

บทที่ ๔



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้เขียนส่งแบบสอบถาม ๑๗๔ ชุด ได้คืนมา ๑๔๐ ชุด คิดเป็นร้อยละ ๘๐.๔๖ ได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น และวิธีการซึ่งได้กล่าวมาแล้วในบทที่ ๓ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำมาเสนอ ได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะเสนอเป็น ๒ ลักษณะ คือ

๑. เสนอเป็นบทความบรรยาย ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ทั่วไปของประชากร
๒. เสนอเป็นตารางและแปลความในเรื่องเกี่ยวกับปัญหา ความคิดเห็น และเรื่องอื่น ๆ ที่สำคัญ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามสำหรับครู-อาจารย์โรงเรียน เบญจมราชรังสฤษฎิ์

๑. ผู้ตอบแบบสอบถาม ๑๔๐ คน เป็นอาจารย์ชาย ๕๕ คน หรือร้อยละ ๓๙.๒๘ และเป็นอาจารย์หญิง ๘๕ คนหรือร้อยละ ๖๐.๗๑

๒. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง ๒๕ - ๓๒ ปี จำนวน ๘๗ คนหรือร้อยละ ๖๒.๑๔ อายุระหว่าง ๕๒ - ๖๐ ปี น้อยที่สุด จำนวน ๓ คนหรือร้อยละ ๒.๑๔

๓. วุฒิการศึกษาของครูอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ร้อยละ ๘๕.๗๑ วุฒิปริญญาตรี และมีต่ำกว่าอนุปริญญาร้อยละ ๒.๑๔

๔. เกี่ยวกับประสบการณ์ด้านการสอน ครู - อาจารย์ส่วนใหญ่ร้อยละ ๓๒.๑๔ มีประสบการณ์ด้านการสอน ๕ - ๘ ปี ส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านการสอนมากกว่า ๒๕ ปีขึ้นไป มีน้อยที่สุดคือร้อยละ ๒.๘๔

๕. เกี่ยวกับเวลาที่เริ่มทำการสอนครูอาจารย์ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๘๐.๐๐ เริ่มทำการสอนระหว่าง ปี พ.ศ. ๒๕๑๒ - ๒๕๒๒ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๑ ร้อยละ ๐.๗๑

๖. โสตทัศนอุปกรณ์ของโรงเรียนให้บริการแก่ครู-อาจารย์ผู้สอน
๗. โสตทัศนอุปกรณ์ส่วนใหญ่ได้มาจากการสั่งซื้อจากหน่วยงานภายนอก กรมสามัญศึกษามอบให้ และการบริจาคจากสมาคมผู้ปกครองและครูของโรงเรียน
๘. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ม.ศ.ต้น ร้อยละ ๖๕.๐๐

ข้อมูลอื่นนำ เสนอในรูปตารางและแปลความหมายในแต่ละตารางดังนี้

ตารางที่ ๑ ความรู้และประสบการณ์ในด้านโสตทัศนศึกษาหรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

ประสบการณ์ด้านโสตทัศนศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
เคยศึกษาในสถาบันการศึกษา	๗๔	๕๖.๔๓
เคยได้รับการฝึกอบรม	๒๐	๑๔.๒๙
เคยศึกษาจากตำราและ เอกสาร	๕๕	๓๙.๒๙
เคยเห็นคนอื่นใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประกอบการสอน	๘๙	๖๓.๕๗
เคยใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประกอบการบรรยายในวิชาอื่น	๗๗	๕๕.๐๐
ไม่มีความรู้ในเรื่องนี้เลย	๑๐	๗.๑๔

ครูอาจารย์ส่วนใหญ่ร้อยละ ๖๓.๕๗ เคยเห็นคนอื่นใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประกอบการสอน ร้อยละ ๕๖.๔๓ เคยศึกษาในสถาบันการศึกษา และมีอาจารย์จำนวนน้อย ร้อยละ ๗.๑๔ ไม่มีความรู้ในเรื่องนี้เลย

ตารางที่ ๒ จำนวนครู-อาจารย์ในหมวดวิชาต่าง ๆ ที่ตอบแบบสอบถาม

หมวดวิชา	จำนวน	ร้อยละ
วิทยาศาสตร์	๒๒	๑๕.๗๑
ภาษาไทย	๒๐	๑๔.๒๙
ภาษาอังกฤษ	๑๙	๑๓.๕๘
คณิตศาสตร์	๑๗	๑๒.๑๕
สังคมศึกษา	๑๖	๑๑.๕๓
พลานามัย	๙	๖.๕๓
อุตสาหกรรมศิลป์	๘	๕.๗๑
ศิลปศึกษา	๘	๕.๗๑
ศิลปปฏิบัติ	๖	๔.๒๙
คหกรรมศิลป์	๓	๒.๑๕
เกษตรกรรมศิลป์	๒	๑.๕๓
บรรณารักษ์	๒	๑.๕๓
ภาษาต่างประเทศ	๒	๑.๕๓
ธุรกิจศิลป์	๒	๑.๕๓
แนะแนว	๒	๑.๕๓
วัดผลและทะเบียน	๑	๐.๗๑
ฝ่ายวิชาการ	๑	๐.๗๑
รวม	๑๔๐	๑๐๐.๐๐

ส่วนใหญ่ของอาจารย์ร้อยละ ๑๕.๗๑ ที่ตอบแบบสอบถาม เป็นอาจารย์ในหมวดวิทยาศาสตร์ รองลงมา ร้อยละ ๑๔.๒๙ เป็นอาจารย์ในหมวดภาษาไทย และน้อยที่สุดคือฝ่ายวิชาการและวัดผลและทะเบียน ร้อยละ ๐.๗๑

