

ผลการวิจัย และอภิปรายผลของการวิจัย

ความมุ่งหมายในการวิจัยครั้งนี้ มุ่งจะศึกษาสิ่งที่มีผลต่อการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทฉายในโรงเรียนรัฐบาลสังกัดกรมวิสามัญศึกษา ในจังหวัดพระนครและธนบุรี ผลจากการวิจัยครั้งนี้ จำได้ใช้เป็นแนวทางเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอน อันจะเป็นผลดีต่อการเรียนการสอนอย่างยิ่ง ข้อมูลต่าง ๆ ได้มาจากแบบสอบถามครูหัวหน้าสายวิชา รวม ๖ สายวิชาด้วยกันคือ สววิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศิลป และสังคมศึกษา แล้วนำข้อมูลที่ได้นั้นมาวิเคราะห์ โดยคิดค่าตอบของครูหัวหน้าสายวิชาเป็นจำนวนร้อยละ สิ่งที่ค้นพบจากการวิเคราะห์ดังกล่าว พอสรุปได้เป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๑. เกี่ยวกับเครื่องฉายชนิดต่าง ๆ ได้แก่จำนวน ยี่ห้อ สภาพ และความต้องการของเครื่องฉายแต่ละชนิด ของโรงเรียนรัฐบาลสังกัดกรมวิสามัญศึกษา ในจังหวัดพระนครและธนบุรี
 - ๑.๑ จำนวนเครื่องฉายชนิดต่าง ๆ ที่โรงเรียนมีอยู่นั้น เป็นเครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริปร้อยละ ๖๖.๖๖ เครื่องฉายภาพยนตร์ร้อยละ ๓๓.๓๓ เครื่องฉายกระจกภาพร้อยละ ๓.๖๓ เครื่องฉายภาพจุลทรรศน์ร้อยละ ๖.๖๖ เครื่องฉายภาพทึบร้อยละ ๕.๑๓ และเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะร้อยละ ๑.๖๖
 - ๑.๑.๑ เครื่องฉายภาพยนตร์ ส่วนมากคือร้อยละ ๖๕.๖๓ เป็นยี่ห้อ Bell & Howell รองลงมา ร้อยละ ๑๕.๖๖ เป็นยี่ห้อ R.C.A. เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริปร้อยละ ๔๔.๔๔ เป็นยี่ห้อ Bell & Howell รองลงมา ร้อยละ ๓๓.๓๓ เป็นยี่ห้อ Viewlex เครื่องฉายกระจกภาพร้อยละ ๕๐.๐๐ เป็นยี่ห้อ Viewlex รองลงมา ร้อยละ ๓๓.๓๓ เป็นยี่ห้อ Bell & Howell เครื่องฉายภาพจุลทรรศน์เป็นยี่ห้อ Corl Sight ทั้งหมด ส่วนเครื่องฉายภาพทึบและภาพข้ามศีรษะ เป็นยี่ห้อ V.U. Lyte ทั้งสิ้นเช่นกัน
 - ๑.๑.๒ เครื่องฉายชนิดต่าง ๆ ส่วนมากโรงเรียนซื้อด้วยเงินบำรุงการศึกษา เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ ร้อยละ ๓๖.๖๓ เครื่องฉายภาพทึบร้อยละ ๓๕.๐๐ เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริปร้อยละ ๖๕.๕๕ และเครื่องฉายกระจกภาพร้อยละ ๖๖.๖๓ ส่วนเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะและเครื่องฉายภาพจุลทรรศน์ โรงเรียนซื้อด้วยเงินบำรุงการศึกษาทั้งสิ้น
 - ๑.๑.๓ เครื่องฉายชนิดต่าง ๆ ส่วนมากโรงเรียนรับไว้ในครอบครองไม่เกิน ๑๐ ปี และยังคงอยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีแทบทั้งสิ้น
 - ๑.๑.๔ เครื่องฉายและวัสดุที่โรงเรียนต่าง ๆ มีอยู่ ส่วนมากคือร้อยละ ๔๑.๓๕ มอบให้ครูโสตทัศนศึกษา

ของโรงเรียนเป็นผู้ดูแลรักษา รองลงมาร้อยละ ๒๑.๔๘ มอบให้หัวหน้าฝ่ายวิชาการ เป็นผู้ดูแลรักษา ร้อยละ ๑๕.๖๓ มอบให้ครูช่วยอาจารย์ใหญ่เป็นผู้ดูแลรักษา และร้อยละ ๕.๓๘ มอบให้หัวหน้าสายวิชา วิทยาศาสตร์เป็นผู้ดูแลรักษา ส่วนอาจารย์ใหญ่ บรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่พัสดุ มีเพียงร้อยละ ๓.๑๒ เท่านั้น

๑.๖ ในบรรดาเครื่องฉายชนิดต่าง ๆ โรงเรียนมีความต้องการ เครื่องฉายภาพยนตร์เป็นอันดับที่ ๑ มากที่สุดคือมีถึงร้อยละ ๕๑.๓๘ รองลงมาได้แก่เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริปร้อยละ ๒๒.๖๑ และ เครื่องฉายภาพที่ร้อยละ ๑๕.๘๘ ส่วนเครื่องฉายภาพจุลทรรศน์และ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะมีโรงเรียน ต้องการเป็นอันดับ ๑ น้อยมาก สำหรับเครื่องฉายกระจกภาพไม่มีโรงเรียนใดแสดงความจำนงว่าต้องการ เป็นอันดับ ๑ เลย

