

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนเจ้าอาวาส
ชื่อและนามสกุลผู้วิจัย	พันเจ้าอาวาสเอก สุธรรม บัวทอง
แขนงวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชา	ศึกษาศาสตร์
คณะกรรมการที่ปรึกษา	๑. ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ๒. รองศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ
ปีการศึกษา	๒๕๓๘

### บทคัดย่อ

ปัจจุบัน ห้องสมุดของโรงเรียนเจ้าอาวาส มีขนาดเล็ก มีพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยจำกัด สื่อการศึกษามีน้อยและกระจุกกระจายอยู่ตามหน่วยงานต่าง ๆ ไม่สะดวกต่อการให้บริการ จำเป็นต้องจัดตั้งศูนย์ให้บริการด้านสื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพขึ้น โดยการรวมงานห้องสมุด และงานสารสนเทศศึกษา ในรูปของ "ศูนย์วิทยบริการ"

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อจัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนเจ้าอาวาส

วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนําแบบสอบถามไปส่งและเก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนด้วยตัวเอง จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เพื่อศึกษาความคิดเห็น และความต้องการประกอบด้วย กลุ่มนักเรียนเจ้าอาวาสชั้นปีที่ 2 ทุกสาขาวิชา จำนวน 75 คน ครู-อาจารย์ จำนวน 40 คน โดยสุ่มแบบเจาะจง และผู้บริหาร จำนวน 17 คน โดยเลือกเอาทั้งหมด สําหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 19 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟาย 3 รอบ รอบแรก ส่งและรับแบบสอบถามโดยการสัมภาษณ์ด้วยตนเอง รอบที่ 2 และ 3 ส่งและรับแบบสอบถามด้วยตนเอง และทางไปรษณีย์ วิเคราะห์ค่าสถิติ และนําข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์แล้วมาใช้ประกอบ การจัดทำร่างต้นแบบโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนเจ้าอาวาส

**ผลการวิจัย** กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่าควรมีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียน  
จำอากาศ โดยจัดสร้างอาคารขึ้นใหม่เป็นเอกเทศ เป็นหน่วยงานขึ้นตรงกับผู้บังคับการโรงเรียน  
จำอากาศ มีหัวหน้าศูนย์ ตำแหน่งระดับหัวหน้ากอง มีหัวหน้าแผนก กำกับดูแลการบริหารปฏิบัติงานของ  
เจ้าหน้าที่ การจัดหน่วยงานแบ่งออกเป็น 4 แผนก ได้แก่ (1) แผนกธุรการ (2) แผนกวิชาการ  
(3) แผนกสื่อการศึกษา และ (4) แผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม

ให้บริการครอบคลุม (1) การใช้และการผลิตสื่อการศึกษา (2) การให้คำแนะนำ  
ปรึกษาและฝึกอบรม การซ่อมบำรุง (3) การจัดให้มีห้องทำงานและสิ่งอำนวยความสะดวก (4)  
การจัดให้มีสื่อศึกษาประเภทสื่อวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ (5) การจัดนิทรรศการ และ (6)  
การศึกษานอกสถานที่ และ การสาริตและสถานการณ์จำลอง

งบประมาณ ส่วนใหญ่ได้จากกองทัพอากาศ เมื่อมีการลงทุนตามโครงการจะได้ผลตอบแทน  
แทน เท่ากับ 30.11 เปอร์เซ็นต์ต่อปี ระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 3.9 ปี ผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมิน  
โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ผลปรากฏว่าอยู่ในระดับ "ดี" สามารถนำไป  
ใช้ดำเนินการได้จริง

Title : A Proposed Project for Establishing the Educational Resource Center in the Air Technical Training School

By : Flight Sergeant First Class Sutham Buathong

Degree : Master of Education

Major Field : Educational Technology and Communication

School of : Education studies

Thesis Advisor : 1. Professor Dr.Chaiyong Brahmawong  
: 2. Associate Professor Somchaw Netprasert

Academic Year : 1995

### **ABSTRACTS**

Air Technical Training School was in the process improving its whole curriculum expected to be implemented in 1996. At present the library is small and educational aids are few. Audio - visual aids are scattered in various school units, in convenient to provide effective services. Therefore it is necessary to establish the educational resource center merging the library and audio-visual work procedure were efficient services

#### **Purpose**

To propose a project for establishing the Education Resource Center in the Air Technical Training School.

#### **Research Methodology**

Data were collected through questionnaire sent to all 75 second years students and 40 instructors in the Air Technical Training School using the Delphi Technique findings from data analysis were for incorporating in to proposed used a project to establish in Air Technical Training School

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงลงไปด้วยความกรุณาของท่าน ศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ รองศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนให้คำแนะนำต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาของการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ทำให้การวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ แขนงเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ คอยให้กำลังใจ ส่งเสริม และสนับสนุน อย่างเอาใจใส่สม่ำเสมอด้วยดีแก่ผู้วิจัย มาตลอดเวลาจนสำเร็จการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณท่าน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ ส่งเสริมและสนับสนุน ด้านข้อมูลเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถามถึงสามรอบ

ขอขอบคุณ ผู้บริหาร ครู-อาจารย์ โรงเรียนเจ้าอาภาศ และนักเรียนเจ้าอาภาศชั้นปีที่ ๒ ทุกสาขาวิชา ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

พ.อ.อ.สุธรรม บัวทอง



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ด
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
- สภาพที่พึงประสงค์	1
- สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน	2
- ปัญหาที่เกิดขึ้น	2
- ความพยายามในการแก้ปัญหา	3
- แนวทางที่ผู้วิจัยคิดจะดำเนินการวิจัย เพื่อช่วยแก้ปัญหา	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตการวิจัย	5
ข้อตกลงเบื้องต้น	5
นิยามศัพท์	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
ศูนย์วิทยบริการ	7
- การเรียกชื่อศูนย์บริการสื่อการศึกษา	7
- ความหมายของศูนย์วิทยบริการ	10
- รูปแบบของศูนย์วิทยบริการ	12
- หน้าที่ของศูนย์วิทยบริการ	15
- องค์ประกอบของศูนย์วิทยบริการ	18

สารบัญ (ต่อ)	หน้า
1) การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ	19
2) การบริหารงานของศูนย์วิทยบริการ	20
3) สถานที่ตั้งของศูนย์วิทยบริการ	21
4) วัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอนของศูนย์วิทยบริการ	21
5) บุคลากรของศูนย์วิทยบริการ	22
6) งบประมาณ	24
โรงเรียนจำอากาศ	24
เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย	27
- ความหมายของเทคนิคเดลฟาย	27
- วิธีการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย	27
- ประเภทของการวิจัยที่อาจใช้เทคนิคเดลฟาย	28
- ข้อดีข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย	29
- ปัญหาการนำเทคนิคเดลฟายมาใช้	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
- งานวิจัยที่เกี่ยวกับความต้องการศูนย์วิทยบริการ	31
- งานวิจัยที่เกี่ยวกับการนำเสนอรูปแบบศูนย์วิทยบริการ	33
- งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาสภาพความต้องการสื่อการสอน	34
<b>บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย</b>	<b>36</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	36
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	37
การรวบรวมข้อมูล	40
การวิเคราะห์ข้อมูล	40
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล</b>	<b>45</b>
ตอนที่ 1	45
- ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการกลุ่มนักเรียนจำอากาศ	46

สารบัญ (ต่อ)	หน้า
- ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการกลุ่มครู-อาจารย์	50
- ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการกลุ่มผู้บริหาร	64
ตอนที่ 2	80
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟาย	80
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์รับรองต้นแบบชิ้นงาน	98
- การวิเคราะห์รับรองต้นแบบชิ้นงาน	98
<b>บทที่ 5</b> ต้นแบบชิ้นงาน	<b>103</b>
ตอนที่ 1 บทนำ	104
- หลักการและเหตุผล	104
- วัตถุประสงค์	105
- สรุปรองค์ประกอบระบบเดิม	106
- วิเคราะห์องค์ประกอบระบบเดิม	107
ตอนที่ 2 รายละเอียดโครงการ	110
- ปรัชญา	110
- พันธกิจ	110
- เป้าหมาย	110
- นโยบาย	111
- ภารกิจ	112
1) พังการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	114
- บุคลากร	115
- เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก	116
- ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค	116
- งบประมาณ	118
ก. งบลงทุน	118
ข. งบดำเนินการ	119

สารบัญ (ต่อ)	หน้า
- การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	122
1) จุดคุ้มทุน	122
2) ระยะเวลาคืนทุน	123
3) ผลตอบแทนในการลงทุน	124
- ผลที่คาดว่าจะได้รับ	124
ตอนที่ 3 การนำไปใช้	126
- เงื่อนไขการนำไปใช้	126
- มาตรการและวิธีการนำไปใช้	126
- การประเมินโครงการ	127
เอกสารผนวก	128
- เอกสารผนวก 1	129
- เอกสารผนวก 2	132
- เอกสารผนวก 3	152
- เอกสารผนวก 4	154
- เอกสารผนวก 5	155
- เอกสารผนวก 6	158
สรุปโครงการ	164
- ผลสำรวจความคิดเห็นและความต้องการ	164
- กรอบความคิด	164
- รายละเอียดโครงการ	164
<b>บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	<b>167</b>
สรุปการวิจัย	167
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	167
วิธีดำเนินการวิจัย	167

สารบัญ (ต่อ)	หน้า
ผลการวิจัย	167
- ผลการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการ เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	168
- ผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคนิคเดลฟาย	172
- ผลการวิจัย เกี่ยวกับผลการตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบชิ้นงาน	173
อภิปรายผล	174
ข้อเสนอแนะ	179
บรรณานุกรม	180
ภาคผนวก	185
ภาคผนวก ก. แบบสอบถามประกอบการวิจัย ชุดที่ 1,2,3 และ 4	186
- สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ	239
ภาคผนวก ข. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ	244
ภาคผนวก ค. หนังสือเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ	248
หนังสือขออนุญาตแจกแบบสอบถาม และ	252
หนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม	253
ภาคผนวก ง. แบบประเมินโครงการ การรับรองโครงการของ ผู้ทรงคุณวุฒิ	254
ประวัติผู้วิจัย	260

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงความถี่และร้อยละของนักเรียนจำอากาศ	46
2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น ของนักเรียนจำอากาศเกี่ยวกับการใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ	47
3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของ นักเรียนจำอากาศเกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	48
4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความต้องการของ นักเรียนจำอากาศเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	49
5 แสดงความถี่และร้อยละของครู-อาจารย์	50
6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของ ครู-อาจารย์เกี่ยวกับการใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ	52
7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของ ครู-อาจารย์เกี่ยวกับแนวคิดของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	53
8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของ ครู-อาจารย์เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	55
9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของ ครู-อาจารย์เกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	56
10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของ ครู-อาจารย์เกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	57
11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของ ครู-อาจารย์เกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทสื่อพิมพ์ จาก ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	58

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น ของครู-อาจารย์เกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทกราฟิก จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	59
13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น ของครู-อาจารย์เกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทเครื่องฉาย จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	61
14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น ของครู-อาจารย์เกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทเครื่องเสียง จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	62
15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น ของครู-อาจารย์เกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทวิธีการ จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	62
16 แสดงความถี่และร้อยละของผู้บริหาร	64
17 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น ของผู้บริหารเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	65
18 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น ของผู้บริหารเกี่ยวกับความเหมาะสมในการสังกัดหน่วยงานของ ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	65
19 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น ของผู้บริหารเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	66
20 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น ของผู้บริหารเกี่ยวกับคุณสมบัติของบุคลากรในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	68

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
21 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับงานวิชาการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	69
22 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับรูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	69
23 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับด้านงบประมาณของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	71
24 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีไว้บริการในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	71
25 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	73
26 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับรูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	74
27 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทวัสดุและสื่อพิมพ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	75
28 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทรูปภาพวัสดุในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	76
29 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	77
30 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทสื่อวิธีการที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	79



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
31 แสดงคำมัชยฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบของอาคารของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	80
32 แสดงคำมัชยฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านบริหารของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	82
33 แสดงคำมัชยฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโครงสร้างการจัดหน่วยงานของอาคารของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	83
34 แสดงคำมัชยฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนกคอมพิวเตอร์ และ วิศวกรรมของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	83
35 แสดงคำมัชยฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนกวิชาการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	84
36 แสดงคำมัชยฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนกสื่อการศึกษาของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	85
37 แสดงคำมัชยฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนกธุรการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	86
38 แสดงคำมัชยฐานและคำพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณสมบัติของบุคลากรประจำศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	87

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
39 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่ควรจัดหามาในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	89
40 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อการศึกษาประเภทวัสดุและสื่อพิมพ์ที่ควรจัดหามาในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	90
41 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อการศึกษาประเภทอุปกรณ์ที่ควรจัดหามาในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	92
42 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	94
43 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	96
44 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการประเมินโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	98
45 บุคลากรประจำศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศในระยะเริ่มดำเนินการนั้นกำหนดดังนี้	115
46 หมวดยกเงินเดือน	119
47 จุดคุ้มทุนของการให้บริการแต่ละรายการ	123
48 ระยะเวลาคืนทุน	123
49 ครุภัณฑ์—สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์เครื่อง จานแนกตามชั้น	132

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
50	ครุภัณฑ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนกลาง	152
51	ครุภัณฑ์การเกษตร	154
52	ฐานประมาณการเพื่อคิดค่าบริการ	155

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1	ผังโครงสร้างศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	114
2	อาคารศูนย์วิทยบริการ	159
3	แปลนพื้นที่ชั้นล่าง	160
4	แปลนพื้นที่ชั้นสอง	161
5	แปลนพื้นที่ชั้นสาม	162
6	แปลนพื้นที่ชั้นควดฟ้า	163

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนจำอากาศ มีความสำคัญต่อการพัฒนา และปรับปรุงการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศที่มุ่งส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ง่ายขึ้น ช่วยแก้ปัญหาการเรียนของนักเรียน และการสอนของครู-อาจารย์ โดยนำเอาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษาสมัยใหม่ มาช่วยสนับสนุนในด้านการเรียนการสอน

#### 1. สภาพที่พึงประสงค์

สภาพที่พึงประสงค์เกี่ยวกับ การเรียนการสอนในโรงเรียนจำอากาศ โดยทั่วไปการเรียนการสอนต้องมีการพัฒนา และปรับปรุงระบบการเรียนการสอนอยู่ตลอดเวลา เพื่อแก้ไขปัญหาทางการศึกษาด้วยวิธีการ และแนวความคิดต่าง ๆ โดยนำเอาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา มาจัดระบบ และพัฒนาระบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนให้มีมากยิ่งขึ้น ในด้านการสอนครูควรใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย ๆ โดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้นโดยมีโอกาสศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มีโอกาสให้ ได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ นักเรียนทหารก็ไม่ได้แตกต่างไปจากนักเรียนโดยทั่วไป นักเรียนจำอากาศต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ให้นักเรียนทันกับการพัฒนาของสังคม และประเทศชาติ ดังนั้น โรงเรียนจำอากาศต้องจัดให้มีหน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการสื่อการศึกษาในลักษณะหลาย ๆ รูปแบบไว้บริการ เพื่อการศึกษา ค้นคว้า และควรที่จะจัดรวมเอาไว้ในแหล่งเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการให้บริการ โดยจัดระบบและออกแบบระบบ การให้บริการสื่อการศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศ โดยกระตุ้นให้ครู-อาจารย์ เห็นความสำคัญและความจำเป็นของการใช้สื่อ การสอนประเภทต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

## 2. สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันในโรงเรียนจำอากาศ ส่วนใหญ่การเรียนจะเป็นการเรียนการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูไม่ค่อยใช้สื่อการสอนใช้วิธีการบรรยายหน้าชั้นเรียน นักเรียนก็จะนั่งฟังครูบรรยายไปเรื่อย ๆ โดยเฉพาะนักเรียนจำอากาศซึ่งเป็นนักเรียนทหารจะต้องอยู่ระเบียบวินัยตลอดเวลา ในขณะที่ครูสอนนักเรียนจะต้องนั่งตัว ตรงตั้งใจฟัง รอคำสั่งได้แสดงความคิดเห็นหรือมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนน้อยมาก มีเพียงการถามคำถามที่เป็นข้อสงสัยบางประการหลังจากที่ครูบรรยายจบ ซึ่งในลักษณะนี้เป็นการสื่อสารทางเดียวเพราะครูไม่เห็นความสำคัญและความจำเป็นในการใช้สื่อการสอน ในบางวิชาไม่มีสื่อการสอนเลย นอกจากตำราเรียน ครูเข้ามาสอนมีหนังสือมาเล่มเดียว นักเรียนไม่สามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากห้องสมุดได้ เพราะห้องสมุดไม่มีการจัดสรรหนังสือ ตำรา หรือสื่อการศึกษาประเภทอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นสำหรับการศึกษาค้นคว้า วับริกรอย่างเหมาะสม และเพียงพอ ในห้องสมุดจะมีหนังสือนวนิยายเสียเป็นส่วนใหญ่ มีหนังสือประกอบการศึกษามีอยู่เพียงเล่มเดียว ส่วนใหญ่จะเป็นหนังสือเก่าที่มีข้อมูลไม่ค่อยทันสมัย สื่อการศึกษาที่สามารถศึกษาข้อมูลข่าวสารได้ดีที่สุด ได้แก่ หนังสือพิมพ์รายวัน โดยสภาพที่เป็นอยู่ มีหน่วยงานที่สามารถให้บริการสื่อการศึกษาในแต่ละประเภทได้ เช่น แผนกตำราและอุปกรณ์ จะให้บริการแนะนำสื่อการศึกษา เย็บเล่ม เข้าเล่ม และงานกราฟิกบางประเภท แผนกวิชาถ่ายรูปจะให้บริการเกี่ยวกับเครื่องโทรศัพท์ เครื่องเล่นเทปบันทึกภาพ-เสียง เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ และวัสดุอุปกรณ์สื่อทัศนศึกษาบางประเภท แผนกวิชาสื่อสาร จะให้บริการเครื่องมือทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ แต่ละแผนกที่กล่าวมานี้สามารถให้บริการสื่อการศึกษาได้ในระดับหนึ่งและแต่ละแผนกที่ให้บริการสื่อการศึกษาดังกล่าวจะอยู่กระจัดกระจายกันไปคนละอาคาร

## 3. ปัญหาที่เกิดขึ้น

สภาพปัญหาที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลการเรียนการสอน ได้แก่ กองการศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ขึ้นตรงต่อผู้บังคับการโรงเรียนจำอากาศ จะดูแลรับผิดชอบ 14 สาขาวิชา ที่มีการเรียนการสอนในโรงเรียนจำอากาศ และยังมีหน่วยงานอื่นที่ต้องรับผิดชอบอีก ห้องสมุด เป็นหน่วยงานหนึ่งที่อยู่ในกองการศึกษา มีภารกิจงานการจัดหา และเก็บรักษาตำราทุกประเภท เพื่อให้ครู-อาจารย์ และนักเรียนจำอากาศ ได้ค้นคว้าประกอบการสอน และการศึกษา ตลอดจนร่วมมือกับแผนกวิชาการต่าง ๆ จัดหาตำราที่ทันสมัยเพื่อสนับสนุนการศึกษาให้ได้ผลดีที่สุด แต่ในสภาพที่เป็นจริงห้องสมุด ไม่สามารถปฏิบัติภารกิจได้

ตามที่ได้กำหนดเอาไว้ เพราะห้องสมุดเป็นเพียงสถานที่ที่เก็บหนังสือนวนิยาย และหนังสือเก่า ที่มีข้อมูลไม่ทันสมัยมีขอบข่ายในการให้บริการสื่อการเรียนรู้น้อยมาก หน่วยงานอื่น ๆ ที่ทำหน้าที่ในการให้บริการสื่อการเรียนรู้อื่น ก็กระจัดกระจายอยู่ตามอาคารต่าง ๆ จึงก่อให้เกิดปัญหาแก่ครู อาจารย์ในการใช้สื่อการสอนอย่างมาก เพราะสภาพการณ์ไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้สื่อการสอนและยังไม่สะดวกต่อการดูแลรักษาและซ่อมบำรุง ให้สื่อการเรียนรู้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา โรงเรียนจำอากาศยังขาดระบบการบริหาร การบริการสื่อการเรียนรูที่ดี เพราะห้องสมุดไม่มีขีดความสามารถที่จะให้บริการส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่ เพราะ (1) ไม่มีบุคลากรที่มีความชำนาญเข้ามาบริหาร เช่น ไม่มีบรรณารักษ์ ไม่มีนักเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ฯลฯ (2) ไม่มีงบประมาณที่แน่นอน เพื่อจะนำมาจัดหาหรือพัฒนาสร้างสรรคงานได้ (3) พื้นที่ในการจัดตั้งห้องสมุด ยังมีบริเวณพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยน้อยมาก เพราะตั้งอยู่บนชั้นล่างของอาคารเรียนไม่สามารถขยายพื้นที่ประโยชน์ใช้สอย เพื่อแบ่งสัดส่วนในการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสมและไม่สามารถให้บริการได้เต็มที่ จากเหตุผลดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ห้องสมุดไม่มีศักยภาพเพียงพอในการสนับสนุน และส่งเสริมการเรียนการสอน และภารกิจของหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพได้ จึงจำเป็นต้องทำการวิจัยหาข้อมูลที่จะเสนอโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ สำหรับโรงเรียนจำอากาศขึ้นด้วยการศึกษาสภาพปัญหาความต้องการและความคิดเห็นในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการเพื่อให้เป็นศูนย์กลางในการบริการสื่อการเรียนรู้นานาชาติ การฝึกอบรม การผลิต และการใช้สื่อการเรียนรู บริการซ่อมบำรุงสื่อการเรียนรู ตลอดจนการให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู เพื่อส่งเสริมให้การสอนของครู-อาจารย์ และการศึกษาของนักเรียนจำอากาศ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นตามความต้องการของทางราชการ ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น และเป็นการแก้ปัญหาการเรียนของนักเรียนและการสอนของครู - อาจารย์ ด้วยการนำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามัธยมศึกษาใหม่มาใช้ และยังเป็น การสนับสนุนการบริหารงานของกองการศึกษา และหน่วยงานอื่น ๆ ของโรงเรียนจำอากาศที่ต้องการบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เพื่อเป็นการรองรับการปรับหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนใหม่ทั้งระบบของโรงเรียนจำอากาศ ที่จะนำมาใช้ในภาคต้นปีถัดนี้

#### 4. ความพยายามในการแก้ปัญหา

ความพยายามในการแก้ปัญหา จะเห็นได้ว่า ตลอดเวลาที่ผ่านมา ผู้บริหารโรงเรียนจำอากาศ ในแต่ละสมัย จะมีแนวความคิดในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ การให้บริการห้องสมุดที่

แตกต่างกันไป แต่ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยเห็นความสำคัญของการให้บริการห้องสมุด และเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา จึงไม่ได้มีการแก้ไขปัญหอย่างจริงจัง ส่วนใหญ่จะเป็นการแก้ไขปัญหาแบบเฉพาะหน้า ได้มีงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาสภาพและความต้องการสื่อการสอนของครูผู้สอนในโรงเรียนจำอากาศ ได้แก่ ศักดิ์สงวน พรานป่า (2533: 120) พบว่า ครู-อาจารย์ ต้องการใช้สื่อการสอนประเภทเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ตำรา และเอกสารประกอบการเรียน กระดานขอลูก ของจริงต่าง ๆ และต้องการความสะดวกในการขอใช้บริการ และการเพิ่มพูนความรู้เรื่องการผลิตสื่อการสอน ปัญหาของการใช้สื่อการสอน ได้แก่ งบประมาณในการผลิตสื่อการสอน ไม่มีเวลาผลิตสื่อการสอน ขาดสื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาและไม่ทราบถึงลักษณะ และชนิดของสื่อการสอนที่มีอยู่ในโรงเรียนจำอากาศ

#### 5. แนวทางที่ผู้วิจัยคิดดำเนินการวิจัยเพื่อช่วยแก้ปัญหา

แนวทางที่ผู้วิจัยคิดดำเนินการวิจัยเพื่อช่วยแก้ปัญหา เพื่อส่งเสริม และพัฒนาการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นโดยการรวมหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้บริการเกี่ยวกับสื่อการศึกษาที่กระจัดกระจายอยู่ตามอาคารต่าง ๆ เข้าด้วยกันกับห้องสมุดเดิมที่มี แล้วจัดตั้งขึ้นเป็นหน่วยงานใหม่ โดยมีอาคารเป็นเอกเทศจัดให้มีพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยอย่างเพียงพอ และเหมาะสม ดำเนินการจัดระบบ และออกแบบระบบการให้บริการสื่อการศึกษาเสียใหม่ให้ครอบคลุมทางวิชาการ การบริหาร และการบริการสื่อการศึกษา โดยจะดำเนินการอย่างเป็นระบบ และมีกระบวนการในรูปแบบงานบริการศูนย์วิทยบริการซึ่งจะเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาระบบการศึกษาของโรงเรียนจำอากาศ โดยการจัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนจำอากาศด้วยการกำหนดรายละเอียดของโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศที่เป็นต้นแบบขึ้นงานไว้ให้ชัดเจนเกี่ยวกับ ปรัชญา ภารกิจ เป้าหมาย นโยบาย ภารกิจ บุคลากร เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ดิน สิ่งก่อสร้างและสาธารณูปโภค และงบประมาณในการดำเนินงานจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนจำอากาศ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อพัฒนาโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนจำอากาศ ด้านสื่อการศึกษาสำหรับนักเรียนจำอากาศ ครู-อาจารย์ และบุคลากรของโรงเรียนจำอากาศ



วัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อจัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนจำอากาศ ที่ครอบคลุมรายละเอียดเกี่ยวกับ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน การแบ่งส่วน บทบาทและหน้าที่ ทรัพยากรที่ต้องใช้ ผลที่คาดว่าจะได้รับ พร้อมกับพิมพ์เขียวแสดงการแบ่งส่วนภายใน และบริเวณโดยรอบ

### ขอบเขตการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) นักเรียนจำอากาศ ชั้นปีที่ 2 ทุกสาขาวิชา ที่เรียนอยู่ในภาคต้น ปีการศึกษา 2538 จำนวน 500 คน ครู-อาจารย์ จำนวน 200 คน ผู้บริหาร จำนวน 17 คน และ (2) ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 26 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนจำอากาศ จำนวน 75 คน และครู-อาจารย์ จำนวน 40 คน โดยสุ่มแบบเจาะจง ผู้บริหาร จำนวน 17 คน โดยเลือกเอาทั้งหมด สำหรับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ได้จากการคัดเลือกโดยคณะกรรมการกลุ่มผลิต และบริหารชุดวิชาวิทยานิพนธ์ จำนวน 19 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน ได้แก่ โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ (2) เครื่องมือประเมินผลลัพธ์ ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟาย และ (3) เครื่องมือทางสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่ามัชฌิมฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

3. ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ช่วงเวลาวิจัยโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2537 ถึงเดือนตุลาคม 2538

### ข้อตกลงเบื้องต้น

โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ครอบคลุม 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ สรุบบทประกอบระบบเดิม วิเคราะห์องค์ประกอบระบบเดิม ตอนที่ 2 รายละเอียดของโครงการ ประกอบด้วย ปรัชญา ภาระงาน

เป้าหมาย นโยบาย ภารกิจ บุคลากร เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค งบประมาณ ระยะเวลา ต้นทุน ผลตอบแทนในการลงทุน จุดคุ้มทุน ผลที่คาดว่าจะได้รับ ตอนที่ 3 การนำไปใช้ ประกอบด้วย เงื่อนไขการนำไปใช้ มาตรการและวิธีการนำไปใช้ และการประเมินโครงการ

### นิยามศัพท์

1. โครงการ หมายถึง องค์กรประกอบ รายละเอียดขององค์กรประกอบ และแผนการดำเนินการ จัดทำโครงการที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน
2. ศูนย์วิทยบริการ หมายถึง หน่วยงานทางด้านวิชาการที่จัดให้มีขึ้นในสถานศึกษา เพื่อให้ บริการแก่ครู-อาจารย์ นักเรียน และบุคลากร ในด้านการใช้ การยืม การผลิตและการซ่อมบำรุง วัสดุทัศนูปกรณ์ การฝึกอบรมการผลิตและการใช้สื่อการศึกษา ตลอดจนให้คำปรึกษาแนะนำทางด้าน สื่อการศึกษา
3. โรงเรียนจำอากาศ หมายถึง สถาบันการศึกษาหลักขั้นต้นของกองทัพอากาศไทย ที่ผลิต จำอากาศเพื่อเป็นบุคลากร ระดับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการออกมารับราชการทหาร
4. นักเรียนจำอากาศ หมายถึง บุคคลที่ผ่านการคัดเลือกตามระเบียบกฎเกณฑ์และกระบวนการ ของกองทัพอากาศที่ว่าด้วยการรับบุคคลเข้า เป็นนักเรียนจำอากาศจะกำหนดไว้ในแต่ละปีการศึกษา
5. ผู้บริหาร หมายถึง บุคลากรในกองการศึกษาโรงเรียนจำอากาศ ที่มีตำแหน่งระดับหัวหน้า แผนก และมีศนาว่าอากาศโท
6. ครู-อาจารย์ หมายถึง บุคลากรที่ทำการสอนนักเรียนจำอากาศทุกสาขาวิชา ในปีการศึกษา 2538

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็น และความต้องการของบุคลากร ภายในโรงเรียนจำอากาศ เกี่ยวกับการให้บริการห้องสมุด และแนวทางการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ
2. ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ จากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำมาเป็น แนวทางการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนจำอากาศ
3. ได้ต้นแบบชิ้นงาน โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ ที่มีความเหมาะสมกับโรงเรียนจำอากาศ

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการทำการวิจัยโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ข้อมูลที่รวบรวมมาเป็นวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องประกอบการวิจัย ครอบคลุมหัวข้อสำคัญ ดังนี้ (1) ศูนย์วิทยบริการ (2) โรงเรียนจำอากาศ (3) เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย และ (4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ศูนย์วิทยบริการ

#### 1. การเรียกชื่อศูนย์บริการสื่อการศึกษา

การเรียกชื่อศูนย์บริการสื่อศึกษามีชื่อเรียกต่างกัน หน่วยงานที่ให้บริการทางด้านสื่อพิมพ์อย่างเดียวมักจะเรียกว่าห้องสมุด และถ้าให้บริการวัสดุอุปกรณ์อย่างเดียวมักจะเรียกว่าศูนย์วัสดุทัศนศึกษาหรือศูนย์สื่อการศึกษา แต่ถ้าให้บริการในลักษณะสองอย่างรวมกันจะมีชื่อเรียกกันหลายอย่าง เช่น ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ศูนย์การเรียน ศูนย์วิชาการ หรือศูนย์วิทยบริการ เป็นต้น

นิกลีย์ (Neagley 1969: 104) ได้ใช้ชื่อเรียกศูนย์ต่าง ๆ ในความหมายที่สามารถแทนที่ซึ่งกันและกันได้ เช่น

ศูนย์แหล่งความรู้ (Knowledge Resource Center)

ศูนย์วัสดุการสอน (Instructional Materials Center หรือเรียกชื่อย่อว่า IMC)

ศูนย์แหล่งการเรียน (Learning Resource Center)

สุเวช ฌ หนองคาย (2516: 11-12) ได้รวบรวมรายชื่อเรียกศูนย์ต่าง ๆ ไว้ดังนี้

ศูนย์สื่อ (Media Center)

ศูนย์วัสดุการเรียน (Learning Material Resource Center)

ศูนย์วัสดุการสอน (Instructional Materials Center)

ศูนย์วัสดุ (Material Center)

ห้องสมุดแหล่งการเรียนรู้ (Learning Resource Library)

ศูนย์วัสดุการศึกษา (Educational Material Center)

ศูนย์การเรียนรู้ (The Learning Center)

ศูนย์แหล่งวัสดุ (Resource Materials Center)

ศูนย์แหล่งวิทยาการ (Resource Center)

ห้องสมุดแบบเรียน (Textbook Library)

ห้องสมุดวัสดุอุปกรณ์เอนกประสงค์ (Multi Media Library)

ห้องปฏิบัติการวัสดุหลักสูตร (Curriculum Materials Laboratory)

ห้องปฏิบัติการหลักสูตร (Curriculum Laboratory)

ห้องสมุดหลักสูตร (Curriculum Library)

ศูนย์แหล่งความรู้ (Knowledge Resource Center)

ศูนย์หลักสูตร (Curriculum Center)

วอเรน บี ฮิคส์ (Warren B.Hicks 1970: 4-5) กล่าวว่า "ในการเรียกชื่อศูนย์นี้ การตั้งชื่อจะเน้นให้เห็นถึงหน้าที่ และการบริการที่ต่างกัน ศูนย์วัสดุการสอนกำเนิดขึ้นก่อน มีหน้าที่ จัดวัสดุที่จำเป็นให้คณะครูสำหรับสอนนักเรียนเป็นกลุ่ม ไม่มีบริการนักเรียนเป็นรายบุคคล เมื่อวัสดุ และเครื่องมือได้รับการพัฒนา ให้ใช้ เป็นรายบุคคลได้ จึงบริการให้เป็นรายบุคคล และเปลี่ยนชื่อ เป็นศูนย์วัสดุอุปกรณ์การศึกษา เพื่อเน้นบริการให้ชัดเจนว่าบริการทั้ง ครู และนักเรียน ส่วนศูนย์การเรียนรู้เป็นการเน้นความสัมพันธ์ระหว่าง ครู และนักเรียน ตัวต่อตัวเป็นการตัดสินใจว่า เด็กแต่ละคน ควรจะเรียนอย่างไร จึงจะเป็นประโยชน์และสะดวกมากที่สุด และศูนย์แหล่งวิทยาการเป็นการบอกให้รู้ว่าไม่เพียงแต่วัสดุเท่านั้น แต่รวมถึงวิทยาการที่เป็นประโยชน์ต่อห้องสมุดด้วย"

วิลเลียม ซี มิลเลอร์ (William C.Miller 1969: 7) ให้ความเห็นเรื่องชื่อว่า "ไม่ว่าจะเรียก ศูนย์วัสดุ หรือห้องสมุดหลักสูตร หรือห้องสมุดแหล่งการเรียนรู้ หรืออะไรก็ตามที่ แต่จุดประสงค์ของศูนย์ ก็คือ ช่วยสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ ด้วยเครื่องมือทางการเรียนที่จัดหาได้ด้วย ประสบการณ์ และแหล่งความรู้แก่ผู้เรียน"

พันทิพา มีแต้ม (2522: 5) ให้ความเห็นเรื่องชื่อศูนย์ไว้ว่า "ห้องสมุด ซึ่งรวมสื่อการศึกษาทุกประเภทไว้เราอาจเรียกว่า ศูนย์บริการทางวิชาการ หรือศูนย์กลางสื่อสารการเรียนรู้"

การสอน หรืออาจกำหนดเรียกชื่ออื่นใดตามความเหมาะสมก็ได้ ในวิทยาลัยครูหน่วยงานที่ใกล้เคียงกับศูนย์ดังกล่าว และวิทยาลัยครูส่วนมากดำเนินการอยู่แล้ว ได้แก่ ห้องปฏิบัติการหลักสูตร"

สุนันท์ ปัทมาคม (2533: 50) กล่าวว่า "ศูนย์วิทยบริการคานี้ อาจจะทำให้รู้สึกว่าเป็นคานใหม่ เป็นสถาบันใหม่ ที่ดูเหมือนจะไม่เคยได้ยินกันมาก่อน แต่ที่จริงแล้วลักษณะบางอย่างของศูนย์วิทยบริการในบ้านเมืองเราได้เกิดขึ้นนานแล้ว แต่มีอยู่ในลักษณะที่แยกกัน ถ้าพูดถึงห้องสมุด เราจะพบว่า ในสถาบันการศึกษาเกือบทุกแห่งมีกันมานานแล้ว และมีอยู่ในหลาย ๆ สถาบัน ศูนย์วิทยบริการจึงเป็นการประยุกต์รวมหน่วยงานทั้ง 2 เข้าด้วยกัน โดยคำนึงถึงผู้ใช้เป็นหลัก จะเก็บรวบรวมเอาวัสดุที่ใช้ในห้องสมุด และศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเข้าด้วยกัน เรียกว่า ศูนย์วิทยบริการ คือ แหล่งที่จะสร้างเสริมประสิทธิภาพในการศึกษามากที่สุด และอาจมีชื่อเรียกต่าง ๆ กันไป โดยอาจมาใช้คำว่า ศูนย์วิทยบริการ ก็ได้"

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2523: 260) ได้กล่าวไว้ในเอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาว่า "ศูนย์สื่อการศึกษา (Educational Media Center) เป็นคานใหม่สำหรับวงการศึกษาด้วยแต่เดิมมาใช้ชื่ออย่างอื่นเป็นศูนย์วัสดุทัศนศึกษาบ้างหรือศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาบ้าง แต่ความหมายและกิจกรรมขององค์กรมีลักษณะเดียวกัน คือ เป็นหน่วยงานวางแผนผลิต และบริการสื่อการศึกษาให้แก่หน่วยงานการศึกษา และบุคลากรในระดับ และระบบการศึกษาต่าง ๆ ศูนย์สื่อการศึกษานี้แต่เดิมทำหน้าที่เพียงการให้บริการเท่านั้น อาจมีขนาดเล็กเพียงห้องเก็บอุปกรณ์และวัสดุการศึกษาที่สถาบันการศึกษาจัดหาซื้อหรือครู-อาจารย์จัดทำขึ้นแล้วนำมาเก็บรวบรวมไว้ให้ แต่บางสถาบันอาจขยายงานของศูนย์ให้ใหญ่โต มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหา และผลิตสื่อการศึกษา บริการผู้ใช้ก็ได้"

สุเวช ฌ หนองคาย (2516: 17) กล่าวว่า "ในประเทศไทยได้มีการจัดตั้งศูนย์วิชาการ ในลักษณะดังกล่าวข้างต้น และมีชื่อต่างกัน คือ กรมสามัญศึกษา เรียก ศูนย์หลักสูตร (Curriculum Center) กรมวิชาการ เรียก ศูนย์วัสดุการศึกษา (Educational Materials Center) และกรมการฝึกหัดครู เรียกว่า ห้องปฏิบัติการหลักสูตร (Curriculum Laboratory)"

กล่าวได้ว่า การเรียกชื่อศูนย์วิทยบริการมีความแตกต่างกันไป เพื่อให้มีความเหมาะสมกับหน้าที่ และการให้บริการทางวิชาการของในแต่ละองค์กร และสถาบันการศึกษา แต่ถึงอย่างไรก็เพื่อที่จะจัดให้เป็นแหล่งทรัพยากรความรู้ที่รวมงานห้องสมุด และงานวัสดุทัศนศึกษา เข้าด้วยกัน เพื่อให้เป็นแหล่งความรู้ แหล่งข้อมูลเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทสื่อพิมพ์ วัสดุทัศน ำให้คาปรึกษา

ทางด้านวิชาการ และวิธีการศึกษา ค้นคว้า ด้วยการนำเอาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มาพัฒนาจัดสรรให้เป็นระบบระเบียบและเหมาะสม เพื่อส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

## 2. ความหมายของศูนย์วิทยบริการ

แนนซี มิลเลอร์ (Nancy Miller 1971: 48) ได้ให้ความหมายของศูนย์วิทยบริการไว้ดังนี้

1) เป็นศูนย์กลางสำหรับศึกษารายบุคคล มีลักษณะคล้ายกับห้องสมุดแต่เดิม แต่มีส่วนเพิ่มเติมที่พิเศษกว่าห้องสมุดธรรมดาที่คือนอกจากจะเป็นที่รวมเก็บหนังสือต่าง ๆ แล้ว ในส่วนนี้ยังมีสื่อการสอนนานาชนิดไว้ให้บริการ เช่นเดียวกับหนังสือด้วย สื่อดังกล่าวได้แก่ ฟิล์มสตริบ เทปตลับ หนังสือคู่มือของ เทปและยังมีการบริการถ่ายสำเนา เทปเสียงและถ่ายเอกสาร ให้แก่ผู้มาใช้บริการ เป็นรายบุคคลอีกด้วย

2) เป็นศูนย์บริการสื่อการศึกษา สำหรับการเรียนการสอนที่แห่งนี้ จะช่วยครูผู้สอนในด้านการเตรียมอุปกรณ์ สื่อการสอนต่าง ๆ ที่พร้อมจะให้ครูยืมใช้ได้ทันทีตามบันทึกการสอน มีการจัดหาเครื่องมือ บุคลากร ภาพยนตร์ และยังมีสื่อการสอนจากแหล่งอื่น ๆ มาไว้บริการแก่ครูอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านการผลิตสื่อการสอน เช่น การผลิตสื่อการสอนด้วยศิลปะ วัสดุงานกราฟิก และอุปกรณ์การถ่ายรูป เป็นต้น

3) เป็นงานการให้บริการทางด้านการศึกษาให้คำปรึกษาแก่ครู และนักเรียน ในการใช้สื่อการศึกษา และการใช้บริการจากส่วนต่าง ๆ ที่มีอยู่ในศูนย์วิทยบริการนั้น

เบสวิก (Beswick 1972: 10) ให้ความหมายว่า "เป็นแหล่งของกิจกรรม และสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวมไว้อย่างมีระบบ ดังนี้

- 1) เป็นแหล่งผลิตสื่อการสอนที่หาได้จากวัสดุในท้องถิ่น
- 2) มีหน้าที่เลือก และจัดหาสื่อการสอน จากแหล่งอื่น ๆ แล้วนำมาเก็บรวบรวมไว้เพื่อให้บริการ
- 3) ดำเนินการแยกประเภทของสื่อต่าง ๆ แล้วทำดัชนีที่มีระบบ เพื่อสะดวกต่อการนำมาให้บริการ
- 4) การจัดเก็บที่เป็นระบบ

5) ด้านการใช้ ซึ่งรวมถึงการให้คำแนะนำ และการให้ยืมต่อผู้ขอบริการ

6) การประเมินสื่อการสอน และกาจัด หรือคัดเลือกสื่อ การสอนที่ล้ำสมัยออก

พจนานุกรมทางการศึกษา ได้ให้ความหมายของห้องปฏิบัติการวัสดุหลักสูตรและชื่ออื่น ๆ ที่มีความหมายเหมือนกันไว้ดังนี้

ห้องปฏิบัติการวัสดุหลักสูตร เป็นแผนกหนึ่งของห้องสมุด เป็นสถานที่หรือหน่วยงานที่แยกออกมา แต่ยังคงอยู่ในโรงเรียนหรือวิทยาลัย จัดเตรียมเครื่องมือช่วยสอน เช่น หนังสือเรียนของประถมศึกษา หรือมัธยมศึกษา โครงการสอน แบบทดสอบ จุลสาร ภาพ फिल्मสตริป สไลด์และวัสดุอื่น ๆ ที่จะ เป็นประโยชน์ต่อครู ในการเตรียมการสอน มีความหมายเหมือนกับ ศูนย์วัสดุหลักสูตร ห้องปฏิบัติการหลักสูตร ห้องสมุดหลักสูตร ศูนย์วัสดุการสอน และห้องสมุดแบบเรียน (Carter V. Good The Dictionary Of Education 1959: 309)

จุฑารัตน์ แผลส (2523: 112) ให้ความหมายว่า " เป็นหน่วยงานที่ให้บริการทางวิชาการ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ และวิชาการต่าง ๆ เพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น"

ไพฑูลย์ สืบสาย (2532: 12-13) ได้สรุปความหมายไว้ว่า " เป็นแหล่งรวมแนวคิด และสื่อในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งที่เป็นสิ่งพิมพ์และไม่ใช่สิ่งพิมพ์ คือ วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ เป็นสถานที่ที่มีการวางแผนอย่างดีสำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์ ภายใต้การดูแล และการอำนวยความสะดวกของผู้ที่มีความรู้ เป็นอย่างดีทางวัสดุการศึกษาทั่วไป และพัฒนาวัสดุการศึกษาใหม่ ๆ รวมทั้งการผลิต การประเมินคุณค่าและการให้บริการสื่อ เพื่อส่งเสริมการศึกษาความรู้แก่ ครู นักเรียน ศึกษานิเทศก์ ผู้บริหาร การศึกษาและบุคคลที่สนใจทั่วไป นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งแสวงหาความรู้อย่างมีระเบียบ โดยใช้สื่อการศึกษา"

แมคกินนิสส์ (Mcginness 1971: 154-156) ให้ความหมายของศูนย์วัสดุการสอนว่า "เป็นศูนย์ที่เกิดจากการรวมกันเป็นส่วนกลาง และมีการจัดซื้อวัสดุอย่างระมัดระวัง โดยผู้ชำนาญทางวัสดุการศึกษาทำให้เกิดความประหยัด ผลจากการจัดองค์กรโดยผู้ที่ได้รับการอบรมมาสำหรับงานนี้โดยเฉพาะทำให้ศูนย์มีประสิทธิภาพและมีความเป็นเลิศ เนื่องจากว่าศูนย์นี้มีความสามารถให้บริการแก่ ครู และนักเรียนได้ ครูจะได้รับการช่วยเหลือให้สอนนักเรียนได้อย่างเต็มความสามารถและนักเรียนสามารถเรียนรู้ วิธีการใช้สื่อได้ทุกชนิด ในการศึกษาหาความรู้ ซึ่งจะทาให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้"

จากการพิจารณาความหมายของศูนย์วิทยบริการของนักการศึกษาที่กล่าวมาแล้วกล่าวได้ว่าศูนย์วิทยบริการ หมายถึง แหล่งทรัพยากรทางวิชาการที่ผนวก หน่วยงานห้องสมุดและหน่วยงาน วัสดุการศึกษาเข้าด้วยกัน เพื่อเก็บรวบรวมสื่อการสอนทุกประเภท ทั้งที่เป็น สื่อพิมพ์ และที่นำมาใช้ สื่อพิมพ์ ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือสมัยใหม่ที่จัดให้มีขึ้นในสถาบันการศึกษา เพื่อให้บริการ สื่อการศึกษานานาชนิดแก่ครู - อาจารย์ นักเรียน และบุคลากรที่สนใจ ตลอดจนให้คำปรึกษาและ แนะนำด้านสื่อการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของมนุษย์

### 3. รูปแบบของศูนย์วิทยบริการ

รูปแบบของศูนย์วิทยบริการ จะมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับขนาดของสถานศึกษา และ องค์การของหน่วยงาน โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของศูนย์ และจุดประสงค์ของ ศูนย์ในการให้บริการ

วิชัย นิมทรงธรรม (2530: 13-16) ได้สรุปรูปแบบการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการที่สำคัญ ไว้ ๒ รูปแบบ ได้แก่

#### 1) รูปแบบการจัดศูนย์วิทยบริการของโรงเรียนมัธยมเฮเกอร์แมน

จากบทความของ อนัลตี้ (Anulty 1950: 50-54) กล่าวว่า "ในศูนย์วิทยบริการจะมีนักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ในเวลาเดียวกันบนพื้นที่ใกล้เคียงกัน เช่น อ่านหนังสือ ยืม ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ฟังเทปบันทึกเสียงสอนภาษาต่าง ๆ ค้นคว้าตำรา เพื่อทำรายงาน หรืออ่านหนังสือพิมพ์ เป็นต้น อนัลตี้ ยังกล่าวเพิ่มเติมอีกว่า แนวคิดของศูนย์วิทยบริการเริ่มต้นจาก จอร์จ คาร์นี (Gorge Carnie) ผู้อำนวยการโรงเรียนเฮเกอร์แมน (Hagerman School) ในขณะที่กำลังศึกษาปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยแห่งรัฐยูทาห์ (Utah State University) เขาได้เสนอโครงการแนวความคิดนี้ต่อสำนักงานการศึกษาของสหรัฐอเมริกา เพื่อจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ ดังกล่าว ที่โรงเรียนเฮเกอร์แมน โดยมีระยะดำเนินการ 3 ปี คณะกรรมการบริหารโรงเรียนเห็นด้วยกับโครงการ และอนุมัติ โดยได้รับเงินทุนสนับสนุนโครงการจากทางรัฐบาลในโครงการเขาต้องการห้อง ๆ หนึ่ง ซึ่งพร้อมด้วยสื่อการศึกษานานาชนิด รวมทั้งการติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ที่มีอยู่เดิม และวัสดุอุปกรณ์สมัยใหม่ที่จำเป็นเพื่อการทดลองของโครงการ ลักษณะภายในห้องประกอบด้วยตู้ต่าง ๆ 20 ตู้ อยู่ด้านหนึ่งของห้อง แต่ละตู้มีสายสัญญาณเชื่อมถึงกัน ตลอดเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนทางด้านภาษาทั้งลักษณะ เป็นกลุ่มและรายบุคคล ตู้ดังกล่าว



ยังใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้ารายบุคคลของวิชาอื่น ๆ อีกด้วย อีกด้านหนึ่งมีโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์บันทึกภาพโทรทัศน์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้บริการแก่นักเรียนที่มาฝึกทักษะการพูด และการนำเสนอผลงาน นอกจากนี้โทรทัศน์ดังกล่าวยังใช้ในการให้ความบันเทิงเป็นบางเวลาอีกด้วย ด้านตรงข้ามของห้องอีกด้านหนึ่งมีชั้นสำหรับวางวัสดุทัศนูปกรณ์ชนิดที่มีขนาดใหญ่โตมากนัก ได้แก่ เครื่องเล่นเทป เครื่องฉายฟิล์มสตริป เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องฉายภาพยนตร์ ขนาด 8 มม. และเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ นอกจากนี้ ในบริเวณเดียวกันยังมีวัสดุทัศนูปกรณ์อื่น ๆ ที่หาไม่ได้ง่ายในโรงเรียนเล็ก ๆ เช่น เครื่องฉายฟิล์มลูป ไมโครฟิล์มพร้อมเครื่องอ่าน ในส่วนอื่นของห้องก็จัดไว้สำหรับเครื่องช่วยในการอ่านนานาชาติ ได้แก่ เครื่องฝึกความเร็วในการอ่าน (Speed Reader) เครื่องควบคุมการอ่าน (Controls Reader) บัตรคำ (Flash Card) นอกจากนี้ ในห้องนี้ก็ยังมียังหนังสือตำรา และนวนิยายมากกว่า 6,000 เล่ม รวมอยู่ด้วย

ที่ศูนย์สื่อการศึกษา มีระบบการติดต่อภายใน (Intercom Systems) เชื่อมต่อจากศูนย์ไปยังห้องเรียนทุกห้อง และติดระบบเครื่องขยายเสียงทุกห้องด้วย ในทุก ๆ 20 นาที จะมีเสียงเพลงดังขึ้นเป็นการบอกสัญญาณแทนกระดิ่งจากลำโพงในห้องเรียน

ในมุมสุดท้ายของห้องเป็นส่วนที่แยกเป็นสัดส่วนต่างหาก มีระบบป้องกันเสียงอย่างดี ในส่วนนี้ผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย จะใช้ในการเสนอรายงานผลงาน ฉายสไลด์ หรือซ้อมละคร และทำกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งจะไม่ส่งเสียงรบกวนไปยังส่วนอื่น ๆ ของห้องสมุดได้เลย ที่นี่ไม่มีผู้ับตรารายการ แต่รายชื่อของหนังสือและสื่อการสอนทุกชนิด ถูกจัดเก็บด้วยระบบคอมพิวเตอร์โดยแยกตามชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง และชื่อวิชา นักเรียนทุกคนจะถูกฝึกให้ใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อในการค้นหาสื่อการสอนดังกล่าวด้วยตนเอง

ในส่วนของงานการผลิต และซ่อมแซม จะถูกแยกต่างหากจากตัวศูนย์ มีลักษณะเป็นห้องเล็ก ๆ แต่รวมงานด้านการซ่อมหนังสือ และงานของห้องสมุดทุกชนิด มีเครื่องถ่ายแผ่นโปร่งใส เครื่องอัดสำเนา เครื่องปรุกระดาษฯ เครื่องสำเนาเทปบันทึกเสียง และงานการตรวจซ่อมทางอิเล็กทรอนิกส์ งานที่กล่าวจัดรวมอยู่ในห้องเดียวกันตรงบริเวณทางเข้าศูนย์สื่อการศึกษา ดังนั้นบรรณารักษ์สามารถมองเห็นเพื่อตรวจงานต่าง ๆ ได้ทั้งในห้องสมุดและห้องผลิตสื่อการศึกษา

บุคลากรที่ประจำอยู่ ประกอบด้วย บรรณารักษ์ เป็นผู้ที่คอยตรวจงานหนึ่งคน มีนักเรียนมาช่วยงานประจำอย่างน้อย 2 คน และมีผู้ช่วยอีกหนึ่งคนที่ร่วมกันทำงานด้านการซ่อมแซมและผลิตสื่อการศึกษา งานบริการสื่อการศึกษาของที่นี่จะต่างจากของโรงเรียนแห่งอื่น ซึ่งโดยทั่วไป จะมี

การสร้างห้องสมุดให้มีขนาดใหญ่ และมีห้องโสตทัศนศึกษาขนาดเล็ก อยู่ในส่วนท้ายสุดทางเดินของอาคาร แต่สำหรับที่นี่จะจัดให้ห้องโสตทัศนอุปกรณ์เป็นส่วนสำคัญในการให้ประสบการณ์ทางการเรียนการสอนแก่เด็กเรียน มีการนำเอาสื่อการศึกษาและวิธีการและเครื่องมือใหม่ ๆ มาทดลองใช้ เช่น เครื่องโทรพิมพ์ (Teletype Machine) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer on-line System) การดำเนินงานต่าง ๆ ภายในศูนย์การศึกษาแห่งนี้ดำเนินการต่อไปได้ด้วยเงินอุดหนุนจากรัฐบาล แต่เมื่อใดที่เงินอุดหนุนสิ้นสุดลง งานต่าง ๆ ที่กล่าวข้างต้นก็จะหยุดชะงักไปด้วย

## 2) รูปแบบการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการของเมสเค

ศูนย์วิทยบริการอีกแห่งหนึ่งที่ควรจะนำมาพิจารณานี้ด้วย ก็คือ ศูนย์วิทยบริการเมสเค (Matzke Resource Center, Kay Killough 1970: 61-62) ศูนย์นี้จัดตั้งเพื่อนำบริการให้กับนักเรียน และเป็นหัวใจสำคัญของโปรแกรมการเรียนการสอนในโรงเรียน ศูนย์นี้ตั้งอยู่ใจกลางของโรงเรียน บนพื้นที่ 56,000 ตารางฟุต เป็นพื้นที่เปิดบนอาคารชั้นเดียวกัน ให้บริการแก่นักเรียนจำนวน 600 คน เป็นโรงเรียนที่ไม่มีผนังกันห้องแต่แบ่งแยกแต่ละส่วนด้วยสีของพรมที่ต่างกัน จัดเป็น 9 ส่วน ในบริเวณ 9 ส่วน จะจูนักเรียนได้คราวละ 200 คน ที่ศูนย์จะไม่มีตารางเวลาเรียน นักเรียนคนใดจะเข้ามาค้นคว้าหรือฝึกทักษะต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา โดยปฏิบัติตามระเบียบเพียงอย่างเดียว ก็คือ ผู้ที่เข้ามาในศูนย์สื่อการศึกษาต้องมีวัตถุประสงค์ที่แน่นอนว่าจะเข้ามาทำอะไรในเขตพื้นที่ใด เพราะภายในศูนย์มีสื่อการศึกษาประเภทรายบุคคลแบบโปรแกรมไม่แยกระดับชั้นเป็นจำนวนมาก ถ้ามีวัตถุประสงค์ที่แน่นอนมาก่อนก็จะสะดวกในการค้นหา สื่อการสอนและวัสดุต่าง ๆ ที่มีไว้ให้บริการนี้ประกอบด้วยหนังสือทุกประเภท เช่นเดียวกับห้องสมุดทั่วไป วัสดุการสอนทุกประเภท โสตทัศนอุปกรณ์ต่าง ๆ สื่อการศึกษา ประเภทโปรแกรมตำรา เทปเสียง แบบฝึกทักษะต่าง ๆ

ในด้านระบบการจัดเก็บสื่อการศึกษา จะแยกตามสีของบัตรรายการ ซึ่งเป็นลักษณะที่ง่ายและสะดวกมาก แม้แต่เด็กอายุ 2 ขวบ ก็สามารถจะหาสื่อที่ต้องการพบ และเอาออกมาใช้แล้วเก็บเข้าที่เดิมได้ เด็กที่มาเรียนจะต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองสูง แต่อย่างไรก็ตามทางศูนย์ก็ได้จัดเจ้าหน้าที่ไว้คอยให้ความช่วยเหลือด้านตอบคำถามทั่ว ๆ ไป และช่วยเหลือด้านการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ แต่เด็กส่วนใหญก็สามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ได้เอง เช่น เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง ฉายฟิล์มสตริป ใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ส่วนในด้านการศึกษาหนังสือออกจากห้องสมุดนักเรียนก็จะทำการยืมและส่งคืนด้วยตนเอง กล่าวคือเมื่อต้องการจะยืมหนังสือเล่มใดก็หยิบมาจาก

ชั้น เขียนชื่อลงนามบัตรที่อยู่หนังสือแล้วเก็บบัตรไว้ในกล่องที่เตรียมไว้ให้ เมื่อเอาหนังสือมาคืนก็จะหยิบบัตรนั้นออกมาเขียนชื่อคืนแล้วใส่บัตรไว้ในหนังสือแล้วนำหนังสือไปเก็บเข้าชั้นหนังสือเดิมของมัน

จากการศึกษารูปแบบการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ ที่กล่าวมา การจัดตั้งศูนย์เป็นการรวมหน่วยงานห้องสมุดและโสตทัศนศึกษาเข้าด้วยกัน โดยมีการจัดระบบและออกแบบระบบ การบริการ การผลิต การจัดเก็บ การบำรุงรักษาซ่อมแซม ตลอดจนการให้คำปรึกษาแนะนำที่เกี่ยวข้องกับสื่อ การสอนทุกประเภท โดยแบ่งพื้นที่ภายในห้องออกเป็นส่วน ๆ ตามความเหมาะสมกับขนาด และประโยชน์ในการใช้สอยของสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานนั้น ๆ ด้วยการพัฒนาปรับปรุงสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์เดิมที่มีอยู่และจัดหาสื่อการสอนที่ทันสมัย เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านบริการทางวิชาการของศูนย์วิทยบริการให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลสมกับที่เป็นแหล่งทรัพยากรความรู้ทางด้านวิชาการ

#### 4. หน้าที่ของศูนย์วิทยบริการ

เบสวิก (Beswick 1972: 16) กล่าวถึง หน้าที่ของศูนย์วิทยบริการในโรงเรียนดังนี้

- 1) จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับงานด้านการผลิตและช่วยสอน โดยเจ้าหน้าที่และนักเรียนช่วยงาน
- 2) ช่วยในการเลือกจัดหาสื่อวัสดุการศึกษารูปแบบต่าง ๆ สำหรับการศึกษารายบุคคล และกลุ่มย่อย ให้สัมพันธ์กับหลักสูตร และความต้องการทางวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมที่สุด
- 3) จัดเก็บสื่อการศึกษาสำหรับรายบุคคลและส่วนย่อยรวมถึงการจัดเก็บโสตทัศนอุปกรณ์ และสื่อการศึกษาไว้ให้บริการแก่ ครู และนักเรียนชั้นเรียนด้วย
- 4) จัดหมวดหมู่และตรรกะของแหล่งสื่อการศึกษา ทั้งที่มีอยู่ในศูนย์ ในโรงเรียน และชุมชน
- 5) แนะนำ และแนะแนวทาง ในการเตรียมงานการเรียนการสอน ในการใช้ศูนย์ในการศึกษารายบุคคล และแนะนำสิ่งอำนวยความสะดวก และการบริหารงานของศูนย์ ให้แก่ ครู-อาจารย์ และนักเรียน
- 6) การบริการให้ยืมสื่ออุปกรณ์การศึกษาอย่างสะดวกรวดเร็วที่สุด
- 7) ติดต่อประสานงานกับแหล่งสื่อศึกษาภายนอกโรงเรียน
- 8) เป็นตัวแทนสำหรับรับผิดชอบดูแลรักษาและซ่อมแซมเครื่องมือต่างๆ ของโรงเรียน

ไวท์แนค (Whitenack 1973: 14) กล่าวว่า "หน้าที่ของศูนย์วัสดุการสอนหรือ IMC คือ

- 1) ให้อาจารย์และนักเรียน ใช้สื่อและเทคโนโลยีและบริการทุกชนิดเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ในโปรแกรมการศึกษาด้วยตัวเองอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) แสดงความสำคัญของการใช้สื่อ เพื่อที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กแต่ละคน และปรับปรุงการเรียนรู้เป็นรายบุคคลโดยผ่านสื่อทุกชนิด

เทย์เลอร์ (Taylor 1971: 179) กล่าวถึง หน้าที่ของศูนย์วัสดุการสอนในโรงเรียน ดังนี้

- 1) การสอนเป็นกลุ่ม สำหรับการเรียนอย่างธรรมดา
- 2) การศึกษา ประชุม และใช้สื่อที่เกี่ยวข้อง
- 3) การศึกษาหาความรู้เป็นรายบุคคล
- 4) การผลิตวัสดุอุปกรณ์ โดยครู และนักเรียน โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น
- 5) การพัฒนาทักษะในการอ่าน ฟัง และดู
- 6) การแนะนำการใช้สื่อการศึกษาของโรงเรียน และชุมชน
- 7) การพิจารณาคัดเลือกวัสดุให้เหมาะสมกับความสนใจของนักเรียน
- 8) การพิจารณาคัดเลือกวัสดุที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร
- 9) การพิจารณาคัดเลือกวัสดุ สำหรับคณะครูในโรงเรียน
- 10) โปรแกรมการฝึกอบรม เกี่ยวกับลักษณะของสื่อและการใช้งาน

ยอร์ช คัลลิ่ง (George Culling 1976: 54-56) กล่าวถึง หน้าที่ของศูนย์วัสดุการสอนของครู ในประเทศอังกฤษว่า แต่ละศูนย์จะมีโปรแกรมลักษณะและหน้าที่ในการดำเนินงาน แตกต่างกันไป โดยขึ้นอยู่กับ ครูในแต่ละท้องถิ่นนั้น ๆ รวมทั้งลักษณะบุคลิก ลักษณะความสนใจของหัวหน้าศูนย์ แต่มีหน้าที่หลัก ๆ คือ

- 1) การพัฒนาหลักสูตรแต่ละท้องถิ่นประชุมปรึกษาและพิจารณาไปใช้
- 2) การอบรมครูโดยเฉพาะก่อนเริ่มสอน จะช่วยเตรียมครูใหม่เป็นอย่างดี
- 3) กิจกรรมด้านสังคมเป็นที่ประชุมพบปะของครูทุกระดับตลอดจนผู้ที่อยู่ในวงการศึกษา เช่น ศึกษานิเทศก์ ผู้ตรวจการศึกษา มาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- 4) การประชุมกลุ่มวิชาชีพ คือ การประชุมครูเฉพาะสายวิชา

5) บริการด้านขอยืมอุปกรณ์ สื่อการสอนต่าง ๆ ให้ครูยืมมาใช้  
 6) บริการด้านจัดทำสำเนาสื่อการสอนต่าง ๆ  
 7) ศูนย์วัสดุการสอนจะรวบรวมสื่อการสอนทุกประเภททั้งสื่อพิมพ์ อุปกรณ์ เครื่องฉาย  
 หีลม เทป บทเรียนสำเร็จรูป ฯลฯ มีที่ศึกษาเฉพาะบุคคล สถานที่ สำหรับฝึกทำสื่อการสอนง่าย ๆ  
 พร้อมทั้งมีวัสดุบริการ

8) ศูนย์แสดงนิทรรศการ จัดนิทรรศการต่าง ๆ หมุนเวียน

สุนันท์ ปัทมคม (2523: 51-52) กล่าวถึง หน้าที่ของศูนย์วิทยบริการ พอสรุปได้ดังนี้

1) จัดหาและดำเนินการผลิตสื่อการสอน เพื่อให้บริการ

2) ให้ความช่วยเหลือในการเลือกสรรวัสดุ สื่อการสอนที่เหมาะสม

3) เก็บรวบรวมสื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอ

4) จัดแยกประเภทและหมวดหมู่ และทำบัญชีรายชื่อ

5) ให้คำปรึกษาและแนะนำผู้ขอรับบริการเป็นรายบุคคล

6) ให้บริการยืม และเก็บรักษาสื่อการสอน

7) ให้ความสะดวกในการติดต่อ ขอยืม วัสดุสื่อการสอน จากสถาบันอื่นให้เพียงพอต่อ

ความต้องการ

8) ศึกษาค้นคว้าวิจัย เกี่ยวกับวัสดุ และสื่อการสอน เพื่อนำมาพัฒนาหน่วยงาน

9) เป็นแหล่งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เทคนิคและวิธีการในการปรับปรุงผลิต

สื่อการสอน

10) ให้บริการซ่อมแซมวัสดุและสื่อการสอน ให้อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา

วรกิต วัตต์เข้าหลาม (2521: 27) กล่าวถึง หน้าที่ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

ไว้ดังนี้

1) สำรวจ และประเมินค่าวัสดุทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ

2) เลือกหาและจัดซื้อวัสดุทัศนูปกรณ์ที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับงาน

3) ผลิตอุปกรณ์การสอนตามความต้องการ

4) จัดแยกหมวดหมู่ทัศนูปกรณ์ เพื่อให้ผู้ใช้สะดวก

5) เก็บและรักษาวัสดุทัศนูปกรณ์อย่างเป็นระบบและมีระเบียบ

6) จัดระบบการบริการให้รองจ่าย-รับวัสดุทัศนูปกรณ์

- 7) บำรุงรักษา และซ่อมแซมวัสดุที่สูญบกรณ์
- 8) จัดบริการการให้คำปรึกษา แนะนำ และประชาสัมพันธ์
- 9) ให้การอบรมผู้สอน ให้รู้จักผลิต และใช้วัสดุที่สูญบกรณ์
- 10) ศึกษา ค้นคว้า วิจัย ทางด้านนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา
- 11) ติดตามและประเมินผลงานของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะ ๆ  
จากการศึกษาหน้าที่ของศูนย์วิทยบริการที่กล่าวมาแล้ว ควรมีหน้าที่ดังนี้
  - 1) สืบหาความต้องการและจัดหาสื่อการสอนทุกประเภทให้เหมาะสมและเพียงพอกับการให้บริการ และการขอรับบริการ
  - 2) ให้ความร่วมมือในการปรึกษาแนะนำกับครู นักเรียนและบุคลากรที่สนใจใช้บริการสื่อการสอนแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความต้องการความสะดวกและความเหมาะสม
  - 3) เก็บรวบรวมและจัดหมวดหมู่สื่อการสอน ให้เป็นระบบระเบียบ เพื่อให้เกิดความคล่องตัว ในการค้นคว้า และนำมาใช้ประโยชน์
  - 4) จัดทำบัญชีรายชื่อสื่อการสอนแต่ละประเภทเพื่อสะดวกต่อการจำหน่ายเมื่อเกิดการเสื่อมสภาพ และเมื่อมีความต้องการที่จะจัดหาทดแทน จะทำให้ทราบถึงปริมาณของสื่อการสอนที่มีอยู่
  - 5) ผลิตสื่อการสอนและจัดอบรม ครู อาจารย์ ให้รู้จักการผลิตสื่อการสอนโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และประหยัดที่สุด
  - 6) ให้บริการการยืม และการส่งคืน โดยตรวจสอบสภาพของสื่อการสอนทุกครั้งที่ทำให้บริการ
  - 7) บำรุงรักษา และซ่อมแซมสื่อการสอน ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะให้บริการได้ตลอดเวลา
  - 8) เป็นแหล่งรับฟังความคิด ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ทางวิชาการ
  - 9) นำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามาปรับปรุงและพัฒนาสื่อการสอน

##### 5. องค์ประกอบของศูนย์วิทยบริการ

ในการดำเนินงานการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ จำเป็นจะต้องกำหนดองค์ประกอบของศูนย์

เพื่อเป็นแนวทางในการจัดดำเนินการจัดตั้งศูนย์ โครงสร้างของศูนย์วิทยบริการ เป็นสิ่งสำคัญ และมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาในด้านต่าง ๆ จากเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อให้ได้ศูนย์ วิทยบริการ ที่มีความสมบูรณ์และเหมาะสม โดยได้มีการกำหนดองค์ประกอบที่สำคัญ ไว้ดังนี้

- 5.1 การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ
- 5.2 การบริหารงานศูนย์วิทยบริการ
- 5.3 สถานที่ตั้งของศูนย์วิทยบริการ
- 5.4 วัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอนต่าง ๆ ของศูนย์วิทยบริการ
- 5.5 บุคลากรในศูนย์วิทยบริการ
- 5.6 งบประมาณ

#### 5.1 การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ ได้ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการของ ศูนย์วิทยบริการ 4 ประการ ได้แก่ (1) งานการผลิต (2) การเก็บรักษา (3) การจัดระบบ (4) การบริการ (จันทรา บัณฑิตสุนทร 2535: 12-13)

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ ได้ให้ความเห็นว่าในด้านการบริการการผลิต ควรอยู่ในความดูแลของแผนกเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีลักษณะเป็นหน่วยงานหนึ่งของศูนย์วิทยบริการ การจัดเก็บวัสดุ ที่จะให้บริการไว้ที่ใดนั้นไม่สำคัญ ความสำคัญอยู่ที่ การจัดบริการให้ผู้ใช้งานเกิดความ สะดวก ทันใจ โดยจัดให้มีระบบสื่อกลางที่มีประสิทธิภาพ (จันทรา บัณฑิตสุนทร 2535: 13)

สุรัชย์ ลิกขานันท์ (2528: 15-16) กล่าวว่า "การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ ควรจะมีขอบข่ายดังนี้

- 1) ให้คำแนะนำเกี่ยวกับ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่ม ผู้ขอรับบริการ ให้เหมาะสม
- 2) ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้แหล่งทรัพยากร ความรู้ ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ ทางการศึกษาที่กำหนดไว้
- 3) จัดระบบการให้บริการ แหล่งทรัพยากร ความรู้ และสื่อการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวก และรวดเร็ว
- 4) จัดบริการประเมินผลการใช้ การผลิต การเก็บรักษา และกระบวนการอื่น ๆ ซึ่ง เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ กล่าวได้ว่า การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ ควรจัดให้มีการบริการดังนี้

- 1) การอำนวยความสะดวก ตามความเหมาะสมกับสถานภาพของศูนย์ ในด้านการจัดระบบ การผลิต การเก็บรักษา และการให้บริการด้านต่าง ๆ
- 2) ให้คำแนะนำการเลือกวัสดุอุปกรณ์สื่อการสอนให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ขอรับบริการ
- 3) ให้คำแนะนำทางด้านเทคนิควิธี เพื่อช่วยให้กลุ่มผู้ขอรับบริการสามารถผลิต และพัฒนาวัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอนบางประเภทที่พอจะสามารถผลิตได้
- 4) แนะนำการใช้เครื่องช่วยสอนแต่ละประเภทการฟัง การประชุมกลุ่มเล็ก ๆ ตลอดระยะเวลาที่ใช้บริการอยู่ในศูนย์
- 5) บริการจัดทำสำเนาสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ
- 6) บริการการยืม และการเก็บรักษาสื่อการสอน
- 7) บริการซ่อมแซมวัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะให้บริการได้ตลอดเวลา

## 5.2 การบริหารงานศูนย์วิทยบริการ

การบริหารงานศูนย์วิทยบริการ เป็นการจัดระบบการบริหารงานทางด้านวิชาการเพื่อส่งเสริมการศึกษา ในการค้นคว้าหาความรู้

จันทรา บัณฑุสทร (2535: 13-14) กล่าวว่า "การจัดระบบการบริหารงานศูนย์วิทยบริการ ขึ้นอยู่บนหลักพื้นฐาน 6 ประการ คือ

- 1) จัดบริการตามความต้องการของผู้สอน และผู้เรียน
- 2) จัดบริการการเรียนการสอนด้วยตนเองด้วยวิธีต่าง ๆ
- 3) จัดทบทเรียนในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- 4) สร้างความเป็นผู้นำทางสื่อแก่ ครู อาจารย์ โดยทำให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือก การใช้ การผลิต และการประเมินผล ตามความต้องการ
- 5) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนในชั้นเรียน ในระบบการศึกษาด้วยตนเอง หรือในการศึกษาต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) รวบรวมและเผยแพร่แนวความคิดต่าง ๆ จากภายนอกไปยังครู อาจารย์ เพื่อให้เลือกพิจารณารับมาใช้



กล่าวได้ว่า การบริหารงานศูนย์วิทยบริการจะบรรลุเป้าหมายได้ จำเป็นต้องมีการจัดการบริหารงานที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนแนวคิดดังกล่าว ควรดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) ให้ความสำคัญในการปรึกษาแนะนำกับครู-อาจารย์ นักเรียนและบุคลากรที่สนใจใช้บริการสื่อการสอนแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความต้องการ ความสะดวก และความเหมาะสม
- 2) เก็บรวบรวมและจัดหมวดหมู่สื่อการสอน ให้เป็นระบบระเบียบ เพื่อให้เกิดความสะดวกตัว ในการค้นคว้า และนำมาใช้ประโยชน์
- 3) จัดทำบัญชีรายชื่อสื่อการสอนแต่ละประเภทเพื่อความสะดวกต่อการจำหน่าย เมื่อเกิดการเสื่อมสภาพ และเมื่อมีความต้องการที่จะจัดหาทดแทน
- 4) ผลิตสื่อการสอนและจัดอบรมครู-อาจารย์ ให้รู้จักการผลิตสื่อการสอน โดยใช้วัสดุ อุปกรณ์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และประหยัดที่สุด
- 5) บำรุงรักษาและซ่อมแซมสื่อการสอนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะให้บริการได้ตลอดเวลา
- 6) เป็นแหล่งรับฟังความคิด ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ทางวิชาการ
- 7) นำเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามาปรับปรุงและพัฒนาสื่อการสอน

### 5.3 สถานที่ตั้งศูนย์วิทยบริการ

การเลือกสถานที่ในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ มีแนวทางการพิจารณา ดังนี้

- 1) ศูนย์วิทยบริการ ควรตั้งอยู่ ภายในบริเวณที่เป็นศูนย์กลางอาคารต่าง ๆ ภายในสถาบันการศึกษา หรือองค์กรของหน่วยงาน เพื่อความสะดวกในการมาใช้บริการ
- 2) ในกรณีที่ไม่สามารถจัดสร้างอาคาร ของศูนย์เป็นเอกเทศได้ จำเป็นต้องอาศัยอยู่ภายในอาคารอื่น ควรจะตั้งศูนย์ไว้ที่ชั้นล่าง หรือชั้นที่สอง เพื่อความสะดวกในการบริการใช้วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ (สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ)

### 5.4 วัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอนของศูนย์วิทยบริการ

ภายในศูนย์วิทยบริการจะเป็นศูนย์รวมของวัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ที่ได้มีการจัดสรรเอาไว้อย่างเป็นระบบระเบียบ ประกอบไปด้วยสื่อการสอน ดังต่อไปนี้

- 1) สื่อการสอนประเภทสื่อพิมพ์ เช่น หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร ฯลฯ
- 2) สื่อการสอนประเภทสื่อกราฟิก เช่น ภาพถ่าย แผนภูมิ แผนสถิติ การ์ตูน งานเขียน ฯลฯ

- 3) สื่อการสอนประเภทสื่อเสียง เช่น แผ่นเสียง เทปบันทึกเสียง เครื่องรับวิทยุ เป็นต้น
- 4) สื่อการสอนประเภทสื่อฉาย เช่น แผ่นใส สไลด์ फिल्मสตริป ไมครอฟิล์ม फिल्मภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ เทปบันทึกภาพ เป็นต้น
- 5) สื่อประเภทวิธีการ เช่น การสาธิต ชุดการสอน การจัดนิทรรศการ การทัศนศึกษา ฯลฯ

### 5.5 บุคลากรของศูนย์วิทยบริการ

เทย์เลอร์ (Taylor 1971: 178) กล่าวถึง การจัดบุคลากรในศูนย์สื่อการศึกษาว่า "โครงการ IMC ต้องการบุคลากรมืออาชีพ และผู้ช่วยเฉพาะหน้าที่ ในศูนย์สื่อการศึกษาของโรงเรียนเมดิสัน (Madison School) ประกอบด้วยบุคลากร ดังนี้คือ ที่ปรึกษาทางด้านห้องสมุดและวัสดุ ครุประจํา ครูปฏิบัติการ ผู้ช่วยทางด้านงานเสมียน เสมียนพิมพ์ดีด เด็กฝึกงาน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ศึกษาทางบรรณารักษศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ส่วนที่ปรึกษาทางด้านห้องสมุด ผู้ช่วยงานเสมียนพิมพ์ดีด จำเป็นต้องมีทุกโรงเรียน สำหรับเจ้าหน้าที่ด้านอื่น ๆ จะมีในโรงเรียนระดับมัธยมปลาย"

วิชัย นิมทรงธรรม (2530: 23) กล่าวว่า "บุคลากรของศูนย์วิทยบริการในโรงเรียน ได้แก่ หัวหน้าหรือผู้รับผิดชอบงานด้านการบริหารและดำเนินงานของศูนย์วิทยบริการควรเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถทางด้านบรรณารักษศาสตร์และวัสดุศาสตร์เป็นอย่างดี บุคลากรฝ่ายบริการด้านการติดต่อสอบถาม และบริการให้ยืม ซึ่งอาจรวมเรียกว่า เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค เป็นผู้ดูแลการรายรับ และการบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ การให้คำแนะนำช่วยเหลือแก่ผู้ขอใช้บริการวัสดุอุปกรณ์และรวมถึงงานด้านการซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์ด้วย พนักงานทำความสะอาดของศูนย์วิทยบริการซึ่งอาจมีหน้าที่รวมถึงการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ไปบริการให้ยืมห้องเรียนหรือสถานที่ของผู้มาขอใช้บริการด้วย"

เอ็ดเวิร์ด (Edwards 1973: 119) กล่าวถึง คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ในศูนย์วิทยบริการ ว่าจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยบริการ จำเป็นต้องใช้ทักษะอื่น ๆ มากกว่า ทักษะทางห้องสมุด
- 2) เป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องต่าง ๆ ทั้งหมดมากกว่าเป็นเพียงบรรณารักษ์
- 3) ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ และทำหน้าที่ประสานงาน อำนวยการในการเลือก

ชื่อ พลิต จัดเก็บ จัดการกับสื่อทั้งหมด

4) อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อเหล่านั้น

5) อำนวยความสะดวกในการบริหารงานของศูนย์วิทยบริการให้เป็นไปอย่างมีระบบ โดยคำนึงถึงความต้องการของโรงเรียน ในปัจจุบันและอนาคตด้วย

ทริ้ม (Trump 1973: 26) กล่าวว่า "บุคลากรในศูนย์วิทยบริการต้องมีผู้ช่วยการสอน ซึ่งอาจจะเป็นนักศึกษาปีสุดท้าย แม่บ้านหรือครูปลดเกษียณแล้วดูแลอย่างใกล้ชิด ผู้ช่วยการสอนไม่เพียงแต่จะช่วยทำให้ครูประหยัดเวลาค่าจ้างและยังช่วยไม่ให้ครูสอนนักเรียนมากเกินไปจนผิดหลักของศูนย์วิทยบริการ ผู้ช่วยเหล่านี้จะคอยตอบคำถามเด็กนักเรียน และดูแลอุปกรณ์ ช่วยประเมินผล ผู้ช่วยศูนย์จะแตกต่างจากบรรณารักษ์ตรงที่ผู้ช่วยจะเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ"

มิลเลอร์ (Miller 1976: 7-8) กล่าวว่า "เจ้าหน้าที่ของศูนย์วัสดุการสอนมีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) เป็นเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ มีประสบการณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และมีวิวัฒนาการที่จะช่วยครู และนักเรียน ซึ่งเป็นปัจจัยมูลฐานที่จะทำให้โปรแกรมไม่มีประสิทธิภาพ
- 2) มีทักษะความชำนาญ และความรู้เกี่ยวกับสื่อการสอนทั้งหมด
- 3) มีความเข้าใจในการเจริญเติบโต และพัฒนาการของเด็ก รวมทั้งหลักการเรียนรู้
- 4) ให้ความช่วยเหลือทางด้านงานเสมียน

กล่าวได้ว่า บุคลากรของศูนย์วิทยบริการ มีลักษณะและคุณสมบัติ ดังนี้

1) หัวหน้าศูนย์หรือผู้รับผิดชอบการบริหารและการดำเนินงานของศูนย์ เป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ ด้านบรรณารักษ์ และวัสดุอุปกรณ์เป็นอย่างดี มีประสบการณ์ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถให้คำปรึกษาแนะนำในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ วัสดุอุปกรณ์ และสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เพื่อให้งานบริการของศูนย์ เป็นไปอย่างเป็นระบบระเบียบ ทำให้การทำงานของศูนย์มีประสิทธิภาพ

2) เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่ในการประชาสัมพันธ์ ด้านการติดต่อ สอบถามการให้บริการการยืม การส่งคืนและการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ

3) เจ้าหน้าที่เทคนิค เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่ในการบริการให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือแก่ผู้ขอรับบริการสื่อวัสดุอุปกรณ์ การผลิต การนำใช้ การบำรุงรักษา และการซ่อมแซมวัสดุ อุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ ด้วย

- 4) เจ้าหน้าที่เสมียนงานทพหน้าที่เกี่ยวกับด้านการพิมพ์เอกสารต่างๆ หนังสือราชการ เอกสารเวียน หนังสือแจ้งความ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับด้านการพิมพ์
- 5) พนักงานบริการ ทพหน้าที่ในการเคลื่อนย้ายและอำนวยความสะดวกในการบริการ สื่อทัศนูปกรณ์ บริการให้กับห้องเรียน และอาคารต่าง ๆ ที่มีผู้มาขอรับบริการ
- 6) พนักงานทำความสะอาดทพหน้าที่ในการดูแลรักษาความสะอาดในบริเวณอาณาเขตของศูนย์ทั้งหมด

#### 5.6 งบประมาณ

การดำเนินงานของศูนย์วิทยบริการ จะประสบผลสำเร็จได้ สิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานที่จะต้องนำมาพิจารณา ได้แก่ งบประมาณ เพราะศูนย์วิทยบริการ เป็นศูนย์ที่เป็นหน่วยงานใหญ่หน่วยหนึ่ง โดยทั่วไปแล้วศูนย์ จะต้องเตรียมงบประมาณไว้ เพื่อใช้จ่ายภายในศูนย์ในเรื่อง ค่าวัสดุ อุปกรณ์ สื่อการสอนแต่ละประเภท การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ การบำรุงรักษา ซ่อมแซม ค่าจ้างเงินเดือนของบุคลากร กิจกรรมของศูนย์และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่จำเป็น ดังนั้นจึงต้องมีการจัดเตรียมงบประมาณให้เพียงพอและเหมาะสมกับการดำเนินงานและมีการจัดสรรการใช้งบประมาณอย่างรอบคอบในทุก ๆ ด้านแหล่งงบประมาณอาจได้มาจากงบประมาณแผ่นดิน งบช่วยเหลือจากต่างประเทศ งบบริจาคและงบพิเศษจากกิจกรรม (สัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมและผู้ทรงคุณวุฒิ)

### โรงเรียนเจ้าอากาศ

เริ่มก่อตั้ง เมื่อปี พ.ศ.2492 โดยการรวมโรงเรียนตามเหล่าต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น โรงเรียนฝึกการช่างทหาร โรงเรียนสื่อสาร กองโรงเรียนเจ้าอากาศทหารราบ ซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาและการอำนวยการของ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ ต่อมาได้เพิ่มกองโรงเรียนตำรวจ กองโรงเรียนการอาวุธ กองโรงเรียนพลธิการ กองโรงเรียนเจ้าอากาศพยาบาล และกองโรงเรียนการบิน และในเวลาต่อมาได้มีการพัฒนาปรับปรุงมาเป็นลำดับดังต่อไปนี้

พ.ศ.2495 โรงเรียนเหล่าทหารต่าง ๆ ได้รวมกันเป็น กองโรงเรียนเจ้าอากาศและเปลี่ยนชื่อ กองโรงเรียนเหล่าต่าง ๆ เป็น แผนกวิชา

พ.ศ.2510 เปลี่ยนจากกองโรงเรียนเจ้าอากาศเป็นโรงเรียนเจ้าอากาศ ในช่วงเวลาที่ผ่านมา การกำหนดวุฒิของผู้สมัครเข้าเป็นนักเรียนเจ้าอากาศและระยะเวลาในการศึกษาจำนวน

นักเรียนยังคงเปลี่ยนแปลงไปตามกฎระเบียบของกองทัพอากาศที่ว่าด้วยการรับสมัครบุคคลเข้าเป็นนักเรียนจ่าอากาศในแต่ละปีการศึกษานั้น ๆ

พ.ศ.2521 รับผู้จบการศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า เข้าศึกษาในเหล่าทหารต่าง ๆ 13 เหล่า ระยะเวลาการศึกษา 1 ปี และ 2 ปี ตามสายวิทยาการที่กำหนด และรับผู้จบมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรียนหลักสูตรพยาบาลชาย ระยะเวลาการศึกษา 3 ปี

พ.ศ.2524 รับผู้จบ ม.ศ.3,ม.3 หรือเทียบเท่า ระยะเวลาการศึกษา 2 ปี ยกเว้นหลักสูตรพยาบาลชาย ระยะเวลาการศึกษา 3 ปี

พ.ศ.2527-2533 รับผู้จบ ม.ศ.5, ม.6 หรือเทียบเท่า ใช้เวลาในการศึกษา 1 ปี

พ.ศ.2534 ถึงปัจจุบัน (2537) รับผู้จบการศึกษา ม.ศ.5,ม.6 หรือเทียบเท่า ระยะเวลาการศึกษา 2 ปี

ปัจจุบันโรงเรียนจ่าอากาศ กำหนดให้มีการเรียนการสอนนักเรียนจ่าอากาศ 14 สาขาวิชา ได้แก่

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. สาขาวิชาการเงิน                                 | 8. สาขาวิชาพัสดุ                 |
| 2. สาขาวิชาขนส่ง                                   | 9. สาขาวิชาพลธิการ               |
| 3. สาขาวิชาช่างอากาศ                               | 10. สาขาวิชาสรรพาวุธ             |
| 4. สาขาวิชาต้นหน(จ่าพวกบังคับการบิน )              | 11. สาขาวิชาสารบรรณ              |
| 5. สาขาวิชาต้นหน(จ่าพวกควบคุมอากาศยานและแจ้งเตือน) | 12. สาขาวิชาสื่อสาร              |
| 6. สาขาวิชาถ่ายรูป                                 | 13. สาขาวิชาอากาศโยธินและสารวัตร |
| 7. สาขาวิชาพยาบาล                                  | 14. สาขาวิชาอู่ตุนิยมวิทยา       |

จากการศึกษาของโรงเรียนจ่าอากาศตั้งแต่เริ่มก่อตั้งจนถึงปัจจุบัน มีผู้สำเร็จการศึกษาออกมาปฏิบัติหน้าที่รับราชการทหาร รับใช้ประเทศชาติและสังคม มีจำนวนมากมาย ซึ่งทุกคนจะได้รับการแต่งตั้งยศทางทหารแตกต่างกันไป ตามแต่ข้อตกลงของการสมัครเข้าเป็นนักเรียนจ่าอากาศในแต่ละปีการศึกษาและมีโอกาสเลื่อนยศขึ้นไปตามความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคลไป ส่วนในเรื่องของวุฒิทางการศึกษาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งมาจนถึงปัจจุบันนี้ยังไม่ปรากฏว่ามี การรับวุฒิ หรือเพิ่มวุฒิทางการศึกษาเลย หลังจากทีสำเร็จการศึกษาจากรโรงเรียนจ่าอากาศ ก่อนเข้าเป็นนักเรียนรับวุฒิดะไรเมื่อจบการศึกษาก็คงได้รับวุฒิตาม ทักษะที่เสียโอกาสทางการที่จะไปศึกษาต่อยังสถาบันอื่น ๆ เพื่อพัฒนาตนเองและนำความรู้จากการไปศึกษาเพิ่มเติมมาพัฒนาหน่วยงานภายในกองทัพอากาศได้

สาเหตุเนื่องมาจาก ระบบการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศ เป็นระบบปิดตัวเองมาตลอด เวลา ด้วยเหตุผลบางประการ

เมื่อรัฐบาลของ พลโทนายกรัฐมนตรี นายชวน หลีกภัย ได้เข้ามาเป็นรัฐบาล เมื่อ กันยายน 2535 ได้มีการประกาศแถลงการณ์ต่อรัฐสภา ถึงนโยบายแนวทางการบริหารงานของ รัฐบาล เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2535 ในข้อ 2.3 ความว่า " จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตร ของสถาบันการศึกษาของทหารทั้งระบบ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองของประเทศ " (เอกสารสำเนา ตุลาคม 2535: ผนวก ก) แนวความคิดในการ พัฒนาระบบการเรียนการสอน จึงได้มีการเริ่มขึ้นโดยผู้บริหารของโรงเรียนจำอากาศ ในขณะนั้น ด้วยการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรใหม่ทั้งระบบ เพื่อพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนของโรงเรียน จำอากาศ ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน กับสถานศึกษาในระดับเดียวกัน จากภายนอกที่กระทรวง ศึกษาธิการ ควบคุม กำกับดูแลอยู่ เพื่อให้สามารถได้รับวุฒิทางการศึกษาเท่าเทียมกัน หลังจากจบ การศึกษาแล้ว เช่น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง อันจะเป็นผลดีต่อ กองทัพอากาศ ที่จะได้บุคลากรที่มีคุณภาพมากขึ้น และยังเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับ บุคลากรของกองทัพที่จะไปศึกษาเพิ่มเติม หลังจากที่ย้ายจากโรงเรียนจำอากาศไปแล้ว

เมื่อมีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ซึ่งจะสามารถนำมาใช้ได้ในปีการศึกษา 2539 ก็ นับได้ว่าโรงเรียนจำอากาศ เป็นสถาบันทางการศึกษาของกองทัพอากาศไทย ที่จัดระบบการเรียน การสอนที่เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพแห่งหนึ่งของประเทศและผลของการพัฒนาหลักสูตรใหม่จำเป็นต้องมีการขยายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น รวมทั้งบุคลากรที่ต้องปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ และหน่วยงานหนึ่งที่ต้องมีการพัฒนาปรับปรุงขึ้น เพื่อให้บริการด้านวิชาการของโรงเรียนจำอากาศ ที่มีความสำคัญมาก ได้แก่ ห้องสมุด ปัจจุบันนี้ห้องสมุดที่มีขนาดเล็ก มีขอบข่ายการให้บริการน้อย มาก สื่อการเรียนการสอนมีจำนวนจำกัด และจัดกระจายอยู่ตามแผนกวิชาต่าง ๆ และตาม อาคารต่าง ๆ ไม่สะดวกต่อการใช้งาน หนังสือ ตำรา เอกสาร วัสดุอุปกรณ์ แต่เดิมที่มีอยู่ไม่ สามารถจะสนองตอบความต้องการขอรับบริการได้อีกต่อไป นอกจากนี้ สภาพห้องสมุดในปัจจุบันยังไม่สามารถออกแบบการจัดให้เป็นระบบที่เอื้ออำนวยต่อความสะดวก ในการให้บริการได้เหมาะสม เนื่องจากความจำกัดของอาณาบริเวณ และพื้นที่ของห้องสมุด

## เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi Technique)

การดำเนินการในการบริหารงานใด ๆ ก็ตาม นักบริหารจะต้องคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อที่จะได้วางแผนหรือปรับเปลี่ยนแนวคิดในการดำเนินงานให้มีความสอดคล้องกับแนวทางที่จะเปลี่ยนไปในอนาคตได้อย่างบรรลุเป้าหมาย การที่จะสามารถคาดการณ์ในอนาคตได้ถูกต้อง หรือใกล้เคียงนั้น จำเป็นต้องอาศัยทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิจัยที่เกี่ยวกับอนาคตเป็นอย่างมาก เมื่อต้องมีการคาดการณ์ในอนาคตหรือตัดสินใจสั่งการ จึงเป็นภารกิจที่นักบริหารจะต้องทำอย่างรอบคอบ เพื่อลดอัตราการเสี่ยงและข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน จึงได้มีการศึกษาค้นคว้า เพื่อหาวิธีการรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและวิธีหนึ่ง ที่ค้นพบ คือ เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย

### 1. ความหมายของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi Technique) เป็นวิธีการเสาะแสวงหาข้อมูล และข้อคิดความเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการนั้น ๆ โดยการตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ได้กำหนดขึ้นในแต่ละขั้นตอน โดยจะให้ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ร่วมโครงการแสดงความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามได้อย่างอิสระ โดยไม่ต้องเกรงใจความคิดเห็นของผู้อื่น แต่ละคนจะมีผลกระทบหรือมีอิทธิพลต่อการพิจารณาตัดสินใจของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคนจะไม่ทราบว่าผู้ใดบ้างที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคนจะไม่ทราบว่าผู้ใดบ้างที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้เข้าร่วมโครงการจะไม่ทราบว่าผู้เข้าร่วมโครงการแต่ละคนมีความคิดเห็นอย่างไรในแต่ละข้อคำถาม ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้เข้าร่วมโครงการจะรู้เฉพาะคำตอบของตนเองเท่านั้น (สำนักวิชาการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2536: 67-69)

### 2. วิธีการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย

โดยปกติแล้ว การวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟายกระทำโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามประมาณคนละ 3 หรือ 4 รอบ ดังนี้ (สำนักวิชาการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2536: 70)

**รอบแรก** เป็นการส่งแบบสอบถามแบบปลายเปิดไปถามผู้เชี่ยวชาญ หรือไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ด้วยตัวเองจากแบบสอบถาม โดยการสัมภาษณ์ที่ได้กำหนดขึ้นตอนไว้เป็นอย่างดีแล้ว

**รอบที่สอง** เป็นการนำข้อความ และข้อคิดความเห็นต่าง ๆ ที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญที่ตอบในรอบแรกทุกคนมารวมกัน แล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหาสาระ แล้วประมวลเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด ในลักษณะมาตราประมาณค่า 5, 4, 3, 2 และ 1 แล้วนำคำตอบที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่สองทั้งหมดมาหาค่าทางสถิติ โดยปกติจะกระทำในรูปมัธยฐาน (Median) หรือฐานนิยม (Mode) และอินเตอร์ควอไทล์เรนจ์ (Interquartile Range) แล้วส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบในรอบที่สาม โดยในรอบที่สองจะทำการเครื่องหมาย แสดงค่าคำตอบเดิมของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ตอบไว้ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าแต่ละท่านมีความคิดเห็นแตกต่างกันไปจากค่ามัธยฐานและอินเตอร์ควอไทล์เรนจ์ ของคำตอบทั้งหมดอย่างไร พร้อมกับให้ผู้เชี่ยวชาญนั้น ๆ พิจารณาว่าเห็นด้วยกับตำแหน่งของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดหรือไม่ โดยจะยืนยันคำตอบเดิมของตัวเองทั้งหมดหรือเปลี่ยนแปลงเป็นบางข้อก็สามารถกระทำได้โดยการใส่เครื่องหมายในช่องคะแนนที่ต้องการเปลี่ยนแปลงและให้แสดงเหตุผลประกอบอย่างสั้น ๆ แล้วส่งกลับไปถามผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ยืนยันคำตอบหรือจะเปลี่ยนแปลงคำตอบในแต่ละข้ออย่างไรอีกครั้งหนึ่ง เป็นรอบที่สาม

**รอบที่สาม** นำคำตอบที่ได้รับกลับมา มาหาค่าสถิติอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำผลการวิเคราะห์ค่าสถิติที่ได้ มาแปลผลการวิจัย เพื่อหาค่าความสอดคล้อง และความเป็นได้ของโครงการที่ทำการวิจัย ในครั้งนี้ เพื่อตัดสินใจกำหนดแนวทางดำเนินงานและถ้าต้องการให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณา ทบทวนคำตอบอีกครั้งหนึ่ง หลังจากหาค่าสถิติในรอบสามแล้ว ก็ส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบอีกครั้งหนึ่ง หลังจากหาค่าสถิติในรอบสามแล้ว ก็ส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบอีกรอบหนึ่งเป็นรอบที่สี่ โดยกระทำเช่นเดียวกับรอบที่สอง แล้วจึงนำกลับหาค่าสถิติเหมือนในรอบที่สาม เพื่อแปลค่าผลการวิจัยในการนำไปตัดสินใจกำหนดแนวทางดำเนินงานต่อไป

สำหรับจำนวนผู้เชี่ยวชาญนั้น ถึงแม้ว่าจะไม่ได้มีการกำหนดตายตัว ว่าควรจะใช้จำนวนเท่าใดก็ตาม แต่จากการวิจัยพบว่า หากมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญ ตั้งแต่ 17-21 คนขึ้นไปแล้ว ค่าการเปลี่ยนแปลงของความคลาดเคลื่อนจะน้อยมากและค่าความลดลงของความคลาดเคลื่อนจะไม่มีเลย

### 3. ประเภทของการวิจัยที่อาจารย์เทคนิคเดลพาย

ประเภทของการวิจัยที่อาจารย์เทคนิคเดลพาย มีหลายประเภท (สำนักวิชาการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2536: 72) ได้แก่



3.1 การวิจัยเพื่อคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

3.2 การตรวจสอบกลวิธีในการปฏิบัติ (Strategy Probe) ในการวิจัยที่มุ่งหวังผล เช่นนี้ แบบสอบถามจะต้องเป็นแบบที่มีข้อเสนอให้เลือกหลาย ๆ ทาง ตลอดจนแนวทางที่จะทำให้โครงการนั้นประสบผลสำเร็จได้โดยพิจารณาจากประสิทธิภาพของโครงการ ค่าใช้จ่าย ความเป็นไปได้ เป็นต้น แบบสอบถามประเภทนี้จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงเหตุผลในการตอบ

3.3 การตรวจสอบความนิยม (Preference Probe) ในกรณีนี้ผู้วิจัยจะต้องพยายามตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตอบในสิ่งที่เห็นว่าควรจะเป็นมากกว่าสิ่งที่จะเป็นจริง ๆ

3.4 การยอมรับสภาพที่เป็นอยู่ ( Perceptions of a Current Situation ) การศึกษาประเภทนี้ ได้แก่ การศึกษาบทบาทที่แตกต่างกันของศึกษานิเทศก์ ในทัศนะของกลุ่มอาชีพต่าง ๆ ซึ่งความคิดเห็นดังกล่าวนี้ จะสามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการจัดการฝึกอบรมศึกษานิเทศก์ ก็ได้

#### 4. ข้อดีและข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย

ข้อดี และข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย มีหลายประการ (สำนักวิชาการ มหาวิทยาลัย-สุโขทัยธรรมาราช 2536: 72-73) ดังนี้

ข้อดีโดยทั่วไปของเทคนิคเดลฟายนี้สามารถได้รับข้อมูลจากคนจำนวนมาก โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องสภาพภูมิศาสตร์ และช่วงเวลา มีกลไกการดำเนินงานง่าย ค่าใช้จ่ายต่ำ เป็นการระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง เพราะผู้ตอบจะต้องตอบตามหัวข้อที่กำหนดมาให้ เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้ไตร่ตรอง และปรับปรุงแก้ไขความคิดเห็นของตนด้วย

ข้อเสียที่มีปรากฏส่วนใหญ่เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมโครงการ ซึ่งอาจไม่ได้ผู้ที่มีความรู้หรือเชี่ยวชาญ ในเรื่องที่ต้องการความคิดเห็นอย่างแท้จริง มีอยู่หลายกรณี ที่ผู้เข้าร่วมโครงการถูกคัดเลือกมา โดยอาศัยความคุ้นเคยมากกว่าความรู้ความสามารถ สำหรับข้อเสียประการอื่นก็เป็นในเรื่องการจัดส่งเอกสาร ซึ่งมีช่องทางจะสูญหาย หรือไม่ได้รับคำตอบกลับมาได้ง่าย ส่วนผู้ตอบก็อาจเกิดความรู้สึกว่าเป็นการรบกวนเกินไปเพราะต้องตอบแบบสอบถามหลายรอบ โดยเฉพาะรอบที่หนึ่งต้องใช้ความคิด เวลา และทักษะการเขียนตอบ เป็นอย่างมาก เพราะเป็นคำถามปลายเปิด กรณีดังกล่าวอาจมีผลทำให้ผู้เชี่ยวชาญเกิดความรู้สึกไม่อยากจะให้ความร่วมมือตอบในรอบแรกและรอบหลัง ๆ ต่อไปอีกด้วย

## 5. ปัญหาการนำเทคนิคเดลฟายมาใช้

สำหรับกรณีที่มีการนำ เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย มาใช้ในประเทศไทย ปัญหาที่มักประสบ ก็คือ การวิจัยแบบนี้ต้องอาศัยการเสียสละเป็นอย่างมากจากผู้เชี่ยวชาญ เพราะต้องตอบแบบสอบถาม ถึง 4 รอบ โดยเฉพาะรอบที่หนึ่ง ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดนั้น นอกจากผู้เชี่ยวชาญต้องคิดและต้องตอบเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งทำให้ผู้เชี่ยวชาญต้องเสียเวลาคิดและเวลาเขียนตอบเป็นอย่างมากแล้ว ในบางครั้งผู้เชี่ยวชาญมีปัญหาเรื่องการเขียนหนังสือได้ไม่ตรงกับความคิด หรือมีเวลาที่จะอุทิศให้กับการเขียนตอบไม่เพียงพอ สภาพเช่นนี้ทำให้ผู้เชี่ยวชาญไม่ประสงค์ตอบ หรืออาจทำให้ข้อมูลที่ได้รับคลาดเคลื่อน ซึ่งปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยอาจแก้ไขได้โดยการสัมภาษณ์ และบันทึกเสียงแทนการให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนตอบก็จะเป็นการอำนวยความสะดวกให้มากยิ่งขึ้น ส่วนการสอบถามรอบอื่น ๆ ภาระในการเขียนตอบมีน้อยลง ก็ใช้วิธีการส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนตอบเช่นเดิมได้

โดยสรุป ถึงแม้ว่าเทคนิคเดลฟายจะมีข้อจำกัดในเรื่องความน่าเชื่อถือและการนำมาใช้เป็นประโยชน์ก็ตาม แต่ก็สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการด้านการรวบรวมความคิดเห็น และการพิจารณาตัดสินใจที่มีระบบ โดยสามารถจัดลำดับความสำคัญและแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องต้องกันความคิดเห็นได้เป็นอย่างดีและดีกว่าการจัดประชุม ทั้งนี้เพราะ ผู้เข้าร่วมงานการแสดงความคิดเห็น สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรีโดยไม่มีอิทธิพลของผู้อื่นหรืออิทธิพลของเสียงส่วนน้อยมาบีบบังคับ ดังนั้น เทคนิควิธีดังกล่าวจึงสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเสาะหาข้อมูล และความคิดเห็นมาช่วยประกอบการพิจารณาตัดสินงานกรณีที่ยังไม่มีข้อมูลเพียงพอ และไม่สามารถหาได้เพียงพอเนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องเวลา หรือข้อจำกัดในเรื่องอื่นใดก็ตาม (สำนักวิชาการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิการ 2536: 67-73)

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ได้มีการวิจัยเกี่ยวกับการสำรวจความต้องการ ความคิดเห็น และโครงการจัดตั้ง เพื่อนำมาเป็นแนวคิดในการดำเนินการจัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนจำอากาศและได้เสนอผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องและคล้ายคลึงกันกับการวิจัยครั้งนี้เป็นบางส่วนของงานวิจัยต่าง ๆ ไว้ดังนี้

## 1. งานวิจัยที่เกี่ยวกับความต้องการศูนย์วิทยบริการ

1.1 จันทรา บัณฑุวรรณ (2535: ง) ได้ศึกษาความต้องการศูนย์วิทยบริการของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต ตามความคิดเห็นของอาจารย์ และนักศึกษา พบว่า

1) อาจารย์ส่วนใหญ่ มีความต้องการคอมพิวเตอร์เครือข่าย โดยเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต กับมหาวิทยาลัยอื่น ในระดับต้องการมากที่สุด

2) นักศึกษาวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน ต้องการคอมพิวเตอร์เครือข่าย โดยเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิตกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ท่าพระจันทร์ ในระดับต้องการมากที่สุด

3) เมื่อเปรียบเทียบความต้องการของอาจารย์ทุกคณะ พบว่า อาจารย์มีความต้องการแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยอาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต้องการบริการผลิตสื่อการสอน และวัสดุ มากกว่าคณะอื่น

4) เมื่อเปรียบเทียบความต้องการของนักศึกษาทุกคณะ พบว่า นักศึกษามีความต้องการกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ต้องการสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนประเภทภาพที่ต้องฉายวัสดุอุปกรณ์ ไล่น์ วัสดุ บทเรียนโปรแกรม และเครื่องฉาย มากกว่านักศึกษาคณะอื่น

1.2 ใหญ่ สืบสาย (2532: ง) ได้ศึกษาความคิดเห็นของพระสงฆ์ และฆราวาส เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการพระพุทธศาสนา พบว่า

1) วัดอุประสงค์ของศูนย์วิทยบริการ พระพุทธศาสนาโดยส่วนรวม กลุ่มตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นเหมือนกันว่า วัดอุประสงค์ที่มีความสำคัญอันดับ 1 คือ เป็นแหล่งเก็บรวบรวมความรู้เกี่ยวกับพระพุทธศาสนา สำคัญอันดับ 2 คือ เป็นที่รวบรวมสื่อวัสดุทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับพระพุทธศาสนา และสำคัญอันดับ 3 คือ เป็นหน่วยงานค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับพระพุทธศาสนา

2) หน้าที่และบทบาทของศูนย์วิทยบริการ พระพุทธศาสนาโดยส่วนรวม กลุ่มตัวอย่างประชากร มีความคิดเห็นเหมือนกันว่าหน้าที่และบทบาท ที่มีความสำคัญอันดับ 1 คือ เป็นศูนย์รวมแหล่งความรู้ และวัสดุทัศนูปกรณ์เกี่ยวกับพระพุทธศาสนา สำคัญอันดับ 2 คือ เป็นแหล่งให้บริการข้อมูลความรู้เกี่ยวกับ พระพุทธศาสนา และสำคัญอันดับ 3 คือ เป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางพระพุทธศาสนา ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และลู่สว่างผลปฏิบัติจากสื่อต่าง ๆ

3) การให้บริการของศูนย์วิทยบริการพระพุทธศาสนาโดยส่วนรวมกลุ่มตัวอย่าง ประชากรมีความคิดเห็นเหมือนกันว่า การให้บริการที่มีความสำคัญอันดับ 1 คือ การให้บริการด้าน เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่สำหรับการดู การฟังและการอ่านเกี่ยวกับพระพุทธศาสนาโดยใช้บริการ หูฟังได้ตลอดเวลาที่เปิดทำการ เช่น เทป วีดีโอ สำคัญอันดับ 2 คือ การให้บริการยืมหนังสือ เอกสาร และสื่อเกี่ยวกับพระพุทธศาสนา และ โดยส่วนรวมกลุ่มตัวอย่างประชากร มีความคิดเห็น เหมือนกันว่าการให้บริการการผลิตที่มีความสำคัญอันดับ 1 คือ การผลิตวัสดุทัศนวัสดุเพื่อการเรียน การสอนวิชาพระพุทธศาสนา ส่วนในอันดับ 2 และ 3 โดยส่วนรวมมีความคิดเห็นว่าการจัดรายการบรรยายธรรมะทางวิทยุโทรทัศน์ และบันทึกเสียง ตัดต่อเทปโทรทัศน์ และถ่ายสำเนา เพื่อการสอนตามลำดับ

4) บุคคลที่จะทำหน้าที่ต่าง ๆ ของศูนย์วิทยบริการพระพุทธศาสนาโดยส่วนรวม กลุ่มตัวอย่างประชากรมีความคิดเห็นว่าเป็นหน้าที่ควรเป็นหัวหน้าศูนย์ ๆ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ โดยให้ความสำคัญเป็นอันดับ 1 คือ ข้าราชการ (ไม่จำกัดเพศ) ที่ศึกษาทั้งทางด้านพระพุทธศาสนา และเทคโนโลยีการศึกษา และหรือ บรรณารักษ์ ส่วนอันดับ 2 คือ ข้าราชการ (ชาย) ที่ศึกษาทั้งทางด้านพระพุทธศาสนาและเทคโนโลยี การศึกษาและหรือบรรณารักษ์

1.3 มานิตา ศรีสาคร (2525: จ) ได้ศึกษาโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ การเรียนการสอนภาษาไทย ในวิทยาลัยครูเทพสตรี พบว่า

อาจารย์ภาษาไทย วิทยาลัยครูเทพสตรี และโรงเรียนมัธยมศึกษา ตลอดจน นักศึกษา ฝึกสอน ส่วนใหญ่มีและใช้สื่อการสอนประเภทสิ่งตีพิมพ์ คือหนังสือหลักสูตร แผนการสอน นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ และคู่มือครู ส่วนวัสดุที่ทุกกลุ่มผู้ใช้ตรงกัน คือ กระดานดำ และรูปภาพ สื่อ การสอนประเภทอุปกรณ์ คือ เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องอัดสำเนา เครื่องถ่ายสำเนา เครื่องบันทึก เสียงแบบตลับ และสื่อการสอนประเภทวิธีการ และกิจกรรมที่ทุกกลุ่มผู้ใช้ตรงกัน คือ การอภิปราย การโต้เถียง การสาธิต เกมส์ และเพลง

ในเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและความต้องการใช้สื่อการสอนแต่ละประเภท นั้น มีความสอดคล้องกับสภาพการณ์การมีและการใช้สื่อการสอน สื่อการสอนประเภท สิ่งตีพิมพ์ที่ทุก กลุ่มเห็นความสำคัญและมีความต้องการใช้มากที่สุด คือ หนังสือหลักสูตร ส่วนสื่อการสอนประเภท อื่น ๆ นั้น เห็นความสำคัญในระดับมากและมีความต้องการใช้อยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่

ปัญหาการใช้สื่อการสอนนั้น ประชากรทั้งสามกลุ่ม ประสบปัญหาในเรื่อง การขาดงบประมาณการจัดซื้อ ขาดความรู้ความชำนาญในการผลิต สื่อการสอนมีจำนวนจำกัด โรงเรียนไม่พร้อมที่จะใช้สื่อการสอน และขาดเจ้าหน้าที่ช่วยบริการการใช้สื่อการสอน

ในด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการการเรียนการสอนภาษาไทย ในวิทยาลัยครูเทพสตรี นั้น อาจารย์ภาษาไทย และนักศึกษาฝึกสอนทุกคน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ควรดำเนินการจัดตั้งและบริการที่ต้องการได้รับจากศูนย์มากที่สุด คือ บริการให้ยืมสื่อการสอนวิชาภาษาไทย การจัดหารายชื่อสื่อการสอนต่าง ๆ ให้เป็นระบบ ตลอดจนการจัดรวบรวมเทปบันทึกเสียงเกี่ยวกับวิชาภาษาไทย

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสังกัดของศูนย์วิทยบริการการเรียนการสอนภาษาไทยนั้น ส่วนใหญ่เห็นว่าควรมีฐานะ เป็นแผนกหนึ่งของศูนย์วิทยบริการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งวิทยาลัยครูเทพสตรีมีอยู่แล้ว เพราะคำนึงถึงความพร้อมด้านบุคคล อุปกรณ์ และสถานที่ ซึ่งศูนย์ดังกล่าวมีพร้อมอยู่แล้ว และจะสามารถอำนวยความสะดวก ในการดำเนินงานศูนย์วิทยบริการการเรียนการสอนภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

## 2. งานวิจัยเกี่ยวกับการนำเสนอรูปแบบศูนย์วิทยบริการ

วิจัย นิมิตรงธรรม (2530: ง) ได้ศึกษาการนำเสนอรูปแบบการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการ จากห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร พบว่า

ศูนย์วิทยบริการของโรงเรียนมัธยม กรุงเทพมหานคร ควรมีรูปแบบเป็นหน่วยงานกลางของโรงเรียน โดยพัฒนาขึ้นจากห้องสมุดและห้องโสตทัศนศึกษาที่มีอยู่เดิม แล้วจัดการบริหาร และการดำเนินงานใหม่ โดยมีผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายบริการการศึกษาเป็นหัวหน้า มีครูบรรณารักษ์และครูโสตทัศนศึกษา เป็นรองหัวหน้าทำหน้าที่จัด คัดเลือกและจัดระบบสื่อการศึกษา และโสตทัศนอุปกรณ์ และยังเป็นผู้ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย เจ้าหน้าที่เทคนิคมีหน้าที่บริการการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ บำรุงรักษาและซ่อมแซมด้วย เจ้าหน้าที่ธุรการมีหน้าที่รับผิดชอบงานธุรการ บริการให้ยืมสื่อการศึกษา และโสตทัศนอุปกรณ์แก่ครู และนักเรียน มีนักเรียนอาสาสมัครมาช่วยทำงานในบางเวลาด้วย งบประมาณของศูนย์วิทยบริการได้จากฝ่ายบริการการศึกษาของโรงเรียนและควรมีจำนวนมากกว้างงบประมาณเดิมของห้องสมุดและห้องโสตทัศนศึกษารวมกันหน้าที่ของศูนย์วิทยบริการ ได้แก่ บริการให้ยืมสื่อการศึกษา และโสตทัศนอุปกรณ์ การคัดเลือก จัดหา และผลิตสื่อการศึกษา ให้

คาบปรึกษาทางวิชาการเกี่ยวกับ การผลิต การใช้สื่อการศึกษา และวัสดุทัศนูปกรณ์ คู่มือบำรุงรักษา และซ่อมแซมสื่อการศึกษา และวัสดุทัศนูปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ศูนย์วิทยบริการควรจัดไว้ คือ บ้ายติดประกาศ ตู้แสดงนิทรรศการ ตู้บัตรรายการ ตู้ไฟแสงสว่างสำหรับตู้วัสดุประเภทฉาย รดเซ็น คู่มือสำหรับการศึกษารายบุคคล คู่มือสำหรับการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ ห้องฉายภาพยนตร์และ เทปโทรทัศน์ ห้องสำหรับผู้เรียนกลุ่มย่อย ห้องกิจกรรม และห้องประชุม ระเบียบในการให้บริการ ศูนย์วิทยบริการเปิดทำการทุกวันในระหว่างเปิดภาคเรียน ให้ยืมหนังสือ และสื่อการศึกษาออกไป ใช้นอกบริเวณโรงเรียนได้ แต่การยืมวัสดุทัศนูปกรณ์ให้ยืมใช้เฉพาะภายในบริเวณโรงเรียนเท่านั้น การยืมสื่อการศึกษาและวัสดุทัศนูปกรณ์ดังกล่าวต้องนำส่งคืนภายในเวลาที่กำหนด

