

การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด



นางสาวสุรีย์พร ท้วมทอง

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-0599-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A PROPOSED MODEL OF EDUCATIONAL MEDIA CENTER
IN SCHOOLS FOR THE BLIND

MISS. SUREEPORN TAUMTONG

สถาบันวิทยบริการ

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Audio-Visual Communications

Department of Audio – Visual Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-0599-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
โดย นางสาวสุรีย์พร ท้วมทอง
สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา
อาจารย์ปรึกษา รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สินลารัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประศักดิ์ หอมสนธิ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ)

..... กรรมการ
(อาจารย์วิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์)

..... กรรมการ
(อาจารย์สุจิตรา ดิถิตนันทน์)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศุรีย์พร ท้วมทอง : การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด (A PROPOSED MODEL OF EDUCATIONAL MEDIA CENTER IN SCHOOLS FOR THE BLIND)

อ.ที่ปรึกษา : รศ. สมเชาว์ เนตรประเสริฐ , 182 หน้า , ISBN 974-03-0599-7

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด 69 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการศึกษาสำหรับคนตาบอด จำนวน 20 คน รูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาที่ได้ศึกษาแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ : (1) ด้านรูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา (2) ด้านการจัดบริการ (3) ด้านการจัดบุคลากร (4) ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ (5) ด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายใน วิธีดำเนินการวิจัย ใช้วิธีสอบถามความคิดเห็น และเทคนิควิธีวิจัยแบบคลัสเตอร์ จำนวน 3 รอบ

ผลการวิจัยพบว่า

1. อาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีความต้องการให้จัดศูนย์สื่อการศึกษาขึ้นในโรงเรียน โดยมีจุดมุ่งหมายในการบริการสื่ออุปกรณ์การสอนกับครูและนักเรียนเป็นหลัก ต้องการให้มีบุคลากรเฉพาะทางปฏิบัติหน้าที่ประจำภายในศูนย์สื่อ ที่ตั้งของศูนย์สื่อควรอยู่ในบริเวณที่เป็นศูนย์กลางของอาคารเรียน ความต้องการด้านการบริการ : บริการผลิตสื่อ บริการการยืม-คืน ให้คำแนะนำภายในศูนย์ บริการพื้นที่ปฏิบัติการสื่อและจัดนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์ ความต้องการด้านบุคลากร : ต้องการให้มีฝ่ายบริหาร ฝ่ายบริการและฝ่ายผลิต ความต้องการด้านสื่ออุปกรณ์ : ต้องการอุปกรณ์ประเภทที่ช่วยในการผลิตสื่อ และ ประเภทที่เป็นสื่อการเรียนการสอน ความต้องการด้านการจัดพื้นที่ภายใน : ต้องการให้มีพื้นที่สำหรับ การบริการยืม-คืน ปรึกษาให้คำแนะนำ จัดเก็บสื่ออุปกรณ์ การผลิตหนังสือเสียง หนังสือเบรลล์ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องประชุม บริเวณจัดแสดงนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์

2. ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกับข้อความในระดับมากที่สุดและมาก จำนวน 137 ข้อ จากจำนวน 170 ข้อ ทำให้ได้รูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาดังนี้ : (2.1) ด้านรูปแบบการจัดตั้ง : ควรจัดตั้งเป็นเอกเทศ หรือหน่วยงานกลางที่ให้บริการแบบสื่อการสอนสมบูรณ์ คือจัดบริการสื่ออุปกรณ์ และสื่อสิ่งพิมพ์ (2.2) ด้านการจัดบริการ : มุ่งเน้นในการให้บริการที่เกี่ยวข้องด้านสื่อการสอนกับบุคลากรในโรงเรียนเป็นสำคัญ ขอบข่ายหน้าที่ของศูนย์สื่อเน้นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ขอรับบริการ ตั้งแต่การให้คำแนะนำ การจัดผลิต ประชาสัมพันธ์ ตลอดจน บำรุง รักษา สื่ออุปกรณ์ (2.3) ด้านการจัดบุคลากร : มีการกำหนดแผนผังบุคลากร และหน้าที่ความรับผิดชอบโดยเรียงลำดับตามความรับผิดชอบ (2.4) ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ : มีความต้องการให้จัดสื่ออุปกรณ์ที่จำเป็น ประเภทอุปกรณ์ที่ช่วยในการผลิตและประเภทที่เป็นสื่อการเรียนการสอน ให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการอยู่เสมอ (2.5) ด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อ : จัดตั้งในบริเวณที่เป็นศูนย์กลางของอาคารเรียน มีการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ พื้นที่สำหรับให้บริการ พื้นที่สำหรับการจัดผลิตและปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ พื้นที่สำหรับการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติเสริมนอกเวลาเรียน

ภาควิชา ใสคทศนคคกค
สาขาวิชา ใสคทศนคคกค
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนิติศ ศุรีย์พร ท้วมทอง
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4183824727 : MAJOR AUDIO-VISUAL COMMUNICATIONS

KEY WORD : EDUCATION MEDIA CENTER MODEL / SCHOOLS FOR THE BLIND

SUREEPORN TAUMTONG : A PROPOSED MODEL OF EDUCATIONAL MEDIA CENTER
IN SCHOOLS FOR THE BLIND. THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. SOMCHOW
NATEPRASEART. 182 pp. ISBN 974-03-0599-7

The purpose of this research was to propose the model of educational media center in school for the blinds. The samples of the study comprised of 69 teachers in school for the blinds and 20 specialists in educational media for the blind . The model of educational media center were divided into 5 categories : (1) Charateristic Settlement (2) service management (3)personnel management (4) Media Management (5) Educational Media Center Location and Media Storage Area .The opinion survey and three-rounds of Delphi Technique were used in the study.

The results revealed that

1. Instructors of schools for the blind have the intentional initiation to set up educational media center in school in order to give the service to both in instructors and students. Beside, the center is intended to be responesed by the specialist. The educational media center location should be located at the center of classroom building.


Center Functions : Media Production, Lending-Borrowing of Media, General Advise, Area for Media Operation, Exhibition for public annoucement. Organization : Management Level , Service Department and Production Department. Media Requirement : Assistant Tools for Media, Production Media. Layout Arrangement : Station of media Lending-Borrowing , Consultant Station , Media StorageArea , Sound Media and Braille Production Area Computer Laboratory Room , Classroom/ Convention Room and Exhibition Area.

2. The 137 statements from 170 statements of specialists final consensus were considered as model of educational media center. They were : (2.1) Charateristic Settlement of Educational Media Center :Independent Organization or Center of Completion Education Media Service and Publication Service. (2.2) Service management : Service is first priority , Educational Media center functions : General Advise, Production , Public Relations and Media Maintenance. (2.3) Personnel management : organize committee and identity their roles and responsibilities. (2.4) Media Management : Emphasis on necessary and adequate medias and tools for education. (2.5) Educational Media Center Location and Media Storage Area : It must be located in the central part of school. Educational Media center should be devided for 3 purpose area. 1) Service Area 2) Media Preaparation and Production Area 3) Area of Media Learning for student and Area of supplementary practice for student in an over school time period.

Department Audio-Visual Education

Field of study Audio-Visual Education

Academic year 2001

Student's signature 

Advisor's signature 

Co-Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีมาตลอดได้ เนื่องจากได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้ความกรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการวิจัยด้วยความเมตตาเสมอมา ผู้วิจัยจึงขอกราบ ขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประศักดิ์ หอมสนิท อาจารย์วิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์สุจิตรา ตักวัฒนานนท์ ที่ได้ให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนสอนคนตาบอดและบุคลากร ด้วยความเมตตาเสมอมา ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูล และแนวความคิดเพิ่มเติม วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยและ ประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้สละเวลาให้ความร่วมมือในการตอบ แบบสอบถามงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ อาจารย์วินัย รูปขำดี คุณทอง กันทาทอง และน้องๆ นักเรียนที่โรงเรียนสอน คนตาบอดภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ โดยเฉพาะน้องๆ นักเรียนที่ให้ความร่วมมือ และความพยายามในการ ทำความเข้าใจในการสัมภาษณ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณภาควิชาโสตฯ เพื่อนๆ และพี่ๆ ชาวโสตฯทุกท่าน ที่ให้กำลังใจด้วยดีมาโดย ตลอด ทำให้ผู้วิจัยได้รับความรู้สึกที่ดี และประทับใจในการเรียนที่ภาควิชาโสตทัศนศึกษาแห่งนี้

ท้ายสุดนี้ที่ขอกล่าวถึง คือ ครอบครัวของผู้วิจัย ขอขอบพระคุณพ่อ แม่ และพี่น้อง ที่ให้ กำลังใจ และแรงสนับสนุนในการทำวิจัยด้วยความเข้าใจเสมอมา ขอขอบคุณค่ะ

สุรีย์พร ท้วมทอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
ข้อตกลงเบื้องต้น	7
ขอบเขตการวิจัย	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	10
ศูนย์สื่อการศึกษา	11
การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ	41
รูปแบบ	48
เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย	50
3. วิธีดำเนินการวิจัย	59
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	59
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	60
การเก็บรวบรวมข้อมูล	63
การวิเคราะห์ข้อมูล	65

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	68
5. สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ	99
สรุปผลการวิจัย	103
อภิปรายผล	112
ข้อเสนอแนะ	117
ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้	117
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	117
รายการอ้างอิง	118
ภาคผนวก	123
ภาคผนวก ก. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	126
ภาคผนวก ข. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือการวิจัย	127
ภาคผนวก ค. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถามการวิจัย	128
ภาคผนวก ง. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย	131
ภาคผนวก จ. หนังสือขอความร่วมมือและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	132
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	182

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงจำนวนเด็กพิการในวัยเรียน ปี 25393
2	จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มีผลต่ออัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน54
3	จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามโรงเรียนสอนคนตาบอด59
4	จำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืนนำมาวิเคราะห์64
5	จำนวนและร้อยละของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศและอายุ68
6	จำนวนและร้อยละของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์การสอน ในโรงเรียนสอนคนตาบอด69
7	จำนวนและร้อยละของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการ ศูนย์สื่อการศึกษา70
8	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน จุดมุ่งหมายในการให้บริการของอาจารย์ผู้สอน71
9	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน การจัดบริการของอาจารย์ผู้สอน71
10	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน การจัดบุคลากรของอาจารย์ผู้สอน72
11	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน หน้าที่และบทบาทของฝ่ายบริหารของอาจารย์ผู้สอน72
12	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน หน้าที่และบทบาทของฝ่ายบริการของอาจารย์ผู้สอน73
13	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน หน้าที่และบทบาทของฝ่ายผลิตของอาจารย์ผู้สอน73
14	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน สื่ออุปกรณ์ ประเภทอุปกรณ์ช่วยในการผลิตสื่อของอาจารย์ผู้สอน.....74
15	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน สื่ออุปกรณ์ ประเภทอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน.....75
16	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน การจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อของอาจารย์ผู้สอน.....76
17	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้าน รูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด.....77

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
18	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการบริการ ในเรื่องจุดมุ่งหมายในการให้บริการ78
19	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการบริการ ในเรื่องขอบข่าย ภารกิจหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษา79
20	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากร81
21	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรระดับหัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบ82
22	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรฝ่ายบริหารเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบ83
23	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรฝ่ายบริการและบรรณารักษ์เกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบ84
24	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรฝ่ายผลิตเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบ ด้านคอมพิวเตอร์ หนังสือเบรลล์ หนังสือเสียง และสื่อการเรียนการสอน85
25	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรฝ่ายนันทนาการ โรงเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบ88
26	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ ประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสื่อ89
27	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ ประเภทสื่อการเรียนการสอน91
28	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านสถานที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด94
29	แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด 95
30	แสดงค่ามัธยนิยมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด97

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
1. แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	19
2. แสดงโครงสร้างการบริหารงานแบบสายหลัก	25
3. แสดงโครงสร้างการบริหารงานแบบสายหลักและงานที่ปรึกษา	25
4. แสดงโครงสร้างองค์กรศูนย์ผลิตสื่อการเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอด	26
5. แสดงโครงสร้างหน่วยบริการศูนย์สื่อสำหรับคนตาบอดจังหวัดขอนแก่น	27
6. แสดงการจัดวางผังส่วนบริการการศึกษาและผลิตสื่อการสอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด	38



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน นักการศึกษาต่างยอมรับว่าประสบการณ์คือพื้นฐานที่สำคัญต่อการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนจึงถือเป็นหน้าที่หลักของผู้สอน ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะโดยตรงหรือโดยอ้อมก็ตาม การจัดประสบการณ์ที่ได้ผลและเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษาคือการนำสื่อการสอนเข้าช่วยในการจัดกระบวนการเรียนการสอน เพราะเป็นการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเข้าเสริมทำให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพยิ่งขึ้น (ดวงใจ อรุณทัต, 2536 : 3) ซึ่งสอดคล้องกับ ปลั่งศรี มูลศาสตร์ (2530) ที่ว่า เงื่อนไขที่สำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับการพัฒนาการสอนของครู ซึ่งครูจะต้องปรับปรุงการสอน โดยเฉพาะการใช้สื่อการสอน ดังนั้นสื่อการสอนจึงนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจความหมายของเนื้อหาบทเรียนได้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการ ไม่ว่าสื่ออันจะเป็นสื่อในรูปแบบใดก็ตาม ล้วนแต่เป็นทรัพยากรที่สามารถอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น (กิดานันท์ มลิทอง, 2540)

จึงอาจกล่าวได้ว่าสื่อการสอนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังที่ เดล (Edgar Dale, 1959 : pp.65-71) ได้สรุปคุณค่าของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอนช่วยให้เกิดพื้นฐานที่เป็นรูปธรรมในการสร้างความคิดรวบยอด สร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดีสูง ทำให้การเรียนมีความคงทนถาวร ให้ประสบการณ์จริง ซึ่งจะนำไปสู่การกระตุ้นให้นักเรียนกระทำกิจกรรม พัฒนาต่อเนืองของความคิด และให้ประสบการณ์ซึ่งไม่อาจจับได้โดยวิธีอื่นๆ จึงช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และช่วยให้วิธีการเรียนการสอนไม่ซ้ำซากน่าเบื่อ

ฉะนั้นครูจึงควรใช้สื่อการเรียนการสอนเข้าช่วย ซึ่งสื่อทั้งหลายนี้จะช่วยในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสื่อการสอนจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้งห้ามากที่สุด และช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสทำกิจกรรมด้วยตนเองอยู่ตลอดเวลา ทำให้สามารถเรียนรู้ได้มาก (Brown Lewis and Harclerod , 1972)

แต่การนำสื่อการสอนเข้าใช้ในระบบการศึกษาจะต้องดำเนินการอย่างถูกต้องและเหมาะสม (กมล เวียสุวรรณ, 2539) การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบันหากนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วยแล้วจะทำให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้หรือข้อมูลที่น่าสนใจ จากสถานที่อื่นที่นอกเหนือจากห้องเรียนได้ นั่นคือห้องสมุดหรือศูนย์สื่อการศึกษา (Chaptal, 1997)

ศูนย์สื่อการศึกษาจึงเป็นองค์กรเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาการเรียนการสอน และในปัจจุบันวงการศึกษาระดับต่างมองเห็นความสำคัญของหน่วยงานนี้ จึงพยายามสนับสนุนให้มีการจัดตั้งขึ้น ตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้การบริการผู้สอนและผู้เรียนเป็นหลัก (ทิพย์เกสร บุญอำไพ,2538)

ตามความคิดเห็นของ รุ่ง แก้วแดง (อ้างถึงใน อำนวย เดชชัยศรี,2539) คิดว่าการบริหารงานเทคโนโลยีการศึกษาในรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาของโรงเรียน ควรทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางทางวิชาการที่จะช่วยประสานงานและจัดระบบการให้บริการภายในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

ศูนย์สื่อการศึกษาจึงเป็นแหล่งกลางที่ให้บริการข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน รวมทั้งเป็นศูนย์เก็บวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนต้นแบบเพื่อให้บริการและเป็นหน่วยงานกลางเพื่อฝึกอบรมให้ครูและผู้สนใจเข้าใจ สามารถปฏิบัติงานทางโสตทัศนศึกษาได้ (สุพร ชัยเดชสุริยะ, 2524) บทบาทและความสำคัญของศูนย์สื่อการศึกษานี้เองที่ทำให้ในแต่ละหน่วยงานทางการศึกษาได้มีการจัดตั้งขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายหลักคือ การให้บริการแก่ครู นักเรียน และบุคคลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา (ศิลาปิ่นรัตน์ รื่นณรงค์,2533) ซึ่งหมายรวมถึงหน่วยงานทางการศึกษาพิเศษด้วย เพราะการศึกษาในปัจจุบันมิได้จำกัดอยู่เฉพาะเด็กปกติเท่านั้น แต่รวมถึงเด็กพิการที่มีความบกพร่องทางร่างกายและจิตใจด้วย (วิหิต ทรัพย์สาคร,2538)

จากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540 – 2544) กล่าวถึงประเด็นปัญหาหลักของการจัดการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า กลุ่มเด็กพิการคือหนึ่งในจำนวนกลุ่มของเด็กที่ด้อยโอกาสที่ยังไม่ได้รับบริการทางการศึกษา ดังนั้นแผนพัฒนาฉบับนี้ จึงเป็นแผนชี้้นำการพัฒนาการศึกษา โดยมุ่งขยายและยกระดับความรู้พื้นฐานของประชาชนทั้งมวลให้กว้างขวางและสูงขึ้นถึงระดับมัธยมศึกษา ให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคล ชุมชนและประเทศให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาให้เต็มศักยภาพ รวมทั้งมุ่งให้การศึกษา โดยสร้างศักยภาพของประเทศในการพัฒนาตนเองและสร้างความก้าวหน้า มั่นคงของเศรษฐกิจไทย จากแผนพัฒนาดังกล่าว การศึกษาจึงควรเป็นไปอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันซึ่งรวมไปถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางร่างกายและสติปัญญา ที่นับว่าเป็นทรัพยากรบุคคลอันมีค่ายิ่งของชาติเช่นกัน และย่อมมีสิทธิที่จะศึกษาเล่าเรียนได้เช่นเดียวกับเด็กปกติทั่วไป และในปี พ.ศ 2542 กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้เป็นปีการศึกษาเพื่อคนพิการและประกาศเป็นนโยบายว่า“คนพิการที่ต้องการเรียนทุกคนต้องได้เรียน” เพื่อให้คนพิการได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ

ความเชื่อพื้นฐานของการจัดการศึกษาพิเศษ

1. เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม

2. เด็กแต่ละคนมีพื้นฐานต่างกัน แต่ละคนจะต้องเรียนรู้เพื่อปรับตัวเข้าหากัน และให้ทันกับโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลง
3. เด็กแต่ละคนย่อมมีความสามารถต่างกัน การศึกษาจะช่วยให้ความสามารถของเด็กปรากฏเด่นชัดขึ้น
4. ในสังคมมนุษย์ย่อมมีทั้งคนปกติและคนพิการ ซึ่งไม่สามารถแยกคนพิการออกจากสังคมคนปกติได้ เราก็ไม่ควรแยกให้การศึกษาแก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษ ควรให้เขามีโอกาสเรียนร่วมกับเด็กปกติให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
5. เด็กที่มีความต้องการพิเศษจะมีความต้องการและความสามารถทางการศึกษาแตกต่างจากเด็กปกติ ดังนั้นการให้การศึกษาควรมีรูปแบบและวิธีการที่แตกต่างจากเด็กปกติเพื่อให้เด็กได้มีศักยภาพในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ (คู่มือการจัดเรียนร่วม กระทรวงศึกษาธิการ, 2541)

ปรัชญาความเชื่อดังกล่าวเริ่มเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เมื่อมีรัฐธรรมนูญฉบับประชาชนที่ได้กำหนดสิทธิขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการศึกษาไว้ว่า

“บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่ต้องเก็บค่าใช้จ่า”

จากสาระสำคัญด้านการศึกษาที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ รัฐได้นำมากำหนดเป็นนโยบายและเพื่อให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติ จึงได้บรรจุสาระสำคัญดังกล่าวไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) และแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) ดังนี้

“พัฒนาเด็กให้มีศักยภาพครอบคลุมทุกด้าน ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์จิตใจสังคม และให้ได้รับความเสมอภาคทางโอกาสแก่เด็กทุกกลุ่ม ทั้งกลุ่มที่อยู่ในภาวะยากลำบาก กลุ่มปกติทั่วไป กลุ่มปัญญาเลิศ และกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะด้าน เพื่อเตรียมเขาเหล่านี้ให้พร้อมที่จะเป็นบุคคลที่มีคุณค่า อยู่ในสังคมอนาคตได้อย่างมีความสุข ”

สำนักงานสถิติแห่งชาติระบุว่า ในปี 2539 มีคนพิการทั้งหมด 1,024,122 คน ในบรรดาคนเหล่านี้เป็นเด็กในวัยเรียน ซึ่งแบ่งออกได้ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนเด็กพิการในวัยเรียน ปี 2539

อายุ	จำนวน
0 – 6 ปี	30,600 คน
7 – 10 ปี	26,600 คน
11 – 14 ปี	40,000 คน
15 – 19 ปี	88,100 คน
รวม	189,300 คน

จากข้อมูลในตารางนั้น จะมีเด็กพิการที่ได้รับการศึกษาตามวัยเพียงร้อยละ 9 โดยประมาณ เท่านั้น ซึ่งความสำคัญของการศึกษานั้น ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคมได้อย่างดี และสามารถใช้ความรู้ปรับปรุงสังคมให้เจริญก้าวหน้าเพื่อพัฒนาชีวิต ทั้งโดยส่วนตนและโดยส่วนรวมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

จากกลุ่มเด็กพิการเหล่านี้ มีเด็กพิการอยู่ประเภทหนึ่งที่น่าสนใจ และน่าศึกษามากคือ เด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น หรือที่เรียกว่า “เด็กตาบอด” ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น ให้ประสบความสำเร็จตามความคาดหวังเป็นเรื่องค่อนข้างยาก และจำเป็นต้องใช้องค์ประกอบหลายด้าน เพราะการจัดสภาพการเรียนการสอนที่ดีย่อมทำให้นักเรียนเกิดพัฒนาในด้านต่างๆ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งเด็กจะนำไปในการดำรงชีพในสังคมได้อย่างประสบความสำเร็จ องค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กตาบอดนั้นจำแนกได้หลายๆ ด้าน ดังนี้

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับตัวอาจารย์ อาจารย์ผู้สอนนักเรียนตาบอดนั้นนอกจากจะต้องมีความรู้ในวิชาเฉพาะที่ตนสอนเป็นอย่างดีแล้ว จำเป็นต้องได้รับการอบรมทางการศึกษาพิเศษด้วย และยังจำเป็นต้องใช้วิจารณญาณเป็นพิเศษ เช่น ในเรื่องข้อจำกัด และความแตกต่างในด้านความพิการของแต่ละคน การใช้เวลาพิเศษเป็นบางครั้ง เป็นต้น นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากตัวผู้สอน พบว่าอาจารย์ยังขาดความรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความรู้ในด้านเทคนิคและวิธีการสอน ขาดความกระตือรือร้น ขาดความสำนึกในการดำเนินการสอนอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2526 : 243 อ้างถึงใน จรัส ทองปิยะภูมิ, 2531) และอาจารย์ผู้สอนมักจะเน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการ เพราะคิดว่านักเรียนสูญเสียการมองเห็น ดังนั้นวิธีการสอนส่วนใหญ่จึงมักใช้การบรรยาย และให้ท่องจำเพื่อสามารถให้ตอบข้อสอบได้

2. องค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน ด้วยเหตุที่การรับรู้ทางสายตามีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้และพัฒนาความคิดรวบยอด เพราะคนเรามีการรับรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาถึง 75 % ซึ่งสูงกว่าประสาทสัมผัสใดๆ ดังนั้นเมื่อนักเรียนตาบอดสูญเสียการรับรู้ทางสายตาจึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่านักเรียนปกติ (ชูชีพ อ่อน โคนสูง, 2527:118) จากผลการวิจัยของศูนย์พัฒนาศึกษาแห่งชาติของประเทศไทย (2528 : 34) พบว่านักเรียนตาบอดไทยอ่านอักษรเบรลล์ได้ช้ากว่าคนสายตปกติ คือสามารถอ่านภาษาไทยได้นาทีละ 40 - 60 คำ ในขณะที่คนสายตปกติจะอ่านได้ถึงนาทีละ 180 - 250 คำ

3. องค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผดุง อารยะวิญญู (2523 : 46) กล่าวว่า “ความพิการทางสายตาไม่มีผลกระทบต่อระดับสติปัญญาแต่ประการใด แต่เป็นเพราะสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ไม่อำนวย” สิ่งแวดล้อมที่กล่าวนี้ได้แก่สื่อการเรียนการสอน นักเรียนตาบอดจำเป็นต้องใช้สื่อการเรียนการสอนที่เป็นรูปธรรมที่สามารถจับต้อง หรือสัมผัสด้วยประสาทอื่นๆ ที่ได้รับมากกว่า

นักเรียนปกติ ดังนั้นถ้าหากอาจารย์ผู้สอนไม่คำนึงถึงความสำคัญข้อนี้ ก็อาจทำให้นักเรียนตาบอดพลาดโอกาสการเรียนรู้ไปได้ (โสภณ สาทรสัมฤทธิ์ผล, 2532 : 21)

จากองค์ประกอบที่กล่าวมาข้างต้นนั้น จะเห็นว่าส่วนสำคัญที่ช่วยในการจัดการศึกษาการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นได้ผลดีทั้งผู้สอนและผู้เรียน ก็คือ องค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมซึ่งหมายถึง สื่อการเรียนการสอน เพราะสื่อการเรียนการสอนจะทำให้ผู้เรียนและผู้สอนเข้าใจตรงกัน และด้วยเหตุที่นักเรียนตาบอดสูญเสียการมองเห็นจึงจำเป็นต้องมีสื่อการสอน ที่เป็นรูปธรรมที่สามารถจับต้องได้ หรือรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสส่วนที่เหลืออยู่ (โสภณ สาทรสัมฤทธิ์ผล, 2532)

แต่ในความเป็นจริงแล้ว อาจารย์ผู้สอนไม่มีเวลาในการจัดเตรียมสื่อการสอนสำหรับนักเรียนตาบอด อีกทั้งอาจารย์ยังขาดทักษะในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอนอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของ เพชรรัตน์ กิตติวัฒนากุล (2530) ที่วิจัยเรื่องการจัดสภาพทางการศึกษาสำหรับนักเรียนตาบอดเรียนร่วมใน โรงเรียนประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า อาจารย์ผู้สอนขาดทักษะในการสอนนักเรียนตาบอด อาจารย์ขาดสื่อการเรียนการสอนที่ใช้กับนักเรียนตาบอด และยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสร้างและวิธีการใช้อุปกรณ์การสอนอีกด้วย นอกจากนี้งานวิจัยของ พาลีณี สำราญเวทย์ (2532) วินัย กราณมูล (2533) โสภณ สาทรสัมฤทธิ์ผล (2532) ได้ศึกษาการใช้สื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนตาบอดในวิชาภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา และภาษาไทย ยังพบว่าอาจารย์ยังไม่มีการนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้ในการเรียนการสอน ในวิชาดังกล่าว ทั้งๆ ที่สื่อการเรียนการสอนนั้นจำเป็นอย่างมาก สำหรับการเรียนรู้ของนักเรียนตาบอด

จากการดำเนินงานการจัดการศึกษาสำหรับเด็กพิการในส่วนของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ยังพบปัญหาและอุปสรรคหลายประการ อาทิ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญด้านการศึกษาพิเศษ บุคลากรไม่ได้รับการอบรมเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ทำให้เกิดปัญหาด้านเทคนิคการจัดกระบวนการเรียนการสอน อีกทั้งยังขาดแคลนสื่อ วัสดุอุปกรณ์การสอนที่จำเป็นสำหรับเด็กแต่ละประเภท ขาดการนิเทศ ติดตามแก้ไขอย่างจริงจัง แต่ในขณะนี้ปัญหาทางด้านการขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญด้านการศึกษาพิเศษทาง สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติได้จัดหลักสูตรฝึกอบรมครูการศึกษาพิเศษเพื่อให้ครูผู้สอนที่ไม่ได้จบการศึกษาทางด้านเด็กพิเศษได้รับความรู้เพิ่มเติมและช่วยทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อเด็กพิการ ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพยิ่งขึ้น แต่ปัญหาทางด้านสื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับเด็กพิการ ยังมิได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังและ โรงเรียนส่วนใหญ่ขาดงบประมาณสนับสนุนในส่วนนี้ ครูผู้สอนไม่มีเวลาจัดทำสื่อขึ้นใช้เอง อีกทั้งยังขาดทักษะในการผลิตสื่อการสอน ทำให้ประสิทธิภาพในงานสอนลดลง

จากปัญหาดังกล่าวในข้างต้นเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนตาบอดนั้น วิทิต ทรัพย์สาคร (2538) ได้ทำการศึกษาปัญหาและการแก้ไขปัญหาลักษณะการผลิต และการใช้สื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด พบว่าสาเหตุที่เป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งคือ โรงเรียนสอนคนตาบอดขาดหน่วยบริการด้านสื่อการเรียนการสอน อีกทั้งอาจารย์ยังขาดความรู้และความเชี่ยวชาญในการผลิต และการใช้สื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนตาบอด วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ผลิตสื่อมีสภาพเก่า ล้าสมัย และชำรุดไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ผลิตสื่อได้อีก วิธีแก้ไขปัญหามาจากงานวิจัย คือ ควรสนับสนุนให้ทางโรงเรียนมีการจัดตั้งศูนย์ผลิต และให้บริการสื่อการเรียนการสอนขึ้นภายในโรงเรียน เพื่อเป็นการลดภาระหน้าที่ในการผลิตสื่อของอาจารย์ และเป็นแหล่งรวมวัสดุอุปกรณ์ และสื่อการเรียนต่างๆ ที่จัดไว้ให้เพียงพอกับความต้องการของอาจารย์ ซึ่งสอดคล้องกับ สมบูรณ์ สงวนญาติ (2535) ที่ว่าแนวทางในการแก้ปัญหาทางด้านสื่อการเรียนการสอนทางหนึ่ง คือการจัดตั้งหน่วยงานขึ้นรับผิดชอบโดยตรงเพื่อจัดหาสื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของผู้สอน มีสถานที่และเครื่องอำนวยความสะดวกในการผลิต มีสถานที่จัดเก็บ ทดลองใช้ มีผู้รับผิดชอบจัดระบบบริหาร ให้บริการควบคุมดูแลรักษาสื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้มีการใช้สื่อการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ

จากแนวคิดของ เทียน ทองแก้ว (2528 : 14-19) ที่ว่า จุดเริ่มต้นของการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญ ควรเริ่มต้นที่ความพร้อมและความต้องการของสมาชิกในสถานศึกษานั้นๆ ก่อน ซึ่งสอดคล้องกับชุลเลอร์ (Schuller, 1954: 21-25) ได้กล่าวถึงการวางแผนด้านเทคโนโลยีการศึกษาของผู้บริหารว่า ขั้นตอนของการวางแผนโครงการควรทำการสำรวจสถานภาพของสื่อ ปริมาณการใช้ ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับความต้องการสื่อในหน่วยงานเสียก่อน ซึ่งสามารถทำได้โดยการออกแบบสอบถามและ/หรือจัดให้มีการประชุมพิจารณาในเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับสื่อการสอน เช่น ปริมาณวัสดุอุปกรณ์ของสถาบันหรือโรงเรียน ขณะนี้วัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นอยู่ที่ไหน มีระบบการใช้อย่างไร และอาคารเรียนใดที่เหมาะสมต่อการใช้สื่อมากที่สุด เป็นต้น แล้วจะก่อให้เกิดเป็นโครงการบริการสื่อการเรียนการสอนขึ้นมา

ดังนั้นในการที่จะศึกษาการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดนั้น ตามเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านศูนย์สื่อการศึกษา ในด้านรูปแบบการจัดตั้ง ด้านการจัดบริการ ด้านการจัดบุคลากร ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ และด้านสถานที่ตั้งการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้มา ใช้พิจารณาในการนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ที่จะสามารถนำไปใช้ได้จริง

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
3. เพื่อสร้างรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด เพื่อนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นนั้น ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะความต้องการของอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น ในส่วนของนักเรียนตาบอดนั้น ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เพียงบางส่วนเท่านั้น

ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยนี้มุ่งศึกษาความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
2. การวิจัยนี้มุ่งศึกษารูปแบบของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในด้านรูปแบบการจัดตั้ง ด้านการจัดบริการ ด้านการจัดบุคลากร ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ และด้านสถานที่ตั้ง การจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา
3. การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technic) ในการรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 รอบ เพื่อนำเสนอเป็นรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
4. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่
 1. อาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด เพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้านต่างๆเพื่อนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้น
 2. ผู้เชี่ยวชาญ คือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องทางด้านสื่อการศึกษาสำหรับนักเรียนตาบอด เพื่อรวบรวมความคิดเห็นที่ตรงกันนำมากำหนดรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
 3. ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองรูปแบบชิ้นงานวิจัย

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์สื่อการศึกษา หมายถึง หน่วยงานกลางที่มีหน้าที่ในการดำเนินงานให้บริการทางด้านสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอนต่างๆ กับครูและนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอดและโรงเรียนเรียนร่วมที่มีนักเรียนตาบอด

รูปแบบ หมายถึง รายละเอียดของการกำหนดบทบาท ขอบข่ายงานการให้บริการของศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสอนคนตาบอดโดยรวม นำเสนอเป็นความเรียงและแผนภูมิ

โรงเรียนสอนคนตาบอด หมายถึง สถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนเฉพาะผู้พิการทางตา

อาจารย์ผู้สอน หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติงานสอนประจำอยู่ในโรงเรียนสอนคนตาบอด

นักเรียนตาบอด หมายถึง ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็นทุกประเภท ตั้งแต่เห็นเลือนลางจนถึงไม่สามารถมองเห็นได้ จะต้องเรียนรู้โดยอาศัยประสาทรับรู้ด้านอื่น หรือ ต้องอาศัยสื่อ และอุปกรณ์เครื่องช่วยพิเศษ

รูปแบบศูนย์สื่อการศึกษา หมายถึง องค์ประกอบการจัดศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน การจัดตั้ง ด้านการจัดบริการ ด้านการจัดบุคลากร ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์และด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายใน

การจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา หมายถึง ลักษณะของการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาที่เหมาะสมกับโรงเรียนสอนคนตาบอด เช่น การจัดตั้งโดยแยกเป็นเอกเทศ หรือรวมกับงานฝ่ายต่าง ๆ ภายในโรงเรียน

การจัดบริการ หมายถึง การกำหนดจุดมุ่งหมายและขอบข่ายหน้าที่งานบริการของศูนย์สื่อการศึกษาที่สมควรจัดให้มี เพื่อให้สามารถบริการครูและนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

การจัดบุคลากร หมายถึง การดำเนินงานเกี่ยวกับการแบ่งงานโดยมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบและ คุณสมบัติของบุคลากรผู้ทำหน้าที่ต่างๆ ภายในศูนย์สื่อการศึกษานี้

การจัดสื่ออุปกรณ์ หมายถึง การคัดเลือกสื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์สำหรับการผลิตสื่อการสอนสำหรับนักเรียนตาบอดเพื่อจัดบริการให้กับครูและนักเรียน ไว้ภายในศูนย์สื่อการศึกษา

การจัดสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายใน หมายถึง การกำหนดที่ตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับให้บริการภายในโรงเรียนและการจัดพื้นที่ใช้สอยเพื่อการเก็บรักษาสื่อและการเข้าใช้บริการที่เหมาะสมในศูนย์สื่อการศึกษา

ความต้องการ หมายถึง สิ่งที่อาจารย์ผู้สอน พึงประสงค์เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบความต้องการและความคิดเห็นต่างๆ ของอาจารย์ผู้สอน ที่เกี่ยวกับความต้องการในการให้บริการของศูนย์สื่อการศึกษา ในโรงเรียนสอนคนตาบอดเพื่อเป็นแนวทางในการจัดและดำเนินการปรับปรุงให้เหมาะสมเพียงพอ และสอดคล้องกับความต้องการ
2. ได้รูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาที่เหมาะสมในโรงเรียนสอนคนตาบอด สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ คือครูและนักเรียนในโรงเรียน
3. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหาร หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับสูงขึ้นไปในการปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการด้านการจัดบริการสื่อการเรียนการสอน ในโรงเรียนสอนคนตาบอด



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. สํารวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดของอาจารย์ผู้สอน 2. เพื่อนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านสื่อการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนตาบอด ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีสาระสำคัญที่ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยได้นำเสนอรายละเอียดดังต่อไปนี้

ศูนย์สื่อการศึกษา

1. ความหมายของศูนย์สื่อการศึกษา
2. ความสำคัญของศูนย์สื่อการศึกษา
3. จุดมุ่งหมายของศูนย์สื่อการศึกษา
4. รูปแบบของศูนย์สื่อการศึกษา
5. องค์ประกอบของศูนย์สื่อการศึกษา

การศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ

1. ความหมายของการศึกษาพิเศษ
2. ความหมายของผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น
3. การจัดการศึกษาของผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น

รูปแบบ

1. ความหมายของรูปแบบ
2. ประเภทของรูปแบบ

การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย

1. ประวัติความเป็นมาของเทคนิคเดลฟาย
2. ความหมายของเทคนิคเดลฟาย
3. ข้อตกลงเบื้องต้นและลักษณะของเทคนิคเดลฟาย
4. กระบวนการของเทคนิคเดลฟาย
5. ข้อดีและข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟาย

ศูนย์สื่อการศึกษา

ความหมายของศูนย์สื่อการศึกษา

หน่วยงานหรือองค์การ (Organization) ของระบบงานสื่อและเทคโนโลยีการศึกษานั้นมีชื่อเรียกต่างๆ กัน เช่น ศูนย์สื่อการสอน ศูนย์สื่อการศึกษา ศูนย์ทรัพยากรการศึกษา ศูนย์โสตทัศนศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ศูนย์วิชาการ ห้องสมุด สำนักวิทยบริการ และห้องสมุดสื่อโรงเรียน เป็นต้น (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2534:10)

ถึงแม้จะมีชื่อเรียกต่างกันออกไป แต่หากมีความสำคัญและหน้าที่เหมือนกัน เพราะศูนย์สื่อการศึกษานั้นเป็นองค์กรเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งปัจจุบันในวงการศึกษาระดับต่างมมองเห็นความสำคัญของหน่วยงานนี้ จึงพยายามสนับสนุนให้มีการจัดตั้งขึ้นตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้บริการผู้สอนและผู้เรียนเป็นหลัก ขณะนี้ได้มีนักการศึกษาและนักวิชาการหลายท่าน ให้ความหมายของศูนย์สื่อการศึกษา ดังจะนำเสนอพอสังเขปดังนี้

โรเบิร์ต อี เคอ ไซเฟอร์ (Keiffer, 1965 อ้างถึงใน สงวน โจงรัตน์, 2531) กล่าวว่าศูนย์สื่อการศึกษา คือศูนย์รวบรวม การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์อย่างเป็นระบบระเบียบ เพื่อให้บริการแก่ครู อาจารย์ การแจกจ่าย ให้อืม บอกแหล่งที่มีวัสดุอุปกรณ์การสอน ให้ความสะดวกแก่ครู อาจารย์ที่จะทำการผลิตสื่อการสอนเอง ตลอดจนให้ความสะดวกต่อคณะกรรมการ ในการพิจารณาสั่งซื้อสื่อการสอน เป็นต้น

ยูเนสโก (UNESCO, 1978 อ้างถึงใน ประไพพิมพ์ ล่องพาณิชย์, 2544 :19) ได้ให้ความหมายของแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ว่า หมายถึง หน่วยงานส่วนกลางที่ให้การสนับสนุน ส่งเสริมการจัดสภาพการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพด้วยการจัดเก็บ การให้บริการ และการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ ที่ถูกจัดเก็บรวบรวมตามประเภท และชนิดของสื่อ การให้คำปรึกษา รวมถึงการจัดบริเวณที่เป็นสัดส่วนสำหรับความต้องการในการใช้สื่อบางประเภท หน่วยงานในลักษณะนี้อาจเรียกว่า แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning Resources Center) หรือเรียกว่าศูนย์สื่อการศึกษา (Educational Media Center)

ลำภา วรางกูร (2519) ได้ให้ความหมายของศูนย์สื่อการศึกษาคือ ศูนย์หรือหน่วยกลาง ที่ให้บริการเป็นส่วนกลางเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ให้ข้อสนเทศเกี่ยวกับวัสดุ เครื่องมือ แหล่งที่มา ตลอดจนความเคลื่อนไหวต่างๆ เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ศุภนันทน์ ปัทมาคม (2527 : 93) ได้ให้ความหมายของศูนย์สื่อการศึกษาไว้ คือหน่วยบริการทางการวิชาการ ในการจัดวัสดุ อุปกรณ์ตลอดจนวิชาการทางเทคโนโลยีทางการศึกษาให้กับผู้ใช้ เพื่อส่งเสริม และสนับสนุนให้การศึกษามีประสิทธิภาพ

ทิพย์เกษร บุญอำไพ (2538) กล่าวว่าศูนย์สื่อการศึกษาหมายถึงหน่วยงานที่เป็นแหล่งกลางในการผลิต การบริการและการให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา โดยจัดบริการให้ทั้งผู้สอน ผู้เรียนและบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ทั้งนี้อาจให้บริการเพียงขอบข่ายใดขอบข่ายหนึ่งหรือหลายขอบข่ายหรือครบทุกขอบข่ายของเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา

จากงานวิจัยต่างๆ พบว่ามีผู้ให้คำนิยามหลายท่านด้วยกันที่เห็นสอดคล้อง คือ สุเวช ฌ หนองคาย (2516) มานิตา ศรีสาคร (2525) วัฒนา เชื้อนสุวรรณ (2530) นัยนา นุรารักษ์ (2538) Edwards (1990) ความหมายดังนี้

เป็นแหล่งรวบรวมแนวความคิดและสื่อในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ และไม่ใช่สิ่งพิมพ์ คือ วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ เป็นสถานที่ที่มีการวางแผนอย่างดีสำหรับการจัดเก็บ และให้บริการวัสดุ อุปกรณ์ ภายใต้การดูแล และอำนวยการของ ผู้ที่มีความรู้ด้านวัสดุ อุปกรณ์ทางการศึกษา และพัฒนาวัสดุการศึกษา เพื่อส่งเสริมการศึกษา ให้กับครู นักเรียน ผู้บริหารการศึกษา และบุคคลที่สนใจทั่วไป

จากความหมายของศูนย์สื่อการศึกษาข้างต้น พอสรุปได้ว่า “ศูนย์สื่อการศึกษา” คือหน่วยงานที่เป็นแหล่งกลางในการผลิต การบริการ จัดเก็บ และการให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา แก่ผู้สอน ผู้เรียน และบุคคลอื่นที่สนใจและเกี่ยวข้องกับการศึกษา

ความสำคัญของศูนย์สื่อการศึกษา

ทิพย์เกษร บุญอำไพ (2538) ศูนย์สื่อการศึกษามีความสำคัญสำหรับผู้สอน ผู้เรียน และสถาบันการศึกษา ดังนี้

ความสำคัญสำหรับผู้สอน

ผู้สอนซึ่งเป็นผู้รับบริการสามารถใช้ประโยชน์จากศูนย์สื่อการศึกษาได้หลายประการ

1. ศูนย์สื่อการศึกษาสามารถผลิตสื่อการเรียนการสอนที่จำเป็นสำหรับผู้สอน เป็นการช่วยสนับสนุนการสอนให้มีประสิทธิภาพ
2. ศูนย์สื่อการศึกษาเป็นแหล่งที่ช่วยเลือกและจัดหาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมไว้ให้ผู้สอนได้มีโอกาสนำไปใช้ประกอบการสอนได้อย่างหลากหลาย

3. ศูนย์สื่อการศึกษาให้บริการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉาย เครื่องเสียง และคอมพิวเตอร์ โดยอำนวยความสะดวกให้กับผู้สอน ได้ใช้วัสดุฉาย วัสดุเสียง และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับการเรียนการสอน
4. ศูนย์สื่อการศึกษามีผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการศึกษาที่ผู้สอนสามารถขอคำปรึกษาแนะนำตามขอบข่ายเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาได้
5. ศูนย์สื่อการศึกษาสามารถจัดเตรียมรายชื่อสื่อการศึกษาทั้งหลายทั้งสื่อพิมพ์ สื่อเสียง สื่อภาพ และสื่อคอมพิวเตอร์ ที่จัดเก็บไว้ในศูนย์สื่อการศึกษาของตน และจากแหล่งอื่น ให้ผู้สอนสามารถเลือกจากรายชื่อดังกล่าวได้อย่างกว้างขวาง

ความสำคัญสำหรับผู้เรียน

1. ช่วยให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อการเรียนการสอนที่ศูนย์สื่อการศึกษาจัดไว้ให้บริการ
2. ช่วยสร้างความสนใจในบทเรียนเพิ่มขึ้น นักเรียนจะรู้สึกกระตือรือร้น สนุกและเข้าใจในการเรียนรู้ที่ผู้สอนใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
3. ช่วยให้นักเรียนสามารถผลิตและใช้สื่อการศึกษาบางชนิดได้ โดยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อประจำศูนย์สื่อการศึกษา
4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกใช้สื่อการเรียนการสอนตามความสนใจ

ความสำคัญสำหรับสถาบันการศึกษา

1. ศูนย์สื่อการศึกษาที่มีขนาดใหญ่สามารถจัดบริการด้านการผลิต การบริการ และการให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแก่บุคคลทั่วไปที่สนใจและเกี่ยวข้องกับการศึกษา ทำให้เผยแพร่ชื่อเสียงขององค์กรและเป็นที่ยอมรับในความชำนาญการด้านสื่อการศึกษา
2. ศูนย์สื่อของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ อาจแลกเปลี่ยนหมุนเวียน สื่อการเรียนการสอนระหว่างสถาบันหรือโรงเรียน เพื่อประโยชน์ของการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและประหยัด
3. ศูนย์สื่อการศึกษาสามารถจัดให้เป็นแหล่งผลิตและพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาโดยผ่านกระบวนการจัดระบบวิจัย และทดสอบประสิทธิภาพแล้ว
4. ศูนย์สื่อการศึกษาอาจเป็นแหล่งรายได้แหล่งหนึ่งของสถาบันการศึกษา จากการจำหน่ายหรือขายผลผลิตทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เช่น เทปเสียงหรือเทปภาพประกอบการเรียนการสอนตามหลักสูตรระดับชั้นต่าง ๆ ภาพถ่าย สไลด์ ฟิล์มสตริป โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดฝึกอบรมการผลิตและการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เป็นต้น

ดังนั้นศูนย์สื่อการศึกษาจึงมีบทบาทที่สำคัญในการส่งเสริมคุณภาพของผู้สอน ผู้เรียน และสถาบันการศึกษาของตน

จุดมุ่งหมายของศูนย์สื่อการศึกษา

ในการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในสถาบันใด หรือหน่วยงานใด จะมีจุดมุ่งหมายในการให้บริการที่คล้ายกัน จะแตกต่างกันออกไปตามรายละเอียด หรือนโยบายเฉพาะอย่างของแต่ละสถาบันหรือหน่วยงานนั้นๆ แต่จุดมุ่งหมายหลักโดยทั่วไปแล้ว จะมีดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526)

1. เป็นศูนย์รวมสื่อการสอนที่ได้รับพิจารณาคัดเลือก ที่มีคุณภาพและมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสอดคล้องกับหลักสูตร และสิ่งแวดล้อมอันจะยังผลให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นศูนย์ประสานการบริการสื่อการศึกษาทั้งมวล พอจะสรุปได้ดังนี้
 - 2.1 เป็นแหล่งรวมของสื่อการสอนทั้งหลาย สำหรับใช้ประกอบหลักสูตร
 - 2.2 เป็นศูนย์กลางการผลิตสื่อการสอนของครูอาจารย์ และนักเรียน
 - 2.3 เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้ครู นักเรียน เห็นความสำคัญของสื่อการสอน
 - 2.4 เป็นแหล่งค้นคว้าและเตรียมการสอนของครู
 - 2.5 เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เพิ่มพูนประสบการณ์ของครู นักเรียน

รูปแบบของศูนย์สื่อการศึกษา

รูปแบบของศูนย์สื่อการศึกษา อาจจัดได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละองค์กรเป็นสำคัญ ในที่นี้จะขอกล่าวถึงรูปแบบของศูนย์สื่อการศึกษาที่แบ่งตามลักษณะของการให้บริการเป็นสำคัญ

Brown and others (1972 :40 -42) กล่าวว่ารูปแบบศูนย์สื่อการศึกษา จะมีประสิทธิภาพเพียงใด ขึ้นอยู่กับการออกแบบที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ สิ่งแวดล้อม และองค์ประกอบต่างๆ และมีความเห็นว่าในการจัดบริการสื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนก็เพื่อช่วยครูให้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ได้มากที่สุด ตามความสามารถของนักเรียนแต่ละคน โดยศูนย์จะให้ความช่วยเหลือในลักษณะของการบริการสื่อการเรียนการสอน แบบศูนย์บริการสื่อการสอนสมบูรณ์ไม่ว่าจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์หรือโสตทัศนวัสดุก็ตาม โดยเรียกหน่วยงานนี้ว่า “ ศูนย์สื่อการสอน ” (Instructional Media Center : IMC)

ตำเภา วรารุง (2521) ซึ่งเป็นผู้บุกเบิกงานโสตทัศนศึกษาในประเทศไทย ได้จัดจำแนกการจัดรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1. ศูนย์โสตทัศนศึกษา (Audio Visual Center) ศูนย์การศึกษาแบบนี้มีลักษณะเอกเทศ คือเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานต่าง ๆ ด้านโสตทัศนและเทคโนโลยีการศึกษาเป็นการเฉพาะ ซึ่งมีสถานที่ บุคลากร วัสดุ เครื่องมือ ตลอดจนมีการบริหาร การจัดให้บริการทางด้านโสตทัศนและเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นของหน่วยทั้งหมด การจัดบริการของหน่วยนี้ จะต้องมีผู้บริหาร หัวหน้าหน่วยงานที่มีความรู้ความสามารถทางด้านสื่อโสตทัศน โดยเฉพาะ ศูนย์แบบเอกเทศที่กล่าวนี้เหมาะสมกับสถาบันอุดมศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา และศูนย์สื่อการศึกษา

2. ศูนย์วัสดุการศึกษา (Instructional Material Center) ศูนย์แบบนี้มีการจัดรวมเป็นหน่วยงานร่วมกันระหว่างงานห้องสมุด กับงานโสตทัศนศึกษา อาจเรียกว่า ห้อง ศูนย์ หน่วย สำนัก สถาบันวัสดุการศึกษา ซึ่งมีชื่อเรียกเป็นภาษาอังกฤษหลายอย่าง เช่น Learning Resources Center ; Education Resources Center และ Library Audio Visual Center เป็นต้น ภายในศูนย์แบบนี้มีวัสดุการศึกษา 2 ประเภท ได้แก่ หนังสือ (Book or Printed Media) กับโสตทัศนและเทคโนโลยีอุปกรณ์ (Audio Visual and Technology Media or Non-Printed Materials) การจัดดำเนินงานของศูนย์จะมีสถานที่ดำเนินงานบริหารงานต่าง ๆ โดยใช้บุคลากรร่วมกับหัวหน้าศูนย์หรือหัวหน้าวัสดุการศึกษา (Educational Media Specialist) อาจเป็นบรรณารักษ์ นักสื่อการศึกษา (Media Specialist) หรือโสตทัศนรักษ์ (Audio Visual Librarians) ใครจะเป็นหัวหน้าก็แล้วแต่เหมาะสม

