

บทที่ 5

การออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัยเป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากที่ผู้วิจัยได้หัวข้อปัญหาการวิจัย ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดตัวแปร สมมติฐานและกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยแล้ว ขั้นตอนต่อไปผู้วิจัยก็ต้องมาวางแผนหรือออกแบบการวิจัยโดยคำนึงถึงความถูกต้องและสมเหตุสมผลเพื่อที่จะตอบคำถามการวิจัยให้ครบทุกคำถาม ในการออกแบบการวิจัยขึ้นอยู่กับกระบวนการหรือรูปแบบในการดำเนินการวิจัยที่ผู้วิจัยยึดเป็นแนวคิดและความเชื่อในการแสวงหาความรู้ความจริง เพื่อตอบคำถามการวิจัย การออกแบบการวิจัยที่ดี ถูกต้องและเหมาะสม จะช่วยให้การดำเนินการวิจัยเป็นระบบ รู้ว่าจะต้องทำอะไร ในช่วงเวลาไหนและทำอย่างไร ภายใต้ระยะเวลาและงบประมาณที่เหมาะสม เมื่อผู้วิจัยได้วางแผนการออกแบบการวิจัยที่ดีแล้วก็จะช่วยให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยจึงควรทำความเข้าใจกับแนวคิดและหลักการสำคัญของการออกแบบการวิจัยแต่ละรูปแบบ

ความหมายของการออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัย ได้มีผู้ให้ความหมายของการออกแบบการวิจัยไว้หลายท่าน ดังนี้

ณรงค์ โพธิ์พฤษานันท์ (2550, น. 97) กล่าวถึงการออกแบบการวิจัย ไว้ว่า เป็นการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและใช้ระเบียบวิธีวิจัยให้เหมาะสม

ฉัตรสุมน พฤติภิญโญ (2553, น. 50) กล่าวถึงการออกแบบการวิจัยไว้ว่า การวางแผนล่วงหน้าก่อนการดำเนินการวิจัย เพื่อให้การดำเนินการวิจัยสำเร็จไปด้วยดี หากออกแบบการวิจัยไม่เหมาะสม ผลการวิจัยอาจไม่ถูกต้อง เชื่อถือไม่ได้และไม่สามารถตอบคำถามการวิจัยได้ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้

ชาย โพธิ์สิตา (2554, น. 98) กล่าวถึงการออกแบบการวิจัยไว้ว่า เป็นการวางแผนเกี่ยวกับสิ่งที่จะต้องทำในการดำเนินการวิจัย แผนนั้นนอกจากจะบอกให้ทราบ

ว่า จะต้องทำอะไรและทำอะไรแล้ว ยังช่วยกำหนดว่ากิจกรรมการวิจัยจะคลี่คลายจากจุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดสุดท้ายได้อย่างไร หรือเป็นการจัดส่วนประกอบและรายละเอียดต่างๆที่จะต้องทำในการวิจัยเข้าด้วยกัน เพื่อบรรลุถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัยที่วางเอาไว้

ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์ (2555, น. 29) กล่าวถึงการออกแบบการวิจัยว่า เป็นการวางโครงสร้างหรือกรอบการวิจัย ครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดปัญหาการวิจัย การวางกรอบตัวแปร การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผล

จากความหมายของการออกแบบการวิจัยจากนักวิชาการหลายท่าน สามารถสรุปได้ว่า การออกแบบการวิจัย หมายถึง การกำหนดวิธีการและขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ว่าจะต้องทำอะไร ทำอย่างไร ทำกับใคร เพื่อให้ผลการดำเนินการวิจัยมีความน่าเชื่อถือที่สุดตามรูปแบบการวิจัยที่เลือกดำเนินการ

จุดมุ่งหมายการออกแบบการวิจัย

ผู้วิจัยต้องทำความเข้าใจจุดมุ่งหมายการออกแบบการวิจัยว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างไรที่ผู้วิจัยต้องดำเนินการ โดยนักวิชาการได้เสนอแนะจุดมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัยไว้ ดังต่อไปนี้

ณรงค์ โพธิ์พฤCHANันท์ (2550, น. 98) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัย สรุปได้ว่า

1. เพื่อให้ได้คำตอบตามประเด็นปัญหาการวิจัย
2. เพื่อควบคุมความแปรปรวนของตัวแปร
3. เพื่อให้การวัดตัวแปรถูกต้องแม่นยำ
4. เพื่อให้การวิจัยดำเนินการอย่างเป็นระบบ
5. เพื่อความประหยัดหากออกแบบการวิจัยไว้อย่างเหมาะสม

องอาจ นัยพัฒน์ (2551, น. 239) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัยไว้ว่า เพื่อช่วยให้ผู้วิจัยมีแผนปฏิบัติการวิจัยที่กำหนดขึ้นล่วงหน้าตลอดกระบวนการวิจัยว่าจะต้องกระทำการกิจกรรมการวิจัยอะไรและอย่างไรบ้าง เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่อยู่ในรูปแบบการพัฒนาที่นำไปสู่การคลี่คลายหรือแก้ไขปัญหาการวิจัยได้ บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่นักวิจัยและผู้เกี่ยวข้องตั้งขึ้นร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

จากจุดมุ่งหมายการออกแบบการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า การออกแบบการวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการวิจัยล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดเวลาและงบประมาณในการดำเนินการวิจัย ตลอดจนทำให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ ผลของการวิจัยได้คำตอบตามที่ผู้วิจัยต้องการ

ข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัยเพื่อให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ ผู้วิจัยควรคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ดังที่นักวิชาการต่างประเทศและนักวิชาการในประเทศได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ดังต่อไปนี้

Lincoln and Guba (1985) เสนอแนะว่าการออกแบบการวิจัย สิ่ง que ผู้วิจัยต้องพิจารณา สามารถสรุปเป็นประเด็นได้ ดังต่อไปนี้

1. สิ่งที่ต้องการศึกษา
2. กระบวนทัศน์ที่จะใช้ในการดำเนินการวิจัย
3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย
4. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา
5. เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

Maxwell (1996) อ้างถึงใน ชาย โพธิ์สิตา (2554, น. 100-101) ได้เสนอแนะ องค์ประกอบของการออกแบบการวิจัยทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ผู้วิจัยต้องคำนึงถึง สรุปได้ดังนี้

1. คำถามการวิจัย จะเป็นตัวกำหนดการดำเนินการวิจัย
2. จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์การวิจัย ผู้วิจัยจะมีวิธีการอย่างไรในการนำไปสู่เป้าหมายนั้น
3. กรอบแนวคิดในการศึกษา
4. วิธีการศึกษา
5. ความถูกต้องตรงประเด็นของผลการศึกษา มีหลักฐานอะไรที่ทำให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ

ณรงค์ โพธิ์พุกษานันท์ (2550, น. 97) กล่าวถึงองค์ประกอบของการออกแบบการวิจัย ที่ต้องคำนึงถึงไว้ ดังนี้

1. การดำเนินการวิจัยรวมถึงขั้นตอนการทำวิจัย
2. การเลือกแบบแผนการวิจัยที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และตัวแปร
3. ระเบียบวิธีการวิจัย

ฉัตรสุมน พฤติภิญโญ (2553, น. 50-51) ได้กล่าวถึง ข้อควรคำนึงถึงในการออกแบบการวิจัยไว้ว่าควรคำนึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. ปัญหาต้องการข้อมูลอะไรบ้าง
2. ข้อมูลถูกใช้หรือไม่
3. วัตถุประสงค์ของประเด็นปัญหาคืออะไร
4. ควรหยิบยกประเด็นปัญหานี้มาทำวิจัยหรือไม่
5. แหล่งข้อมูลอยู่ที่ไหน
6. ต้องใช้ข้อมูลปฐมภูมิหรือไม่
7. เก็บข้อมูลได้จากที่ไหน
8. ใช้วิธีเก็บข้อมูลอย่างไร
9. เพื่ออธิบายผลกระทบเชิงเหตุผลที่เกิดจากการศึกษาทดลองหรือไม่
10. เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมในรูปแบบที่เป็นเหตุเป็นผลหรือไม่
11. เพื่อค้นหาเนื้อหา ความหมาย รูปแบบของการตีความในการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมหรือไม่
12. ข้อมูลใช้หลักการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็นหรือไม่
13. จะใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ หรือวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ
14. ใช้สถิติทดสอบหรือไม่
15. ใช้หลักตรรกะนิรนัยหรืออุปนัย

