thay thế 6. Thuế - Khấu hao công trình - Khấu hao nhà làm việc - Các thuế khác 7. Lãi trích nộp 8. Nộp cho tỉnh 9. Chi khác					

Phụ lục II-6:

SỐ NGƯỜI QUẢN LÝ VẬN HÀNH ĐỐI VỚI CÁC DỰ ÁN TUỚI, TIÊU

I. ĐẦU MỖI HỒ CHỨA

Loại	Diện tích phục vụ F (ha)	Số người	Ghi chú
1	≤ 2.000	3	
2	$2000 \div 5.000$	5	
3	$5.000 \div 10.000$	7	
4	$10.000 \div 20.000$	9	
5	> 20.000	11	

II- ĐẦU MỐI TRẠM BƠM

Loại	Diện tích phục vụ F (ha)	Số người	Ghi chú
1	≤ 2.000	4	
2	$2000 \div 5.000$	7	
3	$5.000 \div 10.000$	9	
4	$10.000 \div 20.000$	11	
5	> 20.000	13	

III- HỆ THỐNG KÊNH

1. Kênh tưới :

15 ÷ 20 người /1.000 ha

2. Kênh tiêu :

12 ÷ 15 người /1.000 ha

Chú thích :

1. Giới hạn trên ứng với loại 1, 2, 3

Giới hạn dưới ứng với loại 4, 5

2. Lương bình quân (thay đổi, hiện nay có thể lấy từ 250.000÷300.000 đ/người).

Phụ lục II-7: CHI PHÍ ĐIỆN NĂNG CHO TƯỚI VÀ TIÊU ĐỐI VỚI LÚA Ở MỘT SỐ VÙNG (KWH/HA/VỤ)

TT	Khu vực	Chuyên tưới		Chuyên tiêu		Tưới tiêu kết hợp	
		Vụ Đông Xuân	Vụ mùa (hè thu)	Vụ Đông Xuân	Vụ mùa (hè thu)	Vụ Đông Xuân	Vụ mùa (hè thu)
1	Đồng bằng Bắc bộ	300 - 320	240 - 270	70	220 - 240	320 - 370	340 - 370
2	Trung du Bắc Bộ	320 - 340	220 - 240		170 - 220	320 - 370	200 - 320
3	Thanh Nghệ Tĩnh	280 - 300	300 - 320		240 - 270	280 - 300	320 - 340
4	Các tỉnh ven biển miền Trung	240 - 270	280 - 300		240 - 270	240 - 270	320 - 340
5	Đồng bằng Nam Bộ	280 - 300	240 - 270			310 - 360	330 - 360

Ghi chú :

Đối với vùng đồng bằng, trung du bắc bộ, Thanh Nghệ Tĩnh thì tập quán canh tác hiện nay và tương lai là gieo trồng lúa Đông Xuân và lúa mùa. Đối với các tỉnh ven biển miền trung từ Quảng Bình vào trong lúa được gieo trồng chủ yếu là vụ Đông Xuân và vụ Hè thu.

Phụ lục III-1.**GIÁ THÓC DỰ BÁO NĂM 2.000 TƯƠNG ĐƯƠNG GIÁ GẠO NHẬP KHẨU
(ĐIỀU KIỆN CÓ DỰ ÁN)**

TT	Khoản mục	Đơn vị	Giá dự báo năm 2000
1	Giá FOB ở Bằng Cốc	USD/tấn	233
2	Vận chuyển đường biển và bảo hiểm tới Hà Nội	"	25
3	Giá CIF tại Hà Nội bằng tiền Việt Nam	VND/T	2.838.000
4	Lệ phí cảng	"	56.760
5	Lãi của Công ty nhập	"	141.900
6	Giá buôn tại Hà Nội	"	=3.036.660
7	Vận chuyển từ Hà Nội đến Ban Mê Thuột	"	-300.000
8	Lãi của người bán buôn	"	-136.833
9	Giá gạo ở nhà máy xay	"	=2.599.827
10	Giá thóc tương ứng	"	1.715.886
11	Chi phí xay xát	"	-102.953
12	Giá thóc tại nhà máy xay	"	=1.612.933
13	Vận chuyển từ hội nông dân đến nhà máy xay	"	-20.000
		VND/tấn	=1.592.933
14	Giá thóc tại hộ nông dân	VND/kg	1.590

Chú thích (theo số thứ tự):

4. Lệ phí cảng bằng 2% giá CIF (theo quy định của Bộ Tài chính và Bộ Thương mại).
 5. Bằng 5% giá CIF (theo quy định của Bộ Tài chính và Bộ Thương mại).
 8. Bằng 5% giá tại nhà máy xay (theo kết quả điều tra thị trường).
 10. Hệ số quy đổi bằng 0.66 giá gạo (theo kinh nghiệm thống kê nhiều năm).
 11. Bằng 6% giá thóc (theo kết quả điều tra thị trường).
 Tỷ giá hối đoái : 11.000 VND/1USD (thay đổi theo thị trường).

Phụ lục III-2.**GIÁ CÀ PHÊ DỰ BÁO NĂM 2000 TƯƠNG ĐƯƠNG GIÁ XUẤT KHẨU**

TT	Khoản mục	Đơn vị	Giá dự báo năm 2000
1	Giá FOB ở Niw Oóc	USD/tấn	3.204
2	Giá FOB tại TP. Hồ Chí Minh	10 ³ VND/tấn	22.913
3	Lệ phí cảng	10 ³ VND/tấn	-548,26
4	Vận chuyển từ TP.HCM đi Ban Mê Thuột	"	-250,00
5	Lãi bán buôn	"	-1053,60
6	Giá tại chợ Ban Mê Thuột	"	21.151,14
7	Vận chuyển từ hộ nông dân đi Ban Mê Thuột	"	- 20,00
8	Giá tại hộ nông dân	10 ³ VND/kg	21.131

Chú thích (theo số thứ tự):

3. Bằng 2% Giá FOB (do Ủy ban vật giá nhà nước cung cấp).
 5. Bằng 5% giá tại Ban Mê Thuột (theo kết quả điều tra thị trường).
 6. Là giá khi đã trừ đi lãi của bán buôn

VÍ DỤ TÍNH TOÁN

Ví dụ 1

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ DỰ ÁN TRẠM BƠM TUỚI B

Dự án trạm bơm B có nhiệm vụ cấp nước tưới cho 9012 ha canh tác 3 vụ (2 lúa, một màu). Các tài liệu cơ bản cho việc đánh giá hiệu quả kinh tế của dự án được thu thập đầy đủ theo các mẫu bảng từ II-1 đến II-7 phần phụ lục.

Yêu cầu tính toán và đánh giá hiệu quả kinh tế dự án trạm bơm B.

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ DỰ ÁN

Hiệu quả kinh tế của dự án tưới bằng trạm bơm được đánh giá bằng giá trị gia tăng của sản xuất nông nghiệp khi có dự án so với khi không có dự án, đồng thời được đánh giá theo các chỉ tiêu hiệu quả như giá trị thu nhập ròng (NPV), hệ số nội hoàn kinh tế (EIRR %) và tỷ số lợi ích / chi phí (B/C) và được kiểm tra lại trong phân tích độ nhạy của dự án (để đánh giá ảnh hưởng của những yếu tố bất lợi như chi phí tăng, thu nhập giảm có thể xảy ra trong tương lai đối với các chỉ tiêu trên).

