จาก "การวิจัยเชิงพัฒนา" สู่ "การวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ": การวิเคราะห์เปรียบเทียบกรอบแนวคิดของ Richey & Klein ฉบับสมบูรณ์

บทนำ: สู่การแสวงหาศาสตร์ที่เข้มแข็งว่าด้วยนวัตกรรมการสอน

ในแวดวงเทคโนโลยีการศึกษาและการออกแบบการสอน (Instructional Technology and Design) มีการแสวงหาแนวทางการวิจัยที่สามารถเชื่อมช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องมายาวนาน การวิจัยแบบดั้งเดิมมักถูกมองว่าห่างไกลจากบริบทการใช้งานจริงของนักการศึกษา ในขณะที่นวัตกรรมที่เกิดขึ้นในทางปฏิบัติก็มักขาดรากฐานเชิงประจักษ์ที่เข้มแข็งมาสนับสนุน เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายนี้ ศาสตร์แห่งการวิจัยจึงได้พัฒนากรอบแนวคิดที่มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้จากการพัฒนานวัตกรรมโดยตรง ซึ่งนำไปสู่การกำเนิดของระเบียบวิธีวิจัยที่สำคัญสองรูปแบบ ได้แก่ **การวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research: DR)** และ **การวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ (Design and Development Research: DDR)**

แม้ว่าทั้งสองคำนี้จะถูกใช้ในบริบทที่ใกล้เคียงกัน แต่แท้จริงแล้วสะท้อนถึงวิวัฒนาการทางความคิดและเป้าประสงค์ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานเขียนของ Rita C. Richey และ James D. Klein ซึ่งเป็นนักวิชาการคนสำคัญที่วางรากฐานและขัดเกลากรอบแนวคิดนี้ ความสับสนระหว่างสองคำนี้มักนำไปสู่ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย รายงานฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการวิเคราะห์เปรียบเทียบอย่างละเอียดระหว่างการวิจัยเชิงพัฒนา (DR) และการวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ (DDR) ตามกรอบแนวคิดของ Richey & Klein โดยจะเจาะลึกถึงนิยาม วัตถุประสงค์ ลักษณะเฉพาะ ระยะของการวิจัย และที่สำคัญที่สุดคือเส้นทางแห่งวิวัฒนาการที่นำไปสู่การเปลี่ยนผ่านจาก DR สู่ DDR เพื่อสร้างความกระจ่างชัดและเป็นแนวทางสำหรับนักวิจัยและนักศึกษาในสาขาเทคโนโลยีการศึกษาต่อไป

การเกิดขึ้นและวิวัฒนาการของระเบียบวิธีวิจัยเหล่านี้ไม่ได้เป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการที่จำกัดอยู่แค่ในแวดวงทฤษฎี แต่เป็นความพยายามอย่างเป็นรูปธรรมในการตอบสนองต่อปัญหา "ช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ" (theory-practice gap) ที่มีมาอย่างยาวนานในวงการศึกษา การวิจัยเชิงพัฒนาและการวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบจึงไม่ได้เป็นเพียง "วิธีการวิจัย" แต่เป็นปรัชญาที่มุ่งสร้างความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกัน (symbiotic relationship) ที่ซึ่งการปฏิบัติในโลกแห่งความเป็นจริงช่วยหล่อหลอมทฤษฎี และทฤษฎีก็กลับมาตรวจสอบและขัดเกลาการปฏิบัติให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การทำความเข้าใจบริบทนี้จึงเป็นหัวใจสำคัญในการตระหนักถึงเป้าประสงค์ที่แท้

จริงเบื้องหลังระเบียบวิธีวิจัยทั้งสองรูปแบบ

รากฐาน: การวิเคราะห์โครงสร้างของการวิจัยเชิงพัฒนา

ก่อนที่จะทำความเข้าใจการวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ (DDR) จำเป็นต้องย้อนกลับไปสำรวจรากฐานดั้งเดิม นั่นคือ "การวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research: DR)" ซึ่งเป็นต้นแบบที่สำคัญและเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นเอกลักษณ์ของสาขาเทคโนโลยีการศึกษา