จากข้อเสนอแนะของนักวิชาการต่างประเทศและนักวิชาการในประเทศ ประเด็นที่ผู้วิจัยต้องคำนึงถึง ในการออกแบบการวิจัย สรุปเป็นประเด็นหลักได้ ดังนี้

1. คำถามการวิจัย

สิ่งที่ต้องการศึกษาหรือสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการหาคำตอบ เนื่องจากคำถามการวิจัยจะเป็นตัวกำหนด จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการและการดำเนินการวิจัย

2. กระบวนทัศน์การวิจัย

เนื่องจากกระบวนทัศน์แต่ละกระบวนทัศน์จะใช้วิธีการในการศึกษาที่แตกต่างกัน นอกจากกระบวนทัศน์การวิจัยแล้วยังมีข้อควรคำนึงถึงอีกอย่าง คือ แบบแผนการวิจัย ในกระบวนทัศน์การวิจัยอาจมีแบบแผนการวิจัยย่อยจึงควรพิจารณาว่าแบบแผนการวิจัยอะไรจึงจะเหมาะสมกับวัตถุประสงค์และตัวแปรที่ศึกษา

3. แนวคิด ทฤษฎีในการศึกษา

แนวคิดและทฤษฎีในการศึกษาเป็นสิ่งที่กำหนดแบบแผนการวิจัยว่าควรดำเนินการวิจัยอย่างไร การออกแบบการวิจัยจึงควรสอดคล้องกับหลักการของแนวคิด ทฤษฎีที่นำมาใช้ ผู้วิจัยจึงควรศึกษาแนวคิดและทฤษฎีให้ลุ่มลึก เพื่อให้ผลการดำเนินการวิจัยมีความถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และน่าเชื่อถือให้มากที่สุด

4. การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเป็นการจัดลำดับขั้นตอนการวิจัยว่าจะทำอะไร ที่ไหน อย่างไร และทำเมื่อไหร่ ระเบียบวิธีการวิจัย ได้แก่ การกำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่าง หรือการได้มาซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่สามารถให้ข้อมูลได้ดีที่สุด การเลือกใช้เครื่องมือในการวัดค่าของตัวแปรที่ถูกต้องเหมาะสมและครอบคลุมสิ่งที่ต้องการวัด การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมใช้เวลาและงบประมาณน้อย การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความคลาดเคลื่อนน้อย การแปลผลและการสรุปผลได้ตรงกับความเป็นจริง รูปแบบการรายงานผลการวิจัยและการนำเสนอหรือเผยแพร่ผลการวิจัย

5. ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการวิจัยจัดเป็นสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่จะทำให้ผลการดำเนินการวิจัยสำเร็จตามเป้าหมาย การออกแบบการวิจัยผู้วิจัยต้องคำนึง กำลังคน งบประมาณ และเวลา

การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ

การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นการวิจัยที่ใช้ข้อมูลตัวเลขมาวิเคราะห์ เพื่อตอบคำถามการวิจัย การวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ผู้วิจัยสามารถ

ดำเนินการได้ทั้งการวิจัยเชิงสำรวจที่ผู้วิจัยไม่ได้เป็นผู้จัดกระทำกับตัวแปร ทุกอย่างเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ได้แก่ การบรรยายสภาพที่เกิดขึ้น การอธิบายเหตุและผล การศึกษาพัฒนาการ และการวิจัยกึ่งทดลองที่ผู้วิจัยมีการจัดกระทำตัวแปร สำหรับขั้นตอนของการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณโดยทั่วไป มีดังนี้

1. การกำหนดรูปแบบการวิจัย

ผู้วิจัยต้องทำความเข้าใจรูปแบบการวิจัยแต่ละรูปแบบให้เข้าใจ เพื่อพิจารณาว่ารูปแบบการวิจัยแบบใดที่เหมาะสมในการตอบคำถามการวิจัยที่ครอบคลุม

2. การกำหนดขอบเขตการวิจัย

การกำหนดขอบเขตการวิจัยที่ผู้วิจัยต้องดำเนินการ ประกอบด้วย ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เนื้อหาที่ครอบคลุมตรงประเด็น ระยะเวลาที่จะใช้ในการดำเนินการวิจัย แต่ละขั้นตอนย่อยจะใช้ระยะเวลามากน้อยขนาดไหน นอกจากนั้นอาจจะต้องคำนึงถึงทรัพยากร กำลังคน และงบประมาณที่ต้องสอดคล้องกันและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

3. การดำเนินการออกแบบการวิจัย

ขั้นตอนนี้ ประกอบด้วย การออกแบบการสุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร สามารถอ้างอิงกลับไปหาประชากรได้ เพื่อให้งานวิจัยมีความเที่ยงตรงภายนอก การออกแบบการวัดค่าตัวแปร ได้แก่ การออกแบบเครื่องมือการวัด การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลคือใครบ้าง จะต้องไปเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงไหน ถ้าเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียน ต้องไม่ใช่ช่วงการสอบหรือช่วงการปิดภาคเรียน สำหรับการวิจัยกึ่งทดลอง การกำหนดแผนการดำเนินการทดลองของการนำตัวแปรอิสระแต่ละตัวไปใช้ในการศึกษา การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่ต้องวิเคราะห์ตามหลักของเหตุและผล และข้อมูลเชิงปริมาณที่ต้องใช้สถิติที่ถูกต้องในการวิเคราะห์ทั้งสถิติบรรยายและสถิติอ้างอิง

การออกแบบการวิจัยก่อนการทดลอง/กึ่งทดลอง

การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสามารถดำเนินการได้นอกเหนือจากการวิจัยเชิงสำรวจ ก็คือ การวิจัยก่อนการทดลอง/กึ่งทดลองซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณประเภทหนึ่ง เนื่องจากหากเป็นการวิจัยเชิงทดลองอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นรูปแบบการวิจัยที่เคร่งครัดกับการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนมากจนเกินไป สำหรับการวิจัยเพื่อพัฒนา

การเรียนรู้ เป็นลักษณะของการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์ จึงเป็นไปได้ยากในการที่จะควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกินได้ทั้งหมด ในที่นี้จะนำเสนอการออกแบบการวิจัยก่อนการทดลองและการวิจัยกึ่งทดลองที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนักแต่มีลักษณะที่เฉพาะเจาะจง ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนสามารถดำเนินการเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัยก่อนการทดลอง/กึ่งทดลอง

การวิจัยก่อนการทดลอง/กึ่งทดลองเป็นการวิจัยเชิงปริมาณประเภทหนึ่ง มีหลักการสำคัญของการวิจัยที่แตกต่างไปจากการวิจัยเชิงปริมาณที่เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ แต่มีจุดมุ่งหวังสำหรับการวิจัยที่เหมือนกัน คือต้องการให้เป็นการวิจัยที่คุ้มค่ามากที่สุด คำตอบของการวิจัย ถูกต้อง แม่นยำ ประหยัดและมีความน่าเชื่อถือให้มากที่สุด ในการออกแบบการวิจัยก่อนการทดลอง/กึ่งทดลอง สิ่งสำคัญของการออกแบบการวิจัยคือ ผู้วิจัยต้องพยายามควบคุมตัวแปรเกินและตัวแปรแทรกซ้อนที่จะมีผลต่อตัวแปรตามให้มากที่สุด โดย Kerlinger & Leo (2000, pp. 458) Punch (1998, pp. 100) อ้างถึงใน งบอาจ นัยพัฒน์ (2551, น. 95) กล่าวถึง การควบคุมตัวแปรเกินและตัวแปรแทรกซ้อนที่จะมีผลต่อตัวแปรตาม โดยใช้หลักของ MAX MIN CON สรุปได้ดังนี้

