

การวางแผนกำลังคนในอนาคต

5.1 การวิเคราะห์กำลังคนที่เหมาะสม

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตได้แบ่งกำลังคนโดยเฉพาะวิศวกรและช่าง ถ้ามีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี เป็นช่างอันดับ 1-8 และวุฒิปริญญาตรี หรือสูงกว่า เป็นวิศวกรอันดับ 1-7 แต่ก็มีวิศวกรและช่างที่ดำรงตำแหน่งวิศวกรอันดับหรือช่างอันดับและทำหน้าที่ด้านบริหาร ส่วนวิศวกรและช่างที่ดำรงตำแหน่งทางบริหารก็จะพ้นตำแหน่งวิศวกรอันดับและช่างอันดับ ตำแหน่งทางด้านบริหารกับตำแหน่งวิศวกรอันดับและช่างอันดับจะมีความเกี่ยวข้องกันมาก จะมีการเปลี่ยนแปลงระหว่างตำแหน่งดังกล่าวอยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิดความยุ่งยากและสับสน ในการแบ่งระดับ เพื่อความเหมาะสมสำหรับการวางแผนกำลังคนจะรวมเข้าด้วยกัน ได้ดังนี้

1. ช่างอันดับ 1
2. ช่างอันดับ 2
3. ช่างอันดับ 3
4. ช่างอันดับ 4
5. ช่างอันดับ 5 และผู้ช่วยหัวหน้าแผนก
6. ช่างอันดับ 6 และหัวหน้าแผนก
7. ช่างอันดับ 7 และผู้ช่วยหัวหน้ากอง
8. ช่างอันดับ 8 และหัวหน้ากอง
9. วิศวกรอันดับ 1 และผู้ช่วยหัวหน้าแผนก
10. วิศวกรอันดับ 2
11. วิศวกรอันดับ 3 และหัวหน้าแผนก
12. วิศวกรอันดับ 4 และผู้ช่วยหัวหน้ากอง
13. วิศวกรอันดับ 5
14. วิศวกรอันดับ 6 และหัวหน้ากอง

15. วิศวกรอันดับ 7 และผู้บริหารตั้งแต่ผู้ช่วยผู้อำนวยการขึ้นไป

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวกำลังคน ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกำลังคนตลอดช่วงเวลา 2524 - 2529 จึงเหมาะสมที่จะเอาข้อมูลเหล่านี้มาจัด ในรูปของเมตริกซ์ความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลง (transition probability matrix) ฉะนั้นจากเมตริกซ์ความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลงกำลังคน และการรับพนักงาน ในแต่ละปี เพื่อทดแทนจำนวนพนักงานที่สูญเสียไป (wastage) และการขยายกำลังผลิต ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ทำให้สามารถคาดคะเนกำลังคนในอนาคตได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{จำนวนพนักงานแต่ละระดับช่วงเวลา } N(T+1) &= \text{จำนวนพนักงานแต่ละระดับช่วง} \\ &\text{เวลา } N(T) \times \text{เมตริกซ์ความ} \\ &\text{น่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลง} \\ &P + \text{การรับพนักงานเพิ่มใน} \\ &\text{แต่ละปี } R(T+1) \end{aligned}$$

ในการคาดคะเนกำลังคนในอนาคตตั้งแต่ปี 2530 - 2538 โดยปี 2529 เป็นจุด เริ่มต้นเพื่อความสะดวกและรวดเร็วจึงใช้การประเมินผลด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จะได้จำนวนพนักงานแต่ละระดับเฉพาะวิศวกรและช่างตั้งแต่ปี 2529 - 2538 ($T = 0-9$) ดังนี้ (ดูรายละเอียดการวิเคราะห์กำลังคนในภาคผนวกที่ 2)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.1 แสดงจำนวนพนักงานแต่ละระดับเฉพาะวิศวกรและช่างตั้งแต่ปี 2529 - 2538

