

629.1307

ป267ก

ร.๖

การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน
สถาบันการบินพลเรือน ปีการศึกษา 2530-2538

ปริญญานิพนธ์

ของ

ประดิษฐ์ สร้างศิลป์

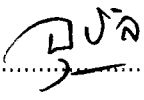
เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา

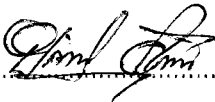
พฤษภาคม 2541

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

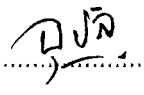
คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้
แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้


คณะกรรมการควบคุม

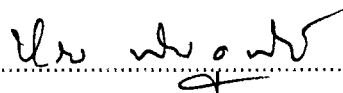

..... ประธาน
(อาจารย์ ดร.อุปวิทย์ สุวกันกุล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประดิษฐ์ กุณรัตน์)

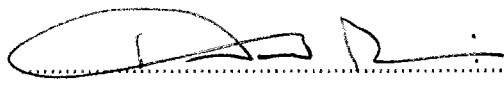
คณะกรรมการสอบ


..... ประธาน
(อาจารย์ ดร.อุปวิทย์ สุวกันกุล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประดิษฐ์ กุณรัตน์)


..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์หวน พันธุ์พันธ์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ


..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่ ...14... เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2541

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของ อาจารย์ ดร.อุปวิทย์
ศุวคันชกุล ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประดิษฐ์
คุณรัตน์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ หวน พันธุ์พันธ์ กรรมการ-
การสอบปริญญานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำในการแก้ไขปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบ
ขอบพระคุณอาจารย์ด้วยความเคารพอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้กรุณา
ให้คำแนะนำและตรวจแบบสอบถาม รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญจากสายการบิน และขอขอบ
พระคุณหัวหน้างานของผู้สำเร็จการศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือ
ในการตอบแบบสอบถามให้ผู้วิจัยในครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอโน้มรำลึกถึงพระคุณอันยิ่งใหญ่ของ คุณพ่อปิ่น สร้างศิลป์ ซึ่ง
เป็นผู้เสียสละให้ทุกสิ่งทุกอย่างเพื่อให้ผู้วิจัยได้ศึกษาเล่าเรียนมาตลอด รวมทั้งครูอาจารย์
ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จและ
ก้าวหน้าในชีวิต

ประดิษฐ์ สร้างศิลป์

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
	ความสำคัญของการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย	3
	นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
	หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน	6
	การติดตามผลหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน	9
	ความรู้และประสบการณ์	11
	ปัญหาและอุปสรรค	19
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
3	วิธีดำเนินการวิจัย	27
	กลุ่มประชากร	27
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	28
	การหาคุณภาพของเครื่องมือ	30
	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	31
	การจัดกระทำกับข้อมูล	32
	การวิเคราะห์ข้อมูล	32
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	33
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34
	การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34

บทที่	หน้า
5	
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	63
ความมุ่งหมายของการวิจัย	63
วิธีการดำเนินการวิจัยค้นคว้า	63
สรุปผลการวิจัยค้นคว้า	64
อภิปรายผล	66
ข้อเสนอแนะ	74
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	75
บรรณานุกรม	76
ภาคผนวก	81
ภาคผนวก ก. หนังสือราชการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและ	
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	82
ภาคผนวก ข. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ	98
ประวัติย่อผู้วิจัย	100

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนกลุ่มประชากรแยกตามปีการศึกษาที่สำเร็จ	27
2 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืนจากกลุ่มประชากร	31
3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความเหมาะสมของรายวิชาใน หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ในการนำไปใช้ ในการปฏิบัติงาน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา	36
4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความเหมาะสมในหลักสูตรวิชา บำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน	40
5 สรุปความเหมาะสมในการปฏิบัติงานตามรายวิชาในหลักสูตรวิชาบำรุง รักษาเครื่องสื่อสารการบินที่มีความสำคัญระดับเพิ่มขึ้น ตามความคิด เห็นผู้สำเร็จการศึกษา	42
6 รายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตาม ความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา	44
7 รายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตาม ความคิดเห็นหัวหน้างาน	47
8 สรุปรายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างาน	50
9 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็น ผู้สำเร็จการศึกษา	52
10 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็น หัวหน้างาน	54

ตาราง	หน้า
11 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็น ผู้สำเร็จการศึกษา	56
12 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็น หัวหน้างาน	58
13 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุง รักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา และหัวหน้างาน	60

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงร้อยละของรายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษา เครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา	46
2 แสดงร้อยละของรายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษา เครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน	49
3 แสดงร้อยละของรายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษา เครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและ หัวหน้างาน	51
4 แสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา	53
5 แสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน	55
6 แสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา	57
7 แสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน	59
8 แสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็น ผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างาน	61

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ประเทศไทยได้พัฒนาการขนส่งทางอากาศอย่างรวดเร็ว และมีปริมาณการบินระหว่างประเทศมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2534 มีสายการบินต่างประเทศมาลงในประเทศไทยรวม 61 สายการบิน และเป็นจุดเชื่อมโยงเมืองต่างๆ มากกว่า 70 ประเทศและมีการขนส่งทางอากาศไปยังทุกภาคของประเทศ มีท่าอากาศยานระหว่างประเทศ 5 แห่ง และท่าอากาศยานภายในประเทศ 21 แห่ง (กระทรวงคมนาคม. 2534 : 105) ปัจจุบันมีสายการบินต่างประเทศจากภูมิภาคต่างๆ จากทั่วโลกทำการบินมายังประเทศไทย 73 สายการบินจาก 59 ประเทศ นับเที่ยวบินได้ 585 เที่ยวบินต่อสัปดาห์ (กระทรวงคมนาคม. 2539 : 47) จะเห็นได้ว่าในช่วงที่ประเทศไทยกำลังมีการพัฒนาเข้าสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง อุตสาหกรรมการบินนับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ไม่เฉพาะแต่ในประเทศไทยเท่านั้นแต่ยังครอบคลุมไปยังภูมิภาคอื่นทั่วโลก การพัฒนาไปอย่างรวดเร็วเช่นนี้ บุคลากรย่อมเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพการให้การศึกษาแก่บุคลากรทางด้านการบิน หลักสูตรการเรียนการสอนด้านการบิน จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาไปด้วย (วิจิตร ศรีสอาน. 2538 : 5)

สถาบันการบินพลเรือน (ศูนย์ฝึกการบินพลเรือนในประเทศไทย) ซึ่งเป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้น โดยความร่วมมือช่วยเหลือของกองทุนพิเศษสหประชาชาติ องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจการการบินพลเรือนของประเทศไทยในภาคพื้นเอเชียอาคเนย์ให้เจริญก้าวหน้าทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการผลิตและฝึกอบรมบุคลากรทางด้านการบินพลเรือน ให้เพียงพอกับความต้องการของประเทศและนานาชาติในย่านเอเชียอาคเนย์ ถึงแม้ว่าสถาบันการบินพลเรือน ได้ผลิตนักศึกษาออกไปรวมทั้งสิ้น 11,309 คน เป็นนักศึกษาไทย 9,108 คน นักศึกษาต่างชาติ 2,201 คน จาก 75 ประเทศ (สถาบันการบินพลเรือน. 2539 : 14)

แต่การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในยุคโลกาภิวัตน์เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ต้องศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาหลักสูตรเก่าให้ทันสมัยกับความรู้ที่ใช้ในปัจจุบัน

หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน เป็นหลักสูตรทางด้านอุตสาหกรรมการบินหลักสูตรหนึ่ง ที่มุ่งผลิตช่างสื่อสารการบินให้มีคุณภาพ มีจิตความรู้ความสามารถทางด้านสื่อสารการบิน และมีจำนวนเพียงพอกับการใช้งาน สามารถปฏิบัติงานในระดับช่างเทคนิค แต่การผลิตบุคลากรช่างสื่อสารการบินตั้งแต่พ.ศ. 2530 เป็นต้นมาก็ยังไม่เพียงพอกับปริมาณการใช้งานช่างฝีมือที่เพิ่มขึ้น ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่าการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้องเพิ่มจำนวนบุคลากรทางด้านช่างเทคนิคอย่างน้อยร้อยละ 12 ต่อปี (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2539 : 40) สถาบันการบินพลเรือนได้ดำเนินการผลิตช่างเทคนิค ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน รวมทั้งหมด 9 รุ่น (2530 - 2538) มีจำนวนผู้จบการศึกษาทั้งสิ้น 152 คน (สถาบันการบินพลเรือน, 2537 : 17) ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการฝึกอบรมมานั้น ยังไม่ได้มีการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาว่าผลจากผู้สำเร็จการศึกษาเมื่อออกไปประกอบอาชีพนั้น ได้บรรลุผลสำเร็จและตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด ผู้สำเร็จการศึกษาได้นำความรู้ไปใช้มากน้อยเพียงใดและประสบการณ์ที่ต้องการเพิ่มเติมรวมทั้งอุปสรรคและปัญหาจากการทำงานเพื่อจะได้นำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจปรับปรุงหลักสูตร และพัฒนาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ สามารถผลิตผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณภาพตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการผลิตช่างสื่อสารการบินได้ตรงตามเป้าหมายในการนำความรู้และประสบการณ์ที่ศึกษามาไปใช้ในการปฏิบัติงาน จึงจำเป็นต้องมีการติดตามผลการปฏิบัติงานจากผู้ทำงานสายการบินต่างๆ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ที่สำเร็จการศึกษาในปี 2530 - 2538 ในด้านต่อไปนี้

1. การนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน
2. ความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร
3. ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการวิจัยครั้งนี้อาจมีประโยชน์คือ

1. ใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบินพลเรือน
2. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติตนในสถานประกอบการของนักศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบินพลเรือน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้ มุ่งติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบินพลเรือน ในด้านต่อไปนี้
 - 1.1 การนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน
 - 1.2 ความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร
 - 1.3 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน
2. กลุ่มประชากร
 - 2.1 ประชากร ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ซึ่งจบการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2530 - 2538 รวม 9 รุ่น จำนวน 152 คน ที่ทำงานสายการบิน
 - 2.2 หัวหน้างานที่ผู้สำเร็จการศึกษาทำงาน จากสายการบินต่างๆ จำนวน 12 คน

3. ตัวแปรที่จะศึกษา

ได้แก่ การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินซึ่งประกอบไปด้วย 3 ด้านคือ

3.1 การนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน

3.2 ความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร

3.3 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การติดตามผลต่อไปนี้ หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ในด้านการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ทำงาน ความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมที่ควรบรรจุไว้ในหลักสูตร รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน

1.1 การนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ทำงาน หมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ได้รับจากการศึกษาตามหลักสูตรวิชา และนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งในงานวิจัยนี้ หมายถึง พฤติกรรมการเรียนรู้จากการศึกษาตามเนื้อหารายวิชารวม 36 วิชา โดยได้ข้อมูลจากแบบสอบถามตอนที่ 1

1.2 ความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการเพิ่มเติมที่ควรบรรจุไว้ในหลักสูตร หมายถึง ความรู้และประสบการณ์ที่ผู้สำเร็จการศึกษายังขาดอยู่และต้องการให้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ในงานวิจัยนี้ หมายถึง รายวิชาที่ต้องการให้เพิ่มเติมตามแบบสอบถามตอนที่ 2

1.3 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน หมายถึง สิ่งที่มีผลทำให้การทำงานของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินไม่เป็นไปตาม

ความต้องการในด้านการศึกษาและด้านการปฏิบัติงาน โดยติดตามผลจากข้อมูลแบบสอบถามตอนที่ 3

2. หลักสูตรวิชา หมายถึง หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ซึ่งประกอบไปด้วยวิชาต่าง ๆ รวม 36 วิชา

3. ผู้สำเร็จการศึกษา หมายถึง บุคคลที่เรียนจบหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2530 - 2538 จากสถาบันการบินพลเรือน

4. ช่างสื่อสารการบิน หมายถึง ผู้ทำหน้าที่เป็นช่างทางด้านซ่อมเครื่องสื่อสารเกี่ยวกับกิจการบินที่สถาบันการบินพลเรือน หรือปฏิบัติงานช่างสื่อสารตามสายการบิน

5. หัวหน้างาน หมายถึง บุคคลที่ทำหน้าที่มอบหมายงาน ควบคุมบังคับบัญชาที่ใกล้ชิดที่ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินทำงานอยู่ด้วย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดลำดับการเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน
2. การติดตามผลหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน
3. ความรู้และประสบการณ์
4. ปัญหาและอุปสรรค
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สถาบันการบินพลเรือน มีหน้าที่และภารกิจหลักในการดำเนินการผลิตบุคลากรทางด้านการบิน และการดำเนินกิจการเกี่ยวกับบริการช่างอากาศยาน บริการอากาศยาน และกิจการอื่นที่เกี่ยวกับการบิน เพื่อประโยชน์ในการผลิตบุคลากร ในหลักสูตรต่างๆ มากถึง 47 หลักสูตร หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินเป็นหลักสูตรหนึ่งซึ่งผลิตช่างสื่อสารการบิน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 (สถาบันการบินพลเรือน. 2538 : 15)

1. หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน เพื่อฝึกอบรมให้นักศึกษามีความรู้ ความสามารถและความชำนาญทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตรงตามความต้องการในการให้บริการทางด้านช่างสื่อสารการบิน ทั้งนี้เพื่อความรวดเร็วแม่นยำ ปลอดภัยและปลอดภัยเกี่ยวกับกิจการการบินพลเรือน ตามมาตรฐานสากลที่ระบุไว้ในเอกสารองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ และหลักการของหลักสูตร (กรมการบินพาณิชย์. 2528 : 5-6)

- 1.1 เป็นหลักสูตรช่างเทคนิคระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
- 1.2 เป็นหลักสูตรต่อจากมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

1.3 เป็นหลักสูตรที่รับผู้เข้าเรียนมีคุณสมบัติครบตามที่กำหนดไว้ และสามารถสอบผ่านตามเกณฑ์ของสถาบันการบินพลเรือน

1.4 เป็นหลักสูตรที่จัดการเรียนและการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีการบรรยายเป็นภาษาอังกฤษ

1.5 เป็นหลักสูตร 2 ปี และในหนึ่งปีแบ่งออกเป็น 3 ภาคเรียน

สำหรับโครงสร้างหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินแบ่งออกเป็น 6 ภาคเรียน ภาคเรียนละ 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 30 ชั่วโมง รวมตลอดหลักสูตรวิชาเรียนภาคทฤษฎี 1,854 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 846 ชั่วโมง รวมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 2,700 ชั่วโมง ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเรียนครบทั้ง 36 วิชา ดังต่อไปนี้

ภาคเรียนที่ 1	ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี	ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
1. วิชาคณิตศาสตร์เทคนิค	36	-
2. วิชาปฏิบัติงานโรงฝึกงาน	36	36
3. วิชาวงจรกระแสตรง	54	36
4. วิชาวงจรกระแสสลับ	54	36
5. วิชาหลักการหลอดทรานซิสเตอร์ และเพาเวอร์ซัพพลาย	72	36
6. วิชาทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	54	-
รวม	360	144

ภาคเรียนที่ 2	ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี	ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
7. วิชาแคลคูลัส 1	54	-
8. วิชาวงจรขยายและผลิตความถี่	54	54
9. วิชาวิศวกรรมโรงงาน	36	36
10. วิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า	54	36
11. วิชาทฤษฎีวงจรเน็ตเวิร์ค	72	18
12. วิชาวงจรอินทิเกรท	36	-
รวม	306	144

ภาคเรียนที่ 3	ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี	ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
13. วิชาแคลคูลัส 2	54	-
14. วิชาพัลส์เทคนิค	54	36
15. วิชาอุปกรณ์พิเศษ	54	36
16. วิชาสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	54	-
17. วิชาระบบผสมคลื่นและแยกคลื่น	54	36
18. วิชาสายส่งกำลังและสายอากาศ	54	18
รวม	324	126

ภาคเรียนที่ 4	ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี	ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
19. วิชาคิจิตอลเทคโนโลยี	54	36
20. วิชาระบบส่งพิเศษ	54	36
21. วิชาเครื่องส่งวิทยุการบิน	36	36
22. วิชาเครื่องรับวิทยุการบิน	36	36
23. วิชามนุษย์สัมพันธ์	54	-
24. วิชาระบบเครื่องวิทยุเชิงเกิดไซด์แบนด์	36	36
รวม	270	180

ภาคเรียนที่ 5	ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี	ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
25. วิชาระบบเครื่องไมโครเวฟ	54	18
26. วิชาเครื่องวัดและเครื่องทดสอบ	72	36
27. วิชาหลักการเรดาร์และการประยุกต์	54	-
28. วิชาระบบควบคุม	36	18
29. วิชาออกแบบอิเล็กทรอนิกส์และ โครงงาน	18	36
30. วิชาคอมพิวเตอร์และโปรแกรม	72	36
รวม	306	144

ภาคเรียนที่ 6	ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี	ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
31. วิชาวิทยุสื่อสารภาคอากาศ	54	36
32. วิชาโครงสร้างอากาศยานและอุปกรณ์	36	-
33. วิชาระบบวิทยุและไฟฟ้าอากาศยาน	54	-
34. วิชาวิทยุเครื่องช่วยการเดินอากาศ	108	72
35. วิชาเครื่องวัดประกอบการบิน	36	-
36. วิชารายงานทางเทคนิคและการบริหาร	54	-
รวม	342	108

2. การติดตามผลหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน

การติดตามผลเป็นการศึกษาเกี่ยวกับผู้สำเร็จการศึกษาไปประกอบอาชีพตามที่ได้ศึกษามาหรือไม่ มีอุปสรรคและปัญหาในการปฏิบัติงานอย่างไร รวมทั้งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ให้สถาบันการศึกษาเดิมได้ทราบข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม เพื่อนำข้อมูลมาประเมินผลในการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับวิทยาการที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อประโยชน์ของนักศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร การติดตามผลเป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งเป็นผลผลิตของโรงเรียนหรือสถาบัน การติดตามผลการศึกษามีผู้ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

สตูปและกันนา (Stoop and Gunnar) ได้ให้ความหมายของการติดตามผลว่าเป็นการติดตามโปรแกรมการเรียนการสอนของสถานศึกษาที่จะประเมินความเหมาะสมและความเพียงพอ โดยมุ่งสำรวจความก้าวหน้าของผู้เรียนภายหลังที่สถานศึกษาได้จัดโปรแกรมให้แล้ว (สุริยพงศ์ แก้วอัมพร. 2536 : 20)

นอริสและคนอื่นๆ (Norris and others. 1966 : 302) มีแนวคิดว่าการติดตามผลเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการประเมินผลผลิตของสถาบันการศึกษา

อีลิคสัน (Ericson. 1974) ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับการติดตามผลว่าเป็นการบริการที่จำเป็นและสำคัญของสถาบันที่จะได้รับข้อมูลข่าวสารจากนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วว่ามีผลการปฏิบัติงานอย่างไร เพื่อเตรียมปรับปรุงการเรียนการสอนสำหรับรุ่นต่อไป (สุริยพงศ์ แก้วอัมพร. 2536 : 21)

มิลเลอร์และคนอื่นๆ (Miller and others) ได้ให้ความหมายของการติดตามผลว่าเป็นวิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อสถาบัน เช่น ลักษณะอาชีพ ผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน การศึกษาต่อ รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลในด้านวิชาการ และประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับการศึกษาไปจากสถาบันของผู้สำเร็จการศึกษา (สุริยาแก้วมณี. 2537 : 13)

กฤษดา ผ่องวิทย์ (2537 : 10) ได้สรุปแนวความคิดไว้ว่า การติดตามผลเป็นวิธีการศึกษาความเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมของผู้สำเร็จการศึกษาในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวิถีการดำเนินชีวิต การประกอบอาชีพ ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่ประสบ เพื่อเป็นผลสะท้อนต่อสถาบันการศึกษาที่จะปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษาให้เหมาะสม มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้น และการติดตามผลก็เป็นบริการอย่างหนึ่งที่จะต้องกระทำในทุกระดับการศึกษาด้วย

จากความหมายของการติดตามผล เป็นการติดตามผลการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรวิชาที่ได้ศึกษาไปแล้วนั้นว่า ผู้ที่สำเร็จการศึกษาไปทำงานมีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานเพียงใด ผู้ประกอบการที่ผู้สำเร็จการศึกษาทำงานด้วยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษายังไง ซึ่งผลของการติดตามสามารถนำไปประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรวิชาการเรียนการสอนต่อไป

ความสำคัญของการติดตามผล เป็นแนวทางในการกำหนดแบบงานหรือโครงการแนะแนวให้เหมาะสม ช่วยให้มีการปรับตัวช่วยผู้บริหารและผู้จัดทำหลักสูตรในการปรับการเรียนการสอน (กรมวิชาการ. 2521 : 13) การติดตามผลมีความสำคัญต่อบุคคลเพราะช่วยให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาได้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและช่วยให้ได้งานเร็วขึ้น เพราะการติดตามผลเป็นการตรวจสอบผลของโครงการแนะแนวและความสามารถของผู้ให้คำปรึกษา โดยผลที่ได้รับจะใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขโครงการต่อไปในอนาคต และช่วยหน่วยบริการจัดหางานได้ใช้ข้อมูลในการพิจารณาหางานที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ รวมทั้งประโยชน์ในการปรับปรุงหลักสูตร การเรียนการสอน และการปรับตัวทางสังคม (บุญจิตต์ ฌ ลำเลียง. 2521 : 10)

วัตถุประสงค์ของการติดตามผล เพื่อประเมินผลการดำเนินงานในการจัดการศึกษาของสถาบันการศึกษา เพราะข้อมูลที่ได้รับจากการติดตามผลจะช่วยให้คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงการดำเนินงานด้านการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