1.1 MAX (Maximization) หมายถึง ความแปรปรวนในการทดลองมีค่าสูง นั่นคือ ตัวแปรอิสระที่นำมาศึกษาต้องมียุทธศาสตร์ที่แตกต่างจากวิธีการที่ใช้อยู่ให้มากที่สุด หรือในกรณีที่ใช้ตัวแปรอิสระหลายตัวแต่ละตัวก็ต้องมีความแตกต่างกันให้มากที่สุด เพื่อให้แน่ใจว่าตัวแปรอิสระที่ใช้ในการทดลองหรือจัดกระทำมีผลต่อตัวแปรตามจริง ดังนั้นผู้วิจัยต้องศึกษาตัวแปรอิสระที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการวิจัยให้ชัดเจน

1.2 MIN (Minimization) การลดความแปรปรวนที่เกิดจากความคลาดเคลื่อน คือ การพยายามทำให้มีความคลาดเคลื่อนในงานวิจัยให้น้อยที่สุด ความคลาดเคลื่อนที่จะเกิดขึ้นสามารถเกิดขึ้นได้ในหลายกรณี เช่น ความคลาดเคลื่อนของบุคคลในกลุ่มตัวอย่าง และความคลาดเคลื่อนในการวัดค่าของตัวแปร โดยทั่วไปจะแบ่งเป็น ความคลาดเคลื่อนอย่างสุ่ม (Random Error) เป็นลักษณะความคลาดเคลื่อนที่ไม่ได้เกิดขึ้นกับหน่วยตัวอย่างทุกหน่วย แต่เป็นตัวแปรแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นเฉพาะบุคคล เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ วุฒิภาวะ อารมณ์ ความสนใจ เป็นต้น วิธีแก้คือการสุ่มตัวอย่างให้มีความเท่าเทียมกัน และความคลาดเคลื่อนอย่างเป็นระบบ (System Error) เป็นลักษณะของความคลาด

เคลื่อนที่หน่วยตัวอย่างทุกหน่วยได้รับอย่างเท่าเทียมกัน จึงทำให้ผลที่ได้จากการวัดไม่ได้เกิดจากตัวแปรอิสระอย่างแท้จริง เช่น ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากเครื่องมือวัด หรือวิธีการในการวัด เพราะฉะนั้นการแก้ไขจึงทำได้โดยการสร้างเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพดี และวิธีวัดก็ต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการวัดและการใช้เครื่องมือเป็นอย่างดี

1.3 CON (Control) หมายถึง การควบคุมความแปรปรวนอันเกิดจากตัวแปรแทรกซ้อนที่ส่งผลอย่างมีระบบ (Control extraneous systematic variance) มีวิธีการดังนี้

1.3.1 การสุ่ม (Randomization) การสุ่มให้ลักษณะของหน่วยตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีลักษณะที่เท่าเทียมในทุกกรณี เช่น มีอายุที่เท่าเทียมกัน ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เท่าเทียมกัน มาจากสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกัน

1.3.2 การกำจัดตัวแปร (Elimination) คือ การกำจัดตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกินให้เป็นตัวแปรคงที่ เช่น ถ้ามั่นใจว่าฐานะทางครอบครัวจะมีผลต่อตัวแปรตามคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจริงก็ต้องสุ่มตัวอย่างที่มีฐานะทางครอบครัวที่ใกล้เคียงกัน อาจจะมีผลเสียคือสรุปอ้างอิงได้เฉพาะกลุ่มที่มีฐานะทางครอบครัวใกล้เคียงกับกลุ่มที่เลือกมาศึกษาเท่านั้น

1.3.3 การเพิ่มตัวแปร (Build into the design) คือ การเพิ่มตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกินให้เป็นตัวแปรอิสระอีกตัวหนึ่งที่ต้องการศึกษา เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาว่าผลของตัวแปรตามที่ต้องการศึกษาอาจจะไม่ได้เกิดจากตัวแปรอิสระ เนื่องจากอาจจะเกิดจากตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกินที่ส่งผลต่อตัวแปรตามด้วย

1.3.4 การจับคู่ (Matching) คือ การทำให้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความเท่าเทียมกัน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การจับคู่เป็นรายกลุ่ม (Group Matching) คือ การทำให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่าเทียมกันโดยส่วนรวม โดยอาจต้องใช้วิธีการของสถิติเข้ามาช่วยในการทดสอบ เพื่อพิจารณาผลการทดสอบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันหรือไม่ ถ้าพบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็สรุปได้ว่าทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

2) การจับคู่เป็นรายบุคคล (Individual Matching) คือ การนำบุคคลที่มีลักษณะคล้ายๆกันมาจับคู่กันเป็นคู่ๆ แล้วจึงแยกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

1.3.5 การใช้เทคนิคทางสถิติ (Statistical Control) การใช้เทคนิคทางสถิติมาเป็นตัวปรับแก้ เช่น การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance)

1.3.6 การใช้เครื่องมือจักรกลหรือทางกายภาพ (Mechanical or physical Control) เป็นลักษณะการควบคุมโดยทางกายภาพให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้รับโดยเท่าๆกัน

1.3.7 การออกแบบแผนการวิจัย (Research Design) แบบแผนการวิจัยที่นักวิจัยคิดขึ้นมาเพื่อควบคุมความแปรปรวนของการวิจัย

2. แบบแผนการวิจัย

แบบแผนของการวิจัยที่ใช้กันอยู่มีอยู่หลายแบบแผน ผู้วิจัยจะเลือกใช้แบบแผนใดนั้นก็ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการที่จะควบคุมตัวแปรและความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย แต่ในที่นี้จะจัดกลุ่มแบบแผนของการวิจัยที่จะใช้กันอยู่เสมอเป็น 3 แบบ Campbell and Ary, Jacs and Razavieh (1996), Neuman (2000) อ้างถึงใน วรธรณี แกมเกตุ (2551, น. 139-153) ประกอบด้วย แบบการวิจัยก่อนมีการวิจัยเชิงทดลอง (Pre experimental design) แบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) แบบแผนการวิจัยแบบทดลอง (experimental design) การดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยจะใช้แบบการวิจัยแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับปัญหาการวิจัย ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้และระดับการควบคุมตัวแปรเกินที่จะไม่ให้มีผลต่อตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษา สำหรับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ไม่เหมาะที่จะใช้แบบการวิจัยแบบทดลอง เนื่องจากมีความเป็นไปได้ยากในการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกินที่คิดว่าจะมีผลต่อตัวแปรตาม แบบแผนการวิจัยแต่ละแบบแผนจะใช้สัญลักษณ์ เพื่อให้เป็นที่เข้าใจตรงกัน ดังนี้

X แทน การจัดกระทำ หรือการให้ตัวแปรทดลอง ตัวแปรอิสระ
(Treatment Variable)

(x) แทน ไม่มีการจัดกระทำกับตัวแปร

E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental group)

C แทน กลุ่มควบคุม (Control Group)

T_i แทน การวัดตัวแปรตามครั้งที่ 1,2,.....จนถึงครั้งที่ i

R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (ในกรณีที่ไม่มี R แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างถูกเลือกมาโดยไม่มีการสุ่ม)

แบบแผนการวิจัยแต่ละแบบแผน มีสาระสำคัญ ดังนี้

2.1 แบบการวิจัยก่อนการทดลอง (Pre-Experimental Design) การวิจัยก่อนการทดลอง เป็นลักษณะของแบบการวิจัยที่ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Randomization) ไม่มีกลุ่มควบคุม มีตัวแปรเกิดขึ้นมาก่อนแล้ว ไม่สามารถควบคุม ตัวแปรในธรรมชาติได้และไม่ได้มีการทดลอง จึงไม่จำเป็นที่จะต้องใช้หลักของ Max - Min - Con เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน เหมาะที่จะใช้กับการวิจัยเชิงบรรยายหรือเป็นการวิจัยบรรยายแบบศึกษาย้อนหลัง ผลของการวิจัยไม่มีความเที่ยงตรงภายใน และความเที่ยงตรงภายนอก

2.1.1 แบบกลุ่มเดียวหรือรายกรณี (The One - Short Case Study) ข้อดี ของการใช้แบบแผนการวิจัยนี้ คือ ง่ายและสะดวก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ต้องการแก้ปัญหาเฉพาะกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ส่วนข้อเสีย คือ ขาดความน่าเชื่อถือ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มตัวอย่างอาจจะไม่ได้เกิดจากตัวแปรอิสระที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาจริง อาจเป็นผลมาจากสิ่งอื่นๆ

