

PHỤ LỤC**Phụ lục 5.1****MỨC ĐẢM BẢO CỦA CÁC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI
PHỤC VỤ CHO CÁC NGÀNH KINH TẾ**

*(Qui phạm tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế của Bộ Thủy lợi (cũ), QP-TL-77,
Số Tay Kỹ thuật Thủy lợi, tập III, Bộ Thủy lợi, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1982)*

Đối tượng phục vụ của công trình	Mức bảo đảm (%) theo cấp công trình (tần suất thiết kế)					Chỉ tiêu và điều kiện thể hiện
	I	II	III	IV	V	
Tưới ruộng	75	75	75	75	75	- Hệ số tưới của hệ thống ứng với mô hình mưa tới vụ điển hình có tần suất tính toán $p=75\%$ lượng nước đến thỏa mãn yêu cầu dùng nước của hệ thống và các yêu cầu của các hộ hiện có hạ du.
Tiêu cho nông nghiệp	80 ÷ 90					- Hệ số tiêu của hệ thống ứng với mô hình mưa tiêu của từng thời đoạn điển hình có tần suất tính toán $p=20 \div 10\%$ đảm bảo cây trồng không bị giảm sản lượng. Tần suất đảm bảo quyết định chọn tùy chọn qui mô của hệ thống tiêu, khả năng tiêu thuận lợi của khu vực, khả năng đảm bảo của thiết bị, tiền vốn ... do cơ quan thiết kế xét và đề nghị mức bảo đảm.
Phát điện a) Hộ độc lập	90	90	85	85	85	- Biểu đồ phụ tải ngày điển hình. Trong những năm bị phá hoại thì trị số công suất hoặc điện lượng giảm sút không được vượt quá 25% trị số định mức. Tổng thời gian biểu đồ phụ tải bị phá hoại trong năm không được vượt quá 8 tháng. Khi phát điện theo chế độ tưới, có thể điều chỉnh biểu đồ dùng nước hoặc thay đổi chút ít để đảm bảo tính hợp lý của trạm thủy điện.
b) Sử dụng nước tưới	- Theo chế độ tưới -					- Lưu lượng cấp tính toán của nguồn nước mặt là trung bình ngày hoặc trung bình tháng

Cấp nước:						+ Khi xác định mức bảo đảm, cần căn cứ yêu cầu cụ thể của hệ dùng nước được qui định
a) Không cho phép gián đoạn hoặc giảm yêu cầu cấp nước	95	95	95	95	95	
Đối tượng phục vụ của công trình	Mức bảo đảm (%) theo cấp công trình (tần suất thiết kế)					Chí tiêu và điều kiện thể hiện
	I	II	III	IV	V	
b) Không cho phép gián đoạn nhưng giảm yêu cầu cấp nước	90	90	90	90	90	
c) Cho phép gián đoạn thời gian ngắn và giảm yêu cầu cấp nước	80	80	80	80	80	

Phụ lục 5.2

TẦN SUẤT THIẾT KẾ LƯU LƯỢNG VÀ MỨC NƯỚC LỚN NHẤT ĐỐI VỚI CÔNG TRÌNH LÂU DÀI TRÊN SÔNG

(Qui phạm tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế của Bộ Thủy lợi (cũ), QP-TL-77, Sổ Tay Kỹ thuật Thủy lợi, tập III, Bộ Thủy lợi, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1982)

Cấp công trình	Tần suất lưu lượng, mực nước lớn nhất để tính ổn định, kết cấu công trình (%)
I	0,10
II	0,50
III	1,00
IV	1,50
V	2,00

Phụ lục 5.3
TCXD 233 : 1999

Bảng 1: Phân loại chất lượng nguồn nước mặt - Giá trị giới hạn các thông số và nồng độ của các chất thành phần trong từng loại nước mặt

S TT	Các thông số		Đơn vị	Các loại nước		
				Loại A ⁽¹⁾	Loại B ⁽²⁾	Loại C ⁽³⁾
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)
1	Độ pH			6,5 - 8,5	6,0 - 9,0	< 6 và > 9
2	Độ đục		NTU	< 20	< 500	< 1.000
3	Độ màu		mg/l Pt	< 10	< 100	< 200
4	Độ oxy hóa KmnO ₄		mg/l O ₂	< 2	2 - 5	< 10
5	Độ cứng toàn phần		°dH	4 - 8	< 4 hoặc 8 - 13	< 28
6	Sulfua	H ₂ S	mg/l	0	0	< 0,5
7	Clorua	Cl ⁻	mg/l	< 25	< 200	< 400
8	Sunfat	SO ₄ ²⁻	mg/l	< 25	< 250	< 400
9	Nitrit	NO ₂ ⁻	mg/l	< 0,1	< 1	< 2
10	Nitrat	NO ₃ ⁻	mg/l N	0	< 6	< 10
11	Photphat	PO ₄ ³⁻	mg/l	0	< 1,5	< 2
12	Sắt tổng	Fe	mg/l	< 0,3	< 1	< 2
13	Mangan tổng	Mn	mg/l	< 0,2	< 0,5	< 1
14	Amonium	NH ₄ ⁺	mg/l	< 0,2	< 0,5	
15	Florua	F ⁻	mg/l	0,5 - 1	< 1,5	< 2
16	Xianua	CN ⁻	µg/l	0	< 50	< 100
17	Phenol		µg/l	0	0,5	< 100
18	Asen	As	µg/l	0	50	< 100
19	Cadmi	Cd	µg/l	0	< 1	< 5
20	Crom tổng	Cr	µg/l	0	< 10	< 50
21	Selen	Se	µg/l	0	< 5	< 10
22	Thủy ngân	Hg	µg/l	0	0	< 1
23	Đồng	Cu	µg/l	< 50	< 1.000	< 3.000
24	Chì	Pb	µg/l	0	< 10	< 50
25	Kẽm	Zn	µg/l	< 50	< 1.000	< 5.000
26	E. coli		MPN/100ml	< 20	< 100	< 200
27	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật (trừ DDT)		mg/l	0	< 0,15	< 0,15
28	DDT		mg/l	0	< 0,01	< 0,01
29	Tổng hoạt độ phóng xạ α		Bq/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
30	Tổng hoạt độ phóng xạ β		Bq/l	< 1	< 1	< 1