เวนทลิง (Wentling, 1980 : 141-144) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการติดตามผลเพื่อสำรวจอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา สำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร สำรวจสภาพการศึกษาในการนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในการปฏิบัติงานประเมินผลหน่วยบริการให้คำปรึกษาและจัดหางาน ศึกษาลักษณะที่แท้จริงของตำแหน่งงานที่หน่วยงานต้องการ เน้นให้เห็นถึงวัตถุประสงค์เบื้องต้นของการศึกษาสายอาชีพ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อรายงานต่อผู้บริหาร

กรมวิชาการ (2521 : 14) ได้ตั้งจุดมุ่งหมายของการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ความสำเร็จของหลักสูตร ให้ข้อมูลทางด้านอาชีพเพิ่มเติมและนำข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตรเพื่อป้องกันการออกจากโรงเรียนกลางคัน และเพื่อให้ได้คนที่เหมาะสมกับชุมชนเป็นพลเมืองดี

นอกจากนี้ อนันต์ อนันตรังสี (2521 : 178-179) ได้ให้วัตถุประสงค์ของการติดตามผลไว้สรุปได้ดังนี้ เพื่อทราบสภาพปัญหาที่นักเรียนซึ่งออกจากโรงเรียนไปแล้วต้องประสบ เพื่อหาข้อมูลมาใช้ในการประเมินผลการแนะแนว เพื่อปรับปรุงโครงการเกี่ยวกับการเรียนการสอนให้ดีขึ้น เป็นการตรวจสอบความพร้อมในการที่จะประกอบอาชีพ และเพื่อที่จะให้ความช่วยเหลือส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนกับนักเรียนและชุมชน รวบรวมข้อมูลซึ่งจะเป็นประโยชน์ และทราบความคิดเห็นของนักเรียนเก่าเกี่ยวกับการที่จะปรับปรุงหลักสูตรและ โครงการต่าง ๆ

3. ความรู้และประสบการณ์

หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบินพลเรือนได้กำหนดความรู้และประสบการณ์ของผู้สำเร็จการศึกษาในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตามรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชารวม 36 วิชาดังนี้

3.1 วิชาคณิตศาสตร์เทคนิค

ศึกษาคณิตศาสตร์และพีชคณิต เลขยกกำลัง ดีทอมิแนนท์ สมการลำดับ 2 สมการโพลีโนเมียล สมการอนุพันธ์ การอินทิเกรตเบื้องต้น ระบบตัวเลขฐาน 10 ระบบตัวเลขฐาน 2 ระบบตัวเลขฐาน 8 ระบบตัวเลขฐาน 16

3.2 วิชาปฏิบัติงานโรงฝึกงาน

การรักษาความปลอดภัยในโรงงาน การทำงานของเครื่องมือ การทำงานของเครื่องจักร การป้องกันไฟฟ้าดูด การใช้เครื่องมือ การใช้เครื่องจักร การตัดกรี การเข้าหัวสาย การสร้างชิ้นงาน

3.3 วิชาวงจรกระแสตรง

ศึกษาวงจรกระแสไฟตรง ความต้านทานในวงจรกระแสไฟตรง วงจรเครือข่ายกระแสตรง ค่าประจุในวงจรกระแสไฟตรง อำนาจแม่เหล็กไฟฟ้าในวงจร การใช้การวัดพื้นฐาน ค่าเหนี่ยวนำในวงจรกระแสไฟตรง

3.4 วิชาวงจรกระแสสลับ

การผลิตและการแยกแยะวงจรกระแสไฟสลับ การแยกแยะแรงเคลื่อนไฟฟ้า กระแสไฟและเฟสในวงจรกระแสไฟสลับ ความเหนี่ยวนำในวงจร ค่าประจุในวงจรเอชซี เรสโซแนนท์ กำลังงานในวงจร ระบบทำให้ไฟเรียบ หม้อแปลง การสูญเสียกำลังงาน

3.5 วิชาหลักการหลอดทรานซิสเตอร์และเพาเวอร์ซัพพลาย

หลักการใช้ความร้อนผลิตกระแส หลอดไดโอด (diode) หลอดไตรโอด (triode) หลอดเททโรด (tetrode) หลอดเพนโทด (pentode) หลอดจุดประสงค์พิเศษ หลอดแคโทดเรย์ พีเอ็นไดโอด การป้องกันวัสดุกึ่งตัวนำ วงจรป้องกันวัสดุกึ่งตัวนำ หลักการทรานซิสเตอร์ แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง การป้องกันแหล่งจ่ายไฟ คุณสมบัติแหล่งจ่ายไฟ วงจรทวีคูณแรงไฟ การควบคุมแรงไฟให้คงที่

3.6 วิชาทฤษฎีวงจรไฟฟ้า

ศึกษาวงจรไฟฟ้าในรูปของขั้วและวงจร การแยกแยะวงจรเครือข่ายทางไฟฟ้า การเปลี่ยนแปลงรูปกระแสไฟตรงในวงจรอาซีแอล วงจรเอชซี ไดอะแกรมแสดงเฟสในวงจรเอชซี วงจรแม่เหล็ก และวงจรไฟฟ้า

3.7 วิชาแคลคูลัส 1

ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรและค่าคงที่ ฟังก์ชัน ลิมิต ความต่อเนื่อง ลำดับการอนุพันธ์ การอินทิเกรต และการประยุกต์ใช้ อนุกรม เวกเตอร์ การวิเคราะห์ เรขาคณิต

3.8 วิชาวงจรขยายและผลิตความถี่

หลักการของการขยาย การขยายความถี่เสียง การขยายสองทาง การขยายสัญญาณภาพ การขยายความถี่วิทยุ คุณภาพของการขยาย วงจรขยายกำลังสูง ความสามารถในการขยายความถี่ การทดลองเครื่องขยาย สัญญาณย้อนกลับของการขยาย การผลิตความถี่ วงจรผลิตความถี่

3.9 วิชาวิศวกรรมโรงงาน

การเขียนแบบ หลักการและเทคนิคการเขียนแบบ ชนิดของการเขียน อุปกรณ์การเขียน การพันหม้อแปลง รูปร่างและขนาดจำนวนรอบต่อแรงไฟ ชนิดของ เส้นลวด และเทคนิคการพันหม้อแปลง การออกแบบลายบนแผ่นทองแดง การวางผัง วงจร ชนิดของการพิมพ์ น้ำยาล้างแผ่นปริ้นท์ การทำซิลสกรีน เทคนิคการวางสาย

3.10 วิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า

การผลิตไฟฟ้า การผลิตกระแสไฟตรง มอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรง การผลิตไฟฟ้ากระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ การทดลองเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กระแสตรงและกระแสสลับ การเปลี่ยนแรงไฟกระแสสลับเป็นกระแสตรง

3.11 วิชาทฤษฎีวงจรเน็ตเวิร์ค

ระบบไฟหลายเฟส การต่อแบบวาย การต่อแบบเดลตา การเปลี่ยน การต่อจากวายเป็นเดลตา การเปลี่ยนจากเดลตาเป็นการต่อแบบวาย ข้อดีและข้อเสียของการต่อแบบต่างๆ การแยกแยะหม้อแปลงไฟ แกนของทรานส์ฟอร์มเมอร์ (transformer) การต่อทรานส์ฟอร์มเมอร์ หม้อแปลงไฟกำลังสูง วงจรปฐมภูมิ วงจรทุติยภูมิ การออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้า วงจรทำให้ไฟเรียบ

3.12 วิชาวงจรอินทิเกรต

ข้อดีและข้อเสียของไอซีการเปรียบเทียบส่วนประกอบ สาเหตุของข้อบกพร่อง วงจรอินทิเกรต ค่าจำกัดความ การแยกส่วน หลักการป้อนกลับ ออฟแอมป์ วงจรไอซีควบคุมแรงไฟคงที่ ดิจิตอลไอซี โลจิกไอซี วงจรไอซีแบบต่างๆ

3.13 วิชาแคลคูลัส 2

ศึกษาสมการดิฟเฟอเรนเชียล (differential) ลำดับที่สมการ ค่าคงที่ สมการอนุพันธ์ที่ 1 สมการอนุพันธ์ที่ 2 ปัญหาประยุกต์ทางอิเล็กทรอนิกส์ การเปลี่ยนรูปลาปลาซ (laplace) ค่าจำกัดความ คุณสมบัติของลาปลาซทรานสฟอร์ม คุณสมบัติสำคัญในการเปลี่ยน การประยุกต์ใช้ในทางอิเล็กทรอนิกส์

3.14 วิชาพัลส์เทคนิค

สัญญาณไม่เป็นรูปไซน์ (sine) การเปลี่ยนแปลงสัญญาณอย่างรวดเร็ว วงจรอาร์ซี (RC) และวงจรอาร์แอล (RL) รูปสัญญาณไม่ราบเรียบ วงจรมัลติไวเบรเตอร์ (multivibrator) เอสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ (astable multivibrator) ไบสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ (bistable multivibrator) วงจรกระตุ้นสัญญาณ โมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ (monostable multivibrator) วงจรผลิตรูปสัญญาณ การผลิตสัญญาณสวิฟ (sweep)

3.15 วิชาอุปกรณ์พิเศษ

แนะนำโครงสร้างของเจเฟท การทำงานและวงจรโครงสร้างและการทำงานของมอสเฟท การทำงานของซิมอส หลักการทำงานของยูเจที (UJT) และพียูที (PUT) คุณสมบัติของซีลีคอน คอนโทรลเรคตีไฟ (silicon control rectifier) การทำงานของไทรแอก (triac) ไทริสเตอร์ (thyristor) ทันนัลดิโออด (tunnel diode) การขยายกำลังสูงมาก ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ (opto-electronics)

3.16 วิชาสนามแม่เหล็กไฟฟ้า

คุณสมบัติของการแพร่กระจายคลื่น การกระจายของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คุณสมบัติของคลื่นทางพื้นดิน การจางหายของสัญญาณ ความแรงของสัญญาณ และ

ระยการแพร่กระจายคลื่น มุมวิกฤติในการแพร่กระจายคลื่น การแพร่กระจายของสกายเวฟ ทฤษฎีของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า สมการของพอยส์สัน สมการของแมกเวลล์

3.17 วิชาระบบผสมคลื่นและแยกคลื่น

แนะนำการผสมคลื่น การผสมคลื่นทางช่วงสูง วงจรผสมคลื่นทางช่วงสูง กระบวนการสัญญาณเสียง การผลิตสัญญาณแถบคลื่นเดียว การผสมสัญญาณทางเฟสและความถี่ วงจรผสมทางเฟสและความถี่ ระบบการแยกคลื่น การแยกคลื่นทางช่วงสูง การแยกคลื่นคงที่ การแยกคลื่นสัญญาณแถบเดียว การแยกคลื่นทางเฟสและความถี่

3.18 วิชาสายส่งกำลังและสายอากาศ

คุณสมบัติสายส่งกำลัง สัดส่วนสัญญาณคลื่นบนสายส่งกำลัง การปรับอิมพีแดนส์ให้เหมาะสมในสายส่งความถี่สูง การปรับความต้านทานสมมูลย์ในสายส่งสายส่งกำลังประยุกต์ ระบบสายอากาศ คุณสมบัติสายอากาศ สายอากาศความถี่สูง และสูงมาก การปรับอิมพีแดนส์ในสายอากาศ

3.19 วิชาดิจิตอลเทคโนโลยี

การเปรียบเทียบสัญญาณแอนาลอกและดิจิตอล ระบบเลขฐาน การเปลี่ยนฐาน อุปกรณ์วัสดุกึ่งตัวนำสำหรับวงจรดิจิตอล ดิจิตอลไอซี ดิจิตอลโลจิก ฟังก์ชันบูลีน การรวมวงจรโลจิก วงจรโลจิก วงจรนับ การเปลี่ยนจากแอนาลอกเป็นดิจิตอล การเปลี่ยนจากดิจิตอลเป็นแอนาลอก การคำนวณ เครื่องวัดดิจิตอล

3.20 วิชาระบบส่งพิเศษ

โทรทัศน์และการใช้งาน กล้องถ่ายโทรทัศน์ ระบบการควบคุมภาพแสงและเสียง การผสมคลื่นทางความถี่ การผสมทางช่วงเวลา โทรพิมพ์และการใช้งานระบบแฟกซ์ข้อมูลข่าวสาร และการปฏิบัติงาน

3.21 วิชาเครื่องส่งวิทยุการบิน

คุณสมบัติทั่วไปของเครื่องส่งความถี่สูง การส่งคลื่นความถี่ การส่ง

คลื่นผสม การส่งคลื่นสองแถบความถี่ การส่งระบบเอฟเอ็ม การส่งระบบเอเอ็ม ระบบมัลติเพลกซ์ ระบบรับส่งในเครื่องเดียวกัน วงจรแยกแยะแต่ละระบบ การบำรุงรักษาเครื่องส่ง เทคนิคการหาข้อบกพร่องของเครื่องส่ง

3.22 วิชาเครื่องรับวิทยุการบิน

ความต้องการในการออกแบบรับสัญญาณวิทยุ คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องรับ คำจำกัดความเครื่องรับ เครื่องรับซูเปอร์เฮเทอโรไดน์ (superheterodyne) วงจรควบคุมเครื่องรับ เครื่องรับวิทยุการบิน คุณสมบัติในการออกแบบเครื่องรับความถี่สูง ความถี่สูงมาก วิธีการในการบำรุงรักษาเครื่องรับวิทยุ

3.23 วิชามนุษยสัมพันธ์

ศึกษาการควบคุมการกระทำของมนุษย์ วิธีการกระตุ้นแรงจูงใจ วิธีการต่างๆ ที่จะชนะใจผู้อื่น ประสิทธิภาพของการพูด เทคนิคในการครองใจคน ความสัมพันธ์ของสังคม การเข้ากันได้กับบุคคลอื่น วิธีการประยุกต์ใช้ มนุษยสัมพันธ์ในการบริหารงาน พื้นฐานทางธุรกิจ ศึกษาการจัดการ ผู้นำ คุณสมบัติของผู้บังคับบัญชา ประสิทธิภาพในการบริหารงาน ปัญหาทางธุรกิจจัดการ ผู้บริหาร คุณสมบัติของหัวหน้างาน อำนาจและการบังคับบัญชา การติดต่อสื่อสาร การตัดสินใจ

3.24 วิชาระบบเครื่องวิทยุซิงเกิลไซด์แบนด์

พัฒนาการของการส่งคลื่นวิทยุแถบเดียว หน้าที่พื้นฐานของวิทยุแถบเดียว การเปรียบเทียบกับคลื่นวิทยุแบบต่างๆ ธรรมชาติของสัญญาณวิทยุแถบเดียว ข้อดีข้อเสียของวงจรผลิตสัญญาณ ชนิดของวงจรแยกแยะสัญญาณ ระบบกรองสัญญาณการเปลี่ยนความถี่ การขยายกำลังสัญญาณ ชนิดของการขยายกำลัง สัญญาณป้อนกลับ การควบคุมกำลังสัญญาณส่ง การรับสัญญาณวงจรผลิตความถี่ ความถี่คงที่ เครื่องรับ-ส่งสัญญาณวิทยุแถบเดียว

3.25 วิชาระบบเครื่องไมโครเวฟ

หลักการส่งคลื่นไมโครเวฟ การติดต่อสัญญาณ การสื่อสารทางดาว

เทียม วงจรผลิตสัญญาณไมโครเวฟ อุปกรณ์ไมโครเวฟ เครื่องส่งไมโครเวฟ สายอากาศ
สถานีเพิ่มกำลังสัญญาณ ระบบการรับสัญญาณที่ดีที่สุด การวัดและการปรับแต่งสัญญาณ

3.26 วิชาเครื่องวัดและเครื่องทดสอบ

อุปกรณ์การวัดออสซิลโลสโคป แหล่งจ่ายไฟออสซิลโลสโคป
วงจรสวิทช์ การขยายทางแนวตั้งและแนวนอน การขยายโดยตรง เครื่องมือวัด เครื่องผลิต
สัญญาณความถี่เสียง เครื่องผลิตสัญญาณความถี่สูง

3.27 วิชาหลักการเรดาร์และการประยุกต์

หลักการทำงานเบื้องต้น วิธีจับภาพเรดาร์ การใช้งานเรดาร์ ชนิดของ
การแสดงผลข้อมูล ระยะและทิศทางของเป้าหมาย หน้าที่การทำงานของแต่ละส่วน ระบบ
เรดาร์คงที่ การกำหนดระยะเวลาและการผสมคลื่น ท่อส่งกำลังเรดาร์ แมกนีตรอน,
ไดโพลกเซอร์, สายอากาศเรดาร์, เครื่องรับเรดาร์, การแสดงผลภาพบนจอเรดาร์

3.28 วิชาระบบควบคุม

ศึกษาระบบควบคุม การควบคุมวงจรเปิด การควบคุมวงจรปิด
สมการอนุพันธ์ และลาปลาซทรานสฟอร์ม การเปลี่ยนรูปสมการ แผนผังวงจร ทิศทาง
ของสัญญาณ ขั้วและการปรับแต่งวิธีการทำซาร์ท ค่าความคงที่ การเพิ่มสัญญาณและการ
ปรับขั้วสัญญาณ

3.29 วิชาออกแบบอิเล็กทรอนิกส์และโครงการ

หลักการขั้นต้นในการออกแบบ จุดประสงค์ของการออกแบบอุปกรณ์
การออกแบบโครงสร้าง การออกแบบฐานเครื่อง ส่วนประกอบที่มีผลต่อการออกแบบ
การออกแบบเกี่ยวกับความร้อน การออกแบบทางไฟฟ้า การเดินสายและการต่อสาย

3.30 วิชาคอมพิวเตอร์และโปรแกรม

ระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนคำนวณ การเก็บข้อมูล การควบคุม ทิศทาง
สัญญาณเข้าออก ไมโครโปรเซสเซอร์ ภาษาที่ใช้ ส่วนของความจำ การตั้งงาน และการ

ใช้ภาษา การโปรแกรมสัญญาณ ไลอะแกรมเบื้องต้น ผังทางสัญญาณ การคำนวณ การออกแบบคำนวณ การตรวจสอบ ระบบพัฒนาการของซอฟต์แวร์ การปฏิบัติการกับ คอมพิวเตอร์

3.31 วิชาวิทยุสื่อสารภาคอากาศ

ศึกษาระยะของความถี่สูงมาก ข้อจำกัดของความถี่ การสูญเสียกำลังของสัญญาณ ระบบการติดต่อสื่อสารความถี่สูงมาก เครื่องรับความถี่สูงมาก เครื่องส่งความถี่สูงมาก ระบบการติดต่อสื่อสารความถี่สูง การออกแบบเครื่องรับส่ง การวางอุปกรณ์การตรวจสอบข้อบกพร่อง

3.32 วิชาโครงสร้างอากาศยานและอุปกรณ์

โครงสร้างพื้นฐาน วัสดุที่ใช้ในการสร้าง ชิ้นส่วนของเครื่องบิน การกำหนดชื่อของอุปกรณ์และชิ้นส่วน ลำตัวเครื่องบิน ปีกและการปรับ ระบบเกียร์ แหล่งจ่ายกำลังไฟ ระบบควบคุมน้ำหนักและการทรงตัว

3.33 วิชาระบบวิทยุ และไฟฟ้าอากาศยาน

แหล่งจ่ายไฟฟ้า การจ่ายไฟฟ้าในเครื่องบิน ผังทางไฟฟ้า การผลิตไฟกระแสสลับ โครงสร้างและการทำงาน การควบคุมแรงไฟ การตรวจสอบและหาข้อบกพร่อง แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง การควบคุมและการป้องกัน แหล่งจ่ายไฟฟ้าภายนอก การตรวจสอบและป้องกัน ระบบแบตเตอรี่ การติดตั้งบนเครื่องบิน เทคนิคการชาร์จ

3.34 วิชาเครื่องช่วยการเดินอากาศ

อุปกรณ์เครื่องช่วยการเดินอากาศ ระบบหาทิศทาง ระบบหาทิศทางความถี่สูงมาก ระบบควบคุมการร่อนลงสนามบิน ระบบวัดระยะสูง ระบบโอเมกา ระบบเครื่องช่วยการเดินอากาศอินเนอเซียล เรดาร์ตรวจอากาศ ทรานสปอนเดอร์ วิทยุวัดความสูงระยะไกล ระบบร่อนลงไมโครเวฟ เรดาร์ควบคุมการร่อนลงระยะใกล้

3.35 วิชาเครื่องวัดประกอบการบิน

ระบบเครื่องวัด ระบบจุด การเลือกถิ่นจุด การกรอง การแสดงผล การแสดงผลในทางความสูง การทำงานของระบบ การแสดงผลการเลื่อนไหล การแสดงผลในการเปลี่ยนทิศทาง ระบบไฟฟ้าสถิตย์ที่มีผลต่อการทำงาน เครื่องวัดความถี่สูง การปรับแต่งเครื่องแสดงผลอัตราเร่งในทางสูง การทำงานพื้นฐาน การชดเชยทางการวัด ประกอบการบิน

3.36 วิชาการเขียนรายงานทางเทคนิคและการบริหาร

การเขียนรายงานพื้นฐาน รูปแบบและมาตรฐาน การเขียนจดหมาย ส่วนบุคคล การเขียนจดหมายธุรกิจ ประโยชน์ของการเขียนรายงาน ปกนอก ปกใน สารบัญ คำนำ และเนื้อเรื่อง การสรุป การอ้างอิง การฝึกการเขียนรายงาน การบริหาร ชั้นพื้นฐาน ทฤษฎีของการบริหาร หน้าที่ของผู้จัดการ การวางแผนงาน การจัดหน่วยงาน การกำหนดคนเข้าทำงาน การตั้งเนื้องาน การควบคุมงาน เทคนิคของการตัดสินใจ

