

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญและเป็นที่ยอมรับแล้วว่า การศึกษาช่วยสร้างสรรคบุคคลให้เป็นพลเมืองดี มีทัศนคติอันพึงปรารถนาสามารถอยู่ร่วมและทำงานกับหมู่คณะได้อย่างดี ตลอดจนมีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ ปัจจุบันนี้เป็นระยะที่ประเทศต่าง ๆ เร่งพัฒนาเพื่อปรับระดับฐานะความเป็นอยู่ เศรษฐกิจ สังคม การศึกษารวมให้เจริญก้าวหน้า เนื่องจากการศึกษาเป็นพื้นฐานของความเจริญด้านต่าง ๆ ผู้บริหารประเทศจึงส่งเสริมให้ประชาชนได้รับการศึกษามากที่สุด สำหรับประเทศไทยก็เล็งเห็นความสำคัญข้อนี้จึงกำหนดนโยบายพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม ระยะที่ 2 (2510-2514) โดยมุ่งผลิตกำลังคนเพื่อสนองความต้องการของประเทศในทุกระดับ ดังเช่นโครงการพัฒนามหาวิทยาลัย มุ่งขยายกำลังคนในระดัสูงโดยเฉพาะสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ซึ่งประเทศกำลังขาดแคลน

วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชามูลฐานวิชาหนึ่งที่จำเป็นต้องจัดเข้าเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในทุกระดับการศึกษา การศึกษาที่ดีไม่เพียงแต่เรียนรู้วิธีปรับปรุงสภาพชีวิตให้ดีขึ้นเท่านั้น แต่ต้องสามารถนำมาปฏิบัติได้จริง ๆ การสอนวิทยาศาสตร์ที่ดี จะช่วยสนองความต้องการนี้ได้ เพราะสภาพของชีวิตในปัจจุบันมิได้เป็นไปตามธรรมชาติและความจำเป็นอย่างง่าย ๆ ดังแต่ก่อน สิ่งซึ่งเคยเป็นของขุมเพื่อกลับกลายมาเป็นสิ่งจำเป็นการดำเนินชีวิตในปัจจุบันอยู่ที่อิทธิพลของวิทยาศาสตร์ แม้จะมีใครเห็นว่าข้างเป็นชีวิตที่ยุ่งยากซับซ้อนและไม่พึงปรารถนาเพียงใดก็ไม่อาจปลีกตัวพ้นจากโลกวิทยาศาสตร์ได้ การแก้ปัญหาที่มีทางคืออยู่ทางเดียว คือ "การศึกษาวิทยาศาสตร์เพื่อปรับชีวิตให้เข้ากับโลกวิทยาศาสตร์"¹ ด้วยเหตุนี้การ เรียนวิชาวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นสำหรับทุกระดับการ

¹ ประจุมสุข อาชวอรัง, คู่มือการอบรมครูมัธยมศึกษา, (หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมวิสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2499), หน้า 163.



ศึกษาค้นคว้าระดับประถมศึกษาจนถึงระดับการศึกษาในสถาบันชั้นสูง

เมืองไทยในปัจจุบันกำลังเผชิญกับปัญหาการศึกษาอย่างหนัก เช่น ปัญหาที่เรียนมีจำนวนไม่พอกับความต้องการของประชาชน ขาดแคลนอุปกรณ์การศึกษา ขาดแคลนครู ขาดแคลนงบประมาณ และปัญหาเรื่องคุณภาพทางการศึกษา เป็นต้น สำหรับในเรื่องคุณภาพของการศึกษามีเรื่องที่น่าสนใจเป็นหัวข้อดังนี้¹ คือ

1. นักเรียนเรียนด้วยการท่องจำไม่ได้เรียนด้วยการคิดหาเหตุผล การทดลองหรือค้นคว้าด้วยตนเอง
2. นักเรียนเรียนอยู่ในวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และภาษาไทย ซึ่งเป็นวิชาหลักทั้งสิ้น
3. นักเรียนมีความรู้แคบและความสนใจแคบ
4. นักเรียนมุ่งแต่จะเรียนให้สอบได้ ไม่ได้มุ่งเรียนเอาความรู้ความชำนาญในวิชาการเท่าที่ควร

จะเห็นได้ว่าปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้สืบเนื่องมาจากตัวครูผู้สอน นักเรียน อุปกรณ์การศึกษาและงบประมาณเป็นสำคัญ ถ้าหากเรามีครูที่มีความรู้ความสามารถในการสอน คือ รู้จักเลือกวิธีการสอนที่มีราคาถูก แต่มีคุณค่าต่อการเรียนมาประกอบการสอน ก็จะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวให้ลุล่วงไปได้ ทั้งนี้เพราะการใช้อุปกรณ์หรือสื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอนนั้น ทำให้การเรียนมีความหมายต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น และให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนได้ใกล้เคียงกับความจริง ฉะนั้นความหมายที่ได้รับจากการเรียนด้วยสื่อทัศนวัสดุจึงเที่ยงตรง มีผลลดได้ยาก และช่วยเพิ่มพูนความจำในสิ่งที่เรียนไปแล้วให้คงอยู่ได้นาน ทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้เร็วขึ้น และได้ประสบการณ์หลายทาง อีกทั้งช่วยสร้างความต่อเนื่องแห่งความนึกของผู้เรียน ทำให้วิชา

¹ กอ. สวัสดิพิบูลย์, "สภาพของการมัธยมศึกษาของประเทศไทย," วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ, (กรกฎาคม, 2513), หน้า 21-25.