แบบแผนการวิจัย

E	X	O
---	---	---

วิธีดำเนินการ

- 1) เลือกกลุ่มตัวอย่างมา 1 กลุ่ม
- 2) หาตัวแปรอิสระที่จะศึกษามาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
- 3) ทดสอบหลังการทดลองใช้ตัวแปรอิสระ
- 4) การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติบรรยาย เช่น จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าที่ใช้วัดการกระจาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับการวัดตัวแปร

2.1.2 แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง (The One - Group Pretest- Posttest Design) รูปแบบการวิจัยลักษณะนี้มีการวัดตัวแปรตามก่อนการใช้ตัวแปรอิสระในการทดลอง แบบแผนนี้จะทำให้ผู้วิจัยรู้ความสามารถพื้นฐานเดิมของกลุ่มตัวอย่าง นำตัวแปรอิสระมาใช้ในการทดลอง (Treatment) แล้วจึงวัดผลตัวแปรตามหลังจากให้ตัวแปรอิสระเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มตัวอย่าง ข้อดี คือ มีการสอบครั้งแรก (Pretest) จึงสามารถที่จะเปรียบเทียบกันได้ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงหลังจากให้ตัวแปรทดลอง

มากหรือน้อยเพียงใดและควบคุมตัวแปรได้บ้างในบางกรณี เช่น การขาดหายไปของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับข้อเสีย ยังควบคุมตัวแปรไม่ได้ทั้งหมด เช่น วุฒิภาวะ ประวัติกลุ่มตัวอย่าง ผลจากการสอบครั้งแรกกับการถดถอยทางสถิติ ตลอดจนปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรและผล ความแตกต่างของการสอบทั้ง 2 ครั้ง อาจไม่ได้เกิดจากตัวแปรอิสระ เนื่องจากไม่สามารถ ควบคุมตัวแปรได้ทั้งหมด

E	T ₁	X	T ₂
---	----------------	---	----------------

วิธีดำเนินการ

- 1) เลือกกลุ่มตัวอย่างมา 1 กลุ่ม
- 2) สอบก่อนการทดลอง (T₁)
- 3) ให้ตัวแปรทดลอง (Treatment)
- 4) สอบหลังการทดลอง
- 5) คำนวณค่าเฉลี่ยของการสอบทั้ง 2 ครั้ง ($\bar{x}_1$ กับ $\bar{x}_2$)
- 6) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของ 2 ครั้ง

โดยใช้สถิติ t – test for Independent samples (paired t-test) หรือใช้สถิตินอนพารา เมตริกในกรณีที่มาตรการวัดต่ำกว่าระดับอันตรภาค ได้แก่ Sign test หรือ wilcoxon test

2.1.3 แบบอนุกรมเวลาแบบกลุ่มเดียว (The One - Group Time Series Design) มีลักษณะคล้ายกับแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง (The One – Group Pretest - Posttest Design) แต่มีการวัดตัวแปรตามทั้งก่อนและหลังการทดลองหลายครั้ง ข้อดี คือ ไม่ยุ่งยาก ใช้กลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว ทำให้ทราบพัฒนาการ เพราะเป็น การศึกษาติดตามผลระยะยาว และได้สังเกตการเปลี่ยนแปลงในสภาพปกติ สำหรับข้อเสีย ไม่มีการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกิน ทุกอย่างเป็นไปตามธรรมชาติ อาจมีผล ของการสอบครั้งแรกต่อครั้งหลังๆ กลุ่มตัวอย่างรู้ตัว (Hawthorn Effect) ปนอยู่ด้วย ไม่ มีกลุ่มเปรียบเทียบ เสียเวลาในการติดตามนาน สถิติที่ใช้ ได้แก่ กราฟแสดงอัตราการ เปลี่ยนแปลง หรือ ANOVA แบบวัดซ้ำ

แบบแผนการวิจัย

E	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	etc.	X	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	etc.
---	----------------	----------------	----------------	----------------	------	---	----------------	----------------	----------------	----------------	------

วิธีดำเนินการ

- 1) เลือกกลุ่มตัวอย่างมาเพียง 1 กลุ่ม
- 2) ทำการทดสอบก่อนการทดลองติดต่อกันหลายๆครั้ง โดยเว้นช่วงเวลาห่างกันพอควรจนพอจะเห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงโดยธรรมชาติ
- 3) ทำการทดลองโดยให้ตัวแปรทดลอง (X)
- 4) ทำการทดสอบหลายๆครั้งหลังการทดลอง โดยเว้นช่วงเวลาห่างกันพอสมควรเช่นเดียวกับการสอบครั้งแรก
- 5) สังเกตการเปลี่ยนแปลงจากการสอบครั้งสุดท้ายก่อนการทดลอง จนถึง การสอบครั้งแรกหลังการทดลอง (ในที่นี้คือ จาก T₄ ถึง T₅) ว่าแตกต่างไปจากการที่เปลี่ยนแปลงจาก T₁ ไป T₂, T₂ ไป T₃, T₃ ไป T₄ และ T₅ ไป T₆, T₆ ไป T₇, T₇ ไป T₈ หรือไม่และแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ถ้าพบว่าการเปลี่ยนแปลงจาก T₄ ไป T₅ มากกว่า การเปลี่ยนแปลงของช่วงอื่นๆ ก็แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดจากการกระทำของตัวแปรทดลอง (X)

2.2 แบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (The Quasi Experimental Design)
การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ รวมทั้งการวิจัยทางการศึกษาหลายกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการวิจัยตามวิธีการวิจัยเชิงทดลองได้โดยสมบูรณ์ ผู้วิจัยก็อาจทำการวิจัยแบบกึ่งทดลองได้ ซึ่งมีแบบแผนการวิจัย ดังต่อไปนี้

2.2.1 การศึกษาสองกลุ่มวัดครั้งเดียว (The Posttest-Only Design with Nonequivalent Groups) เป็นลักษณะการศึกษาที่มีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งได้รับการทดลอง (Treatment) อีกกลุ่มไม่ได้รับการทดลอง หรือเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Random Assignment) มีการวัดตัวแปรจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเพียงครั้งเดียวเท่านั้น ข้อดี คือ ทำให้สามารถเปรียบเทียบสองผลการวัดระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมได้ ส่วน ข้อเสีย คือ ไม่มีการสุ่มทำให้ควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนหรือตัวแปรเกินได้ยากและอาจมี

ตัวแปรแทรกซ้อนเกิดขึ้นในขณะทำการทดลอง และไม่มีการสอบวัดครั้งแรก ทำให้ไม่มั่นใจว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจะมีความเท่าเทียมกันหรือไม่ ผลที่ได้อาจจะไม่ได้เกิดจากการจัดกระทำของตัวแปรทดลองหรือตัวแปรอิสระจริงๆ แต่เพียงอย่างเดียว

แบบแผนการวิจัย

E	X	T ₁
C	-	T ₂

วิธีดำเนินการ

- 1) เลือกกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม
- 2) ให้ตัวแปรทดลอง (Treatment) กับกลุ่มทดลอง (Experimental Group) ส่วนกลุ่มควบคุม (Control Group) ไม่ได้รับตัวแปรทดลอง
- 3) ทำการวัดผลหลังการให้ตัวแปรทดลอง
- 4) หาค่าคะแนนเฉลี่ยจากผลการวัดของทั้ง 2 กลุ่ม
- 5) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม $\bar{X}_1$ กับ $\bar{X}_2$ โดยใช้เทคนิคทางสถิติ t - test for independent samples ในกรณีที่มีการวัดตัวแปรตามเป็นมาตรการวัดต่ำกว่าอันตรภาค ต้องใช้สถิตินอนพารามตริก ได้แก่ The Mann-Whitney U test หรือ The Median test

2.2.2 แบบศึกษาสองกลุ่มวัดสองครั้ง (The Pretest-Posttest Design with Nonequivalent Groups) ข้อดีคือ มีการวัดก่อนการทดลอง จึงทำให้ทราบความแตกต่างของผลการวัดหลังการทดลองถึงการเปลี่ยนแปลงของแต่ละกลุ่ม สะดวกสามารถปฏิบัติได้ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างอยู่แล้ว โดยไม่ก่อกรวนระบบเดิม เช่น ในชั้นเรียนตามที่โรงเรียนได้จัดไว้แล้ว ประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน ส่วนข้อเสียคือ ไม่มีการสุ่มจึงไม่มั่นใจว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความเท่าเทียมกันหรือไม่ ผลที่เกิดจากการวัดครั้งหลังจึงอาจจะใช้เป็นผลจากการทดลองเพียงอย่างเดียว อาจเกิดจากปัจจัยของความตรงภายในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างความลำเอียงจากการเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และอาจเกิดจากความตรงภายนอก คือปฏิสัมพันธ์ระหว่างการวัดครั้งแรกกับสิ่งทดลอง