3. ศูนย์สหการสื่อการศึกษา (Cooperative A.V.Center or Educational Media Consortium) ศูนย์แบบนี้มีแต่โสตทัศนอุปกรณ์ (Non-Printed Media) เหมาะกับการที่สถาบันการศึกษาอยู่กันเป็นกลุ่มในทำเลที่มีการคมนาคมติดต่อกันสะดวก อาจเป็นกลุ่มโรงเรียน ที่อาจจะร่วมมือกันจัดตั้งหน่วย หรือศูนย์สื่อการศึกษา ประจำกลุ่มขึ้นได้ เพื่อการบริการเกี่ยวกับการผลิตและบริการสื่อการสอน

สุนันท์ ปัทมาคม (2523) และ Schmid (1980) ได้แบ่งศูนย์สื่อการศึกษาออกเป็น 3 รูปแบบคือ

1. ศูนย์สื่อการศึกษาแบบศูนย์รวม (Centralized Media Center) เป็นหน่วยงานย่อยที่รวมอยู่ในที่แห่งเดียวกัน ศูนย์ประเภทนี้ต้องทำงานกว้าง และให้บริการอย่างดี และรวดเร็วมีการบริหารอย่างรัดกุม มีการควบคุมการใช้สื่อต่างๆ การจัดพื้นที่ และมีการจัดเจ้าหน้าที่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดงบประมาณ

2. ศูนย์สื่อการศึกษาแบบกระจาย (Decentralized Media Center) ศูนย์แบบนี้แยกออกเป็นหน่วยงานเล็กๆ ที่กระจายอยู่ทั่วไปให้บริการตามความต้องการของผู้ใช้มากกว่าแบบแรก โดยสามารถผลิตสื่อการศึกษาขึ้นได้เอง แต่การควบคุมการใช้สื่อ พื้นที่ และเจ้าหน้าที่ ไม่มีประสิทธิภาพมากนัก แต่สามารถให้บริการตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการมากขึ้น

3. ศูนย์สื่อการศึกษาแบบผสม (Intergrate Media Center) เป็นศูนย์สื่อการศึกษาที่มีลักษณะแบบศูนย์รวมและแบบกระจาย ซึ่งเป็นศูนย์ที่มีการบริหารอย่างรัดกุมและให้บริการตามความต้องการของผู้ใช้ได้ดี

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526:39) ได้จัดรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาออกเป็น 2 แบบ คือ

1. แบบศูนย์รวมเฉพาะอย่าง (Centralization of Separate Library and Audio visual Services) เป็นการจับบริการสื่อการศึกษาที่แยกวัสดุสิ่งพิมพ์ (Printed Materials) ออกเป็นงานห้องสมุด บริการแยกจากกันกับงานด้านโสตทัศนศึกษา หรือวัสดุไม่ตีพิมพ์ (Audio - Visual หรือ Non – Printed Materials)

2. แบบศูนย์บริการสื่อการเรียนการสอนสมบูรณ์ (Centralization of Instructional Media Center Services) เป็นการรวมบริการสื่อโสตทัศนและงานห้องสมุดเข้าไว้ด้วยกัน เรียกว่า ศูนย์สื่อการสอน IMC

จากลักษณะของการจัดบริการสื่อการสอนในรูปแบบต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่ามีทั้งข้อดีและข้อเสียด้วยกันทั้งนั้น ซึ่งในเรื่องนี้จะต้องพิจารณาองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจดำเนินการให้บริการสื่อการสอน เช่น ขนาดของโรงเรียน จำนวนครูและนักเรียน สถานที่ตั้งในเมืองหรือชนบท ฐานะทางการเงินของโรงเรียน การสนับสนุนของผู้บริหาร และสังคม เป็นต้น

องค์ประกอบของศูนย์สื่อการศึกษา

ศูนย์สื่อการศึกษาที่จัดตั้งขึ้นจะสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามเป้าหมายที่ต้องการหรือไม่นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับการบริหารและการจัดระบบงานของศูนย์สื่อการศึกษา ซึ่งในการบริหารงานนั้น ลูเธอร์ กุลิก และไลนอนอล อูวิก (Gulick and Urwick, 1973 อ้างถึงใน ประไพพิมพ์ ล่องวานิชย์, 2544 : 39) ได้เสนอเป็นหลักการว่า กระบวนการบริหารประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 7 ประการ โดยใช้อักษรย่อของตัวต้นแต่ละคำมาเรียงกัน และเรียกย่อๆ ว่า “ POSDCoRB ” ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- **Planning** หมายถึง การวางแผน หรือการกำหนดโครงการไว้ล่วงหน้าว่าจะทำอะไร การวางแผนเป็นหลักการสำคัญขั้นมูลฐานของกระบวนการบริหาร เป็นหลักและเป็นรากฐานของการปฏิบัติงานทั้งปวง โดยจะต้องทำการกำหนดวัตถุประสงค์ที่แน่นอน เพื่อให้การดำเนินงานนั้นเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

- **Organizing** หมายถึงการจัดองค์การหรือหน่วยงานโดยการจัดแบ่งงานขององค์การหรือของหน่วยงานให้เป็นหน่วยงานย่อย พร้อมทั้งกำหนดวัตถุประสงค์หน้าที่ และความรับผิดชอบของแต่ละส่วนงาน ตลอดจนกำหนดสายงานควบคุมบังคับบัญชา ในลักษณะหน่วยงานหลัก (Line) หน่วยงานที่ปรึกษา (Staff) และหน่วยงานช่วย (Auxiliary) พร้อมทั้งกำหนดช่วงการบังคับบัญชา เพื่อให้เกิดการ

สื่อสารความเข้าใจในองค์กรเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ สายการบังคับบัญชา และการติดต่อสื่อสาร

- **Staffing** หมายถึง การดำเนินงานการบริหารบุคคล ซึ่งเป็นกระบวนการของการสรรหา และคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมเข้ามาสู่หน่วยงาน มีการมอบหมายงาน อบรมและพัฒนาบุคลากร มีการพิจารณาความคิดความชอบ และดูแลเรื่องสวัสดิการ

- **Directing** หมายถึง การสั่งการ ซึ่งเป็นขั้นตอนการสำคัญในกระบวนการบริหารและเป็นบทบาทที่สำคัญของผู้บริหาร เป็นการตัดสินใจในการกำหนดให้ผู้ร่วมงานปฏิบัติงาน หรือดำเนินงานในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง นอกจากนั้นอาจใช้เทคนิคในการประเมินผลงาน หรือการนิเทศแก่ผู้ปฏิบัติงาน

- **Coordinating** หมายถึง การประสานงานระหว่างหน่วยงานหรือตำแหน่งที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการติดต่อสื่อสารภายในองค์กร เพื่อให้การดำเนินการของหน่วยงานเป็นไปได้อย่างเรียบร้อย และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งผู้บริหารจะต้องใช้เทคนิคในการส่งเสริม ชักจูง ตักเตือนและช่วยเหลือ เพื่อให้ทุกคนในหน่วยงานทำงานเป็นระบบสัมพันธ์และสอดคล้องกัน

- **Reporting** หมายถึง การรายงานผลการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นการประเมินผลงานขององค์กรและของผู้ร่วมงาน เพื่อเสนอต่อผู้บังคับบัญชา และประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

- **Budgeting** หมายถึง การบริหารงบประมาณ ควบคุมการใช้จ่ายเงินให้ถูกต้องตามความต้องการและความเหมาะสม ซึ่งมีภารกิจ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นแรก เป็นการจัดทำงบประมาณซึ่งเป็นการวางแผนล่วงหน้าในการขอเงินเพื่อจัดซื้อจัดจ้าง หรือใช้จ่าย และขั้นที่สอง คือ การดำเนินการใช้จ่ายเงินเพื่อจัดซื้อจัดจ้างตามงบประมาณที่ได้รับนั้น

หลักการในการบริหารเหล่านี้ เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งที่ผู้บริหารศูนย์สื่อการศึกษา จะต้องนำมาประยุกต์ใช้ในงานบริหารองค์ประกอบต่างๆ ของศูนย์สื่อการศึกษา

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2534 :13) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินงานของระบบงานศูนย์สื่อการศึกษา มีอยู่ด้วยกัน 3 ประการ คือ

1. ปัจจัยพื้นฐาน คือสิ่งที่ป้อนเข้าไป (Input) ในระบบงานสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ บุคลากร (Personnel) สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) สื่อ (Media) และงบประมาณ (Budget)
2. การจัดการ คือกระบวนการ (Process) และกิจกรรมการดำเนินงานโดยอาศัยปัจจัยพื้นฐานและภารกิจเป็นแนวทาง เพื่อให้เกิดผลสูงสุดตามภารกิจที่กำหนดไว้ ประกอบไปด้วย การวางแผนงาน (Planning) การจัดองค์การ (Organizing) การจัดบุคลากร (staffing) การอำนาจการ (Directing) การควบคุม (Controlling)

3. ภารกิจ คือ ผลที่ได้ (Output) หรืองานที่ต้องปฏิบัติในระบบงานสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ ภารกิจด้านการบริหารวางแผนและสนับสนุนการใช้หลักสูตร การสอนและการฝึกอบรม การออกแบบและการผลิตรวมทั้งการให้คำแนะนำและการปรึกษา

วนิดา จึงประสิทธิ์ (2532 :11) ได้กล่าวถึงขอบข่ายการบริหารและบริการสื่อการสอนว่ามีอยู่ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. บุคลากร (Personnel)
2. การบริการ (Services)
3. สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก (Physical Facilities)
4. งบประมาณ (Budgeting)

บุญเหลือ ทองเอี่ยมและสุขสวัสดิ์ ภาษิต (2522 :2) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญในการบริหารงานโสตทัศนศึกษา ได้แก่

1. บุคลากร
2. การดำเนินงานจัดตั้งศูนย์
3. การพิจารณาเลือกสื่ออุปกรณ์
4. งบประมาณ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2541: 16) กล่าวว่า องค์ประกอบขององค์กรเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ครอบคลุมถึง

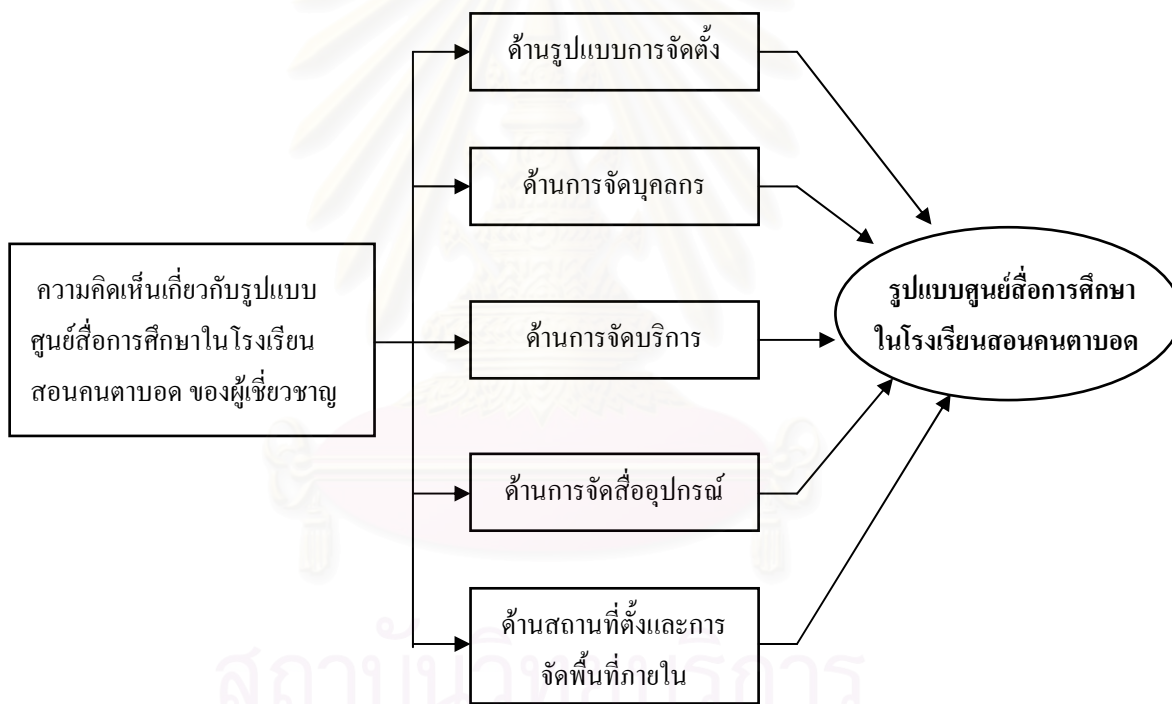
1. ปรัชญา วิสัยทัศน์ และปณิธาน
2. เป้าหมายและจุดมุ่งหมาย
3. โครงสร้างพื้นฐาน
4. ระบบการผลิตและการบริการ
5. อุปกรณ์การผลิตและการบริการ
6. บุคลากร
7. ระบบการจัดการ
8. การประเมินผล

จากหลักการและแนวคิดในการดำเนินงานของศูนย์สื่อการศึกษาดังที่กล่าวมาในข้างต้น พอสรุป

องค์ประกอบของศูนย์สื่อการศึกษาได้คือ การจัดบริการ การจัดบุคลากร การจัดสื่ออุปกรณ์
งบประมาณ การจัดสถานที่ตั้งและพื้นที่ใช้สอย

ในการวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดที่ผู้วิจัยศึกษา
ขอเกี่ยวการศึกษาในส่วนของงบประมาณ เนื่องจากงบประมาณที่ได้ของโรงเรียนสอนคนตาบอดนั้นจะ
อยู่ในลักษณะที่ได้รับจากทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนซึ่งอยู่ในรูปของมูลนิธิเสียส่วนใหญ่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึง
ได้ศึกษาองค์ประกอบของศูนย์สื่อการศึกษา 5 ด้าน คือ ด้านรูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา ด้านการ
จัดบริการ ด้านการจัดบุคลากร ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ และด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์
สื่อการศึกษา ดังจะเสนอตามลำดับต่อไปนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภูมิที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

1. ด้านรูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) ได้จัดรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาออกเป็น 2 แบบ คือ

1. จัดแบบศูนย์รวมเฉพาะอย่าง (Centralization of Separate Library and Audio visual Services) การจัดบริการในลักษณะนี้ โรงเรียนจะจัดให้มีศูนย์สื่อการสอน 2 ประเภท คือ มีห้องสมุดให้บริการด้านหนังสือพิมพ์ต่างๆ และมีศูนย์รวมวัสดุอุปกรณ์การสอนประเภทโสตทัศนศึกษาแยกออกต่างหากโดยจัดให้ครูบางคนหรือมีคณะกรรมการดำเนินงานให้บริการโดยเจ้าหน้าที่หรือครูคนนั้นทำงานแบบไม่เต็มเวลา (Part –Time)

2. จัดแบบศูนย์บริการสื่อการสอนสมบูรณ์ (Centralization of Instructional Media Center Services) การจัดบริการสื่อการสอนในโรงเรียนลักษณะนี้ หนังสือพิมพ์และวัสดุอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาทั้งหลาย จะจัดรวบรวมไว้ในศูนย์บริการอันเดียวกัน โดยเน้นการนำเอาเทคโนโลยีทางการสอนและวิธีระบบเข้ามาใช้ ทั้งนี้โดยจัดให้มีผู้ชำนาญงานเฉพาะสาขาเข้ามาดำเนินงานให้บริการ

วิชัย นิ่มทรงธรรม (2530) พบว่ารูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา กรุงเทพฯ ควรมีรูปแบบเป็นหน่วยงานกลางของโรงเรียน ที่พัฒนา ขึ้นจากห้องสมุดและห้องโสตทัศนศึกษาที่มีอยู่เดิม

ประภัสสร รุจิพร (2522) พบว่าการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ต้องการให้มีอาคารสื่อการศึกษาแยกเป็นเอกเทศ เพื่อสะดวกในการให้บริการในโรงเรียน

2. ด้านการจัดบริการ

ผู้วิจัยแบ่งการศึกษาด้านการจัดบริการออกเป็น 2 ประเด็น คือ ศึกษาจุดมุ่งหมายของการบริการ และขอบข่ายภารกิจงานบริการ

จุดมุ่งหมายของการจัดบริการของศูนย์สื่อการศึกษา

ควรมีจุดมุ่งหมายดังนี้ (การศึกษานอกโรงเรียน,2540)

1. เพื่อให้ผู้บริการหยิบยื่น หาโสตทัศนอุปกรณ์ได้ด้วยความสะดวก รวดเร็ว
2. เพื่อให้โสตทัศนอุปกรณ์มีอายุยืนนาน คุ่มค่ากับเงิน เวลาและแรงงานที่จัดทำหรือหาซื้อ
3. เพื่อจัดโสตทัศนอุปกรณ์ให้เป็นหมวดหมู่ ตรงตามระดับชั้นประเภทชนิดของสื่ออุปกรณ์

4. เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกในการนำวัสดุอุปกรณ์ไปใช้ในการเรียนการสอน
5. เพื่อให้ผู้ใช้บริการมีความสะดวกในการจัดชุดการสอนหรือการจัดทำชุดการสอนแบบศูนย์การเรียน

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526) จุดมุ่งหมายของศูนย์บริการสื่อการศึกษาเพื่อเป็นศูนย์ประสานบริการสื่อทั้งหมด เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เป็นสถานที่ทำงานศึกษาค้นคว้าของนักเรียน เป็นสถานที่ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เป็นแหล่งค้นคว้าและเตรียมการสอนของครู ใช้เป็นที่สนทนาปรึกษา

ขอบข่าย ภารกิจและหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษา

ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด นับว่าเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมการใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากสื่ออุปกรณ์ของนักเรียนตาบอดมีความเฉพาะ ต่างจากสื่ออุปกรณ์โดยทั่วไป การใช้สื่อจึงจำเป็นต้องมีผู้ชำนาญการโดยเฉพาะ ให้คำปรึกษาแนะนำ การผลิตและการใช้ที่เหมาะสม (วินัย รูปขำดี , สัมภาษณ์ : 2543) ดังนั้นการจัดบริการที่ดีจึงนับเป็นภารกิจที่สำคัญอย่างยิ่ง ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของครูและนักเรียนในโรงเรียนที่ดีตามไปด้วย ภารกิจและการจัดบริการของศูนย์โสตทัศนศึกษา จึงนับว่าเป็นหัวใจของงานในหน้าที่ของศูนย์โสตทัศนศึกษา (Schuller, 1954 : 37-42) ปัจจุบันได้มีผู้กล่าวถึงภารกิจหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษาไว้มากมาย ดังต่อไปนี้

เบสวิก (Beswick ,1972) กล่าวถึงหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนไว้ดังนี้

1. จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับงานด้านการผลิตและช่วยสอน
2. ช่วยในการเลือกจัดหาสื่อวัสดุอุปกรณ์รูปแบบต่างๆ สำหรับการศึกษารายบุคคลและกลุ่มย่อยให้สัมพันธ์กับหลักสูตรและความต้องการทางวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมที่สุด

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526 : 94) ได้กล่าวถึงภารกิจของศูนย์สื่อการศึกษาไว้ดังนี้ คือ

1. การเลือก การจัดหา การลงทะเบียน ทำบัตรรายการ การบริการการยืมการใช้ ตลอดจนการเก็บบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนต่างๆ
2. การผลิตสื่อการสอน เช่น ผลิตวัสดุกราฟิก การบันทึกเสียง ถ่ายทำภาพยนตร์ และทำรายการวิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น
3. การจัดการศึกษา ฝึกอบรม และการวิจัย ตลอดจนการเผยแพร่

4. การบริหาร เช่นการจัดบุคลากร การนิเทศ การบันทึกรายงาน การติดต่อประสานงาน และการทำงานประมาณ เป็นต้น

สุนันท์ ปัทมาคม (2525) กล่าวถึงภารกิจของศูนย์สื่อการศึกษาพอสรุปได้ดังนี้

1. จัดหาและผลิตสื่อการสอนทุกประเภท
2. ให้ความช่วยเหลือในการเลือกสื่อให้เหมาะสมกับระบบการเรียนและการสอนแบบต่างๆ
3. เก็บรวบรวมสื่อการสอน แยกประเภทสื่อสื่ออุปกรณ์การสอนและทำบัญชีอย่างถูกต้อง
4. ให้คำปรึกษา อำนาจความสะดวกในการใช้สื่อ
5. ติดต่อสถาบันภายนอกเพื่อจัดหาสื่อศึกษาวิจัยสื่อการสอนเพื่อพัฒนา
6. ดูแลซ่อมแซมครูและนักเรียนสื่อการสอนเพื่อให้ใช้งานได้ตลอดเวลา

อำนาจ เดชชัยศรี (2539) พบว่าภารกิจหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษาในกลุ่มโรงเรียนเอกชน คือ

1. สำรวจความต้องการในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน
2. วางแผนการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน
3. จัดหา ผลิต และพัฒนาสื่อ
4. จัดระบบการเก็บการใช้ การบำรุงรักษาสื่อ
5. ให้บริการสื่อการเรียนการสอน

วิชัย นิมิตรธรรม (2530) พบว่าหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษา ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ในกรุงเทพฯ คือ

1. จัดให้มีบริการยืมสื่อการศึกษาและโสตทัศนอุปกรณ์
2. การคัดเลือก จัดหาและให้คำปรึกษาทางวิชาการเกี่ยวกับการผลิต
3. ดูแลบำรุงรักษา ซ่อมแซมสื่ออุปกรณ์

วิชญา ปาณปณณัง (2540) พบว่าการจัดบริการภายในศูนย์วิทยบริการสาธารณะ มีดังนี้

1. หน่วยบริการยืม – คั่นภายในศูนย์
2. หน่วยบริการยืม – คั่นระหว่างศูนย์
3. หน่วยบริการแนะนำการใช้ศูนย์
4. หน่วยบริการจัดนิทรรศการ
5. หน่วยบริการจัดกิจกรรม
6. หน่วยบริการชุมชน

7. หน่วยบริการสำเนาสื่อ

8. หน่วยบริการพัฒนาและปรับปรุงสื่อ

จะเห็นได้ว่างานบริการที่ควรจัดให้มีภายในศูนย์สื่อการเรียนการสอนนั้น คือ งานผลิตและงานบริการสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ และสำหรับโรงเรียนสอนคนตาบอด สิ่งที่แตกต่างกันคือส่วนของสื่อการสอนที่ใช้จะไม่เหมือนกับโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการจัดบริการและการผลิตสื่อ ย่อมแตกต่างกัน

3. การจัดบุคลากร

บุคลากรมีความสำคัญมากในการทำงาน การจัดบุคลากรโดยทั่วไปมักยึดหลักการที่ว่า “จัดบุคคลที่มีความสามารถและคุณสมบัติที่เหมาะสมกับลักษณะและคุณภาพของงาน ให้มีปริมาณเพียงพอที่จะปฏิบัติงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายตามแผนงานที่วางไว้” ซึ่งบุคลากรในงานบริการสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา มีหลายระดับนับตั้งแต่ผู้บริหารหน่วยงานหรือ โครงการลงมาจนถึง ผู้เชี่ยวชาญ สื่อ พนักงานเทคนิค เสมียนพนักงานและคนงานตามลำดับ ซึ่งแต่ละฝ่ายจะทำงานประสานกันภายใต้การอำนวยการของผู้บริหารหน่วยงาน จำนวนบุคลากรจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ ปริมาณงานของหน่วยงาน แต่ทั้งนี้ต้องจัดบุคคลให้เข้ากับหน่วยงานอย่างเหมาะสม (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526 :46)

การจัดบุคลากรบริหารงานศูนย์สื่อการเรียนการสอน จำเป็นต้องมีผู้รับผิดชอบที่มีความรู้ ความสามารถ เหมาะกับสภาพงานแต่ละด้าน มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่ม มีเพื่อนร่วมงานที่เข้มแข็ง จึงจะทำให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ (สมบูรณ์ สงวนญาติ :60)

การจัดการที่มีประสิทธิภาพของศูนย์สื่อการเรียนการสอนนั้น สิ่งจำเป็นที่จะต้องมียกก็คือ คณะบุคคลที่จะทำงานในศูนย์ เพราะเป็นผู้ดำเนินงานตั้งแต่การเริ่มดำเนินการจัดตั้งศูนย์ การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ การจัดหาเงินทุน การดูแลรักษาซ่อมแซม ตลอดจนการให้บริการต่างๆ ซึ่งหมายความว่า บุคลากรเป็นหัวใจของการบริหารงาน (กรมสามัญศึกษา, 2523)

การจัดวางรูปองค์การที่ดี (Sound Organization) มีส่วนสัมพันธ์กับความสำเร็จของกิจการ เพราะการจัดองค์การจะเป็นกลไกที่จะช่วยให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสำคัญขององค์การโดยทั่วไปสรุปได้ดังนี้ (ธงชัย สันติวงษ์, 2533)

1. แสดงให้เห็นถึงกระแสการไหลของงาน
2. ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงขอบเขตของงาน
3. เป็นกรอบที่ช่วยเชื่อมโยงการทุ่มเทความพยายามจากขั้นตอนการวางแผนไปสู่ผลสำเร็จในขั้นตอนของการควบคุม
4. จัดวางช่องทางเพื่อติดต่อสื่อสารและการตัดสินใจ

5. ป้องกันการทำงานซ้ำซ้อนและจัดข้อขัดแย้งในหน้าที่งาน
6. ช่วยให้งานมีความพยายามมีจุดหมายชัดเจน โดยการจัดกิจกรรมให้สัมพันธ์กับเป้าหมายต่างๆ

ธงชัย สันติวงษ์ (2533) กล่าวถึงกระบวนการในการจัดองค์การ (Process of Organizing) ว่า ในขั้นตอนของการจัดองค์การนั้น จะประกอบด้วย กระบวนการจัด 3 ขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. พิจารณา แยกประเภทงาน การจัดกลุ่มงาน และการออกแบบงานสำหรับผู้ทำงานแต่ละคน โดยจัดจำแนกหน้าที่งานแต่ละชนิดออกเป็นกลุ่มๆ จากนั้นจึงแบ่งงานตามความถนัดและความสามารถของบุคคล
2. ระบุขอบเขตของงาน และมอบหมายงาน พร้อมทั้งกำหนดความรับผิดชอบและให้อำนาจหน้าที่
3. จัดวางความสัมพันธ์ เพื่อให้งานต่างๆ ที่แบ่งกันนั้น สามารถทำงานร่วมกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยไม่กระจัดกระจาย และให้อยู่ร่วมกันโดยไม่ขัดแย้ง

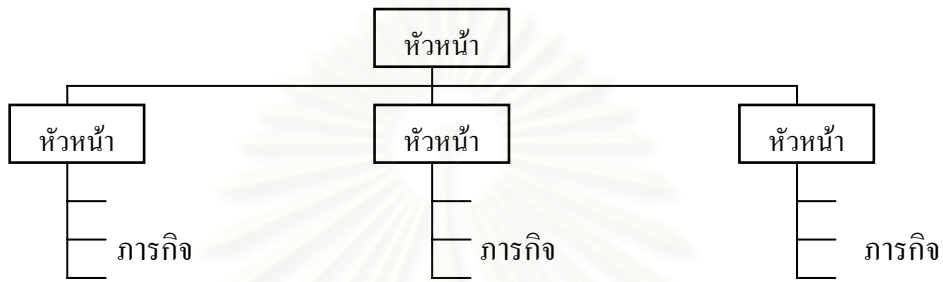
การที่จะให้ทุกฝ่ายในหน่วยงานรู้ถึงขอบเขตความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายก่อนทำงานนั้น ย่อมเป็นไปได้ยาก ดังนั้นการจัดวางความสัมพันธ์ (establishment of relationship) จึงจะทำให้บุคลากรในหน่วยงานรับรู้ถึงหน้าที่และขอบเขตงานของตนเองได้ ช่วยให้การทำงานร่วมกันโดยส่วนรวมเกิดความ เป็นระเบียบ ปราศจากข้อขัดแย้ง จากการจัดวางความสัมพันธ์ในองค์การสิ่งที่ได้เป็นหลักฐานสำหรับ องค์การและผู้ปฏิบัติงานทุกคน ได้แก่

1. ผังแสดงการจ้ดองค์การที่เป็นทางการ (the formal organization chart)
2. คำบรรยาย ลักษณะงาน (job description) ของแต่ละตำแหน่ง ซึ่งประกอบไปด้วย
 - ชื่อตำแหน่ง
 - รายละเอียดของงานที่ต้องทำ
 - ความรับผิดชอบ
 - อำนาจหน้าที่
 - ความสัมพันธ์ต่างๆ

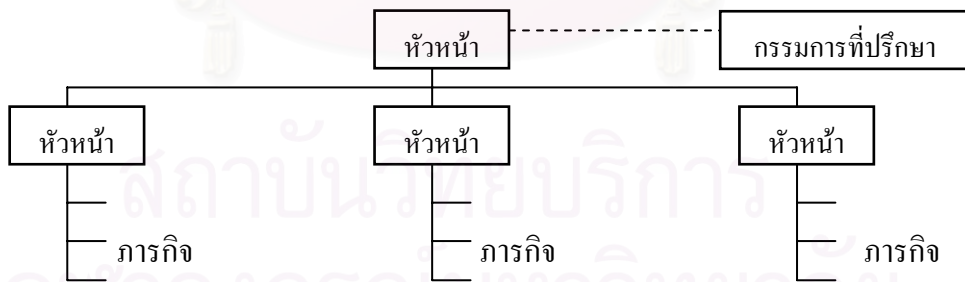
ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 27 -28) กล่าวถึงการกำหนดความสัมพันธ์ภายในองค์การสื่อการศึกษา โดยแสดงแผนผังการบริหารงานให้เห็นเด่นชัด มี 2 แบบ คือ

1. แบบสายงานหลัก (Line หรือ Scalar Organization) เป็นการจัดหน่วยงานรับผิดชอบในอำนาจหน้าที่เป็นชั้นๆ หรือจากระดับสูงสุด ไปถึงระดับต่ำสุด การจัดหน่วยงานแบบนี้เหมาะสมอย่างยิ่งกับหน่วยงานขนาดเล็ก ซึ่งก่อให้เกิดวินัยและความราบรื่นในการดำเนินงานเป็นอย่างดี

แผนภูมิที่ 2 แสดงโครงสร้างการบริหารงานแบบสายหลัก ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526)



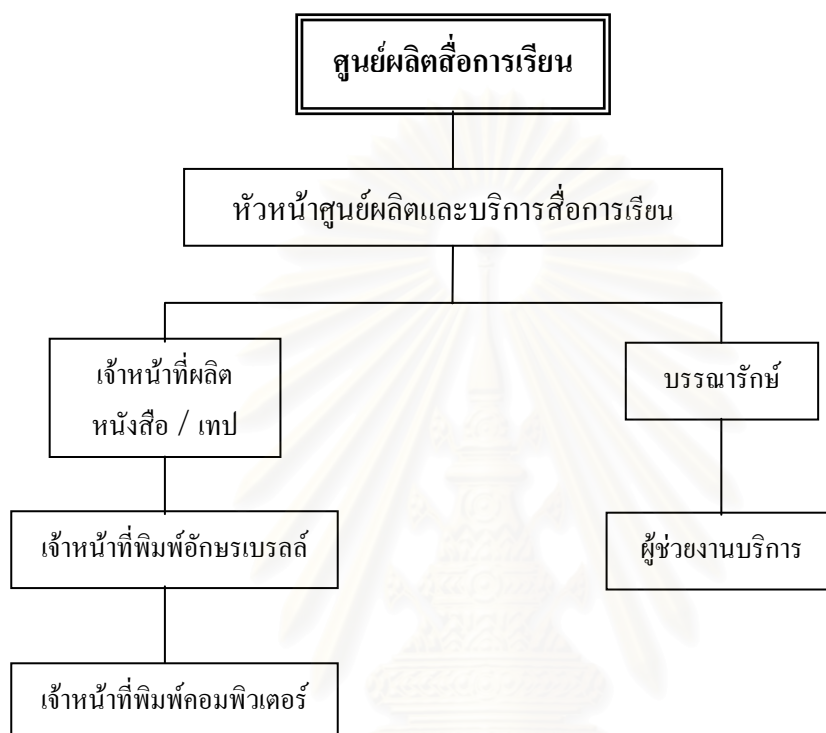
2. แบบสายงานหลักและงานที่ปรึกษา (Line หรือ Staff Organization) เป็นการจัดรูปงานสำหรับหน่วยงานขนาดใหญ่ หรือเมื่องานขยายตัวออกไปมาก ถ้าพึ่งผู้บริหารงานคนเดียวย่อมไม่มีความชำนาญในทุกด้าน จึงจัดให้มีคณะกรรมการต่างๆ หรือผู้ช่วยเข้ามาช่วย เรียกว่า Staff ซึ่งมีหน้าที่ให้คำแนะนำ แต่ไม่มีอำนาจหน้าที่ในการดำเนินกิจการนั้นๆ ด้วยตนเอง (แต่มีอำนาจทางอ้อม)



หมายเหตุ _____ หมายถึง **Line Authority**
 - - - - - หมายถึง **Staff Organization**

แผนภูมิที่ 3 แสดงโครงสร้างบริหารงานแบบสายงานหลักและงานที่ปรึกษา ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526)

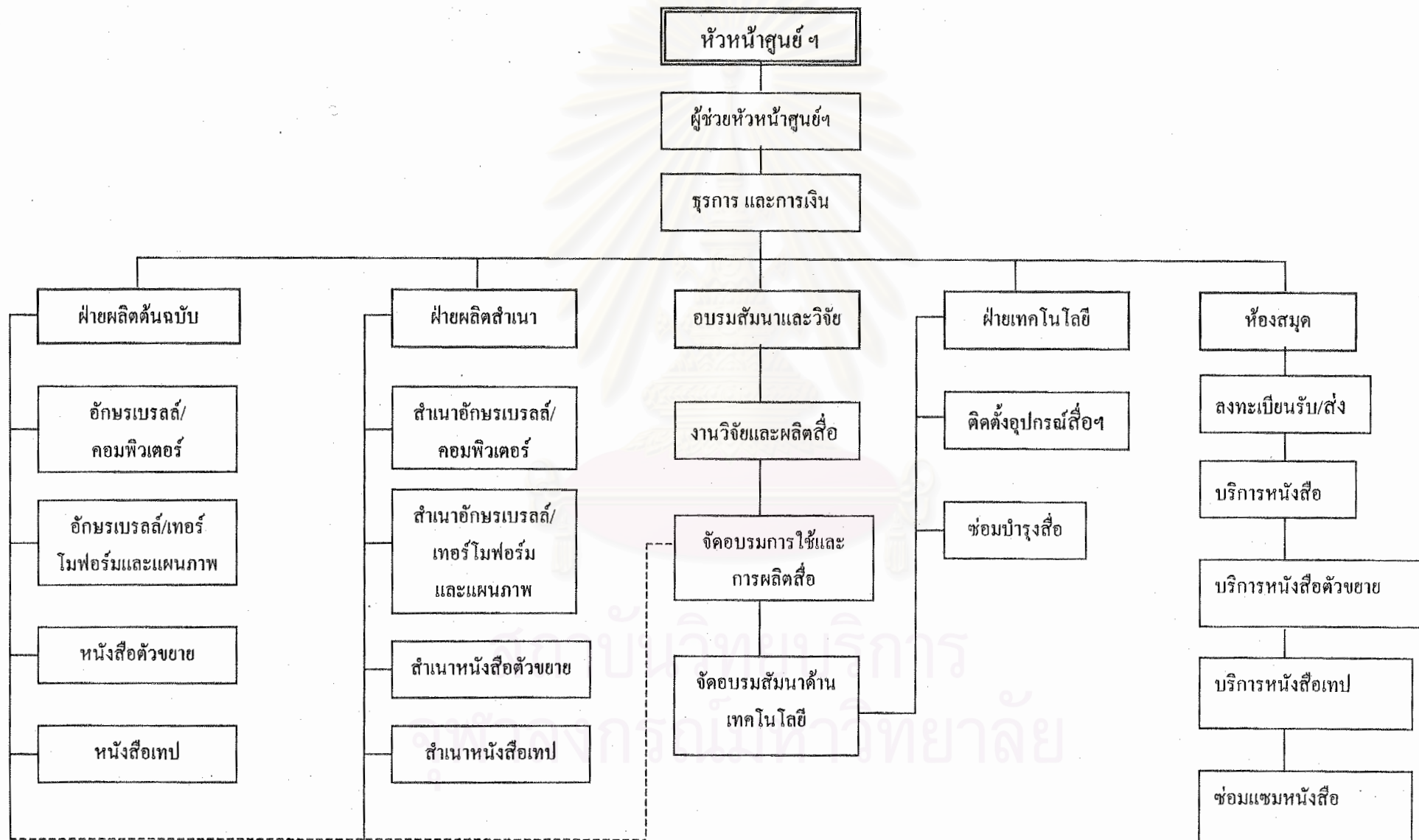
จากการศึกษาโครงการจัดตั้งโรงเรียนสอนคนตาบอด (ฉัตรชัย วิริยะไกรกุล, 2539)
รายละเอียดโครงสร้างด้านการบริหารส่วนผลิตสื่อ นั้น โครงสร้างองค์กรประกอบด้วย



แผนภูมิที่ 4 โครงสร้างองค์กรศูนย์ผลิตสื่อการเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอด
(ฉัตรชัย วิริยะไกรกุล, 2539)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 5 ผังโครงสร้างหน่วยบริการสื่อศูนย์ตาบอดจังหวัดขอนแก่น (พล นามเส ,2543)



ประเภทบุคลากรภายในศูนย์สื่อการศึกษา

การศึกษาเกี่ยวกับบุคลากรที่ทำหน้าที่ด้านสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา พิจารณากัน

3 ลักษณะ (Brown and others, 1972 : 17)

1. ลักษณะของภารกิจเฉพาะที่ต้องปฏิบัติในแต่ละระดับ หรือแต่ละแบบของการจัดการศึกษา
2. วิเคราะห์ลักษณะธรรมชาติพื้นฐานของงานเทคโนโลยีทางการศึกษา
3. แยกบุคลากรออกเป็นระดับต่างๆ ตามลักษณะของงานและวุฒิ

DAVI-AASL Joint Standards (Brown, Norberg and Srygley,1972) ซึ่งเป็นองค์กรเทคโนโลยีที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งของประเทศอเมริกา ได้แบ่งบุคลากรด้านสื่อการศึกษาไว้ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพสื่อ (Professional Specialists) เป็นหัวหน้าศูนย์สื่อมีความรู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ห้องสมุด ทัศนศึกษาหรือด้านโทรทัศน์
2. พนักงานเทคนิคสนับสนุนสื่อ (Supportive Media Technician Staff) เป็นผู้ปฏิบัติงานในหลายๆ ด้าน เช่นการผลิตสื่อกราฟิกและการจัดแสดง การประมวลผลสารสนเทศและวัสดุ ถ่ายภาพ และการปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุปกรณ์และการบำรุงรักษา
3. ผู้ช่วยสนับสนุนสื่อ (Supportive Media Aids Staff) ทำงานด้านเสมียนและงานเลขานุการ เช่นพิมพ์ดีด การเก็บบันทึก รับผิดชอบหมาย คู่มือสำนักงาน และงานประจำต่างๆ หมุนเวียนกันไป

วนิดา จึงประสิทธิ์ (2532) ได้แบ่งประเภทของบุคลากรของศูนย์บริการสื่อการสอนออกเป็น 2 ประเภทประกอบด้วย

1. ผู้บริหารศูนย์ (Director, Manager) อาจเรียกว่า หัวหน้าศูนย์ หรือผู้อำนวยการศูนย์ เป็นผู้ทำหน้าที่บริหารงาน กำหนดนโยบาย รับผิดชอบงานศูนย์ ตลอดจนติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ
2. คณะผู้ร่วมงาน (Media Staff) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
 - 2.1 กลุ่มวิชาชีพ (Professional Staff) ได้แก่ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ทางเทคโนโลยีการศึกษา ตลอดจนมีความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้องงานบริการ ทัศนศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ (Media Specialist) ได้แก่ ผู้ที่ศึกษาในสาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา และพนักงานเทคนิคด้านสื่อ (Media Technician) ได้แก่ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นช่างเทคนิค เช่น ช่างเขียน ช่างภาพ และช่างอิเล็กทรอนิกส์
 - 2.2 กลุ่มที่ไม่ใช่วิชาชีพ หรือผู้ช่วยสื่อ (Non-Professional Staff/Media Aids) ได้แก่ผู้ช่วยงานบริการ เช่นผู้ทำหน้าที่ในงานธุรการ นักการภารโรง เป็นต้น

การจัดบุคลากรประจำศูนย์สื่อการศึกษา โดยทั่วไปจะแบ่งงานออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. งานด้านบริการผู้ใช้ ซึ่งประกอบด้วยงานสำคัญ ดังนี้
 - 1.1 งานจัดหา
 - 1.2 งานหมวดหมู่และทำรายการ
 - 1.3 งานบริการยืมคืน
 - 1.4 งานบริการตอบคำถาม
 - 1.5 งานส่งเสริมการใช้วัสดุสื่อโสตทัศน
2. งานเทคนิคด้านสื่อโสตทัศน ซึ่งแยกเป็นงานย่อยที่สำคัญได้ดังนี้
 - 2.1 งานผลิตสื่อ
 - 2.2 งานบำรุงรักษาและซ่อมแซมวัสดุ
 - 2.3 งานบริการด้านเครื่องมือและโสตทัศนอุปกรณ์

ทนง กันทาทอง (สัมภาษณ์, 2543) กล่าวว่าหน้าที่หลักในการผลิตและบริการสื่ออุปกรณ์ในโรงเรียนสอนคนตาบอดนั้น เน้นการจัดผลิตหนังสือเบรลล์เป็นสำคัญ เนื่องจากนักเรียนตาบอดต้องใช้แบบเรียนตามหลักสูตรที่ตรงกับโรงเรียนเรียนร่วม ดังนั้นต้องจัดผลิตให้เท่ากับจำนวนนักเรียนที่ออกไปเรียนร่วมและในแต่ละโรงเรียนมีการใช้แบบเรียนที่ไม่ตรงกัน จึงทำให้การผลิตต้นฉบับนั้นมากขึ้น นอกจากงานผลิตหนังสือเบรลล์แล้ว งานการผลิตด้านอื่นๆ ที่พอสรุปได้ของหน่วยโสตทัศนศึกษาโรงเรียนสอนคนตาบอดเชียงใหม่ แบ่งได้ดังนี้

1. บริการผลิตหนังสือเบรลล์
2. บริการผลิตหนังสือเสียง
3. บริการผลิตหนังสือตัวขยาย
4. บริการการใช้คอมพิวเตอร์
5. บริการสื่อการสอนต่างๆ รวมถึงอุปกรณ์ทางดนตรี

พล นามเส (สัมภาษณ์, 2543) แบ่งงานบริการสื่อการสอนในโรงเรียนสอนคนตาบอดขอนแก่นออกเป็น ดังนี้

1. ฝ่ายผลิตต้นฉบับ
 - ต้นฉบับอักษรเบรลล์ / คอมพิวเตอร์
 - ต้นฉบับอักษรเบรลล์ / เทอร์โมฟอร์มและแผนภาพ
 - ต้นฉบับหนังสือตัวขยาย
 - ต้นฉบับหนังสือเทป

2. ฝ่ายผลิตสำเนา

- สำเนาอักษรเบรลล์ / คอมพิวเตอร์
- สำเนาอักษรเบรลล์ / เทอร์โมฟอร์มและแผนภาพ
- สำเนาหนังสือตัวขยาย
- สำเนาหนังสือเทป

3. ฝ่ายเทคโนโลยี ทำหน้าที่ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อการสอน และซ่อมบำรุงสื่อการสอน

4. ฝ่ายห้องสมุด ทำหน้าที่ดำเนินงานบริการ หนังสือเบรลล์ หนังสือตัวขยาย หนังสือเสียง

ลงทะเบียนรับ / ส่ง และซ่อมแซมหนังสือที่ชำรุด

5. อบรม สัมมนาและงานวิจัย

6. งานธุรการและการเงิน

จะเห็นได้ว่าการกำหนดโครงสร้างบุคลากรภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดนั้น สิ่งที่ต้องนำมาใช้พิจารณา คือ งานบริการในผลิตสื่อการสอนต่างๆ ว่ามีด้านใดบ้าง เพื่อนำมากำหนดหรือแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่ในด้านนั้นๆ ได้

4. ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์

การสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น สิ่งที่สำคัญประการหนึ่ง คือ สื่อการเรียนการสอน เพราะสื่อการเรียนการสอนจะทำให้ผู้เรียนและผู้สอนเข้าใจตรงกัน และด้วยเหตุที่นักเรียนตาบอดสูญเสียการมองเห็นจึงจำเป็นต้องมีสื่อการสอน ที่เป็นรูปธรรมที่สามารถจับต้องได้ หรือรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสส่วนที่เหลืออยู่ (โสภณ สาทรสัมฤทธิ์ผล, 2532)

ในด้านสื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนตาบอดนั้น ต้องใช้สื่อพิเศษที่แตกต่างจากสื่อที่ใช้สอนนักเรียนปกติ ได้แก่ หนังสือเบรลล์ แผนภูมิที่มีผิวสัมผัสนูน ของจริง หรือหุ่นจำลอง เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ควรมีขนาดพอเหมาะที่จะรับข้อมูลจากการสัมผัสโดยง่าย การบันทึกเทป และวิทยุ ซึ่งช่วยเพิ่มความสามารภในการฟัง (T. Nicolik, 1987 : 64) นอกจากนี้สื่อที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น คอมพิวเตอร์ ชนิดที่มีเสียงพูดสังเคราะห์ ก็สามารถนำมาใช้กับนักเรียนตาบอดได้ดีในลักษณะบทเรียนสำเร็จรูปที่เรียนด้วยตนเอง (Sally Rogow, 1988 : 143 –144)

สมทรง พันธุ์สุวรรณ (2529:235) กล่าวถึงสื่อการเรียนการสอนนักเรียนตาบอดว่า “ สื่อการเรียนการสอนนักเรียนตาบอด “ คือ วัตถุหรือสิ่งนำมาใช้เป็นเครื่องช่วยทำให้การเรียนการสอนนักเรียนตาบอดนำเสนอใจมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ให้ความเข้าใจต่อนักเรียนมากขึ้น และถูกต้องตามความเป็นจริง การสอนนักเรียนตาบอดส่วนมากจะใช้วิธีบรรยาย ทำให้น่าเบื่อ ไม่เห็นเป็นจริงจึง เกิดการเข้าใจผิดได้

ง่าย นักเรียนไม่กระตือรือร้นที่จะเรียน ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรเร้าความสนใจนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมดที่เขาມีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

ประเภทสื่อการสอนสำหรับนักเรียนตาบอด

สุจิตรา ดิกวัฒนานนท์ (อ้างถึงใน วิทิต ทรัพย์สาคร, 2538) ได้แบ่งประเภทสื่อการสอนของนักเรียนตาบอดไว้ดังนี้

1. สื่อประเภทวัสดุ (Software) หมายถึง สื่อที่มีลักษณะเป็นตัวอุ่ม หรือเก็บความรู้ซึ่งสามารถแยกออกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้คือ

1.1 วัสดุประเภทที่ให้ หรือถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตัวมันเอง ได้แก่ แผ่นผังจำลอง ลูกโลก หุ่นจำลอง รูปภาพ แผนภูมิซึ่งมีลักษณะเป็น 3 มิติ เพื่อให้ นักเรียนสามารถสัมผัสเพื่อความเข้าใจ

1.2 วัสดุประเภทที่ให้ หรือถ่ายทอดความรู้ไม่ได้ด้วยตัวเอง ต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นเข้าช่วย เช่น แผ่นเสียง ม้วนเทป รายการวิทยุต่างๆ เป็นต้น

2. สื่อประเภทอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวผ่านที่ทำให้ข้อมูล หรือความรู้ที่อยู่ในวัสดุสามารถนำออกมาใช้ หรือเรียนรู้ได้ ซึ่งได้แก่เครื่องมือทั้งหลาย เช่น วิทยุ และเครื่องเล่นเทป เครื่องเล่นแผ่นเสียง เป็นต้น

3. สื่อประเภทเทคนิค และวิธีการ (Technique and Methods) หมายถึงสื่อที่มีลักษณะเป็นแนวคิด หรือรูปแบบขั้นตอนในการดำเนินการ ซึ่งไม่มีลักษณะเป็นวัสดุหรือเป็นอุปกรณ์ แต่หากขั้นตอนหรือเทคนิควิธีการยุ่งยากซับซ้อน อาจนำเอาวัสดุอุปกรณ์มาช่วยในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพรวดเร็วยิ่งขึ้น สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการได้แก่ วิธีการสอน การจัดทัศนศึกษา การจัดการศึกษารายบุคคล การสอนเป็นคณะ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

สมทรง พันธุ์สุวรรณ (2529) แบ่งสื่อการเรียนของนักเรียนตาบอดออกได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ

1. Audio aids เป็นสื่อประเภทที่นักเรียนตาบอดรับรู้ทางโสตสัมผัส สื่อวัสดุอุปกรณ์ประเภทนี้ได้แก่ วิทยุ เทปบันทึกเสียง วิทยุทัศน์ เป็นต้น

2. Tactual aids เป็นสื่อประเภทที่นักเรียนตาบอดรับรู้ทางกายสัมผัส สื่อเหล่านี้ได้แก่ หนังสือเบรลล์ แผนที่ แผนภาพนูน ลูกโลก ลูกคิด เป็นต้น

3. Visual aids สื่อประเภทนี้ ใช้กับนักเรียนที่ยังมีการมองเห็นแบบเลือนลาง (Low – Vision) เช่น แว่นขยาย CCTV เป็นต้น

4. Electric aids สื่อประเภทนี้ได้แก่ คอมพิวเตอร์และเครื่องประกอบเสียงในคอมพิวเตอร์ (Speech synthesizer) เครื่องคำนวณแบบมีเสียง เครื่องถอดอักษรปกติเป็นอักษรเบรลล์ (Braille display)

เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

วันทนีย์ พันธชาติ (2539) กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น ว่า ปัญหาของคนกลุ่มนี้ คือการมองไม่เห็นหรือมองเห็นเลือนลาง ดังนั้นพวกเขาจึงต้องการเครื่องมืออุปกรณ์ที่สามารถทดแทนสายตาของเขาได้ เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตอยู่ ซึ่งขณะนี้ในต่างประเทศ มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการทางการเห็นมีมากมาย สามารถจำแนกได้ดังนี้

- **Portable Notetakers** (โน้ตบุ๊กคนตาบอด) อุปกรณ์ที่คนตาบอดสามารถพกพาไปนอกสถานที่ได้มีลักษณะพิเศษคือ เป็นพิมพ์เป็นอักษรเบรลล์ และสามารถแปลงอักษรเบรลล์เป็นอักษรธรรมดาได้ และสามารถอ่านออกเสียงได้ มีฟังก์ชันการทำงานเหมือนเครื่องบันทึกส่วนบุคคล (Organizer)
- **Optical Character Recognition** หรือเครื่องอ่านอักขระ เครื่องนี้มีความสามารถในการอ่านอักขระและกราฟิกของสิ่งพิมพ์โดยสามารถแปลงข้อมูล Input เป็นข้อมูล Output ได้ 3 อย่างคือ
 - ไฟล์คอมพิวเตอร์ผู้ใช้สามารถ ใช้เก็บบันทึกได้ และอ่านได้ด้วยเครื่องอ่านอักขระ
 - เสียงพูด ผู้ใช้สามารถรับรู้สิ่งพิมพ์ที่ผ่านเครื่องนี้เป็นเสียงพูดได้
 - อักษรเบรลล์ ผู้ใช้สามารถต่ออุปกรณ์นี้กับอุปกรณ์อ่านอักษรเบรลล์ได้ในเวลาเดียวกัน
 ความก้าวหน้าอีกประการหนึ่งของเครื่องมือนี้ คือการต่อเข้ากับเครื่องอ่านหนังสือ ที่สามารถบอกรูปแบบหน้าและลักษณะรูปภาพ ของหนังสือในแต่ละหน้าเหมือนกับได้มองเห็นจากหนังสือจริงๆ
- **Screen Reading Program** หรือโปรแกรมอ่านหน้าจอ ซึ่งโปรแกรมนี้เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถแปลงไฟล์คอมพิวเตอร์ให้เป็นเสียงสังเคราะห์ เพื่ออ่านข้อความที่ปรากฏบนหน้าจอ ช่วยให้คนตาบอดสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้เหมือนคนปกติทุกอย่าง เพราะสามารถเลือกใช้โปรแกรมได้ตามเสียงสังเคราะห์ที่ได้ยิน ปัจจุบันมีผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้ได้ทั้ง Macintosh และ Windows 95 เช่น โปรแกรม Jaws for windows
- **Descriptive Video Service** หรือการบริการบรรยายภาพในการดูวิดีโอ โดยไม่รบกวนเสียงในภาพยนตร์ การบริการเช่นนี้จะช่วยให้คนตาบอดสามารถรับรู้สภาพแวดล้อมในภาพยนตร์ โดยการบรรยายภาพประกอบ ทำให้ได้รสชาติเช่นเดียวกับการมองเห็น
- **Telephone Communication Device (TDD)** เป็นอุปกรณ์สื่อสารทางโทรศัพท์ที่สามารถต่อเข้ากับแป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์ และแป้นพิมพ์อักษรเบรลล์และสามารถแสดงข้อมูลได้ทั้งอักษรเบรลล์และภาษามือได้ อุปกรณ์นี้ยังสามารถช่วยให้คนหูหนวก และคนตาบอดติดต่อสื่อสารกันได้
- **Close Circuit Television (CCTV)** เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้คนที่มียาตาเลือนลาง สามารถมองเห็นได้ โดยการขยายสิ่งพิมพ์ให้ใหญ่ขึ้น

