

บทที่ ๕

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง "การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ในโรงเรียนและวิทยาลัยตามโครงการ เงินกู้ เพื่อการพัฒนาการศึกษา" ได้ทำการศึกษาเฉพาะครู - อาจารย์ในโรงเรียนและวิทยาลัยตามโครงการ เงินกู้เพื่อการพัฒนาการศึกษา ผลการวิจัยจึงเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากครู - อาจารย์ในโรงเรียนและวิทยาลัย เฉพาะผู้ที่มิใช่ โมงสอนเท่านั้น

ตารางที่ ๒

ความรู้และประสบการณ์ทาง ทัศนศึกษาของครู

ความรู้และประสบการณ์	จำนวน	ร้อยละ
๑. เคยศึกษาจากสถาบันทางการศึกษา	๓๕๐	๖๕.๕๖
๒. เคยได้รับการอบรมเป็นครั้งคราว	๑๕๒	๒๓.๕๐
๓. ศึกษาจากหนังสือ ตำรา เอกสาร <sup>ผู้มี</sup> ความรู้	๔๒๗	๗๐.๖๕
๔. มีความสนใจฝึกหัดด้วยตนเอง	๑๕๐	๒๓.๑๗
๕. ไม่เคยมีความรู้เลย	๕๕	๗.๕๕

ตารางที่ ๒ แสดงให้เห็นว่า ครูส่วนใหญ่มีความรู้และประสบการณ์ทาง ทัศนศึกษา ด้วยการศึกษจากหนังสือ ตำรา เอกสาร <sup>ผู้มี</sup>ความรู้ ถึงร้อยละ ๗๐.๖๕ ส่วนที่ เคยศึกษาจากสถาบันทางการศึกษาร้อยละ ๖๕.๕๖ เคยได้รับการอบรมเป็นครั้งคราวร้อยละ ๒๓.๕๐ ส่วนที่ มีความสนใจฝึกหัดด้วยตนเองร้อยละ ๒๓.๑๗ และครูที่ไม่มีความรู้เลยมีเพียงร้อยละ ๗.๕๕

ตารางที่ ๓  
 การจัดหาวัสดุสิ้นเปลือง เพื่อใช้ประกอบการสอน

การ จัดหา	ทุกครึ่งหรือ เกือบทุกครึ่ง		นาน ๆ ครึ่ง		ไม่เคยเลย		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. วัสดุของโรงเรียน/วิทยาลัย เท่าที่มีอยู่	๒๕๐	๔๘.๘๒	๒๐๑	๓๓.๘๓	๑๐๓	๑๗.๓๔	๕๕๔	๑๐๐
๒. ขอนี้มาจากหน่วยราชการ องค์กร สถานอื่น ๆ	๑๑๕	๑๘.๕๘	๑๕๘	๒๖.๕๕	๒๗๗	๔๖.๘๘	๕๕๐	๑๐๐
๓. วัสดุจากแหล่งวัสดุต่าง ๆ	๔๐	๗.๖๕	๑๕๖	๒๕.๐๖	๓๖๘	๖๒.๓๗	๕๕๐	๑๐๐
๔. วัสดุ	๕๒	๙.๑๓	๑๘๕	๓๑.๕๐	๓๖๖	๖๑.๕๖	๕๕๓	๑๐๐
๕. ผลิตขึ้นด้วยตัวท่านเอง	๓๑	๕.๒๘	๑๐๖	๑๗.๕๐	๓๔๘	๖๑.๑๘	๕๘๕	๑๐๐
๖. นักเรียน นักศึกษาช่วยผลิต	๖๕	๑๑.๑๖	๑๔๐	๒๓.๕๖	๓๓๓	๕๗.๕๐	๕๓๘	๑๐๐
๗. ครู-อาจารย์ในโรงเรียน/วิทยาลัย เจ้าหน้าที่หน่วยอาสาช่วยในการ ผลิต	๖๐	๑๐.๓๕	๑๕๖	๒๖.๑๐	๓๖๘	๖๒.๕๕	๕๘๔	๑๐๐

ตารางที่ ๓ แสดงให้เห็นว่า ในการจัดหาวัสดุสิ้นเปลืองเพื่อใช้ประกอบการสอนนั้น ในการสอน  
 ทุกครึ่งหรือเกือบทุกครึ่ง ครูส่วนมากใช้ของโรงเรียนหรือวิทยาลัยเท่าที่มีอยู่ ร้อยละ ๔๘.๘๒ รองลงมา  
 ได้แก่การขออนุมัติจากหน่วยราชการ องค์กรสถานอื่น ๆ ร้อยละ ๑๘.๕๘ ส่วนการผลิตขึ้นด้วยตัว  
 เอง ร้อยละ ๕.๒๘

ตารางที่ ๔

การบริการทางโสตทัศนศึกษา และความสะดวกในการใช้โสตทัศนอุปกรณ์  
ในวิทยาลัยประเภทวิทยาลัยครู

การบริการ และความสะดวกในการใช้	มี		ไม่มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. มีบริการ การให้ยืมโสตทัศนอุปกรณ์	๒๑	๘๘.๘๐	๘	๑๑.๒๐	๒๙	๑๐๐
๒. มีที่เก็บโสตทัศนอุปกรณ์เป็นสัดส่วน	๔๘	๒๘.๕๖	๒๑	๓๐.๘๓	๖๙	๑๐๐
๓. มีห้องที่เหมาะสมสำหรับใช้โสตทัศนอุปกรณ์ ประกอบการสอน	๓๖	๘๗.๐๘	๓๖	๘๓.๘๘	๖๘	๑๐๐
๔. มีการจัดทำคู่มือการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ สำหรับครู-อาจารย์	๑๑	๑๖.๑๓	๕๗	๘๓.๘๖	๖๘	๑๐๐
๕. มีวัสดุต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบในการ ผลิตโสตทัศนอุปกรณ์ไว้ให้	๔๘	๒๖.๑๓	๒๓	๓๓.๘๖	๖๘	๑๐๐
๖. มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยเหลือและแนะนำ เทคนิคในการผลิต	๓๘	๕๕.๘๘	๓๐	๔๔.๑๑	๖๘	๑๐๐
๗. มีหนังสือ เอกสาร ตำราต่าง ๆ เกี่ยวกับ โสตฯ ไว้สำหรับครู-อาจารย์ศึกษา	๔๖	๖๐.๘๖	๒๒	๓๑.๑๓	๖๘	๑๐๐
๘. มีการถ่ายทอดความรู้ และฝึกอบรมทาง โสตทัศนศึกษาในโรงเรียน/วิทยาลัย เป็นครั้งคราว	๕๖	๘๒.๓๕	๑๒	๒๑.๖๗	๖๘	๑๐๐
๙. ส่งครู-อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรม ทางด้านโสตทัศนศึกษาเป็นบางครั้ง	๓๗	๕๕.๖๖	๓๐	๔๔.๓๔	๖๗	๑๐๐
๑๐. มีการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญ โสตทัศนศึกษามาให้คำแนะนำ	๔๐	๖๓.๘๘	๒๓	๓๖.๑๑	๖๓	๑๐๐

ตารางที่ ๔ (ต่อ)

การบริการ และความสะดวกในการใช้	มี		ไม่มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑๑. หน่วยโสตฯ มีเจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ และดำเนินงานโดยตรง	๒๒	๕๕.๓๘	๓	๔.๖๑	๒๕	๑๐๐
๑๒. มีเจ้าหน้าที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำ เกี่ยวกับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์	๔๕	๒๔.๑๔	๒๑	๓๑.๘๑	๖๖	๑๐๐
๑๓. การใช้บริการโสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่อง ฉายบางชนิดมีเจ้าหน้าที่ช่วยบริการใน	๕๐	๓๕.๓๕	๑๖	๒๔.๖๔	๖๖	๑๐๐
๑๔. หน่วยโสตฯ มีบริการในการบำรุงรักษา และซ่อมแซมโสตทัศนอุปกรณ์	๔๖	๒๗.๖๔	๒๒	๓๒.๓๕	๖๘	๑๐๐
๑๕. หน่วยโสตฯ มีการจัดนิทรรศการและ แนะนำเกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์	๑๔	๒๐.๕๘	๕๓	๗๙.๑๐	๖๗	๑๐๐
๑๖. หน่วยโสตฯ มีรายการ ชนิด จำนวน โสตทัศนอุปกรณ์ไว้	๓๕	๕๗.๓๕	๒๕	๔๒.๖๕	๖๐	๑๐๐

ตารางที่ ๔ แสดงให้เห็นว่า การบริการทางโสตทัศนศึกษา และความสะดวกในการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ในวิทยาลัยประเภทวิทยาลัยครู

สิ่งที่พบมากที่สุดได้แก่ หน่วยโสตฯ มีเจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ และดำเนินงานโดยตรง ร้อยละ ๕๕.๓๘ รองลงมาได้แก่มีบริการการให้ยืมโสตทัศนอุปกรณ์ ร้อยละ ๔๕.๔๐ ซึ่งมีน้อยที่สุดได้แก่การจัดทำคู่มือการใช้โสตทัศนอุปกรณ์สำหรับครู-อาจารย์ ร้อยละ ๑๖.๑๗

สิ่งที่ไม่มี มากที่สุดได้แก่ การจัดทำคู่มือการใช้โสตทัศนอุปกรณ์สำหรับครู-อาจารย์ ร้อยละ ๔๓.๕๒ รองลงมาได้แก่ การจัดนิทรรศการและแนะนำเกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์ของหน่วยโสตฯ ร้อยละ ๓๕.๑๐ ที่ไม่มีน้อยที่สุดได้แก่เจ้าหน้าที่ดูแล รับผิดชอบและดำเนินงานโดยตรงของหน่วยโสตฯ ร้อยละ ๔.๖๑



ตารางที่ ๕

การบริการทางโสตทัศนศึกษา และความสะดวกในการใช้โสตทัศนอุปกรณ์  
ในโรงเรียน และวิทยาลัยประเภทเกษตรกรรม

