บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยดังที่กล่าวมาแล้วนี้ เป็นการศึกษาการวางแผนกำลังคนในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเฉพาะวิศวกรและช่าง รวมทั้งผู้บริหาร ซึ่งมาจากสายอาชีพทางด้านวิศวกรและช่าง โดยมีแนวทางดังต่อไปนี้ คือ

1. ศึกษาเกี่ยวกับสภาพกำลังคนในปัจจุบัน

จำนวนพนักงานทางด้านวิศวกรและช่างจะมีความสำคัญมากต่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งมีมากเพียงพอสำหรับระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าที่งอัตโนมัติ และมีแนวโน้มจะมากขึ้นเนื่องจากขยายแหล่งผลิตและระบบส่งพลังไฟฟ้า ทำให้ต้องรับพนักงานเนื่องจากการขยายงานและเพื่อทดแทนจำนวนพนักงานที่สูญเสียไป จำนวนพนักงานวิศวกรและช่างอันดับในระดับต่ำจะมีอัตราลดลง เนื่องจากการเลื่อนตำแหน่งในแต่ละระดับต่อเนื่องกัน ทำให้ขาดแคลนจำนวนพนักงานในระดับต่ำ ซึ่งมีผลต่อสายการบังคับบัญชา เพราะมีการปกครองเป็นลำดับขั้น และอาจมีผลกระทบต่อสหภาพแรงงาน เมื่อมีจำนวนช่างที่ขึ้นไปดันในอันดับสุดท้ายของสายช่างนั้น ๆ จำนวนมาก

2. การศึกษาเกี่ยวกับการคาดคะเนกำลังคนในด้านอุปสงค์

การคาดคะเนกำลังคนในด้านอุปสงค์นั้น จะได้จากการขยายแหล่งผลิตและระบบส่งพลังไฟฟ้าตามแผนวิสาหกิจตั้งแต่ปี 2529 - 2538 จะมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้คือ

2.1 การประมาณอัตรากำลังเนื่องจากการขยายแหล่งผลิต ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังไอน้ำ และโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม รวมทั้งการปลดโรงไฟฟ้าออกจากระบบตามกาลเวลาอันสมควรเพื่อหาแหล่งผลิตใหม่มาทดแทน

2.2 การประมาณอัตรากำลังเนื่องจากการขยายระบบส่งพลังไฟฟ้าจะต้องมีพนักงานบำรุงรักษาสายส่งและปฏิบัติตามสถานีไฟฟ้าย่อยเพื่อจ่ายไฟฟ้า

3. ศึกษาเกี่ยวกับการคาดคะเนกำลังคนในด้านอุปทาน

การคาดคะเนกำลังคนในด้านอุปทานนั้น จะได้จากศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวกำลังคน เฉพาะวิศวกรและช่างที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกำลังคนตลอดช่วงเวลา 2524 - 2529 ในการวิเคราะห์กำลังคนที่เหมาะสมในอนาคต จะต้องทราบถึงแฟคเตอร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากการวิจัยได้ผลลัพธ์ดังนี้

3.1 จำนวนพนักงานในแต่ละระดับในปัจจุบัน ได้แก่

	จำนวน (คน)
1) ช่างอันดับ 1	1,328
2) ช่างอันดับ 2	1,646
3) ช่างอันดับ 3	2,278
4) ช่างอันดับ 4	1,775
5) ช่างอันดับ 5	2,580
6) ช่างอันดับ 6	2,339
7) ช่างอันดับ 7	314
8) ช่างอันดับ 8	26
9) วิศวกรอันดับ 1	1,052
10) วิศวกรอันดับ 2	201
11) วิศวกรอันดับ 3	213
12) วิศวกรอันดับ 4	222
13) วิศวกรอันดับ 5	134
14) วิศวกรอันดับ 6	150
15) วิศวกรอันดับ 7	127
รวม	14,385

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 อัตส่วนการเลื่อนตำแหน่ง (promotion) และการสูญเสียของพนักงาน (wastage) ตลอดช่วงเวลาปี 2525 - 2529