แบบแผนการวิจัย

E	T1	X	T2
C	T3	(X)	T4

วิธีดำเนินการ

- 1) เลือกกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยให้เป็นกลุ่มทดลอง (Experimental Group) 1 กลุ่มและกลุ่มควบคุม (Control Group) 1 กลุ่ม
- 2) ทำการทดสอบก่อนการทดลองกับทั้ง 2 กลุ่ม
- 3) ดำเนินการทดลอง โดยให้ตัวแปรทดลอง X กับกลุ่มทดลองเท่านั้น กลุ่มควบคุมไม่ได้รับตัวแปรทดลอง (X) แต่จัดสภาพการณ์อื่นๆของทั้ง 2 กลุ่มให้เหมือนกัน
- 4) ทำการสอบหลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม
- 5) วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาผลต่างของคะแนนในกลุ่มทดลอง ($D_e = T_2 - T_1$) และผลต่างของคะแนนในกลุ่มควบคุม ($D_c = T_4 - T_3$)
- 6) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง D_e และ D_c โดยใช้สถิติ t - test for Independent samples หรืออาจใช้สถิติ Non - Parametric test ได้แก่ The Mann-Whitney U test หรือ The Median test

2.2.3 แบบศึกษาสองกลุ่มวัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (The Control- Group Pretest - Posttest Time Series Design) เป็นแบบการวิจัยที่แก้จุดอ่อนของแบบศึกษากลุ่มเดียววัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (The One- Group Pretest - Posttest Time Series Design) โดยเพิ่มกลุ่มควบคุมอีก 1 กลุ่มทำให้เปรียบเทียบได้ข้อดีคือ สามารถควบคุมประวัติกลุ่มตัวอย่าง วุฒิภาวะ ผลการสอบก่อน เครื่องมือวัด การถดถอยทางสถิติ การขาดหายของกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนปฏิกิริยาร่วมขององค์ประกอบเหล่านี้ได้และได้เห็นพัฒนาการของการเปลี่ยนแปลงที่เด่นชัด เพราะเป็นการศึกษาระยะยาว ส่วนข้อเสียคือ อาจเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างการวัดหลายครั้งก่อนการทดลองและอาจเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างความลำเอียงในการเลือกตัวอย่างกับสิ่งทดลอง สถิติที่ใช้ ได้แก่ กราฟแสดงอัตราการเปลี่ยนแปลง และ สถิติ t-test

แบบแผนการวิจัย

E	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	X	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈
C	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄		T ₅	T ₆	T ₇	T ₈

วิธีดำเนินการ

- 1) เลือกกลุ่มตัวอย่างมา 2 กลุ่ม ให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม
- 2) ทำการสอบก่อนทดลองหลายครั้งทั้ง 2 กลุ่ม เว้นระยะห่างกันพอควร (ในที่นี้สอบ 4 ครั้ง)
- 3) ดำเนินการทดลอง โดยให้ตัวแปรทดลองกับกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมให้ดำเนินการตามปกติ ส่วนสภาพการณ์อื่นๆของทั้ง 2 กลุ่มให้เหมือนกัน
- 4) ทำการทดสอบหลังการทดลองหลายๆครั้งทั้ง 2 กลุ่ม เว้นระยะห่างกันพอควร (ในที่นี้ 4 ครั้ง)
- 5) สังเกตการเปลี่ยนแปลงจาก T₄ ไป T₅ ของทั้ง 2 กลุ่ม ว่าแตกต่างจากการเปลี่ยนแปลงของช่วงอื่นๆหรือไม่ เหมือนกับ แบบศึกษากลุ่มเดียววัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (The One- group Pretest – Posttest time series design) แล้วเปรียบเทียบค่าความแตกต่างจาก T₄ ไป T₅ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

การออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยสามารถออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ ในการพัฒนาการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ทั้งการวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงทดลองแบบก่อนการทดลองที่ไม่มีกลุ่มควบคุม การวิจัยกึ่งทดลอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสภาพปัญหาการดำเนินการวิจัยแต่ละครั้ง

การออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ

การออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพไม่ได้คำนึงถึงลำดับขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย เนื่องจากการดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพต้องดำเนินการแบบย้อนกลับไปกลับมา เพื่อตรวจสอบข้อมูลและได้ข้อมูลที่ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด ดังที่ ชาย โพธิ์สิตา (2556,

น. 100-129) สรุปสาระสำคัญของการออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพที่ผู้วิจัยต้องคำนึงถึง ดังนี้

1. คำถามการวิจัย

คำถามการวิจัยเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการดำเนินการวิจัย เนื่องจากจะเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงไปสู่ขั้นตอนอื่นๆ คำถามที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นคำถามประเภทมุ่งหาคำตอบสำหรับกลุ่มตัวอย่าง สถานที่ หรือบริบทที่เจาะจง เปิดกว้างสำหรับข้อมูลหลากหลาย เพื่อที่จะสามารถทำความเข้าใจในระดับลึกและเป็นคำถามที่มุ่งทำความเข้าใจความหมาย และกระบวนการของสิ่งที่ศึกษาเป็นหลัก

2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์การวิจัย

การดำเนินการวิจัย จุดมุ่งหมายของการดำเนินการวิจัยเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการสูงสุด ส่วนวัตถุประสงค์การวิจัยคือสิ่งที่ต้องดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย สำหรับการออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพควรมุ่งเน้นไปที่จุดมุ่งหมายเชิงปฏิบัติที่มุ่งตอบสนองต่อนโยบาย เป็นการแก้ปัญหาในระดับองค์กรและจุดมุ่งหมายเพื่อค้นคว้าหาความรู้ เพื่อเพิ่มพูนความก้าวหน้าทางวิชาการ

3. แนวคิดทฤษฎี และกรอบแนวคิดการวิจัย

สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพอาจจะเป็นสิ่งที่ไม่ได้ยึดถือตายตัว เป็นแต่เพียงแนวปฏิบัติที่สามารถปรับได้ มีความยืดหยุ่นตามความเหมาะสม ที่มาของแนวคิดทฤษฎี มี 4 แนวทาง ได้แก่ 1) ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ส่วนตัว Maxwell (1996 อ้างถึงใน ชาย โพธิ์สีตา 2556, น. 115) กล่าวถึงการนำประสบการณ์ส่วนตัวมาใช้ในการวิจัยว่า ผู้วิจัยสามารถนำแนวคิดประสบการณ์ส่วนตัวมาใช้ได้ถ้ามีเหตุผลและพิสูจน์ได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) แนวคิดทฤษฎีที่มีอยู่แล้วและนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับบริบทในการดำเนินการวิจัยของผู้วิจัย โดยไม่จำเป็นต้องยึดติดกับแนวคิดทฤษฎีที่มีอยู่เดิมทั้งหมด 3) การศึกษานำร่องเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาขนาดใหญ่ อาจใช้วิธีการศึกษาฐานราก (Grounded Theory Research) เพื่อให้ได้แนวคิดพื้นฐานจากการประชากรเป้าหมายจริงๆ 4) ความคิดสร้างสรรค์

4. วิธีการวิจัย

การวิจัยเชิงคุณภาพมีหลายวิธี ได้แก่ การศึกษาเฉพาะกรณี (case study method) การวิจัยทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory Research) การวิจัยเชิงชีวประวัติ

บุคคล (Biographical Study) เมื่อผู้วิจัยเลือกวิธีการวิจัยได้แล้วก็ต้องออกแบบ เลือก ตัวอย่างหรือผู้ที่ให้ข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ที่สอดคล้องกับวิธีการ วิจัย