๒. เกี่ยวกับวัสดุฉาย ได้แก่ปริมาณ การผลิต ค่าใช้จ่ายในการผลิต แหล่งที่วัสดุฉาย และปัญหาเกี่ยวกับวัสดุฉาย

๒.๑ ปริมาณวัสดุฉายที่โรงเรียนต่าง ๆ มีไว้บริการแก่ครูในโรงเรียนยังน้อยเกินไป และโรงเรียน ส่วนมากไม่มีไว้บริการด้วยซ้ำไป จะเห็นได้ว่าครูหัวหน้าสายวิชาร้อยละไม่ต่ำกว่า ๔๕.๔๘ ตอบว่า โรงเรียนไม่มีวัสดุฉายไว้บริการเลย

๒.๒ วัสดุฉายที่ครูผลิตขึ้นใช้เองมีอย่าง เดียวคือภาพถ่ายหรือภาพตัดมา และมีเพียงร้อยละ ๔.๑๓ เท่านั้น ค่าใช้จ่ายในการผลิตวัสดุฉายนี้โรงเรียนเป็นผู้จ่ายให้ร้อยละ ๖๔.๒๕ และต้องจ่ายเงินส่วนตัว ร้อยละ ๓๕.๗๑

๒.๓ ครูหัวหน้าสายวิชาในโรงเรียนรัฐบาล สังกัดกรมวิสามัญศึกษาในจังหวัดขอนแก่นและชนบุรี ส่วนมากคือร้อยละ ๔๕.๗๑ มีความกระตือรือร้นที่จะผลิตวัสดุฉายได้เอง สำหรับผู้ที่ไม่ยากผลิตได้เอง มีเพียงร้อยละ ๑.๓๕ เท่านั้น

๒.๔ ในกรณีที่โรงเรียนไม่มีวัสดุฉาย หรือมีไม่ตรงกับบทเรียน ครูได้ขอซื้อวัสดุฉายจากสำนักข่าวสาร อเมริกันร้อยละ ๕๒.๒๒ , กองการศึกษาผู้ใหญ่กระทรวงศึกษาธิการ ร้อยละ ๒๑.๑๑ , สถาบัน วัฒนธรรมเยอรมัน ร้อยละ ๑๕.๕๖ บริษัทเซสล์แห่งประเทศไทย ร้อยละ ๑๔.๔๔ สถานทูตต่าง ๆ ร้อยละ ๕.๕๕

๒.๕ ปัญหาเกี่ยวกับวัสดุฉายที่สำคัญที่สุดได้แก่ไม่มีวัสดุฉายเลย ซึ่งหัวหน้าสายวิชาต้องประสบกับปัญหา ขอนร้อยละ ๓๕.๘๐ , รองลงมาได้แก่มีวัสดุฉายน้อยเกินไปไม่พอบริการแก่ครูในโรงเรียนร้อยละ ๑๕.๐๕ , มีเรื่องไม่ตรงกับบทเรียนหรือไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอนร้อยละ ๗.๕๓ ต้องจ่ายเงินขอหามาเองร้อยละ ๑.๐๘ และที่เก็บรักษาไม่เป็นทำให้เสียหายร้อยละ ๐.๕๕

๓. เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉาย ได้แก่สถานที่ฉาย การตั้งจอห้องและเครื่องฉาย วิธีเลือกวัสดุฉายมาใช้ประกอบการสอน การเตรียมตัวครู การเตรียมตัวนักเรียน และกิจกรรมติดตามผล

๓.๑ การใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนของครูส่วนมาก คือ ร้อยละ ๓๗.๖๔ ใช้ห้องเรียนธรรมดา, ร้อยละ ๒๕.๔๕ ใช้ห้องประชุม, ร้อยละ ๑๗.๒๐ ใช้ห้องฉายโดยเฉพาะ, ร้อยละ ๑๒.๕๑ ใช้ห้องสมุด และ ร้อยละ ๓.๗๖ ใช้โรงอาหาร

๓.๒ การตั้งจอห้องและเครื่องฉาย ครูส่วนมากคือ ร้อยละ ๔๗.๕๕ ไม่ต้องตั้งจอรองลงมา ร้อยละ ๔๐.๓๒ ตั้งจอลงหน้า ๑ วัน แต่การตั้งจอห้องและเครื่องฉายที่จะทำให้การสอนบรรลุถึงวัตถุประสงค์อย่างดีนั้น ครูหัวหน้าสายวิชาส่วนมากให้ความเห็นว่า ควรจะกระทำล่วงหน้าหนึ่งสัปดาห์ และไม่น้อยกว่า ๓ วัน

๓.๓ วิธีเลือกวัสดุฉายมาใช้ประกอบการสอนนั้น ครูเลือกเองตามใจชอบ ร้อยละ ๓๓.๓๓ เลือกโดยปรึกษากับครูในสายวิชา ร้อยละ ๒๑.๕๑ เลือกโดยรวมปรึกษาลับนักเรียน ร้อยละ ๒๐.๕๗ เลือกตามประมวลการสอนแนะนำไว้ ร้อยละ ๑๑.๘๒ ส่วนที่ปรึกษากับอาจารย์ใหญ่มีเพียง ร้อยละ ๔.๓๐