TCXD 233 : 1999

Bảng 2: Phân loại chất lượng nguồn nước ngầm - Giá trị giới hạn các thông số và nồng độ của các chất thành phần trong từng loại nước mặt

S TT	Các thông số		Đơn vị	Các loại nước		
				Loại A ⁽¹⁾	Loại B ⁽²⁾	Loại C ⁽³⁾
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)
1	Độ pH			6,8 - 7,5	6,0 - 8,0	< 4,5 và > 8,5
2	Độ oxy hóa KmnO ₄		mg/l O ₂	< 0,5	0,5 - 2	< 10
3	Độ cứng toàn phần		°dH	4 - 8	< 4 hoặc 8 - 13	< 28
4	Sulfua	H ₂ S	mg/l	0	0	< 0,5
5	Clorua	Cl ⁻	mg/l	< 25	< 200	< 400
6	Sunfat	SO ₄ ²⁻	mg/l	< 25	< 250	< 400
7	Nitrit	NO ₂ ⁻	mg/l	0	< 0,1	< 2
8	Nitrat	NO ₃ ⁻	mg/l N	0	< 6	< 10
9	Photphat	PO ₄ ³⁻	mg/l	0	< 1,5	< 2
10	Sắt tổng	Fe	mg/l	< 0,3	< 10	< 50
11	Mangan tổng	Mn	mg/l	< 0,05	< 2	< 3
12	Amonium	NH ₄ ⁺	mg/l	< 0	< 3	< 30
13	Florua	F ⁻	mg/l	0,5 - 1	0 - 0,5 hoặc 1 - 1,5	< 2
14	Xianua	CN ⁻	µg/l	0	< 50	< 100
15	Phenol		µg/l	0	0,5	< 100
16	Asen	As	µg/l	0	50	< 100
17	Cadmi	Cd	µg/l	0	< 1	< 5
18	Crom tổng	Cr	µg/l	0	< 10	< 50
19	Selen	Se	µg/l	0	< 5	< 10
20	Thủy ngân	Hg	µg/l	0	0	< 1
21	Đồng	Cu	µg/l	< 50	< 1.000	< 3.000
22	Chì	Pb	µg/l	0	< 10	< 50
23	Kẽm	Zn	µg/l	< 50	< 1.000	< 5.000
24	E. coli		MPN/100ml	0	< 20	< 100

(1) Loại A: nguồn nước có chất lượng tốt, chỉ xử lý đơn giản trước khi cấp cho ăn uống, sinh hoạt

(2) Loại B: nguồn nước có chất lượng bình thường, có thể khai thác, xử lý để cấp cho ăn uống, sinh hoạt

(3) Loại C: nguồn nước có chất lượng xấu. Nếu sử dụng vào mục đích cấp nước an uống và sinh hoạt thì cần được xử lý bằng công nghệ đặc biệt, phải được giám sát nghiêm ngặt và thường xuyên về chất lượng nước.

Phụ lục 5.4
CHẾ ĐỘ TƯỚI CHO CÂY LÚA

(Trích dẫn theo Kỹ thuật tưới cho một số cây lương thực và hoa màu của Bùi Hiếu, Lương Văn Hào, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội, 2000)

Bảng 1: CHẾ ĐỘ TƯỚI LÚA CHIÊM (thời vụ từ 1/I - 1/V)

TT	Thời kỳ sinh trưởng		Lớp nước (cm)	Hệ số cần nước α_c	Mức tưới tổng	Hệ số cần nước α_c	Mức tưới ải
	Giai đoạn sinh trưởng	Số ngày					
1	Cấy - Bén rễ	30	30 - 60	1,05	6.300 - 6.500 m ³ /ha M Mức tưới vụ : 6 lần tưới đầu 1.800 m ³ /ha và 9 lần tưới 4.500 m ³ /ha	0,85	1.600 - 2.000 m ³ /ha
2	Đẻ nhánh	40	50 - 100	1,15		1,70	
3	Đứng cái - Làm đòng	25	50 - 100	1,15		1,65	
4	Trổ - Phơi màu	9	50 - 100	1,15		2,05	
5	Ngậm sữa - Chắc xanh	15	50 - 100	1,05		2,15	
6	Chín - Thu hoạch	-	tháo cạn	0		0	

Bảng 2: CHẾ ĐỘ TƯỚI LÚA XUÂN (thời vụ từ 10/II - 10/VI)