5. ความถูกต้องตรงประเด็นและความเชื่อถือได้ของผลการศึกษา

ผลการศึกษาและการตีความของผู้วิจัยมีความเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด ความถูกต้องตรงประเด็นของการวิจัยมี 2 ประเภท คือ ความถูกต้องตรงประเด็นภายในเป็น การนำเสนอผลการศึกษาดตรงประเด็น ถูกตรงตามความเป็นจริง และความถูกต้องตรง ประเด็นภายนอกสามารถนำไปใช้ที่อื่นที่มีสถานการณ์ใกล้เคียงกัน รายละเอียดความเชื่อถือ ได้ของผลการศึกษาจะนำเสนอในหัวข้อความน่าเชื่อถือได้ของการวิจัยเชิงคุณภาพ

การออกแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การดำเนินการวิจัยที่เป็นการแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนโดยผู้วิจัย ซึ่งเป็น ผู้สอน ที่เรียกว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีหลักการในการออกแบบการวิจัย ที่ยึดการ ออกแบบการวิจัยปฏิบัติการโดยทั่วไป ดังที่ อดอง นัยพัฒน์ (2551, น. 298) ได้สรุป การวิจัยปฏิบัติการจากแนวคิดของ Mill (2003), Elliott (1991), Mc Taggart v (1988), Stringer (2004) ที่ได้กล่าวไว้และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบ การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ได้ดังต่อไปนี้

1. การสร้างมโนทัศน์ของการทำวิจัย

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำวิจัย แสดงให้เห็นได้จากการเขียน จุดมุ่งหมาย และคำถามการวิจัย

2. การกำหนดขอบเขตการวิจัย

การระบุผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานวิจัย เนื้อหา สถานที่ ระยะเวลา ทรัพยากรที่จะใช้

3. การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินการเพื่อให้ทราบข้อมูลในการดำเนินการวิจัยที่ผ่านมาว่ามีลักษณะ เช่นไร มีการออกแบบการวิจัยไว้อย่างไร

4. การระบุแหล่ง วิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยต้องระบุแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจะใช้ข้อมูลประเภทใด จำนวนข้อมูล
มากน้อยเพียงใด วิธีการในการรวบรวมข้อมูล จะใช้วิธีการใดในการรวบรวมข้อมูลที่มีความ
เหมาะสมและได้ข้อมูลที่มีสอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุด และการวิเคราะห์ข้อมูล

5. การประเมินคุณภาพของงานวิจัย

การประเมินคุณภาพของกระบวนการและผลของการออกแบบการวิจัย การระบุ
สิ่งที่อาจจะทำให้การวิจัยเกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อไปปฏิบัติจริง การระบุจุดอ่อนและจุดแข็ง
ที่สำคัญ ความเป็นประโยชน์ในการนำผลการวิจัยไปใช้ ความเหมาะสมด้านจริยธรรมของ
การดำเนินการวิจัย

แนวคิดของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งต้องดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ได้แก่
ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียน ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมในการแก้ปัญหา ระยะที่
3 การตรวจสอบผลการใช้นวัตกรรม แนวคิดการดำเนินการวิจัยทั้ง 3 ระยะ ได้กล่าวไว้แล้ว
ในบทที่ 2 เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการสะท้อนผลการดำเนินการวิจัยของผู้วิจัยและมี
การปรับปรุงการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน จึงมุ่งเน้นการหาสาเหตุที่
แท้จริงและสอดคล้องกับวิธีการในการพัฒนาผู้เรียนในขณะจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงควร
ออกแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้
สุวิมล ว่องวานิช (2548, น 65-69 อ้างถึง freeman, 1998.) กล่าวถึง การออกแบบการ
วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ไว้ 4 แบบแผน สรุปได้ ดังนี้

1. แบบการวิจัยแบบมีการควบคุม

แบบการวิจัยแบบมีการควบคุม (Controlling) เป็นลักษณะแบบแผนการวิจัย
เชิงทดลอง (Experimental Research) หรือกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research)
มีการสอดแทรกวิธีการใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนรู้และมีการควบคุมผู้เรียนในระดับที่สูง
มาก

2. แบบการวิจัยแบบการถามและการทำ

แบบการวิจัยแบบการถามและการทำ (Asking and Doing) เป็นลักษณะการวิจัย
ปฏิบัติการ (Action research) หรือแบบร่วมมือ (Collaborative Research) มีการสอดแทรก
วิธีการใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนรู้และมีการควบคุมผู้เรียนในระดับต่ำ

3. แบบการวิจัยแบบการวัด

แบบการวิจัยแบบการวัด (Measuring) เป็นลักษณะการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ไม่มีการสอดแทรกวิธีการใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลในสิ่งที่อยากรู้

4. แบบการวิจัยแบบเฝ้าดู

แบบการวิจัยแบบเฝ้าดู (Watching) เป็นการวิจัยแบบธรรมชาติ (Naturalistic research) หรือการวิจัยรายกรณี (Case study research) ไม่มีการสอดแทรกวิธีการใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนรู้และมีการควบคุมผู้เรียนในระดับต่ำ

การออกแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ผู้วิจัยจะใช้แบบใดก็ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้และต้องสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างสะดวก สำหรับการวิจัยแบบควบคุม (Controlling) เป็นการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่เป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติและอาจจะมีปัญหาในเรื่องจรรยาบรรณวิชาชีพครูเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงควรเป็นแบบการวิจัยที่ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนควรตระหนักเป็นอย่างยิ่ง

ความน่าเชื่อถือได้ของการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ

ความน่าเชื่อถือของการออกแบบการวิจัยเชิงปริมาณ การออกแบบการวิจัยให้มีความน่าเชื่อถือสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ ทั้งการวิจัยเชิงสำรวจ และการวิจัยกึ่งทดลอง ผู้วิจัยควรยึดหลักดังต่อไปนี้

1. ความน่าเชื่อถือของการวิจัยเชิงสำรวจ

ลักษณะการวิจัยเชิงสำรวจเป็นการรวบรวมข้อมูลจากสภาพความเป็นจริง ซึ่งอาจจะศึกษาจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างก็ได้ในที่นี้จึงใช้คำว่า ผู้ให้ข้อมูล ความน่าเชื่อถือได้ของการออกแบบการวิจัยจึงเริ่มตั้งแต่การกำหนดปัญหาการวิจัย การนิยามประชากร การสุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือการวิจัย การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังที่ ฉัตรสุมณ พฤติภิญโญ (2553, น. 54) ได้กล่าวถึงประเด็นที่จะมีผลต่อความน่าเชื่อถือของการวิจัยเชิงสำรวจที่เกิดจากการตอบแบบสอบถาม ดังนี้

1.1 ความครบถ้วนของคำตอบ จากการตอบแบบสอบถาม เกิดขึ้นจากการที่ผู้ให้ข้อมูลไม่ตอบแบบสอบถามบางประเด็นหรือตอบแบบสอบถามไม่ครบ

1.2 ผู้ให้ข้อมูลอาจจะไม่ตอบแบบสอบถามหรือไม่ตอบแบบสอบถามหรือไม่ส่งแบบสอบถามกลับคืนให้ผู้วิจัย ก็จะทำให้ข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ไม่เพียงพอ

1.3 การเก็บข้อมูลระยะยาวอาจทำให้ผู้ให้ข้อมูลบางคนสูญหายไป เนื่องจากการย้ายที่อยู่ ในกรณีของการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่เป็นผู้ปกครอง เช่น ผู้ปกครองที่เป็นคนงานก่อสร้าง พ่อค้าแม่ค้า หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆที่ไม่ได้อยู่ประจำในพื้นที่ อาจจะมีการย้ายถิ่นได้

นอกจากความน่าเชื่อถือในการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ก็มีความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการเลือกใช้เครื่องมือการวิจัยหรือใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลไม่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการ เช่น การวัดคุณธรรมจริยธรรม โดยการใช้แบบทดสอบและไม่มีการสังเกตหรือใช้เทคนิคการรวบรวมข้อมูลอื่นๆเพิ่มเติม หรือการให้ผู้เรียนประเมินระดับความรู้ด้วยตนเอง ข้อมูลที่ได้ก็จะขาดความน่าเชื่อถือ นอกจากนั้นยังมีเรื่องของความเอนเอียงของข้อมูลที่เลือกใช้ สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลไม่ถูกต้อง ไม่ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ

2. ความน่าเชื่อถือของการออกแบบการวิจัยก่อนการทดลอง/กึ่งทดลอง

ผู้วิจัยต้องยึดหลักความน่าเชื่อถือด้านความเที่ยงตรงภายในและความเที่ยงตรงภายนอก โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity) การดำเนินการวิจัยที่เป็นไปตามหลักของการวิจัยซึ่งจะต้องครอบคลุมลักษณะของการทดสอบสมมติฐาน การควบคุมตัวแปรที่ไม่ต้องการศึกษา และการควบคุมในเรื่องเกี่ยวกับความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ของข้อมูลซึ่งถ้าเป็นการวิจัยเชิงทดลองผลการวิจัยต้องเกิดจากผลของตัวแปรอิสระจริงๆเท่านั้น ดังที่ Campbell & Stanley (1963) อ้างถึงใน อดัม นัยวัฒน์ (2551, น. 100-102) กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเที่ยงตรงภายในสำหรับการวิจัยเชิงทดลองสรุปได้ดังนี้

2.1.1 ภูมิหลัง (History) ความแตกต่างกันของหน่วยตัวอย่างที่มีอยู่เดิม จะทำให้ผู้วิจัยไม่แน่ใจหรือไม่สามารถที่จะสรุปได้ว่าผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นผลที่มาจากตัวแปรอิสระจริงหรือไม่

2.1.2 วุฒิภาวะ (Maturation) เป็นลักษณะของการเปลี่ยนแปลงของตัวอย่างที่เกิดขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปโดยที่ผู้วิจัยไม่สามารถที่จะควบคุมได้

2.1.3 การทดสอบ (Testing) การที่กลุ่มตัวอย่างรู้ตัวว่ากำลังได้รับการทดลองก็จะแสดงปฏิกิริยาที่ไม่เป็นไปตามความเป็นจริง เช่น ตั้งใจในการเรียนมากยิ่งขึ้นหรือเตรียมตัวโดยการไปอ่านหนังสือเพิ่มเติมให้มากขึ้น

2.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปร (Instrument) เกิดจากการที่เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมีคุณภาพต่ำ เช่น ไม่ชัดเจน ผู้วิจัยไม่มีความเข้าใจในการใช้เครื่องมือการวิจัย

2.1.5 การถดถอยทางสถิติ (Regression) การที่คนที่ได้คะแนนสูงและคนที่ได้คะแนนต่ำมีโอกาสที่จะถดถอยเข้าหากันในกลุ่ม เนื่องจากเกิดจากการสอบในครั้งแรก กล่าวคือ คนที่ได้คะแนนสูงมีความตั้งใจในการเรียนลดลงหรือคนที่ได้คะแนนต่ำมีความพยายามในการเรียนมากขึ้น

2.1.6 การคัดเลือกตัวอย่าง (Selection) เกิดจากการที่ผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างที่ไม่เป็นธรรม คือความไม่เท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เช่น กลุ่มทดลองเลือกผู้เรียนที่เรียนพิเศษแต่กลุ่มควบคุมเป็นผู้เรียนไม่เคยเรียนพิเศษ

2.1.7 การขาดหายของตัวอย่าง (Mortality) เกิดจากการที่สมาชิกบางส่วนขาดหายไปในขณะที่ดำเนินการทดลอง เช่น ตาย ลาออก ย้ายที่อยู่ หรืออาจจะมีเหตุอื่นๆ

2.1.8 การเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างการคัดเลือกตัวอย่างและวุฒิภาวะของตัวอย่าง (Selection Maturation Interaction) หรืออาจเกิดจากหลายอย่างประกอบกัน

2.2 ความเที่ยงตรงภายนอก (External Validity) ผลของการวิจัยสามารถอ้างอิงไปสู่ประชากร หรือจะอ้างอิงไปสู่กลุ่มอื่นๆที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน การที่จะอ้างอิงไปสู่ประชากรได้ก็เกิดจากการที่ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัยที่ผู้วิจัยนำมาใช้ สำหรับการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่ง Campbell & Stanley (1963) อ้างถึงใน อดอง นัยพัฒน์ (2551, น. 100-102) กล่าวว่า ผู้วิจัยต้องคำนึงถึงประเด็นต่อไปนี้

2.2.1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรทดลอง (Interaction Effects of Selection Biases and Treatment) เป็นลักษณะของการรบกวนระหว่างการคัดเลือกตัวอย่างและตัวแปรทดลอง เช่น การใช้วิธีสอนซึ่งวิธีสอนดังกล่าวเหมาะที่จะใช้กับผู้ที่มีความตั้งใจในการเรียนสูงและผู้วิจัยก็เลือกตัวอย่างที่มีความตั้งใจสูงเข้าไปอยู่ในกลุ่มทดลอง จึงทำให้ผลที่ได้จากการวิจัยคือกลุ่มทดลองจะได้ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนสูงไปด้วย สิ่งเหล่านี้เรียกว่าเป็นสิ่งร่วมกันระหว่างการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างกับวิธีการทดลอง

2.2.2 ปฏิกริยาร่วมระหว่างการทดสอบครั้งแรกกับวิธีการทดลอง (Interaction Effect of Testing and Treatment) คือ การที่กลุ่มตัวอย่างที่รู้ตัวหลังจากการสอบครั้งแรกแล้วเริ่มปฏิบัติตัวที่ดีขึ้น เนื่องจากความเกรงกลัวว่าจะมีผลสะท้อนกลับมาหาตัวเอง จึงพยายามปฏิบัติตนเพื่อเอาใจผู้วิจัย การสรุปอ้างอิงไปสู่ประชากรก็อาจจะคลาดเคลื่อนได้

2.2.3 ปฏิกริยาเนื่องมาจากวิธีการทดลอง (Reaction Effect of Experimental Procedures) ผลจากการสอบครั้งแรกแล้วทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการเปลี่ยนแปลงตนเองเพราะไม่แน่ใจว่าการทดลองดังกล่าวจะมีผลในทางบวกหรือทางลบอย่างไร จึงทำให้ผลการทดสอบครั้งหลังอาจจะเพิ่มขึ้นหรือลดลง จึงไม่อาจมั่นใจได้ว่าผลการวิจัยเกิดจากตัวแปรอิสระอย่างเดียว

2.2.4 ปฏิกริยาร่วมจากหลายๆวิธีการจัดกระทำ (Multiple Treatment Interference) เป็นผลร่วมกันของวิธีการจัดกระทำซ้ำหลายๆวิธีในกลุ่มตัวอย่างจนทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าเกิดจากการจัดกระทำจริงหรือไม่

ความน่าเชื่อถือได้ของการออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ

การออกแบบการวิจัยที่ยึดแนวคิดของกระบวนทัศน์ทางการวิจัยที่แตกต่างกันจะใช้เกณฑ์ในการสร้างความน่าเชื่อถือที่แตกต่างกันไปด้วย ดังที่ Lincoln & Guba (1985 อ้างถึงใน องอาจ นัยพัฒน์ , 2551, น. 243) กล่าวไว้ว่า ความน่าเชื่อถือได้ของการออกแบบการวิจัยที่ยึดกระบวนทัศน์สร้างสรรค์นิยมว่า เป็นสิ่งที่บ่งบอกให้ผู้อ่านรายงานการวิจัยรู้สึกแน่ใจว่า ผลของการวิจัยที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นมีค่าควรแก่การพิจารณาด้วยความสนใจ เพราะได้ดำเนินการศึกษาวิจัยภายใต้กระบวนการแสวงหาความรู้ความจริงที่มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ความน่าเชื่อถือของการออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย

1. ค่าความจริง

ค่าความจริง (Truth Value) เป็นความน่าเชื่อถือของผลการศึกษาจากผู้ให้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนสำคัญในการให้ข้อมูลจริงๆ หรือไม่ และบริบทที่ใช้ในการศึกษาเป็นสภาพบริบทที่เกิดขึ้นจริงตามธรรมชาติ

2. การประยุกต์

การประยุกต์ (Applicability) หมายถึง การวิจัยจะดำเนินการอย่างไรจึงจะสามารถนำผลของการศึกษาไปประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์ที่ใกล้เคียงกัน

3. ความคงเส้นคงวา

ความคงเส้นคงวา (Consistency) หมายถึง การวิจัยจะดำเนินการอย่างไรจึงจะทำให้ผลของการศึกษามีความคงที่เมื่ออยู่ในสถานการณ์เดียวกัน ผู้ให้ข้อมูลคนเดิม บริบทเดิม