เมื่อนำแบบเสนอแนะรูปแบบ การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ ไปให้ ผู้บริหารโรงเรียน ครู บรรณารักษ์และครูทัศนศึกษาประเมิน ผลปรากฏว่า ผู้ตอบแบบประเมินทุกคนเห็นว่าเป็นรูปแบบ ศูนย์วิทยบริการที่อยู่ในระดับ "ดี" สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาสภาพและความต้องการสื่อการสอน

นางวาอากาศโท ศักดิ์สงวน พรานป่า (2533: ข) ได้ศึกษาสภาพและความต้องการ ในการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนโรงเรียนจำอากาศในกองทัพอากาศ พบว่า สถานภาพในการใช้ สื่อการสอนของครูผู้สอนโรงเรียนจำอากาศเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย คือ เครื่องฉายภาพ โปร่งแสง ตำรา เอกสารประกอบการเรียน กระดานชอล์ก ของจริงต่าง ๆ การสาธิต การ ทดลองหรือปฏิบัติการ ตลอดจนเครื่องขยายเสียงและไมโครโฟน ซึ่งครูผู้สอนเป็นจำนวนมากใช้ใน ลักษณะอธิบายเนื้อหาบทเรียน และนำเข้าสู่บทเรียน

ความต้องการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน โรงเรียนจำอากาศ เรียงตามลำดับจากมาก ไปหาน้อย คือ ตำรา เอกสารประกอบการเรียน กระดานชอล์ก ของจริงต่าง ๆ เครื่องฉายภาพ โปร่งแสง เครื่องขยายเสียงและไมโครโฟน การสาธิต และการทดลองหรือปฏิบัติการ นอกจาก ความต้องการใช้สื่อการสอนแล้ว ครูผู้สอนยังมีความต้องการความสะดวกในการขอใช้บริการ และ ความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการผลิตสื่อการสอน

การเปรียบเทียบการใช้สื่อการสอนระหว่าง ครูผู้สอนที่มีวุฒิทางการศึกษา และไม่มีวุฒิ ทางการศึกษา ปรากฏว่าครูผู้สอนที่ใช้ ตำรา เอกสารประกอบการเรียน หนังสืออ้างอิงต่าง ๆ กระดานชอล์ก ของจริงต่างๆ เครื่องฉายภาพโปร่งแสง การสาธิต การทดลองหรือปฏิบัติการสอน

เป็นกลุ่มย่อย และการสอนแบบฝึกปฏิบัติการณ์นั้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ปัญหาในการใช้สื่อการสอน เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ขาดงบประมาณในการผลิตสื่อการสอน ไม่มีเวลาในการผลิตสื่อการสอน ขาดสื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และไม่ทราบถึงลักษณะและชนิดของสื่อการสอนที่มีในโรง เรียนจำอาภาศ

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานด้านสื่อการสอนของโรงเรียนจำอาภาศ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ คือ ควรจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับการผลิต การารใช้ การซ่อมบำรุงสื่อการสอนในเรื่องที่ครูผู้สอนต้องการจัดทำมีบริการเกี่ยวกับสื่อการสอนให้แก่ครูผู้สอนจัดหาอุปกรณ์และอะไหล่เพิ่มเติม เพื่อการซ่อมบำรุงสื่อการสอนเสนอให้ผู้บังคับบัญชาาระดับสูง เพิ่มงบประมาณด้านสื่อการสอน ตามที่ครูผู้สอนต้องการ และควรบรรจุผู้มีวุฒิทางด้านสื่อการสอนโดยตรงเพิ่มเติม

## บทที่ 3

### การดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการเพื่อจัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยครอบคลุมดังนี้ (1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) การรวบรวมข้อมูล และ (4) การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1.1.1 กลุ่มที่หนึ่ง เป็นประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้แก่ นักเรียนจำอากาศ ชั้นปีที่ 2 ทุกสาขาวิชา ที่เรียนอยู่ในภาคต้น ปีการศึกษา 2538 จำนวน 500 คน ครู-อาจารย์ ทั้งจากภายในและภายนอก ที่ทำการสอนนักเรียนจำอากาศทุกสาขาวิชา จำนวน 200 คน ผู้บริหารโรงเรียนจำอากาศ ที่มีตำแหน่งระดับหัวหน้าแผนกขึ้นไป จำนวน 17 คน รวมทั้งสิ้นเป็นจำนวน 717 คน

1.1.2 กลุ่มที่สอง เป็นประชากรที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ประกอบด้วย (1) ผู้บริหารระดับสูงของโรงเรียนจำอากาศ จำนวน 4 คน และ (2) ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอก ได้แก่ ผู้ที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา บรรณารักษ์ สถาปนิก และวิศวกรกรม สถาบันยกกรรม เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษาศึกษาจกสถาบันการศึกษาของรัฐ และเอกชน จำนวน 22 คน รวมทั้งสิ้นเป็นจำนวน 26 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้แก่ นักเรียนจำอากาศ ครู-อาจารย์ และผู้บริหาร มีจำนวนทั้งหมด 132 คน (2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 19 คน

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัย เพื่อศึกษาความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศได้มาด้วยวิธีการดังนี้ นักเรียนจำอากาศชั้นปีที่ 2 ทุกสาขาวิชา ที่เรียนอยู่ในภาคต้น ปีการศึกษา 2538 ใช้วิธีกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง



โดยพิจารณาเลือก ร้อยละ 15 จำนวน 75 คน ครู - อาจารย์ ใช้วิธีกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบ  
เจาะจง โดยพิจารณาเลือกร้อยละ 20 จำนวน 40 คน (พิตร ทองชั้น 2536: 204) และ  
ผู้บริหาร ใช้วิธีกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยพิจารณาเลือกทั้งหมด จำนวน 17 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เทคนิคเดลฟาย ได้มาดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ  
กำหนดโดยการพิจารณาคัดเลือก โดยผู้วิจัยได้เสนอรายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 26  
คน ให้ทางคณะกรรมการกลุ่มผลิต และบริหารชุดวิชาวิทยานิพนธ์พิจารณาคัดเลือก และได้รับการ  
พิจารณาคัดเลือก จำนวน 19 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน (2)  
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และ (3) เครื่องมือทางสถิติ

2.1 เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน ได้แก่ โครงการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการโรงเรียน  
จำอาภาส มีการพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

2.1.1 สืบหาความต้องการด้านต่างๆ ที่เป็นลักษณะ เฉพาะของศูนย์วิทยบริการและ  
ศึกษาจากตำรา เอกสาร แบบสอบถามด้วยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการ  
วิจัย และการศึกษาดูงานตามศูนย์วิทยบริการ

2.1.2 พัฒนาด้านแบบโครงการ หลังจากศึกษาความคิดเห็น และความต้องการที่  
เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ และการใช้เทคนิคเดลฟายจากผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ  
และการศึกษาจาก ตำรา เอกสาร งานวิจัย และการศึกษาดูงาน แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมากำหนด  
แนวคิดในการสร้างต้นแบบโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอาภาส ซึ่งประกอบด้วย 3  
ตอน

ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ สรุบบงศ์ประกอบ  
ของระบบเดิม วิเคราะห์องค์ประกอบระบบเดิม

ตอนที่ 2 รายละเอียดของโครงการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอาภาส  
ประกอบด้วย ปรัชญา ภูมิฐาน เป้าหมาย นโยบาย ภารกิจ บุคลากร เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก  
ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค งบประมาณและการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน  
จัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอาภาส

ตอนที่ 3 การนำไปใช้ ประกอบด้วย เงื่อนไขการนำไปใช้ มาตรการ และวิธีการ

นาไปใช้ และการประเมินโครงการ

2.1.3 นำต้นแบบโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบ ให้ข้อคิดความเห็นและประเมิน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟาย

2.2.1 แบบสอบถาม แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็น และความต้องการ ในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ มีการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร งานวิจัย วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย
- 2) ประมวลเนื้อหาสาระ สร้างเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด ที่มีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องที่วิจัย มีรายละเอียดดังนี้

ก. แบบสอบถามชุดที่ 1 สำหรับนักเรียนจำอากาศชั้นปีที่ 2 ทุกสาขาวิชา เป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด มี 4 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 การใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ตอนที่ 3 สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มี ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ และ ตอนที่ 4 การให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียน จำอากาศ

ข. แบบสอบถามชุดที่ 2 สำหรับครู-อาจารย์ ที่ทำการสอนในโรงเรียน จำอากาศเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิดมี 7 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบ สอบถาม ตอนที่ 2 การใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ตอนที่ 3 การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ วิทยาลัยจำอากาศ ตอนที่ 4 สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียน จำอากาศ ตอนที่ 5 ครุภัณฑ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ตอนที่ 6 การให้ บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ และ ตอนที่ 7 ความต้องการสื่อการสอนในศูนย์ วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ค. แบบสอบถามชุดที่ 3 สำหรับผู้บริหารโรงเรียนจำอากาศ เป็นแบบ สอบถามแบบปลายปิด มี 6 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ ๒ การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ตอนที่ 3 สิ่งอำนวยความสะดวกสำนักงาน ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ตอนที่ 4 ครุภัณฑ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียน จำอากาศ ตอนที่ 5 รูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ และ ตอนที่ 6

สื่อการศึกษาที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

3) นำใบให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบในด้านเนื้อหา และนำมาปรับปรุง แก้ไข

### 2.2.2 แบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟาย มีแนวทางการสร้างดังนี้

1) ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร งานวิจัย การศึกษาดูงาน และผลการสำรวจความคิดเห็นและความต้องการในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

2) จากข้อ 1 นำมาประมวลสร้างแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

ก. แบบสอบถามรอบแรก เป็นแบบสอบถามด้วยการสัมภาษณ์ ด้วยการเตรียมหัวข้อที่ถาม ซึ่งมีความครอบคลุมเนื้อหาสาระเกี่ยวกับศูนย์วิทยบริการ ประกอบด้วย ความสำคัญของศูนย์วิทยบริการ บทบาทของศูนย์วิทยบริการ ประโยชน์ของศูนย์วิทยบริการ รูปแบบของศูนย์วิทยบริการ ลักษณะของอาคารศูนย์วิทยบริการ สถานที่ตั้งของศูนย์วิทยบริการ การจัดพื้นที่ใช้สอยในศูนย์วิทยบริการ บุคลากรในศูนย์วิทยบริการ การจัดดำเนินงานของศูนย์วิทยบริการ ภารกิจหน้าที่ของศูนย์วิทยบริการ การกำหนดสื่อการศึกษาในศูนย์วิทยบริการ และการจัดหางบประมาณในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ

ข. แบบสอบถามรอบที่สอง เป็นการพัฒนาแบบสอบถามในรอบแรก โดยประมวลข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่าส่งใบให้ผู้เชี่ยวชาญตอบกลับมา

ค. แบบสอบถามรอบที่สาม เป็นแบบสอบถามที่มีคำถาม เหมือนกับแบบสอบถามในรอบที่สองทุกประการ เป็นการนำแบบสอบถามในรอบที่สองที่ได้วิเคราะห์หาค่าทางสถิติแล้วส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบคำถามเดิมอีกครั้งหนึ่ง เพื่อยืนยันคำตอบว่าจะเปลี่ยนแปลง หรือยืนยันคำตอบเดิม แล้วนำมาหาค่าสถิติและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### 2.3 เครื่องมือทางสถิติ ที่ใช้ในการทำวิจัยงานนี้

2.3.1 เครื่องมือทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ การตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบชิ้นงาน ได้แก่ ค่ามัธยฐานเลขคณิต และการหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.3.2 เครื่องมือทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ การศึกษาความคิดเห็นและความต้องการ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.3.3 เครื่องมือทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ การใช้เทคนิคเดลฟาย ได้แก่ การหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

### 3. การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในการวิจัยดำเนินการดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็น และความต้องการผู้วิจัย ให้นำแบบสอบถามไปส่งนักเรียนจำอากาศ จำนวน 75 ฉบับ ครู-อาจารย์ จำนวน 40 ฉบับ และผู้บริหาร จำนวน 17 ฉบับ และเก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเองได้ครบทุกฉบับทุกฉบับ มีความสมบูรณ์

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟายกระทำ 3 รอบ ดังนี้

รอบแรก ผู้วิจัย ให้นำแบบสอบถามโดยการสัมภาษณ์ไปสอบถามด้วยตัวเอง จำนวน 19 คน

รอบที่สอง นำแบบสอบถามในรอบที่สองไปส่งผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง และส่งไปทางไปรษณีย์ จำนวน 19 ฉบับ เก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเองและให้ส่งกลับทางไปรษณีย์ได้ครบ จำนวน 19 ฉบับ ทุกฉบับมีความสมบูรณ์

รอบที่สาม นำแบบสอบถามไปส่งผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง และส่งไปทางไปรษณีย์ จำนวน 19 ฉบับ เก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง และให้ส่งกลับทางไปรษณีย์ได้ครบ จำนวน 19 ฉบับ ทุกฉบับมีความสมบูรณ์

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สูตรในการคำนวณค่าสถิติ และการกำหนดเกณฑ์ของค่าน้ำหนักคะแนนเพื่อนำมาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูล จำนวนเป็นดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบชิ้นงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

4.1.1 สูตรการคำนวณหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (ประกอบ กรรณสูต 2525: 83-84)

$$\bar{X} = \frac{fx}{n}$$

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักคะแนนคำตอบ

f = ความถี่ของคะแนน

x = น้ำหนักคะแนนคำตอบเป็น 5 4 3 2 และ 1

n = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

4.1.2 สูตรการคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ประกอบ กรรณสูตร 2525: 80-82)

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

S.D. = ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

f = ความถี่ของคะแนน

x = น้ำหนักคะแนนคำตอบเป็น 5 4 3 2 และ 1

n = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความคิด และความต้องการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

4.2.1 สูตรการคำนวณค่าร้อยละ

$$\text{ร้อยละจากรายการใด} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น} \times 100}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}}$$

4.2.2 สูตรการคำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิต (ประกอบ กรรณสูตร 2525: 83-84)

$$\bar{X} = \frac{fx}{n}$$

4.2.3 สูตรการคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ประกอบ กรรณสูตร 2525: 80-82)

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

เกณฑ์สำหรับนำค่ามัธยฐานเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดไว้ดังนี้ (ประกอบ กรรณสูตร 2525: 81-84)

1) เกณฑ์สำหรับนำค่ามัธยิมเลขคณิตมาเปรียบเทียบ กำหนดไว้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายความว่า มีความเห็นในระดับเห็นด้วยมากที่สุด หรือมีความต้องการในระดับต้องการมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายความว่า มีความเห็นในระดับเห็นด้วยมาก หรือมีความต้องการในระดับต้องการมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายความว่า มีความเห็นในระดับเห็นด้วยปานกลางหรือมีความต้องการในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายความว่า มีความเห็นในระดับเห็นด้วยน้อย หรือมีความต้องการในระดับต้องการน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายความว่า มีความเห็นในระดับเห็นด้วยน้อยที่สุดหรือมีความต้องการในระดับต้องการน้อยที่สุด

2) เกณฑ์สำหรับนำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมาเปรียบเทียบ กำหนดไว้ดังนี้

ก. เมื่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 0 แสดงว่า ข้อมูลชุดนั้นไม่มีการกระจาย นั่นคือ คะแนนทุกจำนวนในข้อมูลชุดนั้นมีค่าเท่ากัน ถ้าคะแนนในข้อมูลชุดนั้นแทนน้ำหนักความคิดเห็นของคนกลุ่มหนึ่ง ก็หมายความว่าคนกลุ่มนั้นมีความคิดเห็นตรงกัน หรืออาจมีเพียงคนเดียวเท่านั้น ที่แสดงความคิดเห็นในเรื่องนั้น

ข. เมื่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. = 1 แสดงว่า การแจกแจงข้อมูลชุดนั้น มีลักษณะ เป็นเส้นโค้งปกติหรือมีลักษณะสมมาตรทั้งสองข้างคะแนน กรณีนี้จะใช้ค่ามัธยิมเลขคณิตของข้อมูลแสดงขนาดของข้อมูลโดยค่าเฉลี่ยได้ดีที่สุด

ค. เมื่อค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. มากกว่า ค่ามัธยิมเลขคณิตของข้อมูลชุดเดียวกันนั้น ก็ไม่ควรใช้ค่ามัธยิมเลขคณิตในการเสนอขนาดเฉลี่ยของข้อมูล สมควรจะต้องพิจารณาใช้มัธยฐานหรือฐานนิยมตามความเหมาะสมกับเรื่องที่จะรายงานต่อไป

ง. เมื่อค่า S.D. เข้าใกล้ 0 ข้อมูลชุดนั้นมีการกระจายน้อยลงทุกที ถ้าคะแนนในข้อมูลเป็นน้ำหนักความคิดเห็น คนกลุ่มนั้นมีความคิดเห็นใกล้ เคียงกันกว่าข้อมูลที่มีค่า S.D. มากกว่า

จ. เมื่อค่า S.D. ใกล้ เคียง 1 หรือใกล้ เคียงกัน การแจกแจงของข้อมูลชุดนั้นก็ใกล้ เคียงกับโค้งปกติกว่าข้อมูลชุดที่มีการแจกแจงห่างจาก 1 มากกว่า

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคนิคเดลฟาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตร ในการคำนวณดังนี้

4.3.1 สูตรการคำนวณหาค่ามัธยฐาน (คณะกรรมการการศึกษาแนวร่วมการศึกษานอกโรงเรียน กรมการศึกษานอกโรงเรียน 2534: 103)

$$\text{ค่ามัธยฐาน} = L + i \frac{\left| \frac{N/2 - F}{f} \right|}$$

L = จุดจกักดล่างที่แท้จริงของคะแนนที่มีมัธยฐานตกอยู่

i = อันตรภาคชั้นคะแนน

N = จำนวนความถี่ทั้งหมด

F = ความถี่สะสมทั้งหมดของชั้นคะแนนที่อยู่ต่ำกว่าจากชั้นที่มีมัธยฐานตกอยู่

f = ความถี่ของชั้นคะแนนที่มีมัธยฐานตกอยู่

4.3.2 สูตรการคำนวณหาค่าควอไทล์ที่ 1 และควอไทล์ที่ 3 (คณะกรรมการการศึกษาแนวร่วมการศึกษานอกโรงเรียน กรมการศึกษานอกโรงเรียน 2534: 104-105)

$$\text{ควอไทล์ที่ 1} \quad Q_1 = L + i \frac{\left| \frac{N/4 - F}{f} \right|}$$

$$\text{ควอไทล์ที่ 3} \quad Q_3 = L + i \frac{\left| \frac{3N/4 - F}{f} \right|}$$

L = จุดจกักดล่างที่แท้จริงของชั้นคะแนนที่ควอไทล์นั้นอยู่

i = อันตรภาคชั้นคะแนน

N = จำนวนความถี่ทั้งหมด

F = ความถี่สะสมทั้งหมดของชั้นคะแนนที่อยู่ต่ำกว่าจากชั้นที่มีควอไทล์ที่ 1 หรือ ควอไทล์ที่ 3 ตกอยู่

f = ความถี่ของชั้นคะแนนที่มีควอไทล์ที่ 1 หรือ ควอไทล์ที่ 3 ตกอยู่

เกณฑ์สำหรับนาคำมัชฌิมและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มาเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดไว้ดังนี้ (กานดา พูนลาภทวี 2535: 59-60)

1) เกณฑ์สำหรับนาคำมัชฌิมมาเปรียบเทียบ กำหนดไว้ดังนี้

ขอบเขตมัชฌิมเท่ากับ 4.50-5.00 แสดงว่า รายชื่อนั้นมีความเป็นไปด้วยดีมากที่สุด

ขอบเขตมัชฌิมเท่ากับ 3.50-4.49 แสดงว่า รายชื่อนั้นมีความเป็นไปด้วยดีมาก

ขอบเขตมัชฌิมเท่ากับ 2.50-3.49 แสดงว่า รายชื่อนั้นมีความเป็นไปด้วยดีปานกลาง

ขอบเขตมัชฌิมเท่ากับ 1.50-2.49 แสดงว่า รายชื่อนั้นมีความเป็นไปด้วยดีน้อย

ขอบเขตมัชฌิมเท่ากับ 0.50-1.49 แสดงว่า รายชื่อนั้นมีความเป็นไปด้วยดีน้อยที่สุด

2) เกณฑ์สำหรับนาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์มาเปรียบเทียบ กำหนดไว้ดังนี้

น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 แสดงว่า ความคิดเห็นสอดคล้องกันมากที่สุด

1.51-1.99 แสดงว่า ความคิดเห็นสอดคล้องกันพอควร

เท่ากับหรือมากกว่า 2.00 แสดงว่า ความคิดเห็นไม่สอดคล้องกัน



## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ขอนำเสนอเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามและแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟาย และ ตอนที่ ๓ ผลการวิเคราะห์รับรองต้นแบบชิ้นงาน

#### ตอนที่ 1

ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาความคิดเห็น และความต้องการ เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

1. ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาความคิดเห็น และความต้องการ เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

1.1 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการ กลุ่มนักเรียนจำอากาศ ครอบคลุม

(1) สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (2) การใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ (3) การให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ และ (4) สิ่งอำนวยความสะดวกภายในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

1.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการ กลุ่มครู-อาจารย์โรงเรียนจำอากาศ ครอบคลุม (1) สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (2) การใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ (3) การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ (4) สิ่งอำนวยความสะดวกภายในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ (5) ครุภัณฑ์ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ (6) การให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ และ (7) ความต้องการสื่อการสอนในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

1.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนจำอากาศ ครอบคลุม (1) สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (2) การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ (3) สิ่งอำนวยความสะดวกภายในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ (4) ครุภัณฑ์ในศูนย์วิทยบริการ

โรงเรียนจำอากาศ (5) รูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ และ (6) สื่อการเรียนการสอนในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

1.1 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการกลุ่มนักเรียนจำอากาศ

1.1.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 แสดงความถี่และร้อยละของนักเรียนจำอากาศเกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษา

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1. สาขาวิชาที่ศึกษาอยู่		
1.1 สาขาวิชาการเงิน	3	4.00
1.2 สาขาวิชาขนส่ง	3	4.00
1.3 สาขาวิชาช่างอากาศ	23	30.67
1.4 สาขาวิชาดินहन (จำพวกควบคุมอากาศยานและแจ้งเตือน)	1	1.33
1.5 สาขาวิชาดินहन (จำพวกบังคับการบิน)	3	4.00
1.6 สาขาวิชาถ่ายรูป	3	4.00
1.7 สาขาวิชาพัสดุ	2	2.66
1.8 สาขาวิชาพลธิการ	2	2.66
1.9 สาขาวิชาสรรพาวุธ	7	9.33
1.10 สาขาวิชาสารบรรณ	11	14.67
1.11 สาขาวิชาสื่อสาร	8	10.66
1.12 สาขาวิชาอากาศโยธินและสารวัตร	4	5.33
1.13 สาขาวิชาอู่ศูนย์มวิทยา	2	2.66
1.14 สาขาวิชาพยาบาล	3	4.00
รวม	75	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักเรียนในสาขาวิชาช่างอากาศยาน มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 30.67 สาขาวิชาสารบรรณ มีจำนวนปานกลางคิดเป็นร้อยละ 14.67 สาขาวิชาที่มีจำนวนเท่ากัน ได้แก่ สาขาวิชาการเงิน สาขาวิชาขนส่ง สาขาวิชาต้นหน (เจ้าพนักงานปฏิบัติการบิน) สาขาวิชาถ่ายภาพ และสาขาวิชาพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 4.00 ส่วนสาขาที่มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามน้อยที่สุด ได้แก่ สาขาวิชาต้นหน (เจ้าพนักงานควบคุมอากาศยาน และแจ้งเตือน) คิดเป็นร้อยละ 1.33

### 1.1.2 การใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของนักเรียนจำอากาศเกี่ยวกับ การใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. เป็นที่อ่านหนังสือ	3.32	1.28	ปานกลาง
2. ค้นคว้าเพื่อทำรายงาน	2.84	0.90	ปานกลาง
3. ยืมหนังสือและสื่อพิมพ์	2.81	1.37	ปานกลาง
4. ปรึกษางานกลุ่ม	2.60	1.34	ปานกลาง
5. ทำรายงาน	2.60	1.21	ปานกลาง
6. ชมเทปบันทึกภาพ	2.12	1.71	น้อย
7. ชมรายการโทรทัศน์	2.09	1.26	น้อย
รวม	2.63	1.30	

ตารางที่ 2 แสดงว่า นักเรียนจำอากาศใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ในระดับปานกลาง 5 เรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ เป็นที่อ่านหนังสือ ( $\bar{X} = 3.32$ ) ค้นคว้าเพื่อทำรายงาน ( $\bar{X} = 2.84$ ) และยืมหนังสือและสื่อพิมพ์ ( $\bar{X} = 2.81$ ) ใช้บริการน้อย 2 เรื่อง อันดับแรก ได้แก่ ทำรายงาน ( $\bar{X} = 2.60$ ) โดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนจำอากาศใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.63$ )

## 1.1.3 การให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความต้องการของนักเรียนจำอากาศเกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. เปิดบริการในวันและเวลาราชการ	3.97	1.21	ต้องการมาก
2. เพิ่มบริการวันเสาร์	3.84	1.36	ต้องการมาก
3. บริการยืมหนังสือและสื่อพิมพ์ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้	3.73	1.43	ต้องการมาก
4. บริการปรึกษาแนะนำ และตอบคำถามสื่อการศึกษา	3.47	1.33	ต้องการปานกลาง
5. บริการฝึกอบรมนักเรียน ให้รู้จักการใช้ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์อย่างถูกวิธี	3.44	1.40	ต้องการปานกลาง
6. บริการถ่ายเอกสาร	3.36	1.55	ต้องการปานกลาง
7. บริการสำเนาเทปบันทึกเสียง และเทปบันทึกภาพ	3.29	1.48	ต้องการปานกลาง
8. เปิดบริการเฉพาะช่วงเวลาเปิดภาคเรียน ในวันและเวลาราชการ	3.24	1.48	ต้องการปานกลาง
9. ยืมวัสดุอุปกรณ์ ใช้ภายในศูนย์วิทยบริการได้	3.16	1.36	ต้องการปานกลาง
รวม	3.50	1.40	

จากตารางที่ 3 แสดงว่านักเรียนจำอากาศมีความต้องการเกี่ยวกับการให้บริการในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก 3 เรื่อง ได้แก่ เปิดบริการในวันและเวลาราชการ ( $\bar{X}=3.97$ ) เพิ่มบริการวันเสาร์ ( $\bar{X}=3.84$ ) และบริการยืมหนังสือและสื่อพิมพ์ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้ ( $\bar{X}=3.73$ ) เห็นด้วยปานกลาง 3 เรื่อง อันดับแรกได้แก่ บริการปรึกษาแนะนำและตอบคำถามด้านสื่อการศึกษา ( $\bar{X}=3.47$ ) บริการฝึกอบรมนักเรียนให้รู้จักใช้เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์อย่างถูกวิธี ( $\bar{X}=3.44$ ) และบริการถ่ายเอกสาร ( $\bar{X}=3.36$ ) โดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนจำอากาศมีความต้องการเกี่ยวกับการให้บริการในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.50$ )

#### 1.1.4 สิ่งอำนวยความสะดวกในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความต้องการของนักเรียนจำอากาศ เกี่ยวกับ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ	4.15	0.93	ต้องการมาก
2. เครื่องปรับอากาศ	4.07	1.11	ต้องการมาก
3. บริเวณที่นั่งอ่านวารสาร และหนังสือพิมพ์	3.91	1.09	ต้องการมาก
4. เคาน์เตอร์สำหรับติดต่อยืม และส่งคืนหนังสือ และสื่อพิมพ์	3.73	1.32	ต้องการมาก
5. คูหาสำหรับศึกษาค้นคว้ารายบุคคล	3.68	0.57	ต้องการมาก
6. เจ้าหน้าที่ศูนย์ ฯ ผู้คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการศึกษาค้นคว้า	3.67	1.29	ต้องการมาก
7. ห้องดูภาพยนตร์ และเทปบันทึกภาพ	3.52	1.32	ต้องการมาก
8. ตู้หรือบอร์ดติดประกาศประชาสัมพันธ์	3.45	1.17	ต้องการปานกลาง
9. ตู้หรือบอร์ดสำหรับแสดงนิทรรศการ	3.40	1.24	ต้องการปานกลาง
10. ห้องประชุมย่อย	3.36	1.14	ต้องการปานกลาง
11. แผ่นผัง หรือรูปภาพแสดงขั้นตอนในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ	3.35	1.12	ต้องการปานกลาง
12. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	3.32	1.26	ต้องการปานกลาง
13. คูหาสำหรับใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	3.31	1.40	ต้องการปานกลาง
14. เครื่องถ่ายเอกสาร	3.25	1.52	ต้องการปานกลาง
15. คูหาสำหรับใช้วัสดุประเภทภาพและเสียง	3.21	1.37	ต้องการปานกลาง
16. ตู้แสดงแบบจำลอง และแผ่นผังของหน่วยงานศูนย์วิทยบริการ	3.19	1.24	ต้องการปานกลาง

## ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
17. ตู้สำหรับฝากของ	2.97	1.49	ต้องการปานกลาง
รวม	3.50	1.21	

จากตารางที่ 4 แสดงว่านักเรียนจำอากาศมีความต้องการ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก 7 เรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ ตู้สำหรับอ่านหนังสือ ( $\bar{X} = 4.15$ ) เครื่องปรับอากาศ ( $\bar{X} = 4.07$ ) และบริเวณที่นั่งอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์ ( $\bar{X} = 3.19$ ) เห็นด้วยปานกลาง 10 เรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ ตู้หรือบอร์ดติดประกาศประชาสัมพันธ์ ( $\bar{X} = 3.45$ ) ตู้หรือบอร์ดสำหรับแสดงนิทรรศการ ( $\bar{X} = 3.40$ ) และห้องประชุมย่อย ( $\bar{X} = 3.36$ ) โดยเฉลี่ยแล้วนักเรียนจำอากาศมีความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.50$ )

## 1.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการกลุ่ม ครู-อาจารย์โรงเรียนจำอากาศ

## 1.2.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 5 แสดงความถี่และร้อยละของครู-อาจารย์ เกี่ยวกับ เพศ อายุ และระดับการศึกษา

รายการ	ความถี่	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	35	87.50
หญิง	5	12.50
รวม	40	100.00

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
อายุ	21 - 25 ปี	-	-
	26 - 35 ปี	20	50.00
	36 - 40 ปี	9	22.50
	41 - 45 ปี	7	17.50
	46 - 50 ปี	4	10.00
	51 ปีขึ้นไป	-	-
	<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.00</b>
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	11	27.50
	ปริญญาตรี	27	67.50
	สูงกว่าปริญญาตรี	2	5.00
	<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นชาย ร้อยละ 87.50 และเป็นหญิง ร้อยละ 12.50 มีอายุระหว่าง 26-35 ปี ร้อยละ 50 อายุระหว่าง 36-40 ปี ร้อยละ 22.50 อายุระหว่าง 41-45 ปี ร้อยละ 17.50 และอายุระหว่าง 46-50 ปี ร้อยละ 10.00 ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 27.50 ปริญญาตรี ร้อยละ 67.50 และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 5.00

## 1.2.2 การใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของครู-อาจารย์ เกี่ยวกับการใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ใช้เป็นที่อ่านหนังสือ	3.70	1.19	มาก
2. ใช้ค้นคว้าด้านวิชาการ	2.95	1.10	ปานกลาง
3. ยืมหนังสือ และสื่อพิมพ์	2.93	1.29	ปานกลาง
4. ใช้เป็นที่ปรึกษาหาอุปกรณ์การเรียนการสอน	1.88	1.16	น้อย
5. ใช้เป็นที่ปรึกษางานกลุ่ม	1.78	0.82	น้อย
6. ใช้เป็นที่ทำรายงาน	1.75	0.86	น้อย
7. ใช้เป็นที่ชมเทปบันทึกภาพ	1.68	0.82	น้อย
รวม	2.38	1.03	

จากตารางที่ 6 แสดงว่า ครู-อาจารย์ใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก 1 เรื่อง ได้แก่ ใช้เป็นที่อ่านหนังสือ ( $\bar{X} = 3.70$ ) ใช้ปานกลาง 2 เรื่อง ได้แก่ ใช้ค้นคว้าด้านวิชาการ ( $\bar{X} = 2.95$ ) และยืมหนังสือและสื่อพิมพ์ ( $\bar{X} = 2.93$ ) ใช้น้อย 4 เรื่องอันดับแรก ได้แก่ ใช้เป็นที่ปรึกษาหาอุปกรณ์การเรียนการสอน ( $\bar{X} = 1.88$ ) โดยเฉลี่ยแล้วครู-อาจารย์ใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.38$ )



## 1.2.3 ความคิดเห็นต่อการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของครู-อาจารย์เกี่ยวกับแนวคิดของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การให้บริการด้านสื่อการศึกษาจาเป็นสำหรับโรงเรียนจำอากาศ	4.48	0.65	เห็นด้วยมาก
2. ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการควรมีความรู้ทางด้านบรรณารักษ์ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา	4.45	0.63	เห็นด้วยมาก
3. ควรให้การสนับสนุนงานบริการด้านสื่อการศึกษาอย่างจริงจัง	4.45	1.08	เห็นด้วยมาก
4. ควรมีการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการในโรงเรียนจำอากาศ	4.40	0.83	เห็นด้วยมาก
5. ศูนย์วิทยบริการมีประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	4.30	0.78	เห็นด้วยมาก
6. การให้บริการศูนย์วิทยบริการควรให้บริการด้านการราช การให้ยืม และการผลิต	3.90	0.99	เห็นด้วยมาก
7. ศูนย์วิทยบริการควรจัดตั้งขึ้นใหม่โดยมีอาคารเป็นเอกเทศ	3.70	1.29	เห็นด้วยมาก
8. ศูนย์วิทยบริการควรพัฒนาจากห้องสมุดเดิมโดยใช้อาคารเดิม	3.53	1.23	เห็นด้วยมาก
9. การให้บริการด้านการราชและการให้ยืมควรเปิดโอกาสให้กับบุคลากรในหน่วยงานอื่น ๆ มาใช้ได้	3.53	1.10	เห็นด้วยมาก
10. การให้บริการเฉพาะด้านการราช และการให้ยืมควรให้เฉพาะบุคลากรที่สังกัดโรงเรียนจำอากาศ	3.15	1.14	เห็นด้วยปานกลาง

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
11. การให้บริการด้านการค่าใช้จ่าย การให้ยืมและการผลิต ควรรวให้เฉพาะผู้บริหาร ครู-อาจารย์ และนักเรียน จำอากาศ	2.93	1.38	เห็นด้วยปานกลาง
12. การให้บริการศูนย์วิทยบริการควรรวให้บริการเฉพาะ ด้านการจ่าย และการให้ยืม	2.70	1.29	เห็นด้วยปานกลาง
13. ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการเป็นผู้มีความรู้ทางด้าน การศึกษาก็พอ	2.60	1.24	เห็นด้วยปานกลาง
14. บุคลากรในศูนย์วิทยบริการไม่จำเป็นต้องมีความรู้ ทางด้านห้องสมุดและโสตทัศนศึกษา	1.95	1.18	เห็นด้วยน้อย
<b>รวม</b>	<b>3.55</b>	<b>1.07</b>	

จากตารางที่ 7 แสดงว่าครู-อาจารย์ มีความเห็นเกี่ยวกับแนวคิดของศูนย์วิทยบริการ  
โรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก 9 เรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ การให้บริการด้านสื่อการศึกษา  
จำเป็นสำหรับโรงเรียนจำอากาศ ( $\bar{X} = 4.48$ ) ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการควรเป็นผู้ที่มีความรู้ทาง  
ด้านบรรณารักษ์และเทคโนโลยีทางการศึกษา ( $\bar{X} = 4.45$ ) และควรรวให้การสนับสนุนงานบริการ  
ด้านสื่อการศึกษาอย่างจริงจัง ( $\bar{X} = 4.45$ ) เห็นด้วยปานกลาง 4 เรื่อง และเห็นด้วยน้อย 1  
เรื่อง คือ บุคลากรในศูนย์วิทยบริการไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านห้องสมุด และโสตทัศนศึกษา  
( $\bar{X} = 1.95$ ) โดยเฉลี่ยแล้วครู-อาจารย์มีความเห็นด้วยต่อการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการในระดับมาก  
( $\bar{X} = 3.55$ )

### 1.2.4 สิ่งอำนวยความสะดวกในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของครู-อาจารย์ เกี่ยวกับ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่ควรจัดทำมีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ	4.43	1.33	เห็นด้วยมาก
2. ตู้บัตรรายการหนังสือ เอกสารสื่อพิมพ์	4.28	0.74	เห็นด้วยมาก
3. บริเวณที่นั่งอ่าน วารสาร และหนังสือพิมพ์	4.28	0.76	เห็นด้วยมาก
4. เคาน์เตอร์สำหรับติดต่อยืมและส่งคืนหนังสือ และวัสดุอุปกรณ์	4.25	0.80	เห็นด้วยมาก
5. ผู้เก็บเอกสารสื่อพิมพ์ของทางราชการ	4.25	0.68	เห็นด้วยมาก
6. ผู้เก็บหนังสือ เอกสาร และสื่อพิมพ์	4.25	0.68	เห็นด้วยมาก
7. เครื่องถ่ายเอกสาร	4.23	0.96	เห็นด้วยมาก
8. ผู้แสดงแบบจำลองและผังของหน่วยงานใน ศูนย์วิทยบริการ	4.20	0.81	เห็นด้วยมาก
9. ตู้หรือบอร์ดติดประกาศประชาสัมพันธ์	4.15	0.79	เห็นด้วยมาก
10. ตู้สำหรับดูสไลด์ และฟิล์มสตริป	4.15	0.82	เห็นด้วยมาก
11. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	4.13	0.85	เห็นด้วยมาก
12. ตู้สำหรับฝากของ	3.95	1.00	เห็นด้วยมาก
13. รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายสื่อการศึกษา	3.90	0.73	เห็นด้วยมาก
รวม	4.19	0.84	

จากตารางที่ 8 แสดงว่า ครู-อาจารย์ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ควรจัดทำมีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากทุกเรื่อง 5 อันดับแรก ได้แก่ โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ ( $\bar{X} = 4.43$ ) ตู้บัตรรายการหนังสือเอกสารสื่อพิมพ์ ( $\bar{X} = 4.28$ ) บริเวณ

ที่นั่งอ่านวารสารและสื่อพิมพ์ ( $\bar{X} = 4.28$ ) เคาน์เตอร์สำหรับติดต่อพิมพ์และส่งคืนหนังสือและวัสดุอุปกรณ์ ( $\bar{X} = 4.25$ ) และตู้เก็บเอกสารสื่อพิมพ์ของทางราชการ ( $\bar{X} = 4.25$ ) โดยเฉลี่ยแล้วครู-อาจารย์ เห็นด้วยกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอาภาศานระดับมาก ( $\bar{X} = 4.19$ )

#### 1.2.5 ครุภัณฑ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอาภาศ

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของครู-อาจารย์เกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอาภาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. แผนผังหรือรูปภาพแสดงขั้นตอนการนำใช้เครื่องมือต่าง ๆ	4.33	0.84	เห็นด้วยมาก
2. ห้องบันทึกเสียง และตัดต่อภาพและเสียง	4.30	0.93	เห็นด้วยมาก
3. ห้องดูภาพยนตร์ และเทปบันทึกภาพ	4.28	0.85	เห็นด้วยมาก
4. คูหาสำหรับนำใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	4.25	0.77	เห็นด้วยมาก
5. ห้องเก็บสื่อการสอนประเภทอุปกรณ์	4.23	0.75	เห็นด้วยมาก
6. คูหาสำหรับนำใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทภาพ และเสียง	4.20	0.81	เห็นด้วยมาก
7. ห้องเก็บสื่อการสอนประเภทวัสดุ	4.20	0.75	เห็นด้วยมาก
8. ห้องประชุมย่อย	4.18	0.85	เห็นด้วยมาก
9. คูหาสำหรับศึกษาค้นคว้ารายบุคคล	4.08	0.81	เห็นด้วยมาก
10. ห้องผลิตงานกราฟิก	3.93	1.05	เห็นด้วยมาก
11. ห้องบันทึกภาพ และห้องมืด	3.88	1.10	เห็นด้วยมาก
รวม	4.17	0.86	

จากตารางที่ 9 แสดงว่า ครู-อาจารย์มีความเห็นเกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอาภาศานระดับมากทุกเรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ แผนผังหรือรูปภาพแสดงขั้นตอนการนำใช้เครื่องมือต่าง ๆ ( $\bar{X} = 4.33$ ) ห้องบันทึกเสียงและตัดต่อและเสียง ( $\bar{X} = 4.30$ )

และห้องดูภาพยนตร์และเทปบันทึกภาพ ( $\bar{X} = 4.28$ ) โดยเฉลี่ยแล้วครู - อาจารย์ มีความเห็นเกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่ควรจัดหาที่มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.17$ )

### 1.2.6 การให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของครู-อาจารย์เกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ให้บริการในวัน เวลาราชการ ( จันทร์-ศุกร์, 08.00-15.00 น.)	4.40	0.66	เห็นด้วยมาก
2. บริการฝึกอบรมครู-อาจารย์ และนักเรียน ในการใช้ และการผลิตสื่อการศึกษา	4.25	0.77	เห็นด้วยมาก
3. บริการสำเนาเทปเสียง และเทปบันทึกภาพ	4.23	0.32	เห็นด้วยมาก
4. บริการผลิตสื่อให้กับผู้บริหาร และครู-อาจารย์	4.10	0.90	เห็นด้วยมาก
5. บริการให้ยืมหนังสือ และสื่อพิมพ์ ออกจากนอก ศูนย์วิทยบริการได้	4.08	0.80	เห็นด้วยมาก
6. บริการตอบคำถามและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับ การใช้วัสดุทัศนูปกรณ์	4.05	0.95	เห็นด้วยมาก
7. บริการสำเนาถ่ายเอกสาร	4.05	1.05	เห็นด้วยมาก
8. บริการฉายภาพยนตร์ และเทปบันทึกภาพ	4.03	0.90	เห็นด้วยมาก
9. บริการให้ยืมวัสดุและอุปกรณ์สื่อการศึกษาออกนอก ศูนย์วิทยบริการได้	3.90	1.07	เห็นด้วยมาก
10. บริการเคลื่อนย้ายและติดตั้งวัสดุทัศนูปกรณ์	3.83	0.99	เห็นด้วยมาก
11. บริการให้มีการจองล่วงหน้าสำหรับการใช้บริการ วัสดุทัศนูปกรณ์	3.63	1.08	เห็นด้วยมาก
12. บริการวันเสาร์เพิ่มอีก 1 วัน	3.53	1.18	เห็นด้วยมาก

## ตารางที่ 10 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
13. บริการยืมวัสดุ และอุปกรณ์สื่อการศึกษาใช้เฉพาะ ศูนย์วิทยบริการ	2.68	1.16	เห็นด้วยปานกลาง
14. บริการเฉพาะช่วงเวลาเปิดภาคเรียน ในวัน และ เวลาราชการ	2.50	1.12	เห็นด้วยปานกลาง
รวม	3.78	0.93	

จากตารางที่ 10 แสดงว่า ครู-อาจารย์ มีความเห็นเกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับเห็นด้วยมาก 12 เรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ การให้บริการในวันและเวลาราชการ (จันทร์-ศุกร์, 07.30-15.30 น.) ( $\bar{X} = 4.40$ ) การให้บริการฝึกอบรมครู-อาจารย์ และนักเรียนผู้สนใจการใช้ และการผลิตสื่อการศึกษา ( $\bar{X} = 4.25$ ) และบริการสาเนาเทปบันทึกเสียงและเทปบันทึกภาพ ( $\bar{X} = 4.23$ ) เห็นด้วยปานกลาง 2 เรื่อง อันดับแรกได้แก่ บริการยืมวัสดุ และอุปกรณ์สื่อการศึกษาใช้เฉพาะศูนย์วิทยบริการ ( $\bar{X} = 2.68$ ) โดยเฉลี่ยแล้วครู-อาจารย์มีความเห็นเกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.78$ )

## 1.2.7 ความต้องการใช้สื่อการสอนจากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความต้องการของครู-อาจารย์เกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อการสอน ประเภทสื่อพิมพ์ จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. หนังสือแบบเรียน	4.55	0.67	ต้องการมากที่สุด

## ตารางที่ 11 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
2. หนังสืออ้างอิง	4.28	0.72	ต้องการมาก
3. หนังสืออ่านประกอบ	4.20	0.78	ต้องการมาก
4. หนังสือพิมพ์	4.05	0.71	ต้องการมาก
5. วารสาร	3.93	0.77	ต้องการมาก
6. นิตยสาร	3.78	0.71	ต้องการมาก
รวม	4.13	0.73	

จากตารางที่ 11 แสดงว่า ครู-อาจารย์ มีความต้องการเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทสื่อพิมพ์จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากที่สุด 1 เรื่อง คือ หนังสือแบบเรียน ( $\bar{X} = 4.55$ ) ต้องการมาก 5 เรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ หนังสืออ้างอิง ( $\bar{X} = 4.28$ ) หนังสืออ่านประกอบ ( $\bar{X} = 4.05$ ) และหนังสือพิมพ์ ( $\bar{X} = 4.05$ ) โดยเฉลี่ยแล้ว ครู-อาจารย์มีความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทสื่อพิมพ์จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13$ )

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความต้องการของครู-อาจารย์เกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อการสอน ประเภทกราฟิก จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ลูกโลก	4.05	0.89	ต้องการมาก
2. แพนสไลด์	3.98	0.87	ต้องการมาก

## ตารางที่ 12 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3. ของจริง	3.95	0.92	ต้องการมาก
4. แผนภูมิ	3.95	0.89	ต้องการมาก
5. รูปภาพ	3.93	0.92	ต้องการมาก
6. ของตัวอย่าง	3.90	0.92	ต้องการมาก
7. หุ่นจำลอง	3.85	0.91	ต้องการมาก
8. ภาพถ่าย	3.80	0.93	ต้องการมาก
9. แผนที่	3.73	0.86	ต้องการมาก
10. แผนภาพ	3.65	1.04	ต้องการมาก
11. ภาพเขียน	3.63	0.87	ต้องการมาก
12. กระดานนิเทศ	3.60	0.83	ต้องการมาก
13. ภาพโปรสเตอร์	3.60	0.92	ต้องการมาก
14. สมุดภาพ	3.55	0.82	ต้องการมาก
15. กระดานแม่เหล็ก	3.53	0.83	ต้องการมาก
16. รูปภาพพจนานุกรมกระดาษแข็ง	3.45	0.87	ต้องการปานกลาง
17. การ์ตูน	3.15	0.94	ต้องการปานกลาง
รวม	3.72	0.90	

จากตารางที่ 12 แสดงว่า ครู-อาจารย์มีความต้องการเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทใช้สื่อการสอนประเภทกราฟิก จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนเจ้าอาวาส ในระดับมาก 15 เรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ ลูกโลก ( $\bar{X}=4.05$ ) แผนสถิติ ( $\bar{X}=3.98$ ) และของจริง ( $\bar{X}=3.95$ ) ต้องการปานกลาง 2 เรื่อง อันดับแรก ได้แก่ รูปภาพพจนานุกรมกระดาษแข็ง ( $\bar{X}=3.45$ ) โดยเฉลี่ยแล้วครูอาจารย์ มีความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทกราฟิกจากศูนย์วิทยบริการในระดับมาก ( $\bar{X}=3.72$ )



ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความต้องการของ ครู - อาจารย์ เกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อการสอน ประเภทเครื่องฉาย จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. เครื่องเทปบันทึกภาพ	4.40	0.80	ต้องการมาก
2. เครื่องฉายสไลด์	4.28	0.79	ต้องการมาก
3. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	4.28	0.70	ต้องการมาก
4. เครื่องรับโทรทัศน์	4.23	0.81	ต้องการมาก
5. เครื่องดูฟิล์มสตริป	3.95	0.89	ต้องการมาก
6. เครื่องฉายภาพทึบแสง	3.85	0.99	ต้องการมาก
7. เครื่องฉายภาพยนตร์	3.70	0.97	ต้องการมาก
รวม	4.10	0.85	

จากตารางที่ 13 แสดงว่า ครู-อาจารย์ มีความต้องการเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทเครื่องฉายจากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ทุกเรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ เครื่องเทปบันทึกภาพ ( $\bar{X} = 4.40$ ) เครื่องฉายสไลด์ ( $\bar{X} = 4.28$ ) และเครื่องฉายข้ามศีรษะ ( $\bar{X} = 4.28$ ) โดยเฉลี่ยแล้วครู-อาจารย์ มีความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทเครื่องฉายจากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.10$ )

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความต้องการของครู-อาจารย์  
เกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อการสอน ประเภทเครื่องเสียง จากศูนย์วิทยบริการ  
โรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ไมโครโฟน	4.20	0.84	ต้องการมาก
2. ลำโพง	4.10	0.94	ต้องการมาก
3. ไมโครโฟนไร้สาย	4.03	0.87	ต้องการมาก
4. เครื่องเทปบันทึกเสียง	3.98	0.90	ต้องการมาก
5. เครื่องรับวิทยุ	3.65	1.17	ต้องการมาก
รวม	3.99	0.94	

จากตารางที่ 14 แสดงว่า ครู - อาจารย์ มีความต้องการการใช้สื่อการสอนประเภท  
เครื่องเสียงจากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากทุกเรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่  
ไมโครโฟน ( $\bar{X} = 4.20$ ) ลำโพง ( $\bar{X} = 4.10$ ) และไมโครโฟนไร้สาย ( $\bar{X} = 4.03$ ) โดย  
เฉลี่ยแล้ว ครู - อาจารย์ มีความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทเครื่องเสียงจากศูนย์วิทยบริการ  
โรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.99$ )

ตารางที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความต้องการของครู-อาจารย์  
เกี่ยวกับความต้องการใช้สื่อการสอน ประเภทวิธีการ จากศูนย์วิทยบริการโรงเรียน  
จำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. การจัดนิทรรศการ	4.28	0.82	ต้องการมาก

## ตารางที่ 15 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
2. การสาธิต	4.18	0.79	ต้องการมาก
3. ทัศนศึกษานอกสถานที่	4.13	0.91	ต้องการมาก
4. การทดลอง	4.00	0.84	ต้องการมาก
5. ชุดการสอน	3.88	0.84	ต้องการมาก
6. บทเรียนแบบโปรแกรม	3.85	0.88	ต้องการมาก
7. กระบวนการกลุ่ม	3.75	0.77	ต้องการมาก
8. การสร้างสถานการณ์จำลอง	3.68	0.74	ต้องการมาก
9. การเล่นเกม	3.55	0.63	ต้องการมาก
10. การแสดงบทบาทสมมติ	3.55	0.87	ต้องการมาก
รวม	3.89	0.81	

จากตารางที่ 15 แสดงว่า ครู-อาจารย์มีความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทวิธีการจากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศในระดับมากทุกเรื่อง 3 อันดับแรกได้แก่การจัดนิทรรศการ ( $\bar{X} = 4.28$ ) การสาธิต ( $\bar{X} = 4.18$ ) และทัศนศึกษานอกสถานที่ ( $\bar{X} = 4.13$ ) โดยเฉลี่ยแล้ว ครู-อาจารย์ มีความต้องการใช้สื่อการสอนประเภทวิธีการจากศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.89$ )

### 1.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นและความต้องการกลุ่มผู้บริหาร

#### 1.3.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 16 แสดงความถี่และร้อยละของผู้บริหารเกี่ยวกับ เพศ อายุ และระดับการศึกษา

จำแนกตามรายการ		ความถี่	ร้อยละ
เพศ	ชาย	15	88.24
	หญิง	2	11.76
	รวม	17	100
อายุ	30-35 ปี	-	-
	36-40 ปี	-	-
	41-45 ปี	8	47.06
	45-50 ปี	7	41.18
	51 ปีขึ้นไป	2	11.76
	รวม	17	100.00
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-
	ปริญญาตรี	17	100
	สูงกว่าปริญญาตรี	-	-
	รวม	17	100

จากตารางที่ 16 แสดงว่าผู้บริหารส่วนใหญ่เป็นชาย ร้อยละ 88.24 เป็นหญิง ร้อยละ 11.76 มีอายุระหว่าง 41-45 ปี ร้อยละ 47.06 อายุระหว่าง 45-50 ร้อยละ 41.18 อายุ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 11.76 ระดับการศึกษاپริญญาตรี ร้อยละ 100.00

1.3.2 ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ  
 ตารางที่ 17 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของ ผู้บริหาร  
 เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. สร้างอาคารขึ้นใหม่โดยมีอาคารเป็นเอกเทศ	4.71	0.64	เห็นด้วยมากที่สุด
2. ควรมีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ	4.65	0.75	เห็นด้วยมากที่สุด
3. พัฒนาจากห้องสมุดเดิมที่มีอยู่โดยใช้อาคารเดิม	3.12	1.45	เห็นด้วยปานกลาง
4. พัฒนาขึ้นใหม่จากอาคารใดอาคารหนึ่งที่มีอยู่เดิม	2.89	0.94	เห็นด้วยปานกลาง
รวม	3.84	0.95	

จากตารางที่ 17 แสดงว่า ผู้บริหาร มีความคิดเห็น เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ  
 โรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากที่สุด 2 เรื่อง ได้แก่ สร้างอาคารขึ้นใหม่โดยมีอาคารเป็น  
 เอกเทศ ( $\bar{X} = 4.71$ ) และควรมีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ ( $\bar{X} = 4.65$ ) เห็นด้วยปานกลาง  
 2 เรื่อง ได้แก่ พัฒนาจากห้องสมุดเดิมที่มีอยู่โดยใช้อาคารเดิม ( $\bar{X} = 3.12$ ) และพัฒนาขึ้นใหม่  
 จากอาคารใดอาคารหนึ่งที่มีอยู่เดิม ( $\bar{X} = 2.89$ ) โดยเฉลี่ยแล้วผู้บริหารมีความเห็น เกี่ยวกับการ  
 จัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.84$ )

ตารางที่ 18 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร  
 เกี่ยวกับ ความเหมาะสมในการสังกัดหน่วยงาน ของศูนย์วิทยบริการโรงเรียน  
 จำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. เป็นหน่วยงานใหม่ให้มีระดับเทียบเท่ากอง ขึ้นตรงต่อผู้บังคับการโรงเรียนจำอากาศ	4.41	0.69	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 18 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
2. อยู่ในส่วนของกองการศึกษา	3.18	1.20	เห็นด้วยปานกลาง
3. อยู่ในส่วนของกองบังคับการ	2.82	0.99	เห็นด้วยปานกลาง
4. อยู่ในส่วนของกองนักเรียน	1.59	1.05	เห็นด้วยน้อย
5. อยู่ในส่วนของกองการฝึก	1.59	0.77	เห็นด้วยน้อย
6. อยู่ในส่วนของกองบริการ	1.59	0.77	เห็นด้วยน้อย
รวม	2.53	0.91	

จากตารางที่ 18 แสดงว่าผู้บริหารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมในการสังกัดหน่วยงานของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก 1 เรื่อง คือ เป็นหน่วยงานใหม่ มีระดับเทียบเท่ากองขึ้นตรงต่อผู้บังคับการโรงเรียนจำอากาศ ( $\bar{X} = 4.41$ ) เห็นด้วยปานกลาง 2 เรื่อง และเห็นด้วยน้อย 3 เรื่อง อันดับแรก ได้แก่ อยู่ในส่วนของกองนักเรียน ( $\bar{X} = 1.59$ ) โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้บริหาร มีความเห็นด้วยเกี่ยวกับ ความเหมาะสมในการสังกัดหน่วยงานของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.53$ )

ตารางที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้บริหารศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ มีความรู้ทางด้าน บรรณารักษ์และเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	4.82	0.40	เห็นด้วยมากที่สุด

## ตารางที่ 19 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
2. ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการควรมีตำแหน่งระดับ หัวหน้าแผนก	4.29	0.96	เห็นด้วยมาก
3. หัวหน้าศูนย์วิทยบริการควรมีตำแหน่งเทียบเท่า ระดับหัวหน้ากอง	4.06	1.71	เห็นด้วยมาก
4. ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ ไม่จำเป็นต้องมี ความรู้ทางด้านบรรณารักษ์หรือเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา	1.23	0.43	เห็นด้วยน้อยที่สุด
รวม	3.60	0.88	

จากตารางที่ 19 แสดงว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้บริหารศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากที่สุด 1 เรื่อง คือ ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ควรมีความรู้ทางด้านบรรณารักษ์และเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา ( $\bar{X} = 4.82$ ) เห็นด้วยมาก 1 เรื่อง คือ ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการควรมีตำแหน่งระดับหัวหน้าแผนก ( $\bar{X} = 4.29$ ) หัวหน้าศูนย์วิทยบริการควรมีตำแหน่งเทียบเท่าระดับหัวหน้ากอง ( $\bar{X} = 4.06$ ) และเห็นด้วยน้อยที่สุดที่ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านบรรณารักษ์หรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ( $\bar{X} = 1.23$ ) รวดเร็วแล้ว ผู้บริหาร มีความเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้บริหารศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.60$ )