ความรู้และประสบการณ์ที่ตลาดแรงงานภาคเอกชนต้องการจากผู้สำเร็จการศึกษา ควรมีความรู้ทางด้านวิชาการและวิชาชีพ เป็นคนดี มีคุณธรรม และไว้วางใจได้ ถ้ามีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาก่อน หรือมีความรู้ ความสามารถพิเศษ จะมีโอกาสได้ รับการพิจารณา ก่อน ผลของการวิเคราะห์จากการศึกษาของสถาบันทรัพยากรมนุษย์พบว่า คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาในสายวิชาชีพตามความต้องการตลาดแรงงาน ต้องการผู้ ที่ใช้ภาษาต่างประเทศได้ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ ประสบการณ์ในการทำงาน ความรู้ คอมพิวเตอร์และบุคลิกภาพ ลักษณะส่วนตัว มนุษยสัมพันธ์ ความกระตือรือร้นเป็น สิ่ง สำคัญและเป็นความต้องการในภาคเอกชน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ. 2532 : 78)

4. ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคเป็นเหตุให้ไม่บรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร หรือบรรลุล่าช้ากว่า กำหนด เกิดจากความไม่เหมาะสมหรือข้อขัดข้องต่างๆ ที่เกิดขึ้นในเรื่องของเศรษฐกิจ

การบริหารงานบุคคล สังคม ค่านิยม สภาพแวดล้อม ความมั่นคงปลอดภัยและความ
สอดคล้อง (สินชัย เก่งนำชัยตระกูล. 2528 : 10)

พื้นฐานของปัญหาและอุปสรรค เกิดขึ้นจากหลายองค์ประกอบหรือหลาย
ปัจจัย เช่น ปัจจัยในการดำรงชีวิตประจำวัน ซึ่งในสังคมปัจจุบันเรียกว่า ปัจจัยสี่ ได้แก่
อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค เป็นสิ่งที่ทุกคนไม่ว่ามีเชื้อชาติ ศาสนา
ขนบธรรมเนียม แตกต่างกันหรือเหมือนกันต่างก็จำเป็นต้องมีเพื่อความอยู่รอด
(ธานินทร์ กรัยวิเชียร. 2519 : 19)

เมื่อมนุษย์มีความจำเป็นต้องมีปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีพ มีความต้องการ
สิ่งต่างๆ เพื่อประกอบการอยู่ดีกินดี ย่อมจะแสวงหาสิ่งของต่างๆ มาสนองความต้องการ
เหล่านั้น แต่สิ่งของต่างๆ ทั้งเครื่องอุปโภคและบริโภคมีความจำกัดทั้งปริมาณและ
ประเภท จึงเกิดปัญหาด้านราคา ปริมาณน้อย ทำให้เกิดความขัดสนเรื่องค่าใช้จ่ายในสิ่ง
ของที่ต้องการจะได้นำมาให้เพียงพอเพื่อเลี้ยงชีวิตตนเองและครอบครัว (ณรงค์ศักดิ์
ธนวิบูลย์. 2524 : 22)

สาเหตุของการเกิดปัญหาและอุปสรรค เนื่องมาจากสภาพแวดล้อมทางกาย
ภาพ เช่น อากาศร้อน ไฟฟ้าดับ งานหนักเกินไป สภาพแวดล้อมทางจิตภาพและทาง
สังคม เช่น ภาวะที่ต้องรอคอย ไม่เป็นที่ยอมรับของสังคม ระเบียบวินัยเข้มงวดมากเกินไป
(สุโท เจริญสุข. 2528 : 80)

สาเหตุของความไม่สำเร็จตามความต้องการเกิดจากมีสิ่งมาขัดขวางประมวล
ได้คือ สภาพของธรรมชาติ ได้แก่ ดิน ฟ้า อากาศ ภูมิประเทศ สภาพของสังคม ได้แก่
ระเบียบ ข้อบังคับ ประเพณี อันเป็นสิ่งที่ขัดจิตใจซึ่งเป็นปัญหาในการปรับปรุงตัว รู้สึก
ไม่ปลอดภัย เกิดความน้อยเนื้อต่ำใจ สภาพทางเศรษฐกิจ หมายถึง กำลังทางการเงินไม่มี
กำลังซื้อ ความไม่สมประกอบของบุคคล ร่างกายพิกลพิการ รวมถึงสมรรถภาพและ
บุคลิกภาพ ความมุ่งหมายที่ไม่เหมาะสมกัน สภาพจิตใจและศีลธรรมของบุคคลอันเป็น
ผลสำคัญทางจิตใจ และพฤติกรรม (ประสาน มาลากุล ณ อยุธยา และคนอื่นๆ.
2515 : 22)

สุชา จันท์ธรม (2517 : 124) กล่าวว่า ความคับข้องใจเป็นสภาพของจิตที่มี
ความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่มีปัญหาและอุปสรรคมาขัดขวางไม่ทำให้ได้รับผลตามที่
ตนตั้งใจไว้ ทำให้เกิดความอึดอัดใจ คับใจ ไม่สมหวังถ้าความรู้สึกทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น
และต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน อาจเป็นสาเหตุให้เกิดความผิดปกติทางจิตได้

สาเหตุและอุปสรรคเกิดจากความคับข้องใจ สาเหตุใหญ่ๆ พอจะสรุปได้คือ ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ การบริหารงานบุคคล สังคม สภาพแวดล้อม ค่านิยม ความมั่นคงปลอดภัย และความสอดคล้อง โดยปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวอาจจะเกิดเพียงด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านพร้อมกันก็ได้ ในการปฏิบัติงานจึงสมควรที่จะต้องศึกษาระดับของปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางให้เกิดปัญหาและอุปสรรคน้อยที่สุด

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้ามามีดังต่อไปนี้

5.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ศศิธร สิงหละชาติ (2522 : 132) ได้ติดตามผลนักเรียนที่สำเร็จอาชีวศึกษา (มศ. 6) จากสถานศึกษาเอกชน ในด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพ วิธีการปฏิบัติงาน คุณลักษณะพิเศษ มนุษยสัมพันธ์ บุคลิกภาพ และทัศนคติต่ออาชีพ ผลการวิจัยปรากฏว่า ผู้สำเร็จการศึกษาเห็นว่าสถาบันเดิมที่ตนสำเร็จการศึกษา จัดบริการทางการศึกษาโดยส่วนรวมอยู่ในระดับพอใช้ ด้านเนื้อหาวิชาเฉพาะสาขา อาจารย์ประจำและความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนและครูอาจารย์อยู่ในระดับดี การจัดการบริการการศึกษาที่ควรมีการปรับปรุงได้แก่ ด้านการฝึกงานนอกโรงเรียนบริการห้องสมุดและบริการสุขภาพ ในด้านความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาและความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างที่มีต่อความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา มีความสัมพันธ์กันเป็นเส้นตรงเกือบทุกด้าน ยกเว้นด้านวิธีการปฏิบัติงาน ทั้งผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชาต่างก็เห็นว่า ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติงานวิชาชีพได้ดีในทุกด้านและโดยส่วนรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาชีพคุณลักษณะพิเศษ บุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์ และทัศนคติต่ออาชีพ

ผู้สำเร็จอาชีวศึกษาที่สำเร็จรุ่นปีการศึกษาต่างกัน ประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของตนเองในทุกด้าน และโดยส่วนรวมไม่แตกต่างกัน ส่วนผู้สำเร็จการศึกษาประเภทวิชาพาณิชยกรรมและช่างอุตสาหกรรม ประเมินผลความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพของตนเองเกือบทุกด้าน และโดยส่วนรวมไม่แตกต่างกัน นอกจากด้าน

มนุษย์สัมพันธ์ที่ผู้จบการศึกษาประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมประเมินตนเองสูงกว่าผู้จบการศึกษาประเภทวิชาพาณิชยกรรม ผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างมีความเห็นว่า ผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละรุ่นปีการศึกษามีความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพ โดยส่วนรวมและเกือบทุกด้าน ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านบุคลิกภาพ และทัศนคติต่ออาชีพที่ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาประเมินผู้สำเร็จการศึกษารุ่นปีการศึกษา 2518 และรุ่นปีการศึกษา 2519 สูงกว่าผู้สำเร็จรุ่นปีการศึกษา 2517 และผู้บังคับบัญชาหรือนายจ้างเห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษาประเภทวิชาพาณิชยกรรมและประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมมีความสามารถในการปฏิบัติงานวิชาชีพไม่แตกต่างกัน

ชัยวุฒิ เกษพัฒนา (2529 : บทคัดย่อ) ได้ติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงของวิทยาลัยช่างกลปทุมวัน เกี่ยวกับข้อคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร และศึกษาปัญหาอุปสรรคในการทำงาน ตลอดจนความคิดเห็นในการปรับปรุงคุณภาพต่างๆ จากผู้บังคับบัญชาและผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งได้ทำแบบสอบถามขึ้นมาสองฉบับ ฉบับหนึ่งสำหรับผู้บังคับบัญชา อีกฉบับหนึ่งสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า เกณฑ์ตัดสินและพิจารณาแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นต่อหลักสูตรไม่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน แม้ว่าทั้งความคิดเห็นต่อหลักสูตรและประสิทธิภาพการทำงานอยู่ในระดับสูงก็ตาม ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนมากมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษามีปัญหามากที่สุดคือ ขาดประสบการณ์

วงศ์ศิริ รักเลี้ยง (2529 : บทคัดย่อ) ติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จากโรงเรียนเทคนิคพาณิชยกรรมโลก ตั้งแต่ปีการศึกษา 2524 - 2526 จำนวนทั้งสิ้น 463 คน ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า สภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 20-25 ปี สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาการบัญชี มีงานทำแล้ว ใช้เวลาในการติดต่อหางานทำไม่เกิน 2 ปี หน่วยงานที่ทำสังกัดรัฐบาลได้ทำงานตามวุฒิการศึกษา โดยได้รับค่าตอบแทนมากกว่า 2,000 บาท แต่ยังไม่มีความพอใจในงานที่ทำ วิชาที่ให้ประโยชน์ในการทำงานมากที่สุดคือ วิชาบัญชี

วิทยา วิภาวิวัฒน์ (2530 : บทคัดย่อ) ติดตามผลการปฏิบัติงานของบัณฑิตครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมโยธา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2525 - 2529 จำนวน 57 คน และผู้บังคับบัญชา

41 คน ผลของการวิจัยปรากฏว่า ผลการปฏิบัติงานของบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา ในทัศนะของบัณฑิตและผู้บังคับบัญชาในด้านมนุษยสัมพันธ์ บุคลิกภาพ และเจตคติต่อวิชาชีพอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการอยู่ในระดับปานกลาง ผลการปฏิบัติงานของบัณฑิตที่ได้รับเกียรตินิยมในด้านวิชาการ บุคลิกภาพ และเจตคติต่อวิชาชีพสูงกว่าบัณฑิตที่ไม่ได้รับเกียรตินิยม ยกเว้นด้านมนุษยสัมพันธ์ซึ่งปรากฏว่าทั้งในทัศนะของบัณฑิตที่ได้เกียรตินิยมและไม่ได้เกียรตินิยมมีผลการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน

พิพัฒน์ หัสธน (2531 : บทคัดย่อ) ติดตามผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างกลโรงงาน จำนวน 144 คน และสาขาวิชาช่างเขียนแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 107 คน รวม 251 คน ผู้สำเร็จการศึกษาทั้งสองสาขาวิชาประกอบอาชีพร้อยละ 85 ส่วนใหญ่ทำงานเอกชน และทำงานตรงกับสาขาวิชาที่นักศึกษามีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 2,500 - 4,500 บาท และศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีร้อยละ 65 ผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาช่างกลโรงงานและสาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลพบว่า โดยส่วนรวมมีความรู้ความสามารถ ด้านวิชาการและปฏิบัติงานอยู่ในระดับค่อนข้างดี ยกเว้นสาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลมีความรู้ด้านวิชาการค่อนข้างน้อย ผู้สำเร็จการศึกษาทั้งสองสาขาประเมินความรู้ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ เจตคติต่อวิชาชีพและบุคลิกภาพอยู่ในระดับดี

ความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตรพบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาช่างกลโรงงานที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ปีการศึกษา 2521 และหลักสูตรปีการศึกษา 2527 มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า เกือบทุกหมวดวิชาในหลักสูตรมีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อในระดับค่อนข้างมาก ยกเว้นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ปี พ.ศ. 2521 มีความคิดเห็นว่าหมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป มีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพค่อนข้างน้อย สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาสาขาช่างเขียนแบบเครื่องกล มีความคิดเห็นว่าทุกหมวดวิชามีความสำคัญต่อการศึกษาต่ออยู่ในระดับค่อนข้างมาก และเฉพาะหมวดวิชาชีพปฏิบัติเท่านั้นที่มีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพค่อนข้างมาก

สุวชัย จัยวัฒน์ (2533 : บทคัดย่อ) ติดตามผลของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาช่างเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2523 - 2531 ในเรื่องความรู้ในด้าน

ทฤษฎีและความสามารถในการปฏิบัติงานตามทักษะของผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชา ศึกษาความสอดคล้องของหลักสูตรกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เปรียบเทียบความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งมีพื้นฐานระดับ ปวช. ในสาขาวิชาที่ต่างกัน และศึกษาปัญหาของผู้สำเร็จการศึกษาในด้านการปฏิบัติงานและความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอน จากผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 111 คน และผู้บังคับบัญชานับจำนวน 36 คน ผลของการวิจัยพบว่า ทั้งผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชามีความเห็นสอดคล้องกันว่า ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ด้านทฤษฎีและความสามารถในการปฏิบัติงานปานกลางพอที่จะนำไปประกอบอาชีพได้ ผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชาเห็นว่าหลักสูตรไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานอย่างมีนัยสำคัญ ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีพื้นฐานการศึกษาระดับ ปวช. ในสาขาต่างกันมีความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ปัญหาของผู้สำเร็จการศึกษาในด้านการปฏิบัติงานตามทักษะของผู้สำเร็จการศึกษาพบว่า ปัญหาที่สุดสามลำดับคือ ความก้าวหน้าในงานอยู่ในเกณฑ์ต่ำ งานที่รับผิดชอบมากเกินไป เงินเดือนต่ำเกินไป ส่วนทัศนคติของผู้บังคับบัญชาเห็นว่าความรู้ทางทฤษฎีกับความสามารถทางปฏิบัติไม่เพียงพอ ไม่รับผิดชอบในงานที่ทำ ปัญหาในการใช้ความรู้ที่ได้ศึกษามาเป็นพื้นฐานในการศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือเทคโนโลยีที่สูงขึ้น พบว่ามีความรู้ในวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมอื่นๆ และภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ ความรู้ทางทฤษฎีที่เรียนมาน้อยเกินไปไม่เพียงพอในการนำไปใช้เป็นพื้นฐานศึกษาเทคโนโลยีที่สูงขึ้น

ชาญ แสงงามปลั่ง (2533 : บทคัดย่อ) ติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค สาขาเทคนิคอุตสาหกรรมปีโตรเคมี วิทยาลัยเทคนิคระยอง ปีการศึกษา 2526 - 2529 ในการนำความรู้จากการศึกษาไปใช้งาน ความรู้ที่ต้องการเพิ่มเติม อุปสรรคและปัญหาในการประกอบอาชีพ รวมทั้งผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 103 คน และหัวหน้างานของผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งแบบสอบถามเป็น 2 ชุด ชุดที่หนึ่งใช้สำหรับสอบถามผู้สำเร็จการศึกษา ชุดที่สองใช้สำหรับสอบถามหัวหน้างานของผู้สำเร็จการศึกษา ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ที่ควรมีก่อนเข้ารับการศึกษามี 6 วิชา โดยมีอุตสาหกรรมปีโตรเคมีพื้นฐานอยู่เป็นอันดับแรก ความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร โดยเฉลี่ยเหมาะสมแต่มีกลุ่มวิชาที่ควรเพิ่มคาบเรียน 4 กลุ่มวิชา ได้แก่ ภาษา

อังกฤษ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี การวัดและการควบคุมความปลอดภัยในโรงงาน รายวิชาที่มีประโยชน์ต่อการทำงานมากที่สุด มี 2 รายวิชา คือ รายวิชาเคมีและกระบวนการ และรายวิชาสถานะแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงงาน ด้านความรู้ที่ต้องการเพิ่มเติมและควรบรรจุเป็นรายวิชาบังคับ มี 6 รายวิชา วิชาการควบคุมคุณภาพอยู่เป็นอันดับแรก สำหรับอุปสรรคและปัญหาในการทำงานของผู้สำเร็จการศึกษาได้แก่ เนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ ปัญหาการใช้เครื่องมือเครื่องจักรและงานต้องมีความละเอียดสูง ส่วนผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา พบว่าที่ควรปรับปรุงมีอยู่ 6 หัวข้อ อันดับแรกได้แก่ความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งสามารถแก้ปัญหาได้โดยสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้แก่ นักศึกษาด้วยการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อส่งเสริมความสามารถในด้านต่างๆ และรายวิชาที่ควรปรับปรุงการจัดการศึกษามี 7 รายวิชาเป็นวิชาเลือกเสรีถึง 4 วิชา

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

การ์เนอร์ (Gamer. 1970 : 997A - 998A) ได้ติดตามผลผู้สำเร็จหลักสูตรวิชาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นหลักสูตรจบในตัว และหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ซึ่งเป็นหลักสูตรพื้นฐานของการเรียนในระดับปริญญา เพื่อหาข้อสรุปทั่วไปเกี่ยวกับประสิทธิภาพของหลักสูตรวิชาอิเล็กทรอนิกส์และหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามจำนวน 830 ฉบับถึงผู้สำเร็จการศึกษาทั้งสองหลักสูตร ได้รับกลับคืนร้อยละ 76.7 ผลการวิจัยพบว่า ผู้ที่เรียนหลักสูตรวิชาอิเล็กทรอนิกส์สามารถหางานด้านวิศวกรรมได้มากกว่าผู้สำเร็จหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ส่วนในด้านเงินเดือนขั้นต้น ความมั่นคงในการประกอบอาชีพ และขึ้นเงินเดือนไม่มีความแตกต่างกัน

แลงเลย์ (Langley. 1977 : 7101A) ติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาการปรับอากาศเพื่อประเมินผลหลักสูตรวิชานี้โดยพิจารณาว่า ผู้สำเร็จการศึกษาได้ทำงานตรงตามสาขาวิชาที่ได้เรียนมาหรือไม่ ตำแหน่งอัตราเงินเดือนและความพอใจในการทำงาน ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปยังผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 120 คน และนายจ้างจำนวน 8 คน ได้รับแบบสอบถามคืนจากผู้สำเร็จการศึกษาร้อยละ 81.66 และจากนายจ้างร้อยละ 62.50 ผลการวิจัยพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาได้ศึกษาต่อร้อยละ 51.02 ส่วนใหญ่ทำงานเกี่ยวกับการบริการและผู้ชำนาญในการติดตั้ง ได้รับค่าจ้างชั่วโมงละ 6 เหรียญอเมริกัน และผู้สำเร็จการศึกษาต้องการให้ปรับปรุงวิชาไฟฟ้าในหลักสูตร

โค (Ko, 1977 : 8-13) ได้สำรวจการทำงานของผู้สำเร็จปริญญาวิศวกรรมศาสตร์จากมหาวิทยาลัยฮ่องกง ในปีการศึกษา 2507 - 2516 จำนวนทั้งสิ้น 843 คน จากสาขาวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้า และวิศวกรรมเครื่องกล โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาการประกอบอาชีพ รายได้ มูลเหตุในการลาออกจากงาน ประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่บัณฑิตปฏิบัติอยู่ ในการวิจัยนี้ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือจัดส่งไปทางไปรษณีย์ ปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาคิดเป็นร้อยละ 43 ผลการวิจัยพบว่า รายได้ของบัณฑิตทั้ง 3 สาขา เมื่อเริ่มต้นทำงานจะได้อัตราเฉลี่ยประมาณเดือนละ 1,160 เหรียญฮ่องกง และจะได้เพิ่มเงินเดือนปีละ 500 - 600 เหรียญฮ่องกง หลังจากทำงานได้ 4 ปีแล้ว อัตราเงินเดือนเฉลี่ยจะได้เดือนละประมาณ 2,800 เหรียญฮ่องกง การประกอบอาชีพบัณฑิตวิศวกรรมโยธาส่วนใหญ่จะรับราชการและทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมตามลำดับ ส่วนบัณฑิตวิศวกรรมไฟฟ้าส่วนใหญ่จะทำงานโรงงานอุตสาหกรรม โรงงานซ่อมบริการและรับราชการตามลำดับ สาเหตุในการลาออกจากงานส่วนใหญ่เกี่ยวกับการเลื่อนตำแหน่งหน้าที่การงาน ผลประโยชน์ตอบแทนที่ควรได้รับ เงินเดือน การบริหารงาน และความปลอดภัยตามลำดับ ด้านการฝึกงานส่วนใหญ่บัณฑิตจะได้รับการส่งออกไปฝึกงานในต่างประเทศช่วงระยะเวลาประมาณ 6 เดือน

จากผลการวิจัยการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัยที่แตกต่างกันไป แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการติดตามผลการปฏิบัติงาน ความเหมาะสมของหลักสูตร ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน สำรองการประกอบอาชีพว่าตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ ผู้วิจัยได้ใช้งานวิจัยดังกล่าวมาแล้วเป็นแนวทางในการทำวิจัย เรื่องการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบินพลเรือน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทนี้เป็นการเสนอวิธีการวิจัยเกี่ยวกับการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ซึ่งการศึกษารั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับหัวข้อดังนี้ กลุ่มประชากรและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดกระทำกับข้อมูล และ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มประชากร

1.1 ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ซึ่งจบการศึกษาตั้งแต่รุ่นที่ 24 ปีการศึกษา 2530 จนถึงรุ่นที่ 32 ปีการศึกษา 2538 รวม 9 รุ่น จำนวน 152 คน จำแนกตามปีการศึกษาที่สำเร็จตาม ตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนกลุ่มประชากรแยกตามปีการศึกษาที่สำเร็จ