Đánh giá hiệu quả kinh tế dự án được tiến hành trên cơ sở các giả định sau:

1. Đời sống kinh tế của dự án $T = 30$ năm.
2. Thời gian thi công thực hiện dự án là 3 năm
3. Giá cả đầu vào, đầu ra của dự án lấy theo mặt bằng giá quý II-1995.
4. Dự kiến quá trình phát huy hiệu quả kinh tế của dự án.
 - Cuối năm thứ ba phát huy 50 % tổng lợi ích (tổng thu nhập) của dự án.
 - Cuối năm thứ tư phát huy 70 % tổng lợi ích
 - Từ năm thứ năm phát huy 100 % tổng lợi ích

I. Đánh giá tổng chi phí của dự án.

1. Tổng vốn đầu tư ban đầu

Tổng chi phí của dự án được đánh giá theo hướng dẫn ở Bước 2, kết quả như sau:

Tổng vốn đầu tư xây dựng công trình là : $55.943,525 \times 10^6$ đ

Trong đó :

- Chi phí xây lắp : $36.520,507 \times 10^6$ đ
- Chi phí KTCB khác : $5.887,207 \times 10^6$ đ
- Chi phí thiết kế : $11.669,046 \times 10^6$ đ
- Chi phí giải phóng mặt bằng : $40,740 \times 10^6$ đ
- Dự phòng : $1.826,025 \times 10^6$ đ

Phân bổ vốn trong 3 năm thi công như sau :

- Năm thứ nhất : $16.588,235 \times 10^6$ đ
- Năm thứ hai : $22.148,107 \times 10^6$ đ
- Năm thứ ba : $17.207,183 \times 10^6$ đ

2. Chi phí quản lý khai thác hàng năm :

Bao gồm chi phí tiền lương, chi phí tu bổ tạm thời, chi phí điện năng và các chi phí khác.

a. **Chi phí tiền lương:** Tổng số người quản lý hệ thống tạm lấy theo phụ lục II-6 là 27 người với mức lương bình quân 300.000 đ/người /tháng. Chi phí tiền lương hàng năm là : $97,2 \times 10^6$ đ

b. **Chi phí tu bổ tạm thời và chi phí khác :** $194,4 \times 10^6$ đ

c. **Chi phí điện năng :**

Trạm bơm chính : 4 máy x 380 Kw (loại bơm 10.800m³/h)
 Trạm bơm dự phòng: 4 máy x 33 kw (loại bơm 1000 m³/h)
 $(4 \times 380 \times 2000h \times 450 \text{ đ/Kwh}) = 1.368 \times 10^6 \text{ đ}$
 $(4 \times 33 \times 2000h \times 450 \text{ đ/Kwh}) = 118,8 \times 10^6 \text{ đ}$
 Tổng chi phí điện năng hàng năm : $1486,8 \times 10^6$

3. Chi phí thay thế thiết bị.

Với điều kiện thiết bị trạm bơm là thiết bị nội, nên chi phí thay thế được lấy theo hướng dẫn ở mục III - Bước 2 như sau:

- Chi phí đại tu : 5 năm đại tu một lần vào các năm thứ 7, 13 và 25 với chi phí đại tu bằng 20 % chi phí thiết bị là $2.333,81 \times 10^6 \text{ đ}$
- Chi phí thay thế toàn bộ : sau 15 năm kể từ năm bắt đầu vận hành sẽ thay thế toàn bộ thiết bị với 100 % chi phí thiết bị là : $11.669,05 \times 10^6 \text{ đ}$ (vào năm thứ 19)

II. Đánh giá lợi ích của dự án .

1. Đánh giá thu nhập thuần túy của 1 ha gieo trồng khi chưa có dự án: Tính toán được thực hiện trong bảng 1.1.

2. Đánh giá thu nhập thuần túy của 1 ha gieo trồng khi có dự án: Tính toán được thực hiện trong bảng 1.2

3. Đánh giá thu nhập thuần túy của dự án: Tính toán được thực hiện trong bảng 1.3

Kết quả tổng lợi ích của dự án là : $18348,504 \times 10^6 \text{ đ}$

III. Xác định các chỉ tiêu hiệu quả.

1. Tính toán hệ số nội hoàn kinh tế (EIRR%): Tính toán được thực hiện trong bảng 1.4 , kết quả là.

Hệ số nội hoàn EIRR = 24,5 %

2. Xác định giá trị thu nhập ròng (NPV) và tỷ số (B/C)

Tính toán được thực hiện trong bảng 1.5

Kết quả tính toán như sau :

$$NPV = 67.528,071 \times 10^6 \text{ đ} \quad \text{với } [i] = 10 \%$$

$$B/C = 2,073$$

3. Xác định tỷ số NPV/K

$$NPV/K = \frac{67.528,071 \times 10^6}{55.943,525 \times 10^6} = 1,2$$

4. Phân tích độ nhạy của dự án

Tính toán phân tích độ nhạy của dự án được thực hiện trong bảng 1.6

Kết luận và đề nghị:

Từ kết quả tính toán trên cho thấy dự án trạm bơm B có tính hiệu quả kinh tế cao với các chỉ tiêu $EIRR = 24,5 \% > [I\%] = 15 \%$

$$NPV = 67528,071 \times 10^6 \text{ đ} > [0] \quad \text{với } [i] = 10 \%$$

$$B/C = 2,073 > [1]$$

$$NPV/K = 1,2 > [0,10]$$

Kết quả phân tích biến động (độ nhạy) của dự án cho thấy các chỉ tiêu hiệu quả không bị tác động bởi các yếu tố bất lợi có thể xảy ra, vì $NPV \gg 0$ và $B/C \gg 1$.

Bảng 1.1: CHI PHÍ SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP VÀ GIÁ TRỊ THU NHẬP THUẦN TỬ TRÊN 1 HA (ĐƠN VỊ 10³Đ) TRƯỚC KHI CÓ DỰ ÁN

TT	Chi tiêu	Đơn giá	Lúa chiêm		Lúa mùa		Đậu tương		Ngô đông	
			Khối lượng	Th. Tiền	Khối lượng	Th. tiền	Khối lượng	Th. tiền	Khối lượng	Th. tiền
I	Tổng thu nhập									
II	Quy thóc trên 1 ha	2000 đ/kg	3.300	6.600	2.800	5.600	2.000	4.000	3.000	6.000
A	Tổng chi phí									
B	Công lao động	7000đ/c	280	1.960	260	1.820	190	1.330	200	1.400
	Chi phí đầu vào									
	1. Giống (quy thóc)	4.500đ/kg	170	765	160	720	1100	450	50	225
	2. Phân chuồng	60.000đ/T	5	300	55	300	4	240	5	300
	3. Phân đạm	3.000đ/kg	150	450	140	420	100	300	150	450
	4. Phân lân	1.000đ/kg	80	80	70	70	80	80	90	90
	5. Phân Kali	2.800đ/kg	60	168	50	140	50	140	60	168
	6. Thuốc trừ sâu	30.000đ/kg	3	90	3	90	1	30	1	30
	7. Thuế máy làm đất	7.000đ/c	50	350	40	280	40	280	40	280
C	Tổng B			2.203		2.020		1.520		1.543
	Thuỷ lợi phí (6% tổng thu nhập)	2000đ/kg	198	396	168	336	80	160	120	240
D	Tổng (A+B+C)			4.559		4176		3.010		3.183
	Phụ phí 5% (A+B+C)			228		209		150		159
	Tổng II			4.787		4385		3.160		3.342
III	Giá trị thu nhập thuần									
	tuý trên 1 ha			1.813		1215		840		2.658

Chú thích:

- 1) Việc quy đổi hoa mầu ra thóc được tính theo kết quả điều tra trong vùng dự án về tỷ lệ giá kinh tế của hoa mầu và của thóc.
- 2) Giá thóc giống = 1,2 giá thóc thịt (xác định theo kết quả điều tra trong vùng dự án).