5. ด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา

สถานที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษา

ตามหลักการและความเป็นจริงแล้ว ศูนย์สื่อการศึกษาควรตั้งอยู่ในแหล่งกลางของสถาบันการศึกษา เพื่อจะได้เป็นแหล่งซึ่งหน่วยงานภายในสถาบันสามารถติดต่อขอใช้บริการได้สะดวกรวดเร็ว นอกจากนี้ควรคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ทิศทางลม แสงสว่าง อย่างรอบคอบ

การจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาอาจจัดตั้งได้เป็นสองแบบ คือ โครงการขนาดเล็กและโครงการขนาดใหญ่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานศึกษานั้นๆ ศูนย์สื่อการศึกษาขนาดเล็กอาจจัดรวมอยู่กับห้องสมุดของโรงเรียนที่มีอยู่แล้ว หรือถ้าแยกเป็นศูนย์สื่อการศึกษาขนาดใหญ่ก็ควรอยู่ใกล้กับห้องสมุด เพื่อความสะดวกในการใช้หนังสือและวัสดุต่างๆ โรงเรียนหรือสถาบันที่มีฐานะทางการเงินมั่นคงดี อาจสร้างศูนย์สื่อการศึกษาโดยเฉพาะ ซึ่งควรอยู่เป็นศูนย์กลางของโรงเรียนต่างๆ เพื่อตัดปัญหาเรื่องการขนส่ง ศูนย์สื่อการศึกษาไม่จำเป็นต้องสร้างแยกเป็นเอกเทศหรือรวมกับห้องสมุดเท่านั้น บางโรงเรียนก็ใช้ตึกเก่าที่มีอยู่แล้วต่อเติมออกไป ในโรงเรียนบางแห่งไม่สามารถจะสร้างอาคารใหม่สำหรับใช้ทางโสตทัศนูปกรณ์ โดยเฉพาะได้ กรณีเช่นนี้โรงเรียนอาจสร้างศูนย์สื่อการศึกษาจากห้องเดียวเป็นที่รวมวัสดุต่างๆ รวมทั้งเป็นห้องปฏิบัติการได้อีกด้วย(บุญเหลือ ทองเอี่ยม และสุขสวัสดิ์ ภาษิต 2522 : 10 – 11)

การเลือกอาคารสถานที่ปฏิบัติงานของศูนย์สื่อการศึกษา ให้เป็นศูนย์บริการที่เหมาะสม ควรคำนึงถึงความสะดวกในการให้บริการ การดำเนินงานตามภารกิจที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้นการเลือกสถานที่จึงควรยึดหลักดังต่อไปนี้ (สมบุรณ์ สงวนญาคู, 2534 : 59 – 60 และวนิดา จึงประสิทธิ์, 2532 : 114 -117)

1. เลือกสถานที่ที่เป็นใจกลางหรือศูนย์กลางของสถานศึกษานั้น เพื่อความสะดวกและความคล่องตัวในการให้บริการ

2. อยู่ใกล้แหล่งไฟฟ้า ประปา เพื่อความสะดวกต่อการใช้พลังงาน

3. สะดวกต่อการควบคุมดูแลความปลอดภัย

4. อาคารที่เหมาะสมแก่การเป็นศูนย์บริการเอกเทศ ไม่ควรมีบันไดทางขึ้นที่ลาดชัน เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ไปใช้ในอาคารอื่น

5. เลือกสถานที่ที่สามารถขยายอาคารต่อไปได้ในอนาคต

6. เลือกสถานที่ที่มีเสียงรบกวนน้อยและไม่ควรอยู่ใกล้ตึกหรืออาคารที่สูงกว่า เพราะ

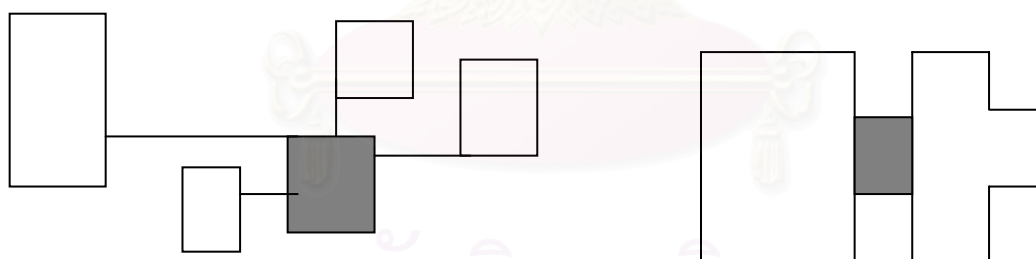
จะบังทิศทางลม

วนิดา จิงประสิทธิ์ (2532 : 114) กล่าวถึงลักษณะอาคารของศูนย์บริการ ว่ามีอยู่ 2 แบบ คือ

1. เป็นอาคารที่ดัดแปลงหรือต่อเติมจากอาคารเดิม เป็นศูนย์บริการที่อยู่อาคารเดียวกับส่วนทำงานอื่นๆ และส่วนใหญ่เป็นศูนย์บริการขนาดเล็ก
2. เป็นศูนย์บริการเอกเทศที่แยกจากอาคารอื่น แยกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ
 - 2.1 ศูนย์บริการเอกเทศอาคารเดี่ยว เช่น สถาบันวิทยบริการของจุฬาลงกรณ์ฯ
 - 2.2 ศูนย์บริการเอกเทศที่เป็นกลุ่มของอาคาร เช่น สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เรวัต เปี่ยมระลึก (2523) , วินัย นิ่มทรงธรรม (2530), อำนวย เดชชัยศรี (2539) พบว่าสถานที่ตั้งศูนย์สื่อการศึกษาควรตั้งอยู่ในแหล่งกลาง เพื่อตัดปัญหาเรื่องการขนส่ง และเพื่อความสะดวกในการขอใช้บริการ

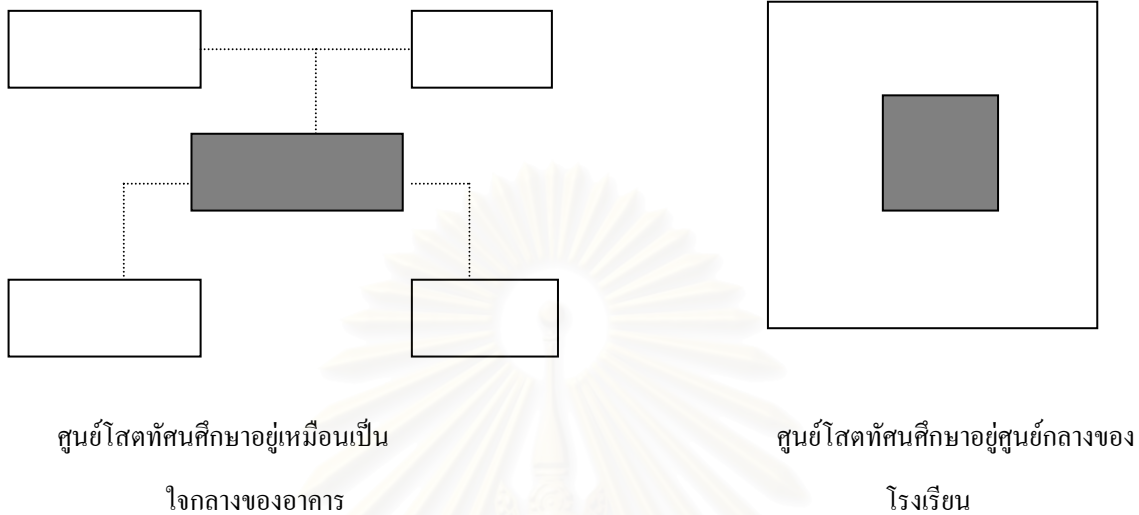
ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) ได้ยกตัวอย่างตำแหน่งศูนย์โสตทัศนศึกษาในโรงเรียน ดังนี้ **แผนภาพที่ 1** แสดงตำแหน่งศูนย์โสตทัศนศึกษาในโรงเรียน



ศูนย์โสตทัศนศึกษาในโรงเรียนที่มีถนนเชื่อม
ติดต่อทุกอาคาร

ศูนย์โสตทัศนศึกษาที่อยู่เป็นศูนย์กลางของ
ของโรงเรียน

แผนภาพที่ 1(ต่อ) แสดงตำแหน่งศูนย์โสตทัศนศึกษาในโรงเรียน



อาคารเรียน
 ศูนย์โสตทัศนศึกษา

การจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา

สำเนา วรารุง (2505 : 42 – 43) ได้กล่าวถึงพื้นที่ปฏิบัติงานโสตทัศนศึกษาว่า ควรจะมี 3 ห้องได้ ก็ควรจัดเป็นห้องผสมทั้ง 3 ห้องคือ

1. ห้องอุปกรณ์ เป็นห้องสำหรับเก็บรักษา หมุนเวียนให้ยืมโสตทัศนอุปกรณ์ ต่าง ๆ มีที่เก็บ มีเจ้าหน้าที่ดูแล และให้บริการในการให้ยืม - คืน อาจอยู่ร่วมกับห้องสมุด ใช้เจ้าหน้าที่ตลอดจนระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ แบบเดียวกันได้

2. ห้องผลิต เป็นห้องสำหรับใช้ในการผลิตอุปกรณ์ มีวัสดุ เครื่องมือสำหรับใช้ในการผลิต ซึ่งสถานศึกษาควรจัดหาไว้ให้อาจารย์ผู้สอนได้ใช้ร่วมกัน ถ้าไม่สามารถจัดห้องนี้ได้โดยเฉพาะอาจจัดให้อยู่ร่วมกับห้องศิลปศึกษา หรือโรงฝึกงานไปก่อน โดยแบ่งบริเวณดังกล่าวให้มีมุมหนึ่งหรือส่วนหนึ่ง จัดตู้เก็บวัสดุและเครื่องมือไว้ให้โดยเฉพาะ ให้ผู้สอนทราบถึงกำหนดชั่วโมงว่างที่จะไปใช้ในห้องเย็น เพื่อผลิตอุปกรณ์การสอนได้

3. ห้องฉาย โดยเหตุที่อุปกรณ์บางประเภท เช่น สไลด์ ฟลิ์มสตริป ภาพยนตร์ เหล่านี้ต้องการห้องที่มีความมืดสำหรับการฉาย และเนื่องจากสถานศึกษาของเราส่วนมากไม่ได้ก่อสร้างมาหรือพอที่จะตัดแปลงห้องเรียนต่าง ๆ ให้ใช้เป็นห้องฉายได้ในเมื่อต้องการ ดังนั้นการพิจารณาจัดสร้างหรือตัดแปลงห้องเรียนห้องใดให้เป็นห้องฉายกลางหรือส่วนรวม จึงเป็นสิ่งที่น่าจะพิจารณา เพราะการตัดแปลงและจัดห้องดังกล่าวไม่อาจกระทำได้ดีกับห้องเรียนทุกห้อง โดยเหตุที่ต้องคำนึงถึงการควบคุมแสง การระบายอากาศ คุณภาพของเสียง การจัดที่นั่ง และอุปกรณ์ ไฟฟ้าให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาที่ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

สมบูรณ์ สงวนญาติ (2537,60) การกำหนดพื้นที่งานภายในศูนย์ เพื่อให้การดำเนินงานคล่องตัวนั้น ควรมีสถานที่ปฏิบัติงานเป็นสัดส่วนและเหมาะสมต่อสภาพงาน แต่ละส่วนควรอยู่ในตำแหน่งที่สัมพันธ์กันตามลักษณะงาน และพื้นที่ที่จำเป็นในการดำเนินงาน ได้แก่

1. สำนักงานของหน่วยงาน ห้องทำงานของหัวหน้าศูนย์และเจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ รวมทั้งห้องต้อนรับผู้ที่มาใช้บริการ
2. ห้องเก็บสื่อการเรียนการสอน โดยแยกประเภทตามสภาพของสื่อ
3. ห้องบริการสื่อการเรียนการสอน
4. ห้องปฏิบัติงานกราฟิก และห้องมืด
5. ห้องผลิตสื่อการเรียนการสอนราคาเยา
6. ห้องตรวจซ่อมบำรุงรักษาสื่อการเรียนการสอน
7. ห้องเตรียมสื่อการเรียนการสอนก่อนนำไปใช้
8. ห้องจัดแสดงสื่อการเรียนการสอน
9. ห้องบันทึกเสียง และห้องควบคุมการใช้เครื่องมือ
10. ห้องเรียนกลาง โดยใช้เครื่องมือจากห้องควบคุม
11. ห้องถ่ายและห้องส่งโทรทัศน์วงจรปิด
12. ห้องรวบรวมเอกสาร สิ่งพิมพ์ ที่เกี่ยวกับความรู้ทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
13. ห้องประชุม
14. ห้องเก็บวัสดุ

จากการศึกษาโครงการจัดตั้งโรงเรียนสอนคนตาบอด (จักรชัย วิริยะไกรกุล, 2539) ในรายละเอียดโครงการด้านพื้นที่บริการสื่อ มีดังนี้

1. ห้องโสตทัศนศึกษา เป็นห้องที่ให้บริการเกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการฟัง มี HEAD PHONE แบ่งเป็นที่นั่งเดี่ยว ๆ สำหรับฟัง TAPE เกี่ยวกับการสอน โดยเฉพาะการเรียนภาษา และใช้ฟัง TAPE ที่มีอาสาสมัครอ่านหนังสือ แล้วอัดลง TAPE เอาไว้ให้คนตาบอดฟังแทนการอ่าน ห้องโสตทัศนศึกษาอาจจะอยู่ใกล้ หรือเป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุดก็ได้

2. ห้องคอมพิวเตอร์ สำหรับให้นักเรียนตาบอดได้ฝึกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการพิมพ์ดีด โดยเฉพาะโปรแกรม WORDSTAR ที่มีการออกแบบพิเศษให้มีเสียงพูด เพื่อให้คนตาบอดสามารถใช้โปรแกรมได้ อาจจะตั้งอยู่ใกล้กับห้องสมุด หรืออยู่ในบริเวณห้องสมุดก็ได้ เป็นห้องปรับอากาศ

3. ห้องพิมพ์ดีด มีการฝึกใช้งาน เครื่องพิมพ์ดีด ซึ่งจะเป็นการฝึกความรู้ทางด้านพื้นฐานในการทำงานแก่คนพิการ โดยควรจะอยู่ในส่วนใกล้กับห้องคอมพิวเตอร์เพื่อความสะดวกในการร่วมกันทำงาน

4. ห้องประชุมใหญ่ ใช้เป็นห้องประชุมนักเรียนและครูอาจารย์ทั้งหมด อีกทั้งใช้จัดงานในกิจกรรมต่าง ๆ จะต้องตั้งอยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างจะเป็นศูนย์กลางสามารถเดินทางมาจากส่วนต่าง ๆ ได้สะดวก ต้องคำนึงถึงการระบายอากาศ ระบบเสียง การหนีไฟ ลักษณะโครงสร้างจะต้องเป็นแบบ WIDE SPAN ไม่มีเสาถ้อยอยู่ใน SPACE ที่ใช้สอย

5. ห้องสมุด เป็นห้องสำหรับให้นักเรียนตาบอดได้อ่านหนังสือ ค้นคว้า ซึ่งหนังสือภายในห้องสมุดจะมีทั้งหนังสือเบรลล์ สำหรับนักเรียนตาบอด หนังสือตัวโต สำหรับนักเรียน LOWVISION และหนังสือปกดี สำหรับครู อาจารย์และเจ้าหน้าที่ จำนวนนักเรียนที่เข้าใช้ห้องสมุดจะมีไม่มากนัก ประมาณ 1 ใน 3 ของนักเรียนทั้งหมด ห้องสมุดควรจะต้องตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สงบเงียบ อากาศถ่ายเทสะดวก บรรยากาศดี อยู่ใกล้กับอาคารเรียนและหอพัก แสงสว่างมีความจำเป็น โดยเฉพาะนักเรียน LOW VISION จะต้องใช้แสงมากในการอ่านหนังสือตัวโต

6. ส่วนผลิตสื่อการสอน

6.1 ห้องอัดเทปและผลิตเทป

ผลิตสื่อการเรียนโดยอาศัยอาสาสมัครในการอ่านหนังสือ แล้วอัดลงเทปโดยจะนำไปใช้ในส่วนของห้องโสตฯ และห้องสมุดเทป (ในห้องสมุด)

6.2 ห้องพิมพ์หนังสือเบรลล์ / เก็บหนังสือเบรลล์

เป็นห้องสำหรับผลิตแบบเรียนที่เป็นอักษรเบรลล์ ควรจะอยู่ใกล้กับห้องเก็บหนังสือเบรลล์ เพื่อสะดวกในการใช้อุปกรณ์

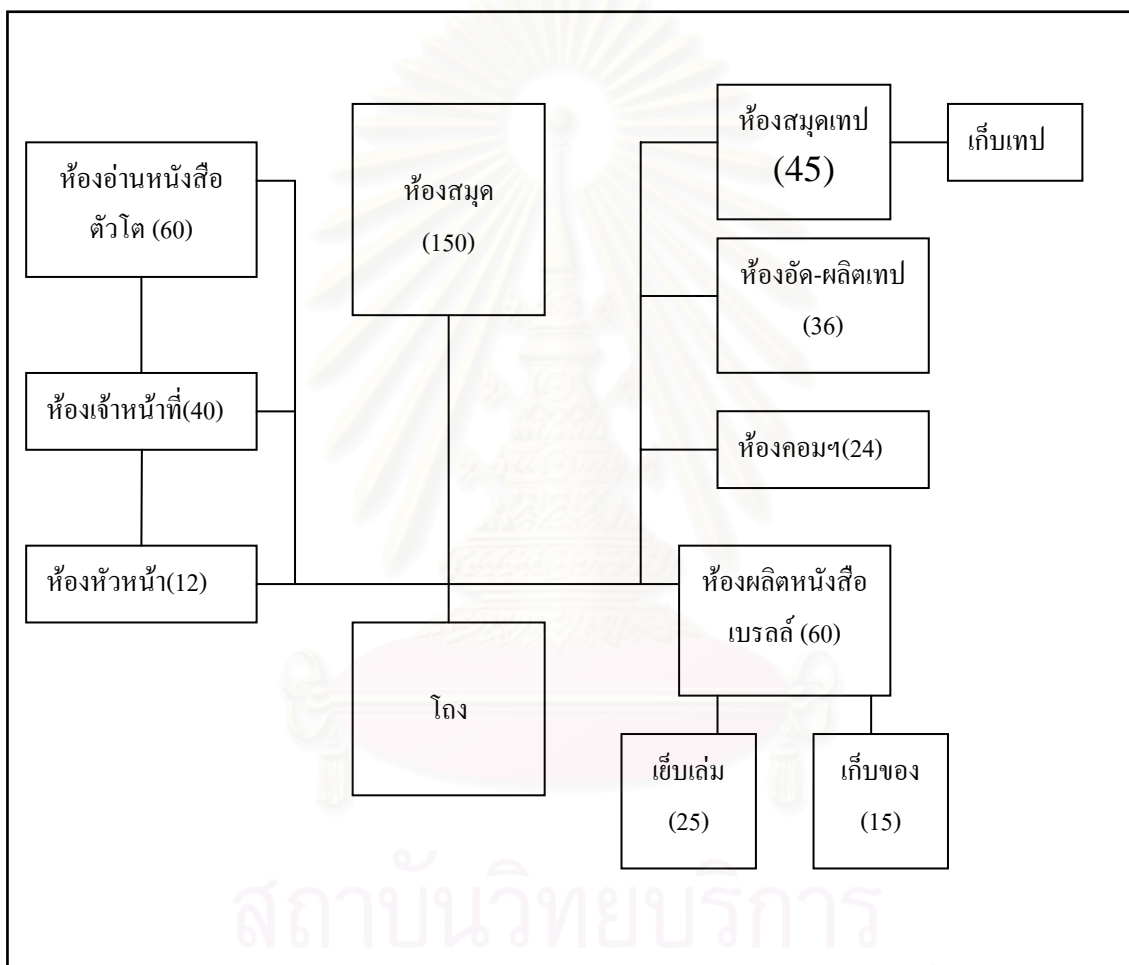
6.3 ห้องหัวหน้าศูนย์

ควบคุมการทำงานและประสานงานแก่ส่วนต่างๆ และทำงานแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ความรู้และอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการเรียนการสอน

6.4 ห้องน้ำ

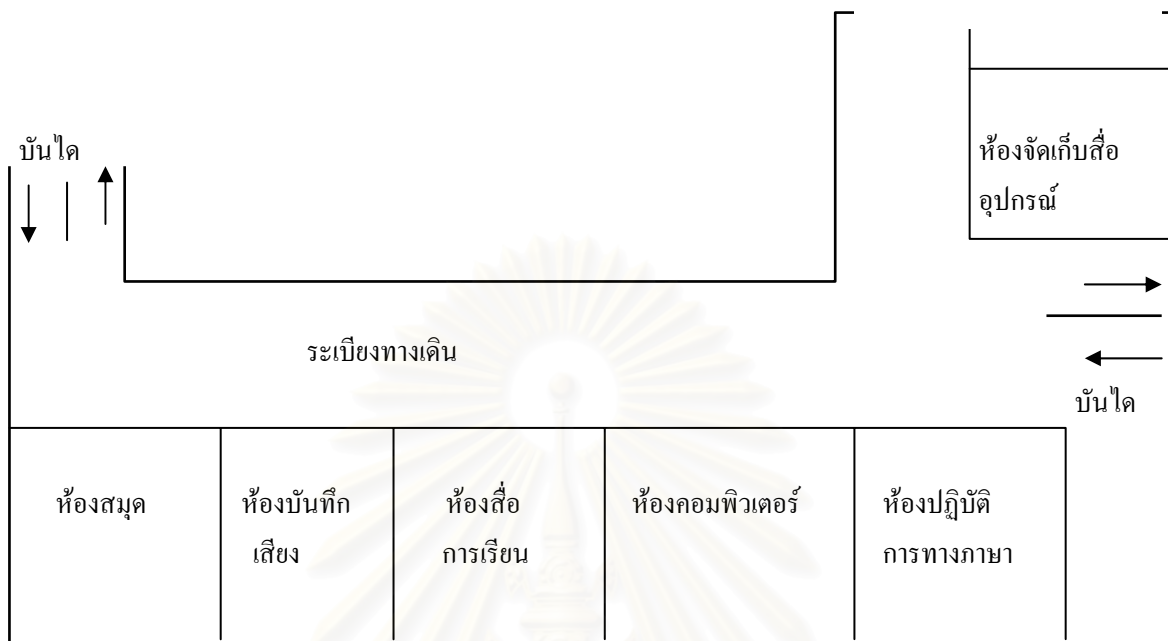
แยกชาย – หญิง แยกอยู่ตามจุดต่างๆ ตามความเหมาะสม ควรจะมีข้อสังเกตหรือตั้งอยู่ในตำแหน่งที่จดจำได้ง่าย

โครงการจัดตั้งโรงเรียนสอนคนตาบอด (อัจฉราพรรณ แซ่โค้ว, 2541:40) การจัดวางผังส่วนบริการการศึกษาและผลิตสื่อการสอน ไว้ดังนี้



แผนภูมิที่ 6 แสดงการจัดวางผังส่วนบริการการศึกษาและผลิตสื่อการสอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด (อัจฉราพรรณ แซ่โค้ว, 2541:40)

แผนภาพที่ 2 แผนผังแสดงส่วนบริการสี่บนอาคารเรียนชั้น 2 ของโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือฯ
ลักษณะอาคารเป็นรูปตัว L



เกณฑ์กำหนดอาคารสถานที่สำหรับคนที่มีความบกพร่องทางการเห็นที่ปรับปรุงจากมาตรฐานของ Duncan, et al. :1977 (อ้างถึงใน จรัล ทองปิยะภูมิ,2531) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ภายในอาคาร

1. ประตู

- เปิดกว้างได้อย่างน้อย 32 นิ้ว ประตูที่ใช้เดินสวนทางควรเปิดกว้างได้อย่างน้อย 48 นิ้ว
- ธรณีประตูเสมอฟื้น หรือสูงจากพื้นไม่เกิน 1/4 นิ้ว

2. พื้น

- ไล่ที่สังเกตบนพื้นในที่ๆ มีอันตราย ที่สังเกตอาจทำให้สูงจากพื้นผิว หรือฝังในพื้นผิว หรือใช้วัสดุที่มีความแข็งต่างกัน
- หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุพื้นผิวที่มันหรือสะท้อนแสงมาก

3. แสงสว่าง

- ใช้วัสดุด้านเพื่อขจัดแสงสะท้อน
- บริเวณบันไดควรมีแสงสว่างเพียงพอ

4. บันได
 - ไล่ที่สังเกตตรงกลางทางเดินก่อนลงบันได และตรงจุดเปลี่ยนระดับพื้น
 - ราวบันไดควรมีไว้ทั้ง 2 ข้าง และยาวต่ออีก 1 ฟุต จากปลายล่างสุดและบนสุดของราวบันได ปลายราวอลงหรืองอเข้าฝาผนัง ราวควรสูงจากพื้น 30 นิ้ว
5. ห้องสุขา
 - มีแสงสว่างอย่างน้อย 30 แรงเทียน ก๊อกน้ำควรมีสีชัดเจน
6. สิ่งกีดขวางทาง
 - ไม่ควรมีวัตถุยื่นออกมาในทางเดิน
7. ป้ายและสัญลักษณ์
 - เขียนด้วยตัวอักษรที่ใหญ่พอสมควร เป็นสัดส่วนกับระยะทางจากจุดมอง
 - มีความต่างของสีระหว่างตัวอักษรและพื้น
8. หน้าต่าง
 - ควรลดแสงสว่างมิให้จ้าเกินไป
 - บานกระจกใส ควรติดสัญลักษณ์ที่เห็นได้ชัด
9. สี
 - ในการใช้สีเพื่อแสดงบริเวณที่ควรระวัง หรือจุดเปลี่ยนระดับพื้น ควรใช้สีที่มีค่าสีเทา (Gray Values) ต่างจากสีพื้น เช่น สีแดงกับสีเขียวไม่ควรใช้คู่กันเพราะมีค่าสีเทา เท่ากัน

ภายนอกอาคาร

1. ทางเดิน
 - ควรออกแบบทางเดินให้เชื่อมระหว่างถนนกับตัวอาคารอย่างสะดวก ไม่มีอันตราย
 - ควรหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ขรุขระมาก
 - ไล่ที่สังเกตที่พื้นตรงปลายทางเดิน ที่สังเกตควรมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 2 ฟุต
2. ร่องน้ำ
 - ร่องน้ำไม่ควรปิดด้วยตะแกรงเหล็ก หากจำเป็นควรมีช่องตะแกรงแคบกว่า 1/2 นิ้ว
3. ทางข้าม
 - ทางเท้าที่มีถนนตัดขวางควรไล่ที่สังเกตไว้
4. ต้นไม้
 - ควรอยู่ห่างจากทางเดิน และกิ่งที่ห้อยลงควรสูงจากพื้น 7 ฟุต
5. สิ่งกีดขวาง
 - ไม่ควรมีวัตถุยื่นออกมาในทางเดิน และไม่ควรมียื่นออกจากผนังเกิน 12 นิ้ว

ในด้านการปรับสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็นควรจัดดังต่อไปนี้

1. ควรจัดหาโต๊ะที่กว้างพอสำหรับการเขียนเบรลล์ จัดที่วางหนังสือเบรลล์และอุปกรณ์อื่นๆ ซึ่งต้องการเนื้อที่มากกว่าของเด็กปกติ (Maron and Martinez , 1980: 80)
2. นักเรียนเห็นเลือนลาง ควรอยู่ในที่ที่ไม่ต้องมองแสงสว่างจากหน้าต่างหรือประตู แต่ควรอยู่ในที่ที่ต้นตอการตามความมากน้อยของแสง (Pasanella and Volkmar 1981, Quoted in Lewis and Doorlag 1982:276)
3. ควรจัดที่นั่งแบบยืดหยุ่นสลับเปลี่ยนได้ เพื่อให้ให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ และควรอนุญาตให้สำรวจห้องได้ Lewis and Doorlag 1982: 276)
4. ควรควบคุมเสียงรบกวนภายในห้องให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะนักเรียนต้องการอาศัยการฟังในการเรียน (Gearheart and Weishahn 1982:75)

2. การจัดการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ

การศึกษาพิเศษ คือการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ซึ่งหมายถึง เด็กที่มีความต้องการทางการศึกษา และต้องการความช่วยเหลือแตกต่างไปจากเด็กปกติ เนื่องจากสาเหตุความบกพร่องทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และรวมถึงเด็กที่มีสติปัญญาสูงกว่าเด็กปกติ คือ เด็กปัญญาเลิศ ซึ่งเด็กเหล่านี้ไม่อาจได้รับประโยชน์เต็มที่จากการศึกษาที่จัดให้กับเด็กปกติได้ (สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ)

Heward and Orlansky (1980:29) ให้คำจำกัดความของความหมายการศึกษาพิเศษว่า “ การศึกษาพิเศษ คือการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สื่อวัสดุอุปกรณ์พิเศษ กระบวนการสอนและการช่วยเหลืออื่นๆ โดยการวางแผนเป็นรายบุคคล และการติดตามผลอย่างเป็นระบบ เพื่อมุ่งช่วยเด็กพิเศษให้สามารถพึ่งตนเองได้มากที่สุด และบรรลุความสำเร็จทางการศึกษามากที่สุด”

ความเชื่อพื้นฐานของการจัดการศึกษาพิเศษ

1. เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม
2. เด็กแต่ละคนมีพื้นฐานต่างกัน แต่ละคนจะต้องเรียนรู้เพื่อปรับตัวเข้าหากัน และให้ทันกับโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลง
3. เด็กแต่ละคนย่อมมีความสามารถต่างกัน การศึกษาจะช่วยให้ความสามารถของเด็กปรากฏเด่นชัดขึ้น

4. ในสังคมมนุษย์ย่อมมีทั้งคนปกติและคนพิการ ซึ่งไม่สามารถแยกคนพิการออกจากสังคมคนปกติได้ เราไม่ควรแยกให้การศึกษาแก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษ ควรให้เขามีโอกาสเรียนร่วมกับเด็กปกติให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

5. เด็กที่มีความต้องการพิเศษจะมีความต้องการและความสามารถทางการศึกษาแตกต่างจากเด็กปกติ ดังนั้นการให้การศึกษาควรมีรูปแบบและวิธีการที่แตกต่างจากเด็กปกติเพื่อให้เด็กได้มีศักยภาพในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ (คู่มือการจัดเรียนร่วม กระทรวงศึกษาธิการ, 2541)

ปรัชญาความเชื่อดังกล่าวเริ่มเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เมื่อมีรัฐธรรมนูญฉบับประชาชนที่ได้กำหนดสิทธิขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการศึกษาไว้ว่า “บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่ต้องเก็บค่าใช้จ่า”

จากสาระสำคัญด้านการศึกษาที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ ซึ่งรัฐได้นำมากำหนดเป็นนโยบายและเพื่อให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติ จึงได้บรรจุสาระสำคัญดังกล่าวไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) และแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 – 2544) พัฒนาเด็กให้มีศักยภาพครอบคลุมทุกด้าน ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์จิตใจสังคม และให้ได้รับความเสมอภาคทางโอกาสแก่เด็กทุกกลุ่ม ทั้งกลุ่มที่อยู่ในภาวะยากลำบาก กลุ่มปกติทั่วไป กลุ่มปัญญาเลิศ และกลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะด้าน เพื่อเตรียมเขาเหล่านี้ให้พร้อมที่จะเป็นบุคคลที่มีคุณค่า อยู่ในสังคมอนาคตได้อย่างมีความสุข (สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2541)

ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น (The Visually Handicapped Children)

มีผู้ให้คำจำกัดความหรือคำนิยามของคนที่ความบกพร่องทางการมองเห็น หรือบางคนเรียกว่า คนที่มีความพิการทางสายตา ไว้หลายอย่างขึ้นอยู่กับว่าจะให้คำนิยามในแง่ใด ในแง่กฎหมาย การศึกษา หรืออาชีพ

องค์การอนามัยโลกให้นิยาม ผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น หรือ ตาบอด คือ บุคคลที่ไม่สามารถใช้สายตาเป็นส่วนสำคัญในการทำงานใดๆ ซึ่งเราสามารถแบ่งลักษณะการมองเห็น ได้ดังนี้ (Jill Keeffe 1995 : 3)

1. คนสายตาปกติ (Normal Vision) คือ คนระดับการมองเห็นได้ชัดระหว่าง 6/6 ถึง 6/18 ในสายตาข้างที่ได้รับการแก้ไขแล้ว

2. คนที่มองเห็นเลือนลาง (Low Vision) คือคนที่มีระดับการมองเห็นได้ชัดตั้งแต่ 3/60 ขึ้นไป แต่น้อยกว่า 6/18 หรือลานสายตาอย่างน้อย 20 องศาข้างที่ได้รับการแก้ไขแล้ว

3. คนตาบอด (Blind) คือคนที่มีระดับการมองเห็นได้ชัดน้อยกว่า 3/60 หรือลานสายตาแคบกว่า 10 องศา ในสายตาข้างที่ได้รับการแก้ไขแล้ว

ผดุง อารยะวิญญู (2543:45) ได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับความบกพร่องทางการเห็นไว้ดังนี้

ผู้ที่มีสายตาปกติ สามารถมองเห็นวัตถุวัตถุหนึ่งในระยะ 200 ฟุต หรือ 60 เมตร ได้อย่างชัดเจน แต่ถ้าบุคคลใดเห็นวัตถุนั้นในระยะไม่ถึง 20 ฟุต หรือ 6 เมตร ก็ถือว่าเป็นคนตาบอด บุคคลที่มีลานสายตาแคบ เป็นมุมไม่เกิน 20 องศา แม้จะมองเห็นบ้างก็จัดว่าเป็นคนตาบอด

คนตาบอด คือคนที่มองไม่เห็น ไม่มีสายตา หรือมีสายตาหลงเหลืออยู่บ้างแต่น้อยมาก มีสายตาไม่มากกว่า 20/200 ฟุต หรือ 6/60 เมตร ในดวงตาข้างที่ดีกว่า

คนตาบอดบางส่วน (Partially Sighted หรือ Partially Blind) หมายถึง บุคคลที่ไม่ใช่คนตาบอดสนิท สามารถมองเห็นบ้าง แต่มองเห็นไม่มากนัก มีสายตาเพียง 20/70 หรือน้อยกว่า ในดวงตาข้างที่ดีกว่า วัตถุสายตาหลังจากที่แก้ไขแล้ว (หลังจากสวมแว่นตา หรือแว่นขยายแล้ว) นั่นคือบุคคลผู้นั้นสามารถมองเห็นวัตถุ หรือสิ่งของในระยะไม่เกิน 70 ฟุต

ลานสายตา (Visual Field) หมายถึง บริเวณที่สายตาสามารถมองเห็น คนปกติมองเห็นได้ในช่วง 180 องศา ดังนั้นลานสายตาคนปกติคือ 180 องศา

จากคู่มือการจัดการเรียนร่วม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2529 : 4) กล่าวถึง เด็กที่มีความพิการทางการมองเห็นว่า หมายถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางสายตา เป็นเหตุให้การมองเห็นไม่ชัดเจนมี 2 ประเภท คือ

1. **เด็กที่ตาเห็นเลือนลาง (Low Vision)** หมายถึง เด็กซึ่งตาข้างที่ดีกว่าเมื่อใส่แว่นตาธรรมดาเห็นน้อยกว่า 6/36 ลงไปจนถึง 3/60 หรือมีลานสายตาโดยเฉลี่ยแคบกว่า 10 องศา

2. **เด็กตาบอด (Blind)** หมายถึง เด็กที่มีตาข้างที่ดีกว่าหลังจากการที่ได้รับการแก้ไขแล้วเห็นน้อยกว่า 3/61 หรือมีลานสายตา โดยเฉลี่ยแคบกว่า 10 องศาไปจนถึงมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่าง

ผู้พิการทางการมองเห็นตามคำนิยามของ พระราชบัญญัติฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 จะวัดระดับการมองเห็นตามระยะทางเมื่อเปรียบเทียบกับคนปกติ แต่ในแง่ของการศึกษาคนที่มีความพิการทางการมองเห็นจะเน้นถึงความสามารถในการเรียนการสอนเป็นหลักจากคู่มือการจัดการเรียนร่วม (2529:4) ได้ให้นิยามศัพท์ทางการศึกษาพิเศษ ดังนี้

1. เด็กตาบอด หมายถึงเด็กที่มองไม่เห็นหรืออาจจะมองเห็นได้ไม่มากนัก ไม่สามารถใช้สายตาข้างที่เห็นดีที่สุด หลังจากการปรับสภาพแล้วให้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนได้ การเรียนการสอนสำหรับเด็กเหล่านี้ต้องเป็นวิธีที่ไม่อาศัยสายตาเป็นหลัก

2. เด็กตาบอดบางส่วนหรือเด็กที่มองเห็นเลือนลาง หมายถึงเด็กที่มีความบกพร่องทางสายตาสามารถมองเห็นบ้าง แต่ไม่เท่ากับเด็กปกติ มีปัญหาการเรียนรู้อยู่ด้วยวิธีการเรียนการสอนที่ใช้กับเด็กปกติ ฉะนั้นเด็กเหล่านี้ต้องการเครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษบางอย่างที่ช่วยให้เด็กสามารถใช้สายตาได้ดีขึ้น

อย่างไรก็ตาม การวินิจฉัยว่าบุคคลใดเข้าข่ายความพิการทางการเห็นหรือไม่นั้น กฎกระทรวงระบุว่าจะต้องให้ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม คือแพทย์ที่สังกัด โรงพยาบาลของกระทรวง ทบวง กรม หรือโรงพยาบาลรัฐวิสาหกิจ และ โรงพยาบาลอื่น ๆ ที่กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศกำหนดให้เป็นผู้วินิจฉัยความพิการพร้อมออกเอกสารรับรองความพิการ ตามแบบที่แนบท้ายกฎกระทรวง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2541)

การจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น

การจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น ไม่แตกต่างไปจากการศึกษาของเด็กปกติ แต่ที่ต่างกันก็คือ จะหาวิธีการอย่างไรจึงจะทำให้เด็กได้เรียนบรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้โดยใช้ประสาทการสัมผัสอื่น หรือความสามารถในการมองเห็นที่หลงเหลืออยู่บ้างในการเรียนรู้ อาจจัดได้เป็น 2 รูปแบบคือ

1. จัดเป็นโรงเรียนเฉพาะสำหรับเด็กที่มีความพิการทางการมองเห็น ซึ่งจัดในรูปแบบโรงเรียนประจำ เพราะเด็กอาจจะต้องเข้ารับการฝึกทักษะที่จำเป็นที่โรงเรียน
2. จัดให้เข้ารับการเรียนร่วมกับเด็กปกติในโรงเรียนปกติ อาจจะเรียนในชั้นเรียนพิเศษ หรือเข้าเรียนร่วมในชั้นเรียนปกติ

การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนเฉพาะสอนคนตาบอด

- การจัดการศึกษาในลักษณะโรงเรียนเฉพาะนั้น เริ่มต้นมีในแถบยุโรป สรุปได้ดังนี้
- ปี พ.ศ. 2327 โรงเรียนสอนคนตาบอดแห่งแรกตั้งขึ้นที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส
 - ปี พ.ศ. 2334 โรงเรียนสอนคนตาบอดแห่งแรกในประเทศอังกฤษ ตั้งขึ้นที่เมืองลิเวอร์พูล
 - ปี พ.ศ. 2372 โรงเรียนสอนคนตาบอดแห่งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งขึ้นที่เมืองนิวยอร์ก แลนด์ มลรัฐแมสซาชูเซตส์
 - ปี พ.ศ. 2374 โรงเรียนสอนคนตาบอดแห่งแรกที่ตั้งขึ้นในกรุงนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา
 - ปี พ.ศ. 2376 โรงเรียนสอนคนตาบอดแห่งแรกที่ตั้งขึ้นในรัฐเพนซิลวาเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา

ระหว่างปี พ.ศ. 2375-2418 มีโรงเรียนสอนคนตาบอดตั้งขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกาทั้งหมดจำนวน 30 โรงเรียน ซึ่งเป็นทั้งโรงเรียนของรัฐและเอกชน

ปี พ.ศ. 2482 โรงเรียนสอนคนตาบอดแห่งแรกที่ตั้งขึ้นในประเทศไทย คือ โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ ซึ่งเป็นโรงเรียนเอกชน

ปี พ.ศ. 2503 โรงเรียนสอนคนตาบอดแห่งแรกที่ตั้งขึ้นในส่วนภูมิภาคในประเทศไทย คือ โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นโรงเรียนของเอกชน แต่ในปี พ.ศ. 2523 ได้โอนให้เป็นของรัฐ สังกัดกองการศึกษาพิเศษ กรมสามัญศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

โรงเรียนเฉพาะสำหรับเด็กที่มีความพิการทางการมองเห็น ทั้งต่างประเทศและในประเทศส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนประจำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนเหล่านี้จะได้มีโอกาสฝึกฝนการดำรงชีวิตประจำวัน โดยมีครูที่มีความรู้เฉพาะเกี่ยวกับนักเรียนตาบอดในโรงเรียน เพื่อช่วยสอนทักษะต่าง ๆ ให้แก่นักเรียน อีกทั้งทางบ้านของนักเรียนผู้ปกครองไม่สามารถที่จะสอนทักษะบางอย่างได้และบ้านของนักเรียนอยู่ห่างไกล การเดินทางไม่สะดวกและสิ่งสำคัญคือ ผู้ปกครองมีความต้องการให้โรงเรียนช่วยเหลือดูแลบุตรหลานของเขา ทั้งทางด้าน การช่วยเหลือตนเอง การอยู่ร่วมในสังคม การเรียนวิชาสามัญ หรือการฝึกอาชีพ เพื่อจะได้สามารถหาเลี้ยงชีพด้วยตนเอง โดยไม่เป็นภาระต่อครอบครัวและสังคมต่อไป (กองการศึกษาเพื่อคนพิการ,2543)

การจัดการเรียนการสอนผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น

อาจแยกกล่าวได้เป็น 2 ประเภท คือ เด็กที่มองเห็นเลือนลาง และเด็กที่ตาบอด (กองการศึกษาเพื่อคนพิการ,2543)

1. การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มองเห็นเลือนลาง

เด็กเหล่านี้ เป็นบุคคลที่มองเห็นได้ไม่ถึง 1 ใน 10 ของคนปกติ แต่เขาก็สามารถใช้ประโยชน์จากสายตาในการเรียนรู้ ครูควรจะฝึกให้เด็กใช้ประโยชน์จากสายตาส่วนที่เหลืออยู่ให้มากที่สุด โดยส่วนใหญ่เด็กเหล่านี้จะมีโอกาสได้เรียนร่วมในโรงเรียนปกติ และครูควรปรับปรุงหรือจัดหาสิ่งที่เหมาะสมสำหรับการสอนนักเรียนเหล่านี้ ซึ่งได้แก่

การจัดสภาพแวดล้อม ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับเด็กที่มองเห็นเลือนลาง เช่น ให้เด็กนั่งโต๊ะใกล้หน้าต่าง โดยให้แสงสว่างเข้าทางด้านข้าง ความสูงของโต๊ะควรจะพอดีกับสายตาที่มีปัญหาของเด็ก และให้เด็กสามารถนั่งในระยะที่เอื้อต่อการมองเห็น ครูผู้สอน และกระดานดำได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับสายตาเลือนราง ที่ทางโรงเรียนควรจัดเพื่อช่วยในการมองเห็นเช่น แว่นขยาย แว่นตาที่ขยายภาพได้ หนังสือที่มีตัวพิมพ์ขนาดใหญ่ เครื่องฉายภาพ CCTV และขนาดของอุปกรณ์ต่างๆควรมีขนาดใหญ่กว่าปกติ ไม่ว่าจะเป็น แผนที่นูน ลูกโลก หุ่นจำลองต่างๆ

2. การจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่ตาบอด

การจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่ตาบอดอาจมีความแตกต่างจากการสอนนักเรียนที่มีการมองเห็นเลือนราง เนื่องจากนักเรียนตาบอดไม่สามารถใช้สายตาในการเรียนได้เลย แต่ต้องใช้ประสาทสัมผัสในส่วนอื่นแทน ได้แก่ ประสาทสัมผัสทางการฟัง การดมกลิ่น รสและสัมผัสทางกาย สำหรับการเรียนนั้น สามารถใช้หลักสูตรการเรียนของเด็กปกติได้ เพียงแต่ต้องปรับปรุงวิธีการ ขั้นตอน และสื่ออุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อให้สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของเด็ก ซึ่งวิธีการและทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็กตาบอด ที่ควรสอนนั้น จำแนกได้ดังนี้

การเขียน – อ่านเบรลล์ เนื่องจากเด็กตาบอดไม่สามารถใช้สายตาในการอ่าน เขียนอักษรปกติได้ เช่นเดียวกับเด็กปกติ จึงมีการคิดค้นตัวอักษรเพื่อให้คนตาบอดสามารถอ่านเขียนได้ เพื่อใช้ในการเรียนรู้ และติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน ลักษณะของตัวอักษรจะมีความนูนขึ้นมา ประกอบด้วย 6 จุด เพื่อให้เด็กตาบอดใช้อ่านด้วยปลายนิ้ว โดยการสัมผัส ซึ่งเรียกว่า อักษรเบรลล์ (Braille) ส่วนการเขียนอักษรเบรลล์ จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ช่วยเขียน คือ สเลท (Slate)คือแผ่นรองเขียน และสไตลัส (Stylus) คือเหล็กปลายแหลมสำหรับการกดจุดทำหน้าที่เหมือนดินสอ

การสอนประสบการณ์เบื้องต้นในการดำรงชีวิต จำแนกได้ดังนี้

1. การฝึกฝนทักษะการฟังและการแยกเสียง
2. การจัดประสบการณ์เรื่องกลิ่นและรส
3. การฝึกทักษะเรื่องการสัมผัสทางกาย
4. การฝึกทักษะเรื่องการคาดคะเนและเปรียบเทียบ
5. การจัดประสบการณ์เรื่องสุขนิสัย
6. การฝึกความสามารถดูแลตนเองขั้นพื้นฐาน
7. การจัดประสบการณ์เรื่องงานบ้านงานครัว
8. การจัดประสบการณ์เรื่องการเลี้ยงเด็กทารก
9. การจัดประสบการณ์เรื่องมารยาทในการเข้าสังคม

การสอนทักษะการเคลื่อนไหว (Orientation and Mobility) หมายถึงการสอนทักษะการเดินไปในที่ต่างๆ ทั้งในและนอกโรงเรียน เป็นทักษะการสร้างความรู้ความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม ซึ่งเป็นวิชาพิเศษ และจำเป็นที่จะต้องบรรจุเข้าไว้ในหลักสูตรของเด็กที่มีความพิการทางสายตาเสมอ ทักษะนี้จำเป็นต้องอาศัยสิ่งนำทางช่วยในการเดิน เช่น ใช้คำนำทาง ใช้สัญญาณนำทางและใช้ไม้เท้านำทาง ในปัจจุบันมีเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์มาช่วยในการเดินทาง เช่น

- **Pathsounder** เป็นอุปกรณ์ใช้สวมรอบคอ เมื่อเข้าใกล้วัตถุที่ขวางทางจะมีเสียงเตือนให้รู้ตัว
- **Sonics glasses** เป็นเครื่องมือที่สร้างคลื่นเสียงที่มีความถี่สูง (ultrasonic) เพื่อส่งออกไปเมื่อคลื่นกระทบวัตถุก็จะสะท้อนกลับมา เครื่องก็จะเปลี่ยนคลื่นเสียงที่สะท้อนมาให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าเตือนให้ทราบว่ามีสิ่งกีดขวางทางอยู่ และระดับเสียงสามารถบอกระยะทางว่าวัตถุได้
- **Sonic torch** เป็นอุปกรณ์ที่ผู้ใช้ถือ ซึ่งเครื่องนี้จะส่งสัญญาณเสียงไปกระทบวัตถุแล้วสะท้อนกลับมาให้ผู้ใช้ทราบ

การใช้สื่ออุปกรณ์การเรียนต่างๆ นักเรียนตาบอดไม่สามารถใช้สายตาในการมองเห็น แต่สามารถใช้ประสาทสัมผัสทางกายและการได้ยินมากที่สุด ดังนั้นการใช้สื่ออุปกรณ์ต่างๆ จึงต้องมีการปรับปรุง ดัดแปลงให้สามารถตอบสนองต่อการรับรู้ทางการสัมผัสและการฟังเป็นหลัก จำแนกได้ดังนี้

- สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เด็กตาบอดสามารถคิดเลขในใจได้ดีมาก แต่ในระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น มีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในการคิดคำนวณมากขึ้น เช่น ลูกคิด เครื่องคิดเลขที่มีเสียง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์บางอย่างที่ดัดแปลงมาจากเด็กปกติ เช่น
 1. ไม้บรรทัด ไม้โปรแทรกเตอร์ จะมีตัวเลขอักษรเบรลล์ติดแสดงไว้
 2. หรือวงเวียน จะมีลูกกลิ้งติดตรงปลายแทนดินสอของคนปกติ
 3. กระดานกราฟจะมีร่องไม้รูปตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งนักเรียนสามารถสัมผัสได้
 4. รูปทรงเรขาคณิตอาจใช้เหมือนเด็กปกติ
 5. สายวัดที่มีรูหรือรอยยักแสดงตัวเลขเป็นระยะๆ
 6. รูปภาพต่างๆ จะมีความนูนขึ้นมาจากพื้นผิว
- สื่อการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ ได้แก่ ลูกโลก แผนที่นูน แผนที่แสดงภูมิประเทศเกี่ยวกับภูเขา ต้นไม้ หรือเส้นแบ่งเขต บางครั้งสามารถใช้ของจริงในการสอนเพื่อให้เกิดความเข้าใจ บางอย่างใช้หุ่นจำลอง เช่นอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย นักเรียนจะสามารถทราบตำแหน่งของอวัยวะโดยการสัมผัสจากหุ่นจำลอง

- สื่อสิ่งพิมพ์ หนังสือเรียนสำหรับนักเรียนตาบอด จะต้องเป็นอักษรเบรลล์เท่านั้นเพราะสามารถอ่านโดยการสัมผัสได้ และยังมีหนังสือเรียนที่เรียกว่า หนังสือเทปเสียงที่นักเรียนตาบอดสามารถฟังได้มากและง่ายกว่าการใช้อักษรเบรลล์ ซึ่ง ชูชีพ อ่อน โคนสูง (2527 :120) ได้กล่าวถึงการเรียนโดยการบันทึกเสียง สามารถทำได้ 4 แบบ คือ