นิยามและอาณัติดั้งเดิม

การวิจัยเชิงพัฒนา (DR) ได้รับการนิยามอย่างเป็นทางการในงานเขียนยุคแรก โดยเฉพาะจาก Seels และ Richey (1994) ว่าเป็น **“การศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบในกระบวนการออกแบบ พัฒนา และประเมินโปรแกรม กระบวนการ และผลิตภัณฑ์ทางการสอน ซึ่งต้องเป็นไปตามเกณฑ์ความสอดคล้องภายในและความมีประสิทธิผล”** จุดเด่นที่สำคัญคือการแยก DR ออกจาก "การพัฒนาการสอนแบบทั่วไป" (simple instructional development) อย่างชัดเจน ในขณะที่การพัฒนาทั่วไปมุ่งเน้นเพียงการสร้างผลผลิตให้สำเร็จลุล่วง แต่ DR มีการเพิ่ม "ชั้นของการวิจัย" (research layer) เข้าไป โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการลงมือพัฒนานั้น ๆ กล่าวอีกนัยหนึ่ง DR คือการศึกษา "เกี่ยวกับ" กระบวนการพัฒนา ไม่ใช่แค่การ "ลงมือ" พัฒนาเพียงอย่างเดียว

เป้าหมายเชิงปฏิบัติ: วัตถุประสงค์หลักของ DR

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยเชิงพัฒนาสะท้อนถึงลักษณะเชิงปฏิบัติ (pragmatic) ของมันอย่างชัดเจน โดยมีเป้าหมายสำคัญดังนี้:

1. **เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่หยั่งรากจากข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้มาจากการปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ:** เป็นการเปลี่ยนประสบการณ์จากการพัฒนาให้กลายเป็นองค์ความรู้ที่จับต้องและอ้างอิงได้
2. **เพื่อทดสอบ "ทฤษฎี" ที่ยังเป็นเพียงสมมติฐาน:** นำแนวคิดหรือทฤษฎีที่ยังไม่ผ่านการพิสูจน์มาทดลองใช้ในบริบทการพัฒนาจริง เพื่อดูว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและเกิดผลตามที่คาดหวังหรือไม่
3. **เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการปฏิบัติที่สืบทอดกันมาโดยขาดการท้าทาย:** หลายครั้งที่แนวปฏิบัติในวงการศึกษาถูกใช้ตาม ๆ กันมาโดยไม่มีข้อมูลเชิงประจักษ์ยืนยัน DR จึงเป็นเครื่องมือใน

การตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของแนวปฏิบัติเหล่านั้น

4. **เพื่อสร้างกระบวนการ เทคนิค และเครื่องมือใหม่ ๆ:** โดยอาศัยการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบจากกรณีศึกษาเฉพาะ

ผลลัพธ์ที่ได้จาก DR สามารถมีได้สองลักษณะ คือ **ข้อสรุปที่สามารถนำไปใช้ในภาพกว้าง (generalizable conclusions)** หรือ **องค์ความรู้ที่จำเพาะเจาะจงกับบริบท (context-specific knowledge)** ซึ่งมีประโยชน์ในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

รูปแบบการวิจัยทั้งสองของ DR: การศึกษารูปแบบที่ 1 และ 2

Richey, Klein และ Nelson (2004) ได้จำแนกการวิจัยเชิงพัฒนาออกเป็น 2 รูปแบบหลัก (Type 1 และ Type 2) ซึ่งแตกต่างกันที่จุดเน้นและขอบเขตของการนำผลไปใช้

- **การวิจัยรูปแบบที่ 1 (Type 1: Product/Program/Tool Focus):** การวิจัยประเภทนี้จะมุ่งเน้นไปที่ **ผลิตภัณฑ์ โปรแกรม หรือเครื่องมือทางการสอนอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ** เป้าหมายคือการวิเคราะห์กระบวนการพัฒนาและประเมินผลผลิตสุดท้ายที่ได้ เพื่อระบุหลักการพัฒนาโดยทั่วไปหรือให้ข้อเสนอแนะที่จำเพาะเจาะจงกับสถานการณ์นั้น ๆ โดยทั่วไปแล้ว การวิจัยรูปแบบที่ 1 จะครอบคลุมทั้งการออกแบบ การพัฒนา และการประเมินผลของผลิตภัณฑ์นั้นอย่างครบวงจร
- **การวิจัยรูปแบบที่ 2 (Type 2: Model/Process Focus):** การวิจัยประเภทนี้มีจุดเน้นที่สูงขึ้นไปอีกระดับ คือมุ่งศึกษา **ตัวแบบ (model) หรือกระบวนการ (process)** ของการออกแบบ การพัฒนา หรือการประเมิน ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการสร้างและตรวจสอบความตรงของตัวแบบการออกแบบใหม่ ๆ หรือการระบุเงื่อนไขที่เอื้อต่อการนำตัวแบบไปใช้ให้ประสบความสำเร็จ ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยรูปแบบที่ 2 มักจะมีความเป็นสากลและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวงกว้างได้มากกว่ารูปแบบที่ 1 ตัวอย่างเช่น งานวิจัยที่พัฒนารูปแบบการสอนออนไลน์โดยใช้การวิจัยเชิงพัฒนาแบบ Type II ถือเป็นตัวอย่างที่ชัดเจนของการวิจัยรูปแบบนี้