ตารางที่ 20 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร  
เกี่ยวกับคุณสมบัติของบุคลากรในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. บรรณารักษ์ควรมีความรู้ทางด้านบรรณารักษ์ ตั้งแต่วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป	4.65	1.39	เห็นด้วยมากที่สุด
2. เจ้าหน้าที่สารสนเทศศึกษาควรมีความรู้ ทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ตั้งแต่วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป	4.65	1.39	เห็นด้วยมากที่สุด
3. พนักงาน ควรมีความรู้ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.06	0.87	เห็นด้วยปานกลาง
4. บรรณารักษ์มีความรู้ด้านใดก็ได้	1.94	1.08	เห็นด้วยน้อย
5. เจ้าหน้าที่สารสนเทศศึกษามีวุฒิปริญญาตรี ด้านใดก็ได้	1.29	1.68	เห็นด้วยน้อยที่สุด
รวม	3.12	1.28	

จากตารางที่ 20 แสดงว่า ผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของบุคลากรใน  
ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากที่สุด 2 เรื่อง ได้แก่ บรรณารักษ์ควรมีความรู้ด้าน  
บรรณารักษ์ตั้งแต่วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป ( $\bar{X} = 4.65$ ) เห็นด้วยปานกลาง 1 เรื่อง เห็นด้วยน้อย 1  
เรื่อง และเห็นด้วยน้อยที่สุด 1 เรื่อง คือ เจ้าหน้าที่สารสนเทศศึกษามีวุฒิปริญญาตรีด้านใดก็ได้  
( $\bar{X} = 1.29$ ) โดยเฉลี่ยแล้วความเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของบุคลากรของศูนย์วิทยบริการโรงเรียน  
ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.12$ )



ตารางที่ 21 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร  
เกี่ยวกับงานวิชาการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. จัดระบบการบริการสื่อการศึกษา	4.41	0.85	เห็นด้วยมาก
2. ให้คำแนะนำและปรึกษาด้านสื่อการศึกษา	4.41	0.77	เห็นด้วยมาก
3. จัดการฝึกอบรมครู-อาจารย์ ในการผลิตและ ใช้สื่อการศึกษา	4.12	0.75	เห็นด้วยมาก
4. ประเมินสื่อการศึกษา	4.00	0.77	เห็นด้วยมาก
รวม	4.24	0.99	

จากตารางที่ 21 แสดงว่า ผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ งานวิชาการของศูนย์  
วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ จัดระบบและการให้บริการสื่อการศึกษา  
( $\bar{X} = 4.41$ ) ให้คำแนะนำ และปรึกษาด้านสื่อการศึกษา ( $\bar{X} = 4.41$ ) จัดการฝึกอบรมครู-  
อาจารย์ ในการผลิตและใช้สื่อการศึกษา ( $\bar{X} = 4.12$ ) และประเมินสื่อการศึกษา ( $\bar{X} = 4.00$ )  
โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้บริหารมีความเห็นเกี่ยวกับงานวิชาการในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ใน  
ระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13$ )

ตารางที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร  
เกี่ยวกับ รูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. บริการการทำให้ยืม การใช้และการซ่อมบำรุง	4.12	0.75	เห็นด้วยมาก
2. บริการ การทำให้ยืม การใช้และการผลิต	4.06	0.63	เห็นด้วยมาก

## ตารางที่ 22 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3. บริการยืม และใช้สื่อการศึกษา	3.88	0.84	เห็นด้วยมาก
4. บริการการร่ำให้ยืม การร่ำใช้และการผลิตสื่อการศึกษา เฉพาะผู้บริหาร ครู-อาจารย์และนักเรียนจำอากาศ	3.82	0.71	เห็นด้วยมาก
5. บริการแก่บุคลากรที่สังกัดโรงเรียนจำอากาศ เฉพาะการร่ำให้ยืม หรือการร่ำใช้	3.65	0.67	เห็นด้วยมาก
6. บริการบุคลากรที่สังกัดหน่วยงานอื่น เฉพาะการยืม และการร่ำใช้	3.06	0.99	เห็นด้วยปานกลาง
รวม	3.77	0.77	

จากตารางที่ 22 แสดงว่าผู้บริหารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก 5 เรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ บริการร่ำให้ยืม การร่ำใช้ และการซ่อมบำรุงสื่อการศึกษา ( $\bar{X} = 4.12$ ) บริการร่ำให้ยืม การผลิต และการร่ำใช้ ( $\bar{X} = 4.06$ ) และบริการยืมและใช้สื่อการศึกษา ( $\bar{X} = 3.88$ ) และเห็นด้วยปานกลาง 1 เรื่อง คือ บริการบุคลากรที่สังกัดหน่วยงานอื่นเฉพาะการยืมและการร่ำใช้ ( $\bar{X} = 3.06$ ) โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้บริหาร มีความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการให้บริการในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.77$ )

ตารางที่ 23 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับด้านงบประมาณของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. งบประมาณของกองทัพอากาศ	4.65	0.46	เห็นด้วยมากที่สุด
2. รายได้พิเศษจากกิจกรรม	3.35	0.92	เห็นด้วยปานกลาง
3. การบริจาค	3.24	0.80	เห็นด้วยปานกลาง
4. การสนับสนุนจากองค์กรระหว่างประเทศ	3.24	0.80	เห็นด้วยปานกลาง
รวม	3.62	0.75	

จากตารางที่ 23 แสดงว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ งบประมาณของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากที่สุด 1 เรื่อง คือ งบประมาณของกองทัพอากาศ ( $\bar{X} = 4.65$ ) เห็นด้วยปานกลาง 3 เรื่อง ได้แก่ รายได้พิเศษจากกิจกรรม ( $\bar{X} = 3.35$ ) การบริจาค ( $\bar{X} = 3.24$ ) และการสนับสนุนจากองค์กรระหว่างประเทศ ( $\bar{X} = 3.24$ ) โดยเฉลี่ยแล้วผู้บริหารมีความเห็นเกี่ยวกับงบประมาณของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.62$ )

### 1.3.3 สิ่งอำนวยความสะดวกในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 24 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับ สิ่งอำนวยความสะดวกในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ	4.53	0.69	เห็นด้วยมากที่สุด
2. บริเวณที่นั่งอ่าน วารสาร และหนังสือพิมพ์	4.41	0.60	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 24 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับช่วยสืบค้นข้อมูล	4.35	0.69	เห็นด้วยมาก
4. ผู้บัตร์รายการหนังสือ เอกสาร และสื่อพิมพ์	4.24	0.63	เห็นด้วยมาก
5. ตู้หรือบอร์ดติดประกาศประชาสัมพันธ์	4.18	0.69	เห็นด้วยมาก
6. ตู้เก็บเอกสาร สื่อพิมพ์ ของทางราชการ	4.18	0.60	เห็นด้วยมาก
7. ตู้เก็บหนังสือ เอกสาร และสื่อพิมพ์	4.18	0.67	เห็นด้วยมาก
8. เครื่องถ่ายเอกสาร	4.18	0.77	เห็นด้วยมาก
9. ตู้สำหรับดูสไลด์ และฟิล์มสตริป	4.12	0.69	เห็นด้วยมาก
10. สิ่งประดับอาคารสถานที่ เช่น กระจ่างต้นไม้ ภาพติดฝาผนัง ฯลฯ	3.76	0.74	เห็นด้วยมาก
11. รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายสื่อการสอน	3.59	1.41	เห็นด้วยมาก
<b>รวม</b>	<b>4.16</b>	<b>0.74</b>	

จากตารางที่ 24 แสดงว่า ผู้บริหารมีความเห็นเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีไว้บริการในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด 1 เรื่อง คือ โต๊ะโต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ ( $\bar{X} = 4.53$ ) เห็นด้วยมาก 10 เรื่อง 3 อันดับแรกได้แก่บริเวณที่นั่งอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์ ( $\bar{X} = 4.41$ ) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับช่วยสืบค้นข้อมูล ( $\bar{X} = 4.35$ ) และผู้บัตร์รายการ เอกสารและสื่อพิมพ์ ( $\bar{X} = 4.24$ ) โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้บริหาร มีความเห็นด้วยเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่ให้บริการในศูนย์วิทยบริการ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.16$ )

### 1.3.4 ครุภัณฑ์สำนักงานที่ควรมีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 25 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับครุภัณฑ์ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ตู้หาสำหรับใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	4.35	0.77	เห็นด้วยมาก
2. แผ่นผังหรือรูปภาพแสดงขั้นตอนในการใช้เครื่องมือ	4.12	0.67	เห็นด้วยมาก
3. ห้องดูภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ และสไลด์	4.12	0.63	เห็นด้วยมาก
4. ห้องควบคุมการกระจายเสียงภายในศูนย์วิทยบริการ	4.12	0.75	เห็นด้วยมาก
5. ตู้หาสำหรับใช้วัสดุประเภทภาพและเสียง	4.06	0.72	เห็นด้วยมาก
6. ห้องประชุมย่อย	3.94	0.64	เห็นด้วยมาก
7. ห้องผลิตงานกราฟิก	3.94	0.65	เห็นด้วยมาก
8. ห้องเก็บสื่อการสอนประเภทวัสดุ	3.88	0.59	เห็นด้วยมาก
9. ห้องเก็บสื่อการสอนประเภทอุปกรณ์	3.88	0.59	เห็นด้วยมาก
10. ห้องบันทึกภาพ และห้องมืด	3.88	0.97	เห็นด้วยมาก
11. ตู้หาสำหรับศึกษาค้นคว้ารายบุคคล	3.88	0.69	เห็นด้วยมาก
12. ห้องบันทึกเสียง และตัดต่อภาพและเสียง	3.76	0.44	เห็นด้วยมาก
รวม	3.99	0.68	

จากตารางที่ 25 แสดงว่า ผู้บริหารมีความเห็นเกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากทุกเรื่อง 5 อันดับแรก ได้แก่ ตู้หาสำหรับใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ( $\bar{X} = 4.35$ ) แผ่นผังหรือรูปภาพแสดงขั้นตอนในการใช้เครื่องมือ ( $\bar{X} = 4.12$ ) ห้องดูภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ สไลด์ ( $\bar{X} = 4.12$ ) ห้องควบคุมการกระจายเสียงภายในศูนย์วิทยบริการ ( $\bar{X} = 4.12$ ) และ ตู้หาสำหรับใช้วัสดุประเภทภาพ และเสียง ( $\bar{X} = 4.06$ ) โดยเฉลี่ยแล้วผู้บริหารมีความเห็นเกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.99$ )

### 1.3.5 รูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 26 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับ รูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ำให้บริการในวัน และเวลาราชการ	4.29	0.58	เห็นด้วยมาก
2. บริการตอบคำถาม และให้คำปรึกษาแนะนำ เกี่ยวกับการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์	4.06	0.71	เห็นด้วยมาก
3. บริการสำเนาเอกสาร	4.00	0.69	เห็นด้วยมาก
4. บริการสำเนาเทปเสียง เทปบันทึกภาพ	3.82	0.79	เห็นด้วยมาก
5. บริการฝึกอบรมครู-อาจารย์ นักเรียน และ ผู้สนใจการใช้ และการผลิตสื่อการศึกษา	3.82	0.79	เห็นด้วยมาก
6. บริการยืมวัสดุและอุปกรณ์สื่อการศึกษาเฉพาะ ภายในศูนย์วิทยบริการ	3.82	0.87	เห็นด้วยมาก
7. บริการขอใช้วัสดุทัศนูปกรณ์	3.82	0.86	เห็นด้วยมาก
8. บริการฉายภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ	3.82	0.79	เห็นด้วยมาก
9. บริการยืมหนังสือและสื่อพิมพ์ออกภายนอก ศูนย์วิทยบริการได้	3.76	0.88	เห็นด้วยมาก
10. บริการเคลื่อนย้ายและติดตั้งวัสดุทัศนูปกรณ์	3.59	0.84	เห็นด้วยมาก
11. บริการยืมวัสดุและอุปกรณ์สื่อการศึกษาออกนอก ศูนย์วิทยบริการได้	3.47	0.87	เห็นด้วยปานกลาง
12. บริการผลิตสื่อให้กับผู้บริหารและครู-อาจารย์	3.35	0.32	เห็นด้วยปานกลาง
13. บริการให้มี การจองล่วงหน้าสำหรับการขอใช้ บริการวัสดุทัศนูปกรณ์	3.06	1.11	เห็นด้วยปานกลาง

ตารางที่ 26 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
14. บริการเฉพาะช่วงเวลาเปิดภาคเรียนในวัน และเวลาราชการ	2.41	1.09	เห็นด้วยน้อย
รวม	2.50	0.60	

จากตารางที่ 26 แสดงว่า ผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการให้บริการของ ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก 10 เรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ ให้บริการในวัน และเวลาราชการ ( $\bar{X} = 4.29$ ) บริการตอบคำถาม และให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้วัสดุ ทัศนูปกรณ์ ( $\bar{X} = 4.06$ ) และบริการสำเนาเอกสาร ( $\bar{X} = 4.00$ ) และเห็นด้วยปานกลาง 3 เรื่อง และเห็นด้วยน้อย 1 เรื่อง คือ บริการเฉพาะช่วงเวลาเปิดภาคเรียนในวัน และเวลาราชการ ( $\bar{X} = 2.41$ ) โดยเฉลี่ยแล้วผู้บริหารมีความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการให้บริการของศูนย์ วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.65$ )

### 1.3.6 สื่อการศึกษาในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 27 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทสื่อพิมพ์ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. หนังสือและตำรา	4.41	0.85	เห็นด้วยมาก
2. หนังสือพิมพ์	4.24	0.79	เห็นด้วยมาก
3. วารสารและนิตยสาร	3.88	0.84	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 27 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
4. จุลสารและสื่อพิมพ์อื่น ๆ	3.88	0.77	เห็นด้วยมาก
รวม	4.10	0.81	

จากตารางที่ 27 แสดงว่า ผู้บริหาร มีความเห็นเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทวัสดุและสื่อพิมพ์ที่ควรจัดทำมีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศในระดับมากทุกเรื่อง ได้แก่ หนังสือและตำรา ( $\bar{X} = 4.41$ ) หนังสือพิมพ์ ( $\bar{X} = 4.24$ ) วารสารและนิตยสาร ( $\bar{X} = 3.88$ ) และจุลสารและสื่อพิมพ์อื่น ๆ ( $\bar{X} = 3.88$ ) โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้บริหาร มีความเห็นเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทวัสดุและอุปกรณ์ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.10$ )

ตารางที่ 28 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารเกี่ยวกับ สื่อการสอนประเภทวัสดุในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. เทปบันทึกเสียง	4.35	0.77	เห็นด้วยมาก
2. เทปบันทึกภาพ	4.29	0.85	เห็นด้วยมาก
3. สไลด์	4.12	0.83	เห็นด้วยมาก
4. รูปภาพและแผนภูมิ	4.06	0.80	เห็นด้วยมาก
5. แผ่นที่	4.06	0.80	เห็นด้วยมาก
6. แผ่นใส	4.00	0.80	เห็นด้วยมาก



ตารางที่ 28 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
7. แผ่นเสียง	3.88	0.74	เห็นด้วยมาก
8. พลิ้นสตรีป	3.82	0.79	เห็นด้วยมาก
9. พลิ้นลูป	3.76	0.81	เห็นด้วยมาก
10. ภาพยนตร์	3.56	1.24	เห็นด้วยมาก
รวม	3.99	0.84	

จากตารางที่ 28 แสดงว่า ผู้บริหารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทวัสดุในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศในระดับมากทุกเรื่อง ได้แก่ เทปบันทึกเสียง ( $\bar{X} = 4.35$ ) เทปบันทึกภาพ ( $\bar{X} = 4.29$ ) สไลด์ ( $\bar{X} = 4.12$ ) รูปภาพและแผ่นภูมิ ( $\bar{X} = 4.06$ ) และแผนที่ ( $\bar{X} = 4.06$ ) โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้บริหาร มีความเห็นเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทวัสดุในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.99$ )

ตารางที่ 29 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหารเกี่ยวกับสื่อการสอน ประเภทเครื่องมือ และอุปกรณ์ ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. เครื่องคอมพิวเตอร์	4.41	0.36	เห็นด้วยมาก
2. เครื่องเทปบันทึกเสียง	4.29	0.68	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 29 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
3. เครื่องเทบบันทีกภาพ	4.29	0.68	เห็นด้วยมาก
4. เครื่องรับโทรทัศน์	4.29	0.76	เห็นด้วยมาก
5. ไมโครโฟน	4.29	0.76	เห็นด้วยมาก
6. ลาโพง	4.29	0.76	เห็นด้วยมาก
7. เครื่องฉายสไลด์	4.18	0.60	เห็นด้วยมาก
8. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	4.18	1.00	เห็นด้วยมาก
9. เครื่องฉายภาพยนตร์	4.12	0.67	เห็นด้วยมาก
10. กล้องถ่ายเทบบันทีกภาพ	4.06	0.72	เห็นด้วยมาก
11. จอรับภาพ	4.06	0.72	เห็นด้วยมาก
12. เครื่องตัดต่อภาพยนตร์และเทบบันทีกภาพ	4.06	0.63	เห็นด้วยมาก
13. เครื่องเล่นแผ่นเสียง	4.00	0.77	เห็นด้วยมาก
14. เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม	3.71	0.73	เห็นด้วยมาก
รวม	4.16	0.70	

จากตารางที่ 29 แสดงว่า ผู้บริหารมีความเห็นเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ควรจัดหาให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากทุกเรื่อง 5 อันดับแรก ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ ( $\bar{X} = 4.41$ ) เครื่องเทบบันทีกเสียง ( $\bar{X} = 4.29$ ) เครื่องเทบบันทีกภาพ ( $\bar{X} = 4.29$ ) เครื่องรับโทรทัศน์ ( $\bar{X} = 4.29$ ) และไมโครโฟน ( $\bar{X} = 4.29$ ) โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้บริหาร มีความเห็นเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.16$ )

ตารางที่ 30 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทสื่อวิธีการในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. นิทรรศการ	4.24	0.62	เห็นด้วยมาก
2. การศึกษานอกสถานที่	4.24	0.71	เห็นด้วยมาก
3. การสาธิต	4.00	0.77	เห็นด้วยมาก
4. สถานการณ์จำลอง	3.98	1.09	เห็นด้วยมาก
5. การทดลอง	3.97	1.02	เห็นด้วยมาก
6. ชุดการสอน	3.97	0.99	เห็นด้วยมาก
7. กระบวนการกลุ่ม	3.97	0.82	เห็นด้วยมาก
8. บทเรียนโปรแกรม	3.88	0.78	เห็นด้วยมาก
9. การเล่นเกม	3.55	0.79	เห็นด้วยมาก
10. การแสดงบทบาทสมมติ	3.55	0.79	เห็นด้วยมาก
รวม	3.94	0.84	

จากตารางที่ 30 แสดงว่า ผู้บริหาร มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทวิธีการ ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากทุกเรื่อง 5 อันดับแรก ได้แก่ นิทรรศการ ( $\bar{X} = 4.24$ ) การศึกษานอกสถานที่ ( $\bar{X} = 4.24$ ) การสาธิต ( $\bar{X} = 4.00$ ) สถานการณ์จำลอง ( $\bar{X} = 3.98$ ) และการทดลอง ( $\bar{X} = 3.97$ ) โดยเฉลี่ยแล้วผู้บริหารมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทวิธีการในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.94$ )

## ตอนที่ 2

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟาย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟาย ครอบคลุม (1) รูปแบบของอาคารศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ (2) การดำเนินงานด้านบริการ (3) การจัดหน่วยงาน (4) หน้าที่ของแผนกจัดหาสื่อการศึกษาและเทคนิคศึกษา (5) หน้าที่ของแผนกบริการสื่อการศึกษา (6) หน้าที่ของแผนกบริการสื่อการศึกษา (7) หน้าที่ของแผนกธุรการ (8) คุณสมบัติของบุคลากรประจำศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ (9) ครุภัณฑ์ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ (10) สื่อการศึกษาประเภทวัสดุและสื่อพิมพ์ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ (11) สื่อการศึกษาประเภทอุปกรณ์ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ และ (12) การให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

### 2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟาย

ตารางที่ 31 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบของอาคารของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของควอไทล์	ความสอดคล้อง
1.4	อาคารศูนย์วิทยบริการควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นศูนย์กลางของอาคารโดยรวม	1	4.82	0.74	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
1.5	มีสภาพภูมิทัศน์ร่มรื่นและห่างไกลจากเสียงรบกวน	2	4.77	1.05	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก

## ตารางที่ 31 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยมฐาน	พิสัยระหว่าง	ระดับของ	ความสอดคล้อง
					ควอไทล์	ความเป็นไปได้ ของผู้เชี่ยวชาญ
1.3	จัดตั้งขึ้นใหม่โดยมีอาคาร					
	เป็นเอกเทศ	3	4.58	1.09	มากที่สุด	สอดคล้องสูง
1.1	พัฒนาและปรับปรุงจาก					
	ห้องสมุดเดิมที่มีอยู่	4	4.14	1.83	มาก	สอดคล้องสูง
1.2	พัฒนาและปรับปรุงจาก					
	อาคารใดอาคารหนึ่ง					
	ที่มีอยู่เดิม	5	3.60	1.99	มาก	สอดคล้องสูง

จากตารางที่ 31 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศว่า เป็นไปได้มากที่สุด 3 ข้อ เป็นไปได้มาก 2 ข้อ และมีความเห็นสอดคล้องกันทุกข้อ ได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า เป็นไปได้มากที่สุด 3 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อ ได้แก่

ข้อที่ 1.4 อาคารศูนย์วิทยบริการควรตั้งอยู่บริเวณที่เป็นศูนย์กลางของอาคารโดยรวม

ข้อที่ 1.5 มีสภาพภูมิทัศน์ร่มรื่นและห่างไกลจากเสียงรบกวน

ข้อที่ 1.3 มีการจัดตั้งขึ้นใหม่โดยมีอาคารเป็นเอกเทศ

ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า เป็นไปได้มาก 2 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงทุกข้อ ได้แก่

ข้อที่ 1.1 พัฒนาและปรับปรุงจากห้องสมุดเดิมที่มีอยู่

ข้อที่ 1.2 พัฒนาและปรับปรุงจากอาคารใดอาคารหนึ่งที่มีอยู่เดิม

ตารางที่ 32 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
เกี่ยวกับ การดำเนินงานด้านบริหารของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของ ความเป็นไปได้	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
2.1	การจัดดำเนินการ บริหารงานของศูนย์ วิทยบริการควรขึ้นตรง กับผู้บังคับการโรงเรียน จำอากาศ	1	4.86	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.2	ผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ วิทยบริการ (หัวหน้าศูนย์ฯ) ควรมีตำแหน่งเทียบเท่า ระดับกอง	2	4.86	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก

จากตารางที่ 32 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านบริหาร  
ของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศว่าเป็นไปได้มากที่สุดทุกข้อ และมีความเห็นสอดคล้องกันสูง  
มากทุกข้อ ได้แก่

ข้อที่ 2.1 การจัดดำเนินการบริหารงานของศูนย์วิทยบริการ ควรขึ้นตรงกับผู้บังคับ  
การโรงเรียนจำอากาศเพื่อให้การบริหารงานมีความคล่องตัวยิ่งขึ้น

ข้อที่ 2.2 ผู้บริหารระดับสูงของศูนย์วิทยบริการ (หัวหน้าศูนย์ฯ) ควรมีตำแหน่งเทียบเท่า  
ระดับกอง

ตารางที่ 33 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโครงสร้างการจัดหน่วยงานของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเป็นไปได้	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
2.3.2	แผนกวิชาการ	1	5.00	0.50	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.3.3	แผนกสื่อการศึกษา	2	5.00	0.50	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.3.1	แผนกคอมพิวเตอร์และ โทรคมนาคม	3	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.3.4	แผนกธุรการ	4	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก

จากตารางที่ 33 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างการจัดหน่วยงานของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศว่าเป็นไปได้มากที่สุดทุกข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อดังนี้

ข้อที่ 2.3.2 แผนกวิชาการ

ข้อที่ 2.3.3 แผนกสื่อการศึกษา

ข้อที่ 2.3.1 แผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม

ข้อที่ 2.3.4 แผนกธุรการ

ตารางที่ 34 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเป็นไปได้	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
2.4.1	ฝ่ายคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก

## ตารางที่ 34 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยมศึกษา	พิสัยระหว่าง	ระดับของ	ความสอดคล้อง
				ควอไทล์	ความเป็นไปได้	ของผู้เชี่ยวชาญ
2.4.2	ฝ่ายกราฟิกคอมพิวเตอร์	2	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.4.3	ฝ่ายโปรแกรมมิ่งอิเล็กทรอนิกส์	3	4.87	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.4.4	ฝ่ายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	4	4.82	0.71	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก

จากตารางที่ 34 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมว่าเป็นไปได้มากที่สุดทุกข้อและมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อ ดังนี้

ข้อที่ 2.4.1 ฝ่ายคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อที่ 2.4.2 ฝ่ายกราฟิกคอมพิวเตอร์

ข้อที่ 2.4.3 ฝ่ายโปรแกรมมิ่งอิเล็กทรอนิกส์

ข้อที่ 2.4.4 ฝ่ายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 35 แสดงค่ามัธยมศึกษาและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ การจัดหน่วยงานของแผนกวิชาการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยมศึกษา	พิสัยระหว่าง	ระดับของ	ความสอดคล้อง
				ควอไทล์	ความเป็นไปได้	ของผู้เชี่ยวชาญ
2.5.1	ฝ่ายจัดระบบและ					
	ออกแบบระบบการสอน	1	4.87	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.5.2	ฝ่ายฝึกอบรม	2	4.64	1.19	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.5.3	ฝ่ายวิชาการเฉพาะด้าน	3	4.55	1.00	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.5.4	ฝ่ายประเมินสื่อการศึกษา	4	4.52	1.15	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก



จากตารางที่ 35 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนกวิชาการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศว่าเป็นไปได้มากที่สุดทุกข้อและมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อ ดังนี้

- ข้อที่ 2.5.1 ฝ่ายจัดระบบและออกแบบระบบ
- ข้อที่ 2.5.2 ฝ่ายฝึกอบรม
- ข้อที่ 2.5.3 ฝ่ายวิชาการเฉพาะด้าน
- ข้อที่ 2.5.4 ฝ่ายประเมินสื่อการศึกษา

ตารางที่ 36 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอเตอร์สี่ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนกสื่อการศึกษาของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่างควอเตอร์สี่	ระดับของความเป็นไปได้	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
2.6.1	ฝ่ายห้องสมุด	1	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.6.2	ฝ่ายบริการสื่อพิมพ์	2	4.86	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.6.3	ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศน์	3	4.86	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.6.4	ฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุงสื่อการศึกษา	4	4.82	0.74	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก

จากตารางที่ 36 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นเกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนกสื่อการศึกษาของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศว่าเป็นไปได้มากที่สุดทุกข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อ ดังนี้

- ข้อที่ 2.6.1 ฝ่ายห้องสมุด
- ข้อที่ 2.6.2 ฝ่ายบริการสื่อพิมพ์
- ข้อที่ 2.6.3 ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศน์
- ข้อที่ 2.6.4 ฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุงสื่อการศึกษา

ตารางที่ 37 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
เกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนกธุรการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของ ความเป็นไปได้	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
2.7.1	ฝ่ายธุรการ	1	4.87	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.7.2	ฝ่ายสารบรรณ	2	4.82	0.74	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.7.3	ฝ่ายการเงินและ งบประมาณ	3	4.82	0.74	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
2.7.4	ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และสารสนเทศ การศึกษา	4	4.82	0.77	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก

จากตารางที่ 37 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับการจัดหน่วยงานของแผนก  
ธุรการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศว่า เป็นไปได้มากที่สุดทุกข้อ และมีความสอดคล้องกัน  
สูงมากทุกข้อ ดังนี้

ข้อที่ 2.7.1 ฝ่ายธุรการ

ข้อที่ 2.7.2 ฝ่ายสารบรรณ

ข้อที่ 2.7.3 ฝ่ายการเงินและงบประมาณ

ข้อที่ 2.7.4 ฝ่ายประชาสัมพันธ์และสารสนเทศการศึกษา

ตารางที่ 38 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ คุณสมบัติของบุคลากรประจำศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของควอไทล์	ความสอดคล้อง
						ของผู้เชี่ยวชาญ
3.4	นักวิศตทัศน์ศึกษาควร มีความรู้ทางเทคโนโลยี ทางการศึกษา วุฒิตั้งแต่ ปริญญาตรีขึ้นไป	1	4.87	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
3.1	ผู้บริหารระดับสูง (หัวหน้าศูนย์ ฯ) ควรมี ระดับตำแหน่งเทียบเท่า กับหัวหน้ากอง	2	4.86	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
3.5	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ควรมีความรู้ทางด้าน คอมพิวเตอร์ วุฒิตั้งแต่ ปริญญาตรีขึ้นไป	3	4.82	0.74	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
3.3	บรรณารักษ์ ควรมี ความรู้ทางด้าน บรรณารักษ์ วุฒิปริญญาตรี ขึ้นไป	4	4.77	0.88	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
3.2	ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ ควรมีระดับตำแหน่ง เท่ากับหัวหน้าแผนก	5	4.71	1.16	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก

## ตารางที่ 38 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยมศึกษา	พิสัยระหว่าง	ระดับของ	ความสอดคล้อง ควอไทล์	ความเป็นไปได้ ของผู้เชี่ยวชาญ
3.6	นายช่างอิเล็กทรอนิกส์ควรมี ความรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วุฒิตั้งแต่ประกาศนียบัตร วิชาชีพถึงปริญญาตรี	6	4.00	1.87	มาก	สอดคล้องสูง	
3.7	พนักงานควรมีวุฒิต่ำกว่า ปริญญาตรี	7	3.81	1.23	มาก	สอดคล้องสูง	

จากตารางที่ 38 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของบุคลากรประจำ ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศว่าเป็นไปได้มากที่สุด 5 ข้อ เป็นไปได้มาก 2 ข้อ และมีความสอดคล้องกันทุกข้อ ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเป็นไปได้มากที่สุด 5 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อได้แก่

ข้อที่ 3.4 นักสันทัดศึกษาประจำศูนย์วิทยบริการควรมีความรู้ทางเทคโนโลยีทางการศึกษา วุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป

ข้อที่ 3.1 ผู้บริหารระดับสูง(หัวหน้าศูนย์ฯ)ควรมีระดับตำแหน่งเทียบเท่ากับหัวหน้ากอง

ข้อที่ 3.5 นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ประจำศูนย์วิทยบริการ ควรมีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์วุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป

ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเป็นไปได้มาก 2 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงทุกข้อ ได้แก่

ข้อที่ 3.6 นายช่างอิเล็กทรอนิกส์ประจำศูนย์วิทยบริการควรมีความรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วุฒิตั้งแต่ประกาศนียบัตรวิชาชีพถึงปริญญาตรี

ข้อที่ 3.7 พนักงานประจำศูนย์วิทยบริการ ควรมีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี

ตารางที่ 39 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
เกี่ยวกับครุภัณฑ์ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของ ความเป็นไปได้	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
4.6	ห้องดูภาพยนตร์และ เทปบันทึกภาพ	1	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.2	คูหาสำหรับใช้วัสดุและอุปกรณ์	2	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.4	แผนผังหรือรูปภาพแสดง ขั้นตอนการใช้วัสดุและอุปกรณ์	3	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.3	คูหาสำหรับใช้คอมพิวเตอร์	4	4.86	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.9	ห้องบันทึกเสียง	5	4.77	0.94	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.10	ห้องตัดต่อภาพและเสียง	6	4.77	0.94	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.11	ห้องผลิตงานกราฟิก	7	4.71	1.05	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.8	ห้องมืด	8	4.67	1.38	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.1	คูหาสำหรับค้นคว้ารายบุคคล	9	4.64	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.12	ห้องสืบค้นข้อมูลจาก คอมพิวเตอร์และบริการ ตอบคำถาม	10	4.64	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.7	ห้องบันทึกภาพ	11	4.63	1.22	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
4.5	ห้องประชุมย่อย	12	4.54	1.13	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก

จากตารางที่ 39 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับครุภัณฑ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์  
วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ว่าเป็นไปได้มากที่สุดทุกข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อ  
ได้แก่ ข้อที่ 4.6 ห้องดูภาพยนตร์ และ เทปบันทึกภาพ  
ข้อที่ 4.2 คูหาสำหรับใช้วัสดุและอุปกรณ์

- ข้อที่ 4.4 แผนผังหรือรูปภาพแสดงขั้นตอนการวิจัยวัสดุและอุปกรณ์  
 ข้อที่ 4.3 คู่มือสำหรับใช้คอมพิวเตอร์  
 ข้อที่ 4.9 ห้องบันทึกเสียง  
 ข้อที่ 4.10 ห้องตัดต่อ  
 ข้อที่ 4.11 ห้องผลิตงานกราฟิก  
 ข้อที่ 4.8 ห้องมืด  
 ข้อที่ 4.1 คู่มือสำหรับค้นคว้ารายบุคคล  
 ข้อที่ 4.12 ห้องสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ และบริการตอบคำถาม  
 ข้อที่ 4.7 ห้องบันทึกภาพ  
 ข้อที่ 4.5 ห้องประชุมย่อยและห้องสำหรับใช้ประชุมกลุ่มย่อย

ตารางที่ 40 แสดงค่ามัชยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 เกี่ยวกับสื่อการศึกษาประเภทวัสดุและสื่อพิมพ์ ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนเจ้าอาวาส

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัชยฐาน	พิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของ ความเป็นไปได้	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
5.1.13	เทปบันทึกภาพ	1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.3	หนังสือพิมพ์	2	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.1	หนังสือและตำราเรียน	3	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.5	หนังสืออ่านประกอบ	4	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.10	แผ่นใส	5	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.8	สไลด์	6	4.87	0.49	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.19	ของตัวอย่าง	7	4.87	0.49	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.2	วารสารและนิตยสาร	8	4.77	0.84	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.4	หนังสืออ้างอิง	9	4.71	0.89	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.7	แผนที่	10	4.71	0.92	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก

## ตารางที่ 40 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยมฐาน	พิสัยระหว่าง	ระดับของ	ความสอดคล้อง
				ควอไทล์	ความเป็นไปได้	ของผู้เชี่ยวชาญ
5.1.16	ลูกโลก	11	4.65	0.98	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.14	แผ่นเสียง	12	4.65	0.98	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.6	รูปภาพและแผนภูมิ	13	4.64	0.98	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.1.11	ภาพยนตร์	14	4.45	1.00	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.1.12	ฟิล์มลูป	15	4.36	0.98	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.1.15	เทปบันทึกเสียง	16	4.36	1.00	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.1.17	กระดานนิเทศ	17	4.36	1.00	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.1.20	โปสเตอร์	18	4.25	1.05	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.1.18	ของจริง	19	4.15	1.04	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.1.9	ฟิล์มสตริป	20	3.86	1.37	มาก	สอดคล้องสูงมาก

จากตารางที่ 40 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับสื่อการศึกษาประเภทวัสดุและสื่อพิมพ์ที่ควรจัดทำในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศว่าเป็นไปได้มากที่สุด 13 ข้อ เป็นไปได้มาก 7 ข้อ และมีความสอดคล้องกันทุกข้อดังนี้

ผู้ผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่าเป็นไปได้มากที่สุด 13 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อ วัสดุและสื่อพิมพ์ในศูนย์วิทยบริการ มีจำนวน 13 ข้อ ดังนี้

- ข้อที่ 5.1.13 เทปบันทึกภาพ
- ข้อที่ 5.1.3 หนังสือพิมพ์
- ข้อที่ 5.1.1 หนังสือและตำราเรียน
- ข้อที่ 5.1.5 หนังสืออ่านประกอบ
- ข้อที่ 5.1.10 แผ่นใส
- ข้อที่ 5.1.8 สไลด์

- ข้อที่ 5.1.19 ของตัวอย่าง  
 ข้อที่ 5.1.2 วารสารและนิตยสาร  
 ข้อที่ 5.1.4 หนังสืออ้างอิง  
 ข้อที่ 5.1.7 แผนที่  
 ข้อที่ 5.1.16 ลูกโลก  
 ข้อที่ 5.1.14 แผ่นเสียง  
 ข้อที่ 5.1.6 รูปภาพและแผนภูมิ  
 ผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่าเป็นไปได้มาก 7 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อ ได้แก่  
 ข้อที่ 5.1.11 ภาพยนตร์  
 ข้อที่ 5.1.12 ฟิล์มลูป  
 ข้อที่ 5.1.15 เทปบันทึกเสียง  
 ข้อที่ 5.1.17 กระดานนิเทศ  
 ข้อที่ 5.1.20 โพรเจกเตอร์  
 ข้อที่ 5.1.18 ของจริง  
 ข้อที่ 5.1.9 ฟิล์มสตริป

ตารางที่ 41 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 เกี่ยวกับ สื่อการศึกษาประเภทอุปกรณ์ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนเจ้าอาวาส

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของ ความเป็นไปได้	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
5.2.15	เครื่องคอมพิวเตอร์	1	5.00	0.50	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.2.7	เครื่องเทปบันทึกภาพ	2	4.87	0.49	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.2.8	เครื่องรับโทรทัศน์	3	4.87	0.49	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.2.2	เครื่องฉายสไลด์	4	4.87	0.71	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.2.17	ลำโพง	5	4.82	0.71	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก



## ตารางที่ 41 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยมฐาน	พิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของ ความเป็นไปได้	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
5.2.11	กล้องถ่ายภาพบันทึกภาพ	6	4.82	0.84	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.2.6	เครื่องเทบันทึกเสียง	7	4.77	0.84	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.2.16	ไมโครโฟน	8	4.71	0.92	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.2.3	เครื่องตัดต่อภาพยนตร์ และ เทบันทึกภาพ	9	4.71	0.92	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.2.4	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	10	4.65	0.92	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
5.2.12	กล้องถ่ายภาพ	11	4.45	1.00	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.2.13	จอรับภาพ	12	4.45	1.00	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.2.1	เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม	13	4.45	1.00	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.2.10	เครื่องรับวิทยุ	14	4.45	1.00	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.2.5	เครื่องฉายภาพยนตร์	15	4.36	1.00	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.2.9	เครื่องฉายภาพทึบแสง	16	4.15	0.50	มาก	สอดคล้องสูงมาก
5.2.14	เครื่องเล่นแผ่นเสียง	17	3.69	1.19	มาก	สอดคล้องสูงมาก

จากตารางที่ 41 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับสื่อการศึกษาประเภทอุปกรณ์  
ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ว่าเป็นไปได้มากที่สุด 10 ข้อ เป็นไปได้มาก  
8 ข้อ และมีความสอดคล้องกัน ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่าเป็นไปได้มากที่สุด 10 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมาก ได้แก่

ข้อที่ 5.2.15 เครื่องคอมพิวเตอร์

ข้อที่ 5.2.7 เครื่องเทบันทึกภาพ

ข้อที่ 5.2.8 เครื่องรับโทรทัศน์

ข้อที่ 5.2.2 เครื่องฉายสไลด์

- ข้อที่ 5.2.17 ลาร์พวง
- ข้อที่ 5.2.11 กล้องถ่ายภาพเทรเซอร์ทัศน์
- ข้อที่ 5.2.6 เครื่องเทปบันทึกเสียง
- ข้อที่ 5.2.16 วมโรครพณ
- ข้อที่ 5.2.3 เครื่องตัดต่อภาพยนตร์และ เทปบันทึกภาพ
- ข้อที่ 5.2.4 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
- ผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่าเป็นไปได้มาก 8 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมาก ได้แก่
- ข้อที่ 5.2.12 กล้องถ่ายภาพ
- ข้อที่ 5.2.13 จอรับภาพ
- ข้อที่ 5.2.1 เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม
- ข้อที่ 5.2.10 เครื่องรับวิทยุ
- ข้อที่ 5.2.5 เครื่องฉายภาพยนตร์
- ข้อที่ 5.2.9 เครื่องฉายภาพทึบแสง
- ข้อที่ 5.2.14 เครื่องเล่นแผ่นเสียง

ตารางที่ 42 แสดงค่ามัชยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
เกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัชยฐาน	พิสัยระหว่าง	ระดับของ	ความสอดคล้อง
					ควอไทล์	ความเป็นไปได้ ของผู้เชี่ยวชาญ

#### 6.5 การให้บริการควราห้

บริการการارش การารห้ยม

และการผลิต 1 4.94 0.56 มากที่สุด สอดคล้องสูงมาก

#### 6.10 บริการตอบคำถามและ

ารห้คาบรึกษาแนะนำ 2 4.91 0.59 มากที่สุด สอดคล้องสูงมาก

## ตารางที่ 42 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่างควอไทล์	ระดับของความเป็นไปได้	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
6.2	บริการาทัยมีวัสดุ-อุปกรณ์					
	ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้	3	4.71	0.97	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
6.1	บริการาทัยมีหนังสือ					
	และสื่อพิมพ์ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้	4	4.64	0.63	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
6.3	บริการสำหรับวัสดุ-อุปกรณ์					
	าทัยมีมาใช้ได้เฉพาะภายในศูนย์วิทยบริการ	5	4.64	0.82	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
6.6	บริการาทัยบริการฉาย					
	ภาพยนตร์และเทปบันทึกภาพ	6	4.64	1.11	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
6.7	บริการสำเนาเทปบันทึกภาพ					
	และเทปบันทึกเสียง	7	4.64	1.11	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
6.8	ผลิตสื่อการศึกษาให้กับครู-อาจารย์	8	4.64	1.11	มากที่สุด	สอดคล้องสูง
6.4	การให้บริการควราให้เฉพาะ					
	การาทัย และการาทัยมี	9	4.11	1.13	มาก	สอดคล้องสูงมาก
6.9	บริการเคลื่อนย้ายและ					
	ติดตั้งวัสดุทัศนูปกรณ์	10	3.86	1.37	มาก	สอดคล้องสูงมาก

จากตารางที่ 42 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นเกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ว่าเป็นไปได้มากที่สุด 8 ข้อ เป็นไปได้มาก 2 ข้อ และมีความสอดคล้องกัน ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า เป็นไปได้มากที่สุด 8 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อได้แก่

- 6.5 การให้บริการควราให้บริการ การวิชาชีพ และการผลิต
- 6.10 บริการตอบคำถามและให้คำปรึกษาแนะนำ
- 6.2 บริการวิชาชีพวัสดุ-อุปกรณ์ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้
- 6.1 บริการวิชาชีพหนังสือและสื่อพิมพ์ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้
- 6.3 บริการสำหรับวัสดุ-อุปกรณ์วิชาชีพใช้ได้เฉพาะภายในศูนย์วิทยบริการ
- 6.6 บริการให้บริการฉายภาพยนตร์ และเทปบันทึกภาพ
- 6.7 บริการสำเนาเทปบันทึกภาพ และเทปบันทึกเสียง
- 6.8 ผลิตสื่อการศึกษาให้กับครู-อาจารย์

ผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่าเป็นไปได้มาก 2 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อ ได้แก่

- 6.4 การให้บริการควราให้เฉพาะวิชาชีพ และการวิชาชีพ
- 6.9 บริการเคลื่อนย้ายและติดตั้งวัสดุทัศนูปกรณ์

ตารางที่ 43 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
เกี่ยวกับงบประมาณการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ข้อที่	ข้อความ	ลำดับที่	มัธยฐาน	พิสัยระหว่าง ควอไทล์	ระดับของ ความเป็นไปได้	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
7.1	งบประมาณของกองทัพอากาศ	1	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้องสูงมาก
7.2	การสนับสนุนจากองค์กร ระหว่างประเทศ	2	2.68	1.17	ปานกลาง	สอดคล้องสูงมาก
7.3	รายได้จากกิจกรรมพิเศษ	3	2.51	1.23	ปานกลาง	สอดคล้องสูงมาก
7.4	การบริจาค	4	2.06	1.68	น้อย	สอดคล้องสูง

จากตารางที่ 43 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็น เกี่ยวกับงบประมาณและการจัดตั้งศูนย์  
วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศว่ามีความเป็นไปได้มากที่สุด 1 ข้อ เป็นไปได้ปานกลาง 2 ข้อและ  
มีความสอดคล้องกันทุกข้อดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่าเป็นไปได้มากที่สุด 1 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมาก คือ

ข้อที่ 7.1 งบประมาณของกองทัพอากาศ

ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเป็นไปได้ปานกลาง 2 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูงมากทุกข้อได้แก่

ข้อที่ 7.2 การสนับสนุนจากองค์กรระหว่างประเทศ

ข้อที่ 7.3 รายได้จากกิจกรรมพิเศษ

ผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่าเป็นไปได้น้อย 1 ข้อ และมีความสอดคล้องกันสูง คือ

ข้อที่ 7.4 การบริจาค

### ตอนที่ 3

#### การวิเคราะห์รับรองต้นแบบชิ้นงาน

ผลการวิเคราะห์และรับรองต้นแบบชิ้นงานของผู้ทรงคุณวุฒิ จะครอบคลุม (1) แนวคิดในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ (2) ปรัชญา และปณิธาน (3) เป้าหมายของการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ (4) ภารกิจของการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ (5) ความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยในแต่ละส่วนภายในอาคารวิทยบริการ (6) ความเหมาะสมของครุภัณฑ์ (7) ความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวก (8) การประมาณการในงบลงทุน (9) การประมาณการในงบดำเนินการ (10) เงื่อนไขในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ (11) การสร้างต้นแบบชิ้นงาน

#### 3. การวิเคราะห์รับรองต้นแบบชิ้นงาน

##### 3.1 แบบประเมินโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ตารางที่ 44 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับการประเมินโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

รายการ	$\bar{X}$	S.D	ความหมาย
1. แนวคิดในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	4.67	0.19	เห็นด้วยมากที่สุด
2. ปรัชญาและปณิธานในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	4.00	0.00	เห็นด้วยมาก
3. เป้าหมายของการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	4.67	0.19	เห็นด้วยมากที่สุด
4. ภารกิจในการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	4.67	0.19	เห็นด้วยมากที่สุด

ตารางที่ 44 (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D	ความหมาย
5. ความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวก			
ความสะดวก	4.67	0.19	เห็นด้วยมากที่สุด
6. ความเหมาะสมของขนาดพื้นที่			
ใช้สอยในแต่ละส่วนภายในศูนย์			
วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	4.67	0.19	เห็นด้วยมากที่สุด
7. ความเหมาะสมของครุภัณฑ์	3.67	0.21	เห็นด้วยมาก
8. การประมาณการในงบลงทุน	4.00	0.00	เห็นด้วยมาก
9. การประมาณการในงบดำเนินงาน	4.00	0.00	เห็นด้วยมาก
10. เงื่อนไขการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ			
โรงเรียนจำอากาศ	4.00	0.00	เห็นด้วยมาก
11. การสร้างต้นแบบชิ้นงาน(พิมพ์เขียว)	4.67	0.19	เห็นด้วยมากที่สุด
รวม	4.34	0.12	

จากตารางที่ 44 แสดงว่า ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นเกี่ยวกับ การประเมินโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมากที่สุด 6 เรื่อง 3 อันดับแรก ได้แก่ แนวคิดในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ( $\bar{X} = 4.67$ ) เป้าหมายของการจัดตั้งศูนย์บริการโรงเรียนจำอากาศ ( $\bar{X} = 4.67$ ) และภารกิจในการดำเนินงานการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ( $\bar{X} = 4.67$ ) เห็นด้วยมาก 5 เรื่อง อันดับแรก ได้แก่ ปรัชญา และปณิธานในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ( $\bar{X} = 4.00$ ) โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับ การประเมินโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.34$ )

## คำชี้แจง

การนำเสนอรูปแบบโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยมุ่งให้นักเรียนจำอากาศ ครู-อาจารย์และบุคลากรของโรงเรียนจำอากาศ ได้ศึกษาค้นคว้าได้อย่างกว้างขวาง เมื่อมาใช้บริการสื่อการศึกษาภายในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ที่ได้จัดสรรสื่อศึกษานานาชนิดไว้บริการอย่างเป็นระบบ เหมาะสม และเพียงพอ โดยโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและส่งเสริมระบบการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศ ให้มีประสิทธิภาพ

การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศมุ่งเสนอแนวทางการดำเนินการให้บริการสื่อการศึกษาในแต่ละประเภทที่มีความสอดคล้อง และเหมาะสมกับวิธีการศึกษา ค้นคว้า ในสภาพสังคมปัจจุบัน หากสถาบันการศึกษาอื่น จะนำรูปแบบการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศไปใช้ ทวีรศึกษาและปรับปรุงให้เหมาะสมก่อนที่จะนำไปใช้ต่อไป



## สารบัญ

### บทที่ 5 ต้นแบบชิ้นงาน

#### ตอนที่ 1 บทนำ

- หลักการและเหตุผล
- วัตถุประสงค์
- สรุปรองค์ประกอบระบบเดิม
- วิเคราะห์องค์ประกอบระบบเดิม

#### ตอนที่ 2 รายละเอียดโครงการ

- ปรัชญา
- ทัศนคติ
- เป้าหมาย
- นโยบาย
- ภารกิจ
  - ผังโครงสร้างศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ
- บุคลากร
- เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก
- ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค
- งบประมาณ
  - ก. งบลงทุน
  - ข. งบดำเนินงาน
- การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ
  - จุดคุ้มทุน
  - ระยะเวลาคืนทุน
  - ผลตอบแทนในการลงทุน
  - ผลที่คาดว่าจะได้รับ

สารบัญ (ต่อ)

ตอนที่ 3 การนาใบใช้

- เงื่อนไขการนาใบใช้
- มาตรการและวิธีการนาใบใช้
- การประเมินโครงการ

เอกสารผนวก 1

เอกสารผนวก 2

เอกสารผนวก 3

เอกสารผนวก 4

เอกสารผนวก 5

เอกสารผนวก 6

## บทที่ 5

### ต้นแบบชิ้นงาน

ต้นแบบชิ้นงานที่ได้จากการวิจัยนี้ คือ ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ รายละเอียดที่เกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงานมี 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 บทนำ กล่าวถึงหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ประกอบระบบเดิม วิเคราะห์องค์ประกอบระบบเดิม ตอนที่ 2 รายละเอียดโครงการ กล่าวถึง ปรัชญา บัณฑิต เป้าหมาย นโยบาย ภารกิจ บุคลากร เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค งบประมาณ ผลตอบแทนในการลงทุน ผลที่คาดว่าจะได้รับ และ ตอนที่ 3 การนำไปใช้ กล่าวถึง เงื่อนไขการนำไปใช้ มาตรการ และวิธีการนำไปใช้ การประเมินโครงการ

## ตอนที่ 1

### บทนำ

#### 1. หลักการและเหตุผล

สภาพที่พึงประสงค์ของโรงเรียนจำอากาศมุ่งเน้นให้เป็นสถานการศึกษาหลักชั้นต้นของกองทัพอากาศไทย ที่จัดระบบการเรียนการสอน และมีหลักสูตรในลักษณะเฉพาะ เป็นระบบปิด จุดประสงค์ของการเรียนการสอนเพื่อผลิตบุคลากรออกมารับใช้ทางราชการทหารในระดับผู้ปฏิบัติงาน ต่อมา เมื่อคณะรัฐบาลของ พล.ท.พัน นายชวัน หลีกภัย นายกรัฐมนตรี ได้จัดตั้งเป็นรัฐบาลเมื่อปี พ.ศ. 2535 ได้ประกาศนโยบายและแถลงการณ์ต่อรัฐสภา ดังนี้ ตามประกาศพระบรมราชโองการ ลงวันที่ 29 กันยายน 2535 ข้อ 2.3 ความว่า "จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรของสถาบันทหารทั้งระบบให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองของประเทศ" เพื่อสนองนโยบายดังกล่าว โรงเรียนจำอากาศได้มีการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนทั้งระบบ ให้เป็นมาตรฐานในระดับเดียวกันกับการศึกษานานาชาติที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ โดยคาดว่าจะนำหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนใหม่มาใช้ ในปีการศึกษา 2539

ดังนั้น แนวคิดของงานวิทยบริการของโรงเรียนจำอากาศ ซึ่งอยู่ในรูปของห้องสมุด ซึ่งเป็นการให้บริการสื่อการศึกษาที่มีขอบข่ายจำกัด แนวคิดของงานวิทยบริการ ขณะนี้มีขอบข่ายกว้างขวางกว่าการบริการห้องสมุดที่ครอบคลุม การให้บริการด้านการจัดระบบ การผลิต การบริการ สื่อสารสนเทศการศึกษา การซ่อมบำรุง การฝึกอบรม ตลอดจนการให้คำปรึกษาแนะนำที่เกี่ยวกับสื่อการศึกษา ซึ่งจำเป็นต้องมีองค์ประกอบครบตามแนวคิดของงานวิทยบริการ

สภาพปัจจุบันของการให้บริการเฉพาะด้านสื่อการศึกษาของโรงเรียนจำอากาศอยู่ในรูปของห้องสมุด ซึ่งมีขนาดเล็ก ตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารเรียน มีพื้นที่ในการให้บริการ และประโยชน์ในการใช้สอยน้อยมาก ในด้านขอบข่ายการให้บริการมีจำกัด หนังสือ ตำรา เอกสารมีน้อย และส่วนใหญ่จะเป็นหนังสือเก่าที่มีข้อมูลไม่ค่อยทันสมัย ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาของสังคม สิ่งอำนวยความสะดวกก็มีน้อย หรือสิ่งจำเป็นยังมี เช่น ห้องควบคุมการแพร่ภาพ และกระจายเสียง ภูเขาสำหรับศึกษาฟังเทปบันทึกเสียง ห้องสำหรับสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้

การให้บริการยังไม่เป็นระบบที่เอื้ออำนวยต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ปัจจุบันหน่วยงานที่ให้การสนับสนุน และส่งเสริมการเรียนการสอนทางด้านวัสดุ และอุปกรณ์นั้น มีด้วยกันหลายหน่วยงาน เช่น แผนกอุปกรณ์และตำรา แผนกวิชาถ่ายรูป ฯลฯ ซึ่งงานแต่ละแผนกก็จะให้บริการสื่อการเรียนการสอนแต่ละประเภทแตกต่างกันไปและหน่วยงานดังกล่าวก็จะแยกกันอยู่คนละอาคาร ไม่มีการประสานงานการวางแผนร่วมกันในการจัดหาสื่อ การผลิตสื่อ หรือการให้บริการสื่อการเรียนการสอนเพื่อให้บริการด้านวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นระบบ และเหมาะสม

จากการดำเนินงานของห้องสมุดและหน่วยงานอื่น ที่ให้บริการสื่อการเรียนการสอน เช่นเดียวกันกับห้องสมุดที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่ารูปแบบการให้บริการสื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศยังไม่เหมาะสม และมีศักยภาพที่จะส่งเสริมให้ระบบการเรียนการสอนโรงเรียนจำอากาศมีประสิทธิภาพได้ หากไม่มีการดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงห้องสมุดให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมซึ่งการที่จะพัฒนาและปรับปรุงการบริการสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพได้นั้น จำเป็นจะต้องรวมหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีการดำเนินการให้บริการทางด้านสื่อการเรียนการสอนเข้าไว้ในแหล่งเดียวกัน เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการบริการสื่อการเรียนการสอน และสามารถใช้ประโยชน์ใช้สอยจากส่วนต่าง ๆ ในสถานที่เดียวกันได้อย่างเหมาะสม โดยการพัฒนาห้องสมุดเดิมที่มีอยู่จัดสร้างอาคารขึ้นมาใหม่เป็นเอกเทศ เพื่อเป็นแหล่งบริการสื่อการเรียนการสอนด้านการใช้ การให้ยืม การซ่อมบำรุง การผลิต สื่อการเรียนการสอนทุกประเภท ตลอดจนการให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน จัดฝึกอบรมการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอนและการประเมินสื่อการเรียนการสอน โดยเรียกหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นมาใหม่นี้ว่า "ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ" ก่อนที่จะตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ควรได้มีการจัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศต่อไป และเพื่อให้ศูนย์วิทยบริการที่จัดตั้งขึ้นมาใหม่มีประสิทธิภาพ ในการให้บริการตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงเห็นควรมีการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนจำอากาศ

## 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการให้บริการสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
2. เพื่อเป็นแหล่งให้บริการสื่อการเรียนการสอน
3. เพื่อเป็นแหล่งฝึกอบรมการผลิต และการใช้สื่อการเรียนการสอนสำหรับบุคลากรของโรงเรียนจำอากาศ

4. เพื่อเผยแพร่สารสนเทศด้านสื่อการศึกษา

### 3. สร้างองค์ประกอบระบบเดิม

ระบบวิทยบริการที่มีอยู่เดิมจำกัดเพียงแค่ห้องสมุด ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

#### 3.1 ปรัชญา

ในการดำเนินงานของห้องสมุด โรงเรียนจำอากาศ ตั้งแต่เริ่มจนถึงปัจจุบัน ไม่มีการกำหนดปรัชญาในการบริการห้องสมุด

#### 3.2 ภารกิจ

การจัดการดำเนินการของห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศไม่มีการกำหนดปรัชญาไว้คง เป็นเพียงการดำเนินงานตามนโยบายของผู้บริหารที่แตกต่างกันไว้

#### 3.3 เป้าหมาย

สำหรับเป้าหมายในการดำเนินงานของห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศไม่ได้กำหนดไว้

#### 3.4 นโยบาย

ในส่วนของนโยบายในการจัดการดำเนินงานของห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ไม่ได้กำหนดไว้อย่างชัดเจน เพียงแต่เน้นการให้บริการเกี่ยวกับสื่อพิมพ์