๓.๔ การเตรียมตัวของครูก่อนใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอน สิ่งที่ครูส่วนมากเตรียมทุกครั้งได้แก่ ฉายก่อน (Preview) ร้อยละ ๗๕.๔๕ รองลงมาได้แก่ เตรียมคำถามไว้ล่วงหน้า ร้อยละ ๖๕.๔๕ ส่วนสิ่งที่ครูส่วนมากไม่ได้เตรียมเลยได้แก่ การศึกษาคู่มือครูซึ่งมี ร้อยละ ๕๘.๖๐

- ๓.๕ การเตรียมตัวนักเรียนก่อนใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉาย ขึ้นอยู่กับสายวิชานั้น ๆ
- สายวิชาภาษาไทย สิ่งที่ครูส่วนมากกระทำทุกครั้งได้แก่ ให้อ่านหนังสือมาก่อน และแนะให้สนใจตอนใดตอนหนึ่งเป็นพิเศษซึ่งมี ร้อยละ ๕๗.๑๔ และ ๔๘.๒๑ ตามลำดับ
 - สายวิชาภาษาอังกฤษ สิ่งที่ครูส่วนมากกระทำทุกครั้งได้แก่ บอกคำใหม่หรือศัพท์ยากให้ ซึ่งมี ร้อยละ ๕๒.๘๖ รองลงมาได้แก่ เล่าหรือสรุปเนื้อเรื่องย่อให้ฟัง ร้อยละ ๕๑.๗๔
 - สายวิชาคณิตศาสตร์ สิ่งที่ครูส่วนมากกระทำทุกครั้งได้แก่ อภิปรายร่วมกันก่อนฉายซึ่งมี ร้อยละ ๖๒.๕๐ และแนะให้สนใจตอนใดตอนหนึ่งเป็นพิเศษ ร้อยละ ๔๑.๐๗
 - สายวิชาวิทยาศาสตร์ สิ่งที่ครูส่วนมากกระทำทุกครั้งได้แก่ อภิปรายร่วมกันก่อนฉาย ซึ่งมี ร้อยละ ๖๐.๗๑ และให้อ่านหนังสือมาก่อน ร้อยละ ๔๔.๖๔
 - สายวิชาศิลปะ สิ่งที่ครูส่วนมากกระทำทุกครั้งได้แก่ แนะนำให้สนใจตอนใดตอนหนึ่งเป็นพิเศษ ซึ่งมี ร้อยละ ๕๒.๔๕ และ เล่าหรือสรุปเนื้อเรื่องย่อให้ฟัง ร้อยละ ๒๕.๐๐
 - สายวิชาสังคมศึกษา สิ่งที่ครูส่วนมากกระทำทุกครั้งได้แก่ ให้อ่านหนังสือมาก่อนซึ่งมี ร้อยละ ๔๘.๒๑ เล่าหรือสรุปเนื้อเรื่องย่อให้ฟัง ร้อยละ ๓๒.๑๔ และ อภิปรายร่วมกันก่อนฉาย ร้อยละ ๒๓.๒๑

๓.๖ การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนครั้งหนึ่ง ๆ ส่วนมากมีนักเรียนเข้าเรียน ประมาณ ๓๐ - ๔๐ คน เป็นจำนวนถึงร้อยละ ๓๒.๒๖ รองลงมาร้อยละ ๒๖.๓๔ มีนักเรียนเข้าเรียน ประมาณ ๗๑ - ๘๐ คน และร้อยละ ๑๘.๘๒ มีนักเรียนเข้าเรียน ๖๑ - ๗๐ คน

๓.๗ กิจกรรมติดตามผล หลังจากการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนแล้ว ครูส่วน มากคือร้อยละ ๕๑.๔๐ กระทำกิจกรรมติดตามผลโดยให้นักเรียนตอบคำถาม, ร้อยละ ๗๐.๕๗ ให้นักเรียน เขียนรายงานตามหัวข้อที่กำหนดให้, ร้อยละ ๖๐.๒๒ ให้อ่านหนังสือเพิ่มเติม, ร้อยละ ๕๗.๕๓ ใ้ นักเรียนย่อใจความ สำหรับการให้ภาพยนตร์ สไลด์ หรือฟิล์มสตริป เรื่องอื่นที่เกี่ยวข้องกัน มีเพียง ร้อยละ ๑.๐๘ เท่านั้น

๓.๘ ความถี่ในการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนนั้น สำหรับภาพยนตร์ สไลด์ ๒" + ๒" สไลด์ ๓ ๑/๘" + ๔" ฟิล์มสตริป และภาพทึบ ครูส่วนมากใช้ประกอบการสอนปีหนึ่งไม่เกิน ๕ ครั้ง ส่วนสไลด์จุลทรรศน์และภาพโปรเจกโต ครูส่วนมากใช้ปีหนึ่งระหว่าง ๖ - ๑๐ ครั้ง

ชั้นที่ครูใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนมากที่สุดได้แก่ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งครูส่วนมากใช้ ภาพยนตร์, สไลด์ ๒" + ๒" สไลด์ ๓ ๑/๘" + ๔" ฟิล์มสตริป และภาพทึบ ประกอบการสอนบ่อย ครั้งที่สุด และการใช้สไลด์จุลทรรศน์ กับภาพโปรเจกโตประกอบการสอนชั้น ม.ศ. ๕ บ่อยครั้งที่สุด