TT	Thời kỳ sinh trưởng		Lớp nước (cm)	Hệ số cần nước α_c	Mức tưới tổng	Hệ số cần nước α_c	Mức tưới ải
	Giai đoạn sinh trưởng	Số ngày					
1	Cấy - Bén rễ	30	30 - 50	1,05	6.800 - 7.000 m ³ /ha M Mức tưới vụ : 10 lần tưới đầu 2.000 m ³ /ha và 25 lần tưới 5.000 m ³ /ha	0,97	1.600 - 2.000 m ³ /ha
2	Đẻ nhánh	40	30 - 50	1,10		1,10	
3	Đứng cái - Làm đòng	30	30 - 50	1,25		1,25	
4	Trổ - Phơi màu	6	30 - 50	1,35		1,35	
5	Ngậm sữa - Chắc xanh	20	30 - 50	1,15		1,10	
6	Chín - Thu hoạch	-	tháo cạn	0		0	

Bảng 3: CHẾ ĐỘ TƯỚI LÚA HÈ THU (thời vụ từ 1/V - 30/VIII)

TT	Thời kỳ sinh trưởng		Lớp nước (cm)	Hệ số cần nước α_c	Mức tưới tổng	Hệ số cần nước α_c	Mức tưới ải
	Giai đoạn sinh trưởng	Số ngày					
1	Cấy - Bén rễ	30	60 - 90	1,31	5.700 m ³ /ha M Mức tưới vụ : 5 lần tưới đầu 1.500 m ³ /ha và 14 lần tưới 4.200 m ³ /ha	1,10	không làm ải
2	Đẻ nhánh	35	60 - 90	1,35		1,90	
3	Đứng cái - Làm đòng	30	60 - 90	1,45		2,20	
4	Trổ - Phơi màu	9	60 - 90	1,93		2,30	
5	Ngâm sữa - Chắc xanh	20	60 - 90	2,15		2,00	
6	Chín - Thu hoạch	-	tháo cạn	0		0	

Bảng 4: CHẾ ĐỘ TƯỚI LÚA MÙA (thời vụ từ 1/VII - 30/X)

TT	Thời kỳ sinh trưởng		Lớp nước (cm)	Hệ số cần nước α_c	Mức tưới tổng	Hệ số cần nước α_c	Mức tưới ải
	Giai đoạn sinh trưởng	Số ngày					
1	Cấy - Bén rễ	30	50 - 100	1,10	5.000 m ³ /ha M Mức tưới vụ : 3 lần tưới đầu 1.500 m ³ /ha và 7 lần tưới 3.500 m ³ /ha	1,10	không làm ải nói chung
2	Đẻ nhánh	35	50 - 100	1,15		1,70	
3	Đứng cái - Làm đòng	30	50 - 100	1,05		1,50	
4	Trổ - Phơi màu	8	50 - 100	1,13		1,75	
5	Ngâm sữa - Chắc xanh	20	50 - 100	1,20		2,00	
6	Chín - Thu hoạch	-	tháo cạn	0		0	

Ghi chú: các số liệu ở phụ lục này chỉ mang tính tham khảo (LA. Tuấn)

- Hệ số α_c được sử dụng trong công thức tính lượng nước mất đi trên ruộng do bốc hơi $E = \alpha_c \cdot E_0$ với E_0 là lượng bốc hơi tự do trên mặt ruộng.
- Các giá trị này thường phù hợp với Đồng bằng Bắc Bộ
- Phải điều chỉnh hoặc kiểm nghiệm lại khi áp dụng cho miền Trung Việt Nam và vùng Đồng bằng sông Cửu long

Phụ lục 5.5 CHỈ TIÊU DÙNG NƯỚC TRONG CÔNG NGHIỆP*(Trích tham khảo số liệu của Liên Xô cũ - Sổ Tay Kỹ thuật Thủy lợi, tập III,**Bộ Thủy lợi, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1982)*

TT	Tên ngành dùng nước	Đơn vị sản phẩm	Lượng nước cấp cho 1 đơn vị sản phẩm (m ³)	Lượng nước bổ sung hệ thống tuần hoàn (m ³)	Tính chất của hệ thống cấp nước
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Nhà máy điện (nhiệt)</i>				
1	Ngưng hơi dùng nước trực tiếp	10 ³ kWh	170/100	-	Trực tiếp
2	Ngưng hơi tuần hoàn có bể làm lạnh	-	200/150	6/3	Tuần hoàn
3	Ngưng hơi tuần hoàn có tháp hoặc thiết bị phun nước làm lạnh	-	220	15/8	-
	<i>Luyện kim đen</i>				
4	Nhà máy luyện kim chu kỳ kín (gang, thép), cs = 5-6 Tr. T/năm	1 Tấn	150-230	15-35	-
5	Luyện cốc có lò dung tích lớn	-	30	3-4	-
	<i>Luyện kim màu</i>				
6	Luyện nhôm	1 Tấn	100-120	10-18	Trực tiếp
7	Luyện chì	-	300-400	45-60	hoặc
8	Luyện kẽm	-	500-600	75-90	tuần hoàn
9	Luyện đồng	-	500-600	75-90	TT hoặc TH
10	Luyện niken	-	4000	400-600	-
11	Tuyển khoáng công nghiệp chì	1 Tấn	10	1,5	Tuần hoàn
12	Tuyển khoáng công nghiệp kẽm	quặng	8	1,2	-
13	Tuyển khoáng công nghiệp đồng	-	4	1,0	-
14	Tuyển khoáng công nghiệp niken	-	15-20	3-4	TT hoặc TH
	<i>Công nghiệp mỏ</i>				
15	Khai thác, nghiền, rửa quặng sắt	-	8-10	2-3	-
16	Khai thác, nghiền, rửa vôi	-	5-6	1-2	-
	<i>Nhà máy cơ khí</i>				
17	Cơ khí nặng (tính theo sản phẩm)	1 Tấn SP	60 - 70	15-20	TT hoặc TH
18	Cơ khí xây dựng đường bộ	-	10-15	-	Trực tiếp
19	Máy móc nông nghiệp	-	15-25	1-2	Tuần hoàn
20	Máy công cụ	-	10-20	1-2	-
21	Vòng bi	-	200	40	TT hoặc TH
22	Máy kéo	chiếc	250	100	-