ตารางที่ ๓ การใช้วัสดุอุปกรณ์หรือสื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา

รายการ	การใช้						ความจำเป็น					
	เคยใช้		รู้จักแต่ ไม่เคยใช้		ไม่รู้จัก		จำเป็นมาก		จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ของจริง	๑๓๒	๙๔.๒๙	๘	๕.๗๑	-	-	๗๗	๕๕.๐๐	๕๒	๓๗.๑๔	๕	๒.๕๗
กระดานดำ	๑๒๗	๙๐.๗๑	๑๑	๗.๘๒	๒	๑.๔๓	๑๑๓	๘๐.๗๑	๒๐	๑๔.๒๙	๗	๕.๐๐
ไมโครโพร	๑๑๕	๘๒.๑๔	๒๕	๑๗.๘๖	-	-	๕๐	๓๘.๕๗	๕๐	๓๕.๗๑	๔๕	๓๒.๑๔
ของตัวอย่าง	๑๑๔	๘๑.๔๓	๒๓	๑๖.๕๓	๓	๒.๑๔	๕๓	๓๐.๗๑	๘๘	๖๐.๐๐	๗	๕.๐๐
เครื่องขยายเสียง	๑๑๓	๘๐.๗๑	๑๗	๑๒.๑๔	-	-	๓๐	๒๑.๔๓	๖๕	๔๖.๔๓	๔๐	๒๘.๕๗
ภาพวาด	๑๑๑	๗๙.๒๙	๒๙	๒๐.๗๑	-	-	๓๕	๒๕.๐๐	๙๕	๖๗.๘๖	๕	๓.๕๗
ภาพถ่าย	๑๑๐	๗๘.๕๗	๒๑	๑๕.๐๐	๙	๖.๕๓	๒๗	๑๙.๒๙	๑๐๗	๗๖.๔๓	๖	๔.๒๙
แผ่นภูมิ	๑๐๕	๗๕.๐๐	๒๕	๑๗.๘๖	-	-	๕๕	๓๙.๒๙	๗๕	๕๓.๕๗	๑๐	๗.๑๔
เครื่องบันทึกเสียงและเทป	๑๐๕	๗๕.๐๐	๓๕	๒๕.๐๐	-	-	๙๕	๖๗.๘๖	๒๕	๑๗.๘๖	๑๐	๗.๑๔
หุ่นจำลอง	๙๗	๖๙.๒๙	๔๓	๓๐.๗๑	-	-	๓๗	๒๖.๔๓	๘๐	๕๗.๑๔	๑๕	๑๐.๗๑
การสร้างสถานการณ์จำลอง	๙๕	๖๗.๘๕	๒๕	๑๗.๘๖	๑๐	๗.๑๔	๔๐	๒๘.๕๗	๕๗	๔๐.๗๑	๔๒	๓๐.๐๐
ภาพตามหนังสือ	๙๐	๖๔.๒๙	๒๗	๑๙.๒๙	๒๓	๑๖.๕๓	๓๗	๒๖.๔๓	๙๒	๖๕.๗๑	๑๑	๗.๘๖
การเรียบเรียงการสอนตามเอกัตภาพ	๗๑	๕๐.๗๑	๔๙	๓๕.๐๐	๑๐	๗.๑๔	๓๒	๒๒.๘๖	๖๔	๔๕.๗๑	๔๕	๓๐.๗๑

ตารางที่ ๓ (ต่อ)

รายการ	การใช้					ความจำเป็น						
	เคยใช้		รู้จักแต่ไม่เคยใช้		ไม่รู้จัก	จำเป็นมาก		จำเป็น	ไม่จำเป็น			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
กระดานนิเทศ	๖๕	๕๖.๕๓	๖๘	๕๘.๕๗	๗	๕.๐๐	๒๐	๑๒.๕๘	๑๐๒	๗๒.๘๖	๑๘	๑๒.๘๖
เครื่องรับวิทยุ	๖๐	๕๒.๘๖	๘๐	๕๗.๑๔	-	-	๒๘	๒๐.๐๐	๔๕	๓๒.๐๑๔	๕๐	๓๕.๗๑
เครื่องฉายสไลด์และภาพสไลด์	๕๗	๕๐.๗๑	๘๓	๖๖.๕๓	-	-	๒๔	๑๗.๑๔	๙๔	๖๗.๑๔	๘	๕.๗๐
เครื่องเล่นแผ่นเสียง	๕๕	๓๘.๒๘	๗๓	๕๒.๑๔	๒	๑.๕๓	๑๔	๑๐.๐๐	๔๙	๓๕.๐๐	๖๑	๔๒.๕๗
การ์ตูน	๕๐	๓๕.๗๑	๘๓	๕๘.๒๘	-	๕.๐๐	๑๖	๗.๑๔	๑๐๗	๗๖.๕๓	๑๓	๙.๒๘
การสอนแบบสืบสวนสอบสวน	๕๐	๓๕.๗๑	๕๐	๒๘.๕๗	๔๕	๓๒.๑๔	๑๑	๗.๘๖	๗๑	๕๐.๗๑	๔๒	๓๐.๐๐
แผนสถิติ	๔๓	๓๐.๗๑	๖๒	๕๘.๕๗	-	-	๒๔	๑๗.๑๔	๕๐	๓๕.๗๑	๔๔	๓๑.๕๓
การสอนเป็นทีม	๔๒	๓๐.๐๐	๖๘	๕๘.๕๗	๑๑	๗.๘๖	๒๙	๒๐.๗๑	๖๔	๔๕.๗๑	๒๒	๑๕.๗๑
กระดานผ้าสาส์	๔๑	๒๘.๒๘	๙๙	๗๐.๗๑	-	-	๕	๓.๕๗	๖๔	๔๕.๗๑	๗๑	๕๖.๗๑
ชุดการสอน	๔๑	๒๘.๒๘	๖๓	๕๕.๐๐	๑๖	๑๑.๕๒	๓๒	๒๒.๘๖	๕๐	๓๕.๗๑	๕๗	๔๐.๗๑
เครื่องฉายภาพทึบ	๔๑	๒๘.๒๘	๘๒	๕๘.๕๗	๗	๕.๐๐	๖	๔.๒๘	๘๐	๕๗.๑๔	๕๔	๓๘.๕๗
เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	๔๑	๒๘.๒๘	๙๕	๖๗.๘๖	๒	๑.๕๓	๑๖	๑๑.๕๓	๘๖	๖๑.๕๓	๒๖	๑๖.๕๓