Bảng 1.2: CHI PHÍ SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP VÀ GIÁ TRỊ THU NHẬP THUẦN TUYỆT TRÊN 1 HA (ĐƠN VỊ 10^3 Đ) SAU KHI CỎ DỨT

T.T	Chi tiêu	Đơn giá	Lúa chiêm		Lúa mùa		Đậu tương		Ngô đông	
			Khối lượng	Th. tiền	Khối lượng	Th. tiền	Khối lượng	Th. tiền	Khối lượng	Th. tiền
I	Tổng thu nhập	2000 đ/kg	4.000	8.000	3.400	6.800	2.500	5.000	3.400	6.800
II	Quy thóc trên 1 ha									
A	Tổng chi phí	7000 đ/c	300	2.100	280	1960	200	1.400	210	1.470
B	Công lao động									
	Chi phí đầu vào									
	1. Giống (quy thóc)	4.500 đ/kg	170	765	160	720	100	450	50	225
	2. Phân chuồng	60.000 đ/T	8	480	7	420	5	300	6	360
	3. Phân đạm	3.000 đ/kg	250	750	220	660	130	390	170	510
	4. Phân lân	1.000 đ/kg	180	180	160	160	110	110	110	110
	5. Phân Kali	2.800 đ/kg	100	280	80	224	80	224	80	224
	6. Thuốc trừ sâu	30.000 đ/L	3	90	3	90	2	60	2	60
	7. Thuê máy làm đất	7.000 đ/c	60	420	50	350	50	350	50	350
C	Tổng B			2.965		2.624		1.884		1.839
	Thủy lợi phí									
	Tổng (A+B+C)			480		408		200		272
D	Phụ phí 5% (A+B+C)			5.545		4.992		3.484		3.581
	Tổng II					250		174		179
	Giá trị thu nhập thuần					5242		3.658		3.760
III	Giá trị thu nhập thuần					1558		1.342		3.040
	tuyệt trên 1 ha									

Bảng 1.3: TỔNG THU NHẬP TRƯỚC VÀ SAU KHI CÓ DỰ ÁN (ĐƠN VỊ: 10^6 Đ) ĐÃ TRỪ CHI PHÍ SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP

Số TT	Loại cây trồng	Trước khi có dự án			Sau khi có dự án		
		Diện tích ha	Thu nhập T/ha	Tổng thu nhập	Diện tích ha	Thu nhập T/ha	Tổng thu nhập
1	Lúa chiêm	8.100	1,813	14.658,30	8.335	2,178	18.153,63
2	Lúa mùa	7.900	1,215	9.598,5	8.540	1,623	13.308,6
3	Đậu tương	288	0,840	241,92	677	1,342	908,534
4	Ngô đông	2.588	2,658	6.878,90	5.709	3,040	17.355,36
5	Tổng thu nhập hàng năm			31.377,62			49.726,124

Thu nhập thuần túy tăng thêm hàng năm do có dự án : $18.348,504 \times 10^6$ đ

Bảng 1-4: BẢNG TÍNH HỆ SỐ NỘI HOÀN KINH TẾ EIRR %

(Đơn vị: 10⁶ đ)

Năm xây dựng và khai thác	Vốn đầu tư	Chi phí QL VH	Chi phí thay thế	Tổng chi phí (C)	Tổng lợi ích (B)	Lợi ích thuần túy (B - C)	Lợi ích thuần túy quy về năm đầu (năm chọn làm mốc tính toán đời kinh tế dự án)	
							Với hệ số chiết khấu: i = 25 %	Với hệ số chiết khấu: i = 20 %
1	16.588,235	0		16.588,235		-16.588,235	-13.270,588	-13.822,976
2	22.148,107	0		22.148,107		-22.148,107	-141.74,788	-15.379,646
3	17.207,183	889,2		18.096,383	9174,252	-8.922,131	-4568,131	-5.163,237
4	0	1.244,9		1.244,9	12.843,953	11.599,03	+4750,972	+5594,223
5	0	1.778,4		1.778,4	18.348,504	16.570,104	5430,023	6.659,525
6	0	1.778,4		1.778,4	18.348,504	16.570,104	4.343,024	5.549,328
7	0	1.778,4	2.333,81	4.112,21	"	14.236,294	2985,351	3973,349
8 - 12	0	1.778,4	2.333,81	1.778,4	"	16.570,104	9345,539	13.829,409
13	0	1.778,4		4.112,21	"	14.236,294	782,296	1331,093
14 - 18	0	1.778,4		1.778,4	"	16.570,104	2.449,061	4.631,344
19	0	1.778,4	11.669,05	13.447,45	"	4.901,054	70,575	153,402
20- 24	0	1.778,4		1.778,4	"	16.570,104	641,263	1550,961
25	0	1.778,4	2.333,81	4.112,21	"	14.236,294	54,098	149,482
26 - 30	0	1.778,4		1.778,4	"	16.570,104	167,358	518,644
Tổng							- 993,947	9.574,901

$$EIRR = 24,5 \% = [(tổng\ cột\ i\ 20 / tổng\ cột\ i20 + tổng\ cột\ i25) \times 5\% + 20\%]$$

Ghi chú: 1) Năm đầu là năm bắt đầu thi công.

2) Cột i25 = Cột (B-C) x i25 và Cột i20 = Cột (B-C) x i20 (tra bảng hệ số chiết khấu theo năm tương ứng).

Bảng 1-5: BẢNG TÍNH GIÁ TRỊ THU NHẬP RÒNG (NPV) VÀ TỶ SỐ B/C

(Đơn vị : 10^6 đ)

Năm xây dựng và khai thác	Vốn đầu tư	Chi phí QLKT	Chi phí thay thế	Tổng chi phí (C)	Tổng lợi ích (B)	Hệ số chiết khấu (i=10%)	Chi phí quy về năm đầu	Lợi ích quy về năm đầu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	16.588,235	0		16.588,235		0,9091	15.080,36	0
2	22.148,107	0		22.148,107		0,8264	18.303,20	6.892,616
3	17.207,183	889,2		18.096,383	9174,252	0,7513	13.575,81	8.772,420
4	0	1.244,9		1.244,9	12.843,953	0,6830	850,27	11.392,586
5	0	1.778,4		1.778,4	18.348,504	0,6209	1.104,21	10.357,791
6	0	1.778,4		1.778,4	18.348,504	0,5645	1.003,91	9.116,452
7	0	1.778,4	2.333,81	4.112,21	"	0,5132	2.110,39	35.693,345
8 - 12	0	1.778,4		1.778,4	"	1,9453	3.459,52	5.315,562
13	0	1.778,4	2.333,81	4.112,21	"	0,2897	1.191,31	20.146,657
14 - 18	0	1.778,4		1.778,4	"	1,098	1.952,68	2.999,980
19	0	1.778,4	11.669,05	13.447,45	"	0,1635	2.198,66	11.372,403
20- 24	0	1.778,4		1.778,4	"	0,6198	1.192,25	1.693,567
25	0	1.778,4	2.333,81	4.112,21	"	0,0923	379,56	6.420,142
26 - 30	0	1.778,4		1.778,4	"	0,3499	622,26	130.473,461
Σ	55.943,525						62.945,39	

NPV = Tổng cột (9) - Tổng cột (8) = 67.528,071 $\cdot 10^6$ đ; B/C = Tổng cột (9)/ Tổng cột (8) = 2,073 ; với $i = 10\%$.Chú thích : Hệ số chiết khấu (cột 7) lấy theo phụ lục 1-2 ứng với $i = 10\%$

Cột (8) = cột (5) x cột (7)

Cột (9) = cột (6) x cột (7)

Bảng 1-6 : PHÂN TÍCH ĐỘ NHẢY CỦA DỰ ÁN
(VỚI $I = 10\%$)

(Đơn vị: 10^6 đ)