การบริการ และความสะดวกในการใช้	มี		ไม่มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. มีบริการ การให้ืมโสตทัศนอุปกรณ์	๑๑๘	๙๐.๘๐	๘๓	๒๕.๑๘	๑๖๑	๑๐๐
๒. มีที่เก็บโสตทัศนอุปกรณ์เป็นสัดส่วน	๘๕	๕๒.๙๗	๗๖	๘๓.๒๐	๑๖๑	๑๐๐
๓. มีห้องที่เหมาะสมสำหรับใช้โสตทัศนอุปกรณ์ ประเภทการสอน	๓๖	๒๒.๐๒	๑๖๕	๙๓.๖๓	๑๖๑	๑๐๐
๔. มีการจัดหาคู่มือการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ สำหรับครู-อาจารย์	๑๘	๑๒.๐๒	๘๓	๖๑.๐๐	๑๐๑	๑๐๐
๕. มีวัสดุต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบในการ ผลิตโสตทัศนอุปกรณ์ไว้	๖๓	๓๘.๘๘	๘๓	๖๑.๐๐	๑๔๖	๑๐๐
๖. มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยเหลือและแนะนำ เทคนิคในการผลิต	๒๕	๑๓.๕๐	๑๓๖	๘๒.๕๐	๑๖๑	๑๐๐
๗. มีหนังสือ เอกสาร สำนักร่าง ๆ เกี่ยวกับ โสตทัศนศึกษาไว้ให้ครู-อาจารย์ศึกษา	๕๐	๒๘.๘๘	๑๒๑	๙๕.๑๕	๑๖๑	๑๐๐
๘. มีการให้ความรู้และฝึกอบรมทาง โสตทัศนศึกษาในโรงเรียน/วิทยาลัย เป็นครั้งคราว	๕๖	๓๕.๔๔	๑๐๖	๖๘.๕๕	๑๕๘	๑๐๐
๙. ส่งครู-อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมทาง โสตทัศนศึกษาเป็นบางครั้ง	๗๕	๕๗.๑๖	๘๖	๕๒.๘๓	๑๕๘	๑๐๐
๑๐. มีการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญ โสตทัศนศึกษามาให้คำแนะนำ	๖๑	๓๗.๑๖	๑๐๐	๘๖.๘๓	๑๖๑	๑๐๐

ตารางที่ ๕ (ตย)

การบริการ และความสะดวกในการใช้	มี		ไม่มี		รวม
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
๑๑. หน่วยโสตฯ มีเจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ และดำเนินงานโดยตรง	๑๕๐	๘๗.๕๐	๒๐	๑๒.๕๐	๑๖๐ ๑๐๐
๑๒. มีเจ้าหน้าที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำ เกี่ยวกับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์	๗๑	๔๔.๓๗	๘๘	๕๕.๖๒	๑๖๐ ๑๐๐
๑๓. การใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่อง ฉายบางชนิดมีเจ้าหน้าที่ช่วยบริการใช้	๘๖	๕๔.๔๓	๗๒	๔๕.๕๖	๑๕๘ ๑๐๐
๑๔. หน่วยโสตฯ มีบริการในการบำรุงรักษา และซ่อมแซมโสตทัศนอุปกรณ์	๘๗	๕๓.๕๓	๘๕	๕๒.๔๖	๑๗๒ ๑๐๐
๑๕. หน่วยโสตฯ มีการจัดนิทรรศการ และ แนะนำเกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์	๘	๕.๑๒	๑๔๘	๙๔.๘๗	๑๕๖ ๑๐๐
๑๖. หน่วยโสตฯ มีรายการ ชนิด จำนวน โสตทัศนอุปกรณ์ไว้	๕๕	๓๔.๐๓	๑๐๖	๖๕.๙๖	๑๖๑ ๑๐๐

ตารางที่ ๕ แสดงให้เห็นว่า การบริการทางโสตทัศนศึกษา และความสะดวกในการใช้  
โสตทัศนอุปกรณ์ ในโรงเรียนและวิทยาลัยประเภทเกษตรกรรม  
 สิ่งที่มี มากที่สุดได้แก่หน่วยโสตฯ มีเจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ และดำเนินงานโดยตรง  
 ร้อยละ ๘๗.๕๐ รองลงมาได้แก่บริการการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ ร้อยละ ๕๕.๖๒ สิ่งที่มีน้อยที่สุด  
 ได้แก่การจัดนิทรรศการ และแนะนำเกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์ ร้อยละ ๕.๑๒  
 สิ่งที่ไม่ มี มากที่สุด ได้แก่การจัดนิทรรศการ และแนะนำเกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์ รองลงมา  
 ได้แก่การจัดทำคู่มือการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ ร้อยละ ๕๕.๕๖ สิ่งที่ไม่ มี น้อยที่สุดได้แก่ เจ้าหน้าที่  
 ดูแลรับผิดชอบและดำเนินงานหน่วยโสตฯ โดยตรง ร้อยละ ๑๒.๕๐

ตารางที่ ๒

การบริการทางโสตทัศนศึกษา และความสะดวกในการใช้โสตทัศนอุปกรณ์  
ในโรงเรียนประเภทการช่างอุตสาหกรรม

การบริการ และความสะดวกในการใช้	มี		ไม่มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
๑. มีบริการการให้ยืมโสตทัศนอุปกรณ์	๒๖๑	๕๕.๓๖	๑๕๘	๔๐.๖๓	๓๓๐	๑๐๐
๒. มีที่เก็บโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นสัดส่วน	๑๘๓	๕๐.๘๑	๑๘๑	๔๖.๑๘	๓๖๔	๑๐๐
๓. มีห้องที่เหมาะสมสำหรับใช้โสตทัศนอุปกรณ์ ประกอบการสอน	๑๑๘	๓๒.๐๖	๒๕๐	๖๓.๕๓	๓๖๘	๑๐๐
๔. มีการจัดทำคู่มือการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ สำหรับครู-อาจารย์	๖๘	๑๘.๔๓	๓๐๐	๗๖.๕๖	๓๖๘	๑๐๐
๕. มีวัสดุต่าง ๆ ที่เป็นส่วนประกอบในการผลิต โสตทัศนอุปกรณ์ไว้ใช้	๑๖๐	๔๓.๕๕	๒๐๘	๕๖.๐๔	๓๖๘	๑๐๐
๖. มีเจ้าหน้าที่คอยช่วยเหลือและแนะนำ เทคนิคในด้านการผลิต	๑๑๖	๓๑.๕๔	๒๕๒	๖๔.๖๑	๓๖๘	๑๐๐
๗. มีหนังสือ เอกสาร ตำราต่าง ๆ เกี่ยวกับ โสตฯ ไว้ให้ครู-อาจารย์ศึกษา	๔๕	๑๒.๒๒	๓๒๑	๘๖.๓๓	๓๖๖	๑๐๐
๘. มีการให้ความรู้และฝึกอบรมทาง โสตทัศนศึกษาในโรงเรียน/วิทยาลัย เป็นครั้งคราว	๑๕๑	๔๓.๐๕	๑๖๘	๔๖.๕๔	๓๖๐	๑๐๐
๙. ส่งครู-อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมทาง โสตทัศนศึกษาเป็นแบบครั้ง	๑๕๐	๓๘.๕๖	๒๒๓	๖๑.๔๓	๓๖๓	๑๐๐
๑๐. มีการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญ โสตทัศนศึกษามาให้คำแนะนำ	๑๖๕	๔๓.๓๖	๑๙๓	๕๕.๖๓	๓๖๘	๑๐๐

ตารางที่ ๖ (ต่อ)

การบริการ และความสะดวกในการใช้	มี		ไม่มี		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑๑. หน่วยโสตฯ มีเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบ และดำเนินงานโดยตรง	๒๗๘	๗๖.๗๕	๘๘	๒๓.๒๐	๓๖๖	๑๐๐
๑๒. มีเจ้าหน้าที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำ เกี่ยวกับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์	๑๘๘	๕๐.๗๑	๓๑๗	๘๕.๒๘	๕๐๕	๑๐๐
๑๓. การใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉาย บางชนิดมีเจ้าหน้าที่ช่วยบริการให้	๑๖๘	๔๕.๘๓	๒๐๓	๕๕.๑๖	๓๖๘	๑๐๐
๑๔. หน่วยโสตฯ มีบริการในการบำรุงรักษา และซ่อมแซมโสตทัศนอุปกรณ์	๑๑๗	๓๑.๗๕	๒๕๓	๖๘.๒๐	๓๖๘	๑๐๐
๑๕. หน่วยโสตฯ มีการจัดนิทรรศการ และ แนะนำเกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์	๕๘	๑๕.๗๕	๓๑๑	๘๕.๒๐	๓๖๙	๑๐๐
๑๖. หน่วยโสตฯ มีรายการ ชนิด จำนวน โสตทัศนอุปกรณ์ไว้ให้	๑๘๘	๕๑.๘๐	๑๕๐	๔๐.๗๖	๓๖๘	๑๐๐

ตารางที่ ๖ แสดงให้เห็นว่าการบริการทางโสตทัศนศึกษา และความสะดวกในการใช้  
โสตทัศนอุปกรณ์ ในโรงเรียนประเภทการจ้างอุตสาหกรรม  
สิ่งที่มีมากที่สุดได้แก่ หน่วยโสตฯ มีเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบและดำเนินงานโดยตรง ร้อยละ  
๗๖.๗๕ รองลงมาได้แก่ บริการการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ ร้อยละ ๕๕.๑๖ สิ่งที่มีน้อยที่สุดได้แก่  
การจัดนิทรรศการ และแนะนำเกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์ ร้อยละ ๑๕.๗๕  
สิ่งที่มีไม่มี มากที่สุด ได้แก่การจัดนิทรรศการและแนะนำเกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์ ร้อยละ  
๑๕.๗๕ รองลงมาได้แก่ การจัดหาคู่มือการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ สำหรับครู-อาจารย์ สิ่งที่มีน้อยที่สุด  
ได้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลรับผิดชอบและดำเนินงานหน่วยโสตฯ โดยตรง ร้อยละ ๓๑.๗๕