ปีการศึกษาที่สำเร็จ	ประชากร
2530	15
2531	16
2532	13
2533	20
2534	15
2535	16

ตาราง 1 (ต่อ)

ปีการศึกษาที่สำเร็จ	ประชากร
2536	15
2537	12
2538	30
รวม	152

(เอกสารรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษาจากแผนกบริการการศึกษา สถาบันการบินพลเรือน)

1.2 หัวหน้างานที่ผู้สำเร็จการศึกษาทำงานจากสายการบินต่าง ๆ จำนวน 12 คน จากสายการบินบริษัทการบินไทย (มหาชน) สายการบินเจแปน (japan airline) สายการบินคาเธ่ย์แปซิฟิค (cathaypacific airline) สายการบินนอร์ทเวสต์ (northwest airline) สายการบินออลิตาเลีย (alitalia airline) สายการบินซาอุดีอาระเบีย (saudiarabia airline) และสายการบินแควนตัส (qantas airline) รวม 7 สายการบิน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือแบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารวิจัยเกี่ยวกับการติดตามผลและการประเมินผล

2.2 ศึกษาวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน เพื่อ

กำหนดแนวทางและขอบเขตการสร้างแบบสอบถาม

2.3 ศึกษาหลักการในการสร้างและสร้างแบบสอบถามจาก บุญธรรม กิจปรีดา-
บริสุทธิ (2531 : 73-78) และสุริยา แก้วมณี (2537 : 120-139)

2.4 หาความเชื่อมั่นโดยผู้เชี่ยวชาญทางการบินจากสายการบิน ประกอบ
ด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องบินจำลอง และผู้เชี่ยวชาญทางการฝึกงาน ช่างวิทยุสื่อ-
สารบนเครื่องบิน รวม 3 คน คือ

2.4.1 นายสมาน ชื่นสงวน

2.4.2 นายพินิจ อาษา

2.4.3 นายรังสรรค์ เจริญจิตต์

แบบสอบถามจากแนวทางที่ศึกษาค้นคว้าแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามผู้สำเร็จการศึกษามี 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจาก
การศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุง
แก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการปฏิบัติงาน

ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามหัวหน้างานที่ผู้สำเร็จการศึกษาทำงานมี 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจาก
การศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุง
แก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการปฏิบัติงาน

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ
เพื่อหลีกเลี่ยงการตอบคำถามเป็นกลางๆ ทำให้ไม่ทราบเจตคติของผู้ตอบ (สุริยา แก้วมณี.
2537 : 50)

มากที่สุดหรือเพิ่มขึ้น	4	คะแนน
มากหรือเหมาะสม	3	คะแนน

น้อยหรือลดลง	2	คะแนน
--------------	---	-------

น้อยที่สุดหรือยกเลิก	1	คะแนน
----------------------	---	-------

และแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

3. การหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยดำเนินการดังนี้

3.1 นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้อาจารย์ควบคุมปริญญาโท ตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3.2 นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยแก้ไขแล้วไปให้กรรมการควบคุมปริญญาโท และประธานควบคุมปริญญาโท ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ในด้านการวิจัยการติดตามผล ผู้สำเร็จการศึกษาพิจารณาแก้ไข

3.3 นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ตรวจสอบแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อสารการ บิน จำนวน 3 คน ช่วยตรวจสอบแบบสอบถาม

3.4 นำแบบสอบถามไปดำเนินการแก้ไขปรับปรุงแล้วนำเสนอกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

3.5 นำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 15 คน และหัวหน้างาน จำนวน 5 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จากผู้ปฏิบัติงานที่ สถาบันการบินพลเรือนในแผนกวิชาต่างๆ ดังนี้

3.5.1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์มูลฐาน

3.5.2 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง

3.5.3 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์การบิน

3.5.4 แผนกวิชาอุปกรณ์สื่อสารและเครื่องช่วยการเดินอากาศ

3.5.5 แผนกซ่อมเครื่องอิเล็กทรอนิกส์การบิน

3.6 สรุปผลของการทดลองได้เครื่องมือที่มีคุณภาพตามผลการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านการบิน

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

4.1 ขอนหนังสือราชการจากบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงหัวหน้าหน่วยงานและสถานประกอบการ เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม

4.2 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือราชการและจดหมายของผู้วิจัย ถึงหัวหน้าหน่วยงานและสถานประกอบการทางไปรษณีย์ลงทะเบียน สำหรับวิธีการส่งแบบสอบถามกลับคืน ผู้วิจัยแนบซองเปล่าพร้อมติดแสตมป์และจำหน่ายซองถึงผู้วิจัย

แบบสอบถามที่ส่งไปจำนวน 152 ฉบับ ได้รับคืน 100 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 65.78 สำหรับหัวหน้างานได้ส่งแบบสอบถามไป จำนวน 12 ฉบับ ได้รับคืน 10 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 83.33 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืนจากกลุ่มประชากร

กลุ่มประชากร	จำนวนแบบ สอบถามที่ส่งไป	จำนวนแบบ สอบถามที่ได้รับคืน	ร้อยละของแบบ สอบถามที่ได้รับคืน
ผู้สำเร็จการศึกษา	152	100	65.78
หัวหน้างาน	12	10	83.33
รวม	164	110	74.55

5. การจัดการกระทำกับข้อมูล

- 5.1 นำแบบสอบถามตอนที่ 1 มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้
- | | |
|-----------------------------|---------|
| ระดับมากที่สุดหรือเพิ่มขึ้น | 4 คะแนน |
| ระดับมากหรือเหมาะสม | 3 คะแนน |
| ระดับน้อยหรือลดลง | 2 คะแนน |
| ระดับน้อยที่สุดหรือยกเลิก | 1 คะแนน |

5.2 นำแบบสอบถามตอนที่ 2 และ 3 มาตรวจหาค่าร้อยละ

5.3 ประมวลผลข้อเสนอแนะจากผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานที่ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ในแบบสอบถามปลายเปิด

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการต่างๆ ดังนี้

- 4.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับจากกลุ่มประชากร
- 4.2 จำแนกแบบสอบถามตามตัวแปรที่ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ดังนี้
- 4.2.1 หาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามตอนที่ 1 โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา
หาค่าเฉลี่ยของแต่ละระดับดังนี้
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.250 - 4.000 ถือว่าอยู่ในระดับมากที่สุดหรือเพิ่มขึ้น
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.500 - 3.249 ถือว่าอยู่ในระดับมากหรือเหมาะสม
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.750 - 2.499 ถือว่าอยู่ในระดับน้อยหรือลดลง
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.000 - 1.749 ถือว่าอยู่ในระดับน้อยที่สุดหรือยกเลิก
- 4.2.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามตอนที่ 1 ทั้ง 2 ชุด
- 4.2.3 หาค่าร้อยละของแบบสอบถามตอนที่ 2 และตอนที่ 3 ทั้ง 2 ชุด

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย เพื่อหาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถาม สำหรับประเมินความคิดเห็นต่อหลักสูตรวิชาโดยใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum fx$ แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่คูณคะแนน

$\sum f$ แทน คะแนนรวมทั้งหมดของความถี่ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนข้อมูล (n)

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อดูความเบี่ยงเบนของแบบสอบถามเป็นรายข้อโดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองคูณด้วยความถี่

$(\sum fx)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนคูณความถี่ทั้งหมดยกกำลังสอง

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

n-1 แทน องศาของความเป็นอิสระ

(ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2531 : 60 - 64)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางแสดงค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามแต่ละระดับ และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถาม โดยเสนอผลเป็นค่าร้อยละของแบบสอบถามและแผนภาพประกอบ รวมทั้งสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบไปด้วยตารางแสดงผลและภาพประกอบตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความเหมาะสมของรายวิชาในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน ตามความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษา

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความเหมาะสมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน

ตาราง 5 สรุปความเหมาะสมในการปฏิบัติงานตามรายวิชาในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินที่มีความสำคัญระดับเพิ่มขึ้น ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำความรู้และ
ประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร ประกอบด้วย

ตาราง 6 รายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสาร
การบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา

ตาราง 7 รายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสาร
การบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน

ตาราง 8 สรุปรายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อ-
สารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจาก
การทำงาน ประกอบด้วย

ตาราง 9 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
กับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา

ตาราง 10 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
กับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน

ตาราง 11 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่
เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จ
การศึกษา

ตาราง 12 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่
เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน

ตาราง 13 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร
วิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำความรู้และ
ประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน ตามตาราง 3 - 5 ดังนี้

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความเหมาะสมของรายวิชาในหลักสูตรวิชา
บำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน ตามความคิดเห็น
ผู้สำเร็จการศึกษา

ลำดับ	รายวิชา	ผู้สำเร็จการศึกษา N = 100		
		\bar{X}	SD	ระดับ
1.	วิชาคณิตศาสตร์เทคนิค	(ท) 3.300	0.834	เพิ่มขึ้น
2.	วิชาปฏิบัติงานโรงฝึกงาน	(ท) 2.790	0.945	เหมาะสม
		(ป) 3.810	-0.756	เพิ่มขึ้น
3.	วิชาวงจรกระแสตรง	(ท) 3.090	0.570	เหมาะสม
		(ป) 3.300	0.389	เพิ่มขึ้น
4.	วิชาวงจรกระแสสลับ	(ท) 3.180	0.625	เหมาะสม
		(ป) 3.330	0.203	เพิ่มขึ้น
5.	วิชาหลักการหลอดทราน- ซิสเตอร์และเพาเวอร์ซัพพลาย	(ท) 3.030	0.300	เหมาะสม
		(ป) 2.970	1.141	เหมาะสม
6.	วิชาทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	(ท) 3.480	0.502	เพิ่มขึ้น
7.	วิชาแคลคูลัส 1	(ท) 3.300	0.674	เพิ่มขึ้น
8.	วิชาวงจรขยายและผลิตความถี่	(ท) 3.660	-1.212	เพิ่มขึ้น
		(ป) 2.460	1.200	ลดลง
9.	วิชาวิศวกรรมโรงงาน	(ท) 2.820	0.868	เหมาะสม
		(ป) 3.270	-0.322	เพิ่มขึ้น

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับ	รายวิชา	ผู้สำเร็จการศึกษา N = 100			
		\bar{X}	SD	ระดับ	
10.	วิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า	(ท)	2.850	0.945	เหมาะสม
		(ป)	3.000	0.603	เหมาะสม
11.	วิชาทฤษฎีวงจรเน็ตเวิร์ค	(ท)	3.030	0.459	เหมาะสม
		(ป)	3.450	0.743	เพิ่มขึ้น
12.	วิชาวงจรอินทิเกรท	(ท)	3.300	0.674	เพิ่มขึ้น
13.	วิชาแคลคูลัส 2	(ท)	3.210	0.640	เหมาะสม
14.	วิชาพัลส์เทคนิค	(ท)	3.240	-0.736	เหมาะสม
		(ป)	2.970	0.936	เหมาะสม
15.	วิชาอุปกรณ์พิเศษ	(ท)	2.820	0.716	เหมาะสม
		(ป)	3.120	0.408	เหมาะสม
16.	วิชาสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	(ท)	3.240	0.605	เหมาะสม
17.	วิชาระบบผสมคลื่นและแยกคลื่น	(ท)	3.330	-0.709	เพิ่มขึ้น
		(ป)	3.030	0.999	เหมาะสม
18.	วิชาสายส่งกำลังและสายอากาศ	(ท)	3.240	0.698	เหมาะสม
		(ป)	3.570	0.071	เพิ่มขึ้น
19.	วิชาดิจิทัลเทคโนโลยี	(ท)	3.540	-0.483	เพิ่มขึ้น
		(ป)	3.330	0.841	เพิ่มขึ้น
20.	วิชาระบบส่งพิเศษ	(ท)	3.180	0.457	เหมาะสม
		(ป)	3.210	0.640	เหมาะสม
21.	วิชาเครื่องส่งวิทยุการบิน	(ท)	3.150	0.261	เหมาะสม
		(ป)	3.030	0.521	เหมาะสม

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับ	รายวิชา	ผู้สำเร็จการศึกษา N = 100			
		\bar{X}	SD	ระดับ	
22.	วิชาเครื่องรับวิทยุการบิน	(ท)	3.600	-1.279	เพิ่มขึ้น
		(ป)	2.610	1.205	เหมาะสม
23.	วิชามนุษยสัมพันธ์	(ท)	2.820	0.519	เหมาะสม
24.	วิชาระบบเครื่องวิทยุซิงเกิล- ไซด์แบนด์	(ท)	3.090	0.287	เหมาะสม
		(ป)	2.850	0.891	เหมาะสม
25.	วิชาระบบเครื่องไมโครเวฟ	(ท)	3.150	0.500	เหมาะสม
		(ป)	3.510	0.703	เพิ่มขึ้น
26.	วิชาเครื่องวัดและเครื่องทดสอบ	(ท)	3.060	0.238	เหมาะสม
		(ป)	3.060	0.850	เหมาะสม
27.	วิชาหลักเรดาร์และการประยุกต์	(ท)	3.060	0.488	เหมาะสม
28.	วิชาระบบควบคุม	(ท)	3.420	-0.422	เพิ่มขึ้น
		(ป)	3.330	0.841	เพิ่มขึ้น
29.	วิชาออกแบบอิเล็กทรอนิกส์และ โครงงาน	(ท)	3.270	1.108	เพิ่มขึ้น
		(ป)	3.660	-0.788	เพิ่มขึ้น
30.	วิชาคอมพิวเตอร์และ โปรแกรม	(ท)	3.390	0.423	เพิ่มขึ้น
		(ป)	3.630	0.597	เพิ่มขึ้น
31.	วิชาวิทยุสื่อสารภาคอากาศ	(ท)	3.270	0.446	เพิ่มขึ้น
		(ป)	3.210	0.640	เหมาะสม
32.	วิชาโครงสร้างอากาศยานและ อุปกรณ์	(ท)	3.270	0.509	เพิ่มขึ้น

ตาราง 3 (ต่อ)

ลำดับ	รายวิชา	ผู้สำเร็จการศึกษา N = 100		
		\bar{X}	SD	ระดับ
33.	วิชาระบบวิทยุและไฟฟ้า อากาศยาน	(ท) 3.210	0.591	เหมาะสม
34.	วิชาวิทยุเครื่องช่วยการเดินอากาศ	(ท) 3.210 (ป) 3.940	-0.706 0.982	เหมาะสม เหมาะสม
35.	วิชาเครื่องวัดประกอบการบิน	(ท) 2.210	0.409	เหมาะสม
36.	วิชารายงานทางเทคนิคและ การบริหาร	(ท) 2.880	0.477	เหมาะสม

จากตาราง 3 ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่มีความเห็นว่าวิชาในหลักสูตรมีความสำคัญในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในระดับเหมาะสม ทางภาคทฤษฎี 23 วิชา วิชาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับเหมาะสมทางภาคทฤษฎี คือ วิชาลำดับที่ 8 วิชาวงจรถบายและผลิตความถี่ (3.660) และวิชาที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับเหมาะสมทางภาคทฤษฎี คือ วิชาลำดับที่ 35 วิชาเครื่องวัดประกอบการบิน (2.210) และเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ 12 วิชา โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในระดับเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ คือ วิชาลำดับที่ 34 วิชาวิทยุเครื่องช่วยการเดินอากาศ (3.990) และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในระดับเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ คือ วิชาลำดับที่ 8 วิชาวงจรถบายและผลิตความถี่ (2.460) วิชาที่มีความเหมาะสมรวมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 9 วิชา วิชาที่สมควรเพิ่มชั่วโมงการเรียนการสอนในระดับเพิ่มขึ้นรวม 20 วิชา มีเพียงวิชาเดียวที่สมควรลดชั่วโมงเรียนทางภาคปฏิบัติ คือ วิชาลำดับที่ 8 วิชาวงจรถบายและผลิตความถี่ ไม่มีวิชาใดที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญในระดับยกเล็ก

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความเหมาะสมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษา
เครื่องสื่อสารการบินในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน

ลำดับ	คุณสมบัติและลักษณะงาน	หัวหน้างาน N = 10		
		\bar{X}	SD	ระดับเหมาะสม
1.	ความรู้ความสามารถด้านทฤษฎีช่าง	3.400	0.516	มากที่สุด
2.	การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์	3.100	0.316	มาก
3.	การรักษาความปลอดภัย	2.700	0.483	มาก
4.	ความไว้วางใจได้	2.700	0.483	มาก
5.	ความร่วมมือ	2.800	0.447	มาก
6.	ความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์	2.500	0.527	มาก
7.	ความมั่นคงของอารมณ์	2.700	0.483	มาก
8.	ความสามารถในการปรับตัว	2.700	0.483	มาก
9.	ความกล้าแสดงความคิดเห็นอย่าง มีเหตุผล	3.000	0.471	มาก
10.	ความซื่อสัตย์และความจงรักภักดี	2.800	0.421	มาก
11.	ความขยันขันแข็งในการทำงาน	2.600	0.699	มาก
12.	การตรงต่อเวลา	2.600	0.699	มาก
13.	ความสามารถในการประสานงาน	2.400	0.516	น้อย
14.	ความกระตือรือร้นสนใจศึกษาหา ความรู้	2.800	0.421	มาก
15.	การยอมรับคำตักเตือนจากผู้อื่น	2.700	0.483	มาก
16.	การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อเพื่อนร่วมงาน	2.400	0.516	น้อย

ตาราง 4 (ต่อ)

ลำดับ	คุณสมบัติและลักษณะงาน	หัวหน้างาน N = 10		
		\bar{X}	SD	ระดับเหมาะสม
17.	การรู้จักพึ่งตนเองและเชื่อมั่นในตนเอง	2.800	0.632	มาก
18.	ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	3.000	0.471	มาก
19.	ความสามารถในการแก้ปัญหา	2.400	0.516	น้อย
20.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบ	2.400	0.516	น้อย
21.	การรู้จักประหยัดและอดทน	2.800	0.632	มาก

จากตาราง 4 ระดับความเหมาะสมของคุณสมบัติและลักษณะงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ลำดับที่ 1 ความรู้ความสามารถทางด้านทฤษฎีช่างอยู่ในระดับมากที่สุด (3.400) แต่ลำดับที่ 13 ความสามารถในการประสานงาน ลำดับที่ 16 การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อเพื่อนร่วมงาน ลำดับที่ 19 ความสามารถในการแก้ปัญหา และลำดับที่ 20 การปฏิบัติตามกฎระเบียบอยู่ในระดับน้อย (2.400) ไม่มีหัวหน้างานคนใดตอบแบบสอบถามคุณสมบัติและลักษณะงานระดับน้อยที่สุด

ตาราง 5 สรุปความเหมาะสมในการปฏิบัติงานตามรายวิชาในหลักสูตรวิชาบำรุง
รักษาเครื่องสื่อสารการบินที่มีความสำคัญระดับเพิ่มขึ้น ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จ
การศึกษา

ลำดับ	รายวิชา	ผู้สำเร็จการศึกษา N = 100			
		\bar{X}	SD	ระดับ	
1.	วิชาคณิตศาสตร์เทคนิค	(ท)	3.300	0.834	เพิ่มขึ้น
2.	วิชาปฏิบัติงานโรงฝึกงาน	(ป)	3.810	-0.756	เพิ่มขึ้น
3.	วิชาวงจรกระแสตรง	(ป)	3.300	0.389	เพิ่มขึ้น
4.	วิชาวงจรกระแสสลับ	(ป)	3.330	0.203	เพิ่มขึ้น
5.	วิชาทฤษฎีวงจรไฟฟ้า	(ท)	3.480	0.502	เพิ่มขึ้น
6.	วิชาแคลคูลัส 1	(ท)	3.300	0.674	เพิ่มขึ้น
7.	วิชาวงจรขยายและผลิตความถี่	(ท)	3.660	-1.212	เพิ่มขึ้น
8.	วิชาวิศวกรรมโรงงาน	(ป)	3.270	-0.322	เพิ่มขึ้น
9.	วิชาทฤษฎีวงจรเน็ตเวิร์ค	(ป)	3.450	0.743	เพิ่มขึ้น
10.	วิชาวงจรอินทิเกรท	(ท)	3.300	0.674	เพิ่มขึ้น
11.	วิชาระบบผสมคลื่นและแยกคลื่น	(ท)	3.330	-0.709	เพิ่มขึ้น
12.	วิชาสายส่งกำลังและสายอากาศ	(ป)	3.570	0.071	เพิ่มขึ้น
13.	วิชาดิจิทัลเทคโนโลยี	(ท)	3.540	-0.483	เพิ่มขึ้น
		(ป)	3.330	0.841	เพิ่มขึ้น
14.	วิชาเครื่องรับวิทยุการบิน	(ท)	3.600	-1.279	เพิ่มขึ้น
15.	วิชาระบบเครื่องไมโครเวฟ	(ป)	3.510	0.703	เพิ่มขึ้น
16.	วิชาระบบควบคุม	(ท)	3.420	-0.422	เพิ่มขึ้น
		(ป)	3.330	0.841	เพิ่มขึ้น

ตาราง 5 (ต่อ)

ลำดับ	รายวิชา	ผู้สำเร็จการศึกษา N = 100			
		\bar{X}	SD	ระดับ	
17.	วิชาออกแบบอิเล็กทรอนิกส์และ	(ท)	3.270	1.108	เพิ่มขึ้น
	โครงการ	(ป)	3.660	-0.788	เพิ่มขึ้น
18.	วิชาคอมพิวเตอร์และ โปรแกรม	(ท)	3.390	0.423	เพิ่มขึ้น
		(ป)	3.630	0.597	เพิ่มขึ้น
19.	วิชาวิทยุสื่อสารภาคอากาศ	(ท)	3.270	0.446	เพิ่มขึ้น
20.	วิชาโครงสร้างอากาศยานและ				
	อุปกรณ์	(ท)	3.270	0.509	เพิ่มขึ้น