ความรู้สัมพันธ์กัน การเขียนโดยอาศัยไสททัศน์วัสดุจึงประหยัดทั้งเวลาและงบประมาณ แต่ได้ผลมากที่สุด

แม้ว่าไสททัศน์วัสดุจะมีคุณสมบัติพิเศษอย่างไรก็ตาม เราจะนำมาใช้สอนแทนครูไม่ได้ ทั้งนี้เพราะไสททัศน์วัสดุเป็นเพียงอุปกรณ์ช่วยประกอบการสอนให้มีความหมายยิ่งขึ้น โดยครูเป็นผู้ใช้ในการถ่ายทอดแนวความคิดแก่นักเรียน การถ่ายทอดแนวความคิดนั้นมีความหมาย 2 ประการ คือ การส่งและการรับข่าวสารร่วมกัน ครูที่จะทำหน้าที่ถ่ายทอดแนวความคิดแก่นักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีความรู้ลักษณะ 2 ประการ คือ เป็นผู้ที่มีความสามารถโดยกำเนิดหรือมีพรสวรรค์ กับผู้ที่ได้รับการฝึกหัด เพื่อทำหน้าที่นี้โดยเฉพาะ สำหรับคุณลักษณะประการแรกมีน้อยส่วนมากมักเป็นครู เพราะคุณลักษณะประการหลัง

เมื่อประเทศมีปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาคงกล่าวมาแล้ว "การผลิตครูจึงต้องมุ่งหวังทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพขนานกันไป" ² ในด้านคุณภาพนั้น สถาบันฝึกหัดครูจะต้องให้ประสบการณ์การสอนแก่ผู้ที่จะสำเร็จการศึกษา เพื่อออกมาประกอบอาชีพครู เสี่ยงลดช่วยการฝึกสอน "การฝึกสอนเพื่อให้ศิษย์ฝึกสอนมีโอกาสทดลองหลักการและวิธีสอนต่าง ๆ ที่ได้เรียนจากสถานศึกษาจากตำราต่าง ๆ หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่ง ก็คือให้มีโอกาสนำทฤษฎีเหล่านั้นไปทดลองปฏิบัติ เพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีการที่ดี โดยปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบเห็นในการปฏิบัติ การฝึกสอนช่วยเพิ่มพูนความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และให้โอกาสนิสิตฝึกสอนได้เห็นความสามารถและจุดอ่อนของตนเพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมแก้ไขและปรับปรุง อันจะก่อให้เกิดความมั่นใจและเป็นผลดียิ่งสำหรับการเตรียม เพื่อความเจริญในอาชีพครูในเวลาต่อไป" ³

¹ โรเบิร์ต เจ สันยาร์ค, วัสดุประกอบการสอนราคาเยา (แผนกอุปกรณ์การสอนวิทยาลัยการศึกษา กรมการฝึกหัดครู), หน้า 1.

² สายหยุด จำปาทอง และบุญถิ่น อัตถากร, การผลิตครู หน้า 23.

³ ละเมียด ลิมอักษร, ครูมือฝึกสอน หน้า 1-2.

Haines¹ ได้กล่าวถึง ลักษณะที่นิสิตฝึกสอนควรได้รับการปลูกฝังจากการฝึกสอนว่า

1. ให้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนเป็นอย่างดี
2. มีทักษะในการเตรียมการสอนและวัดผลเป็นอย่างดี
3. มีความสามารถในการใช้สื่อทัศนวัสดุอย่างถูกต้องและเหมาะสม
4. มีความสามารถในการเป็นผู้นำ

จะเห็นได้ว่า ความสามารถในการใช้สื่อทัศนวัสดุเป็นลักษณะสำคัญประการหนึ่งของนิสิตฝึกสอน

เนื่องจากการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์จะต้องมีการสังเกตการทดลองและการรวบรวมข้อมูล ดังนั้นสื่อทัศนอุปกรณ์จึงเป็นอุปกรณ์สำคัญยิ่งที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ดังกล่าว นิสิตฝึกสอนที่ออกฝึกสอนตามโรงเรียนต่าง ๆ ย่อมจะมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ที่ต่อ การความช่วยเหลือและปรับปรุงให้ดีขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงเป็นมูลเหตุจูงใจให้เขียนสืบค้นหาปัญหาการใช้สื่อทัศนอุปกรณ์วิชาวิทยาศาสตร์ของนิสิตฝึกสอนเพื่อเป็นแนวทางในการช่วยเหลือและปรับปรุงต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การทำวิจัยครั้งนี้ ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อศึกษาและสำรวจการใช้สื่อทัศนอุปกรณ์ของนิสิตฝึกสอน
2. เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อทัศนอุปกรณ์ของนิสิตฝึกสอน
3. เพื่อศึกษาความต้องการความช่วยเหลือในเรื่องสื่อทัศนอุปกรณ์ของ

นิสิตฝึกสอน

4. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการใช้สื่อทัศนอุปกรณ์ของนิสิตฝึกสอนต่อไป

¹ Aleye Clayton Haines, Guiding the Student Teaching Process in Elementary Education, pp. 1-2.