๓.๙ สาเหตุที่ทำให้ครูใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอน ส่วนมากคือร้อยละ ๓๗.๖๔ เห็นว่าสื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายมีคุณค่าน่ากว่าอุปกรณ์ประเภทอื่น รองลงมาร้อยละ ๓๑.๔๖ เนื่องจากมีเวลาเตรียมตัวเพียงพอ ร้อยละ ๑๗.๘๒ เนื่องจากมีเครื่องฉายและวัสดุฉายพร้อมที่จะใช้ได้ สะดวก และร้อยละ ๑๓.๘๘ เห็นว่าจำเป็นต้องใช้

ระยะเวลาในการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์ สำหรับภาพยนตร์ครูส่วนมากใช้ ๕ - ๑๐ นาที และอย่างมากที่สุดไม่เกิน ๒๕ นาที, สไลด์ ๒" + ๒" ครูส่วนมากใช้ ๑๑ - ๑๕ นาที และอย่างมากที่สุดไม่เกิน ๒๕ นาที, สไลด์ ๓ ๑/๘" + ๔" ครูส่วนมาก ใช้ ๑๑ - ๑๕ นาที และอย่างมากที่สุดไม่เกิน ๒๐ นาที สไลด์จุลทรรศน์ ครูส่วนมากใช้ ๑๑ - ๑๕ นาที และอย่างมากที่สุดไม่เกิน ๒๐ นาที ฟิล์มสตริป ครูส่วนมากใช้ ๒๑ - ๒๕ นาที และอย่างน้อย ที่สุดไม่ต่ำกว่า ๑๐ นาที ภาพทึบครูส่วนมากใช้ ๕ - ๑๐ นาที และอย่างมากที่สุดไม่เกิน ๒๐ นาที ภาพโปรเจกโต ครูส่วนมากใช้ ๑๑ - ๑๕ นาที

ผู้ควบคุมเครื่องฉายขณะทำการสอน ส่วนมากคือร้อยละ ๔๔.๓๔ ได้อาศัยครูอื่น ๆ ที่ใช้เครื่อง ฉายเป็น ช่วยควบคุมให้ ร้อยละ ๒๕.๒๗ ควบคุมเครื่องฉายเอง ร้อยละ ๑๖.๑๓ อาศัยครูสื่อก- ทัศนศึกษาประจำโรงเรียน และร้อยละ ๑๓.๕๓ ให้นักเรียนควบคุม ส่วนที่ใช้คนงานหรือภารโรงควบคุม มีเพียงร้อยละ ๒.๖๕ เท่านั้น

๔. เกี่ยวกับผลการศึกษา ได้แก่ความสนใจของนักเรียน ความเข้าใจในบทเรียน และ
แขนงวิชาที่ได้รับประโยชน์จากการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉาย

๔.๑ ในขณะที่ครูใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอน ปรากฏว่านักเรียนส่วนมากสนใจ
ร้อยละ ๗๖.๓๘ และที่สนใจทุกคนร้อยละ ๒๓.๖๖

๔.๒ ผลการศึกษาของครูที่ใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบ ส่วนมากคือร้อยละ ๖๖.๖๗
เห็นว่านักเรียนเข้าใจบทเรียนดีกว่าสอนตามธรรมดา มีอยู่เพียงร้อยละ ๒๕.๔๕ เห็นว่านักเรียน
เข้าใจบทเรียนเท่ากับสอนตามธรรมดา และไม่มีผู้ใดเห็นว่านักเรียนเข้าใจบทเรียนน้อยกว่าสอนตาม
ธรรมดาเลย

๔.๓ แขนงวิชาที่ได้รับประโยชน์จากการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายมากที่สุด ในสายวิชา
ภาษาไทยคือ วรรณคดี ในสายวิชาภาษาอังกฤษคือ การอ่าน ในสายวิชาคณิตศาสตร์ คือ
เรขาคณิต ในสายวิชาวิทยาศาสตร์คือ ชีววิทยา ในสายวิชาศิลปะ คือวาดเขียน และใน
สายวิชาสังคมศึกษา คือภูมิศาสตร์

๕. เกี่ยวกับตัวครู ได้แก่พื้นฐานทางวิชาโสตทัศนศึกษาของครูหัวหน้าสายวิชา อายุ
ประสบการณ์ และวุฒิของครูที่นิยมใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอน

๕.๑ บรรดาครูหัวหน้าสายวิชาส่วนมากคือร้อยละ ๓๓.๕๓ ไม่เคยมีพื้นฐานความรู้ทางโสตทัศนศึกษา
เลย, ร้อยละ ๒๕.๔๗ มีความสนใจฝึกฝนด้วยตนเอง ร้อยละ ๒๑.๕๓ เคยศึกษาวิชานี้ใน
วิทยาลัยวิชาการศึกษาหรือมหาวิทยาลัย ร้อยละ ๑๐.๕๒ เคยศึกษาวิชานี้ในโรงเรียนฝึกหัดครูหรือ
วิทยาลัยครู ส่วนผู้ที่ผ่านการอบรมระยะสั้น มีอยู่เพียงร้อยละ ๕.๓๕ เท่านั้น

๕.๒ ครูในสายวิชา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ ศิลป และสังคมศึกษา ส่วนมากนิยม
ใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอน คงมีสายวิชาคณิตศาสตร์สายเดียวที่มีครูน้อยคนนิยมใช้