ตารางที่ ๗  
การรัฐวิฉวัสดูปกกรของกร

ชนิดของวิฉวัสดูปกกร	รูป		รูปผสมควรร		ไมรูปเลข		รวม	
	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ
๑. ฟิล์มภาพบนกร	๕๕	๙.๓๐	๓๖๐	๖๐.๙๑	๑๗๖	๒๘.๗๘	๕๙๑	๑๐๐
๒. ฟิล์มสกริป	๒๒	๑๐.๕๘	๓๘๘	๕๘.๑๘	๑๓๘	๓๐.๒๓	๕๘๘	๑๐๐
๓. สไลด์	๑๘๘	๓๑.๖๓	๓๕๘	๖๐.๑๐	๕๑	๘.๖๕	๕๘๘	๑๐๐
๔. รูปสไลด์	๒๖๓	๓๗.๙๖	๒๘๕	๔๘.๘๖	๘๐	๑๓.๖๐	๕๘๘	๑๐๐
๕. รูปสามมิติ	๕๗	๙.๕๙	๒๓๐	๔๕.๖๘	๑๓๘	๒๓.๘๘	๕๙๑	๑๐๐
๖. ภาพทาบ	๕๓๐	๘๘.๕๘	๓๓๓	๕๖.๘๘	๒๓	๔.๗๖	๕๘๐	๑๐๐
๗. ภาพเขียน	๖	๑๐.๘๘	๓๕๘	๖๓.๖๖	๑๒๓	๒๑.๕๖	๕๘๐	๑๐๐
๘. ภาพพิมพ์	๕๘	๘.๑๘	๒๙๐	๔๙.๒๓	๒๕๑	๔๖.๖๑	๕๘๘	๑๐๐
๙. สมิทธิภาพ	๑๒๕	๒๐.๘๓	๓๘๐	๖๓.๓๓	๕๕	๑๕.๘๓	๖๐๐	๑๐๐
๑๐. ภาพโปร่งใส	๘๘	๑๕.๐๘	๓๘๗	๖๘.๕๙	๑๑๘	๑๙.๓๓	๕๙๐	๑๐๐
๑๑. เทปเสียง	๑๒๖	๒๑.๒๑	๓๘๐	๖๓.๙๗	๘๘	๑๕.๘๑	๕๙๘	๑๐๐
๑๒. แผ่นเสียง	๒๖๘	๔๕.๐๗	๓๑๕	๕๖.๕๘	๒๐	๓.๓๓	๕๙๘	๑๐๐
๑๓. ของจริง	๓๑๕	๕๖.๖๖	๒๖๖	๔๕.๓๓	๑๘	๓.๐๐	๖๐๐	๑๐๐
๑๔. ของทำนอง	๒๙๐	๔๘.๕๘	๒๖๖	๔๕.๒๕	๘๐	๖.๗๕	๕๙๖	๑๐๐
๑๕. ของจำลอง	๒๐๙	๓๕.๕๑	๒๙๖	๔๙.๑๘	๕๗	๑๖.๓๑	๕๙๘	๑๐๐
๑๖. ของลอกแบบ	๕๑	๖.๕๘	๒๓๐	๔๕.๗๖	๒๗๘	๔๗.๒๘	๕๙๐	๑๐๐
๑๗. ฟิล์มอัดโรงเขียน	๘๐	๖.๗๕	๒๗๖	๔๖.๘๕	๒๓๓	๔๖.๓๘	๕๘๘	๑๐๐
๑๘. ใคอดรามา	๒๓	๓.๘๘	๒๕๐	๔๖.๒๖	๓๑๘	๕๓.๘๘	๕๙๖	๑๐๐
๑๙. กระคานนิเทศ	๑๖๕	๒๗.๗๗	๒๖๖	๓๗.๓๓	๒๐๗	๓๕.๘๘	๕๙๘	๑๐๐
๒๐. กระคานนิเทศสำลี	๑๙๐	๓๖.๖๐	๒๖๘	๔๘.๖๘	๑๓๖	๒๙.๑๕	๕๙๐	๑๐๐
๒๑. แผ่นพิมพ์	๑๓๐	๒๑.๖๖	๒๖๕	๓๗.๕๐	๒๕๕	๔๐.๘๓	๖๐๐	๑๐๐
๒๒. กราฟ	๑๗๖	๒๘.๖๖	๒๘๖	๔๗.๖๖	๑๒๖	๒๓.๖๖	๖๐๐	๑๐๐

## ตารางที่ ๗ (ต่อ)

ชนิดของวัสดุอุปกรณ์	รื้อ		รพอสบควร		ไมรเลข		รวม	
	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ	จำนวน	รอยละ
๒๓. แฉกเกาะ	๑๑๖	๑๘.๘๕	๒๓๐	๔๕.๕๕	๒๑๒	๓๕.๖๙	๕๕๘	๑๐๐
๒๔. โป้สเทอ์	๑๔๐	๒๓.๖๘	๒๕๕	๔๘.๐๕	๑๖๓	๒๘.๒๕	๕๕๘	๑๐๐
๒๕. การูวม	๑๕๐	๒๕.๖๕	๒๕๓	๕๐.๕๐	๒๐๑	๓๓.๘๓	๕๕๘	๑๐๐
๒๖. แพนทีและลูกโลก	๒๖๕	๓๓.๕๕	๒๕๐	๔๖.๑๕	๑๑๘	๑๙.๘๕	๕๕๓	๑๐๐
๒๗. กระดานคำหรือขอคอบอริค	๓๖๘	๖๐.๘๓	๒๓๓	๓๘.๘๓	๒	๐.๓๓	๖๐๐	๑๐๐

ตารางที่ ๗ แสดงให้เห็นว่า การรื้อวัสดุอุปกรณ์ของกรูมนี้ ส่วนมากรื้อจักรกระดานคำ หรือขอคอบอริคมากที่สุด ถึงรื้อถึงรอยละ ๖๐.๘๓ รพอสบควรรอยละ ๓๘.๘๓ รองลงมาคือแกของจริง รื้อ รอยละ ๕๖.๖๖ รพอสบควรรอยละ ๔๘.๓๓ ส่วนที่รื้อน้อยที่สุดคือแกโคออรามา ถึงมีรื้อเพียงรอยละ ๓.๘๘ เท่านั้น

ตารางที่ ๔  
การรู้จักเครื่องมืออุปกรณ์ของรัฐ

ชนิดของเครื่องมืออุปกรณ์	รูทึ่ม	รพอสภมกวร	ไมรูเลบ	รวม
	จำนวน, รอยละ	จำนวน, รอยละ	จำนวน, รอยละ	จำนวน, รอยละ
๑. เครื่องฉายภาพเคลื่อนที่เสียง				
๑๖ ม.ม.	๒๕	๑๐.๕๕	๒๔๕	๕๕.๕๕
๒๓๕				๓๓.๕๖
๕๕๕				๕๕๕
๒. เครื่องฉายสไลด์หัวถ				
ฟิล์มสกริป	๑๕๐	๓๐.๑๐	๒๒๕	๓๓.๒๒
๑๕๓				๓๒.๒๓
๕๕๕				๕๕๕
๓. เครื่องเล่นจานเสียง	๑๒๖	๒๓.๖๖	๒๕๖	๕๑.๐๐
๑๕๕				๑๕๕
๒๐๐				๒๐๐
๔. เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง	๑๓๑	๒๕.๕๐	๒๓๕	๕๖.๓๓
๑๕๑				๑๕๑
๒๐๐				๒๐๐
๕. เครื่องฉายภาพพิมพ์แสง	๑๖๕	๒๓.๖๕	๑๓๕	๒๕.๑๕
๑๕๖				๑๕๖
๕๕๕				๕๕๕
๖. เครื่องฉายภาพรวมที่ระยะ	๑๓๕	๒๕.๖๕	๑๕๐	๓๑.๕๓
๑๕๖				๑๕๖
๕๕๕				๕๕๕
๗. เครื่องฉายภาพจุลทัศน์	๑๖	๒.๐๓	๖๐	๑๐.๑๖
๑๕๕				๑๕๕
๕๕๕				๕๕๕
๘. จอฉายภาพ	๑๕๐	๒๓.๖๕	๒๕๖	๕๐.๐๕
๑๕๕				๑๕๕
๒๐๐				๒๐๐
๙. เครื่องรับวิทยุ	๕๕๕	๕๕.๑๕	๒๕๐	๕๑.๕๐
๑๕๕				๑๕๕
๕๕๕				๕๕๕
๑๐. เครื่องรับโทรทัศน์	๒๕๐	๕๕.๕๕	๒๕๖	๕๓.๕๖
๑๕๕				๑๕๕
๕๕๕				๕๕๕
๑๑. เครื่องขยายเสียง	๕๖	๑๖.๖๖	๒๕๕	๕๕.๖๖
๑๕๕				๑๕๕
๕๕๕				๕๕๕

ตารางที่ ๕ แสดงให้เห็นว่า การสำรวจการรู้จักเครื่องมืออุปกรณ์ประเภทเครื่องรับวิทยุ  
มากที่สุด คือรูทึ่ม รอยละ ๕๕.๑๕ รพอสภมกวร รอยละ ๕๑.๕๐ ที่รู้จักรองลงมาได้แก่เครื่องรับโทรทัศน์  
คือรูทึ่ม รอยละ ๕๕.๕๕ รพอสภมกวร รอยละ ๕๓.๕๖ สิ่งที่ถูกรู้จักน้อยที่สุดได้แก่เครื่องฉายภาพจุลทัศน์  
คือมีรูทึ่มเพียง รอยละ ๒.๐๓

ตารางที่ ๕  
ความสามารถในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ของครู

ชนิดของ เครื่องมืออุปกรณ์	ใช้ได้อย่างดี		พอจะใช้ได้		ใช้ไม่ได้เลย		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. เครื่องฉายภาพยนตร์								
เสียง ๑๖ มม.	๔๘	๘.๑๓	๕๔๐	๘๐.๖๗	๓๐๖	๕๑.๑๘	๕๘๐	๑๐๐
๒. เครื่องฉายสไลด์หรือฟิล์มสกริป	๑๖๐	๒๗.๑๑	๕๓๑	๗๙.๑๕	๑๙๙	๓๓.๗๒	๕๘๐	๑๐๐
๓. เครื่องเล่นจานเสียง	๑๕๔	๒๖.๑๘	๑๙๕	๓๓.๑๐	๒๕๐	๔๐.๗๕	๕๙๙	๑๐๐
๔. เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง	๑๓๗	๒๓.๖๓	๑๔๐	๒๐.๖๑	๒๑๑	๓๖.๐๘	๕๘๘	๑๐๐
๕. เครื่องฉายภาพพิมพ์แสง	๑๖๘	๒๘.๓๒	๑๙๖	๒๘.๕๕	๓๑๕	๕๓.๑๓	๕๘๙	๑๐๐
๖. เครื่องฉายภาพสามมิติ	๑๕๐	๒๕.๕๑	๑๙๐	๓๒.๓๑	๒๔๘	๔๒.๑๗	๕๘๘	๑๐๐
๗. เครื่องฉายภาพจุลทรรศน์	๑๑	๑.๘๗	๑๖	๓.๑๕	๕๓๕	๙๐.๕๘	๕๘๘	๑๐๐
๘. จอฉายภาพ	๑๒๖	๒๑.๓๘	๒๕๘	๔๑.๓๕	๒๒๐	๓๗.๒๘	๕๐๔	๑๐๐
๙. เครื่องรับวิทยุ	๓๑๘	๕๓.๘๘	๒๗๓	๔๖.๑๑	-	-	๕๙๑	๑๐๐
๑๐. เครื่องรับโทรทัศน์	๒๖๐	๔๓.๕๑	๑๕๖	๒๖.๕๓	๑๕๐	๒๓.๖๘	๕๖๖	๑๐๐
๑๑. เครื่องขยายเสียง	๘๗	๑๔.๙๕	๑๕๖	๒๕.๗๒	๓๕๑	๕๙.๕๙	๕๙๔	๑๐๐

ตารางที่ ๕ แสดงให้เห็นว่าครูส่วนใหญ่มีความสามารถในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ประเภทเครื่องรับวิทยุมากที่สุด ก็ใช้ได้อย่างดีร้อยละ ๕๓.๘๘ รองลงมาได้แก่เครื่องรับโทรทัศน์ ร้อยละ ๔๓.๕๑ เครื่องฉายสไลด์หรือฟิล์มสกริป ร้อยละ ๒๗.๑๑ ส่วนที่มีความสามารถในการใช้น้อยที่สุดได้แก่เครื่องฉายภาพจุลทรรศน์ ก็ใช้ได้อย่างดีเพียงร้อยละ ๑.๘๗