	การเลื่อนตำแหน่ง	การสูญเสีย
1. ช่วงอันดับ 1 → 2	89/7055 = 0.0126	80/7055 = 0.0113
ช่างอันดับ 1 → 3	1041/7055 = 0.1476	
2. ช่างอันดับ 2 → 3	1246/6976 = 0.1786	75/6976 = 0.0108
ช่างอันดับ 2 → 4	106/6976 = 0.0152	
3. ช่างอันดับ 3 → 4	43/9882 = 0.0044	101/9882 = 0.0102
ช่างอันดับ 3 → 5	1671/9882 = 0.1691	
4. ช่างอันดับ 4 → 5	1060/7028 = 0.1508	48/7028 = 0.0068
ช่างอันดับ 4 → $\hat{1}$ (วิศวกรอันดับ 1)	37/7028 = 0.0053	
5. ช่างอันดับ 5 → 6	1661/9990 = 0.1663	86/9990 = 0.0086
ช่างอันดับ 5 → $\hat{1}$ (วิศวกรอันดับ 1)	7/9990 = 0.0007	
6. ช่างอันดับ 6 → 7	224/7564 = 0.0296	85/7564 = 0.0112
ช่างอันดับ 6 → $\hat{1}$ (วิศวกรอันดับ 1)	1/7564 = 0.0001	
7. ช่างอันดับ 7 → 8	24/941 = 0.0255	7/941 = 0.0074
ช่างอันดับ 7 → 9 (วิศวกรอันดับ 1)	0	
8. ช่างอันดับ 8 → $\hat{1}$ (วิศวกรอันดับ 1)	0	2/50 = 0.0400
9. วิศวกรอันดับ $\hat{1}$ → $\hat{2}$	433/3849 = 0.1125	171/3849 = 0.0444
10. วิศวกรอันดับ $\hat{2}$ → $\hat{3}$	354/767 = 0.4615	25/767 = 0.0326
11. วิศวกรอันดับ $\hat{3}$ → $\hat{4}$	293/947 = 0.3064	15/947 = 0.0158
12. วิศวกรอันดับ $\hat{4}$ → $\hat{5}$	175/774 = 0.2261	8/774 = 0.0103
13. วิศวกรอันดับ $\hat{5}$ → $\hat{6}$	115/492 = 0.2337	10/492 = 0.0203
14. วิศวกรอันดับ $\hat{6}$ → $\hat{7}$	61/633 = 0.0964	9/633 = 0.0142
15. วิศวกรอันดับ $\hat{7}$	0	15/482 = 0.0311

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3 จำนวนพนักงานที่รับเข้ามาใหม่เนื่องจากการขยายแหล่งผลิตและระบบส่งกำลังไฟฟ้าได้จากการประมาณอัตรากำลังเนื่องจากการขยายงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ตั้งแต่ปี 2530 - 2538 ดังนี้

R	=	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r_6	r_7	r_8	r_9	r_{10}	r_{11}	r_{12}	r_{13}	r_{14}	r_{15}
R(2530)	=	58	78	0	53	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0
R(2531)	=	22	53	0	41	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0
R(2532)	=	0	29	0	28	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
R(2533)	=	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R(2534)	=	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R(2535)	=	0	37	0	91	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0
R(2536)	=	0	130	0	114	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0
R(2537)	=	0	85	0	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R(2538)	=	0	96	0	45	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0

3.4 การจัดรูปแบบการเปลี่ยนแปลงกำลังคนในรูปของเมตริกซ์

เมตริกซ์นี้จะใช้ในการคาดคะเนจำนวนพนักงานในแต่ละระดับ เพื่อการวางแผนกำลังคนในอนาคตได้ ซึ่งเรียกว่า เมตริกซ์ความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนแปลงกำลังคน คือ