ตารางที่ ๓ (ต่อ)

รายการ	การใช้						ความจำเป็น					
	เคยใช้		รู้จักแต่ไม่เคยใช้		ไม่รู้จัก		จำเป็นมาก		จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แผนที่และลูกโลก	๓๘	๒๗.๘๖	๘๓	๕๙.๒๙	-	-	๑๒	๘.๕๗	๖๐	๔๒.๘๖	๒๗	๒๖.๕๓
ภาพโปร่งใส	๓๗	๒๖.๕๓	๙๔	๖๗.๑๔	๙	๖.๕๗	๑๓	๙.๒๙	๗๑	๕๐.๗๑	๔๙	๓๕.๐๐
ภาพพลิก	๓๖	๒๕.๗๑	๗๔	๕๒.๘๖	๑๒	๘.๕๗	๑๖	๑๑.๔๓	๗๔	๕๒.๘๖	๒๗	๒๖.๕๓
เครื่องช่วยสอน	๓๒	๒๕.๗๑	๗๔	๕๒.๘๖	๙	๖.๕๓	๓๒	๒๒.๘๖	๗๐	๕๐.๐๐	๓๕	๒๕.๐๐
เครื่องอัดสำเนา	๓๔	๒๙.๒๙	๘๓	๕๙.๒๙	๓	๒.๑๔	๑๕	๑๐.๗๑	๕๐	๓๕.๗๑	๗๔	๕๕.๕๗
ฟิล์มลูปและเครื่องฉายฟิล์มลูป	๓๐	๒๑.๔๓	๕๘	๔๑.๔๓	๕๒	๓๗.๑๔	๕	๓.๕๗	๘๔	๖๐.๐๐	๔๓	๓๐.๗๑
กระดาษพลาสติก	๓๐	๒๑.๔๓	๕๒	๓๗.๑๔	๕๘	๔๑.๔๓	๘	๕.๗๑	๘๖	๖๑.๔๓	๔๖	๓๒.๘๖
ฟิล์มสตริปและเครื่องฉาย	๒๔	๑๗.๑๔	๘๓	๕๙.๒๙	๓๓	๒๓.๕๗	๓	๒.๑๔	๕๖	๔๐.๐๐	๗๗	๕๕.๐๐
เครื่องรับโทรทัศน์	๒๑	๑๕.๐๐	๑๑๗	๘๓.๕๗	-	-	๓๐	๒๑.๔๓	๓๓	๒๓.๕๗	๖๗	๔๗.๘๖
เครื่องถ่ายเอกสาร	๒๐	๑๕.๒๙	๑๐๗	๗๖.๕๓	๓	๒.๑๔	๑๗	๑๒.๑๔	๗๔	๕๒.๘๖	๔๙	๓๕.๐๐
บทเรียนสำเร็จรูป	๒๐	๑๔.๒๙	๑๑๓	๖๖.๗๑	๗	๕.๐๐	๒๘	๒๐.๐๐	๕๑	๓๖.๕๓	๕๘	๔๑.๔๓
เครื่องปรุกระดาษไข	๑๕	๑๐.๗๑	๑๐๘	๗๗.๑๔	๗	๕.๐๐	๗	๕.๐๐	๕๓	๓๗.๘๕	๗๘	๕๕.๗๑

ตารางที่ ๓ (ต่อ)

รายการ	การใช้						ความจำเป็น					
	เคยใช้		รู้จักแต่ไม่เคยใช้		ไม่รู้จัก		จำเป็นมาก		จำเป็น		ไม่จำเป็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เครื่องบันทึกภาพโทรทัศน์และ เทป	๑๑	๗.๘๖	๑๑๔	๘๑.๔๓	๑๐	๗.๑๔	๘	๕.๗๐	๔๘	๓๕.๐๐	๗๓	๕๒.๑๔
การสอนแบบจุลภาพ	๑๐	๗.๑๔	๔๕	๓๒.๑๔	๘๐	๕๗.๑๔	๕	๓.๕๗	๔๕	๓๒.๑๔	๘๕	๖๖.๗๑
ห้องปฏิบัติการภาษา	๘	๕.๗๑	๑๑๕	๘๒.๑๔	๑๐	๗.๑๔	๔๑	๒๙.๒๙	๔๖	๓๒.๘๖	๔๕	๓๒.๑๔
เครื่องส่งโทรทัศน์	๕	๓.๖๑	๘๔	๖๑.๑๔	๒๑	๑๕.๐๐	๑๐	๗.๑๔	๒๓	๑๖.๘๓	๑๑๗	๘๖.๔๓
เครื่องถ่ายภาพปรีโซ	๕	๓.๕๗	๑๑๗	๘๕.๕๗	๑๐	๗.๑๔	๑๕	๑๐.๗๑	๓๔	๒๔.๐๐	๗๑	๕๐.๗๑
ภาพยนตร์ ๘ มม.และเครื่องฉาย	๕	๓.๕๗	๑๑๕	๘๒.๔๓	๒๐	๑๔.๒๘	๘	๖.๔๓	๕๐	๓๕.๗๑	๘๐	๕๗.๑๔