จากตาราง 5 เป็นตารางสรุปความเหมาะสมในการปฏิบัติงานตามรายวิชาในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินที่มีความสำคัญระดับเพิ่มขึ้นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตามความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษา วิชาที่มีความสำคัญของเนื้อหา รวม 20 วิชา ที่ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน วิชาที่มีความสำคัญทางภาคทฤษฎีในระดับเพิ่มขึ้น 13 วิชา วิชาที่มีความสำคัญทางภาคปฏิบัติในระดับเพิ่มขึ้น 11 วิชา วิชาที่มีความสำคัญสูงสุดทางภาคทฤษฎี คือวิชาลำดับที่ 7 วิชาวางจรรยาและผลิตความถี่ (3.660) วิชาที่มีความสำคัญต่ำสุดทางภาคทฤษฎีรวม 3 วิชา คือวิชาลำดับที่ 17 วิชาออกแบบอิเล็กทรอนิกส์และโครงการ (3.270) วิชาลำดับที่ 19 วิชาวิทยุสื่อสารภาคอากาศ (3.270) วิชาลำดับที่ 20 วิชาโครงสร้างอากาศยานและอุปกรณ์ (3.270) ส่วนวิชาที่มีความสำคัญสูงสุดทางภาคปฏิบัติ คือวิชาลำดับที่ 2 วิชาปฏิบัติงานโรงฝึกงาน (3.810) วิชาที่มีความสำคัญต่ำสุดทางภาคปฏิบัติ คือวิชาลำดับที่ 8 วิชาวิศวกรรมการโรงงาน (3.270)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำความรู้และ
ประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร ตามตาราง 6 - 8 ดังนี้**

ตาราง 8 รายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความ
คิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา

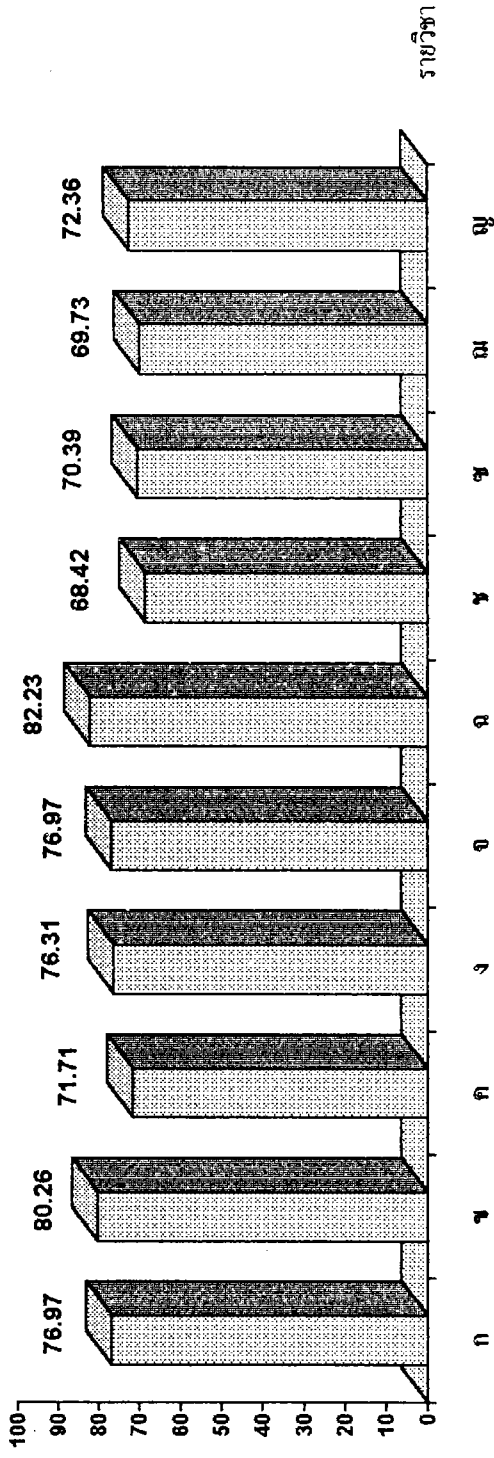
ลำดับ	รายวิชา	ร้อยละ
1.	เขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	76.97 ๖
2.	หลักการสื่อสาร	80.26 ๗
3.	สถิติ	71.71
4.	การเขียนโครงการ	76.31 ๕
5.	คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	76.97 ๖
6.	ระบบสื่อสารความถี่	82.23 ๑
7.	การคำนวณบนอากาศยาน	68.42
8.	การบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน	70.39
9.	วิทยาการก้าวหน้าด้านอากาศยาน	69.73
10.	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ	72.36 ๘

จากตาราง 6 รายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาจากจำนวน 10 วิชา พบว่ามีเพียง 2 วิชาที่มีค่าร้อยละต่ำกว่า 70 คือวิชาการคำนวณบนอากาศยานร้อยละ 68.42 และวิชาวิทยาการก้าวหน้าด้านอากาศยานร้อยละ 69.73 ส่วนที่เหลืออีก 8 วิชาที่มีค่าร้อยละมากกว่า 70 วิชาที่มีค่าร้อยละมากที่สุดคือวิชาหลักการสื่อสาร (80.26)

จากรายวิชาที่กล่าวมาแล้ว ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าควรมีความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติมจากรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วคือ ความรู้ทางด้านโครงสร้าง

ของอากาศยาน การบริหารงาน โครงการและการใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบควบคุม หรือใช้คอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบทางไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สอนการเขียน โปรแกรมและการออกแบบวงจร การให้นักศึกษาได้มีโอกาสเข้าร่วมฝึกงานในสถานประกอบการจริง เป็นระยะเวลาพอสมควรก่อนจบการศึกษา และแสดงร้อยละของรายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาตามภาพประกอบ 1

ร้อยละของผู้ตอบ



ภาพประกอบ 1 แสดงร้อยละของรายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาปริญญาตรีศึกษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็น

ผู้สำเร็จการศึกษา

- ก. เขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
- ข. หลักการสื่อสาร
- ค. สถิติ
- ง. การเขียนโครงการ
- จ. คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- ฉ. ระบบสื่อสารดาวเทียม
- ช. การคำนวณบนอากาศยาน
- ซ. การบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน
- ฌ. วิทยากรกำหนดหน้าด้านอากาศยาน
- ญ. การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อนำอาชีพ

ตาราง 7 รายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน

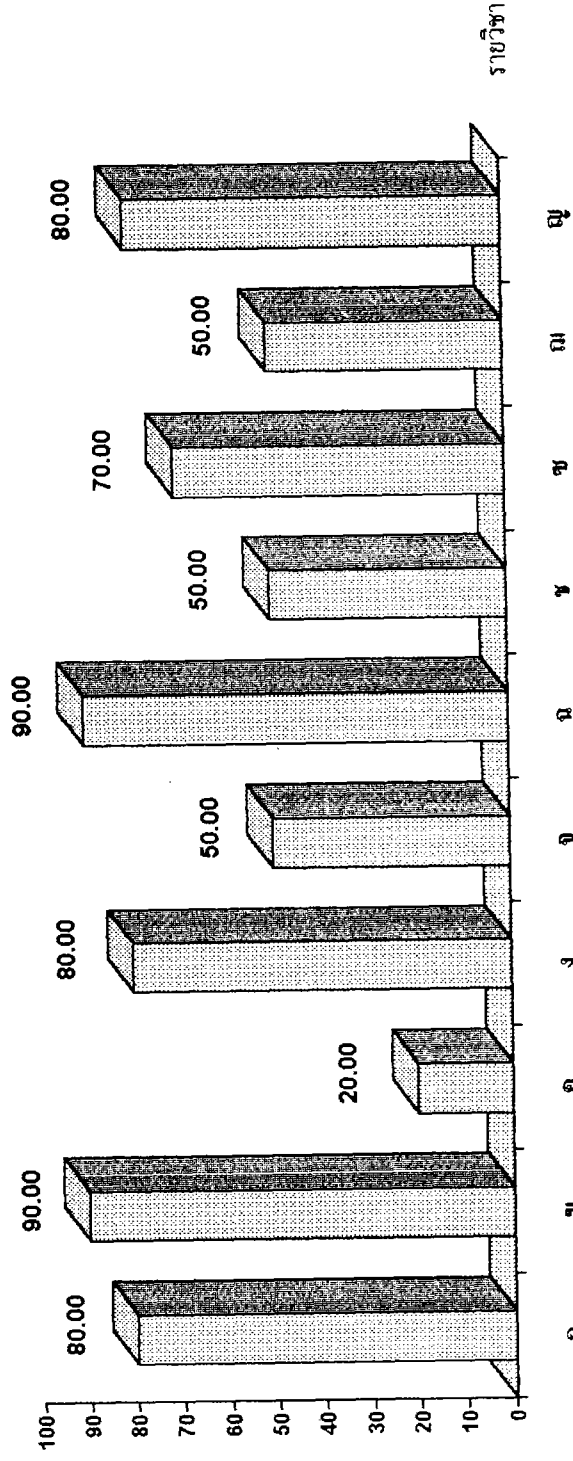
ลำดับ	รายวิชา	ร้อยละ
1.	เขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	80.00
2.	หลักการสื่อสาร	90.00
3.	สถิติ	20.00
4.	การเขียนโครงการ	80.00
5.	คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	50.00
6.	ระบบสื่อสารดาวเทียม	90.00
7.	การคำนวณบนอากาศยาน	50.00
8.	การบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน	70.00
9.	วิทยาการก้าวหน้าด้านอากาศยาน	50.00
10.	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ	80.00

จากตาราง 7 รายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินตาม ความคิดเห็นหัวหน้างาน วิชาที่มีค่าร้อยละ 70 ขึ้นไปรวม 6 วิชา คือวิชาเขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (80.00) วิชาหลักการสื่อสาร (90.00) วิชาเขียนโครงการ (80.00) วิชาระบบสื่อสารดาวเทียม (90.00) วิชาบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน (70.00) และวิชาใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ (80.00) วิชาที่มีค่าร้อยละมากที่สุด มี 2 วิชาคือ วิชาหลักการสื่อสารและวิชาระบบสื่อสารดาวเทียมร้อยละ 90.00 วิชาที่มีค่าร้อยละน้อยที่สุด คือวิชาสถิติ ร้อยละ 20.00

นอกจากรายวิชาที่กล่าวมาแล้วหัวหน้างานมีความคิดเห็นว่าคุณสำเร็จการศึกษาควรมีความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติม นอกจากรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วสรุปได้คือควรมีความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติมทางด้านคอมพิวเตอร์สามารถเขียน โปรแกรม

ได้อย่างน้อย 1 ภาษา มีความรู้ทางด้าน microsoft window และ excel ความรู้ทางด้าน
สื่อสารข้อมูลและเครือข่ายเพิ่มมากขึ้น นักศึกษาควรได้รับการฝึกงานจริง โดยกำหนด
ชั่วโมงฝึกงานไว้ในหลักสูตร เป็นวิชาบังคับ และแสดงรายละเอียดของรายวิชาที่เพิ่มเติมใน
หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน ตามภาพ
ประกอบ 2

ร้อยละของผู้ตอบ



ภาพประกอบ 2 แสดงร้อยละของรายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็น

หัวหน้างาน

ก. เขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

ข. หลักการสื่อสาร

ค. สถิติ

ง. การเขียนโครงการ

จ. คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ฉ. ระบบสื่อสารดาวเทียม

ช. การคำนวณบนอากาศยาน

ฅ. การบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน

ฉ. วิทยากรกำหนดนำด้านอากาศยาน

ฉ. การใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ

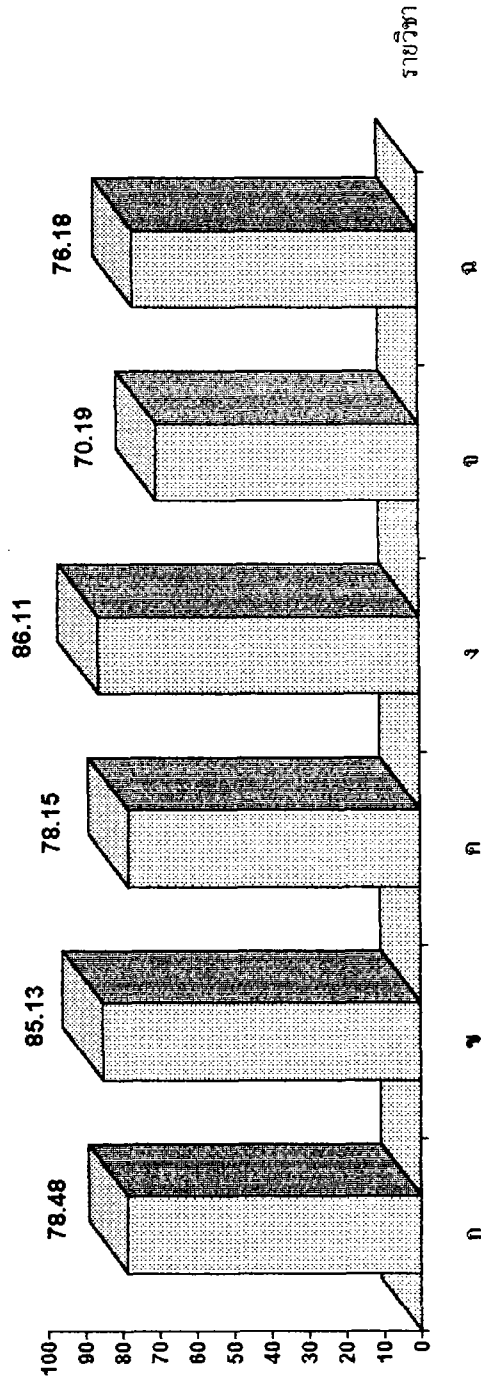
สรุปผลจากการเปรียบเทียบความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและความคิดเห็นของหัวหน้างาน แสดงค่าร้อยละที่ได้จากการตอบแบบสอบถามที่ตรงกันเกินร้อยละ 70 สรุปได้ตามตาราง 8

ตาราง 8 สรุปรายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างาน

ลำดับ	รายวิชา	ร้อยละ
1.	เขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	78.48
2.	หลักการสื่อสาร	85.13
3.	การเขียนโครงการ	78.15
4.	ระบบสื่อสารดาวเทียม	86.11
5.	การบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน	70.19
6.	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ	76.18

จากตาราง 8 ผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานมีความคิดเห็นตรงกันในวิชาเขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ร้อยละ 78.48 วิชาหลักการสื่อสาร ร้อยละ 85.13 วิชาการเขียนโครงการ ร้อยละ 78.15 วิชาระบบสื่อสารดาวเทียม ร้อยละ 86.11 วิชาการบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน ร้อยละ 70.19 และวิชาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพร้อยละ 76.18 รวม 6 วิชา ที่เห็นควรเพิ่มเติมเข้าไปในหลักสูตร ตามภาพประกอบ 3

ร้อยละของผู้ตอบ



ภาพประกอบ 3 แสดงร้อยละของรายวิชาที่เพิ่มเติมในหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จ

การศึกษาและหัวหน้างาน

ก. เขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

ข. หลักการสื่อสาร

ค. การเขียนโครงการ

ง. ระบบสื่อสารดาวเทียม

จ. การบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน

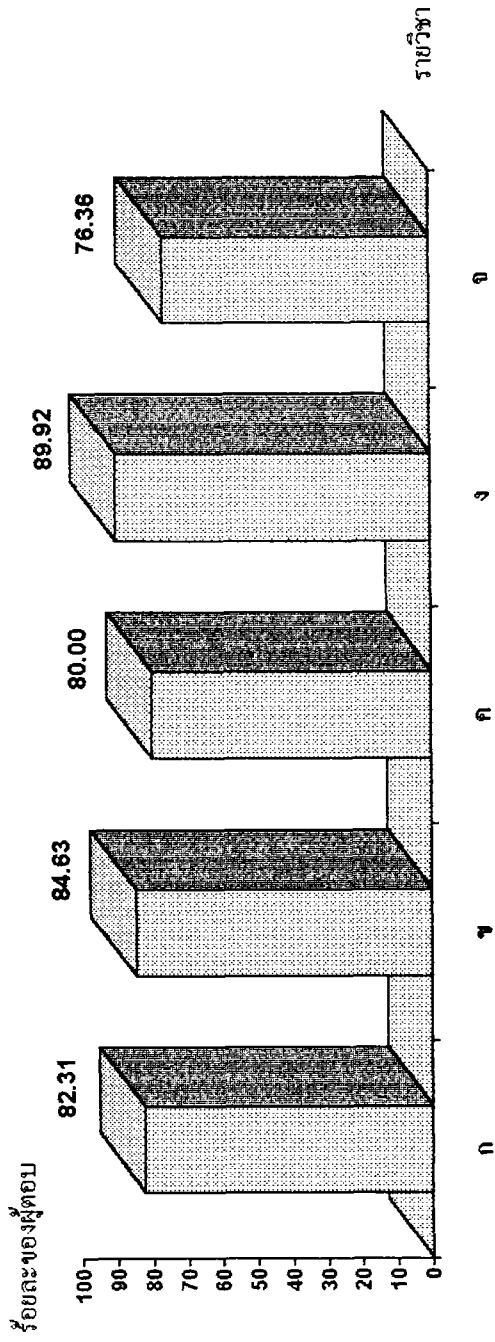
ฉ. การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อนอาชีพ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค
จากการทำงาน ตามตาราง 9 - 13 ดังนี้**

**ตาราง 9 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชา
บำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา**

ลำดับ	ปัญหาและอุปสรรค	ร้อยละ
1.	ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง	82.31
2.	เนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ	84.63
3.	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย	80.00
4.	การฝึกงานใช้เวลาน้อยไป	89.92
5.	เอกสารค้นคว้าประกอบการทำงานมีน้อย	76.36

จากตาราง 9 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าสาเหตุด้านการศึกษามากกว่าร้อยละ 70 สาเหตุด้านการศึกษาที่ให้ค่าร้อยละสูงสุด คือการฝึกงานใช้เวลาน้อยไปร้อยละ 89.92 สาเหตุด้านการศึกษาที่ให้ค่าร้อยละต่ำ 76.36 คือเอกสารค้นคว้าประกอบการทำงานมีน้อย และแสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา ตามภาพประกอบ 4



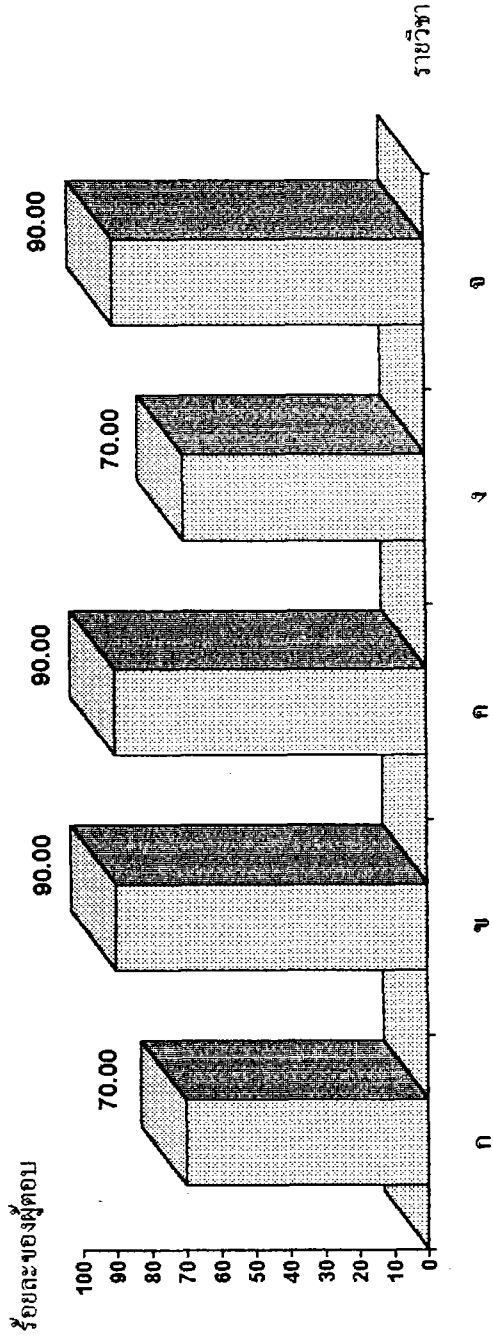
ภาพประกอบ 4 แสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษ
 เครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา

- ก. ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง
- ข. เนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ
- ค. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย
- ง. การฝึกงานใช้เวลาน้อยไป
- จ. เอกสารค้นคว้าประกอบการทำงานมีน้อย

ตาราง 10 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชา
บำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน

ลำดับ	ปัญหาและอุปสรรค	ร้อยละ
1.	ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง	70.00
2.	เนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ	90.00
3.	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย	90.00
4.	การฝึกงานใช้เวลาน้อยไป	70.00
5.	เอกสารค้นคว้าประกอบการทำงานมีน้อย	90.00

จากตาราง 10 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน พบว่า สาเหตุด้านการศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัยและเอกสารค้นคว้าประกอบการทำงานมีน้อยให้ค่าร้อยละสูงถึง 90.00 ส่วนสาเหตุด้านการศึกษาคำรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริงและการฝึกงานใช้เวลาน้อยไปมีค่า ร้อยละ 70.00 ตามภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 แสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษา
เครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน

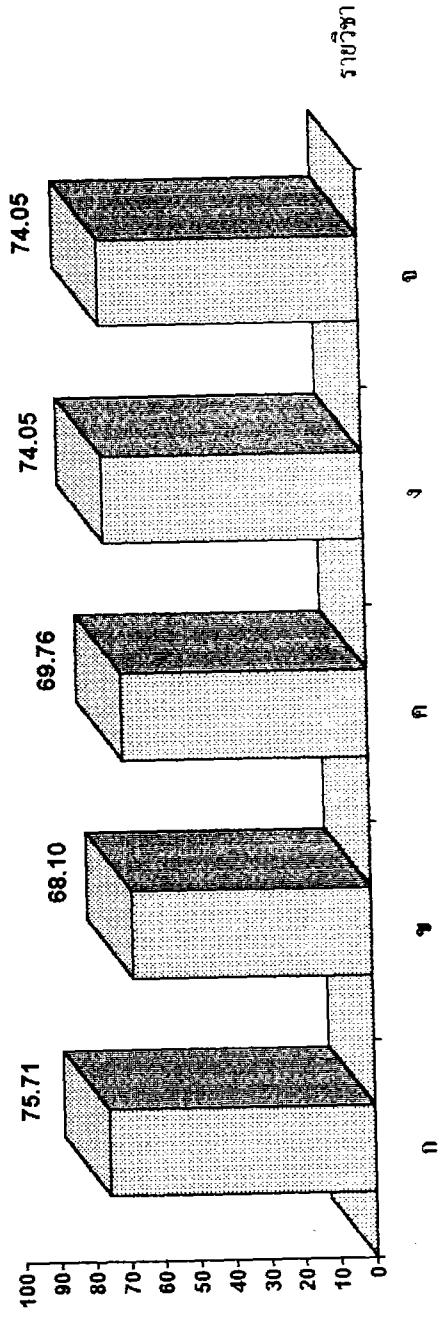
- ก. ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง
- ข. เนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ
- ค. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย
- ง. การฝึกงานใช้เวลานานเกินไป
- จ. เอกสารต้นฉบับที่ประกอบการทำงานมีน้อย

ตาราง 11 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ
หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา

ลำดับ	ปัญหาและอุปสรรค	ร้อยละ
1.	งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป	75.71
2.	งานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ	68.10
3.	ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน	69.76
4.	ขัดแย้งกับผู้บริหาร	74.05
5.	กฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไป	74.05

จากตาราง 11 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา พบว่าสาเหตุด้านการปฏิบัติงานที่ให้ค่าร้อยละต่ำ คืองานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ ร้อยละ 68.10 ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน ร้อยละ 69.76 ส่วนสาเหตุด้านการปฏิบัติอื่นๆ ให้ค่าร้อยละมากกว่า 70 คืองานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป ร้อยละ 75.71 ขัดแย้งกับผู้บริหารร้อยละ 74.05 และกฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไปร้อยละ 74.05 ตามภาพประกอบ 6

ร้อยละของผู้ตอบ



ภาพประกอบ 6 แสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษ

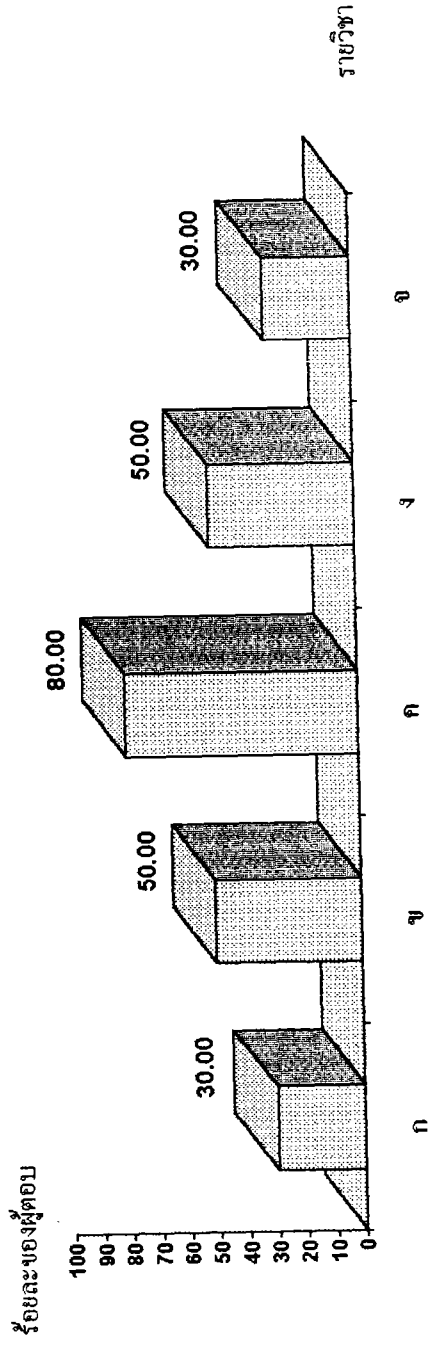
เครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา

- ก. งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป
- ข. งานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ
- ค. ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน
- ง. ขัดแย้งกับผู้บริหาร
- จ. กฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไป

ตาราง 12 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ
หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างาน

ลำดับ	ปัญหาและอุปสรรค	ร้อยละ
1.	งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป	30.00
2.	งานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ	50.00
3.	ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน	80.00
4.	ขัดแย้งกับผู้บริหาร	50.00
5.	กฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไป	30.00

จากตาราง 12 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นหัวหน้างานพบว่าสาเหตุด้านการปฏิบัติงานส่วนใหญ่หัวหน้างานให้ค่าร้อยละต่ำในการตอบแบบสอบถาม สาเหตุด้านการปฏิบัติงานที่มีค่าร้อยละสูงสุด 80.00 คือขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน สาเหตุงานที่รับผิดชอบมีมากเกินไปและกฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไปมีค่าร้อยละต่ำสุด 30.00 ส่วนสาเหตุจากงานที่ได้รับเกินขีดความสามารถและขัดแย้งกับผู้บริหารมีค่า ร้อยละ 50.00 ตามภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 แสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นเห็นหัวหน้านางาน

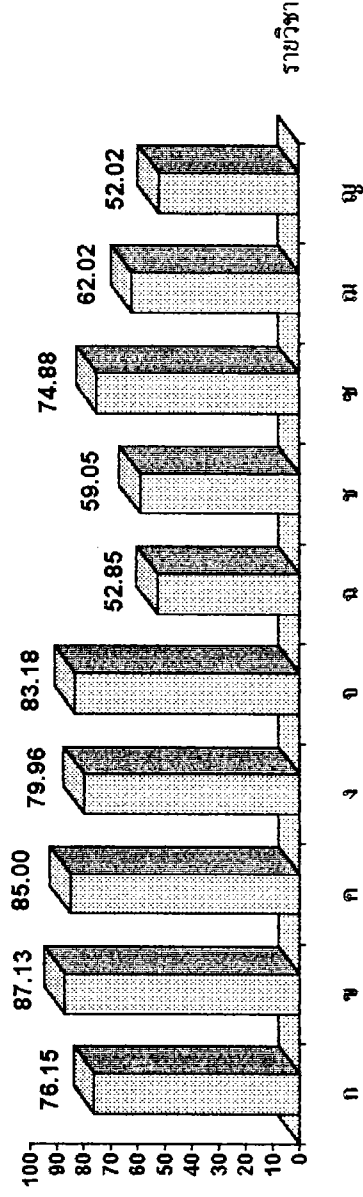
- ก. งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป
- ข. งานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ
- ค. ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน
- ง. ขัดแย้งกับผู้บริหาร
- จ. ภาวะเบี่ยงเบนที่ทำงานมากเกินไป

ตาราง 13 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษา เครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างาน

ลำดับ	ปัญหาและอุปสรรค	ร้อยละ
1.	ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง	76.15
2.	เนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ	87.31
3.	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย	85.00
4.	การฝึกงานใช้เวลาน้อยไป	79.96
5.	เอกสารประกอบการทำงานมีน้อย	83.18
6.	งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป	52.85
7.	งานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ	59.05
8.	ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน	74.88
9.	ขัดแย้งกับผู้บริหาร	62.02
10.	กฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไป	52.02

จากตาราง 13 ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างาน พบว่าสาเหตุด้านการศึกษาและด้านการปฏิบัติงานผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานให้ค่าร้อยละมากกว่า 80 มี 3 สาเหตุ คือเนื้อหาวิชาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ ร้อยละ 87.31 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย ร้อยละ 85.00 เอกสารประกอบการทำงานมีน้อย ร้อยละ 83.18 สาเหตุด้านการศึกษาและด้านการทำงานมีค่าน้อยกว่า ร้อยละ 70 คือ งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป ร้อยละ 52.85 งานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ ร้อยละ 59.05 ขัดแย้งกับผู้บริหาร ร้อยละ 62.02 และสาเหตุจากกฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไป ร้อยละ 52.02 ตามภาพประกอบ 8

ร้อยละของผู้ตอบ



ภาพประกอบ 8 แสดงร้อยละของปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาปริญญาตรีของสือสารการบิน

ตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างาน

- | | |
|--|----------------------------------|
| ก. ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง | ฉ. งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป |
| ข. เนื้อหาวิชาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ | ช. งานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ |
| ค. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย | ซ. ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน |
| ง. การฝึกงานใช้เวลานานเกินไป | ฅ. ขัดแย้งกับผู้บริหาร |
| จ. เอกสารต้นฉบับประกอบการทำงานมีน้อย | ฆ. กฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไป |

ผู้สำเร็จการศึกษามีข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงการจัดการเรียน การสอนหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน

ด้านการศึกษา ควรสอนวิชาที่สามารถนำไปศึกษาต่อได้ ควรมีอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการฝึกอบรม ไม่ควรสอนแต่ระดับพื้นฐาน ควรเพิ่มระยะเวลาการศึกษาถึงระดับปริญญาตรี และมีช่วงของการฝึกงานก่อนจบการศึกษามากกว่าหลักสูตรเดิม ควรเพิ่มเติมความรู้ทางเทคโนโลยีอากาศยาน และการฝึกงานกับของจริง

ด้านการปฏิบัติงาน ควรเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและเตรียมจัดหาแหล่งงานให้กับนักศึกษาที่จบการศึกษาด้วย

หัวหน้างานมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการจัดการเรียน การสอนหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำงานเห็นว่าเอกสารการค้นคว้าประกอบการเรียนควรจะทันสมัย และมีจำนวนมากเปิดโอกาสให้นักศึกษาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดความเคยชิน นักศึกษาควรมีความรู้ทางด้านการบริหารงาน ในระดับหัวหน้างานขั้นต้น ควรเน้นเรื่องภาษาและวิชาคอมพิวเตอร์ ควรสอนวิชาที่ทันสมัยกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน และตัดวิชาที่ล้าสมัย ผู้สอนควรมีความถนัดเฉพาะทาง และควรปูพื้นฐานให้กว้างพอที่นักศึกษาจะเรียนรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่ การคัดเลือกนักศึกษาที่เข้ามาเรียนทางช่าง ต้องเป็นผู้มีใจรักหรือสมัครใจ เพราะยอมทำงานทางช่างได้ดีและมีประสิทธิภาพ ควรสำรวจหรือวัดผลการ ศึกษาของนักศึกษาวามีผลการเรียนอยู่ในระดับเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันเพียงใด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ที่สำเร็จการศึกษาในปี 2530 - 2538 ในด้านการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน ความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการเพิ่มเติมที่ควรบรรจุไว้ในหลักสูตร รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินและเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมทั้งการปฏิบัติตนในสถานประกอบการของนักศึกษา หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน

สรุปได้ว่า การติดตามผลเป็นการติดตามผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา ในหลักสูตรวิชาที่ได้ศึกษาไปแล้วนั้นว่า ผู้ที่สำเร็จการศึกษาไปทำงานมีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานเพียงใด ผู้ประกอบการที่ผู้สำเร็จการศึกษาทำงานด้วย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาอย่างไร ซึ่งผลของการติดตามสามารถนำไปประกอบการพิจารณาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิชาการเรียนการสอนต่อไป

วิธีการดำเนินการวิจัยค้นคว้า

ผู้วิจัยใช้ประชากร ได้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ซึ่งจบการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2530 - 2538 จำนวน 152 คน และหัวหน้างานที่ผู้สำเร็จการศึกษาทำงานจำนวน 12 คน ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการวิจัยค้นคว้าครั้งนี้ คือแบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยศึกษาค้นคว้าจากเอกสารวิจัยเกี่ยวกับการติดตามผลและการประเมินผล ศึกษาวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน กำหนดแนวทางและขอบเขตการสร้างแบบสอบถาม รวมถึงศึกษาหลักการในการสร้างแบบสอบถาม แล้วนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปปรึกษาคณะกรรม-

การควบคุมปริญญาโท ตรี ตรวจสอบแก้ไขและนำมาปรับปรุงใหม่ แบบสอบถามจากแนวทางที่ศึกษาค้นคว้าแบ่งออกเป็น 2 ชุด

ชุดแรก เป็นแบบสอบถามผู้สำเร็จการศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน

ชุดที่สอง เป็นแบบสอบถามหัวหน้างานที่ผู้สำเร็จการศึกษาทำงานประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนในการดำเนินการคือ ขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความอนุเคราะห์ให้กลุ่มประชากรตอบแบบสอบถาม และผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือราชการและจดหมายของผู้วิจัย ถึงหัวหน้าหน่วยงานและสถานประกอบการ ทางไปรษณีย์ สำหรับวิธีการส่งแบบสอบถามกลับคืน ผู้วิจัยได้ติดแสตมป์และจำหน่ายของผู้วิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับจากประชากร และจำแนกแบบสอบถามตามตัวแปรที่ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยหาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถามแต่ละระดับ และหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถาม รวมทั้งหาค่าร้อยละของแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าเฉลี่ยของแบบสอบถาม สำหรับประเมินความคิดเห็นต่อหลักสูตร วิชา และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อดูความเบี่ยงเบนของแบบสอบถามเป็นรายชื่อ

สรุปผลการวิจัยค้นคว้า

จากผลการวิจัยการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการติดตามผลการปฏิบัติงาน ความเหมาะสมของหลักสูตร ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน สสำรวจการประกอบอาชีพว่าตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่ มีอุปสรรคและปัญหาในการปฏิบัติงานอย่างไร

รวมทั้งข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะให้สถาบันการศึกษาเดิมได้ทราบข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม เพื่อนำข้อมูลมาประเมินผลในการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนใหม่ให้ทันกับวิทยาการที่ก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อประโยชน์ของนักศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร ผลของการวิจัยค้นคว้าพบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาไปใช้เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติงาน จากการศึกษาสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา จำแนกเป็นรายวิชาในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินรวม 36 วิชา พบว่าส่วนใหญ่ทุกวิชามีความเหมาะสมและมีความสำคัญในการปฏิบัติงาน มีความเหมาะสมทางภาคทฤษฎี 23 วิชา เหมาะสมทางภาคปฏิบัติ 12 วิชา วิชาที่มีความเหมาะสมรวมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 9 วิชา วิชาที่ผู้สำเร็จการศึกษาตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญสมควรเพิ่มชั่วโมงการเรียนการสอนรวม 21 วิชา สมควรลดชั่วโมงเรียนทางภาคปฏิบัติ 1 วิชา คือวิชาวงจรขยายและผลิตความถี่ ไม่มีวิชาใดที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ยกเลิกการเรียนการสอน

2. การนำความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร พบว่าวิชาที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานตามความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาที่มีค่าร้อยละมากที่สุดคือวิชาหลักการสื่อสาร ลำดับรองลงมาคือวิชาระบบสื่อสารดาวเทียม ซึ่งมีค่าร้อยละมากกว่า 80 วิชาที่มีค่าร้อยละต่ำกว่า 70 มี 2 วิชา คือวิชาการคำนวณบนอากาศยานและวิชาวิทยาการก้าวหน้าด้านอากาศยาน ส่วนหัวหน้างานให้ระดับความเหมาะสมของวิชาที่มีประโยชน์ต่อการทำงานสูงถึงร้อยละ 90 คือวิชาหลักการสื่อสารและวิชาระบบสื่อสารดาวเทียม ส่วนวิชาที่มีค่าร้อยละน้อยคือวิชาคณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และวิชาการคำนวณบนอากาศยานร้อยละ 50 วิชาที่มีประโยชน์ต่อการทำงานต่ำสุดคือวิชาสถิติร้อยละ 20

3. ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานผู้สำเร็จการศึกษาเห็นว่าสาเหตุด้านการศึกษา มาจากความรู้อันไม่ตรงกับงานจริง เนื้อหาวิชาไม่ละเอียดพอ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัยและการฝึกงานใช้เวลาสั้นเกินไป ส่วนสาเหตุด้านการทำงาน ในความคิดเห็นของหัวหน้างานคือการขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน

4. การนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน การนำความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร รวมทั้ง

ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน ในความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างาน พบว่าส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันในวิชาที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน นอกจากวิชาสถิติที่มีความเห็นแตกต่างกันมาก ส่วนปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานให้ค่าความสำคัญเป็นร้อยละมาจาก 3 สาเหตุคือ

1. เนื้อหาวิชาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย
3. เอกสารประกอบการทำงานมีน้อย

อภิปรายผล

ผลจากการวิเคราะห์เกี่ยวกับการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน จากผู้สำเร็จการศึกษา 100 คน พบว่ามีประเด็นสำคัญที่จะนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน
 - 1.1 ผู้สำเร็จการศึกษามีความเห็นที่วิชาที่ได้ศึกษาในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินรวม 36 วิชา มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวม 9 วิชา คือ
 - 1.1.1 วิชาหลักการหลอดทรานซิสเตอร์และเพาเวอร์ซัพพลาย มีความเหมาะสมทางภาคทฤษฎี (3.030) และมีความเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ (2.970)
 - 1.1.2 วิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า มีความเหมาะสมทางภาคทฤษฎี (2.850) และมีความเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ (3.000)
 - 1.1.3 วิชาพัลส์เทคนิค มีความเหมาะสมทางภาคทฤษฎี (3.240) และมีความเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ (2.970)
 - 1.1.4 วิชาอุปกรณ์พิเศษ มีความเหมาะสมทางภาคทฤษฎี (2.820) และมีความเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ (3.120)
 - 1.1.5 วิชาระบบส่งพิเศษ มีความเหมาะสมทางภาคทฤษฎี (3.180) และมีความเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ (3.210)
 - 1.1.6 วิชาเครื่องส่งวิทยุการบิน มีความเหมาะสมทางภาคทฤษฎี (3.150) และมีความเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ (3.030)

1.1.7 วิชาระบบเครื่องวิทยุซิงเกิลไซด์แบนด์ มีความเหมาะสมทางภาคทฤษฎี (3.090) และมีความเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ (2.850)

1.1.8 วิชาเครื่องวัดและเครื่องทดสอบ มีความเหมาะสมทางภาคทฤษฎี (3.060) และมีความเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ (3.060)

1.1.9 วิชาวิทยุเครื่องช่วยการเดินอากาศ มีความเหมาะสมทางภาคทฤษฎี (3.210) และมีความเหมาะสมทางภาคปฏิบัติ (3.940)

ผู้สำเร็จการศึกษาให้ค่าเฉลี่ยของวิชาที่เหมาะสมทั้ง 9 วิชา ในระดับสูง (3.240) และค่าเฉลี่ยระดับต่ำไม่น้อยกว่า 2.820 วิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากทางภาคทฤษฎี คือ วิชาพัลส์เทคนิค และวิชาที่มีค่าเฉลี่ยมากทางภาคปฏิบัติ คือ วิชาวิทยุเครื่องช่วยการเดินอากาศ ส่วนวิชาที่มีค่าเฉลี่ยน้อยทางภาคทฤษฎี คือ วิชาอุปกรณ์พิเศษ และวิชาที่มีค่าเฉลี่ยน้อยทางภาคปฏิบัติ คือ วิชาระบบเครื่องวิทยุซิงเกิลไซด์แบนด์ วิชาที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นควรลดชั่วโมงการเรียนการสอนทางภาคปฏิบัติ คือ วิชาวงจรรขยายและผลิตความถี่ ซึ่งวิชานี้มีชั่วโมงเรียนทางภาคทฤษฎี 54 ชั่วโมงและชั่วโมงเรียนทางภาคปฏิบัติ 54 ชั่วโมง ซึ่งไม่เหมาะสมเนื่องจากมีชั่วโมงเรียนทางภาคปฏิบัติมากเกินไป ส่วนวิชาที่เหลือเป็นวิชาที่ผู้สำเร็จการศึกษาต้องการให้เพิ่มชั่วโมงการเรียนการสอนมากขึ้น วิชาที่ผู้สำเร็จการศึกษาคอบแบบสอบถามให้ความสำคัญสมควรเพิ่มชั่วโมงการเรียนการสอนรวม 20 วิชา จากจำนวนวิชาที่เรียนมาทั้งหมด 36 วิชา มีเพียงวิชาเดียวที่สมควรลดชั่วโมงเรียนทางภาคปฏิบัติ วิชาส่วนใหญ่จึงมีความเหมาะสมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ สมควรที่จะบรรจุวิชาไว้ในหลักสูตรตามเดิมต่อไป

ผู้สำเร็จการศึกษาให้ค่าเฉลี่ยรายวิชาอยู่ในระดับเหมาะสมเพราะว่ารายวิชาต่าง ๆ ทั้ง 9 วิชา มีสาระเนื้อหาวิชาและจุดมุ่งหมายเพื่อให้ศึกษาวิชาพื้นฐานทางด้านสื่อสาร นักศึกษาจำเป็นต้องเรียนรู้ก่อน เช่น วิชาหลักการหลอดทรานซิสเตอร์และเพาเวอร์ซัพพลาย วิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า วิชาพัลส์เทคนิค วิชาอุปกรณ์พิเศษ วิชาระบบส่งพิเศษ วิชาเครื่องส่งวิทยุการบิน วิชาระบบเครื่องวิทยุซิงเกิลไซด์แบนด์ วิชาเครื่องวัดและเครื่องทดสอบ และวิชาวิทยุเครื่องช่วยการเดินอากาศ มีรายละเอียดของการเรียนการสอนรายวิชาเหมาะสมที่จะศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องอาศัยความรู้ในรายวิชาพื้นฐาน สอดคล้องกับคำอธิบายรายละเอียดการเรียนการสอนรายวิชาหลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษา ที่มีจุดมุ่งหมายของรายวิชาให้มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานและให้มีความรู้ความเข้าใจใน