1. บันทึกเสียงและเล่นเทปในอัตราความเร็วปกติประมาณ 150-175 คำ/นาที
2. บันทึกเสียงในความเร็วเพิ่มขึ้น และเล่นเทปในอัตราเร็วที่สอดคล้องกัน
3. บันทึกเสียงในอัตราเร็วที่เพิ่มขึ้น และเล่นเทปในอัตราเร็วที่เพิ่มมากขึ้น
4. บันทึกเสียงโดยเครื่องที่สามารถตัดบางส่วนของเสียงออกไป แล้วบันทึกส่วนที่จำเป็น

วิธีสุดท้ายนี้ทำให้สามารถได้ข้อมูลมากกว่าวิธีอื่นในเวลาเท่ากัน ซึ่งถือเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด จากการศึกษาพบว่า การเรียนโดยใช้บันทึกเทปแบบสุดท้าย มีประสิทธิภาพในการเรียนมากกว่าการใช้อักษรเบรลล์ หรือตัวอักษรขนาดใหญ่ พบว่าการเรียนโดยการเล่นเทปในอัตราเร็วปกติจะสามารถเรียนได้เร็วกว่าอักษรเบรลล์ถึง 2 เท่า แต่มีข้อเสียคือเด็กจะขาดพัฒนาการความสามารถในการอ่านอักษรเบรลล์ ดังนั้นวิธีนี้จึงควรใช้ควบคู่กับการอ่าน เขียนเบรลล์

3. รูปแบบ (Model)

รูปแบบ (Model) เป็นการจัดระเบียบความคิดเกี่ยวกับความเป็นจริง โดยทำให้ความคิดนั้นง่ายเพื่อให้เข้าใจลักษณะที่สำคัญได้ (สุวิทย์ อารีกุล, 2521) อาจเป็นการย่อหรือเลียนแบบความสัมพันธ์ที่ปรากฏอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริงของปรากฏการณ์หนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการจัดระบบความคิดในเรื่องนั้นให้ง่ายขึ้นและเป็นระเบียบ สามารถเข้าใจลักษณะอันสำคัญของปรากฏการณ์นั้น ๆ ได้ (เดนนีส พี.ฟอร์ต และสตีเฟน ริชเชอร์ อ้างถึงใน สุบรรณ พันธ์วิลาส, 2522) และจากพจนานุกรมทางการศึกษา ของ คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good 1973 : 370) ได้ให้ความหมายในหลายความหมาย ดังนี้

1. เป็นแบบ (Pattern) ของบางสิ่งบางอย่างที่จะถูกทำหรือสร้างขึ้น
2. เป็นตัวอย่างเพื่อการเลียนแบบ
3. รูปภาพหรือรูปสามมิติที่เป็นตัวแทนของวัตถุ กฏ หรือแนวความคิด
4. เป็นเซตขององค์ประกอบหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งองค์ประกอบ หรือตัวแปรนี้ประกอบด้วยสมาชิกซึ่งเป็นสมาชิกของระบบสังคม สัญลักษณ์นี้อาจแทนเป็นคำพูดหรือคณิตศาสตร์

ประเภทของรูปแบบ

รูปแบบนั้นจะต้องมีสิ่งที่เทียบเหมือนกันได้กับระบบสามอย่าง คือ ส่วนประกอบ องค์ประกอบ หรือ โครงสร้างกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบทางการศึกษาก็ถือได้ว่าสิ่งนั้นเป็นรูปแบบ รูปแบบจะแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536)

1. รูปแบบไอคอนิก (Iconic models)
2. รูปแบบอนาล็อก (Analogue models)
3. รูปแบบสัญลักษณ์ (Symbolic models)

รูปแบบไอคอนิก

รูปแบบไอคอนิกเป็นการจำลองระบบด้วยภาพเหมือน ภาพถ่ายหรือลักษณะโครงสร้างทางกายภาพ เช่น หุ่นจำลองต่างๆ ซึ่งจะต้องเทียบเหมือนองค์ประกอบ โครงสร้างและกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบจริง เช่น หุ่นจำลองย่อส่วนรถยนต์ที่สามารถติดเครื่องยนต์และวิ่งได้เป็นรูปแบบของระบบรถยนต์จริง หุ่นจำลองสิ่งก่อสร้างที่แสดงในแผนผังภูมิสถาปัตย์ของสถานที่ต่างๆ ภาพถ่ายหรือภาพเหมือนที่สามารถบอกสัดส่วนต่างๆ ได้เป็นแบบจำลองระบบ โครงสร้างหรือระบบลักษณะภายนอกของสิ่งนั้นๆ รูปแบบไอคอนิกที่เป็นภาพถ่ายหรือภาพเหมือน อาจต้องมีหลายแผ่นหรือเป็นชุดๆ เพื่อแสดงกระบวนการเปลี่ยนแปลง เช่น คู่มือการใช้เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่มีแพร่หลายอยู่ในตลาดปัจจุบัน เป็นตัวอย่างของรูปแบบไอคอนิก

รูปแบบอนาล็อก

รูปแบบอนาล็อก เป็นระบบเทียบเหมือนที่ใช้สิ่งแทนที่กำหนดขึ้นแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบจริงสามารถลดความสลับซับซ้อนของระบบจริง และแสดงเฉพาะส่วนสำคัญของระบบ โดยส่วนรวมได้ง่าย ซึ่งสามารถแสดงได้ด้วยภาษา (Language Analogue) แผนที่ (Map) และกราฟ (Graph)

1. รูปแบบอนาล็อกภาษา

อนาล็อกภาษาประกอบด้วยส่วนที่เป็นปณิธานและเป้าหมาย (Mission statement) เกณฑ์การออกแบบระบบ (design criteria) เป้าหมายเชิงปฏิบัติ (performance goals) ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า/ผลลัพธ์ (inputs /outputs) (หมายความว่าในระบบย่อย คือ ระบบปัจจัยนำเข้า จะต้องมียุทธศาสตร์ออกมา การใส่ปัจจัยจึงจะถือว่าบรรลุวัตถุประสงค์ส่วนที่เป็น) ผลลัพธ์ / ปัจจัยนำเข้า (outputs / inputs) (หมายความว่า

ว่าส่วนที่เป็นผลลัพธ์บางส่วนจะต้องเป็นปัจจัยนำเข้าสำหรับวงจรผลย้อนกลับด้วย) และข้อความส่วนที่เป็นวงจรผลย้อนกลับที่มีคนเป็นหลัก

2. รูปแบบอนาล็อกแผนภูมิ

แผนภูมินิยมใช้มากในระบบทางการศึกษา โดยสัญลักษณ์ต่างๆ แทนส่วนประกอบองค์ประกอบและกระบวนการเปลี่ยนแปลง ใช้เส้นหัวลูกศรแทนทิศทางการเปลี่ยนแปลงและการเคลื่อนย้ายของข้อมูลต่างๆ

3. รูปแบบอนาล็อกแผนภาพ

แผนภาพคล้ายกับแบบไอโคนิคในด้านโครงสร้าง แต่แผนภาพไม่ใช่ภาพเหมือน แต่ใช้สัญลักษณ์แทนส่วนประกอบองค์ประกอบและกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบ อาจใช้หลายภาพหรือหลายแผ่นแทนช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่างๆ

4. รูปแบบอนาล็อกแผนที่

แผนที่ใช้สัญลักษณ์แทนส่วนประกอบและองค์ประกอบต่างๆ ในสถานที่จริง เช่น ใช้สีแทนลักษณะความสูงของแผนที่ เป็นต้น

5. รูปแบบอนาล็อกกราฟ

กราฟใช้ระยะแกน X และแกน Y แทนส่วนประกอบหรือองค์ประกอบของระบบ ใช้เส้นและสัญลักษณ์แทนการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของระบบ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบอนาล็อกแบบภาษา และรูปแบบแผนภูมิในการนำเสนอ งานวิจัย

4. เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย

เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (The Delphi Technique) ได้มีการค้นพบโดยกองทัพอากาศของสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ.1952 เป็นวิธีการศึกษาและวิจัยสิ่งต่างๆ โดยการถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ต้องการวิจัย และได้มีการเปิดเผยเทคนิคนี้ ครั้งแรกในปี ค.ศ.1962 โดยนักวิจัยจากบริษัทแรนด์ (The Rand Corporation) ชื่อ โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และนอร์แมน ดาลกี (Norman Dalkey) ได้พัฒนาเทคนิคเดลฟายขึ้นเพื่อใช้ในการถามและเก็บความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพยากรณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี พร้อมทั้งได้เขียนบทความเรื่อง “An Experimental Application of

The Delphi Method to the Use of Experts” ลงในวารสาร Management Science ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 เดือนเมษายนปี ค.ศ. 1963 จึงนับว่าเป็นการเผยแพร่เทคนิคเดลฟายออกไปอย่างกว้างขวาง (Linstone and Turoff, 1975 อ้างถึงใน บัญชา ตำราวิธี, 2540)

ประวัติความเป็นมาของเทคนิคเดลฟาย

เดลฟาย (Delphi) เป็นชื่อวิหารศักดิ์สิทธิ์สมัยกรีกโบราณซึ่งประชาชนนิยมไปขอคำทำนายอนาคต หรือเหตุการณ์สำคัญ ๆ มีตำนานเล่าว่า เดิมวิหารแห่งนี้ เป็นที่สถิตของเทพธิดากาเอีย (Gaia) ที่มีมังกรชื่อ ไพธอส (Pythos) เป็นผู้คุ้มครอง ต่อมาเทพอพอลโล (Apollo) โอรสของเทพซีอุส (Zeus) และเทพธิดาเลโต (Leto) ฆ่ามังกรไพธอสและตั้งต้นเป็นเจ้าของวิหารแทนเทพอพอลโล มิใช่ได้รับคำเล่าลือเพียงเรื่องความสง่างามเท่านั้น หากแต่รวมถึงความสามารถในการทำนายเหตุการณ์ในอนาคตด้วย ทำให้วิหารเดลฟายเป็นศูนย์กลางของการทำนายและเป็นพิพิธภัณฑสถานศิลปะที่มีค่าอย่างยิ่งเนื่องจากเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ของกรีกถูกนำมาจารึกเป็นภาพเขียนและสร้างปฏิมากรรมไว้ ณ วิหารแห่งนี้ ซึ่งผลงานทางศิลปะดังกล่าวเป็นของขวัญที่ผู้คนนำมามอบให้เมื่อมาขอคำทำนาย วิหารเดลฟายจึงเป็นวิหารที่ร่ำรวย และมีบารมีมากที่สุดของกรีกในสมัยนั้น วิธีการทำนายอนาคตของเทพอพอลโลจะผ่านทางผู้หญิงที่มีชื่อว่า พีเธีย (Pythai) และนักบวช (priest) จะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการตีความคำพูดทั้งสองเปล่งมาให้คนที่ไปขอรับคำทำนายได้เข้าใจ (Linstone, 1978 อ้างถึงใน อภิญญา นัยวิรัตน์, 2541)

จากตำนานดังกล่าวคำว่า “เดลฟาย” จึงถูกนำมาใช้เป็นชื่อของเทคนิคการรวบรวมความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาหรือประเด็นที่ต้องการเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปอันน่าเชื่อถือในเรื่องใดเรื่องหนึ่งไม่ว่าจะเป็นข้อสรุปที่เป็นแนวคิดหรือการทำนายเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น หรือความเป็นไปในอนาคต ข้อสรุปจากฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนี้จะสามารถนำมาใช้ประกอบในการตัดสินใจด้านต่างๆ ได้ทั้งในเชิงวิชาการและบริหาร

ในปัจจุบันการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายมักถูกนำมาใช้เมื่อผู้ศึกษาต้องการทราบความคิดเห็นที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและ/หรือมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับประเด็นที่เกี่ยวข้องกับเวลาปริมาณและ/หรือสภาพการณ์ที่ต้องการจะให้เป็น อีกนัยหนึ่งการวิจัยแบบนี้เป็นการระดมความคิดโดยผู้ที่ให้ข้อคิดไม่จำเป็นต้องเผชิญกัน ดังนั้นจึงสามารถป้องกันโดยมิให้ผู้ใดผู้หนึ่งมีอิทธิพลครอบงำการตัดสินใจ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อคิดเห็นสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อเท็จจริงและเหตุผลอย่างเต็มที่ (ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2541 อ้างถึงใน อภิญญา นัยวิรัตน์, 2541)

ความหมายของเทคนิคเดลฟาย

มีผู้ให้คำนิยามของเทคนิคเดลฟายไว้หลายกลุ่ม เช่น กลุ่มนักวิชาการต่างประเทศได้ให้คำนิยามของเทคนิคเดลฟาย พอสรุปได้ดังนี้

Delbecq, Ven, Gustafon 1975; Linstone and Turoff, 1975; Linstone, 1978 (อ้างถึงใน สุวดี ทวีบุตร, 2540) เป็นกระบวนการที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล ในการรวบรวมข้อคิด การตัดสินใจต่อประเด็นปัญหาต่างๆ ผ่านทางแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นลำดับ มีการสรุปข้อคิดเห็นและส่งกลับไปให้บุคคลอื่นๆ ได้พิจารณา

Pill , 1971 (อ้างถึงใน บัญชา สำรวรรัตน์, 2540) กล่าวว่าเทคนิคเดลฟายเป็นวิธีการนำความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญมาใช้ประโยชน์อย่างมีระบบแบบแผน ซึ่งนับว่าเป็นกระบวนการหนึ่งของการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่กระจัดกระจายกันให้สอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ โดยที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนที่ร่วมกันให้ความเห็น ไม่ทราบว่ามีใครบ้างที่ร่วมกันออกความคิดเห็น เป็นการขจัดอิทธิพลของแต่ละคนที่ส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นของคนอื่นได้เป็นอย่างดี

ชนิตา รัชพลเมือง (2541) กล่าวถึงการจัดแบบเทคนิคเดลฟายว่า “เมื่อใดก็ตามหากต้องการคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตหรือเมื่อไรก็ตามที่เห็นว่าความสอดคล้องต่อเนื่องกันระหว่างเป้าหมาย (Goal) และวัตถุประสงค์ (Objective) เป็นสิ่งที่สำคัญแล้ว เมื่อนั้นควรใช้เทคนิคเดลฟาย ”

ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มนักวิชาการของไทยได้ให้คำนิยามของเทคนิคเดลฟายไว้ใกล้เคียงกับนักวิชาการต่างประเทศว่า เทคนิคเดลฟาย คือ กระบวนการที่รวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับอนาคตจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสอบถามนำมาสู่ข้อสรุปที่สอดคล้องต้องกัน (ประยูร ศรีประสาธน์, 2523; ประเทือง เพ็ชรรัตน์, 2530 ; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535 ; จุมพล พูลภักษ์ชิน, 2535)

จากคำนิยามของเทคนิคเดลฟายที่กลุ่มนักวิชาการไทยหรือกลุ่มนักวิชาการต่างประเทศกล่าวไว้สรุปได้ว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นกระบวนการรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตโดยใช้แบบสอบถามเพื่อให้ได้ความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกันหรือฉันทามติที่นำมาสู่ข้อสรุปที่น่าเชื่อถือ

ข้อตกลงเบื้องต้นของเทคนิคเดลฟาย

จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าวนำมาสู่ข้อตกลงเบื้องต้นของเทคนิคเดลฟาย 2 ประการ คือ

1. การตัดสินใจโดยกลุ่มบุคคล มีความตรงมากกว่าการตัดสินใจโดยคนคนเดียวและการตัดสินใจจะมีความตรงมากขึ้น ถ้าผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญในประเด็นนั้น ๆ (Murry and Hammons, 1995)

2. การตัดสินใจโดยกลุ่มบุคคล ทำให้มีความเที่ยงมากขึ้นและการไม่เผชิญหน้าระหว่างสมาชิกในกลุ่มสามารถลดผลกระทบจากอิทธิพลจากอคติและความคิดของกลุ่มได้ (Martorella, 1991; Murry and Hammons, 1995)

สรุปได้ว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมฉันทามติหรือความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของผู้เชี่ยวชาญโดยอาศัยหลักการการไม่เผชิญหน้าระหว่างผู้เชี่ยวชาญ (Spitzer, 1975; Cochran, 1983 ;Murry and Hammons, 1995) โดยแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้ถกเถียงความคิดอย่างรอบคอบตลอดจนเพื่อสร้างคำตอบให้มีฉันทามติเร็วขึ้น ผู้วิจัยจะแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านและภาพรวมของความคิดเห็นจากกลุ่มในแต่ละข้อของแบบสอบถาม (ประยูร ศรีประสาธน์, 2523 ; ขนิษฐา วิทยานุมาส, 2531; ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2531; Martorella, 1991 อ้างถึงใน สุวดี ทวีบุตร, 2540 ; Cochran, 1983 ;Murry and Hammons, 1995) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาว่า จะคงคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบให้เป็นไปตามภาพรวมของความคิดเห็น

กระบวนการของเทคนิคเดลฟาย

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือในการนำเทคนิควิธีวิจัยแบบเดลฟายไปใช้ สิ่งที่ต้องพิจารณา ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบที่สำคัญคือ การกำหนดปัญหาที่จะศึกษา การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ลักษณะแบบสอบถามของงานวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลข้อมูล และระดับฉันทามติที่เหมาะสม

1. การกำหนดปัญหาที่จะศึกษา

ส่วนใหญ่ปัญหาที่จะศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟายควรเป็นประเด็นปัญหาอันจะนำไปสู่การวางนโยบายหรือคาดการณ์อนาคตรวมทั้งกำหนดทางเลือกต่าง ๆ หรือเป็นประเด็นปัญหาที่มุ่งหาความเห็นสอดคล้องต้องกันเพื่อแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนทั้งในเชิงโครงสร้างและการปฏิบัติงานหรือเพื่อสรุปเป็นหลักการแนวคิดร่วมกัน ปัญหาที่ศึกษาในการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายจึงเป็นปัญหาในเชิง คุณลักษณะซึ่งไม่อาจได้คำตอบโดยอาศัยการศึกษาด้วยวิธีการเชิงสถิติ (Judd, 1971; ขนิษฐา วิทยานุมาส, 2531)

2. การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

หลังจากกำหนดประเด็นปัญหาที่จะศึกษาได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก เนื่องจากเทคนิคเดลฟายเป็นการรวบรวมความคิดเห็นที่สอดคล้องต้องกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ดังนั้นผลการวิจัยจะมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญเป็นสำคัญ ผู้วิจัยจึงควรเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องนั้น ๆ อย่างแท้จริงหรือเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมรับผิดชอบ มีประสบการณ์ในประเด็นที่ศึกษา Murry and

Hammon, 1995 และ โจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2535) กล่าวเพิ่มเติมว่า ผู้เชี่ยวชาญควรเป็นผู้สามารถอุทิศเวลา และเห็นความสำคัญของเรื่องที่ศึกษาวิจัยด้วย

ผู้วิจัยควรกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเพื่อจัดสรรกลุ่มคนที่จะเข้าร่วมในการวิจัยหรืออาจอาศัยการสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิในวงการณ์นั้น ๆ ในเสนอรายชื่อบุคคลซึ่งควรได้รับการเลือกสรรให้เป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ การคัดเลือกนี้จำเป็นต้องพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบและเมื่อคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้แล้วผู้วิจัยควรติดต่อขอความร่วมมือในการวิจัย การที่ผู้เชี่ยวชาญให้คำตอบอย่างเต็มใจ และให้ความสำคัญแก่การวิจัยเป็นตัวแปรคำตอบที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อมั่นของข้อมูลที่ได้รับ สำหรับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ต้องกำหนดให้เหมาะสม ซึ่งผู้รู้หลายท่านให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญไว้แตกต่างกัน เช่น Parente and Anderson Parente (1987 quoted in Murry and Hammons, 1995) กล่าวว่า ไม่มีการจำกัดจำนวนสูงสุดของผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัยจะกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ความเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรเท่านั้น แต่อย่างน้อยที่สุด ในรอบ สุดท้ายควรมีผู้เชี่ยวชาญ 10 คน Cochran (1983) พบว่า เมื่อขนาดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพิ่มขึ้นจาก 1-12 คน ความคลาดเคลื่อนจะลดลงอย่างรวดเร็วและถ้าเพิ่มกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 12 คน ความคลาดเคลื่อนก็ยังคงลดลงแต่ลดลงจากเดิมเพียงเล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตาม เขาเชื่อว่า การเพิ่มจำนวนผู้เชี่ยวชาญจะทำให้ผลที่ได้ น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น Van de Ven, Gustafson (1975 quoted in Murry and Hammons, 1995) แนะนำว่าถ้ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเป็นเอกพันธ์ควรใช้ผู้เชี่ยวชาญ ประมาณ 30 คน นอกจากนี้ ชนิตา รัชกุลพลเมือง (2531) ได้กล่าวถึงการกำหนดจำนวนผู้เชี่ยวชาญไว้ว่า หาก ผู้เชี่ยวชาญมีความเป็นเอกพันธ์อาจใช้เพียง 10-15 คนและหากผู้เชี่ยวชาญมีความเป็นอนกพันธ์อาจต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของ Macmillan (1971) พบว่า หากจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อนจะมีน้อยมากจนคงที่ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มีผลต่ออัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ช่วงความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนลดลง
1 - 5	1.02 - 0.70	0.50
5 - 9	0.70 - 0.58	0.12
9 - 13	0.58 - 0.54	0.04
13 - 17	0.54 - 0.50	0.04
17 - 21	0.50 - 0.48	0.02
21 - 25	0.48 - 0.46	0.02
25 - 29	0.46 - 0.44	0.02

(Thomas T. Mcmillan. "The Delphi Technique" อ้างถึงใน เกษม บุญอ่อน, 2522)

นอกจากนี้เมื่อกำหนดได้ว่าบุคคลใดเป็นผู้เชี่ยวชาญในประเด็นที่ศึกษาแล้วต้องมีการเชิญบุคคลนั้นโดยตรง การเชิญอาจเป็นการเชิญด้วยจดหมายหรือทางโทรศัพท์ก็ได้ โดยผู้วิจัยต้องอธิบายหัวข้อการวิจัย ประเด็นปัญหาวิจัย เวลาที่เริ่มศึกษา ให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาระหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ รวมถึงขอความร่วมมือในการเข้าร่วมเป็นผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยด้วย (Murry and Hammons, 1995)

3. ลักษณะแบบสอบถามของการวิจัย

หัวใจที่สำคัญยิ่งของเทคนิคเดลฟายอีกประการหนึ่งคือแบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามในเทคนิคเดลฟายมี 2 ชนิด คือ แบบสอบถามปลายเปิดและแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรฐานประมาณค่า ในขั้นตอนแรกผู้วิจัยต้องกำหนดกรอบ (Frame) ของการวิจัย เพราะการกำหนดกรอบทำให้เห็นภาพของการวิจัยมากขึ้น (ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2541) การเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบแรกใช้แบบสอบถามปลายเปิด ส่วนรอบต่อมาจะใช้แบบปลายปิดชนิดมาตรฐานประมาณค่า (ขนิษฐา วิทยานุมาศ, 2531) และเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้ถกเถียงความคิดอย่างรอบคอบและมั่นใจในการตัดสินใจ จึงมีการถามย้ำ 3 รอบหรือมากกว่า ลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ในเทคนิคเดลฟายแต่ละรอบจึงมีความแตกต่างกัน

1. แบบสอบถามรอบแรก ซึ่งจะเป็นคำถามที่กว้าง ๆ เกี่ยวกับประเด็นปัญหาของการวิจัย คำถามในรอบแรกนี้มักเป็นคำถามปลายเปิด จุดมุ่งหมายเพื่อเก็บรวบรวมความคิดเห็นอย่างกว้าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญภายในกรอบที่กำหนด ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามในรอบแรกนี้จะถูกนำมารวบรวมเป็นข้อกระทงในแบบสอบถามรอบที่ 2 (ขนิษฐา วิทยานุมาศ, 2531; โจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2541)

2. แบบสอบถามรอบที่สอง แบบสอบถามในรอบนี้พัฒนามาจากแบบสอบถามในรอบแรก โดยนำความคิดเห็นทั้งหมดจากผู้เชี่ยวชาญมาสังเคราะห์สร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรฐานประมาณค่า ตัดข้อความที่ซ้ำซ้อนหรือเกินความต้องการออกแล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจัดลำดับความสำคัญหรือคาดการณ์แนวโน้มในแต่ละข้อ หากข้อความใดไม่ชัดเจนหรือไม่ครอบคลุมผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้

3. แบบสอบถามรอบที่สาม โดยปกติจะประกอบไปด้วยประโยคหรือข้อความคำถามเหมือนกับแบบสอบถามรอบที่สอง แต่มีการเพิ่มเติมการรายงานให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบความคิดเห็นของกลุ่มโดยแสดงตำแหน่งของค่ามัธยฐาน (Median) ฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ของแต่ละข้อคำถาม ให้ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาเปรียบเทียบความคิดเห็นของตนกับคำตอบของกลุ่มและสามารถเปลี่ยนแปลงคำตอบของตนให้สอดคล้องกับคำตอบของกลุ่มได้กรณีคำตอบของตนไม่สอดคล้องกับคำตอบของกลุ่ม หากยืนยันคำตอบเดิม ต้องแสดงเหตุผลประกอบด้วย

4. แบบสอบถามรอบที่สี่ มีลักษณะเช่นเดียวกับแบบสอบถามรอบที่สาม โดยทั่วไปแล้วนิยมใช้แบบสอบถามเพียง 2-3 รอบ (Murry and Hammons, 1995) และในบางกรณีผู้วิจัยอาจไปเริ่มทำการวิจัย

จากแบบสอบถามปลายเปิด แต่จะเริ่มด้วยการให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้ค่าความสำคัญของข้อกระทงความ
มาตราประมาณค่าสำหรับการจะกำหนดว่า ควรมีแบบสอบถามรอบที่สามหรือสี่หรือไม่นั้น ควรพิจารณา
ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ประกอบด้วย หากพบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก
กล่าวคือพิสัยระหว่าง ควอไทล์แคบมากอาจยุติกระบวนการวิจัยลงได้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลเริ่มตั้งแต่การติดต่อขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญให้เข้าร่วมการวิจัย โดยต้อง
ขอความร่วมมือให้ตอบแบบสอบถามกันทุกรอบ เนื่องจากการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟายต้องอาศัยการตอบ
แบบสอบถามซ้ำหลายรอบจึงมักเกิดปัญหาในการรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ยังมีข้อพึงระวังอีกประการ
หนึ่งคือ การเว้นช่วงระยะเวลาการตอบแบบสอบถาม หากเว้นระยะนานเกินไปอาจทำให้ขาดความ
ต่อเนื่องในความคิด อาจล้มเหลวผลในการตอบแบบสอบถามรอบก่อนหน้าหรือขาดความสนใจในการ
ตอบแบบสอบถาม จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการไม่ตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ ของ
เจษฎา กิตติสุนทร (2536) และ Navin and Ford (1976) พบว่าควรกำหนดวันตอบกลับแบบสอบถามเป็น
เวลา 7 วันหลังจากส่งแบบสอบถามซึ่งเป็นเวลามาตรฐานที่เหมาะสม และการที่ ผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนลดลง
ในการตอบแบบสอบถามในแต่ละรอบ อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ข้อมูลได้

ในด้านการเตือนและการติดตามการตอบกลับแบบสอบถาม จากการศึกษาของ กอบแก้ว ภูติธนา
รักษ์ (2537) พบว่า กลุ่มที่ได้รับการเตือนและการติดตามด้วยโทรศัพท์ที่มีอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม
สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการเตือนและการติดตามด้วยการจดและไปรษณีย์บัตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ
Hebertin and Baumgartner(1978) ที่พบว่า การเตือนและการติดตามด้วยโทรศัพท์เป็นการเพิ่มอัตราการ
ตอบกลับแบบสอบถามที่ส่งทางไปรษณีย์ได้ประมาณร้อยละ 6-9 เพราะสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อ
ผู้ตอบได้ด้วยการทักทาย น่าเสียงตลอดจนเปิดโอกาสให้ซักถามในประเด็นที่ยังไม่เข้าใจได้ ส่งผลให้
ผู้ตอบกระตือรือร้นและมีทัศนคติที่ดีต่องานวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากคำตอบในรอบที่สองและสาม คือ สถิติเกี่ยวกับการวัด
แนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central Tendency) อันได้แก่ มัชยฐาน (Median) ฐานนิยม (Mode) เพื่อแสดง
ตำแหน่งของความคิดเห็น หากจำนวนผู้ตอบในแต่ละรอบลดลงเป็นจำนวนมากอาจทำให้ผลการวิเคราะห์
ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อนไปได้

นอกจากสถิติเกี่ยวกับการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางแล้ว ยังใช้ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
(Interquartile Range) เพื่อพิจารณาความกระจายของความคิดเห็น หากข้อความใดมีพิสัยกว้างแสดงว่า
ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่างกันมาก และหากมีพิสัยแคบแสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้อง
ต้องกันซึ่งอาจนำข้อความนั้นมาเป็นข้อสรุปของการวิจัยได้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยไม่ควรละเลยข้อความที่มี
พิสัยกว้างซึ่งอาจเป็นข้อความที่เป็นประโยชน์ ทั้งนี้ต้องวิเคราะห์พิจารณาถึงเหตุผลของคำตอบ การ

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงควรแยกการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นฉันทามติหรือข้อคิดเห็นร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญ และ ข้อมูลที่ไม่เป็นฉันทามติ

5. ระดับฉันทามติที่เหมาะสม

Murry and Hammons (1995) ได้กล่าวว่า ยังไม่ปรากฏข้อตกลงที่แน่นอนว่าระดับฉันทามติที่เหมาะสมควรเป็นเท่าไร จากการศึกษางานวิจัยเขาทั้งสองตั้งระดับฉันทามติไว้ที่ 75% และกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความคงที่ของคำตอบ จากระดับฉันทามติที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงน้อยกว่า 20% ของรอบที่ผ่านมา ส่วน Flanders (1989) กำหนดระดับฉันทามติที่เหมาะสมไว้ที่ 60% และ Linstone (1978) ได้ข้อเสนอแนะว่า ควรยุติการวิจัยในรอบต่อไปเมื่อระดับฉันทามติที่ได้เพิ่มขึ้นหรือลดลงน้อยกว่า 15% เมื่อเปรียบเทียบกับรอบที่ผ่านมา ส่วนเกณฑ์ในการพิจารณาฉันทามติด้วยค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์เมื่อแบบสอบถามที่ใช้เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ นั้น ส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างฐานนิยมและมัธยฐาน ไม่เกิน 1.00 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50

ข้อดีและข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟาย

การพิจารณาถึงข้อดีและข้อจำกัดในการนำเทคนิคเดลฟายไปใช้ที่เหมาะสม จะสามารถช่วยลดข้อจำกัดและช่วยให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

ข้อดีของเทคนิคเดลฟาย

จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า เทคนิคเดลฟายมีข้อดีหลายประการ ดังนี้

1. สามารถรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวนมากได้อย่างกว้างขวางโดยไม่ต้องจัดการประชุม ลดข้อจำกัดด้านสภาพภูมิศาสตร์ในการเดินทาง ทำให้ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย (ประยูร ศรีประสาธน์, 2523; ขนิษฐา วิทยานุมาส, 2531; โจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; ชนิดา รักษ์พลเมือง, 2541)
2. คำตอบที่ได้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความน่าเชื่อถือ เพราะผู้เชี่ยวชาญสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระไม่ถูกครอบงำทางความคิด (Murry and Hammons, 1995; ประยูร ศรีประสาธน์, 2523; ขนิษฐา วิทยานุมาส, 2531; โจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; ชนิดา รักษ์พลเมือง, 2541)
3. ข้อสรุปที่ได้จากเทคนิคเดลฟาย ผ่านการไตร่ตรองอย่างรอบคอบหลายขั้นตอนทำให้คำตอบที่ไม่มีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น (Murry and Hammons, 1995; ขนิษฐา วิทยานุมาส, 2531; โจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; ชนิดา รักษ์พลเมือง, 2541)
4. เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนการดำเนินการที่ไม่ซ้ำซ้อนจนเกินไป ให้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ (ขนิษฐา วิทยานุมาส, 2531; โจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535)

6. สามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูลและเหตุผลในการตอบรวมทั้งความสอดคล้องของความคิดเห็นของกลุ่มได้เป็นอย่างดี ความสอดคล้องของคำตอบของกลุ่มอธิบายได้ด้วยสถิติ (Cochran, 1983 ; Murry and Hammons, 1995)

ข้อจำกัดของเทคนิคเดลฟาย

การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย ยังมีข้อจำกัดที่พึงระวังในการนำไปใช้หลายประการ ดังนี้

1. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ต้องเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ ตลอดจนเห็นความสำคัญและยินดีที่จะให้ความร่วมมือในเรื่องที่ศึกษาอย่างแท้จริงจึงจะทำให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ (สุวารี รวบทองศรี, 2533; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2535; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; Phi Delta Kappa, 1984; Murry and Hammons, 1995; ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2541)
2. การใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามปลายเปิดมากเกินไปและการตอบแบบสอบถามหลาย ๆ รอบ เพื่อเป็นการถ่วงรอนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญแม้เป็นวิธีการที่ดีแต่ก็ทำให้ผู้เชี่ยวชาญรู้สึกถูกรบกวนมากเกิน ไป และไม่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามรอบต่อไป (ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2531; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2535; Kappa, 1984)
3. การปิดกั้นมุมมองของผู้เชี่ยวชาญ โดยการจำกัดกรอบความคิดผู้เชี่ยวชาญให้อยู่ภายในกรอบความคิดที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นเท่านั้น (Phi Delta Kappa, 1984)
4. ผู้วิจัยขาดความรอบคอบหรือมีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบที่ได้ในแต่ละรอบ (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2535; สุวารี รวบทองศรี, 2533; ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2541)
5. แบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายระหว่างทางหรือไม่ได้รับคำตอบกลับมาครบในแต่ละรอบ (ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2531; ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2535; สุวารี รวบทองศรี, 2533)
6. การกำหนดระยะเวลาของการทำนายเหตุการณ์ในอนาคต ไม่ควรกำหนดในระยะที่ใกล้หรือไกลจนเกินไปเพราะอาจทำให้ข้อมูลที่ได้มีความคลาดเคลื่อนได้ จุมพล พูลภัทรชีวิน (2529) เสนอแนะว่า ระยะเวลาที่เหมาะสมในการศึกษาอนาคตนั้น นิยมศึกษาในช่วง 10-15 ปีไปจนถึง 20-25 ปี
7. ผลการวิจัยเป็นความรู้สึก (intuition) มากกว่าเป็นวิทยาศาสตร์ (science) (Cypert and Gant, 1971; Weaver, 1971; Phi Delta Kappa, 1984 อ้างถึงใน สุวาลี ทวีบุตร, 2540)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในหัวข้อเรื่อง การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีวัตถุประสงค์สำคัญคือ เพื่อนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาที่ในโรงเรียนสอนคนตาบอด การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Reserch) โดยมีขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้คือ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ตอนดังนี้คือ

- ตอนที่ 1 การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
- ตอนที่ 2 การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสอนคนตาบอด
- ตอนที่ 3 การรับรองรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสอนคนตาบอด

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยแบ่งประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษา คือ อาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด กลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง คือ โรงเรียนที่สังกัดกองการศึกษาเพื่อคนพิการ กระทรวงศึกษาธิการจำนวน 4 โรงเรียน และสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน 1 โรงเรียน คือโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนอาจารย์ในโรงเรียนสอนคนตาบอด ทั้ง 5 โรงเรียน

ชื่อ โรงเรียน	อาจารย์ผู้สอน
1. โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ	30
2. โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคใต้	15
3. โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือ	22
4. โรงเรียนสอนคนตาบอดจังหวัดขอนแก่น	8
5. โรงเรียนสอนคนตาบอดจังหวัดนครราชสีมา	5
รวม	80 คน

(ข้อมูลโรงเรียนสังกัดกองการศึกษาเพื่อคนพิการ ปีการศึกษา 2542)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสอนคนตาบอด กลุ่มตัวอย่างในขั้นนี้ เรียกว่า “ ผู้เชี่ยวชาญ ” โดยมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 2.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านสื่อการสอนสำหรับนักเรียนตาบอดไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือ
- 2.2 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษไม่น้อยกว่า 2 ปี

ผู้วิจัยทำการเลือกและกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยในขั้นตอนแรกผู้วิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทำการคัดเลือกและกำหนดผู้เชี่ยวชาญตามเกณฑ์การคัดเลือกได้ผู้เชี่ยวชาญจากโรงเรียนสอนคนตาบอดทั้งหมด 5 ท่านและให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เสนอผู้เชี่ยวชาญตามเกณฑ์ที่กำหนดตามวิธีการแนะนำอ้างอิงแบบลูกโซ่ (Snowball Sampling) โดยอาศัยแนวคิดของ จุมพล พูลภัทรชีวิน (2535) และ ชนิตา รัชกุลเมือง (2541) ที่ว่าการรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับอนาคตจากผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสอบถามจะนำมาสู่ข้อสรุปที่สอดคล้องต้องกัน และจากการศึกษาวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเคลฟาย พบว่าหากมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คนขึ้นไปจะทำให้ความคลาดเคลื่อนมีน้อย (Macmillan, 1971 อ้างถึงในอภิญา นัยวิรัตน์ , 2541) จากการแนะนำ

อ้างอิง ผู้วิจัยได้รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ รวม 26 คน แต่มีผู้ตอบแบบสอบถามครบ 3 รอบ จำนวน 20 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จึงมี 20 คน

3. กลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการรับรองรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสอนคนตาบอดในขั้นนี้เรียกกลุ่มตัวอย่างว่า “ ผู้ทรงคุณวุฒิ ” โดยมีคุณสมบัติข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้

- 3.1 เป็นผู้ที่ได้รับปริญญาทางการศึกษาพิเศษไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท และ/หรือ
- 3.2 เป็นผู้ที่ได้รับปริญญาทางการสัตตทัศนศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท และ/หรือ
- 3.3 เคยเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาหรือเป็นวิทยากรฝึกอบรมแก่บุคคลอื่นทางด้าน

การศึกษาสำหรับเด็กตาบอด และ/ หรือ

- 3.4 เคยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์บริหารงานทางด้านศูนย์สื่อการศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปี

2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม จำแนกได้ดังนี้

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม โดยสอบถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการสอน ลักษณะคำถามเป็นแบบรายการตรวจสอบ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ในด้าน จุดมุ่งหมายของการให้บริการ ด้านการจัดบริการ ด้านการจัดบุคลากร ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ และด้าน

สถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบลำดับขั้นการจัดค่า (Rating Scale) โดยแบ่งระดับความต้องการออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึงมีความจำเป็น	มากที่สุด
4	หมายถึงมีความจำเป็น	มาก
3	หมายถึงมีความจำเป็น	ปานกลาง
2	หมายถึงมีความจำเป็น	น้อย
1	หมายถึงมีความจำเป็น	น้อยที่สุด

2. แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในตอนนี้ผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟายในการเก็บข้อมูล และด้วยหลักการของเทคนิคเดลฟายจึงทำการสอบถามโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 3 รอบดังต่อไปนี้

1. แบบสอบถามรอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามคำถามปลายเปิด จุดมุ่งหมายเพื่อเก็บรวบรวมความคิดเห็นโดยอิสระจากผู้เชี่ยวชาญ

2. แบบสอบถามรอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 9 ข้อใหญ่ 170 ข้อย่อย โดยข้อคำถามทั้งหมดมาจากข้อสรุปของคำตอบจากแบบสอบถามในรอบที่ 1 และจากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

3. แบบสอบถามรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 9 ข้อใหญ่ 170 ข้อย่อย ซึ่งเหมือนกันกับข้อคำถามในรอบที่ 2 ทุกประการพร้อมทั้งแสดงค่ามัธยฐานของคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งคะแนนของผู้เชี่ยวชาญของแต่ละบุคคล เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบตนเองอีกครั้ง

3. แบบสอบถามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินและรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

แบบรับรองความเหมาะสมของรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในการนำไปใช้จัดตั้ง ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้การรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด โดยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 9 ข้อใหญ่ 137 ข้อย่อย

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงานวิจัยตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัยออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การสร้างแบบสอบถามเพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ตอนที่ 2 การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดที่เหมาะสม

ตอนที่ 3 การสร้างแบบสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินและรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบสอบถามเพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียน

1. ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร บทความ งานวิจัย ที่เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาและการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

2. สังเกตและสัมภาษณ์อาจารย์ที่อยู่ในโรงเรียนสอนคนตาบอดจาก 2 โรงเรียน คือที่โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ และ โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือจังหวัดเชียงใหม่ เกี่ยวกับการจัดการสื่อการสอน การใช้สื่อการสอนที่มีอยู่ในโรงเรียน และสัมภาษณ์นักเรียนถึงพฤติกรรมการใช้สื่อการสอน เพื่อรวบรวมข้อมูลเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร การสังเกตและการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์แล้วสร้างเป็นแบบสอบถามปลายเปิด และปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แล้วนำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไขความเหมาะสมและความครอบคลุม

4. นำแบบสอบถามที่ได้ไปสอบถามความคิดเห็นกับอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอดทั้ง 5 โรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาทั้งหมด จากการศึกษาเอกสารตำรา และผลการวิเคราะห์ข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอดและจากการสัมภาษณ์นักเรียนบางส่วนมาสร้างกรอบแนวคิดและขอบเขตของเนื้อหาที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านรูปแบบการจัดศูนย์สื่อการศึกษา
2. ด้านการจัดบริการ
3. ด้านการจัดบุคลากร
4. ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์
5. ด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา

2. นำกรอบแนวคิดและขอบเขตของเนื้อหาที่ได้ มาสร้างเป็นแบบสอบถามปลายเปิดสำหรับแบบสอบถามที่ 1 แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาให้พิจารณาตรวจสอบแก้ไข จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาเพื่อขอคำแนะนำเพิ่มเติม แล้วจึงนำข้อชี้แนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์ แล้วนำส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 26 ท่าน เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดตามหัวข้อและขอบเขตดังกล่าว

3. นำคำตอบที่ได้จากการตอบแบบสอบถามแบบปลายเปิดในรอบที่ 1 มาวิเคราะห์ผลและสังเคราะห์ออกมาเป็นแบบสอบถามในรอบที่ 2 ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) แล้วจึงนำส่งผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งหนึ่ง

4. นำคำตอบที่ได้รับจากแบบสอบถามรอบที่ 2 มาคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของแต่ละข้อความแล้วสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 3 โดยใช้ข้อความเดิมทุกประการ แต่เพิ่มตำแหน่งค่ามัธยฐาน ช่วงของพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญตอบ แล้วนำแบบสอบถามที่ได้ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบเดิมว่ามีความคิดเห็นเหมือนหรือต่างจากคนอื่นๆ อย่างไร แล้วนำความคิดเห็นที่สอดคล้องกันระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มากำหนดเป็นรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างแบบสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินและรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย นำข้อสรุปรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาที่ได้จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างเป็นแบบสอบถามโดยใช้แบบประเมินคุณภาพ ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองความเหมาะสมในการนำรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดนี้ไปใช้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ผู้วิจัยได้ขอหนังสือขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามจากบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนสอนคนตาบอดทั้ง 5 โรงเรียนเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้ทำการตอบแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งและรับแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และบางส่วนดำเนินการเก็บด้วยตนเอง

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับคืน

กลุ่มประชากร	จำนวนแบบสอบถาม		ร้อยละ
	ส่งไป	ได้รับคืน	
โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ	30	25	83.33
โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคใต้	15	13	86.66
โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือ	22	21	95.45
โรงเรียนสอนคนตาบอดจังหวัดขอนแก่น	8	5	62.50
โรงเรียนสอนคนตาบอดจังหวัดนครราชสีมา	5	5	100.00
รวม	80	69	86.25

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟายในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 3 รอบ ซึ่งในรอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด ในรอบที่ 2 และ 3 ใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยดำเนินการเก็บตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และให้ผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นๆ อีก ซึ่งผู้เชี่ยวชาญที่ได้มีจำนวนทั้งสิ้น 26 ท่าน
2. ผู้วิจัยขอหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 1 จัดส่งให้กับผู้เชี่ยวชาญทางไปรษณีย์ และบางส่วนส่งและรับคืนด้วยตนเอง จากแบบสอบถาม 26 ฉบับ ได้รับคืน 20 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 76.92
3. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามรอบที่ 2 ทางไปรษณีย์และจัดส่งด้วยตนเองบางส่วนจากแบบสอบถาม 20 ฉบับ ได้รับคืน 20 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100
4. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามรอบที่ 3 ทางไปรษณีย์และจัดส่งด้วยตนเองบางส่วนจากแบบสอบถาม 20 ฉบับ ได้รับคืน 20 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินและการรับรองรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเพื่อประเมินและรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน รับรองความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้ในโรงเรียนสอนคนตาบอด และนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำเสนอต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ในการศึกษาความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากข้อคำถามแล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

1.2 การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

แบบสอบถามรอบที่ 1 วิเคราะห์เนื้อหาของคำตอบจากคำถามปลายเปิด แล้วนำมาจัดเป็นข้อย่อยเพื่อสร้างเป็นแบบสอบถามในรอบที่ 2

แบบสอบถามรอบที่ 2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยการหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ แล้วนำค่าที่ได้ไปแสดงในแบบสอบถามรอบที่ 3 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง

แบบสอบถามรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามที่แสดงค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบของตนเองว่าเห็นด้วยกับความคิดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือไม่ ถ้าไม่เห็นด้วยก็ให้ผู้เชี่ยวชาญอธิบายเหตุผล แต่ถ้าไม่มีการอธิบายเหตุผลจะถือว่าเห็นด้วย หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อีกครั้ง แล้วจึงนำผลที่ได้ไปสรุปเป็นรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

1.3 การประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล โดยกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินว่าประเด็นที่เหมาะสมถือเป็นรูปแบบ ต้องมีค่ามัชฌิมเลขคณิตเท่ากับหรือมากกว่า 3.5

2. เกณฑ์ค่ามัธยฐาน การตัดสินความหมายของคำตอบของผู้เชี่ยวชาญ จำแนกได้ดังนี้

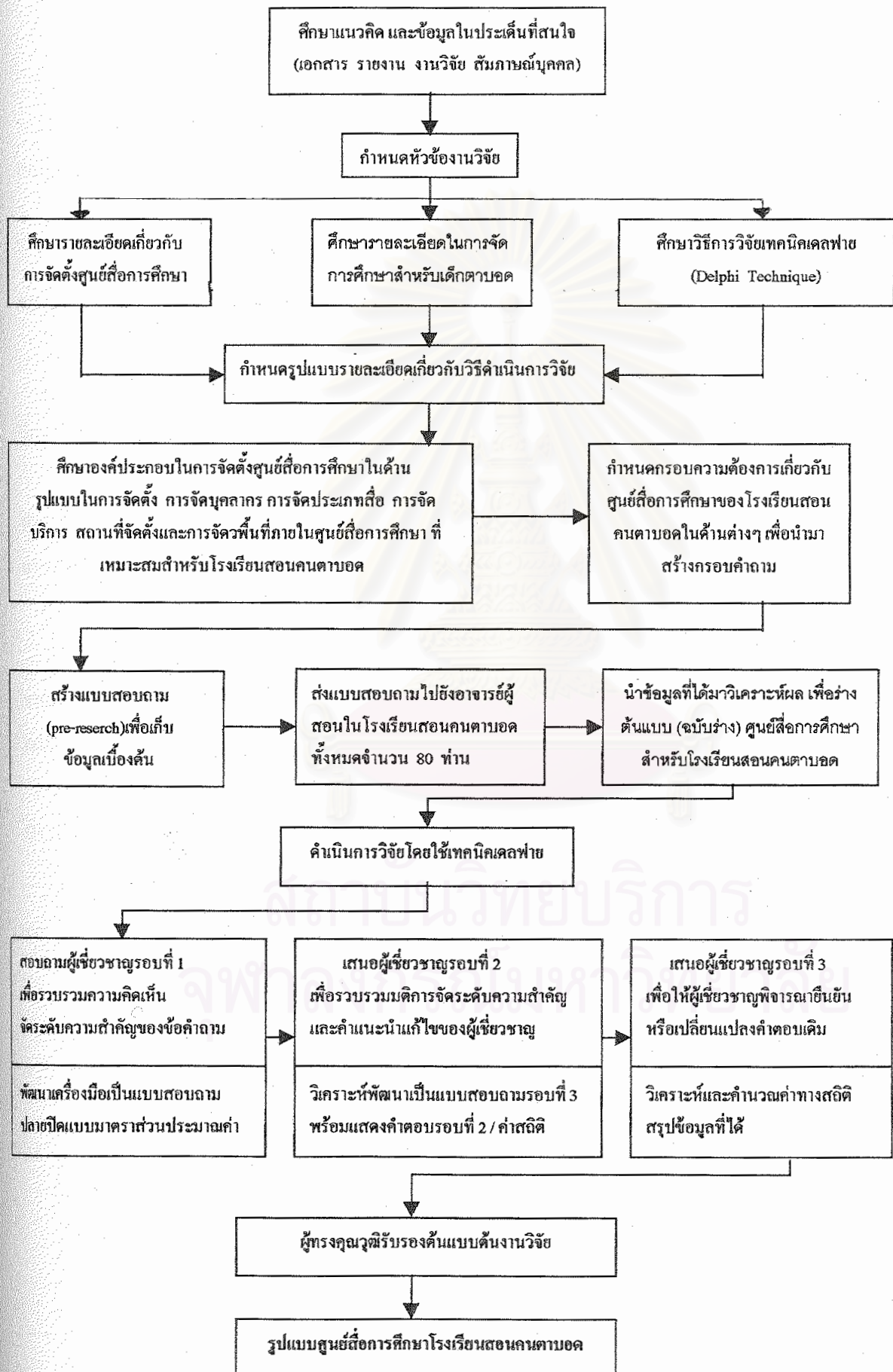
ค่ามัธยฐาน 4.50 ขึ้นไป	หมายถึง	ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่ามัธยฐาน 3.50 – 4.49	หมายถึง	ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมมาก
ค่ามัธยฐาน 2.50 – 3.49	หมายถึง	ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง
ค่ามัธยฐาน 1.50 – 2.49	หมายถึง	ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย
ค่ามัธยฐาน ต่ำกว่า 1.50	หมายถึง	ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่ามีไม่เหมาะสม

3. เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องกันของคำตอบกำหนดไว้ดังนี้
- ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 0.01-0.99 ถือว่า คำตอบมีความสอดคล้องกันสูงมาก
- ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.00-1.99 ถือว่า คำตอบมีความสอดคล้องกันสูง
- ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 2.00-2.99 ถือว่า คำตอบมีความสอดคล้องกันต่ำ
- ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 3.00 ขึ้นไป ถือว่า คำตอบไม่มีความสอดคล้องกัน

4. การตัดสินเพื่อสรุปความเห็นสอดคล้องร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญนั้น จะถือว่าเป็นรูปแบบที่ใช้ได้ จะต้องมีการตอบในรอบสุดท้าย ที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมมากที่สุดถึงมีความเหมาะสมมากที่สุด คือมีค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และมีความสอดคล้องกันของคำตอบสูงถึงสูงมาก คือมีค่าพิสัยควอไทล์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 จะนำมาสังเคราะห์กับข้อมูลเบื้องต้นซึ่งได้ศึกษาในขั้นตอนแรกและปรับปรุงเพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับโรงเรียนสอนคนตาบอด

ส่วนคำตอบของผู้เชี่ยวชาญที่มีค่าความเหมาะสมตั้งแต่ เหมาะสมปานกลางถึงไม่เหมาะสมคือค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3.5 และมีค่าความสอดคล้องกันของคำตอบอยู่ในระดับต่ำถึงไม่มีความสอดคล้องกันคือค่าพิสัยควอไทล์มากกว่า 1.5 ขึ้นไป จะไม่นำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดเป็นรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสอนคนตาบอด

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 3

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดจากทั้ง 5 โรงเรียน ซึ่งได้รับกลับคืนและมีความสมบูรณ์จำนวน 69 ฉบับ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์และการแปลผลประกอบตาราง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศและอายุ (N = 69)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	19	27.54
หญิง	50	72.46
2. อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	6	8.69
25 – 30 ปี	7	10.14
31 – 40 ปี	26	37.68
41 – 50 ปี	25	36.23
50 ปีขึ้นไป	4	5.79

จากตารางที่ 5 สรุปได้ว่าอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็น ร้อยละ 72.46 และอายุของอาจารย์ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.68

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามประสบการณ์การสอนใน โรงเรียนสอนคนตาบอด (N = 69)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
3. ประสบการณ์ในการสอน		
ต่ำกว่า 5 ปี	20	28.98
5 – 10 ปี	12	17.39
11 – 15 ปี	15	21.74
15 ปีขึ้นไป	22	31.88
4. วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	14	20.28
ปริญญาตรี	53	76.81
ปริญญาโท	2	2.89
5. ความรู้ทางด้านสื่อการสอน		
สำเร็จการศึกษาด้านสื่อมาโดยตรง	4	5.79
เคยเรียนเป็นบางวิชาในหลักสูตร	25	36.23
เคยเข้ารับการอบรม	40	57.97
ศึกษาค้นคว้าและสังเกตด้วยตนเอง	51	73.91
ปรึกษาผู้มีประสบการณ์ด้านสื่อการสอน	48	69.56
6. สภาพการใช้สื่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน		
ผลิตสื่อขึ้นเอง	66	95.65
ขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	24	34.78
ไม่มีการใช้สื่อในการสอน		

จากตารางที่ 6 สรุปได้ว่าอาจารย์ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอนนักเรียนตาบอดอยู่ในช่วง 15 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 31.88

อาจารย์ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 76.81

อาจารย์ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านสื่อการสอนโดยศึกษาค้นคว้าและสังเกตด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 73.91 ปรึกษาผู้มีประสบการณ์ด้านสื่อการสอนคิดเป็นร้อยละ 69.56

สภาพการใช้สื่อการสอนในปัจจุบันส่วนใหญ่อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ผลิตสื่อเอง คิดเป็นร้อยละ 95.65 และขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคิดเป็นร้อยละ 34.78

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของอาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด (N = 69)

รายละเอียด	จำนวน	ร้อยละ
7. ศูนย์สื่อมีความจำเป็นต่อสถานศึกษา		
จำเป็น	69	100
ไม่จำเป็น	0	0
8. จุดมุ่งหมายของการให้บริการศูนย์สื่อการศึกษา		
แบบศูนย์รวมเฉพาะอย่าง	50	72.46
แบบศูนย์บริการสื่อการสอนสมบูรณ์	19	27.53
9. บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา		
ครูที่แบ่งเวลาจากงานสอนประจำ	15	21.73
จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฉพาะทางที่มีความรู้ทางด้านสื่อการเรียนการสอน	54	78.26
10. ที่จัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาภายในโรงเรียน		
ตั้งอยู่ในที่ซึ่งเป็นศูนย์กลางของอาคารเรียน	39	56.52
ตั้งอยู่ใกล้กับห้องสมุดของโรงเรียน	19	27.54
จัดรวมกับห้องสมุดของโรงเรียน	9	13.04
จัดตั้งเป็นหน่วยย่อยอยู่ตามอาคารต่างๆ	2	2.90

จากตารางที่ 7 สรุปได้ว่าอาจารย์ทั้งหมดเห็นว่าศูนย์สื่อการศึกษามีความจำเป็นต่อสถาบันการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 100 และมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษามีรูปแบบบริการเป็นแบบศูนย์รวมเฉพาะอย่าง คิดเป็นร้อยละ 72.46 ส่วนความต้องการทางด้านบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในศูนย์การศึกษานั้นส่วนใหญ่ต้องการให้มีเจ้าหน้าที่เฉพาะทางที่มีความรู้ทางด้านสื่อการเรียนการสอน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 78.26 ในด้านที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษาอาจารย์ส่วนใหญ่มีความต้องการให้ตั้งอยู่ในที่ซึ่งเป็นศูนย์กลางของอาคารเรียนต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 56.52

ตารางที่ 8 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน
จุดมุ่งหมายในการให้บริการ (N = 69)

รายละเอียด	X	S.D.
1. เพื่อให้บริการสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนแก่ครู และนักเรียนภายในโรงเรียน	4.46	0.76
2. เพื่อสนับสนุนให้มีการจัดหาสื่อหรือพัฒนาสื่อให้ เพียงพอกับความต้องการ	4.62	0.62
3. เพื่อส่งเสริมครูให้ใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอน	4.62	0.59
4. เพื่อเป็นศูนย์รวมเทคนิคในการผลิตสื่อการสอนกับ ครูและนักเรียนในโรงเรียน	4.51	0.76
5. เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าให้ครูนักเรียนได้ใช้ศึกษาและ รับบริการเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน	4.59	0.58

จากตารางที่ 8 พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีจุดมุ่งหมายในการให้บริการ ในระดับมากที่สุด คือ เพื่อสนับสนุนให้มีการจัดหาสื่อหรือพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้เพียงพอกับความต้องการ เพื่อส่งเสริมครูให้ใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ 9 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน
การจัดบริการภายในศูนย์สื่อการศึกษา (N = 69)

รายละเอียด	X	S.D.
1. บริการผลิตสื่อให้กับครูและนักเรียน	4.66	0.56
2. บริการพัฒนาและปรับปรุงสื่อ	4.37	0.79
3. บริการให้ความรู้เรื่องการใช้สื่อการสอน	4.35	0.85
4. บริการพื้นที่ในการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้	4.51	0.78
5. บริการแนะนำภายในศูนย์สื่อ	4.54	0.79
6. บริการยืม - คืน	4.59	0.79
7. บริการจัดนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์	4.17	0.76
8. บริการช่วยจัดงานสอนให้กับครู	3.58	1.35

จากตารางที่ 9 พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีการจัดบริการภายในศูนย์สื่อ ในระดับมากที่สุด คือ มีความต้องการให้บริการผลิตสื่อกับครูและนักเรียน จัดบริการยืม – คืน บริการแนะนำ ภายในศูนย์สื่อ บริการพื้นที่ในการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้ และบริการจัดนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 10 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้านการจัดบุคลากร (N = 69)

รายละเอียด	X	S.D.
1. ควรจัดให้มีฝ่ายบริหาร	4.27	0.85
2. ควรจัดให้มีฝ่ายบริการ	4.58	0.67
3. ควรจัดให้มีฝ่ายผลิต	4.75	0.55

จากตารางที่ 10 พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีการจัดบุคลากร อยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีความต้องการให้มีฝ่ายผลิต ฝ่ายบริการ และฝ่ายบริหาร

ตารางที่ 11 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้านหน้าที่และบทบาทของฝ่ายบริหาร (N = 69)

รายละเอียด	X	S.D.
1. กำหนดนโยบาย วางแผน จัดทำปฏิทินปฏิบัติงาน	4.62	0.64
2. บริหารงานด้านบุคคล	4.55	0.72
3. จัดทำสถิติ รายงาน และการประชาสัมพันธ์	4.30	0.86
4. การเงิน ชุรการ การพิมพ์	4.33	0.85
5. ด้านสถานที่และพัสดุ	4.29	0.89
6. การประเมินผลงาน	4.41	0.73

จากตารางที่ 11 พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดในการจัดบุคลากรฝ่ายบริหารให้มีหน้าที่ ในระดับมากที่สุด คือ มีความต้องการให้มีหน้าที่กำหนดนโยบาย วางแผน จัดทำปฏิทินปฏิบัติงาน บริหารงานด้านบุคคล การประเมินผลงาน การเงิน ชุกร การพิมพ์ จัดทำสถิติ รายงาน และการประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 12 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้อการศูนย์สื่อการศึกษาในด้านหน้าที่และบทบาทของฝ่ายบริการ (N = 69)

รายละเอียด	X	S.D.
1. จัดบริการยืม – คืน	4.72	0.54
2. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้บริการในศูนย์สื่อ	4.52	0.67
3. บริการรับปรึกษา ให้ความรู้ด้านสื่อการสอน	4.51	0.67
4. บริการสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ	4.74	0.50
5. บริการจัดเก็บอุปกรณ์	4.41	0.81
6. จัดนิทรรศการ แสดงข่าวสารทั่วไป	4.33	0.88

จากตารางที่ 12 พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดในการจัดบุคลากรฝ่ายบริการให้มีหน้าที่ ในระดับมากที่สุด คือ มีความต้องการให้มีหน้าที่บริการสื่อ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จัดบริการยืม – คืน ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้บริการในศูนย์สื่อ บริการรับปรึกษา ให้ความรู้ด้านสื่อการสอน และต้องการให้บริการจัดเก็บอุปกรณ์

ตารางที่ 13 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้อการศูนย์สื่อการศึกษาในด้านหน้าที่และบทบาทของฝ่ายผลิต (N = 69)

รายละเอียด	X	S.D.
1. คัดเลือกและจัดหาสื่อ อุปกรณ์	4.65	0.59
2. บริการผลิตสื่อ ให้กับครูและนักเรียน	4.72	0.54
3. จัดเตรียมสื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการ	4.59	0.65
4. ดูแลรักษา ซ่อมแซมสื่ออุปกรณ์	4.69	0.60

จากตารางที่ 13 พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดในการจัดบุคลากรฝ่ายผลิตให้มีหน้าที่ ในระดับมากที่สุด คือ มีความต้องการให้มีการบริการผลิตสื่อให้กับครูและนักเรียน มีหน้าที่ ดูแล ซ่อมแซมสื่ออุปกรณ์ คัดเลือกและจัดหาสื่ออุปกรณ์ และต้องการให้จัดเตรียมสื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ขอรับบริการ

ตารางที่ 14 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้านสื่ออุปกรณ์ ประเภทอุปกรณ์ช่วยในการผลิตสื่อ (N = 69)

รายละเอียด	X	S.D.
อุปกรณ์ประเภทที่ช่วยในการผลิตสื่อ		
1. เครื่องพิมพ์เบรลล์ (Braille Printer)	4.72	0.61
2. เครื่องคอมพิวเตอร์	4.77	0.49
3. เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ (Braille Display)	4.72	0.54
4. เครื่องเทอร์โมฟอร์มเบรลล์	4.58	0.67
5. เครื่องบันทึกเสียง	4.69	0.57
6. เครื่องมือเรขาคณิต	4.72	0.59
7. เครื่องเล่นเทป	4.66	0.65
8. เครื่องพิมพ์ดีดเบรลล์ (Braille)	4.69	0.57

จากตารางที่ 14 พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีการจัดสื่ออุปกรณ์ประเภทที่ช่วยในการจัดผลิตสื่อ ในระดับมากที่สุด คือมีความต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์เบรลล์ เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ เครื่องมือเรขาคณิต เครื่องบันทึกเสียงและเครื่องพิมพ์ดีดเบรลล์

ตารางที่ 15 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้านสื่ออุปกรณ์ ประเภทอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน (N = 69)

รายละเอียด	X	S.D.
อุปกรณ์ประเภทสื่อการเรียนการสอน		
1. หนังสือเบรลล์	4.78	0.54
2. แผนที่นูน	4.69	0.57
3. ลูกโลก	4.59	0.71
4. หุ่นจำลอง	4.72	0.56
5. ลูกคิด	4.71	0.57
6. เว้นขยาย และ cctv	4.66	0.68
7. แผ่นเสียง / เทปบันทึกเสียง	4.72	0.56
8. บัตรคำ	4.45	0.87
9. สแลท (Slate) สไตลัส (Stylus)	4.72	0.58
10. เครื่องคำนวณแบบมีเสียง	4.68	0.65
11. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.46	0.79
12. คอมพิวเตอร์พร้อมเครื่องประกอบเสียง	4.65	0.59
13. ชุดการเรียนการสอนด้วยตนเอง	4.56	0.71

จากตารางที่ 15 พบว่าอาจารย์ผู้สอนมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีการจัดสื่ออุปกรณ์ประเภทสื่อการเรียนการสอนเข้าไว้ภายในศูนย์สื่อ ในระดับมากที่สุดคือ มีความต้องการหนังสือเบรลล์ หุ่นจำลอง แผ่นเสียง / เทปบันทึกเสียง และสแลท สไตลัส ลูกคิด แผนที่นูน และ เครื่องคำนวณแบบมีเสียง

ตารางที่ 16 ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้านการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อ (N = 69)

รายละเอียด	X	S.D.
1. มีพื้นที่สำหรับบริการยืม – คืน	4.68	0.55
2. มีพื้นที่สำหรับบริการตอบคำถาม ปรึกษาปัญหา	4.59	0.73
3. มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ และสื่อต่างๆ	4.71	0.64
4. มีพื้นที่ในการผลิตสื่อ	4.74	0.55
5. มีห้องอัด – ผลิตเทป	3.85	1.00
6. มีห้องผลิตหนังสือเบรลล์	4.32	0.89
7. มีห้องอ่านหนังสือตัวโต	4.41	0.52
8. มีห้องสมุดเทป	4.39	0.89
9. มีห้องคอมพิวเตอร์	3.91	1.16
10. ห้องเจ้าหน้าที่	2.59	0.73
11. ห้องประชุม	3.61	1.24
12. บริเวณจัดแสดงนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์	4.05	1.07
13. ห้องน้ำ	2.78	2.23

จากตารางที่ 16 พบว่าพบว่าอาจารย์ผู้สอนมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อ ในระดับมากที่สุด คือ มีความต้องการให้จัดพื้นที่ในการผลิตสื่อพื้นที่สำหรับการจัดเก็บอุปกรณ์ และสื่อต่างๆ พื้นที่สำหรับบริการยืม – คืน พื้นที่สำหรับบริการตอบคำถาม ปรึกษาปัญหา จัดให้มีห้องอ่านหนังสือตัวโต

ส่วนพื้นที่ที่อาจารย์ต้องการจัดให้มี น้อย คือ มีความต้องการห้องเจ้าหน้าที่ในระดับน้อย มีความต้องการห้องน้ำน้อยรองลงมา และห้องประชุม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 3

ตารางที่ 17 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	1.1	3.75	2.49	มาก	ไม่สอดคล้อง
2	1.2	4.73	1.28	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	1.3	1.93	1.54	น้อย	ไม่สอดคล้อง

จากตารางที่ 17 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับรูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกัน จำนวน 2 ข้อ โดยมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกัน จำนวน 2 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มากที่สุด* คือ

ข้อที่ 1.2 รูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรจัดตั้งเป็นเอกเทศเป็นหน่วยงานกลาง จัดบริการทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนร่วมกับห้องสมุดของโรงเรียน

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กัน

ข้อที่ 1.1 รูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรจัดตั้งเป็นเอกเทศหรือเป็นหน่วยงานกลาง ที่มุ่งเน้นบริการเฉพาะสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน

ข้อที่ 1.3 รูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรจัดรวมเข้ากับงานฝ่ายวิชาการของโรงเรียน

ตารางที่ 18 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการบริการ ในเรื่องจุดมุ่งหมายในการให้บริการภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	2.1	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	2.2	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	2.3	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	2.4	3.83	2.18	มาก	ไม่สอดคล้อง
5	2.5	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	2.6	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	2.7	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
8	2.8	3.67	1.57	มาก	ไม่สอดคล้อง
9	2.9	3.93	1.45	มาก	สอดคล้อง

จากตารางที่ 18 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญความคิดเห็นเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายในการให้บริการ สอดคล้องกัน จำนวน 7 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด จำนวน 6 ข้อ และระดับมาก จำนวน 1 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันจำนวน 2 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มากที่สุด* คือ

- ข้อที่ 2.1 เพื่อบริการสื่ออุปกรณ์ให้กับครูและนักเรียนในโรงเรียน
- ข้อที่ 2.2 เพื่อจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ให้พร้อมต่อความต้องการ
- ข้อที่ 2.3 เพื่อเป็นศูนย์รวมในการผลิตสื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียน
- ข้อที่ 2.5 เพื่อจัดอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการเรียนการสอนทั้งในโรงเรียนและโรงเรียนเรียนร่วม
- ข้อที่ 2.6 เพื่อติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องทางด้านสื่อการเรียนการสอน
- ข้อที่ 2.7 เพื่อส่งเสริมการใช้สื่อและให้คำแนะนำในการผลิตสื่อการเรียนการสอน

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มาก* คือ

ข้อที่ 2.9 ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ข่าวสารข้อมูล ที่เป็นประโยชน์กับครู นักเรียนและผู้พิการทาง
สายตา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กัน คือ

ข้อที่ 2.4 เพื่อบริการสถานที่ในการทำงาน ศึกษาค้นคว้า และเตรียมการสอนของครูและนักเรียน

ข้อที่ 2.8 เพื่อเป็นศูนย์ประสานงานและบริการการศึกษาแก่ชุมชนและผู้พิการทางสายตาในพื้นที่

ตารางที่ 19 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการบริการ ในเรื่องข้อบ่งชี้ ภารกิจหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	3.1	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	3.2	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	3.3	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	3.4	4.79	0.89	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	3.5	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	3.6	4.50	1.13	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	3.7	4.73	1.02	มากที่สุด	สอดคล้อง
8	3.8	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
9	3.9	4.23	1.01	มาก	สอดคล้อง
10	3.10	4.21	1.38	มาก	สอดคล้อง
11	3.11	4.59	1.12	มากที่สุด	สอดคล้อง
12	3.12	4.67	1.08	มากที่สุด	สอดคล้อง
13	3.13	4.20	1.09	มาก	สอดคล้อง
14	3.14	3.67	1.57	มาก	ไม่สอดคล้อง
15	3.15	4.36	1.30	มาก	สอดคล้อง
16	3.16	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 19 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับขอบข่ายภารกิจหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด จำนวน 11 ข้อ และระดับมาก จำนวน 5 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกัน จำนวน 1 ข้อ ดังต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มากที่สุด* คือ

ข้อที่ 3.1 ตรวจสอบความต้องการในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูและนักเรียน

ข้อที่ 3.2 จัดผลิต จัดหาและรวบรวมสื่ออุปกรณ์

ข้อที่ 3.3 ซ่อมแซม - บำรุงสื่อให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้

ข้อที่ 3.4 จัดเก็บ ดูแลรักษาสื่ออุปกรณ์

ข้อที่ 3.5 ให้บริการยืม - คืนสื่ออุปกรณ์

ข้อที่ 3.6 คัดเลือกจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์

ข้อที่ 3.7 บริการผลิตหนังสือเบรลล์

ข้อที่ 3.8 บริการผลิตหนังสือเสียง

ข้อที่ 3.11 บริการผลิตภาพนูน

ข้อที่ 3.12 คิดค้นพัฒนาสื่อการสอนอย่างต่อเนื่อง

ข้อที่ 3.16 จัดทำเอกสารแนะนำการใช้บริการภายในศูนย์สื่อ

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มาก* คือ

ข้อที่ 3.9 บริการการอ่านให้กับนักเรียนและบุคลากร

ข้อที่ 3.10 บริการผลิตสื่อ software ทางคอมพิวเตอร์

ข้อที่ 3.13 บริการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องสื่อการสอน

ข้อที่ 3.15 จัดเผยแพร่ข้อมูลด้านสื่อการสอน

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กัน คือ

ข้อที่ 3.14 บริการข่าวสารและประชาสัมพันธ์กิจกรรมของนักเรียนและบุคลากรภายในโรงเรียน

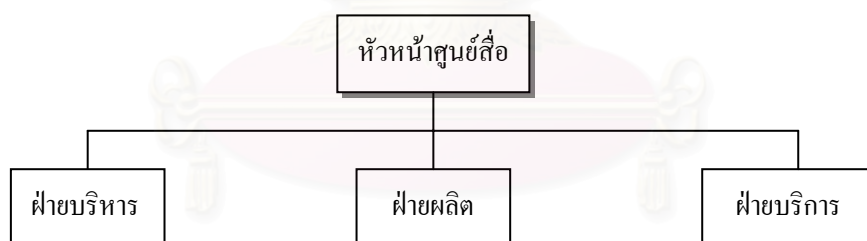
ตารางที่ 20 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	4.1	2.30	2.17	น้อย	ไม่สอดคล้อง
2	4.2	3.36	1.43	ปานกลาง	สอดคล้อง
3	4.3	3.50	2.20	มาก	ไม่สอดคล้อง
4	4.4	4.21	1.38	มาก	สอดคล้อง

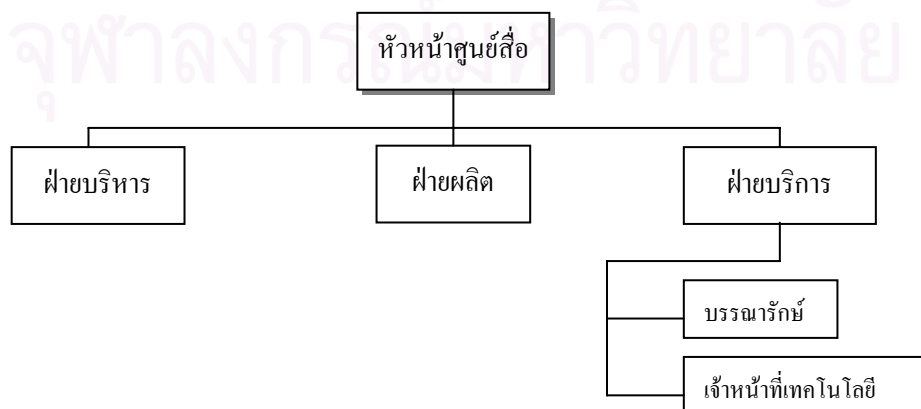
จากตารางที่ 20 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการจัดบุคลากรภายในศูนย์สื่อการศึกษาในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันจำนวน 2 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มาก* คือ

ข้อที่ 4.2 แผนผังการจัดโครงสร้างองค์กรศูนย์สื่อการศึกษา

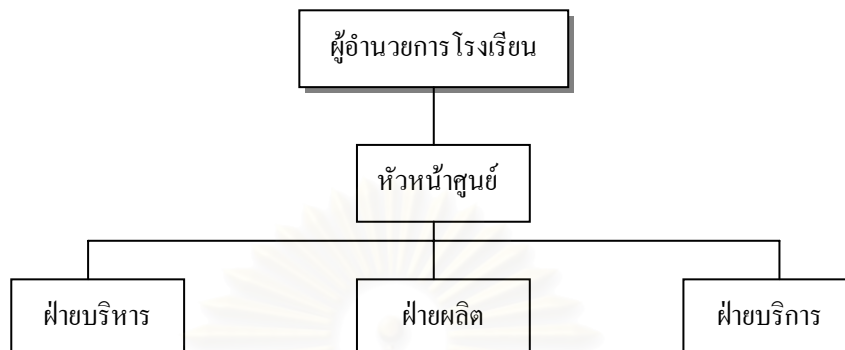


ข้อที่ 4.4 แผนผังการจัดโครงสร้างองค์กรศูนย์สื่อการศึกษา



ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กัน คือ

ข้อที่ 4.3 แผนผังการจัดโครงสร้างองค์กรศูนย์สื่อการศึกษา



ข้อที่ 4.1 แผนผังการจัดโครงสร้างองค์กรศูนย์สื่อการศึกษา



ตารางที่ 21 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรระดับหัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษา

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	5.1 (1)	4.67	1.08	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	(2)	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	(3)	4.79	0.89	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	(4)	4.73	1.02	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	(5)	4.38	1.19	มาก	สอดคล้อง
6	(6)	4.73	0.95	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับหน้าที่ของบุคลากรระดับหัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษาในระดับมากที่สุด จำนวน 5 ข้อ และระดับมาก จำนวน 1 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มากที่สุด* คือ

ข้อ 5.1 ข้อที่ 1 เป็นหัวหน้างานที่ปรึกษาและบริหารงานภายในศูนย์สื่อการศึกษา

ข้อที่ 2 กำหนดแผนงาน นโยบายร่วมกับทุกฝ่ายงาน

ข้อที่ 3 กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรภายในศูนย์สื่อ

ข้อที่ 4 ควบคุม ดูแลการปฏิบัติงานของบุคลากร

ข้อที่ 6 เสนอผลงานและความก้าวหน้ากับผู้อำนวยการและบุคคลทั่วไป

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มาก* คือ

ข้อ 5.1 ข้อที่ 5 จัดหางบประมาณเพื่อดำเนินตามนโยบายของโรงเรียน

ตารางที่ 22 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรฝ่ายบริหาร

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	5.2 (1)	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	(2)	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	(3)	4.67	1.01	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	(4)	4.79	0.89	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	(5)	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	(7)	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 22 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรฝ่ายบริหารในระดับมากที่สุด จำนวน 7 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น สอดคล้อง กันในระดับ มากที่สุด คือ

ข้อ 5.2 ข้อที่ 1 บริหารด้านบุคคล

ข้อที่ 2 จัดทำแผนงาน ปฏิทินการปฏิบัติงานประจำปี

ข้อที่ 3 บริหารงานด้านงบประมาณร่วมกับฝ่ายผลิตและฝ่ายบริการ

ข้อที่ 4 กำหนดบทบาทหน้าที่บุคลากรร่วมกับหัวหน้าศูนย์

ข้อที่ 5 สนับสนุน เผยแพร่ความสำคัญของศูนย์สื่อแก่บุคลากรภายในและนอกโรงเรียน

ข้อที่ 6 ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

ข้อที่ 7 ประเมินผลการดำเนินงานของศูนย์สื่อการศึกษา

ตารางที่ 23 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรฝ่ายบริการ ซึ่งแบ่งออกเป็นฝ่ายบรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	5.3.1 (1)	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	(2)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	(3)	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	5.3.2 (1)	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	(2)	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	(3)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	(4)	3.93	1.57	มาก	ไม่สอดคล้อง
8	(5)	4.17	1.71	มาก	ไม่สอดคล้อง
9	(6)	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 23 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรฝ่ายบริการ ในระมากที่สุด จำนวน 7 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกัน จำนวน 2 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น สอดคล้อง กันในระดับ มากที่สุด คือ

ข้อ 5.3.1 ข้อที่ 1 จัดบริการยืม - คืนสื่อสิ่งพิมพ์

ข้อที่ 2 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับศูนย์สื่อการศึกษา

ข้อที่ 3 จัดทำเอกสารแนะนำเกี่ยวกับศูนย์สื่อการศึกษา

- ข้อ 5.3.2 ข้อที่ 1 จัดบริการยืม - คืนสื่ออุปกรณ์การสอน
 ข้อที่ 2 จัดเก็บอุปกรณ์สื่อการสอนและหนังสือเบรลล์
 ข้อที่ 3 จัดทำทะเบียนสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน
 ข้อที่ 6 ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างฝ่ายผลิตสื่อกับผู้ให้บริการ

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กัน คือ

- ข้อ 5.3.2 ข้อที่ 4 จัดนิทรรศการแสดงผลงาน
 ข้อที่ 5 ดำรวจความต้องการสื่อการเรียนการสอนของครูและนักเรียน

ตารางที่ 24 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรฝ่ายผลิต จำแนกได้ คือฝ่ายผลิตด้านคอมพิวเตอร์ ฝ่ายผลิตหนังสือเบรลล์ ฝ่ายผลิตหนังสือเสียง และฝ่ายผลิตสื่อการสอน

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	5.4.1 (1)	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	(2)	4.67	1.18	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	(3)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	(4)	4.33	1.44	มาก	สอดคล้อง
5	(5)	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	(6)	3.50	2.00	มาก	ไม่สอดคล้อง
7	(7)	2.21	1.75	น้อย	ไม่สอดคล้อง
8	(8)	4.67	1.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
9	5.4.2 (1)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
10	(2)	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
11	(3)	3.38	2.04	ปานกลาง	ไม่สอดคล้อง
12	(4)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
13	(5)	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
14	(6)	4.50	1.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
15	(7)	3.83	1.77	มาก	ไม่สอดคล้อง

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
16	5.4.3 (1)	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
17	(2)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
18	(3)	4.59	1.35	มากที่สุด	สอดคล้อง
19	(4)	4.07	1.54	มาก	ไม่สอดคล้อง
20	(5)	3.83	1.77	มาก	ไม่สอดคล้อง
21	(6)	4.50	1.33	มากที่สุด	สอดคล้อง
22	(7)	4.73	1.12	มากที่สุด	สอดคล้อง
23	(8)	4.59	1.55	มากที่สุด	ไม่สอดคล้อง
24	(9)	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
25	5.4.4 (1)	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
26	(2)	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
27	(3)	4.20	1.09	มาก	สอดคล้อง
28	(4)	4.17	1.17	มาก	สอดคล้อง
29	(5)	4.30	1.08	มาก	สอดคล้อง
30	(6)	4.36	1.30	มาก	สอดคล้อง
31	(7)	4.59	1.55	มากที่สุด	ไม่สอดคล้อง

จากตารางที่ 24 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรฝ่ายผลิต ซึ่งประกอบไปด้วย เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเบรลล์ เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเสียง และเจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการเรียนการสอน สอดคล้องกันจำนวน 23 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด จำนวน 18 ข้อ ระดับมากจำนวน 5 ข้อ และผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันจำนวน 8 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มากที่สุด* คือ

ข้อที่ 5.4.1 เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์

- (1) ดูแลการใช้และระบบปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์
- (2) ให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรมการใช้งานต่างๆ
- (3) ติดตั้งโปรแกรมการใช้งาน
- (5) ดูแลอำนวยความสะดวกในการใช้ห้องคอมพิวเตอร์
- (8) ตรวจสอบมาตรฐานสื่อ software และคอมพิวเตอร์ก่อนนำไปใช้

ข้อที่ 5.4.2 เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเบรลล์

- (1) จัดพิมพ์อักษรปกติให้เป็นอักษรเบรลล์
- (2) จัดทำรูปเล่มหนังสือเบรลล์
- (4) สำรวจความต้องการหนังสือร่วมกับฝ่ายบริการให้สอดคล้องกับความต้องการ
- (6) จัดซ่อมบำรุงหนังสือเบรลล์ที่ชำรุด
- (7) จัดพิมพ์เอกสารหรือข้อสอบที่นอกเหนือตำราเรียน

ข้อที่ 5.4.3 เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเสียง

- (1) จัดบันทึกเทปหนังสือเสียงจากแบบเรียนและหนังสืออื่นๆ
- (2) จัดทำสำเนาเทปหนังสือเสียง
- (3) ประสานงานการยืม – คืน เทปกับฝ่ายบริการ
- (6) อำนวยความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา
- (7) ให้คำแนะนำการใช้เครื่องเสียงแก่นักเรียนและบุคลากร
- (9) ตรวจสอบมาตรฐานหนังสือเสียงก่อนนำไปใช้

ข้อที่ 5.4.4 เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการเรียนการสอน

- (1) จัดผลิตสื่อต่างๆ ที่นอกเหนือจากสื่อทางคอมพิวเตอร์ สื่อเสียง และหนังสือเบรลล์
- (2) ซ่อมบำรุงสื่อให้ใช้ได้อยู่เสมอ

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มาก* คือ

ข้อที่ 5.4.1 เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์

- (4) จัดซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์

ข้อที่ 5.4.4 เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการเรียนการสอน

- (3) จัดหาสื่ออุปกรณ์ที่นักเรียนและครูต้องการ
- (4) อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูและนักเรียน
- (5) แนะนำรายชื่อบริษัทสื่อการสอนและวิธีใช้สื่อ
- (6) จัดผลิตและคัดแปลงสื่อให้เหมาะสม

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กันคือ

ข้อที่ 5.4.1 เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์

- (6) ผลิตสื่อ software ทางคอมพิวเตอร์
- (7) จัดพิมพ์เอกสารหรือข้อสอบทางคอมพิวเตอร์

ข้อที่ 5.4.2 เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเบรลล์

- (3) จัดส่งหนังสือเบรลล์ให้กับฝ่ายบริการ ห้องสมุดและครูสอนเสริมวิชา
ในโรงเรียนเรียนร่วมนักเรียนตาบอด
- (7) ทดสอบมาตรฐานหนังสือเบรลล์ก่อนนำไปใช้

ข้อที่ 5.4.3 เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเสียง

- (4) สำรวจความต้องการเทป หนังสือเสียงจากผู้ใช้บริการ
- (5) จัดทำทะเบียนหนังสือเสียงร่วมกับห้องสมุดเทป
- (8) ประชาสัมพันธ์ แนะนำรายชื่อหนังสือเสียง

ข้อที่ 5.4.4 เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการเรียนการสอน

- (7) ทดสอบมาตรฐานรายชื่อสื่อการสอนก่อนนำไปใช้

ตารางที่ 25 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดบุคลากรภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรฝ่ายนักการภารโรง

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความ เหมาะสม	ความสอดคล้อง ของผู้เชี่ยวชาญ
1	5.5 (1)	4.50	1.21	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	(2)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	(3)	3.25	1.48	ปานกลาง	ไม่สอดคล้อง
4	(4)	4.59	1.05	มากที่สุด	สอดคล้อง

จากตารางที่ 25 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรฝ่ายนักการภารโรงในระดับมากที่สุด จำนวน 3 ข้อ และผู้ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันจำนวน 1 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มากที่สุด* คือ

ข้อที่ 5.5 นักการภารโรง

- (1) อำนวยความสะดวกในการขนย้ายสื่อการสอน
- (2) ดูแลรักษาความสะอาดภายในศูนย์สื่อ
- (4) ดูแลสิ่งกีดขวางหรือสิ่งกีดขวางที่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้เข้ารับบริการ

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กันคือ

ข้อที่ 5.5 นักการภารโรง

(3) คู่มือในเรื่องการจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ

ตารางที่ 26 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้ออุปกรณ์ ประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสื่อ ภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	6.1	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	6.2	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	6.3	4.79	0.84	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	6.4	5.00	0.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	6.5	4.73	1.02	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	6.6	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	6.7	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
8	6.8	5.00	0.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
9	6.9	4.73	1.62	มากที่สุด	ไม่สอดคล้อง
10	6.10	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
11	6.11	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
12	6.12	5.00	0.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
13	6.13	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
14	6.14	3.50	2.16	มาก	ไม่สอดคล้อง
15	6.15	3.70	1.67	มาก	ไม่สอดคล้อง
16	6.16	4.06	1.17	มาก	สอดคล้อง

จากตารางที่ 26 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการจัดซื้ออุปกรณ์ ประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสื่อ จำนวน 13 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุด จำนวน 12 ข้อ ระดับมากจำนวน 1 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันจำนวน 3 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มากที่สุด* คือ

ข้อที่ 6.1 เครื่องพิมพ์เบรลล์ (Braille Printer)

ข้อที่ 6.2 เครื่องพิมพ์ดีดเบรลล์ (Braille)

ข้อที่ 6.3 เครื่องอัดสำเนาภาพนูน

ข้อที่ 6.4 เครื่องคอมพิวเตอร์

ข้อที่ 6.5 เครื่องสังเคราะห์เสียง

ข้อที่ 6.6 เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์

ข้อที่ 6.7 เครื่องทำสำเนาเทป

ข้อที่ 6.8 เครื่องเล่นเทป

ข้อที่ 6.10 แวนขยาย และ CCTV (Close Circuit Television)

สำหรับผู้ที่มียาตาเลือนกลาง (Low Vision)

ข้อที่ 6.11 อุปกรณ์ทำภาพนูนด้วยมือและกระดาษ (Tactile Image Enhancer)

ข้อที่ 6.12 อุปกรณ์เข้าเล่มสำหรับทำหนังสือเบรลล์

ข้อที่ 6.13 กระดาษต้นแบบ (Master) และกระดาษเบรลล์ล่อน (Braille paper)

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มาก* คือ

ข้อที่ 6.16 เครื่องโทรทัศน์

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กันคือ

ข้อที่ 6.9 เครื่องตัดต่อและบันทึกเทปแบบมาตรฐาน (Mixer console)

ข้อที่ 6.14 กล้องถ่ายรูป

ข้อที่ 6.15 กล้องวิดีโอทัศน์

ตารางที่ 27 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดซื้ออุปกรณ์ *ประเภทสื่อการเรียนการสอน* ภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	7.1 (1)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	(2)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	(3)	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
4	(4)	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
5	(5)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	7.2 (1)	5.00	0.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	(2)	5.00	0.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
8	7.3	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
9	7.4 (1)	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
10	(2)	4.67	1.01	มากที่สุด	สอดคล้อง
11	(3)	4.73	0.95	มากที่สุด	สอดคล้อง
12	(4)	4.67	1.01	มากที่สุด	สอดคล้อง
13	(5)	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
14	(6)	4.79	0.81	มากที่สุด	สอดคล้อง
15	7.5 (1)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
16	(2)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
17	(3)	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
18	(4)	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
19	(5)	4.79	1.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
20	(6)	4.73	1.12	มากที่สุด	สอดคล้อง
21	(7)	4.73	1.28	มากที่สุด	สอดคล้อง
22	7.6 (1)	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
23	(2)	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
24	(3)	4.30	0.59	มาก	สอดคล้อง
25	7.7 (1)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
26	(2)	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
27	(3)	4.59	1.88	มากที่สุด	ไม่สอดคล้อง
28	7.8	4.79	0.81	มากที่สุด	สอดคล้อง
29	7.9	4.9	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
30	7.10 (1)	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
31	(2)	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
32	7.11	4.00	1.88	มาก	ไม่สอดคล้อง

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
33	7.12 (1)	4.67	0.96	มากที่สุด	สอดคล้อง
34	(2)	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
36	(3)	4.59	1.21	มากที่สุด	สอดคล้อง
37	(4)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
38	7.13	4.73	1.12	มากที่สุด	สอดคล้อง
39	7.14 (1)	4.25	1.73	มาก	ไม่สอดคล้อง
40	(2)	4.00	1.75	มาก	ไม่สอดคล้อง

จากตารางที่ 27 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการจัดสื่อการเรียนการสอนภายในศูนย์สื่อการศึกษาจำนวน 36 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดจำนวน 35 ข้อ ระดับมาก 1 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันจำนวน 4 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มากที่สุด* คือ

ข้อที่ 7.1 สื่อสำหรับเตรียมความพร้อมในการอ่านเขียนเบรลล์

- (1) ลูกบิดเบรลล์
- (2) กระดานหมุน
- (3) กระดาษทราย
- (4) กระดุม
- (5) เนื้อผ้าชนิดต่างๆ

ข้อที่ 7.2 สื่ออุปกรณ์ในการเขียนเบรลล์

- (1) แผ่นรองเขียน (Slate)
- (2) ดินสอ (Stylus)

ข้อที่ 7.3 สื่อประเภทหนังสือและเอกสาร

ข้อที่ 7.4 สื่อการสอนคณิตศาสตร์

- (1) ไม้บรรทัดเบรลล์
- (2) สายวัด
- (3) เครื่องชั่ง
- (4) เส้นจำนวน

- (5) ลูกคิด
- (6) เครื่องคำนวณแบบมีเสียง

ข้อที่ 7.5 สื่อการสอนเรขาคณิต

- (1) วงเวียน
- (2) ครึ่งวงกลม
- (3) รูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ
- (4) กระดานยาง
- (5) กระดานเรขาคณิต
- (6) กระดานเอนกประสงค์
- (7) กระดานกราฟ

ข้อที่ 7.6 สื่อภาพนูน

- (1) แผนที่นูน
- (2) ภาพนูน

ข้อที่ 7.7 สื่อที่เป็นของจำลอง

- (1) ลูกโลก
- (2) หุ่นจำลองต่างๆ ของคน สัตว์ สิ่งของ

ข้อที่ 7.8 หนังสืออักษรตัวโต (Large print) สำหรับนักเรียนที่มีการเห็นเลือนลาง

ข้อที่ 7.9 สื่อในการสอนภาษาในห้องปฏิบัติการภาษา

ข้อที่ 7.10 สื่อทางคอมพิวเตอร์

- (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
- (2) โปรแกรมการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น

ข้อที่ 7.12 สื่อสำหรับฝึกทักษะในการดำรงชีวิต

- (1) ไม้เท้า
- (2) อุปกรณ์ในการทำงานบ้าน งานเย็บผ้า
- (3) นาฬิกาแบบมีเสียง นาฬิกาเบรลล์
- (4) แว่นขยายแบบพกติดตัว

ข้อที่ 7.13 สื่อในวิชาพลศึกษา

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มาก* คือ

ข้อที่ 7.6 สื่อภาพนูน

- (3) บัตรคำนูน

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กันคือ

ข้อที่ 7.7 สื่อที่เป็นของจำลอง

(3) ลูกบอลยาง ตัวต่อต่างๆ

ข้อที่ 7.11 ชุดการเรียนรู้การสอนด้วยตนเอง

ข้อที่ 7.14 สื่อในวิชาดนตรี

(1) เครื่องดนตรีไทย ดนตรีพื้นบ้าน

(2) เครื่องดนตรีสากล

ตารางที่ 28 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านสถานที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	8.1	4.67	1.33	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	8.2	3.50	1.79	มาก	ไม่สอดคล้อง
3	8.3	2.94	1.25	ปานกลาง	สอดคล้อง

จากตารางที่ 28 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับสถานที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดจำนวน 2 ข้อ โดยมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ และระดับปานกลางจำนวน 1 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันจำนวน 1 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มากที่สุด* คือ

ข้อที่ 8.1 สถานที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดควรตั้งอยู่ในที่ซึ่งเป็นศูนย์กลางของอาคารเรียน โดยแยกเป็นอาคารเอกเทศ

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *ปานกลาง* คือ

ข้อที่ 8.3 ตั้งอยู่ในอาคารเรียนกลางจัดรวมกับห้องสมุดของโรงเรียนบริเวณชั้นล่างและชั้นที่ 2

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กัน คือ

ข้อที่ 8.2 ตั้งอยู่ในอาคารเรียนกลางชั้นล่างติดกับห้องสมุดของโรงเรียน

ตารางที่ 29 แสดงค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ลำดับที่	ข้อที่	Median	Interquartile Range	ระดับความเหมาะสม	ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
1	9.1 (1)	5.00	0.50	มากที่สุด	สอดคล้อง
2	(2)	4.50	1.13	มากที่สุด	สอดคล้อง
3	(3)	4.23	1.01	มาก	สอดคล้อง
4	9.2 (1)	4.97	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
5	(2.1)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
6	(2.2)	4.83	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
7	(3)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
8	(4)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
9	(5)	3.30	1.45	ปานกลาง	สอดคล้อง
10	(6)	4.94	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
11	(7)	3.06	1.33	ปานกลาง	สอดคล้อง
12	9.3 (1)	4.88	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
13	(2)	4.36	1.30	มาก	สอดคล้อง
14	(3.1)	4.91	0.59	มากที่สุด	สอดคล้อง
15	(3.2)	4.79	0.89	มากที่สุด	สอดคล้อง
16	(3.3)	4.67	1.33	มากที่สุด	สอดคล้อง
17	(3.3.2)	3.00	1.58	ปานกลาง	ไม่สอดคล้อง
18	(4.1)	4.67	0.67	มากที่สุด	สอดคล้อง
19	(4.2)	4.88	0.56	มากที่สุด	สอดคล้อง
20	(4.3)	4.79	0.63	มากที่สุด	สอดคล้อง
21	(4.4)	4.91	0.53	มากที่สุด	สอดคล้อง
22	(5)	3.36	0.59	ปานกลาง	สอดคล้อง
23	(6)	2.75	0.84	ปานกลาง	สอดคล้อง

จากตารางที่ 29 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันเกี่ยวกับการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา ซึ่งแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 พื้นที่ คือ พื้นที่สำหรับให้บริการ พื้นที่สำหรับการจัดผลิตและปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติเสริมนอกเวลาเรียน โดยมีความ

คิดเห็นสอดคล้องกันจำนวน 22 ข้อ โดยอยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 16 ข้อ ระดับมากจำนวน 2 ข้อ ระดับปานกลางจำนวน 4 ข้อ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันจำนวน 1 ข้อ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มากที่สุด* คือ
ข้อที่ 9.1 พื้นที่สำหรับให้บริการ

- (1) บริเวณยืม - คืน
- (2) บริเวณตอบคำถาม ปรึกษาปัญหา

ข้อที่ 9.2 พื้นที่สำหรับการจัดผลิตและปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

- (1) พื้นที่ในการผลิตสื่อและซ่อมบำรุง
- (2) ห้องผลิตหนังสือเบรลล์
 - (2.1) พื้นที่ส่วนพิมพ์เบรลล์
 - (2.2) พื้นที่ส่วนเข้าเล่มและตรวจพิสูจน์อักษร

- (3) ห้องบันทึกเสียง /ผลิตหนังสือเสียง
- (4) ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับการผลิต
- (6) พื้นที่ในการจัดเก็บสื่ออุปกรณ์

ข้อที่ 9.3 พื้นที่สำหรับการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติเสริมนอกเวลาเรียน

- (1) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน
- (3) ห้องสมุดเทพ
 - (3.1) บริเวณเก็บเทพ / หนังสือเสียง
 - (3.2) บริเวณปฏิบัติการทางภาษา
 - (3.3.1) บริเวณฟังเทพ/หนังสือเสียงแบบกลุ่ม
- (4) ห้องหนังสือเบรลล์
 - (4.1) ส่วนทำงานบรรณารักษ์
 - (4.2) บริเวณจัดเก็บหนังสือ
 - (4.3) บริเวณอ่านหนังสือตัวโต
 - (4.4) บริเวณอ่านหนังสือเบรลล์

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *มาก* คือ

ข้อที่ 9.1 พื้นที่สำหรับการบริการ

- (3) บริเวณจัดนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์

ข้อที่ 9.3 พื้นที่สำหรับการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติเสริมนอกเวลาเรียน

(2) ห้องฝึกพิมพ์ดีด

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *สอดคล้อง* กันในระดับ *ปานกลาง* คือ

ข้อที่ 9.2 พื้นที่สำหรับการจัดผลิตและปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

(5) ห้องแสดงสื่อก่อนนำไปใช้ (Preview)

(7) ห้องเจ้าหน้าที่

ข้อที่ 9.3 พื้นที่สำหรับการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติเสริมนอกเวลาเรียน

(5) ห้องประชุม สนทนาปรึกษางานกลุ่ม หรือทำกิจกรรม ที่มีเสียง

(6) มุมสำหรับเด็กเล็กเพื่อฝึกทักษะพื้นฐาน

ข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น *ไม่สอดคล้อง* กันคือ

ข้อที่ 9.3 พื้นที่สำหรับการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติเสริมนอกเวลาเรียน

(3.3.2) บริเวณฟังเทป/หนังสือเสียงแบบเดี่ยว

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยรูปแบบศูนย์สื่อ
การศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ตารางที่ 30 คำชี้แจงลักษณะและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิ
เกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

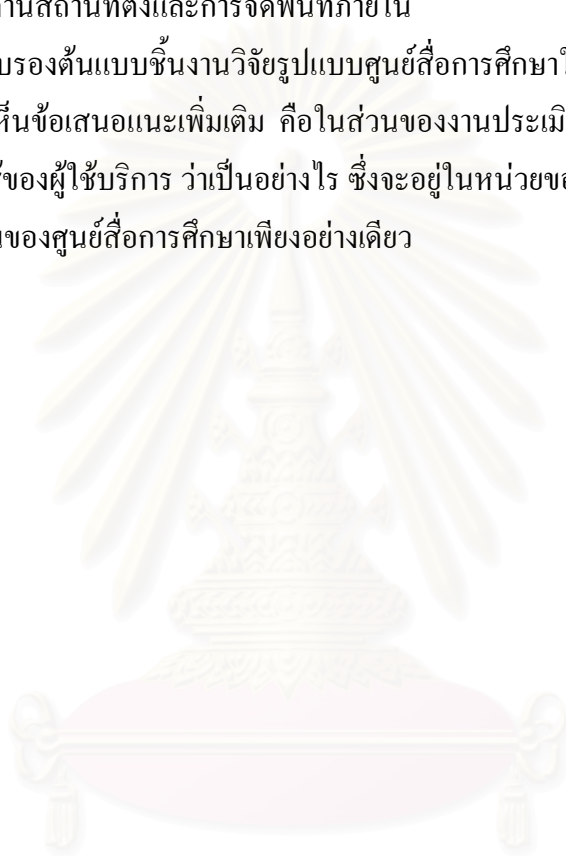
รายละเอียด	X	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านการจัดตั้ง	4.85	0.50	มากที่สุด
2. ด้านการจัดบริการ	4.65	0.41	มากที่สุด
3. ด้านการจัดบุคลากร	4.51	0.54	มากที่สุด
4. ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์	4.69	0.47	มากที่สุด
5. ด้านการจัดสถานที่ตั้งและพื้นที่ภายใน	4.55	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 30 ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาใน
โรงเรียนสอนคนตาบอดจำนวนทั้งสิ้น 137 ข้อ ซึ่งนำมาสรุปได้ทั้งหมด 5 ข้อ โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความ
คิดเห็นในระดับความเหมาะสมมากที่สุด จำนวน 5 ข้อ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่ามีระดับความเหมาะสมมากที่สุดคือ

1. ด้านรูปแบบการจัดตั้ง
2. ด้านการจัดบริการ
3. ด้านการจัดบุคลากร
4. ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์
5. ด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายใน

การประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือในส่วนของงานประเมินนั้น ควรเพิ่มการประเมินเรื่องผลของการนำสื่อไปใช้ของผู้ใช้บริการ ว่าเป็นอย่างไร ซึ่งจะอยู่ในหน่วยของงานวิชาการ มิใช่มีเพียงการประเมินการดำเนินงานของศูนย์สื่อการศึกษาเพียงอย่างเดียว



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
3. เพื่อสร้างรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยแบ่งประชากรและกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษา คือ อาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง คือ อาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด ที่สังกัดกองการศึกษาเพื่อคนพิการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งอยู่ในกรุงเทพมหานคร 1 โรงเรียน และต่างจังหวัดอีก 4 โรงเรียน ดังรายละเอียด

- | | | | |
|--|-------|----|----|
| 1. โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ | จำนวน | 30 | คน |
| 2. โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคใต้ | จำนวน | 15 | คน |
| 3. โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือ | จำนวน | 22 | คน |
| 4. โรงเรียนสอนคนตาบอดจังหวัดขอนแก่น | จำนวน | 8 | คน |
| 5. โรงเรียนสอนคนตาบอดจังหวัดนครราชสีมา | จำนวน | 5 | คน |

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดกลุ่มตัวอย่างในขั้นนี้ เรียกว่า “ผู้เชี่ยวชาญ” จำนวน 20 คน โดยมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

- 2.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านสื่อการสอนสำหรับนักเรียนตาบอดไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือ
- 2.2 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษไม่น้อยกว่า 2 ปี

3. กลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการรับรองรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสอนคนตาบอด ในขั้นนี้เรียกกลุ่มตัวอย่างว่า “ ผู้ทรงคุณวุฒิ ” จำนวน 5 คนโดยคุณสมบัติข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้
- 3.1 เป็นผู้ที่ได้รับปริญญาทางการศึกษาพิเศษไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท และ/หรือ
 - 3.2 เป็นผู้ที่ได้รับปริญญาทางด้านโสตทัศนศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท และ/หรือ
 - 3.3 เคยเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาหรือเป็นวิทยากรฝึกอบรมแก่บุคคลอื่นทางการศึกษา สำหรับเด็กตาบอด และ/ หรือ
 - 3.4 เคยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์บริหารงานทางด้านศูนย์สื่อการศึกษาไม่ต่ำกว่า 3 ปี

2. การสร้างเครื่องมือการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามจำแนกได้ดังนี้

1. แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามถึงสถานภาพส่วนตัวของอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม โดยสอบถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการสอน ลักษณะคำถามเป็นแบบรายการตรวจสอบ (Check List)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ในด้าน จุดมุ่งหมายของการให้บริการ ด้านการจัดบริการ ด้านการจัดบุคลากร ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ และด้าน สถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบลำดับขั้นการจัดค่า (Rating Scale) โดยแบ่งระดับความต้องการออกเป็น 5 ระดับ

2. แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ในตอนนีผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟายในการเก็บข้อมูล และด้วยหลักการของเทคนิคเดลฟายจึงทำการสอบถามโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 3 รอบดังต่อไปนี้

แบบสอบถามรอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามคำถามปลายเปิด จุดมุ่งหมายเพื่อเก็บรวบรวมความคิดเห็นโดยอิสระจากผู้เชี่ยวชาญ

แบบสอบถามรอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 9 ข้อใหญ่ 170 ข้อย่อย โดยข้อคำถามทั้งหมดมาจากข้อสรุปของคำตอบจากแบบสอบถามในรอบที่ 1 และจากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

แบบสอบถามรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 9 ข้อใหญ่ 170 ข้อย่อย ซึ่งเหมือนกันกับข้อคำถามในรอบที่ 2

ทุกประการพร้อมทั้งแสดงคำมัชฌานของคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คำพิสัยระหว่างควอไทล์ และ ตำแหน่งคะแนนของผู้เชี่ยวชาญของแต่ละบุคคล เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบตนเองอีกครั้ง

3. แบบสอบถามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินและรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย เป็นแบบรับรองความเหมาะสมของรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในการนำไปใช้จัดตั้ง ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้การรับรองต้นแบบ ชิ้นงานวิจัย

ตอนที่ 2 เป็นการสอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษา ในโรงเรียนสอนคนตาบอด โดยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 9 ข้อใหญ่ 137 ข้อย่อย

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงานวิจัยตามความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนใน โรงเรียนสอนคนตาบอด

ผู้วิจัยได้ขอหนังสือขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามจากบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนสอนคนตาบอดทั้ง 5 โรงเรียนเพื่อให้อาจารย์ ผู้สอนได้ทำการตอบแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งและรับแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และบางส่วนดำเนินการเก็บด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียน สอนคนตาบอด

ผู้วิจัยใช้เทคนิคเคลฟายในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 3 รอบ ซึ่งในรอบที่ 1 เป็นแบบสอบถาม ปลายเปิด ในรอบที่ 2 และ 3 ใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยดำเนินการเก็บตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และให้ผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำผู้เชี่ยวชาญท่านอื่นๆ อีก ซึ่งผู้เชี่ยวชาญที่ได้มีจำนวนทั้งสิ้น 26 ท่าน
2. ผู้วิจัยขอหนังสือขอความร่วมมือจากบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 1 จัดส่งให้กับผู้เชี่ยวชาญทางไปรษณีย์และบางส่วนส่ง และรับคืนด้วยตนเอง จากแบบสอบถาม 26 ฉบับ ได้รับคืน 20 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 76.92

3. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามรอบที่ 2 ทางไปรษณีย์และจัดส่งด้วยตนเองบางส่วนจากแบบสอบถามจำนวน 20 ฉบับได้รับคืน 20 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

4. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามรอบที่ 3 ทางไปรษณีย์และจัดส่งด้วยตนเองบางส่วนจากแบบสอบถามจำนวน 20 ฉบับได้รับคืน 20 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินและการรับรองรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามเพื่อประเมินและรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน รับรองความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบไปใช้ในโรงเรียนสอนคนตาบอด และนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำเสนอต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ เพื่อนำไปแปลความหมายดังนี้

1. ในการศึกษาความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากข้อคำถามแล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

2. การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

แบบสอบถามรอบที่ 1 วิเคราะห์เนื้อหาของคำตอบจากคำถามปลายเปิด แล้วนำมาจัดเป็นข้อย่อยเพื่อสร้างเป็นแบบสอบถามในรอบที่ 2

แบบสอบถามรอบที่ 2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยการหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ แล้วนำค่าที่ได้ไปแสดงในแบบสอบถามรอบที่ 3 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง

แบบสอบถามรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามที่แสดงค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบของตนเองว่าเห็นด้วยกับความคิดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือไม่ ถ้าไม่เห็นด้วยก็ให้ผู้เชี่ยวชาญอธิบายเหตุผล แต่ถ้าไม่มีการอธิบายเหตุผลจะถือว่าเห็นด้วย หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์อีกครั้ง แล้วจึงนำผลที่ได้ไปสรุปเป็นรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

3. การประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ซึ่งผู้วิจัยนำแบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน รับรองความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยแบ่งการสรุปผลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ตอนที่ 2 รูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 ความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด ผลการวิจัยพบว่า

1. อาจารย์ผู้สอนมีความต้องการให้มีการตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 100
2. ศูนย์สื่อการศึกษาควรมีจุดมุ่งหมายในการให้บริการแบบศูนย์รวมเฉพาะอย่าง คือนั้นบริการทางด้านสื่อการเรียนการสอน ซึ่งไม่รวมถึงงานห้องสมุด คิดเป็นร้อยละ 72.46
3. บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษาควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ทางด้านสื่อการเรียนการสอนโดยเฉพาะและทำหน้าที่ในการให้บริการประจำในศูนย์สื่อการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 78.26
4. ที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นศูนย์กลางของอาคารเรียนต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 56.52
5. จุดมุ่งหมายในการให้บริการของศูนย์สื่อการศึกษา มีดังนี้
 - 5.1 เพื่อสนับสนุนให้มีการจัดหา พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้เพียงพอกับความต้องการ
 - 5.2 เพื่อส่งเสริมให้ครูใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอน
6. การจัดบริการภายในศูนย์สื่อการศึกษา มีดังนี้
 - 6.1 บริการผลิตสื่อการเรียนการสอน
 - 6.2 จัดให้มีบริการยืม – คืนสื่อการเรียนการสอน
 - 6.3 บริการแนะนำภายในศูนย์สื่อการศึกษา
 - 6.4 บริการพื้นที่ในการใช้สื่อการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้
 - 6.5 บริการจัดนิทรรศการ และประชาสัมพันธ์
7. การจัดบุคลากรเพื่อทำหน้าที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา มีดังนี้
 - 7.1 จัดให้มีฝ่ายผลิต
 - 7.2 จัดให้มีฝ่ายบริการ
 - 7.3 จัดให้มีฝ่ายบริหาร

8. ขอบข่ายหน้าที่ในการปฏิบัติงานของฝ่ายบริหาร มีดังนี้
 - 8.1 กำหนดนโยบาย วางแผน จัดทำปฏิทินการปฏิบัติงาน
 - 8.2 บริหารงานด้านบุคคล
 - 8.3 ประเมินการดำเนินงาน
 - 8.4 จัดระบบการเงิน ชุกรการ การพิมพ์เอกสาร
 - 8.5 จัดทำสถิติ รายงานและประชาสัมพันธ์
9. ขอบข่ายหน้าที่ในการปฏิบัติงานของฝ่ายบริการ มีดังนี้
 - 9.1 จัดบริการสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน
 - 9.2 ให้บริการยืม – คืน
 - 9.3 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้บริการภายในศูนย์สื่อการศึกษา
 - 9.4 บริการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน
 - 9.5 ดูแลการจัดเก็บสื่ออุปกรณ์ภายในศูนย์สื่อการศึกษา
10. ขอบข่ายหน้าที่ในการปฏิบัติงานของฝ่ายผลิต มีดังนี้
 - 10.1 บริการจัดผลิตสื่อการเรียนการสอน
 - 10.2 ดูแล ซ่อมแซมสื่ออุปกรณ์
 - 10.3 คัดเลือกและจัดหาสื่ออุปกรณ์
 - 10.4 จัดเตรียมสื่อการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการ
11. การจัดสื่ออุปกรณ์ ประเภท อุปกรณ์ช่วยในการผลิต มีดังนี้
 1. เครื่องพิมพ์เบรลล์ (Braille Printer)
 2. เครื่องคอมพิวเตอร์
 3. เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ (Braille Display)
 4. เครื่องเทอร์โมฟอร์มเบรลล์
 5. เครื่องบันทึกเสียง
 6. เครื่องมือเรขาคณิต
 7. เครื่องเล่นเทป
 8. เครื่องพิมพ์ดีดเบรลล์ (Brailier)
11. การจัดสื่ออุปกรณ์ ประเภท สื่อการเรียนการสอน มีดังนี้
 1. หนังสือเบรลล์
 2. แผนที่นูน
 3. ลูกโลก
 4. หุ่นจำลอง
 5. ลูกคิด

6. แวนขยาย และ cctv
 7. แผ่นเสียง / เทปบันทึกเสียง
 8. บัตรคำ
 9. สแลท (Slate) stylus (Stylus)
 10. เครื่องคำนวณแบบมีเสียง
 11. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 12. คอมพิวเตอร์พร้อมเครื่องประกอบเสียง
 13. ชุดการเรียนการสอนด้วยตนเอง
12. การจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา มีดังนี้
1. มีพื้นที่สำหรับบริการยืม – คืน
 2. มีพื้นที่สำหรับบริการตอบคำถาม ปรึกษาปัญหา
 3. มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ และสื่อต่างๆ
 4. มีพื้นที่ในการผลิตสื่อ
 5. มีห้องอัด – ผลิตเทป
 6. มีห้องผลิตหนังสือเบรลล์
 7. มีห้องอ่านหนังสือตัวโต
 8. มีห้องสมุดเทป
 9. มีห้องคอมพิวเตอร์
 10. ห้องประชุม
 11. บริเวณจัดแสดงนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์

ตอนที่ 2 รูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

จากผลการดำเนินการวิจัยเพื่อนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย ทำให้ได้ข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเหมาะสม และสามารถที่จะนำไปใช้ในการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด จากจำนวนคำถาม 9 ข้อใหญ่ แยกเป็น 170 ข้อย่อย จากจำนวนข้อย่อยดังกล่าว ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องในระดับความเหมาะสมมากที่สุดและระดับมาก จำนวน 137 ข้อ ดังรายละเอียดในแต่ละเรื่องดังต่อไปนี้

1. ด้านรูปแบบการจัดตั้ง

การจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรจัดตั้งเป็นเอกเทศ และเป็นหน่วยงานกลาง จัดบริการแบบสื่อการสอนสมบูรณ์ โดยให้บริการทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน

2. ด้านการจัดบริการ

2.1 จุดมุ่งหมายในการให้บริการ

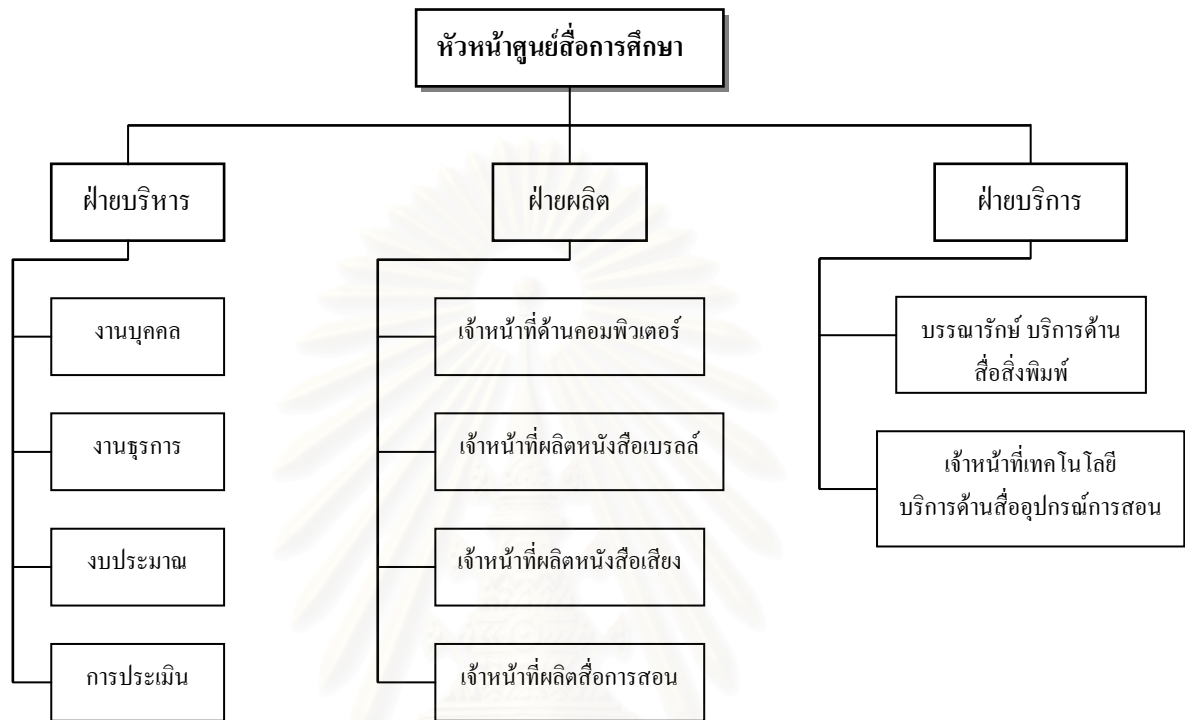
1. เพื่อบริการสื่ออุปกรณ์ให้กับครูและนักเรียนในโรงเรียน
2. เพื่อจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ให้พร้อมต่อความต้องการ
3. เพื่อเป็นศูนย์กลางรวมในการผลิตสื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียน
4. เพื่อจัดอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการเรียนการสอนทั้งในโรงเรียนและโรงเรียนเรียนร่วม
5. เพื่อติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องทางด้านสื่อการเรียนการสอน
6. เพื่อส่งเสริมการใช้สื่อและให้คำแนะนำในการผลิตสื่อการเรียนการสอน
7. เพื่อจัดประชาสัมพันธ์ข้อมูล ที่เป็นประโยชน์กับครู นักเรียนและผู้พิการทางสายตา

2.2 ขอบข่าย ภารกิจหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

1. สำรวจความต้องการในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูและนักเรียน
2. จัดผลิต จัดหาและรวบรวมสื่ออุปกรณ์
3. ซ่อมแซม - บำรุงสื่อให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้
4. จัดเก็บ ดูแลรักษาสื่ออุปกรณ์
5. ให้บริการยืม - คืนสื่ออุปกรณ์
6. คัดเลือกจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์
7. บริการผลิตหนังสือเบรลล์
8. บริการผลิตหนังสือเสียง
9. บริการผลิตภาพนูน
10. คิดค้นพัฒนาสื่อการสอนอย่างต่อเนื่อง
11. จัดทำเอกสารแนะนำการใช้บริการภายในศูนย์สื่อ
12. บริการการอ่านให้กับนักเรียนและบุคลากร
13. บริการผลิตสื่อ software ทางคอมพิวเตอร์
14. บริการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องสื่อการสอน
15. จัดเผยแพร่ข้อมูลด้านสื่อการสอน

3. ด้านการจัดบุคลากร

3.1 แผนผังการจัดโครงสร้างองค์กรศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด



3.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรแต่ละตำแหน่ง

1. หัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษา

- 1.1 เป็นหัวหน้างานที่ปรึกษาและบริหารงานภายในศูนย์สื่อการศึกษา
- 1.2 กำหนดแผนงาน นโยบายร่วมกับทุกฝ่ายงาน
- 1.3 กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรภายในศูนย์สื่อ
- 1.4 ควบคุม ดูแลการปฏิบัติงานของบุคลากร
- 1.5 เสนอผลงานและความก้าวหน้ากับผู้อำนวยการและบุคคลทั่วไป
- 1.6 จัดหางบประมาณเพื่อดำเนินตามนโยบายของโรงเรียน

2. บุคลากรฝ่ายบริหาร

- 2.1 บริหารงานด้านบุคคล
- 2.2 จัดทำแผนงาน ปฏิทินการปฏิบัติงานประจำปี
- 2.3 บริหารงานด้านงบประมาณร่วมกับฝ่ายผลิตและฝ่ายบริการ
- 2.4 กำหนดบทบาทหน้าที่บุคลากรร่วมกับหัวหน้าศูนย์
- 2.5 สนับสนุน เผยแพร่ความสำคัญของศูนย์สื่อแก่บุคลากรภายในและนอกโรงเรียน

- 2.6 ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก
- 2.7 ประเมินผลการดำเนินงานของศูนย์สื่อการศึกษา

3. บุคลากรฝ่ายบริการ

เป็นบุคลากรผู้ที่มีภารกิจ ในการให้บริการ 2 ลักษณะคือ

3.1 บรรณารักษ์

- 1. จัดบริการยืม – คืน สื่อสิ่งพิมพ์
- 2. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับศูนย์สื่อการศึกษา
- 3. จัดทำเอกสารแนะนำเกี่ยวกับศูนย์สื่อการศึกษา

3.2 เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีการศึกษา

- 1. จัดบริการยืม – คืน สื่ออุปกรณ์การสอน
- 2. จัดเก็บอุปกรณ์สื่อการสอนและหนังสือเบรลล์
- 3. จัดทำทะเบียนสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน
- 4. ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างฝ่ายผลิตสื่อกับผู้ขอรับบริการ

4. บุคลากรฝ่ายผลิต

เป็นบุคลากรที่มีภารกิจในการผลิตสื่อด้านเทคโนโลยีการศึกษา อันเป็นหน้าที่เฉพาะที่ต้องทำเป็นประจำ โดยที่ไม่ต้องรอการขอบริการแต่อย่างใด ได้แบ่งบุคลากรออกเป็น 4 ฝ่ายดังนี้

4.1 เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์

- (1) ดูแลการใช้และระบบปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์
- (2) ให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรมการใช้งานต่างๆ
- (3) ติดตั้งโปรแกรมการใช้งาน
- (4) ดูแลอำนวยความสะดวกในการใช้ห้องคอมพิวเตอร์
- (5) จัดซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์
- (6) ตรวจสอบมาตรฐานสื่อ software และคอมพิวเตอร์ก่อนนำไปใช้

4.2 เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเบรลล์

- (1) จัดพิมพ์อักษรปกติให้เป็นอักษรเบรลล์
- (2) จัดทำรูปเล่มหนังสือเบรลล์
- (3) สำรวจความต้องการหนังสือร่วมกับฝ่ายบริการให้สอดคล้องกับความต้องการ
- (4) จัดซ่อมบำรุงหนังสือเบรลล์ที่ชำรุด
- (5) จัดพิมพ์เอกสารหรือข้อสอบที่นอกเหนือตำราเรียน
- (6) ซ่อมบำรุงหนังสือเบรลล์ที่ชำรุด

4.3 เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเสียง

- (1) จัดบันทึกเทปหนังสือเสียงจากแบบเรียนและหนังสืออื่นๆ
- (2) จัดทำสำเนาเทปหนังสือเสียง
- (3) ประสานงานการยืม – คืน เทปกับฝ่ายบริการ
- (4) อำนวยความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา
- (5) ให้คำแนะนำการใช้เครื่องเสียงแก่นักเรียนและบุคลากร
- (6) ตรวจสอบมาตรฐานหนังสือเสียงก่อนนำไปใช้

4.4 เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการสอน

- (1) จัดผลิตสื่อต่างๆ ที่นอกเหนือจากสื่อทางคอมพิวเตอร์ สื่อเสียง และหนังสือเบรลล์
- (2) ซ่อมบำรุงสื่อให้ใช้ได้อยู่เสมอ
- (3) จัดหาสื่ออุปกรณ์ที่นักเรียนและครูต้องการ
- (4) อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูและนักเรียน
- (5) แนะนำรายชื่อสื่อการสอนและวิธีการใช้สื่อ
- (6) จัดผลิตและดัดแปลงสื่อให้เหมาะสม

4.5 นักการภารโรง

- (1) อำนวยความสะดวกในการขนย้ายสื่อการสอน
- (2) ดูแลรักษาความสะอาดภายในศูนย์สื่อ
- (3) ดูแลสิ่งกีดขวางหรือสิ่งกีดขวางที่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้เข้ารับบริการ

4. ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์

4.1 สื่ออุปกรณ์ประเภทใช้ในการผลิตสื่อ

- (1) เครื่องพิมพ์เบรลล์ (Braille Printer)
- (2) เครื่องพิมพ์ดีดเบรลล์ (Brailler)
- (3) เครื่องอัดสำเนาภาพนูน
- (4) เครื่องคอมพิวเตอร์
- (5) เครื่องสังเคราะห์เสียง
- (6) เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์
- (7) เครื่องทำสำเนาเทป
- (8) เครื่องเล่นเทป
- (9) แวนขาย และ CCTV (Close Circuit Television) สำหรับผู้ที่มี
- (10) สายตาเลือนลาง (Low Vision)
- (11) อุปกรณ์ทำภาพนูนด้วยมือและกระดาษ (Tactile Image Enhancer)

- (12) อุปกรณ์เข้าเล่มสำหรับทำหนังสือเบรลล์
- (13) กระดาษต้นแบบ (Master) และกระดาษเบรลล์ดัดอ่อน (Braille paper)
- (14) เครื่องโทรททัศน์

4.2 สื่ออุปกรณ์ประเภท สื่อการเรียนการสอน

4.2.1 สื่อสำหรับเตรียมความพร้อมในการอ่านเขียนเบรลล์

- (1) ลูกบิดเบรลล์
- (2) กระดานหมุน
- (3) กระดาษทราย
- (4) กระจก
- (5) เนื้อผ้าชนิดต่างๆ

4.2.2 สื่ออุปกรณ์ในการเขียนเบรลล์

- (1) แผ่นรองเขียน (Slate)
- (2) ดินสอ (Stylus)

4.2.3 สื่อประเภทหนังสือและเอกสาร

4.2.4 สื่อการสอนคณิตศาสตร์

- (1) ไม้บรรทัดเบรลล์
- (2) สายวัด
- (3) เครื่องชั่ง
- (4) เส้นจำนวน
- (5) ลูกคิด
- (6) เครื่องคำนวณแบบมีเสียง

4.2.5 สื่อการสอนเรขาคณิต

- (1) วงเวียน
- (2) ครึ่งวงกลม
- (3) รูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ
- (4) กระดานยาง
- (5) กระดานเรขาคณิต
- (6) กระดานเอนกประสงค์
- (7) กระดานกราฟ

4.2.6 สื่อภาพนูน

- (1) แผ่นที่นูน
- (2) ภาพนูน

(3) บัตรคำสอน

4.2.7 สื่อที่เป็นของจำลอง

- (1) ลูกโลก
- (2) หุ่นจำลองต่างๆ ของคน สัตว์ สิ่งของ

4.2.8 หนังสืออักษรตัวโต (Large print) สำหรับนักเรียนที่มีการเห็นเลือนลาง

4.2.9 สื่อในการสอนภาษาในห้องปฏิบัติการภาษา

4.2.10 สื่อทางคอมพิวเตอร์

- (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น
- (2) โปรแกรมการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น

4.2.11 สื่อสำหรับฝึกทักษะในการดำรงชีวิต

- (1) ไม้เท้า
- (2) อุปกรณ์ในการทำงานบ้าน งานเย็บผ้า
- (3) นาฬิกาแบบมีเสียง นาฬิกาเบรลล์
- (4) แวนขยายแบบพกติดตัว

4.2.12 สื่อในวิชาพลศึกษา

6. ด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายใน

6.1 สถานที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษา

สถานที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดควรตั้งอยู่ในที่ซึ่งเป็นศูนย์กลางของอาคารเรียน โดยแยกเป็นอาคารเอกเทศ

6.2 การจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

พื้นที่สำหรับให้บริการ

- (1) บริเวณบริการยืม - คืน
- (2) บริเวณตอบคำถาม ปรึกษาปัญหา
- (3) บริเวณจัดนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์

พื้นที่สำหรับการจัดผลิตและปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

- (1) พื้นที่ในการผลิตสื่อและซ่อมบำรุง
- (2) ห้องผลิตหนังสือเบรลล์

- (2.1) พื้นที่ส่วนพิมพ์เบรลล์
- (2.2) พื้นที่ส่วนเข้าเล่มและตรวจพิสูจน์อักษร
- (3) ห้องบันทึกเสียง /ผลิตหนังสือเสียง
- (4) ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับการผลิต
- (7) พื้นที่ในการจัดเก็บสื่ออุปกรณ์

พื้นที่สำหรับการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติเสริมนอกเวลาเรียน

- (1) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน
- (3) ห้องสมุดเทพ
 - (3.1) บริเวณเก็บเทพ / หนังสือเสียง
 - (3.2) บริเวณปฏิบัติการทางภาษา
 - (3.3.1) บริเวณฟังเทพ/หนังสือเสียงแบบกลุ่ม
- (4) ห้องหนังสือเบรลล์
 - (4.1) ส่วนทำงานบรรณารักษ์
 - (4.2) บริเวณจัดเก็บหนังสือ
 - (4.3) บริเวณอ่านหนังสือตัวโต
 - (4.4) บริเวณอ่านหนังสือเบรลล์
- (5) ห้องฝึกพิมพ์ดีด

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยขอแยกประเด็นในการอภิปรายผลออกเป็น 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ด้านรูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดนั้น ควรจัดตั้งเป็นอาคารเอกเทศ เป็นหน่วยงานกลางของโรงเรียนที่ให้บริการสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนแบบสื่อการสอนสมบูรณ์ โดยจัดให้บริการทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อการเรียนการสอน รวมงานห้องสมุดเข้าด้วยกันกับศูนย์สื่อการศึกษา สอดคล้องกับ ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) ที่ว่ารูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา มี 2 ประเภท คือ แบบศูนย์รวมเฉพาะอย่าง และแบบบริการสื่อการสอนสมบูรณ์ และจากงานวิจัย ของวิชัย นิมิตรงธรรม (2530) พบว่ารูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา ของกรุงเทพฯ ควรมีรูปแบบเป็นหน่วยงานกลางของโรงเรียน พัฒนาขึ้นมาจากห้องสมุดและห้องโสตทัศนศึกษา ที่มีอยู่เดิม สอดคล้องกับประภัสสร รุจิพร (2522) ที่ว่าการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสาธิตจุฬา

ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ต้องการให้มีอาคารสื่อการศึกษาแยกเป็นอาคารเอกเทศ เพื่อความสะดวกในการให้บริการในโรงเรียน

แต่จากการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและการสัมภาษณ์เด็กนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอด ผู้วิจัยพบว่าส่วนใหญ่มีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษามุ่งเน้นบริการเฉพาะสื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ซึ่งไม่รวมกับงานของห้องสมุด เนื่องจากการจัดผลิตสื่อหลักของโรงเรียนสอนคนตาบอดนี้ คือ การผลิตหนังสือเบรลล์ เพราะทางโรงเรียนต้องผลิตหนังสือแบบเรียนตามหลักสูตรที่ทางโรงเรียนเรียนร่วมนักเรียนตาบอดใช้ศึกษา เพื่อผลิตให้กับนักเรียนตาบอดใช้เรียนร่วมกับเด็กปกติ ซึ่งกระบวนการในการจัดผลิตเครื่องพิมพ์เบรลล์ จะมีเสียงดังมาก อาจทำให้เด็กไม่มีสมาธิในการเรียนรู้ (ทนง กันทาทอง, สัมภาษณ์ :2543)

2. ด้านการจัดบริการ

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในด้านจุดมุ่งหมายการบริการของศูนย์สื่อการศึกษาคือ บริการจัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ให้พร้อมต่อความต้องการ เป็นศูนย์รวมในการผลิตสื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียน จัดอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการเรียนการสอนทั้งในโรงเรียนและโรงเรียนเรียนร่วมนักเรียนตาบอด ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องทางด้านสื่อการเรียนการสอน ส่งเสริมการใช้สื่อและให้คำแนะนำในการผลิตสื่อการเรียนการสอน จัดประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับครู นักเรียนและผู้พิการทางสายตา

ในด้านขอบข่ายภารกิจภายในศูนย์สื่อการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือ ดำเนินความต้องการในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูและนักเรียน จัดผลิต จัดหาและรวบรวมสื่ออุปกรณ์ซ่อมแซม – บำรุงสื่อให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้ จัดเก็บ ดูแลรักษาสื่ออุปกรณ์ ให้บริการยืม – คืนสื่ออุปกรณ์ คัดเลือกจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ บริการผลิตหนังสือเบรลล์ บริการผลิตหนังสือเสียงบริการผลิตภาพนูน คิดค้นพัฒนาสื่อการสอนอย่างต่อเนื่อง จัดทำเอกสารแนะนำการใช้บริการภายในศูนย์สื่อ บริการอ่านให้กับนักเรียนและบุคลากร บริการผลิตสื่อ software ทางคอมพิวเตอร์ บริการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องสื่อการสอน และจัดเผยแพร่ข้อมูลด้านสื่อการสอน ซึ่งสอดคล้องกับ สุนันท์ ปีทมาคม (2525) อำนาจเดชชัยศรี (2539) วิชัย นิมทรงธรรม (2530) ที่ว่าหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษา ควรมีการจัดการเกี่ยวกับสื่ออุปกรณ์การสอนทั้งหมด เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการให้บริการของครูและนักเรียนเป็นหลัก ซึ่งพอสรุปโดยสังเขป ดังนี้ จัดหา คัดเลือก จัดผลิตสื่อการเรียนการสอน ดูแลซ่อมบำรุงสื่อให้พร้อมใช้เสมอ มีระบบในการจัดเก็บ ให้บริการปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับสื่อตลอดจนแนะนำส่วนต่างภายในศูนย์สื่อการศึกษา

3. ด้านการจัดบุคลากร

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าควรมีการกำหนดโครงสร้างองค์กรที่ทำหน้าที่ประจำภายในศูนย์สื่อการศึกษา เพื่อมอบหมายหน้าที่ ความรับผิดชอบในแต่ละงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ความพร้อมของบุคลากรนั้นมีผลต่อ โรงเรียนที่มี ประสิทธิภาพ (สุวิมล อร่ามพูนทรัพย์, 2530) นอกจากนี้ ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการบริหารงานทุกชนิด คือ บุคลากร (บุญเหลือ ทองเอี่ยม, 2525 ; ไชยยศ เรื่องสุวรรณ, 2526 ; วนิตา จึงประสิทธิ์, 2532) และการจัดระเบียบภายในองค์กรที่มีรูปแบบ ต้องมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ แต่ละบุคคลที่มาร่วมงาน (พรรณี ประเสริฐวงศ์, 2535) ผู้เชี่ยวชาญจึงมีความคิดเห็นว่ ควรมีการกำหนดแผนผังโครงสร้างองค์กรขึ้นภายในศูนย์สื่อการศึกษา โดยเรียงลำดับดังนี้คือ หัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษา และบุคลากรร่วมงานซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายผลิตและฝ่ายบริการ โดยหน้าที่ความรับผิดชอบขึ้นอยู่กับขอบข่าย ภารกิจของศูนย์สื่อการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องตรงกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้ คือฝ่ายบริหารรับผิดชอบทางด้านงานบุคคล งานธุรการ งานงบประมาณ และการประเมิน ฝ่ายผลิตแบ่งสายงานการผลิตออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านงานคอมพิวเตอร์ ด้านงานผลิตหนังสือเบรลล์ ด้านงานผลิตหนังสือเสียงและด้านงานผลิตสื่อการสอน ในส่วนนี้จะมีหน้าที่ประจำคือการผลิตสื่อของศูนย์สื่อเป็นหลัก ฝ่ายบริการ เนื่องจากศูนย์สื่อการศึกษา มีการจัดบริการ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออุปกรณ์ การจัดบุคลากรด้านนี้จึงต้องแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ บรรณารักษ์มีหน้าที่ให้บริการสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทหนังสือเบรลล์ หนังสือเสียง และสิ่งพิมพ์อื่นๆ เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา มีหน้าที่ให้บริการ และอำนวยความสะดวก ในการใช้สื่ออุปกรณ์ต่างๆ และการผลิตสื่อตามคำขอของผู้ใช้บริการ จะเห็นได้ว่าการแบ่งประเภทบุคลากรข้างต้นนั้น จะสอดคล้องกับสมาคมห้องสมุดอเมริกันและสมาคมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (ALA and AECT, 1975) ,Chisholm and Ely (1976) และวนิตา จึงประสิทธิ์ (2532) ซึ่งได้แบ่งประเภทของบุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบ พอสรุปได้ดังนี้ คือ ผู้ชำนาญงานด้านสื่อทำหน้าที่เป็นผู้บริหารศูนย์ หัวหน้าศูนย์ หรือผู้อำนวยการศูนย์ มีหน้าที่ในการบริหารงานศูนย์ และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ทำหน้าที่ประสานงานการผลิตสื่อตามความเหมาะสม และผู้ช่วยด้านสื่อมีหน้าที่ความรับผิดชอบด้านงานบริการ ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นตามขอบข่ายงานที่รับผิดชอบ บุญเหลือ ทองเอี่ยม และสุขสวัสดิ์ภักษิต (2525) ได้กล่าวถึงการบริหารงานบุคคลในศูนย์สื่อการศึกษาว่าจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีคุณสมบัติต่างๆ กัน ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมในหน้าที่ซึ่งควรมีการกำหนด คุณสมบัติของบุคลากรซึ่งจำแนกได้ดังนี้ คือ หัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษา ผู้ประสานงาน งานธุรการ งานบริการ ช่างเทคนิคและนักการภารโรง วิชัย นุ่มทรงธรรม (2530) พบว่าองค์ประกอบด้านบุคลากรของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนนั้น ควรประกอบด้วย หัวหน้าผู้รับผิดชอบด้านงานบริหารและดำเนินงานของศูนย์สื่อการศึกษา บุคลากรฝ่ายบริการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค เป็นผู้ดูแลการใช้และการบำรุงรักษาโสตทัศนอุปกรณ์ บริการแนะนำ และซ่อมแซมสื่อต่างๆ พนักงานทำความสะอาดและอำนวยความสะดวก

จะเห็นได้ว่าในแต่ละฝ่ายต่างมีหน้าที่ความรับผิดชอบแตกต่างกันไปตามภารกิจงานของศูนย์สื่อที่ต้องการให้มีซึ่ง สมาน รั้งสิโยภุชณ์, 2525 (อ้างถึงใน อภิญญา นัยวิรัตน์, 2541) กล่าวว่า การแต่งตั้งบุคคลรับตำแหน่งใดๆ นั้น ต้องยึดหลักความรู้ความสามารถของบุคคลเป็นสำคัญ

4. ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าในเรื่องการจัดสื่ออุปกรณ์สำหรับนักเรียนตาบอดนั้นต้องเป็นสื่อที่พิเศษมีความเฉพาะของนักเรียนตาบอด สอดคล้องกับ T. Nicolik, 1987 (อ้างถึงใน วิทิต ทรัพย์สาคร, 2539) ที่ว่าสื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนตาบอดต้องใช้สื่อพิเศษที่แตกต่างจากสื่อที่ใช้ในการสอนนักเรียนปกติ ผู้เชี่ยวชาญได้แบ่งประเภทสื่อสำหรับเด็กตาบอดออกเป็น 2 ประเภทคือ สื่ออุปกรณ์ประเภทช่วยในการผลิต และสื่อประเภทสื่อการเรียนการสอน วิชัย นิมทรงธรรม (2530) พบว่าศูนย์บริการสื่อเป็นศูนย์รวมแห่งวัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอนต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกมากที่สุด ดังนั้นจึงต้องมีวัสดุอุปกรณ์ซึ่งจัดแยกเป็น 3 ประเภท คือ สื่อการสอนประเภทสิ่งพิมพ์ สื่อการสอนประเภทวัสดุอุปกรณ์ และสื่อการสอนประเภทเครื่องมือโสตทัศนอุปกรณ์ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันในด้านสื่อประเภทที่ช่วยในการผลิต คือ เครื่องพิมพ์เบรลล์ (Braille Printer) เครื่องพิมพ์ดีดเบรลล์ (Brailier) เครื่องอัดสำเนาภาพนูน เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องสังเคราะห์เสียง เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ เครื่องทำสำเนาเทป เครื่องเล่นเทป แวนขยาย และ CCTV (Close Circuit Television) สำหรับผู้ที่มีสายตาเลือนลาง (Low Vision) อุปกรณ์ทำภาพนูนด้วยมือและกระดาษ (Tactile Image Enhancer) อุปกรณ์เข้าเล่มสำหรับทำหนังสือเบรลล์ กระดาษต้นแบบ (Master) และกระดาษเบรลล์ด่อน (Braille paper) และเครื่องโทรททัศน์

ส่วนสื่อประเภทสื่อการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน คือ สื่อสำหรับเตรียมความพร้อมในการอ่านเขียนเบรลล์ สื่ออุปกรณ์ในการเขียนเบรลล์ สื่อประเภทหนังสือและเอกสาร สื่อการสอนคณิตศาสตร์ สื่อการสอนเรขาคณิต สื่อภาพนูน สื่อที่เป็นของจำลอง หนังสืออักษรตัวโต หรือหนังสือตัวขยาย (Large print) สำหรับนักเรียนที่มีการเห็นเลือนลาง สื่อในการสอนภาษาในห้องปฏิบัติการภาษา สื่อทางคอมพิวเตอร์ สื่อสำหรับฝึกทักษะในการดำรงชีวิต และสื่อในวิชาพลศึกษา

จากประเภทของสื่อสำหรับนักเรียนตาบอดที่กล่าวมาข้างต้นนั้น มีความสอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด ที่ต้องการสื่อดังกล่าวในระดับมาก แต่มีสื่อจำนวนจำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการ เพราะสื่อสำหรับนักเรียนตาบอดจะมีราคาแพง ประกอบกับโรงเรียนมีงบประมาณจำกัดจึงทำให้ไม่สามารถจัดให้มีอย่างเพียงพอได้ (วินัย รูปขำดี, สัมภาษณ์: 2543) การจัดประเภทสื่อต่างๆ ของนักเรียนตาบอดที่กล่าวมานั้น ยังมีความสอดคล้องกับ สุจิตรา ติกวัฒนานนท์, 2538 (อ้างถึงใน วิทิต ทรัพย์สาคร, 2539) ที่ว่าสื่อการสอนของนักเรียนตาบอดแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ สื่อประเภทรับรู้ทางโสตสัมผัส (Audio aids) ได้แก่ วิทยุททัศน์ หนังสือเสียง วิทยุ สื่อที่รับรู้ทางกายสัมผัส (Tactual aids) ได้แก่ หนังสือเบรลล์

แผนภาพนูน ลูกโลก ลูกคิด สื่อสำหรับการมองเห็นเลื่อนกลาง (Visual aids) ได้แก่ แวนขยายและ CCTV สื่อประเภทอิเล็กทรอนิกส์ (Electric aids) ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่องสังเคราะห์เสียง เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์

5. ด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายใน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ในด้านสถานที่ตั้งของศูนย์สื่อว่า ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นศูนย์กลางของอาคารเรียน ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า การเลือกอาคารสถานที่การปฏิบัติงานของศูนย์สื่อการศึกษา ให้เป็นศูนย์บริการที่เหมาะสมนั้น ควรคำนึงถึงความสะดวกในการให้บริการ การดำเนินงานตามภารกิจที่กำหนดไว้ ดังนั้นการเลือกสถานที่จึงควรยึดหลักที่ว่า สถานที่นั้นควรอยู่ใจกลางของสถาบัน และอาคารที่เหมาะสมควรเป็นอาคารเอกเทศ เพื่อความสะดวกในการขนย้าย (สมบูรณ์ สงวนญาติ, 2534 และ วนิตา จึงประสิทธิ์, 2532) ซึ่งสอดคล้องกับ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526), บุญเหลือ ทองเอี่ยมและ สุขสวัสดิ์ ภาษิต (2525), เรวัตติ เปี่ยมระลึก (2523), วิชัย นิมิตรธรรม (2530), อำนวย เดชชัยศรี (2539) ที่ว่า สถานที่ตั้งศูนย์สื่อการศึกษาควรตั้งอยู่ในแหล่งกลาง เพื่อตัดปัญหาเรื่องการขนส่ง และเพื่อความสะดวกในการขอใช้บริการ และจากการศึกษาความต้องการของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียน มีความต้องการให้ศูนย์สื่อตั้งอยู่บริเวณที่เป็นศูนย์กลางของอาคารเรียนเช่นกัน

ส่วนการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อศึกษานั้น ผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ควรคำนึงถึงลักษณะของงานที่จัดบริการภายในศูนย์เพื่อนำมาเป็นส่วนคำนึงในการจัดพื้นที่ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2534) กล่าวว่า แผนงานการจัดพื้นที่เพื่อความอำนวยความสะดวกสำหรับระบบงานสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ควรคำนึงคือ ต้องมีการจัดสรรให้สอดคล้องกับงานบริการ ผู้เชี่ยวชาญได้แบ่งพื้นที่ภายในศูนย์สื่อออกเป็น 3 ส่วน คือ

พื้นที่สำหรับให้บริการ บริเวณบริการยืม – คืน บริเวณตอบคำถาม ปรึกษาปัญหา และบริเวณจัดนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์

พื้นที่สำหรับการจัดผลิตและปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ มีพื้นที่ในการผลิตสื่อและซ่อมบำรุง ห้องผลิตหนังสือเบรลล์ พื้นที่ส่วนพิมพ์เบรลล์ พื้นที่ส่วนเข้าเล่มและตรวจพิสูจน์อักษร ห้องบันทึกเสียง / ผลิตหนังสือเสียง ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับการผลิต พื้นที่ในการจัดเก็บสื่ออุปกรณ์

พื้นที่สำหรับการเรียนรู้ฝึกปฏิบัติเสริมนอกเวลาเรียน มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน ห้องสมุดเทพ บริเวณเก็บเทป/หนังสือเสียง บริเวณปฏิบัติการทางภาษา บริเวณฟังเทป/หนังสือเสียง ห้องหนังสือเบรลล์ ส่วนทำงานบรรณารักษ์ บริเวณจัดเก็บหนังสือ บริเวณอ่านหนังสือตัวโต บริเวณอ่านหนังสือเบรลล์ ห้องฝึกพิมพ์ดีด

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหาร หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับสูงขึ้นไปในการปรับปรุงแก้ไขและดำเนินการด้านการจัดบริการสื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสอนคน

ตาบอด

2. จากผลการวิจัยพบว่า อาจารย์และผู้เชี่ยวชาญต่างมีความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาอยู่ในระดับมาก จึงควรมีการส่งเสริมให้มีการศึกษาในลักษณะที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น เช่น จัดทำเป็น โครงการเสนอการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาของแต่ละโรงเรียน และศูนย์การศึกษาเพื่อคนพิการ เพราะสภาพแวดล้อมและปัจจัยด้านต่างๆ ของแต่ละโรงเรียนจะไม่เหมือนกัน โดยสามารถนำข้อมูลที่ได้นี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาครั้งต่อไป

3. ผลการวิจัยในส่วนของการจัดพื้นที่ภายในนั้น มีข้อจำกัดทางด้านการออกแบบหรือกำหนดพื้นที่ที่ถูกต้อง ตามหลักของทางสถาปนิก ดังนั้นการนำข้อมูลไปใช้ควรพิจารณาให้เหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ซึ่งเป็นความคิดที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความเข้าใจทางด้านการจัดสื่อการสอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรมีการนำรูปแบบที่ได้นี้ ไปศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ในระยะยาวอีกครั้ง เพื่อยืนยันว่ารูปแบบที่ได้นี้ สามารถใช้ได้จริงในโรงเรียนสอนคนตาบอด

2. รูปแบบที่ได้นี้เป็นการศึกษาในลักษณะของความคิดเห็น ตามความต้องการของอาจารย์ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นเพียงการศึกษาความคิดเห็นเท่านั้น ควรทำการศึกษาตัวแปรหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด เพราะเมื่อเราทราบตัวแปรหรือปัจจัยที่สำคัญแล้ว จะทำให้มีวิธีในการแก้ปัญหาการจัดตั้งได้มากขึ้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมล และ นิตยา เวีสุวรรณ. การบริหารงานวิทยาการ. แนวคิดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และ
แนวทางในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการ ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา สำหรับสายงาน
ด้านมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : ต้นอ่อน, 2539.
- กานดา พูนลาภทวี. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์พีลิกส์เซ็นเตอร์, 2539.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541
- เกษม บุญอ่อน, “เคลฟาย : เทคนิคในการวิจัย”, คุรุปริทัศน์ ปีที่ 10 ฉบับที่ 10 ตุลาคม 2522.
- การศึกษานอกโรงเรียน, กรม. แนวทางการจัดตั้งศูนย์การเรียน. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว, 2540.
- กองการศึกษาเพื่อคนพิการ. ข้อมูลโรงเรียนสังกัดกองการศึกษาเพื่อคนพิการ ปี 2542. กรุงเทพฯ : กองการ
ศึกษาเพื่อคนพิการ , 2542.
- ขนิษฐา วิทยานูมาส. การวิจัยแบบเคลฟาย : เทคนิคและปัญหาที่พบในการวิจัย. รวมบทความเกี่ยวกับการ
วิจัยการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์ , 2531.
- จรัส ทองปิยะภูมิ. การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารโรงเรียนในโครงการเรียนร่วมสำหรับ
นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2531.
- จุมพล พูลภัทรชีวิน. “เทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ”EDFR. รวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา,
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, ปีที่ 10 ฉบับที่ 5 มิถุนายน-กรกฎาคม, 2530.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. “การวิจัยด้วยเทคนิคเคลฟาย”. รวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา,
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, ปีที่ 8 ฉบับที่ 5 มิถุนายน-กรกฎาคม, 2528.
- ฉัตรชัย วิริยะไกรกุล. โครงการศึกษาโรงเรียนสอนคนตาบอด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- ชูชาติ บุญชู. การยอมรับนวัตกรรมของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญา
โทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. จิตวิทยาเด็กอุปถัมภ์. ภาควิชาพัฒนบริหารศาสตร์และเอกสารวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์
กรมการฝึกหัดครู, 2527.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. การบริหารสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช, 2526.
การบริหารระบบงานสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3 .มหาสารคาม :
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2534.

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. เอกสารคำสอนชุดวิชาการบริหารศูนย์สื่อการศึกษา หน่วยที่ 1-7 . กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2541.
- ดวงใจ อรุณทัต. สภาพและปัญหาของศูนย์สื่อการศึกษา กลุ่มโรงเรียนเอกชนกรุงเทพมหานคร. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- ถนิมวงษ์ ทับทิมประดับ. ความต้องการทางด้านจิตใจของเด็กตาบอดในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- ธงชัย สันติวงษ์. องค์การและการบริหาร. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2533.
- ทิพย์เกสร บุญอำไพ. เอกสารคำสอนชุดประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา หน่วยที่ 8-15. กรุงเทพมหานคร:สุโขทัยธรรมาธิราช, 2538.
- เทือน ทองแก้ว. รูปแบบและแนวคิดในการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา สำหรับกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา ในความร่วมมือของสถาบันอุดมศึกษา. สารพัฒนาหลักสูตร (กรกฎาคม 2528) :14 – 19.
- นัยนา นุรารักษ์. รูปแบบนำเสนอการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการทางการแพทย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- นิตยา แสงพันธ์. การใช้นวัตกรรมทางการสอนของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527.
- บัญชา สำรวรัตน์. การพัฒนาเกณฑ์การประเมินโครงการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์แก่ข้าราชการตามมติของคณะรัฐมนตรี . วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- เบญจา ชลธารนนท์. จะเลี้ยงลูกตาบอดได้อย่างไร. กรมการฝึกหัดครู : กรุงเทพฯ, 2530.
- บุญเหลือ ทองเอี่ยม และสุขสวัสดิ์ ภาสิต. การบริหารและการนิเทศงานโสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2522
- ประเทือง เพ็ชรรัตน์. “เทคนิคเดลฟาย”. วารสารการวิจัยเพื่อการพัฒนา. ฉบับที่ 3 (2530): 28-73
- ประไพพิมพ์ ล่องพานิชย์. แบบจำลองศูนย์สื่อสารมวลชน สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในจังหวัดชายแดนภาคใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2544.
- ประภัสสร รุจิพร. โครงการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา สำหรับโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม). วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- ประมวล พุทธานนท์. ศึกษาการยอมรับการส่งเสริมและปัญหาการใช้วัตกรรมการเรียนการสอนของผู้บริหารงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.

- ประยูร ศรีประสาธน์. “เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย”. วารสารการศึกษาแห่งชาติ 14. (เมษายน-พฤษภาคม 2523) :49-60
- ปลั่งศรี มูลศาสตร์. การศึกษาการสร้างศูนย์สื่อการศึกษาโรงเรียนสิรินธร จังหวัดสุรินทร์. รายงานการวิจัย. สุรินทร์:2530.
- ผดุง อารยะวิญญู. การศึกษาพิเศษในปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการศึกษาพิเศษมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2523.
- พนาลัย อยู่สำราญ. ตัวแปรทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับนวัตกรรมทางการสอนของครูผู้สอนสังคมศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตการศึกษา 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2535.
- พรรณี บุญประกอบ. การเปรียบเทียบวิธีการให้ความรู้สองแบบที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรใหม่ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยใช้ชุดการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2528.
- พาสินี สำราญเวช. สภาพการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดและโรงเรียนโครงการเรียนร่วมสอนนักเรียนตาบอด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- พินิจ แสงแก้ว. การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาของศูนย์อำนวยการแพทย์พระมงกุฎเกล้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- เพชรรัตน์ กิตติวัฒนากุล. สภาพการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนตาบอดเรียนร่วมในโรงเรียนประถมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- เพชรรา เพชรแก้ว. การเปรียบเทียบระดับการยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาที่มีภูมิหลังต่างกัน เขตการศึกษา 11. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- ไพบุลย์ สืบสาย. ความคิดเห็นของพระสงฆ์และฆราวาสเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการพระพุทธศาสนา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- มานิตา ศรีสาคร. โครงการเสนอจัดตั้งศูนย์วิทยบริการการเรียนการสอนภาษาไทยในวิทยาลัยครูเทพสตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- รุ่งฟ้า รักษ์วิเชียร. การยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทยในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 7 และ 8. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

- เรวัต เปี่ยมระลึก. โครงการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับโรงเรียนเบญจมรังสฤษฎ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.
- วนิดา จึงประสิทธิ์. การบริหารงานและการบริการโสตทัศนศึกษา. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2532.
- วัลย์ลักษณ์ ชัยบุตร. การนำเสนอรูปแบบการจัดตั้งหน่วยวิทยุสื่อสารสองทางประจำศูนย์วิทยบริการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- วัฒนาพร เขื่อนสุวรรณ. การนำเสนอรูปแบบการจัดตั้งศูนย์ผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- วันทนีส์ พันธชาติ. “เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตเพื่อคนพิการ”. วารสาร NECTEC. ปีที่ 3 ฉบับที่ 10 (พฤษภาคม-มิถุนายน 2539): 25-27
- วิชัย นิ่มทรงธรรม. การนำเสนอรูปแบบการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการจากห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษากรุงเทพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- วิหุณา ปาณปณัง. การนำเสนอรูปแบบเชิงแนวคิดศูนย์วิทยบริการสาธารณะสำหรับกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 .
- วิทิต ทรัพย์สาคร. การศึกษาปัญหาและการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด. คณะครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- วินัย กรานมูล. สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตามการรับรู้ของครูสังคมศึกษาและนักเรียนตาบอดในโรงเรียนสอนคนตาบอดและโรงเรียนในโครงการเรียนร่วมสอนคนตาบอด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- วีรยุทธ บุญยะไวโรจน์. ระดับการยอมรับนวัตกรรมและการรับรู้คุณค่าของนวัตกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครูคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2536.
- ศันสนีย์ จำเกิด. องค์ประกอบที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอนของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2529.