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ครู-อาจารย์ที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้โสตทัศนูปกรณ์มีความเห็นว่า โสตทัศนูปกรณ์ที่เคยใช้มากที่สุดได้แก่ ของจริง ร้อยละ ๔๔.๘๙ ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ๑๔๐ คน รองลงมาคือกระดานดำ ร้อยละ ๗๐.๘๑ ถัดมาคือ ไมโครโฟน ร้อยละ ๘๒.๑๔ สำหรับโสตทัศนูปกรณ์ที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้คือมากที่สุดได้แก่ เครื่องถ่ายภาพโปร่งใส ร้อยละ ๘๓.๕๗ รองลงมาคือภาพยนตร์, ๘ มม. และเครื่องฉาย และห้องปฏิบัติการภาษาร้อยละ ๘๒.๑๔ ถัดมาคือ กระดานแม่เหล็ก ร้อยละ ๗๗.๑๔ และโสตทัศนูปกรณ์ที่ไม่รู้จักมากที่สุดได้แก่ การสอนแบบจุลภาค ร้อยละ ๘๗.๑๔ รองลงมา คือการสอนแบบสืบสวนสอบสวน ร้อยละ ๓๒.๑๔ ถัดมาคือฟิล์มลูปและเครื่องฉายฟิล์มลูป ร้อยละ ๒๓.๕๗

ในด้านเกี่ยวกับความจำเป็น โสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็นมากที่สุดได้แก่กระดานดำร้อยละ ๘๐.๗๑ รองลงมาคือ เครื่องบันทึกเสียงและเทป ร้อยละ ๖๗.๘๖ ถัดมาคือของจริง ร้อยละ ๕๕.๐๐ สำหรับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็นได้แก่ ภาพถ่าย และการตูน ร้อยละ ๗๖.๔๓ รองลงมาคือเครื่องกระดานนิเทศ ร้อยละ ๗๒.๘๖ ถัดมาคือเครื่องฉายสไลด์และภาพสไลด์ ร้อยละ ๖๗.๑๔ และโสตทัศนูปกรณ์ที่ไม่จำเป็นได้แก่ กระดานแม่เหล็กร้อยละ ๘๔.๒๘ รองลงมาคือเครื่องส่งโทรทัศน์ ร้อยละ ๗๖.๔๓ ถัดมาคือการสอนแบบจุลภาค ร้อยละ ๖๐.๗๑

ความมากน้อยในการใช้โสตทัศนูปกรณ์หรือสื่อการสอนประกอบการสอนของครู-อาจารย์, โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ ส่วนใหญ่ร้อยละ ๖๗.๑๔ ใช้บ้างเป็นครั้งคราวโดยให้เหตุผลว่า ไม่ค่อยมีเวลาเตรียมโสตทัศนูปกรณ์ การใช้แต่ละครั้ง เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์อยู่คนละแห่งกับห้องสอน โสตทัศนูปกรณ์มีจำนวนน้อย และไม่ได้รับความสะดวกในการใช้บริการของหน่วยโสตทัศนศึกษาของโรงเรียน ส่วนครูอาจารย์ร้อยละ ๔.๗๑ ไม่ใช้โสตทัศนูปกรณ์เลย โดยอ้างว่าเนื้อหาวิชาที่สอนไม่จำเป็นต้องใช้โสตทัศนูปกรณ์และไม่มีความรู้ในการใช้โสตทัศนูปกรณ์เลย

ตารางที่ ๔ เหตุผลสำหรับการไม่เคยใช้โสตทัศนูปกรณ์ที่รู้จัก

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
เนื้อหาวิชาไม่จำเป็น	๕๖	๔๐.๐๐
ใช้ไม่เป็น	๑๒	๘.๕๗
อยากใช้แต่ไม่มีผู้แนะนำในการใช้	๑๙	๑๓.๕๗
โรงเรียนไม่มีโสตทัศนูปกรณ์ที่ต้องการ	๓๔	๒๔.๒๙
ไม่มีผู้ช่วยในการใช้	๒	๑.๕๓
อื่น ๆ	๕	๓.๕๗

จะเห็นได้ว่า ครู-อาจารย์ส่วนใหญ่ มีปัญหาในการใช้โสตทัศนูปกรณ์คือ เนื้อหาวิชาไม่จำเป็น ร้อยละ ๔๐.๐๐ รองลงมาคือ โรงเรียนไม่มีโสตทัศนูปกรณ์ที่ต้องการ ร้อยละ ๒๔.๒๙ อื่น ๆ ร้อยละ ๓.๕๗ อาจารย์ที่ตอบข้อนี้ได้ตอบมาว่า บางครั้งสถานที่ไม่เพียงพอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับปัญหาการผลิตอุปกรณ์และการใช้บริการโสตทัศนอุปกรณ์ พบว่า ครู-อาจารย์ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๔๔.๒๙ ประสบปัญหาเกี่ยวกับงบประมาณที่จัดให้มีน้อย และไม่เพียงพอ รองลงมาคือ ปัญหาเกี่ยวกับไม่มีเวลาเตรียมอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับบทเรียน ร้อยละ ๔๒.๑๕ นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่น ๆ อีก ดังรายละเอียดในตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ ปัญหาที่ครู-อาจารย์พบเสมอในการผลิตอุปกรณ์การสอนและการใช้บริการโสตทัศนศึกษา