๕.๓ ครูที่นิยมใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนในสายวิชา ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ
วิทยาศาสตร์ ศิลป และสังคมศึกษา ส่วนมากมีอายุระหว่าง ๒๐ - ๓๐ ปี ส่วนในสายวิชาคณิตศาสตร์
ส่วนมากมีอายุระหว่าง ๓๑ - ๔๐ ปี นอกจากสายวิชาศิลปะแล้ว ไม่ปรากฏว่ามีครูอายุระหว่าง
๔๑ - ๖๐ ปี นิยมใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนเลย

๕.๔ ครูที่นิยมใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอน ส่วนมากทุก ๆ สายวิชาล้วนมี
ประสบการณ์ในการสอนต่ำกว่า ๕ ปีทั้งสิ้น และไม่ปรากฏว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนเกินกว่า
๒๕ ปี นิยมใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายเลย

๕.๕ วุฒิของครูที่นิยมใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนในสายวิชา ภาษาไทย ภาษา

อังกฤษ คณิตศาสตร์ และสังคมศึกษา ส่วนมากอยู่ในระดับปริญญาตรี ส่วนสายวิชาชีพ ส่วนมากมีวุฒิ
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า และสำหรับสายวิชาวิทยาศาสตร์ครูที่ขมิ้นมีวุฒิอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และ
วุฒิปริญญาตรี ร้อยละ ๕๐.๐๐ เท่า ๆ กัน

๕.๖ อุปกรณ์ประเภทอื่นที่ครูใช้ประกอบการสอนควบคู่กับโสตทัศนูปกรณ์ประเภทฉาย ได้แก่ สดุดกราฟิค
ร้อยละ ๑๐.๗๕ เครื่องเสียงร้อยละ ๓.๕๓ และกิจกรรมร้อยละ ๖.๕๕ แต่ครูส่วนมากร้อยละ
๓๔.๗๓ ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ใดเลย

๕.๗ ในกรณีที่ไม่ได้ใช้โสตทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอน ครูได้ใช้อุปกรณ์อื่นช่วยทดแทน
ซึ่งขึ้นอยู่กับสาขาวิชา

- สาขาวิชาภาษาไทย ส่วนมากคือร้อยละ ๕๓.๕๗ ใช้วัสดุกราฟิก รองลงมาร้อยละ ๒๓.๒๖ ใช้
กิจกรรม และร้อยละ ๒๑.๕๓ ใช้เครื่องเสียง ส่วนผู้ที่ไม่ใช้วัสดุอื่นใดเลยมีเพียงร้อยละ ๑.๗๕

- สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ส่วนมากคือร้อยละ ๕๖.๕๓ ใช้วัสดุกราฟิก รองลงมาร้อยละ ๒๕.๑๑
ใช้กิจกรรม และร้อยละ ๑๖.๐๓ ใช้เครื่องเสียง ส่วนผู้ที่ไม่ใช้วัสดุอื่นใดเลยมีร้อยละ ๑๒.๕๑

- สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ส่วนมากคือร้อยละ ๖๐.๗๑ ไม่ใช้วัสดุอื่นใดเลย รองลงมาร้อยละ ๒๕.๐๐
ใช้วัสดุกราฟิก และที่ใช้กิจกรรมมีร้อยละ ๑๔.๒๙

- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ส่วนมากคือร้อยละ ๕๐.๐๐ ใช้กิจกรรม รองลงมาร้อยละ ๔๑.๗๗ ใช้
วัสดุกราฟิก และร้อยละ ๘.๕๓ ใช้เครื่องเสียง ไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดที่ไม่ใช้วัสดุประกอบการสอนเลย

- สาขาวิชาศิลปะ ส่วนมากคือร้อยละ ๗๖.๗๖ ใช้วัสดุกราฟิก รองลงมาร้อยละ ๑๔.๒๘ ใช้เครื่อง
เสียง และร้อยละ ๘.๕๓ ใช้กิจกรรม สำหรับผู้ที่ไม่ใช้วัสดุอื่นใดเลยมีร้อยละ ๕.๓๒

- สาขาวิชาสังคมศึกษา ส่วนมากคือร้อยละ ๘๘.๖๘ ใช้วัสดุกราฟิก รองลงมาร้อยละ ๗.๕๕ ใช้
ใช้กิจกรรม และร้อยละ ๓.๕๓ ใช้เครื่องเสียง ไม่มีผู้ใดที่ไม่ใช้วัสดุประกอบการสอนเลย

๖. เกี่ยวกับอุปสรรคที่ทำให้ใช้โสตทัศนูปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร
ตามลำดับ

อันดับ ๑ เนื่องจากต้องสอนมากชั่วโมงไม่มีเวลาเตรียมร้อยละ ๒๓.๘๒ สถานที่ไม่อำนวย
ร้อยละ ๒๑.๘๓ หารวัสดุฉายไม่ไคร้อยละ ๑๗.๕๗ โรงเรียนไม่มีเครื่องฉายร้อยละ ๑๕.๕๕ และ
ใช้เครื่องฉายไม่เป็นร้อยละ ๖.๘๖

อันดับ ๒ เนื่องจากหารวัสดุฉายไม่ไคร้อยละ ๒๖.๐๒ ไม่มีเครื่องฉายร้อยละ ๑๗.๘๖ ใช้
เครื่องฉายไม่เป็นร้อยละ ๑๖.๐๔ สถานที่ไม่อำนวยร้อยละ ๑๖.๘๐ และต้องสอนมากชั่วโมงไม่มี
เวลาเตรียมร้อยละ ๑๑.๓๑