23	Ô tô vận tải	chiếc	200	60	TT hoặc TH
24	Ô tô du lịch	-	100	30	-
25	Xe đạp	-	25	15	-
26	Cơ khí thực phẩm	1 Tấn SP	10-30	1-3	-
27	Cơ khí dệt	-	15-30	1,5-2,5	-
<i>Nhà máy hoá chất</i>					
28	Xút	1 Tấn	80-100	12-20	Tuần hoàn
29	H ₂ SO ₄	-	45-70	5-10	-
30	Rượu tổng hợp	-	1.500	75-150	TT hoặc TH
31	Dưỡng khí	1 m ³ hơi	0,1-0,5	0,005-0,05	-
32	Phân kali	1 Tấn SP	4	2	-
33	Phốtpho	-	10	4	-
34	Lưu huỳnh	-	40	16	-
<i>Phân đạm:</i>					
35	1. Amoniac	-	500-600	50-60	-
36	2. Acid nitric (yếu)	-	150	15	-
37	3. Nitrat amôni	-	30	5	-
38	4. Acid nitric (mạnh)	-	75	6	-
<i>Công nghiệp giấy, chế biến gỗ</i>					
Nhà máy cenllulose liên hợp		1 Tấn SP			Trực tiếp
39	+ Xí nghiệp cellulose	-	350	-	-
40	+ Xí nghiệp gỗ bao bì	-	30-50	-	-
41	+ Xí nghiệp giấy	-	40-50	-	-
<i>Cửa xé liên hợp:</i>					
42	+ SX gỗ dán ép mùn cửa	-	3	-	-
43	+ SX gỗ dán ép sợi	-	30	-	-
<i>Nhà máy dệt và nhuộm vải</i>					
44	Tẩy nhuộm	1 Tấn SP	250-300	-	Trực tiếp
45	Kéo sợi	-	150	-	-
46	Dệt da	-	230	-	-
<i>Công nghiệp thực phẩm</i>					
47	XN liên hợp cá không ướp lạnh	1 Tấn SP	15	-	-
48	XN thịt liên hợp	-	10-15	-	-
49	Dầu thảo mộc	-	8	-	Tuần hoàn
50	Sữa hộp : - đặc	-	5-10	-	-
51	- khô	-	3-5	-	-
<i>Công nghiệp vật liệu xây dựng</i>					
52	Nhà máy cement : pp ướt	1 Tấn	4-5	1	Tuần hoàn
53	Nhà máy cement : pp khô	-	4-5	0,2	-
54	Nhà máy kính	1000 m ²	300	90	-
55	Nhà máy vật liệu tấm lợp	10 m ²	70	35	-

Phụ lục 5.6

THÔNG SỐ CỦA MỘT SỐ LOẠI TÀU, SÀ LAN ĐI TRÊN SÔNG

(Trích - Sổ Tay Kỹ thuật Thủy lợi, tập III, Bộ Thủy lợi, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 1982)

TT	Loại tàu và công dụng	Công suất (CV)	Trọng tải (Tấn)	Mớn nước (m)	Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Chiều cao (m)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>Tàu kéo</i>						
1	Kéo diesel P33	600		1.39	33,84	8,0	10,00
2	Kéo diesel P14	450		1.24	28,9	6,8	9,10
3	Kéo diesel 528	300		0.81	21,8	5,45	5,00
4	Kéo diesel 431	150		0.84	14,65	3,65	5,00
5	Kéo diesel 417	150		0.86	15,0	3,75	5,00
	<i>Tàu kéo đẩy</i>						
6	Kéo đẩy diesel P 45A	450		1.41	32,2	7,80	10,50
7	Kéo đẩy diesel O8915	300		0.90	22,1	5,50	7,30
8	Kéo đẩy kích thước nhỏ M1587	540		1.62	22,15	7,14	15,60
	<i>Tàu tự hành</i>						
9	Tàu chở hàng khô P 7819	1320	2000	3.47	96,00	13,23	15,20
10	Tàu chở hàng khô O 21-88	1050	2000	2.84	103,50	12,40	11,68
12	Tàu chở hàng khô O 276	600	700	2.14	67,30	8,48	7,40
13	Tàu chở hàng khô, dầu O 414H	360	600	1.55	65,20	10,36	7,85
	<i>Tàu chở dầu</i>						
14	Tàu chở dầu O 578	1000	3000	3.36	110,25	13,40	12,30
15	Tàu chở dầu O 1754B	800	5100	2.52	88,28	13,00	13,15
16	Tàu chở dầu O 866	300	600	1.89	65,60	9,60	8,70
	<i>Sà lan</i>						
17	Sà lan O P29		3000	2.82	86,50	17,50	7,60
18	Sà lan đẩy mặt bằng P 459A		1700	2.03	79,32	15,00	6,20
19	Sà lan đẩy mặt bằng P 942B		1000	1.68	67,73	14,04	8,00
20	Sà lan đẩy mặt bằng P 943		600	1.39	58,35	12,03	(3,50)
21	Sà lan đẩy mặt bằng P 1653 B		600	1.19	65,40	11,96	(3,50)
22	Sà lan đẩy mặt bằng P 944		300	1.11	46,50	10,04	(2,00)
23	Sà lan đẩy mặt bằng P 183B		200	1.09	38,81	7,53	(1,30)
24	Sà lan chở dầu P 460		1500	2.15	80,30	15,40	8,50
25	Sà lan chở dầu P 1532		1000	1.23	77,80	15,45	7,20
26	Sà lan chở dầu P 569		750	1.58	57,25	12,40	7,18
27	Sà lan chở dầu P 248A		200	1.10	40,65	7,33	5,45
28	Sà lan chở dầu P 471		200	1.10	40,65	7,39	9,54
29	Sà lan chở dầu P 678		100	0.32	32,63	6,48	(1,00)