วัตถุประสงค์เฉพาะ

เพื่อค้นหาปัญหาและวิเคราะห์การใช้สื่อทัศนูปกรณ์วิชาวิทยาศาสตร์ของ
นิสิตฝึกสอนคณะครุศาสตร์ในค่านต่าง ๆ ดังนี้

- ก. ประเภทและชนิดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกสอน
- ข. การจัดหา
- ค. การเลือก
- ง. การผลิต
- จ. การใช้
- ฉ. ปัญหาและอุปสรรค
- ช. ความต้องการความช่วยเหลือและบริการ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาค้นคว้าขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของ
นิสิตฝึกสอน คณะครุศาสตร์
2. สื่อทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในที่นี้ หมายถึง อุปกรณ์การสอนชนิดต่าง ๆ อาจ
เป็นประเภทวัสดุ ประเภทเครื่องมือ และประเภทกิจกรรมที่นิสิตฝึกสอนใช้ประกอบ
การเรียนการสอนในระหว่างการฝึกสอน

การวิจัยครั้งนี้ ยกเว้นการวิเคราะห์การใช้จ่ายราคาและมูลค่า ซึ่งจัด
เป็นสื่อทัศนูปกรณ์อย่างหนึ่งตามทฤษฎี

3. ประชากร คือ นิสิตชั้นปีที่ 4 ของคณะครุศาสตร์ ปีการศึกษา 2513
ซึ่งเลือกวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นวิชาเอก หรือวิชาโท และออกฝึกสอนในวิชาวิทยาศาสตร์
ทั้งหมด

คำจำกัดความ

เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจตรงตามความมุ่งหมายของผู้เขียน จึงขอให้คำจำกัดความบางคำในหัวข้อวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

โสตทัศนูปกรณ์ มาจากคำภาษาอังกฤษที่ว่า Audio-Visual Aids หมายถึงอุปกรณ์การสอนแบบต่าง ๆ ทุกชนิด อาจเป็นประเภทเครื่องมือ ประเภทวัสดุ และประเภทกิจกรรมที่นิสิตฝึกสอนสามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้

นิสิตฝึกสอน หมายถึง นิสิตชั้นปีที่ 4 ของคณะครุศาสตร์ ปีการศึกษา 2513 ซึ่งเลือกวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาเอก หรือวิชาโท และผ่านการฝึกสอนวิชาวิทยาศาสตร์

วิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง วิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทั่วไปโดยรวมซึ่งวิชาเคมีและฟิสิกส์ไว้ด้วยกัน

วิธีดำเนินการค้นคว้าและวิจัย

การดำเนินการค้นคว้าและวิจัยครั้งนี้ ผู้เขียนดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้าความรู้พื้นฐานจากเอกสาร สิ่งตีพิมพ์ รายงานการสัมมนา ของนิสิตฝึกสอน และการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการสำรวจและการวิเคราะห์ปัญหาทางด้านโสตทัศนศึกษา
2. สร้างแบบสอบถามเพื่อศึกษานโยบายการใช้โสตทัศนูปกรณ์วิชาวิทยาศาสตร์ ของนิสิตฝึกสอน
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ก่อน
4. ลองแบบสอบถามที่ได้แก้ไขจนยกพร่องหลังจากการทดลองแล้ว ให้นิสิตฝึกสอนกรอกคำตอบ
5. เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้ว ทำการรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่ คิดค่าสถิติเป็นแบบร้อยละ และวิธีให้น้ำหนักเฉลี่ย (Weighting)
6. สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ

ประโยชน์หรือผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ทราบสภาพความเป็นไปเกี่ยวกับการใช้โสตทัศนูปกรณ์ วิชาวิทยาศาสตร์ของนิสิตฝึกสอน และชี้ให้เห็นปัญหาเกี่ยวกับการใช้ การเลือก และการผลิตที่นิสิตฝึกสอนประสบอยู่ ซึ่งจะเป็แนวทางในการแนะนำ และปรับปรุงการใช้ การเลือก และการผลิต โสตทัศนูปกรณ์แก่นิสิตฝึกสอนรุ่นต่อไปให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางให้โรงเรียนที่นิสิตไปทำการฝึกสอนและคณะครุศาสตร์ได้พิจารณาปรับปรุงโสตทัศนูปกรณ์ในโรงเรียน หรือคณะครุศาสตร์ เกี่ยวกับจำนวนอุปกรณ์ งบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์หรือวัสดุสิ้นเปลือง เป็นต้น ในอันที่จะช่วยเหลือและบริการแก่นิสิตฝึกสอนเพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

การวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือคล้ายคลึงกัน

มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการใช้โสตทัศนูปกรณ์ของครูไว้มากมายหลายท่าน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ สำหรับปัญหาการใช้โสตทัศนูปกรณ์ของนิสิตฝึกสอนโดยตรงไม่ค่อยมี ต่อไปนี้เป็นกรวิจัยที่พอรวบรวมได้

การวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรวิจัยครั้งนี้ ในประเทศไทยนั้น

ในปี พ.ศ. 2502 Sherman¹ โดยความช่วยเหลือของศาสตราจารย์ สำเนา วรวงศ์ ศึกษานโยบายการใช้โสตทัศนวัสดุของอาจารย์ในคณะต่าง ๆ ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้นแบบสอบถาม พบปัญหาและอุปสรรคดังนี้ คือ

1. สภาพห้องเรียนไม่เหมาะกับการใช้โสตทัศนวัสดุประเภทเครื่องฉาย เช่น ไม่สามารถควบคุมแสงได้ตามความต้องการ การถ่ายเทอากาศไม่ดีพอ
2. ขนาดของห้องไม่เหมาะสม
3. ขาดความรู้เกี่ยวกับการใช้โสตทัศนวัสดุ

¹ Mendel Sherman, assisted by Sampow Varangul, "Report of the Study of the Audio-Visual Program of Chulalongkorn University," Bangkok, 1959. pp. 29-25.

4. ชาญช่วยเหลือในการใช้สื่อทัศนวัสดุ
5. ไม่มีเวลาพอที่จะใช้สื่อทัศนวัสดุ
6. อาจารย์ผู้สอนเห็นว่าวิชาที่ตนสอนไม่จำเป็นต้องใช้สื่อทัศนวัสดุ
7. ขาดแคลนสื่อทัศนวัสดุ
8. มีปัญหาในการยืมและการจัดสื่อทัศนวัสดุ
9. มีสื่อทัศนวัสดุแบบล้าสมัย

ปี พ.ศ. 2504 กรมพี เล็กวิจิตร¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาและอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์การสอนของครูในโรงเรียนรัฐบาล ในจังหวัดพระนคร และธนบุรี มีความมุ่งหมายเพื่อต้องการทราบปัญหาและอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ การจัดหาอุปกรณ์ และทัศนคติของครูต่ออุปกรณ์การสอน ผลการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

1. ครูส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์การสอนดีพอควร
2. การใช้อุปกรณ์การสอนของครู ส่วนมากจะใช้อุปกรณ์เมื่อเห็นว่าจำเป็น หรือสมควรจะใช้อุปกรณ์ในชั่วโมงนั้น ๆ และเมื่อมีเวลาเตรียมการสอนพอ
3. ครูเลือกใช้อุปกรณ์การสอนไม่ถูก ไม่เคยฝึกการใช้ ไม่ทราบแหล่งอุปกรณ์ ผลิตเองไม่ได้ เมื่อหน่ายทอดอຍเพราะใช้อุปกรณ์แล้วไม่ได้ผล
4. ผู้บริหารโรงเรียนไม่ได้รับความร่วมมือจากประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์
5. อุปกรณ์มีน้อยไม่พอแก่ความต้องการ

¹ กรมพี เล็กวิจิตร, "ปัญหาและอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์การสอนของครูโรงเรียนรัฐบาล ในจังหวัดพระนครและธนบุรี" (วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2504).

ปี พ.ศ.2507 สุคนธ์ ศัพท์พงษ์¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสำรวจปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอนของโรงเรียนราษฎร์ ปี 2507 มีความมุ่งหมายเพื่อต้องการทราบปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวครู และโรงเรียนในเรื่องอุปกรณ์การสอน เพื่อทราบข้อคิดเห็นในเรื่องอุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มครูโรงเรียนราษฎร์ที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ 10 โรงเรียน จำนวน 200 คน ผลการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

1. โรงเรียนขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์การสอนที่จำเป็น และบริการแก่ครูได้ไม่เพียงพอ
2. สถานที่ไม่อำนวยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์การสอน เช่น ห้องฉายภาพยนตร์แสงสว่างไม่พอ เป็นต้น
3. ครูส่วนมากมีความเห็นว่า ไม่ใช่อุปกรณ์การสอนก็สามารถสอนให้นักเรียนเข้าใจได้
4. ครูไม่รู้วิธีเลือกอุปกรณ์การสอน
5. ครูไม่รู้แหล่งอุปกรณ์ที่จะหยิบยืมได้
6. ไม่ใคร่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอก
7. ครูส่วนมากขาดความรู้ทางด้านโสตทัศนศึกษา
8. ครูต้องไร้เงินส่วนตัวซื้อหาอุปกรณ์เอง
9. ครูใช้อุปกรณ์การสอนแล้วไม่ใคร่ผล ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย พักผ่อนไม่สบายใช้อุปกรณ์การสอนต่อไป

¹ สุคนธ์ ศัพท์พงษ์, "การสำรวจปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอนของโรงเรียนราษฎร์ ปี 2507" (วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2507).