หลักการและกระบวนการ (เปรื่อง กิจรัตน์. 2536 : 6) ส่วนวิชาที่ผู้สำเร็จการศึกษาเห็นว่าสมควรเพิ่มชั่วโมงการเรียนการสอน 20 วิชานั้น เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพในด้านสื่อสารการบิน เพราะเป็นวิชาที่จะทำให้เข้าใจอย่างละเอียดทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเกี่ยวกับงานทางด้านการบินที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน

1.2 หัวหน้างานที่ผู้สำเร็จการศึกษาทำงานอยู่ด้วย ให้ระดับความเหมาะสมของคุณสมบัติและลักษณะงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก มีผู้ตอบแบบสอบถามระดับมาก 16 ลักษณะงาน มากที่สุด 1 ลักษณะงาน คือความรู้ความสามารถทางทฤษฎีช่าง (3.400) ส่วนระดับน้อยมี 4 ลักษณะงาน คือความสามารถในการประสานงาน (2.400) การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อเพื่อนร่วมงาน (2.400) ความสามารถในการแก้ปัญหา (2.400) และการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (2.400) จะเห็นได้ว่าหัวหน้างานผู้ตอบแบบสอบถามให้คะแนนระดับเหมาะสมมากที่สุดและระดับเหมาะสมมาก แต่ไม่มีหัวหน้างานคนใดตอบแบบสอบถามในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด การที่หัวหน้างานให้ระดับความเหมาะสมของคุณสมบัติและลักษณะงานอยู่ในระดับมากสูงถึง 16 ลักษณะงาน มากที่สุดมีเพียงลักษณะงานเดียวระดับน้อย 4 ลักษณะงาน แต่ไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับน้อยที่สุด อาจจะเป็นเพราะแบบสอบถามไม่มีระดับเหมาะสมปานกลางเพื่อป้องกันการตอบคำถามเป็นกลางๆ ในการกำหนดคำตอบแบบประมาณค่าที่เป็นข้อความ (บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ. 2531 : 87)

คุณสมบัติและลักษณะงานที่หัวหน้างานผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย 4 ระดับ คือ

1.2.1 ความสามารถในการประสานงาน หัวหน้างานให้ค่าระดับเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย (2.400) อาจจะเป็นเพราะว่าผู้สำเร็จการศึกษาไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น การดำเนินงานช้ากว่าที่ควรจะเป็นเนื่องจากขาดประสบการณ์ทางด้านบริหาร โดยเฉพาะการประสานงาน นอกเหนือจากความรู้ทั่วไปทางด้านการบริหารงาน การศึกษาเรื่องการบริหารจึงเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นเพราะมนุษย์รวมกันอยู่เป็นหมู่เป็นกลุ่ม มีหัวหน้าปกครองบังคับบัญชา มีการแบ่งงานกันทำตามลักษณะความรู้ความสามารถ โดยมุ่งหวังให้เกิดความสำเร็จเรียบร้อยขึ้น ในองค์การ (สมพงษ์ เกษมสิน. 2519 : 4)

1.2.2 การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างานให้ค่าระดับเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย (2.400) อาจเนื่องมาจากผลของการปฏิบัติงานที่เกิดจากการทำงานเป็นกลุ่มไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เกิดการโต้เถียงและขาดความสามัคคีในกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน เพราะขาดการพัฒนาความสามารถในทางมนุษยสัมพันธ์ คือการพัฒนาความสามารถในการเข้ากับคน (ธงชัย สันติวงษ์, 2537 : 192)

1.2.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา หัวหน้างานให้ค่าระดับเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย (2.400) เพราะความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถเฉพาะตัว ต้องมีประสบการณ์และมีข้อมูลเพียงพอในการแก้ปัญหาก่อนการตัดสินใจ ผู้สำเร็จการศึกษาอาจมีประสบการณ์และความชำนาญน้อยเมื่อเทียบกับหัวหน้างาน การประเมินให้ค่าระดับเหมาะสมจึงน้อย

1.2.4 การปฏิบัติตามกฎระเบียบ หัวหน้างานให้ค่าระดับเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย (2.400) อาจเป็นเพราะผู้ปฏิบัติงานหรือผู้สำเร็จการศึกษาไม่ชอบปฏิบัติตามเนื่องจากการปฏิบัติตามกฎระเบียบเกิดความยุ่งยาก ไม่สะดวกสบาย แต่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดกฎระเบียบขึ้นไว้ในการปฏิบัติงานร่วมกันของคนจำนวนมาก หากปล่อยให้แต่ละคนกระทำสิ่งใดๆ ได้ตามปรารถนา ความยุ่งยากสับสน จราจล่วนวาย ก็คงจะเกิดขึ้น (สมพงษ์ เกษมสิน, 2519 : 363)

ดังนั้น จึงเห็นควรปรับปรุงระดับความเหมาะสมของคุณสมบัติและลักษณะงานที่มีระดับน้อย (2.400) ให้เพิ่มขึ้นถึงระดับมาก เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการประสานงาน มีมนุษยสัมพันธ์ต่อเพื่อนร่วมงาน มีความสามารถในการแก้ปัญหาและปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานประกอบการได้

2. ความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตรวิชาที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานตามความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานตามลำดับความสำคัญของวิชา คือ

2.1 วิชาระบบสื่อสารดาวเทียม ผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานมีความคิดเห็นตรงกันคิดเป็นร้อยละ 86.11 เนื่องจากเป็นวิชาใหม่ที่มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน การติดต่อสื่อสารต้องการความเร็วแน่นอนและต้องมีความปลอดภัยในข่าวสาร ระบบสื่อสารดาวเทียมจึงเป็นวิชาที่สมควรศึกษาโดยเฉพาะการควบคุมการนำร่องของเครื่องบินเข้าหาสนามบินหรือการติดต่อสื่อสารทั่วทุกมุมโลก

2.2 วิชาหลักการสื่อสาร ผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานให้ความสำคัญในระดับรองลงมาคิดเป็นอัตราค่าเฉลี่ยร้อยละ 85.13 หลักการสื่อสารเป็นวิชาหลักในการติดต่อสื่อสารซึ่งจำเป็นต้องเรียนรู้

2.3 วิชาเขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานให้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 78.48 การเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีความจำเป็นในการต่อวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากจะเขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ได้ จะต้องอ่านวงจรได้จึงจะสามารถปรับปรุงแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

2.4 วิชาการเขียนโครงการ เป็นวิชาที่ผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานให้ความสำคัญเป็นอัตราค่าเฉลี่ยร้อยละ 78.15 เนื่องจากการเขียนโครงการเป็นวิชาที่มีส่วนช่วยในการวางแผนทางภาคปฏิบัติ เพื่อให้มีกำหนดเวลางานสำเร็จโดยใช้เวลาและค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

2.5 วิชาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ ผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานให้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 76.18 เนื่องจากในสถานะการณ์ในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญ โดยเฉพาะประเทศไทยที่กำลังพัฒนาเป็นประเทศอุตสาหกรรม การค้นคว้าหาความรู้จากตำราและเอกสารต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เขียนเป็นภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะภาษาอังกฤษ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่นักศึกษาชั้นช่างอุตสาหกรรมจะต้องเรียนภาษาอังกฤษ (ชาญ แสงงามปลั่ง. 2533 : 61) การใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพยังมีความจำเป็นเพิ่มขึ้น เพราะอุตสาหกรรมทางการบินไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารทางการบินหรือการควบคุมเครื่องบิน ช่างสื่อสารการบินจำเป็นต้องรู้ภาษาอังกฤษ

2.6 วิชาการบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน ผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานให้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 70.19 การซ่อมบำรุงอากาศยานจำเป็นต้องกระทำโดยต่อเนื่องและทำการซ่อมบำรุงตามระยะเวลา ซึ่งระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาในการซ่อม จำเป็นต้องซ่อมให้ทันเวลากับการใช้งาน รวมทั้งต้องซ่อมบำรุงอากาศยานให้ได้ตามมาตรฐานสากลเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น การบริหารงานในการซ่อมบำรุงจึงเป็นอีกวิชาหนึ่งที่ต้องนำมาประยุกต์ใช้ให้ได้ผลงานตามความต้องการด้วยระยะเวลาที่รวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงอากาศยาน

3. ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานเนื่องมาจากสาเหตุด้านการศึกษาและสาเหตุจากการปฏิบัติงาน

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานให้ความคิดเห็นตามลำดับความสำคัญของสาเหตุ ดังนี้

3.1 สาเหตุด้านการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามให้คำร้อยละตามลำดับความสำคัญ คือ

3.1.1 การฝึกงานใช้เวลาน้อยไป ผู้สำเร็จการศึกษาให้ความสำคัญร้อยละ 89.92 เพราะการฝึกงานทำให้เกิดทักษะทางภาคปฏิบัติ การฝึกงานกับของจริงจะทำให้การปฏิบัติจริงเกิดประสิทธิภาพสูงสุดเนื่องจากได้เคยฝึกมาแล้ว เมื่อมาปฏิบัติงานตามที่ได้ศึกษาจึงไม่เกิดปัญหาและอุปสรรค นอกจากนั้นในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินไม่ได้แยกวิชาฝึกงานเป็นวิชาเฉพาะในหลักสูตร การฝึกงานจึงกระทำในลักษณะประยุกต์ทางภาคทฤษฎีเท่านั้น สมควรที่จะแยกเป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรและกำหนดชั่วโมงการฝึกงานให้ชัดเจน

3.1.2 เนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ ผู้สำเร็จการศึกษาให้คำร้อยละ 84.63 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรการสอนแต่ละรายวิชามีเนื้อหาไม่ทันกับวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ไม่สามารถสอนเจาะลึกอย่างละเอียดเฉพาะประเด็นได้ เพราะเทคโนโลยีต่างๆ ได้พัฒนาไปอย่างมาก (สุริยา แก้วมณี, 2537 : 100) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ควรพิจารณาปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป

3.1.3 ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง ผู้สำเร็จการศึกษาให้คำร้อยละ 82.31 ในปัจจุบันงานทางด้านสื่อสารการบินใช้ความรู้สูงเพื่อให้สามารถใช้เครื่องมือสื่อสารต่างๆ ได้ งานส่วนมากจึงมีคอมพิวเตอร์เข้าไปเกี่ยวข้อง ผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์จึงไม่สามารถใช้อุปกรณ์สื่อสาร นอกจากนั้นการเรียนในวิชาเฉพาะด้านที่ไม่ตรงกับงานที่จะต้องปฏิบัติจริงจึงเกิดปัญหาและอุปสรรค

3.1.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย ผู้สำเร็จการศึกษาให้คำร้อยละ 80.00 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้สอนในอดีตอาจไม่ทันกับการสอนที่จะต้องนำความรู้ไปใช้งานในปัจจุบัน เพราะเครื่องมือและอุปกรณ์ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานมานาน ส่วนเครื่องมือรุ่นใหม่มีราคาแพง ไม่สามารถจัดหาได้โดยง่ายเนื่องจากข้อ

จำกัดของงบประมาณและการวางแผนงาน การจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ใหม่จึงมีความจำเป็น โดยต้องคำนึงถึงอายุการใช้งานและราคาที่จะจัดหาได้

3.1.5 เอกสารค้นคว้าประกอบการทำงานมีน้อย ผู้สำเร็จการศึกษาให้ค่าร้อยละ 76.36 เนื่องจากตำรามีราคาแพง เอกสารและคู่มือต่างๆ ประกอบการทำงานในส่วนที่เกี่ยวกับงานทางด้านสื่อสารการบินมีไม่เพียงพอ เพราะส่วนใหญ่เป็นตำราและเอกสารจากต่างประเทศ การจัดหาและการนำเข้าร่วมทั้งการแปลและถ่ายเอกสารจากต้นฉบับยังมีปัญหาเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ทางปัญญา การแก้ไขปัญหาก็ควรจัดหาเข้าห้องสมุดเพื่อการค้นคว้าโดยส่วนรวม

3.2 สาเหตุด้านการศึกษากับปัญหาและอุปสรรคในความคิดเห็น
หัวหน้างาน เรียงตามลำดับความสำคัญของสาเหตุ 2 ระดับ คือ

3.2.1 เนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย และเอกสารประกอบการทำงานมีน้อย หัวหน้างานผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าร้อยละ 90.00 สาเหตุของปัญหาเช่นเดียวกับความเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 3.1.2

3.2.2 ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง และการฝึกงานใช้เวลาสั้นเกินไป หัวหน้างานผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าร้อยละ 70.00 และสาเหตุของปัญหาโดยรวมมีความเห็นเช่นเดียวกับผู้สำเร็จการศึกษา การแก้ไขจึงต้องเรียนกับเครื่องมือสื่อสารที่จะต้องใช้งานจริงหรือมีลักษณะแบบเดียวกัน โดยมีเวลาฝึกงานให้เพียงพอไม่ให้เกิดอุปสรรคในการปฏิบัติงานได้

3.3 สาเหตุด้านการปฏิบัติงานเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในความคิดเห็นผู้สำเร็จการศึกษา เรียงตามลำดับความสำคัญของสาเหตุ 4 ระดับ คือ

3.3.1 งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป ผู้สำเร็จการศึกษาให้ค่าร้อยละ 75.71 ตามข้อเท็จจริงในปัจจุบันผู้ที่ปฏิบัติงานทางด้านสื่อสารการบิน โดยเฉพาะสายการบินต่างๆ ให้ค่าตอบแทนสูง บุคลากรที่ใช้งานจึงมีจำนวนน้อย อาจเป็นสาเหตุของปัญหาได้ การแก้ไขปัญหา สถานประกอบการจำเป็นต้องบรรจุอัตรากำลังให้เหมาะสมกับงานซึ่งต้องรับผิดชอบมาก

3.3.2 ขัดแย้งกับผู้บริหารและกฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไป ผู้สำเร็จการศึกษาให้ค่าร้อยละ 74.05 การทำงานทางด้านสื่อสารการบินจำเป็นต้องมีกฎและ

ระเบียบในการทำงาน เพราะเป็นการทำงานที่เสี่ยงอันตรายและต้องมีความรับผิดชอบต่อชีวิตของผู้โดยสาร อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการต่อต้านจากกฎระเบียบที่มีมากเกินไป เมื่อเทียบกับงานอื่นๆ มีผลทำให้เกิดการขัดแย้งกับผู้บริหาร

3.3.3 ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน ผู้สำเร็จการศึกษาให้ค่าร้อยละเพียงร้อยละ 69.76 ในการทำงานร่วมกันย่อมจะมีปัญหาขัดแย้งทางการปฏิบัติงานได้เพราะมีความเห็นแตกต่างกัน แต่สามารถหาข้อยุติได้เมื่อคำนึงถึงความรับผิดชอบร่วมกัน รวมทั้งความรับผิดชอบต่อสถานประกอบการที่ทำงานด้วยกัน

3.3.4 งานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ ผู้สำเร็จการศึกษาให้ค่าร้อยละต่ำที่สุด 68.10 เพราะคิดว่าพอที่จะสามารถปฏิบัติงานได้ตามความรู้ความสามารถที่มี นอกจากงานบางอย่างที่ใช้เทคโนโลยีสูงซึ่งผู้สำเร็จการศึกษาไม่เคยปฏิบัติงานมาก่อน จึงจำเป็นต้องมีการฝึกงานหรือฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงาน

3.4 สาเหตุด้านการปฏิบัติงานเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในความคิดเห็นหัวหน้างาน เรียงตามลำดับความสำคัญของสาเหตุ 3 ระดับ คือ

3.4.1 ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างานผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าความสำคัญร้อยละ 80 เนื่องจากมีความเห็นแตกต่างกัน แม้กระทั่งความเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานสอดคล้องกับหลักจิตวิทยาในการทำงานของประธาน มาลากุล ณ อยุธยาและคนอื่นๆ (2515) ที่ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานของบุคคลเกิดจากสภาพสังคม ได้แก่ความขัดแย้งกับผู้อื่น

3.4.2 ขัดแย้งกับผู้บริหารและงานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ หัวหน้างานผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าร้อยละต่ำ 50.00 สาเหตุของปัญหามีลักษณะเดียวกับความเห็นของผู้สำเร็จการศึกษา ที่แตกต่างกันคือ การให้ค่าความสำคัญเป็นร้อยละ การแก้ปัญหาจึงต้องทำความเข้าใจระหว่างผู้บริหารและพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ทางด้านสื่อสารการบินในจุดยืนร่วมกัน รวมทั้งการฝึกงานกับเครื่องรุ่นใหม่ก่อนการปฏิบัติงานจริง

3.4.3 งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไปและกฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไป หัวหน้างานผู้ตอบแบบสอบถามให้ค่าความสำคัญร้อยละต่ำสุด 30.00 ซึ่งแตกต่างจากความเห็นของผู้สำเร็จการศึกษามาก อาจจะมาจากหัวหน้างานมีประสบการณ์และชำนาญงานมากกว่าผู้สำเร็จการศึกษา จึงเห็นว่างานที่ได้รับมีไม่มากเกินไปและกฎระเบียบของที่ทำงานสมควรรับได้

ข้อเสนอแนะ

จากการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบินพลเรือน ปีการศึกษา 2530 - 2538 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน ควรพิจารณาปรับปรุงโครงสร้างของหลักสูตรให้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้มากขึ้น โดยการปรับปรุงชั่วโมงการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ บรรจुरายวิชาที่เหมาะสมลงในหลักสูตรรวม 9 วิชา และเพิ่มชั่วโมงการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติจำนวน 20 วิชา สำหรับอีกหนึ่งวิชาให้ลดชั่วโมงการเรียนทางภาคปฏิบัติ

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทางการสื่อสาร หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินควรพิจารณาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยสอดคล้องกับการพัฒนาทางวิชาการจากทักษะมาก เป็นการเพิ่มเติมความรู้ให้กว้างขวางขึ้นเพื่อสอนให้สามารถรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้

วิชาที่ผู้ตอบแบบสอบถามเสนอแนะให้เพิ่มชั่วโมงเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวม 20 วิชา จากจำนวนวิชาที่เรียนทั้งหมด 36 วิชานั้น ควรจะเลือกเพิ่มรายวิชาที่มีระดับความเหมาะสมแตกต่างกัน โดยพิจารณาจากรายวิชาที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดลงมาและพิจารณาจากความสำคัญของรายวิชาตามวิทยาการในปัจจุบันซึ่งใช้เทคโนโลยีสูง เช่น วิชาคอมพิวเตอร์และ โปรแกรม วิชาปฏิบัติงานโรงฝึกงาน

2. ความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร ควรพิจารณาปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาแบบสื่อสารดาวเทียม วิชาหลักการสื่อสาร วิชาเขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ วิชาการเขียนโครงการ วิชาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ และวิชาบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยานตามลำดับ เพราะวิชาดังกล่าวเป็นวิชาที่ผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานมีความเห็นตรงกันว่าเป็นวิชาที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน

3. ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน ควรพิจารณาปรับปรุงรายวิชาที่เป็นสาเหตุของการเกิดปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานให้มีเนื้อหาวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีชั่วโมงเรียนเพียงพอในการฝึกให้เกิดทักษะ สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานได้ จากสาเหตุด้านการศึกษาการฝึกงานใช้เวลาน้อยไป เนื้อหา

วิชาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัยและเอกสารค้นคว้าประกอบการทำงานมีน้อย จึงควรที่จะแยกการฝึกงานเป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน โดยกำหนดชั่วโมงการฝึกงานประมาณ 4 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง) เช่นเดียวกับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของกระทรวงศึกษาธิการ

จากสาเหตุด้านการปฏิบัติงาน งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป จัดแย้งกับผู้บริหาร ภาระเบียดเบียนของที่ทำงานมีมากเกินไป จัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน และงานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ สถานประกอบการควรจัดบุคลากรเพื่อปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับงานที่ต้องรับผิดชอบสูง ผู้บริหารต้องทำความเข้าใจกับผู้ปฏิบัติงานให้ทราบหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคน จุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานและผลตอบแทนที่จะได้รับ ส่วนสถานศึกษาควรพัฒนาการเรียนการสอนให้นักศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินรู้จักวิธีการทำงานกับเครื่องและอุปกรณ์สื่อสารใหม่ ๆ ที่ใช้งานในปัจจุบัน ฝึกให้นักศึกษาตรงต่อเวลารวมทั้งให้รู้จักการอยู่ร่วมกันในสังคม มีมนุษยสัมพันธ์สามารถเข้ากันได้กับเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. ควรทำการวิจัยค้นคว้า ติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรวิชาเกี่ยวกับงานช่างอื่นๆ ทางด้านการบินของสถาบันการบินพลเรือน
2. ควรทำการวิจัยหลักสูตรวิชาเครื่องวัดประกอบการบินและหลักสูตรวิชาช่างอากาศยานและเครื่องยนต์ของสถาบันการบินพลเรือน ซึ่งเป็นหลักสูตรวิชาช่างทางการบินนอกจากหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน
3. ควรทำการวิจัยค้นคว้าหลักสูตรวิชาอิเล็กทรอนิกส์การบิน เนื่องจากการศึกษาได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องทางการบิน เพราะจะเป็นหลักสูตรใหม่ที่ทันสมัยกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กฤษฎา ผ่องพิทยา. การติดตามผลการปฏิบัติงานของครูผู้สอนที่สำเร็จการศึกษา
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โปรแกรมช่างอุตสาหกรรม วิทยาลัยครูพระนคร
ปีการศึกษา 2528-2533. ปริชญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ, 2537. อัดสำเนา.
- การบินพลเรือน, สถาบัน. รายงานผลงานประจำปี. กรุงเทพฯ : สถาบันการบินพลเรือน,
2537.
- _____. รายงานผลงานประจำปี. กรุงเทพฯ : สถาบันการบินพลเรือน, 2538.
- _____. รายงานผลงานประจำปี. กรุงเทพฯ : สถาบันการบินพลเรือน, 2539.
- การบินพาณิชย์, กรม. เอกสารหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน. กรุงเทพฯ :
ศูนย์ฝึกการบินพลเรือน, 2528.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. การวิเคราะห์ความ
ต้องการกำลังคนในภาคเอกชน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการ
พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2532.
- _____. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544).
กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,
2539.
- คมนาคม, กระทรวง. รายงานผลงานประจำปี. กรุงเทพฯ : บริษัท พี ที เอ เบสท์
ซัพพลาย จำกัด, 2534.
- _____. รายงานความก้าวหน้าของโครงการและแผนงาน. กรุงเทพฯ : บริษัท
พี ที เอ เบสท์ ซัพพลาย จำกัด, 2539.
- ชัยวุฒิ เกาพัฒนา. การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ชั้นสูง จากวิทยาลัยช่างกลปทุมวัน. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน, 2529.
- ชาลย์ แสงงามปลั่ง. การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
เทคนิค (ปวท.) สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรมปีโตรเคมี วิทยาลัยเทคนิค
ระยอง. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ, 2530. อัดสำเนา.