#### 3.5 ภารกิจ

การกำหนดภารกิจของห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ มีการกำหนดไว้ชัดเจนว่าห้องสมุด มีภารกิจในการจัดหา เก็บรักษาตำราทุกประเภทเพื่อให้ครู-อาจารย์ นักเรียนจำอากาศได้ค้นคว้า ประกอบการสอนและการศึกษา ตลอดจนร่วมมือกับแผนกวิชาการต่าง ๆ จัดหาตำราที่ทันสมัย เพื่อสนับสนุนการศึกษาให้ได้ผลดีที่สุด ไม่มีการแบ่งภารกิจในการจัดการดำเนินงานว่า ควรจะมีกี่ฝ่าย กี่แผนก แต่ละฝ่ายแต่ละแผนก ควรจะมีภารกิจในด้านใด

#### 3.6 บุคลากร

บุคลากรในการปฏิบัติภารกิจในห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ไม่มีบรรณารักษ์ทำหน้าที่ให้บริการสื่อการศึกษา มีบุคลากรตำแหน่งอื่นให้บริการสื่อการศึกษา จำนวน 1-2 คน

#### 3.7 เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก

ภายในห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ จัดให้มีเครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวก ไว้บริการ ได้แก่ เครื่องมือในการให้บริการ เช่น เครื่องรับทรทัศน์ และเครื่องเทปบันทึกภาพ มีอย่างละ 1 เครื่อง ซึ่งได้จัดไว้ให้บริการในห้องดูเทปบันทึกภาพเป็นห้องที่มีผ้าม่านติดกับห้องสมุด

มีโต๊ะและเก้าอี้ เครื่องปรับอากาศ ในส่วนของห้องสมุดจะมีโต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ 12 โต๊ะ และ มีเก้าอี้นั่งอ่านหนังสือ 50 ตัว มีคูหาศึกษารายบุคคลอยู่ 4 คูหา มีตู้ฝากของ 1 ตู้ ตู้เก็บหนังสือแบบ 3 ชั้น 2 ด้าน จำนวน 5 ตู้ ตู้เก็บหนังสือนวนิยาย 3 ตู้ ตู้เก็บหนังสือแบบเรียนและหนังสืออ้างอิง 3 ตู้ ตู้เก็บหนังสือราชกิจจานุเบกษา 1 ตู้ และภายในห้องสมุดติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

### 3.8 ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง และสาธารณูปโภค

ปัจจุบัน ห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ เป็นห้องสมุดขนาดเล็ก มีพื้นที่ในการทาพระโยชน์ใช้สอยจำกัด ขนาดพื้นที่ของห้องประมาณ 300 ตารางเมตร ตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารเรียนภายในห้องสมุดแบ่งออกเป็น 3 ห้อง ห้องที่ 1 เป็นห้องดูเทปบันทึกภาพ ห้องที่ 2 เป็นห้องทำงานของคณะที่ปรึกษานักเรียนจำอากาศ และห้องที่ 3 เป็นห้องให้บริการห้องสมุด

### 3.9 งบประมาณ

แหล่งงบประมาณในการดำเนินงานของห้องสมุดได้มาจาก กองการศึกษา โรงเรียนจำอากาศ

## 4. วิเคราะห์องค์ประกอบระบบเดิม

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ทิศทาง ความสัมพันธ์ และขั้นตอนของห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ได้ทาการวิเคราะห์ในหัวข้อต่อไปนี้

### 4.1 ปรัชญา

จากการดำเนินงานการให้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ตั้งแต่เริ่มจนถึงปัจจุบัน การกำหนดแนวคิดในการบริการห้องสมุดยังไม่ชัดเจน จึงไม่สามารถกำหนดทิศทาง ในการดำเนินงานห้องสมุดให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้น จะต้องมีการกำหนดปรัชญาของห้องสมุดให้ชัดเจน

### 4.2 ทัศนคติ

การจัดการดำเนินการของห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ไม่ได้กำหนดทัศนคติไว้จึงทาให้การจัดดำเนินการบริการสื่อการศึกษา ขาดแนวทางการเสริมสร้าง และไม่ส่งเสริมให้ระบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพขึ้นได้ ดังนั้น องค์ประกอบทางด้านทัศนคติในส่วนที่ต้องจัดให้มีขึ้นมาใหม่ คือ ต้องมีการกำหนดทัศนคติของห้องสมุดให้มีความชัดเจน เพื่อที่จะสามารถผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพให้กับหน่วยงานได้

### 4.3 เป้าหมาย

เป้าหมายของการดำเนินงานของห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ไม่ได้กำหนดไว้ชัดเจน

ระบบการให้บริการสื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพได้ประกอบกับการที่ไม่ได้มีการกำหนดเป้าหมายไว้ชัดเจน ที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอน ไม่สามารถจัดหาสื่อมาให้บริการได้ครอบคลุมกับการเรียนการสอนในสังคมปัจจุบัน ดังนั้น องค์กรประกอบทางด้านเป้าหมายจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงเสียใหม่ โดยต้องมีการกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน เช่น เป้าหมายเกี่ยวกับเวลาการให้บริการ เป้าหมายผู้รับบริการ และเป้าหมายในการให้บริการ ฯลฯ

#### 4.4 นโยบาย

ทางด้านนโยบายไม่ได้กำหนดให้ชัดเจนว่าควรจะทำเนิการอย่างไร องค์กรประกอบในด้านนโยบายของห้องสมุดโรงเรียนจำอาภาสต้องกำหนดให้มีความชัดเจน โดยการกำหนดนโยบายในการดำเนินงานในแต่ละด้านไว้ เช่น นโยบายในด้านการให้บริการ นโยบายในด้านการให้คำปรึกษาแนะนำ ฯลฯ

#### 4.5 ภารกิจ

ในการกำหนดภารกิจของ ห้องสมุดโรงเรียนจำอาภาส จะเปลี่ยนไปตามแนวคิดของผู้บริหาร ซึ่งปัจจุบันมีการกำหนดภารกิจในการดำเนินงาน ภารกิจในการให้บริการ และภารกิจในการจัดหาสื่อการศึกษา โดยไม่ได้กำหนดให้ใครรับผิดชอบโดยตรงว่าจะเป็นฝ่ายใดแผนกใดควรจะมีภารกิจในด้านใด ดังนั้น องค์กรประกอบด้านภารกิจในส่วนที่ดี ได้แก่ ภารกิจในการให้บริการและภารกิจในการจัดหาสื่อการศึกษาได้กำหนดไว้ชัดเจน ในส่วนที่ต้องเพิ่มเติม ได้แก่ การกำหนดภารกิจในการดำเนินงานให้ชัดเจน โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็นฝ่ายเป็นแผนก และกำหนดหน้าที่ในการปฏิบัติภารกิจว่าฝ่ายใดแผนกใดควรจะมีหน้าที่ หรือภารกิจอย่างไร ให้เป็นขั้นเป็นตอนเป็นระบบ

#### 4.6 บุคลากร

องค์กรประกอบในด้านบุคลากร ไม่มีการกำหนดหน้าที่ของบุคลากรไว้ให้ชัดเจน ดังนั้น จึงต้องมีการกำหนดบุคลากรในการดำเนินการให้บริการห้องสมุดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับภารกิจของห้องสมุดให้ชัดเจน เช่น จัดให้มีบรรณารักษ์ นักสนเทศศึกษา นักคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

#### 4.7 เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก

เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีไว้บริการมีจำนวนน้อยมาก คือ มีเครื่องที่ใช้ในการให้บริการอยู่ 2 ชนิด ได้แก่ เครื่องรับโทรทัศน์และเครื่องเทปบันทึกภาพ อย่างละ 1 เครื่อง ไม่มีเครื่องมือชนิดอื่น ๆ ไว้ให้บริการศึกษาค้นคว้า ในส่วนที่เป็นห้องสมุด ส่วนใหญ่จะเป็นตู้เก็บ



หนังสือนวนิยาย และเป็นชั้นเก็บนิตยสาร วารสาร และหนังสือจากพวกรายบัญชี หรือรายเดือน เสียเป็นส่วนใหญ่ มีผู้เก็บหนังสือตำราเรียนจริง ๆ 3 ตู้ ส่วนใหญ่จะเป็นหนังสือเก่าถึงเก่ามาก ไม่มีตู้บัตรรายการ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวกับการศึกษา คำนคว้า องค์กรประกอบบางด้าน เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวก ต้องมีการเพิ่มเติม เช่น มีการจัดหาสื่อการศึกษาหลาย ๆ ประเภท มีการจัดแบ่งพื้นที่ประโยชน์ใช้สอย ให้เหมาะสมกับการใช้สื่อการศึกษาประเภทต่าง ๆ เช่น ห้องศึกษาคอมพิวเตอร์ ภูเขาศึกษาเทปบันทึกเสียง จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกไว้บริการ เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องถ่ายแผ่นใส เพื่อให้ระบบการให้บริการห้องสมุดของโรงเรียน จำอากาศมีประสิทธิภาพ

#### 4.8 ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง และสาธารณูปโภค

ห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารเรียนในบริเวณโรงเรียนจำอากาศ เป็นที่ดินของกองทัพอากาศ สิ่งก่อสร้างภายในห้องสมุด ได้แก่ การแบ่งพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยออกเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นส่วนที่ให้บริการด้านห้องสมุด ส่วนที่ 2 ให้บริการดูวิดิทัศน์ และส่วนที่ 3 เป็นห้องทำงานคณะที่ปรึกษานักเรียนจำอากาศ ไม่มีสิ่งก่อสร้างที่ให้บริการสื่อการศึกษาอย่างอื่น นอกจากที่กล่าวมาแล้ว สิ่งที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้ห้องสมุดสามารถให้บริการสื่อการศึกษาได้กว้างขวางขึ้น ได้แก่ การปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยห้องสมุดให้เป็นห้อง ๆ โดยจัดให้แก่ห้องสามารถให้บริการสื่อการศึกษาในแต่ละประเภทได้ เช่น ห้องศึกษาคอมพิวเตอร์ ภูเขาสำหรับฟังเทปบันทึกเสียง ห้องสำหรับติดต่อและบันทึกเสียง ซึ่งปัจจุบันการให้บริการสื่อการศึกษาโดยใช้สื่อผสม จะช่วยให้นักเรียน คำนคว้า เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จึงต้องพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยให้มากขึ้น โดยการจัดหาที่ดินในการก่อสร้างห้องสมุดขึ้นมาใหม่

#### 4.9 งบประมาณ

ด้านงบประมาณในการดำเนินงานของ ห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ จะได้มาจากงบประมาณ ในส่วนของกองการศึกษา ซึ่งไม่ได้มีการจัดสรรงบประมาณเอาไว้แน่นอนว่า ในแต่ละปีควรจะมียกงบประมาณในการลงทุนเท่าใด งบประมาณในการดำเนินการเท่าใดขึ้นอยู่กับพิจารณาของผู้บริหารในขณะนั้น ดังนั้น องค์กรประกอบในด้านงบประมาณ จึงต้องมีการกำหนดให้ชัดเจนว่า ในแต่ละปีจะต้องใช้งบประมาณเท่าใด โดยทำเป็นโครงการในการของงบประมาณไว้ล่วงหน้า

## ตอนที่ 2

### รายละเอียดโครงการ

ในการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้กำหนดรายละเอียดของโครงการ ประกอบด้วย ปรัชญา วัตถุประสงค์ เป้าหมาย นโยบาย ภารกิจ บุคลากร เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง และสาธารณูปโภค รายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. ปรัชญา

แนวคิดในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ยึดปรัชญาในการจัดงานวิทยบริการครบวงจร เพื่อเปิดโอกาสให้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างไม่สิ้นสุด เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถและพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นสามารถดำเนินชีวิตได้ในสังคม ดังคำขวัญว่า "ศึกษาก้าวหน้า ค้นคว้าก้าวไกล"

#### 2. วัตถุประสงค์

สำหรับการดำเนินการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ นั้น มีวัตถุประสงค์มุ่งให้บริการด้านการจัดระบบ การผลิต การบริการสื่อ และสารสนเทศการศึกษา การฝึกอบรม การผลิต และใช้สื่อการศึกษา การซ่อมบำรุง ตลอดจนการให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับสื่อการศึกษา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาสามารถผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในกองทัพอากาศเป็นแหล่งกลางทางการศึกษาที่ให้บริการการศึกษาค้นคว้าสื่อการศึกษาที่มีศักยภาพแห่งหนึ่งของสถาบันการศึกษาในกองทัพอากาศ

#### 3. เป้าหมาย

ในการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้กำหนดเป้าหมายไว้ดังนี้

##### 3.1 ระยะเวลา

การกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

3.1.1 ระยะที่ 1 ดำเนินการของงบประมาณจากกองทัพอากาศ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2538 ถึงปี พ.ศ. 2539

3.1.2 ระยะที่ 2 เริ่มดำเนินการก่อสร้างอาคารวิทยบริการและส่วนประกอบระหว่างปี พ.ศ. 2539 ถึงปี พ.ศ. 2540

3.1.3 ระยะที่ 3 เปิดดำเนินการให้บริการในปี พ.ศ.2541

### 3.2 ผู้รับบริการ

3.2.1 ให้บริการแก่ครู-อาจารย์ โรงเรียนจำอากาศ จำนวน 200 คน

3.2.2 ให้บริการแก่บุคลากรภายในโรงเรียนจำอากาศ จำนวน 500 คน

3.2.3 ให้บริการแก่นักเรียนจำอากาศ จำนวน 1,500 คน

### 3.3 การให้บริการ จำนวนออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

#### 3.3.1 การให้บริการเชิงธุรกิจ

- รับบริการผลิตสื่อการศึกษา
- รับบริการฝึกอบรมการผลิตสื่อการศึกษา
- รับบริการฝึกอบรมการใช้สื่อการศึกษา
- ให้เช่าสถานที่เพื่อการศึกษา
- รับบริการปรึกษาเกี่ยวกับสื่อการศึกษา
- รับบริการถ่ายเอกสาร
- รับบริการถ่ายแผ่นใส
- รับบริการส่งโทรสาร
- บริการโทรศัพท์สาธารณะ

#### 3.3.2 การให้บริการทั่วไป

- บริการยืมหนังสือ และสื่อพิมพ์
- บริการสถานที่สำหรับศึกษาค้นคว้า
- บริการแนะนำเกี่ยวกับสื่อการศึกษา

## 4. นโยบาย

การดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้กำหนดนโยบายไว้ 3 ด้าน ดังนี้

### 4.1 การให้บริการ

การให้บริการมุ่งเน้นเพื่อให้บริการห้องสมุด และสื่อการศึกษาทุกประเภท ที่จัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศให้เหมาะสมและเพียงพอให้บริการการผลิตสื่อการศึกษาการใช้สื่อการศึกษา การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ด้านสื่อการศึกษา

#### 4.2 การให้คำปรึกษา

การให้คำปรึกษาเพื่อสนับสนุนการใช้บริการห้องสมุดและสื่อการศึกษาทุกประเภทที่จัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการผลิตสื่อการศึกษา การใช้สื่อการศึกษาและการพัฒนารูปแบบการใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย

#### 4.3 การฝึกอบรม

ดำเนินการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริม และสนับสนุนให้มีการฝึกอบรม การผลิตสื่อการศึกษา และการฝึกอบรมการใช้สื่อการศึกษา

### 5. ภารกิจ

ภารกิจของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ กำหนดให้มีการจัดหน่วยงาน โดยแบ่งการปฏิบัติงานออกเป็น 4 แผนก โดยแต่ละแผนกจะมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

#### 5.1 แผนกธุรการ แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่

5.1.1 ฝ่ายธุรการ มีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านธุรการ

5.1.2 ฝ่ายสารบรรณ มีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านสารบรรณ

5.1.3 ฝ่ายการเงินและงบประมาณ มีหน้าที่ปฏิบัติงานการเงินและงบประมาณ

5.1.4 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และสารสนเทศการศึกษา มีหน้าที่ปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์

และเผยแพร่สารสนเทศการศึกษา

#### 5.2 แผนกวิชาการ แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่

5.2.1 ฝ่ายจัดระบบ และออกแบบระบบการสอน มีหน้าที่ปฏิบัติงานการจัดระบบ และออกแบบระบบการสอน

5.2.2 ฝ่ายฝึกอบรม มีหน้าที่ปฏิบัติงานการจัดฝึกอบรม การผลิต และการใช้สื่อการศึกษา

5.2.3 ฝ่ายวิชาการเฉพาะด้าน มีหน้าที่ปฏิบัติงานทางวิชาการเฉพาะด้านและห้องแล็บ

5.2.4 ฝ่ายประเมินสื่อการศึกษามีหน้าที่ปฏิบัติงานการประเมินสื่อการศึกษา

#### 5.3 แผนกสื่อการศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่

5.3.1 ฝ่ายห้องสมุด มีหน้าที่ปฏิบัติงานห้องสมุด

5.3.2 ฝ่ายบริการสื่อพิมพ์มีหน้าที่ปฏิบัติงานบริการสื่อพิมพ์และการจัดหาสื่อพิมพ์

5.3.3 ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศน มีหน้าที่ปฏิบัติงานบริการสื่อโสตทัศนและการจัด

## หาสื่อวัสดุทัศน

5.3.4 ฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุงสื่อการศึกษา มีหน้าที่ปฏิบัติงานผลิตสื่อการศึกษาและซ่อมบำรุงสื่อการศึกษา

5.4 แผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่

5.4.1 ฝ่ายคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

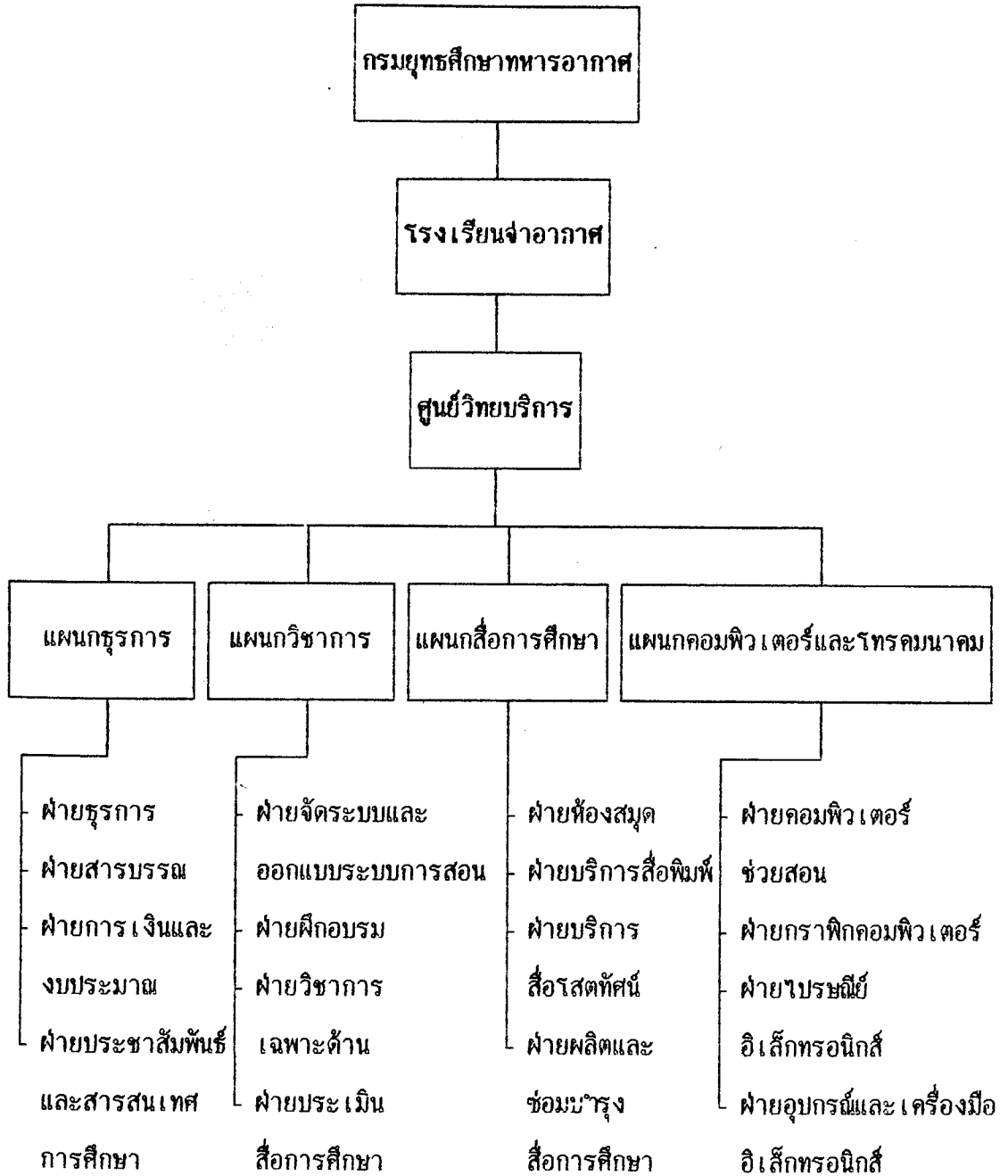
5.4.2 ฝ่ายกราฟิกคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านกราฟิกคอมพิวเตอร์

5.4.3 ฝ่ายโปรแกรมมิ่งอิเล็กทรอนิกส์ มีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านโปรแกรมมิ่งอิเล็กทรอนิกส์

5.4.4 ฝ่ายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านอุปกรณ์ และ เครื่องมือ

อิเล็กทรอนิกส์

**ผังโครงสร้างศูนย์วิทยบริการ  
โรงเรียนจำอากาศ**



ภาพที่ 1 ผังโครงสร้างศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

## 6. บุคลากร

ตารางที่ 45 บุคลากรประจำศูนย์วิทยบริการโรงเรียนเจ้าอาวาสในระยะเวลาเริ่มดำเนินการนั้นกำหนดไว้ดังนี้

ตำแหน่ง	อัตรา	จำนวน	วุฒิ
หัวหน้ากอง	น.อ.	1	ปริญญาโททางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือเทคโนโลยีการศึกษา
หัวหน้าแผนก	น.ท.	4	ปริญญาตรี-โท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือ เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา หรือ บรรณารักษ์ หรือคอมพิวเตอร์
หัวหน้าฝ่าย	น.ต.	16	ปริญญาตรี-โท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือ เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา หรือ บรรณารักษ์ หรือคอมพิวเตอร์
นายทหารเทคโนโลยีทางการศึกษา	ร.ต.- ร.อ.	3	ปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
นายทหารบรรณารักษ์	ร.ต.- ร.อ.	2	ปริญญาตรีสาขาบรรณารักษ์
นายทหารคอมพิวเตอร์	ร.ต.- ร.อ.	3	ปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์
เจ้าหน้าที่อิเล็กทรอนิกส์	จ.ต.- พ.อ.อ.	5	ปวช.-ปวส.สาขาไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์
เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงาน	จ.ต.- พ.อ.อ.	24	ตั้งแต่ ปวช. ขึ้นไป
พนักงานทำความสะอาด		3	ตั้งแต่ ป.6 ขึ้นไป
คนทำสวน		1	ตั้งแต่ ป.6 ขึ้นไป
	รวม	62	

## 7. เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก

ในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ จำเป็นต้องมีเครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกประจำสำนักงาน ดังนั้น จึงได้กำหนดรายการเครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกโดยจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ (1) เครื่องมือในการผลิต (2) เครื่องมือในการบริการ (3) เครื่องมือการเกษตร (4) สิ่งอำนวยความสะดวก โปรดดูรายละเอียดตามเอกสารผนวก

## 8. ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค

### 8.1 ที่ดิน

ที่ดินในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ เป็นที่ดินของกองทัพอากาศ อยู่ในอาณาบริเวณของโรงเรียนจำอากาศ ในการกำหนดพื้นที่ที่ทำการก่อสร้างอาคารวิทยบริการ ผู้วิจัยจะได้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ในครั้งนี้ต่อผู้บริหารระดับสูง หรือผู้บังคับบัญชาระดับสูง ที่มีอำนาจในการพิจารณาตัดสินใจเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม ที่จะทำการก่อสร้างอาคารวิทยบริการ โดยกำหนดพื้นที่ในการก่อสร้าง และอาณาบริเวณโดยรอบ 2 ไร่ ในส่วนพื้นที่ที่ใช้ก่อสร้างอาคารศูนย์วิทยบริการ ใช้เนื้อที่ 520 ตารางวา

### 8.2 สิ่งก่อสร้าง

สำหรับตัวอาคารวิทยบริการ จะสร้างเป็นตึก 4 ชั้น โดยผู้วิจัยได้นำเสนอรูปแบบโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศที่เป็นต้นแบบชิ้นงานในรูปแบบของพิมพ์เขียว แล้วนำมาถ่ายเอกสารย่อ ขนาด 4A เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 4 ชั้น รายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 8.2.1 ชั้นที่ 1 รวมพื้นที่ 768 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องหัวหน้าศูนย์ ฯ
- ห้องสมุด
- ห้องทำงานสำหรับบุคลากร
- ห้องสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์
- ห้องคลังพัสดุ
- ห้องควบคุมการประชาสัมพันธ์
- ลิฟท์

#### 8.2.2 ชั้นที่ 2 รวมพื้นที่ 864 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องสำหรับจัดอาหารรายบุคคล



- ห้องสำหรับจัดดูหาศึกษาคอมพิวเตอร์
- ห้องทำงานสำหรับบุคลากร
- ห้องสำหรับจัดดูหาใช้ภาพและเสียง
- ห้องสำหรับเก็บสื่อวัสดุทัศนวัสดุ
- ห้องสำหรับเก็บสื่อวัสดุทัศนอุปกรณ์
- ห้องปฏิบัติงานกราฟิก
- ห้องสำหรับชมภาพยนตร์ . วีดีโอ
- ห้องตัดต่อภาพ-เสียง
- ห้องน้ำ
- ห้องเก็บของ
- ลิฟท์

#### 8.2.3 ชั้นที่ 3 รวมพื้นที่ 864 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องประชุมหรือสัมมนาย่อย
- ห้องจัดนิทรรศการ
- ห้องฝึกอบรม
- ห้องบันทึกภาพ-เสียง
- ห้องมีด
- ห้องทำงานสำหรับบุคลากร
- ห้องสำหรับผลิต-ซ่อมสื่อการศึกษา
- ห้องน้ำ
- ห้องเก็บของ
- ลิฟท์

#### 8.2.4 เป็นคاعاتฟ้า มีพื้นที่ 864 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียม
- เสาอากาศรับคลื่นวิทยุ-โทรทัศน์
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร

อาคารศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ทั้งหมด 4 ชั้น มีพื้นที่รวมเท่ากับ 3,360 ตารางเมตร

### 8.3 สาธารณูปโภค

ภายในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ จำเป็นจะต้องมีสาธารณูปโภค ดังนี้

- 8.3.1 ไฟฟ้า
- 8.3.2 น้ำประปา
- 8.3.3 โทรศัพท์

### 9. งบประมาณ

ด้านงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ และงบประมาณในการดำเนินการ ได้กำหนดไว้ดังนี้

9.1 กำหนดการจัดหางบประมาณจากแหล่งงบประมาณของกองทัพอากาศ

9.2 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน การคำนวณหาผลตอบแทนในการลงทุน จุดคุ้มทุนและระยะเวลาในการคืนทุน จะได้นำเสนอในรายละเอียดในส่วนของงบประมาณทั้งหมด ดังรายการต่อไปนี้

ก. งบลงทุน รวมทั้งสิ้น 53,813,900 บาท

#### 1. ค่าที่ดินและส่วนประกอบ

1.1	ค่าที่ดิน 2 ไร่	16,000,000 บาท
1.2	ค่าถมและปรับที่ดิน	3,000,000 บาท
1.3	ถนน-ลานจอดรถ	2,000,000 บาท
	<b>รวม</b>	<b>21,000,000 บาท</b>

#### 2. ค่าก่อสร้างอาคารและส่วนประกอบ

2.1	งานเสาเข็ม ฐานราก	1,000,000 บาท
2.2	งานโครงสร้าง	13,000,000 บาท
2.3	งานสถาปัตยกรรมตกแต่ง	4,000,000 บาท
2.4	งานไฟฟ้า	500,000 บาท

2.5	งานประปา สุขาภิบาล	300,000 บาท
2.6	งานโทรศัพท์	300,000 บาท
2.7	งานติดตั้งลิฟท์	5,000,000 บาท
	<b>รวม</b>	<b>24,100,000 บาท</b>

3. ค่าครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนกลาง ครุภัณฑ์การเกษตร  
 านการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนเจ้าอาวาสได้กำหนดรายละเอียด โดย  
 แบ่งการดำเนินการงานการให้บริการออกเป็นชั้น โดยแต่ละชั้นจะแบ่งออกเป็นห้อง ๆ ซึ่งในแต่ละ  
 ชั้นแต่ละห้อง จะประกอบไปด้วย ครุภัณฑ์สำนักงาน ครุภัณฑ์สื่อการศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวก  
 อุปกรณ์และเครื่องมือ ที่ใช้ในส่วนต่าง ๆ และที่ใช้เป็นส่วนกลาง และครุภัณฑ์ การเกษตร โดยได้  
 ประมาณการราคาครุภัณฑ์ดังนี้

ค่าครุภัณฑ์	6,814,100 บาท
ค่าครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนกลาง	1,868,300 บาท
ค่าครุภัณฑ์การเกษตร	31,500 บาท
<b>รวม</b>	<b>8,713,900 บาท</b>

โปรดดูรายละเอียดของครุภัณฑ์ในเอกสารผนวก 2 รายละเอียดของครุภัณฑ์ส่วนกลาง  
 ในเอกสารผนวก 3 ครุภัณฑ์การเกษตรเอกสารผนวก 4 และฐานประมาณการเพื่อคิดค่าบริการ  
 เอกสารผนวก 5

๗. งบดำเนินการ **รวมทั้งสิ้น** 7,954,320 บาท

ตารางที่ 46 หมวดเงินเดือน

ลำดับ	รายการ	ประมาณการ ต่อเดือน	จำนวน	ยอดรวม ต่อปี	หมายเหตุ
-------	--------	-----------------------	-------	-----------------	----------

1. หมวดเงินเดือน

- หัวหน้าศูนย์ฯ (ระดับหัวหน้ากอง)	21,000	1	252,000
- หัวหน้าแผนก	17,000	4	816,000

## ตารางที่ 46 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ประมาณการ ต่อเดือน	จำนวน	ยอดรวม ต่อปี	หมายเหตุ
-	หัวหน้าฝ่าย	14,000	16	2,688,000	
-	นายทหารเทคนิควิทยุและ สื่อสารการศึกษา	9,900	3	356,400	
-	นายทหารบรรณาธิการ	9,900	2	237,600	
-	นายทหารคอมพิวเตอร์	9,900	3	356,400	
-	เจ้าหน้าที่อิเล็กทรอนิกส์	7,860	5	471,600	
-	เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงาน	7,860	24	2,263,680	
	รวม		58	7,441,680	
2.	หมวดค่าจ้าง				
-	พนักงานทำความสะอาด	5,740	3	206,640	
-	คนทำสวน	4,500	1	54,000	
	รวม			260,640	
3.	หมวดค่าตอบแทน				
-	ค่าเบี้ยเลี้ยงประชุมกรรมการ	1,000		12,000	
-	ค่าล่วงเวลา	2,000		24,000	
-	ค่าวิทยากร	1,000		12,000	
	รวม			48,000	
4.	หมวดค่าใช้สอย				
-	ค่ารับรอง	2,000		24,000	
-	ค่าซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์ครุภัณฑ์	10,000		120,000	
-	ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทาง	1,000		60,000	
	รวม			204,000	

## ตารางที่ 46 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ประมาณการ ต่อเดือน	จำนวน	ยอดรวม ต่อปี	หมายเหตุ
5.	หมวดค่าสาธารณูปโภค				
	- ค่าไฟฟ้า	90,000		180,000	
	- ค่าน้ำประปา	3,000		36,000	
	- ค่าโทรศัพท์	4,000		48,000	
	- ค่าอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์	2,000		24,000	
	รวม			288,000	
6.	หมวดค่าวัสดุ				
	- วัสดุสำนักงาน	5,000		60,000	
	- วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1,666		20,000	
	- วัสดุการเกษตร	833		10,000	
	- วัสดุเคมีภัณฑ์	2,500		30,000	
	- วัสดุห้องสมุด	3,333		40,000	
	รวม			160,000	
	รวม			6,840,640	

สรุปประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนเจ้าอาวาส

งบลงทุน	53,813,900	บาท
งบดำเนินงาน	7,954,320	บาท
รวม	61,768,220	บาท

### 10. การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนจะวิเคราะห์หา จุดคุ้มทุน ระยะเวลาคืน และผลตอบแทนในการลงทุน โดยจะวิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอนโดยนำข้อมูลการประมาณการคิดค่าบริการมาจากฐานประมาณการ เพื่อคิดราคาค่าบริการซึ่งแบ่งการคิดค่าบริการไว้ 5 รายการ (โปรดดูรายละเอียดในเอกสารผนวก 3 ) ได้แก่

1. ค่าบริการสำเนา	606,360 บาท
2. ค่าบริการทั่วไป	473,040 บาท
3. ค่าบริการเครื่องมือและอุปกรณ์	6,109,200 บาท
4. ค่าบริการผลิตและซ่อม	130,680 บาท
5. ค่าบริการฝึกอบรม	120,000 บาท
รวม	7,439,280 บาท

10.1 จุดคุ้มทุน (Break Even Point : BEP) ( เอกสารชุดฝึกอบรมการพัฒนาโครงการจากกรณีงาน 2536: ภาคผนวก )

$$\begin{aligned}
 \text{จุดคุ้มทุน} &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{กำไรส่วนเกิน/หน่วย}} \\
 \text{ต้นทุนคงที่รวม} &= \text{ค่าที่ดินและส่วนประกอบ+ค่าก่อสร้างอาคารและ} \\
 &\quad \text{ส่วนประกอบ+ค่าครุภัณฑ์} \\
 &= 21,000,000+24,100,000+8,713,900 \\
 &= 53,813,900 \text{ บาท} \\
 \text{จำนวนรายการที่ได้ค่าบริการ 5 ประเภท} &= \text{ค่าบริการสำเนา+ค่าบริการทั่วไป+ค่าบริการ} \\
 &\quad \text{เครื่องมือและอุปกรณ์+ค่าบริการผลิตและซ่อม} \\
 &\quad \text{+ค่าบริการฝึกอบรม} \\
 &= \frac{\text{ต้นทุนคงที่}}{\text{จำนวนรายการที่ได้ค่าบริการ}} \\
 &= \frac{53,813,900}{5} \\
 &= 10,762,780
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 47 จุดคุ้มทุนของการให้บริการแต่ละรายการ

จำนวนรายการ ที่ได้ค่าบริการ	ต้นทุนผันแปร/รายการ /คน (บาท)	ค่าบริการ (บาท)	กำไร/รายการ (บาท)	BEP (คน)
1. ค่าบริการसानา	606,360/769 = 789	1,026	1,026-789 = 237	10,762,780/237 = 45,413
2. ค่าบริการทั่วไป	473,040/7,064 = 67	87	87-67 = 20	10,762,780/20 = 538,139
3. ค่าบริการเครื่องมือ และอุปกรณ์	6,109,200/4,063 = 1,504	1,955	1,955-1,504 = 451	10,762,780/451 = 23,864
4. ค่าบริการผลิต และซ่อม	130,680/34 = 3,844	4,997	4,997-3,844 = 1,153	10,762,780/1,153 = 9,335
5. ค่าบริการฝึกอบรม	120,000/20 = 6,000	7,800	7,800-6,000 = 1,800	10,762,780/1,800 = 5,979

หมายความว่า จุดคุ้มทุนของการให้บริการแต่ละรายการ ต้องมีคนมาใช้บริการเท่ากับ  
BEP คน

10.2 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period : PP)

ตารางที่ 48 ระยะเวลาคืนทุน

ปีที่	กำไร/ปี	ค่าเงินเสื่อม (PV)	มูลค่าปัจจุบัน	กำไรสะสม
1	7,439,280	0.950	7,067,316	7,067,316
2	14,878,560	0.900	13,390,740	20,458,020

ตารางที่ 48 (ต่อ)

ปีที่	กำไร/ปี	ค่าเงินเสื่อม (PV)	มูลค่าปัจจุบัน	กำไรสะสม
3	22,317,840	0.850	18,970,164	39,428,184
3.9	27,897,300	0.800	22,317,840	61,746,024

หมายความว่า เมื่อมีการลงทุนจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ตามโครงการ โดยเงินทุน 61,768,220.-บาท ระยะเวลาในการคืนทุนเท่ากับ 3.9 ปี

### 10.3 ผลตอบแทนในการลงทุน (Return on Investment : ROI)

$$\text{ผลตอบแทนในการลงทุน} = \frac{\text{กำไรเฉลี่ย/ปี}}{\text{เงินลงทุน}} \times 100$$

$$\begin{aligned} \text{ROI} &= \frac{7,439,280+14,878,560+22,317,840+27,897,300}{61,768,220} \times 100 \\ &= \frac{18,598,200}{61,768,220} \times 100 \\ &= 30.11 \text{ เปอร์เซ็นต์} \end{aligned}$$

หมายความว่า เมื่อมีการลงทุนจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ตามโครงการ จะได้ผลตอบแทนในการลงทุน 30.11 เปอร์เซ็นต์

## 11. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

11.1 ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ จะเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ที่มีความ สอดคล้อง และเหมาะสมกับโรงเรียนจำอากาศ



11.2 ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจ่าอากาศจะเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าหาความรู้ที่พัฒนารูปแบบของการให้บริการสื่อการศึกษาที่มุ่งส่งเสริม ให้การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

11.3 ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจ่าอากาศ จะเป็นศูนย์กลางการฝึกอบรม ครู - อาจารย์ านการผลิต และใช้สื่อการศึกษาได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

## ตอนที่ 3

### การนำไปใช้

#### 1. เงื่อนไขการนำไปใช้

##### 1.1 เงื่อนไขสำหรับผู้ให้บริการ

1.1.1 ครู-อาจารย์ นักเรียนจำอากาศและบุคลากร ในโรงเรียนจำอากาศ สามารถ ยืมสื่อการศึกษาบางประเภทออกนอกศูนย์วิทยบริการได้

1.1.2 บุคลากรจากหน่วยงานอื่น สามารถให้บริการสื่อการศึกษาได้ ภายในศูนย์วิทย-บริการเท่านั้น

1.1.3 บุคคลจากภายนอก สามารถมาให้บริการได้เฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์ และใช้ได้เฉพาะ ภายในศูนย์วิทยบริการเท่านั้น

##### 1.2 เงื่อนไขสำหรับเวลา

1.2.1 ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ จะเปิดบริการวันจันทร์ - วันศุกร์ ตั้งแต่ เวลา 07.30 น. ถึง 15.30 น. ยกเว้นวันหยุดในโอกาสพิเศษ และวันนักขัตฤกษ์

1.2.2 ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ จะเปิดบริการเพิ่มในวันเสาร์ อีก 1 วัน ตั้งแต่เวลา 08.30 น. ถึง 15.00 น.

##### 1.3 เงื่อนไขสำหรับการงบประมาณ

1.3.1 งบประมาณค่าที่ดิน และส่วนประกอบ ต้องเพิ่ม 20 เปอร์เซ็นต์ ทุกปี

1.3.2 งบประมาณค่าก่อสร้างอาคาร และส่วนประกอบต้องเพิ่ม 30 เปอร์เซ็นต์ ทุกปี

1.3.3 งบประมาณค่าครุภัณฑ์สิ่งอำนวยความสะดวกอุปกรณ์และเครื่องมือ ต้องเพิ่ม 25 เปอร์เซ็นต์ทุกปี

1.3.4 งบประมาณในด้านงบดำเนินการ ต้องเพิ่มขึ้น 20 เปอร์เซ็นต์ทุกปี

#### 2. มาตรการและวิธีการนำไปใช้

2.1 กำหนดระเบียบ กฎเกณฑ์ ในการให้บริการ และการรับบริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ให้ชัดเจนเพื่อให้การบริการเป็นมาตรฐานเดียวกัน

2.2 กำหนดอัตรา เพื่อคิดค่าบริการกับสื่อการศึกษาทุกประเภทให้ชัดเจนเพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกันในการให้บริการ

2.3 สถาบันการศึกษาใดจะนำรูปแบบศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจ่าอากาศมาใช้ ต้องมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถาบันนั้น ๆ

### 3. การประเมินโครงการ

3.1 ประเมินก่อนการดำเนินการเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการของโครงการ

3.2 ประเมินระหว่างดำเนินการเพื่อศึกษา ปัญหาและอุปสรรค ระหว่างการดำเนินการของโครงการ

3.3 ประเมินเมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยประเมินผลการดำเนินงานที่ผ่านมาว่า เป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่

## เอกสารผนวก

เอกสารผนวก 1 เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก

เอกสารผนวก 2 ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์-เครื่องมือจำแนกตามชั้น

เอกสารผนวก 3 ครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนกลาง

เอกสารผนวก 4 ครุภัณฑ์การเกษตร

เอกสารผนวก 5 ฐานประมาณการเพื่อคิดค่าบริการ

เอกสารผนวก 6 แผนผังอาคาร ห้องทำงาน ห้องบริการศูนย์วิทยบริการ

## เอกสารผนวก 1

เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวก ที่มีความจำเป็นในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ  
 ธรณีวิทยาอวกาศ ประกอบด้วยดังนี้

### 1. เครื่องมือในการผลิต ประกอบด้วย

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| (1) เครื่องอัดสำเนา              | (12) เครื่องบันทึกเสียง     |
| (2) เครื่องปรุกระดาษไข           | (13) เครื่องก๊อปปี้สไลด์    |
| (3) เครื่องเคลือบบัตร            | (14) เครื่องตัดต่อภาพ-เสียง |
| (4) เครื่องเย็บกระดาษ            | (15) เครื่องล้างฟิล์ม       |
| (5) เครื่องเจาะกระดาษและเข้าเล่ม | (16) เครื่องย่อ-ขยายรูป     |
| (6) เครื่องตัดกระดาษ             | (17) เครื่องตากและจัดมันรูป |
| (7) เครื่องคำนวณเลข              | (18) เครื่องตากฟิล์ม        |
| (8) เครื่องบันทึกเงินสด          | (19) แทนก๊อปปี้ภาพนิ่ง      |
| (9) เครื่องเขียนสำหรับงานกราฟิก  | (20) ขาดังกล่อง             |
| (10) เครื่องอุปกรณ์เขียนแบบ      | (21) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า     |
| (11) กล่องบันทึกภาพนิ่ง          |                             |

### 2. เครื่องมือในการบริการ ประกอบด้วย

- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| (1) เครื่องรับโทรทัศน์               | (10) เครื่องขยายเสียง        |
| (2) เครื่องรับวิทยุเทปคาสเซต         | พร้อมอุปกรณ์                 |
| (3) เครื่องคอมพิวเตอร์               | (11) เครื่องควบคุมชุดรับ-ส่ง |
| (4) เครื่องเล่นวีดีโอเทป             | สัญญาณตามสาย                 |
| พร้อมรีโมทคอนโทรล                    | (12) ชุดควบคุมเสียงมิกเซอร์  |
| (5) เครื่องเล่นเทปคาสเซต             | (13) ลำโพง                   |
| (6) เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ           | (14) ไมโครโฟน                |
| (7) เครื่องฉายภาพยนตร์               | (15) แจ็คต่อสายไมโครโฟน      |
| (8) เครื่องฉายภาพทึบแสง              | (16) จอฉายสไลด์              |
| (9) เครื่องฉายสไลด์พร้อมรีโมทคอนโทรล | (17) จอฉายภาพยนตร์           |

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| (18) ฉากผ้า                                | (26) ขาตั้งไมโครโฟนทั้งแบบตั้งพื้น  |
| (19) เครื่องเล่นแผ่นเสียง และแผ่นดิส       | และแบบตั้งโต๊ะ                      |
| (20) ม้วนวีดีโอเทป                         | (27) จานรับสัญญาณดาวเทียม           |
| (21) แผ่นเสียง                             | (28) เสออากาศรับคลื่นวิทยุ-โทรทัศน์ |
| (22) ม้วนเทปคาสเซท                         | (29) เครื่องพิมพ์ดีด                |
| (23) แผ่นดิส                               |                                     |
| (24) เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม                 |                                     |
| (25) เครื่องฉายฟิล์มสตริป พร้อมรีมทคอนโทรล |                                     |
| (ทั้งระบบซึ่ง กิล เพรมและดับเบิล เพรม)     |                                     |

### 3. เครื่องมือการเกษตร ประกอบด้วย

- (1) เครื่องตัดหญ้า
- (2) เครื่องมือขุดและพรวนดิน
- (3) กรรไกรตัดแต่ง
- (4) สปริงเกอร์รดน้ำต้นไม้
- (5) สายยางรดน้ำต้นไม้

### 4. สิ่งอำนวยความสะดวก ประกอบด้วย

- |                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| (1) เครื่องถ่ายเอกสาร                | (12) แก้วน้ำ          |
| (2) เครื่องโทรศัพท์                  | (13) ชั้นชั้น         |
| (3) เครื่องโทรสาร                    | (14) จานใส่อาหาร      |
| (4) เครื่องทำน้ำเย็น                 | (15) ถ้วย-ชามใส่อาหาร |
| (5) ตู้เย็น                          | (16) ถาดใส่อาหาร      |
| (6) เครื่องขัดพื้น                   | (17) นาฬิกาติดฝาผนัง  |
| (7) เครื่องดูดฝุ่น                   | (18) นาฬิกาจับเวลา    |
| (8) เครื่องปรับอากาศ(ระบบทำความเย็น) | (19) ผ้า màn          |
| (9) ชุดรับแขก                        | (20) ผ้าปูโต๊ะ        |
| (10) เครื่องต้มน้ำ                   | (21) โต๊ะเขียนแบบ     |
| (11) ชุดกาแฟ                         |                       |

- |                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| (22) โต๊ะทำงาน                 | (37) ชั้นเก็บวัสดุ                |
| (23) โต๊ะอ่านหนังสือ           | (38) ชั้นเก็บเครื่องมือ           |
| (24) โต๊ะประชุม                | (39) คูหาสำหรับศึกษารายบุคคล      |
| (25) โต๊ะ เอนกประสงค์          | (40) ตู้พียงชนิดครอบศีรษะ         |
| (26) โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ | (41) พัฒลมระบายอากาศ              |
| (27) โต๊ะวางเครื่องรับโทรทัศน์ | (42) บันไดล้อสปริงเก็บหนังสือชั้น |
| (28) โต๊ะหมู่บูชา              | (43) บอร์ดแสดงผังการจัดหน่วยงาน   |
| (29) เก้าอี้                   | (44) บ้ายนิเทศ                    |
| (30) ตู้เก็บเอกสาร             | (45) อุปกรณ์ดับเพลิง              |
| (31) ตู้บัตรรายการ             | (46) เครื่องกรองน้ำ               |
| (32) ตู้ฝากของ                 | (47) ที่วางหนังสือพิมพ์           |
| (33) ตู้เก็บแผนที่             | (48) ที่วางวารสารแบบหมุน          |
| (34) ที่วางวารสาร              | (49) โรงจอดรถ                     |
| (35) ชั้นเก็บเอกสาร            | (50) สุขภัณฑ์ห้องน้ำ              |
| (36) ชั้นเก็บอุปกรณ์           | (51) ถังขยะ                       |

## เอกสารผนวก 2

ตารางที่ 49 ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์-เครื่องมือ จำนวนตามชั้น

หน่วยงาน		ราคา				หมายเหตุ
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม		
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย				

ชั้นที่ 1

## ห้องสมุด

- หนังสือและสื่อพิมพ์	เล่ม	200	1,000	200,000	
- ที่วางหนังสือพิมพ์	หน่วย	1,500	2	3,000	
- ที่วางวารสารแบบหมุน	หน่วย	2,000	2	4,000	
- ชั้นวางหนังสือ 2 ด้าน 4 ชั้น	หน่วย	3,500	20	70,000	
- ตู้บัตรรายการ 60 ลินชัก	ตู้	6,000	4	24,000	
- ตู้เก็บแผนที่	ตู้	6,500	1	6,500	
- ตู้ฝากของ	ตู้	3,500	1	3,500	
- โต๊ะอ่านหนังสือ (12 คน)	ตัว	4,500	20	90,000	
- เคาน์เตอร์รับ-ส่ง	หน่วย	10,000	1	10,000	
- เก้าอี้นั่งอ่านหนังสือ	ตัว	600	60	36,000	
- เครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่อง	60,000	1	60,000	
- โต๊ะวางคอมพิวเตอร์	ตัว	2,600	1	2,600	
- เก้าอี้เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	ตัว	1,200	1	1,200	
- เครื่องถ่ายเอกสาร	เครื่อง	240,000	1	240,000	
- โต๊ะวางเครื่องถ่ายเอกสาร	ตัว	1,200	1	1,200	
- เครื่องโทรศัพท์	เครื่อง	1,200	1	1,200	
- เครื่องบันทึกเงินสด	เครื่อง	20,000	1	20,000	



## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา				
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย			

## ชั้นที่ 1

## ห้องสมุด (ต่อ)

- รถเข็นหนังสือ	คัน	3,000	2	6,000	
- บันไดล้อสปริง เก็บหนังสือขึ้นชั้น	อัน	5,000	1	5,000	
- เครื่องทำน้ำเย็นแบบต่อท่อ	เครื่อง	8,000	2	16,000	
- เครื่องกรองน้ำ	เครื่อง	5,000	2	10,000	
- พัฒลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,200	5	6,000	
- นาฬิกาติดฝาผนัง	เครื่อง	1,500	1	1,500	
- ถังขยะแอสตันเลส	ถัง	3,000	2	6,000	
<b>รวม</b>				<b>823,700</b>	

## ห้องหัวหน้าศูนย์ ฯ

- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ชุด	4,000	1	4,000	
- ชุดรับแขก	ชุด	4,000	1	4,000	
- ชั้นเก็บเอกสารแบบลอยได้	ชุด	2,500	2	5,000	
- ตู้เก็บเอกสาร 4 ชั้นชัก	ชุด	3,300	1	3,300	
- ตู้เย็น ขนาด 7.5 คิวบิกฟุต	ตู้	9,000	1	9,000	
- เครื่องโทรศัพท์	เครื่อง	1,200	1	1,200	
- เครื่องโทรสาร	เครื่อง	34,000	1	34,000	
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800	
- ชุดกาแฟ	ชุด	1,000	1	1,000	
- เครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่อง	60,000	1	60,000	

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา				
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย			

## ชั้นที่ 1

## ห้องหัวหน้าศูนย์ (ต่อ)

- โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์	ตัว	1,200	1	1,200	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	1	1,500	
รวม				126,000	

## ห้องทำงานบุคลากร

- เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า					
ชนิดมีหน่วยความจำ	เครื่อง	34,000	2	68,000	
- เครื่องถ่ายเอกสาร	เครื่อง	240,000	1	240,000	
- โต๊ะวางเครื่องถ่ายเอกสาร	ตัว	1,200	1	1,200	
- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ชุด	3,000	15	45,000	
- ตู้เก็บแบบฟอร์ม 15 ล็อก	ตู้	2,300	3	6,900	
- ชั้นวางเอกสาร แบบ 3 ชั้น	หน่วย	6,000	3	18,000	
- ตู้เก็บเอกสาร 4 ล็อก	ตู้	3,300	3	9,900	
- เครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่อง	60,000	3	180,000	
- โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์	ตัว	1,200	3	3,600	
- เครื่องโทรศัพท์	เครื่อง	1,200	5	6,000	
- เครื่องโทรสาร	เครื่อง	34,000	1	34,000	
- เครื่องทำลายเอกสาร	เครื่อง	25,000	1	25,000	
- เครื่องทำน้ำเย็นแบบต่อท่อ	เครื่อง	8,000	1	8,000	
- เครื่องกรองน้ำ	เครื่อง	5,000	1	5,000	

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา				
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย			

## ชั้นที่ 1

## ห้องทำงานบุคลากร (ต่อ)

- ตู้เย็น ขนาด 9 ลิวกิกพุด	เครื่อง	13,000	1	13,000	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	3	4,500	
- นาฬิกาติดฝาผนัง	เรือน	1,500	1	1,500	
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800	
<b>รวม</b>				<b>671,400</b>	

## ห้องสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่อง	40,000	6	240,000	
- โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์	ตัว	2,600	6	14,600	
- เก้าอี้มีพนักพิง	ตัว	600	6	3,600	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	1	1,500	
<b>รวม</b>				<b>259,700</b>	

## ห้องคลังพัสดุ

- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ชุด	3,000	4	12,000	
- ชั้นสำหรับวางของ 3 ชั้น	หน่วย	6,000	5	30,000	
- ชั้นเก็บเอกสารแบบถอดได้	ชุด	2,500	1	2,500	
- ตู้เก็บเอกสาร 4 ลื่นชัก	ตู้	3,300	1	3,300	
- ตู้เก็บแบบพอร์ม 15 ลื่นชัก	ตู้	2,300	1	2,300	
- เครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่อง	60,000	1	60,000	
- โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์	ตัว	2,600	1	2,600	

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา				
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย			

## ชั้นที่ 1

## ห้องคลังพัสดุ (ต่อ)

- เครื่องโทรศัพท์	เครื่อง	1,200	1	1,200	
- เครื่องทำน้ำเย็นเป็นแบบต่อท่อ	เครื่อง	8,000	1	8,000	
- เครื่องกรองน้ำ	เครื่อง	5,000	1	5,000	
- ตู้เย็น ขนาด 9 คิวปิดฟุต	เครื่อง	13,000	1	13,000	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	2	1,500	
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800	
- นาฬิกาติดฝาผนัง	เรือน	1,500	1	1,500	
<b>รวม</b>				<b>146,200</b>	

## ห้องประชาสัมพันธ์

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	หน่วย	26,000	1	26,000	
- ชั้นวางของ 3 ชั้น	หน่วย	6,000	1	6,000	
- แก้วอ้อมีพนักพิง	ตัว	800	2	1,600	
<b>รวม</b>				<b>33,600</b>	

## ชั้นที่ 2

## ห้องศึกษารายบุคคล

- คูหาศึกษารายบุคคล	หน่วย	1,000	30	30,000	
- แก้วอ้อมีพนักพิง	ตัว	600	30	18,000	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	2	3,000	
<b>รวม</b>				<b>51,000</b>	

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน		ราคา				หมายเหตุ
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อหน่วย	จำนวน	ราคารวม		
อุปกรณ์-เครื่องมือ						
<b>ชั้นที่ 2 ห้องศึกษาคอมพิวเตอร์</b>						
- เครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่อง	40,000	30	1,200,000		
- โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์	ตัว	2,600	30	78,000		
- เก้าอี้มีพนักพิง	ตัว	600	30	18,000		
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	2	3,000		
<b>รวม</b>				<b>1,299,000</b>		
<b>ห้องทำงานบุคลากร</b>						
- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ชุด	3,000	4	12,000		
- ตู้เก็บเอกสาร 4 ลื่นชัก	ตู้	3,300	1	3,300		
- ชั้นเก็บเอกสารแบบถอดได้	ชุด	2,500	2	5,000		
- เครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่อง	60,000	1	60,000		
- โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์	ตัว	2,600	1	2,600		
- เครื่องโทรศัพท์	เครื่อง	1,200	1	1,200		
- เครื่องโทรสาร	เครื่อง	34,000	1	34,000		
- เครื่องทำน้ำเย็นแบบต่อท่อ	เครื่อง	8,000	1	8,000		
- เครื่องกรองน้ำ	เครื่อง	5,000	1	5,000		
- ตู้เย็น ขนาด 7.5 คิวบิกฟุต	เครื่อง	9,000	1	9,000		
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,200	2	2,400		
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800		
- นาฬิกาติดฝาผนัง	เรือน	1,500	1	1,500		
<b>รวม</b>				<b>145,800</b>		

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ		
อุปกรณ์-เครื่องมือ	หน่วย			
<b>ชั้นที่ 2 ห้องดูหาใช้ภาพและเสียง</b>				
- ดูหาฟัง เทปบันทึกเสียง				
พร้อมที่แขวนหูฟัง	หน่วย	1,500	30	45,000
- หูฟังชนิดครอบศีรษะ	เครื่อง	1,200	30	36,000
- เครื่องเล่น เทปบันทึกเสียง				
พร้อมอุปกรณ์	ชุด	4,000	30	120,000
- แก้วอิมมิกซ์	ตัว	600	30	18,000
- เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์สี				
ขนาด 29 นิ้ว	เครื่อง	32,000	1	32,000
- โต๊ะตั้ง เครื่องรับโทรทัศน์				
พร้อมรีโมทคอนโทรล	ตัว	1,500	1	1,500
- เครื่องเล่นวีดีโอเทป				
พร้อมรีโมทคอนโทรล	เครื่อง	12,000	1	12,000
- หูฟังชนิดครอบศีรษะ	เครื่อง	1,200	30	36,000
- โต๊ะยาว ขนาด 12 คน พร้อม				
เครื่องควบคุมชุดรับ-ส่งสัญญาณ				
ตามสาย พร้อมที่เสียบหูฟัง				
จำนวน 12 ชุด	ชุด	15,000	3	45,000
- แก้วอิมมิกซ์	ตัว	600	36	21,600
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	2	3,000
<b>รวม</b>				<b>370,100</b>

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา				หมายเหตุ
		ต่อ	จำนวน	ราคารวม	
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	หน่วย			
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย			