ไป / จาก	1 (ร.ด. 1)	2 (ร.ด. 2)	3 (ร.ด. 3)	4 (ร.ด. 4)	5 (ร.ด. 5)	6 (ร.ด. 6)	7 (ร.ด. 7)	8 (ร.ด. 8)	9 (ว.ศ 1)	10 (ว.ศ 2)	11 (ว.ศ 3)	12 (ว.ศ 4)	13 (ว.ศ 5)	14 (ว.ศ 6)	15 (ว.ศ 7)
1. (ร.ด. 1)	0.8396	0.0126	0.1476	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. (ร.ด. 2)	0	0.8062	0.1786	0.0152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. (ร.ด. 3)	0	0.0102	0.8163	0.0044	0.1691	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. (ร.ด. 4)	0	0	0	0.8439	0.1506	0	0	0	0.0053	0	0	0	0	0	0
5. (ร.ด. 5)	0	0	0	0.0066	0.8244	0.1683	0	0	0.0007	0	0	0	0	0	0
6. (ร.ด.6)	0	0	0	0.0012	0	0.9590	0.0296	0	0.0001	0	0	0	0	0	0
7. (ร.ด. 7)	0	0	0	0.0074	0	0	0.9471	0.0255	0	0	0	0	0	0	0
8. (ร.ด. 8)	0	0	0	0.0400	0	0	0	0.9600	0	0	0	0	0	0	0
9. (ว.ศ 1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8875	0.1125	0	0	0	0	0
10. (ว.ศ 2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0326	0.5059	0.4615	0	0	0	0
11. (ว.ศ 3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0158	0	0.6748	0.3094	0	0	0
12. (ว.ศ 4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0103	0	0	0.7436	0.2261	0	0
13. (ว.ศ 5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0203	0	0	0	0.7459	0.2337	0
14. (ว.ศ 6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0142	0	0	0	0	0.8894	0.0964
15. (ว.ศ 7)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0211	0	0	0	0	0	0.9789

4. ศึกษา เกี่ยวกับการวางแผนกำลังคนในอนาคตโดยพยายามที่จะให้อุปสงค์และอุปทานสมดุลย์กัน

ในการวิจัย เพื่อการวางแผนกำลังคนในอนาคต โดยใช้ข้อมูลของเมตริกซ์ความน่าจะ เป็นของการ เปลี่ยนแปลงกำลังคนในการไฟฟ้าฝ่ายผลิต และขึ้นอยู่กับสมมุติฐาน คือ

4.1 กำลังคนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต เพียงพอแล้ว จะรับพนักงานใหม่เพื่อทดแทนจำนวนบุคคลากรที่สูญ เสียไป (wastage) และจากการขยายงานขององค์การ ดังนั้นจึงควรจะประมาณอัตรากำลังจากการขยายงานหรือการขยายแหล่งผลิตและระบบส่งพลังไฟฟ้าส่วนการทดแทนการสูญ เสียของพนักงานแต่ละระดับ เท่ากับสัดส่วนการสูญ เสียพนักงานในระดับนั้น ๆ

4.2 เมตริกซ์ความน่าจะ เป็นของการ เปลี่ยนแปลงกำลังคน ถือว่าคงที่ในช่วงเวลาที่ เริ่มวิจัยจนกระทั่งการวิจัยสิ้นสุด แต่อย่างไรก็ตาม เมตริกซ์ความน่าจะ เป็นของการ เปลี่ยนกำลังคน ควรมีการ เปลี่ยนแปลงทุกปี

ฉะนั้นจาก เมตริกซ์ความน่าจะ เป็นของการ เปลี่ยนแปลงกำลังคน และการรับพนักงานในแต่ละปี เพื่อทดแทนจำนวนพนักงานที่สูญ เสียไป (wastage) และการขยายกำลังผลิตของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ทำให้สามารถคาดคะ เนกำลังคนในอนาคตได้

จำนวนพนักงานแต่ละระดับช่วง เวลา $N(T+1)$ = จำนวนพนักงานแต่ละระดับช่วง เวลา $N(T)$ × เมตริกซ์ความน่าจะ เป็นของการ เปลี่ยนแปลง P + การรับพนักงาน เพิ่มในแต่ละปี $R(T+1)$