ตารางที่ ๑๐  
ปริมาณการใช้วัสดุอุปกรณ์ของครู

ชนิดของวัสดุอุปกรณ์	เคยใช้เสมอ ๆ		ใช้ตาม ๆ ครั้ง		ไม่เคยใช้เลย		รวม	
	จำนวน. ร้อยละ	จำนวน. ร้อยละ	จำนวน. ร้อยละ	จำนวน. ร้อยละ	จำนวน. ร้อยละ	จำนวน. ร้อยละ	จำนวน. ร้อยละ	จำนวน. ร้อยละ
๑. ฟิล์มภาพยนตร์	๑๖	๖.๗๑	๑๗๘	๓๐.๑๖	๓๕๖	๖๓.๑๑	๕๕๐	๑๐๐
๒. ฟิล์มสตริป	๒๐	๑๐.๒๓	๒๒๕	๓๘.๓๕	๓๐๑	๕๑.๓๖	๕๔๖	๑๐๐
๓. สไลด์	๑๑๖	๑๘.๐๕	๒๓๐	๔๕.๕๑	๒๐๖	๓๕.๐๓	๕๕๒	๑๐๐
๔. รูปทัศนียภาพ	๑๕๐	๓๖.๓๑	๒๑๖	๔๖.๕๓	๑๒๖	๒๐.๑๕	๔๘๘	๑๐๐
๕. รูปสามมิติ	๑๑	๑.๕๖	๑๒๖	๒๔.๐๖	๔๓๗	๗๕.๐๖	๕๕๔	๑๐๐
๖. ภาพถ่าย	๑๓๑	๒๒.๖๐	๒๓๐	๔๕.๗๖	๑๘๕	๓๖.๐๓	๕๔๖	๑๐๐
๗. ภาพเขียน	๕๔	๘.๑๖	๓๘๕	๖๘.๑๕	๑๕๑	๒๕.๖๓	๕๙๐	๑๐๐
๘. ภาพนิ่ง	๒๐	๓.๓๕	๓๓	๑๒.๓๕	๔๕๖	๘๔.๖๑	๕๐๙	๑๐๐
๙. สมุดภาพ	๒๕	๑๐.๗๐	๒๖๖	๕๓.๘๑	๒๓๖	๔๕.๔๘	๕๒๗	๑๐๐
๑๐. ภาชนะโปร่งใส	๕๖	๗.๑๑	๑๕๕	๒๘.๕๐	๔๐๕	๖๔.๕๓	๕๑๖	๑๐๐
๑๑. เทปเสียง	๕๘	๑๓.๑๓	๒๕๑	๔๗.๓๐	๒๓๕	๓๙.๕๖	๕๔๔	๑๐๐
๑๒. แผ่นเสียง	๑๖๐	๒๖.๗๕	๒๓๕	๔๖.๖๕	๑๕๕	๒๖.๕๘	๕๕๐	๑๐๐
๑๓. รองจริง	๒๕๑	๔๑.๘๓	๒๕๐	๔๘.๓๓	๕๕	๙.๘๓	๕๐๐	๑๐๐
๑๔. รองแก้วยาง	๒๖๖	๔๕.๖๕	๒๖๕	๓๘.๐๐	๑๐๕	๑๗.๓๓	๕๕๖	๑๐๐
๑๕. รองจำลอง	๑๕๗	๒๕.๘๓	๒๓๖	๔๖.๖๖	๑๖๕	๒๘.๕๕	๕๕๘	๑๐๐
๑๖. รองสื่อแบบ	๑๑	๑.๘๘	๖๑	๑๐.๕๐	๕๑๓	๘๗.๖๒	๕๘๕	๑๐๐
๑๗. พืชชนิดดีโรงเรียน	๕	๐.๖๘	๕	๑.๕๓	๕๓๓	๙๗.๗๘	๕๔๓	๑๐๐
๑๘. ใคอกรามา	๓	๐.๕๑	๖	๑.๐๖	๕๓๖	๘๘.๖๖	๕๔๕	๑๐๐
๑๙. กระดานนิเทศ	๒๖	๑๑.๑๑	๖๐๕	๓๕.๐๑	๓๖๐	๕๓.๘๘	๕๕๕	๑๐๐
๒๐. กระดานผ้าสี	๑๖๐	๓๐.๓๓	๒๓๕	๔๖.๕๕	๑๕๖	๓๓.๑๖	๕๕๑	๑๐๐
๒๑. แผนภูมิ	๒๓	๑๐.๕๐	๒๑๗	๓๖.๑๖	๓๖๐	๕๓.๓๓	๖๐๐	๑๐๐
๒๒. ทราย	๒๗	๑๑.๑๖	๑๕๓	๓๐.๕๐	๓๕๐	๕๘.๓๓	๖๐๐	๑๐๐

ตารางที่ ๑๐ (ต่อ)

ชนิดของวัสดุอุปกรณ์	เคยใช้เสมอ ๑ ไซนวน ๆ ครั้ง		ไม่เคยใช้เลย		รวม			
	จำนวน รอยละ	จำนวน รอยละ	จำนวน รอยละ	จำนวน รอยละ	จำนวน รอยละ	จำนวน รอยละ		
๒๓. แผนภาพ	๒๘	๑๐.๑๕	๑๗๘	๓๐.๐๑	๓๕๑	๕๘.๑๘	๕๗๙	๑๐๐
๒๔. ไปรษณีย์	๕๕	๑๐.๐๐	๑๘๘	๓๒.๐๓	๓๔๓	๕๗.๕๖	๕๙๐	๑๐๐
๒๕. การพิมพ์	๓๐	๕.๐๕	๒๑๒	๓๕.๗๕	๓๕๑	๕๘.๑๘	๕๘๑	๑๐๐
๒๖. แผนที่และลูกโลก	๕๗	๘.๖๑	๒๑	๑๐.๒๘	๗๘	๑๒.๑๐	๑๕๖	๑๐๐
๒๗. กระดาษคำหรือกระดาษ ชนิดอื่น	๕๖๘	๕๘.๖๖	๓๐	๕.๐๐	๒	๐.๓๓	๖๐๐	๑๐๐

ตารางที่ ๑๐ แสดงให้เห็นว่า วัสดุอุปกรณ์ที่ครูใช้ประกอบการสอนมากที่สุดได้แก่กระดาษคำหรือ  
 วัสดุชนิดอื่น คือเคยใช้เสมอ ๑ ไซนวน ๆ ถึงร้อยละ ๕๘.๖๖ รองลงมาได้แก่ของทำอย่างร้อยละ ๕๘.๖๕  
 ของจริงร้อยละ ๕๑.๕๓ ส่วนที่น้อยที่สุด ได้แก่ไอออราฆ่า คือใช้เสมอ ๑ ไซนวน ๆ เพียงร้อยละ ๐.๕๑

ตารางที่ ๑๑  
ปริมาณการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ของครู

ชนิดของ เครื่องมืออุปกรณ์	เคยใช้เสมอ ๆ		ใช้นาน ๆ ครั้ง		ไม่เคยใช้เลย		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. เครื่องฉายภาพยนตร์ เสียง ๑๖ ม.ม.	๑๘	๓๐.๐๓	๑๕๐	๒๓.๕๖	๔๓๖	๓๓.๕๐	๕๙๔	๑๐๐
๒. เครื่องฉายสไลด์หรือ ฟิล์มสกริป	๑๑๕	๑๘.๓๖	๑๙๖	๓๐.๓๖	๒๘๗	๔๔.๓๑	๕๙๘	๑๐๐
๓. เครื่องเล่นจากเสียง	๘๖	๑๓.๓๑	๒๑๓	๓๕.๖๑	๓๐๓	๕๐.๖๖	๕๙๘	๑๐๐
๔. เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง	๖๗	๑๑.๑๖	๒๘๘	๔๔.๑๖	๒๕๔	๔๐.๖๖	๖๐๙	๑๐๐
๕. เครื่องฉายภาพพิมพ์แสง	๖๕	๑๐.๕๐	๑๖๐	๒๖.๕๘	๓๗๑	๖๒.๒๔	๕๙๖	๑๐๐
๖. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	๔๔	๗.๓๕	๑๘๑	๓๐.๕๖	๓๓๐	๖๓.๑๘	๕๕๕	๑๐๐
๗. เครื่องฉายภาพจุลทัศน์	๑๐	๑.๖๕	๓๘	๕.๗๖	๕๕๕	๙๑.๕๖	๕๘๓	๑๐๐
๘. จอฉายภาพ	๑๑๐	๑๘.๖๕	๒๐๕	๓๔.๗๘	๒๗๕	๔๖.๖๑	๕๙๐	๑๐๐
๙. เครื่องรับวิทยุ	๑๐๕	๑๗.๕๕	๑๕๐	๒๓.๕๑	๓๕๓	๕๘.๐๓	๕๙๘	๑๐๐
๑๐. เครื่องรับโทรทัศน์	๘๐	๑๓.๓๗	๘๖	๑๔.๓๘	๔๓๖	๗๒.๒๕	๕๙๘	๑๐๐
๑๑. เครื่องขยายเสียง	๘๖	๑๑.๑๑	๑๑๑	๑๘.๘๑	๔๓๗	๗๕.๐๖	๕๙๔	๑๐๐

ตารางที่ ๑๑ แสดงให้เห็นว่า เครื่องมืออุปกรณ์ที่ครูใช้ประกอบการสอนมากที่สุดได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ หรือฟิล์มสกริป คือเคยใช้เสมอ ๆ ร้อยละ ๑๘.๓๖ ใช้นาน ๆ ครั้ง ร้อยละ ๓๐.๓๖ รองลงมาได้แก่จอฉายภาพใสเสมอ ๆ ร้อยละ ๑๘.๖๕ ใช้นาน ๆ ครั้ง ร้อยละ ๓๔.๗๘ ส่วนที่ใช้น้อยที่สุดได้แก่ เครื่องฉายภาพจุลทัศน์ คือใช้เสมอ ๆ ร้อยละ ๑.๖๕ ใช้นาน ๆ ครั้ง ร้อยละ ๕.๗๖