จำนวนพนักงาน	(0) 2529	(1) 2530	(2) 2531	(3) 2532	(4) 2533	(5) 2534	(6) 2535	(7) 2536	(8) 2537	(9) 2538
1. ช่างอันดับ 1	1,328	1,173	1,007	846	710	597	501	421	353	297
2. ช่างอันดับ 2	1,646	1,445	1,257	1,119	936	786	699	720	688	697
3. ช่างอันดับ 3	2,278	2,350	2,349	2,291	2,195	2,063	1,913	1,760	1,628	1,504
4. ช่างอันดับ 4	1,775	1,638	1,514	1,399	1,278	1,179	1,188	1,222	1,206	1,176
5. ช่างอันดับ 5	2,580	2,780	2,936	3,046	3,106	3,127	3,105	3,062	3,007	2,936
6. ช่างอันดับ 6	2,339	2,672	3,025	3,389	3,757	4,120	4,471	4,804	5,116	5,406
7. ช่างอันดับ 7	314	373	440	515	598	690	789	895	1,000	1,126
8. ช่างอันดับ 8	26	33	41	51	62	75	89	106	124	145
9. วิศวกรอันดับ 1	1,056	992	935	870	808	753	730	709	668	653
10. วิศวกรอันดับ 2	201	220	223	218	208	196	184	175	168	160
11. วิศวกรอันดับ 3	213	236	261	279	289	291	257	279	269	259
12. วิศวกรอันดับ 4	222	235	253	274	296	315	331	341	347	348
13. วิศวกรอันดับ 5	134	150	165	180	197	213	230	247	261	373
14. วิศวกรอันดับ 6	150	165	182	200	220	242	265	289	315	341
15. วิศวกรอันดับ 7	127	138	149	162	176	192	209	228	249	272
รวมทั้งหมด	14,385	14,600	14,737	14,839	14,839	14,839	14,991	15,259	15,408	15,569

จำนวนพนักงานแต่ละระดับ เฉพาะวิศวกรและช่างของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตตามแผน
วิสาหกิจตั้งแต่ปี 2529 - 2538 มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้

1. ช่างอันดับ 1 จำนวนพนักงานช่างอันดับ 1 ลดลง เนื่องจากมีการเลื่อนตำแหน่ง
ขึ้นไปช่างอันดับ 3 แต่มีการรับพนักงานระดับนี้ในกรณีที่มีการขยายงานเพิ่มขึ้นและทดแทนจำนวน
พนักงานสูญเสียไป (wastage) ของช่างอันดับ 1 เท่านั้น

2. ช่างอันดับ 2 จำนวนพนักงานช่างอันดับ 2 ลดลง เนื่องจากมีการเลื่อนตำแหน่ง
ขึ้นไปช่างอันดับ 3 มีการรับพนักงานระดับนี้ในกรณีที่มีการขยายงานเพิ่มขึ้นและทดแทนจำนวน
พนักงานสูญเสียไป (wastage) ของช่างอันดับ 2 และ 3 เท่านั้น

3. ช่างอันดับ 3 จำนวนพนักงานช่างอันดับ 3 ลดลง เนื่องจากมีการเลื่อนตำแหน่ง
ขึ้นไปช่างอันดับ 5 มากกว่าจำนวนพนักงานเลื่อนระดับขึ้นมาจากช่างอันดับ 1 และ 2

ตำแหน่งขึ้นมาจากวิศวกรอันดับ 6

จากแผนวิสาหกิจตั้งแต่ปี 2529 - 2538 จำนวนพนักงานวิศวกรและช่างในระดับต่ำจะมีอัตราลดลง ได้แก่ ช่างอันดับ 1 - 4 และวิศวกรอันดับ 1 - 2 เนื่องจากการเลื่อนตำแหน่งในแต่ละระดับต่อเนื่องกัน ทำให้ขาดแคลนจำนวนพนักงานในระดับต่ำ ซึ่งมีผลต่อสายการบังคับบัญชา เพราะมีการปกครองเป็นลำดับขั้น และอาจมีผลกระทบต่อสภาพแรงงาน เมื่อมีจำนวนช่างที่ขึ้นไปคืนในอันดับสุดท้ายของสายช่างนั้น ๆ จำนวนมาก แต่จำนวนพนักงานวิศวกรและช่างทั้งหมดมีอัตราการขยายต่อปีประมาณ 1% โดยมีจำนวนพนักงานทั้งหมดปี 2529 จำนวน 14,385 คน และมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 15,569 ในปี 2538

หมายเหตุ

1. การเลื่อนตำแหน่งเนื่องจากได้รับคุณวุฒิเพิ่มขึ้น ได้แก่
 - 1.1 ช่างอันดับ 2 และ 3 เลื่อนตำแหน่งขึ้นไปช่างอันดับ (ได้วุฒิ ปวส.)
 - 1.2 ช่างอันดับ 4, 5, 6, 7 และ 8 เลื่อนตำแหน่งขึ้นไปวิศวกรอันดับ (ได้วุฒิ ว.ศบ.)
2. จำนวนพนักงานแต่ละระดับจะมีจำนวนลดลง เนื่องจากการเลื่อนตำแหน่งขึ้นไปและการสูญเสียของพนักงานในแต่ละปี (ช่างอันดับ 1-8 และวิศวกรอันดับ 1-8)

