

การวิจัยและพัฒนา : องค์ความรู้และการประยุกต์ใช้ในการปฏิรูปการเรียนรู้ของสถาบันอุดมศึกษา

เยาวรักษ์ ทองพุ่ม *

ประมาณปี ค.ศ. 1960 มีนักวิจัยบางประเทศในแถบทวีปยุโรป และอเมริกา ได้ริเริ่มใช้เทคนิคการวิจัยรูปแบบใหม่ขึ้น โดยผสมผสานกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยการทำวิจัยเชิงสำรวจและการวิจัยเชิงทดลอง เข้ากับกระบวนการพัฒนา และเรียกเทคนิคการวิจัยประเภทนี้ว่า “การวิจัยและพัฒนา” ซึ่งตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Research and Development” หรือเรียกว่า “R & D” (รัตนะ บัวสนธ์ 2552 : 1) และในประเทศไทย การวิจัยและพัฒนาได้เริ่มต้นขึ้นประมาณช่วงต้นปี ค.ศ.1970–1980 (พ.ศ.2513–2523) หลังจากได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติสภาวิจัยแห่งชาติ ในปี พ.ศ.2502 และปี พ.ศ.2507 รวมทั้งการจัดตั้งกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการพลังงานขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2522 ซึ่งในปัจจุบันนี้การวิจัยและพัฒนา มีความสำคัญอย่างมากต่อความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ การปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม จากระบบที่มีฐานทางเกษตรมาสู่ระบบที่มีฐานทางอุตสาหกรรมที่ค่อยๆ เกิดขึ้นนับตั้งแต่ช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525– 2529) ได้มีส่วนส่งเสริมให้การวิจัย และพัฒนาเข้ามามีบทบาทในฐานะเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพื่อนำไปประยุกต์เพื่อก่อให้เกิดการผลิตสิ่งใหม่ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้นสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมที่จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีสมัยใหม่ในกระบวนการผลิตและการบริการสูง ส่วนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญเช่นเดียวกันซึ่งนำมาช่วยเพิ่มพูนคลังความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาทางการศึกษา การบริหาร การจัดการเรียนการสอน พัฒนาสื่อการเรียนการสอน อันเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศที่จะต้องทำควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านธุรกิจ อุตสาหกรรมที่พึ่งพาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้วยตระหนักในความสำคัญของการศึกษา ผู้เขียนในฐานะอาจารย์สอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาไทยแห่งหนึ่ง จึงได้ติดตามความก้าวหน้าและพยายามมีส่วนร่วมในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา ทั้งนี้อาจจะเรียกได้ว่าเป็นการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยใช้หลักการวิจัยและพัฒนา เข้ามาช่วยหาวิธีการ หรือรูปแบบที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับบทความนี้จึงขอนำเสนอองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา และการประยุกต์ใช้ในการปฏิรูปการเรียนรู้ของสถาบันอุดมศึกษาไทย

ความหมายและลักษณะของการวิจัย และพัฒนาเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้

มีนักวิชาการหรือนักวิจัยหลายท่านได้ให้ความหมายไว้มากมายตามประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ (พิชญ พงศ์ศรี 2549 : 10, รัตนะ บัวสนธ์ 2552 : 1, อองอาจ นัยพัฒน์ 2554 : 230 – 240) ส่วนใหญ่จะให้ความหมายที่สอดคล้องกันว่าการวิจัย และพัฒนาเป็นการศึกษา ค้นคว้าหาคำตอบด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา สร้างความกระจ่างในการแก้ปัญหา มีการตั้ง สมมติฐาน การวิเคราะห์ ถือว่าเป็นกลยุทธ์หรือยุทธวิธี

* นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชา รัตน์ที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ในการดำเนินงาน การพัฒนาองค์กร โดยเฉพาะการวิจัยและพัฒนาการศึกษาเป็นความเหมาะสมสำหรับผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาที่จะนำวิธีการนี้มาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าที่กระทำอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มพูนคลังความรู้หรือความเข้าใจในแง่มุมใหม่ๆ ของการศึกษาแล้วประยุกต์ความรู้ หรือความเข้าใจดังกล่าวไปส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ การปรับพฤติกรรมของบุคคล กลุ่มคนหรือองค์กร ตลอดจนการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยเป้าหมายหลักของการวิจัยและพัฒนาการศึกษาคือ การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เพื่อการแก้ปัญหาในกระบวนการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนและรูปแบบการสอน ซึ่งสิ่งที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มี 2 ลักษณะ (องอาจ นัยวัฒน์ 2554 : 230 – 240) คือ