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหารไม่สนับสนุนให้ใช้โสตทัศนอุปกรณ์	๑๔	๑๐.๐๐
ไม่มีโอกาสเสนอความคิดเห็นในการเลือกบริการยืมจัดซื้อ		
ประเมินค่าเก็บรักษาโสตทัศนอุปกรณ์	๔๕	๓๒.๑๔
ไม่ทราบว่าโรงเรียนมีแหล่งบริการใช้โสตทัศนอุปกรณ์	๙	๖.๕๓
มีโสตทัศนอุปกรณ์แต่ใช้ไม่เป็น	๒๐	๑๔.๒๙
ไม่มีพื้นความรู้เกี่ยวกับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์	๑๓	๙.๒๙
ไม่รู้จักริธีใช้โสตทัศนอุปกรณ์สมัยใหม่ไปใช้ประกอบการบรรยาย	๑๓	๙.๒๙
เกรงว่าใช้แล้วจะได้เนื่อหาน้อย	๓๒	๒๒.๘๕
ไม่มีแหล่งบริการวัสดุในการผลิต	๑๔	๑๐.๗๑
โสตทัศนอุปกรณ์มีจำนวนจำกัด	๔๐	๒๘.๕๗
ไม่มีอุปกรณ์สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	๔๑	๒๙.๒๙
โสตทัศนอุปกรณ์ที่มีใช้อยู่ในวงจำกัด เฉพาะหมวดวิชาหรือผู้จัดซื้อ	๔๐	๒๘.๕๗
ห้องเรียนไม่เหมาะสมกับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ เช่นขาดไฟฟ้า		
ห้องสว่างเกินไป อากาศถ่ายเทไม่สะดวก	๒๒	๑๕.๗๑
ไม่มีเวลาเตรียมอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับบทเรียน	๕๙	๔๒.๑๕
แหล่งโสตทัศนอุปกรณ์ภายในโรงเรียนกระจุกกระจายอยู่ตาม		
หมวดวิชาต่าง ๆ	๒๘	๒๐.๐๐

ตารางที่ ๕ (ต่อ)

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
ขาดงบประมาณในการจัดซื้อ	๔๕	๓๒.๑๔
ไม่มีเจ้าหน้าที่ช่วยบริการ	๒๐	๑๔.๒๙
งบประมาณที่มีจัดให้มีน้อยและไม่เพียงพอ	๖๒	๔๕.๒๙

จะเห็นได้ว่า ครู-อาจารย์โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ ประสบปัญหามากมายในการที่จะผลิตและใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอน เสมอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๖ ความคิดเห็นของครู-อาจารย์ เกี่ยวกับการบริการโสตทัศนูปกรณ์ ที่ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาของโรงเรียนจะจัดบริการให้

รายการ	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		ไม่ออกความเห็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพมาให้ท่านประกอบการสอน การทำงาน การศึกษา						
คิดว่า	๑๔๐	๑๐๐.๐๐	-	-	-	-
จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการใช้โสตทัศนูปกรณ์กับท่าน	๑๓๙	๙๙.๒๙	-	-	๑	๐.๗๑
ให้คำแนะนำช่วยเหลือเกี่ยวกับการจัดสถานที่อำนวยความสะดวกให้เหมาะสมกับการใช้โสตทัศนูปกรณ์แต่ละชนิดของท่าน	๑๓๙	๙๙.๒๙	-	-	๑	๐.๗๑
ให้คำปรึกษาหารือเกี่ยวกับการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้ตรงกับความต้องการและเหมาะสมกับลักษณะวิชาที่ท่านสอน	๑๓๘	๙๘.๕๗	๑	๐.๗๑	๑	๐.๗๑
จัดทำบัญชีรายชื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ไว้สำหรับคิดว่า	๑๔๐	๑๐๐.๐๐	-	-	-	-
จัดทำรายการเกี่ยวกับแหล่งโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์จากภายนอกไว้ให้ท่านพิจารณาโดยทางศูนย์						
จะเป็นสื่อกลางติดต่อให้กับท่าน	๑๓๔	๙๕.๗๑	๒	๑.๕๓	๔	๒.๘๖
จัดทำระเบียบวิธีการยืมและบริการโสตทัศนูปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ท่าน	๑๓๙	๙๙.๒๙	๑	๐.๗๑	-	-

ตารางที่ ๖ (ต่อ)