กรอบกระบวนการของ DR

โดยทั่วไปแล้ว การวิจัยเชิงพัฒนามักมีโครงสร้างเป็นระยะ (phases) ที่ชัดเจน แต่ละระยะมีเป้าหมายและกิจกรรมที่แตกต่างกันไป

- **สำหรับงานวิจัยรูปแบบที่ 1 (Type 1):** ระยะการวิจัยมักประกอบด้วย **ระยะการวิเคราะห์ (analysis phase), ระยะการออกแบบ (design phase), ระยะการพัฒนา (development phase) และระยะการทดลองใช้และประเมินผล (try-out and evaluation phase)** [1]
- **สำหรับงานวิจัยรูปแบบที่ 2 (Type 2):** ระยะการวิจัยอาจประกอบด้วย **ระยะการสร้างตัวแบบ**

(model construction phase), ระยะการนำตัวแบบไปใช้ (model implementation phase) และระยะการตรวจสอบความตรงของตัวแบบ (model validation phase) [1]

การวิจัยเชิงพัฒนา (DR) ถือเป็นก้าวแรกที่สำคัญอย่างยิ่งในการสร้างระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นทางการและเป็นเอกลักษณ์ของสาขาเทคโนโลยีการศึกษา อย่างไรก็ตาม คำศัพท์และจุดเน้นที่กว้างของมันก็แฝงไว้ด้วยความคลุมเครือที่จำเป็นต้องได้รับการขัดเกลาในเวลาต่อมา คำว่า "developmental" นั้นง่ายต่อการสร้างความสับสนกับสาขาอื่น เช่น จิตวิทยาพัฒนาการ (developmental psychology) และความหมายของคำว่า "development" เองก็มีความทับซ้อนกับคำว่า "design" ในประวัติศาสตร์ของสาขานี้ ดังนั้น แม้ว่า DR จะประสบความสำเร็จในการวางรากฐานแนวคิดของการ "ศึกษากระบวนการสร้างสรรค์" แต่ความไม่แม่นยำทางศัพท์ก็ได้ปูทางไปสู่ความจำเป็นในการวิวัฒนาการไปสู่กรอบแนวคิดที่ชัดเจนและแม่นยำยิ่งขึ้น นั่นคือ "การวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ"

วิวัฒนาการ: เหตุผลและการเกิดขึ้นของการวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ

การเปลี่ยนผ่านจาก "การวิจัยเชิงพัฒนา" (DR) ไปสู่ "การวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ" (DDR) ไม่ใช่เป็นเพียงการเปลี่ยนชื่อ แต่เป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ที่สำคัญซึ่งสะท้อนถึงการเติบโตและวุฒิภาวะของสาขาวิชา การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นจากความพยายามที่จะสร้างความชัดเจนและแม่นยำให้กับระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นหัวใจของสาขาเทคโนโลยีการศึกษา

การจัดการกับความคลุมเครือ: เหตุผลของชื่อใหม่

เหตุผลหลักที่ Richey และ Klein เสนอให้ใช้คำว่า "Design and Development Research" แทนที่ "Developmental Research" คือเพื่อแก้ไขปัญหาความคลุมเครือทางศัพท์ที่เกิดขึ้นมายาวนาน

1. **ความสับสนกับสาขาอื่น:** ดังที่กล่าวไปข้างต้น คำว่า "developmental" ทำให้เกิดความสับสนได้ง่ายกับสาขาวิชาอื่น ๆ เช่น พัฒนาการมนุษย์ (human development), การพัฒนาองค์กร (organizational development) หรือการพัฒนาระหว่างประเทศ (international development) ซึ่งล้วนแต่มีความหมายที่แตกต่างไปจากนัยของคำในสาขาเทคโนโลยีการศึกษา
2. **ความกำกวมภายในสาขา:** ในประวัติศาสตร์ของสาขาเทคโนโลยีการศึกษาเอง ก็มีการถกเถียงกันมาตลอดเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่าง "การออกแบบการสอน" (instructional design) และ "การพัฒนาการสอน" (instructional development) การใช้ชื่อใหม่ว่า **Design and Development Research** เป็นการจงใจเชื่อมสองคำนี้เข้าด้วยกันอย่างชัดเจน เพื่อสื่อว่าการวิจัยนี้ครอบคลุมและให้ความสำคัญกับทั้งสองกิจกรรมหลัก คือ "การออกแบบ" (ซึ่งเป็นระยะของการวางแผนและสร้างข้อกำหนด) และ "การพัฒนา" (ซึ่งเป็นระยะของการผลิตและ

สร้างสรรค์สิ่งนั้นให้เป็นรูปธรรม)

นิยามที่ถูกขัดเกลาของ DDR

ด้วยเหตุผลดังกล่าว Richey และ Klein (2007) จึงได้นำเสนอนิยามที่เป็นมาตรฐานและได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางของการวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ (DDR) ไว้ว่า:

> **“การศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบในกระบวนการออกแบบ พัฒนา และประเมินผล โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างรากฐานเชิงประจักษ์ (empirical basis) สำหรับการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และเครื่องมือ ทั้งที่เป็นและไม่เป็นการสอน รวมถึงตัวแบบใหม่ ๆ หรือที่ได้รับการปรับปรุงซึ่งใช้กำกับกระบวนการพัฒนาเหล่านั้น”**

นิยามใหม่นี้มีความแม่นยำและชัดเจนในเป้าประสงค์มากกว่าเดิม โดยเน้นย้ำถึงการ "สร้างรากฐานเชิงประจักษ์" ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่ยกระดับการวิจัยนี้ขึ้นไปอีกขั้น

หลักการสำคัญ: การศึกษา "กระบวนการ" ไม่ใช่แค่ "ผลผลิต"

จุดเปลี่ยนที่สำคัญที่สุดที่มาพร้อมกับ DDR คือการเน้นย้ำความแตกต่างระหว่าง **"การลงมือ" ออกแบบและพัฒนา** กับ **"การศึกษาวิจัยกระบวนการ" ของการออกแบบและพัฒนา** ในขณะที่เป้าหมายของการลงมือทำคือการได้มาซึ่ง "ผลผลิต" (product) ที่มีคุณภาพ แต่เป้าหมายของ DDR คือการได้มาซึ่ง "องค์ความรู้" (knowledge) เกี่ยวกับ "กระบวนการ" (process) ที่นำไปสู่ผลผลิตนั้น การวิจัย DDR อาจเป็นการศึกษาโครงการพัฒนาของผู้อื่น หรืออาจเป็นการที่นักวิจัยลงมือพัฒนาและศึกษากระบวนการของตนเองไปพร้อม ๆ กัน แต่ไม่ว่าจะในกรณีใดก็ตาม จะต้องมีการแยกแยะบทบาทของการเป็น "ผู้พัฒนา" และ "นักวิจัย" ออกจากกันอย่างชัดเจน

วิวัฒนาการจาก DR สู่ DDR จึงเป็นการยกระดับเป้าหมายของวาระการวิจัยให้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ หาก DR อาจพึงพอใจกับการให้ "คำอธิบาย" ที่สมบูรณ์เกี่ยวกับโครงการพัฒนาหนึ่ง ๆ (descriptive) แต่ DDR นั้นมุ่งไปสู่การให้ "ข้อกำหนด" หรือ "หลักการ" ที่สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต (prescriptive) การเปลี่ยนชื่อจึงไม่ใช่แค่เรื่องของภาษา แต่เป็นกลยุทธ์ในการยกระดับการวิจัยจากการบรรยายกรณีศึกษาไปสู่การสร้างองค์ความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ที่สามารถสร้างหลักการที่น่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์ต่อสาขาวิชาโดยรวม

กายวิภาคของการวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบฉบับสมบูรณ์

เมื่อเข้าใจถึงวิวัฒนาการแล้ว ขั้นต่อไปคือการทำความเข้าใจองค์ประกอบและโครงสร้างของการวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ (DDR) ในฐานะที่เป็นระเบียบวิธีวิจัยฉบับขัดเกลาและเป็นปัจจุบัน ซึ่งเป็นกรอบการทำงานที่นักวิจัยในสาขาเทคโนโลยีการศึกษานำไปใช้อย่างแพร่หลาย

วัตถุประสงค์หลัก: การสร้างฐานความรู้เชิงประจักษ์

เป้าหมายสูงสุดของ DDR คือการสร้างและขยายฐานความรู้เชิงประจักษ์ (empirical knowledge base) ให้กับสาขาวิชา ซึ่งหมายถึงการสร้างชุดของหลักการ, เทคนิค, และตัวแบบที่ผ่านการตรวจสอบและยืนยันด้วยข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านการออกแบบและพัฒนาในอนาคตตั้งอยู่บนรากฐานทางวิทยาศาสตร์ที่มั่นคง มากกว่าการพึ่งพาประเพณีปฏิบัติ, สัญชาตญาณ หรือความเชื่อส่วนบุคคล DDR จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการทำให้สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษามีความน่าเชื่อถือและเข้มแข็งทางวิชาการมากยิ่งขึ้น

ประเภทหลักทั้งสองของ DDR

DDR ยังคงใช้การจำแนกประเภทการวิจัยเป็น 2 รูปแบบหลักเช่นเดียวกับ DR แต่มีการปรับบริบทให้สอดคล้องกับเป้าประสงค์ที่ชัดเจนขึ้นของ DDR

- **การวิจัยผลิตภัณฑ์และเครื่องมือ (Product and Tool Research - Type 1):** ยังคงมุ่งเน้นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ, พัฒนา, และประเมินผลนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่จับต้องได้ ตัวอย่างที่พบได้บ่อยในงานวิจัยปัจจุบัน ได้แก่ การพัฒนาสื่อการสอนเสริม, การสร้างตัวแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) สำหรับโรงเรียน, การพัฒนาบทเรียนออนไลน์, หรือการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ แม้ว่าผลการวิจัยประเภทนี้มักจะผูกพันกับบริบทเฉพาะ (context-bound) แต่มันให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าอย่างยิ่งเกี่ยวกับ "การนำกระบวนการไปประยุกต์ใช้จริง"
- **การวิจัยตัวแบบ (Model Research - Type 2):** มุ่งเน้นการศึกษาที่ตัวแบบหรือกระบวนการของการออกแบบและพัฒนาโดยตรง ซึ่งอาจเป็นการสร้างและตรวจสอบความตรงของตัวแบบการออกแบบใหม่ (เช่น การตรวจสอบความตรงของตัวแบบการออกแบบที่บูรณาการทฤษฎีพหุปัญญา), การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิผลของกระบวนการที่แตกต่างกัน, หรือการระบุเงื่อนไขที่จำเป็นต่อการนำตัวแบบไปใช้ให้ประสบความสำเร็จ การวิจัยประเภทนี้มีเป้าหมายเพื่อ

สร้างผลลัพธ์ที่สามารถสรุปอ้างอิงไปสู่บริบทที่กว้างขึ้น (more generalizable)

กระบวนการเชิงระยะของ DDR และความเชื่อมโยงกับ ADDIE Model

ลักษณะเด่นประการหนึ่งของ DDR คือโครงสร้างที่เป็นระบบและแบ่งเป็นระยะ (structured and phased) อย่างไรก็ตาม Richey และ Klein ไม่ได้กำหนดจำนวนระยะที่ตายตัว แต่เน้นย้ำถึงความยืดหยุ่นที่นักวิจัยสามารถปรับเปลี่ยนขั้นตอนให้เหมาะสมกับลักษณะของปัญหาและเป้าหมายของงานวิจัยได้ แต่โดยทั่วไปแล้ว โครงสร้างที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมักประกอบด้วย 3 ระยะหลัก ได้แก่:

1. **ระยะที่ 1: การวิเคราะห์ความต้องการ (Needs Analysis Phase):** เป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญอย่างยิ่งในการระบุปัญหา, ความต้องการ, และบริบทของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้แน่ใจว่านวัตกรรมที่จะพัฒนาขึ้นนั้นตอบโจทย์ปัญหาที่มีอยู่จริง กิจกรรมในระยะนี้อาจรวมถึงการทบทวนวรรณกรรม, การสำรวจ, การสัมภาษณ์, หรือการวิเคราะห์เอกสารหลักสูตร
2. **ระยะที่ 2: การออกแบบและพัฒนา (Design and Development Phase):** เป็นหัวใจของการวิจัยที่นักวิจัยจะนำข้อมูลจากระยะแรกมาสร้างต้นแบบ (prototype) ของผลิตภัณฑ์, เครื่องมือ, หรือตัวแบบ ระยะนี้มักเป็นกระบวนการที่ทำซ้ำเป็นรอบ ๆ (iterative process) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้าง, การให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ (expert review), และการปรับปรุงแก้ไขจนกว่าจะได้ต้นแบบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. **ระยะที่ 3: การนำไปใช้และประเมินผล (Implementation and Evaluation Phase):** เป็นขั้นตอนของการนำต้นแบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสภาพแวดล้อมจริงกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิผล, การใช้งานได้จริง (usability), และการยอมรับของผู้ใช้ การประเมินผลในระยะนี้อาจใช้เครื่องมือที่หลากหลายทั้งเชิงปริมาณ (เช่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์) และเชิงคุณภาพ (เช่น การสังเกต, การสัมภาษณ์)

สำหรับนักวิจัยและนักศึกษาในบริบทของประเทศไทย การทำความเข้าใจ DDR จะสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเมื่อเชื่อมโยงเข้ากับกรอบการทำงานที่คุ้นเคยเป็นอย่างดี นั่นคือ **ADDIE Model** (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) [2] วิทยานิพนธ์จำนวนมากในประเทศไทยได้นำ ADDIE Model มาใช้เป็นโครงสร้างหลักในการดำเนินงานวิจัยเชิงพัฒนา ซึ่งสอดคล้องโดยตรงกับระยะทั้งสามของ DDR ที่กล่าวมาข้างต้น [2] นอกจากนี้ แนวคิด

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่นิยมใช้ในไทย ซึ่งมักมีกระบวนการเป็นวงจร เช่น **R1-D1-R2-D2** (การวิจัยครั้งที่ 1 - การพัฒนาครั้งที่ 1 - การวิจัยครั้งที่ 2 - การพัฒนาครั้งที่ 2) ก็เป็นอีกหนึ่งรูปแบบการปฏิบัติที่สะท้อนปรัชญาของ DDR ได้อย่างชัดเจน [2] กล่าวคือ เป็นการวิจัยเพื่อเก็บข้อมูล (R1), นำไปพัฒนา (D1), แล้วนำสิ่งที่พัฒนาไปวิจัยเพื่อประเมินผล (R2), และนำผลมาปรับปรุงพัฒนาต่อ (D2) ซึ่งคือหัวใจของกระบวนการทำซ้ำเพื่อขัดเกลานวัตกรรมของ DDR นั่นเอง

จุดแข็งที่สำคัญที่สุดของ DDR คือความยืดหยุ่นในเชิงปฏิบัติ (pragmatic flexibility) มันไม่ใช่

ระเบียบวิธีที่มีขั้นตอนตายตัวเพียงหนึ่งเดียว แต่เป็น "แนวทางการวิจัยที่กว้าง" (broad research approach) ซึ่งเปิดโอกาสให้นักวิจัยสามารถเลือกใช้และผสมผสานเทคนิคการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพได้อย่างอิสระ เพื่อให้สามารถตอบคำถามการวิจัยได้อย่างเหมาะสมที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคนิคเดลฟายเพื่อรวบรวมความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในการสร้างตัวแบบ หรือการใช้แบบสำรวจและแบบทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิผลของสื่อการสอน ความยืดหยุ่นนี้ทำให้ DDR เป็นกรอบการทำงานที่มีพลังและสามารถปรับใช้ได้กับปัญหาทางการศึกษาที่ซับซ้อนในโลกแห่งความเป็นจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทสังเคราะห์เปรียบเทียบ: DR ปะทะ DDR

เพื่อสรุปความแตกต่างและความเชื่อมโยงระหว่างการวิจัยเชิงพัฒนา (DR) และการวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ (DDR) ให้ชัดเจนที่สุด การวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจุดต่อจุดจะช่วยเผยให้เห็นถึงวิวัฒนาการทางความคิดและเป้าประสงค์ที่เปลี่ยนไป

การวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงลึก

ตารางต่อไปนี้สังเคราะห์ความแตกต่างที่สำคัญระหว่าง DR และ DDR โดยอ้างอิงจากข้อมูลที่ได้วิเคราะห์มาทั้งหมด ตารางนี้ไม่ได้เป็นเพียงการสรุป แต่เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ที่ช่วยให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงกระบวนทัศน์ จากการมุ่งเน้นที่ตัว "ผลผลิต" ไปสู่การมุ่งเน้นที่ "กระบวนการ" เพื่อสร้าง "ฐานความรู้" ให้กับสาขาวิชา

คุณลักษณะ (Attribute)	การวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research: DR)	การวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ (Design and Development Research: DDR)
นิยามหลัก (Core Definition)	การศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบในกระบวนการออกแบบ, พัฒนา, และประเมินโปรแกรม, กระบวนการ, และผลิตภัณฑ์ทางการสอน	การศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบใน **กระบวนการ** ออกแบบ, พัฒนา, และประเมินผล เพื่อสร้าง **รากฐานเชิงประจักษ์** สำหรับผลิตภัณฑ์, เครื่องมือ, และตัวแบบ
วัตถุประสงค์หลัก (Primary Objective)	เพื่อสร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติ, ทดสอบทฤษฎี, และตรวจสอบ	เพื่อสร้างฐานความรู้เชิงประจักษ์ที่สามารถสรุปอ้างอิงได้ **เกี่ยวกับ**

	ประสิทธิผลของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น	**กระบวนการ** ที่กำกับการออกแบบและพัฒนาที่มีประสิทธิภาพ
จุดเน้นเชิงแนวคิด (Conceptual Focus)	จุดเน้นมักอยู่ที่ **ตัวผลผลิต/สิ่งประดิษฐ์ (artifact)** รวมถึงเส้นทางการพัฒนาและประสิทธิผลของมัน	จุดเน้นอยู่ที่ **ตัวกระบวนการ (process)** เอง เป็น *การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ* การออกแบบและพัฒนา ซึ่งแตกต่างจาก *การลงมือ* ออกแบบและพัฒนา
ผู้เสนอหลัก / เอกสารอ้างอิง (Key Proponents / Texts)	Seels & Richey (1994); Richey, Klein, & Nelson (2004)	Richey & Klein (2007, 2014)
ประเภทของการศึกษา (Typology of Studies)	การวิจัยรูปแบบที่ 1 (ผลิตภัณฑ์/เครื่องมือ) และรูปแบบที่ 2 (ตัวแบบ)	ยังคงใช้การจำแนกเป็นรูปแบบที่ 1 (ผลิตภัณฑ์/เครื่องมือ) และรูปแบบที่ 2 (ตัวแบบ) แต่มีการปรับบริบทให้สอดคล้องกับจุดเน้นใหม่
ระยะของกระบวนการ (Typical Phasing)	โดยทั่วไปดำเนินตามระยะ เช่น การวิเคราะห์, การออกแบบ, การพัฒนา, การประเมินผล [1]	มักมีโครงสร้าง 3 ระยะที่ยืดหยุ่น: การวิเคราะห์ความต้องการ; การออกแบบและพัฒนา; การนำไปใช้และประเมินผล และมีการเชื่อมโยงกับ ADDIE Model อย่างชัดเจนในทางปฏิบัติ [2]
ความแตกต่างเชิงศัพท์ (Terminological Nuance)	คำว่า "Developmental" ถูกมองว่าคลุมเครือและสร้างความสับสนกับสาขาอื่น (เช่น จิตวิทยาพัฒนาการ)	คำว่า "Design and Development" ถูกเลือกใช้อย่างจงใจเพื่อให้มีความแม่นยำมากขึ้น โดยเชื่อมโยงสองกิจกรรมหลักเข้าด้วยกันและทำให้จุดเน้นของการวิจัยชัดเจนขึ้น

การวางเทียบเคียงระยะและโครงสร้างการวิจัย

เมื่อเปรียบเทียบโครงสร้างการวิจัย จะเห็นได้ว่า DDR มีความยืดหยุ่นและเน้นกระบวนการทำซ้ำ (iteration) ที่ชัดเจนกว่า ในขณะที่ DR วางโครงสร้างเป็นขั้นตอนที่ค่อนข้างเป็นเส้นตรง (linear) แต่ DDR ในทางปฏิบัติได้ผสานเข้ากับวงจรการพัฒนาอย่าง ADDIE หรือ R&D อย่างกลมกลืน [2] การเน้นย้ำถึงการประเมินผลเพื่อ "ป้อนกลับ" (feedback) ไปยังขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาเป็นหัวใจสำคัญของ DDR ซึ่งทำให้กระบวนการวิจัยมีพลวัตและสามารถสร้างนวัตกรรมที่ผ่านการขัดเกลามาอย่างดีและมีข้อมูลเชิงประจักษ์รองรับในทุกขั้นตอน

บทสรุป: ผลกระทบที่ยั่งยืนต่อการปฏิบัติงานเชิงวิชาการ

การวิวัฒนาการจาก "การวิจัยเชิงพัฒนา" (DR) ไปสู่ "การวิจัยและพัฒนาเชิงออกแบบ" (DDR) ตามแนวคิดของ Richey และ Klein สะท้อนให้เห็นถึงความมุ่งมั่นของสาขาเทคโนโลยีการศึกษาในการสร้างระเบียบวิธีวิจัยที่มีความเข้มแข็ง, ชัดเจน, และสามารถตอบสนองต่อความท้าทายของวงการศึกษาได้อย่างแท้จริง ความแตกต่างที่สำคัญไม่ได้อยู่ที่ชื่อเรียกเท่านั้น แต่อยู่ที่การยกระดับเป้าหมายของการวิจัย จากการมุ่ง "สร้างผลผลิต" และ "อธิบายกระบวนการ" ไปสู่การมุ่ง "สร้างฐานความรู้เชิงประจักษ์" เกี่ยวกับกระบวนการนั้น ๆ เพื่อให้เกิดเป็นหลักการที่สามารถนำไปใช้กำกับการปฏิบัติในอนาคตได้

สำหรับนักวิจัยและนักศึกษา DDR ได้มอบกรอบการทำงานที่ทรงพลัง, ยืดหยุ่น, และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการดำเนินงานวิจัยที่สร้างผลกระทบได้จริง มันเป็นเครื่องมือที่ช่วยเชื่อมช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้นักวิจัยไม่เพียงแต่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิผล แต่ยังสามารถสกัดองค์ความรู้จากกระบวนการพัฒนานั้นเพื่อร่วมสร้างรากฐานทางวิชาการที่แข็งแกร่งให้กับสาขาวิชาของตน

ในบริบทของแวดวงวิชาการไทย ซึ่งคุ้นเคยกับคำว่า **"การวิจัยและพัฒนา" (Research and Development หรือ R&D)** เป็นอย่างดี [2] สามารถกล่าวได้ว่าหลักการและปรัชญาเบื้องหลังของการวิจัยและพัฒนาที่ปฏิบัติกันอยู่นั้นสอดคล้องอย่างยิ่งกับแนวคิดของ DDR ที่เสนอโดย Richey และ Klein แม้ว่าการเรียกชื่อหรือการแบ่งขั้นตอนอาจแตกต่างกันไปบ้างในรายละเอียด แต่หัวใจหลักที่เหมือนกันคือ

การใช้กระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบในการพัฒนานวัตกรรม และใช้การประเมินผลแบบวนซ้ำเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพของนวัตกรรมนั้น ดังนั้น การทำความเข้าใจกรอบแนวคิด DDR จึงไม่เพียงช่วยให้นักวิจัยไทยสามารถเชื่อมโยงงานของตนเข้ากับมาตรฐานสากลได้ แต่ยังช่วยขัดเกลาและยกระดับการปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาในประเทศให้มีความชัดเจนในเป้าหมายและเข้มแข็งในระเบียบวิธีมากยิ่งขึ้น.

Works cited

1. Developmental research methods: Creating knowledge from instructional design and development practice - Florida State University, accessed July 30, 2025, https://myweb.fsu.edu/jklein/articles/Richey_Klein_2005.pdf
2. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรี - DSpace at Silpakorn ..., accessed July 30, 2025, http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/4377/1/630630001.pdf
3. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคต - Faculty of ..., accessed July 30, 2025, http://www.edu.nu.ac.th/th/news/docs/download/2018_08_26_12_17_44.pdf