TT	Trường hợp tính toán	Tổng chi phí quy về năm đầu (C)	Lợi ích quy về năm đầu (B)	Lợi ích thuần túy (B-C)	Tỷ số thu nhập/chi phí (B/C)
1	Giá trị tính toán ban đầu	62.954,39	130.473,461	67.519,071	2,073
2	Lợi ích giảm 10 %	62.954,39	117.426,115	54.471,725	1,865
3	Lợi ích giảm 20 %	62.954,39	104.378,769	44.424,379	1,658
4	Tổng chi phí tăng 10 %	69.249,83	130.473,461	61.223,631	1,884
5	Tổng chi phí tăng 20 %	75.545,27	130.473,461	54.928,191	1,727
6	Tổng chi phí tăng 10 %	69.249,83	117.426,115	48.176,285	1,696
7	Lợi ích giảm 10 %	75.545,27	117.426,115	41.880,845	1,554
8	Tổng chi phí tăng 20 %	75.545,27	104.378,769	35.128,939	1,507
9	Lợi ích giảm 10 %	75.545,27	104.378,769	28.833,499	1,382

Ví dụ 2**ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ DỰ ÁN SỬA CHỮA, KHÔI PHỤC
HỆ THỐNG TƯỚI A**

Hiệu quả kinh tế dự án sửa chữa, khôi phục hệ thống tưới được tính toán đánh giá bằng giá trị sản phẩm thuần túy tăng thêm của sản phẩm nông nghiệp dưới tác động của dự án. Tính toán được thực hiện trên cơ sở các giả định sau :

1. Thời gian thi công thực hiện dự án là : 5 năm
2. Đời kinh tế của dự án : 25 năm
3. Giá cả đầu vào và đầu ra lập theo giá thị trường quý I - 1995.
4. Dự kiến khả năng phát huy hiệu quả của dự án.
 - Năm thứ ba : 30 % tổng lợi ích của dự án
 - Năm thứ tư : 50 % tổng lợi ích của dự án
 - Năm thứ năm : 70 % tổng lợi ích của dự án

I- ĐÁNH GIÁ CHI PHÍ CỦA DỰ ÁN:

Chi phí của dự án bao gồm vốn đầu tư ban đầu, chi phí quản lý vận hành khai thác :

1. Vốn đầu tư ban đầu của dự án.

Theo kết quả tính toán, vốn đầu tư của dự án là 162.989 tỷ đồng, được phân bố trong 5 năm theo tiến độ thi công như sau :

Năm xây dựng	Vốn (10 ⁹ đ)	Lũy tích (10 ⁹ đ)
Năm thứ nhất	14,690	14,690
Năm thứ hai	51,540	66,230
Năm thứ ba	47,047	113,277
Năm thứ tư	40,020	153,297
Năm thứ năm	9,629	162,989
Tổng cộng	162,989	

2. Chi phí quản lý, vận hành khai thác:

Chi phí QLVHKT bao gồm chi phí tiền lương cán bộ, công nhân quản lý vận hành, tiền điện, sửa chữa thường xuyên v.v... được xác định theo chỉ dẫn ở mục II - Bước 2. Lấy chi phí QLVH bằng 4% vốn đầu tư ban đầu.

II- ĐÁNH GIÁ THU NHẬP (HIỆU QUẢ) CỦA DỰ ÁN**1. Đánh giá diện tích, năng suất, sản lượng tăng lên khi có dự án.**

Trên cơ sở các số liệu, thông tin được thu thập theo các mẫu biểu hướng dẫn ở phần phụ lục có thể tính được diện tích, năng suất, sản lượng khi có và không có dự án và giá trị tổng sản lượng tăng thêm. Tính toán diễn ra trong bảng dưới đây (Bảng 2.1)

Bảng 2.1

Vụ gieo trồng	Không có dự án			Có dự án			Sản lượng tăng thêm (T)
	Diện tích (ha)	Năng suất (T/ha)	Sản lượng (T)	Diện tích (ha)	Năng suất (T/ha)	S.lượng (T)	
1. Vụ đông xuân							
Lúa	21.400	2,00	42.800	24.000	3,00	72.000	29.200
Khoai	2.500	5,00	12.500	3.000	7,00	2.000	8.500
Lạc	1.500	1,40	2.100	2.000	1,80	3.600	1.500
2. Vụ hè thu							
Lúa	23.00	2,20	50.600	25.500	3,00	76.500	25.900
Khoai	1.500	5,00	7.500	2.000	6,50	13.000	5.500
Ngô	1.500	1,50	2.250	1.500	2,20	3.300	10.500
3. Vụ đông							
Khoai	8.000	5,00	40.000	10.000	6,5	65.000	25.000
Ngô	4.000	1,50	6.000	5.000	2,1	10.500	4.500

2. Đánh giá thu nhập thuần túy của dự án .

Sử dụng các thông tin, số liệu thu thập được theo các mẫu biểu hướng dẫn ở phần phụ lục, ta tính toán giá trị thu nhập thuần túy của 1 ha cây trồng trong điều kiện có và không có dự án. Xem kết quả tính toán trong bảng 2.2 và bảng 2.3 , từ đó tính toán thu nhập thuần túy của dự án (xem bảng 2.4)

III. XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU HIỆU QUẢ.

1. Hệ số nội hoàn kinh tế (EIRR %):

Tính toán được thực hiện trong bảng 2.5. Kết quả EIRR % = 29.90 %

2. Giá trị thu nhập ròng (NPV) và tỷ số B/C: tính toán được thực hiện trong bảng 2.6

Kết quả NPV = $115,582 \times 10^9$ đ

B/C = 1,85 với $[i] = 15\%$

3. Tỷ số thu nhập ròng và vốn đầu tư.

$$NPV/K = \frac{115,582 \times 10^9}{162,989 \times 10^9} = 0,71$$

4. Phân tích độ nhạy của dự án.

Phân tích biến động hay độ nhạy của dự án được thực hiện theo hướng dẫn ở bước 4 mục (5). Tính toán phân tích được đưa ra trong bảng 2.7

Kết quả cho thấy với hệ số chiết khấu xã hội $[i] = 15\%$ các trường hợp tính toán giả định đều cho tỷ số B/C luôn lớn hơn 1 và $B - C > 0$

Kết luận và đề nghị.

Từ kết quả tính toán trên cho thấy dự án khôi phục và nâng cấp hệ thống tưới A có hiệu quả cao về kinh tế (dự án có hiệu quả kinh tế cao là khi có EIRR% vượt $[1\%]$ chuẩn trên 5%) vì:

$$EIRR = 29,9\% > [1\%] = 15\%$$

$$NPV = 115,582 \times 10^9 \text{ đ với } [i] = 15\%$$

$$B/C = 1.854 > [1]$$

$$NPV/K = 0,71 > [0,10]$$

Kết quả phân tích biến động cho thấy dự án an toàn trước những biến đổi bất lợi có thể xảy ra trong tương lai

Dự án này được đầu tư chắc chắn đem lại hiệu quả kinh tế cao cho khu vực dự án cũng như cho nền kinh tế quốc dân nói chung.