รายการ	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		ไม่ออกความเห็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ตรวจสอบ บำรุง โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ และพยายามจัดหาโสตทัศนูปกรณ์ใหม่มาใช้						
สำหรับการสอน	๑๓๘	๘๘.๕๗	๑	๐.๗๑	๑	๐.๗๑
จัดอบรม เกี่ยวกับการใช้โสตทัศนูปกรณ์ใหม่ ๆ มาใช้สำหรับการสอน	๑๓๖	๘๗.๑๔	๑	๐.๗๑	๓	๒.๑๔
จัดอบรม เกี่ยวกับการใช้โสตทัศนูปกรณ์เก่าทำน เป็นครั้งคราว	๑๓๖	๘๗.๑๔	-	-	๔	๒.๘๖
จัดทำการค้นคว้า เกี่ยวกับการใช้โสตทัศนูปกรณ์ ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการสอน	๑๓๖	๘๗.๑๔	-	-	๔	๒.๘๖
ติดตามค้นคว้าและศึกษา เกี่ยวกับ เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อนำข้อดี เทศ เหล่านี้มา เสนอ						
แก่ทำน	๑๓๔	๘๕.๗๑	๑	๐.๗๑	๔	๓.๕๗
ติดต่อประสานงานระหว่างหมวดวิชาต่าง ๆ ในการผลิตและใช้บริการโสตทัศนูปกรณ์	๑๓๐	๘๒.๘๖	๒	๑.๕๓	๘	๕.๗๑
ให้คำแนะนำ เป็นรายย่อยแก่อาจารย์หรือ เจ้าหน้าที่ที่สนใจ เกี่ยวกับการใช้หรือผลิต						
โสตทัศนูปกรณ์ตามต้องการ	๑๓๔	๘๖.๔๓	๑	๐.๗๑	๔	๒.๘๖
ให้คำแนะนำ เป็นรายบุคคลแก่อาจารย์หรือ						
เจ้าหน้าที่ที่สนใจ เกี่ยวกับการใช้หรือการผลิต						
โสตทัศนูปกรณ์	๑๓๔	๘๖.๔๓	๑	๐.๗๑	๔	๒.๘๖

ตารางที่ ๖ (ต่อ)



รายการ	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย		ไม่ออกความเห็น	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ให้คำแนะนำช่วย เหลือท่าน เกี่ยวกับการทำ						
ชุดการสอน	๔๓๓	๙๕.๐๐	๒	๑.๔๓	๕	๓.๗๑
ให้คำแนะนำช่วย เหลือท่าน เกี่ยวกับการสร้าง						
บทเรียนแบบโปรแกรม	๑๒๙	๙๒.๑๔	๔	๒.๘๖	๗	๕.๐๐
ให้คำแนะนำและช่วย เหลือท่าน เกี่ยวกับการ						
จัดห้อง เรียนแบบศูนย์การ เรียน	๑๓๐	๙๒.๘๖	๔	๒.๘๖	๖	๔.๒๘

แสดงว่า ครู-อาจารย์ของโรงเรียน เบญจมาราชรังสฤษฎิ์ ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับบริการด้าน
 วัสดุอุปกรณ์ของหน่วย เทคโนโลยีทางการศึกษาถ้าได้จัดตั้งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกี่ยวกับการ
 จัดทำวัสดุอุปกรณ์ และจัดทำบัญชีรายชื่อวัสดุอุปกรณ์ร้อยละ ๑๐๐.๐๐.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๗ ความคิดเห็นของครู-อาจารย์ ต่อบริการที่จะจัดให้แก่ักเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียน
ของนักเรียน

รายการ	ความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	แปล
จัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมมาให้นักเรียนใช้			
ประกอบการศึกษาแบบ การเรียนรายบุคคล การเรียน เป็นกลุ่มย่อย การเรียน เป็นกลุ่มใหญ่	๑.๘๕	๐.๓๐	เห็นด้วย
จัดทำบัญชีรายชื่อวัสดุอุปกรณ์ไว้สำหรับนักเรียน			
ค้นคว้า	๑.๘๘	๐.๔๔	เห็นด้วย
จัดทำระเบียบการยืมและบริการใช้วัสดุอุปกรณ์เพื่อ			
อำนวยความสะดวกในการเรียนตามข้อ (จัดหาวัสดุ)			
แก่นักเรียน	๑.๘๖	๐.๒๑	เห็นด้วย
จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการใช้วัสดุอุปกรณ์			
ให้กับนักเรียนทั้งในและนอกเวลาเรียน	๑.๘๒	๐.๓๓	เห็นด้วย
จัดสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสมกับ			
การเรียนแบบต่าง ๆ	๑.๘๖	๐.๓๐	เห็นด้วย
ให้คำปรึกษาแนะนำนักเรียน เกี่ยวกับบทเรียนแบบ			
.โปรแกรมที่มีไว้บริการ	๑.๘๔	๐.๓๐	เห็นด้วย
ให้คำแนะนำแก่นักเรียน เป็นรายกลุ่มย่อยหรือรายบุคคล			
เกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ภายในศูนย์	๑.๘๐	๐.๔๐	เห็นด้วย
อนุญาตให้นักเรียน เข้าศึกษาค้นคว้าตามวิชาที่สนใจจาก			
วัสดุอุปกรณ์ใน เวลาว่างจากการ เรียนทั้งในและนอก			
เวลาเรียน	๑.๘๕	๐.๓๗	เห็นด้วย

ตารางที่ ๗ (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็น		
	X̄	S.D.	แปล
จัดทำสมุดภาพเกี่ยวกับสิ่งน่ารู้ เพื่อเสริมหลักสูตรการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ สำหรับนักเรียนได้ค้นคว้าในเวลาว่าง ๆ	๒	๐	เห็นด้วย
จัดรายการฉายภาพยนตร์สไลด์ฟิล์มสตริปเกี่ยวกับสิ่งที่น่าสนใจเป็นครั้งคราว	๒	๐	เห็นด้วย
จัดรายการทางเสียงตามสาย เกี่ยวกับความรู้ทั่วไปประกอบการเรียนในตอนเช้าและพักกลางวัน	๑.๘๗	๐.๒๓	เห็นด้วย