- ศิลป์นิรันดร์ รื่นณรงค์. สภาพความต้องการและปัญหาการปฏิบัติงานด้านสื่อการสอนของศูนย์วิชาการ
จังหวัด เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ศูนย์พัฒนาศึกษาแห่งประเทศไทย. โครงการการศึกษาพิเศษ โครงการพัฒนศึกษาอาเซียน 2526 – 2528.
กองวิเทศสัมพันธ์ ทบวงมหาวิทยาลัย มิถุนายน, 2538.
- สงวน โจงรัตน์. การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการศูนย์สื่อการศึกษามหาวิทยาลัยสงฆ์.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2531.
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. การสำรวจข้อมูลพื้นฐานคนพิการในวัยเรียนและก่อนวัยเรียน. มหาวิทยาลัย
มหิดล, 2539.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. การจัดระบบทางการศึกษา หน่วยที่ 1-2 . นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมมาธิราช, พิมพ์ครั้งที่ 3, 2536.
- สุนันท์ ปัทมาคม. แนวความคิดในการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา.
วารสารวิทยบริการ 2 (กุมภาพันธ์ 2523) : 49-54.
- สุบรรณณ์ พันธุ์วิชาวาส. ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: พีระมัทนา, 2522.
- สุวรรณ เอี่ยมสุขวัฒน์. การยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครูมัธยม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2522.
- สุวรี ทวีบุตร. การเปรียบเทียบผลการสร้างฉันทามติและระดับการให้ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญระหว่าง
การใช้เทคนิคเดลฟายแบบเดิมและเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงที่ใช้ในการประเมินความต้องการ
จำเป็น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2540.
- สุวิทย์ อารีกุล. หลักการวิจัยและการเสนอผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ :
รุ่งเรืองรัตน์, 2531.
- สุขเวช ณ หนองคาย. การศึกษาศูนย์วิชาการในประเทศไทย. การยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครูมัธยม.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2516.
- สมทรง พันธุ์สุวรรณ. คนตาบอดอ่านหนังสืออย่างไร. รวมบทความพิเศษ คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครู
สวนดุสิต, 2526.
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: กรมศาสนา, 2534.
- โสภณ สาธารสัมพันธ์. ความคิดเห็นของครูภาษาไทย และนักเรียนตาบอดเกี่ยวกับการจัดการเรียน
การสอนในโครงการเรียนร่วมสอนนักเรียนตาบอด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2532.

สำนักนายกรัฐมนตรี.คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8
(พ.ศ. 2540 – 2544) .กรุงเทพฯ,2539.

สำเภา วรานุ. คำบรรยายวิชา Administration Instructional Media Program.คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2521.

สำลี ทองธิว. กลวิธีเผยแพร่นวัตกรรมทางการศึกษา.กรุงเทพฯ : อักษรสัมพันธ์, 2526.

อภิญา วินัยรัตน์. การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับโรงเรียนปลายทางในโครงการการศึกษาสายสามัญด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชา
โสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

อภิญา สุขะกุล. ความต้องการของครุคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

อัจฉราพรรณ แซ่โค้ว. โครงการจัดตั้งโรงเรียนสอนคนตาบอด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

เอมอร ตั้งจิตรมณีศักดิ์. สภาพการศึกษาปัญหาความต้องการทางการศึกษาและการฝึกหัดอาชีพ
ของนักเรียนตาบอด ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือจังหวัดเชียงใหม่.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

อุทร นิยมชาติ. การศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเขต
การศึกษา 11. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

สัมภาษณ์

ทง กันทาทอง, เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการสอน โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือ๑, 6 พฤศจิกายน 2543.

วินัย รูปขำดี, หัวหน้าฝ่ายผลิตสื่อการสอน โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือ๑, 6 พฤศจิกายน 2543.

ภาษาอังกฤษ

Brown, Jame W. ; Norberg, Kenneth D. and Srygley, Sara K. Administering Education Media : Instructional Technology and Libraly Services. Second Edition United States of America:McGraw-Hill Book Company.

Burford,Clara Ruth Hooten. “Measurement of Change in Teachers as Indicators of Stages Of Implementation of an Innovation at an Elementary School” Dissertation Abstract Intemational.42 (September) 1981) : 922-A.

Chaptal, Alain. Why Media and It Will Become a Part of all Forms of Education, and the Problem we will face-A Global approach. Educational Media International . 34 (March 1997):1.

Dale Edgar, Audiovisual Method in Teaching. The Dryden press Holt, Rinehart and Winstan,Inc. New York,1959

De Keiffer, Robert E. Audio Instruction. New York : The Center for Applied Research in Education,1965

Edwards, Heather M. University library building planning. Metuchen, N.J. : Scarecrow Press,1990

Heward, W.L. and Oransky,M.D. Exceptional Children. Columbus,Ohio:Charls E. Merrill,1980

Roger, Everett M.and Shoemaker, F . Floyd. Communication of Innovation : A cross Cultural Approach. New York : The Free Press, 1971.

Rogow, S. Mainstreaming : It can work for blind children. In a Gerland,ed. ,Reading In Special Education. Connecticut : Special learning corporation, 1988.

Schmid, W.T. Media Center Management. New York, Hastings House. Publisher, 1980

Schuller , Charles F. The School Administrator and His Audio-Visual Program. Washington D.C. :The Record Press Rochester, N.H. ,1954.

Wang, M.C. ,and Baker, E.T. Mainsreaming Program : design features and effect. in the Journal of special ed. v.19 No.4,1985 – 1988.

ภาคผนวก



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยตามเทคนิค EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) ซึ่งตลอดการวิจัยมีสถิติที่ใช้ในการคำนวณดังต่อไปนี้

1. สูตรในการคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median:Mdn)

$$\text{Mdn} = L + \frac{(N/2 - F)}{f} i$$

เมื่อ	Mdn	แทน	ค่ามัธยฐาน
	L	แทน	ขีดจำกัดล่างที่แท้จริงของชั้นคะแนนที่มีมัธยฐานตกอยู่
	F	แทน	ความถี่สะสมทั้งหมดของชั้นคะแนนที่อยู่ต่ำกว่าชั้นคะแนนที่มีมัธยฐานตกอยู่
	f	แทน	ความถี่ของชั้นคะแนนที่มีมัธยฐานตกอยู่
	i	แทน	อัตราภาคชั้นคะแนน
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. สูตรสำหรับคำนวณหาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ใช้สูตรเดียวกับการคำนวณหาค่ามัธยฐาน

$$\text{สูตร Interquartile Range} = Q_3 - Q_1$$

$$\text{สูตร } Q_3 = L + \frac{(3N/4) - F}{f} i$$

$$\text{สูตร } Q_1 = L + \frac{(N/4) - F}{f} i$$

3. สูตรสำหรับคำนวณหาค่ามัชฌิมเลขคณิต

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	Mean	แทน	ค่ามัชฌิมเลขคณิต
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของค่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
	N	แทน	จำนวนของผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ข.

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. อาจารย์ ดร. บุญเรือง เนียมหอม

ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. อาจารย์สุจิตรา ติกวัฒนานนท์

หัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษาโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ

3. คุณสิริมา หมอนไหม

กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาพิเศษ

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐาน สปช. กระทรวงศึกษาธิการ

4. อาจารย์วินัย รูปขำดี

หัวหน้าฝ่ายซ่อมและบำรุงสื่อการศึกษาสำหรับเด็กตาบอด

โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถามการวิจัย

1. คุณจิราพร เอี่ยมคิลก

ผู้อำนวยการ โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคใต้จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2. คุณอมร อินทนนท์

ผู้อำนวยการ โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่

3. อาจารย์สุรีมาตย์ สุวรรณศรี

หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีเพื่อคนตาบอดภาคใต้

โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคใต้จังหวัดสุราษฎร์ธานี

4. อาจารย์โกมล มุลวิธา

หัวหน้าฝ่ายผลิตสื่อศูนย์บริการการศึกษาคนตาบอดจังหวัดนครราชสีมา

มูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์

5. อาจารย์พล นามเส

ผู้ช่วยหัวหน้าศูนย์ผลิตและบริการสื่อการสอนและช่างเทคนิค

ศูนย์บริการการศึกษาคนตาบอดจังหวัดขอนแก่น

มูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์

6. อาจารย์วินัย รูปขำดี

หัวหน้าฝ่ายซ่อมและบำรุงสื่อการศึกษาสำหรับเด็กตาบอด

โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่

7. อาจารย์นพดล กันอุป

ผู้ช่วยฝ่ายผลิตและบริการสื่อการสอน

ศูนย์บริการการศึกษาคนตาบอดจังหวัดลำปาง

มูลนิธิธรรมิกชนเพื่อคนตาบอดในประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์

8. คุณทองย้อย เชียงทอง

ฝ่ายบริการสื่อศูนย์สื่อการศึกษาโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ

9. คุณทิพวรรณ หนูนาง

ฝ่ายบริการสื่อศูนย์สื่อการศึกษาโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ

10. คุณอัจฉรี นวีรัตน์

ฝ่ายบริการสื่อศูนย์สื่อการศึกษาโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพฯ

11. อาจารย์วีราวัลย์ คำนวนศิลป์

ครูเสริมวิชาการ (Resource teacher) การเรียนร่วมนักเรียนตาบอดโรงเรียนสามเสน กรุงเทพฯ

12. อาจารย์อารีย์ บุตรานนท์

ครูเสริมวิชาการ (Resource teacher) การเรียนร่วมนักเรียนตาบอดโรงเรียนมัธยมวัดมกุฏ กรุงเทพฯ

13. อาจารย์จุไรรัตน์ แก้วมณี

ครูเสริมวิชาการ (Resource teacher) การเรียนร่วมนักเรียนตาบอดโรงเรียนชินโรรส กรุงเทพฯ

14. อาจารย์ศัจพรรณ บุญเตปิณ

ครูเสริมวิชาการ (Resource teacher) การเรียนร่วมนักเรียนตาบอดโรงเรียนสันติราษฎร์ กรุงเทพฯ

15. อาจารย์สุรเดช ปลื้มจิตร

ครูเสริมวิชาการ (Resource teacher) การเรียนร่วมนักเรียนตาบอดโรงเรียนสาธิตเพชรบุรี กรุงเทพฯ

16. คุณสิริมา หมอนไหม

นักวิชาการ กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาพิเศษ

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐาน สปช. กระทรวงศึกษาธิการ

17. คุณพัลลภ เมฆานนท์

นักวิชาการ 4 ส่วนส่งเสริมการผลิตสื่อการศึกษาเพื่อคนพิการ

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อคนพิการ กรมการศึกษานอกโรงเรียน

18. อาจารย์เลขา ลิมจิตติ

นักวิชาการ 6 ส่วนส่งเสริมการผลิตสื่อการศึกษาเพื่อคนพิการ
ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อคนพิการ กรมการศึกษานอกโรงเรียน

19. อาจารย์จริยาภรณ์ รุจิโมระ

โปรแกรมวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏมหาสารคาม

20. คุณวันดี วิไลนุช

ฝ่ายงานบริการศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อคนตาบอดและห้องสมุดคลอฟิลด์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิต ภูศิริ
หัวหน้าสำนักเทคโนโลยีทางการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. คุณชาญ ชินถาวร
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อคนตาบอดและห้องสมุดคลอฟีลด์กรุงเทพฯ
4. ดร. วชิรินทร์ อัครตนาพร
นักวิชาการ 7 หัวหน้าส่วนส่งเสริมการผลิตสื่อการศึกษาเพื่อคนพิการ
ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อคนพิการ กรมการศึกษานอกโรงเรียน
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุรินทร์ ยอดคำแปง
โปรแกรมวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่



ภาคผนวก จ.

หนังสือขอความร่วมมือและเครื่องมือในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ทม.0302(2770.0603)637

ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

มีนาคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุรีย์พร ท่วมทอง นิสิตชั้นปริญญาโท สาขาวิชา
โสตทัศนศึกษา อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง "การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาใน
โรงเรียนสอนคนตาบอด" โดยมี รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณี
จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ
ต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

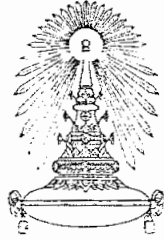
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ ศรีบุรี)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

ฝ่ายวิชาการ

โทร.218-2682



ที่ ทม.0302(2700.0603)638

ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

มีนาคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวสุรีย์พร ท่วมทอง นิสิตชั้นปริญญาโท สาขาวิชา
โสตทัศนศึกษา อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาใน
โรงเรียนสอนคนตาบอด” โดยมี รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้
จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถามที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ
ต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ ศรีบุรี)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

ฝ่ายวิชาการ

โทร. 218-2682

แบบสอบถาม อาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

เรื่อง การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

คำชี้แจง

1. การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอด ซึ่งจะเป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อประกอบการนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ต่อไป
2. แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 2 ตอน ได้แก่
 - ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้าน
 - จุดมุ่งหมายในการให้บริการ การจัดบุคลากร การจัดบริการ
 - การจัดประเภทสื่อ สถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา



บทนำ

ในปัจจุบันสื่อการสอนนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะในโรงเรียนสอนคนตาบอด ทั้งนี้เพราะนักเรียนตาบอดสูญเสียความสามารถหลักในการรับรู้ทางตาจึงจำเป็นต้องมีสื่อการเรียนการสอนที่เป็นรูปธรรมสามารถจับต้องได้ เพื่อให้นักเรียนตาบอดและอาจารย์ มีความเข้าใจที่ตรงกัน จึงจะทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ในปัจจุบันจากงานวิจัยพบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ไม่มีเวลาในการผลิตสื่อการสอน เนื่องจากต้องรับผิดชอบงานการสอนที่มีมาก อีกทั้งยังขาดงบประมาณและหน่วยงานในการช่วยจัดผลิตและให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตสื่อ

จากปัญหาเหล่านี้เอง ผู้วิจัยคิดว่าแนวทางหนึ่ง ที่จะสามารถช่วยแก้ปัญหาได้ ก็คือการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาเพื่อช่วยให้บริการด้านสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนต่าง ๆ กับอาจารย์ และนักเรียนในโรงเรียน แต่สิ่งสำคัญก่อนจะมีการจัดตั้งศูนย์สื่อศึกษานี้ จำเป็นต้องทราบถึงความต้องการของผู้ใช้บริการในด้านต่าง ๆ เสียก่อน เพื่อให้ได้ศูนย์สื่อการศึกษาที่มีรูปแบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างแท้จริง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอความกรุณาจากท่านอาจารย์โปรดตอบแบบสอบถาม เรื่อง “การศึกษาความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด” เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นพื้นฐานในการสร้างรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับ

โรงเรียนสอนคนตาบอด ต่อไป

คำจำกัดความ

ศูนย์สื่อการศึกษา	หมายถึง	หน่วยงานกลางที่มีหน้าที่ในการดำเนินงานให้บริการทางด้านสื่ออุปกรณ์ การเรียนการสอนกับครูอาจารย์และนักเรียนในโรงเรียน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
จุดมุ่งหมายในการให้บริการ	หมายถึง	การกำหนดวัตถุประสงค์หลักในการให้บริการของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียน
การจัดบริการ	หมายถึง	การกำหนดขอบข่ายหน้าที่ของงานบริการที่ควรจัดขึ้นภายในศูนย์สื่อการศึกษา
การจัดบุคลากร	หมายถึง	การกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรที่ควรจัดให้มีภายในศูนย์สื่อการศึกษา
การจัดสื่ออุปกรณ์	หมายถึง	การคัดเลือก สื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์สำหรับผลิตสื่อการสอน สำหรับอาจารย์และนักเรียนเข้าไปภายในศูนย์สื่อการศึกษา
การจัดที่ตั้ง	หมายถึง	การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษา ที่เหมาะสมภายในโรงเรียน
การจัดพื้นที่ภายในศูนย์	หมายถึง	การกำหนดพื้นที่ใช้สอยเพื่อการเก็บรักษาและการเข้าใช้บริการที่เหมาะสมภายในศูนย์สื่อการศึกษา

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. อายุ

- ต่ำกว่า 25 ปี 25 – 30 ปี
 31 – 40 ปี 41 – 50 ปี
 51 ปีขึ้นไป

3. ประสบการณ์ในการทำงานเป็นอาจารย์สอนนักเรียนตามอด

- ต่ำกว่า 5 ปี 5 – 10 ปี
 11 – 15 ปี 15 ปีขึ้นไป

4. วุฒิการศึกษา

- ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ท่านเคยได้รับความรู้และประสบการณ์ทางด้านสื่อการเรียนการสอน จากข้อใดบ้าง (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)

- สำเร็จการศึกษามาโดยตรง
 เคยเรียนเป็นบางวิชาในหลักสูตร
 เคยเข้ารับการอบรม
 ศึกษาค้นคว้า และสังเกตการสอนด้วยตนเอง
 ปรึกษาผู้มีประสบการณ์ด้านสื่อการเรียนการสอน
 ไม่มีความรู้ทางด้านสื่อการเรียนการสอนเลย
 อื่น ๆ โปรดระบุ.....

6. สภาพการใช้สื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันเป็นอย่างไร

- จัดผลิตสื่อขึ้นเอง
 ขอความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
 ไม่มีการใช้สื่อในการเรียนการสอน
 อื่น ๆ โปรดระบุ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

7. ท่านคิดว่าศูนย์สื่อการศึกษามีความจำเป็นต่อสถานศึกษาของท่านหรือไม่

- จำเป็น เพราะ.....
- ไม่จำเป็น เพราะ.....

8. หากมีการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาขึ้นในโรงเรียนสอนคนตาบอด รูปแบบของการบริการควรเป็นแบบใด

- แบบศูนย์รวมเฉพาะอย่าง คือ เป็นศูนย์รวบรวมวัสดุอุปกรณ์ทางการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ ไว้บริการอาจารย์และนักเรียน ส่วนงานบริการทางด้านสื่อสิ่งพิมพ์นั้น จัดให้เป็นหน้าที่ของงานห้องสมุด
(สรุป คือ แยกงานห้องสมุดกับงานสื่ออุปกรณ์การสอนออกจากกัน)
- แบบศูนย์บริการสื่อการสอนสมบูรณ์ คือ มีการจัดบริการทั้งสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนและสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ จัดรวบรวมไว้ภายในศูนย์เดียวกัน
(สรุป คือ รวมงานห้องสมุดกับงานสื่ออุปกรณ์การสอนเข้าด้วยกัน)

9. บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา ควรเป็นอย่างไร

- ครูที่แบ่งเวลาจากงานสอนประจำมาปฏิบัติหน้าที่ในการให้บริการ
- จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฉพาะทางที่มีความรู้ทางด้านสื่อการสอนให้บริการ
- อื่น ๆ

10. ท่านคิดว่าที่ตั้งศูนย์สื่อการศึกษาภายในโรงเรียนควรเป็นอย่างไร

- ตั้งอยู่ในที่ซึ่งเป็นศูนย์กลางของอาคารเรียนต่างๆ
- ควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องสมุดของโรงเรียน
- ควรจัดรวมกับห้องสมุดของโรงเรียน
- จัดตั้งเป็นหน่วยย่อยอยู่ตามอาคารต่างๆ

11. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศูนย์สื่อการศึกษาในด้านต่างๆ นี้อย่างไร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย 3 ลงในช่องที่ตรงกับความต้องการของท่าน (5 หมายถึง ต้องการมากที่สุด, 4 หมายถึง ต้องการมาก, 3 หมายถึง ต้องการปานกลาง, 2 หมายถึง ต้องการน้อย และ 1 หมายถึง ต้องการน้อยที่สุด)

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความต้องการ				
		5	4	3	2	1
1.	<p>ท่านคิดว่าศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดควรมี <u>จุดมุ่งหมายในการให้บริการ</u> อย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อให้บริการสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนแก่ครูและนักเรียนภายในโรงเรียน - เพื่อสนับสนุนให้มีการจัดหาสื่อหรือพัฒนาสื่อให้เพียงพอับความต้องการ - เพื่อส่งเสริมครูให้ใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอน - เพื่อเป็นศูนย์รวมเทคนิคในการผลิตสื่อการสอนแก่ครูและนักเรียนในโรงเรียน - เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าให้ครูนักเรียนได้ใช้ศึกษาและรับบริการเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน - ความคิดเห็นอื่น ๆ <p>.....</p>					
2.	<p>ท่านคิดว่า <u>การจัดบริการ</u> ภายในศูนย์สื่อการศึกษาควรเป็นอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริการผลิตสื่อให้กับครูและนักเรียน - บริการพัฒนาและปรับปรุงสื่อ - บริการให้ความรู้เรื่องการใช้สื่อการสอน - บริการพื้นที่ในการใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้..... - บริการแนะนำภายในศูนย์สื่อ - บริการยืม - คืน - บริการจัดนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์ - บริการช่วยจัดงานสอนให้กับครู - ความคิดเห็นอื่นๆ 					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความต้องการ				
		5	4	3	2	1
3.	<p>ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการ จัดบุคลากร ภายในศูนย์สื่อการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรจัดให้มีฝ่ายบริหาร - ควรจัดให้มีฝ่ายบริการ - ควรจัดให้มีฝ่ายผลิต - ความคิดเห็นอื่นๆ 					
4	<p>ท่านคิดว่าหน้าที่และบทบาทของ ฝ่ายบริหาร ควรเป็นอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดนโยบาย วางแผน จัดทำปฏิทินปฏิบัติงาน - บริหารงานด้านบุคคล - จัดทำสถิติ รายงาน สารบรรณและการประชาสัมพันธ์ - การเงิน ธุรการ การพิมพ์ - ด้านสถานที่และพัสดุ - การประเมินผลงาน - ความคิดเห็นอื่นๆ 					
5.	<p>ท่านคิดว่าหน้าที่และบทบาทของ ฝ่ายบริการ ควรเป็นอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดบริการยืม – คืน - ให้คำแนะนำเกี่ยวกับศูนย์ - บริการรับปรึกษา ให้ความรู้ด้านสื่อการสอน - บริการสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ - บริการจัดเก็บอุปกรณ์ - จัดนิทรรศการ แสดงข่าวสารทั่วไป - ความคิดเห็นอื่นๆ 					
6.	<p>ท่านคิดว่าหน้าที่และบทบาทของ ฝ่ายผลิต ควรเป็นอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> - คัดเลือกและจัดหาสื่อ อุปกรณ์ - บริการผลิตสื่อให้กับครูและนักเรียน - จัดเตรียมสื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการ - บำรุงรักษา ซ่อมแซมสื่อวัสดุอุปกรณ์ ภายในศูนย์สื่อ - ความคิดเห็นอื่นๆ 					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความต้องการ				
		5	4	3	2	1
7.	<p>ท่านคิดว่าภายในศูนย์ควรมี <u>สื่อและอุปกรณ์</u> ประเภทใดบ้าง</p> <p><u>อุปกรณ์ประเภทที่ช่วยในการผลิตสื่อ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องพิมพ์เบรลล์ (Braille Printer) - เครื่องคอมพิวเตอร์ - เครื่องพิมพ์ดีดเบรลล์ (Braille) - เครื่องเทอร์โมฟอร์มเบรลล์อ่อน - เครื่องบันทึกเสียง - เครื่องมือเรขาคณิต - เครื่องเล่นเทป - อื่นๆ 					
8.	<p><u>อุปกรณ์ประเภทสื่อการเรียนการสอน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - หนังสือเบรลล์ - แผ่นที่นูน - ลูกโลก - หุ่นจำลอง - ลูกคิด - แว่นขยาย (cctv) - แผ่นเสียง / เทปบันทึกเสียง - บัตร - สแลท สไตลัส - เครื่องคำนวณแบบมีเสียง - บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน - คอมพิวเตอร์พร้อมเครื่องประกอบเสียง - ชุดการเรียนการสอนด้วยตนเอง - อื่น ๆ 					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความต้องการ				
		5	4	3	2	1
9.	<p>ท่านคิดว่า การจัดพื้นที่ ภายในศูนย์สื่อควรเป็นอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีพื้นที่สำหรับบริการยืม – คืน - มีพื้นที่สำหรับบริการตอบคำถาม ปรึกษาปัญหา - มีพื้นที่สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ และสื่อต่างๆ - มีพื้นที่ในการผลิตสื่อ - มีห้องอัด – ผลิตเทป - มีห้องผลิตหนังสือเบรลล์ - มีห้องอ่านหนังสือตัวโต - มีห้องสมุดเทป - มีห้องคอมพิวเตอร์ - ห้องเจ้าหน้าที่ - ห้องประชุม - บริเวณจัดแสดงนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์ - ห้องน้ำ - อื่นๆ 					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง
ผู้วิจัย นางสาวสุรีย์พร ท้วมทอง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามรอบที่ 1

เรื่อง การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
 โดย นางสาวสุรีย์พร ท้วมทอง
 ภาควิชา โสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ
 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
2. เพื่อนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

การวิจัยเรื่องการนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดนี้ เป็นการศึกษาจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคเดลฟายในการเก็บข้อมูลจำนวน 3 รอบดังนี้

- รอบที่ 1 ใช้แบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นโดยอิสระ
- รอบที่ 2 ใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ
- รอบที่ 3 ใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และแสดงตำแหน่งคะแนนความคิดเห็นของท่าน และของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากแบบสอบถามรอบที่ 2 เพื่อให้ท่านได้ยืนยันคำตอบอีกครั้ง

แบบสอบถามนี้เป็นการเก็บข้อมูลใน รอบที่ 1 จุดมุ่งหมายของแบบสอบถามชุดนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาที่เหมาะสมในโรงเรียนสอนคนตาบอด ซึ่งผู้วิจัยได้มุ่งศึกษา 5 ด้าน คือ

1. ด้านการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา
2. การจัดบริการ
3. การจัดบุคลากร
4. การจัดสื่ออุปกรณ์
5. การจัดสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา

บทนำ

ในปัจจุบันสื่อการสอนนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนการสอนในโรงเรียน โดยเฉพาะในโรงเรียนสอนคนตาบอด ทั้งนี้เพราะนักเรียนตาบอดสูญเสียความสามารถในการรับรู้ทางสายตาดังจำเป็นต้องมีสื่อการสอนที่เป็นรูปธรรมสามารถจับต้องได้ เพื่อให้ให้นักเรียนและครูผู้สอนมีความเข้าใจตรงกัน ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ในปัจจุบันจากงานวิจัยพบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่มีเวลาในการผลิตสื่อ เนื่องจากต้องรับผิดชอบงานสอนที่มีมาก อีกทั้งยังขาดงบประมาณและหน่วยงานในการช่วยจัดผลิตและให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตสื่อ

จากปัญหาเหล่านี้เอง ผู้วิจัยคิดว่าแนวทางหนึ่งที่จะสามารถช่วยแก้ปัญหาได้ ก็คือการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาเพื่อให้บริการทางด้านสื่ออุปกรณ์ แก่ครูและนักเรียนภายในโรงเรียน ดังนั้นเพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จและสมบูรณ์ จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นพื้นฐานในการสร้างรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดต่อไป

คำจำกัดความในการวิจัย

ศูนย์สื่อการศึกษา หมายถึง หน่วยงานกลางที่มีหน้าที่ในการดำเนินงานให้บริการทางด้านสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนต่างๆ แก่ครูและนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอดและโรงเรียนเรียนร่วมที่มีนักเรียนตาบอด

การจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา หมายถึง ลักษณะของรูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาที่เหมาะสมกับโรงเรียนสอนคนตาบอดว่าควรมีลักษณะเป็นอย่างไร เช่น ควรจัดตั้งโดยแยกเป็นเอกเทศไม่รวมกับงานฝ่ายต่าง ๆ ภายในโรงเรียน

การจัดบริการ หมายถึง การกำหนดจุดมุ่งหมายและขอบข่ายหน้าที่งานบริการของศูนย์สื่อการศึกษาที่สมควรจัดให้มี เพื่อให้สามารถบริการครูและนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอด และโรงเรียนเรียนร่วมที่มีนักเรียนตาบอด

การจัดบุคลากร หมายถึง การดำเนินงานเกี่ยวกับการแบ่งงานโดยมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบและคุณสมบัติของบุคลากรผู้ทำหน้าที่ต่างๆ ภายในศูนย์สื่อการศึกษานี้

การจัดสื่ออุปกรณ์ หมายถึง การคัดเลือกสื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์สำหรับการผลิตสื่อการสอนสำหรับนักเรียนตาบอดเพื่อจัดบริการให้กับครูและนักเรียน ไว้ภายในศูนย์สื่อการศึกษา

การจัดสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายใน หมายถึง การกำหนดที่ตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับให้บริการภายในโรงเรียนและการจัดพื้นที่ใช้สอยเพื่อการเก็บรักษาสื่อและการเข้าใช้บริการที่เหมาะสมในศูนย์สื่อการศึกษา

แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ รอบที่ 1

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....
ตำแหน่ง.....
สถานที่ทำงาน.....
หมายเลขโทรศัพท์.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดในด้านต่าง ๆ ตามความเห็นที่ท่านคิดว่าเหมาะสม

ด้านการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา

- 1. ในการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาขึ้นในโรงเรียนสอนคนตาบอดนั้น ท่านคิดว่ารูปแบบที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด

.....
.....
.....
.....
.....

ด้านการจัดบริการ

- 2. ท่านคิดว่า จุดมุ่งหมายในการให้บริการ ของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (หมายถึง จุดมุ่งหมายหลักของการให้บริการ)

.....
.....
.....
.....
.....

3. ท่านคิดว่า ขอบข่ายภารกิจหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษา ในโรงเรียนสอนคนตาบอดที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร
1.
 2.
 3.
 4.
 5.
 6.
 7.
 8.
 9.
 10.

ด้านการจัดบุคลากร

4. ท่านคิดว่า บุคลากรที่ทำหน้าที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา ในโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรมีการกำหนดตำแหน่ง และหน้าที่ความรับผิดชอบ เพื่อให้สอดคล้องกับการบริการและการจัดการอย่างไร
1. ตำแหน่ง
 หน้าที่ความรับผิดชอบ
 1.
 2.
 3.
 2. ตำแหน่ง
 หน้าที่ความรับผิดชอบ
 1.
 2.
 3.
 3. ตำแหน่ง
 หน้าที่ความรับผิดชอบ
 1.
 2.
 3.

- 4. ตำแหน่ง
หน้าที่ความรับผิดชอบ
1.
2.
3.
- 5. ตำแหน่ง
หน้าที่ความรับผิดชอบ
1.
2.
3.
- 6. ตำแหน่ง
หน้าที่ความรับผิดชอบ
1.
2.
3.
- 7. ตำแหน่ง
หน้าที่ความรับผิดชอบ
1.
2.
3.
- 8. ตำแหน่ง
หน้าที่ความรับผิดชอบ
1.
2.
3.
- 9. ตำแหน่ง
หน้าที่ความรับผิดชอบ
1.
2.
3.

- 10. ตำแหน่ง
- หน้าที่ความรับผิดชอบ
- 1.
- 2.
- 3.

ด้านสื่ออุปกรณ์

7. การจัดสื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์ทางด้านโสตทัศนศึกษาที่เหมาะสมภายในศูนย์สื่อการศึกษา ควรประกอบไปด้วยสื่อชนิดใดบ้าง เพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของครูและนักเรียนในโรงเรียน

1. อุปกรณ์ประเภทที่ช่วยในการผลิตสื่อ ที่ควรจัดให้มี

.....

.....

.....

.....

2. สื่อประเภทที่ช่วยในการเรียนการสอน ที่ควรจัดให้มี

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา

8. สถานที่ตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรตั้งอยู่บริเวณส่วนใดของโรงเรียนจึงจะเหมาะสมที่สุด

.....

.....

.....

9. การจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา ควรจัดให้มีพื้นที่ส่วนใดบ้าง เพื่อให้เหมาะสมและครอบคลุมต่อการให้บริการ และการเข้ารับบริการของครูและนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอด

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

10. ข้อควรคำนึงทางด้านความปลอดภัย ในการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษาที่เหมาะสมต่อการเข้ารับบริการของครูและนักเรียน ควรเป็นอย่างไร

10.1 บริเวณภายนอกศูนย์สื่อการศึกษา

1.
2.
3.
4.
5.

10.2 บริเวณภายในศูนย์สื่อการศึกษา

1.
2.
3.
4.
5.

ข้อเสนอแนะทางด้านอื่นๆ

.....

.....

.....

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง ผู้วิจัย สุรีย์พร ท้วมทอง

แบบสอบถามรอบที่ 3

เรื่อง การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
 โดย นางสาวสุรีย์พร ท้วมทอง
 ภาควิชา โสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์สมเชาว์ เนตรประเสริฐ
 วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด
2. เพื่อนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

คำชี้แจง

แบบสอบถามครั้งนี้เป็นแบบสอบถามรอบที่ 3 (รอบสุดท้าย) โดยมีข้อความเหมือนกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้เพิ่มการระบุสัญลักษณ์ลงในแบบสอบถาม เพื่อแสดงความสอดคล้องของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 2 โดยสัญลักษณ์ที่ระบุเพื่อแสดงค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และคำตอบจากความคิดเห็นของท่านในรอบที่ผ่านมา แสดงด้วยสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

ค่ามัธยฐาน จะแสดงด้วยสัญลักษณ์ *

ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ จะแสดงด้วยสัญลักษณ์ _____

ตำแหน่งคำตอบของท่าน จะแสดงด้วยสัญลักษณ์ ▲

1. ในรอบที่ 3 นี้ ขอให้ท่านทบทวนคำตอบที่ตอบไปแล้วในรอบที่ 2 ถ้าท่านยืนยันคำตอบเดิม ตามสัญลักษณ์ ▲ นี้ก็ไม่ต้องเขียนเครื่องหมายใดๆ ลงในแบบสอบถาม
2. หากคำตอบของท่านข้อใด มีความแตกต่างไปจากของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (▲ อยู่นอกพิสัยระหว่างควอไทล์) ถ้าท่านต้องการยืนยันคำตอบเดิม กรุณาให้เหตุผลประกอบท้ายข้อความนั้น
3. ข้อความในข้อใด ที่ไม่มีเครื่องหมาย ▲ อยู่ แสดงว่ารอบที่ผ่านมาท่านไม่ได้ตอบในข้อนั้น หากในรอบนี้ท่านต้องการแสดงความคิดเห็น โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นท้ายข้อความนั้น
4. และหากท่านต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบในข้อใด กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ท่านเลือกใหม่นั้น

คำอธิบาย

กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ โดยแสดงความคิดเห็นว่า ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้น ในระดับใด

มากที่สุด	หมายความว่า	เป็นสิ่งที่เหมาะสมกับศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในระดับ <u>มากที่สุด</u>
มาก	หมายความว่า	เป็นสิ่งที่เหมาะสมกับศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในระดับ <u>มาก</u>
ปานกลาง	หมายความว่า	เป็นสิ่งที่เหมาะสมกับศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในระดับ <u>ปานกลาง</u>
น้อย	หมายความว่า	เป็นสิ่งที่เหมาะสมกับศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในระดับ <u>น้อย</u>
น้อยที่สุด	หมายความว่า	เป็นสิ่งที่เหมาะสมกับศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ในระดับ <u>น้อยที่สุด</u>

- * หมายถึง คำมัธยฐานค่าตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งกลุ่ม
 หมายถึง ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ค่าตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งกลุ่ม
 ▲ หมายถึง คำตอบที่ท่าน ได้ตอบไว้ในรอบที่ 2

ตัวอย่าง

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม					เหตุผล
	5	4	3	2	1	
1. บุคลากรฝ่ายบริการ หน้าที่ความรับผิดชอบ 1.1 จัดให้บริการ ยืม - คืน สื่ออุปกรณ์	▲*					

จากตัวอย่าง หมายความว่าในรอบที่ 2 คำตอบของท่าน (▲) คือ ระดับความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งอยู่ในพิสัยระหว่างควอไทล์ () คำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ หมายถึงความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความนั้น สอดคล้องกัน ส่วนสัญลักษณ์ * คือคำมัธยฐานของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.5 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นไปได้มาก หรือผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับข้อความนั้นใน ระดับมาก

รูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ด้านการจัดตั้ง

ข้อที่	ข้อความ	ความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1.	การจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา 1.1 จัดแยกเป็นเอกเทศ หรือเป็นหน่วยงานกลางที่มุ่งเน้นบริการเฉพาะสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน..... 1.2 จัดแยกเป็นเอกเทศ ให้บริการแบบศูนย์สื่อการสอนสมบูรณ์ ซึ่งจัดบริการทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน..... 1.3 จัดร่วมกับงานฝ่ายวิชาการ.....						

ด้านการบริการ

2.	จุดมุ่งหมายในการให้บริการ 2.1 เพื่อบริการสื่ออุปกรณ์ให้กับครูและนักเรียนในโรงเรียน 2.2 จัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ให้พร้อมต่อความต้องการ 2.3 เพื่อเป็นศูนย์รวมในการผลิตสื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียน 2.4 เพื่อบริการสถานที่ในการทำงาน ศึกษา ค้นคว้า และเตรียมการสอนของนักเรียนและครู 2.5 จัดอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการเรียนการสอนทั้งในโรงเรียนและโรงเรียนเรียนร่วม 2.6 เพื่อติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านสื่อการเรียน 2.7 เพื่อส่งเสริมการใช้สื่อและให้คำแนะนำในการผลิตสื่อการเรียน 2.8 เป็นศูนย์ประสานงานและบริการการศึกษาแก่ชุมชนและผู้พิการทางสายตาในพื้นที่ 2.9 ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ข่าวสารข้อมูล ที่เป็นประโยชน์กับครูนักเรียนและผู้พิการทางสายตา						
3.	ขอบข่ายภารกิจหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษา 3.1 ดำเนินความต้องการในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูและนักเรียน 3.2 จัดผลิต จัดหาและรวบรวมสื่ออุปกรณ์..... 3.3 ซ่อมแซม – บำรุงสื่อให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้ 3.4 จัดเก็บ ดูแล รักษาสื่ออุปกรณ์ 3.5 ให้บริการยืม – คืน สื่ออุปกรณ์ 3.6 คัดเลือกจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์						

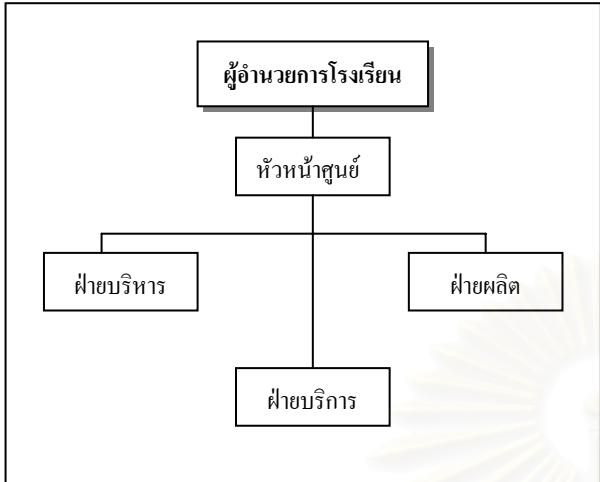
ข้อที่	ข้อความ	ความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
	3.7 บริการผลิตหนังสือเบรลล์						
	3.8 บริการผลิตหนังสือเสียง.....						
	3.9 บริการการอ่านให้กับนักเรียนและบุคลากร						
	3.10 บริการผลิตสื่อ Software ทางคอมพิวเตอร์						
	3.11 บริการผลิตภาพนูน.....						
	3.12 คิดค้นพัฒนาสื่อการสอนอย่างต่อเนื่อง.....						
	3.13 บริการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องสื่อการสอน.....						
	3.14 บริการข่าวสารและประชาสัมพันธ์กิจกรรมของนักเรียนและ บุคลากรภายในโรงเรียน.....						
	3.15 จัดเผยแพร่ข้อมูลด้านสื่อการสอน.....						
	3.16 จัดทำเอกสารแนะนำการใช้บริการภายในศูนย์สื่อ						

ด้านการจัดบุคลากร

ผู้วิจัยได้แสดงแผนผังการจัดโครงสร้างองค์กร ให้ท่านได้พิจารณาทั้งหมด 4 แบบ

<p>4. การจัดบุคลากร</p> <p>4.1</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> <pre> graph TD A[หัวหน้าศูนย์] --> B[ฝ่ายบริการ] A --> C[ฝ่ายผลิต] B --> D[ฝ่ายบรรณารักษ์] </pre> </div> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>หมายเหตุ</p>	5	4	3	2	1						<p>4.2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> <pre> graph TD A[หัวหน้าศูนย์] --> B[ฝ่ายบริหาร] A --> C[ฝ่ายผลิต] B --> D[ฝ่ายบริการ] </pre> </div> <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%; text-align: center;"> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>หมายเหตุ</p>	5	4	3	2	1					
5	4	3	2	1																	
5	4	3	2	1																	

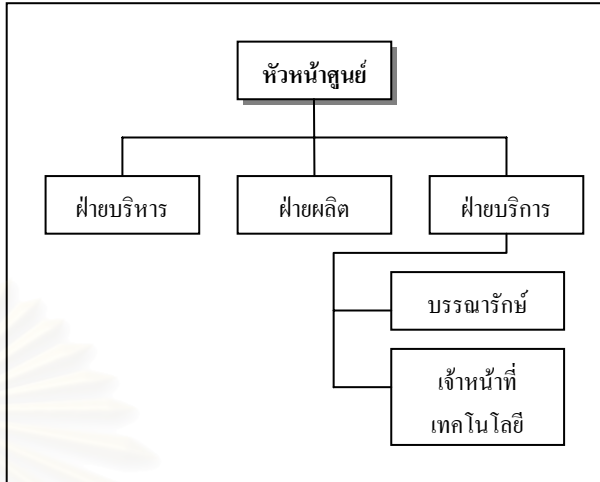
4.3



5	4	3	2	1

หมายเหตุ

4.4



5	4	3	2	1

หมายเหตุ

รายละเอียดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร

ข้อที่	ข้อความ	ความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
5	หน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรแต่ละตำแหน่ง						
5.1	หัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษา 1. เป็นหัวหน้างานที่ปรึกษาและบริหารงานภายในศูนย์สื่อการศึกษา..... 2. กำหนดแผนงานนโยบายร่วมกับทุกฝ่าย..... 3. กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรภายในศูนย์สื่อ..... 4. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของบุคลากร..... 5. จัดหางบประมาณสำหรับศูนย์สื่อเพื่อการดำเนินงาน..... 6. เสนอผลงานและความก้าวหน้ากับผู้อำนวยการและบุคคลทั่วไป.....						

ข้อที่	ข้อความ	ความเหมาะสม					หมายเหตุ	
		5	4	3	2	1		
5.2	บุคลากรฝ่ายบริหาร							
	1. บริหารงานด้านบุคคล.....							
	2. จัดทำแผนงาน,ปฏิทินการปฏิบัติงานประจำปี.....							
	3. บริหารด้านงบประมาณร่วมกับฝ่ายผลิตและฝ่ายบริการ.....							
	4. กำหนดบทบาทหน้าที่ร่วมกับหัวหน้าศูนย์สื่อ.....							
	5. สนับสนุน เผยแพร่ความสำคัญของศูนย์สื่อแก่บุคลากรภายใน โรงเรียน และบุคคลทั่วไป.....							
	6. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก							
5.3	บุคลากรฝ่ายบริการแบ่งเป็น 2 ฝ่าย คือ							
	5.3.1 บรรณารักษ์ (บริการสื่อสิ่งพิมพ์)							
	1. จัดบริการยืม – คืน							
	2. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับศูนย์สื่อศึกษา							
	3. จัดทำเอกสารแนะนำเกี่ยวกับศูนย์สื่อการศึกษา							
	5.3.2 เจ้าหน้าที่เทคโนโลยี (บริการสื่ออุปกรณ์)							
	1. จัดบริการยืม-คืน สื่ออุปกรณ์							
	2. จัดเก็บอุปกรณ์สื่อการสอนและหนังสือเบรลล์							
	3. จัดทำทะเบียนสื่ออุปกรณ์							
	4. จัดนิทรรศการแสดงผลข่าวสารทั่วไป							
	5. สำรวจความต้องการสื่อการเรียนการสอนของครูและนักเรียน							
	6. ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างฝ่ายผลิตสื่อกับผู้ขอรับบริการ							
	5.4	บุคลากรฝ่ายผลิต						
		ผู้วิจัยได้แบ่งสายงานการผลิตสื่อออกเป็น 4 ด้าน						
5.4.1	เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์							
	1. ดูแลการใช้และระบบการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์							
	2. ให้คำแนะนำการใช้โปรแกรมการใช้งานต่าง ๆ							
	3. คิดตั้งโปรแกรมการใช้งาน							
	4. ซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์							
	5. ดูแลอำนวยความสะดวกในการใช้ห้องคอมพิวเตอร์							
	6. ผลิตสื่อ Software หรือพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์							
	7. จัดพิมพ์เอกสารหรือข้อสอบนอกเหนือตำราเรียน							
8. ตรวจสอบมาตรฐานสื่อ Software และคอมพิวเตอร์ก่อนนำไปใช้								

ข้อที่	ข้อความ	ความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
5.4.2	เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเบรลล์						
	1. จัดพิมพ์อักษรปกติให้เป็นอักษรเบรลล์						
	2. จัดทำรูปเล่มหนังสือเบรลล์						
	3. จัดส่งหนังสือเบรลล์ให้กับฝ่ายบริการ ห้องสมุด และครูสอนเสริมวิชา ในโรงเรียนเรียนร่วมนักเรียนตาบอด						
	4. สำรวจความต้องการหนังสือร่วมกับฝ่ายบริการให้สอดคล้อง กับความต้องการของผู้ใช้บริการ						
	5. ซ่อมบำรุงหนังสือเบรลล์ที่ชำรุด						
	6. จัดพิมพ์เอกสารหรือข้อสอบนอกเหนือตำราเรียน						
5.4.3	เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเสียง						
	1. บันทึกเทปหนังสือเสียงจากแบบเรียนและหนังสืออื่นๆ.....						
	2. ทำสำเนาเทปหนังสือเสียง						
	3. ประสานงานการยืม – คืนเทปกับฝ่ายบริการ						
	4. สำรวจความต้องการเทปจากผู้ใช้บริการ						
	5. จัดทำทะเบียนหนังสือเสียงร่วมกับห้องสมุดเทป						
	6. ดูแลให้ความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา						
5.4.3	เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการเรียนการสอน						
	1. จัดผลิตสื่อต่างๆ ที่นอกเหนือจากสื่อทางคอมพิวเตอร์ สื่อหนังสือเสียง และหนังสือเบรลล์.....						
	2. ซ่อมบำรุงสื่อให้ใช้ได้อยู่เสมอ						
	3. จัดหาสื่ออุปกรณ์ที่นักเรียนและครูผู้สอนต้องการ						
	4. ติดต่อประสานงานกับครูผู้สอนที่ต้องการใช้สื่อเพื่อประกอบการสอน						
	5. แนะนำรายชื่อสื่อการสอนต่าง ๆ และวิธีใช้ให้กับครูและนักเรียน.....						
	6. ผลิตและดัดแปลงสื่อให้เหมาะสม						
5.5	นักการภารโรง						
	1. อำนวยความสะดวกในการขนย้ายสื่อการสอน						
	2. ดูแลรักษาความสะอาดภายในศูนย์สื่อ						
	3. ดูแลในเรื่องการจัดเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ						
	4. ดูแลสิ่งกีดขวางหรือสิ่งของที่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้เข้ารับบริการ.....						

ด้านสื่ออุปกรณ์

ข้อที่	ข้อความ	ความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
6.	อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสื่อ						
	1. เครื่องพิมพ์เบรลล์ (Braille Printer)						
	2. เครื่องพิมพ์ดีดเบรลล์ (Braille)						
	3. เครื่องอัดสำเนาภาพนูน (Thermoform Duplicator)						
	4. เครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer)						
	5. เครื่องสังเคราะห์เสียง (Speech Synthesizers)						
	6. เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ (Braille Display)						
	7. เครื่องทำสำเนาเทป (Cassette Duplicator)						
	8. เครื่องเล่นเทป						
	9. เครื่องตัดต่อและบันทึกเทปแบบมาตรฐาน (Mixer Console)						
	10. แวนขยาย และ CCTV (Close Circuit Television) สำหรับผู้ที่มียาตาเลือนกลาง (Low Vision)						
	11. อุปกรณ์ทำภาพนูนด้วยมือและกระดาษ (Tactile Image Enhancer)						
	12. อุปกรณ์เข้าเล่มสำหรับทำหนังสือเบรลล์						
	13. กระดาษต้นแบบ (Master) และกระดาษเบรลล์ต่อ (Braille paper).....						
	14. กล้องถ่ายรูป						
	15. กล้องวิดีโอ						
	16. เครื่องโทรศัพท์						
7	อุปกรณ์ประเภท สื่อการเรียนการสอน						
7.1	สื่อสำหรับเตรียมความพร้อมในการอ่าน – เขียนเบรลล์						
	1. ลูกบิดเบรลล์						
	2. กระดานหมุด						
	3. กระดาษทราย						
	4. กระดุม						
	5. เนื้อผ้าชนิดต่าง ๆ						
7.2	สื่ออุปกรณ์ในการเขียนเบรลล์						
	1. แผ่นรองเขียน (Slate)						
	2. ดินสอ (Stylus)						

ข้อที่	ข้อความ	ความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
7.3	สื่อประเภทหนังสือและเอกสารเบรลล์						
7.4	สื่อการสอนคณิตศาสตร์						
	1. ไม้บรรทัดเบรลล์						
	2. สายวัด						
	3. เครื่องชั่ง						
	4. เส้นจำนวน						
	5. ลูกคิด						
	6. เครื่องคำนวณแบบมีเสียง						
7.5	สื่อการสอนเรขาคณิต						
	1. วงเวียน						
	2. ครึ่งวงกลม						
	3. รูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ						
	4. กระดานยาง						
	5. กระดานเรขาคณิต						
	6. กระดานอนุกรมเลขคณิต						
	7. กระดานกราฟ						
7.6	สื่อภาพนูน						
	1. แผนที่นูน						
	2. ภาพนูน						
	3. บัตรคำนูน						
7.7	สื่อที่เป็นของจำลอง						
	1. ลูกโลก						
	2. หุ่นจำลองต่าง ๆ ของคน, สัตว์, พืช และสิ่งของ						
	3. ลูกบอลยาง ตัวต่อต่าง ๆ						
7.8	หนังสืออักษรตัวโต (Large Print) สำหรับนักเรียนที่มีการเห็นเลือนลาง (Low Vision)						
7.9	สื่อในการสอนภาษาในห้องปฏิบัติการทางภาษา หนังสือเสียงคลาสเสทท์ (Talking Book)						

ข้อที่	ข้อความ	ความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
7.10	สื่อทาง Computer 1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น 2. โปรแกรมการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการเห็น						
7.11	ชุดการเรียนการสอนด้วยตนเอง						
7.12	สื่อสำหรับฝึกทักษะในการดำรงชีวิต 1. ไม้เท้า 2. อุปกรณ์ในการทำงานบ้าน งานเย็บผ้า 3. นาฬิกาแบบมีเสียง และนาฬิกาเบรลล์..... 4. แว่นขยายแบบพกพาคิดตัว						
7.13	สื่อในวิชาพลศึกษา ลูกปิงปอง, ลูกบอลมีเสียง						
7.14	สื่อในวิชาดนตรี 1. เครื่องดนตรีไทย ดนตรีพื้นบ้าน 2. เครื่องดนตรีสากล						

ด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา

8	สถานที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษา 8.1 ตั้งอยู่ในที่ซึ่งเป็นศูนย์กลางของอาคารเรียนแยกเป็นอาคารเอกเทศ 8.2 ตั้งอยู่ในอาคารเรียนกลางชั้นล่างติดกับห้องสมุดโรงเรียน 8.3 ตั้งอยู่ในอาคารเรียนกลางร่วมกับห้องสมุดของโรงเรียนบริเวณชั้นล่างและชั้นที่ 2						
9	การจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งลักษณะพื้นที่ภายในศูนย์สื่อ ได้ 3 บริเวณ ดังนี้						
9.1	พื้นที่สำหรับให้บริการที่ 1. บริเวณเข็ม – คิน 2. บริเวณตอบคำถาม ปรึกษาปัญหา 3. บริเวณจัดนิทรรศการประชาสัมพันธ์.....						