ตารางที่ ๑๒

วิธีพิจารณาเลือกโสตทัศนูปกรณ์ เพื่อนำมาใช้ประกอบการสอน

วิธีพิจารณา	มาก		น้อย		ไม่พิจารณา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. พิจารณาว่าสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ และ เหมาะ สมัยกับ เนื้อหาของบทเรียน	๒๕๐	๘๘.๘๒	๒๐๗	๗๘.๘๘	๕๗	๑๖.๒๒	๕๑๔	๑๐๐
๒. พิจารณาถึงความสำคัญ หรือความสะดวกในการ นำมาใช้	๑๕๘	๖๖.๕๕	๑๗๖	๗๒.๘๘	๒๖๐	๘๐.๘๐	๕๙๔	๑๐๐
๓. พิจารณาถึงโอกาสที่ นักเรียนจะได้มีส่วนร่วม ในการใช้	๑๗๒	๖๕.๘๓	๑๘๘	๗๖.๐๓	๒๖๕	๗๘.๑๓	๕๒๕	๑๐๐
๔. พิจารณาถึงผลที่คาดว่าจะ ได้แก่ ปรากฏภาพและแรงงาน ที่เสียไป	๘๒	๑๓.๘๕	๑๘๘	๗๓.๘๘	๓๑๒	๘๖.๓๐	๕๘๒	๑๐๐
๕. คิดว่าจะ เป็นสิ่งที่ช่วยให้ การสอนบรรลุถึงจุดมุ่ง หมาย	๒๕๖	๘๑.๖๕	๑๘๘	๗๑.๘๖	๓๑๐	๘๖.๕๕	๕๕๔	๑๐๐
๖. พิจารณาถึงความเหมาะสม ความถ่วงดุล และ ความ สนใจของนักเรียน	๒๕๓	๘๓.๐๖	๑๘๐	๗๖.๓๑	๑๕๕	๒๕.๖๕	๕๘๘	๑๐๐
๗. พิจารณาถึงความทันสมัย ล่าสุดของ โสตทัศนูปกรณ์	๑๕๑	๒๕.๑๐	๒๓๕	๘๐.๑๗	๒๐๕	๓๕.๗๓	๕๙๑	๑๐๐
๘. พิจารณาถึงความไม่ เหมาะสมของ โสตทัศนูปกรณ์	๘๕	๘.๑๗	๒๑๕	๘๑.๕๖	๒๕๕	๘๐.๖๕	๕๕๕	๑๐๐



ตารางที่ ๑๖ แสดงให้เห็นว่า การพิจารณาเลือกโศกทัศน์ปรอท เพื่อนำมาใช้ประกอบการสอน  
นั้น กลุ่มใหญ่ที่พิจารณาว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเหมาะสมกับเนื้อหาของบทเรียน พิจารณา  
มาก มีจำนวนร้อยละ ๕๕.๕๖ รองลงมาได้แก่พิจารณาถึงความเหมาะสม ความคงการและความสนใจ  
ของนักเรียน ร้อยละ ๔๓.๕๖ การพิจารณาถึงความใหม่-เก่าของโศกทัศน์ปรอท มีจำนวนน้อยที่สุด  
คือพิจารณาเพียงร้อยละ ๘.๑๘

ตารางที่ ๑๓  
การวางแผนเตรียมตัวของครู ก่อนการให้โอกาสทัศนูปกรณ์

การวางแผน	ทุกครั้งที่รับเกือบ ทุกครั้งที่		นาน ๆ ครั้ง		ไม่เคยเลย		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. ศึกษาคู่มือในการใช้	๒๓๕	๕๖.๖๑	๑๕๐	๔๐.๖๓	๓๕	๑๒.๓๑	๕๕๐	๑๐๐
๒. ปรึกษากับศึกษานิเทศก์ หรือหัวหน้าหมวดวิชา หรือผู้อำนวยการงานโสตฯ	๑๕๓	๓๖.๕๖	๑๗๖	๓๙.๕๕	๑๐๓	๓๘.๕๖	๕๕๕	๑๐๐
๓. ทดลองใช้ก่อน	๕๖	๑๔.๒๖	๑๖๑	๒๐.๕๓	๓๘๑	๖๕.๓๕	๕๕๕	๑๐๐
๔. เตรียมจัดสำกับการสอน และการใช้โสตทัศนูปกรณ์ ไวล่วงหน้า	๑๒๕	๒๗.๖๖	๕๕	๑๕.๐๕	๓๓๖	๖๓.๕๕	๕๕๕	๑๐๐
๕. พิจารณาดังวิธีใช้โสต ทัศนูปกรณ์ใดโดยดีที่สุด	๑๖๔	๓๕.๐๓	๒๕๐	๕๙.๕๓	๑๓๑	๒๖.๓๙	๕๕๕	๑๐๐
๖. ประเมินค่าโสตทัศนูปกรณ์ ก่อนนำไปใช้	๔๔	๙.๕๖	๒๕๓	๕๙.๐๕	๒๕๕	๕๓.๔๑	๕๕๕	๑๐๐
๗. พิจารณาดังสิ่งที่จะเป็น ปัญหาในการสอน	๖๔	๑๑.๔๕	๒๕๕	๕๐.๕๑	๒๓๕	๓๓.๖๖	๕๕๕	๑๐๐
๘. เลือกหาหรือทำอุปกรณ์ที่ จะแก้ปัญหาในชั้นเรียนได้	๓๕	๗.๖๕	๑๖๕	๓๕.๖๖	๓๓๕	๕๗.๕๓	๕๕๕	๑๐๐

ตารางที่ ๑๖ แสดงให้เห็นว่า ครูส่วนใหญ่มีการวางแผนเตรียมตัวก่อนการให้โสตทัศนูปกรณ์  
ด้วยการศึกษาคู่มือในการใช้ ทุกครั้งหรือเกือบทุกครั้ง ร้อยละ ๕๖.๖๑ รองลงมาได้แก่การวางแผน  
ด้วยการพิจารณาดังวิธีใช้โสตทัศนูปกรณ์ใดดีที่สุด ร้อยละ ๒๕.๐๓ ส่วนการวางแผนด้วยการ  
ประเมินค่าโสตทัศนูปกรณ์ก่อนนำไปใช้ มีเพียงร้อยละ ๙.๕๖

ตารางที่ ๑๔  
การเตรียมมักเรียน ก่อนการใช้ไฮโดรฟอสฟอรัสประกอบการสอน

การเตรียมมักเรียน	ทุกครั้งที่รับเก็บ ทุกครั้งที่		นาน ๆ ครั้ง		ไม่เคยเลย		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. อธิบายให้เด็กเรียนดูความ ล่วงหน้าว่าจะใช้ไฮโดร- ฟอสฟอรัสชนิดใด เพื่อ อะไร ที่ไหน เมื่อไร	๑๔๑	๒๓.๑๒	๒๔๖	๔๑.๔๘	๒๐๖	๓๔.๑๓	๕๙๓	๑๐๐
๒. อธิบายให้ทราบล่วงหน้า ว่าจะต้องมีส่วนรวมใน การใดบ้างไร เช่น การสังเกต	๑๓๐	๒๑.๑๖	๑๔๘	๒๔.๙๕	๓๑๕	๕๓.๑๑	๕๙๓	๑๐๐
๓. อธิบายให้ทราบล่วงหน้า ถึงภารกิจ การหากำลอม สำหรับกำลอม กำลัมพ ต่าง ๆ	๑๖๘	๒๘.๑๖	๒๐๓	๓๔.๓๘	๒๓๐	๓๗.๖๖	๕๙๑	๑๐๐
๔. ให้หาความรู้ใหม่เตรียม โดยที่จะเรียนมาล่วงหน้า เช่นในหนังสือ	๒๔๓	๔๑.๑๘	๑๙๕	๓๒.๘๘	๑๕๓	๒๕.๙๓	๕๙๑	๑๐๐
๕. ทบทวนบทเรียนเก่าที่ผ่าน มาแล้ว เพื่อจะได้เป็นพื้น ฐานสำหรับบทเรียนใหม่ ต่อไป	๑๘๘	๓๑.๕๕	๒๐๘	๓๕.๙๖	๑๘๓	๓๑.๐๑	๕๙๑	๑๐๐
๖. อธิบายให้เด็กเรียนเข้าใจ ถึงกิจกรรมที่จะต้องทำ หลังจากการใช้ไฮโดร- ฟอสฟอรัส	๒๓๙	๔๐.๕๐	๑๓๘	๒๒.๓๑	๒๑๖	๓๖.๑๗	๕๙๓	๑๐๐

ตารางที่ ๑๓ แสดงให้เห็นว่าในการเตรียมนักเรียนก่อนการใช้สื่อทัศนกรณ์ประกอบการสอน ครูส่วนใหญ่เตรียมนักเรียนด้วยการให้หาความรู้ใหม่ที่จะเรียนภาคล่วงหน้า เช่นในหลอดสมุด ทุกครั้งหรือเกือบทุกครั้ง ร้อยละ ๔๑.๑๘ รองลงมา ร้อยละ ๔๐.๕๐ ด้วยการอธิบายให้รู้เรื่องเข้าใจถึงกิจกรรมที่จะต้องทำหลังจากการใช้สื่อทัศนกรณ์ สำหรับการเตรียมนักเรียนก่อนการอธิบายให้ทราบล่วงหน้าว่าจะต้องมีส่วนรวมในการใช้อย่างไร เช่น การสังเกต ทุกครั้งหรือเกือบทุกครั้ง มีเพียงร้อยละ ๒๑.๘๒

ตารางที่ ๑๘  
การเตรียมห้องเรียน ก่อนการใช้วัสดุทัศนอุปกรณ์ประกอบการสอน

การเตรียมห้องเรียน	ทุกครั้งหรือ	นาม ๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย		รวม			
	เกือบทุกครั้ง		จำนวน	ร้อยละ				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน			
๑. จัดเรื่องแสงสว่างให้เหมาะสม								
สม	๑๖๙	๒๘.๕๔	๒๘๑	๔๐.๙๐	๑๘๖	๓๐.๙๔	๕๙๖	๑๐๐
๒. เตรียมและตรวจสอบ ประกอบในการใช้ โต๊ะเรียนรอบ	๒๙๓	๕๑.๐๔	๒๓๘	๔๐.๒๐	๑๑๑	๑๘.๙๕	๕๙๖	๑๐๐
๓. จัดที่สำหรับวางอุปกรณ์ ก่อนนำออกใช้และที่ใช้แล้ว	๒๓๐	๓๘.๘๕	๑๓๓	๒๓.๕๖	๒๒๙	๓๘.๖๔	๕๙๒	๑๐๐
๔. จัดโต๊ะที่นั่งของนักเรียน/ นักศึกษาให้เหมาะสม	๑๘๑	๒๓.๘๕	๕๐	๑๕.๒๖	๓๖๐	๖๐.๘๑	๕๙๑	๑๐๐