ในปี พ.ศ. 2507 เกี่ยวกับ ัญชลี สิริพันธ์วรารวงศ์¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสำรวจปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ของนิสิตฝึกสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนรัฐบาล จังหวัดพระนคร พ.ศ. 2507 มีความมุ่งหมายเพื่อต้องการเปรียบเทียบปัญหาเกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ของนิสิตฝึกสอนวิชาวิทยาศาสตร์กับครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดจนสำรวจอุปสรรคการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนรัฐบาล ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามให้นิสิตฝึกสอนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 26 คน และครูวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนต่าง ๆ 7 โรงเรียน จำนวน 31 คน ซึ่งพอจะสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นิสิตฝึกสอนใช้อุปกรณ์การสอนน้อยกว่าครูวิทยาศาสตร์
2. นิสิตฝึกสอนส่วนมากวางแผนการใช้อุปกรณ์ ทดลองการใช้ จัดให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้ และวัดผลการใช้ เสมอ หรือมอบหมายครูวิทยาศาสตร์
3. นิสิตฝึกสอนรู้จักวิธีใช้ภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป เทป และแผ่นเสียง ให้เป็นประโยชน์ต่อการสอนมากกว่าครูวิทยาศาสตร์
4. อุปสรรคในการใช้อุปกรณ์การสอนของนิสิตฝึกสอน เพราะนักเรียนมีจำนวนมากเกินไป และไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกการใช้ในห้องเรียน เช่น ปลั๊กไฟ ห้อแกส ก๊อกน้ำ ตลอดจนไม่สามารถผลิตเครื่องมือทดลองบางอย่างกับขาดทักษะในการใช้เครื่องมือทดลองบางอย่าง ซึ่งไม่ต่างจากครูวิทยาศาสตร์
5. การจัดหาอุปกรณ์การสอนของนิสิตฝึกสอนส่วนมากยืมจากโรงเรียนฝึกสอน หามาเอง คิดต่อยืมจากแหล่งอื่น และทำขึ้นเอง
6. โรงเรียนมีอุปกรณ์ประเภทของจริง และมีจำนวนมาก

¹ ัญชลี สิริพันธ์วรารวงศ์, "การสำรวจปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ของนิสิตฝึกสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนรัฐบาล จังหวัดพระนคร พ.ศ. 2507" (วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2507).



ปี พ.ศ. 2509 เจริญ ปุสุรินทร์คำ¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการใช้อุปกรณ์การสอนในวิทยาลัยเทคนิค มีความมุ่งหมายเพื่อทราบถึงระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอนของครู รวมทั้งเพื่อทราบปริมาณความถี่ในการใช้ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคและความต้องการของครูเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน โดยผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามให้ครูวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 5 แห่ง จำนวน 252 คน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ครูส่วนมากที่มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์การสอนดีพอสมควร และครูส่วนมากรู้จักและใช้กระดานดำมากที่สุด และรู้จักใช้โอรามาอย่างน้อยที่สุด
2. ครูส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องขยายเสียงมากกว่าเครื่องฉาย
3. ในรอบปี ครูจะใช้กระดานดำมากที่สุด ใช้วัสดุของจริงรองลงมา ส่วนใช้โอรามาใช้น้อยที่สุด
4. ครูใช้อุปกรณ์การสอน เพราะครูเห็นว่าอุปกรณ์การสอนเหมาะสมกับบทเรียนมากที่สุด
5. ครูที่ไม่ใช้อุปกรณ์การสอนส่วนมากคิดว่าอุปกรณ์การสอนไม่จำเป็นสำหรับการสอนชั่วโมงนั้น ๆ
6. ครูส่วนมากมีอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์การสอน เนื่องจากวิทยาลัยขาดแคลนอุปกรณ์การสอน
7. ครูต้องการให้ผู้บริหาร การศึกษา สนับสนุนกิจการของวัสดุทัศนศึกษามากกว่าที่เป็นอยู่ เชื่อเป็นประโยชน์ในการทำให้การศึกษาดีขึ้น
8. ครูต้องการให้วิทยาลัยฯ จัดหาอุปกรณ์การสอนและอบรมครูเกี่ยวกับการให้ได้รับความรู้วิธีใช้อุปกรณ์การสอน
9. ครูมีวิธีหาความรู้ในการใช้วัสดุอุปกรณ์การสอนด้วยตนเอง ด้วยการอ่านหนังสือ และเอกสารมากกว่าวิธีอื่น

¹ เจริญ ปุสุรินทร์คำ, "การศึกษาการใช้อุปกรณ์การสอนในวิทยาลัยเทคนิค" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยครู จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2509).