5.2 การกำหนดแผนกำลังคน

จากขั้นตอนดังกล่าวจะเป็นสิ่งกำหนดที่ทำให้เราทราบถึงการขยายของกำลังคนในอนาคต ซึ่งทำให้เราสามารถวางโครงการหรือแผนกำลังคนได้ แผนดังกล่าวได้แก่

1. แผนอัตรากำลัง เนื่องจากการขยายแหล่งผลิตและระบบส่งพลังไฟฟ้า เพื่อให้สอดคล้องตามแผนวิสาหกิจตั้งแต่ปี 2529 - 2538 ซึ่งต้องเตรียมอัตรากำลังเพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามโรงไฟฟ้าและระบบส่งพลังไฟฟ้า (ระบบสายส่งและสถานีไฟฟ้าย่อย) ดังนี้

ตารางที่ 5.2 อัตราค่าจ้างเนื่องจากการขยายแหล่งผลิตตั้งแต่ปี 2530-2538

ปี	ชื่อโครงการ	ต่ำกว่า ปวช.	ปวช.	ปวส.	ว.ศบ. และสูงกว่า	รวม
2530	โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนเชี่ยวหลาน หน่วยที่ 1-3	59	63	53	26	201
2531	โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำขอมบนเรือหน่วยที่ 2	22	53	41	21	137
2532	โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำลิกไนต์แม่เมาะ หน่วยที่ 8	-	61	28	5	94
2533	โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำลิกไนต์แม่เมาะ หน่วยที่ 9	-	40	32	4	76
2534	-	-	-	-	-	-
2535	โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนศรีนครินทร์ หน่วยที่ 5 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาด 1 โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำลิกไนต์ภาคใต้ (แห่งใหม่)					
	รวม	27	167	165	50	427
2536	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาด 2 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมน้ำทองชุดที่ 1					
	รวม	10	125	116	24	275
2537	โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมขนาด 3 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมน้ำทองชุดที่ 2					
	รวม	-	68	64	-	132
2538	โรงไฟฟ้าพลังน้ำเขื่อนน้ำโจนหน่วยที่ 1-4	72	72	45	20	209

ตารางที่ 5.3 อัตรากำลังเนื่องจากการขยายระบบสายส่งและสถานีไฟฟ้าย่อยตั้งแต่ปี

2530 - 2538

ปี	สายส่งและสถานีไฟฟ้าย่อย	ต่ำกว่า ปวช.	ปวช.	ปวส.	ว.ศบ. และสูงกว่า	รวม
2530	สายส่งขนาด 230 KV ความยาว 50 กม., ขนาด 115 KV ความยาว 23 กม. และสถานีไฟฟ้าย่อยขนาด 230 KV 1 สถานี	-	15	-	-	15
2531	-	-	-	-	-	-
2532	สายส่งขนาด 500 KV ความยาว 326 กม.	-	8	-	-	8
2533	สายส่งขนาด 500 KV ความยาว 215 กม.	-	5	-	-	5
2534	-	-	-	-	-	-
2535	สายส่งขนาด 230 KV ความยาว 350 กม. และสถานีไฟฟ้าย่อยขนาด 230 KV 1 สถานี	-	21	-	-	21
2536	สายส่งขนาด 230 KV ความยาว 39 กม. และสถานีไฟฟ้าย่อยขนาด 230 KV 1 สถานี	-	13	-	-	13
2537	สายส่งขนาด 230 KV ความยาว 190 กม. และสถานีไฟฟ้าย่อยขนาด 230 KV 1 สถานี	-	17	-	-	17
2538	สายส่งขนาด 230 KV ความยาว 164 กม. และสถานีไฟฟ้าย่อยขนาด 230 KV 1 สถานี, ขนาด 115 KV 1 สถานี	-	24	-	-	24

ตารางที่ 5.4 อัตราค่าจ้าง เนื่องจากการขยายแหล่งผลิตและระบบส่งพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ปี