Ghi chú: Kích thước theo chiều dài, rộng, cao lấy theo trị số thực tế. Trị số (xxx) là lấy chiều cao từ mide trở lên. Mớn nước lấy theo trị số lớn nhất khi tàu đầy hàng.

PHỤ CHƯƠNG

PHÉP PHÂN TÍCH SWOT

--- oOo ---

SWOT là từ viết tắt của các chữ **S** - *Strengths* (Điểm mạnh), **W** - *Weakness* (Điểm yếu), **O** - *Opportunities* (Cơ hội) và **T** - *Threats* (Đe dọa). Đây là phép phân tích các hoàn cảnh môi trường bên trong và bên ngoài khi xây dựng và phát triển một dự án hoặc một qui hoạch nào đó. Sự khác nhau giữa hoàn cảnh bên trong và bên ngoài dựa vào 2 tiêu chuẩn:

1. Không gian: Mọi thứ bên trong một biên địa lý chọn lọc của hệ thống được xem như là hoàn cảnh môi trường bên trong.
2. Thời gian : Mọi thứ đang xảy ra và tồn tại ở thời điểm hiện tại liên quan đến hoàn cảnh môi trường bên trong. Tình trạng trong tương lai là hoàn cảnh môi trường bên ngoài.

	Thời gian	HIỆN TẠI	TƯƠNG LAI
Không gian			
BÊN TRONG VÙNG DỰ ÁN		Môi trường Bên trong	
BÊN NGOÀI VÙNG DỰ ÁN			Môi trường Bên ngoài

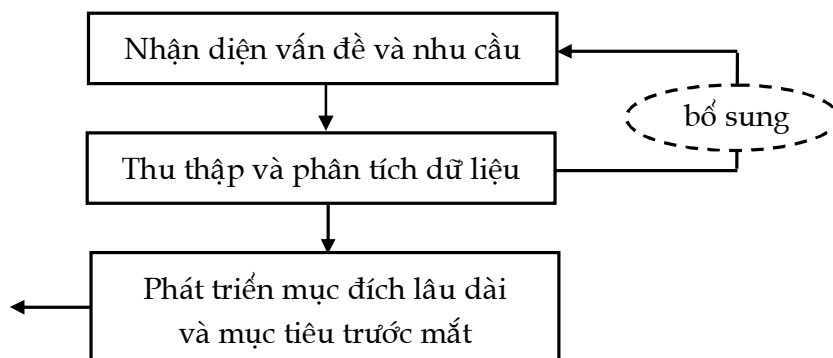
Điểm Mạnh và điểm Yếu liên quan đến môi trường bên trong. Đôi khi đặc điểm của các điểm đặc trưng này không thể thay đổi, ví dụ như vị trí của một vùng bị ngập lũ hằng năm nào đó. Tuy nhiên thông thường các đặc điểm thì có thể thay đổi, ví dụ như sự trì trệ trong công việc. Môi trường bên ngoài thường được phân tích ở dạng Cơ hội và Đe dọa. Có nhiều Thách thức, đe dọa khó có thể tránh khỏi (giá cả gia tăng theo các thỏa thuận quốc tế), nhưng cũng có nhiều Đe dọa khác cũng có thể thay đổi được (chính sách, luật lệ, ngân sách). Điều quan trọng và phân biệt giữa môi trường bên trong và bên ngoài để có thể hiểu được những cái gì có khả năng làm được và không làm được khi phân tích dự án.

Môi trường bên trong	Môi trường bên ngoài
ĐIỂM MẠNH	CƠ HỘI
ĐIỂM YẾU	ĐE DỌA

Phương pháp SWOT là một công cụ phân tích để có được một cái nhìn toàn thể nhanh chóng của một tình thế phức tạp. Phương pháp này được sao chép từ các xí nghiệp tư nhân đã sử dụng nó như một hướng dẫn để xác định những điểm nút kẹt chính yếu trong tiến trình sản xuất của họ và/ hoặc để xác định các cơ hội nhằm hướng đến các lợi nhuận nhiều hơn trong tương lai.