## ชั้นที่ 2

## ห้องสื่อวัสดุ

- ชั้นเก็บม้วนวีซีดีเอเทป					
(1,000 ม้วน)	หน่วย	4,000	3	12,000	
- ชั้นเก็บม้วนเทปคาสเซต					
(500 ม้วน)	หน่วย	3,000	2	6,000	
- ชั้นเก็บฟิล์มภาพยนตร์	หน่วย	8,000	1	8,000	
- ตู้เก็บฟิล์มสตริป และสไลด์	ตู้	4,000	1	4,000	
- ชั้นเก็บเอกสารแบบถอดได้	ชุด	2,500	2	5,000	
- ตู้เก็บเอกสาร 4 ล้นชัก	ตู้	3,300	1	3,300	
- ตู้เก็บแผ่นใสและอุปกรณ์					
เครื่องเขียน	ตู้	4,000	2	8,000	
- ชั้นเก็บของ 3 ชั้น	หน่วย	5,000	1	5,000	
- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ชุด	3,000	2	6,000	
- เครื่องโทรศัพท์	เครื่อง	1,200	1	1,200	
- พัฒลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	1	1,500	
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800	
รวม				61,800	

## ห้องสื่ออุปกรณ์

- ชั้นเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์					
แบบ 3 ชั้น	หน่วย	5,000	4	20,000	

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา	หน่วย	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	ต่อ	หน่วยนับ			
อุปกรณ์-เครื่องมือ	หน่วย				

## ชั้นที่ 2 ห้องสื่ออุปกรณ์ (ต่อ)

- ชั้นเก็บเอกสารแบบถอดได้	ชุด	2,500	1	2,500	
- ตู้เก็บเอกสาร 4 ล้นชัก	ตู้	3,300	1	3,300	
- ตู้เก็บกล่องวีดีโอ และกล่อง ถ่ายภาพนิ่ง	ตู้	4,000	1	4,000	
- เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ ขนาด 29 นิ้ว	เครื่อง	32,000	1	32,000	
- เครื่องรับวิทยุเทปคาสเซต	เครื่อง	3,500	2	3,500	
- เครื่องเล่นและบันทึกวีดีโอเทป พร้อมรีโมทคอนโทรล	เครื่อง	21,000	2	42,000	
- เครื่องเล่นแผ่นเสียง	เครื่อง	15,000	1	15,000	
- เครื่องเล่นแผ่นดีส พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	ชุด	12,000	1	12,000	
- เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง (เล่นอย่างเดียว)พร้อมอุปกรณ์	ชุด	3,000	3	9,000	
- เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ แบบตั้งโต๊ะ	เครื่อง	9,400	4	37,600	
- เครื่องฉายภาพยนตร์ 16 มม.	เครื่อง	60,000	1	60,000	
- เครื่องฉายภาพทึบแสง	เครื่อง	45,000	1	45,000	
- เครื่องฉายสไลด์แบบถาดกลม แนวนอน พร้อมรีโมทคอนโทรล	เครื่อง	15,000	3	45,000	



## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา			
		ต่อ	จำนวน	ราคารวม
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ			
อุปกรณ์-เครื่องมือ	หน่วย			

## ชั้นที่ 2

## ห้องสื่ออุปกรณ์ (ต่อ)

- เครื่องเทปชิงโครไนซ์				
แบบ Dissole Ves	เครื่อง	22,000	1	22,000
- เครื่องขยายเสียงสเตอริโอ				
ขนาด 300 วัตต์ ประกอบด้วย				
- เครื่องแอมป์พาย				
- เครื่องออติโอมิกเซอร์				
- ลำโพง 2 คู่	ชุด	20,000	2	40,000
- ลำโพง ขนาด 300 วัตต์	คู่	8,000	2	8,000
- กล้องถ่ายวีดีโอ ขนาดเลนส์ซูม				
1:4 ซูมได้ไม่น้อยกว่า 6 เท่า	ชุด	40,000	2	80,000
- กล้องถ่ายรูปขนาดเลนส์ 1:1:4				
ระบบซิงเกิลเลนส์รีเฟล็กซ์	กล้อง	23,000	2	46,000
- กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติคอมแพกซูม				
เลนส์ขนาด 35-70 มม.	กล้อง	8,500	2	17,000
- วิทยุถ่ายภาพและวีดีโอ	ชุด	5,400	2	10,800
- ไฟแวบบนอิเล็กทรอนิกส์				
ความสว่างที่ Guide Number				
ไม่น้อยกว่า 40 ฟุต ใช้ไฟ				
DC 6-12 โวลท์	ชุด	3,200	2	6,400

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ		
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย		

## ชั้นที่ 2

## ห้องสื่ออุปกรณ์ (ต่อ)

- ขาดังกล่อง	อัน	4,000	2	8,000
- จอรับภาพขนาด 125x125 ซม. จอ		1,800	2	3,600
- จอรับภาพขนาด 175x175 ซม. จอ		3,600	2	7,200
- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ชุด	3,000	3	9,000
- เครื่องโทรศัพท์	เครื่อง	1,200	1	1,200
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	1	1,500
- พูฟแบบครอบสี่ระยะ	เครื่อง	1,200	10	12,000
รวม				616,900

## ห้องปฏิบัติการกราฟิก

- ชั้นเก็บของแบบ 3 ชั้น	หน่วย	6,000	2	12,000
- ชั้นเก็บเอกสารแบบถอดได้	หน่วย	2,500	1	2,500
- ตู้เก็บเอกสาร 4 ลื่นชัก	ตู้	3,300	1	3,300
- ตู้เก็บวัสดุเครื่องเขียน	ตู้	3,500	1	3,500
- โต๊ะ เอนกประสงค์	ตัว	3,000	3	9,000
- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ชุด	3,000	4	12,000
- เครื่องโทรศัพท์	เครื่อง	1,200	1	1,200
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800
- นาฬิกาติดฝาผนัง	เรือน	1,500	1	1,500

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา				
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย			

## ชั้นที่ 2

## ห้องปฏิบัติการงานกราฟิก (ต่อ)

- อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องเขียน ชุด		20,000	1	20,000	
- โต๊ะเขียนแบบ	ตัว	3,000	2	3,000	
รวม				72,800	

## ห้องฉายภาพยนตร์

- จอรับภาพ	จอ	20,000	1	20,000	
- เครื่องฉายภาพยนตร์ 16 มม.	เครื่อง	60,000	1	60,000	
- อุปกรณ์ส่วนควบของเครื่องฉาย ภาพยนตร์	ชุด	15,000	1	15,000	
- แก้วอิมมีพนักพิง	ตัว	600	100	60,000	
- ห้องติดตั้งเครื่องฉาย พร้อมอุปกรณ์	ห้อง	100,000	1	100,000	
- โต๊ะเอนกประสงค์	ตัว	3,000	2	6,000	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	4	6,000	
- ลาโพง	คู่	8,000	4	32,000	
รวม				227,000	

## ห้องตัดต่อภาพ-เสียง

- เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์สี ขนาด 29 นิ้ว	เครื่อง	32,000	2	64,000	
- เครื่องตัดต่อ	เครื่อง	15,000	1	15,000	

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ		
อุปกรณ์-เครื่องมือ	หน่วย			

## ชั้นที่ 2

## ห้องตัดต่อภาพ-เสียง (ต่อ)

- เครื่องเทปชิงโครไนซ์	เครื่อง	22,000	1	27,000
- เครื่องบันทึกเสียงพร้อมอุปกรณ์	ชุด	20,000	1	20,000
- โต๊ะวางเครื่องตัดต่อ	ตัว	3,000	1	3,000
- โต๊ะวางเครื่องบันทึกเสียง	ตัว	3,000	2	6,000
- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ชุด	3,000	3	9,000
- เก้าอี้มีพนักพิง	ตัว	600	5	3,000
- เครื่องโทรศัพท์	เครื่อง	1,200	1	1,200
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	1	1,500
- เครื่องเล่นแผ่นเสียง	เครื่อง	15,000	1	15,000
- เครื่องเล่นแผ่นดีส				
พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	ชุด	12,000	1	12,000
- เครื่องเล่นและบันทึกเทป				
คาสเซท	เครื่อง	5,000	1	5,000
- ตู้เก็บเอกสาร 4 ล้นชัก	ตู้	3,300	1	3,300
- ชั้นเก็บเอกสารแบบถอดได้	หน่วย	2,500	1	2,500
- ชั้นเก็บของแบบ 4 ชั้น	หน่วย	3,300	1	3,300
- หูฟังแบบครอบศีรษะ	เครื่อง	1,200	2	2,400
รวม				190,000

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา				
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย			

## ชั้นที่ 3

## ห้องประชุมใหญ่

- เเวที	หน่วย	50,000	1	50,000	
- ฉากหลังเวที	หน่วย	20,000	1	20,000	
- แผ่นยีนอภิปราย (โพรเทียม)	หน่วย	3,000	1	3,000	
- เครื่องเล่นและบันทึกเสียง	เครื่อง	12,000	1	12,000	
- ไมโครโฟนพร้อมขาตั้งแบบตั้งพื้น	ชุด	5,000	4	20,000	
- เครื่องขยายเสียง ขนาด 300					
วัตต์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ	ชุด	3,000	8	24,000	
- ลำโพงใหญ่	คู่	8,000	2	16,000	
- ลำโพงฮอร์น	ตัว	1,200	6	7,200	
- สายไมโครโฟน	ม้วน	1,800	4	7,200	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	6	9,000	
- แก้วอีมีพนักพิง	ตัว	600	100	60,000	
- โต๊ะ เอนกประสงค์	ตัว	3,000	5	15,000	
<b>รวม</b>				<b>268,400</b>	

## ห้องประชุมย่อย

- โต๊ะประชุม					
(นั่ง 12 คน พร้อมเก้าอี้)	ชุด	15,000	3	45,000	
- โต๊ะ เอนกประสงค์	ตัว	3,000	1	3,000	
- ไมโครโฟนพร้อมขาตั้งแบบตั้งโต๊ะ	ชุด	3,000	4	12,000	

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก					
อุปกรณ์-เครื่องมือ					

## ชั้นที่ 3

## ห้องประชุมย่อย (ต่อ)

- ลาโพงเล็ก	คู่	2,000	2	4,000	
- สายไมโครโฟน	ม้วน	1,800	1	1,800	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	3	4,500	
<b>รวม</b>				<b>70,300</b>	

## ห้องจัดนิทรรศการ

- บ้ายจัดนิทรรศการ	บ้าย	3,000	10	30,000	
- โต๊ะ เอนกประสงค์	ตัว	3,000	5	15,000	
- ลาโพงเล็ก	คู่	2,000	2	4,000	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	2	3,000	
<b>รวม</b>				<b>52,000</b>	

## ห้องฝึกอบรม

- แทนยืนอภิปราย (โพรเทียม)	หน่วย	3,000	1	3,000	
- โต๊ะฝึกอบรม	ตัว	2,000	30	60,000	
- เก้าอี้มีพนักพิง	ตัว	600	30	18,000	
- โต๊ะวิทยากรพร้อมเก้าอี้	ชุด	3,000	1	3,000	
- ไมโครโฟนพร้อมขาตั้ง					
แบบตั้งพื้น	ชุด	5,000	2	10,000	
- ไมโครโฟนแบบขาตั้ง					
แบบตั้งโต๊ะ	ชุด	3,000	1	3,000	

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน		ราคา				หมายเหตุ
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม		
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย				
<b>ชั้นที่ 3 ห้องฝึกอบรม (ต่อ)</b>						
- ป้ายนิเทศก์	ป้าย	3,000	1	3,000		
- ลำโพงใหญ่	คู่	8,000	1	8,000		
- เครื่องขยายเสียงพร้อมอุปกรณ์	ชุด	17,000	1	17,000		
- เครื่องรับวิทยุทรทัศน์สี ขนาด 29 นิ้ว	เครื่อง	32,000	1	32,000		
- เครื่องเล่นวีดีโอเทป(เล่นอย่างเดี่ยว) พร้อมรีโมทคอนโทรล	เครื่อง	10,000	1	10,000		
- โต๊ะวางเครื่องรับวิทยุทรทัศน์	ตัว	2,000	1	2,000		
- เครื่องฉายข้ามศีรษะ	เครื่อง	9,400	1	9,400		
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายข้ามศีรษะ	ตัว	1,200	1	1,200		
- เครื่องฉายสไลด์แบบถาดกลม แนวนอนพร้อมรีโมทคอนโทรล	เครื่อง	15,000	1	15,000		
- กระดานไวท์บอร์ด	แผ่น	5,000	1	5,000		
- จอรับภาพขนาด 175x175 ซม.	จอ	3,600	1	3,600		
- ตู้ฝากของ	ตู้	4,000	1	4,000		
- โต๊ะ เอนกประสงค์	ตัว	3,000	3	9,000		
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800		
- ชุดกาแฟ	ชุด	200	35	7,000		
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	2	3,000		
<b>รวม</b>				<b>228,000</b>		

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	หน่วยนับ	ราคา		ราคารวม	หมายเหตุ
		ต่อ	จำนวน		
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย			
<b>ชั้นที่ 3</b>					
<b>ห้องบันทึกภาพ-เสียง</b>					
- ห้องแต่งตัว	ห้อง	20,000	1	20,000	
- โต๊ะแต่งหน้าพร้อมกระจก	ชุด	2,500	1	2,500	
- ฉากหลัง	ชุด	20,000	1	20,000	
- โคมไฟถ่ายรูปพร้อมขาตั้ง	ชุด	60,000	1	60,000	
- กล้องภาพนิ่งพร้อมอุปกรณ์	ชุด	60,000	1	60,000	
- แก้วน้ำไม่มีพนักพิง	ตัว	400	1	400	
- กล้องถ่ายวีดีโอพร้อมอุปกรณ์	ชุด	60,000	1	60,000	
- ไม้โครโฟนพร้อมขาแบบตั้งโต๊ะ	ชุด	3,000	1	3,000	
- เครื่องเล่นและบันทึกวีดีโอเทป	เครื่อง	21,000	1	21,000	
- พูฟิงแบบครอบศีรษะ	เครื่อง	1,200	2	2,400	
- เครื่องรับวิทยุทรานส์มิสเซอร์	เครื่อง	32,000	1	32,000	
- ไม้โครโฟนติดหน้าอก	เครื่อง	4,000	1	4,000	
- ไม้โครโฟนพร้อมขาตั้งแบบตั้งโต๊ะ	ชุด	3,000	2	3,000	
- แก้วน้ำมีพนักพิง	ตัว	600	2	1,200	
- ชุดรับแขก	ชุด	4,000	1	4,000	
- โต๊ะเอกนประสงค์	ตัว	3,000	1	3,000	
- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ตัว	3,000	2	6,000	
<b>รวม</b>				<b>305,500</b>	



## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน		ราคา		จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	หน่วย			
อุปกรณ์-เครื่องมือ						
<b>ชั้นที่ 3 ห้องมิด</b>						
- อ่างน้ำ ยาว 3 เมตร	หน่วย	15,000		1	15,000	
- ถาดแอสตันเลส ขนาด 24"x26"	ใบ	3,000		2	6,000	
- ถาดแอสตันเลส ขนาด 18"x20"	ใบ	1,700		2	3,400	
- ถาดแอสตันเลส ขนาด 10"x12"	ใบ	600		6	3,600	
- โต๊ะ เอนกประสงค์	ตัว	3,000		1	3,000	
- เครื่องล้างฟิล์มแบบกลัก	กลัก	500		5	2,500	
- กระบอกดวงน้ำแอสตันเลส	ใบ	1,200		2	2,400	
- ไม้กวาน้ำยาพลาสติก	อัน	100		3	300	
- นาฬิกาจับเวลา	เรือน	1,500		1	1,500	
- ครอบไฟเซฟไลท์	เครื่อง	3,000		2	6,000	
- เครื่องขยายภาพ	เครื่อง	12,000		1	12,000	
- เครื่องตากแห้ง	เครื่อง	20,000		1	20,000	
- เครื่องขัดมัน	เครื่อง	30,000		1	30,000	
- ตู้ตากฟิล์ม	ตู้	5,500		1	5,500	
- ตู้ตรวจฟิล์ม	ตู้	4,000		1	4,000	
- แท่นตัดกระดาษ	หน่วย	4,500		1	4,500	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500		1	1,500	
- เครื่องก๊อปปี้สไลด์	เครื่อง	20,000		1	20,000	
- ตู้เก็บเคมีภัณฑ์	ตู้	6,000		1	6,000	
<b>รวม</b>					<b>147,200</b>	

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน		ราคา				หมายเหตุ
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม		
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย				
<b>ชั้นที่ 3 ห้องทำงานบุคลากร</b>						
- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ชุด	3,000	3	9,000		
- ชั้นเก็บเอกสารแบบถอดได้	ชุด	2,500	1	2,500		
- ตู้เก็บเอกสาร 4 ลื่นชัก	ตู้	3,300	1	3,300		
- เครื่องโทรศัพท์	เครื่อง	1,200	1	1,200		
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800		
- เครื่องโทรสาร	เครื่อง	34,000	1	34,000		
- พัฒลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	1	1,500		
<b>รวม</b>				<b>53,300</b>		
<b>ห้องผลิต-ซ่อมสื่อการศึกษา</b>						
- เครื่องอัดสำเนาในระบบดิจิทัล	เครื่อง	160,000	1	160,000		
- เครื่องปรุกระดาษไข	เครื่อง	40,000	1	40,000		
- เครื่องเคลือบบัตร	เครื่อง	30,000	1	30,000		
- เครื่องเย็บกระดาษ	เครื่อง	20,000	1	20,000		
- เครื่องเจาะกระดาษและเข้าเล่ม	เครื่อง	10,000	1	10,000		
- เครื่องตัดกระดาษ	เครื่อง	20,000	1	20,000		
- เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า	เครื่อง	4,000	1	4,000		
- เครื่องมอนิเตอร์คู่สัญญาณไฟฟ้า						
พร้อมอุปกรณ์	เครื่อง	15,000	1	15,000		
- ชั้นเก็บของแบบ 3 ชั้น	หน่วย	5,000	3	5,000		
- ตู้เก็บเอกสาร 4 ลื่นชัก	ตู้	3,300	1	3,300		

## ตารางที่ 49 (ต่อ)

หน่วยงาน	ราคา				
ครุภัณฑ์-สิ่งอำนวยความสะดวก	หน่วยนับ	ต่อ	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
อุปกรณ์-เครื่องมือ		หน่วย			

## ชั้นที่ 3

## ห้องผลิต-ซ่อมสื่อการศึกษา (ต่อ)

- เครื่องมือเชื่อมอิเล็กทรอนิกส์					
พร้อมอุปกรณ์	เครื่อง	3,000	1	3,000	
- โต๊ะ เอนกประสงค์	ตัว	3,000	3	9,000	
- โต๊ะวางเครื่องมือและอุปกรณ์	ตัว	3,000	6	18,000	
- เลื่อยไฟฟ้า (ใช้งานบ้าน)	เครื่อง	14,000	1	14,000	
- สว่านเจาะปูน-ไม้-เหล็ก	เครื่อง	8,000	1	8,000	
- พัดลมระบายอากาศ	เครื่อง	1,500	1	1,500	
- เครื่องต้มน้ำร้อน	เครื่อง	1,800	1	1,800	
- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	ชุด	3,000	8	24,000	
- เครื่องเขียนอักษรชุดภาษาไทย	ชุด	3,300	1	3,300	
- เครื่องเขียนอักษรภาษาอังกฤษ	ชุด	4,500	1	4,500	
<b>รวม</b>				<b>404,400</b>	

## ชั้นที่ 4 คัดทำ

- งานรับสัญญาดาวเทียม	ชุด	60,000	1	60,000	
- เสวอากาศรับคลื่นวิทยุ-โทรทัศน์	ชุด	100,000	1	100,000	
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์					
ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร	ชุด	30,000	1	30,000	
<b>รวม</b>				<b>190,000</b>	

### เอกสารผนวก 3

#### ครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนกลาง

นอกจากการประมาณการค่าใช้จ่ายค่าครุภัณฑ์สำนักงาน ครุภัณฑ์สื่อการศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความจำเป็นในส่วนของกรให้บริการในด้านต่าง ๆ แล้ว ยังมีครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นต้องใช้เป็นส่วนกลางภายในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ตารางที่ 50 ครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวกส่วนกลาง

ครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนกลาง	หน่วยนับ	ราคา ต่อหน่วย	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 100 กิโลวัตต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 165 แรงม้า	เครื่อง	700,000	1	700,000	
- เครื่องดับเพลิง	เครื่อง	5,000	4	20,000	
- เครื่องทำน้ำเย็นแบบต่อท่อ	เครื่อง	8,000	3	24,000	
- เครื่องกรองน้ำ	เครื่อง	5,000	3	15,000	
- เครื่องดูดฝุ่นความจุ ไม่น้อยกว่า 15 ลิตร	เครื่อง	8,500	3	25,500	
- เครื่องขัดพื้น	เครื่อง	7,000	2	14,000	
- โต๊ะหมู่บูชา	ชุด	35,000	1	35,000	
- เครื่องโทรศัพท์สาธารณะ	เครื่อง	1,900	2	3,800	
- ตู้ใบรษณีย์	ตู้	10,000	1	10,000	
- ชุดรับแขก	ชุด	4,000	3	12,800	
- ถังขยะสแตนเลส	ถัง	3,000	3	9,000	

## ตารางที่ 50 (ต่อ)

ครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนกลาง	หน่วยนับ	ราคา ต่อหน่วย	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
- เครื่องปรับอากาศ(ระบบทำความเย็น)					
ภายในอาคาร 3 ชั้น	1,844 ตัน	ชุด	1,500,000	1	1,500,000
รวม				1,868,300	

## เอกสารผนวก 4

ตารางที่ 51 ครุภัณฑ์การเกษตร

ครุภัณฑ์การเกษตร	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	ราคารวม	หมายเหตุ
- เครื่องตัดหญ้าแบบเข็น เครื่องยนต์ ไม่ต่ำกว่า 3.5 แรงม้า	เครื่อง	6,500	1	6,500	
- เครื่องมือขุดและพรวนดิน	ชุด	8,000	1	8,000	
- กรรไกรตัดแต่งกิ่ง พร้อม เครื่องตัดแต่ง	ชุด	9,000	1	9,000	
- สปริง เกอริงดน้ำต้นไม้	ชุด	1,500	4	6,000	
- สายยางรดน้ำต้นไม้ ยาว 50 เมตร	เส้น	1,000	2	2,000	
<b>รวม</b>				<b>31,500</b>	

## เอกสารผนวก 5

ตารางที่ 52 ฐานประมาณการเพื่อคิดค่าบริการ

รายการ	หน่วย	ราคา	จำนวนหน่วย	ราคารวม	จำนวน	ราคารวม
	นับ	ต่อหน่วย	ไร่/เดือน	บาท/เดือน	คน/เดือน	บาท/ปี
<b>1. ค่าบริการสาเนา</b>						
(1) อัดสาเนาสิ่งพิมพ์	แผ่น	0.10	10,000	1,000	22	12,000
(2) บรูกกระดาษไข	แผ่น	25.00	110	2,750	22	33,000
(3) เคลือบบัตร	ใบ	20.00	110	2,200	22	26,400
(4) เจาะกระดาษและเข้าเล่ม	เล่ม	25.00	22	550	22	6,600
(5) สาเนาวีดีโอเทป	ม้วน	200.00	66	13,200	44	158,400
(6) สาเนาเทปคาสเซต	ม้วน	50.00	110	5,500	44	66,000
(7) ก๊อบปีฟิล์มสไลด์	ม้วน	260.00	11	2,860	11	34,320
(8) ตัดต่อภาพ-เสียง	ม้วน	300.00	22	6,600	22	79,200
(9) ล้างฟิล์มขาว-ดำ	ม้วน	30.00	11	330	11	3,960
(10) อัดรูป-ขยายรูป(ขาว-ดำ)						
- ขนาดรูปสกรีน	รูป	5.00	30	150	8	1,800
- ขนาด 5x7 นิ้ว	รูป	20.00	5	100	6	1,200
- ขนาด 10x15 นิ้ว	รูป	60.00	3	180	5	2,160
- ขนาด 20x24 นิ้ว	รูป	180.00	1	180	2	2,160
(11) ก๊อบปีภาพนิ่งและขยาย						
- ขนาดรูปสกรีน	รูป	30.00	5	150	2	1,800
- ขนาด 5x7 นิ้ว	รูป	120.00	5	600	2	7,200
- ขนาด 10x15 นิ้ว	รูป	220.00	2	440	1	5,280
- ขนาด 20x24 นิ้ว	รูป	340.00	1	340	1	4,080

## ตารางที่ 52 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวนหน่วย	ราคารวมบาท/เดือน	จำนวนคน/เดือน	ราคารวมบาท/ปี
<b>1. ค่าบริการสาธารณะ (ต่อ)</b>						
(12) ถ่ายเอกสาร	แผ่น	1.00	4,400	4,400	44	52,800
<b>(13) บริการถ่ายแผ่นใส</b>						
- แผ่นใสขาว-ดำ	แผ่น	15.00	300	4,500	60	54,000
- แผ่นใสสี	แผ่น	30.00	150	4,500	22	54,000
<b>รวม</b>				<b>50,530</b>	<b>769</b>	<b>606,360</b>
<b>2. ค่าบริการทั่วไป</b>						
(1) ยืมหนังสือทุกประเภท	เล่ม	5.00	1,320	6,600	1,320	79,200
(2) ส่งหนังสือไม่ตรงกำหนด	เล่ม	5.00	44	220	44	2,640
(3) ลานจอดรถ	คัน	20.00	880	17,600	880	211,200
(4) โทรศัพท์	ครั้ง	5.00	1,800	9,000	1,800	108,000
(5) บริการน้ำดื่ม	แก้ว	1.00	3,000	3,000	3,000	36,000
(6) บริการโทรสาร	ครั้ง	20.00	150	3,000	20	36,000
<b>รวม</b>				<b>39,420</b>	<b>7,064</b>	<b>473,040</b>
<b>3. ค่าบริการเครื่องมือและอุปกรณ์</b>						
(1) เครื่องรับวิทยุโทรศัพท์	ครั้ง	100.00	900	90,000	900	1,080,000
(2) เครื่องเล่นวีดีโอเทป	ครั้ง	100.00	900	90,000	900	1,080,000
(3) เครื่องคอมพิวเตอร์	ครั้ง	200.00	900	180,000	900	2,160,000
(4) เครื่องเล่นเทปคาสเซต	ครั้ง	50.00	900	45,000	900	540,000
(5) เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	ครั้ง	200.00	120	24,000	120	288,000



## ตารางที่ 52 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	ราคา	จำนวนหน่วย	ราคารวม	จำนวน	ราคารวม
	นับ	ต่อหน่วย	ไร่/เดือน	บาท/เดือน	คน/เดือน	บาท/ปี
<b>3. ค่าบริการเครื่องมือและอุปกรณ์ (ต่อ)</b>						
(6) เครื่องฉายภาพยนตร์	ครั้ง	1,000.00	2	2,000	2	24,000
(7) เครื่องฉายภาพทึบแสง	ครั้ง	200.00	88	17,600	88	211,200
(8) เครื่องขยายเสียง						
พร้อมอุปกรณ์	ครั้ง	300.00	176	52,800	176	633,600
(9) เครื่องเล่นแผ่นเสียง-ซีดี	ครั้ง	100.00	44	4,400	44	52,800
(10) เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม	ครั้ง	100.00	22	2,200	22	26,400
(11) เครื่องฉายฟิล์มสตริป	ครั้ง	100.00	11	1,100	11	13,200
<b>รวม</b>				<b>509,100</b>	<b>4,063</b>	<b>6,109,200</b>
<b>4. ค่าบริการผลิตและซ่อม</b>						
(1) บริการผลิตแผ่นใสขาว-ดำ แผ่น		25.00	220	5,500	22	66,000
(2) บริการผลิตแผ่นใสสี	แผ่น	45.00	110	4,950	11	59,400
(3) บริการซ่อมหนังสือ	เล่ม	20.00	22	440	1	5,280
<b>รวม</b>				<b>10,890</b>	<b>34</b>	<b>130,680</b>
<b>5. ค่าบริการฝึกอบรม</b>						
(1) บริการฝึกอบรม/วัน	คน	500.00	20	10,000	20	120,000
<b>รวม</b>				<b>10,000</b>	<b>20</b>	<b>120,000</b>
<b>รวม</b>						<b>7,460,400</b>

**เอกสารผนวก 6**

แผนผังแสดงอาคาร ห้องทำงาน ห้องบริการศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนเจ้าอาวาส  
จำแนกออกเป็นชั้น ๆ

ภาพที่ 2 ภาพอาคารวิทยบริการโดยรวม

ภาพที่ 3 แปลนพื้นที่ชั้นล่าง

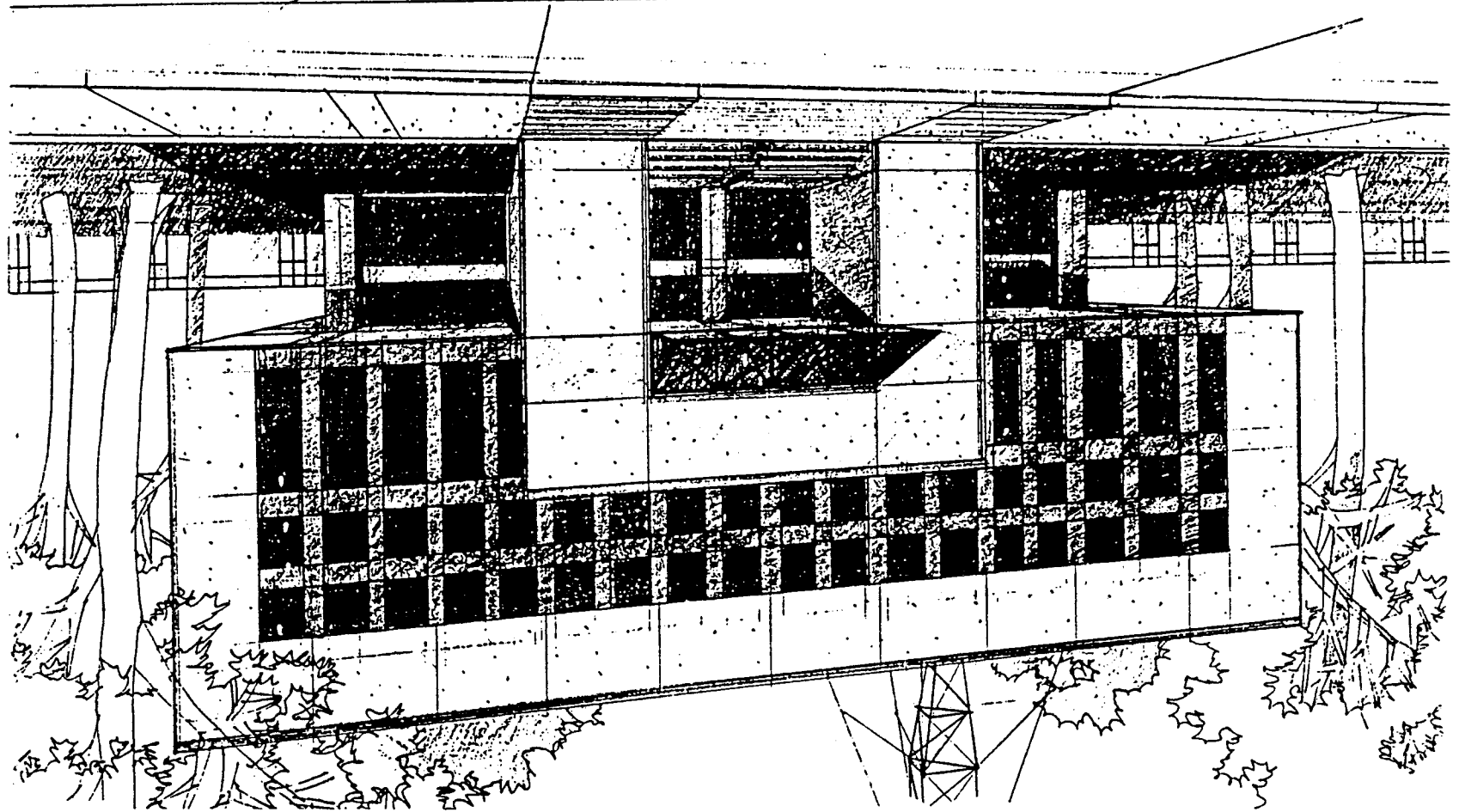
ภาพที่ 4 แปลนพื้นที่ชั้นที่สอง

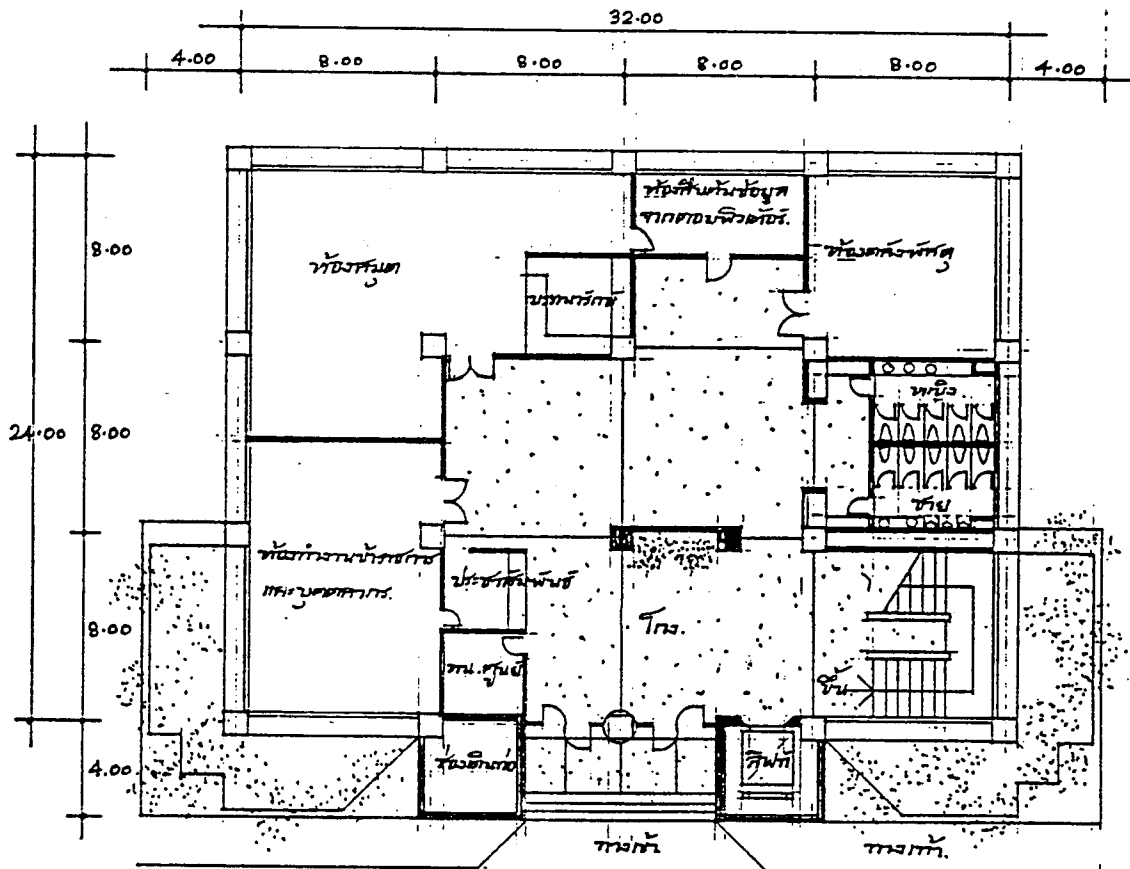
ภาพที่ 5 แปลนพื้นที่ชั้นที่สาม

ภาพที่ 6 แปลนพื้นที่ชั้นดาดฟ้า

2 2000 2000 2000

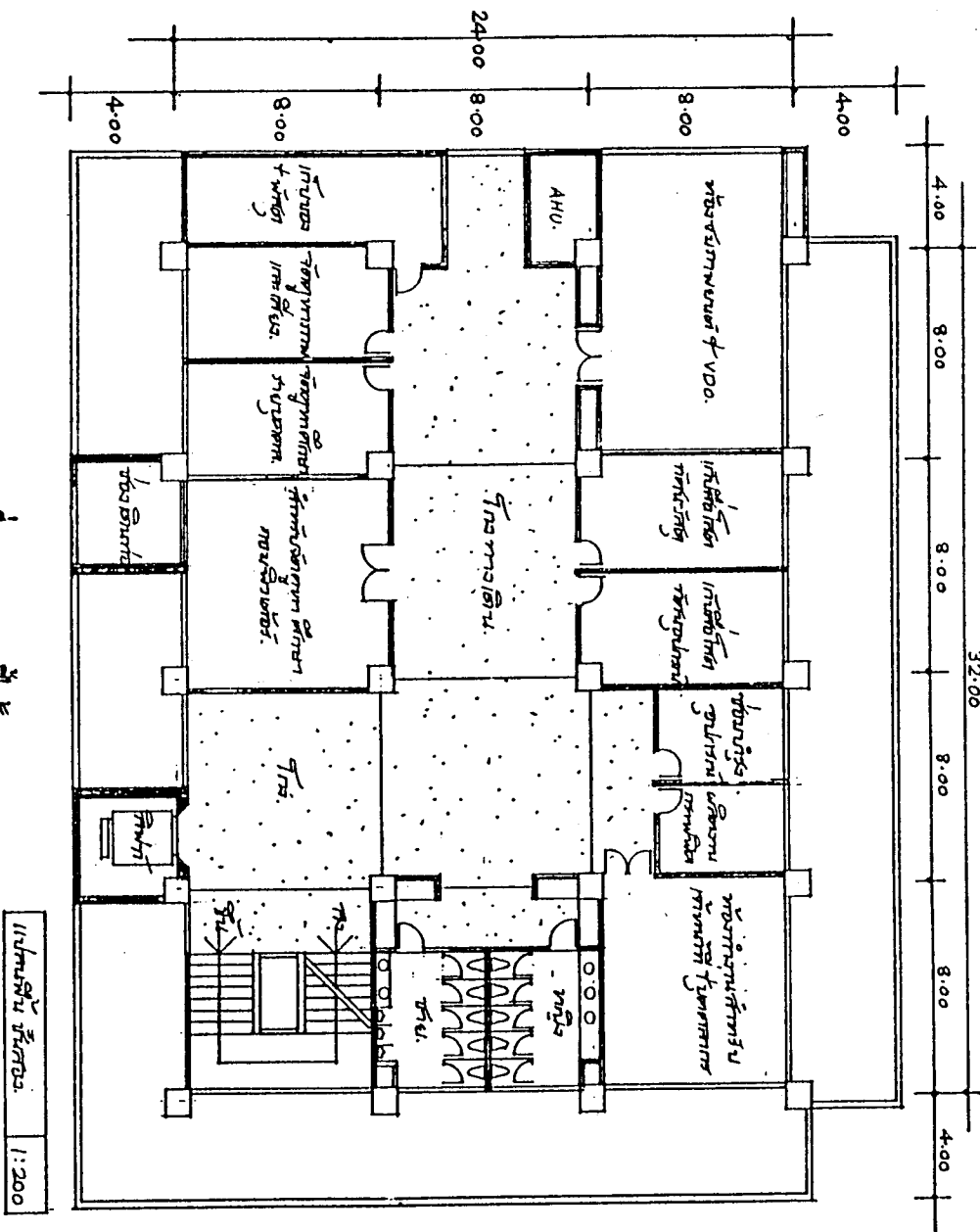
Architect: [illegible]





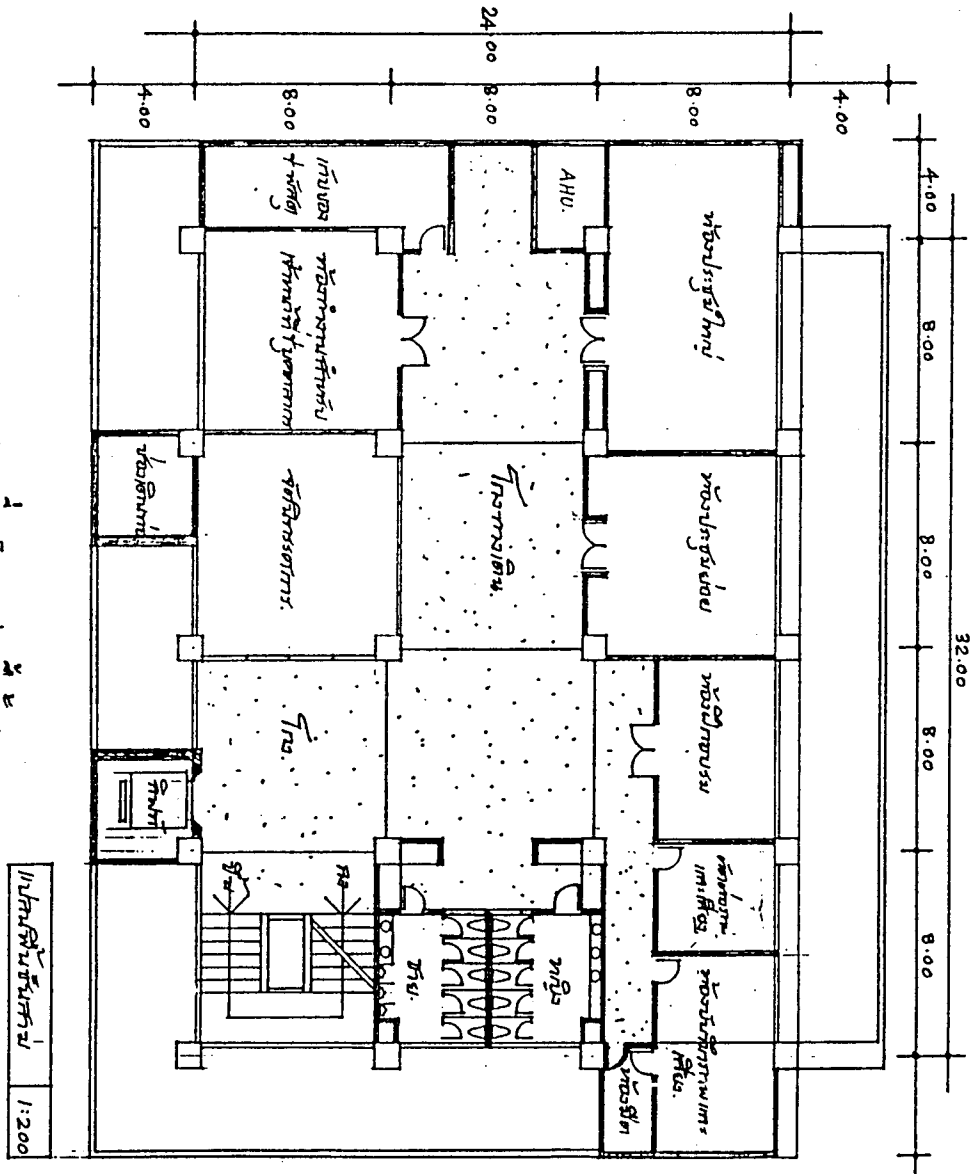
ภาพที่ 3 แปลนพื่นชั้นกลาง

แปลนพื่นชั้นกลาง 1:200



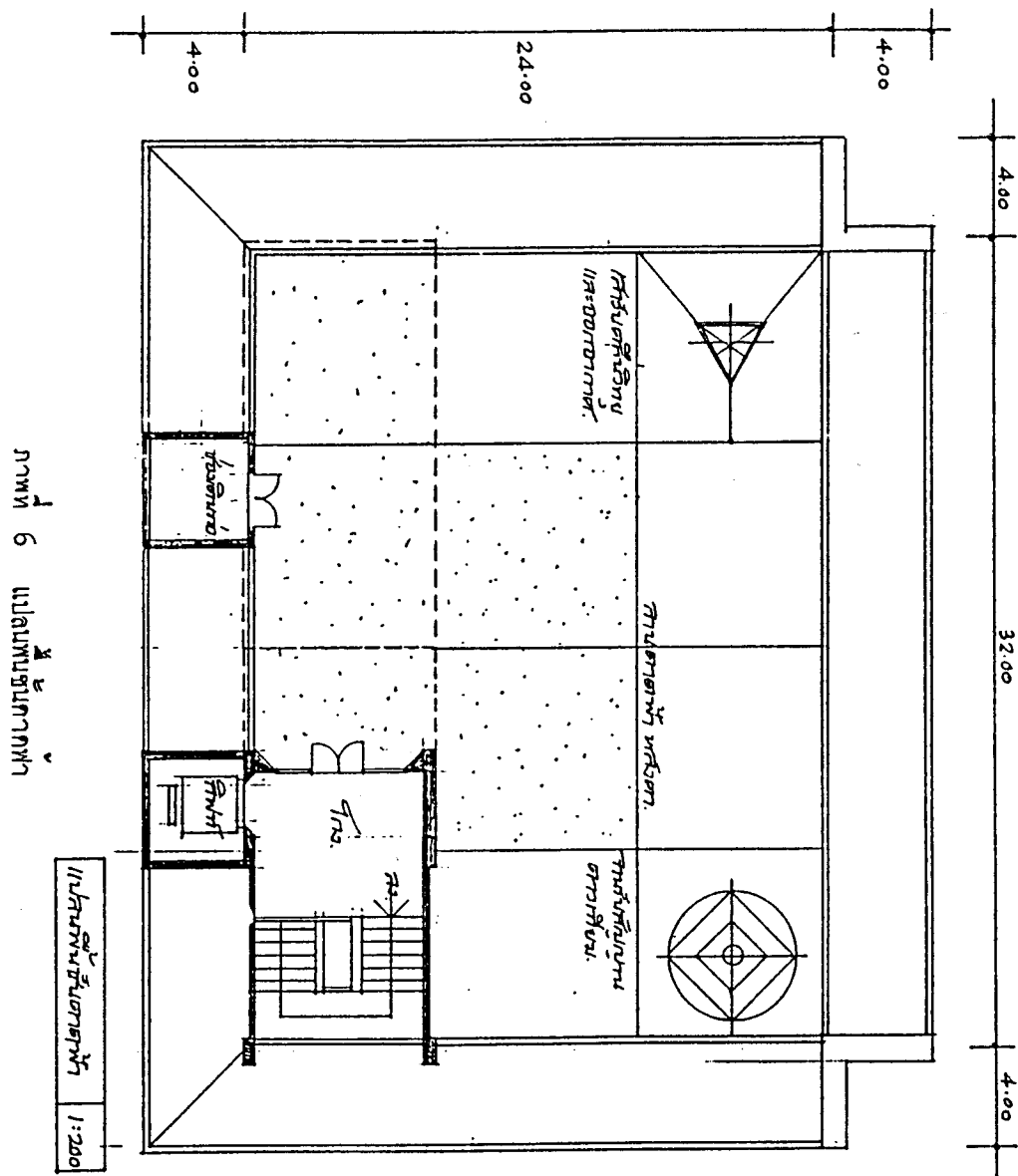
ภาพ 4 แผนผังอาคาร

1:200



รูปที่ 5 แปลนชั้นเรียน

แปลนชั้นเรียน 1:200



ภาพ 6 แผนผังอาคาร

โถงทางเดิน  
1:200

## สรุปโครงการ

สรุปโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ มีรายละเอียดดังนี้

### 1. ผลสำรวจความคิดเห็นและความต้องการ

ผลการวิเคราะห์สำรวจความคิดเห็นและความต้องการของกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง-ผู้ทรงคุณวุฒิ และกลุ่มตัวอย่าง เห็นว่าควรมีการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ โดยจัดสร้างอาคารขึ้นใหม่เป็นเอกเทศ จัดระบบและออกแบบระบบการให้บริการวิทยบริการให้ครอบคลุมทางวิชาการ การบริหารและการบริการสื่อการศึกษา และสารสนเทศการศึกษา ครุภัณฑ์สิ่งอำนวยความสะดวก อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีความจำเป็น โดยให้บริการเกี่ยวกับการพิมพ์ การผลิต การรับ การซ่อมบำรุง การฝึกอบรมการผลิตและการรับ ตลอดจนการให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับสื่อการศึกษาและสารสนเทศการศึกษา

### 2. กรอบความคิด

โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนจำอากาศ เพื่อเป็นการช่วยแก้ปัญหาการเรียนของนักเรียน และการสอนของครู เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศ ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยรวมหน่วยงานที่ให้บริการเกี่ยวกับสื่อการศึกษาประเภทต่าง ๆ เข้าไว้ ณ แหล่งเดียวกัน ในรูปแบบของการให้บริการวิทยบริการ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้รับบริการอย่างเป็นระบบ ให้เพียงพอและเหมาะสมโดยให้เป็นหน่วยงานที่ขึ้นตรงกับผู้บังคับการโรงเรียนจำอากาศ เพื่อความคล่องตัวในการบริหารของศูนย์วิทยบริการ

### 3. รายละเอียดโครงการ

ในการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้กำหนดรายละเอียดของโครงการ ประกอบด้วย

3.1 ปรัชญา แนวคิดในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ มีคำขวัญว่า "ศึกษา ก้าวหน้า ค้นคว้าก้าวไกล"



3.2 บณัชาน มุ่งให้บริการด้านสื่อการศึกษาและสารสนเทศการศึกษาอย่างเป็นระบบ และมีกระบวนการในรูปแบบของงานวิทยบริการ

3.3 เป้าหมาย เป้าหมายในการดำเนินการของศูนย์วิทยบริการฯ ได้แก่ เป้าหมายเกี่ยวกับระยะเวลา ผู้รับบริการ และการให้บริการ

3.4 นโยบาย การดำเนินการให้บริการของศูนย์วิทยบริการ กำหนดนโยบาย ดังนี้ นโยบายเกี่ยวกับการให้บริการ การให้คำปรึกษา และการฝึกอบรม

3.5 ภารกิจ การกำหนดภารกิจในการปฏิบัติงานของศูนย์วิทยบริการ ฯ แบ่งออกเป็น 4 แผนก แต่ละแผนกแบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่

3.5.1 แผนกธุรการ ประกอบด้วย ฝ่ายธุรการ ฝ่ายสารบรรณ ฝ่ายการเงิน และงบประมาณ และฝ่ายประชาสัมพันธ์และสารสนเทศการศึกษา

3.5.2 แผนกวิชาการ ประกอบด้วย ฝ่ายจัดระบบและออกแบบระบบการศึกษา ฝ่ายฝึกอบรม ฝ่ายวิชาการเฉพาะด้าน และฝ่ายประเมินสื่อการศึกษา

3.5.3 แผนกสื่อการศึกษา ประกอบด้วย ฝ่ายห้องสมุด ฝ่ายบริการสื่อพิมพ์ ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศน์ และฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุงสื่อการศึกษา

3.5.4 แผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม ประกอบด้วย ฝ่ายคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฝ่ายกราฟิกคอมพิวเตอร์ ฝ่ายบรรณวิทยีอิเล็กทรอนิกส์ และฝ่ายอุปกรณ์และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์

3.6 บุคลากร บุคลากรประจำศูนย์วิทยบริการ ในระยะเริ่มดำเนินการกำหนดไว้ ได้แก่ หัวหน้ากอง หัวหน้าแผนก หัวหน้าฝ่าย นายทหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา นายทหารบรรณารักษ์ นายทหารคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่อิเล็กทรอนิกส์ เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติงาน พนักงานทำความสะอาด และคนทำสวน รวมทั้งสิ้น จำนวน 62 คน

3.7 เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก กำหนดเครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกไว้ 4 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือในการผลิต เครื่องมือในการให้บริการ เครื่องมือการเกษตร และสิ่งอำนวยความสะดวก

3.8 ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค

ที่ดิน กำหนดพื้นที่ในการก่อสร้าง และอาณาบริเวณโดยรอบ 2 ไร่ พื้นที่ที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารวิทยบริการ 520 ตารางวา

สิ่งก่อสร้าง ตั้งอาคารวิทยบริการเป็นตึก 4 ชั้น แต่ละชั้น แบ่งพื้นที่ประโยชน์ใช้สอย

ออกเป็นห้อง ๆ ชั้นที่ 1 มี 7 ห้อง รวมพื้นที่ 768 ตารางเมตร ชั้นที่ 2 มี 12 ห้อง รวมพื้นที่ 864 ตารางเมตร ชั้นที่ 3 มี 10 ห้อง รวมพื้นที่ 864 ตารางเมตร ชั้นที่ 4 เป็นคาดฟ้า รวมพื้นที่ 864 ตารางเมตร

สาธารณูปโภค ได้แก่ ไฟฟ้า น้ำประปา และโทรศัพท์

3.9 งบประมาณ เป็นงบประมาณ ได้จากกองทัพอากาศ ได้แก่

งบลงทุน 53,813,900 บาท

งบดำเนินการ 7,954,320 บาท

รวม 61,768,220 บาท

3.10 ผลตอบแทนในการลงทุน

ผลตอบแทนในการลงทุนตามโครงการ เท่ากับ 30.11 เปอร์เซ็นต์ ต่อปี ระยะเวลา  
คืนทุน เท่ากับ 3.9 ปี

## บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### สรุปการวิจัย

#### 1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อจัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการสำหรับโรงเรียนจำอากาศ

#### 2. วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยจำแนกออกเป็นลำดับ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับศูนย์วิทยบริการ และต้นแบบชิ้นงาน ของศูนย์วิทยบริการ

ขั้นที่ 2 สืบหาความต้องการที่จำเป็นต้องมีโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ

ขั้นที่ 3 พัฒนารอบความคิด เพื่อนำไปสู่การถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ได้แก่ การใช้แบบสอบถามที่ใช้เทคนิคเดลฟาย

ขั้นที่ 4 พัฒนาต้นแบบชิ้นงาน โดยนำผลที่ได้จาก 3 ขั้นแรก มาใช้พัฒนา

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคุณภาพต้นแบบชิ้นงาน โดยถามความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงาน ให้มีความสมบูรณ์

#### 3. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเกี่ยวกับ โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ จำแนกเป็น 3 ประเด็น คือ (1) ผลการศึกษาความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ (2) ผลการวิจัยการใช้เทคนิคเดลฟาย (3) ผลการตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบชิ้นงาน

### 3.1 ผลการศึกษาความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับ การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ

#### 3.1.1 ผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ

1) กลุ่มนักเรียนจำอากาศ ส่วนใหญ่ใช้บริการห้องสมุดเป็นที่อ่านหนังสือค้นคว้าทางวิชาการ และยืมสื่อพิมพ์ ในระดับมาก

2) กลุ่มครู-อาจารย์ ส่วนใหญ่ใช้บริการห้องสมุดเป็นที่อ่านหนังสือ ในระดับปานกลาง ใช้เป็นที่ทำรายงาน ปรึกษางานกลุ่ม ปรึกษาทำอุปกรณ์การสอน และชมเทปบันทึกภาพในระดับน้อย

#### 3.1.2 ผลการวิจัยเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

1) กลุ่มครู-อาจารย์ มีความเห็นด้วยมากกับการให้ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการมีความรู้ทางด้านบรรณารักษ์ และเทคโนโลยีทางการศึกษา การบริการสื่อการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นให้มีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการในโรงเรียนจำอากาศ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพให้มีการบริการด้านการใช้ การยืม และการผลิต โดยมีการจัดตั้งอาคารขึ้นใหม่เป็นเอกเทศหรือพัฒนาจากห้องสมุดเดิมที่มีอยู่ และการให้บริการ ควรเปิดโอกาสให้กับบุคลากรในหน่วยงานอื่นมาใช้ได้

2) กลุ่มผู้บริหาร มีความเห็นด้วยมากที่สุดว่า ควรมีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศโดยการจัดสร้างขึ้นใหม่มีอาคาร เป็นเอกเทศ ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ (หัวหน้าศูนย์ ฯ) ควรมีความรู้ทางด้านบรรณารักษ์ และเทคโนโลยีทางการศึกษา ควรมีบรรณารักษ์ประจำศูนย์วิทยบริการ เจ้าหน้าที่ระดับทัศนศึกษาควรมีวุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป แผล่งงบประมาณ ควรได้มาจากงบประมาณของกองทัพอากาศมีความเห็นด้วยมากกับการให้ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ (หัวหน้าศูนย์ ฯ) มีตำแหน่งเทียบเท่าระดับหัวหน้ากอง และผู้บริหารระดับรองลงมา มีตำแหน่งระดับหัวหน้าแผนก ให้ศูนย์วิทยบริการเป็นหน่วยงานใหม่ขึ้นตรงต่อผู้บังคับการโรงเรียนจำอากาศ จัดระบบการบริการสื่อที่ทันสมัยและพัฒนาสื่อการสอนให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลาจัดดำเนินการฝึกอบรมครู-อาจารย์ในการผลิตและใช้สื่อการศึกษา จัดให้มีการให้บริการ การใช้ การยืม การผลิต การซ่อมบำรุง และการประเมินสื่อการศึกษา

#### 3.1.3 ผลการวิจัยเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

1) กลุ่มนักเรียนจำอากาศ มีความเห็นด้วยมากกับการจัดให้มีโต๊ะอ่าน หนังสือ

เครื่องปรับอากาศ คูหาสำหรับค้นคว้ารายบุคคล ห้องดูภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ สไลด์ เคาน์เตอร์ สำหรับติดต่อยืมและส่งคืนสื่อพิมพ์ ที่นั่งอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์ เจ้าหน้าที่ของศูนย์ วิทยบริการที่คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการค้นคว้า มีความเห็นในระดับปานกลางกับการมีตู้ หรือบอร์ดประกาศประชาสัมพันธ์ ตู้หรือบอร์ดสำหรับแสดงนิทรรศการ เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ แผ่น ผังแสดงขั้นตอนการใช้จ่ายเครื่องมือ คูหาสำหรับใช้คอมพิวเตอร์ คูหาสำหรับใช้วัสดุประเภทเสียงและ ภาพ ผู้แสดงแบบจำลอง แผ่นผังของหน่วยงานศูนย์วิทยบริการ เครื่องถ่ายเอกสาร และตู้สำหรับ ผากของสำหรับผากของ