2530 - 2538

ปี	ต่ำกว่า ปวช.	ปวช.	ปวส.	ว.ศบ. และสูงกว่า	รวม
2530	59	78	53	26	216
2531	22	53	41	21	137
2532	-	69	28	5	102
2533	-	45	32	4	81
2534	-	-	-	-	-
2535	47	188	165	50	450
2536	10	138	116	24	288
2537	-	85	64	-	149
2538	72	96	45	20	233

2. แผนการโยกย้ายค่าจ้างคน เนื่องจากการปลดโรงไฟฟ้าตามกาลเวลาอันสมควรตั้งแต่ปี 2530 - 2538 ซึ่งมีอัตราค่าจ้างที่ต้องโยกย้ายไปตามโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ เนื่องจากสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ อัตราค่าจ้างของโรงไฟฟ้าที่ต้องโยกย้าย ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.5 อัตรากำลังของโรงไฟฟ้าที่ปลดออกตั้งแต่ปี 2530 - 2538

ปี	ชื่อโครงการ	ต่ำกว่า ปวช.	ปวช.	ปวส.	ว.ศบ. และสูงกว่า	รวม
2530	-	-	-	-	-	-
2531	-	-	-	-	-	-
2532	-	-	-	-	-	-
2533	ปลดโรงไฟฟ้าพลังไอน้ำกระบี่ หน่วยที่ 1-3	190	87	49	11	337
2534	-	-	-	-	-	-
2535	ปลดโรงไฟฟ้าพลังไอน้ำพระนคร เหนือ หน่วยที่ 1-3	154	88	57	19	318
2536	ปลดโรงไฟฟ้าดีเซล	1	8	2	-	11
2537	-	-	-	-	-	-
2538	-	-	-	-	-	-

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
อัตรากำลังจากการปลดโรงไฟฟ้าจะทดแทนจำนวนอัตรากำลังเนื่องจากการ
ขยายแหล่งผลิตและระบบส่งพลังไฟฟ้า จะต้องรับพนักงานตั้งแต่ปี 2530 - 2538 ดังนี้

ปี	ต่ำกว่า ปวช.	ปวช.	ปวส.	ว.ศบ. และสูงกว่า	รวม
2530	59	78	53	26	216
2531	22	53	41	21	137
2532	0	69	28	5	102
2533	0 (190)	0 (42)	0 (17)	0 (7)	0 (256)
2534	0 (190)	0 (42)	0 (17)	0 (7)	0 (256)
2535	0 (297)	37	91	24	152 (297)
2536	0 (287)	130	114	24	268 (287)
2537	0 (287)	85	64	0	149 (287)
2538	0 (215)	96	45	20	161 (215)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อัตราค่าจ้างของโรงไฟฟ้าที่ปลดออกควรมีการวางแผนการโยกย้ายกำลังคนที่ไม่จำเป็นต้องไปตามโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ โดยไม่จำเป็นต้องโยกย้ายกำลังคนตามเวลาปลดโรงไฟฟ้านั้น ๆ ออกจากระบบ ดังได้กล่าวแล้วในบทที่ 4 ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับนโยบายของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตจะเตรียมการโยกย้ายอย่างไรก่อนปลดโรงไฟฟ้านั้น ๆ ออกจากระบบ ในกรณีข้างต้นจะหักอัตราโรงไฟฟ้าที่ปลดออกจากอัตราค่าจ้าง เนื่องจากการขยายแหล่งผลิตและระบบส่งพลังงานไฟฟ้า ทำให้เหลืออัตราค่าจ้างส่วนเกิน (เป็นต้องเลขในวงเล็บ) ในปี 2538 เหลืออัตรา

กำลังที่มีมูลค่าต่ำกว่า ปวช. 215 อัตรา เพื่อเตรียมสำหรับการขยายแหล่งผลิตและระบบส่งกำลัง
หลังไฟฟ้าตั้งแต่ปี 2539 ขึ้นไป

3. แผนการทดแทนกำลังคน การรับพนักงาน เพื่อทดแทนจำนวนพนักงานสูญเสีย
ไปหรือออกไปจากระบบ กำหนดให้

$$N_1 - N_8 = \text{จำนวนพนักงานช่างอันดับ 1-8}$$

$$N_9 - N_{15} = \text{จำนวนพนักงานวิศวกรอันดับ 1-7}$$

$$W_1 - W_8 = \text{อัตราการสูญเสียของพนักงานช่างอันดับ 1-8}$$

$$W_9 - W_{15} = \text{อัตราการสูญเสียของพนักงานวิศวกรอันดับ 1-7}$$

เนื่องจากการรับพนักงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตมี 4 ระดับด้วยกัน