อันดับ ๓ เนื่องจากใช้เครื่องฉายไม่เป็นร้อยละ ๒๑.๘๓ โรงเรียนไม่มีเครื่องฉายร้อยละ

๔๘.๒๕ ทองสอนมากชั่วโมงไม่มีเวลาเตรียมรอยละ ๑๓.๔๕ และหาวัสดุฉายไม่ได้

๓. งบประมาณ สำหรับจัดซื้อหรือจัดหา เครื่องฉาย และวัสดุฉายของโรงเรียนไม่มีโดย

๔. ความคิดเห็นในการส่งเสริมการใช้สื่อทัศนศึกษาประเภทฉายของครูหัวหน้าสาขาวิชา ซึ่งส่วนมากคือรอยละ ๙๓.๖๒ เห็นว่า ควรลดชั่วโมงสอนของครูให้น้อยลง รอยละ ๕๕.๘๖ เห็นว่าควรจัดสรรงบประมาณสำหรับ เครื่องฉายและวัสดุฉายมากขึ้น รอยละ ๕๖.๒๕ เห็นว่าควรจัดให้มีศูนย์วัสดุการศึกษาของโรงเรียน เพื่อบริการภายในโรงเรียนและโรงเรียนใกล้เคียง รอยละ ๕๒.๓๘ เห็นว่าควรจัดให้มีการอบรมระยะสั้น รอยละ ๔๑.๖๗ เห็นว่าควรมีครูวัสดุทัศนศึกษาประจำโรงเรียน

การค้นพบข้อเท็จจริงจากการวิจัยครั้งนี้ ปรากฏว่า ปริมาณเครื่องฉายของโรงเรียนต่าง ๆ ยังมีน้อยเกินไป ไม่เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน จากการสำรวจครั้งนี้ มีโรงเรียนที่ตอบแบบสอบถาม ๕๖ โรงเรียน มีนักเรียนทั้งหมด ๓๔๙๕๕ คน เมื่อเทียบกับจำนวนเครื่องฉายแล้วปรากฏว่า เครื่องฉายภาพยนตร์ ๑ เครื่องต่อนักเรียน ๑๔๙๕ คน เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป ๑ เครื่องต่อนักเรียน ๑๐๔๓ คน เครื่องฉายกระจกภาพ ๑ เครื่องต่อนักเรียน ๒๔๙๕ คน เครื่องฉายภาพทึบ ๑ เครื่องต่อนักเรียน ๙๓๔๕ คน เครื่องฉายภาพขาวดำ ๑ เครื่องต่อนักเรียน ๓๔๙๕ คน และเครื่องฉายภาพจุลทรรศน์ ๑ เครื่องต่อนักเรียน ๙๓๔๕ คน จะเห็นได้ว่าจำนวนเครื่องฉายยังไม่เพียงพอ ถ้าเปรียบเทียบกับประเทศสหรัฐอเมริกา จะแตกต่างกันมาก ซึ่งผลของการวิจัยของ Rolland O Meiser ในปี ๑๙๕๒ ปรากฏว่า โรงเรียนในสหรัฐอเมริกา มีเครื่องฉายประจำห้องเรียนเป็นส่วนมาก

ผู้ที่รับหน้าที่ดูแลรักษาเครื่องฉายและวัสดุฉาย ส่วนมากเป็นครูวัสดุทัศนศึกษาประจำโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเหมาะสมดี แต่ยังมีปัญหาตามมาอีก ทั้งนี้เพราะครูวัสดุทัศนศึกษาของโรงเรียนยังต้องมัวชั่วโมงสอนของตนเองอยู่ไม่น้อย คือสัปดาห์ละ ๑๖ ถึง ๒๒ ชั่วโมง จะทำให้งานบริการซึ่งเป็นหัวใจของวัสดุทัศนศึกษาบกพร่อง อันเป็นผลให้การใช้สื่อทัศนศึกษาไม่ได้ผลเต็มที่ แต่ถ้าจะลดชั่วโมงสอนลง จะทำให้ปริมาณงานของครูไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ

ในบรรดาเครื่องฉายชนิดต่าง ๆ โรงเรียนต้องการเครื่องฉายภาพยนตร์มากที่สุด รองลงมาเป็นเครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป และเครื่องฉายภาพทึบ ทั้งนี้เพราะครูเห็นว่าจะได้รับประโยชน์คุ้มค่าและมีปัญหาเกี่ยวกับวัสดุฉายน้อย ครูอาจจะมีฟิล์มภาพยนตร์ได้จากสำนักข่าวสารอเมริกัน กอง

Meiser, Rolland O. An Exploration of Factors Affecting the Utilization of Audio Visual Materials Studies in Education 1952 School of Education Indiana University, Bloomington, Indiana.