2) กลุ่มครู-อาจารย์ มีความเห็นด้วยมากกับการจัดให้มีโต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ บริเวณนั่งอ่านวารสาร และสื่อพิมพ์ ตู้บัตรรายการ เคาน์เตอร์ติดต่อยืม และส่งหนังสือ และโสตทัศนอุปกรณ์ ผู้เก็บเอกสาร ผู้เก็บหนังสือ เครื่องถ่ายเอกสาร แบบจำลองและผังการจัดหน่วยงาน ตู้หรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ ตู้สำหรับดูสไลด์ และฟิล์มสตริป เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ตู้สำหรับผากของ และรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายสื่อการศึกษา

3) กลุ่มผู้บริหาร มีความเห็นมากที่สุดกับการจัดให้มีโต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ มีความเห็นด้วยมากกับการจัดให้มีบริเวณนั่งอ่านวารสาร และสื่อพิมพ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับช่วยสืบค้นข้อมูล ตู้บัตรรายการ ตู้หรือบอร์ดติดประกาศประชาสัมพันธ์ ผู้เก็บเอกสาร เครื่องถ่ายเอกสาร ตู้สำหรับดูสไลด์ และฟิล์มสตริป

#### 3.1.4 ผลการวิจัยเกี่ยวกับ ทรัพยากรที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

1) กลุ่มครู-อาจารย์ มีความเห็นด้วยมากกับการจัดให้มี แผ่นผัง หรือรูปภาพ แสดงขั้นตอนการใช้จ่ายเครื่องมือต่าง ๆ ห้องดูภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ สไลด์ คูหาสำหรับใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บสื่อประเภทวัสดุ-อุปกรณ์ คูหาสำหรับใช้วัสดุประเภทภาพ และเสียง ห้องประชุมย่อย และห้องเรียนสำหรับผู้ให้บริการกลุ่มย่อย คูหาสำหรับค้นคว้ารายบุคคล รวมถึงห้อง บันทึกภาพ ห้องบันทึกเสียง ห้องตัดต่อ ห้องมิด และห้องผลิตงานกราฟิก

2) กลุ่มผู้บริหาร มีความเห็นด้วยมากกับการจัดให้มีคูหาสำหรับใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ รองลงมา มีความเห็นด้วยมากกับการให้มีแผ่นผัง หรือรูปภาพแสดงขั้นตอนในการ ใช้จ่ายเครื่องมือต่าง ๆ ห้องดูภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ สไลด์ ห้องสำหรับควบคุมการกระจายเสียง ไปยังส่วนต่าง ๆ ภายในศูนย์วิทยบริการ คูหาสำหรับใช้วัสดุ-อุปกรณ์ ประเภทภาพและเสียง ห้องประชุมย่อย และห้องเรียนสำหรับผู้ให้บริการกลุ่มย่อย ห้องเก็บสื่อการสอนประเภทโสตทัศนวัสดุ

อุปกรณ์ คู่มือสำหรับศึกษาค้นคว้ารายบุคคล ห้องผลิตงานกราฟิก รวมถึงห้องบันทึกภาพบันทึกเสียง ห้องมืด และห้องตัดต่อ

### 3.1.5 ผลการวิจัยเกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

1) กลุ่มนักเรียนจำอากาศ เห็นด้วยมากกับการให้บริการในวัน และ เวลา ราชการ (จันทร์-ศุกร์) และ เพิ่มบริการวันเสาร์อีกหนึ่งวัน โดยให้ยืมสื่อพิมพ์ออกนอกศูนย์วิทยบริการ ได้ มีความเห็นด้วยในระดับปานกลางกับการให้บริการแนะนำและตอบคำถาม บริการถ่ายเอกสาร การสำเนาเทปบันทึกภาพ และ เทปบันทึกเสียง

2) กลุ่มครู - อาจารย์ มีความเห็นด้วยมากกับการให้บริการในวันและ เวลา ราชการ (จันทร์-ศุกร์ เวลา 07.30-15.00 น.) และให้บริการวันเสาร์อีกหนึ่งวัน ให้ยืมสื่อพิมพ์ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้ ให้ยืมวัสดุอุปกรณ์ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้ มีการจองล่วงหน้าสำหรับการขอใช้บริการวัสดุอุปกรณ์ บริการตอบคำถาม และให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับ การนำวัสดุ ทัศนูปกรณ์ การให้บริการอัดสำเนาเทปบันทึกภาพ เทปบันทึกเสียง เคลื่อนย้าย และติดตั้งอุปกรณ์ ผลิตสื่อการศึกษาให้กับ ผู้บริหาร ครู - อาจารย์ การให้บริการฉายภาพยนตร์ และ เทปบันทึกภาพ การให้บริการฝึกอบรมแก่ ครู - อาจารย์ นักเรียน การให้บริการการผลิต และใช้สื่อการศึกษา และการบริการถ่ายเอกสาร

3) กลุ่มผู้บริหาร มีความเห็นด้วยมาก ในด้านรูปแบบการให้บริการ โดยให้มีการให้บริการในวันและเวลาราชการ (วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 07.30-15.30 น.) ให้ยืมหนังสือ และสื่อพิมพ์ ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้ ให้ยืมวัสดุ-อุปกรณ์ ให้ใช้ได้เฉพาะภายในศูนย์วิทยบริการ บริการตอบคำถามให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับ การนำวัสดุทัศนูปกรณ์ บริการอัดสำเนา เทปบันทึกภาพ เทปบันทึกเสียง ฝึกอบรม ครู-อาจารย์ ผลิตสื่อการศึกษา การบริการถ่ายเอกสาร

### 3.1.6 ผลการวิจัยเกี่ยวกับสื่อการศึกษาในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

1) ผลการวิจัย สื่อการศึกษาที่ควรมีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร

ก. ผู้บริหาร มีความเห็นด้วยมากกับสื่อการศึกษาประเภทวัสดุในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้แก่ ตำราเรียน หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร จุลสาร รูปภาพ ภาพนิ่ง สไลด์ แผนภูมิ แผ่นที่ แผ่นนาส फिल्मสตริป เทปบันทึกภาพ फिल्मลูป ภาพยนตร์ แผ่นเสียง และเทปบันทึกเสียง ตำราเรียน หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสารจุลสาร และสื่อพิมพ์

ข. ผู้บริหาร มีความเห็นด้วยมากกับสื่อการศึกษาประเภทอุปกรณ์ ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องบันทึกเสียง เครื่องบันทึกภาพ วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องฉายภาพยนตร์ กล้องโทรทัศน์ จอรับภาพ เครื่องตัดต่อภาพยนตร์ และเทปบันทึกภาพ เครื่องเล่นแผ่นเสียงและเครื่องอ่านไมโครฟิล์ม

ค. ผู้บริหาร มีความเห็นด้วยมากกับสื่อการศึกษาประเภทวิธีการ ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้แก่ การจัดนิทรรศการ การศึกษานอกสถานที่ การสาธิตและสถานการณ์จำลอง

3.1.7 ผลการวิจัยเกี่ยวกับ สื่อการศึกษาในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ตามความเห็นของครู-อาจารย์

ก. สื่อการสอนประเภทสื่อพิมพ์ ที่ควรมีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ กลุ่มครู-อาจารย์ มีความต้องการหนังสือแบบเรียนในระดับมากที่สุด หนังสือพิมพ์ หนังสืออ้างอิง หนังสืออ่านประกอบ วารสาร และนิตยสาร ในระดับมาก

ข. สื่อการสอนประเภทอุปกรณ์ ที่ควรมีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ กลุ่มครู-อาจารย์ มีความต้องการมากเกี่ยวกับ เครื่องเทปบันทึกภาพ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องดูฟิล์มสตริป เครื่องฉายภาพทึบแสง และเครื่องฉายภาพยนตร์

ค. สื่อการสอนประเภทวัสดุ ที่ควรมีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ กลุ่มครู-อาจารย์ มีความต้องการมากเกี่ยวกับ ลูกโลก แผนที่ แผนที่ แผนที่ ภูมิรูปภาพ ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง ภาพถ่าย แผนที่ แผนที่ ภาพเขียน กระดานนิเทศ ภาพปริศนาคำถาม สมุดภาพ กระดานแม่เหล็ก มีความต้องการรูปภาพตัดมาลงในกระดาษแข็งและการ์ตูนในระดับปานกลาง

ง. สื่อการสอนประเภทเครื่องเสียง ที่ควรมีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ กลุ่มครู-อาจารย์ มีความต้องการมากเกี่ยวกับวิทยุ โทรทัศน์ รองลงมา ได้แก่ ลำโพง วิทยุ โทรทัศน์ไร้สาย เครื่องรับวิทยุ

จ. สื่อการสอนประเภทวิธีการ ที่ควรมีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ กลุ่มครู-อาจารย์ มีความต้องการมากเกี่ยวกับการจัดนิทรรศการ การสาธิต ทัศนศึกษานอกสถานที่ การทดลอง ชุดการสอน บทเรียนแบบโปรแกรม กระบวนการกลุ่ม การสร้างสถานการณ์จำลอง

การเล่นเกม และการแสดงบทบาทสมมติ

### 3.2 ผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคนิคเดลฟาย

ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า มีความเป็นไปได้มากที่สุดเกี่ยวกับรูปแบบของ ศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ อาคารของศูนย์วิทยบริการ ควรตั้งอยู่บริเวณที่เป็นศูนย์กลาง ของโรงเรียนจำอากาศ จัดสร้างอาคารขึ้นมาใหม่เป็นเอกเทศ หรือพัฒนา และปรับปรุงจากห้อง สมุดเดิมที่มีอยู่ การจัดดำเนินงาน การบริหารงานของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ควรขึ้น ตรงต่อผู้บังคับการโรงเรียนจำอากาศ โดยมีผู้บริหารระดับสูง (หัวหน้าศูนย์วิทยบริการ) ตามแห่ง เทียบเท่าระดับกอง

การจัดหน่วยงานศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ควรแบ่งออกเป็น 4 แผนก ได้แก่ แผนกวิชาการ แผนกสื่อการศึกษา แผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม และแผนกธุรการ (1) การ จัดหน่วยงานของแผนกสื่อการศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายห้องสมุด ฝ่ายสื่อพิมพ์ ฝ่ายสื่อโสตทัศน์ และฝ่ายประชาสัมพันธ์และสารสนเทศการศึกษา (2) การจัดหน่วยงานของแผนก วิชาการ แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายจัดระบบและออกแบบระบบการสอน ฝ่ายฝึกอบรม ฝ่าย วิชาการเฉพาะด้าน และฝ่ายประเมินสื่อการศึกษา (3) การจัดหน่วยงานของแผนกคอมพิวเตอร์ และโทรคมนาคม แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฝ่ายกราฟิกคอมพิวเตอร์ ฝ่ายโปรซีอีอี เล็กทรอนิกส์ และฝ่ายอุปกรณ์อี เล็กทรอนิกส์ และ (4) การจัดหน่วยงานของแผนก ธุรการ ได้แก่ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายสารบรรณ ฝ่ายการเงินและงบประมาณ และฝ่ายประชาสัมพันธ์ และสารสนเทศการศึกษา บุคลากรในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ โดยเฉพาะ ผู้บริหาร ระดับสูง (หัวหน้าศูนย์ ฯ) ควรมีตำแหน่งระดับหัวหน้ากอง ผู้บริหารระดับรองลงมา มีระดับหัวหน้า แผนก เป็นผู้จบการศึกษาทางด้านเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา บรรณารักษ์ หรือคอมพิวเตอร์

ครุภัณฑ์ที่ควรมีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้แก่ ห้องดูภาพยนตร์ เทปบันทึก ภาพและสไลด์ ตู้สำหรับใช้วัสดุและอุปกรณ์ ห้องสำหรับใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ แผ่นผัง หรือ รูปภาพแสดงขั้นตอนการทำงานโสตทัศนูปกรณ์ ห้องบันทึกเสียง ห้องตัดต่อภาพ และเสียง ห้องผลิต งานกราฟิก ห้องมิด ตู้หั่นคว่ำรายบุคคล ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องบันทึกภาพ และห้องสำหรับใช้ ประชุมกลุ่มย่อย

สื่อการศึกษาประเภทวัสดุและสื่อพิมพ์ ที่ควรจัดหาให้มีในศูนย์วิทยบริการ ได้แก่ เทปบันทึก ภาพ หนังสือพิมพ์ หนังสือ และตำราเรียน หนังสืออ่านประกอบ แผ่นใส สไลด์ ของตัวอย่าง



วารสาร และนิตยสาร หนังสืออ้างอิง แผนที่ ลูกโลก แผ่นเสียง รูปภาพและแผนภูมิ สื่อการศึกษา ประเภทอุปกรณ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นเทปบันทึกภาพ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องฉายสไลด์ ลำโพง กล้องถ่ายเทปโทรทัศน์ เครื่องเทปบันทึกเสียง ไมโครโฟน เครื่องตัดต่อภาพยนตร์ และเทปบันทึกภาพ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ควรให้บริการ การใช้ การยืม การผลิต การฝึกอบรมการใช้ และการผลิต การบริการตอบคำถาม และให้คำปรึกษาแนะนำ สำหรับแหล่งงบประมาณในการดำเนินการติดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศได้จากงบประมาณของกองทัพอากาศ

### 3.3 ผลการวิจัยเกี่ยวกับผลการตรวจสอบคุณภาพของต้นแบบชิ้นงาน

ผู้ทรงคุณวุฒิ เห็นด้วยมากที่สุดเกี่ยวกับ การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ เป้าหมาย ความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวก ความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ใช้สอยและแผนผังโครงสร้างต้นแบบชิ้นงาน และเห็นด้วยมากกับการกำหนด ปรัชญา มาตรฐาน งบประมาณ งบดำเนินงาน งบดำเนินการ เงื่อนไขในการจัดตั้งศูนย์ และความเหมาะสมของครุภัณฑ์

โดยภาพรวมแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นว่า โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศดี มีความเหมาะสมในระดับมาก ( $X = 4.12$ )

## อภิปรายผล

การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศ นับว่าเป็นแนวทางการพัฒนาระบบการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของการจัดระบบและออกแบบระบบ มาเป็นแนวทางในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ที่เป็นขั้นตอนของระบบ วิธีระบบ และนำแนวคิดของการพัฒนาระบบการเรียนการสอน มาเป็นแนวทางในการสร้างองค์ประกอบของระบบ โดยนำทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการสอน ทฤษฎีการสื่อสาร และหลักการจัดการ มาช่วยวางแผนในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

ลักษณะเด่นของต้นแบบชิ้นงาน โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ประกอบด้วย (1) การกำหนดรายละเอียดของโครงการที่ครอบคลุมองค์ประกอบเกี่ยวกับ ปรัชญา ภารกิจ เป้าหมาย นโยบาย ภารกิจ บุคลากร เครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง สาธารณูปโภค งบประมาณ และการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ได้กำหนดไว้ชัดเจน การที่กำหนดรายละเอียดของโครงการไว้ครอบคลุมองค์ประกอบดังกล่าว ทำให้โครงสร้างของศูนย์วิทยบริการ มีความสมบูรณ์ และได้โครงการที่มีการจัดการอย่างเป็นระบบ และมีกระบวนการเกี่ยวกับงานบริการวิทยบริการ (2) การจัดการกิจในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ กำหนดการจัดแบ่งภารกิจ และหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน โดยแบ่งออกเป็น 4 แผนก แต่ละแผนกแบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่ แผนกธุรการ มีหน้าที่รับผิดชอบ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายสารบรรณ ฝ่ายการเงินและงบประมาณ และ ฝ่ายประชาสัมพันธ์และสารสนเทศการศึกษา แผนกวิชาการ มีหน้าที่รับผิดชอบ ฝ่ายจัดระบบ และออกแบบระบบการสอน ฝ่ายฝึกอบรม ฝ่ายวิชาการเฉพาะด้าน และ ฝ่ายประเมินผล การศึกษา แผนกสื่อการศึกษา มีหน้าที่รับผิดชอบ ฝ่ายห้องสมุด ฝ่ายบริการสื่อพิมพ์ ฝ่ายบริการสื่อทัศนศึกษา และ ฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุงสื่อการศึกษา และ แผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ ฝ่ายประพันธ์อิเล็กทรอนิกส์ และฝ่ายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การจัดการกิจ และแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานไว้ชัดเจนเช่นนี้ จะทำให้การปฏิบัติภารกิจดำเนินงานของศูนย์มีประสิทธิภาพ และเป็นตัวกำหนดขอบข่ายของการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ที่ชัดเจน (3) การกำหนดงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ และงบประมาณ ในการดำเนินการไว้ชัดเจน ได้แก่ งบลงทุน รวมทั้งสิ้น 53,813,900 บาท งบ

ดำเนินการ รวมทั้งสิ้น 7,954,320 บาท รวมงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียน  
 จำอากาศ รวมทั้งสิ้น 61,768,220 บาท และได้กำหนดรายละเอียดในส่วนของงบประมาณทั้ง  
 หมดไว้อย่างชัดเจน การกำหนดงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการไว้เช่นนี้ จะได้ข้อมูลที่เป็น  
 ประโยชน์สำหรับการเตรียมจัดหางบประมาณ เพื่อนำมาจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ  
 ตามโครงการ เมื่อมีการลงทุนตามงบประมาณที่กำหนดจะได้ผลตอบแทนในการลงทุนเท่ากับ 30.11  
 เปอร์เซ็นต์ต่อปี ระยะเวลาในการคืนทุน เท่ากับ 3.9 ปี จากการวิเคราะห์ผลตอบแทน ในการ  
 ลงทุนนี้จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารระดับสูง และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับ  
 การดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ

ผลจากการวิจัย เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่ทําแล้ว พบว่า ศูนย์วิทยบริการ  
 โรงเรียนจำอากาศ ที่ได้มาจากรูปแบบการรวมห้องสมุดและห้องโสตทัศนศึกษา เข้าไว้ด้วยกันนั้น  
 มีความสอดคล้องกับแนวความคิดของ แนซซี่ มิลเลอร์ Nancy Miller (1971: 48) ที่กล่าวว่า  
 ศูนย์วิทยบริการเป็นศูนย์กลาง สำหรับศึกษารายบุคคลมีลักษณะคล้ายกับห้องสมุด แต่มีส่วนเพิ่มเติม  
 มากกว่าห้องสมุดธรรมดาอีกคือ นอกจากจะเป็นที่รวบรวมหนังสือต่าง ๆ แล้ว ยังมีสื่อการสอนนานา  
 ชนิดไว้ให้บริการเช่นเดียวกับหนังสือ ด้วยผลจากการวิจัยพบว่าครู-อาจารย์ ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ  
 ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ โดยให้มีการจัดสร้างอาคารจัน  
 ใหมเป็นเอกเทศ มีครุภัณฑ์สำนักงานเพื่อประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ เช่น ภูาสสำหรับศึกษา ค้นคว้า  
 รายบุคคล ห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ ห้องชมภาพยนตร์ และเทปบันทึกภาพ ห้องเก็บโสตทัศนวัสดุ  
 และโสตทัศนอุปกรณ์ การบริการการพิมพ์ การใช้ การผลิต และการซ่อมบำรุง ซึ่งมีความสอดคล้อง  
 คล้องกับแนวความคิดของ จอร์จ คาร์นี Gorge Carnie (1950: 50-54) ที่กล่าวว่า ศูนย์  
 วิทยบริการจะมีนักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ในเวลาเดียวกันบนพื้นที่ใกล้เคียงกัน เช่น อ่านหนังสือ  
 พิมพ์ และใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ พังเทปบันทึกเสียง ค้นคว้าตำราเพื่อทำรายงาน หรืออ่าน  
 หนังสือพิมพ์ ซึ่งภายในประกอบด้วย ภูาสสำหรับใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ แต่ละห้องแยกเป็น  
 สัดส่วน ซึ่งจะไม่ส่งเสียงรบกวนไปยังส่วนอื่น ๆ ของห้องสมุด มีการผลิต และซ่อมสื่อการสอนทุก  
 ชนิดรวมถึง การจัดเก็บด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และการสาเนาสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ด้วย

สำหรับหน้าที่ของศูนย์วิทยบริการ ผลจากการวิจัยพบว่าศูนย์วิทยบริการ ควรมีหน้าที่ใน  
 การจัดหาสื่อการศึกษา บริการสื่อการศึกษา บริการทางวิชาการ และจัดดำเนินการด้านธุรการ  
 ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวความคิดของ สุนันท์ ปัทมาคม (2523: 51 - 52) ที่กล่าวถึงหน้าที่

ของศูนย์วิทยบริการไว้ว่า มีหน้าที่ในการจัดหา และดำเนินการผลิตสื่อการสอน เพื่อให้บริการโดยเลือกสรรวัสดุสื่อการสอนที่เหมาะสม และให้เพียงพอ จัดแยกประเภทหมวดหมู่ และทำบัญชีรายชื่อสื่อการสอน ให้คำปรึกษาแนะนำผู้ขอใช้บริการ ให้บริการยืม และเก็บสื่อการสอน ศึกษาพัฒนาปรับปรุงผลิตสื่อการสอน ให้บริการซ่อมแซมวัสดุสื่อการสอน ให้ความสะดวกกับผู้ติดต่อขอใช้บริการ และรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ส่วนวัสดุอุปกรณ์สื่อการสอน พบว่า ครู-อาจารย์ ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ ส่วนใหญ่มีความต้องการ และเห็นด้วยมากกับการจัดให้มีสื่อการศึกษาประเภทต่าง ๆ ไว้ให้บริการ การนำ การยืม ให้มีการฝึกอบรมการผลิตสื่อการสอนมีรูปภาพ หรือแผนผัง แนะนำการใช้วัสดุ อุปกรณ์สื่อการสอนและให้คำแนะนำในการใช้สื่อการสอน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของศักดิ์สงวน พรานป่า (2532: 120) ที่กล่าว ครู-อาจารย์ ผู้สอนโรงเรียนจำอากาศ ส่วนมากต้องการความสะดวกในการขอใช้บริการความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการผลิตสื่อการสอน เอกสารคู่มือการใช้สื่อการสอนที่ได้รับเป็นกรณีพิเศษให้พัฒนาสถานที่ โดยเฉพาะการเก็บรักษาสื่อการสอน เพื่อสะดวกในการยืม และหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องการใช้สื่อการสอน มีบุคลากรที่มีประสิทธิภาพคอยให้คำแนะนำในการใช้สื่อการสอน

สำหรับบุคลากรจากการวิจัยพบว่า บุคลากรในศูนย์วิทยบริการ ประกอบด้วยหัวหน้าศูนย์วิทยบริการ หัวหน้าแผนก นักโสตทัศนศึกษา บรรณารักษ์ และพนักงาน ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านใดด้านหนึ่ง หรือทั้งสองด้าน ในการปฏิบัติภารกิจในศูนย์วิทยบริการ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชัย นิมทรงธรรม (2530: 23) ที่กล่าวว่า บุคลากรในศูนย์วิทยบริการ ได้แก่ หัวหน้าศูนย์ผู้รับผิดชอบงานด้านการบริหารและดำเนินงานของศูนย์วิทยบริการ ควรมีความสามารถทางด้านบรรณารักษ์ และโสตทัศนศึกษา เป็นอย่างดี บุคลากรฝ่ายบริการด้านการติดต่อสอบถามบริการยืม เจ้าหน้าที่ธุรการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค เป็นผู้ดูแลการใช้ ดูแลรักษาโสตทัศนอุปกรณ์การให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยเหลือแก่ผู้ขอใช้โสตทัศนอุปกรณ์ รวมถึงการซ่อมแซมโสตทัศนอุปกรณ์ด้วย

ผลการวิจัย เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดหวังไว้ว่า การจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ควรมีรูปแบบ โครงสร้าง และองค์ประกอบต่าง ๆ ตามแนวคิดที่ได้ทำการศึกษา ค้นคว้า และสำรวจความคิดเห็นและความต้องการเพื่อนำมาสู่การพัฒนาขึ้นเป็นต้นแบบชิ้นงานที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับโรงเรียนจำอากาศ

โครงการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ มีความเหมาะสมกับโรงเรียนจำ-

อากาศเพราะ เรื่องที่วิจัยในครั้งนี้มาสู่การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนของโรงเรียนจำอากาศ ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เกี่ยวกับการให้บริการสื่อการศึกษาในหลายรูปแบบ ที่มีการจัดดำเนินงาน การให้บริการที่เป็นระบบด้วยการรวม การบริการสื่อการศึกษาไว้ในแหล่งเดียว เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้ใช้บริการในรูปแบบของการให้บริการศูนย์วิทยบริการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีความเหมาะสมดีกับกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ กับบุคลากรของโรงเรียนจำอากาศ ได้ผ่านการตรวจสอบพิจารณาจากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิทำให้มีความสมบูรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคนิคเดลฟายกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 รอบ ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ สำหรับเครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน ได้แก่ โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศนั้น ได้ผ่านการตรวจสอบ และการประเมินจากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ว่าดี สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมีความเหมาะสมดีมาก เช่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็น และความต้องการเกี่ยวกับศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้แก่ นักเรียนจำอากาศ ครู-อาจารย์และผู้บริหาร กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้เป็นบุคลากรในโรงเรียนจำอากาศ จึงเข้าใจและทราบถึงปัญหาที่แท้จริงของระบบการเรียน การสอน และความต้องการเกี่ยวกับ สื่อการศึกษาของโรงเรียนจำอากาศทำให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นและความต้องการได้เหมาะสม เพื่อนำมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลในการจัดทำโครงการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศได้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการอย่างแท้จริง และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมดีมาก ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ ทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บรรณารักษ์ สถาปนิก และวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม เป็นที่ยอมรับในวงการศึกษามาจากสถาบันของรัฐ และเอกชน ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ จึงมีความน่าเชื่อถือมาก

การรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เพื่อศึกษาความคิดเห็น และความต้องการที่เหมาะสมเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ผู้วิจัย ได้นำเครื่องมือรวบรวมข้อมูลไปส่ง และเก็บกลับคืนมาด้วยตนเองได้รับความสะดวก ไม่มีปัญหาข้อขัดข้อง เพราะกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรในโรงเรียนจำอากาศเช่นเดียวกับผู้วิจัย ทำให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบจำนวน สำหรับ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมดี พบกับปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการ

ที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านไม่ค่อยมีเวลาในการตอบคำถาม ผู้เชี่ยวชาญหลายท่านอยู่ไกล การเดินทาง  
ไปพบไม่สะดวก ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เทคนิคเดลฟายนี้ กระทำ 3 รอบ  
จึงทำให้ต้องใช้ระยะเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูลนานมาก กว่าจะครบ 3 รอบ แต่ได้รับความ  
อนุเคราะห์อย่างดีจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านในการให้ข้อมูล ข้อคิดความเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการ  
วิจัยเพื่อจัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศครบทุกกรอบ และข้อมูลที่ได้มีความ  
สมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการนำเครื่องมือทางสถิติ ได้แก่ ค่ามัธยเลขคณิต และค่า  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน มาวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็นและความต้องการนั้น  
มีความเหมาะสมมากกับข้อมูลประเภทนี้ เพราะค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถนำมา  
เปรียบเทียบกับเกณฑ์การพิจารณา เพื่อตัดสินใจเลือกรายข้อคำถามแต่ละข้อคำถาม ตามเกณฑ์ที่  
กำหนดได้อย่างเหมาะสม เช่นเดียวกับการนำค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอเตอร์สี่มาวิเคราะห์  
ข้อมูลที่ได้จากการใช้เทคนิคเดลฟาย สามารถนำค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล นำมาเปรียบ  
เทียบกับเกณฑ์การพิจารณา เพื่อตัดสินใจเลือกรายข้อคำถามแต่ละข้อคำถาม ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้  
ได้อย่างเหมาะสม จนสามารถนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ นำมาสร้างเป็น  
ต้นแบบชิ้นงานโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศได้อย่างเหมาะสม

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานต้นสังกัด
  - 1.1 ควรมีการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ
  - 1.2 ในกรณีที่ยังไม่สามารถจัดหางบประมาณในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ได้ได้มีรูปแบบอาจพิจารณาอาคารใดอาคารหนึ่งที่เหมาะสมในการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ
  - 1.3 จัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ โดยย่อขนาดของศูนย์วิทยบริการ ให้มีขนาดเล็กลง
  
2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป
  - 2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการให้บริการของศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ
  - 2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ สำหรับสถาบันการศึกษาภายในกองทัพอากาศ

## บรรณานุกรม

- กานดา พูลลาภทวี สถิติเพื่อการวิจัย กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์พิสิทส์เซ็นเตอร์  
 กองแผนงาน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ แผนพัฒนาด้านกายภาพ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ศูนย์รังสิต กรุงเทพฯ ฯ กองแผนงาน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2533 (อค์สาเนา)  
 คณะกรรมการการศึกษาแนวโน้มการศึกษานอกโรงเรียนด้านข้อมูลข่าวสาร "แนวโน้มของการจัด  
 การศึกษาด้านข่าวสารข้อมูลในแผนพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียนระยะที่ 7-8  
 (พ.ศ. 2535-2544) เอกสารการวิจัย กองแผนงาน กรมการศึกษานอกโรงเรียน 2534
- จันทร์ดา บัณฑิตสุนทร "ความต้องการศูนย์วิทยบริการของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต"  
 วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2535
- จตุรรัตน์ แพส "จากห้องสมุดไปสู่ศูนย์วิทยบริการ" วารสารวิทยบริการ 2 ปีที่ 1  
 (กุมภาพันธ์ 2523) หน้า 110-115  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันวิทยบริการ เอกสารเผยแพร่สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2533
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุม  
 สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย 2523
- ประคอง ..กรรมสุด สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์และท่าปก  
 เจริญผล 2525
- พันทิพา มีแค้น "ความสัมพันธ์ในการดำเนินงานระหว่างห้องสมุด และแผนกโสตทัศนศึกษา  
 ในวิทยาลัยครู" วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2522
- พิตร ทองชั้น "เทคนิคของการสุ่มตัวอย่าง" ในประมวลสาระในชุดวิชาการวิจัยเทคโนโลยีและ  
สื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 3 นนทบุรี สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช 2536
- ไพฑูริย์ สืบสาย "ความคิดเห็นของพระสงฆ์และฆราวาส เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ  
 พระพุทธศาสนา" วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2532



- มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารชุดฝึกอบรมการพัฒนาโครงการจากกรณีงาน กรุงเทพมหานคร  
 โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมหิดล 2536
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช ฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักวิชาการ คู่มือการเขียนรายงานทาง  
วิชาการ นนทบุรี โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช 2536
- มานิตา ศรีสาคร "โครงการเสนอจัดตั้งศูนย์วิทยบริการการเรียนการสอนภาษาไทยใน  
 วิทยาลัยครูเทพสตรี" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2525
- โรงเรียนจำอากาศ "ครบรอบสถาปนาโรงเรียนจำอากาศ" วารสารโรงเรียนจำอากาศ  
ฉบับพิเศษ (ธันวาคม 2536) ไม่มีหน้า
- รัฐสภา "กานแถลงการณ์ของคณะรัฐมนตรี นายชวน หลีกภัย" กรุงเทพมหานคร ตุลาคม 2535  
 (เอกสารสำเนา ผนวก ก)
- วรกิต วัดเข้าหลาม "โครงการเสนอแนะ เพื่อจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับวิทยาลัย  
 ครุมหาสารคาม" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2532
- วิชัย นิมิตรธรรม "แบบเสนอแนะการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการจากห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษาใน  
 เขตกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย 2530
- ศักดิ์สงวน พรานป่า "สถานภาพ และความต้องการในการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน  
 โรงเรียนจำอากาศ ในกองทัพอากาศ" วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
 ภาควิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2533
- สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ขอนแก่น  
 โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2534
- สุนันท์ บัทมาคม "แนวความคิดในการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา"  
วารสารวิทยบริการ 2 (กุมภาพันธ์ 2523) หน้า 49-54
- สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต การบริหารโครงการวิทยบริการ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์สถาบัน  
 เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ 2528

สุเวช ฌ หนองคาย "การศึกษาศูนย์วิชาการในประเทศไทย" วิทยานิพนธ์ปริญญาโท  
แผนกวิชาบรรณารักษศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2516

Beswick, Norman W. School Resource Center. Great Britain:Richard Clay  
(The Chavcer Press) Ltd., 1972.

Edwards, R.P.A. "Evans Modern Teaching Resource in Schools 119-126,  
London:Evans Brothers Limited Montague House, 1973. pp.1-3

Glass, Gene V. and Stanley, Julian.Statistical Methods in Education  
and Psychology. Englewood Cliffs, New Jersey:Prentice Hall,  
1970.

Good, Cater V.The Dictionary of Education. 2nd ed.New York:Mcgraw-Hill  
Book Co,Inc., 1959.

Hicks, Warren B.and Tillin, Alma M. Developing Multi-Media Libraries.  
New York: R.R.Bewker Company, 1970.

Mcginness,Dorothy A."developing Resource Centers in Secondary School"  
Instructional Materials Center Selected Reading. Edited by  
Pearson, Neville P.,and Butler, Lucius A.4th ed. The United  
States of America:Burgess Publishing Company.,1971. pp.154-156.

Miller, William C."Role and Function of the Instructional Materials  
Center in Instruction Materials Center selected Reading.  
Edited By Neville P.Pearson and Lociers Butler. Minneapolis  
Minn, Burgess, 1969. pp 7-10.

Miller, Nancy. "Learning Resource Centor its Role in Education"  
Audiovisual Instruction. 16 (May 1971) : p.48.

Neagley Roos L. The School Administrator and Learning Resource.  
New Jersey:Prentice Hall,Inc. 1969. pp.104.

- Pearson, N.P. and Butler, L. Instructional Media Center:Selected Readings. Burgess : Minneapolis, 1969.
- Taylor, Kenneth I. "Instruction Materials Center" Instructional Materials Centers Selecter Reading. Edited By Pearson, Neville P.,and Butler,Lucius A.4th ed.The United States of America : Burgess Publishing Company., 1973. pp.11-15
- Trump, J.Lloyd. "Independent Study Centers : Their Relation To The Central Library" Learning Recource Center:Selected Readings. Edited By Pearson, Neville P.,and Butler A.4th ed. The United Satates of America : Burgess Publishing Company., 1973. pp.22-27
- Whitenack,Carolyn I. "The Instructional Materials Center: A Changing Concept" Learning Resource Center:Selected Readings. Edited by Pearson, Neville P., and Butler, Lucius A.4th ed. The United Satates of America : Burgess Publishing Company., 1973. pp.12-16

**แบบสอบถามประกอบการวิจัย  
ชุดที่ 1  
สำหรับ นักเรียนจำอากาศ**

แบบสอบถามประกอบการวิจัย ชุดที่ 1

สำหรับ นักเรียนจำอากาศ

เรื่อง "โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ"

ผู้วิจัย พ.อ.อ.สุธรรม บัวทอง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามประกอบการวิจัย ชุดที่ 1 แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้
  - ตอนที่ 1 เป็นสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ตอนที่ 2 การใช้บริการห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 3 สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 4 การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ
2. ข้อคำถามในแบบสอบถามที่ท่านกรอกนี้จะเป็นข้อมูลที่สำคัญ ในการนำมาวิเคราะห์ถึงความคิดเห็น ความต้องการ ปัญหา และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการเสนอโครงการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน จึงได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะของข้อความต่อไปนี้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตอบแบบสอบถามต่อไป

ห้องสมุด หมายถึง สถานที่เก็บรวบรวมหนังสือและสิ่งพิมพ์ทุกชนิด เพื่อให้บริการการใช้ และการยืมแก่ผู้ขอใช้บริการ

ห้องสมุดทัศนศึกษา หมายถึง สถานที่เก็บรวบรวมวัสดุ สื่อการศึกษา ที่เป็นวัสดุทัศนูปกรณ์ทุกชนิด เพื่อให้บริการการใช้ การยืม และการผลิตสื่อการศึกษา

ศูนย์วิทยบริการ หมายถึง หน่วยงานทางด้านวิชาการที่จัดตั้งขึ้น เพื่อให้บริการการใช้ การยืม การผลิตหนังสือและสิ่งพิมพ์ สื่อการศึกษาและวัสดุทัศนูปกรณ์ รวมถึงการให้บริการทางวิชาการด้านอื่น ๆ ด้วย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในวงเล็บหรือเติมคำลงในช่องว่างให้ตรงกับความเป็นจริง

1. สาขาวิชาที่ศึกษาอยู่.....
  - 1.1 ( ) สาขาวิชาการเงิน
  - 1.2 ( ) สาขาวิชาขนส่ง
  - 1.3 ( ) สาขาวิชาช่างอากาศยาน
  - 1.4 ( ) สาขาวิชาต้นหน (จำพวกควบคุมอากาศยานและแจ้งเตือน)
  - 1.5 ( ) สาขาวิชาต้นหน (จำพวกบังคับการบิน)
  - 1.6 ( ) สาขาวิชาถ่ายรูป
  - 1.7 ( ) สาขาวิชาพยาบาล
  - 1.8 ( ) สาขาวิชาพัสดุ
  - 1.9 ( ) สาขาวิชาพลธิการ
  - 1.10 ( ) สาขาวิชาสรรพาวุธ
  - 1.11 ( ) สาขาวิชาสารบรรณ
  - 1.12 ( ) สาขาวิชาสื่อสาร
  - 1.13 ( ) สาขาวิชาอากาศโยธินและสารวัตร
  - 1.14 ( ) สาขาวิชาอู่ตุนิยมวิทยา

ตอนที่ 2 การใช้บริการห้องสมุด โรงเรียนจำอากาศ

โปรดทำเครื่องหมาย / ให้ตรงกับช่องหมายเลข 5 4 3 2 หรือ 1 เพียงช่องเดียว  
ให้ตรงกับความเป็นจริงและความเห็นของท่าน

มากที่สุด	มีน้ำหมัก	5
มาก	มีน้ำหมัก	4
ปานกลาง	มีน้ำหมัก	3
น้อยมาก	มีน้ำหมัก	2
น้อยที่สุด	มีน้ำหมัก	1

ท่านใช้บริการของห้องสมุด โรงเรียนจำอากาศ ในหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	5	4	3	2	1
1. ยืมหนังสือและสื่อพิมพ์ _____					
2. ค้นคว้าเพื่อทำรายงาน _____					
3. ใช้เป็นที่อ่านหนังสือ _____					
4. ใช้เป็นที่ปรึกษางานกลุ่ม _____					
5. ใช้เป็นที่ทำรายงาน _____					
6. รายการโทรทัศน์ _____					
7. ใช้ชมเทปบันทึกภาพ _____					

โปรดทำเครื่องหมาย / ให้ตรงกับช่องหมายเลข 5 4 3 2 หรือ 1 เพียงช่องเดียว  
ให้ตรงกับความเป็นจริงและความเห็นของท่าน ข้อมูลนี้ใช้ตอบคำถาม ตอนที่ 3 และ 4

ต้องการมากที่สุด	มีน้ำหนัก	5
ต้องการมาก	มีน้ำหนัก	4
ต้องการปานกลาง	มีน้ำหนัก	3
ต้องการน้อยมาก	มีน้ำหนัก	2
ต้องการน้อยที่สุด	มีน้ำหนัก	1

**ตอนที่ 3** การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ

การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
1. เปิดบริการในวัน และเวลาราชการ (จันทร์-ศุกร์) _____					
2. เปิดบริการเฉพาะช่วงเวลาเปิดภาคเรียน ในวันและ เวลาราชการ _____					
3. เพิ่มบริการวันเสาร์อีกหนึ่งวัน _____					
4. บริการยืมหนังสือ และสื่อพิมพ์ ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้ _____					
5. บริการยืมวัสดุอุปกรณ์ ใช้ภายในศูนย์วิทยบริการได้ _____					
6. บริการสำเนา เทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพ _____					
7. บริการปรึกษาแนะนำ และตอบคำถามด้านสื่อการศึกษา _____					
8. บริการฝึกอบรมนักเรียน ให้รู้จักการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์อย่างถูกวิธี _____					
9. ให้บริการถ่ายเอกสาร _____					



**ตอนที่ 4 สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ**

สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
1. ผู้สำหรับฝากของ _____					
2. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ _____					
3. เคาน์เตอร์สำหรับติดต่อพิมพ์และส่งคืนหนังสือและสื่อพิมพ์ _____					
4. บริเวณที่นั่งอ่านวารสาร และหนังสือพิมพ์ _____					
5. โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ _____					
6. คูหาสำหรับศึกษาค้นคว้ารายบุคคล _____					
7. คูหาสำหรับใช้วัสดุประเภทภาพและเสียง _____					
8. คูหาสำหรับใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ _____					
9. แผ่นผังหรือรูปภาพแสดงขั้นตอนในการใช้อุปกรณ์ _____					
10. ห้องประชุมย่อย _____					
11. ห้องดูภาพยนตร์ และ เทปบันทึกภาพ _____					
12. ตู้แสดงแบบจำลองและผังของหน่วยงานศูนย์วิทยบริการ _____					
13. ตู้หรือบอร์ดติดประกาศประชาสัมพันธ์ _____					
14. ตู้หรือบอร์ดสำหรับแสดงนิทรรศการ _____					
15. เจ้าหน้าที่ศูนย์ ฯ ผู้คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือ ในการศึกษาค้นคว้า _____					
16. สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น เครื่องปรับอากาศ _____					
17. เครื่องถ่ายเอกสาร _____					

ผู้วิจัย ขอขอบคุณอย่างสูงที่ท่านกรุณาตอบแบบสอบถาม และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อ  
การวิจัยในครั้งนี้

**แบบสอบถามประกอบการวิจัย**  
**ชุดที่ 2**  
**สำหรับ ครู-อาจารย์ โรงเรียนจ่าอากาศ**

แบบสอบถามประกอบการวิจัย ชุดที่ 2

สำหรับ ครู-อาจารย์ โรงเรียนจำอากาศ

เรื่อง "โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ"

ผู้วิจัย พ.อ.อ.สุธรรม บัวทอง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามประกอบการวิจัย สำหรับครู-อาจารย์ โรงเรียนจำอากาศ แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 7 ตอน ดังนี้
  - ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ตอนที่ 2 การใช้บริการห้องสมุด โรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 3 แนวทางเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 4 สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ  
โรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 5 วัตถุประสงค์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 6 การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 7 ความต้องการใช้สื่อการสอนในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ
2. ข้อคำถามในแบบสอบถามที่ท่านกรอกนี้จะเป็นข้อมูลที่สำคัญ ในการนำมาวิเคราะห์ ถึงความคิดเห็น ความต้องการ ปัญหา และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการเสนอโครงการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน จึงได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะของข้อความต่อไปนี้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตอบแบบสอบถามต่อไป ดังนี้
 

ห้องสมุด หมายถึง สถานที่เก็บรวบรวมหนังสือและสิ่งพิมพ์ทุกชนิด เพื่อให้บริการ การใช้ และการยืมแก่ผู้ขอใช้บริการ

ห้องโสตทัศนศึกษา หมายถึง สถานที่เก็บรวบรวมวัสดุ สื่อการศึกษา ที่เป็น โสตทัศนูปกรณ์ทุกชนิด เพื่อให้บริการการใช้ การยืม และการผลิตสื่อการศึกษา

ศูนย์วิทยบริการ หมายถึง หน่วยงานทางด้านวิชาการที่จัดตั้งขึ้น เพื่อให้ บริการการใช้ การยืม การผลิตหนังสือ และสิ่งพิมพ์ สื่อการศึกษา และโสตทัศนูปกรณ์ รวมถึง การให้บริการทางวิชาการด้านอื่น ๆ ด้วย

**ตอนที่ 1** สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในวงเล็บให้ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ            ( ) ชาย                      ( ) หญิง
2. อายุ            ( ) 21-25 ปี                ( ) 26-35 ปี  
                      ( ) 36-40 ปี                ( ) 41-45 ปี  
                      ( ) 46-50 ปี                ( ) 51 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา  
                      ( ) ต่ำกว่าปริญญาตรี  
                      ( ) ปริญญาตรี  
                      ( ) สูงกว่าปริญญาตรี

**ตอนที่ 2** การใช้บริการห้องสมุด โรงเรียนเจ้าอากาศ

โปรดทำเครื่องหมาย / ให้ตรงกับช่องหมายเลข 5 4 3 2 หรือ 1 เพียงช่องเดียว

ให้ตรงกับความเป็นจริงและความเห็นของท่าน

- |            |           |   |         |           |   |
|------------|-----------|---|---------|-----------|---|
| มากที่สุด  | มีน้ำหนัก | 5 | มาก     | มีน้ำหนัก | 4 |
| ปานกลาง    | มีน้ำหนัก | 3 | น้อยมาก | มีน้ำหนัก | 2 |
| น้อยที่สุด | มีน้ำหนัก | 1 |         |           |   |

ท่านใช้บริการของห้องสมุดโรงเรียนเจ้าอากาศ ในหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	5	4	3	2	1
1. ใช้เป็นที่อ่านหนังสือ _____					
2. ใช้ค้นคว้าด้านวิชาการ _____					
3. ยืมหนังสือ และสื่อพิมพ์ _____					
4. ใช้เป็นที่ทำรายงาน _____					
5. ใช้เป็นที่ปรึกษางานกลุ่ม _____					
6. ใช้เป็นที่ปรึกษาทำอุปกรณ์การเรียนการสอน _____					

ท่านใช้บริการของห้องสมุดโรงเรียนจำอากาศ ในหัวข้อต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด	5	4	3	2	1
7. ใช้เป็นที่ชมเทปบันทึกภาพ _____					

**ตอนที่ 3** ความคิดเห็นต่อศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ

ข้อความต่อไปนี้ ใช้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 3,4,5 และ 6

โปรดทำเครื่องหมาย / ให้ตรงกับช่องหมายเลข 5 4 3 2 หรือ 1 เพียงช่องเดียว

ให้ตรงกับความเป็นจริงและความเห็นของท่าน

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างมาก  
 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก  
 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง  
 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย  
 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ความคิดเห็นต่อศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
1. ควรมีการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ ในโรงเรียนจำอากาศ _____					
2. ศูนย์วิทยบริการมีประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอน ของโรงเรียนจำอากาศ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น _____					
3. ศูนย์วิทยบริการควรพัฒนาจากห้องสมุดเดิมโดยใช้อาคารเดิม					
4. ศูนย์วิทยบริการควรจัดตั้งขึ้นใหม่โดยมีอาคารเป็นเอกเทศ _____					
5. การให้บริการด้านสื่อการศึกษา จำเป็นสำหรับโรงเรียน _____					
6. ควรให้การสนับสนุนงานบริการด้านสื่อการศึกษาอย่างจริงจัง					

ความคิดเห็นต่อศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอาภาศ	5	4	3	2	1
7. ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ ควรมีความรู้ทางด้านบรรณารักษ์ หรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในด้านใดด้านหนึ่ง _____					
8. ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ เป็นผู้มีความรู้ทางด้านการศึกษาทั้งหมด _____					
9. บุคลากรในศูนย์วิทยบริการจำเป็นต้องมีรูปร่างด้าน ห้องสมุดและโสตทัศนศึกษา _____					
10. การให้บริการศูนย์วิทยบริการควรมีบริการเฉพาะด้าน การรับและการให้ยืม _____					
11. การให้บริการศูนย์วิทยบริการควรมีบริการด้าน การรับ การให้ยืมและการผลิตด้วย _____					
12. การให้บริการด้าน การรับ การให้ยืมและการผลิต ควรมี เฉพาะผู้บริหาร ครู-อาจารย์ และนักเรียนจำอาภาศ _____					
13. การให้บริการเฉพาะด้าน การรับ และการให้ยืม ควรมี เฉพาะบุคลากร ที่สังกัดโรงเรียนจำอาภาศ _____					
14. การให้บริการเฉพาะด้าน การรับและการให้ยืม ควรเปิด โอกาสให้กับบุคลากรในหน่วยงานอื่น ๆ มาใช้ได้ _____					

**ตอนที่ 4** สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอาภาศ

สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอาภาศ	5	4	3	2	1
1. ตู้สำหรับฝากของ _____					
2. เคา์เตอร์ประชาสัมพันธ์ _____					

สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจ่าอากาศ	5	4	3	2	1
3. เคาน์เตอร์สำหรับติดต่อยืมและส่งคืนหนังสือและวัสดุอุปกรณ์					
4. ตู้แสดงแบบจำลองและผังของหน่วยงานในศูนย์วิทยบริการ					
5. ตู้หรือบอร์ดติดประกาศประชาสัมพันธ์					
6. ตู้บัตรรายการหนังสือ เอกสาร สื่อพิมพ์					
7. ตู้เก็บเอกสารสื่อพิมพ์ของทางราชการ					
8. ตู้เก็บหนังสือ เอกสาร และสื่อพิมพ์					
9. ตู้สำหรับเก็บสไลด์ และฟิล์มสตริป					
10. บริเวณที่นั่งอ่าน วารสาร หนังสือพิมพ์ และสื่อพิมพ์					
11. โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ					
12. รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายสื่อการศึกษา					
13. เครื่องถ่ายเอกสาร					

**ตอนที่ 5** ภารกิจที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจ่าอากาศ

ภารกิจที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจ่าอากาศ	5	4	3	2	1
1. คูหาสำหรับศึกษาค้นคว้ารายบุคคล					
2. คูหาสำหรับใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทภาพ และเสียง					
3. คูหาสำหรับใช้เครื่องคอมพิวเตอร์					
4. แพนผังหรือรูปภาพแสดงขั้นตอนในการใช้อุปกรณ์					
5. ห้องประชุมย่อย					
6. ห้องดูภาพยนตร์ และ เทปบันทึกภาพ					

ครุภัณฑ์ที่ควรจัดหาไว้ในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
7. ห้องบันทึกเสียง และตัดต่อภาพและเสียง _____					
8. ห้องบันทึกภาพ และห้องมืด _____					
9. ห้องผลิตงานกราฟิก _____					
10. ห้องเก็บสื่อการสอนประเภทวัสดุ _____					
11. ห้องเก็บสื่อการสอนประเภทอุปกรณ์ _____					

**ตอนที่ 6 การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ**

การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
1. ให้บริการในวันเวลาราชการ (จันทร์ - ศุกร์ เวลา 08.00-15.00 น.) _____					
2. ให้บริการเฉพาะช่วงเวลาเปิดภาคเรียน ในวัน และเวลาราชการ _____					
3. ให้บริการวันเสาร์เพิ่มอีก 1 วัน _____					
4. ให้ยืมหนังสือและสื่อพิมพ์ออกภายนอกศูนย์วิทยบริการได้					
5. ให้ยืมวัสดุและอุปกรณ์สื่อการศึกษาออกนอกศูนย์วิทยบริการได้					
6. ให้ยืมวัสดุ และอุปกรณ์สื่อการศึกษาใช้เฉพาะภายใน ศูนย์วิทยบริการ เท่านั้น _____					
7. ให้มีการจองล่วงหน้าสำหรับการขอใช้บริการวัสดุทัศนูปกรณ์					
8. บริการตอบคำถามและให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับ การใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ _____					
9. บริการอัดสำเนาเทปเสียง และเทปบันทึกภาพ _____					



การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
10. บริการเคลื่อนย้ายและติดตั้งอุปกรณ์ _____					
11. บริการผลิตสื่อให้กับผู้บริหาร และครู-อาจารย์ _____					
12. บริการฉายภาพยนตร์ และเทปบันทึกภาพ _____					
13. บริการฝึกอบรมครู-อาจารย์ และนักเรียน ในการใช้และการผลิตสื่อการศึกษา _____					
14. บริการถ่ายเอกสาร _____					

**ตอนที่ 7 ความต้องการใช้สื่อการสอนจากศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ**

โปรดทำเครื่องหมาย / ให้ตรงกับช่องหมายเลข 5 4 3 2 หรือ 1 เพียงช่องเดียว  
ให้ตรงกับความเป็นจริงและความเห็นของท่าน

ปริมาณความต้องการ มากที่สุด = 5

ปริมาณความต้องการ มาก = 4

ปริมาณความต้องการ ปานกลาง = 3

ปริมาณความต้องการ น้อยมาก = 2

ปริมาณความต้องการ น้อยที่สุด = 1

สื่อการสอน	5	4	3	2	1
<b>1. ประเภทสื่อพิมพ์</b>					
1.1 หนังสือแบบเรียน _____					
1.2 หนังสืออ้างอิง _____					
1.3 หนังสืออ่านประกอบ _____					
1.4 หนังสือพิมพ์ _____					

สื่อการสอน	5	4	3	2	1
1.5 วารสาร _____					
1.6 นิตยสาร _____					
<b>2. ประเภทฉาย</b>					
2.1 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ _____					
2.2 เครื่องฉายภาพทึบแสง _____					
2.3 เครื่องฉายสไลด์ _____					
2.4 เครื่องดูฟิล์มสตริป _____					
2.5 เครื่องเทปบันทึกภาพ _____					
2.6 เครื่องฉายภาพยนตร์ _____					
2.7 เครื่องรับโทรทัศน์ _____					
<b>3. ประเภทกราฟิก</b>					
3.1 รูปภาพ _____					
3.2 สมุดภาพ _____					
3.3 การ์ตูน _____					
3.4 ภาพโปสเตอร์ _____					
3.5 รูปภาพตัดมาฉีกบนกระดาษแข็ง _____					
3.6 ภาพถ่าย _____					
3.7 ภาพเขียน _____					
3.8 แผนภูมิ _____					
3.9 แผนสถิติ _____					
3.10 แผนที่ _____					
3.11 ลูกโลก _____					
3.12 แผนภาพ _____					

สื่อการสอน	5	4	3	2	1
3.13 กระดานนิเทศ _____					
3.14 กระดานแม่เหล็ก _____					
3.15 ของจริง _____					
3.16 ของตัวอย่าง _____					
3.17 หุ่นจำลอง _____					
<b>4. ประเภทเครื่องเสียง</b>					
4.1 วิทยุเทปคาสเซต _____					
4.2 ลำโพง _____					
4.3 ไมโครโฟน _____					
4.4 ไมโครโฟนไร้สาย _____					
<b>5. ประเภทวิธีการ</b>					
5.1 การสาธิต _____					
5.2 การทดลอง _____					
5.3 การแสดงนิทรรศการ _____					
5.4 การแสดงบทบาทสมมติ _____					
5.5 ทัศนศึกษานอกสถานที่ _____					
5.6 บทเรียนแบบโปรแกรม _____					
5.7 กระบวนการกลุ่ม _____					
5.8 การเล่นเกม _____					
5.9 ชุดการสอน _____					
5.10 การสร้างสถานการณ์จำลอง _____					

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ท่านกรุณาตอบแบบสอบถามและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

**แบบสอบถามประกอบการวิจัย**  
**ชุดที่ 3**  
**สำหรับ ผู้บริหาร โรงเรียนจำอากาศ**

### แบบสอบถามประกอบการวิจัย ชุดที่ 3

สำหรับ ผู้บริหาร โรงเรียนจำอากาศ

เรื่อง "โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ"

ผู้วิจัย พ.อ.อ.สุธรรม บัวทอง

#### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามประกอบการวิจัยสำหรับผู้บริหาร โรงเรียนจำอากาศ แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 6 ตอน ดังนี้
  - ตอนที่ 1 เป็นสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
  - ตอนที่ 2 แนวทางเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 3 สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 4 ครุภัณฑ์ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 5 รูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ
  - ตอนที่ 6 สื่อการศึกษาที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ
2. ข้อคำถามในแบบสอบถามที่ท่านกรอกนี้จะเป็นข้อมูลที่สำคัญ ในการนำมาวิเคราะห์ ถึงความคิดเห็น ความต้องการ ปัญหา และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการเสนอโครงการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน จึงได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะของข้อความต่อไปนี้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการตอบแบบสอบถามต่อไป
  - ห้องสมุด หมายถึง สถานที่เก็บรวบรวมหนังสือและสิ่งพิมพ์ทุกชนิด เพื่อให้บริการ การยืม และการยืมแก่ผู้ขอใช้บริการ
  - ห้องโสตทัศนศึกษา หมายถึง สถานที่เก็บรวบรวมวัสดุ สื่อการศึกษา ที่เป็นโสตทัศนอุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อให้บริการการยืม การยืม และการผลิตสื่อการศึกษา
  - ศูนย์วิทยบริการ หมายถึง หน่วยงานทางด้านวิชาการที่จัดตั้งขึ้น เพื่อให้ บริการการยืม การยืม การผลิตหนังสือ และสิ่งพิมพ์ สื่อการศึกษา และโสตทัศนอุปกรณ์ รวมถึง การให้บริการทางวิชาการด้านอื่น ๆ ด้วย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในวงเล็บให้ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุ ( ) 30-35 ปี ( ) 36-40 ปี  
( ) 41-45 ปี ( ) 45-50 ปี ( ) 51 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา  
( ) ต่ำกว่าปริญญาตรี  
( ) ปริญญาตรี  
( ) สูงกว่าปริญญาตรี

โปรดทำเครื่องหมาย / ให้ตรงกับช่องหมายเลข 5 4 3 2 หรือ 1 เพียงช่องเดียว  
ให้ตรงกับความเป็นจริงและความเห็นของท่าน

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ใช้ตอบแบบสอบถาม สำหรับตอนที่ 2 3 4 5 และ 6

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ

ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
1. ท่านคิดว่าควรมีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ หรือไม่ (ถ้าเห็นว่าไม่ควรมี โปรดยุติการตอบคำถามในข้อต่อไป) 1.1 ควรมีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ _____ 1.2 ไม่ควรมีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ _____					
2. ถ้ามีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการอาคารของศูนย์วิทยบริการ 2.1 พัฒนาจากห้องสมุดเดิมที่มีอยู่โดยใช้อาคารเดิม _____ 2.2 พัฒนาขึ้นใหม่จากอาคารใดอาคารหนึ่งที่มีอยู่เดิม _____ 2.3 จัดสร้างอาคารขึ้นใหม่ โดยมีอาคารเป็นเอกเทศ _____					
3. ศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรจัดอยู่ในส่วนต่อไปนี้ ของโรงเรียนจำอากาศ 3.1 กองบังคับการ _____ 3.2 กองนักเรียน _____ 3.3 กองการฝึก _____ 3.4 กองบริการ _____ 3.5 กองการศึกษา _____ 3.6 พัฒนาเป็นหน่วยงานขึ้นใหม่ ให้มีระดับเทียบเท่ากับกอง ขึ้นตรงต่อ ผู้บังคับการโรงเรียนจำอากาศ _____					
4. ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรมีระดับ ตำแหน่ง และความรู้ ดังนี้					



ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
4.1 ผู้บริหารระดับสูงของศูนย์วิทยบริการ (หัวหน้าศูนย์ฯ) ควรมีตำแหน่งเทียบเท่าระดับหัวหน้ากอง _____					
4.2 ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการควรมีตำแหน่งระดับหัวหน้าแผนก _____					
4.3 ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ มีความรู้ทางด้านบรรณารักษ์ หรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา _____					
4.4 ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางด้าน บรรณารักษ์หรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา _____					
5. บุคลากรที่ปฏิบัติงานในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรมีความรู้ ดังนี้					
5.1 บรรณารักษ์ควรมีวุฒิทางด้านบรรณารักษ์ ตั้งแต่วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป _____					
5.2 บรรณารักษ์มีวุฒิปริญญาตรีทางด้านใดก็ได้ _____					
5.3 เจ้าหน้าที่สารสนเทศศึกษาควรมีความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ทางการศึกษาตั้งแต่วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป _____					
5.4 เจ้าหน้าที่สารสนเทศศึกษามีวุฒิปริญญาตรีด้านใดก็ได้ _____					
5.5 เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ มีวุฒิปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์ _____					
5.6 พนักงานต่าง ๆ น่าจะมีความรู้ต่ำกว่าปริญญาตรี _____					
6. การจัดทำเนื้องานทางด้านวิชาการภายในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรจัดทำเนื้องานดังนี้					
6.1 จัดดำเนินการฝึกอบรมครู-อาจารย์ ในการผลิตและใช้ สื่อการศึกษา _____					
6.2 จัดระบบการบริการสื่อที่ทันสมัย _____					

ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
6.3 พัฒนาสื่อการศึกษาให้มีความทันสมัยตลอดเวลา _____					
6.4 ประเมินสื่อการศึกษา _____					
6.5 ปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับสื่อการศึกษา _____					
7. การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ มีขอบข่าย ดังนี้					
7.1 ให้บริการยืม และใช้สื่อการศึกษา _____					
7.2 ให้บริการการให้ยืม การผลิตและการใช้สื่อการศึกษา _____					
7.3 ให้บริการการให้ยืม การผลิต การใช้ และ การซ่อมบำรุงด้วย _____					
7.4 ให้บริการ การให้ยืม การผลิต และการใช้ เฉพาะผู้บริหาร ครู-อาจารย์และนักเรียนจำอากาศ _____					
7.5 ให้บริการแก่บุคลากรที่สังกัดโรงเรียนจำอากาศ เฉพาะการให้ยืม หรือการใช้สื่อการศึกษา _____					
7.6 สำหรับบุคลากรที่สังกัดหน่วยงานอื่น ให้บริการเฉพาะ การให้ยืม และการใช้ เท่านั้น _____					
8. งบประมาณในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ น่าจะได้มาจาก ต่อไปนี้					
8.1 งบประมาณของกองทัพอากาศ _____					
8.2 การบริจาค _____					
8.3 การสนับสนุนจากองค์กรระหว่างประเทศ _____					
8.4 รายได้พิเศษจากกิจกรรม _____					

**ตอนที่ 3 สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีไว้บริการในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ**

สิ่งอำนวยความสะดวกที่ควรจัดให้มีไว้บริการในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
1. สิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นภายในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศที่ควรจัดให้มี					
1.1 ตู้หรือบอร์ดติดประกาศประชาสัมพันธ์ _____					
1.2 ตู้บัตรรายการหนังสือเอกสารสื่อพิมพ์ _____					
1.3 ตู้เก็บเอกสารสื่อพิมพ์ของทางราชการ _____					
1.4 ตู้เก็บหนังสือ เอกสาร และสื่อพิมพ์ _____					
1.5 ตู้สำหรับเก็บสไลด์ และฟิล์มสตริป _____					
1.6 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับช่วยสืบค้นข้อมูล _____					
1.7 บริเวณที่นั่งอ่าน วารสาร หนังสือพิมพ์ และสื่อพิมพ์ _____					
1.8 โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ _____					
1.9 รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายสื่อการสอนและอุปกรณ์ _____					
1.10 เครื่องถ่ายเอกสาร _____					
1.11 สิ่งประดับอาคารสถานที่ เช่น กระจาดต้นไม้ ภาพติดฝาผนัง ฯลฯ _____					

**ตอนที่ 4** **ครุภัณฑ์ที่ควรจัดหาให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ**

ครุภัณฑ์ที่ควรจัดหาให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
1. ครุภัณฑ์ที่ควรจัดหาให้มีในศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ					
1.1 ตู้หาสำหรับศึกษาค้นคว้ารายบุคคล _____					
1.2 ห้องสำหรับวิชาวัสดุประเภทภาพและเสียง _____					
1.3 ห้องสำหรับวิชาเครื่องคอมพิวเตอร์ _____					
1.4 แผนผังหรือรูปภาพแสดงขั้นตอนในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ _____					
1.5 ห้องประชุมย่อย _____					
1.6 ห้องดูภาพยนตร์ และ เทปบันทึกภาพ _____					
1.7 ห้องบันทึกเสียง และตัดต่อภาพและเสียง _____					
1.8 ห้องบันทึกภาพ และห้องมืด _____					
1.9 ห้องผลิตงานกราฟิก _____					
1.10 ห้องเก็บสื่อการสอนประเภทวัสดุ _____					
1.11 ห้องเก็บสื่อการสอนประเภทอุปกรณ์ _____					
1.12 ห้องควบคุมการกระจายเสียงไปยังส่วนต่าง ๆ ภายในศูนย์วิทยบริการ _____					

ตอนที่ 5 รูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ

รูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
1. วันเวลาที่ควรเปิดให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ					
1.1 ให้บริการในวัน และเวลาราชการ (จันทร์ - ศุกร์ 07.30-15.00 น.) _____					
1.2 ให้บริการเฉพาะช่วงเวลาเปิดภาคเรียนในวัน และ เวลาราชการ _____					
2. การให้บริการที่มีความจำเป็นสำหรับศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ มีดังนี้					
2.1 ให้ยืมหนังสือและสื่อพิมพ์ออกภายนอกศูนย์วิทยบริการได้ _____					
2.2 ให้ยืมวัสดุ และอุปกรณ์สื่อการศึกษาออกนอกศูนย์ วิทยบริการได้ _____					
2.3 ให้ยืมวัสดุและอุปกรณ์สื่อการศึกษาใช้เฉพาะภายใน ศูนย์วิทยบริการ _____					
2.4 ผู้มาใช้บริการขอใช้วัสดุที่ศูนย์ได้ทันที ไม่ต้องมีการจอง ล่วงหน้า _____					
2.5 ให้มีการจองล่วงหน้าสำหรับการขอใช้บริการวัสดุที่ศูนย์ _____					
2.6 บริการตอบคำถาม และให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับ การใช้วัสดุ และอุปกรณ์การศึกษาต่าง ๆ _____					
2.7 บริการสำเนาเทปเสียง และ เทปบันทึกภาพ _____					
2.8 บริการเคลื่อนย้ายและติดตั้งอุปกรณ์การศึกษา _____					
2.9 บริการผลิตสื่อการศึกษาให้กับผู้บริหาร และครู-อาจารย์ _____					

รูปแบบการให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ	5	4	3	2	1
2.10 บริการฉายภาพยนตร์ และ เทปบันทึกภาพ _____					
2.11 บริการฝึกอบรมครู-อาจารย์ ในการผลิตและการใช้ สื่อการศึกษา _____					
2.12 บริการถ่ายเอกสาร _____					

**ตอนที่ 6 สื่อการศึกษาที่ควรจัดทำมีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ**

สื่อการศึกษาประเภทวัสดุ	5	4	3	2	1
<b>1. วัสดุประเภทสื่อพิมพ์</b>					
1.1 หนังสือและตำรา _____					
1.2 วารสารและนิตยสาร _____					
1.3 หนังสือพิมพ์ _____					
1.4 จุลสารและสื่อพิมพ์อื่น ๆ _____					
<b>2. วัสดุประเภทรูปภาพและภาพนิ่ง</b>					
2.1 รูปภาพและแผนภูมิ _____					
2.2 แผนที่ _____					
2.3 สไลด์ _____					
2.4 फिल्मสตริป _____					
2.5 แผ่นใส _____					

สื่อการศึกษาประเภทวัสดุ	5	4	3	2	1
<b>3. วัสดุประเภทภาพเคลื่อนไหว</b>					
3.1 ภาพยนตร์ _____					
3.2 फिल्मดูฟ _____					
3.3 เทปบันทึกภาพ _____					
<b>4. วัสดุประเภทเสียง</b>					
4.1 แผ่นเสียง _____					
4.2 เทปบันทึกเสียง _____					
สื่อการศึกษาประเภทอุปกรณ์	5	4	3	2	1
<b>1. อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรมีดังนี้</b>					
1.1 เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม _____					
1.2 เครื่องฉายสไลด์ _____					
1.3 เครื่องตัดต่อภาพยนตร์และ เทปบันทึกภาพ _____					
1.4 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ _____					
1.5 เครื่องฉายภาพยนตร์ _____					
1.6 เครื่องเทปบันทึกเสียง _____					
1.7 เครื่องเทปบันทึกภาพ _____					
1.8 เครื่องรับโทรทัศน์ _____					
1.9 กล้องถ่าย เทปโทรทัศน์ _____					
1.10 จอรับภาพ _____					
1.11 เครื่องเล่นแผ่นเสียง _____					

สื่อการศึกษาประเภทอุปกรณ์	5	4	3	2	1
1.12 เครื่องคอมพิวเตอร์ _____					
1.13 ไมโครโฟน _____					
1.14 ลำโพง _____					
สื่อการศึกษาประเภทวิธีการ	5	4	3	2	1
1. สื่อประเภทวิธีการ					
1.1 นิทรรศการ _____					
1.2 การศึกษานอกสถานที่ _____					
1.3 สถานการณ์จำลอง _____					
1.4 การสาธิต _____					
1.5 การทดลอง _____					
1.6 ชุดการสอน _____					
1.7 กระบวนการกลุ่ม _____					
1.8 บทเรียนโปรแกรม _____					
1.9 การเล่นเกม _____					
1.10 การแสดงบทบาทสมมติ _____					

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ท่านกรุณาตอบแบบสอบถามและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อ  
การวิจัย ในครั้งนี้



**แบบสอบถามประกอบการวิจัย**

**ชุดที่ 4**

**สำหรับ ผู้เชี่ยวชาญ**

## แบบสอบถามประกอบการวิจัยรอบแรก

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

เรื่อง "โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ"

ผู้วิจัย พ.อ.อ.สุธรรม บัวทอง

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามเพื่อการวิจัยนี้ เป็นแบบสอบถามโดยใช้วิธีเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด ในลักษณะการตอบคำถามที่ให้ข้อคิดเห็นอย่างกว้าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้วยการบันทึกเทปเสียง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหาสาระและประมวลเป็นแนวคิดในการออกแบบสอบถาม เพื่อนำกลับไปถามผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ ๒ และรอบที่ 3 ต่อไป
2. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 1 2 และ 3 จะนำมาหาค่าทางสถิติ เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาในการจัดตั้ง ศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ที่เหมาะสมในโอกาสต่อไป
3. ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ โดยมีให้ความคิดเห็นของผู้อื่นไม่มีอิทธิพล หรือมีผลกระทบต่อการศึกษาตัดสินใจของท่าน
4. ผู้เชี่ยวชาญ สามารถศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดหน่วยงาน และภารกิจของโรงเรียนจำอากาศ ตามแนบ









**แบบสอบถามประกอบการวิจัยรอบที่ 2**

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

เรื่อง "โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ"

ผู้วิจัย พ.อ.อ.สุธรรม บัวทอง

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามนี้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่สอง สำหรับการวิจัยเรื่อง "โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ" ซึ่งได้ทำการสอบถาม โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ไปแล้วครั้งหนึ่ง ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของท่านครั้งนี้ จะนำไปพิจารณาประกอบการจัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ผู้วิจัยจึงขอความกรุณาตอบแบบสอบถามด้วยตัวของท่านเอง

**ลักษณะและวิธีทำแบบสอบถาม**

แบบสอบถามนี้ ประกอบด้วย กลุ่มข้อความที่แสดงถึงแนวคิดโครงการในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ที่มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ขอให้ท่านอ่านในแต่ละด้าน ทีละข้อ แล้วพิจารณาว่า มีความเหมาะสม และความเป็นไปได้น้อยเพียงใด โดยการทำเครื่องหมาย / ลงในช่องค่าความเป็นไปได้ตามเกณฑ์ ต่อไปนี้

- |   |         |                  |            |
|---|---------|------------------|------------|
| 5 | หมายถึง | ค่าความเป็นไปได้ | มากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | ค่าความเป็นไปได้ | มาก        |
| 3 | หมายถึง | ค่าความเป็นไปได้ | ปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | ค่าความเป็นไปได้ | น้อย       |
| 1 | หมายถึง | ค่าความเป็นไปได้ | น้อยที่สุด |

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้				
		5	4	3	2	1
1.	รูปแบบของอาคารของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนเจ้าอาวาส ควรมีดังนี้					
	1.1 พัฒนาและปรับปรุงจากห้องสมุดเดิมที่มีอยู่ _____					
	1.2 พัฒนาและปรับปรุงจากอาคารใดอาคารหนึ่งที่มีอยู่เดิม _____					
	1.3 จัดตั้งขึ้นใหม่ โดยมีอาคารเป็นเอกเทศ _____					
	1.4 อาคารศูนย์วิทยบริการ ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็น ศูนย์กลางของอาคารโดยรวม _____					
	1.5 มีสภาพภูมิทัศน์ร่มรื่น และห่างไกลจากเสียงรบกวน					
2.	โครงสร้างการดำเนินงานของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนเจ้าอาวาส ควรดำเนินการดังนี้					
	2.1 การจัดดำเนินการบริหารงานของศูนย์วิทยบริการ ควรขึ้นตรงกับผู้บังคับการโรงเรียนเจ้าอาวาส เพื่อให้ การบริหารงานมีความคล่องตัวยิ่งขึ้น _____					
	2.2 ผู้บริหารระดับสูงของศูนย์วิทยบริการ (หัวหน้าศูนย์ ฯ) ควรมีตำแหน่งเทียบเท่าระดับกอง _____					
	2.3 การจัดดำเนินการบริหารงานของศูนย์วิทยบริการ ควรแบ่งหน่วยงานออกเป็น					
	2.3.1 แผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม _____					
	2.3.2 แผนกวิชาการ _____					
	2.3.3 แผนกสื่อการศึกษา _____					
	2.3.4 แผนกธุรการ _____					



ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้				
		5	4	3	2	1
2.4	แผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมควรมีการจัดหน่วย ดังนี้					
2.4.1	ฝ่ายคอมพิวเตอร์ช่วยสอน _____					
2.4.2	ฝ่ายกราฟิกคอมพิวเตอร์ _____					
2.4.3	ฝ่ายวิทยุอิเล็กทรอนิกส์ _____					
2.4.4	ฝ่ายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ _____					
2.5	แผนกวิชาการ ควรมีภารกิจการจัดหน่วยงาน ดังนี้					
2.5.1	ฝ่ายจัดระบบและออกแบบระบบการสอน _____					
2.5.2	ฝ่ายฝึกอบรม _____					
2.5.3	ฝ่ายวิชาการเฉพาะด้าน _____					
2.5.4	ฝ่ายประเมินสื่อการศึกษา _____					
2.6	แผนกสื่อการศึกษา ควรมีภารกิจการจัดหน่วยงาน ดังนี้					
2.6.1	ฝ่ายห้องสมุด _____					
2.6.2	ฝ่ายบริการสื่อพิมพ์ _____					
2.6.3	ฝ่ายบริการสื่อวัสดุทัศน _____					
2.6.4	ฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุงสื่อการศึกษา _____					
2.7	แผนกธุรการ ควรมีภารกิจการจัดหน่วยงาน ดังนี้					
2.7.1	ฝ่ายธุรการ _____					
2.7.2	ฝ่ายสารบรรณ _____					
2.7.3	ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และสารสนเทศการศึกษา _____					
2.7.4	ฝ่ายการเงินและงบประมาณ _____					

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้				
		5	4	3	2	1
3.	บุคลากรประจำศูนย์บริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรกำหนดค่าที่มีดังนี้					
	3.1 ผู้บริหารระดับสูง (หัวหน้าศูนย์ฯ) ควรมีระดับตำแหน่ง เทียบเท่ากับหัวหน้ากอง _____					
	3.2 ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ ควรมีระดับตำแหน่งเท่ากับ หัวหน้าแผนก _____					
	3.3 บรรณารักษ์ ควรมีความรู้ทางด้านบรรณารักษ์ วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป _____					
	3.4 นักสวดทัศนศึกษา ควรมีความรู้ทางเทคโนโลยีทางการ ศึกษา วุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป _____					
	3.5 นักแนะแนว ควรมีความรู้ทางด้านแนะแนว วุฒิตั้งแต่ ปริญญาตรีขึ้นไป _____					
	3.6 นายช่างอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีความรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป _____					
	3.7 พนักงานต่าง ๆ ควรมีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี _____					
4.	ครุภัณฑ์สำนักงาน ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรประกอบด้วย					
	4.1 คูหาสำหรับค้นคว้ารายบุคคล _____					
	4.2 คูหาสำหรับใช้วัสดุ-อุปกรณ์ประเภทภาพและเสียง _____					
	4.3 ห้องสำหรับใช้คอมพิวเตอร์ _____					
	4.4 แผนผังหรือรูปภาพแสดงขั้นตอนการใช้วัสดุและอุปกรณ์ _____					

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้				
		5	4	3	2	1
	4.5 ห้องประชุมย่อย _____					
	4.6 ห้องดูภาพยนตร์ และ เท็บันทึกภาพ _____					
	4.7 ห้องบันทึกภาพ _____					
	4.8 ห้องมืด _____					
	4.9 ห้องบันทึกเสียง _____					
	4.10 ห้องตัดต่อภาพและ เสียง _____					
	4.11 ห้องผลิตงานกราฟิก _____					
	4.12 ห้องสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ และบริการ ตอบคำถาม _____					
5.	สื่อการศึกษาที่ควรจัดทำให้แก่นศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ					
	5.1 <u>สื่อการศึกษาประเภททัศนวัสดุ</u>					
	5.1.1 หนังสือและตำราเรียน _____					
	5.1.2 วารสารและนิตยสาร _____					
	5.1.3 หนังสือพิมพ์ _____					
	5.1.4 หนังสืออ้างอิง _____					
	5.1.5 หนังสืออ่านประกอบ _____					
	5.1.6 รูปภาพและแผนภูมิ _____					
	5.1.7 แผนที่ _____					
	5.1.8 สไลด์ _____					
	5.1.9 फिल्मสตริป _____					

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้				
		5	4	3	2	1
	5.1.10 แผ่นใส					
	5.1.11 ภาพยนตร์					
	5.1.12 फिल्मรูป					
	5.1.13 เทปบันทึกภาพ					
	5.1.14 แผ่นเสียง					
	5.1.15 เทปบันทึกเสียง					
	5.1.16 ลูกโลก					
	5.1.17 กระดานนิเทศ					
	5.1.18 ของจริง					
	5.1.19 ของตัวอย่าง					
	5.1.20 โปสเตอร์					
	<b>5.2 <u>สื่อการสอนประเภทโสตทัศนอุปกรณ์</u></b>					
	5.2.1 เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม					
	5.2.2 เครื่องฉายสไลด์					
	5.2.3 เครื่องตัดต่อภาพยนตร์และเทปบันทึกภาพ					
	5.2.4 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ					
	5.2.5 เครื่องฉายภาพยนตร์					
	5.2.6 เครื่องเทปบันทึกเสียง					
	5.2.7 เครื่องเทปบันทึกภาพ					
	5.2.8 เครื่องรับโทรทัศน์					
	5.2.9 เครื่องฉายภาพทึบแสง					

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้				
		5	4	3	2	1
	5.2.10 เครื่องรับวิทยุ_____					
	5.2.11 เครื่องรับวิทยุเทปคาสเซต_____					
	5.2.12 กล้องถ่ายภาพแบบบันทึกภาพ_____					
	5.2.13 กล้องถ่ายภาพ_____					
	5.2.14 จอรับภาพ_____					
	5.2.15 เครื่องเล่นแผ่นเสียง_____					
	5.2.16 เครื่องคอมพิวเตอร์_____					
	5.2.17 ไมโครโฟน_____					
	5.2.18 ลำโพง_____					
6.	การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรจัดทำมีบริการ ดังนี้					
	6.1 ให้ยืมหนังสือและสื่อพิมพ์ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้ แต่ต้องส่งคืนภายในกำหนด_____					
	6.2 ให้ยืมวัสดุ-อุปกรณ์ออกนอกศูนย์วิทยบริการได้ แต่ต้องส่งคืนภายในกำหนด_____					
	6.3 สำหรับวัสดุ-อุปกรณ์ให้ยืมใช้ได้เฉพาะภายใน ศูนย์วิทยบริการ_____					
	6.4 การให้บริการ ควรให้เฉพาะการรับและการให้ยืม_____					
	6.5 การให้บริการ ควรให้บริการ การรับ การให้ยืม และการผลิตด้วย_____					
	6.6 ให้บริการฉายภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ_____					

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้				
		5	4	3	2	1
	6.7 ให้บริการสำเนา เทปบันทึกภาพ เทปบันทึกเสียง					
	6.8 ผลิตสื่อการศึกษาให้กับครู-อาจารย์					
	6.9 บริการเคลื่อนย้ายและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์					
	6.10 บริการตอบคำถามและให้คำปรึกษาแนะนำ					
7.	งบประมาณในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ควรได้มาจาก					
	7.1 งบประมาณของกองทัพอากาศ					
	7.2 การสนับสนุนจากองค์การระหว่างประเทศ					
	7.3 รายได้จากกิจกรรมพิเศษ					
	7.4 การบริจาค					

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ในการตอบแบบสอบถาม และ  
ขอกราบขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

พ.อ.อ. ....

( สุธรรม บัวทอง )

ผู้วิจัย

## แบบสอบถามประกอบการวิจัยรอบที่ 3 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง "โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ  
ผู้วิจัย พ.อ.อ.สุธรรม บัวทอง

### คำชี้แจง

แบบสอบถามรอบนี้เป็นแบบสอบถามรอบสุดท้ายของการวิจัย โดยใช้เทคนิคเดลฟายผู้วิจัยผู้วิจัยได้แสดงความสอดคล้องของแต่ละข้อคำถามจากการตอบในรอบที่ 2 ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยระบุค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างคลอไทล์ที่คำนวณได้และยังได้ระบุคะแนนคำตอบของท่านในรอบที่ 2 โดยกำหนดเป็นสัญลักษณ์ไว้ดังนี้

ค่ามัธยฐานระหว่างคลอไทล์	จะแสดงด้วย เครื่องหมาย	*
ค่าพิสัยระหว่างคลอไทล์	จะแสดงด้วย เครื่องหมาย	□
ค่าคะแนนคำตอบเดิมของท่าน	จะแสดงด้วย เครื่องหมาย	△

### จุดมุ่งหมายของการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 3 มีดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้ทราบผลการตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ในรอบที่ 2 ในแต่ละประเด็น

2. เพื่อให้โอกาสแก่ผู้เชี่ยวชาญ ได้ตรวจสอบคำตอบของท่านอีกครั้ง หรืออาจเปลี่ยนการตัดสินใจในการตอบรอบนี้ได้ถ้าต้องการ

3. เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันการตัดสินใจแน่นอนด้วยการแสดงผลในการตอบของข้อที่อาจเบี่ยงเบนต่างไปจากกลุ่ม

ขอได้โปรดทบทวนการตอบ ถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจข้อใด กรุณาเขียนเครื่องหมาย / ลงในตัวเลือกใหม่ และถ้าคำตอบรอบนี้ข้อใดอยู่นอกขอบเขตพิสัยระหว่างคลอไทล์ กรุณาให้ท่านอธิบายเหตุผลสั้น ๆ ในการยืนยันคำตอบเดิมของท่าน

ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงในความอนุเคราะห์ของท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างดี มาตลอด ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

พ.อ.อ.สุธรรม บัวทอง

**หมายเหตุ** กรุณาส่งแบบสอบถามกลับภายใน.....

คำตอบสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

- ยืนยันคำตอบเดิมทุกข้อ
- เปลี่ยนแปลงคำตอบบางข้อ

ลงชื่อ.....

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้					เหตุผล
		5	4	3	2	1	
1.	รูปแบบของอาคารของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรมีดังนี้						
1.1	พัฒนาและปรับปรุงจากห้องสมุดเดิมที่มีอยู่		△ *				
1.2	พัฒนาและปรับปรุงจากอาคารลาด อาคารหนึ่งที่มีอยู่เดิม	△ *					
1.3	จัดตั้งขึ้นใหม่ โดยมีอาคารเป็นเอกเทศ	△ *					
1.4	อาคารศูนย์วิทยบริการ ควรตั้งอยู่ใน บริเวณที่เป็นศูนย์กลางของอาคารโดยรวม	△ *					
1.5	มีสภาพภูมิทัศน์ร่มรื่น และห่างไกลจาก เสียงรบกวน	△ *					
2.	โครงสร้างการดำเนินงานของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรดำเนินการดังนี้						
2.1	การจัดดำเนินการบริหารงานของ ศูนย์วิทยบริการควรขึ้นตรงกับผู้บังคับการ โรงเรียนจำอากาศ เพื่อให้การบริหาร งาน มีความคล่องตัวยิ่งขึ้น		△ *				
2.2	ผู้บริหารระดับสูงของศูนย์วิทยบริการ (หัวหน้าศูนย์ฯ) ควรมีตำแหน่งเทียบเท่า ระดับกอง		△ *				
2.3	การจัดดำเนินการบริหารงานของศูนย์ วิทยบริการควรแบ่งหน่วยงานออกเป็น						



ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้					เหตุผล
		5	4	3	2	1	
	2.3.1 แผนกคอมพิวเตอร์และ โทรคมนาคม	△*					
	2.3.2 แผนกวิชาการ	△*					
	2.3.3 แผนกสื่อการศึกษา	△*					
	2.3.4 แผนกธุรการ	△*					
	2.4 แผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม ควรมีการจัดหน่วย ดังนี้						
	2.4.1 ฝ่ายคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	△*					
	2.4.2 ฝ่ายกราฟิกคอมพิวเตอร์	△*					
	2.4.3 ฝ่ายบรรณวิทย่อิเล็กทรอนิกส์	△*					
	2.4.4 ฝ่ายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	△*					
	2.5 แผนกวิชาการ ควรมีภารกิจ การจัดหน่วยงาน ดังนี้						
	2.5.1 ฝ่ายจัดระบบและออกแบบระบบ การสอน	△*					
	2.5.2 ฝ่ายฝึกอบรม	△*					
	2.5.3 ฝ่ายวิชาการเฉพาะด้าน	△*					
	2.5.4 ฝ่ายประเมินสื่อการศึกษา	△*					
	2.6 แผนกสื่อการศึกษา ควรมีภารกิจ การจัดหน่วยงาน ดังนี้						
	2.6.1 ฝ่ายห้องสมุด	△*					

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้					เหตุผล
		5	4	3	2	1	
	2.6.2 ฝ่ายบริการสื่อพิมพ์	△*					
	2.6.3 ฝ่ายบริการสื่อเสตัทพ์	△*					
	2.6.4 ฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุง สื่อการศึกษา	△*					
	2.7 แผนกธุรการ ควรมีภารกิจ การจัดหน่วยงาน ดังนี้						
	2.7.1 ฝ่ายธุรการ	△*					
	2.7.2 ฝ่ายสารบรรณ	△*					
	2.7.3 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และ สารสนเทศการศึกษา	△*					
	2.7.4 ฝ่ายการเงินและงบประมาณ	△*					
3.	บุคลากรประจำศูนย์บริการโรงเรียนจำอากาศ ควรกำหนดให้มีดังนี้						
	3.1 ผู้บริหารระดับสูง (หัวหน้าศูนย์ฯ) ควรมี ระดับตำแหน่งเทียบเท่ากับหัวหน้ากอง	△*	△				
	3.2 ผู้บริหารศูนย์วิทยบริการ ควรมีระดับ ตำแหน่งเท่ากับหัวหน้าแผนก	△*	△				
	3.3 บรรณารักษ์ ควรมีความรู้ทางด้าน บรรณารักษ์ วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป	△*	△				

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้					เหตุผล
		5	4	3	2	1	
	3.4 นักอุตสาหกรรมศึกษา ควรมีความรู้ทางเทคโนโลยีทางการศึกษา วุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป		△ *				
	3.5 นักแนะแนวควรมีความรู้ทางด้านแนะแนว วุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป		△ *				
	3.6 นายช่างอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีความรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ วุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป		△ *				
	3.7 พนักงานต่างๆ ควรมีความรู้ต่ำกว่าปริญญาตรี		△ *				
4.	ครุภัณฑ์สำนักงาน ที่ควรจัดให้มีในศูนย์วิทยบริการรองรับเรียนจาอากาศ ควรประกอบด้วย		△ *				
	4.1 ตู้หาสำหรับค้นคว้ารายบุคคล		△ *				
	4.2 ตู้หาสำหรับใช้วัสดุ-อุปกรณ์ประเภทภาพและเสียง		△ *				
	4.3 ห้องสำหรับใช้คอมพิวเตอร์		△ *				
	4.4 แผงผังหรือรูปภาพ แสดงขั้นตอนการนำวัสดุและอุปกรณ์		△ *				
	4.5 ห้องประชุมย่อย		△ *				
	4.6 ห้องดูภาพยนตร์ และ เทปบันทึกภาพ		△ *				
	4.7 ห้องบันทึกภาพ		△ *				
	4.8 ห้องมืด		△ *				
	4.9 ห้องบันทึกเสียง		△ *				

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้					เหตุผล
		5	4	3	2	1	
	4.10 ห้องติดต่อภาพและเสียง	* △					
	4.11 ห้องผลิตงานกราฟิก	* △					
	4.12 ห้องสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ และ บริการตอบคำถาม	* △					
5.	สื่อการศึกษาที่ควรจัดทำไว้ในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ						
	5.1 <u>สื่อการศึกษาประเภทวัสดุ</u>	△ *					
	5.1.1 หนังสือและตำราเรียน	△ *					
	5.1.2 วารสารและนิตยสาร	△ *					
	5.1.3 หนังสือพิมพ์	△ *					
	5.1.4 หนังสืออ้างอิง	△ *					
	5.1.5 หนังสืออ่านประกอบ	△ *					
	5.1.6 รูปภาพและแผนภูมิ	△ *					
	5.1.7 แผนที่	△ *					
	5.1.8 สไลด์	△ *					
	5.1.9 फिल्मสตริป	△ *					
	5.1.10 แผ่นใส	△ *					
	5.1.11 ภาพยนตร์	△ *					
	5.1.12 फिल्मลูป	△ *					
	5.1.13 เทปบันทึกภาพ	△ *					
	5.1.14 แผ่นเสียง	△ *					

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้					เหตุผล
		5	4	3	2	1	
	5.1.15 เทปบันทึกเสียง	△*					
	5.1.16 ลูกโลก	△*					
	5.1.17 กระดานนิเทศ	*△					
	5.1.18 ขອງจริง	*△					
	5.1.19 ขອງตัวอย่าง	*△					
	5.1.20 ระเบิดอร์	*△					
	<b>5.2 สื่อการสอนประเภทอุปกรณ์</b>						
	5.2.1 เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม	*△					
	5.2.2 เครื่องฉายสไลด์	△*					
	5.2.3 เครื่องตัดต่อภาพยนตร์ และ เทปบันทึกภาพ	△*					
	5.2.4 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	△*					
	5.2.5 เครื่องฉายภาพยนตร์	*△					
	5.2.6 เครื่องเทปบันทึกเสียง	△*					
	5.2.7 เครื่องเทปบันทึกภาพ	△*					
	5.2.8 เครื่องรับโทรทัศน์	△*					
	5.2.9 เครื่องฉายภาพทึบแสง	*△					
	5.2.10 เครื่องรับวิทยุ	*△					
	5.2.11 เครื่องรับวิทยุ เทปคาสเซต	△*					
	5.2.12 กล้องถ่ายเทปบันทึกภาพ	△*					
	5.2.13 กล้องถ่ายภาพ	△*					

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้					เหตุผล
		5	4	3	2	1	
	5.2.14 จอรับภาพ	△*					
	5.2.15 เครื่องเล่นแผ่นเสียง	△*					
	5.2.16 เครื่องคอมพิวเตอร์	△*					
	5.2.17 ไมโครโฟน	△*					
	5.2.18 ลำโพง	△*					
6.	การให้บริการของศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรจัดให้มีบริการ ดังนี้						
	6.1 ให้ยืมหนังสือ และสื่อพิมพ์ออกนอกศูนย์ วิทยบริการได้ แต่ต้องส่งคืนภายใน กำหนด	△*					
	6.2 ให้ยืมวัสดุ-อุปกรณ์ออกนอกศูนย์วิทย- บริการได้ แต่ต้องส่งคืนภายในกำหนด	△*					
	6.3 สำหรับวัสดุ-อุปกรณ์ให้ยืมใช้ได้เฉพาะ ภายในศูนย์วิทยบริการ	△*					
	6.4 การให้บริการ ควรให้เฉพาะการใช้ และการให้ยืม	△*					
	6.5 การให้บริการ ควรให้บริการการใช้ การให้ยืม และการผลิตด้วย	△*					
	6.6 ให้บริการฉายภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ	△*					
	6.7 ให้บริการสำเนา เทปบันทึกภาพ เทปบันทึกเสียง	△*					

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าความเป็นไปได้					เหตุผล
		5	4	3	2	1	
	6.8 ผลดีสื่อการศึกษาให้กับครู-อาจารย์	*	△				
	6.9 บริการเคลื่อนย้าย และติดตั้ง โสตทัศนอุปกรณ์		*	△			
	6.10 บริการตอบคำถาม และให้คำปรึกษา แนะนำ	*	△				
7.	งบประมาณในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ทวีธาภิเศก						
	7.1 งบประมาณของกองทัพอากาศ	△	*				
	7.2 การสนับสนุนจากองค์การ ระหว่างประเทศ		△	*			
	7.3 รายได้จากกิจกรรมพิเศษ		*	△			
	7.4 การบริจาค			*	△		

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ในการตอบแบบสอบถาม และ  
ขอกราบขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

พ.อ.อ. ....

( สุธรรม บัวทอง )

ผู้วิจัย

## สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของ ผู้เชี่ยวชาญ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จากการตอบแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์ โดยวิธีการเทคนิคเดลฟายรอบแรกในแต่ละตัว ข้อประเด็นคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน ได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยผู้วิจัยได้นำมาประมวลสาระ และสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในแต่ละประเด็นคำถาม ไว้ดังต่อไปนี้



ข้อความ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>1. หากมีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ท่านมีความ คิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสำคัญของศูนย์วิทยบริการ</li> <li>- บทบาทของศูนย์วิทยบริการ</li> <li>- ประโยชน์ของศูนย์วิทยบริการ</li> </ul>	<p>มีความสำคัญมาก เพราะจะช่วยทำให้การเรียนการสอน มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีบทบาทในการเป็นแหล่งกลาง ให้บริการทางด้านสื่อการเรียนนานาชนิด อย่างเป็น ระบบ ประโยชน์ด้านการเรียนเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ อำนวยความสะดวกในการศึกษา ค้นคว้า จากสื่อการ ศึกษาประเภทต่าง ๆ ทั้งเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ประโยชน์ในด้านการ สอน ความสะดวกให้กับ ครู-อาจารย์ ที่ สามารถค้นหาสื่อการสอนได้จากแหล่งเดียวกันสะดวก และรวดเร็ว ประโยชน์ในด้านการแนะนำรักษาการ ใช้สื่อการสอน ประโยชน์ในด้านการแก้ปัญหาการให้ บริการของหน่วยงานที่เข้าชื้ออนในการให้บริการสื่อการ ศึกษา</p>
<p>2. หากมีการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ท่านคิดว่า ควรมี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปแบบอย่างไร</li> <li>- ลักษณะของอาคารศูนย์อย่างไร</li> <li>- สถานที่ตั้งอยู่ตรงไหน</li> </ul>	<p>รูปแบบการให้บริการที่เต็มรูปแบบโดยจัดให้มีสื่อการ ศึกษานานาชนิดไว้บริการ หากไม่สามารถจัดเต็มรูป แบบได้ ควรจัดให้มีสื่อคอมพิวเตอร์ และคู่มือสำหรับ ฟังเสียงและรูปภาพ อาคารศูนย์วิทยบริการควรเป็น อาคารเอกเทศแยกต่างหากจากอาคารใดอาคารหนึ่ง ควรจะมีอย่างน้อย ๓ หรือ ๔ ชั้น โดยแต่ละชั้นจะต้อง มีการจัดสรรพื้นที่ประโยชน์ใช้สอย โดยจัดขนาดของ ห้องให้สอดคล้องกับจำนวนผู้มาใช้บริการในแต่ละวัน ให้เหมาะสมกับประเภทของสื่อการศึกษา ตัวอาคาร</p>

ข้อความถาม	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>3. ภายในอาคารศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรแบ่ง พื้นที่ใช้งานออกเป็นอย่างไร เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมีห้องสำหรับทำอะไรบ้าง</li> <li>- ในแต่ละชั้นของอาคาร</li> </ul> <p>ควรกำหนดให้มีอะไรบ้าง</p>	<p>วิทยบริการควรจะต้องตรงจุดศูนย์กลางของอาคารจัด รอบและจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม มีสภาพภูมิทัศน์ ร่มรื่น ไม่มีเสียงรบกวน</p> <p>ควรแบ่งเป็นห้องสำหรับบริการห้องสมุด ห้องหัวหน้า ศูนย์ ฯ และห้องทำงานบุคลากร ห้องประชาสัมพันธ์ ห้องสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ควรจะอยู่ชั้นล่างของ อาคาร, ห้องศึกษาคอมพิวเตอร์, ห้องศึกษารายบุคคล, ห้องจัดดูภาพและเสียง ตลอดจนห้องเก็บสื่อวัสดุทัศน วัสดุ-อุปกรณ์, ห้องปฏิบัติการกราฟิก, ห้องดูภาพยนตร์, วีดีโอและห้องตัดต่อภาพ ควรจะอยู่ในชั้นที่ 2, ห้อง ประชุม, ห้องสัมมนา, ห้องฝึกอบรม, ห้องผลิตและซ่อมสื่อ การศึกษาควรจัดให้อยู่ในชั้นที่ 3 และควรมีเสา อากาศรับคลื่นวิทยุ-โทรทัศน์ หรือติดตั้งจานรับสัญญาณ ดาวเทียมบนดาดฟ้า</p>
<p>4. ด้านบุคลากรในศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ ควรกำหนด อย่างไร เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในศูนย์วิทยบริการ</li> </ul> <p>ควรมีบุคลากร ทางด้านใดบ้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้าศูนย์วิทยบริการควรมี</li> </ul> <p>ตำแหน่งระดับใด และควรมี</p>	<p>บุคลากรในศูนย์ฯ ควรประกอบด้วยหัวหน้าศูนย์, หัวหน้า งาน, นักวิชาการเทคโนโลยีการศึกษา, บรรณารักษ์, นักวิชาการคอมพิวเตอร์, นายช่างอิเล็กทรอนิกส์และ เจ้าหน้าที่อื่น ๆ ที่มีความจำเป็นไว้บริการ หัวหน้า ศูนย์ ฯ ควรมีตำแหน่งระดับผู้อำนวยการ มีความรู้ ทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป บุคลากรอื่นควรมีวุฒิตรงกับภาระงานที่ปฏิบัติ เช่น นักวิชาการเทคโนโลยีการศึกษา, บรรณารักษ์และ</p>

ข้อความ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>ความรู้อย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ในศูนย์</li> </ul> <p>วิทยบริการควรเป็นอย่างไร</p> <p>5. การจัดการดำเนินงานของศูนย์</p> <p>วิทยบริการโรงเรียนเจ้าอาวาส</p> <p>ควรจัดอย่างไร เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศูนย์วิทยบริการ ควรจะอยู่หรือ</li> </ul> <p>ขึ้นตรงกับหน่วยงานใดใน</p> <p>โรงเรียนเจ้าอาวาส</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ภายในศูนย์วิทยบริการ ควรจะ</li> </ul> <p>แบ่งออกเป็นกี่ฝ่าย หรือกี่แผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แต่ละฝ่ายหรือแผนก ควรมี</li> </ul> <p>ภารกิจอย่างไร</p>	<p>นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ควรมีวุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป</p> <p>ทางด้านนั้น ๆ ส่วนบุคลากรด้านอื่น ๆ พิจารณาตาม</p> <p>ความเหมาะสมของภาระงาน</p> <p>ควรจะขึ้นตรงกับกองบังคับการโรงเรียนเจ้าอาวาส</p> <p>เพื่อความคล่องตัวในการดำเนินงานของศูนย์ ๆ และ</p> <p>จัดหน่วยงานออกเป็น 4-5 แผนก ตามความเหมาะสม</p> <p>เหมาะสม เช่น แผนกธุรการ แผนกวิชาการ แผนก</p> <p>สื่อการศึกษา และแผนกคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม</p> <p>แต่ละแผนกควรมีภารกิจสอดคล้องกับหน้าที่ของตน เช่น</p> <p>แผนกจัดหาสื่อการศึกษา ก็ควรมีหน้าที่ในการจัดหาสื่อ</p> <p>การศึกษาทุกประเภทให้กับศูนย์ ๆ ไว้เพื่อบริการ</p>
<p>6. ภารกิจหน้าที่ของศูนย์วิทยบริการ</p> <p>โรงเรียนเจ้าอาวาส ควรมี</p> <p>อะไรบ้าง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้าที่ทางด้านวิชาการ</li> <li>- หน้าที่ทางด้านบริการ</li> <li>- หน้าที่ทางด้านการบริหาร</li> </ul>	<p>ทางด้านวิชาการควรมีหน้าที่ในการฝึกอบรมการผลิต</p> <p>และใช้สื่อการศึกษา จัดระบบและออกแบบการผลิต</p> <p>ตลอดจนการประเมินสื่อการศึกษา ทางด้านบริการ</p> <p>ควรมีหน้าที่ในการให้บริการสื่อการศึกษา ประเภทสิ่ง</p> <p>พิมพ์ วัสดุทัศนูปกรณ์ จัดหมวดหมู่หนังสือ ตลอดจนการ</p> <p>ผลิตและซ่อมสื่อการศึกษา ทางด้านการบริหารมีหน้าที่</p> <p>ในการจัดระบบการแบ่งหน่วยงานการดำเนินงาน</p> <p>ภายในศูนย์ ๆ ให้เหมาะสมกับภารกิจของศูนย์</p> <p>เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>

ข้อความ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>7. การกำหนดสื่อการศึกษาของศูนย์ วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ควรกำหนดให้มีอะไรบ้าง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สื่อโสตทัศนวัสดุ</li> <li>- สื่อโสตทัศนอุปกรณ์</li> <li>- สื่อประเภทวิธีการ</li> </ul>	<p>ในส่วนของสื่อโสตทัศนวัสดุ ควรจัดทำมีวีดีโอ สไลด์ แผ่นใส ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง ฯลฯ</p> <p>ในส่วนของสื่อโสตทัศนอุปกรณ์ ควรจัดทำมีเครื่องคอมพิวเตอร์, เครื่องเล่นและบันทึกวีดีโอ, เครื่องรับวิทยุ-โทรทัศน์, เครื่องฉายสไลด์, เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ, เครื่องฉายภาพยนตร์, เครื่องฟังเทปคาสเซต</p> <p>ทางด้านสื่อประเภทวิธีการ ควรจัดทำมีโปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ มีการจัดนิทรรศการ ชุดการสอน ฯลฯ</p>
<p>8. การจัดหางบประมาณของศูนย์ วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ควรได้มาอย่างไรบ้าง</p>	<p>งบประมาณหลัก ควรจะได้มาจากงบของกองทัพอากาศ</p> <p>ควรจัดหางบประมาณสมทบจากการจัดกิจกรรมพิเศษจากการขอรับบริจาคจากศิษย์เก่า หรือขอรับการสนับสนุนจากองค์กรระหว่างต่างประเทศ</p>

**ภาคผนวก ข**

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ดร.รสสุคนธ์ มกรมณี หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
2. นาย สงกรานต์ แหยมแก้ว เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน กองนโยบายและแผน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
3. นาย ทวี บุญมีมา สถาปนิกสำนักพระราชวัง สวนจิตรดา พระบรมมหาราชวัง
4. นาง รัตนา กาญจนกุล ผู้ตรวจราชการกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
5. นาง ศรีชุมพล เลิศศิริ เจ้าหน้าที่บริหารงานฝึกอาชีพ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานกลาง กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จงกล แก่นเพิ่ม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. นาวาอากาศเอก ทองเลื่อน ประพัฒน์ทอง ผู้บังคับการโรงเรียนจำอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ
8. นาวาอากาศเอก วุฒิชัย ทชาชีวะ รองผู้บังคับการโรงเรียนจำอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ
9. นาวาอากาศเอก วรชัย ไสยจิตร เสนาธิการโรงเรียนจำอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ
10. นาวาอากาศเอก ดุษฎี กาญจนานนท์ หัวหน้ากองการศึกษา โรงเรียนจำอากาศ กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ
11. นาย กฤษณ์กร วงศ์ไทย นักวิชาการ กองบริการการศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย
12. นาย ศิลปชัย จันทรักุณธร นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาแห่งชาติ

13. อาจารย์ สถาพร สารุการ หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา  
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล
14. อาจารย์ ปรีชา อนุกุลวรรชกะ รองหัวหน้าคณะวิชาครุศาสตร์ ฝ่ายแผนงาน  
สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
15. ดร.วีระ สุภากิจ นักขานาญการ (เทคโนโลยีทางการศึกษา)  
สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ประสานมิตร
16. อาจารย์ ศิริรัตน์ เปาใจ หัวหน้าภาคเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา  
สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
17. ดร.บุญเลิศ ส่องสว่าง อาจารย์ประจำแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร  
การศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
สุโขทัยธรรมมาธิราช
18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิด ภูศิริ ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย  
สุโขทัยธรรมมาธิราช
19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวรรณ ภักดีบุตร ผู้อำนวยการสำนักบรรณสารการพัฒนา  
สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์

### รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

1. ดร.รสสุคนธ์ มกรมณี หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม  
ทางการศึกษา สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
2. นาวาอากาศเอก ดุษฎี กาญจนานนท์ หัวหน้ากองการศึกษา โรงเรียนจำอากาศ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จงกล แก่นเพ็ญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. ดร.บุญเลิศ ส่องสว่าง อาจารย์ประจำแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาต้นแบบชิ้นงาน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชณิต ภูศิริ      ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย  
สุโขทัยธรรมมาธิราช
2. นายทวี บุญมีมา      สถาบันกษัตริย์พระราชวัง สอนจิตรดา  
พระบรมมหาราชวัง
3. นางรัตนา กาญจนกุล      ผู้ตรวจราชการกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



**ภาคผนวก ก**

ทม.1307/

(ตราครุฑ)

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด

อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี 11120

มีนาคม 2538

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด

2. พังการจัดหน่วยงานโรงเรียนจำอากาศ จำนวน ชุด

เนื่องด้วย พันจำอากาศเอกสุธรรม บัวทอง นักศึกษาบัณฑิตศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ขั้นหนึ่งแล้ว การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ซึ่งเป็นการวิจัยที่ต้องอาศัยข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ท่านละประมาณ 3 รอบ เพื่อให้ท่านได้แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระในการตอบแบบสอบถามในแต่ละรอบผลการวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์และยังเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาของประเทศชาติ สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นั้น บัณฑิตศึกษา จะนำเรียนด้วยตัวเอง

สาขาวิชา ฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี  
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

( )

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์. 503-2121-4 ต่อ 3524-6 โทรสาร. 503-3567

ทม.1307/

(ตราครุฑ)

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด

อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี 11120

มีนาคม 2538

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ชุด

2. ตัวอย่างแบบสอบถาม จำนวน ชุด

เนื่องด้วย ท่านเจ้าอากาศเอกสุธรรม บัวทอง นักศึกษามหาบัณฑิตศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำ เครื่องมือที่จะ เก็บรวบรวมข้อมูล และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ขั้นหนึ่งแล้วแต่เพื่อให้ เครื่องมือรวบรวมข้อมูลที่จัดทำนั้น มีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติและสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัยทางสาขาวิชาฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีประสบการณ์ ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็น เพื่อการปรับปรุง เครื่องมือรวบรวมข้อมูลของนักศึกษาผู้นี้ ด้วยสำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นั้น นักศึกษามหาบัณฑิตศึกษาจะนำเสนอด้วยตนเอง

สาขาวิชา ฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคณา ณา โภกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

( )

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์. 503-2121-4 ต่อ 3524-6

โทรสาร. 503-3567

ทม. 1307/

(ตราครุฑ)

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด

อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี 11120

มีนาคม 2538

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาต้นแบบชิ้นงาน

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ชุด  
2. ตัวอย่างต้นแบบชิ้นงาน จำนวน ชุด

เนื่องด้วย พันจ่าอากาศเอกสุธรรม บัวทอง นักศึกษาบัณฑิตศึกษาแขนงวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจ่าอากาศ ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ชิ้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้ต้นแบบชิ้นงานที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลัก และกระบวนการวิจัยทางสาขาวิชาฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีประสบการณ์ ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบ และให้ความเห็น เพื่อการปรับปรุงต้นแบบชิ้นงานของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นั้น นักศึกษาบัณฑิตศึกษาจะนำเสนอเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชา ฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณา ณา โภกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

( )

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

โทรศัพท์. 503-2121-4 ต่อ 3524-6

โทรสาร. 503-3567

รร. บอ. ยศ. ทอ.
เลขรับ ๒๓๘
วันที่ ๑๘ มี.ค. ๖๕
เวลา ๑๑.๓๐

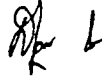
ผวต.ร.กทศ.รร.จอ.ยศ.ทอ.
รับ ๑๕
วันที่ ๑๘ มี.ค. ๖๕
เวลา ๑๕.๓๐

บันทึกข้อความ

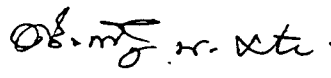
ส่วนราชการ ผวต.ร.กทศ.รร.จอ.ยศ.ทอ. (โทร.๒-๓๑๔๔)  
 ที่ กท ๐๖๓๐.๔/ — วันที่ ๑๘ มี.ค. ๖๕  
 เรื่อง ขออนุญาตแจกแบบสอบถามเพื่อการวิจัย  
 เรียง ทน.ผวต.ร.กทศ.รร.จอ.ยศ.ทอ.

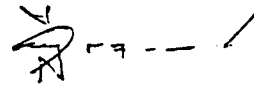
กทศ.ร.บอ.ยศ.ทอ.
เลขรับ ๒๓๖
วันที่ 18 มี.ค. 2538
เวลา ๑๖.๐๐


กระผม พ.อ.อ.สุธรรม บัวทอง บัณฑิตศึกษา แขนงเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการ  
 จัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ" โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และ  
 รองศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้ กระผม  
 มีความจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการแจกแบบสอบถามแก่ ผู้บริหาร ครู-  
 อาจารย์ นักเรียนจำอากาศ ในสังกัดโรงเรียนจำอากาศ  
 จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาเนนการให้ต่อไป

พ.อ.อ.   
 ประจำ ยศ.ทอ.ช่วยราชการ  
 ผวต.ร.กทศ.รร.จอ.ยศ.ทอ.

เรียน ทก.กทศ.รร.จอ.ยศ.ทอ.  
 เพื่อพิจารณาเนนการให้ต่อไป

น.ท.   
 ทน.ผวต.ร.กทศ.รร.จอ.ยศ.ทอ.  
 ๑๘ มี.ค. ๖๕

เรียน ผบ.รร.จอ.ยศ.ทอ.  
 เพื่อพิจารณาอนุญาต  
 น.อ.   
 ทก.กทศ.รร.จอ.ยศ.ทอ.

๑๘ มี.ค. ๖๕  
 น.อ.   
 ๑๘ มี.ค. ๖๕

(ตราครุฑ)

ที่ กท 0630.5/

แผนกวิชาตำรวจรูป

กองการศึกษา โรงเรียนจ่าอากาศ

ดอนเมือง กรุงเทพฯ ๑ 10210

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วยกระผม พันจ่าอากาศเอก สุธรรม บัวทอง บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กำลังทำวิทยานิพนธ์  
เรื่อง โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจ่าอากาศ โดยมี ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์  
พรหมวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ รองศาสตราจารย์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ เป็น  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

การวิจัยครั้งนี้จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากความคิดเห็นของท่าน เพื่อนำมาประกอบการ  
พิจารณา จัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจ่าอากาศ ผลการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งในการ  
ทำวิทยานิพนธ์ และยังเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการเรียนการสอนของโรงเรียนจ่าอากาศ  
ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดตอบแบบสอบถาม และแสดงความ  
คิดเห็น ตามที่ได้ตั้งประเด็นไว้

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

ลงชื่อ .....

( สุธรรม บัวทอง )

**ภาคผนวก ง**

## แบบประเมิน

### โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

#### สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

(ตรวจสอบต้นแบบชิ้นงาน)

โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านตามความเป็นจริง เพื่อประโยชน์สำหรับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ

โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ท่านเห็นด้วย

5 เหมาะสมมากที่สุด

4 เหมาะสมมาก

3 เหมาะสมปานกลาง

2 เหมาะสมน้อย

1 ควรปรับปรุง

ลำดับที่	สาระสำคัญ	5	4	3	2	1	หมายเหตุ
1.	แนวคิดในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ _____						
2.	ปรัชญาและปณิธานในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ _____						
3.	เป้าหมายของการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ _____						
4.	ภารกิจของการดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียนจำอากาศ _____						
5.	การสร้างต้นแบบชิ้นงาน (พิมพ์เขียว) _____						



ลำดับที่	สาระสำคัญ	5	4	3	2	1	หมายเหตุ
6.	ความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ใช้สอย ในแต่ละส่วนภายในอาคารวิทยบริการ						
7.	ความเหมาะสมของครุภัณฑ์						
8.	ความเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวก						
9.	การประมาณการในงบลงทุน						
10.	การประมาณการในงบดำเนินการ						
11.	เงื่อนไขในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ โรงเรียนจำอากาศ						

## การรับรองโครงการของผู้ทรงคุณวุฒิ

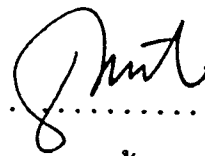
ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ชื่อ... นาย ธนิส ทุ่งศรี.....  
 ตำแหน่ง... ๔๐. สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ มสธ.....

โดยภาพรวมแล้ว - ท่านมีความเห็นเกี่ยวกับ โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียน  
 จ่าอากาศ ที่ได้นำเสนอมาไว้ว่า

- ค่อนข้างมาก  
 ค  
 พอใช้  
 ควรปรับปรุง

ขอ เสนอแนะ .....

(ลงชื่อ) .....



ผู้ทรงคุณวุฒิ

การรับรองโครงการของผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ชื่อ..... นางโศภิตา ทนพคุณ.....  
ตำแหน่ง..... ศึกษานิเทศก์ กรมส่งเสริมการเกษตร.....

โดยภาพรวมแล้ว ท่านมีความเห็นเกี่ยวกับ โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียน  
จำอากาศ ที่ได้นำเสนอมาไว้ว่า

- ค่อนข้างมาก
- ค่อนข้าง
- พอใช้
- ควรปรับปรุง

ขอเสนอแนะ .....

(ลงชื่อ) .....  .....

ผู้ทรงคุณวุฒิ

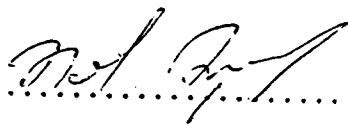
การรับรองโครงการของผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ชื่อ... ท.จ. น.น.ม.ม.๗ .....  
ตำแหน่ง... ส.ร.ร.น.ค.๗ ส.ร.น.ค.น.ร.น.๗๗ .....

โดยภาพรวมแล้ว ท่านมีความเห็นเกี่ยวกับ โครงการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการโรงเรียน  
จำอากาศ ที่ได้นำเสนอมาเห็นว่า

- ดีมาก
- ดี
- พอใช้
- ควรปรับปรุง

ขอ เสนอแนะ .....  
.....

(ลงชื่อ)  .....  
ผู้ทรงคุณวุฒิ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

สำนักบรรณสารสนเทศ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	พันจ่าอากาศเอก สุธรรม บัวทอง
เกิดเมื่อ	1 มีนาคม 2498
ภูมิลำเนา	2/1 ต.บ้านพระ อ.เมือง จ.ปราจีนบุรี
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	แผนกวิชาถ่ายรูป กองการศึกษา โรงเรียนจ่าอากาศ
สำเร็จการศึกษา	ปริญญาตรีครุศาสตรบัณฑิต เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา วิทยาลัยครูจันทระเกษม. 2533

T