- ณรงค์ศักดิ์ ชนวิบูลย์. “การศึกษาเกี่ยวกับเศรษฐกิจ,” เอกสารการสอนชุดวิชาพัฒนาการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2524.
- ธงชัย สันติวงษ์. การบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2537.
- ธานีินทร์ กรัยวิเชียร. คู่มือการอยู่รอดในสังคมไทย. กรุงเทพฯ : กุรุสภา, 2512.
- บุญจิตต์ ณ ลำเลียง. การสำรวจการทำงานของบัณฑิตทางการศึกษาปีการศึกษา 2510. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2512. อัดสำเนา.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : ศรีอนันต์, 2531.
- ประสาน มาลากุล ณ อยุธยา และคนอื่นๆ. เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : กุรุสภา, 2515.
- เป็รื่อง กิจรัตน์. หลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาและการจัดการมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : บริษัทรวุฒิกการพิมพ์ จำกัด, 2532.
- พิพัฒน์ หัสธน. การติดตามผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างกลโรงงานและสาขาวิชาช่างเขียนแบบเครื่องกล. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2531. อัดสำเนา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัทศึกษาพร จำกัด, 2531.
- วงศ์ศิริ รักเลี้ยง. การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จากโรงเรียนเทคนิคพิษณุโลก ตั้งแต่ปีการศึกษา 2524 - 2526. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก, 2529. อัดสำเนา.
- วิชาการ, กรม. คู่มือแนะแนวตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2521.
- วิจิตร ศรีสอาน. “สาส์นจาก ศ. ดร.วิจิตร ศรีสอาน,” รายงานประจำปีสถาบันการบิณฑผลเรือ่น. กรุงเทพฯ : สถาบันการบิณฑผลเรือ่น, 2538.

- วิทยา วิภาวิวัฒน์. การติดตามผลการปฏิบัติงานของบัณฑิตครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ
วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ ในทัศนะของ
บัณฑิตและผู้บังคับบัญชา. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2530. อัดสำเนา.
- ศศิธร สิงหะชาติ. การติดตามผลนักเรียนที่สำเร็จอาชีวศึกษา (มศ.6) จากสถาบัน
ศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
อัดสำเนา.
- สมพงศ์ เกษมสิน. การบริหาร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- _____. การบริหารงานบุคคลแผนใหม่. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- สินชัย เก่งนำชัยตระกูล. ปัญหาและอุปสรรคในการประกอบอาชีพครู ของผู้ที่จบ
หลักสูตรปริญญาตรี ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ
วิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ, 2529. อัดสำเนา.
- สุชา จันทร์เอม. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2517.
- สุริยพงศ์ แก้วอัมพร. การประเมินผลหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องอากาศยาน ระดับ
ปวส. ของศูนย์ฝึกการบินพลเรือน. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ : สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2536. อัดสำเนา.
- สุริยา แก้วมณี. การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
เทคนิค สาขาเทคนิคเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยสมุทรปราการ.
ปริญญาโท. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2537.
อัดสำเนา.
- สุวชัย จัยวัฒน์. การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
สาขาช่างเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ :
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2536. อัดสำเนา.
- สุโท เจริญสุข. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : แพรวพิทยา, 2519.
- อนนต์ อนันตรังสี. หลักการแนะแนว. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2521.
- Clifford, E. Ericson. A Basic Test for Guidance Worker. Englewood Cliffs, New
Jery : Mc Graw-Hill, 1974.

- Emery, Stoop and Gunnar L. Wahlquist. Principle and Practices in Guidance. New York : Mc Graw-Hill, 1958.
- Garner, Brother Carey. "A Follow-Up Study of Electronics Terminal Curriculum Student and Pre-Engineering Transfer Curriculum Students. in Maryland Junior College for Three Entering Term : Fall 1964, Spring 1965 and Fall 1965," Dissertation Abstracts International. 997A - 998A ; 1970.
- Ko, N.W.M. "A Survey on Engineering Graduates," The Journal of Engineering Education in Southeast Asia. 7(9) : 8-13 ; August, 1977.
- Langley, Billy Clams. An Evaluation of the Airconditioning Curriculum. at Tarsent country Junior College Based an Follow-Up Study of its Graduate, 1977.
- Miller, F.M. and others. Guidance Principle and Services. 3 rd ed. Columbus : Bell and Howell Company, 1978.
- Norris, and others. A Follow-Up Study of Computer. Graduates of Community College Texas, 1966.
- Wentling, T.L. Evaluating Occupational Education and Training Program. 2nd ed. Boston : Allyn and Bacon, Inc., 1980.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
หนังสือราชการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และ
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ที่ ทม 1007/ 1062



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

13 กุมภาพันธ์ 2540

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์

เรียน ครูผู้เชี่ยวชาญทางด้านการบิน บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

บัณฑิตวิทยาลัย ขอรับรองว่า นายประดิษฐ์ สร้างศิลป์ เป็นนิสิตระดับปริญญาโท
วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

นิสิตผู้มีความประสงค์จะมาติดต่อขอความสะดวกในการศึกษาขั้นแล้ว เพื่อหาปริญญาโท
เรื่อง การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบิน
พลเรือน

ทั้งนี้อยู่ในความควบคุมของ

ดร.อุปวิทย์ สุวคันทรกุล

ประธาน

พศ.ประดิษฐ์ คุณรัตน์

กรรมการ

สิ่งที่นิสิตขอความอนุเคราะห์ คือ ขอเชิญ นายพิษ อาษา, นายสมาน ชื่นสงวน และ
นายรังสรรค์ เจริญจิตต์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะกรุณาให้ความร่วมมือในครั้งนี้ และขอขอบคุณในความ
ช่วยเหลืออนุเคราะห์ใด ๆ ที่ท่านจะโปรดฯ ให้แก่นิสิตผู้นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวศิริยามา พูลสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 2584119

กองวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันการbinพลเรือน

มกราคม 2540

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้อาจารย์ช่วยตรวจแบบสอบถาม

กราบเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามจำนวน 1 ชุด

เนื่องจากกระผม นายประดิษฐ์ สร้างศิลป์ นิสิตปริญญาโท วิชาเอก
อุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ รุ่นพิเศษ 2 กำลังทำปริญญานิพนธ์
เรื่อง การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน
สถาบันการbinพลเรือน ปีการศึกษา 2530 - 2538 เพื่อใช้ผลของการวิจัยครั้งนี้เป็นแนว
ทางในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ให้สอดคล้องกับความต้องการของสถาน
ประกอบการทางด้านการbin

กระผมจึงใคร่ขอบความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ได้กรุณาตรวจแบบสอบ
ถามให้กระผมด้วย และขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายประดิษฐ์ สร้างศิลป์)

นิสิตปริญญาโทวิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา รุ่นพิเศษ 2

กองวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันการbinพลเรือน

มกราคม 2540

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามจำนวน 1 ชุด

เนื่องจากกระผม นายประดิษฐ์ สร้างศิลป์ นิสิตปริญญาโท วิชาเอก
อุตสาหกรรมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กำลังทำปริญญา
นิพนธ์เรื่อง การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน
สถาบันการbinพลเรือน ปีการศึกษา 2530 - 2538 เพื่อใช้ผลของการวิจัยครั้งนี้เป็นแนว
ทางการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ให้สอดคล้องกับความต้องการของสถาน
ประกอบการทางด้านการbin

ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านได้โปรดตอบแบบสอบถามตามความ
เป็นจริง ผู้วิจัยหวังว่าคงจะได้รับความกรุณาจากท่านและ ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายประดิษฐ์ สร้างศิลป์)

นิสิตปริญญาโทวิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา รุ่นพิเศษ 2
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และพนักงานสถาบันการbinพลเรือน

แบบสอบถาม
การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน
สถาบันการบินพลเรือนปีการศึกษา 2530 - 2538

แบบสอบถามฉบับ ก แบบสอบถามผู้สำเร็จการศึกษา

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่ดำเนินการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบินพลเรือน เพื่อต้องการทราบ รายละเอียดต่างๆ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้สำเร็จการศึกษา สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ ความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน ทั้งนี้จะได้นำข้อมูลไปใช้เป็น แนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการทางด้านการบิน คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษา ไปใช้ในการปฏิบัติงาน

จากโครงสร้างหลักสูตรในปัจจุบันได้แสดงชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี (ท) และ ภาคปฏิบัติ (ป) ของแต่ละรายวิชา ท่านมีความเห็นว่าเมื่อนำไปใช้ในการทำงานมีความเหมาะสมหรือควรเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ตัวอย่าง

ลำดับ	วิชา	ข.ม. ทฤษฎี (ท)	ข.ม. ปฏิบัติ (ป)	ยกเลิก		ลดลง		เหมาะสม		เพิ่มขึ้น	
				ท	ป	ท	ป	ท	ป	ท	ป
1	คณิตศาสตร์เทคนิค	36	-	✓							
2	ปฏิบัติงาน โรงฝึกงาน	36	36					✓			✓

ความหมาย

วิชาคณิตศาสตร์เทคนิค เรียนภาคทฤษฎี 36 ชั่วโมง ไม่มีชั่วโมงภาคปฏิบัติมีความเห็นว่า ควรยกเลิกการเรียนในวิชานี้

วิชาปฏิบัติงาน โรงฝึกงานเรียนภาคทฤษฎี 36 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติ 36 ชั่วโมง มีความเห็นว่า ชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎีเหมาะสม แต่ควรเพิ่มชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม
ไว้ในหลักสูตร

2.1 จากรายวิชาข้างล่างนี้ ท่านมีความคิดเห็นว่ารายวิชาใดมีประโยชน์ต่อการทำงานของท่าน และควรบรรจุเพิ่มเติมเข้าเป็นวิชาในหลักสูตร (เลือกได้มากกว่า 1 รายวิชา)

- 2.1.1 () เขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
- 2.1.2 () หลักการสื่อสาร
- 2.2.3 () สถิติ
- 2.1.4 () การเขียนโครงการ
- 2.1.5 () คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 2.1.6 () ระบบสื่อสารดาวเทียม
- 2.1.7 () การคำนวณบนอากาศยาน
- 2.1.8 () การบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน
- 2.1.9 () วิทยาการก้าวหน้าด้านอากาศยาน
- 2.1.10 () การใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ

2.2 นอกจากรายวิชาที่กล่าวมาแล้ว ท่านมีความคิดเห็นว่าคุณสำเร็จการศึกษา
ควรมีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องใดเพิ่มเติมนอกจากรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้ว
(โปรดระบุข้อเสนอแนะ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน

3.1 ท่านเกิดปัญหาและอุปสรรคจากการทำงานเนื่องจากสาเหตุใดบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

สาเหตุด้านการศึกษา

- () ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง
- () เนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ
- () เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย
- () การฝึกงานใช้เวลาน้อยไป
- () เอกสารค้นคว้าประกอบการทำงานมีน้อย

สาเหตุด้านการปฏิบัติงาน

- () งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป
- () งานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ
- () ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน
- () ขัดแย้งกับผู้บริหาร
- () กฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไป

3.2 ท่านมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินอย่างไร เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน โปรดแนะนำเพิ่มเติม

ด้านการศึกษา

.....

.....

ด้านการปฏิบัติงาน

.....

.....

แบบสอบถาม

การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน
สถาบันการบินพลเรือนปีการศึกษา 2530 - 2538

แบบสอบถามฉบับ ข แบบสอบถามสำหรับหัวหน้างาน

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อดำเนินการติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา
หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบินพลเรือน เพื่อต้องการทราบ
รายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้สำเร็จการศึกษา สามารถนำความรู้และ
ประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ ความรู้และประสบการณ์
ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมไว้ในหลักสูตร รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน
ทั้งนี้จะได้นำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียน
การสอนให้สอดคล้องกับ ความต้องการของสถานประกอบการทางด้านการบิน

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษา ไปใช้ในการปฏิบัติงาน

ให้ท่านพิจารณาว่าความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาผู้ได้บังคับบัญชาของท่านสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพในระดับใด โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับนั้น

ลำดับ	คุณสมบัติและลักษณะงาน	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ความรู้ความสามารถทางด้านทฤษฎีช่าง				
2.	การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์				
3.	การรักษาความปลอดภัย				
4.	ความไว้วางใจได้				
5.	ความร่วมมือ				
6.	ความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์				
7.	ความมั่นคงของอารมณ์				
8.	ความสามารถในการปรับตัว				
9.	ความกล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล				
10.	ความซื่อสัตย์และจงรักภักดี				
11.	ความขยันขันแข็งในการทำงาน				
12.	การตรงต่อเวลา				
13.	ความสามารถในการประสานงาน				
14.	ความกระตือรือร้นสนใจศึกษาหาความรู้				
15.	การยอมรับคำตักเตือนจากผู้อื่น				
16.	การมีมนุษยสัมพันธ์ต่อเพื่อนร่วมงาน				
17.	การรู้จักพึ่งตนเองและเชื่อมั่นในตนเอง				
18.	ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย				

ลำดับ	คุณสมบัติและลักษณะงาน	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
19.	ความสามารถในการแก้ปัญหา				
20.	การปฏิบัติตามกฎระเบียบ				
21.	การรู้จักประหยัดและอดทน				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม
ไว้ในหลักสูตร

2.1 จากรายวิชาข้างล่างนี้ ท่านมีความคิดเห็นว่ารายวิชาใดมีประโยชน์ต่อการทำงานของผู้ที่อยู่ได้บังคับบัญชาของท่าน และควรบรรจุเพิ่มเติมเข้าเป็นวิชาในหลักสูตร (เลือกได้มากกว่า 1 รายวิชา)

- 2.1.1 () เขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
- 2.1.2 () หลักการสื่อสาร
- 2.2.3 () สถิติ
- 2.1.4 () การเขียนโครงการ
- 2.1.5 () คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 2.1.6 () ระบบสื่อสารดาวเทียม
- 2.1.7 () การคำนวณบนอากาศยาน
- 2.1.8 () การบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยาน
- 2.1.9 () วิทยาการก้าวหน้าด้านอากาศยาน
- 2.1.10 () การใช้ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ

2.2 นอกจากรายวิชาที่กล่าวมาแล้ว ท่านมีความคิดเห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษา
ควรมีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องใดเพิ่มเติม (โปรดระบุข้อเสนอแนะ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน

3.1 ท่านมีความคิดเห็นว่าคุณได้บังคับบัญชาของท่านเกิดปัญหาและอุปสรรคในการทำงานเนื่องจากสาเหตุใดบ้าง (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

สาเหตุด้านการศึกษา

- () ความรู้ที่เรียนมาไม่ตรงกับงานจริง
- () เนื้อหาที่เรียนมาไม่ละเอียดพอ
- () เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกงานไม่ทันสมัย
- () การฝึกงานใช้เวลาน้อยไป
- () เอกสารค้นคว้าประกอบการทำงานมีน้อย

สาเหตุด้านการปฏิบัติงาน

- () งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป
- () งานที่ได้รับเกินขีดความสามารถ
- () ขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน
- () ขัดแย้งกับผู้บริหาร
- () กฎระเบียบของที่ทำงานมากเกินไป

3.2 ท่านมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบินอย่างไร เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการทำงานโปรดแนะนำเพิ่มเติม

ด้านการศึกษา

.....

.....

ด้านการปฏิบัติงาน

.....

.....

ภาคผนวก ข.

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายประดิษฐ์ สร้างศิลป์
เกิดวันที่	1 มีนาคม 2486
สถานที่เกิด	ตำบลอาษา อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	1/171 ซอยเทียนสวน หมู่ที่ 6 ถนนพหลโยธิน 54 ตำบลคลองถนน อำเภอบางเขน กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2506 สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน วัดมกุฏกษัตริย์ พ.ศ. 2510 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ พ.ศ. 2520 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล พ.ศ. 2525 การศึกษามหาบัณฑิตวิชาเอกภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 การศึกษามหาบัณฑิตอุตสาหกรรมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

629.1307

๑๒๖๗ค

๕.3

การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน
สถาบันการบินพลเรือน ปีการศึกษา 2530-2538

บทคัดย่อ

ของ

ประดิษฐ์ สร้างศิลป์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกอุตสาหกรรมศึกษา

พฤษภาคม 2541

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจ สภาพการทำงานและติดตามผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบินพลเรือน เพื่อให้ทราบว่าผู้สำเร็จการศึกษาได้นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ในการทำงานมีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานเพียงใด ผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้างานที่ผู้สำเร็จการศึกษากำหนดมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษายังไง

การวิจัยได้แบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาความคิดเห็นเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งประกอบด้วยผู้สำเร็จการศึกษหลักสูตรวิชาบำรุงรักษาเครื่องสื่อสารการบิน ซึ่งจบการศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2530 - 2538 จำนวนประชากร 10 คน กลุ่มที่สองประกอบด้วยหัวหน้างานที่ผู้สำเร็จการศึกษากำหนดจำนวนประชากร 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม 3 ตอน 2 ชุด สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา 1 ชุด และหัวหน้างาน 1 ชุด ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ที่ได้ศึกษาไปใช้ประโยชน์ทางการปฏิบัติงานได้ดี และสามารถสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน และผู้บังคับบัญชา
2. ความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษา เกี่ยวกับความสำคัญของรายวิชาในหลักสูตรส่วนใหญ่ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ทุกวิชาในหลักสูตรมีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ ยกเว้นบางวิชาที่เนื้อหาจะล้าสมัย และไม่มีใช้ต่อไปในอนาคต ควรตัดออกและเพิ่มชั่วโมงในวิชาที่ใช้มากในวิทยาการสมัยใหม่ในปัจจุบัน
3. ความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างาน เกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการเพิ่มเติม ส่วนมากมีความเห็นตรงกันในวิชาที่เห็นว่ามีประโยชน์ต่อการทำงานต้องการให้บรรจุเพิ่มเติมเข้าเป็นวิชาในหลักสูตร คือวิชา เขียนแบบไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หลักการสื่อสาร การเขียนโครงการ และวิชาระบบสื่อสารดาวเทียม และเห็นตรงกันว่ามีความจำเป็นต่อการทำงานน้อย คือวิชาการคำนวณบนอากาศยาน และวิชาวิทยาการก้าวหน้าด้านอากาศยาน แต่ที่ที่มีความเห็นแตกต่างกันมากคือวิชาสถิติ
4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการทำงาน ผู้สำเร็จการศึกษาและหัวหน้างานมีความคิดเห็นแตกต่างกันในสาเหตุด้านการทำงานคือ งานที่รับผิดชอบมีมากเกินไป แต่ในส่วนอื่นมีความเห็นเหมือนกัน

ผลจากการวิจัยสมควรมนำไปประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรวิชาบำรุง
รักษาเครื่องสื่อสารการบิน สถาบันการบินพลเรือนต่อไป

**A FOLLOW-UP STUDY OF THE GRADUATED STUDENT
IN COMMUNICATIONS MAINTENANCE COURSE
OF CIVIL AVIATION TRAINING CENTER**

AN ABSTRACT

BY

PRADIT SANGSIL

**Presented in Partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Industrial Education
at Srinakharinwirot University**

May 1998

The objectives of this thesis were to survey the status of working and follow up the result of the graduated student in high vocational education communications maintenance course of Civil Aviation Training Center. To know that the graduated used knowledges and experiences from studied on their performances and to evaluate against the desired characteristics as seen by their supervisors.

The thesis divided into two groups of opinion. The first group consists of 152 graduated students from communications maintenance course which have been graduated since 1987 to 1995. The second group consists of 12 supervisors that graduated student work with them. The tools that used for this thesis were two papers of question that divided into three parts. The graduated students were one part and the supervisors were another part. The result showed that:

1. The graduated student can use the knowledges that studied for working and can relate to the coworker and their supervisors.

2. The graduates opinions on the importance of individual subject taught in the curriculum to evaluate for working or studying further. Except some subject has old descriptions and will not use in the future, that should remove and add a number of hours in the modern subject.

3. The opinions of the graduated and the supervisors concern with additional knowledges and experiences. Most of them agreed that the useful subjects should be added in the course such as electronics drawing, principles of communication, project writing, satellite communication system, aircraft maintenance management, english for communication in career field. And agreed together for less useful subjects as aircraft computing, aircraft moden subject, but there was more differences on statistics.

4. The opinions concern with the problems of working. The gratuated and the supervisors have different ideas in the case of overload working, but on the other part was the same.

From the result of the thesis should bring to consider for developing communications maintenance course of Civil Aviation Training Center.