$$\text{การรับพนักงานระดับ 1 (ช่างอันดับ 1, มูลค่าต่ำกว่า ปวช.)} = N_1 W_1$$

$$\text{การรับพนักงานระดับ 2 (ช่างอันดับ 2, มูลค่า ปวช.)} = N_2 W_2 + N_3 W_3$$

$$\text{การรับพนักงานระดับ 4 (ช่างอันดับ 4, มูลค่า ปวส.)} = N_4 W_4 + N_5 W_5 + N_6 W_6 \\ + N_7 W_7 + N_8 W_8$$

$$\text{การรับพนักงานระดับ 9 (วิศวกรอันดับ 9, มูลค่า ว.ศบ.)}$$

$$= N_9 W_9 + N_{10} W_{10} + N_{11} W_{11} + N_{12} W_{12} + N_{13} W_{13} + N_{14} W_{14} + N_{15} W_{15}$$

ฉะนั้นในปี 2530 จะต้องรับพนักงาน

$$\text{มูลค่าต่ำกว่า ปวช. (ช่างอันดับ 1)} = 1328 \times 0.0113 = 15$$

$$\text{มูลค่า ปวช. (ช่างอันดับ 2)} = 1646 \times 0.0108 + 2278 \times 0.0102 = 41$$

$$\text{มูลค่า ปวส. (ช่างอันดับ 4)} = 1775 \times 0.0068 + 2580 \times 0.0086 + 2339 \times 0.0112 \\ + 314 \times 0.0074 + 26 \times 0.0400 = 64$$

$$\text{มูลค่า ว.ศบ. (วิศวกรอันดับ 1)} = 1052 \times 0.0444 + 201 \times 0.0326 + 213 \times 0.0158 \\ + 222 \times 0.0103 + 134 \times 0.0203 + 150 \times 0.0142 \\ + 122 \times 0.0311 = 68$$

ดังนั้นจะต้องรับพนักงานเพื่อทดแทนจำนวนพนักงานที่ออกไปจากระบบหรือสูญเสียไป (wastage) ตั้งแต่ปี 2530 - 2538

ตารางที่ 5.6 การรับพนักงานเพื่อทดแทนจำนวนพนักงานที่สูญเสียไปตั้งแต่ปี 2530 - 2538

ปี	ต่ำกว่า ปวช.	ปวช.	ปวส.	ว.ศบ. และสูงกว่า	รวม
2530 (1)	15	41	64	68	188
2531 (2)	13	40	69	67	189
2532 (3)	11	38	75	66	190
2533 (4)	10	35	80	65	190
2534 (5)	8	32	85	63	188
2535 (6)	7	30	90	61	188
2536 (7)	6	27	95	61	189
2537 (8)	5	26	100	61	192
2538 (9)	4	24	104	61	193

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. แผนการรับพนักงาน การรับพนักงานเฉพาะวิศวกรและช่างจะได้จากการรับพนักงาน เนื่องจากการขยายงานและทดแทนการสูญเสียของพนักงาน ตั้งแต่ปี 2530 - 2538 ดังนี้

ตารางที่ 5.7 การรับพนักงานเฉพาะวิศวกรและช่างตั้งแต่ปี 2530 - 2538

ปี	ต่ำกว่า ปวช.	ปวช.	ปวส.	ว.ศบ. และสูงกว่า	รวม
2530 (1)	73	119	117	94	403
2531 (2)	35	93	110	88	326
2532 (3)	11	107	103	71	292
2533 (4)	10	35	80	65	189
2534 (5)	8	32	85	63	188
2535 (6)	7	67	181	85	339
2536 (7)	6	157	209	85	459
2537 (8)	5	111	164	61	341
2538 (9)	4	120	149	81	356

การวางแผนกำลังคนในอนาคตเพื่อกำหนดแผนกำลังคนตามแผนวิสาหกิจตั้งแต่ปี 2529 - 2538. จำนวนพนักงานเฉพาะวิศวกรและช่างทั้งหมดในปี 2529 มีจำนวน 14,385 คน และมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 15,569 คน มีอัตราการขยายประมาณ 1 % ต่อปี เมื่อเทียบจำนวนพนักงานเฉพาะวิศวกรและช่างทั้งหมดต่อกำลังผลิตติดตั้งในปี 2529 เท่ากับ 2.17 คนต่อเมกะวัตต์ เป็น 1.71 คนต่อเมกะวัตต์ ในปี 2538