



สื่อการศึกษา ในประเทศไทย กับการวิจัยและพัฒนา

*กอเกียรติ ขวัญสกุล

การศึกษาในประเทศไทยนับจากอดีตถึงปัจจุบันวิวัฒนาการก้าวหน้ามาโดยลำดับ แต่หากจะหันไปมองประเทศอื่นๆ ที่วิวัฒนาการมาพร้อมๆ กัน กลับพบว่าประเทศไทยยังล้าหลังกว่าประเทศเหล่านั้นอยู่ในหลายๆ เรื่อง ที่เห็นได้ชัดเรื่องหนึ่งก็คือการไม่สามารถกระจายการศึกษาให้เท่าเทียมกันทั่วประเทศ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมืองจะได้รับโอกาสทางการศึกษาดีกว่าประชาชนในชนบทห่างไกล โดยเฉพาะอย่างยิ่งโอกาสที่จะได้รับการถ่ายทอดความรู้จากสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย แต่ถึงกระนั้นก็ตาม การใช้สื่อการ

ศึกษาและเทคโนโลยีในประเทศไทยก็ยังมีจุดบกพร่อง ให้เห็นอีกหลายประการ ที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง ทั้งจากการศึกษาค้นคว้ารวมทั้งจากประสบการณ์ที่ผ่านมา พบว่านักการศึกษาไทยส่วนใหญ่ เมื่อทำการผลิตสื่อการศึกษาเสร็จแล้ว มักจะนำไปใช้ในการเรียนการสอนทันที โดยมิได้นำสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นนั้น ไปทำการทดสอบประสิทธิภาพก่อนใช้ ทำให้ไม่สามารถที่จะคาดคะเนอย่างชัดเจนได้ว่า ผลการเรียนรู้จากการใช้สื่อการสอนที่ผลิตขึ้นนั้น เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกว่าการสอนปกติโดยการใช้กระดานดำหรือไม่/อย่างไร

* หัวหน้าแผนกโสตทัศนศึกษา ศูนย์สนเทศและหอสมุด มหาวิทยาลัยสุรนารี : กศ.ม.
(เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การผลิตสื่อการสอนแล้วทำการทดลองโดยใช้กระบวนการของการวิจัยและพัฒนาจึงเป็นยุทธวิธีหนึ่งในการตรวจสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์หรือสื่อทางการศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนของการประเมินและทดสอบประสิทธิภาพว่าได้มาตรฐานตามเกณฑ์อันเป็นที่ยอมรับ เป็นกระบวนการที่พอจะคาดหวังได้ว่าจะสามารถนำไปใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพได้อย่างมีเหตุผล โดยทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตามขั้นตอนของกระบวนการการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ การศึกษาค้นคว้าผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต แล้วทำการสร้างผลิตภัณฑ์ หรือนำผลิตภัณฑ์ที่ถูกสร้างไว้แล้วไปทำการทดลองในสภาพการณ์ที่ผลิตภัณฑ์นั้น จะต้องถูกนำไปใช้ในที่สุด จากนั้นทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการทดลอง แล้วนำข้อมูลในส่วนที่บกพร่องไปทำการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดคลาดเคลื่อนต่างๆ แล้วทำการทดลองซ้ำ ตามกระบวนการของการวิจัยและพัฒนา จนกว่าผลการทดลองจะบรรลุผลตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการพัฒนาในอันที่จะค้นพบความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้น จึงจะนำสื่อการศึกษาหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนั้น ออกไปใช้ในสถานการณ์จริง ด้วยความมั่นใจว่ามีประสิทธิภาพในระดับที่เชื่อถือได้

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

จึงเป็นการวิจัยเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ หรือ มุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยคาดหวังว่าจะสามารถประยุกต์ความรู้ใหม่นั้น ให้เกิดประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือสร้างเทคโนโลยีใหม่หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ลบล้างความคิดเดิมที่ว่า การสร้างเทคโนโลยีใหม่นั้น หากต้องการที่จะประเมินประสิทธิภาพ และทำการปรับปรุงเพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิผลที่สุดแล้ว จะต้องใช้ความพยายามในการสร้าง พัฒนาและทำการปรับปรุงแก้ไข โดยใช้ทั้งเวลาและจำนวนคนเป็นจำนวนมากที่เรียกว่า **หลายร้อยพันคน-ปี (man-year)** จึงจะได้รับคำตอบที่ชัดเจน แต่หากนำการวิจัยและพัฒนามาใช้กับเทคโนโลยีที่สร้างขึ้นใหม่ หรือนำมาปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมนั้นหมายถึงว่า เวลาหรือความพยายามที่จำเป็นจะต้องใช้อาจน้อยลง

ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาที่นำมาใช้ในกระบวนการทดสอบหาประสิทธิภาพของการผลิตสื่อการศึกษา ที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายได้แก่ ทฤษฎีของนักการศึกษาชาวต่างประเทศ ๒ ท่านคือ **บอร์ก และ เกอลล์ (Borg and Gall)** บุคคลทั้งสองได้นิยามหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา(Educational Research and Development (R&D))ไว้ว่า "เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยใช้พื้นฐานการวิจัย (Research-

Based Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Educational Product) อันหมายถึง วัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น หนังสือแบบเรียน फिल्मสไลด์ เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ....."

(Borg and Gall. 1979 : 798)

องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนา

โดยทั่วไปมีอยู่ ๔ องค์ประกอบ ได้แก่

๑. ผู้ต้องการใช้ผลจากการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ผู้ที่ต้องการวิทยาการใหม่จากการวิจัยและพัฒนาไปใช้งาน ซึ่งผู้ต้องการใช้ผลจากการวิจัย จะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของการวิจัยแต่ละครั้ง

๒. นักวิจัย ได้แก่ ผู้ทำวิจัย มีหน้าที่วางแผนการวิจัยให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการช่วยหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหาแก่ผู้ที่นำไปใช้

๓. สถาบันที่ให้การสนับสนุนทุนในการวิจัย ได้แก่ หน่วยราชการ องค์กรธุรกิจ เอกชนต่างๆ

๔. สิ่งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ปัจจัยส่งเสริมต่างๆ เช่น ห้องสมุดหรือแหล่งสารนิเทศ สำหรับเตรียมข้อมูลในการ

วิจัย

ความสำคัญของการวิจัยและพัฒนา สื่อการศึกษา

การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา แตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา ๒ ประการ

ประการแรก คือ เป้าประสงค์ การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษา หลายโครงการมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีสอน หรืออุปกรณ์การสอน แต่ผู้วิจัยส่วนใหญ่จะพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา สำหรับการสอนในแต่ละรูปแบบแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไปโดยรวม

ประการที่ ๒ คือ การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษา มีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้จริง หรือไม่สมารถนำไป

ใช้ได้กับนักเรียนทุกกลุ่ม

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ไม่ใช่สิ่งที่จะมาทดแทนการวิจัยทางการศึกษาทั้งหมดหรือในการทำการวิจัยในการผลิตสื่อการศึกษาทุกครั้ง แต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษา ให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษา เป็นกระบวนการหนึ่งในการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อการศึกษาว่าได้มาตรฐานสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพียงใด เพื่อแปลงไปสู่ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ที่สามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้น การใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากขึ้น

กระบวนการของการวิจัยและพัฒนา

บอร์ก และเกอลล์ (Borg and Gall, 1979 : 623) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาออกเป็น ๑๑ ขั้นตอน คือ

๑. กำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา โดยผู้วิจัย ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา คือ อะไร โดยต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ได้แก่

- ๑.๑ ตรงกับความต้องการหรือไม่
- ๑.๒ ความก้าวหน้าทางวิชาการมี

เพียงพอในการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำหนดหรือไม่

๑.๓ บุคลากรที่มีอยู่ มีทักษะ ความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่

๑.๔ ผลิตภัณฑ์นั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรหรือไม่

๒. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็นผู้วิจัย อาจต้องทำการวิจัยขนาดเล็กเพื่อค้นหาคำตอบ สำหรับงานวิจัยและทฤษฎีไม่สามารถหาข้อมูลได้

๓. วางแผนวิจัยและพัฒนา

๓.๑ กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

๓.๒ ประเมินค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้

๓.๓ พิจารณาผลสืบเนื่องผลิตภัณฑ์

๔. พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลิตภัณฑ์

ขั้นนี้เป็นการออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์การศึกษาตามที่วางแผนไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ก็

ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และ เครื่องมือการประเมินผล

๕. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ ๑

นำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ สร้างและ จัดเตรียมไว้ในขั้นที่ ๔ ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ โดยใช้กลุ่ม ตัวอย่างขนาดเล็ก ประเมินผลโครงการโดยใช้ แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

๖. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ครั้งที่ ๑

นำข้อมูลและผลการทดลองใช้จากขั้นที่ ๕ มาพิจารณาปรับปรุง

๗. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ ๒

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุง ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ตามวัตถุประสงค์ กับกลุ่มตัวอย่างขนาดกลาง ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะการทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-Test & Post-Test) เพื่อนำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

๘. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ ๒

นำข้อมูลและผลการทดลองใช้จากขั้นที่ ๗ มาพิจารณาปรับปรุง

๙. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์

ครั้งที่ ๓

นำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลิตภัณฑ์ โดยผู้ใช้จริงกลุ่มใหญ่ ประเมินผลโดยใช้แบบ สอบถาม แบบทดสอบ การสังเกตและการ สัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

๑๐. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ ๓

นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้นที่ ๙ มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

๑๑. เผยแพร่

เป็นการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในที่ประชุมสัมมนา ทางวิชาการหรือวิชาชีพ หรือส่งไปพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการและติดต่อหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ หรือ ติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่าย

ในการทดลองแม้จะประเมินได้ว่าสื่อ การศึกษาหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นนั้น มี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้แล้ว เพียงแค่การทดลองครั้งแรกหรือครั้งที่ ๒ ก็ ควรที่จะต้องทำการทดลองให้ครบตามกระ บวนการเพื่อเป็นการยืนยันถึงประสิทธิภาพ ว่าเมื่อนำสื่อการศึกษาหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ไปใช้ในสถานการณ์จริงแล้วมีประสิทธิภาพตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้จริง

หากนักการศึกษาที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตสื่อการศึกษา ได้นำเอากระบวนการในการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อที่ผลิตขึ้นก่อน

นำไปใช้จริงทุกครั้ง น่าจะทำให้พัฒนาการเกี่ยวกับการใช้สื่อการศึกษาของไทยมีคุณภาพกว่าที่เป็นอยู่ได้อย่างเห็นเป็นรูปธรรม □□

บรรณานุกรม

"การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา" มศว วิจัย ๒, ๗ (มิ.ย. ๒๕๓๒) หน้า ๒๖-๒๘

มนตรี จุฬาวัดมณฑล ระบบการวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, ๒๕๓๗.

Borg, Walter R. and Gall, Meredith D. Education Research 3rd ed.
N.Y. : Longman, 1979.