Bảng 2.2: GIÁ TRỊ THU NHẬP THUẦN TÚY CỦA I HA CÂY TRỒNG TRONG ĐIỀU KIỆN KHÔNG CÓ DỰ ÁN

Hạng mục	Đơn giá	Lúa				Khoai		Lạc		Ngô	
		Đồng xuân		Hè thu		Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)
		Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)						
1. Tổng thu nhập Sản lượng quy thóc trên 1 ha	1.400đ/kg	2000	2.800	2.200	3.080	5.000	2.500	1.400	3.780	1.500	1.950
2. Tổng chi phí											
a. Chi phí lao động	5.000đ/c	180	900	180	900	180	900	180	900	140	700
b. Chi phí đầu vào											
- Giống 1.400 x 1.2	1.680đ/kg	150	253	150	253	280	168	100	324	60	94
- Phân chuồng	20.000đ/T	6	120	5	100	8	160	10	200	6	120
- Đạm	2.100đ/kg	130	273	120	252	60	126	60	126	100	210
- Lân	800đ/kg	120	96	140	112	150	120	140	112	100	80
- Kali	1800đ/kg	40	72	50	90	60	108	60	108	40	72
- Thuốc trừ sâu	30000đ/kg	2	60	2	60		107	2	60	1	30
c. Thuê máy kéo											
d. Thủy lợi phí (6% thu nhập)											
e. Phụ phí 5% của (a+b+c)											
Tổng chi phí											
3. Giá trị thu nhập thuần túy											
			168	185	185		150		227		117
			94	94	94		84		197		71
			2.151	2.161	2.161		1.923		2.261		1.601
			649	919	919		577		1.519		349

Bảng 2.3: GIÁ TRỊ THU NHẬP THUẦN TÚY CỦA 1 HA CÂY TRỒNG TRONG ĐIỀU KIỆN CÓ DỰ ÁN

Hạng mục	Đơn giá	Lúa				Khoai		Lạc		Ngô	
		Đóng xuân		Hệ thu		Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)
		Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)	Số lượng	Giá trị (10 ³ đ)						
1. Tổng thu nhập Sản lượng quy thóc trên 1 ha	1.400đ/kg	3.000	4.200	3.000	4.200	6500/7000	3250/3500	1.800	4.860	2.100	2.730
2. Tổng chi phí	5.000đ/c	190	950	190	950	190	950	190	950	150	750
a. Chi phí lao động			1.143		1.011		820		1.301		824
b. Chi phí đầu vào	1.680đ/kg	170	286	170	286	320	192	120	648	65	101
- Giống 1.400 x 1.2	20.000đ/T	7	140	6	120	9	180	10	200	7	140
- Phân chuồng	2.100đ/kg	170	357	140	294	80	168	70	147	120	252
- Đạm	800đ/kg	180	144	160	128	170	136	150	120	120	96
- Lân	1800đ/kg	70	126	60	108	80	144	70	126	50	90
- Kali	30000đ/kg	3	90	2.5	75		115	2	60	1.5	45
- Thuế trừ sâu			115		115				115		115
c. Thuế máy kéo											
d. Thủy lợi phí (6% thu nhập)			252		252		195/210		292		164
e. Phụ phí 5% của (a+b+c)			110		104		94		118		79
Tổng chi phí			2.570		2.432		2174/2189		2.776		1.832
3. Giá trị thu nhập thuần túy			1.630		1.768		1076/131		2.094		898

Bảng 2.4:

THU NHẬP THUẦN TÚY CỦA DỰ ÁN

TT	Vụ cây trồng	Diện tích (ha)	Thu nhập trên 1 ha (10^3 đ)	Tổng thu nhập (10^3 đ)
A. Không có dự án				
1	Vụ Đông xuân			
	Lúa	21.400	649	13.999
	Khoai	2.500	577	1.443
	Lạc	1.500	1.519	2.279
2	Vụ hè thu			
	Lúa	23.000	919	21.137
	Khoai	1.500	577	866
	Ngô	1.500	349	524
3	Vụ Đông			
	Khoai	3.000	577	4.616
	Ngô	4.000	349	1.396
	Tổng A			46.150
B. Có dự án				
1	Vụ Đông xuân			
	Lúa	24.000	1.630	39.120
	Khoai	3.000	1.311	3.933
	Lạc	2.000	2.084	4.168
2	Vụ hè thu			
	Lúa	25.500	1.768	45.084
3	Vụ Đông			
	Lúa	1.500	890	1.335
	Khoai	10.000	1.076	10.750
	Ngô	5.000	890	4.450
	Tổng B			111.002
	Thu nhập thuần túy			64.952

Bảng 2-5: BẢNG TÍNH HỆ SỐ NỘI HOÀN KINH TẾ (EIRR %)

Năm	Vốn đầu tư	Chi phí QL VH	Tổng chi phí C	Thu nhập B	Thu nhập thuần túy (thu nhập thực) B - C	Thu nhập thuần túy quy về năm đầu	
						i = 25 %	i = 30 %
1	14,690	0	14,690	0	- 14,690	- 11,752	- 11,299
2	51,540	0	51,540	0	51,540	- 32,380	- 30,496
3	47,047	1,956	41,903	19,456	-29,547	-15,125	-13,449
4	40,020	3,260	43,280	32,426	-10,854	-4,446	-3,800
5	9,692	4,562	14,254	45,396	+31,142	+10,205	+8,387
6		5,542	5,542	55,124	49,582	+12,995	+10,273
7		6,520	6,520	64,852	58,332	+12,232	+9,298
8-25		6,520	6,520	64,852	58,332	+48,054	+30,712
	162,989					+ 19,783	-0,374

Hệ số nội hoàn: EIRR = 29,9 % dự án có hiệu quả cao về mặt kinh tế

Bảng 2-6: BẢNG TÍNH TOÁN GIÁ TRỊ THU NHẬP THỰC NPV VÀ TỶ SỐ B/C (10^9 VND)

Năm	Vốn đầu tư	Chi phí QL VH	Tổng chi phí C	Thu nhập B	Hệ số chiết khấu xã hội ($i = 15\%$)	Chi phí quy về hiện tại (năm chọn mốc tính toán)	Thu nhập quy về hiện tại (năm chọn mốc tính toán)
1	14,690	0	14,690	0	0,8696	12,774	0
2	51,540	0	51,540	0	0,7561	38,969	0
3	47,047	1,956	49,003	19,456	0,6575	32,219	12,792
4	40,020	3,260	43,280	32,426	0,5781	24,748	18,541
5	9,692	4,562	14,254	45,396	0,4972	7,087	22,571
6		5,542	5,542	55,124	0,4373	2,396	23,830
7		6,520	6,520	64,852	0,3759	2,451	24,376
8-25		6,520	6,520	64,852	3,3038	15,020	149,406
Σ	162,989					135,664	251,516

$$NPV = 115,852 \times 10^9 \text{ đ} = (251,516 - 135,664) \cdot 10^9 \text{ đ} \text{ (với hệ số chiết khấu xã hội bằng } 15\%)$$

$$B/C = 1,854$$

Bảng 2-7: PHÂN TÍCH ĐỘ NHẬP CỦA DỰ ÁN (VỚI I = 15 %)

Đơn vị : 10^9 VND

TT	Trường hợp tính toán	Tổng hợp chi phí quy về năm đầu (C)	Thu nhập quy về năm đầu (B)	Thu nhập thực (B-C)	Tỷ số thu nhập/ chi phí (B/C)
1	Giá trị tính toán ban đầu	135,665	251,517	115,852	1,854
2	Thu nhập giảm 10 %	135,665	226,365	90,700	1,669
3	Thu nhập giảm 20 %	135,665	201,214	65,549	1,493
4	Tổng chi phí 10 %	149,232	251,517	102,285	1,685
5	Tổng chi phí tăng 20 %	162,798	251,517	88,719	1,545
6	Tổng chi phí tăng 10 %	149,232	226,365	77,133	1,517
7	Thu nhập giảm 10 %	162,798	226,365	63,567	1,390
8	Thu nhập giảm 10 %	149,232	201,214	51,982	1,348
9	Tổng chi phí tăng 20 %	162,798	201,214	38,416	1,236
	Thu nhập giảm 20 %				

Ví dụ 3**ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ DỰ ÁN
TRẠM BƠM TIÊU Đ**

Dự kiến xây dựng một trạm bơm tiêu để tiêu úng cho vùng sản xuất nông nghiệp thấp trũng. Đặc điểm của vùng này là mùa cạn mức nước sông thấp hơn mặt ruộng 2 đến 3 m nhưng mùa lũ mức nước sông cao hơn mặt ruộng từ 1,5 đến 3m không thể tiêu tự chảy, phải dùng biện pháp tiêu động lực.