ผู้เขียนก็ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

จัดให้มีศึกษานิเทศก์ทางโสตทัศนศึกษา จัดตั้งหน่วยโสตทัศนศึกษาขึ้นเป็นเอกเทศ จัดหางบประมาณเพื่อกิจการของโสตทัศนศึกษาเพิ่มขึ้น ส่งเสริมในครุมีโอกาสศึกษาต่อในแขนงโสตทัศนศึกษา จัดให้มีการแสดงนิทรรศการอุปกรณ์การสอน และผู้บริหารการศึกษาควรสนับสนุนกิจการโสตทัศนศึกษามากกว่าที่เป็นอยู่ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

ปี พ.ศ. 2510 สุรชัย สิกขามันต์¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสำรวจปัญหาและความต้องการโสตทัศนวัสดุในการฝึกสอนของนิสิตฝึกสอนระดับปริญญาตรี วิทยาลัยวิชาการศึกษา ปีการศึกษา 2510 โดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการเลือก การผลิต และการใช้โสตทัศนวัสดุ รวมทั้งความต้องการความช่วยเหลือของนิสิตฝึกสอน โดยส่งแบบสอบถามไปยังนิสิตฝึกสอน จำนวน 500 คน และอาจารย์นิเทศก์ จำนวน 119 คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นิสิตฝึกสอนส่วนมากทำโสตทัศนวัสดุขึ้นใช้เอง และมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือก การเตรียม และการใช้เป็นอย่างดี แต่อาจารย์นิเทศก์ก็มีความเห็นว่า นิสิตฝึกสอนมีความสามารถในการใช้โสตทัศนวัสดุปานกลาง
2. การใช้โสตทัศนวัสดุ นิสิตฝึกสอนมีปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับปริมาณของโสตทัศนวัสดุที่มีให้เลือกและทักษะในการผลิตโสตทัศนวัสดุขึ้นใช้เอง
3. นิสิตฝึกสอนมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือโสตทัศนเพราะไม่ได้รับการฝึกเพียงพอ

¹ สุรชัย สิกขามันต์, "การสำรวจปัญหาและความต้องการโสตทัศนวัสดุในการฝึกสอนของนิสิตฝึกสอนระดับปริญญาตรี วิทยาลัยวิชาการศึกษา ปีการศึกษา 2510" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร พ.ศ. 2510).

4. สภาพของโรงเรียนไม่เหมาะกับการใช้โสตทัศนวัสดุ เช่น ไม่มีไฟฟ้าให้ใช้
5. นิสิตฝึกสอนมีทักษะในการใช้โสตทัศนวัสดุไม่พอ
6. นิสิตฝึกสอนต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้ สถานที่ผลิตอุปกรณ์ และมีเครื่องมือช่วยการผลิต ห้างมีวัสดุสิ้นเปลืองบริการการผลิต
7. ต้องการครูที่มีความรู้ทางโสตทัศนศึกษาในโรงเรียนฝึกสอนคอยให้ความรู้ เป็นที่ปรึกษา จัดวัสดุสิ้นเปลืองให้ และบริการให้ยืมโสตทัศนวัสดุ

พ.ศ. 2512 วิจิต สุวรรณรัตน์¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาเกี่ยวกับการเลือก การผลิต และการใช้โสตทัศนวัสดุของครูที่สอนในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สายสามัญในโรงเรียนรัฐบาล จังหวัดพระนครและธนบุรี พ.ศ. 2512 มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการเลือก การผลิต และการใช้โสตทัศนวัสดุของครู โดยส่งแบบสอบถาม จำนวน 2006 ฉบับไปยังครูวิทยาศาสตร์และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 1537 ฉบับ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ครูมีปัญหาการเลือกในเรื่องไม่มีผู้แนะนำในการเลือก และจำนวนวัสดุอุปกรณ์ในโรงเรียนน้อย
2. ครูมีปัญหาเกี่ยวกับการผลิต เพราะต้องหว่ากการสอนและมีภาระอื่น ๆ ที่ต้องทำกับขาดทักษะในการผลิต
3. ครูมีปัญหาในเรื่องทักษะการใช้และสภาพความเหมาะสมของห้อง

¹ วิจิต สุวรรณรัตน์, "ปัญหาเกี่ยวกับการเลือก การผลิต และการใช้โสตทัศนวัสดุของครูที่สอนในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สายสามัญในโรงเรียนรัฐบาล จังหวัดพระนครและธนบุรี พ.ศ. 2512" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร พ.ศ. 2512).

ในปี พ.ศ.2513 ประชัญ พัทธपाल¹ ได้วิจัยเรื่อง ปัญหาการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ของโรงเรียนมัธยมแบบประสม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ของโรงเรียนในโครงการพัฒนาการศึกษาโรงเรียนมัธยมแบบประสม โดยส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนดังกล่าว 13 โรงเรียน รวมประชากรที่ตอบแบบสอบถาม 320 คน นำคำตอบจากแบบสอบถามมาคิดค่าสถิติแบบ ร้อยละ ฐานนิยม และมัธยฐานเลขคณิต

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. โรงเรียนดังกล่าวมีแผนงานหรือโครงการสื่อทัศนศึกษาแต่ละภาคสถานที่และบุคคลากร
2. จำนวนสื่อทัศนูปกรณ์ที่มีอยู่ในโรงเรียนมีจำนวนน้อยแต่มีความต้องการสูง
3. ครูเลือกและใช้สื่อทัศนูปกรณ์ที่เหมาะสมเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน
4. ครูจะใช้อุปกรณ์ในบางชั่วโมงที่มีอุปกรณ์อยู่พร้อม หรือเมื่อมีเวลาเตรียมอุปกรณ์บางอย่างเพียงพอ
5. มีกิจกรรมคิดความผลการใช้ได้แก่การให้เด็กตอบคำถามหรือข้อทดสอบ
6. สถานที่ใช้อุปกรณ์ส่วนใหญ่อยู่ในห้องเรียน
7. สื่อทัศนูปกรณ์ประเภทภาพนิ่ง ใช้ประกอบการสอนบ่อยที่สุด
8. อุปสรรคที่ขัดขวางการใช้อุปกรณ์ของครู คือ การขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ครูขาดความรู้และประสบการณ์ในการใช้
9. สื่อทัศนูปกรณ์ที่ครูเห็นว่าใช้แล้วได้ผลดีสมควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขและหามาเพิ่มเติม คือ ภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป และเทปบันทึกเสียง

¹ ประชัญ พัทธपाल, "ปัญหาการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ของโรงเรียนมัธยมแบบประสม" (วิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2513).

ส่วนการวิจัยในต่างประเทศนั้น ในปี ค.ศ. 1953 Clifford V. Wait¹ ได้วิจัยเรื่อง A Study of Audio-Visual Programs in Selected Teachers Colleges in the United States for the Purpose of Identifying and Describing Some Effective Administrative Patterns โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงแนบฉบับของการบริหารโสตทัศนศึกษาในวิทยาลัยครูของสหรัฐอเมริกา และเพื่อชี้ให้เห็นส่วนที่ส่วนเสียบของโครงการโสตทัศนศึกษาในวิทยาลัยครูแต่ละแห่ง

ผลการวิจัยขอสรุปไว้ดังนี้

1. โสตทัศนศึกษาที่มีความสำคัญต่อการฝึกหัดครูเป็นอย่างมาก
2. วิทยาลัยครูแต่ละแห่ง ต่างก็พัฒนาโปรแกรมของตนไปตามปรัชญาและความต้องการของตนทางด้านโสตทัศนศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต
3. ปัจจัยสำคัญที่สุดที่ทำให้โครงการโสตทัศนศึกษาประสบผลสำเร็จ คือ ผู้นำ
4. โครงการโสตทัศนศึกษาของวิทยาลัยครูส่วนมากให้บริการภายในสถาบันมากกว่าบริการภายนอก
5. โครงการโสตทัศนศึกษาในวิทยาลัยครูจะโตขึ้น ถ้าหากได้รับงบประมาณในการผลิตอุปกรณ์เพิ่มขึ้น
6. คณะกรรมการดำเนินงานโสตทัศนศึกษายังมีความสามารถในการทำงานไม่เพียงพอ

¹ Clifford V. Wait, "A Study of Audio-Visual Programs in Selected Teachers Colleges in the United States for the Purpose of Identifying and Describing Some Effective Administrative Patterns," Indiana University, School of Education, Thesis Abstract Series, 1953-1954, No. 5, 1954, pp. 223-228.

7. โครงการอบรมครูก่อนและระหว่างประจำการเกี่ยวกับโสตทัศนศึกษายังไม่เพียงพอ

8. การใช้อุปกรณ์การสอนของครูเพิ่มขึ้น แต่การผลิต และวัสดุต่าง ๆ นี้ไม่เพียงพอ

ในปี ค.ศ. 1955 Prudenciado ¹ ได้วิจัยเรื่อง A Proposed Audio-Visual Program for the Phillippine Normal College โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนะการจัดโครงการโสตทัศนศึกษาที่ดี และสามารถจัดให้มีขึ้นได้ โดยพิจารณาถึงพื้นฐาน แหล่งของอุปกรณ์ และความต้องการของวิทยาลัยครูในฟิลิปปินส์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ครูบางคนเห็นความสำคัญของโสตทัศนศึกษา แต่มีหลายคนที่ไม่สนใจและไม่เห็นความสำคัญ

2. หน่วยโสตทัศนศึกษา เป็นหน่วยหนึ่งต่างหากแต่ขึ้นกับแผนกวิชาการ

3. ค่าทางการเงิน ยังมีงบประมาณไม่แน่นอนและไม่เพียงพอ

4. การบริหารโครงการ ยังไม่มีการจัดระเบียบที่ดีพอ และมีแผนกวิชาไม่ครบถ้วนและทำงานไม่เต็มที่ เช่น ขาดแผนกผลิต การเลือกไม้ดีพอ การเก็บรักษาไม้ดีพอ การหมุนเวียนยังไม่ดีพอ ขาดการประเมินผล และการวิจัย เป็นต้น

5. การให้ความรู้ทางโสตทัศนศึกษามีบ้าง ก่อนเข้าประจำการ แต่ระหว่างประจำการยังไม่มี

6. วิทยาลัยครูแห่งนี้มีความต้องการที่จะมีศูนย์โสตทัศนศึกษาที่มีงบประมาณพอเพียง มีเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีวัสดุอุปกรณ์พร้อม มีบุคลากรเพียงพอ มีการให้ความรู้ทางโสตทัศนศึกษาแก่ครูมากขึ้นด้วย

¹ Sofia Lozano Prudenciado, "A Proposed Audio-Visual Program for the Phillippine Normal College," Indiana University, School of Education, Thesis Abstract Series, 1955-1956, No. 7, 1956, pp. 239-244.

Manbeck¹ ได้ศึกษาปัญหาของนิสิตฝึกสอน ในโรงเรียนมัธยม 10 แห่ง พบปัญหาเกี่ยวกับวิธีสอนที่สำคัญ ดังนี้

1. ปัญหาความกลองแคล้วในการใช้สื่อทัศนวัสดุแต่ละประเภท
2. ปัญหาความแตกต่างในวิธีสอนของแต่ละบุคคล
3. ปัญหาการจัดสื่อทัศนวัสดุและกิจกรรมเพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
4. ปัญหาการใช้สื่อทัศนวัสดุ

ในปี ค.ศ. 1957 Maurice B. Camp² ได้ศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อทัศนวัสดุของครู โดยมีความมุ่งหมายจะหาว่า อะไร เป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อทัศนวัสดุของครู ประชากรที่ไร้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูจำนวน 210 คน และผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 84 คน เก็บข้อมูลด้วยการส่งแบบสอบถาม แล้วหาความแตกต่างด้วยการใช้ ไคสแคว พบว่า

1. การใช้สื่อทัศนวัสดุของครูกับระดับความรู้ในการใช้สื่อทัศนวัสดุมีความสัมพันธ์กัน คือ ครูมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อทัศนวัสดุมากจะใช้สื่อทัศนวัสดุมาก
2. ครูส่วนมากรู้สึกว่าการใช้สื่อทัศนวัสดุในสมัยที่เป็นนักเรียนฝึกหัดครู มีอิทธิพลต่อการใช้ในขณะที่ออกมาเป็นครู
3. ทั้งผู้บริหารและครูเชื่อว่า วิชาสื่อทัศนศึกษาเบื้องต้นมีความจำเป็นและควรจะมีบังคับให้ครูทุกคนเรียน
4. โดยทั่ว ๆ ไปแล้วสื่อทัศนวัสดุอุปกรณ์และการบริการในโรงเรียนยังมีเพียงพอ

¹ Maurice W. Manbeck, "A Study of Critical Incidents in Effective Secondary School Teaching as Conceived by pupils and Faculty," Research Bulletin 1 : 13-15, 1957.

² Maurice B. Camp, "Some Factors Related to the Utilization of Audio-Visual Materials, with Suggestions for Teacher Preparation in this area," Dissertation Abstracts. 18 : 155, 1958.

ในปี ค.ศ. 1965 Clinton¹ ได้ศึกษาปัญหาครูใหม่ในมลรัฐเท็กซัส โดยมีความมุ่งหมายที่จะค้นหาปัญหาต่าง ๆ ของครูใหม่ การวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากร ซึ่งเป็นครูใหม่ในมลรัฐเท็กซัส จำนวน 100 คน และเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์และสอบถามสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า ครูใหม่มีปัญหาเกี่ยวกับอุปสรรคการสอนดังนี้

1. มีความลำบากใจในการใช้สื่อทัศนวัสดุ
2. มีปัญหาในการใช้สื่อทัศนวัสดุให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน
3. ไม่มีเวลาในการเตรียมอุปกรณ์เพียงพอ
4. ไม่มีที่เก็บอุปกรณ์
5. การหาแหล่งวัสดุที่ค่าต่ำมาก

จากผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อทัศนอุปกรณ์ประกอบการสอนมีความคล้ายคลึงกันและมาจากสาเหตุหลายด้าน ประกอบกัน แม้เวลาจะยาวนานนับสิบปีปัญหาก็กล่าวถึงกันซ้ำ ๆ กันอยู่ เช่น ปัญหาการใช้ การเลือก และการผลิต อุปกรณ์การสอน ปัญหาการขาดแคลนอุปกรณ์การสอน ปัญหาไม่ทราบแหล่งอุปกรณ์การสอนที่ดี ปัญหาทางค่านิยมประมาณ เป็นต้น

¹ Thomas Allan Clinton, "A Study of Problems Encountered by one Hundred Graduated of East Texas State University and the Functional Relationship between these Problems and the Teacher Education Program," Dissertation Abstracts, 27 : 1683-A, No.6, 1966.