การศึกษาผู้ใหญ่ กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันวัฒนธรรมเยอรมัน ฯลฯ ส่วนสไลด์และฟิล์มสตริป เพียง
แต่ครุมีความรู้ทางวิชาถ่ายรูปเท่านั้น ปัญหาเรื่องวัสดุการฉายก็จะหมดไปทันที สำหรับเครื่องฉายภาพพิมพ์
เป็นเครื่องฉายที่ใหม่ประโยชน์มาก เพราะสามารถฉายได้หลายอย่าง เช่นภาพถ่าย ภาพลายเส้น ของจริง
ของตัวอย่าง ฯลฯ และวัสดุฉายเหล่านี้ก็หาง่ายและราคาเบาด้วย

โรงเรียนส่วนมากยังไม่มีวัสดุฉายไว้บริการ และครูส่วนมากมีความกระตือรือร้นที่จะผลิตวัสดุ
ฉายใช้เอง แต่ยังคงติดขัดอยู่ด้วยกันหลายด้านด้วยกัน เช่น ขาดความรู้ในการผลิต ขาดงบประมาณ
และมีงานด้านการสอนอยู่แล้วอย่างล้นมือ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงพบว่า มีครูผลิตวัสดุฉายขึ้นใช้เอง
เพียงอย่างเดียวคือ ภาพถ่ายหรือภาพตัดมา ปัญหาเกี่ยวกับวัสดุฉายที่สำคัญที่สุดได้แก่โรงเรียนไม่มีวัสดุ
ฉายเลย

ห้องฉายโดยเฉพาะนั้นโรงเรียนส่วนมากยังไม่มี จะเห็นได้ว่าครูส่วนมากฉายในห้องเรียน
ธรรมดา ซึ่งต้องประสบกับปัญหาการควบคุมแสงสว่าง และจัดระบบระบายอากาศ นักเรียนต้องนั่งเรียน
อย่างทรมาณ ทำให้การเรียนไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร และด้วยเหตุนี้เองเป็นผลให้ครูส่วนมากไม่ต้องสั่งจอง
ห้องและเครื่องฉายล่วงหน้า ประกอบกับโรงเรียนหนึ่ง ๆ ครูไม่มีใครจะได้ใช้สไลด์ที่พิมพ์ประเภทฉาย
ประกอบการสอนบ่อยนัก โอกาสที่จะได้ใช้ซ้อนกันจึงไม่ปรากฏ เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้ใดต้องการจะใช้เมื่อใด
ใช้ทันที ทำให้ไม่มีความจำเป็นต้องสั่งจองห้องและเครื่องฉายล่วงหน้า

วิธีเลือกวัสดุฉายมาใช้ประกอบการสอน ครูส่วนมากเลือกเองตามใจชอบ ซึ่งความจริงแล้ว
ควรจะรวมปรึกษากับนักเรียน แต่ทั้งนี้เนื่องมาจากมีวัสดุฉายน้อย หรืออาจจะเป็นเพราะการสอนยังเป็น
แบบเดิม นักเรียนไม่เคยได้รับการฝึกฝนให้มีส่วนร่วมในการสอนก็เป็นได้

การเตรียมตัวครูก่อนใช้สไลด์ที่พิมพ์ประเภทฉายนั้น ส่วนมากจะฉายดูก่อน แล้วเตรียม
คำถามไว้ล่วงหน้าเสมอ นอกจากนี้ยังเตรียมหาจังหวะที่จะสอดแทรกอุปกรณ์ไว้อย่างเหมาะสมด้วย ส่วน
การศึกษาคู่มือ ครูยังสนใจกันน้อย ส่วนการเตรียมตัวนักเรียนขึ้นอยู่กับสายวิชา แต่ละสายวิชาจะมีการ
เตรียมตัวนักเรียนไปตามธรรมชาติของเนื้อหา ตัวอย่างเช่นสายวิชาภาษาอังกฤษ จำเป็นต้องบอกคำใหม่
หรือคำศัพท์ยากให้ สายวิชาภาษาไทยจำเป็นต้องให้อ่านหนังสือมาก่อน และสายวิชาคณิตศาสตร์จำเป็นต้อง
ท่องอภิปรายร่วมกัน เพื่อให้เห็นแนวทางเสียก่อน แต่สิ่งที่ทุกสายวิชาจะทำก็คือ แนะนำให้สนใจตอนใด
ตอนหนึ่งเป็นพิเศษ นักเรียนจะได้จับจุดสำคัญได้ถูกต้อง

กิจกรรมติดตามผล หลังจากใช้สไลด์ที่พิมพ์ประเภทฉายประกอบการสอนแล้ว ครูส่วนมาก
กระทำกิจกรรมติดตามผลเป็นทำนองเดียวกัน คือ ให้นักเรียนตอบคำถาม ให้เขียนรายงานตามหัวข้อ
ที่กำหนดให้ และให้อ่านหนังสือเพิ่มเติม คงมีแตกต่างออกไปสายเดียวคือ คณิตศาสตร์ ซึ่งส่วนมากให้
ทำแบบฝึกหัด และท่องสูตรหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ

ความถี่ในการใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนนั้น ยังนับว่าไม่สูงพอ ตัวอย่างเช่นภาพยนตร์ จากการสำรวจครู ๓๓๖ คน ที่เคยใช้ภาพยนตร์ประกอบการสอน ๑๘๖ คน ในจำนวนนี้ส่วนมากใช้ปีละไม่เกิน ๕ ครั้ง และจะมีใช้ถึง ๑๐ - ๑๕ ครั้งอยู่บ้างก็อนุบายเต็มที่ เฉลี่ยแล้ว ครูคนหนึ่งใช้ไม่เกิน ๕ ครั้งต่อปี แต่จากผลการวิจัยของ Rolland O. Meiser ^๒ ปรากฏว่าครูในสหรัฐอเมริกาที่มีความนิยมใช้ภาพยนตร์ประกอบการสอนสูงสุด และเฉลี่ยแล้วครูคนหนึ่งใช้ภาพยนตร์ประกอบการสอน ๒๕ ครั้งต่อปี