Công trình đầu mối bao gồm một trạm bơm trực đứng với 6 tổ máy công suất mỗi máy bơm $8000\text{m}^3/\text{h}$, phụ trách tiêu 3.107 ha, một cống tiêu nước dưới đê $Q_{TK} = 12\text{ m}^3/\text{s}$, một hệ thống kênh dẫn vào trạm bơm và kênh xả ra sông với trục tiêu dài 8 Km. Theo số liệu thống kê hiện trạng sản xuất nông nghiệp trong nhiều năm, dự kiến khi có công trình năng suất lúa chiêm sẽ tăng từ 2,46 lên 3,60 T/ha, lúa mùa tăng từ 2,5 T/ha lên 3,5 T/ha. Thiệt hại úng lụt và chi phí khắc phục hậu quả úng ngập hàng năm khi chưa có dự án được tính bình quân bằng 300×10^6 đ (theo trị số trung bình thống kê nhiều năm trước khi có dự án).

Công trình được xây dựng bằng nguồn vốn trong nước, chủ yếu là vốn ngân sách và một phần vốn đóng góp của địa phương và nhân dân vùng dự án.

Đánh giá hiệu quả kinh tế của dự án trạm bơm tiêu được dựa trên các giả định sau.

1. Đời của dự án là 25 năm
2. Thời gian thi công thực hiện dự án là 3 năm kể cả thời gian chuẩn bị
3. Giá cả đầu vào và đầu ra của dự án lấy theo mặt bằng giá quý I-1992
4. Dự kiến thời gian phát huy hiệu quả của dự án
 - Năm thứ ba : 50 % tổng thu nhập
 - Năm thứ tư : 75 % tổng thu nhập
 - Năm thứ năm : 100 % tổng thu nhập

I- ĐÁNH GIÁ CHI PHÍ CỦA DỰ ÁN

1. **Vốn đầu tư ban đầu** : Tổng dự toán đầu tư là 19.300×10^6 đồng

Trong đó : Vốn xây lắp : 15.440×10^6 đ

Vốn thiết bị : 3.860×10^6 đ

Vốn đầu tư ban đầu được phân bổ cho các năm như sau.

- Năm thứ nhất : 7.720×10^6
- Năm thứ hai : 650×10^6 đ
- Năm thứ ba : 1.930×10^6 đ

2. Chi phí quản lý vận hành.

Theo hướng dẫn ở bước 2 - mục II (xác định ,chi phí quản lý vận hành) trong giai đoạn nghiên cứu khả thi lấy từ 3 đến 5 % tổng vốn đầu tư xây dựng ban đầu đối với hệ thống tiêu động lực. Đối với dự án trạm bơm tiêu Đ trong ví dụ này lấy bằng 4 % tổng vốn đầu tư ban đầu, cụ thể là 772×10^6 đ

3. Chi phí thay thế :

Với điều kiện thiết bị nội, chi phí thay thế lấy theo hướng dẫn ở mục III - Bước 2 như sau .

- Chi phí đại tu : 5 năm một lần (kể từ năm bắt đầu vận hành) vào các năm thứ 7; 13 với chi phí đại tu lấy bằng 20% chi phí thiết bị; tức là 772×10^6 đ
- Vốn thay thế toàn bộ thiết bị sau 15 năm (kể từ năm bắt đầu vận hành) lấy bằng 10% chi phí thiết bị; tức là 3860×10^6 đ vào năm thứ 19.

II- ĐÁNH GIÁ LỢI ÍCH CỦA DỰ ÁN

1. Đánh giá giá trị sản lượng tăng thêm khi có dự án : Tính toán được thực hiện trong bảng 3-1.

2. Đánh giá giá trị thu nhập thuần túy của 1 ha gieo trồng khi không có dự án
Tính toán được thực hiện trong bảng 3.2

3. Đánh giá giá trị thu nhập thuần túy của 1 ha gieo trồng khi có dự án.
Kết quả tính toán cho ở bảng 3 - 3

4. Thu nhập thuần túy về nông nghiệp của dự án.
Tính toán được thực hiện trong bảng 3-4
Kết quả : 4.591×10^6 đ

5. Tổng lợi ích của dự án: bao gồm thu nhập thuần túy về nông nghiệp, lợi ích do tránh được thiệt hại úng lụt và chi phí tiết kiệm được về việc khắc phục hậu quả úng ngập hàng năm (xem hướng dẫn ở bước 3 - mục II-2)

Tổng lợi ích của dự án hàng năm là :

$$(4.591 + 300) \times 10^6 = 4.891 \times 10^6 \text{ đ}$$

III - XÁC ĐỊNH CÁC CHỈ TIÊU HIỆU QUẢ.

1. Tính toán hệ số nội hoàn kinh tế (EIRR %)

Kết quả tính toán cho trong Bảng 3-5

$$\text{EIRR} = 17,2 \%$$

2. Xác định giá trị thu nhập ròng (NPV) và tỷ số (B/C)

Tính toán được thực hiện trong Bảng 3-6

Kết quả như sau :

$$\text{NPV} = 10.298 \times 10^6 \text{ đ (với } [i] = 10 \%)$$

$$\text{B/C} = 1,45$$

3. Xác định tỷ số NPV/K

$$\text{NPV/K} = \frac{10.298 \times 10^6}{-19.300 \times 10^6} = 0,53$$

4. Phân tích độ nhạy của dự án

Tính toán được thực hiện trong bảng 3-7

Kết luận và đề nghị .

Từ kết quả tính toán và phân tích kinh tế dự án trên đây cho thấy dự án trạm bơm tiêu Đ có hiệu quả kinh tế với các chỉ tiêu:

$$\text{EIRR} = 17,2 \% > [i] = 15 \%$$

$$\text{NPV} = 10.298 \times 10^6 \text{ đ} > 0$$

$$\text{B/C} = 1,45 \text{ với } [i] = 10\%$$

$$\text{NPV/K} = 0,53 > 0,1$$

Kết quả phân tích biến động (độ nhạy) của dự án cho thấy các các chỉ tiêu hiệu quả (chỉ tiêu đầu tư) như NPV; B/C hầu như không bị tác động bởi các yếu tố bất lợi có thể xảy ra trong tương lai (xem kết quả trong Bảng 3.7).

Dự án trạm bơm tiêu Đ được đầu tư xây dựng chắc chắn sẽ có hiệu quả kinh tế.