ในการคาดคะ เนกำลังคนในอนาคตตั้งแต่ปี 2530 - 2538 โดยปี 2529 หรือ $N(2529)$ เป็นจุดเริ่มต้น เพื่อความสะดวกและรวด เร็วจึงใช้การประ เมินผลด้วย เครื่องไมโครคอมพิว เตอร์ จะได้จำนวนพนักงานแต่ละระดับ เฉพาะวิศวกรและช่างตั้งแต่ปี 2529 - 2538 ($T = 0 - 9$) ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงจำนวนพนักงานแต่ละระดับเฉพาะวิศวกรและช่างตั้งแต่ปี 2529 - 2538

จำนวนพนักงาน	(0) (2529)	(1) (2530)	(2) (2531)	(3) (2532)	(4) (3533)	(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	3,291	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	1,005	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	53
10. วิศวกรอันดับ 2	201	220	223	218	208	196	184	175	168	160
11. วิศวกรอันดับ 3	213	236	261	279	289	291	287	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	341	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

เพื่อให้ความต้องการด้านกำลังคนในอนาคตเหมาะสม เนื่องจากการขยายงานและการสูญเสียกำลังคน (wastage) ของ ก.ฝ.ผ. (เพื่อให้อุปสงค์และอุปทานสมดุลย์กัน) จะต้องรับพนักงานตั้งแต่ปี 2530 - 2538 ดังนี้

การรับพนักงานเฉพาะวิศวกรและช่างตั้งแต่ปี 2530 - 2538

ปี	ต่ำกว่า ปวช.	ปวช.	ปวส.	ว.ศบ. และสูงกว่า	รวม
2530	73	119	117	94	403
2531	35	93	110	88	326
2532	11	107	103	71	296
2533	10	35	80	65	189
2534	8	32	85	63	188
2535	7	67	181	85	339
2536	6	157	209	85	459
2537	5	111	164	61	341
2538	4	120	149	81	354

ข้อเสนอแนะ

1. ปัจจุบัน ก.ฝ.ผ. มีบัญชีเงินเดือนของพนักงานประจำเป็น 3 ประเภท ช่างอันดับ 1-8 (วุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี), วิศวกรอันดับ 1-7 (วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป) และทางด้านบริหาร (วิศวกรและช่าง) ควรรวมเป็นบัญชีเงินเดือนพนักงานประจำเป็นประเภทเดียวกันเพื่อความเหมาะสมในการวางแผนกำลังคน การแบ่งระดับพนักงานควรแบ่งออกเป็น 15 ระดับ (ไม่ควรมากเกินกว่านี้) การรับพนักงานถ้าวุฒิต่ำกว่า ปวช. เป็นระดับ 1, วุฒิ ปวช. เป็นระดับ 2, วุฒิ ปวส. เป็นระดับ 3 และวุฒิปริญญาตรีขึ้นไปเป็นระดับ 4 สามารถเลื่อนตำแหน่งขึ้นไปได้เหมือนกับระบบซีของหน่วยราชการ

2. การสูญเสียกำลังคน (wastage) ของ ก.ฟ.ผ. เฉพาะวิศวกรและช่างมีอัตราการสูญเสียน้อยมาก อาจเนื่องจากเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าเป็นรัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่งที่มีประสิทธิภาพและมั่นคงเป็นที่สนใจทั่วไป ดังนั้นอัตราการสูญเสียกำลังคนมีอัตราต่ำมาก แต่เมื่อเปรียบเทียบการสูญเสียกำลังคนในแต่ละระดับแล้ววิศวกรอันดับ 1 จะมีอัตราการสูญเสียสูงกว่าโดยเฉพาะการลาออก อาจเนื่องจากมีอายุการทำงานน้อยและปัจจัยอื่น ๆ ส่วนตัวทำให้วิศวกรมีการลาออกมาก ดังนั้นการรับพนักงานโดยเฉพาะวิศวกรควรมีการสอบสัมภาษณ์ ควรพิจารณาประวัติการศึกษาและการทำงาน ความสนใจ และความถนัด ทัศนคติ และความต้องการเพื่อที่จะได้วิศวกรที่มีความต้องการทำงาน ซึ่งจะไม่เปลี่ยนงานหรือลาออกเนื่องจากสาเหตุจากหน่วยงาน ทั้งนี้เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการรับพนักงานและการฝึกอบรม

3. จำนวนพนักงานทั่วไป (ไม่ใช่วิศวกรและช่าง) มีอัตราค่อนข้างสูงมากเมื่อเทียบกับจำนวนวิศวกรและช่าง เนื่องจากเป็นฝ่ายผลิตกระแสไฟฟ้าโดยตรง ดังนั้นควรควบคุมอัตรากำลังของพนักงานทั่วไป ไม่ใชวิศวกรและช่าง) คงที่หรือน้อยลงกว่านี้ ในปี 2529 จำนวนพนักงานเฉพาะวิศวกรและช่างมีจำนวน 14,385 คน คิดเป็น 57.08 % และจำนวนพนักงานทั่วไป (ไม่ใช่วิศวกรและช่าง) มีจำนวน 10,818 คน คิดเป็น 42.92 % เมื่อเทียบจำนวนพนักงานต่อกำลังการผลิตติดตั้งในปี 2529 จะได้ดังนี้

จำนวนพนักงานทั้งหมด	=	3.79	คนต่อเมกะวัตต์
จำนวนพนักงานเฉพาะวิศวกรและช่าง	=	2.17	คนต่อเมกะวัตต์
จำนวนพนักงานทั่วไป (ไม่ใช่วิศวกรและช่าง)	=	1.62	คนต่อเมกะวัตต์

4. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าเป็นรัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่งที่มีประสิทธิภาพและสามารถดำเนินการไปตามเป้าหมายและแผนงานที่กำหนดไว้ แต่ถ้าจะสำรวจอย่างเป็นธรรมสักหน่อยก็จะพบว่ามีปัญหาหลาย ๆ อย่างที่ถูกละเลยถูกมองข้ามถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมการไว้ล่วงหน้า ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งก็คือปัญหากำลังคน ควรมีการวางแผนกำลังคนให้มีประสิทธิภาพกว่านี้ ตั้งแต่การเก็บข้อมูล, การรวบรวมข้อมูล รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูล ยังไม่เป็นระบบและไม่รู้จักนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนกำลังคนเท่าที่ควรเลย ส่วนโปรแกรมจำลองการวางแผนกำลังคน อาจมีรูปแบบได้ต่าง ๆ กันตามความต้องการ เพื่อพิจารณาในการวางแผนกำลังคน เช่น

1) โปรแกรมจำลองประเภทที่ไม่มีแผนสรรหากำลังคน

2) โปรแกรมจำลองประเภทที่รวมแผนสรรหากำลังคนไว้ด้วย

3) โปรแกรมจำลองประเภทที่จัดทำ เพื่อให้ได้มาซึ่งแผนสรรหากำลังคน

4) โปรแกรมจำลองประเภทที่การ เลื่อนตำแหน่ง เป็นไปตามสถิติอาชีพ (สถิติการ เลื่อนตำแหน่ง) ไม่ว่าจะมีตำแหน่งหรือไม่ก็ตาม

5) โปรแกรมจำลองประเภทที่มีการ เลื่อนตำแหน่ง เพื่อให้ตำแหน่งว่างน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้โดยไม่คำนึงถึงสถิติอาชีพ

6) โปรแกรมจำลองประเภท เพื่อการโอนย้าย โปรแกรมจำลองดังกล่าวอาจจะทำ เพื่อการโอนย้ายผู้ปฏิบัติงาน 2 กลุ่มในเวลาเดียวกัน ถือโอนผู้ปฏิบัติงานที่เกินของกลุ่มหนึ่งไปยังอีกกลุ่มหนึ่งที่มีตำแหน่งว่าง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย