

แนวคิดการวิจัยเทคโนโลยี ทางการศึกษา

ผศ.เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์*

บทนำ

การวิจัยเป็นการศึกษาค้นคว้าหาความจริงของเรื่องราวต่างๆ ที่ผู้ทำการศึกษาค้นคว้าคิดว่าเป็นปัญหาที่น่าสนใจ ควรแก่การศึกษา ในการศึกษา ค้นคว้า จะต้องมีการตรวจสอบข้อเท็จจริงว่า ตรงกับสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งขึ้นหรือไม่ การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา ก็เหมือนกับการวิจัยในสาขาอื่นๆ คือเป็นการศึกษาข้อเท็จจริงในประเด็นที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา เป็นการเสาะแสวงหาความรู้ เทคนิค วิธีการ ตลอดจนข้อสรุปต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพ

การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา หากจะพิจารณากันตามกระบวนการของวิธีและระเบียบวิจัยแล้ว ก็คือ การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ ส่วนประโยชน์สำคัญที่จะได้รับการวิจัย เช่น เพื่อการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ เพื่อการค้นหากฎเกณฑ์หรือทฤษฎีใหม่ๆ และเพื่อเป็นการพิสูจน์ว่า กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่มีอยู่แล้วนั้น ยังเหมาะสมกับสภาพการณ์ใหม่หรือไม่ อย่างไร สิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้ทางด้านวิชาการเทคโนโลยีการศึกษาได้มีการพัฒนาต่อไป การวิจัยจะมีหลายระดับตั้งแต่ระดับการหากฎเกณฑ์ทางธรรมชาติ ไปจนกระทั่งการวิจัยประยุกต์ เพื่อนำผลไปใช้ หรือวิจัยเพื่อแก้ปัญหา

เฉพาะหน้า ซึ่งอาจจะเริ่มตั้งแต่วิธีการง่ายๆ ไปจนถึงขั้นการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้สถิติ และวิธีการศึกษาอันซับซ้อน

กรอบแนวคิด การวิจัยเทคโนโลยี การศึกษา

นักวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยให้มากเพื่อให้แน่ใจได้ว่า หัวข้อวิจัยของตนไม่ไปซ้ำซ้อนกับบุคคลอื่น หากพิจารณาแล้วเห็นว่า การทำวิจัยอาจจะไม่ได้ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ นักวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาที่ดีก็ควรเลิกล้มความตั้งใจที่จะทำวิจัยในหัวข้อนั้นเสีย แล้วเปลี่ยนไปค้นหา หรือเลือกหัวข้ออื่นที่ยังไม่มีผู้ทำวิจัย แต่ในสภาพความเป็นจริงแล้วผู้วิจัยไม่ควรวิตกกังวลให้มากนักที่จะค้นหาวามีใครทำการวิจัยในเรื่องใดไว้บ้าง และได้ผลอย่างไรบ้าง



* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ในการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยควรจะมีมุมมองแสวงหาแนวคิดแนวทางใหม่ๆ ที่น่าทำการวิจัยจะดีกว่า เพราะว่าประสบการณ์และพื้นความรู้ของผู้วิจัยที่แตกต่างไปจากผู้อื่นอาจทำให้ผู้วิจัยมองเห็นปัญหาในแง่มุมมองใหม่ๆ ซึ่งไม่มีใครมองเห็นมาก่อน แม้ว่าประเด็นปัญหาใหม่ๆ ทางเทคโนโลยีการศึกษายังมีผู้วิจัยน้อย แต่ในบางกรณีแม้แต่เรื่องที่มีผู้วิจัยมากแล้ว ก็อาจมีประเด็นปัญหาที่แปลกใหม่ให้ทำวิจัยได้อีก

เปรี๊ยะ กุมุท และทิพย์เกสร บุญอำไพ (2540 : 10 - 12) ได้กล่าวไว้ว่า การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา จะต้องอาศัยกรอบของแนวคิดที่มีองค์หรือคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับสาขานี้ ซึ่งได้กำหนดหรือเสนอไว้เป็นแนวทางสำหรับการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา กรอบแนวคิดที่สำคัญ มี 5 กรอบ คือ

1. กรอบแนวคิดขอบเขตเทคโนโลยีการศึกษา ของ AECT การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาตามกรอบแนวคิดนี้ จะมีสาระสำคัญที่ควรวิจัย 4 ด้าน คือ

1.1 ด้านการจัดการ ได้แก่ องค์กร บุคลากร

1.2 ด้านการพัฒนาระบบการศึกษา ได้แก่ การออกแบบ การผลิต การประเมิน การนำไปใช้ การเผยแพร่ เป็นต้น

1.3 ด้านแหล่งทรัพยากรการเรียน ได้แก่ อุปกรณ์ วิธีการ วัสดุ อาคาร สถานที่ เนื้อหาวิชา เป็นต้น

1.4 ด้านผู้เรียน ได้แก่ คุณลักษณะของผู้เรียน ความแตกต่างระหว่างบุคคล บุคลิกภาพ เป็นต้น

2. กรอบแนวคิดจาก AECT Proceeding 1989 การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา ตามกรอบแนวคิดนี้ จะมีสาระสำคัญที่ควรวิจัย 12 ด้าน คือ

2.1 การออกแบบและพัฒนากการสอน

2.2 การพัฒนาหลักสูตร

2.3 วิธีสอน

2.4 การผลิตและการนำเสนอชื่อ

2.5 การสื่อสารมวลชนทางการศึกษา

2.6 การสื่อสารทางไกล

2.7 คอมพิวเตอร์การศึกษา

2.8 สิ่งแวดล้อมทางการศึกษา

2.9 ผู้เรียน

2.10 การจัดการทางการเรียน

2.11 การฝึกอบรมการเผยแพร่ และการอบรมทางไกล

2.12 การประเมิน

3. กรอบแนวคิดของแหล่งรวมสารสนเทศทางเทคโนโลยีการศึกษาของ ERIC การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาตามกรอบแนวคิดนี้ จะมีสาระสำคัญที่ควรวิจัย 8 ด้าน คือ

3.1 กระบวนการสอน ได้แก่ การออกแบบและการพัฒนา การประเมินการศึกษาทางไกล การสร้างสถานการณ์/เกม การแก้ปัญหา

3.2 บุคลากร ได้แก่ คุณวุฒิวิชาชีพ บทบาท/ความรับผิดชอบ การเป็นผู้นำ การยอมรับ

3.3 พัฒนาการทางเทคนิค ได้แก่ คอมพิวเตอร์ วิดีทัศน์ เครื่องเสียง การสื่อสารทางไกล วิดีทัศน์ ปฏิสัมพันธ์

3.4 การจัดการ ได้แก่ สิ่งสนับสนุน/การปฏิบัติการ องค์กร สิ่งอำนวยความสะดวก กระบวนการวางแผน การเผยแพร่ นโยบาย/กระบวนการ

3.5 สาขาวิชา ได้แก่ สถานภาพ
จรรยาบรรณ แง่มุมทางกฎหมาย อนาคต ประวัติ
มาตรฐาน

3.6 การบริการ ได้แก่ การสนับสนุน
ทางหลักสูตร บริการสารสนเทศ การสอนทักษะ
การแนะแนวทางการอ่าน

3.7 สังคมและวัฒนธรรม

3.8 การวิจัยและทฤษฎี

4. กรอบแนวคิดการวิจัยของโซสกี (Zoski)
การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาตามกรอบแนวคิดนี้ จะ
มีสาระสำคัญที่ควรวิจัย 12 ด้าน คือ

4.1 การควบคุมกำกับผู้เรียน

4.2 ยุทธศาสตร์การสอน

4.3 จิตวิทยาพฤติกรรมกับเทคโนโลยีการ
ศึกษา

4.4 กิจกรรมแบบปฏิสัมพันธ์

4.5 ความคุ้มประโยชน์

4.6 กระบวนการความคิดสร้างสรรค์

4.7 พื้นฐานทางทฤษฎีสำหรับเทคโนโลยี-
โลยีใหม่

4.8 แบบการเรียนรู้ (Learning Styles)

กับสื่อ

4.9 การถ่ายทอดและการเผยแพร่

4.10 การสร้างทฤษฎีและการพัฒนา
การสอน

4.11 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบ
การสอน

4.12 ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม

5. กรอบแนวคิดของมหาวิทยาลัยสุโขทัย
ธรรมาธิราช การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาตามกรอบ
แนวคิดนี้ จะมีสาระสำคัญที่ควรวิจัย 7 ด้าน คือ

5.1 การจัดระบบ และออกแบบระบบ
ทางการศึกษา

5.2 พฤติกรรมมนุษย์

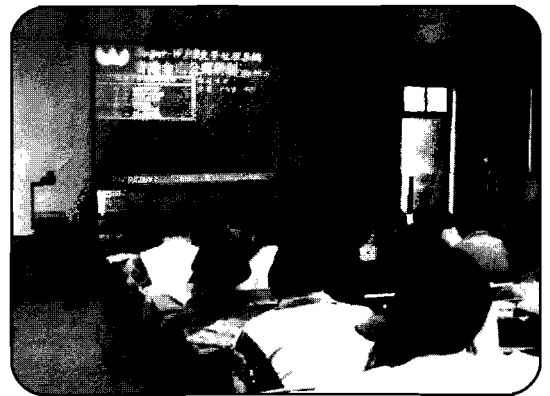
5.3 วิธีการทางการศึกษา

5.4 สื่อสารการศึกษา

5.5 การจัดสภาพแวดล้อมทางการ
ศึกษา

5.6 การจัดการด้านการเรียนรู้

5.7 การประเมินการศึกษา รวมถึง
การเรียนรู้ การสอน และการฝึกอบรม



รูปแบบการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา

การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา สามารถ
จำแนกการวิจัยออกได้ 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. การวิจัยที่ไม่ใช้การทดลอง จะเป็นการ
วิจัยเชิงพรรณนา หรือเรียกว่า การวิจัยเชิงบรรยาย
กับการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยที่ไม่ใช้การทดลอง
นิยมทำกัน มาก เช่น การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิง
พัฒนาการ

2. การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยเทคโนโลยี
การศึกษาที่ใช้มากจะเป็นการวิจัยในลักษณะต่อไปนี้
คือ

- การวิจัยเปรียบเทียบ
- การวิจัยการใช้
- การวิจัยพื้นฐาน
- การวิจัยประยุกต์

การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา จะมีรูปแบบการวิจัยที่เหมือนกับการวิจัยทางสังคมศาสตร์แต่จะมีความแตกต่างไปบ้าง ก็เนื่องจากเทคโนโลยีการศึกษาต้องเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การจัดแหล่งทรัพยากร การจัดสภาพแวดล้อมในการศึกษา และการนำวิทยาการใหม่ๆ มาใช้ในระบบการศึกษา

ฉะนั้นจึงมีความเห็นว่า รูปแบบที่เหมาะสมในการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาที่แบ่งตามภารกิจและการพัฒนาทางเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมกับการวิจัยในแต่ละรูปแบบ พอจะแบ่งได้ 5 ด้าน คือ

1. ด้านการวิจัยเชิงทดลองเพื่อการพัฒนา
2. ด้านการวิจัยเชิงพัฒนาเพื่อพัฒนาด้านการออกแบบระบบ
3. ด้านการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อพัฒนาข้อมูลสำหรับดำเนินการทางการศึกษา
4. ด้านการวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อพัฒนาด้านการประยุกต์
5. ด้านการวิจัยพื้นฐานเพื่อพัฒนาด้านความรู้พื้นฐาน



ทิศทางการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา

นักการศึกษาหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นเกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพของการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาในปัจจุบันให้สามารถนำผลวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างแท้จริงตลอดทั้งทิศทางและข้อเสนอแนะในการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา จึงได้มีการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาทำให้พบว่า การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาได้เปลี่ยนรูปแบบในการวิจัยตั้งแต่สมัยเริ่มแรกจนถึงปัจจุบัน พอจะสรุปได้กว้างๆ คือ

1. ระยะเวลาหนึ่ง การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา หรือสื่อการเรียนการสอนจะยึดเน้นตามแนวคิดวิทยากลุ่มพฤติกรรมนิยม การวิจัยตามแนวนี้ตัวแปรอิสระได้แก่ การสอนโดยใช้สื่อชนิดต่างๆ ส่วนตัวแปรตามได้แก่ ผลการเรียนรู้หรือผลสัมฤทธิ์ จะแสดงออกมาในรูปของทักษะที่ผู้เรียนได้รับ การวิจัยจึงเป็นการเปรียบเทียบว่า สื่อต่างๆ มีผลต่อการเรียนรู้หรือไม่ ผลการวิจัยในลักษณะนี้ทำให้มีผู้นิยมใช้สื่อชนิดใหม่ขึ้นมาอยู่เรื่อยๆ

2. ระยะเวลาที่สอง การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา โดยยึดหลักการเรียนรู้ตามกลุ่มจิตวิทยาการเรียน การสอน ตามแนวกลุ่มความรู้ความเข้าใจ การวิจัยตามแนวนี้ตัวแปรอิสระได้แก่ คุณลักษณะของผู้เรียน ส่วนตัวแปรตามจะได้แก่กระบวนการคิดยึดหลักการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าภายนอกโดยผ่านสื่อกับสิ่งเร้าภายใน กระบวนการคิดที่ช่วยการเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะเกิดประสบการณ์การเรียนรู้จากสิ่งเร้าทั้งหลายหรือลักษณะเฉพาะของสื่อมากกว่าเกิดจากสื่อโดยตรง

การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาตามรูปแบบนี้ จึงคำนึงถึงผู้เรียนมากกว่าสิ่งที่มีบทบาทภายนอก นักวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาจึงให้ความสนใจกับ รายละเอียดขององค์ประกอบต่างๆ ของการสอนและ เนื้อหาที่สอนด้วยจะไม่เพียงวิจัยว่าสื่อใดมีผลต่อการ เรียนรู้ของผู้เรียนในการเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งมากที่สุด เท่านั้น แต่ยังศึกษาวิจัยเพื่อชี้ให้เห็นถึงชนิดของ ความรู้ความเข้าใจ ด้วยเหตุนี้เองนักวิจัยจึงสนใจ ต่อการวิจัยและพัฒนาวิธีการเสนอความรู้ผ่าน สื่อการสอน ทำให้ครูมีความระมัดระวังในการใช้ สื่อการสอนกันมากขึ้น

3. ระยะที่สามเป็นระยะที่การวิจัยเทคโนโลยี การศึกษา กำลังเน้นความคุ้มค่า ประโยชน์ ความคุ้มค่า หรือความประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายที่เกิดจาก การใช้เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการวิจัยว่าผลของสื่อ ประเภทต่างๆ ที่มีค่าใช้จ่ายต่อการสอนและ ผลของสื่อต่างมีค่าต่อเวลาที่ใช้สอนเป็นเช่นไร ความคุ้มค่า ประโยชน์ของการเรียนรู้อาจตีความได้ หลายด้าน เช่น ปริมาณเวลา ค่าใช้จ่ายในการสอน ผู้เรียน ผลที่เกิดจากการเรียน เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ตลอดระยะเวลาที่ ผ่านมานี้ การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาได้กระทำการ วิจัยเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน ต่อมาเริ่มวิจัย นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ทางการศึกษา กัน มากขึ้น จึงทำให้เทคโนโลยีการศึกษามีความหมาย เปลี่ยนหน้าหน้าจาก Tools Technology เป็น System Technology การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาในปัจจุบัน จึงเป็นการวิจัยเกี่ยวกับ Hi-Tech มากขึ้น อันเป็นผล สืบเนื่องมาจากประเทศไทยในปัจจุบันเป็นประเทศ กำลังพัฒนา มีฐานะยากจน จึงทำให้นักวิจัยทั้งหลาย หาวีธีทางที่จะทำการวิจัยในแง่ที่เป็นประโยชน์ต่อการ แก้ปัญหาการศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดความ คุ้มค่านั่นเอง โดยมุ่งไปในลักษณะดังนี้

1. วิจัยหาวิธีที่จะทำอย่างไร ให้การเรียน การสอนปัจจุบันนี้มีประสิทธิภาพ มีผลสัมฤทธิ์ตาม ความมุ่งหมาย
2. วิจัยหาว่าจะทำอย่างไร ถึงจะพัฒนา ระบบการศึกษาของชาติให้มีประสิทธิภาพทุกระดับ
3. วิจัยหาว่าทำอย่างไร ถึงจะให้นโยบาย ทางการศึกษา นโยบายพัฒนาการศึกษาที่ตั้งเอาไว้ นั้นได้เกิดผลโดยใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยอย่าง แท้จริง

การจะบรรลุผลดังกล่าวได้ การวิจัย เทคโนโลยีการศึกษาต้องให้ความสำคัญและมุ่ง ประเด็นการวิจัยไปในทิศทางต่อไปนี้ (เป็รื่อง กุมุท และทิพย์เกสร บุญอำไพ, 2540 : 35)

1. การวิจัยเกี่ยวกับขอบเขตเทคโนโลยี การศึกษา ซึ่งประมวลได้ 8 ด้าน คือ
 - 1.1 ด้านแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการ ศึกษา
 - 1.2 ด้านการออกแบบและพัฒนาระบบ การศึกษา
 - 1.3 ด้านการวิจัยสื่อ
 - 1.4 ด้านการจัดการ
 - 1.5 ด้านบริการสารสนเทศ
 - 1.6 ด้านสภาพแวดล้อมทางการศึกษา
 - 1.7 ด้านพฤติกรรมของผู้สอนและ ผู้เรียน
 - 1.8 ด้านการประเมิน



2. การวิจัยเกี่ยวกับหลักและทฤษฎีเกี่ยวกับวิธีการเรียนการสอน ประเด็นที่น่าสนใจของแนวโน้ม เช่น

- 2.1 การนำหลักจิตวิทยาพฤติกรรม-ศาสตร์มาใช้
- 2.2 ใช้หลักจิตวิทยาพุทธินิยม การออกแบบการสอน
- 2.3 ประโยชน์การใช้แบบจำลองพัฒนาการสอน
- 2.4 ปรับปรุงแบบจำลองการพัฒนาการสอน
- 2.5 แรงจูงใจกับการเรียนการสอน
- 2.6 หลักการออกแบบสาร

3. การวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีประเด็นสำคัญ เช่น

- 3.1 ด้านคอมพิวเตอร์
- 3.2 ด้านวิทิตทัศน์ปฏิสัมพันธ์
- 3.3 ด้านการสื่อสารโทรคมนาคม
- 3.4 ด้านการเรียนการสอนทางไกล
- 3.5 การประชุมทางไกล
- 3.6 ห้องเรียนทางไกล
- 3.7 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
- 3.8 การบรรยายทางไกล

4. การวิจัยเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่มีผลกระทบต่อการศึกษา การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อศึกษามีหลายด้าน เช่น

- 4.1 ด้านคมนาคม
- 4.2 ด้านคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม
- 4.3 ระบบเครือข่ายการสื่อสาร
- 4.4 สังคมยุคสารสนเทศ
- 4.5 ด้านการใช้เวลาในสถานศึกษา
- 4.6 ระบบการศึกษาเปลี่ยนแปลง
- 4.7 การจัดการศึกษาตลอดชีวิต
- 4.8 คุณสมบัติของสมาชิกในสังคมเปลี่ยนแปลง
- 4.9 ความเสมอภาคในทางการศึกษา
- 4.10 การประเมินประสิทธิภาพขององค์กร

ขอบเขตวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา

นักวิจัยจะต้องสามารถจำแนกปัญหาที่เกิดขึ้นปัจจุบันให้ได้ว่า มีปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในระบบการศึกษาทั้งระบบ คาดการณ์ให้ได้ว่า สภาพที่เป็นอยู่ของเทคโนโลยีการศึกษาปัจจุบันนี้เป็นอย่างไร มีแนวคิดหรือทฤษฎีที่ต้องเกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง หรือว่ามีข้อขัดแย้งและมีปัญหาอะไรในระบบการศึกษาบ้าง

นอกจากนั้น นักวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา ยังต้องศึกษาค้นคว้าแล้วหาคำตอบหรือทางออกที่ควรทำต่อไปให้ได้ จึงจะทำให้เทคโนโลยีการศึกษามีความหมาย มีความสำคัญจนกระทั่งมองเห็นเป็นสิ่งจำเป็นที่การศึกษาขาดเสียมิได้โดยกระตุ้นให้เกิดสิ่งเหล่านี้ เช่น



1. ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทุกระดับ ต้องมีหน้าที่ดำเนินการจัดหาสื่อการเรียนการสอน และอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการศึกษาให้กับโรงเรียน หรือสถาบันการศึกษาต่างๆ ให้เพียงพอโดยใช้ ผลการวิจัย

2. ให้มีวิธีการจัดการควบคุมการใช้สื่อ การเรียนการสอนหรืออุปกรณ์ทางการศึกษาอื่นๆ ให้ ใช้ได้อย่างคุ้มค่าเต็มประสิทธิภาพ โดยใช้ผลการวิจัย

3. เมื่อมีการนำเทคโนโลยีการศึกษามา ใช้แล้วควรมีการประเมินการใช้เทคโนโลยีการศึกษา ในสถาบันการศึกษาสม่ำเสมอโดยวิธีการวิจัย

4. ต้องจัดให้มีการวิเคราะห์ผลหรือการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในแง่ ของผลดีและข้อจำกัด เพื่อจะได้เป็นข้อมูลในการ พัฒนา ปรับปรุงและเป็นแนวทางในการวางนโยบาย หรือเป็นแนวทางในการกำหนดแนวปฏิบัติโดยใช้ วิธีการวิจัย

หากพิจารณาถึงระบบการศึกษาจะเห็นว่า เป็นระบบที่ใหญ่ มีขอบข่ายกว้างขวางที่นักวิจัย เทคโนโลยีการศึกษาต้องนำประเด็นปัญหาแต่ละ ประเด็นมาศึกษาในแง่มุมต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย โดยพิจารณาว่า เทคโนโลยีการศึกษามีส่วนเกี่ยวข้องกับ ประเด็นอะไรบ้าง เกี่ยวข้องกันอย่างไร ในระบบ การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น มักเกี่ยวข้องกับส่วนต่างๆ เช่น

- หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร
- แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้อื่นๆ
- บุคลากรทางการศึกษา
- ผู้เรียน
- สื่อทางการศึกษา
- ระบบการจัดการ
- วิทยาการใหม่ๆ

เมื่อก่อนการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาจำกัด อยู่ในวงแคบ เน้นการวิจัยสื่อประเภทวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและวิธีการ แต่ปัจจุบันแนวคิดการวิจัย เทคโนโลยีการศึกษาได้มีขอบข่ายกว้างขวางมากขึ้น เช่น

1. ด้านการจัดการ ได้แก่ บุคลากร องค์กร
2. ด้านการพัฒนาระบบการศึกษา ได้แก่ การวิจัยและทฤษฎี การออกแบบ การผลิต การ ประเมิน การสนับสนุน การนำไปใช้และการเผยแพร่
3. ด้านแหล่งทรัพยากรการเรียน ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ อาคารสถานที่ เนื้อหาวิชา วิทยาการ ศูนย์บริการ
4. ด้านผู้เรียน ได้แก่ คุณลักษณะของผู้เรียน ความถนัด บุคลิกภาพ ความสามารถทางการเรียนรู้อื่นๆ แรงจูงใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นต้น
5. ด้านการสื่อสารมวลชนทางการศึกษา ได้แก่ การนำสื่อสารมวลชนประเภทต่างๆ มาใช้ ในทางการศึกษา
6. ด้านการสื่อสารทางไกลและโทรคมนาคม การศึกษา ได้แก่ การนำสื่อประเภทอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในทางการศึกษา
7. ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาหรือระบบนิเวศ การศึกษา ได้แก่ การจัดสิ่งแวดล้อมความสะอาด ใน การเรียนการสอนและการจัดสภาพทั่วไปในการ เรียนการสอน
8. ด้านความคุ้มประโยชน์ การบริการ การ ประเมินผลและติดตามโครงการต่างๆ



นอกจากนี้ เปรื่อง กุมุท (2536 : 37) ยังได้สรุปถึงแนวโน้มเกี่ยวกับขอบเขตการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาไว้เป็นประเภทอย่างละเอียด มีดังนี้

1. การวิจัยตามแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา ได้แก่

- การวิจัยที่เกี่ยวกับการนำวิธีระบบสื่อและแหล่งทรัพยากรทางการศึกษา มาใช้พัฒนาให้เอื้อต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อการเรียนรู้

- การศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อหาหลักการและทฤษฎีทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

2. การวิจัยด้านการออกแบบและพัฒนาระบบการศึกษา ได้แก่

- การวิจัยและพัฒนาระบบการเรียนการสอน

- การวิจัยรูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- การประยุกต์จิตวิทยาพุทธินิยมในการออกแบบระบบการสอน

- ระบบการสอนแบบเปิดและอื่นๆ

- ระบบการสอนเชิงปฏิสัมพันธ์

3. การวิจัยด้านสื่อสารการศึกษา ได้แก่

- การวิจัยประยุกต์สื่อสารโทรคมนาคม

- สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- คอมพิวเตอร์กราฟิก

- สื่อเพื่อการศึกษาาระบบทางไกลและ

อื่นๆ

4. การวิจัยด้านการจัดการ ได้แก่

- การจัดระบบงานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาในสถาบันการศึกษา

- คุณลักษณะและคุณสมบัติของบุคลากรฝ่ายต่างๆ ของหน่วยงานในเชิงบริหารรวมทั้งในเชิงวิชาการและเชิงบริการ

5. การวิจัยด้านการบริการสารสนเทศ ได้แก่

- การวิจัยและพัฒนาระบบเครือข่ายโทรคมนาคมและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา

- การบริการสารสนเทศโดยอาศัยสื่อสารมวลชน

- การศึกษาความต้องการและรูปแบบของบริการสารสนเทศ

6. การวิจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางการศึกษา ได้แก่

- การวิจัยแหล่งทรัพยากรและการนำแหล่งทรัพยากรในชุมชนมาใช้ เพื่อการศึกษา

- การวิจัยการนำทรัพยากรท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้

- ความคุ้มค่าประโยชน์และผลกระทบต่อการจัดการ

7. การวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้สอนและผู้เรียน ได้แก่

- การวิจัยและพัฒนาสมรรถภาพพื้นฐานสำหรับครู

- พฤติกรรมการสอน

- รูปแบบการเรียน

- รูปแบบและพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มหรือรายบุคคล

8. การวิจัยเกี่ยวกับการประเมิน ได้แก่

- คุณภาพ

- ประสิทธิภาพ

- ผลของสื่อ

- ระบบกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน

- การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินภารกิจด้านต่างๆ ทางการศึกษา

ประเด็นการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา จะเห็นได้ว่า ในแต่ละด้านสามารถแยกประเด็นที่เกี่ยวข้องที่เป็นรายละเอียด มีความเฉพาะเจาะจง ชัดเจนและสะดวกต่อการวิจัยได้อีกมากมาย ลักษณะวิธีการวิจัยสามารถเป็นไปได้ทั้งการวิจัยประยุกต์ การวิจัยเชิงทดลอง การวิจัยพื้นฐาน การวิจัยสำรวจ และอื่นๆ แล้วแต่ความเหมาะสมแก่กรณีของหน่วยงาน และข้อมูลพื้นฐาน

ลักษณะสำคัญประการหนึ่งของการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาก็คือ แม้ว่าจะได้คำตอบของปัญหาใดปัญหาหนึ่งแล้ว แต่ในขณะที่เดียวกันคำตอบที่ได้ก็นำไปสู่การถามคำถามใหม่ๆ ที่ต่อเนื่องในระดับที่ละเอียดลึกซึ้งได้ ดังนั้นงานวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาที่ดีและมีคุณค่า นอกจากจะรายงานผลการค้นพบที่เป็นประโยชน์แล้ว ยังให้ข้อเสนอแนะ หัวข้อการวิจัยที่ควรทำต่อเนื่องในอนาคตอีกด้วย ข้อเสนอแนะที่ดีนั้นจะเสนอแนะหัวข้อการทำวิจัยที่จำเพาะเจาะจงอันนำไปสู่การขยายของความรู้ ออกไปเรื่อยๆ ไม่มีสิ้นสุด



วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาในอดีตที่ผ่านมา แทบจะเรียกได้ว่าวิจัยกันจนแทบจะไม่มีอะไรวิจัยกันอีกแล้ว และปัญหาที่ตั้งกันขึ้นมานั้นก็จะมีเริ่มจะตั้งกันไม่ชัดเจนคลุมเครือ จะเห็นได้ว่าตั้งชื่อเรื่องวิจัยไว้อย่างหนึ่ง แต่พอเวลาทำจริงๆ กลับไม่ได้วิจัยตามชื่อหรือปัญหาที่ตั้งไว้เพราะความเข้าใจผิดบางอย่าง หรืออาจเป็นเพราะมีความเข้าใจความหมายของความคิดรวบยอดของสิ่งที่วิจัยไม่ตรงกับที่ต้องการจะศึกษา

นักวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาควรจะต้องตอบปัญหา 3 ประเด็นนี้ให้ได้ก่อนที่จะลงมือทำวิจัย คือ

1. การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาทำอะไร เพื่อใคร ผู้ทำการวิจัยมีบทบาทมากน้อยแค่ไหนที่จะนำผลการวิจัยไปใช้

2. การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาในปัจจุบันมีข้อจำกัดและได้รับการยอมรับเชิงวิชาการมากน้อยแค่ไหน ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางจริงหรือไม่

3. การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคตมีแนวโน้มการวิจัยลักษณะใด จะเน้นการวิจัยไปทางด้านใด ความสำคัญที่จะนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้ สามารถคาดการณ์ได้หรือไม่ว่านำมาใช้ในลักษณะใดบ้าง

ประเด็นเหล่านี้ทำให้ผู้วิจัยได้มีกรอบแนวคิดชัดเจนยิ่งขึ้นในการออกแบบการวิจัย ตลอดจนถึงการคาดการณ์ที่จะใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยได้ ไม่ใช่ทำการวิจัยเพื่อสนองความอยากรู้อยากเห็น เพื่อให้ได้คำตอบเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

ปัจจุบัน การวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา จะเป็นการวิจัยที่เน้นในด้าน เรื่องสี่กั๊ก กระบวนการใหม่ๆ ที่ยังมีแนวทางในการทำวิจัยได้อีกมาก สำหรับวงการเทคโนโลยีการศึกษาใน

เมืองไทย ซึ่งวิธีการใหม่ๆ ได้มีการทดลองค้นคว้าและวิจัยกันมากในต่างประเทศ อาจเป็นเพราะว่าการวิจัยเฉพาะสื่ออย่างเดียวยังเริ่มถึงจุดอิ่มตัวแล้วก็อาจจะเป็นไปได้ ประกอบกับความก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่างๆ ได้นำมาใช้ในทางการศึกษามีมากขึ้น ส่งผลให้นักเทคโนโลยีการศึกษาหันมาสนใจเน้นการใช้วิธีใหม่ๆ และรูปแบบใหม่ๆ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ เพื่อแก้ปัญหาการศึกษาและการเรียนการสอน

ดังนั้นการที่จะนำเทคนิคหรือวิธีการใหม่ๆ ที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าไว้ในสภาพการณ์หนึ่งหรือจากแหล่งอื่นๆ หรือประเทศอื่นเมื่อนำมาทดลองใช้กับประเทศไทยในสภาพการณ์ที่ต่างกันโดยสิ้นเชิง หรือแม้แต่การดัดแปลงเพื่อให้ใช้ในสภาพการณ์ที่เหมาะสมกับเมืองไทย ยังมีช่องทางที่จะให้นักวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาทำการวิจัยกันได้อีกมาก

ดังนั้นถ้าจะให้การศึกษาพัฒนาก้าวหน้าจะต้องเริ่มพัฒนาจากผลการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา ก่อน เพราะว่าขอบเขตเทคโนโลยีการศึกษาจะเกี่ยวข้องกับการศึกษาทั้งระบบ แต่การที่จะให้ผลการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาถูกใช้เพื่อการศึกษาได้จริงจังก็น่าจะต้องมีองค์ประกอบ หรือบรรยากาศที่เกื้อหนุนด้วย คือ

1. ต้องให้การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาเป็นการวิจัยเฉพาะกิจ ที่มีความมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาและวางแผน โดยมีโครงการต่อเนื่องทางการศึกษา ที่จะดำเนินการรองรับ ถ้าหากไม่มีโครงการอะไรมารองรับแล้วก็จะเข้าทำนองคนวิจัยไม่ได้วิจัยอย่างมีเป้าหมายเพื่อใครโดยเฉพาะ และคนที่ต้องการผลวิจัยไปใช้ก็ไม่ได้อ้างอิงหรือไม่มีใครวิจัยตรงกับที่ต้องการจะใช้ ดังปรากฏมาแล้วเป็นอันมาก

2. ต้องมีหน่วยงาน หรือมีองค์กรที่จะประสานงานการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษากับสถาบันที่เกี่ยวข้องเพื่อหาวิถีทางพัฒนาการศึกษาในรูปแบบต่างๆ โดยนำผลการวิจัยมาเป็นพื้นฐาน

3. ต้องมีนักวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา ในฐานะผู้ออกแบบ หรือสถาปนิกทางการศึกษา อยู่ในทีมของการพัฒนาการศึกษาด้วย

ปกติการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญอยู่ 3 ประการใหญ่ๆ ดังนี้

1. เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้าหาวิธีการแก้ปัญหา (Problem Solving Research) เป็นเพราะว่าการจัดการศึกษาในปัจจุบันต้องพบกับการเปลี่ยนแปลงทางด้าน วิทยาการ ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ อยู่ตลอดเวลาโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของสังคม จากยุคอุตสาหกรรมไปสู่ยุคสารสนเทศ เกิดเป็นสังคมข่าวสารข้อมูลที่มีการนำเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ มาใช้ทำให้ระบบสื่อสารทางไกล และโทรคมนาคม มีความก้าวหน้ารวดเร็วมาก และเจริญทั่วถึงกันทุกแห่ง



การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ถูกนำเข้ามาใช้ในระบบการจัดการศึกษาในรูปแบบต่างๆ และมีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงระบบใหม่ๆ เกิดขึ้นในวงการศึกษามากมาย เช่น ระบบการศึกษาทางไกลโดยอาศัยระบบการสื่อสารโทรคมนาคม การใช้วิดีโอเท็กซ์ การประชุมทางไกล การบรรยายทางไกล การสอนทางโทรศัพท์ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ผู้เรียนและผู้สอนต้องประสบกับปัญหาต่างๆ มากมาย จึงมีความต้องการและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหาวิธีการและแนวทางในการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาเหล่านั้นให้หมดไปเพื่อให้ก้าวทันต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลง

2. เป็นการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีและทฤษฎีทางเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ๆ (Theory Developing Research) เรามักนิยมนำแบบอย่างความคิดต่างๆ ทางเทคโนโลยีการศึกษาจากประเทศแถบตะวันตก จึงมีความจำเป็นต้องสร้างทฤษฎีให้สอดคล้องกับบริบทสังคมไทย เราสามารถนำทฤษฎีหรือทฤษฎีไปใช้ในการกำหนดเงื่อนไขในการทำนาย (Prediction) เหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างๆ ของผู้เรียน สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิง (Generalization) หรือแม้แต่การอธิบาย (Explanation) ถึงหลักการและวิธีการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เราสามารถใช้ทฤษฎีเพื่อการควบคุม (Control) พฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละวัย และในแต่ละสถานการณ์ได้เป็นอย่างดีดังนั้นจึงจำเป็นที่นักเทคโนโลยีการศึกษาจะต้องทำการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎีทางเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อตอบสนองการเรียนรู้อุปกรณ์ของบริบทสังคมไทย

3. เป็นการวิจัยเพื่อพิสูจน์ทฤษฎี (Theory Testing Research) เป็นความจริงอย่างหนึ่งที่ทฤษฎีต่างๆ ที่นักการศึกษาหรือปราชญ์ทางการศึกษาได้ศึกษามานั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ภายใต้กฎเกณฑ์

ของธรรมชาติ จึงเป็นหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาที่ใหม่ที่จะต้องทำการวิจัยอยู่เสมอ เพื่อตรวจสอบว่าสิ่งที่มีการค้นคว้ามีการวิจัยมาแต่ในอดีต กฎเกณฑ์เหล่านั้นยังคงถูกต้องอยู่อีกหรือไม่เมื่อวิทยาการต่างๆ ก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงไป

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ทุกส่วนในสังคมก็ย่อมเปลี่ยนแปลงเป็นลูกโซ่ ถ้าหากว่านักเทคโนโลยีการศึกษาได้มีการวิจัยเพื่อพิสูจน์ทฤษฎีอยู่บ่อยๆ จะทำให้เราสามารถตัดสินใจได้ว่ายังคงจะนำทฤษฎีที่สร้างขึ้นมาจากความรู้ก่อนๆ มาใช้อีกหรือไม่ เพื่อจะให้การศึกษาก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่นั้นเอง



แนวทางการวิจัยนวัตกรรม

ปัจจุบันนักวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาหันมาสนใจวิจัยการใช้สื่อผนวกกับเทคนิควิธีการใหม่ๆ ทางการเรียนการสอนและการศึกษากันมากขึ้นทุกที่ ทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการศึกษาแบบเอกัตบุคคลโดยการนำวิทยาการใหม่ๆ มาใช้ ซึ่งการเบนเข็มมาศึกษาวิจัยทางด้านนี้มากขึ้น ก็เนื่องจากว่า

1. เป็นเพราะวิทยาการใหม่ๆ เกิดขึ้น ทำให้เกิดความท้าทายจากสิ่งแปลกใหม่เหล่านี้ทำให้ผู้วิจัยต้องการจะลองดูเพราะความใหม่

2. เพื่อเป็นการศึกษาค้นคว้าต้องการจะพิสูจน์ถึงสิ่งใหม่ๆ สามารถนำมาใช้ได้ผลดีหรือไม่ นำมาใช้ได้อย่างไรให้คุ้มประโยชน์ มีองค์ประกอบหรือปัจจัยอะไรที่ต้องเกี่ยวข้อง

3. มีความตั้งใจต้องการที่จะนำมาแก้ปัญหาในวงการศึกษาที่กำลังประสบอยู่เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล

สืบเนื่องมาจากธรรมชาติของบุคคลในการยอมรับสิ่งใหม่ๆ หรือนวัตกรรมใดๆ มักจะเริ่มมาจากความตื่นตัวอันอาจจะมาจากการได้ยินได้ฟังบ่อยๆ จากผู้อื่นเป็นที่ยอมรับ หรือจากข้อมูลข่าวสารแหล่งอื่นๆ จึงทำให้เกิดความสนใจแต่ก็ไม่อาจแน่ใจได้ว่า ถ้าตนจะลองทำหรือใช้ดูบ้าง จะได้ผลหรือไม่ จึงได้คอยดูว่า ผู้อื่นที่ทดลองใช้แล้ว ได้ผลหรือไม่ จึงทำให้การวิจัยในลักษณะแบบนี้ยังมีความต้องการมาก การวิจัยในลักษณะนี้คือ

1. เป็นการวิจัยที่นำเอาวิธีการใหม่ๆ จากแหล่งอื่นในสภาพต่างกันเพื่อนำมาทดลองในที่ใหม่ สภาพการณ์ใหม่

2. เป็นการวิจัยที่ดัดแปลง ขยายหรือเสริมแต่งความคิดและวิธีการเดิมขึ้นแล้วนำมาทดลองดูผลว่า จะใช้ได้ผลในขณะนี้หรือไม่เพียงใด

3. เป็นการวิจัยที่จะฟื้นฟูสิ่งที่เคยทำไว้มาแต่ก่อนแล้ว แต่ล้มเลิกไปเพราะลำห้ำ ลำยุคเกินไป ผู้บริหารไม่สนับสนุน หรือสภาวะในอดีตไม่อำนวย

4. เป็นการวิจัยที่มีสถานการณ์ใหม่ ซึ่งเมื่อก่อนหน้านี้ไม่เอื้ออำนวยในระบบแล้วได้กลับเปลี่ยนเป็นเอื้ออำนวย จึงคิดจะนำวิธีการใหม่ มาใช้

5. เป็นการวิจัยที่ได้คิดสิ่งใหม่ โดยที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนหรือใช้ในที่ใดมาก่อนเลย ทำให้ต้องทดลองวิจัยดูว่า ผลจะเป็นอย่างไร

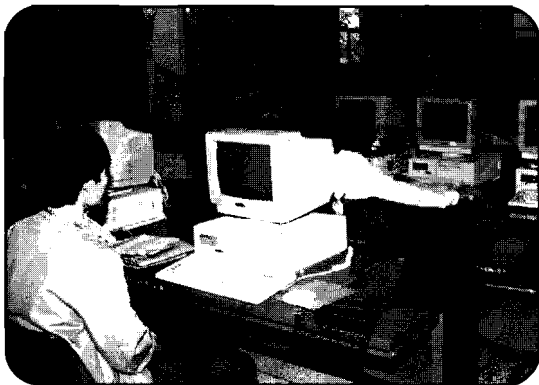
ดังนั้น ในการวิจัยนวัตกรรมทางการศึกษา เป็นเรื่องของสื่อผสมกับวิธีการใหม่ๆ จึงทำให้เกิดความยากลำบากในการวิจัยอันมาจากความไม่สันทัดในระเบียบวิธีการวิจัยความซับซ้อนของกระบวนการ ความใหม่ในสถานการณ์ และเกือบจะทุกด้านย่อมถือได้ว่า เป็นอุปสรรคอันสำคัญของการวิจัยทางด้านนี้ไม่น้อยทีเดียว แต่สิ่งเหล่านี้ไม่ใช่ข้อยกเว้นในการที่จะไม่ต้องทำวิจัย นักวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา จะต้องมีความพยายามที่จะฟันฝ่าสิ่งเหล่านี้ให้ได้

ส่วนประเด็นการวิจัยในด้านนวัตกรรมทางการเรียนการสอนใหม่ๆ จะเห็นได้ว่ายังมีไม่มากคือ การพัฒนาด้านนี้ยังช้าอยู่เมื่อเทียบกับความก้าวหน้าทางวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศที่นับวันยิ่งสลับซับซ้อน การวิจัยนวัตกรรมการเรียนการสอนยังไม่แพร่หลายเหมือนกับการวิจัยสื่อการสอน จะเห็นได้ว่าที่ทำกันอยู่บ้างคือ มักอยู่ในรูปของการทดลอง ดังนั้น จึงสามารถแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. การวิจัยผลที่เกิดขึ้นของการใช้นวัตกรรม การสอน การวิจัยนวัตกรรมการสอนประเภทนี้เป็น การทดลองใช้นวัตกรรมกับผู้เรียนกลุ่มต่างๆ โดยนำมาเปรียบเทียบกันว่า ระหว่างกลุ่มที่สอนตามวิธีการใหม่กับการสอนแบบเดิมนั้น อย่างไหนจะให้ผลทางการเรียนรู้ดีกว่ากัน ในการวิจัยประเภทนี้ นอกจากผู้วิจัยจะศึกษาผลลัพธ์ทางการเรียนรู้หรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปแล้ว อาจยังเป็นการศึกษาตัวแปรบางตัว รวมทั้งศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการดำเนินการทดลองสิ่งใหม่ๆ นั้นไปด้วย

2. การวิจัยคุณภาพของนวัตกรรมการสอน การวิจัยในลักษณะนี้จะเป็นการวิจัยในชั้นพื้นฐาน เพื่อทดสอบคุณภาพภายในของนวัตกรรมที่ได้สร้างขึ้นมา เช่น การทดสอบคุณภาพในวิธีการสอนแบบ ประชุมทางไกล ทดสอบคุณภาพทางด้านการ ดำเนินเรื่องและจัดกิจกรรม เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า การวิจัยนวัตกรรมประเภท ต่างๆ ที่กล่าวมานั้น หากจัดเป็นหมวดใหญ่ๆ จะ ถือได้ว่า เป็นหมวดการวิจัยประเภททดลองทั้งสิ้น ส่วนการวิจัยเชิงสำรวจในเรื่องสื่อและนวัตกรรม การสอนจะเป็นเพียงการสำรวจเพื่อต้องการทราบข้อมูล พื้นฐานของสิ่งที่มีหรือปฏิบัติตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้น การวิจัยแบบสำรวจเกี่ยวกับสื่อและนวัตกรรมทาง การสอน ถ้าหากจะให้มีความคุ้มค่าขึ้นผลการวิจัยควรจะ ได้ตอบปัญหาที่สำคัญๆ ได้ด้วยตัววิจัยเอง นั่นคือ จะได้ข้อมูลสำหรับชี้ให้เห็นความเกี่ยวข้องกันระหว่าง ตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งอาจนำไปสู่การ ชี้ให้เห็นเหตุผล หลักการ หรือทฤษฎีบางประการ ขึ้นมาได้



ประเด็นปัญหาวิจัยสื่อ

ด้วยเหตุที่ผลของการวิจัยส่วนมากให้ คำตอบคลี่คลายข้อสงสัยของผู้วิจัยได้ ดังนั้นปัจจุบัน ในด้านการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องใช้การวิจัย เป็นเครื่องมือเพื่อการค้นหาแนวทางในการปฏิบัติ งาน การวิจัยในเทคโนโลยีการศึกษาก็เช่นเดียวกัน กับการวิจัยในสาขาวิชาอื่น คือ จะเป็นการค้นคว้า ศึกษาเพื่อหาข้อเท็จจริงในประเด็นที่เป็นปัญหาและ อุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการศึกษา หรือ เพื่อแก้ไขปัญหาทางการศึกษาที่กำลังประสบอยู่ หรือเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการศึกษา เป็นต้น

ถึงแม้ว่าขอบข่ายเทคโนโลยีการศึกษาจะ กว้างขวางมากขึ้นก็จริงอยู่แต่สื่อประเภทให้ภาพและ เสียงก็ยังคงมีความสำคัญและมีความจำเป็นต้องนำมา ใช้ในการเรียนการสอนและก็ยังคงมีการวิจัยกัน ต่อไปเพื่อนำผลการวิจัยไปประยุกต์หรือเป็นพื้นฐาน ในการศึกษาค้นคว้าอ้างอิงร่วมกับสื่ออื่นๆ ต่อไป มีประเด็นหลายด้านที่ต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับสื่อ เช่น (นิคม ทาแดง และปรีชา วิหคโต, 2540 : 7-25)

1. การวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับด้านโครงสร้าง จะมุ่งทำการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของสื่อที่ส่งผลต่อ การเรียนรู้ของผู้เรียนตลอดถึงปัจจัยหรือองค์ประกอบ ต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อระบบการเรียนรู้ โดยจะศึกษา เกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น

1.1 เกี่ยวกับสี และการดึงดูดความ สนใจ

1.2 ลักษณะของสื่อ หรือตัวอักษร ประกอบ

1.3 ขนาดของสื่อ ขนาดของตัวอักษร ขนาดของภาพ

1.4 การวางในตำแหน่งต่างๆ ของภาพ และตัวอักษร

1.5 การจัดลำดับในการนำเสนอ

1.6 การใช้คำบรรยายลักษณะต่างๆ

2. การวิจัยในประเด็นของคุณลักษณะ จะทำการศึกษาในประเด็นเกี่ยวกับลักษณะเด่นหรือผลที่เกิดจากการใช้สื่อ โดยจะศึกษาเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ต่อไปนี้

2.1 เปรียบเทียบผลการใช้กับสื่ออื่นๆ

2.2 ศึกษาผลการใช้ร่วมกับสื่ออื่นๆ

เป็นการศึกษาว่า เมื่อนำสื่อไปใช้ร่วมกับสื่ออื่น ทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้สูงขึ้นหรือไม่

2.3 ศึกษาผลการใช้ เป็นการศึกษามูลค่าการใช้สื่อ ทำให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้หรือไม่ สามารถพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ ได้มากน้อยเพียงใด หรือมีสมรรถภาพด้านใดเกิดขึ้นบ้าง

3. การวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับด้านคุณภาพ จะเป็นการมุ่งศึกษาเชิงประเมิน

3.1 สื่อมีความเหมาะสมกับเนื้อหาเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน และเหมาะสมกับผู้เรียนในลักษณะใดบ้าง หรือใช้เงื่อนไขใดบ้าง

3.2 สื่อการเรียนการสอนสามารถช่วยสนองในด้านใด ช่วยเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเพียงใด

3.3 สื่อการเรียนการสอนเสริมต่อการบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนเพียงใด เอื้อประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพียงใด เช่น การทดลอง การแก้ปัญหา การสาธิต การอธิบาย เป็นต้น

3.4 มีความถูกต้องตามเนื้อหาวิชาเพียงใด

3.5 มีการจัดลำดับเนื้อหาต่อเนื่องดีเพียงใด

4. การวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับด้านการผลิต

จะมุ่งศึกษาระบบการผลิต ปัญหาในการผลิต และค่าใช้จ่ายในการผลิต จะศึกษาเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น

4.1 ระบบการผลิตสื่อ ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ระบบ การสังเคราะห์ระบบ การสร้างแบบจำลองระบบ การทดสอบระบบและการประเมินระบบของสื่อ จนได้สื่อการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง

4.2 ปัญหาในการผลิตสื่อการสอน เป็นการสำรวจปัญหาจากการผลิตสื่อการสอนจากผู้ผลิตโดยตรง

4.3 ค่าใช้จ่ายในการผลิตสื่อการสอน เป็นการศึกษาค่าใช้จ่ายในการผลิตสื่อ หรือเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างการผลิตสื่อรายบุคคลกับประเภทอื่นๆ

5. การวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับด้านการนำไปใช้ มุ่งศึกษาการนำไปใช้ในระบบโรงเรียนโดยตรง เพื่อใช้สื่อสอนเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่ง และมุ่งศึกษาการนำไปใช้นอกระบบโรงเรียน โดยมุ่งศึกษาว่าทำอย่างไรจึงจะใช้สื่อให้เกิดผลสูงสุดต่อผู้เรียน ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น

5.1 สื่อการเรียนการสอนจะเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนเพียงใด

5.2 เอื้อประโยชน์ต่อการสร้างคุณภาพของผู้เรียนในด้านความมีเหตุผล ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความจดจำเพียงใด

5.3 มีเนื้อหารูปแบบความยากง่ายของสิ่งต่างๆ สอดคล้องกับระดับวุฒิภาวะของผู้เรียนเพียงใด

สภาพการณ์วิจัย

1. ระเบียบวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาเชิงสำรวจ

การวิจัยลักษณะนี้ ผู้วิจัยมีได้แต่ต้องเปลี่ยนแปลงหรือสร้างสภาพการณ์ใหม่ แต่จะมุ่งศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์ของปรากฏการณ์ในปัจจุบันเป็นสิ่งสำคัญ เช่น ความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขความสัมพันธ์ของการปฏิบัติ ความเชื่อ แนวความคิดทัศนคติ โดยเน้นถึงสภาพปัจจุบันและผลที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไร ตลอดถึงแนวโน้มที่จะพัฒนาไปในอนาคต

ผู้วิจัยต้องให้คำนิยามที่ชัดเจนว่า สิ่งที่ต้องการวัดคืออะไร และแสวงหาวิธีการวัดที่เหมาะสมได้อย่างไร พร้อมทั้งสามารถจะระบุว่าประชากรคือใครหรือคืออะไร กลุ่มตัวอย่างได้มาอย่างไร นอกจากนี้แล้ว การวิจัยในเชิงสำรวจผู้วิจัยต้องสามารถกำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน วิธีวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาเชิงสำรวจ แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1.1 การวิจัยแบบการสำรวจข้อมูลพื้นฐานหรือปัญหา (Identification Research) เป็นวิธีการศึกษาถึงลักษณะความเป็นจริงตามสภาพเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ การสำรวจทำให้หลายประเภทตามเนื้อเรื่องเฉพาะ เช่น มุ่งสำรวจปัญหาการใช้สำรวจทัศนคติ สำรวจความต้องการ สำรวจสภาพแวดล้อมในการเรียน เป็นต้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลให้เกิดพฤติกรรมขึ้นในปัจจุบัน จะเน้นที่การศึกษาถึงเหตุผลที่ทำให้เกิดสภาพการณ์นั้นๆ การวิจัยเชิงสำรวจจะเริ่มที่ การกำหนดปัญหา การกำหนดกรอบความคิดเพื่อการวิจัย ในบางปัญหาอาจมีการตั้งสมมุติฐานในการวิจัย ถ้ามีเหตุผลพอเพียง

ดังนั้น การวิจัยในรูปแบบนี้เป็นการหาข้อมูลเบื้องต้นทางเทคโนโลยีการศึกษาหรือหาข้อสรุปพฤติกรรมและกิจกรรมต่างๆ อันเป็นปัจจัยพื้นฐานเพื่อนำไปประมวลใช้สนับสนุนในการสังเคราะห์นโยบายและเพื่อการวางแผนงานด้านเทคโนโลยีการศึกษา หรือเพื่อนำผลมาพัฒนางานต่อไป

ตัวอย่าง : การวิจัยเรื่อง

“การสำรวจสภาพ ปัญหาและความต้องการในการใช้สื่อการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยทักษิณ”

“ความคิดเห็นของนักศึกษาประจำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดสงขลาที่มีต่อสื่อเสริมประเภทวีดิทัศน์ในระบบการศึกษานอกโรงเรียน”

ข้อควรระวัง

ปัจจัยที่ควรระวังในการทำวิจัยเชิงสำรวจในทางเทคโนโลยีการศึกษา เนื่องจากอาจมีผลกระทบโดยตรงต่อความเที่ยงตรงของการวิจัย มีอยู่ 3 ประการใหญ่ๆ คือ

1. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ ไม่ว่าจะเก็บข้อมูลในการวิจัยด้วยความระมัดระวังปานใด แต่ก็ยังมีองค์ประกอบหลายประการที่ทำให้การวิจัยขาดความเที่ยงตรงอันเนื่องมาจากการตอบสนองของกลุ่มประชากร หรือกลุ่มตัวอย่างซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถแน่ใจได้ว่า คำตอบที่ได้เป็นคำตอบที่ตรงกับความคิด ความเห็น ความรู้สึกและพฤติกรรมที่แท้จริง เช่น ให้ข้อมูลเพื่อให้เป็นไปตามบรรทัดฐานของสังคม ให้ข้อมูลโดยไม่มีความรู้ในสิ่งที่ตอบอย่างแท้จริง ให้ข้อมูลเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้มีอำนาจ ลักษณะนี้จะพบมากในการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ที่ผู้เก็บข้อมูลสามารถให้คุณให้โทษต่อกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนั้นข้อควรระวังในการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์คือ ผู้สัมภาษณ์จัดบันทึก

ผิดพลาดไปจากความหมายที่กลุ่มตัวอย่างบอก หรือแปลความหมายผิดไปจากความเป็นจริง เป็นต้น

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ความน่าเชื่อถือของการวิจัยเชิงสำรวจขึ้นอยู่กับคุณภาพของตัวแทนประชากรที่เลือกมาศึกษา กรณีที่ใช้กลุ่มตัวอย่างกล่าวได้ว่า หัวใจของการวิจัยเชิงสำรวจอยู่ที่วิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะที่สำคัญคือ ต้องให้มีส่วนที่เท่ากันระหว่างประชากรกับกลุ่มตัวอย่าง เช่น ถ้าหากกล่าวถึงเพศประชากรมีสัดส่วน ชาย:หญิง เป็น 4:6 เมื่อสุ่มตัวอย่างก็ควรมีสัดส่วน ชาย:หญิง เป็น 4:6 ด้วย

3. อัตราการได้แบบสอบถามคืนในการวิจัยเชิงสำรวจ ปัญหาหนึ่งที่พบบ่อยคือ อัตราการส่งแบบสอบถามกลับคืนต่ำ การที่จะบอกได้ว่าอัตราที่ควรต่ำสุดเท่าไรรยังบอกไม่ได้แต่สามารถตอบได้ว่าหากอัตราการส่งแบบสอบถามคืนเพียงร้อยละ 60 อาจเกิดความลำเอียงในการสรุปผลการวิจัยแน่ เพราะผู้วิจัยไม่มีทางทราบว่า ผู้ตอบกลับมาเป็นตัวแทนที่แท้จริงของประชากรอันเป็นลักษณะที่มีอยู่ในประชากรหรือไม่ จะแน่ใจได้อย่างไรว่ากลุ่มผู้ไม่ได้ตอบแบบสอบถามจะมีความแตกต่างอย่างมีระบบไปจากผู้ตอบหรือไม่ กลุ่มนี้อาจมีการศึกษาต่ำ มีความรู้สึกเกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษาในทางเป็นกลาง หรือในทางลบมากกว่ากลุ่มผู้ตอบ หรือมีความคับข้องใจมากกว่าทำให้ไม่อยากตอบ

1.2 การวิจัยแบบการศึกษาสหสัมพันธ์ (Correlational Studies) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวขึ้นไป เช่น ทักษะคิดในการเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนหรือไม่ มีตัวแปรใดหรือองค์ประกอบใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโดยใช้วิธีการศึกษาทางไกล เป็นต้น ผลจากการศึกษาสหสัมพันธ์จะช่วยทำนายปรากฏการณ์ที่เป็นตามธรรมชาติ

การวิจัยแบบนี้ไม่มีการจัดกระทำกับตัวแปรที่ศึกษา เพื่อดูความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้น ทั้งในด้านปริมาณและทิศทางของความสัมพันธ์ ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงไปด้วยกัน อันอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันหรือต่างทิศทางกัน เช่น การศึกษาคะแนนความถนัดในการใช้คอมพิวเตอร์ และคะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาการออกแบบสิ่งพิมพ์ ในทางการศึกษา ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในปริมาณสูง และทางบวกแสดงว่า ผู้เรียนมีความถนัดในการใช้คอมพิวเตอร์สูง จะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาการออกแบบสิ่งพิมพ์สูงด้วย และนักเรียนที่มีความถนัดในการใช้คอมพิวเตอร์ต่ำ จะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาการออกแบบสิ่งพิมพ์ต่ำด้วย

แต่ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนวันที่ขาดเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาจพบว่ามีความสัมพันธ์กันสูงในทางลบ ซึ่งหมายความว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปในทางตรงกันข้ามคือ ถ้าจำนวนวันที่ขาดเรียนมากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต่ำ แต่ถ้าจำนวนวันที่ขาดเรียนน้อย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะสูง จะเห็นได้ว่าตัวแปรคู่มีความสัมพันธ์กันเมื่อวัดตัวแปรตัวหนึ่งเราจะสามารถนำค่าที่วัดได้ไปทำนายถึงตัวแปรอีกตัวหนึ่งได้



ตัวอย่าง : การวิจัยเรื่อง

“การศึกษาถึงอิทธิพลของละครโทรทัศน์หลังข่าวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสอนศาสนา 4 จังหวัดชายแดนภาคใต้”

1.3 การวิจัยแบบพัฒนาการหรือการพัฒนาสื่อและวิธีการใหม่ (Developmental Research) การวิจัยแบบนี้บางครั้งจะมีความคาบเกี่ยวกับการวิจัยเชิงทดลอง ในแง่จากการทดลองเพื่อประเมินผล การวิจัยแบบนี้เน้นความเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการที่เกิดขึ้นเมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่ง ซึ่งจะหมายถึงการวิจัยเกี่ยวกับการผลิตสื่อ การหามาตรฐานคุณภาพของสื่อ ระบบการเรียนการสอน การบริการ การบริหาร โดยการทดลองประเมินผล และป้อนข้อมูลย้อนกลับ回去เพื่อปรับปรุงให้ผลผลิตพัฒนาทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดขึ้นมา การวิจัยในรูปแบบนี้เป็นการพัฒนาสื่อการสอนหรือวิธีการเรียนการสอนที่มีอยู่แล้ว หรือที่คิดขึ้นมาใหม่เพื่อให้สามารถนำสื่อหรือเทคนิควิธีการเหล่านี้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ในแต่ละสถานการณ์

ตัวอย่าง : การวิจัยเรื่อง

“การสร้างบทเรียนโปรแกรมสื่อผสมวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับสื่อการสอน สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา”

“การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้วิชาสื่อการสอน สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3”

นอกจากวิจัยพัฒนาการหรือพัฒนาสื่อและวิธีการใหม่แล้ว ยังมีการศึกษาถึงแนวโน้ม (Trend Studies) เป็นการศึกษาสภาพในอดีตและลักษณะปัจจุบันไปทำนายอนาคต โดยใช้เทคนิคเดลฟายหรือเทคนิค EFR เป็นต้น

2. ระเบียบวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาเชิงทดลอง

เป็นวิธีการวิจัยที่สร้างสถานการณ์ขึ้นมาแล้วสังเกตผลที่ตามมา ในการวิจัยต้องมีการทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเหตุเชิงผลของปรากฏการณ์ต่างๆ ระเบียบวิจัยเชิงทดลองจะมุ่งควบคุมตัวแปรเกิน แล้วปล่อยให้ตัวแปรอิสระส่งผลต่อตัวแปรตามเท่านั้น แล้วก็วัดผลตัวแปรตาม ซึ่งได้รับอิทธิพลจากตัวแปรอิสระ

ในการวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา จะทำการวิจัยรูปแบบการทดลองเกี่ยวกับสื่อและวิธีสอน (Experimental Research) ซึ่งจะพบเห็นบ่อยๆ การวิจัยแบบนี้เป็นแบบวิจัยที่นิยมทำกันมาก และจะมีผลเกิดโดยตรงต่อการเลือก การใช้ การผลิต หรือการพัฒนาาระบบสื่อการเรียน การวิจัยเชิงทดลองจะครอบคลุมในการวิจัยดังนี้ คือ

- เป็นการศึกษาความรู้พื้นฐาน หลักการ ทฤษฎีของเทคโนโลยีการศึกษา
- เป็นการศึกษาผลของการใช้สื่อและวิธีการเรียนการสอนแบบต่างๆ
- เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลของสื่อประเภทต่างๆ

2.1 การวิจัยศึกษาความรู้พื้นฐาน หลักการ ทฤษฎีของเทคโนโลยีการศึกษา (Basic Studies) เป็นการวิจัยรูปแบบทดลองที่มุ่งศึกษาถึงองค์ประกอบหรือคุณลักษณะเฉพาะของสื่อที่ส่งผลต่อการรับรู้ความชอบและเจตคติ เช่น วิจัยเกี่ยวกับ ภาพ การลำดับเรื่องในโทรทัศน์หรือความสนใจของผู้เรียนที่มีต่อภาพกราฟิกส์ อักษร สี เป็นต้น

ตัวอย่าง : การวิจัยเรื่อง

“รูปแบบของตัวอักษรไทยที่มีความง่ายในการอ่านของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4”

“ผลของสิ่งเร้าที่เป็นภาพการ์ตูนและสิ่งเร้าที่เป็นคำพูดต่อการระลึกได้ทันทีของเด็กระดับประถมศึกษา”

2.2 การวิจัยศึกษาผลของการใช้สื่อและ

วิธีการเรียนการสอนแบบต่างๆ (Utilization Studies) เป็นการวิจัยทดลองเพื่อหาวิธีการในการนำเสนอไปใช้ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น รูปแบบของการนำเสนอ การใช้เครื่องชี้นำ การจัดแนวความคิดการสอนก่อนเสนอเป็นต้น โดยการทดลองนำเสนอมาชนิดหนึ่งแล้วอาศัยจิตวิทยาทางการศึกษา โดยการกำหนดวิธีสอนที่ใช้สื่อนั้นหรือกำหนดวิธีการจัดการเรียนการสอนขึ้นมา แล้ววิจัยทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า วิธีไหนที่ใช้สื่อไหน ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด

2.3 การวิจัยเปรียบเทียบผลของสื่อ

ประเภทต่างๆ ในการเรียนการสอน (Comparative Effectiveness Studies) เป็นการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำที่เกิดจากการสอน ซึ่งจะทำการทดลองเปรียบเทียบโดยใช้สื่อในการสอนกับการไม่ใช้สื่อในการสอนหรือการสอนโดยใช้สื่ออย่างหนึ่งกับสื่ออีกอย่างหนึ่ง การทดลองแบบนี้เป็นที่วิจารณ์ว่า มีหลักฐานยืนยันให้แน่ชัดน้อยกว่า สื่อชนิดหนึ่งจะส่งผลให้การเรียนรู้ดีกว่าสื่ออีกชนิดหนึ่งที่น่ามาเปรียบเทียบ เพราะจะมีปัจจัยและเงื่อนไขอื่นเข้ามาประกอบ จึงยากต่อการสรุปผลให้แน่ชัด

ในการวิจัยเชิงทดลองด้านสื่อ จะต้องมีความระมัดระวังหรือเงื่อนไข โดยเฉพาะการวิจัยในเรื่องการเปรียบเทียบของสภาวะที่มีการใช้สื่อบางอย่างประกอบการสอนกับการสอนแบบเดิม

ซึ่งผู้วิจัยนิยมเรียกว่าการสอนแบบปกติ จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดปัญหาว่า อะไรคือการสอนแบบปกติ ผู้วิจัยเข้าใจตรงกันทุกคนหรือไม่ถ้าหากว่าความเข้าใจของผู้วิจัยไม่ตรงกันก็ยากที่จะหาความแน่นอนในผลของการเรียนรู้ที่วิจัยออกมาได้

ด้วยเหตุนี้เอง จึงปรากฏผลของการวิจัยในแง่ที่ว่า การใช้สื่อบางอย่างให้ผลดีกว่าไม่ใช้บางที่ปรากฏว่าการใช้สื่อบางอย่างให้ผลเท่ากับการสอนปกติ และบางที่ผลจากสื่อบางอย่างกลับด้อยกว่าผลที่ได้จากการสอนปกติเสียอีก เพื่อให้เข้าใจตรงกันในในกลุ่มนักวิจัยเทคโนโลยีการศึกษา จึงได้สรุปลักษณะของการสอนตามแบบปกติได้ดังนี้

1. การสอนแบบบรรยายโดยไม่ใช้สื่อการสอนประกอบ ซึ่งนิยมใช้การเรียนการสอนลักษณะนี้กันทั่วไป
2. การสอนแบบบรรยายควบคู่ไปกับการใช้สื่อการสอนที่จำเป็นยกเว้นสื่อชนิดที่ใช้เป็นตัวแปรสำหรับการวิจัยในกลุ่มทดลอง
3. การสอนแบบบรรยายที่มีสื่อทุกชนิดที่จำเป็น มีลักษณะคล้ายกับของกลุ่มทดลอง แต่เป็นเครื่องมือคนละอย่าง
4. การสอนที่แล้วแต่ครูประจำชั้น หรือประจำวิชา ซึ่งมีได้ตระหนักในการที่มีผู้ไปทำการวิจัย จะสอนอยู่ตามปกติของเขาเอง



โดยปกติแล้วกลุ่มที่ผู้วิจัยเรียกว่า “การสอนแบบเดิม” หรือ “การสอนแบบปกติ” ก็คือ การสอนของกลุ่มที่ผู้วิจัยเรียกว่า กลุ่มควบคุม และกลุ่มควบคุมนี้จะแตกต่างกันไปตามการออกแบบและความต้องการของผู้วิจัย ทำให้ยากแก่การนำผลมาสรุป ในด้านคุณค่าการเรียนรู้จากสื่อการสอนที่ใช้ในการทดลอง

ฉะนั้น การที่จะส่งผลดีหรือผลเสียให้แก่การวิจัยได้คือ ความไม่คู่ควรกันระหว่างสื่อและสภาวะที่ใช้เปรียบเทียบเหมือนกับการเปรียบเทียบนักชกคนละรุ่น เช่น การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากการเรียนเรื่องเศษส่วนด้วยแบบเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามธรรมดา จะเห็นได้ว่า แบบเรียนสำเร็จรูปกว่าจะสร้างขึ้นมาได้ ต้องมีการเตรียมการออกแบบและวิเคราะห์แต่ละด้านกันละเอียดแล้ว ยังทดสอบคุณภาพครั้งแล้วครั้งเล่า จึงจะนำออกมาเผยแพร่และนำมาใช้ได้

ส่วนการสอนแบบธรรมดา ก็เป็นการสอนตามแบบอย่างที่เราสอนกันเป็นประจำนั่นเอง ถ้าหากว่าผู้วิจัยเป็นคนสอนเอง และเป็นผู้วิจัยที่มีความลำเอียงแล้ว ก็อาจสอนให้ไม่ค่อยดีเท่าที่ควรเพื่อผลที่ได้จะมีความแตกต่างกันตามที่ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานไว้ หรืออาจจะเป็นอย่างกรณีของการใช้บทเรียนโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นใช้ประกอบการสอน เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่า ได้มีการเตรียมการ ได้ลงทุนไปในการสร้างมากมาย รวมทั้งต้องใช้เวลามากในการสร้าง และบุคคลที่มีส่วนในการสร้างก็ย่อมใช้บุคคลที่มีความเชี่ยวชาญ มีความสามารถ จึงเป็นการยากที่จะเรียกได้ว่า เป็นความยุติธรรมที่จะนำมาเปรียบเทียบกันตั้งแต่ต้นแล้ว ดังนั้น คุณภาพของการวิจัยสื่อ จึงขึ้นอยู่กับข้อพิจารณาหลายประการด้วยกัน

ข้อควรระวังในการวิจัยเชิงทดลอง

1. การวิจัยสื่อโดยวิธีการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของสื่อการสอน ส่วนใหญ่แล้วไม่มีการแสดงบ่งให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ได้มีการทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่จะรับประกันได้ว่า สื่อที่ใช้เปรียบเทียบกับกันนั้นมีเนื้อหาสาระที่ดัดเทียมกัน จึงทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องที่จะนำสื่อมาเปรียบเทียบผลของสื่อ

2. การวิจัยเปรียบเทียบผลของสื่อ มักใช้เปรียบเทียบระหว่างการใช้สื่อนวัตกรรมควบคุมคู่ไปกับการสอนของครูด้วยส่วนหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยมักไม่ได้ชี้แจงไว้อย่างชัดเจน ยังไม่เคยมีการวิเคราะห์ตามวิธีระบบอันใดที่จะชี้ให้เห็นว่า ปริมาณการเรียนรู้ที่กลุ่มทดลองเรียนจากสื่อเท่าใด และจากครูเท่าใด

3. ในการวัดผลการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยบางคนไม่ได้สนใจความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่ก่อนผ่านการทดลอง เมื่อเป็นเช่นนั้นจึงไม่ทราบแน่ชัดว่า ความรู้ที่วัดออกมาขั้นสุดท้ายภายหลังการทดลอง เป็นความรู้เดิม หรือความรู้ที่เกิดจากการใช้สื่อหรือวิธีการใหม่กันแน่

4. ผู้วิจัยบางคน ไม่ได้ควบคุมความเสมอภาคของเวลาที่ใช้สำหรับสื่อแต่ละชนิดที่เปรียบเทียบกัน จึงมักปรากฏว่าสื่อหรือวิธีการใหม่ที่ใช้เวลามากกว่ามักส่งผลการเรียนรู้สูงกว่า

5. กลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบกันนั้น ผู้วิจัยหลายคนไม่อาจสุ่มได้ด้วยเหตุผลนานาประการ ผลย่อมจะเชื่อถือได้ยาก

6. ขนาดของกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยที่ผ่านมามีแตกต่างกันมาก ตั้งแต่ประมาณหนึ่งห้องเรียนไปจนถึงหลายโรงเรียนขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีผลต่อการวิจัยอย่างไร ให้ศึกษาได้จากตำราทางสถิติทั่วไป

7. เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรูที่ได้จากสื่อหรือวิธีการใหม่ๆ มักสร้างขึ้นโดยผู้วิจัยเองเพื่อการวิจัยโดยเฉพาะ บางที่ผู้วิจัยไม่ได้แสดงหลักฐานอันนี้ให้เห็นความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของเครื่องมือดังกล่าว ในกรณีนี้ที่ผลการวิจัยปรากฏว่า มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเกี่ยวกับสื่อ ทำให้เกิดความสงสัยขึ้นว่าข้อสอบที่ใช้มีกำลังพอที่จะทำให้ทราบความแตกต่างซึ่งแท้จริงมีอยู่ระหว่างสื่อหรือวิธีการที่ใช้

8. การวิจัยหลายเรื่องใช้ครูที่สอนประจำเป็นผู้สอนทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผลการวิจัยที่ปรากฏว่าแตกต่างเนื่องมาจากสื่อ แท้ที่จริงอาจจะเกิดจากประสิทธิภาพของการสอนระหว่างครูสองคนนั้นก็ได้ ถ้าไม่มีการควบคุมตัวแปรเรื่องครูที่สอนแล้วจะเชื่อถือผลได้หรืออย่างไรก็ตามการสอนที่เป็นแบบโปรแกรม ซึ่งเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง ถือเป็นข้อยกเว้น เพราะหมีดปัญหาหาในเรื่องตัวครูของกลุ่มทดลองไปได้

3. การวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนาทางเทคโนโลยีการศึกษาหรือวิจัยปฏิบัติการ (Action Research)

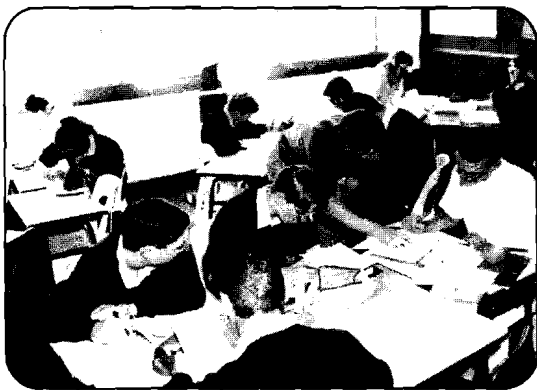
การวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา เป็นรูปแบบการวิจัยที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาเทคโนโลยีการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เพราะวิธีพื้นฐาน (Basic Approach) ของเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนของการกระทำที่มุ่งไปสู่การพัฒนา คือ

1. การกำหนดวัตถุประสงค์
2. ชั้นสร้าง/ออกแบบ
3. ชั้นประเมิน
4. ชั้นปรับปรุง/พัฒนา

ในทางเทคโนโลยีการศึกษามีอยู่หลายเรื่อง ที่รอการค้นคว้า ประดิษฐ์หรือสร้างและพัฒนาขึ้นมา ในฐานะเป็นนวัตกรรมในทางการศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนา คุณภาพทางการเรียนการสอน การศึกษา และเพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษาในด้านต่างๆ เช่น

1. การจัดระบบการสอน/การศึกษา
 2. วิธีเรียน/สอน
 3. สื่อการเรียน/การสอน
 4. สภาพแวดล้อมทางการสอน/การศึกษา
 5. การจัดการสอน/การศึกษา
 6. การประเมินการสอน
- ฯลฯ

แนวความคิดดังกล่าวนี้ จึงเห็นได้ว่าการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา แม้จะประกอบด้วยส่วนประกอบเช่นเดียวกับการวิจัยเชิงทดลองหรือรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจก็ตาม แต่ก็ยังมีความแตกต่างกันในส่วนที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษ คือ



1. การกำหนดปัญหาการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นชื่อเรื่อง ที่มาของปัญหา โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ของการวิจัย จะบ่งชี้ชัดว่าเป็นการวิจัยเชิงพัฒนาหรือสร้างเครื่องมือหรือวิธีการทางเทคโนโลยีการศึกษา และจะมีเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพหรือประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ชัดเจน

2. เอกสารและการวิจัยอ้างอิง เป็นเอกสารและการวิจัยที่มีสาระสนับสนุนหลักการทฤษฎีทางวิชาการ และเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับสิ่งหรือระบบที่กำลังจะวิจัยและพัฒนา รวมทั้งเกณฑ์และสารสนเทศที่เป็นระบบมีรายละเอียดพื้นฐาน และมีผลการวิจัยที่เคยทำกันมาในอดีตจนถึงปัจจุบัน

3. การดำเนินการวิจัย หัวข้อโครงการวิจัย จุดเน้นจะอยู่ที่การสร้างระบบ เครื่องมือ ขั้นตอนการวิจัย การพัฒนา และวิธีการที่จะต้องมียละเอียดที่ผู้วิจัยคนอื่นสามารถถือเป็นแนวทางนำไปสร้างหรือพัฒนาต่อไปได้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ต้องดำเนินการตามวิธีการและตามเกณฑ์ของการประกันคุณภาพ

5. การสรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะเป็นส่วนที่สรุปขั้นสุดท้ายถึงมาตรฐานที่ได้พัฒนามาจนถึงจุดสูงสุดตามที่ต้องการ รวมทั้งอภิปรายจุดเด่นและจุดบกพร่องของผลการวิจัยและข้อเสนอแนะประโยชน์ที่จะได้รับจากปัจจัยนี้ รวมทั้งแนวทางในการปรับปรุงการวิจัยและพัฒนาในอนาคต

การวิจัยลักษณะนี้ เป็นการวิจัยเพื่อจะหาทางแก้ปัญหาทางการศึกษาเฉพาะด้านและเพื่อพัฒนาเพราะงานวิจัยสามารถนำไปใช้ในสภาพจริงได้เลย เป็นการวิจัยหารูปแบบ หรือวิจัยโครงการใหม่ๆ หรือระบบการจัดการเรียนการสอน เช่น วิธีการสอนใหม่ๆ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้ว การวิจัยเทคโนโลยีการศึกษาส่วนมากจะ

คาบเกี่ยวกันอยู่ ระหว่างการวิจัยแบบพรรณนา (Descriptive Research) หรือการวิจัยสำรวจ (Survey Research) กับการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) นั่นคือว่า จะสอดคล้องกับการวิจัยแบบพรรณนาในแง่ที่มุ่งหาข้อมูลในเชิงบรรยายเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา บางที่อาจจะไม่ต้องมีการทดสอบสมมุติฐานและสอดคล้องกับการวิจัยปฏิบัติการในแง่ที่มุ่งแก้ปัญหาทางการศึกษาเฉพาะด้านและสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ได้ทันที



บรรณานุกรม

นิคม ทาแดง และปรีชา วิทโคโต. “การวิจัยระบบสื่อการสอน,” ใน **ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**. หน้า 1-45.

นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2540.

เปรี๊ยะ กุมุท และทิพย์เกสร บุญอำไพ.

“แนวคิดการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา,” ใน **ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**. หน้า 1-46.

นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2540.

Anglin, Gary J. **Instructional Technology : Past, Present, and Future.** Colorado : Libranis Unlimited, 1991.

Association for Educational Communications and Technology(AECT). **Educational Technology : A Glossary of Terms.** Washington D.C. : Association for Educational Communications and Technology, 1977.

Grant, August E. **Communication Technology Update.** 3rd ed. Boston : Butterworth Heinemann, 1994.

Heinich, Robert, Molenda Michael and Russel Jame D. **Instructional Media and the New Technologies of Instruction.** New York : John Wiley & sons, 1985.

Heinich, Robert and Others. **Instructional Media and Technologies for Learning.** 5th ed. New Jersey : Prentice-Hall, 1996.

Koul, Lokerh. **Methodology of Educational Research.** New Delhi : Vikas Publishing House Private, 1984.