Bảng 3-1: TÍNH TOÁN GIÁ TRỊ SẢN LƯỢNG THÔ TÀNG THÊM SAU KHI CÓ DỰ ÁN

Vụ gieo trồng	Không có dự án				Có dự án				Chênh lệch (T)
	Diện tích (ha)	Năng suất (T/ha)	Sản lượng (T)	Sản lượng quy thóc	Diện tích (ha)	Năng suất (T/ha)	Sản lượng (T)	Sản lượng quy thóc (T)	
1. Lúa				6.353,5				11.990	5.636,5
- Vụ chiêm	1.407	2,46	3.461	3.461	1.558	3,60	5.609	5.609	
- Vụ mùa	1.157	2,50	2.892,5	2.892,5	1.994	3,20	6.381	6.381	
2. Mù	357,8			865,8				1.023	157,2
- Khoai lang	261,7	8,50	2.224,5	635,6	261,7	10,00	2.617	748	
- Khoai tây	31,8	9,00	286,2	114,5	31,8	11,00	350	140	
- Ngô	64,3	1,80	115,7	115,7	64,3	2,10	135	135	
3. Rau	158,6	12,40	1.966,6	655,5	158,6	14,30	2.268	756	100,5
4. Lạc	163,5	1,30	212,6	339	163,5	1,50	245,3	392	53
Tổng thu nhập thô (T)				8.213,8				14.161	5.947,2

Bảng 3-2: TÍNH TOÁN GIÁ TRỊ SẢN PHẨM THU NHẬP TỪ CUA 1 HA CÁC LOẠI CÂY TRỒNG KHI KHÔNG CÓ DỰ ÁN

Chỉ tiêu	Giá đơn vị	Lúa chiêm		Lúa mùa		Khoai lang		Khoai tây		Ngô		Rau		Lạc	
		Số lượng	G.T 10^3 đ	Số lượng	G.T 10^3 đ	Số lượng	G.T 10^3 đ	Số lượng	G.T 10^3 đ	Số lượng	G.T 10^3 đ	Số lượng	G.T 10^3 đ	Số lượng	G.T 10^3 đ
1. Tổng thu nhập Sản lượng quy thóc trên 1 ha	1.500đ/kg	2460	3690	2500	3750	2430	3645	3600	5400	1800	2700	3100	4650	2080	3120
2. Tổng chi phí a) Chi phí L. động	3500 đ/c	190	665	190	665	180	630	260	910	180	630	450	1575	180	630
b) Đầu vào N. nghiệp			960		996		1159		2310		697		1278		1120
Giống (1,2x1500)	1800đ/kg	150	270	150	270	190	342	300	540	50	90	50	90	250	450
Phân chuồng	7000đ/T	6	42	6	42	7	49	10	70	6	42	12	84	4	28
Đạm	2800đ/kg	130	364	130	364	70	196	300	840	120	336	250	700	130	362
Lân	800đ/kg	120	96	130	104	200	160	280	224	110	88	200	160	150	120
Ka li	2800đ/kg	40	112	50	140	120	336	200	560	30	84	60	168	30	84
Thuốc trừ sâu	38000đ/kg	2	76	2	76	2	76	2	76	1,5	57	2,0	76	2	76
c) Thuê máy kéo			123		123		61		123		61		61		61
d) Thủy lợi phí (7% thu nhập)			258		263		255		378		189		325		261
e) Phụ phí (5% của a+b+c)			87		89		93		167		69		146		91
Tổng chi phí			2093		2136		2198		3888		1646		3385		2118
3. Giá trị thu nhập thuần túy			1597		1614		1447		1512		1054		1265		1002

Chú thích : a) Các sản phẩm nông nghiệp tính quy đổi ra thóc theo tỷ lệ :

1 thóc = 3,5 K/lang = 2,5 K/tay = 1 ngô = 4 rau; 1 lạc = 1,6 thóc.

b) Giá hạt giống lấy bằng 1,2 giá thóc thịt

c) Giá thuê cây máy cho 1 ha sản xuất lúa lấy tương đương 82 Kg/thóc.

**Bảng 3-3: TÍNH TOÁN GIÁ TRỊ SẢN PHẨM THU NHẬP THUẦN TÚY CỦA 1 HA
CÁC LOẠI CÂY TRỒNG KHI CÓ DỰ ÁN**

Chỉ tiêu	Đơn vị	Lúa chiêm			Lúa mùa			Khoai lang			Khoai tây			Ngô			Rau			Lạc		
		Số lượng	G.T 10 ³ đ	Số lượng	G.T 10 ³ đ	Số lượng	G.T 10 ³ đ	Số lượng	G.T 10 ³ đ	Số lượng	G.T 10 ³ đ	Số lượng	G.T 10 ³ đ	Số lượng	G.T 10 ³ đ	Số lượng	G.T 10 ³ đ	Số lượng	G.T 10 ³ đ	Số lượng	G.T 10 ³ đ	
1. Tổng thu nhập Sản lượng quy thóc trên 1 ha		3600	5400	3200	4800	2850	4275	4400	6600	2100	3150	3575	5363	2400	3600							
2. Tổng chi phí		240	840	230	805	200	700	280	980	190	665	470	1645	200	700							
a) Chi phí L. động	3500 đ/c		1336		1211		1356		2500		812		1461		1284							
b) Đầu vào N. nghiệp		190	342	180	324	210	378	320	576	60	108	70	126	270	486							
Giống (1.2x1500)	1800đ/kg	9	63	8	56	9	63	11	77	7	56	13	84	5	35							
Phân chuồng Đạm	7000đ/2800đ/kg	180	504	160	448	90	232	320	896	130	364	270	756	150	420							
Lân	800đ/kg	170	136	150	120	220	176	300	240	120	96	220	178	170	136							
Ka li	2800đ/kg	70	196	60	168	140	392	220	616	40	112	80	224	40	112							
Thuốc trừ sâu	kg	2,5	95	2,5	95	2,5	95	2,5	95	2,0	76	2,5	95	2,5	95							
38000đ/kg																						
c) Thuê máy kéo			123		123		61		123		61		61		61							
d) Thủy lợi phí			378		336		299		462		221		375		252							
(7% thu nhập)																						
e) Phụ phí			115		107		106		180		77		158		102							
(5 % của a+b+c)																						
Tổng chi phí			2792		2582		2522		4245		1836		3700		2399							
3. Giá trị thu nhập thuần túy			<u>2608</u>		<u>2218</u>		<u>1759</u>		<u>2355</u>		<u>1314</u>		<u>1663</u>		<u>1201</u>							

Bảng 3 - 4:

THU NHẬP THUẦN TÚY CỦA DỰ ÁN

TT	Vụ cây trồng	Diện tích	Thu nhập trên 1 ha (10^3 đ)	Tổng thu nhập (10^6 đ)
	A. Không cố dự án			
1	Vụ lúa	2.564		
	- Chiêm	1.407	1.597	2.247
	- Mùa	1.157	1.624	1.867
2	Màu	357,8		
	- Khoai lang	261,7	1.427	378
	- Khoai tây	31,8	1.522	48
	- Ngô	64,3	1.054	68
3	Rau	158,6	1.265	201
4	Lạc	163,5	1.002	1.64
	Tổng A			4.973
	B. Cố dự án			
1	Vụ lúa			
	- Chiêm	1.558	2.608	4.063
	- Mùa	1.994	2.218	4.423
2	Màu			
	- Khoai lang	261,7	1.753	459
	- Khoai tây	31,8	2.355	75
	- Ngô	64,3	1.314	84
3	Rau	158,6	1.663	264
4	Lạc	163,5	1.201	196
	Tổng B			9.591
	Thu nhập (thuần túy (Tổng B - Tổng A))			4.591

Bảng 3-5 : BẢNG TÍNH HỆ SỐ NỘI HOÀN KINH TẾ EIRR %

(Đơn vị : 10^6 đ)

Năm xây dựng và khai thác	Vốn đầu tư	Chi phí QL VH	Chi phí thay thế	Tổng chi phí (C)	Tổng lợi ích (B)	Lợi ích thuần túy (B-C)	Lợi ích thuần túy quy về năm đầu	
							Hệ số chiết khấu: i = 15 %	Hệ số chiết khấu: i=20%
1	7.720			7.720	0	- 7.720	-6.713	- 6.433
2	9.650			9.650	0	- 9.650	-7.296	-6.701
3	1.930	386		2.316	2.446	-130	-85	-75
4		579		579	3.668	+ 3.089	+1.766	+1.490
5		772		772	4.891	4.119	2.048	1.655
6		772		772	4.891	4.119	1.781	1.379
7		772	772	1.544	4.891	3.347	1.258	934
8-12		772		772	4.891	4.119	5.191	3.438
13		772	772	1.544	4.891	3.347	544	313
14 - 18		772		772	4.891	4.119	2.244	1.151
19		772	3.860	4.632	4.891	259	18	8
20 - 25		772		772	4.891	4.119	1096	429
Tổng	19300						+ 1.852	- 2.412