ตารางที่ ๑๘ แสดงให้เห็นว่า การเตรียมห้องเรียนก่อนการใช้วัสดุทัศนอุปกรณ์ประกอบการสอน  
 ๑. ส่วนใหญ่เตรียมและตรวจสอบประกอบในการใช้โต๊ะเรียนรอบ ทุกครั้งหรือเกือบทุกครั้ง ร้อยละ ๕๑.๐๔  
 รองลงมาได้แก่จัดที่สำหรับวางอุปกรณ์ก่อนนำออกใช้และที่ใช้แล้ว ร้อยละ ๓๘.๘๕ จัดเรื่องแสงสว่าง  
 ให้เหมาะสม ร้อยละ ๒๘.๕๔ ส่วนการเตรียมห้องเรียนด้วยการจัดโต๊ะที่นั่งของนักเรียน/นักศึกษา  
 ให้เหมาะสมนั้น ทุกครั้งหรือเกือบทุกครั้งมีเพียงร้อยละ ๒๓.๘๕



ตารางที่ ๑๗

สาเหตุที่ทำให้ครูไม่ใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอน ในบางชั่วโมง

สาเหตุ	จำนวน	ร้อยละ
๑. ยุ่งยากในการจัดหาสื่อทัศนูปกรณ์	๒๗๐	๔๔.๗๐
๒. เห็นว่าไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้	๔๕	๑๕.๗๖
๓. ไม่มีเวลาพอที่จะจัดเตรียมการใช้	๑๘๖	๓๐.๗๔
๔. ไม่มีความรู้ในการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ชนิดที่ต้องการ	๒๔๔	๔๑.๔๔
๕. ไม่ทราบว่าจะใช้สื่อทัศนูปกรณ์ชนิดใดจึงจะเหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอน	๑๓๔	๒๒.๑๘
๖. มีความเห็นค่อนหม่นและเก็บจรรยาที่ผู้ใช้	๒๕	๔.๑๓
๗. สื่อทัศนูปกรณ์ที่จะใช้เกิดชำรุดเสียหาย หรือกำลังซ่อมแซมอยู่	๘	๑.๒๖
๘. เห็นว่าเสียเวลามาก จะทำให้สอนไม่ทันหลักสูตร	๑๔๗	๒๔.๓๓

ตารางที่ ๑๗ แสดงให้เห็นว่า สาเหตุที่ทำให้ครูไม่ใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนในบางชั่วโมงนั้น โดยครูไม่มีความรู้ในการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ ชนิดที่ต้องการร้อยละ ๔๑.๔๔ มีความยุ่งยากในการจัดหาสื่อทัศนูปกรณ์ร้อยละ ๔๔.๗๐ ไม่มีเวลาพอที่จะจัดเตรียมการใช้ร้อยละ ๓๐.๗๔ เห็นว่าเสียเวลามากจะทำให้สอนไม่ทันหลักสูตรร้อยละ ๒๔.๓๓ ครูที่มีความเห็นค่อนหม่นและเก็บจรรยาที่ผู้ใช้ ร้อยละ ๔.๑๓

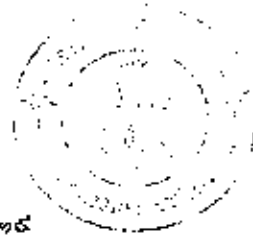
ตารางที่ ๑๔

สาขาที่เท่าเทียมกันที่ใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอน เฉพาะในบางชั่วโมง

สาขา	จำนวน	ร้อยละ
๑. เกิดความขยันเป็นพิเศษ	๒๒	๓.๖๔
๒. มีเวลาเตรียมอย่างเพียงพอ	๑๖๕	๒๐.๖๔
๓. มีสื่อทัศนูปกรณ์พร้อมเพียงและนำมาใช้ได้สะดวก	๒๓๕	๔๖.๘๖
๔. เนื้อหาวิชาที่จะสอน เหมาะสมที่จะใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบ	๔๕๖	๘๖.๑๑
๕. กองการที่จะแสดงการใช้เมื่อมีแขกมาเยี่ยมชมการสอน	--	--
๖. ผู้บังคับบัญชากำหนดค่าใช้จ่าย และหลีกเลี่ยงไม่ได้	๔	๐.๖๖
๗. สื่อทัศนูปกรณ์แต่ละชนิด นั้น ๆ เป็นของใหม่ มากกว่าของใช้ดู	๑๕	๓.๑๔

ตารางที่ ๑๔ แสดงให้เห็นว่า สาขาที่ครูต้องใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนในบางชั่วโมง นั้น ครูส่วนใหญ่เห็นว่าเนื้อหาวิชาที่จะสอน เหมาะสมที่จะใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบร้อยละ ๘๖.๑๑ มีสื่อทัศนูปกรณ์พร้อมเพียงและนำมาใช้ได้สะดวกร้อยละ ๔๖.๘๖ ผู้บังคับบัญชากำหนดค่าใช้จ่าย และหลีกเลี่ยงไม่ได้ร้อยละ ๐.๖๖





ตารางที่ ๑๕

ความคิดเห็นของครู เกี่ยวกับผลของการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอน

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
๑. ช่วยการสอนในชั่วโมงนั้น ๆ ได้ผลดีขึ้นเป็นอันมาก	๕๒๑	๖๕.๗๐
๒. ทำให้เด็กเรียน นักศึกษาเกิดความพอใจ สนใจ และเข้าใจบทเรียนที่ขึ้น	๕๔๐	๗๕.๔๗
๓. ทำให้เด็กเรียน นักศึกษา ใฝ่ศึกษารวมกัน	๖๕๔	๘๔.๖๗
๔. ทำให้การอธิบายบทเรียนง่ายขึ้น	๓๗๕	๖๒.๐๘
๕. เป็นการแก้ปัญหาเด็กเรียนง่วงนอน เด็กเรียนไม่ตั้งใจเรียนได้	๑๕๖	๒๔.๑๗
๖. เป็นการ เสริมประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน	๖๗๕	๘๖.๑๕
๗. ทำให้ผู้เรียนจดจำบทเรียนได้ดี	๓๔๐	๕๖.๒๘
๘. เป็นการประหยัดเวลาในการสอน	๑๕๕	๒๖.๗๘
๙. ทำให้ท่านเกิดความชำนาญในการใช้ยิ่งขึ้น	๑๕๔	๒๐.๕๖
๑๐. ทำให้เด็กเรียนได้เนื้อหาวิชา และความรู้มากกว่าที่ควร	๒๒๖	๒๘.๖๘
๑๑. ทำให้ระเบียบวินัยในชั้นเรียนเสีย	—	—
๑๒. ทำให้เสียเวลาในการจัดหาโดยเปล่าประโยชน์	—	—
๑๓. ทำให้ท่านดวงเวลาการสอนของท่านได้	—	—
๑๔. การใช้และไม่ใช้สื่อทัศนูปกรณ์ ผลการเรียนของนักเรียนเท่ากัน	๑๕	๒.๓๑
๑๕. ทำให้เห็นคเหนือในการสอนมากกว่าไม่ใช้	—	—
๑๖. การใช้กระดานดำเป็นสิ่งที่สะดวก และเหมาะสมที่สุด	๒๕	๔.๑๓

ตารางที่ ๑๕ แสดงให้เห็นว่า ผลของการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนนั้น ครูส่วนใหญ่มีความเห็นว่า ทำให้เด็กเรียน นักศึกษาเกิดความพอใจ สนใจ และเข้าใจบทเรียนที่ขึ้น คือร้อยละ ๗๕.๔๗ ช่วยการสอนในชั่วโมงนั้น ๆ ได้ผลดีขึ้นเป็นอันมาก ร้อยละ ๖๕.๗๐ ทำให้การอธิบายบทเรียนง่ายขึ้น ร้อยละ ๖๒.๐๘ ครูผู้เห็นว่าการใช้และไม่ใช้สื่อทัศนูปกรณ์ ผลการเรียนของนักเรียนเท่ากันมีเพียง ร้อยละ ๒.๓๑

ตารางที่ ๒๐  
ปัญหาและอุปสรรคในการใช้โสตทัศนูปกรณ์ของครู

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวน	ร้อยละ
๑. ไม่มีความรู้ในการใช้โสตทัศนูปกรณ์	๒๘๗	๔๘.๑๗
๒. ไม่ทราบจะหาโสตทัศนูปกรณ์ตามที่ต้องการ ได้จากที่ไหนบ้าง	๑๑๔	๑๘.๘๗
๓. ไม่สามารถจะผลิตตนเองหรือบุงยากในการผลิต	๑๘๐	๒๙.๘๐
๔. จำเป็นต้องใช้จ่ายเงินส่วนตัวในการจัดหาและซ่อมแซม	๕๖	๙.๕๒๓
๕. ไม่มีความสะดวกในการยืมจากหน่วยโสตฯ ของโรงเรียน/วิทยาลัย	๑๙๕	๓๐.๒๘
๖. ไม่มีความสะดวกในการใช้ เช่น สถานที่ และส่วนประกอบไม่เหมาะสม	๒๔๐	๓๙.๓๓
๗. โสตทัศนูปกรณ์ทั้งชนิด และจำนวนของโรงเรียน/วิทยาลัยมีน้อย	๕๖๘	๙๓.๔๘
๘. ต้องล่อแหลกชั่วโมง ไม่มีเวลาเตรียมและจัดหา	๕๖	๙.๕๒๓
๙. ครู-อาจารย์อื่น ๆ มักไม่ช้กัน เคยต้องปฏิบัติตาม	๒๑	๓.๔๗
๑๐. เมื่อใช้แล้วทำให้สอนไม่ทันหลักสูตร และเสียวันนับวันเรียน	๗๘	๑๒.๖๘

ตารางที่ ๒๐ แสดงให้เห็นว่าปัญหาและอุปสรรคในการใช้โสตทัศนูปกรณ์ของครูนั้น มากที่สุดได้แก่โสตทัศนูปกรณ์ ทั้งชนิด และจำนวนของโรงเรียน/วิทยาลัย มีน้อย คิดร้อยละ ๙๓.๔๘ รองลงมาได้แก่ไม่มีความรู้ในการใช้ โสตทัศนูปกรณ์ ร้อยละ ๔๘.๑๗ ไม่มีความสะดวกในการใช้ เช่น สถานที่ และส่วนประกอบไม่เหมาะสมร้อยละ ๓๙.๓๓ ส่วนครูอื่น ๆ มักไม่ช้กันทำให้ต้องปฏิบัติตามมีเพียงร้อยละ ๓.๔๗

ตารางที่ ๒๑

ความต้องการของครู-อาจารย์เกี่ยวกับการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์