ครู-อาจารย์โรงเรียน เบญจมาราชรังสฤษฎิ์ มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย เห็นด้วย กับบริการทางศูนย์ เทคโนโลยีทางการศึกษาจะจัดให้แก่ักเรียน เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียน

สำหรับด้านความคิดเห็นของครู-อาจารย์ที่มีต่อการติดตั้งโทรทัศน์วงจรปิดของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ครูอาจารย์ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๗๒.๘๕ เห็นด้วยว่า ถ้าจัดตั้งแล้วจะช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๘ ความคิดเห็นของครู-อาจารย์ สำหรับความจำเป็นในการจัดตั้งศูนย์ เทคโนโลยีทางการศึกษา

ความจำเป็น	จำนวน	ร้อยละ
จำเป็นมาก	๘๘	๖๒.๘๖
จำเป็นบ้าง	๔๒	๓๐.๐๐
ไม่จำเป็น	๑๐	๗.๑๔
รวม	๑๔๐	๑๐๐.๐๐

ครู-อาจารย์ ส่วนมากเห็นด้วยกับความจำเป็นในการจัดตั้งศูนย์ เทคโนโลยีทางการศึกษา ร้อยละ ๖๒.๘๖ เพื่อเป็นศูนย์กลางของการบริการการผลิตและจัดหาวัสดุทัศนูปกรณ์ และครูอาจารย์ ร้อยละ ๗.๑๔ เห็นว่าไม่จำเป็นต้องมีศูนย์ เทคโนโลยีทางการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๔ ความคิดเห็นของครู-อาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถามต่อฐานะและสังกัดของศูนย์ เทคโนโลยี
ทางการศึกษา

ฐานะและสังกัดของศูนย์ฯ	จำนวน	ร้อยละ
เป็นหน่วยงาน เอกเทศสังกัดผู้อำนวยการโรงเรียน	๕๗	๔๐.๗๒
เป็นหน่วยงาน เอกเทศสังกัดผู้ช่วยผู้อำนวยการ		
ฝ่ายปกครอง	-	-
เป็นหน่วยงานสังกัดผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ	๑๐	๗.๑๔
เป็นหน่วยงานสังกัดผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ	๓๓	๒๓.๕๗
กระจายอยู่ตามหมวดวิชาต่าง ๆ สังกัดหัวหน้าหมวดวิชา	๔๐	๒๘.๕๗
รวม	๑๔๐	๑๐๐.๐๐

ครู-อาจารย์ส่วนใหญ่ ร้อยละ ๔๐.๗๒ เห็นว่าศูนย์ เทคโนโลยีทางการศึกษา ควรเป็น
หน่วยงาน เอกเทศสังกัดผู้อำนวยการโรงเรียน รองลงมาคือร้อยละ ๒๘.๕๗ เห็นว่าควรกระจาย
อยู่ตามหมวดวิชาสังกัดหัวหน้าหมวดวิชา และน้อยที่สุดไม่มีครู-อาจารย์ตอบแบบสอบถามเลยว่า
ควรเป็นหน่วยงานสังกัดผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปกครอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑๐ ความคิดเห็นของครู-อาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับสถานที่ตั้งศูนย์ เทคโนโลยี
ทางการศึกษา

สถานที่ตั้ง	จำนวน	ร้อยละ
ตั้งอยู่ในอาคารเดียวกับห้องสมุด	๓๑	๒๒.๑๔
มีอาคารเป็นเอกเทศ	๕๑	๖๕.๐๐
ตั้งอยู่ที่อาคาร ๕	๑๐	๗.๑๔
ที่ไหนก็ได้ที่เหมาะสม	๘	๕.๗๒
รวม	๑๐๐	๑๐๐.๐๐

ครู-อาจารย์ส่วนใหญ่ร้อยละ ๖๕.๐๐ มีความเห็นว่า ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา
ควรมีอาคารเป็นเอกเทศ รองลงมาคือร้อยละ ๒๒.๑๔ มีความเห็นว่าควรตั้งอยู่ในอาคารเดียวกับ
ห้องสมุด และร้อยละ ๕.๗๒ มีความเห็นว่า ตั้งที่ใดก็ได้ที่เหมาะสม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของหัวหน้าหน่วยโสตทัศนศึกษา โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์

มีดังนี้

เกี่ยวกับการบริการโสตทัศนอุปกรณ์ได้ให้บริการดังนี้

บริการให้แก่อาจารย์ของโรงเรียน ร้อยละ ๕๐.๐๐

บุคคลภายนอกและหน่วยราชการอื่น ๆ ร้อยละ ๑๐.๐๐

กล่าวได้ว่า หน่วยโสตทัศนศึกษาให้บริการแก่ครู-อาจารย์ของโรงเรียนเองมากที่สุด ส่วนบุคคลภายนอกและหน่วยราชการอื่น ๆ น้อยที่สุด

ปัญหาของการดำเนินงานบริการโสตทัศนศึกษาได้แก่ ผู้ใช้บริการไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร ก้ำกึ่งเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอและสถานที่ไม่เพียงพอและเหมาะสม

โสตทัศนอุปกรณ์ส่วนใหญ่ของโรงเรียนได้มาจากกรมสามัญศึกษามอบให้ สั่งซื้อจากหน่วยงานนอก หาเงินบริจาคและจัดซื้อเองและผลิตเอง ซึ่งมีจำนวนและสภาพ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑๑ จำนวนและสภาพโสตทัศนูปกรณ์