CÁC ĐẶC ĐIỂM CỦA PHƯƠNG PHÁP

- Phân tích SWOT là thực hiện một bản liệt kê tất cả các đặc trưng mạnh và yếu có thể có của một đối tượng liên quan. Xa hơn, SWOT nhằm vào một cái nhìn tổng thể tất cả các mối đe dọa và cơ hội có thể có (bên ngoài) trong tất cả các lãnh vực thực tế xung quanh có cùng đối tượng.
- Phép phân tích SWOT được sử dụng ở mức độ vùng lãnh thổ, đô thị, ngoại thành và là trên cơ sở đa lãnh vực. Ở các lãnh vực có mức độ thấp hơn (giao thông, cấp nước, giải trí, ...), nó cũng có thể được dùng.
- Ta có thể xem các vùng lãnh thổ, đô thị tương ứng như là một xí nghiệp tư nhân mong muốn biết tình trạng làm ăn hiện tại bên trong và một phần bên ngoài địa bàn, nhằm để có một nhận định mang tính hệ thống, không quên bỏ qua bất kỳ yếu tố quan trọng nào.
- Phép phân tích SWOT được thực hiện bởi 1 người, 1 nhà qui hoạch cá biệt hoặc 1 nhóm làm công tác qui hoạch. Người này hoặc nhóm người này có thể tự phân tích SWOT bởi chính họ hoặc thể hiện phép Phân tích SWOT bằng cách hỏi các nhiều thành viên điền vào (theo sự chỉ dẫn của họ) các điểm Mạnh, điểm Yếu, Cơ hội và Đe dọa. Các thành viên mời tham dự buổi trao đổi có thể là các chuyên gia ở các ban ngành khác nhau của Chính phủ, có thể là các nhóm mục tiêu, đại diện các hộ dân, xí nghiệp tư doanh, bệnh viện, ... liên quan.
- Mục tiêu của phép phân tích SWOT là có được một tổng quan nhanh chóng của một tình hình nào đó tại một thời điểm nào đó và tại một vùng nào đó. Đây **không** nên hiểu như là một phương pháp đánh giá, không định được giải pháp hoặc định ra phương án, nó không thể dùng để so sánh các ý kiến và không tạo ra sự quyết định liên quan.
- Trong tiến trình qui hoạch và xây dựng dự án, phép phân tích SWOT được sử dụng trong các giai đoạn thứ nhất và thứ hai trong việc nhận diện vấn đề và nhu cầu, thu thập và phân tích dữ liệu. Một số vấn đề có thể đã được nhận diện, nhưng việc sử dụng phép phân tích SWOT vẫn mang tính quan trọng khi xem xét việc bổ sung nhận diện vấn đề.



- Phân tích SWOT dựa vào nguyên lý "lắng nghe". Dựa vào các cơ sở đơn giản, người thu thập ý kiến bằng cách lắng nghe các người bên ngoài từ các lãnh vực khác nhau làm thay công việc "định danh dự án". Từ các nhận định như vậy, ta có thể bắt đầu tiến trình qui hoạch với các quan điểm hiện thực hơn về hiện trạng.
- Kết quả của Phân tích SWOT có thể đi xa hơn bằng liệt kê các điểm Mạnh, điểm Yếu, Cơ hội và Đe dọa. Sau khi cắt nghĩa, gom tụ và phân tích các hạng mục, Phân tích SWOT sẽ dẫn đến một danh sách các thứ tự ưu tiên. Đi xa hơn, phép phân tích SWOT sẽ định hướng các điều kiện của một tiến trình qui hoạch chiến lược.

CÁCH THỰC HIỆN

Các bước sau thể hiện một phép phân tích SWOT:

1. Quyết định ai là người dẫn dắt phương pháp SWOT, trong thời đoạn gì, hệ quả sẽ phải trình bày và với hình thức gì. Nếu được, người dẫn dắt là một nhóm các "diễn viên đa hệ".
2. Xác định mục tiêu của việc thực hành SWOT, trong đó cần chỉ rõ biên địa lý của khu vực dự án và thời điểm của cơ hội và thách thức.
3. Cần dẫn dắt việc phân tích SWOT như một biện pháp "mở" mà không có sự rào cản hoặc dùng một liệt kê tiêu chuẩn các loại chỉ thị thể hiện, bằng cách hoặc là gom tụ hoặc là không. Ví dụ cho mục đích qui hoạch xây dựng cơ sở hạ tầng chẳng hạn, một danh sách "phù hợp" các chỉ thị thể hiện như sau:

- + Chức năng không gian
- + Kỹ thuật/ vật chất
- + Văn hóa - xã hội
- + Tài chính/ kinh tế
- + Luật lệ liên quan đến qui hoạch không gian
- + Tổ chức/ Phòng ban chức năng

Nếu người dẫn dắt việc phân tích không thể quyết định được các công việc trước như vậy trong tay, thì cũng phải biết cách gom tụ các vấn đề hướng theo các tính chất lưu ý như vậy.

4. Các người tham gia cần ghi rõ trên giấy tất cả các vấn đề lưu ý. Chú ý rằng có mỗi người thể có khác nhau trong việc định các nhóm từ và cần phải làm rõ các chi tiết trong bức tranh phát họa điểm Mạnh và điểm Yếu. Ví dụ có ai đó viết rằng "Hệ thống đường sá thiếu" như là một điểm Yếu, thì điều này cũng không rõ là vấn đề đang thảo luận có liên quan đến giao thông hay không: như vậy điểm Yếu này cần phải thảo luận chi tiết hơn. Hơn

nữa, cần phải giải thích cho người dự rõ tất cả các mối quan hệ giữa các điểm Mạnh, điểm Yếu, Cơ hội và Đe dọa. Hoặc ví dụ khác, cụm từ "thiếu việc làm" có thể là do các nguyên nhân như cơ sở hạ tầng yếu kém, hoặc do thiếu người có kỹ năng hoặc do thiếu tiền, v.v.... Nhận diện các tương quan giữa điểm Mạnh và điểm Yếu ở một vế và tương quan giữa Cơ hội và Đe dọa ở vế khác.