ความต้องการ	ต้องการมาก		ต้องการน้อย		ไม่ต้องการ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
๑. ต้องการให้พิมพ์กับบัญชี สนับสนุนกิจกรรมวัสดุ มากกว่าที่เป็นอยู่	๒๔๔	๕๖.๓๓	๑๗๙	๒๓.๘๘	๑๕๐	๓๓.๒๙	๕๗๓	๑๐๐
๒. ใช้โอกาสแก่ครู-อาจารย์ แต่ละคนได้เสนอความ ต้องการและความนึกเห็น ของคณะเกี่ยวกับการใช้ ทัศนศึกษา	๑๖๑	๒๔.๕๔	๑๕๖	๒๓.๕๖	๒๔๘	๓๖.๘๘	๕๖๕	๑๐๐
๓. ต้องการลดชั่วโมงการสอน ให้ลดลงเพื่อจะได้มีเวลา เตรียมการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ อย่างเพียงพอ	๕๖	๑๕.๑๔	๑๕๐	๓๓.๘๕	๒๕๒	๕๑.๕๐	๔๕๘	๑๐๐
๔. ต้องการให้มีบริการการจัด หาวัสดุทัศนูปกรณ์รวมทั้ง เจ้าหน้าที่อย่างเพียงพอ	๓๔๘	๖๐.๐๐	๑๘๑	๓๑.๒๐	๕๑	๘.๗๙	๕๘๐	๑๐๐
๕. ต้องการมีสถานที่ที่เหมาะสม ในการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ ให้เพียงพอ	๒๖๕	๔๕.๓๕	๑๘๘	๓๑.๕๙	๑๓๑	๒๓.๐๖	๕๘๔	๑๐๐
๖. ต้องการให้จัดทำหนังสือ คู่มือการใช้วัสดุทัศนูปกรณ์	๓๔๐	๕๙.๓๖	๑๑๙	๑๘.๕๖	๑๓๖	๒๒.๐๘	๕๙๕	๑๐๐

ตารางที่ ๒๑ (ต่อ)

ความต้องการ	ต้องการมาก	ต้องการน้อย	ไม่ต้องการ	รวม
	จำนวน, ร้อยละ	จำนวน, ร้อยละ	จำนวน, ร้อยละ	จำนวน, ร้อยละ
๗. ต้องการให้หน่วยโสตฯ จัดนิทรรศการแนะนำ เกี่ยวกับโสตทัศนอุปกรณ์	๒๘๗ ๘๘.๐๘	๑๘๘ ๓๓.๘๘	๑๐๐ ๑๗.๐๘	๕๗๕ ๑๐๐
๘. ต้องการให้มีห้องวัสดุ และเครื่องมือในการ ผลิตอุปกรณ์ให้พร้อม	๔๑๕ ๗๐.๓๓	๕๒ ๑๕.๕๘	๘๓ ๑๔.๐๖	๕๕๐ ๑๐๐
๙. ต้องการให้มีโสตทัศนอุปกรณ์ ประเภทเครื่องฉายใต้น้ำ	๒๘๘ ๘๖.๒๑	๑๑๕ ๑๙.๘๘	๒๑๕ ๓๗.๘๘	๖๑๘ ๑๐๐
๑๐. ต้องการให้เชิญวิทยากรมา แนะนำและสาธิตการใช้ โสตทัศนอุปกรณ์เป็นครั้ง คราว	๒๗๒ ๘๘.๕๘	๑๐๘ ๑๙.๑๘	๑๘๓ ๓๑.๒๑	๕๖๓ ๑๐๐

ตารางที่ ๒๑ แสดงให้เห็นว่า ความต้องการของครู-อาจารย์ เกี่ยวกับการใช้โสตทัศนอุปกรณ์  
นั้น ที่ต้องการมากได้แก่ ต้องการให้มีห้อง วัสดุ และเครื่องมือในการผลิตอุปกรณ์ให้พร้อม  
ร้อยละ ๗๐.๓๓ รองลงมาได้แก่ ต้องการให้มีบริการการจัดหาโสตทัศนอุปกรณ์ พร้อมทั้งเจ้าหน้าที่อย่าง  
เพียงพอ ร้อยละ ๖๐.๐๐ ต้องการให้จัดทำหนังสือคู่มือการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ ร้อยละ ๕๗.๗๖  
ครูที่ไม่ต้องการให้ลดชั่วโมงการสอนให้น้อยลง เพื่อจะได้มีเวลาเตรียมการใช้โสตทัศนอุปกรณ์  
อย่างเพียงพอ ร้อยละ ๕๑.๕๐ ไม่ต้องการที่จะเสนอความต้องการและความเห็นเกี่ยวกับการ  
โสตทัศนศึกษา ร้อยละ ๔๓.๘๘

ตารางที่ ๒๖  
การรู้จักวัสดุอุปกรณ์ของครูชาย-หญิง

ความรู เพศ	รู้ จัก	ไม่ รู้จัก	รวม
ชาย	๘,๑๓๐	๒,๖๒๘	๑๐,๗๕๘
หญิง	๓,๘๘๘	๑,๒๘๘	๕,๑๗๖
รวม	๑๒,๐๑๘	๓,๙๑๖	๑๕,๙๓๔

ตารางที่ ๒๖ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(1)$  จากการกำหนดไบนารีในเชิงสถิติ  
ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% แสดงว่าการรู้จักวัสดุอุปกรณ์ของครูไม่ขึ้นอยู่กับเพศ



ตารางที่ ๒๓

การรู้จักเครื่องมีดอุปกรณ์ของครู ชาย - หญิง

เพศ \ ความรู้	รู้จัก	ไม่รู้จัก	รวม
ชาย	๓,๐๗๐	๑,๘๕๐	๔,๙๒๐
หญิง	๑,๘๒๙	๗๗๖	๒,๖๐๕
รวม	๔,๘๙๙	๒,๖๒๖	๗,๕๒๕

ตารางที่ ๒๓ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(1)$  จากการคำนวณ มีนัยสำคัญในเชิงสถิติ  
 ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% แสดงว่าการรู้จักเครื่องมีดอุปกรณ์ของครูนั้น ขึ้นอยู่กับเพศ

ตารางที่ ๒๔

ความสามารถในการใช้เครื่องมีอุปกรณ์ของครูชาย - หญิง

ความสามารถ เพศ	ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	รวม
ชาย	๒,๖๔๒	๑,๗๔๔	๔,๓๘๖
หญิง	๘๖๔	๑,๐๗๖	๑,๙๔๐
รวม	๓,๕๐๖	๒,๘๒๐	๖,๓๒๖

ตารางที่ ๒๔ ถ้า ไคสแควร์  $\chi^2(1)$  จากการคำนวณ มีนัยสำคัญในแง่สถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าความสามารถในการใช้เครื่องมีอุปกรณ์ของครู นั้นขึ้นอยู่กับเพศด้วย นั่นคือความสามารถในการใช้เครื่องมีอุปกรณ์ของครูชาย - หญิง มีความแตกต่างกัน

ตาราง ๒๕

ปริมาณและค่าเฉลี่ยในการใช้วัสดุอุปกรณ์ของครูชาย - หญิง

ประเภท	ปริมาณและค่าเฉลี่ย	เกณฑ์	ค่าเฉลี่ย	รวม
ชาย	๑,๓๕๐	๓,๓๕๒	๕,๕๕๘	๑๐,๒๕๐
หญิง	๕๗๐	๑,๘๕๘	๒,๕๒๒	๕,๓๕๐
รวม	๒,๙๒๐	๕,๒๑๐	๘,๐๘๐	๑๖,๐๑๐

ตารางที่ ๒๕ ค่าโกสแกวร์  $x^2(2)$  จากการกำหนด ไบโนเมียลสำคัญในเชิงสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าปริมาณและค่าเฉลี่ยในการใช้วัสดุอุปกรณ์ มีค่าขึ้นอยู่กับเพศ



ตารางที่ ๒๒

ปริมาณและความถี่ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ของครูชาย - หญิง

ปริมาณและความถี่ เพศ	เคยใช้เสมอ ๆ.	ใช้นาน ๆ ครั้ง.	ไม่เคยใช้เลย.	รวม
ชาย	๘๘๘	๑,๑๘๓	๒,๘๐๓	๔,๘๗๔
หญิง	๒๓๓	๕๖๘	๑,๓๕๐	๒,๑๕๑
รวม	๑๒๒๑	๑,๗๕๑	๔,๑๕๓	๖,๑๒๕

ตารางที่ ๒๒ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(2)$  จากการคำนวณ ไม่มีความสำคัญในเชิงสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% แสดงว่าปริมาณและความถี่ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ของครู มีได้ขึ้นอยู่กับเพศ

ตารางที่ ๒๗

การรู้จักสัดส่วนเกรดของครูที่มีวุฒิทางครู และครูที่ไม่มีวุฒิทางครู

ความรู้ วุฒิ	รู้จัก	ไม่รู้จัก	รวม
มีวุฒิทางครู	๙,๒๑๖	๒,๘๐๘	๑๒,๐๒๔
ไม่มีวุฒิทางครู	๒,๙๘๒	๑,๐๘๐	๔,๐๖๒
รวม	๑๑,๑๙๘	๓,๘๘๘	๑๕,๐๘๖

ตารางที่ ๒๗ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(1)$  จากการคำนวณ มีนัยสำคัญในเชิงสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าการรู้จักสัดส่วนเกรดของครูที่มีวุฒิทางครู และครูที่ไม่มีวุฒิทางครู มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ ๒๔

การรู้จักเครื่องมีอุปกรณ์ของครูที่นำวุฒิทางครู และครูที่ไม่นำวุฒิทางครู

วุฒิ \ ความรู้	รู้จัก	ไม่รู้จัก	รวม
นำวุฒิทางครู	๓,๘๘๘	๑,๖๘๘	๕,๕๗๖
ไม่นำวุฒิทางครู	๘๒๒	๘๗๗	๑,๗๐๓
รวม	๔,๗๑๐	๒,๕๖๕	๗,๒๗๕

ตารางที่ ๒๕ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(1)$  จากการคำนวณ ไม่มีนัยสำคัญในเชิงสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าการรู้จักเครื่องมีอุปกรณ์ของครูที่นำวุฒิทางครู ไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ ๒๔

ความสามารถในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ของครูที่มีวุฒิทางครู  
และครูที่ไม่มีวุฒิทางครู

วุฒิ	ความสามารถ ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	รวม
มีวุฒิทางครู	๒,๗๖๖	๒,๐๕๔	๔,๘๒๐
ไม่มีวุฒิทางครู	๔๔๐	๖๔๖	๑,๐๘๖
รวม	๓,๒๐๖	๒,๗๐๐	๕,๙๐๖

ตารางที่ ๒๔ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(1)$  จากการคำนวณ ไม่มีนัยสำคัญในเชิงสถิติ  
ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าความสามารถในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ของครูที่มี  
วุฒิทางครู และครูที่ไม่มีวุฒิทางครู ไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ ๓๐

ปริมาณและความถี่ในการใช้วัสดุอุปกรณ์ของครูที่มีวุฒิทางการ  
และครูที่ไม่มีวุฒิทางการ

วุฒิ	ปริมาณและความถี่			รวม
	เคยใช้เสมอ ๆ	ใช้นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยใช้เลย	
มีวุฒิทางการ	๒,๐๙๑	๓,๙๕๘	๕,๕๖๓	๑๑,๖๑๒
ไม่มีวุฒิทางการ	๕๘๐	๑,๖๖๖	๒,๔๙๓	๔,๖๔๙
รวม				

ตารางที่ ๓๐ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(2)$  จากการคำนวณเป็นัยสำคัญในเชิงสถิติ ที่ระดับ  
ความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าปริมาณและความถี่ในการใช้วัสดุอุปกรณ์ของครูที่มีวุฒิทางการ  
และครูที่ไม่มีวุฒิทางการ มีความแตกต่างกัน



ตารางที่ ๓๑

ปริมาณและความถี่ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ของครูที่มีวุฒิทางการ  
และครูที่ไม่มีวุฒิทางการ

วุฒิ	ปริมาณและ ความถี่		รวม
	เคยใช้เสมอ ๆ	ไม่เคยใช้เลย	
มีวุฒิทางการ	๕๘๐	๓,๑๖๒	๕,๐๔๔
ไม่มีวุฒิทางการ	๑๔๕	๕๓๘	๑,๕๖๓
รวม	๗๒๕	๓,๗๐๐	๔,๔๒๕

ตารางที่ ๓๑ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(2)$  จากการคำนวณ มีนัยสำคัญในเชิงสถิติ  
ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% แสดงว่าปริมาณและความถี่ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ของครู  
ที่มีวุฒิทางการ และครูที่ไม่มีวุฒิทางการมีความแตกต่างกัน

ตารางที่ ๗๖

การรู้จักวัสดุอุปกรณ์ของครูที่สอนวิชาชีพ และวิชาสามัญ

วิชา \ ความรู้	รู้จัก	ไม่รู้จัก	รวม
วิชาชีพ	๖,๕๘๑	๓,๐๘๖	๙,๖๖๗
วิชาสามัญ	๘,๒๘๔	๑,๓๐๑	๙,๕๘๕
รวม	๑๔,๘๖๕	๔,๓๘๗	๑๙,๒๕๒

ตารางที่ ๗๖ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(1)$  จากการคำนวณ ไม่มีัยสำคัญในเชิงสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าการรู้จักวัสดุอุปกรณ์ของครูที่สอนวิชาชีพ และวิชาสามัญ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ ๓๓

การรู้จัก เครื่องมืออุปกรณ์ของครูที่สอนวิชาชีวและวิชาวามัญ

วิชา	ความรู้ รู้จัก	ไม่รู้จัก	รวม
วิชาชีว	๒,๘๙๖	๑,๑๓๘	๓,๖๕๐
วิชาวามัญ	๑,๘๔๐	๘๕๓	๒,๖๙๓

ตารางที่ ๓๓ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(1)$  จากการคำนวณไม่มีนัยสำคัญในเชิงสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าการรู้จักเครื่องมืออุปกรณ์ของครูที่สอนวิชาชีว และวิชาวามัญ ไม่แตกต่างกัน



ตารางที่ ๓๘

ความสามารถในการใช้เครื่องมีอุปกรณ์ของครูที่สอนวิชาชีวและวิชาสามัญ

วิชา \ ความสามารถ	ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	รวม
วิชาชีว	๒,๐๐๖	๑,๕๔๘	๓,๕๕๑
วิชาสามัญ	๑,๖๖๔	๑,๒๘๔	๒,๙๔๘
รวม	๓,๖๗๐	๒,๘๓๒	๖,๕๐๒

ตารางที่ ๓๘ ค่าทดสอบ  $\chi^2(1)$  จากการคำนวณ โดยมีนัยสำคัญในเชิงสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าความสามารถในการใช้เครื่องมีอุปกรณ์ของครูที่สอนวิชาชีว และวิชาสามัญไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ ๓๕

ปริมาณและความถี่ในการใช้วัสดุอุปกรณ์ ของครูที่สอนวิชาชีวและวิชาสามัญ

วิชา	ปริมาณและ ความถี่	เคยใช้เสมอ ๆ	ใช้นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยใช้เลย	รวม
วิชาชีว		๑,๕๐๘	๒,๕๐๘	๔,๘๗๘	๘,๘๙๔
วิชาสามัญ		๑,๑๘๖	๒,๒๙๘	๓,๘๗๗	๗,๓๖๑
รวม		๒,๖๙๔	๔,๘๐๖	๘,๗๕๕	๑๕,๓๕๖

ตารางที่ ๓๕ ค่าไคสแควร์  $\chi^2_{(2)}$  จากการคำนวณ ไร้มันมีค่าอยู่ในเชิงสถิติ  
 ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๙% แสดงว่าปริมาณและความถี่ในการใช้วัสดุอุปกรณ์ ของครูที่สอน  
 วิชาชีวและวิชาสามัญ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ ๓๖

ปริมาณและความถี่ในการใช้เครื่องมีดอุปกรณ์ของครูที่สอนวิชาชีว  
และวิชาสามัญ

วิชา	ปริมาณและ ความถี่	เคยใช้เสมอ ๆ	ใช้นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยใช้เลย	รวม
วิชาชีว		๔๐๗	๔๕๐	๒,๓๖๑	๓,๑๑๘
วิชาสามัญ		๓๑๕	๓๕๘	๑,๘๐๕	๒,๔๗๘
รวม		๗๒๒	๘๐๘	๔,๑๖๖	๕,๖๙๖

ตารางที่ ๓๖ ค่าไคสแควร์  $\chi^2_{(2)}$  จากการคำนวณ ได้มีนัยสำคัญในเชิงสถิติ  
ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าปริมาณและความถี่ในการใช้เครื่องมีดอุปกรณ์ของครู  
ที่สอนวิชาชีว และวิชาสามัญ ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ ๓๗

การรู้จักวัสดุอุปกรณ์ของกรมที่ประกอบกัน

ประเภทการดี ความรู	รู้จัก	ไม่รู้จัก	รวม
๑ - ๕ ปี	๓,๗๖๑	๑,๑๘๒	๔,๙๔๓
๖ - ๑๐ ปี	๔,๐๘๔	๑,๖๕๔	๕,๗๓๘
๑๑ - ๑๕ ปี	๒,๕๘๖	๕๘๘	๓,๑๗๔
มากกว่า ๑๕ ปี	๑,๒๗๒	๔๘๘	๑,๗๖๐
รวม	๑๑,๗๐๓	๓,๘๖๒	๑๕,๕๖๕

ตารางที่ ๓๗ ค่าไอสแควร์  $x^2$  จากการคำนวณ ไม่นับสำคัญในเชิงสถิติ  
ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าการรู้จักวัสดุอุปกรณ์ของกรมที่ใช้น้อยกว่าระยะเวลา  
(ประเภทการดี) การเป็นกร



ตารางที่ ๑๘

การรู้จักเครื่องมีอุปกรณ์ของครูที่มึประสภการต่างกัน

ประสภการ ความรู็	รู็จัก	ไมรู็จัก	รวม
๑ - ๕ ปี	๑,๓๓๘	๒๒๑	๒,๐๕๙
๖ - ๑๐ ปี	๑,๕๐๘	๓๑๕	๑,๘๒๓
๑๑ - ๑๕ ปี	๑,๑๐๒	๕๘๘	๑,๖๙๐
มากกว่า ๑๕ ปี	๕๐๕	๒๓๒	๗๓๗
รวม	๔,๔๕๓	๑,๓๕๖	๕,๘๐๙

ตารางที่ ๑๘ ค่าไคสแควร์  $\chi^2_{(3)}$  จากการคำนวณไมมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% แสดงว่าการรู้จักเครื่องมีอุปกรณ์ของครูมิได้ขึ้นอยู่กับระยะเวลา (ประสภการ) การเป็นครู

ตารางที่ ๓๕  
 ความสามารถในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ของครูที่มีประสบการณ์ต่างกัน

ความสามารถ ประสบการณ์	ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	รวม
๑ - ๕ ปี	๑,๑๓๖	๘๓๐	๒,๐๐๖
๖ - ๑๐ ปี	๑,๒๔๐	๕๓๘	๒,๑๗๘
๑๑ - ๑๕ ปี	๘๕๕	๖๘๓	๑,๕๓๘
มากกว่า ๑๕ ปี	๓๘๒	๓๑๕	๗๐๓
รวม	๓,๖๑๓	๒,๕๖๖	๖,๑๗๙

ตารางที่ ๓๕ ค่าไคสแควร์  $\chi^2(3)$  จากตารางคำนวณ ไม่มีนัยสำคัญในเชิงสถิติ  
 ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕% แสดงว่าความสามารถในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ของครูมีได้  
 ขึ้นอยู่กับระยะเวลา (ประสบการณ์) การเป็นครู

ตารางที่ ๕๐

ปริมาณและความถี่ในการใช้สล็อตปรกรณของกรรที่มีประสบการณ์ต่างกัน

ปริมาณและ ความถี่ ประสบการณ์	เคยใช้เสมอ ๆ	ใช้นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยใช้เลย	รวม
๑ - ๕ ปี	๘๗	๑,๖๐๖	๒,๔๘๖	๔,๑๗๙
๖ - ๑๐ ปี	๕๐๔	๑,๗๕๘	๒,๗๓๕	๕,๐๙๗
๑๑ - ๑๕ ปี	๖๖๘	๑,๖๗๕	๑,๕๗๘	๓,๙๒๑
มากกว่า๑๕ ปี	๓๑๐	๕๖๘	๘๖๕	๑,๗๔๓
รวม	๒,๓๖๙	๕,๖๐๗	๗,๖๖๔	๑๕,๖๔๐

ตารางที่ ๕๐ กาโลสแควร์  $\chi^2(6)$  จากการคำนวณ ไม่มีนัยสำคัญในเชิงสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕% แสดงว่าปริมาณและความถี่ในการใช้สล็อตปรกรณของกรร ไม่ได้ขึ้นอยู่กับระยะเวลา (ประสบการณ์) การเป็นกรร

ตารางที่ ๕๑

ปริมาณและความถี่ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ของครูที่มีประสบการณ์ต่างกัน

ปริมาณและ ความถี่ ประสบการณ์	เคยใช้เสมอ ๆ	ใช้นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยใช้เลย	รวม
๑ - ๕ ปี	๒๖๗	๕๖๘	๑,๒๗๖	๒,๑๑๑
๖ - ๑๐ ปี	๒๔๘	๕๗๒	๑,๓๙๔	๒,๒๑๔
๑๑ - ๑๕ ปี	๑๘๘	๔๘๖	๑,๐๖๘	๑,๖๘๒
มากกว่า ๑๕ ปี	๓๒	๒๐๕	๔๕๘	๖๙๕
รวม	๗๓๕	๑,๗๕๑	๔,๑๙๖	๖,๖๘๒

ตารางที่ ๕๑ ถ้าใช้สแควร์  $\chi^2_{(6)}$  จากการคำนวณไบนารีในเชิงสถิติ  
ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕% แสดงว่าปริมาณและความถี่ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ของครู  
มีไคลซ์น้อยกับระยะเวลา (ประสบการณ์) การเป็นครู