EIRR = 17,2 %

Bảng 3-6: TÍNH TOÁN GIÁ TRỊ THU NHẬP THỰC NPV VÀ TỶ SỐ B/C
(VỚI $i = 10\%$)

(Đơn vị: 10^6 đ)

Nam xây dựng và khai thác	Vốn đầu tư	Chi phí QL VH	Chi phí thay thế	Tổng chi phí (C)	Tổng lợi ích (B)	Hệ số chiết khấu $i = 10\%$	Chi phí quy về năm đầu	Lợi ích quy về năm đầu
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	7.720			7.720	0	0,9091	7.018	0
2	9.650			9.650	0	0,8264	7.973	0
3	1.930	386		2.316	2.446	0,7513	1.740	1.838
4		579		579	3.668	0,6830	395	2.505
5		772		772	4.891	0,6209	479	3.037
6		772		772	4.891	0,5645	436	2.761
7		772	772	1.544	4.891	0,5132	792	2.510
8 - 12		772		772	4.891	1,9453	1.501	9.514
13		772	772	1.544	4.891	0,2897	447	1.417
14-18		772		772	4.891	1,098	848	5.370
19		772	3860	4.632	4.891	0,1635	757	800
20 - 15		772		772	4.891	0,7121	549	3483
Tổng	19.300	772		772	4.891		22.937	33.235

NPV = $(33.235 - 22.937) \cdot 10^6$ đ = 10.298×10^6 đ; B/C = 1,45

Hệ số chiết khấu (cột 7) lấy theo phụ lục I-2 ứng với $i = 10\%$

Cột (8) = cột (5) x cột (7)

Cột (9) = cột (6) x cột (7)

Chú thích :

Bảng 3-7: PHÂN TÍCH ĐỘ NHẬP CỦA DỰ ÁN
($i = 10\%$)

(Đơn vị: 10^6 đ)

TT	Trường hợp tính toán	Tổng chi phí quy về năm đầu (C)	Thu nhập quy về năm đầu (B)	Thu nhập thực (B - C)	Tỷ số thu nhập/chi phí (B/C)
1	Giá trị tính toán ban đầu	22.937	33.235	10.298	1,45
2	Thu nhập giảm 10 %	22.937	29.912	6.975	1,30
3	Thu nhập giảm 20 %	22.937	26.588	3.651	1,16
4	Tổng chi phí tăng 10 %	25.231	33.235	8.004	1,32
5	Tổng chi phí tăng 20 %	27.524	33.235	5.711	1,21
6	Tổng chi phí tăng 10 %	25.231			
	Thu nhập giảm 10 %		29.912	4.681	1,19
7	Tổng chi phí tăng 20 %	27.524			
	Thu nhập giảm 10 %		29.912	2.388	1,09
8	Tổng chi phí tăng 10 %	25.231			
	Thu nhập giảm 20 %		26.588	1.357	1,05
9	Tổng chi phí tăng 20 %	27.524			
	Thu nhập giảm 20 %		26.588	- 936	0,97

MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	
I. Mục tiêu, nhiệm vụ, nguyên tắc cơ bản và phạm vi áp dụng.	3
1.1. Mục tiêu và nhiệm vụ.	3
1.2. Nguyên tắc cơ bản đánh giá hiệu quả kinh tế các dự án thủy lợi phục vụ tưới và tiêu.	4
1.3. Phạm vi áp dụng.	5
II. Phương pháp và tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả kinh tế.	6
2.1. Phương pháp.	6
Bước 1	
1. Thu thập các tài liệu dân sinh kinh tế xã hội vùng dự án tưới, tiêu.	6
2. Tài liệu yêu cầu về chiến lược phát triển kinh tế vùng dự án.	7
3. Những nguyên tắc và biện pháp thu thập tài liệu.	7
Bước 2 - Xác định tổng chi phí của dự án tưới tiêu	
I. Xác định vốn đầu tư ban đầu (K).	8
II. Xác định chi phí quản lý vận hành (C_{QLVH}).	9
III. Xác định chi phí thay thế (C_{TT}).	9
IV. Tổng chi phí của dự án (C).	9
Bước 3 - Xác định tổng lợi ích của dự án tưới, tiêu	
I. Các nguyên tắc cơ bản.	10
II. Phương pháp và trình tự xác định hiệu quả thu nhập thuần túy của dự án tưới, tiêu.	12
II.1. Đối với dự án tưới.	12
II.2. Đối với dự án tiêu.	16
Bước 4 - Xác định tiêu chuẩn hiệu quả kinh tế của dự án tưới, tiêu	
1. Giá trị thu thập ròng (NPV).	17
2. Tỷ lệ nội hoàn kinh tế (EIRR%).	17
3. Tỷ số thu nhập/ chi phí (B/C).	17
4. Giá trị thu nhập ròng/vốn đầu tư (NPV/K).	17
5. Độ nhạy của dự án.	17
Các phụ lục và ví dụ tính toán	
Phụ lục I-1. Một số kiến nghị về thông số, tiêu chuẩn hiệu quả để tham khảo áp dụng trong đánh giá kinh tế dự án tưới tiêu.	20
I. Cơ sở của các tiêu chuẩn.	20
II. Một số chỉ tiêu được kiến nghị	20
1. Đời kinh tế của dự án (T).	20

2. Hệ số chiết khấu chuẩn (1%).	20
3. Tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả.	21
Phụ lục I- 2: Bảng hệ số chiết khấu. Bảng hệ số chiết khấu.	22
Phụ lục II-1: Bảng phân tích loại đất.	28
Phụ lục II-2: Sử dụng đất trong nông nghiệp.	28
Phụ lục II-3: Cơ cấu cây trồng, diện tích năng suất.	29
Phụ lục II-4: Chi phí sản xuất sản lượng nông nghiệp cho 1 ha gieo trồng.	29
Phụ lục II-5: Đánh giá quyết toán thu chi của Công ty quản lý thủy nông.	30
Phụ lục II-6: Số người quản lý vận hành đối với các dự án tưới tiêu.	30
Phụ lục II-7: Chi phí điện năng cho tưới tiêu đối với lúa ở một số vùng.	32
Phụ lục III-1: Giá thóc dự báo năm 2000 tương đương giá gạo nhập khẩu (điều kiện có dự án).	33
Phụ lục III-2: Giá cà phê dự báo năm 2000 tương đương giá xuất khẩu.	33
Ví dụ tính toán:	
Ví dụ 1: Đánh giá hiệu quả kinh tế trạm bơm tưới B. Đánh giá hiệu quả kinh tế trạm bơm tưới B.	34
Ví dụ 2: Đánh giá hiệu quả kinh tế dự án sửa chữa, khôi phục hệ thống tưới A.	42
Ví dụ 3: Đánh giá hiệu quả kinh tế dự án trạm bơm tiêu Đ.	50

TIÊU CHUẨN NGÀNH

14 TCN 112 - 1997

HƯỚNG DẪN TÍNH TOÁN VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ DỰ ÁN THỦY LỢI PHỤC VỤ TƯỚI, TIÊU

Soát xét lần 1

<i>Cơ quan xuất bản:</i>	Trung tâm Thông tin Nông nghiệp - PTNT
<i>Chịu trách nhiệm xuất bản:</i>	PTS. Nguyễn Cao Thắng
<i>Chịu trách nhiệm về tài liệu:</i>	Vụ Khoa học Công nghệ và CLSP Bộ Nông nghiệp và PTNT
<i>Sửa bản in:</i>	KS. Nguyễn Thị Thanh Hương
<i>Trình bày bìa:</i>	Hoài Việt