5. Nếu kết quả của phép phân tích SWOT được sử dụng cho việc kế hoạch sử dụng đất thì cũng cần lưu ý tác động không gian giữa Cơ hội và Đe dọa. Ví dụ, cụm từ "thiếu việc làm" trong điểm Yếu cần được chuyển thành "cơ hội việc làm" trong Cơ hội, theo sau vị trí địa lý, khả năng làm việc của dân cư, ...
6. Kết quả phụ thêm của phép phân tích SWOT có thể là một kết luận rằng cần phải thu thập thêm dữ liệu.
7. Ngoài ra, từ phép phân tích SWOT, phương pháp thu thập thêm dữ liệu nói ở phần 6, gọi là phương pháp metaplan (*kế hoạch biến đổi*), kế hoạch ngân sách và các phương pháp thực hành trong việc thực hiện phép phân tích SWOT rất cần để nhận được một bức tranh hiện thực về các giai đoạn của sự việc. Hơn nữa, cần phải có một cái nhìn tổng quan về kinh phí, luật lệ hiện hữu để tránh các qui hoạch tổng thể thiếu thực tế về sau.
8. Kết quả cuối cùng của phép phân tích SWOT phải được viết ra thành một tài liệu ngắn. Trong báo cáo, không chỉ là các liệt kê về điểm Mạnh, điểm Yếu, Cơ hội và Đe dọa, mà còn những cất nghĩa mỗi hạng mục, các lý do bên trong nó, các quan hệ giữa các hạng mục và gút lại các sự kiện, vấn đề nổi bật. Nên nhớ rằng, phép phân tích SWOT là kết hợp nhiều hơn một tổng quan và một bản liệt kê. Nó có ý nghĩa phân loại các sự kiện, nguyên nhân và ảnh hưởng. Nó là một bản phân tích được sử dụng để xác định vấn đề hoạch định chiến lược qua việc sắp xếp các ưu tiên cần giải quyết từ một "rừng" các vấn đề phức tạp. Thứ tự ưu tiên của một vấn đề được xác định bằng tần số và tầm quan trọng của sự kiện nổi lên từ việc thực hành SWOT.
9. Sự mô tả, phân tích và kết luận cần ngắn. Phân tích SWOT không phải là một nghiên cứu thâm thúy, mà chỉ hơn một tổng quan "nhanh và thô".
10. Cuối cùng là các khuyến cáo để khởi đầu cho cho việc thực hiện những hoạt động cơ bản. Dựa vào các kinh phí hiện có cần phải nhấn mạnh rằng "điều này và điều này ... cần phải làm, bởi vì chúng là các điều kiện cơ bản để thực hiện những hoạt động lâu dài, và nó không làm phản tác dụng cho những vấn đề đã được đề cập cho các hoạt động lâu dài".

Ví dụ sau đây về phép phân tích SWOT:

Hệ thống Cấp nước Thị trấn

Hiện trạng

Một thị trấn có chừng 5.000 cư dân có gặp khó khăn trong việc cung cấp nước ăn uống. Thị trấn có một khu phố cổ tồn tại một hệ thống cấp nước nhỏ bằng đường ống, được xây dựng từ thời thực dân. Vùng xa - thấp phía ngoài khu vực, các máy bơm điện đã được lắp đặt.

Thị trấn được 1 số tiền từ ngân sách quốc gia giúp cho việc xây dựng 1 dự án cấp nước uống. Vậy các nhà làm kế hoạch phải bắt đầu từ đâu ?

Phân tích SWOT

Điểm mạnh

- Trữ lượng nước ngầm phong phú
- Việc tổ chức xài nước vòi công cộng/bơm tay là tốt, hiệu quả và rẻ tiền.
- Đủ số người quản lý có tay nghề

Điểm yếu

- Hai hệ thống riêng rẽ, do yếu tố lịch sử, sẽ không hiệu quả và khác biệt (khác nhau về tiêu chuẩn, khác giá thành, ...)
- Gây phương hại cho hệ thống cũ, bao gồm các thiết bị chứa, rò rỉ, ...
- Đôi khi thiếu dầu diesel, hệ thống bơm sẽ không hoạt động
- Thiếu phụ tùng cho các bơm tay
- Hệ thống ống cũ thì lâu nay đã không thu tiền nước
- Nguồn nước ngầm sâu (100 - 200 m), chất lượng nước có vị tanh
- Trong khoảng 1 tháng mùa khô, mực nước ngầm rất thấp

Cơ hội

- Đủ lượng mưa và nước ngầm
- Đa số dân cư có thể tự lực
- Có thể gia tăng số lỗ khoan tầng nông để lấy nước
- Có thể và có yêu cầu kết hợp 2 hệ thống

Đe dọa

- Dân số gia tăng
- Giới hạn tầng nước nông
- Nước ống dùng để tưới rau màu
- Một số dân cư quá nghèo không thể trả tiền nước
- Phía cho tiền thì không có kinh nghiệm xác định nhu cầu dùng nước, làm giới hạn thời gian chọn lựa phương án và đầu tư mới .
- Các người có kiến thức thì bị lôi cuốn và phân tán đi các nơi có mức sống cao hơn, làm gia tăng khó khăn cho cộng đồng.

Để hoàn tất việc phân tích SWOT cho ví dụ trên, cần trả lời các câu hỏi sau:

1. Định nghĩa các điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và đe dọa đã đề cập.
2. Cấu nghĩa quan hệ giữa các điểm trên và phân tích chúng một cách ngắn gọn.
3. Cái gì là ưu tiên cho việc can thiệp về chính sách.
4. Kết luận và khuyến cáo của bạn: bắt đầu hành động gì trước ?