1. นวัตกรรมประเภทวัตถุที่เป็นชิ้นอัน ได้แก่ วัสดุ/ อุปกรณ์/ ชิ้นงาน เช่น ชุดการสอน สื่อการสอน ชุดกิจกรรม เสริมความรู้ คู่มือประกอบการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น
2. นวัตกรรมประเภทที่เป็นรูปแบบ / วิธีการ / กระบวนการ / ระบบปฏิบัติการ ได้แก่ รูปแบบการสอน วิธีการสอน รูปแบบการบริหารจัดการ ระบบการทำงาน Quality Control (Q.C.) Total Quality Management (TQM) The Balanced Scorecard (BSC) ระบบ ISO เป็นต้น และสิ่งที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาการศึกษาทั้ง 2 ลักษณะนี้อาจเรียกได้ว่าเป็นนวัตกรรมการศึกษา หรือนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งคุณค่าของนวัตกรรมการเรียนรู้คือ “คู่มือ มีคุณค่า ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

คำว่า “การปฏิรูป” หมายถึง การพัฒนา ปรับปรุง หรือปรับเปลี่ยน เพื่อทำให้ดีขึ้น ส่วนคำว่า “การเรียนรู้” มีความหมายครอบคลุมถึง ผลการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นในการปฏิรูปการเรียนรู้จึงหมายถึงรวมทั้งการปฏิรูปทางด้านกระบวนการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ รวมถึงการปรับเปลี่ยนแนวคิด และการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของครูด้วย เพราะการจัดการเรียนรู้ของครูมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่การปรับเปลี่ยนเฉพาะที่ตัวครู ก็คงจะไม่เกิดผลสัมฤทธิ์ที่สมบูรณ์ได้หากผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้บริหาร บุคลากร ผู้ปกครอง และชุมชนไม่ให้การส่งเสริมสนับสนุน ดังที่ ทิศนา ขัมมณี (2544 : 12) ได้กล่าวไว้ว่า การปฏิรูปการเรียนรู้จำเป็นต้องเป็นไปอย่างพร้อมเพรียงกันทุกฝ่าย โดยการพัฒนาหรือปรับเปลี่ยนนี้ มีเป้าหมายให้มีความสอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษานั้นๆ

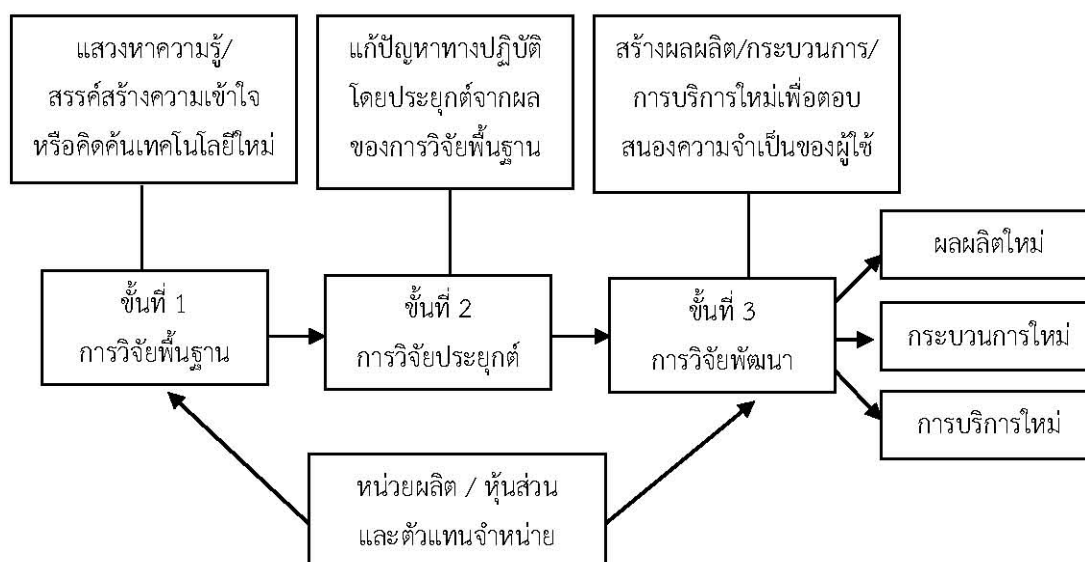
จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น การวิจัย และพัฒนามีขั้นตอนหลักในการดำเนินงาน 3 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นตอนการวิจัย (R) คือแสวงหาความรู้หรือความเข้าใจใหม่ด้วยการทำวิจัย 2) ขั้นตอนการพัฒนา (D) คือการสร้างต้นแบบหรือผลิตนวัตกรรมด้วยการดำเนินงานพัฒนา และ 3) ขั้นตอนการเผยแพร่ (D) คือการขยายผลจากต้นแบบการพัฒนาไปสู่ผู้ใช้ด้วยการเผยแพร่ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้บางครั้งมีผู้เรียกการวิจัย และพัฒนา (R&D) ว่า “การวิจัยเพื่อพัฒนาและเผยแพร่” หรือ “RD&D” อย่างไรก็ตามนักวิธีวิทยาหรือนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญการวิจัยประเภทนี้โดยทั่วไปมักพิจารณาารวมขั้นตอน การพัฒนา และเผยแพร่เข้าไว้ด้วยกัน กล่าวโดยสรุปการวิจัยและพัฒนา มีลักษณะสำคัญคือเป็นการนำความรู้หรือความเข้าใจใหม่ที่สร้างขึ้นมาพัฒนาเป็นต้นแบบใช้งาน เป็นการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง มีการดำเนินงานวิจัยอย่างเป็นวัฏจักรด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ มักใช้การผสมผสานวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการทำวิจัย มุ่งเน้นตอบสนองต่อผู้ต้องการใช้ผลการวิจัยและพัฒนา และผลการวิจัยที่มีคุณค่า และมูลค่าสูงสามารถจดสิทธิบัตรได้ ซึ่งการวิจัยและพัฒนา สามารถจำแนกได้ 3 ประเภทดังนี้

1. การวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์ (Basic or Pure Research) เป็นการศึกษาค้นคว้าที่เกิดจากฐานความเชื่อที่ว่า การวิจัยประเภทนี้มุ่งแสวงหาหรือสร้างสรรค์สร้างความรู้ความเข้าใจเชิงธรรมชาติ ด้วยแง่มุมใหม่ๆ ปรัชญาการณ และความจริงที่สามารถสังเกตได้ โดยที่ยังไม่มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนหรือเฉพาะเจาะจงในการนำผลการวิจัยไปใช้ในงานทางปฏิบัติ

2. การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้ใหม่ๆ โดยมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายเบื้องต้นที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง

3. การวิจัยพัฒนา (Development Research) เป็นการศึกษาอย่างมีระบบ นำความรู้ที่มีอยู่แล้วจากการวิจัยหรือจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ผลผลิต และเครื่องมือใหม่ๆ เพื่อสร้างขบวนการ ระบบ และการให้บริการใหม่ๆ ขึ้นและปรับปรุงสิ่งที่ประดิษฐ์หรือก่อตั้งขึ้นแล้วให้ดีขึ้น

จากรูปแบบการวิจัยและพัฒนาทั้ง 3 ประเภทที่กล่าวมาจะพบว่า มีลักษณะที่เกี่ยวพันกันค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณารายละเอียดจะพบว่ามีความแตกต่างกันในประเด็นสำคัญที่สามารถสรุปได้ดังนี้



ภาพที่ 1 ประเภทของการวิจัยและพัฒนาเมื่อจำแนกตามระยะของการทำวิจัย

รูปแบบของงานวิจัยและพัฒนา

รูปแบบของงานวิจัยและพัฒนา แบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะโดยแต่ละประเภทมีธรรมชาติ และเป้าหมายที่แตกต่างกัน ดังนั้นการพัฒนาโจทย์วิจัยของงานทั้ง 4 ลักษณะนี้จึงแตกต่างกัน คือ

1. งานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เป็นการวิจัยที่มีการตั้งโจทย์การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาให้แก่ผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยโดยตรง ดังนั้นประเด็นวิจัยจึงถูกตั้งขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล และดำเนินการวิจัยโดยนักวิจัย กระบวนการพัฒนาโจทย์วิจัยมักเป็นแบบระดมความคิด โดยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ ได้มีส่วนร่วมทั้งในส่วนของผู้ใช้ข้อมูล ผู้ประกอบการ นักวิจัย และผู้ที่ได้รับผลกระทบ (เช่น อาจใช้วิธีการระดมความคิดแบบ ZOPP หรือ Objective Oriented Project Planning) เมื่อได้กรอบการวิจัยแล้ว จึงประกาศเชิญชวนให้นักวิจัยได้ยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยตามกรอบที่ได้รับไว้แล้ว โดยในขั้นแรกแนะนำให้เสนอเป็นเอกสารเชิงหลักการก่อน เมื่อได้ปรับแต่ง

แนวคิดได้ตรงกันแล้ว จึงพัฒนาไปสู่การเขียนข้อเสนอโครงการฉบับเต็มต่อไป ประเด็นวิจัยสำหรับโครงการประเภทนี้คือปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัจจุบันของเรื่องนั้นๆ และการวิจัยดังกล่าวจะนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ต่อไป

2. งานวิจัยเพื่อเตรียมรองรับปัญหาในระยะปานกลางถึงระยะยาว เป็นงานวิจัยที่เตรียมความพร้อมสำหรับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต โดยปัญหาดังกล่าวยังไม่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ดังนั้นการกำหนดกรอบการวิจัยหรือตั้งโจทย์วิจัย จะต้องอาศัยความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างมาก โจทย์การวิจัยอาจมาจากนักวิจัยหรือผู้ที่เกี่ยวข้องหรือจากการระดมความคิดก็ได้ แต่อย่างไรก็ตามต้องมีหลักฐานยืนยันแนวคิดนั้นๆ อย่างชัดเจน และรัดกุมว่ามีโอกาสเป็นไปได้สูงที่เรื่องดังกล่าวจะเป็นปัญหาสำคัญในอนาคตทั้งระยะใกล้ และไกล

3. งานวิจัยและพัฒนาซึ่งนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม หรือเป็นการวิจัยเพื่อให้ได้ทางเลือกใหม่ในการพัฒนาโจทย์ของงานวิจัยประเภทนี้มักถูกกำหนดโดยนักวิจัยหรือผู้ที่เชี่ยวชาญในวงการนั้นๆ การพัฒนาโครงการประเภทนี้ จำเป็นต้องมีหลักฐานยืนยันแนวคิดอย่างชัดเจน รวมทั้งต้องชี้ให้เห็นความสำคัญและความเป็นไปได้ในเรื่องที่จะวิจัยอย่างชัดเจน นอกจากนี้ต้องมีการคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการขยายผลงานวิจัยดังกล่าวออกสู่การใช้ประโยชน์ในแง่มุมต่าง ๆ ด้วย

4. งานขยายผลการวิจัย เป็นกระบวนการจัดการปลายทางเพื่อหาข้อมูลบางประการหรือสนับสนุนกิจกรรมบางอย่างเพื่อให้ผลงานที่ได้จากการวิจัย ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์โดยกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง ลักษณะงานประเภทนี้อาจไม่ใช่งานวิจัยอย่างแท้จริงตามความเข้าใจของบุคคลทั่วไป อย่างไรก็ตามบางกรณีการดำเนินงานเช่นนี้อาจมีความจำเป็นในการผลักดันให้ผลงานถูกนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างจริงจัง

การออกแบบการวิจัยและพัฒนา

ในการออกแบบวิจัยและพัฒนา จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะของการวิจัยอย่างชัดเจน กำหนดตัวบ่งชี้หรือประเด็นที่มุ่งศึกษา กำหนดแหล่งข้อมูล หรือผู้ใช้ข้อมูลในการวิจัย หรือทดลองนวัตกรรม กำหนดแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ และกำหนดแนวทางการวิเคราะห์หรือตัดสินคุณภาพนวัตกรรม ซึ่งควรจะถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า และเป็นที่รับทราบตรงกันระหว่างกลุ่มผู้เกี่ยวข้องต่างๆ

การประยุกต์ใช้การวิจัยและพัฒนาในการปฏิรูปการเรียนรู้ของสถาบันอุดมศึกษา

ในการประยุกต์ใช้การวิจัยและพัฒนาในการปฏิรูปการเรียนรู้นี้ ยึดแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการในการดำเนินงาน ได้แก่

1. แนวคิดการปฏิรูปการเรียนรู้

การปฏิรูปการเรียนรู้ ครอบคลุมการปฏิรูปทั้งทางด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการบริหารด้านวิชาการต่าง ๆ และการประเมินผลการดำเนินงาน โดยเลือกเน้นในด้านการจัดการเรียนการสอนเป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นจุดที่สามารถช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้ของผู้เรียนประสบความสำเร็จได้อย่างกว้างขวาง และเน้นการบริหารด้านวิชาการของผู้บริหาร ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้ครูสามารถปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ของตนและการพัฒนา ผู้เรียนให้ได้ตามแนวทาง และเป้าหมายที่กำหนด การปรับเปลี่ยนในจุดใดจุดหนึ่งจะกระทบต่อการปรับเปลี่ยนในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเรื่องนั้น ดังนั้น การปฏิรูปการเรียนรู้จึงครอบคลุมการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (Paradigm) เกี่ยวกับการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ของทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้องข้างต้น กล่าวสั้น ๆ คือทุกฝ่ายต้องได้รับการปฏิรูปการเรียนรู้ ในการดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ของทุกฝ่ายให้ประสบความสำเร็จ

แนวคิดการปฏิรูปทั้งสถาบันอุดมศึกษาให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ (Full Participation) ของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากการมีส่วนร่วมนำมาซึ่งความร่วมมือ ความรู้สึกเป็นเจ้าของงาน (ownership) ความรู้สึกผูกพันกับงาน และความรู้สึกรับผิดชอบในงาน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จของการปฏิบัติงานทั้งในส่วนบุคคลและส่วนรวม ดังนั้นการปฏิรูปการเรียนรู้สถาบันอุดมศึกษานี้ จึงมีความหมายที่ครอบคลุมการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายในการดำเนินงานการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งสถาบัน อุดมศึกษาคือทุกฝ่ายต้องเป็นผู้ดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมุ่งเน้นในองค์ประกอบด้านกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้านการจัดการเรียนการสอนของครู และการบริหารวิชาการของผู้บริหารเป็นสำคัญ

2. แนวคิดการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนา เป็นการพัฒนาแบบหนึ่งที่ใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือหรือเป็นยุทธวิธีในการดำเนินงาน ขั้นตอนหลักในการดำเนินงานมี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิจัย (R) และขั้นตอนการพัฒนา (D) ซึ่งอาจเริ่มต้นจาก R1 เพื่อแสวงหาความรู้และแนวทางการพัฒนานวัตกรรม/ผลิตภัณฑ์ และต่อยอดด้วย D1 คือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามแนวทางนั้นต่อไปคือ ขั้นตอนการวิจัย R2 เพื่อตรวจสอบและประเมินคุณภาพของนวัตกรรม/ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น หาข้อบกพร่อง และวิธีการปรับปรุง แก้ไข และนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุง D1 ให้เป็นนวัตกรรม D2 ที่ดีขึ้น การดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าว อาจต้องทำซ้ำหลายๆ รอบ จนกว่าจะได้นวัตกรรม/ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้เพื่อการพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามจุดเน้นที่ต้องการได้

จากแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าการปฏิรูปการเรียนรู้ของสถาบันอุดมศึกษา สามารถนำหลักการวิจัย และพัฒนามาช่วยแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนได้คือ การวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ใหม่ ประดิษฐ์ คิดค้นสิ่งใหม่ หรือใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษาโดยเน้นหลักตรรกวิทยา เป้าหมายหลักคือ ใช้เป็นกระบวนการพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ประกอบด้วย กระบวนการวิจัย (R) และกระบวนการพัฒนา (D) และมีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ การวิจัยและการพัฒนาซึ่งสามารถดำเนินการตามขั้นตอนซ้ำๆ กันหลายรอบได้ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ โมเดลที่ใช้กันมากเป็นโมเดลของ Walter Dick และ Lou Carey ซึ่งมี 10 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย คือ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายของการพัฒนาการเรียนการสอน 2) สำรวจความพร้อม และประเมินความต้องการ 3) ศึกษาวิเคราะห์กระบวนการเรียนการสอน 4) กำหนดมาตรฐาน และตัวบ่งชี้ของพฤติกรรม หรือทักษะที่ต้องการ 5) กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 6) พัฒนาแบบสอบถาม 7) พัฒนากลยุทธ์การเรียนการสอน 8) ออกแบบและประเมินความก้าวหน้า 9) ปรับปรุงการเรียนการสอน 10) ประเมินสรุปผล จากขั้นตอนข้างต้นพบว่า มีลักษณะการดำเนินงานเป็นวงจรเช่นเดียวกับวงจร PDCA โดยระหว่างขั้นตอน ก็จะมีขั้นตอน PDCA ย่อยๆ แทรกอยู่ในขั้นตอนหลักเพื่อให้ปรับปรุงงานได้ทุกขั้นตอน และไม่จำเป็นต้องเรียงตามขั้น PDCA ก็ได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ร่องวาณิช 2544 : 63)

การวิจัยและพัฒนาเพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ เริ่มที่บุคคลฝ่ายใดในสถาบันอุดมศึกษาก็ได้ แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ต้องสร้างความตระหนัก และโน้มน้าวให้บุคลากรทุกฝ่ายเห็นความสำคัญ และเข้าร่วมโครงการ โดยต้องทำความเข้าใจกับครูว่าการดำเนินการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดำเนินการอยู่แล้ว ครูแต่ละคนทำงานเพื่อเป้าหมายเดียวกัน โดยที่ครูแต่ละคนมีอิสระที่จะเลือกวิธีดำเนินการต่างกัน และสามารถใช้กระบวนการวิจัยนี้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ ควรมีการจัดทีมวิจัย โดย Muncney and McQuillan (1993 อ้างใน นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ร่องวาณิช 2544 : 64) เสนอรูปแบบของการจัดทีมวิจัยว่า เริ่มต้นโครงการครูจะมีความสนใจ สภาพการรับรู้ และความพร้อมในการร่วมโครงการต่างกัน โดยครูส่วนใหญ่มักเป็น

ผู้รับผิดชอบแล้วดำเนินการตามเสียงส่วนใหญ่ หลังจากที่มีมติวิจัยแล้วต้องศึกษาสถานการณ์ และวิธีการทำงานร่วมกัน วิเคราะห์ความพร้อมในการดำเนินงาน และวางแผนการดำเนินงาน หัวใจของการทำงานร่วมกัน คือ การพบปะประชุมปรึกษาหารือ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกันและกัน และการวางแผนงานร่วมกันทุกเรื่อง การปฏิบัติการเรียนรู้เป็นหัวใจของการปฏิบัติการศึกษาและเป้าหมายของการปฏิบัติการเรียนรู้ ก็คือการพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาโดยมีการบูรณาการผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุล และมีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ การฝึกปฏิบัติ ลงมือทำ และการประยุกต์ความรู้ไปใช้ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหารวมทั้งมีการปลูกฝังคุณธรรมและค่านิยมที่ดีงาม เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติการเรียนรู้ในทางปฏิบัติให้เกิดผล

บรรณานุกรม

- ทิศนา แชมมณี และคณะ. คู่มือการจัดทำและดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิบัติการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน. สำนักงานโครงการ วพร. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2544.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวานิช. การวิจัยและพัฒนาเพื่อการปฏิรูปทั้งโรงเรียน. เอกสารเผยแพร่ในโครงการ วพร. ลำดับที่ 02. หน่วยประสานงานชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปฏิบัติการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- พิษณุ พงศรี. การประเมินทางการศึกษา : แนวคิดสู่การปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เทียมฟ้าการพิมพ์, 2549.
- รัตนะ บัวสนธ์. การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ แอล.ที.เพรส, 2552.
- องอาจ นัยพัฒน์. การออกแบบการวิจัย : วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสานวิธีการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.