สาเหตุที่ทำให้ครูใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนนั้น ส่วนมากเห็นว่ามีความมากกว่าอุปกรณ์ประเภทอื่น ซึ่งนับว่าเป็นนิมิตอันดีในวงการศึกษาระดับมัธยมศึกษาของไทย รองลงมาเนื่องจากมีเวลาเตรียมตัวเพียงพอ ซึ่งมีความสำคัญไม่น้อยเช่นกัน ทั้งนี้เพราะการใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนนั้น จะต้องมีการเตรียมตัวล่วงหน้ามากพอควร มิใช่เวลานักอ่อกายก็ใช้ก็ใช้ได้ทันที ด้วยเหตุนี้ทำให้การใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนไม่แพร่หลายเท่าที่ควร นอกจากนี้การมีเครื่องฉายและวัสดุฉายพร้อมที่จะใช้ได้สะดวก ก็เป็นปัจจัยสำคัญทำให้ครูใช้วัสดุอุปกรณ์มากขึ้นด้วย

ครูหัวหน้าสายวิชาส่วนมาก ยังไม่มีพื้นความรู้ทางวัสดุทัศนศึกษาและมีอยู่ไม่น้อยที่สนใจฝึกฝนด้วยตนเอง ถ้าหากครูแต่ละคน มีความรู้ทางวัสดุทัศนศึกษาก็แล้ว จะขอมิให้นิยมใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉาย และใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย ครูในสายวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ ศิลป และสังคมศึกษา ส่วนมากนิยมใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอน คงมีสายวิชาคณิตศาสตร์สายเดียวที่มีครูนิยมใช้น้อยคน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวัสดุฉายเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในเมืองไทยค่อนข้างหายาก และบางครั้งเมื่อนำมาใช้ ไม่ทำให้มักเรียนเข้าใจบทเรียนดีกว่าการสอนตามธรรมดาเลย จึงทำให้ครูนิยมใช้น้อยคน

ครูส่วนมากเมื่อใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอนแล้ว มักไม่ใช้อุปกรณ์ประเภทอื่นควบคู่ไปด้วย แต่ในกรณีที่มิได้ใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทฉายประกอบการสอน ครูมักจะใช้อุปกรณ์ประเภทอื่นทดแทน และที่นิยมใช้กันมากที่สุดได้แก่วัตถุกราฟิค ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่หาง่าย ใช้สะดวก ราคาเบา

งบประมาณในการจัดซื้อหรือจัดหา เครื่องฉายและวัตถุฉายของโรงเรียนไม่มีเลย ทำให้โรงเรียนขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ประเภทฉาย ซึ่งผิดกับโรงเรียนในสหรัฐอเมริกา จะมีงบประมาณสำหรับวัสดุอุปกรณ์สม่ำเสมอ จะเห็นได้จากผลการวิจัยของ Teofila Violeta Gamarra ^๓

^๓ Meiser, Ibid
 Gamarra, Teofila Violeta. Recommendations for the Administration of Audio Visual Materials and Equipment in Peru Studies in Education 1952 School of Education Indiana University Bloomington, Indiana.

ซึ่งกระทำในปี ๑๙๒๕ ปรากฏว่างบประมาณทางด้านโสตทัศนศึกษาของอเมริกา ขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียนเฉลี่ยแล้วตกคนละ ๑.๕๐ ดอลลาร์ ต่อปี และในปีเดียวกัน Rolland O. Meiser^๕ วิจัยว่า งบประมาณสำหรับโสตทัศนอุปกรณ์เฉลี่ยแล้วปีละ ๒๕ - ๓๕ ดอลลาร์ต่อครู ๑ คน

การวิจัยครั้งนี้ปรากฏว่าตรงกับผลการวิจัยของ น.ส. พิธวาส ตั้งสุรัตน์^๕ ซึ่งได้วิจัยปัญหาการฉายสไลด์และฟิล์มสตริปในโรงเรียนมัธยม ในปี ๒๕๐๓ ที่ว่าโรงเรียนยังคงขาดเครื่องฉาย และไม่มีห้องฉายเป็นจำนวนมาก บางโรงเรียนมีเครื่องฉายและห้องฉายแล้ว ยังมีปัญหาตามมาอีกคือขาดแคลนวัสดุฉาย นอกจากนี้ครูโสตทัศนศึกษาของโรงเรียน มีเวลาปฏิบัติงานทางด้านนี้น้อยด้วย แต่มีบางส่วนที่ขัดแย้งกันคือ การวิจัยของ น.ส. พิธวาส ตั้งสุรัตน์ พบว่าครูยังไม่ได้เตรียมตัวนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ ส่วนการวิจัยครั้งนี้ปรากฏว่าครูได้เตรียมตัวนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ และการจะเตรียมตัววิธีใดขึ้นอยู่กับสายวิชานั้น ๆ ส่วนกิจกรรมติดตามผลก็กระทำอย่างจริงจัง เช่นให้นักเรียนตอบคำถาม ให้เขียนรายงานตามหัวข้อที่กำหนดให้ และให้อ่านหนังสือเพิ่มเติม เป็นต้น

— * —

^๕ Meiser, op. cit.