HAI MẶT CỦA SWOT

Các phương pháp và kỹ thuật phân tích đều có những ưu nhược riêng của nó, SWOT cũng vậy. Sau đây là một số tình thế khó xử của SWOT:

1. Khó phân biệt các yếu tố trong ý kiến. Phương pháp SWOT dựa vào quan điểm của từng người hoặc một nhóm người trong việc hiểu và nhận diện vấn đề song hành. Một số "điểm mạnh" và "điểm yếu" thì thực sự không hẳn là "mạnh" và "yếu" sau một hồi thảo luận các yếu tố phụ trội. Ví dụ khi nói "dân đông" là một điểm yếu, thì điều này có thể đúng lúc đầu, nhưng khi đi đến việc phân tích các nguồn nhân lực thì "dân đông" lại có thể là một ưu thế ! Do vậy, yếu tố qui mô và sự quan tâm phải được tính đến khi phân tích hệ quả của việc thực hiện SWOT.
2. Môi trường bên trong cũng có thể tạo ra các cơ hội và đe dọa. Phép ngoại suy các sự kiện và hình ảnh có thể giúp có một bức tranh rõ nét vấn đề đang xét. Cần phân biệt "cơ hội" và "đe dọa" từ môi trường bên trong và bên ngoài. Điều này sẽ cho các ý tưởng tốt hơn về các khả năng ảnh hưởng đến các vấn đề nào đó. Liên quan đến điểm trên, có thể thấy rằng các số liệu bổ sung là cần thiết. Nó giúp ta có một cái nhìn các sự kiện và nghiên cứu các cơ hội khả thi, nhưng cũng không nên đi quá đà để lạc vào việc hoạch định một qui hoạch tổng thể lần nữa.
3. Mỗi trường hợp đều có các chỉ số chỉ thị. Người thực hiện phải lập một danh sách các chỉ thị này cho mỗi trường hợp. Đồng thời các điểm gút lại trong thảo luận phân tích cũng làm tương tự như vậy. Phân tích một khu vực lãnh thổ thì đòi hỏi các điểm gút lại nhiều hơn việc phân tích một thành phố. Trong mỗi khu vực, các thành phần nông nghiệp khác nhau sẽ có các định nghĩa chung và các định nghĩa riêng biệt, trong khi đó ở thành phố hầu như chỉ có một định nghĩa bao quát. Điều quan trọng là nên chuẩn bị một danh sách các định chuẩn trước trong tay, sau đó mới bắt đầu thực hiện việc phân tích SWOT. Nếu không làm việc chuẩn bị như vậy, khả năng bỏ sót các sự kiện rất lớn. Hơn nữa, việc này cũng làm tránh các trùng lặp các tiêu chuẩn, như vậy các chỉ thị sẽ được định nghĩa rất rõ ràng.

4. Thật khó để có một so sánh cuối cùng các thông tin nào là chất lượng và không chất lượng. Mặt dù phương pháp có khuyến cáo là có càng nhiều các số liệu có chất lượng càng tốt (ví dụ như xác định có bao nhiêu lượng nước rò rỉ trong hệ thống ống chằng hạn), một số thông tin nào đó mang tính mơ hồ nhưng đa số đều có cảm giác chung là “cơ hội” thì cũng khá quan trọng để xem xét.
5. Cũng thật khó để có một so sánh cuối cùng và để có thể gia trọng các tầm quan trọng các sự kiện nổi bật. Không chỉ là các thông tin có chất lượng và không chất lượng mà còn là bên trong các phạm trù này nữa. Ví dụ như câu hỏi “giao thông công cộng xấu” có quan trọng hơn “hệ thống nước thải kém” ? Và cái gì quan trọng nếu hệ thống nước thải được đề xuất do các thành viên trong phân tích SWOT đưa ra nhiều hơn khi đề xuất về giao thông ? Hơn nữa, thảo luận nhằm để biết được các khả năng ảnh hưởng của “cơ hội” và “đe dọa”. Điều quan trọng là phải có các trả lời thẳng đến những giới hạn này. Mỗi trường hợp phải đồng nhất. Điều này có thể gây căng thẳng khi thảo luận sâu vào chi tiết.

KHI NÀO NÊN DỪNG PHÉP PHÂN TÍCH SWOT

- ◆ Khi cần một cái nhìn tổng thể nhanh.
- ◆ Khi có nhiều ý kiến khác nhau từ các thành viên ở các lãnh vực khác nhau. Ý kiến không chỉ liên quan đến hiện trạng mà còn ảnh hưởng đến cơ hội tương lai, và có thể có khả năng giúp nhận thức vấn đề cùng với những hạn chế và thách thức của nó.
- ◆ Khi chỉ có một số giới hạn các ý kiến chỉ đạo được chọn trong số nhiều quan điểm khác nhau.

KHI NÀO KHÔNG NÊN DỪNG PHÉP PHÂN TÍCH SWOT

- ◆ Khi đã ra các quyết định (SWOT sẽ không đánh giá các phương án).
- ◆ Khi lộ trình của dự án đã thảo luận và chọn lựa.
- ◆ Khi chính trị xen vào, khi các các chọn lựa chính trị bị ràng buộc.
- ◆ Khi vấn đề lại quá đơn giản.

*Theo W. Ruiter và F.M. Sanders, 1998
(Physical Planning, policies, methods and techniques)*

=====