โสตทัศนูปกรณ์	สภาพ		รวม
	ดี	ชำรุด	
เครื่องขยายเสียง	๔	-	๔
ไมโครโฟน	๔	๒	๖
เครื่องบันทึกเสียงแบบม้วน	๓	๕	๑๒
เครื่องบันทึกเสียงแบบตลับ	๒๖	-	๒๖
เครื่องเล่นแผ่นเสียง	๒	-	๒
เครื่องรับวิทยุ	๓	-	๓
เครื่องรับโทรทัศน์	-	-	-
เครื่องส่งโทรทัศน์	-	-	-
เครื่องฉายภาพทึบ	๑	-	๑
เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะฯ	๒	-	๒
เครื่องฉายฟิล์มสตริป	๒	-	๒
เครื่องฉายสไลด์	๓	-	๓
เครื่องฉายฟิล์มจุฬ	-	-	-
เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด ๘ ม.ม.	-	-	-
เครื่องฉายภาพยนตร์ ขนาด ๑๖ ม.ม.	๒	๑	๓
เครื่องกอปปีสไลด์	-	-	-
กล้องถ่ายภาพ	๑	๑	๑
กล้องถ่ายภาพยนตร์ขนาด ๘ ม.ม.	-	-	-
กล้องถ่ายภาพยนตร์ขนาด ๑๖ ม.ม.	-	-	-
กล้องถ่ายโทรทัศน์	-	-	-
จอภาพยนตร์	๓	๑	๔

ตารางที่ ๑๑ (ต่อ)

โสตทัศนอุปกรณ์	สภาพ		รวม
	ดี	ชำรุด	
เครื่องอัดขยายภาพ	-	๑	๑
คู่มือฟิล์ม	-	-	-
เครื่องซดมันภาพ	๑	-	๑
เครื่องถ่ายเอกสาร	-	-	-
เครื่องอัดสำเนา	-	-	-
เครื่องปรูไซ	-	-	-
เครื่องถ่ายภาพโปร่งใส	-	-	-
เครื่องฉนิกภาพ	-	-	-
กระดานแม่เหล็ก	-	-	-

แสดงว่า โสตทัศนอุปกรณ์ของโรงเรียนอยู่ในสภาพดี แต่มีไม่มากนัก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อ เสนอแนะของครู-อาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม

ครู-อาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อ เสนอแนะ เกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์ เทคโนโลยีทางการศึกษาของโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ สรุปลงได้ดังนี้

๑. ผู้บริหารโรงเรียนควรเห็นความสำคัญและจัดตั้งศูนย์ เทคโนโลยีทางการศึกษาโดยเร็ว เพื่อจะทำให้ผลของการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
๒. ศูนย์ที่จัดตั้งขึ้นต้องสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่
๓. ควรหาแหล่งอุปกรณ์ทุกสาขาวิชาไว้เพื่อแนะนำครูแต่ละหมวดวิชามาใช้บริการ
๔. ควรจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่บริการแก่ครูผู้สอนด้วย โดยเจ้าหน้าที่บริการทำการสอนน้อยที่สุด หรือไม่ทำการสอน
๕. ััตรากำลังของเจ้าหน้าที่ควรมีกำลังคนและสถานที่ ๆ จะใช้บริการ เช่น ห้องฉายภาพยนตร์ สไลด์และฟิล์มสตริป ให้มากกว่าที่เป็นอยู่และควรให้บริการด้วยความเต็มใจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อภิปรายผลการวิจัย

จากการสำรวจความคิดเห็นของครู-อาจารย์โรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ พบว่า ครูอาจารย์ส่วนใหญ่รู้จักแต่ไม่ค่อยได้ใช้ และเห็นว่าเป็นความจำเป็นสำหรับการใช้สื่อทัศนูปกรณ์หรือสื่อการสอน และนวัตกรรมทางการศึกษาจำนวนมากประกอบการสอน แต่ในสภาพการณ์ปัจจุบันครูอาจารย์ไม่ได้ใช้สื่อทัศนูปกรณ์หรือสื่อการสอนต่าง ๆ เหล่านี้มากนัก เพราะประสบปัญหาหลายอย่าง คือ โรงเรียนไม่มีสื่อทัศนูปกรณ์ที่ต้องการ ไม่มีเวลาในการเตรียมตัวอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับบทเรียน ไม่ได้รับความสะดวกในการใช้บริการ ปัญหาเหล่านี้เป็นผลเนื่องมาจาก การจัดการบริหารงานด้านสื่อทัศนศึกษาของโรงเรียนไม่ดี กำลังของเจ้าหน้าที่มีน้อยไม่เพียงพอกับการบริการสื่อทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ในสภาพดี แต่มีจำนวนน้อยไม่พอแก่การบริการ ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จากโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ตรงกับผลการวิจัยของนางสาวยุวชน บวรสุขประชา^๑ นางสาวสุพิศรา สกุลครุ^๒ นายวรกิต วัตต์เข้าหลาม^๓

^๑ยุวชน บวรสุขประชา, "ปัญหาการบริหารงานสื่อทัศนศึกษาของวิทยาลัยครูในภาคกลาง" หน้า ๖๔.

^๒สุพิศรา สกุลครุ, "โครงการเสนอแนะ เพื่อจัดตั้งศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา" หน้า ๘๔.

^๓วรกิต วัตต์เข้าหลาม, "โครงการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับวิทยาลัยครูมหาสารคาม" หน้า ๖๑.