ข้อที่	ข้อความ	ความเหมาะสม					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
9.2	พื้นที่สำหรับการจัดผลิตและปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่						
	1. พื้นที่ในการผลิตสื่อและซ่อมบำรุง						
	2. ห้องผลิตหนังสือเบรลล์						
	2.1 พื้นที่ส่วนพิมพ์เบรลล์						
	2.2 พื้นที่ส่วนเข้าเล่มและตรวจพิสูจน์อักษร						
	3. ห้องบันทึกเสียง / ผลิตหนังสือเสียง						
	4. ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับการผลิต						
9.3	5. ห้องแสดงสื่อก่อนนำไปใช้จริง (Preview)						
	6. พื้นที่ในการจัดเก็บสื่อ						
	7. ห้องเจ้าหน้าที่						
	พื้นที่สำหรับการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติเสริมนอกเวลาเรียน						
	1. ห้องปฏิบัติการ Computer สำหรับนักเรียน						
	2. ห้องฝึกพิมพ์ดีด						
	3. ห้องสมุดเทพ						
	3.1 บริเวณเก็บเทพ						
	3.2 บริเวณปฏิบัติการทางภาษา						
	3.3 บริเวณฟังเทปบันทึก						
	3.3.1 แบบกลุ่ม						
	3.3.2 แบบเดี่ยว						
	4. ห้องหนังสือเบรลล์						
	4.1 ส่วนทำงานบรรณารักษ์						
	4.2 บริเวณจัดเก็บหนังสือ						
4.3 บริเวณอ่านหนังสือตัวโต							
4.4 บริเวณนั่งอ่านหนังสือเบรลล์							
5. ห้องประชุม สนทนาปรึกษางานกลุ่ม หรือทำกิจกรรมที่มีเสียง							
6. มุมสำหรับเด็กเล็กเพื่อฝึกทักษะพื้นฐาน							

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านให้ความร่วมมือในการวิจัย

ศุรีย์พร ท่วมทอง ผู้วิจัย

แบบประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

เรื่อง การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

คำชี้แจง

1. แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองรูปแบบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ต้นแบบชิ้นงานนี้เรียกว่า “การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด” ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์ท่าน ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณารับรองรูปแบบก่อนที่จะนำเสนอเป็นรูปแบบในวิทยานิพนธ์ต่อไป

2. แบบประเมินชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดของร่างต้นแบบชิ้นงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยศึกษา 5 ด้าน คือ ด้านการจัดตั้ง ด้านการจัดบริการ ด้านการจัดบุคลากร ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ และด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายใน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

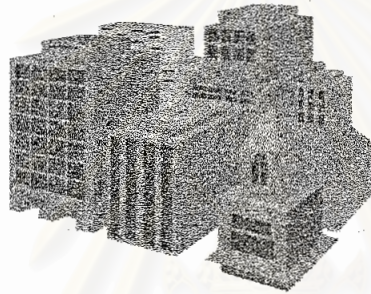
3. ระดับคะแนนที่กำหนดในแบบประเมินมีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	ข้อความนั้นท่านมีความเห็นด้วยในระดับ	มากที่สุด
4	หมายถึง	ข้อความนั้นท่านมีความเห็นด้วยในระดับ	มาก
3	หมายถึง	ข้อความนั้นท่านมีความเห็นด้วยในระดับ	ปานกลาง
2	หมายถึง	ข้อความนั้นท่านมีความเห็นด้วยในระดับ	น้อย
1	หมายถึง	ข้อความนั้นท่านมีความเห็นด้วยในระดับ	น้อยที่สุด

4. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นในตอนที่ 2 และหากท่านมีความคิดเห็นเพิ่มเติมกรุณาเขียนเป็นข้อเสนอแนะในตอนที่ 3 ซึ่งอยู่ในส่วนสุดท้ายของแบบประเมินชุดนี้

การรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด



ตอนที่ 1

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อผู้ประเมิน

ตำแหน่ง

วัน/เดือน/ปี

ตอนที่ 2

การรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัย

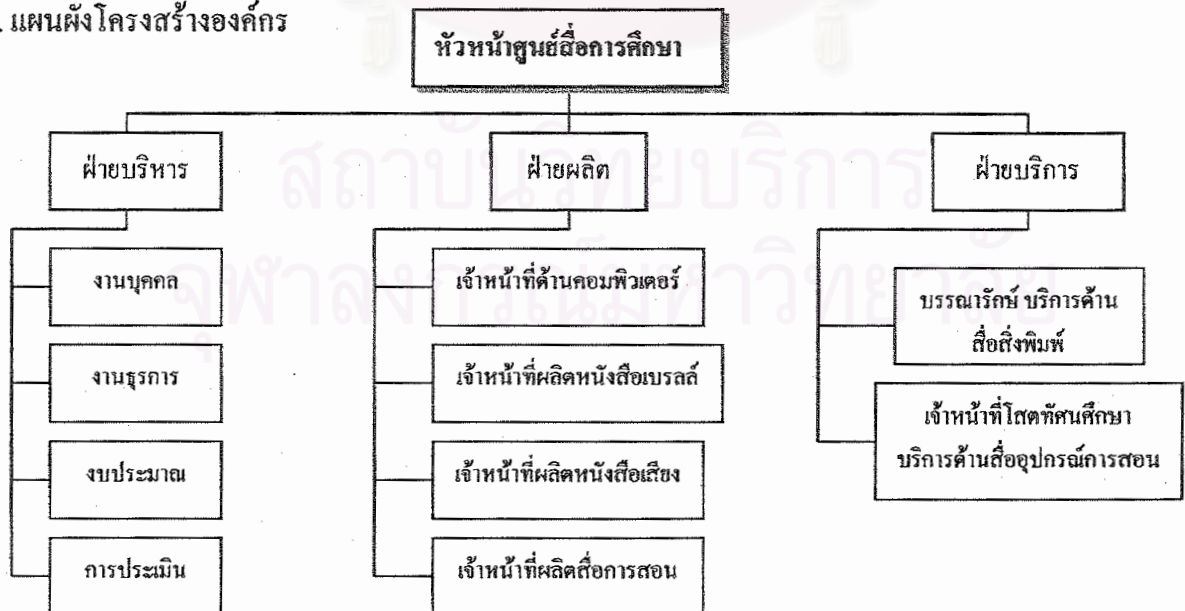
การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<p>ด้านการจัดตั้ง</p> <p>1. การจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรจัดแบบศูนย์บริการสื่อการสอนสมบูรณ์ ซึ่งภายในศูนย์ จัดให้มีบริการสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน โดยจัดให้มีผู้อำนวยการเฉพาะด้านดำเนินงานบริการ</p>					
<p>ด้านการบริการ</p> <p>2. จุดมุ่งหมายในการให้บริการ</p> <p>2.1 เพื่อบริการสื่ออุปกรณ์ให้กับครูและนักเรียนใน โรงเรียน</p> <p>2.2 จัดเตรียมสื่ออุปกรณ์ให้พร้อมต่อความต้องการ</p> <p>2.3 เพื่อเป็นศูนย์รวมในการผลิตสื่อให้สอดคล้องกับ หลักสูตรการเรียน</p> <p>2.4 จัดอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อการเรียนการสอน ทั้งในโรงเรียนและโรงเรียนเรียนร่วมนักเรียนตาบอด</p> <p>2.5 เพื่อติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านสื่อการเรียน การสอน</p> <p>2.6 เพื่อส่งเสริมการใช้สื่อและให้คำแนะนำในการผลิตสื่อ การเรียน</p> <p>2.7 ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ข่าวสารข้อมูล ที่เป็น ประโยชน์กับครู นักเรียนและผู้พิการทางสายตา</p>					

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ขอบข่ายภารกิจหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษา					
3.1 สำรวจความต้องการในการใช้สื่อการเรียนการสอน ของครูและนักเรียน					
3.2 จัดผลิต จัดหาและรวบรวมสื่ออุปกรณ์					
3.3 ซ่อมแซม - บำรุงสื่อให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้					
3.4 จัดเก็บ ดูแล รักษาสื่ออุปกรณ์					
3.5 จัดบริการยืม - คืน สื่ออุปกรณ์					
3.6 คัดเลือก จัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์					
3.7 บริการผลิตหนังสือเบรลล์					
3.8 บริการผลิตหนังสือเสียง					
3.9 บริการการอ่านให้กับนักเรียนและบุคลากร					
3.10 บริการผลิตสื่อ Software ทางคอมพิวเตอร์					
3.11 บริการผลิตภาพนูน					
3.12 คิดค้นพัฒนาสื่อการสอนอย่างต่อเนื่อง					
3.13 บริการจัดอบรมให้ความรู้เรื่องสื่อการสอน					
3.14 จัดเผยแพร่ข้อมูลด้านสื่อการสอน					
3.15 จัดทำเอกสารแนะนำการใช้บริการภายในศูนย์สื่อ					

ด้านการจัดบุคลากร

4. แผนผังโครงสร้างองค์กร



มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
.....

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5. หน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร 5.1 หัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษา 1. เป็นหัวหน้างานที่ปรึกษาและบริหารงานภายในศูนย์สื่อการศึกษา 2. กำหนด นโยบาย แผนงานร่วมกับทุกฝ่าย 3. กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคลากรภายในศูนย์สื่อ 4. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของบุคลากร 5. จัดหางบประมาณสำหรับศูนย์สื่อเพื่อการดำเนินงาน 6. เสนอผลงานและความก้าวหน้าในการดำเนินงานของศูนย์สื่อการศึกษา					
5.2 บุคลากรฝ่ายบริหาร 1. บริหารงานด้านบุคคล 2. จัดทำแผนงาน, ปฏิทินการปฏิบัติงานประจำปี 3. บริหารด้านงบประมาณร่วมกับฝ่ายผลิตและฝ่ายบริการ 4. กำหนดบทบาทหน้าที่ที่ร่วมกับหัวหน้าศูนย์สื่อ 5. สนับสนุน เผยแพร่ความสำคัญของศูนย์สื่อแก่บุคลากรภายในโรงเรียน และบุคคลทั่วไป 6. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก 7. ประเมินผลงานการดำเนินงานของศูนย์สื่อการศึกษา					
5.3 บุคลากรฝ่ายบริการแบ่งเป็น 2 ฝ่าย คือ 5.3.1 บรรณารักษ์ (สื่อสิ่งพิมพ์) 1. จัดบริการยืม - คืนสื่อสิ่งพิมพ์ 2. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับศูนย์สื่อศึกษา 3. จัดทำเอกสารแนะนำเกี่ยวกับศูนย์สื่อการศึกษา 5.3.2 เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา (สื่ออุปกรณ์) 1. จัดบริการยืม - คืนสื่ออุปกรณ์การสอน 2. จัดเก็บสื่ออุปกรณ์การสอน 3. จัดทำทะเบียนสื่ออุปกรณ์การสอน 4. ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างฝ่ายผลิตสื่อกับผู้ขอรับบริการ					

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<p>5.4 บุคลากรฝ่ายผลิต</p> <p>ผู้วิจัยได้แบ่งสายงานการผลิตที่ออกเป็น 4 ด้าน</p> <p>5.4.1 เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์</p> <p>1. คู่มือการใช้และระบบการปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์</p> <p>2. ให้ความรู้ในการใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ แก่นักเรียนและบุคลากร</p> <p>3. คิดตั้งโปรแกรมการใช้งานสำหรับนักเรียนคาบอด</p> <p>4. ซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>5. ดูแลอำนวยความสะดวกในการใช้ห้องคอมพิวเตอร์</p> <p>6. ทดสอบมาตรฐานดี Software และคอมพิวเตอร์ก่อนนำไปใช้</p> <p>5.4.2 เจ้าหน้าที่ผลิตหนังสือเบรลล์</p> <p>1. จัดพิมพ์อักษรปกติให้เป็นอักษรเบรลล์</p> <p>2. จัดทำรูปเล่มหนังสือเบรลล์</p> <p>3. สำรวจความต้องการหนังสือเบรลล์ร่วมกับฝ่ายบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ</p> <p>4. ซ่อมบำรุงหนังสือเบรลล์ที่ชำรุด</p> <p>5. จัดพิมพ์เอกสารหรือข้อสอบนอกเหนือตำราเรียน</p> <p>6. ตรวจสอบมาตรฐานหนังสือเบรลล์ก่อนนำไปใช้</p> <p>5.4.3 เจ้าหน้าที่หนังสือเสียง</p> <p>1. บันทึกเทปหนังสือเสียงจากแบบเรียนและหนังสืออื่นๆ</p> <p>2. ทำสำเนาเทปหนังสือเสียง</p> <p>3. ประสานงานการพิมพ์ - คัดหนังสือเสียงกับฝ่ายบริการ</p> <p>4. ดูแลให้ความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา</p> <p>6. ให้คำแนะนำการใช้เครื่องเสียงแก่นักเรียนและบุคลากร</p> <p>7. ตรวจสอบมาตรฐานหนังสือเสียงก่อนนำไปใช้</p>					

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5.4.4 เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการเรียนการสอน 1. จัดผลิตสื่อต่างๆ ที่นอกเหนือจากสื่อทางคอมพิวเตอร์ สื่อหนังสือเสียง และหนังสือเบรลล์ 2. ซ่อมบำรุงสื่อให้ใช้ได้อยู่เสมอ 3. จัดหาสื่ออุปกรณ์ที่นักเรียนและครูผู้สอนต้องการ 4. คิดต่อประสานงานกับครูผู้สอนที่ต้องการใช้สื่อเพื่อ ประกอบการสอน 5. แนะนำรายชื่อสื่อการสอน และวิธีการใช้สื่อให้กับผู้เข้า รับบริการ 6. ผลิตและดัดแปลงสื่อให้เหมาะสมกับสภาพการใช้ 7. ทดสอบมาตรฐานสื่อการสอนก่อนนำไปใช้					
5.5 นักการภารโรง 1. อำนวยความสะดวกในการขนย้ายสื่อการสอน 2. ดูแลรักษาความสะอาดภายในศูนย์สื่อ 3. ดูแลสิ่งกีดขวางหรือสิ่งกีดขวางที่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้เข้ารับ การบริการ					
ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์ 6. อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสื่อ 1. เครื่องพิมพ์เบรลล์ (Braille Printer) 2. เครื่องพิมพ์ดีดเบรลล์ (Braille) 3. เครื่องอัดสำเนาภาพนูน (Thermoform Duplicator) 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer) 5. เครื่องสังเคราะห์เสียง (Speech Synthesizers) 6. เครื่องแสดงผลอักษรเบรลล์ (Braille Display) 7. เครื่องทำสำเนาเทป (Cassette Duplicator) 8. เครื่องเล่นเทป					

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
9. แว่นขยาย และ CCTV (Close Circuit Television) สำหรับผู้ที่มียาตาเลือนราง (Low Vision)					
10. อุปกรณ์ทำภาพนูนด้วยมือและกระดาษ (Tactile Image Enhancer)					
11. อุปกรณ์เข้าเล่มสำหรับทำหนังสือเบรลล์					
12. กระดาษต้นแบบ (Master) และกระดาษเบรลล์ถ่อน (Braille paper)					
13. เครื่องโทรทศน์					
7 อุปกรณ์ประเภท สื่อการเรียนการสอน					
7.1 สื่อสำหรับเตรียมความพร้อมในการอ่าน - เขียนเบรลล์					
1. ลูกบิดเบรลล์					
2. กระดานหมุด					
3. กระดาษทราย					
4. กระจุม					
5. เนื้อผ้าชนิดต่าง ๆ					
7.2 สื่ออุปกรณ์ในการเขียนเบรลล์					
1. แผ่นรองเขียน (Slate)					
2. ดินสอ (Stylus)					
7.3 สื่อประเภทหนังสือและเอกสารเบรลล์					
7.4 สื่อการสอนคณิตศาสตร์					
1. ไม้บรรทัดเบรลล์					
2. สายวัด					
3. เครื่องชั่ง					
4. เส้นจำนวน					
5. ลูกคิด					
6. เครื่องคำนวณแบบมีเสียง					

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
7.5 สื่อการสอนเรขาคณิต					
1. วงเวียน					
2. ครึ่งวงกลม					
3. รูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ					
4. กระดานยาง					
5. กระดานเอนกประสงค์					
6. กระดานกราฟ					
7. กระดานเรขาคณิต					
7.6 สื่อภาพนูน					
1. แผนที่นูน					
2. ภาพนูน					
3. บัตรคำนูน					
7.7 สื่อที่เป็นของจำลอง					
1. ลูกโลก					
2. หุ่นจำลองต่าง ๆ ของคน, สัตว์, พืช และสิ่งของ					
7.8 หนังสืออักษรตัวโต (Large Print) สำหรับนักเรียนที่มีการเห็นเลือนกลาง (Low Vision)					
7.9 สื่อในการสอนภาษาในห้องปฏิบัติการทางภาษา หนังสือเสียงกลาสเสทท์ (Talking Book)					
7.10 สื่อทางคอมพิวเตอร์					
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียน ที่มีความบกพร่องทางการเห็น					
2. โปรแกรมการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับผู้ที่มี ความบกพร่องทางการเห็น					
7.12 สื่อสำหรับฝึกทักษะในการดำรงชีวิต					
1. ไม้เท้า					
2. อุปกรณ์ในการทำงานบ้าน งานเย็บผ้า					
3. นาฬิกาแบบมีเสียง และนาฬิกาเบรลล์					
4. แว่นขยายแบบพกติดตัว					

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านการจัดสถานที่ตั้งและพื้นที่ภายในศูนย์สื่อ					
8 สถานที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษา ศูนย์สื่อการศึกษาควรตั้งอยู่ในที่ซึ่งเป็นศูนย์กลาง ของอาคารเรียนและแยกเป็นอาคารเอกเทศ					
9. การจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งลักษณะพื้นที่ภายในศูนย์สื่อ ได้ 3 บริเวณ ดังนี้					
9.1 พื้นที่สำหรับให้บริการ					
1. บริเวณยืม - คืน					
2. บริเวณตอบคำถาม ปรึกษาปัญหา					
3. บริเวณจัดนิทรรศการ ประชาสัมพันธ์					
9.2 พื้นที่สำหรับการจัดผลิตและปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่					
1. พื้นที่ในการผลิตสื่อและซ่อมบำรุง					
2. ห้องผลิตหนังสือเบรลล์					
2.1 พื้นที่ส่วนพิมพ์เบรลล์					
2.2 พื้นที่ส่วนเข้าเล่มและตรวจพิสูจน์อักษร					
3. ห้องผลิตหนังสือเสียง (บันทึกเสียง)					
4. ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับการผลิต					
6. พื้นที่ในการจัดเก็บสื่อ					
9.3 พื้นที่สำหรับการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติเสริมนอก เวลาเรียน					
1. ห้องปฏิบัติการ Computer สำหรับนักเรียน					
2. ห้องฝึกพิมพ์ดีด					
3. ห้องสมุดเทพ					
3.1 บริเวณจัดเก็บหนังสือเสียง					
3.2 บริเวณปฏิบัติการทางภาษา					
3.3 บริเวณฟังหนังสือเสียง (เทพ)					

รายละเอียด	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ห้องหนังสือเบรลล์					
4.1 ส่วนทำงานบรรณารักษ์					
4.2 บริเวณจัดเก็บหนังสือ					
4.3 บริเวณอ่านหนังสือตัวโต					
4.4 บริเวณนั่งอ่านหนังสือเบรลล์					

ตอนที่ 3

หลังจากที่ท่านได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ “ การนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ” จนครบถ้วนแล้วนั้น ท่านมีความคิดว่า

- ดีมาก
 ดี
 พอใช้
 สิ่งที่ต้องปรับปรุง (โปรดระบุรายละเอียด)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้ข้อมูลการวิจัย

ผู้วิจัย นางสาวสุรีย์พร ท่วมทอง

กรอบแนวคิดในการนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษา
ในโรงเรียนสอนคนตาบอด

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถาม
<p>สถานภาพส่วนตัว</p> <p>1. เพศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชาย - หญิง 	<p>รุ่งฟ้า รักษ์วิเชียร (2525) และ อูทร นิยม ชาติ (2533) พบว่า เพศทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน สุวรรณนา เอี่ยมสุขวัฒน์ (2522) ชูชาติ บุญชู (2524) และ เพชรา เพชรแก้ว (2533) พบว่าครูที่มีเพศต่างกัน มีการยอมรับนวัตกรรมต่างกัน</p> <p>ปรมะ สตะเวทิน (2526) พบว่าเพศหญิง เพศชาย มีความแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องความคิด ค่านิยม และทัศนคติเนื่องจาก วัฒนธรรมและสังคมกำหนดบทบาทและกิจกรรมต่างกัน เพศหญิงมักจิตใจอ่อนไหว และหึงถึงจิตใจของคนอื่นได้ดีกว่า ในขณะที่เพศชายใช้เหตุผล และจดจำข่าวสาร ได้มากกว่า</p>	<p>เพศ</p> <p>() ชาย</p> <p>() หญิง</p>
<p>2. อายุ</p>	<p>Rogers และคณะ (1974) ครูที่ทราบความคิดใหม่ทางการศึกษา ในระยะเริ่มต้นมักเป็นครูที่มีอายุน้อยกว่าคนอื่น ๆ ในโรงเรียนเดียวกัน</p> <p>พรรณี บุญประกอบ (2526) พบว่าครูที่มีอายุมากมักรู้เรื่องเกี่ยวกับความคิดใหม่ได้ช้ากว่าครูที่มีอายุน้อย</p> <p>พนาลัย อยู่สำราญ (2535) พบว่าครูที่มีอายุน้อยยอมรับนวัตกรรมใหม่มากกว่าครูที่มีอายุมาก</p> <p>อายุเป็นปัจจัยที่ทำให้คนมีความคิดเห็นและพฤติกรรมต่างกัน ข้อมมีความต้องการที่แตกต่างกัน กลุ่มบุคคลที่มีอายุระหว่าง 20-25 ปี จะรับสิ่งใหม่ๆ ได้เร็วกว่ากลุ่มบุคคลที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป (สมศักดิ์ ศรีสันติสุข, 2528 อ้างถึงใน นิตยา อินกลิ่นพันธ์, 2539)</p>	<p>อายุ</p> <p>อายุต่ำกว่า 25 ปี</p> <p>() 25 –30 ปี</p> <p>() 31-40 ปี</p> <p>() 41- 50 ปี</p> <p>() 51 ปีขึ้นไป</p>

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถาม
3. วุฒิทางการศึกษา	<p>ลำดี ทองธวัช (2526) พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมต้องใช้เวลาต่างกันที่เกี่ยวกับการศึกษาของผู้สอนว่าครูที่มีระดับการศึกษาที่สูง จบจากสถาบันครูที่ได้มาตรฐาน มักมีแนวโน้มที่จะยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาได้ดีกว่าและเร็วกว่าครูทั่วไป</p> <p>Rogers (1974) ครูที่ทราบเรื่องความคิดใหม่ทางการศึกษามักเป็นผู้ที่ได้รับการศึกษามากกว่าครูอื่นๆ ในโรงเรียน</p> <p>นิตยากร แสงพันธ์ (2527) วีรยุทธ บุญยไวโรจน์ (2536) อุทร นิยมชาติ (2533) พบว่าครูที่มีวุฒิการศึกษาที่ต่างกันมีการยอมรับนวัตกรรมที่ต่างกัน</p>	<p>วุฒิการศึกษา</p> <p>() ต่ำกว่าระดับ ป.ตรี</p> <p>() ป. ตรี</p> <p>() ป.โท</p> <p>() อื่นๆ โปรดระบุ</p>
4. ประสิทธิภาพในการสอน	<p>จากการวิจัยเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการสอนกับการยอมรับนวัตกรรม</p> <p>Larry, Jesolyn Faye (1984) อ้างถึงใน สุชาติใจสุภาพ (2532) พบว่าตำแหน่ง วุฒิการศึกษา ประสิทธิภาพในการสอนมีความสัมพันธ์กับการใช้บริการโสตทัศนศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามทัศนคติที่มีต่อสื่อความรู้ด้านโสตทัศนศึกษาที่ได้จากการอบรมมาก่อนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ประมวล พุทธานนท์ (2529) พบว่าประสิทธิภาพในการสอนมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม</p> <p>รุ่งฟ้า รักษ์วีเชียร (2526) ครูที่มีความแตกต่างกันในด้านประสิทธิภาพในการสอนจะมีการยอมรับนวัตกรรม ที่แตกต่างกัน</p>	<p>ประสิทธิภาพในการสอน</p> <p>() ต่ำกว่า 5 ปี</p> <p>() 5-10 ปี</p> <p>() 11-15 ปี</p> <p>() 15 ปีขึ้นไป</p>

**กรอบแนวคิดในการนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษา
ในโรงเรียนสอนคนตาบอด**

องค์ประกอบในการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษา

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถามรอบที่ 1
<p>1. รูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด</p>	<p>ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) ได้จัดรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาออกเป็น 2 แบบ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แบบศูนย์รวมเฉพาะอย่าง (Centralization of Separate Library and Audio visual Services) 2. แบบศูนย์บริการสื่อการเรียนการสอนสมบูรณ์ (Centralization of Instructional Media Center Services) <p>สำเภา วราภรณ์ (2521) ได้จัดจำแนกการจัดรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษาเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ศูนย์โสตทัศนศึกษา (Audio Visual Center) ศูนย์การศึกษาแบบนี้มีลักษณะเอกเทศ 2. ศูนย์วัสดุการศึกษา (Instructional Material Center) ศูนย์แบบนี้จัดรวมเป็นหน่วยงานร่วมกันระหว่างงานห้องสมุด กับงานโสตทัศนศึกษา 3. ศูนย์สหการสื่อการศึกษา (Cooperative A.V.Center or Educational Media Consortium) ศูนย์แบบนี้มีแต่โสตทัศนอุปกรณ์ (Non-Printed Media) <p>วิชัย นิมทรงธรรม (2530) พบว่ารูปแบบการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาของโรงเรียน กรุงเทพฯ ควรมีรูปแบบเป็นหน่วยงานกลางของโรงเรียนที่พัฒนาขึ้นจากจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาที่เหมาะสมคือห้องสมุดและห้องโสตทัศนศึกษาที่มีอยู่เดิม</p> <p>ประกฤษศรี รุจิพร (2522) พบว่าการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนสาธิตจุฬาฯ ตามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ต้องการให้มีอาคารสื่อการศึกษาแยกเป็นเอกเทศ เพื่อสะดวกในการให้บริการในโรงเรียน</p> <p>จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น พบว่า อาจารย์และนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาที่จัดตั้งขึ้นในโรงเรียน เป็นแบบศูนย์รวมเฉพาะอย่าง เป็นที่รวบรวมสื่ออุปกรณ์การสอนประเภทต่างๆ โดยแยกกับงานห้องสมุด</p>	<p>1. ความคิดเห็นทางด้านรูปแบบในการจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด ควรมีรูปแบบใด..</p>

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถามรอบที่ 1
<p>2. ด้านการจัดบริการ</p> <p>2.1 จุดมุ่งหมายในการให้บริการ</p> <p>2.2 ขอบข่ายภารกิจของศูนย์สื่อการศึกษา</p>	<p>ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526) จุดมุ่งหมายในการให้บริการสื่อของศูนย์สื่อการศึกษา คือ เพื่อบริการสื่อทั้งหมด เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เป็นสถานที่ทำงาน ศึกษาค้นคว้าของนักเรียน เป็นสถานที่ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เป็นแหล่งเตรียมการสอน และใช้เป็นสถานที่สนทนา ปรัชญาสื่อ</p> <p>วิชัย นิมิตรธรรม (2530) พบว่าหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษา ในโรงเรียนระดับมัธยม กรุงเทพฯ จัดให้มีบริการยืมสื่อการศึกษาและวัสดุทัศนูปกรณ์ มีการคัดเลือก จัดหาและผลิตสื่อ ให้คำปรึกษาทางวิชาการ เกี่ยวกับการผลิต-การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ คู่มือบำรุงรักษา ซ่อมแซมสื่ออุปกรณ์</p> <p>อำนาจ เดชชัยศรี (2539) พบว่าภารกิจหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษาในกลุ่มโรงเรียนเอกชน มีดังนี้ คือสำรวจความต้องการในการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน วางแผนการดำเนินงาน เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน จัดหา ผลิต และพัฒนาสื่อจัดระบบ การเก็บการใช้ การบำรุงรักษาสื่อ ให้บริการสื่อการเรียนการสอน</p> <p>สุนันท์ ปัทมาคม (2525) กล่าวถึงหน้าที่ของศูนย์สื่อการศึกษาพอสรุปได้ดังนี้ จัดหาและผลิตสื่อการสอนทุกประเภท ให้ความช่วยเหลือในการเลือกสื่อให้เหมาะสมกับระบบการเรียนและการสอนแบบต่างๆ เก็บรวบรวมสื่อการสอน แยกประเภทสื่อการสอนและทำบัญชีอย่างถูกต้อง ให้คำปรึกษา อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อ ติดต่อสถาบันภายนอกเพื่อจัดหาสื่อศึกษาวิจัยสื่อการสอนเพื่อพัฒนา คู่มือซ่อมแซมสื่อการสอนเพื่อให้ใช้งานได้อย่างตลอดเวลา</p>	<p>2. ความคิดเห็นทางด้าน</p> <p>การจัดบริการภายในศูนย์</p> <p>สื่อที่เหมาะสม...</p> <p>2.1 จุดมุ่งหมายในการให้บริการที่เหมาะสมคือ...</p> <p>2.2 ภารกิจหน้าที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษาที่เหมาะสมคือ...</p>

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถามรอบที่ 1
	<p>จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น พบว่า อาจารย์และนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอด ต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาที่จัดตั้งขึ้นในโรงเรียนมีจุดมุ่งหมายการให้บริการคือ สนับสนุน ให้มีการจัดหาสื่อหรือพัฒนาสื่อให้เพียงพอับความต้องการ เพื่อเป็นสถานที่ให้ครูและนักเรียนใช้ศึกษาค้นคว้าและรับบริการทางด้านสื่อการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ครูใช้สื่อการสอนและเป็นแหล่ง ค้นคว้าเตรียมการสอนของครู เพื่อบริการสื่อวัสดุอุปกรณ์แก่ครูในโรงเรียน เป็นที่รวบรวมสื่อที่หลากหลาย เหมาะกับสภาพการเรียนการสอนของนักเรียนในปัจจุบัน มีการเก็บดูแลรักษาพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา</p> <p>จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น ทางด้านการจัดบริการภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอด พบว่าอาจารย์และนักเรียนต้องการให้มีการจัดบริการต่างๆ ดังนี้คือ บริการผลิตสื่อให้กับครูและนักเรียน บริการยืม-คืนสื่ออุปกรณ์การสอนต่างๆ พัฒนาและปรับปรุงสื่อ บริการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอน บริการแนะนำศูนย์สื่อการศึกษา จัดนิทรรศการ งานประชาสัมพันธ์ในโรงเรียน</p>	
<p>3. ด้านการจัดบุคลากร</p>	<p>บุญเหลือ ทองเอี่ยม และสุขสวัสดิ์ ภาษิต (2525) ได้กล่าวถึงการบริหารบุคลากรในศูนย์ สื่อการศึกษาว่าจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่คุณสมบัติต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้ได้ทำงานตามความสามารถและความเหมาะสมในหน้าที่ จึงควรมีการกำหนด คุณสมบัติของบุคลากร ซึ่งจำแนกได้ดังนี้ หัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษา ผู้ประสานงาน หัวหน้างานธุรการ พนักงานพิมพ์ดีด หัวหน้างานบริการ ช่างเทคนิค หัวหน้างานวิชาการ เจ้าหน้าที่ฝ่าย วิชาการ พนักงานขับรถและนักการภารโรง</p>	<p>3. ความคิดเห็นทางด้านการจัดบุคลากรภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดที่เหมาะสมคือ..</p>

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถามรอบที่ 1
	<p>วนิดา จิ่งประสิทธิ์ (2526) กล่าวถึงการบริหารบุคลากรของศูนย์บริการสื่อการสอน ควรประกอบด้วย ผู้บริหารศูนย์ (Director, Management) คณะผู้ร่วมทำงานซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1. Professional Staff ได้แก่ Media specialist และ Media Technicians 2. Non-Professional Staff ได้แก่ ผู้ช่วยงานบริการต่างๆ งานธุรการรวมถึงภารโรง</p> <p>วิชัย นิ่มทรงธรรม (2530) พบว่าองค์ประกอบด้านบุคลากรของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนนั้น ควรประกอบด้วย หัวหน้าหรือผู้รับผิดชอบงานด้านการบริหารและการดำเนินงานของศูนย์สื่อการศึกษา บุคลากรฝ่ายบริการรวมถึงเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค เป็นผู้ดูแลการใช้และบำรุงรักษา วัสดุทัศนูปกรณ์ บริการแนะนำและซ่อมแซมสื่อต่างๆ พนักงานทำความสะอาดและอำนวยความสะดวก</p> <p>จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น พบว่า อาจารย์และนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอด มีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนมีบุคลากรทำหน้าที่ โดยแบ่งออกเป็น 3 ฝ่ายได้ดังนี้</p> <p>ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วยงานกำหนดนโยบายและวางแผน จัดทำปฏิทินงาน งานบริหารบุคลากร งานจัดทำสถิติ รายงาน งานธุรการ งานสถานที่และพัสดุ งานประเมินผล งานการเงิน งานวิจัยและพัฒนา งานรักษาความปลอดภัย</p> <p>ฝ่ายผลิต ประกอบด้วย งานจัดหาสื่อ เตรียมสื่ออุปกรณ์ต่างๆ มาไว้ในศูนย์สื่อการศึกษา บริการผลิตสื่อให้กับครูและนักเรียน จัดเตรียมสื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้รับบริการ บำรุงรักษา และซ่อมแซมสื่ออุปกรณ์ บริการให้คำปรึกษาทางด้านสื่อการสอน</p> <p>ฝ่ายบริการ ประกอบด้วย งานบริการยืม – คืน ทั้งภายในและภายนอก งานบริการแนะนำการใช้ศูนย์ งานบริการจัดนิทรรศการและกิจกรรม งานพัฒนาสื่อ</p>	

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถามรอบที่ 1
<p>4. ด้านการจัดสื่ออุปกรณ์</p>	<p>สุจิตรา ดิกพัฒนานนท์ (2538) แบ่งสื่อการสอนของนักเรียนตาบอดออกเป็น 4 ประเภท</p> <p>1.Audio aids เป็นสื่อประเภทที่นักเรียนตาบอดรับรู้ทางโสตสัมผัส สื่อวัสดุอุปกรณ์ประเภทนี้ ได้แก่ วิทยุ เทป บันทึกเสียง วิทยุทัศน์ เป็นต้น</p> <p>2.Tactual aids เป็นสื่อประเภทที่นักเรียนตาบอดรับรู้ทางกายสัมผัส สื่อเหล่านี้ได้แก่ หนังสือเบรลล์ แผนที่ แผนภาพนูน ลูกโลก ลูกคิด เป็นต้น</p> <p>3.Visual aids สื่อประเภทนี้ ใช้กับนักเรียนที่ยังมีการมองเห็นแบบเลือนลาง (Low - Vision) เช่น แว่นขยาย CCTV เป็นต้น</p> <p>4.Electric aids สื่อประเภทนี้ได้แก่ คอมพิวเตอร์และเครื่องประกอบเสียงในคอมพิวเตอร์ (Speech synthesizer) เครื่องคำนวณแบบมีเสียง เครื่องถอดอักษรปกติเป็นอักษรเบรลล์ (Braille display)</p> <p>Sally Rogow (1988 :143 – 144) สื่อเทคโนโลยีขั้นสูงสามารถนำมาใช้กับเด็กตาบอดได้แก่ คอมพิวเตอร์ที่มีเสียงพูดสังเคราะห์ นำมาสอนในรูปแบบของบทเรียนสำเร็จรูปที่เรียนด้วยตนเอง</p> <p>T.Nicolik (1987:64) สื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนสอนคนตาบอดต้องใช้สื่อ พิเศษที่แตกต่างจากสื่อที่ใช้สอนนักเรียนปกติ ได้แก่ หนังสือเบรลล์ แผนภูมิที่มีผิวสัมผัสของจริง หรือหุ่นจำลอง เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ควรมีขนาดพอเหมาะที่จะรับรู้ข้อมูลจากการสัมผัสได้ง่าย การบันทึกเทปและวิทยุซึ่งช่วยเพิ่มความสามารถในการฟังเสียง หนังสือเบรลล์ หุ่นจำลอง แผนที่นูน</p> <p>วิจิต ทรัพย์สาคร(2538) พบว่าอาจารย์ผู้สอนในโรงเรียนสอนคนตาบอดยังขาดความรู้ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการผลิตสื่อ ดังนี้ เครื่องพิมพ์เบรลล์ เครื่องคอมพิวเตอร์ และเบรลเลอร์พริ้นเตอร์ เครื่องบันทึกเสียง เครื่องเทอร์โมฟอร์มเบรลล์ก่อน เครื่องมือเรขาคณิต เครื่องเล่นเทป และ เครื่องถอดอักษรปกติเป็นอักษรเบรลล์</p>	<p>4. ความคิดเห็นทางด้านสื่ออุปกรณ์ที่ควรจัดให้มีภายในศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดที่เหมาะสมคือ...</p>

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถามรอบที่ 1
	<p>วิจัย นิมิตทรงธรรม (2530) พบว่าศูนย์บริการสื่อเป็นศูนย์รวมแห่ง วัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอนต่างๆ นานาชนิด เพื่อจัดไว้ให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการให้ได้รับความสะดวกมากที่สุด ดังนั้นจึงมีวัสดุอุปกรณ์และสื่อการสอนหลายชนิดสามารถจักแยกเป็นได้ 3 ประเภท คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สื่อการสอนประเภทสิ่งพิมพ์ 2. สื่อการสอนประเภทวัสดุอุปกรณ์ 3. สื่อการสอนประเภทเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ <p><u>จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น</u> พบว่าอาจารย์และนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาที่ตั้งในโรงเรียน มีสื่ออุปกรณ์ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ <u>อุปกรณ์ประเภทที่ช่วยในการผลิตสื่อ</u> ได้แก่ เบรลเลอร์พริ้นเตอร์ เครื่องเทอร์โมฟอร์มเบรลล่อน เครื่องบันทึกเสียงเครื่องถอดอักษรปกติเป็นอักษรเบรลล์ เครื่องเล่นเทป เครื่องอัดเทปเฉพาะ เครื่องมือเรขาคณิต วิทยุสนั เครื่องคอมพิวเตอร์ และเบรลล์ดีสเพลย์</p> <p><u>อุปกรณ์ประเภทสื่อการเรียนการสอน</u> ได้แก่ หนังสือเบรลล์ แผนที่นูน ลูกโลก หุ่นจำลอง ลูกคิด แว่นขยาย (cctv) เทปบันทึกเสียง บัตรคำ สเลท สไตลัส เครื่องคำนวณมีเสียง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการเรียนการสอนด้วยตนเอง นอกจากนี้ศูนย์สื่อการศึกษาควรมีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกในการเดินทาง หรืออุปกรณ์ที่ช่วยในการเรียนร่วมกับเด็กปกติด้วย</p>	
<p>5. ด้านสถานที่ตั้งและการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา</p>	<p>บุญเหลือ ทองเอี่ยมและสุขสวัสดิ์ ภาโย (2525) สถานที่ตั้งศูนย์สื่อศึกษานาขนาดเล็กอาจจะจัดรวมอยู่กับห้องสมุดของโรงเรียน หรือแยกเป็นศูนย์การศึกษานาขนาดใหญ่ ก็ควรอยู่ใกล้กับห้องสมุด เพื่อความสะดวกในการใช้หนังสือและวัสดุต่างๆ หรืออาจสร้างเป็นศูนย์สื่อการศึกษาเฉพาะ ซึ่งอยู่เป็นศูนย์กลางของอาคารเรียนต่างๆ เพื่อเป็นการตัดปัญหาเรื่องการขนส่ง</p>	<p>5. ความคิดเห็นทางด้านสถานที่ตั้งของศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนสอนคนตาบอดที่เหมาะสมคือ..</p>

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถามรอบที่ 1
	<p>เรวัต เปี่ยมระลึก (2523: 21 - 22) ตามหลักการและความเป็นจริงแล้วศูนย์สื่อการศึกษาควรตั้งอยู่ในแหล่งกลางของสถาบันการศึกษา เพื่อจะได้เป็นแหล่งซึ่งหน่วยงานภายในสถาบันสามารถติดต่อขอใช้บริการได้สะดวกรวดเร็ว นอกจากนี้ควรคำนึงถึงทิศทางลม แสงสว่างอย่างรอบคอบ</p> <p>อำนาจ เลขชัยศรี (2539) พบว่าศูนย์สื่อการศึกษาในกลุ่มโรงเรียนเอกชน ควรตั้งอยู่ในสถานที่ที่เป็นศูนย์กลางของอาคารเรียนต่างๆ เพื่อความสะดวกในการเข้ารับบริการ</p> <p>วิชัย นิมทรงธรรม (2530) กล่าวว่าศูนย์สื่อการศึกษาในโรงเรียนควรจัดตั้งอยู่ในสถานที่ที่ผู้ใช้บริการทุกฝ่ายมีความสะดวกที่จะมาใช้บริการ ควรจะอยู่ในบริเวณศูนย์กลางของหมู่อาคารเรียน หากมีตัวอาคารแยกต่างหากและมีหลายชั้น ศูนย์สื่อการศึกษาควรอยู่ชั้นล่างหรือชั้นที่ 2 ของอาคาร ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการบริการต่างๆ</p>	
<p>6. การจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษา</p>	<p>สำเภา วราภรณ์ (2521) ได้กล่าวถึงส่วนต่างๆ ของพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษาดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนสำหรับการต้อนรับและแสดงผลงาน (Reception and Display area) เป็นส่วนต้อนรับผู้มาติดต่อรับบริการ และสำหรับแสดงผลงานของศูนย์สื่อการศึกษา ซึ่งควรจัดให้อยู่ตอนหน้าของศูนย์ 2. ส่วนสำหรับการบริหารงานและปฏิบัติงานของศูนย์ เป็นส่วนที่อยู่ต่อจากส่วนต้อนรับ 3. ส่วนสำหรับตรวจซ่อมบำรุงโสตทัศนูปกรณ์ บริเวณนี้ควรจัดใกล้กับบริเวณยืม-คืนเพื่อทำการตรวจสอบสื่อต่างๆ 4. ส่วนสำหรับเก็บโสตทัศนูปกรณ์ (Storage Area) เป็นบริเวณที่เก็บโสตทัศนวัสดุ ที่มีอยู่อย่างพอเพียง บริเวณนี้ควรอยู่ใกล้กับที่รับ - ส่ง เข้า - ออก ใกล้ห้องซ่อมบำรุง และควรมีห้องเก็บของซึ่งไม่ใช้แล้ว 1 ห้อง (Death storage) 	<p>6. ความคิดเห็นทางด้านการจัดพื้นที่ภายในศูนย์สื่อการศึกษาของโรงเรียนสอนคนตาบอดที่เหมาะสมคือ..</p>

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถามรอบที่ 1
	<p>5. ส่วนที่ใช้เป็นหน่วยผลิต (Production Area) ส่วนนี้ควรอยู่ตอนในสุดของศูนย์เพื่อป้องกันการรบกวน</p> <p>6. ส่วนที่เป็นห้องฉาย (Project Room)</p> <p>7. ส่วนที่เป็นคูหา สำหรับนั่งทำงานเป็นรายบุคคล ประกอบการใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์</p> <p>อัจฉราพรรณ แซ่โค้ว (2541:40) ศึกษาโครงการจัดตั้งโรงเรียนสอนคนตาบอด ในส่วนบริการการศึกษาและผลิตสื่อการสอน ซึ่งมีการจัดวางผังห้องต่างๆ ดังนี้ คือ ห้องสมุด ห้องอ่านหนังสือตัวโต ห้องสมุดเทพ ห้องเก็บเทพ ห้องอัด-ผลิตเทพ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องผลิตหนังสือเบรลล์ ห้องเขียนหนังสือเบรลล์ ห้องเก็บของ ห้องเจ้าหน้าที่ และห้องหัวหน้าศูนย์สื่อการศึกษา</p> <p>ฉัตรชัย วิริยะไกรกุล (2539) ศึกษาโครงการจัดตั้งโรงเรียนสอนคนตาบอด ซึ่งแสดงรายละเอียดของการจัดวางพื้นที่ต่างๆภายในดังนี้ คือ ห้องโสตทัศนศึกษา ให้บริการอุปกรณ์ในการฟังมี Head Phone แบ่งเป็นที่นั่งเดี่ยวๆ สำหรับฟังเทพ ห้องคอมพิวเตอร์ห้องพิมพ์ดีด ห้องประชุม ห้องสมุด ในส่วนบริเวณผลิตสื่อการสอน จัดพื้นที่ออกเป็น ห้องอัดเทพและผลิตเทพ ห้องพิมพ์หนังสือเบรลล์และเก็บหนังสือเบรลล์ ห้องหัวหน้าศูนย์ฯ ห้องน้ำ</p> <p>จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น พบว่าอาจารย์และนักเรียนในโรงเรียนสอนคนตาบอดมีความต้องการให้ศูนย์สื่อการศึกษาตั้งอยู่ในที่ซึ่งเป็นศูนย์กลางของอาคารเรียนต่างๆ เพื่อความสะดวกในการเข้ารับบริการ ส่วนการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในศูนย์สื่อนั้นต้องการให้มีพื้นที่ต่างๆ ดังนี้ มีพื้นที่สำหรับเก็บสื่อและอุปกรณ์ต่างๆ อย่างพอเพียง มีพื้นที่สำหรับการผลิตสื่อ มีห้องผลิตหนังสือเบรลล์ มีห้องอัด-ผลิตเทพ มีพื้นที่บริการพิมพ์-ขึ้น มีห้องอ่านหนังสือตัวโตแต่นักเรียนส่วนใหญ่คิดว่า ห้องนี้ควรอยู่ที่ห้องสมุดมากกว่าในศูนย์สื่อ เนื่องจากต้องการความเงียบสงบเพราะถ้านักเรียนเข้ารับบริการภายใน</p>	

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถามรอบที่ 1
	<p>ศูนย์สื่อแล้วจะต้องมีเสียงรบกวน เพราะถ้าไม่เกิดเสียงก็จะสื่อสารกับเพื่อนไม่ได้ มีห้องคอมพิวเตอร์มีพื้นที่สำหรับให้บริการตอบคำถามเกี่ยวกับสื่อ มีห้องเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์สื่อ</p>	



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**กรอบแนวคิดในการนำเสนอรูปแบบศูนย์สื่อการศึกษา
ในโรงเรียนสอนคนตาบอด**

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถาม
<p>สถานภาพส่วนตัว</p> <p>1. เพศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชาย - หญิง 	<p>รุ่งฟ้า รักษ์วิเชียร (2525) และ อูทร นิยม ชาติ (2533) พบว่า เพศทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน สุวรรณนา เอี่ยมสุขวัฒน์ (2522) ชูชาติ บุญชู (2524) และ เพชนา เพชรแก้ว (2533) พบว่าครูที่มีเพศต่างกัน มีการยอมรับนวัตกรรมต่างกัน</p> <p>ปรมะ สตะเวทิน (2526) พบว่าเพศหญิง เพศชาย มีความแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องความคิด ค่านิยม และทัศนคติเนื่องมาจาก วัฒนธรรมและสังคมกำหนดบทบาทและกิจกรรมต่างกัน เพศหญิงมักจิตใจอ่อนไหว และหึงถึงจิตใจของคนอื่นได้ดีกว่า ในขณะที่เพศชายใช้เหตุผล และจดจำข่าวสารได้มากกว่า</p>	<p>เพศ</p> <p>() ชาย</p> <p>() หญิง</p>
<p>2. อายุ</p>	<p>Rogers และคณะ (1974) ครูที่ทราบความคิดใหม่ทางการศึกษา ในระยะเริ่มต้นมักเป็นครูที่มีอายุน้อยกว่าคนอื่น ๆ ในโรงเรียนเดียวกัน</p> <p>พรรณี บุญประกอบ (2526) พบว่าครูที่มีอายุมากมักรู้เรื่องเกี่ยวกับความคิดใหม่ได้ช้ากว่าครูที่มีอายุน้อย</p> <p>พนาลัย อยู่สำราญ (2535) พบว่าครูที่มีอายุน้อยยอมรับนวัตกรรมใหม่มากกว่าครูที่มีอายุมาก</p> <p>อายุเป็นปัจจัยที่ทำให้คนมีความคิดเห็นและพฤติกรรมต่างกัน ย่อมมีความต้องการที่แตกต่างกัน กลุ่มบุคคลที่มีอายุระหว่าง 20-25 ปี จะรับสิ่งใหม่ๆ ได้เร็วกว่ากลุ่มบุคคลที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป (สมศักดิ์ ศรีสันติสุข, 2528 อ้างถึงใน นิตยา อินกลิ่นพันธ์, 2539)</p>	<p>อายุ</p> <p>อายุต่ำกว่า 25 ปี</p> <p>() 25 –30 ปี</p> <p>() 31-40 ปี</p> <p>() 41- 50 ปี</p> <p>() 51 ปีขึ้นไป</p>

ประเด็นที่ศึกษา	แนวคิด / ทฤษฎี / งานวิจัย	แนวคำถาม
3. วุฒิต่างการศึกษา	<p>สำลี ทองธิว (2526) พบว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมต้องใช้เวลาต่างกันที่เกี่ยวกับการศึกษาของผู้สอนว่าครูที่มีระดับการศึกษาที่สูง จบจากสถาบันครูที่ได้มาตรฐาน มักมีแนวโน้มที่จะยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาได้ดีกว่าและเร็วกว่าครูทั่วไป</p> <p>Rogers (1974) ครูที่ทราบเรื่องความคิดใหม่ทางการศึกษามักเป็นผู้ที่ได้รับการศึกษามากกว่าครูอื่นๆ ในโรงเรียน</p> <p>นิตยากร แสงพันธ์ (2527) วีรยุทธ บุญยไวโรจน์ (2536) อุทร นิยมชาติ (2533) พบว่าครูที่มีวุฒิต่างกันต่างกันมีการยอมรับนวัตกรรมที่ต่างกัน</p>	<p>วุฒิต่างการศึกษา</p> <p>() ต่ำกว่าระดับ ป.ตรี</p> <p>() ป. ตรี</p> <p>() ป.โท</p> <p>() อื่นๆ โปรดระบุ</p>
4. ประสพการณ์ในการสอน	<p>จากการวิจัยเกี่ยวกับประสพการณ์ในการสอนกับการยอมรับนวัตกรรม</p> <p>Larry, Jesolyn Faye (1984) อ้างถึงใน สุชาติ ใจสุภาพ (2532) พบว่าตำแหน่ง วุฒิต่างการศึกษา ประสพการณ์ในการสอนมีความสัมพันธ์กับการใช้บริการโสตทัศนศึกษาอย่างไม่มีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามทัศนคติที่มีต่อสื่อความรู้ด้านโสตทัศนศึกษาที่ได้จากการอบรมมาก่อนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ประมวล พุทธานนท์ (2529) พบว่าประสพการณ์ในการสอนมีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรม</p> <p>รุ่งฟ้า รักษ์วิเชียร (2526) ครูที่มีความแตกต่างกันในด้านประสพการณ์ในการสอนจะมีการยอมรับนวัตกรรม ที่แตกต่างกัน</p>	<p>ประสพการณ์ในการสอน</p> <p>() ต่ำกว่า 5 ปี</p> <p>() 5-10 ปี</p> <p>() 11-15 ปี</p> <p>() 15 ปีขึ้นไป</p>

ประวัติผู้เขียน

นางสาวสุรีย์พร ท้วมทอง เกิดเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2518 ที่จังหวัดเพชรบูรณ์
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) ภาควิชาประถมศึกษา เอกการศึกษาปฐมวัย
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2539 เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท
ที่ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2541



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย