

รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D)

ชุมพล เสมานันท์¹

การวิจัยเป็นการแสวงหาความรู้ความจริงที่มีความเกี่ยวข้องกับสภาพการดำรงชีวิตของมนุษย์ เพียงแต่จะเกี่ยวข้องมากน้อยเพียงใดเท่านั้น ซึ่งการแสวงหาความรู้ความจริงของมนุษย์มีมาตั้งแต่อดีตกาลจนถึงปัจจุบัน ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวัตถุต่างๆ ล้วนเกิดจากการวิจัยทั้งสิ้น และนับวันการวิจัยก็ยิ่งพัฒนามากยิ่งขึ้น การวิจัยในยุคปัจจุบันไม่ได้มุ่งหวังแค่ให้ได้องค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาเท่านั้น แต่การวิจัยทุกวันนี้มุ่งเน้นถึงการนำไปสร้างผลิตภัณฑ์ และการเผยแพร่ผลิตภัณฑ์อันเป็นผลจากการวิจัยด้วย ซึ่งเรียกการวิจัยที่มีลักษณะเช่นนี้ว่า “การวิจัยและพัฒนา”

ความหมายของการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนา มาจากคำว่า Research and Development เรียกว่า R & D ซึ่งหมายถึง การสร้างผลิตภัณฑ์ขึ้นมา โดยอาศัยกระบวนการวิจัย และดำเนินการประเมินผลผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นก่อนทำการเผยแพร่ต่อไป

ความเป็นมาของการวิจัยและพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาเริ่มมีรูปแบบที่ชัดเจนมา กว่า 5 ทศวรรษ โดยเริ่มจากแหล่งอุตสาหกรรมที่มุ่งผลิตสินค้า และผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดที่มีการแข่งขันกันสูงขึ้น การขยายตลาดสินค้าสู่ผู้บริโภคจึงต้องเน้นทั้งคุณภาพสินค้า ราคาต้นทุน และความน่าเชื่อถือของผู้ผลิต ดังนั้นทุกอุตสาหกรรมจึงมีการวิจัยเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ขึ้นมา และก่อนจะนำไปใช้ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพ เมื่อเป็นที่พอใจแล้วจึงเผยแพร่สู่ตลาดผู้บริโภค

สำหรับประเทศไทย ได้เริ่มให้ความสำคัญต่อการวิจัยและพัฒนาราวปลายทศวรรษที่ 20 และต้นทศวรรษที่ 21 ได้ให้ความสำคัญต่อการวิจัยและพัฒนาเป็นอย่างมาก จะเห็นได้จากการกำหนดทิศทางการวิจัยของแหล่งทุนสนับสนุนการวิจัย ทิศทางการวิจัยของสถาบันการศึกษา แม้แต่ในปัจจุบันนี้วิทยานิพนธ์ของบัณฑิตศึกษาหลายแห่งกำหนดว่าต้องเป็นวิทยานิพนธ์ที่มีรูปแบบการวิจัยและพัฒนา

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พิษณุโลก

ลักษณะการวิจัยและพัฒนา

โดยแนวคิดพื้นฐานแล้ว การวิจัยและพัฒนานั้นมีพัฒนาการมาจากความเชื่อที่ว่า การสรรค์สร้างความรู้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นเป็นการนำผลการวิจัยที่ได้มาศึกษาหาจุดเด่นจุดด้อยของผลิตภัณฑ์ เพื่อทำการแก้ไขปรับปรุงให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและเพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะของการวิจัยและพัฒนาได้ดียิ่งขึ้น จึงขอกล่าวถึงลักษณะสำคัญของการวิจัยและพัฒนาดังนี้

1. เป็นการวิจัยประยุกต์ ที่มุ่งนำผลการวิจัยไปใช้พัฒนาหรือแก้ปัญหา
2. เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ มุ่งพิจารณาข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นหลัก
3. มีขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน
4. มีกระบวนการดำเนินที่ต่อเนื่องกันในขั้นตอนต่างๆ
5. มีลักษณะเป็นการวิจัยเชิงทดลองเป็นส่วนใหญ่ เพื่อทำการสร้างผลิตภัณฑ์
6. มีการตรวจสอบประเมินผลของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งมีการเผยแพร่หรือการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ใน

วงกว้าง

กระบวนการวิจัยและพัฒนา

เป็นการวิจัยที่มีกระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ที่มีความเชื่อมโยงเป็นขั้นเป็นตอนสอดคล้องกันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแบ่งการดำเนินงานเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการ

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ สามารถกระทำการวิจัยได้หลายประเภท แล้วแต่จุดมุ่งหมายลักษณะปัญหาการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัย และอื่นๆ สารสำคัญของการทำงานขั้นตอนที่ 1 เพื่อศึกษาถึงสภาพปัญหาต่างๆ รวมทั้งสำรวจความต้องการในการใช้ผลิตภัณฑ์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ นอกจากนี้ยังสามารถศึกษาจากเอกสาร ตำรา งานวิจัย สิ่งพิมพ์ต่างๆ เพื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของลักษณะปัญหา และความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ศึกษาความสำคัญของปัญหาการวิจัย เพื่อประกอบการตัดสินใจว่าจะยุติหรือดำเนินการขั้นต่อไปหรือไม่ มีความเหมาะสมหรือคุ้มค่าเพียงใด มีความจำเป็นมากน้อยแค่ไหน โดยพิจารณาประเด็นต่างๆ ดังนี้

1) สำรวจสภาพปัญหาว่ามีลักษณะของปัญหาเป็นอย่างไร ความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการแก้ปัญหา แนวทางในการแก้ปัญหา รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้สำหรับแก้ปัญหา

2) สำรวจความต้องการว่าในบริบทที่เป็นอยู่มีความต้องการสิ่งใด มีความเร่งด่วนหรือไม่ ศึกษาแนวทางเพื่อสนองความต้องการใช้งาน อุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ประเภทใดที่จำเป็นต้องใช้

3) การศึกษาเอกสาร เป็นการศึกษาถึงสภาพความเป็นไปในอดีต และปัจจุบันว่ามีการบันทึกสิ่งใดไว้บ้าง มีปัญหาหรือความต้องการใด โดยทำการสังเคราะห์จากเอกสารเกี่ยวกับปรัชญา วิทยาศาสตร์ นโยบายของหน่วยงาน หรือองค์กรต่างๆ

4) การสำรวจความพร้อมของหน่วยงาน โดยพิจารณาถึงงบประมาณ และทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น ฐานะการคลัง บุคลากร วัสดุครุภัณฑ์ ช่วงระยะเวลา สถานที่ดำเนินการวิจัย เป็นต้น

การวิจัยเชิงสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการ มีองค์ประกอบในการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ได้แก่ จุดมุ่งหมายการดำเนินงาน ขอบเขตเนื้อหา เทคนิควิธีการและการนำผลการดำเนินงานไปใช้

1. จุดมุ่งหมายการดำเนินงาน

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ขึ้นอยู่กับข้อมูลเดิมที่มีอยู่ มีเพียงพอที่จะชี้ให้เห็นถึงสภาพปัญหาที่แท้จริงได้หรือไม่ ถ้ามีข้อมูลเพียงพอหรือมีความจำเป็นของหน่วยงานอยู่แล้วก็无需มีความจำเป็นต้องทำการวิจัยเชิงสำรวจนี้ ซึ่งมีข้อควรพิจารณาได้แก่

1) เพื่อสำรวจสภาพปัญหาที่แท้จริงอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองความต้องการได้อย่างคุ้มค่า

2) เพื่อสำรวจความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ ซึ่งความต้องการนี้มีระดับความจำเป็นแตกต่างกันแล้วแต่ว่าองค์กร หน่วยงานนั้นมีความต้องการสิ่งใดก่อน สิ่งใดหลัง

3) เพื่อสำรวจลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ต้องใช้ให้มีความเหมาะสม คุ้มค่า และได้ประโยชน์แท้จริง ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น เครื่องปรับอากาศ ยานพาหนะ สื่อการสอนหรืออื่นๆ

2. ขอบเขตเนื้อหา

ขอบเขตเนื้อหาเป็นองค์ประกอบที่มีความจำเป็น และสำคัญอย่างยิ่งที่ใช้เป็นพื้นฐานการสร้างผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีข้อควรพิจารณาได้แก่

1) ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริบทที่เป็นปัญหาในปัจจุบันว่ามีลักษณะอย่างไร มีปรากฏการณ์อะไร มีปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการกิจปัจจุบันหรือไม่ มากน้อยเท่าใด

2) ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริบทที่เป็นความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ เพื่อให้การดำเนินการกิจต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ และสำเร็จลุล่วงด้วยดี ซึ่งการสำรวจความต้องการที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการสร้างผลิตภัณฑ์ใดก็ตามที่ไม่เป็นไปตามความต้องการใช้งานแล้วโอกาสที่ผลิตภัณฑ์นั้นจะถูกนำไปใช้จะมีน้อยมาก ทำให้เกิดความสูญเสียเปล่าในการสร้างผลิตภัณฑ์ เช่น ผลิตเครื่องซักผ้าไปให้โรงเรียนมัธยมประจำจังหวัดใช้ เป็นต้น

3) ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ต้องการใช้ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ใช้ ทั้งทางด้านขนาด รูปร่าง สี วัสดุ ปริมาณ รวมทั้งลักษณะเนื้อหา

3. เทคนิควิธีการ

การใช้เทคนิควิธีการใดในการดำเนินงาน ต้องพิจารณาถึงจุดมุ่งหมายที่จำเป็นต่อการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ และต้องตระหนักถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วย ดังนั้นการใช้เทคนิควิธีการใด ต้องพิจารณาถึงระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้สร้างผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถเลือกใช้วิธีการวิจัยได้ดังนี้

3.1 การวิจัยเชิงสำรวจ (survey research)

เป็นการศึกษาข้อเท็จจริง เพื่อให้ทราบคุณลักษณะหรือสภาพความเป็นจริงในสภาพการณ์นั้นๆ เป็นการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง ที่จะนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ การดำเนินงานวิจัยมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- 1) การกำหนดปัญหาการวิจัย
- 2) จุดมุ่งหมายของการวิจัย
- 3) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 4) การวิเคราะห์และแปลผล
- 5) การสรุปผล

3.2 การวิจัยเชิงสังเคราะห์ (synthesis research)

เป็นการวิจัยที่ศึกษาจากงานวิจัยที่มีผู้ทำวิจัยไว้แล้ว โดยศึกษางานวิจัยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หรือมีประเด็นปัญหาใกล้เคียงกัน โดยวิเคราะห์ความสอดคล้องกันและความขัดแย้งกันของงานวิจัยเหล่านั้น การสังเคราะห์ลักษณะนี้ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ที่มีชื่อเรียกเฉพาะว่า การวิเคราะห์ห่อภิมาณ (meta analysis) สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยเชิงสังเคราะห์มีกระบวนการ ขั้นตอนต่างๆ เช่นเดียวกับการวิจัยเชิงสำรวจจะต่างกันเฉพาะขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแหล่งข้อมูลไม่ใช่บุคคลแต่แหล่งข้อมูล คือ เอกสารงานวิจัย หรือวิทยานิพนธ์

3.3 การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research)

การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการวิจัยที่ศึกษาคุณลักษณะและปรากฏการณ์ต่างๆ อย่างครอบคลุม เป็นการศึกษาสภาพปรากฏการณ์จริงของชุมชน ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- 1) การเลือกสนามวิจัย
- 2) การเข้าสนามวิจัย

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

4) การตรวจสอบ และการวิเคราะห์ข้อมูล

4. การนำผลการดำเนินงานไปใช้

เมื่อดำเนินการตามเทคนิควิธีการแล้วนำผลที่ได้มาพิจารณาถึงความต้องการ ความจำเป็นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ เป็นการดำเนินงานต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 1 คือ การวิจัยเชิงสำรวจสภาพปัญหา และความต้องการ สำหรับขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์มีข้อควรพิจารณา ได้แก่

1. จุดมุ่งหมายการดำเนินงาน

การออกแบบผลิตภัณฑ์มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สามารถนำไปใช้แก้ปัญหา หรือนำไปใช้พัฒนาตามความต้องการ ดังนั้นการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้องมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการที่สำรวจได้ในขั้นตอนที่ 1 และตลอดจนมีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้นั้นมีคุณภาพ และประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ขอบเขตเนื้อหา

ขอบเขตที่สำคัญของขั้นตอนนี้ประกอบด้วยงานหลัก 3 ประการคือ

2.1 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีองค์ประกอบการทำงานหลายอย่างคือ การจัดลำดับความสำคัญและความต้องการ การตัดสินใจเลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ การจัดเตรียมอุปกรณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์

2.2 การประเมินความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์

เมื่อได้พัฒนางานวิจัยจนสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ขึ้นมาแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการตรวจสอบความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ว่าเหมาะแก่การใช้งานหรือยัง โดยพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ทั้งรูปร่าง ขนาด ลักษณะ สี และอื่นๆ โดยพิจารณาว่าเหมาะสมต่อการใช้งานตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

2.3 การประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์

เมื่อได้ตรวจสอบความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์แล้วขั้นตอนต่อมาคือการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้แก้ปัญหา และพัฒนางานได้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้อย่างคุ้มค่าต่อการลงทุนสร้างผลิตภัณฑ์นั้น

3. เทคนิควิธีการ

เป็นเทคนิคที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมา มีสิ่งที่จะต้องพิจารณาดังนี้

3.1 เทคนิคการประเมินความเหมาะสม มีเทคนิควิธีการที่นิยมใช้ 2 วิธี ได้แก่ การประชุมสัมมนาวิพากษ์ และการใช้แบบสอบถาม

3.2 เทคนิคการประเมินประสิทธิภาพ เทคนิควิธีการที่นิยมใช้มี 3 วิธี ได้แก่ การประเมินรายบุคคล การประเมินโดยกลุ่มขนาดเล็ก และการประเมินในสถานการณ์จริง

4. การนำผลการดำเนินงานไปใช้ ในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ซึ่งมีขอบเขตเนื้อหาของการทำงานประกอบด้วย การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การประเมินความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ และการประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ผลการดำเนินงานแต่ละส่วนจะนำไปใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และพัฒนาคุณภาพให้ดียิ่งขึ้น โดยไม่ให้เกิดผลเสียต่อผู้รับบริการ และผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ หรือถ้าเกิดผลเสียจะทำให้เกิดผลเสียน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยเชิงทดลอง

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ ต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ 2 ที่ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องนำผลิตภัณฑ์นั้นมาทำการทดลองใช้งาน เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่ามีคุณภาพ ประสิทธิภาพในการใช้งานได้จริง มีข้อควรพิจารณาได้แก่

1. จุดมุ่งหมายการดำเนินงาน

เป็นการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาพการณ์ที่เป็นจริง เพื่อตรวจสอบและยืนยันคุณภาพและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นไปตามผลการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการศึกษาถึงปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการใช้งาน รวมทั้งตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์สามารถใช้ได้ตรงตามที่ต้องการพัฒนาไว้ โดยการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ ต้องตอบปัญหาเหล่านี้ได้คือ

- 1) ผลิตภัณฑ์สามารถใช้ได้จริงตรงตามการออกแบบผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนที่ 2
- 2) ปัญหาและอุปสรรคมีอะไรบ้าง
- 3) วิธีการใช้ผลิตภัณฑ์ ผู้ใช้สามารถใช้งานได้โดยง่าย
- 4) ผู้ใช้บรรลุตามจุดมุ่งหมายการใช้
- 5) ทราบถึงเจตคติของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์
- 6) ทราบพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปหลังการใช้ผลิตภัณฑ์

2. ขอบเขตเนื้อหา

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ใช้กลุ่มผู้เข้ารับการทดลองในแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า 30 คน (Smit and Ragan, 1993, p. 402) และทำการทดลองตามขอบเขตเป้าหมายอย่างทั่วถึง เช่น ถ้าใช้ภูมิประเทศเป็นเกณฑ์จะทำการทดลองทั้งในเมืองและชนบท ถ้าใช้เพศเป็นเกณฑ์ จะทำการทดลองทั้งเพศชาย และเพศหญิง เป็นต้น ทั้งนี้โดยทั่วไปขอบเขตเนื้อหา นี้ ต้องการเปรียบเทียบภายในกลุ่มเป้าหมายผู้รับการทดลอง โดยการเปรียบเทียบผลในระหว่างทดลอง กับหลังการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์หรืออาจใช้การเปรียบเทียบกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุมก็ได้

3. เทคนิควิธีการ

การดำเนินงานขั้นตอนนี้ใช้การวิจัยเชิงทดลองเป็นหลัก ซึ่งมี 3 ประเภท ได้แก่ การวิจัยคล้ายธรรมชาติ การวิจัยกึ่งการทดลอง และการวิจัยเชิงทดลองแท้

4. การนำผลการดำเนินงานไปใช้

ผลจากการดำเนินงานที่ได้จากการวิจัยเชิงทดลองจะเป็นการยืนยันได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นนั้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพหรือไม่ อย่างไร เมื่อนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ในวงกว้าง ตามสภาพการณ์ต่างๆ ที่เป็นจริงแล้วเป็นอย่างไร ปัญหาและอุปสรรคมีอะไรบ้าง ใช้ได้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพียงใด ผลที่ได้จากการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้นี้จะสามารถนำไปใช้ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในครั้งต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การวิจัยเชิงประเมิน

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ในสภาพการที่เป็นจริง ซึ่ง ผู้วิจัยควรจะได้ทราบถึงความเหมาะสมในการขยายผลการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ โดยพิจารณาจากข้อมูลที่ประเมินนั้น ประกอบการตัดสินใจว่าจะยุติการวิจัย หรือจะปรับปรุงแก้ไข หรือจะขยายผลต่อไป มีข้อควรพิจารณาได้แก่

1. จุดมุ่งหมายการดำเนินงาน

การประเมินผลการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้ คือ การทดลองใช้เป็นตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ มีประสิทธิภาพหรือไม่เพียงใด สภาพการณ์ทดลองมีความพร้อมหรือไม่ รวมทั้งประเมินผลกระทบอื่นๆ ที่เกิดขึ้นตามมาอันเนื่องจากการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์

2. ขอบเขตเนื้อหา

เป็นการกำหนดขอบเขตในการประเมินให้ครอบคลุมภาพรวมทั้งหมดที่เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น ความพร้อมด้านทรัพยากรที่ใช้ในการทดลอง การดำเนินงานในการใช้ผลิตภัณฑ์ ผลการดำเนินงาน และข้อค้นพบอื่นๆ อันเนื่องมาจากการใช้ผลิตภัณฑ์

3. เทคนิควิธีการ

การวิจัยเชิงประเมิน เป็นการประเมินผลการใช้ผลิตภัณฑ์ภายใต้ขอบเขตเนื้อหาเทคนิควิธีการที่ใช้ คือ เทคนิคการประเมิน ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น รูปแบบเชิงระบบ (systematic model) รูปแบบชิปปี้ (CIPP model) เป็นต้น

4. การนำผลการดำเนินงานไปใช้

การประเมินผลผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนนี้ เป็นการประเมินในภาพรวมทั้งหมด เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือจะขยายการใช้ผลิตภัณฑ์สู่วงกว้างต่อไป

สำหรับในปัจจุบันมีการพัฒนากระบวนการวิจัยและพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน โดยเพิ่มขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ การเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นมา เป็นขั้นตอนที่ 5 คือ

การเผยแพร่ผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่พัฒนาเพิ่มเติมเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการวิจัยและพัฒนา คือ การเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ที่สร้างขึ้นเพื่อให้สาธารณชนได้รับทราบและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายตามแหล่งข่าวสารต่างๆ และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป บางผลิตภัณฑ์อาจเป็นการบริการสังคมเปิดให้สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย หรือบางผลิตภัณฑ์อาจต้องจดทะเบียนลิขสิทธิ์ ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นที่ของหน่วยงานหรือองค์กรเป็นผู้ดำเนินการ