4. ความเป็นกลาง

ความเป็นกลาง (Neutrality) การวิจัยจะดำเนินการอย่างไรจึงจะสามารถยอมรับได้ว่าผลของการศึกษาเป็นผลมาจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลจริงๆ ไม่มีความลำเอียงเกิดขึ้นจากการวิจัย

อเนก พ.อนุกุลบุตร (2556) กล่าวถึง คุณภาพของการวิจัยเชิงคุณภาพไว้ว่า ประกอบด้วย

1. ความน่าเชื่อถือได้

การจะทำให้งานวิจัยเชิงคุณภาพมีความน่าเชื่อถือประกอบด้วย

1.1 ผู้วิจัยฝังตัวอยู่ในชุมชนอย่างยาวนาน

1.2 มีการสังเกตอย่างต่อเนื่อง

1.3 มีการตรวจสอบข้อมูล เช่น การเก็บข้อมูลซ้ำๆ ใช้ผู้สัมภาษณ์หลายคน ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกัน

1.4 การประชุมย่อยร่วมกันกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1.5 มีหลักฐานการเก็บบันทึกข้อมูล

2. ความเที่ยงตรงภายนอก

การวิจัยเชิงคุณภาพจะเป็นลักษณะของการถ่ายโยง (Transferability) ผลของการวิจัย ได้แก่

2.1 การให้รายละเอียดในการศึกษา

2.2 การรายงานบริบทของการวิจัย เช่น สภาพแวดล้อม สภาพเงื่อนไข อุปสรรค ปัญหาและแนวทางแก้ไข เพื่อให้นำไปประยุกต์ในสถานการณ์ที่ใกล้เคียง

3. ความเที่ยงตรงภายใน

การวัดข้อมูลของการวิจัยเชิงคุณภาพส่วนใหญ่จะเป็นการวัดข้อมูลเชิงคุณลักษณะ หรือข้อมูลอยู่ในมาตรการวัดในระดับนามบัญญัติ จึงไม่สามารถใช้สถิติขั้นสูงในการตรวจสอบได้ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบเพื่อให้มีความเที่ยงตรงภายในสูงด้วยวิธีการ ดังนี้

3.1 ใช้ต่างคนต่างวิธีในการสังเกตหรือสัมภาษณ์

3.2 เก็บข้อมูลซ้ำ โดยการวนกลับมาถามในแง่มุมอื่นๆ

3.3 ถามข้อมูลไขว้

3.4 สอบถามผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

4. ความเชื่อมั่น

การพิจารณาความคงเส้นคงวาของข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม ผู้วิจัยมีวิธีการในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 สังเกตหรือสัมภาษณ์ซ้ำโดยผู้เก็บรวบรวมข้อมูลคนเดิม

4.2 เปลี่ยนตัวผู้เก็บรวบรวมข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลหลายครั้ง

4.3 สังเกตเรื่องเดียวกันใช้ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลหลายคน

จากข้อเสนอแนะของนักวิชาการ สรุปความน่าเชื่อถือของการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้ว่า การวิจัยเชิงคุณภาพจะเชื่อถือได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลจนเป็นที่มั่นใจว่าข้อมูลมีความคงที่

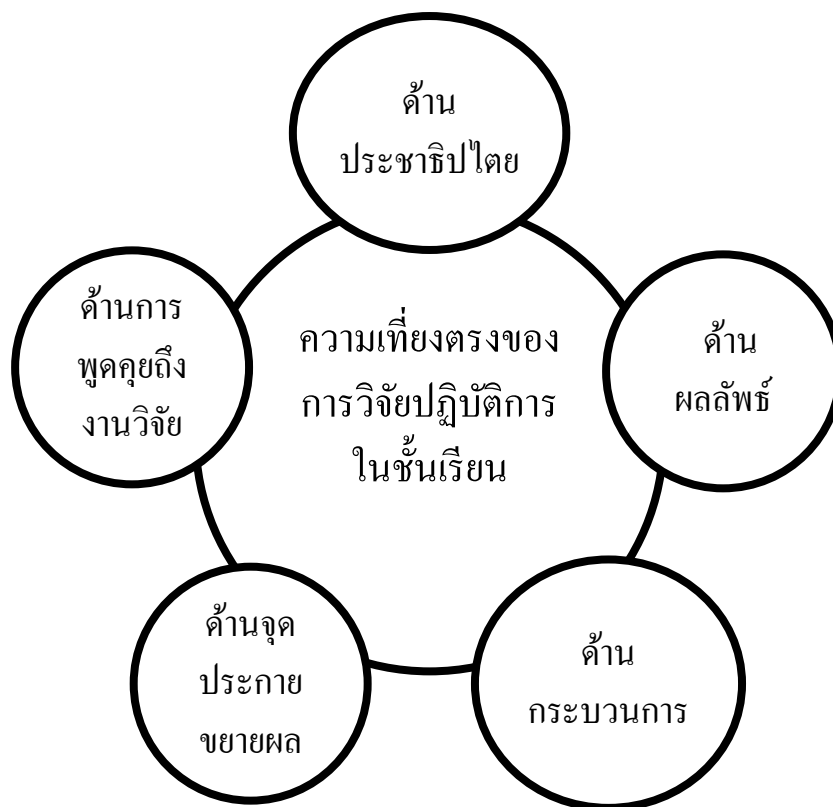
ความน่าเชื่อถือได้ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ความน่าเชื่อถือได้ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการวิจัยที่ต้องดำเนินการกับผู้เรียนที่มีปัญหาหรือผู้เรียนที่ต้องการพัฒนา เป็นลักษณะของการดำเนินการวิจัยที่ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ไม่ได้ใช้สถิติอ้างอิงในการวิเคราะห์ข้อมูล มีลักษณะความน่าเชื่อถือของการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ความเที่ยงตรงของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การพิจารณาผลของการนำนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหามาใช้ว่าสามารถใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ดังที่ (Anders et al. 1994 อ้างถึงใน กิตติพร

ปัญญาภิบาล. 2549, น. 106) กำหนดเกณฑ์สำหรับพิจารณาความเที่ยงตรงของการวิจัยเชิงปฏิบัติการไว้ 5 ประการ ได้แก่ ความเที่ยงตรงด้านประชาธิปไตย (Democratic Validity) ความเที่ยงตรงด้านผลลัพธ์ (Outcome Validity) ความเที่ยงตรงด้านกระบวนการ (Process Validity) ความเที่ยงตรงด้านจุดประกายขยายผล (Catalytic Validity) และความเที่ยงตรงด้านการพูดถึงงานวิจัย (Dialogic Validity) แสดงได้ดัง แผนภาพที่ 5.8



แผนภาพที่ 5.8 แสดงความเที่ยงตรงของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

จากแผนภาพที่ 5.8 แสดงรายละเอียดของความเที่ยงตรงการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ได้ดังนี้

1.1 ความเที่ยงตรงด้านประชาธิปไตย (Democratic Validity) หมายถึง ลักษณะของความน่าเชื่อถือของการดำเนินการวิจัยโดยการได้ข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาการวิจัยทุกฝ่าย ได้แก่ ผู้สอน ผู้สอนคนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ผู้ปกครอง เพื่อน

ผู้เรียน หรืออาจจะเป็นชุมชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้ข้อมูลได้ครบถ้วนและสอดคล้องกับความเป็นจริงตามที่ผู้วิจัยต้องการ

1.2 ความเที่ยงตรงด้านผลลัพธ์ (Outcome Validity) หมายถึง การนำนวัตกรรมมาใช้แก้ปัญหานั้นเกิดผลสำเร็จ ผู้วิจัยได้เกิดการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนา และสามารถปรับปรุงหรือพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นเรื่อยๆ

1.3 ความเที่ยงตรงด้านกระบวนการ (Process Validity) หมายถึง ความน่าเชื่อถือได้ของการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยสะท้อนผลการดำเนินการวิจัยและปรับปรุงการดำเนินการวิจัยจนสามารถตอบคำถามการวิจัยได้ครบทุกประเด็น

1.4 ความเที่ยงตรงด้านจุดประกายขยายผล (Catalytic Validity) หมายถึง ความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย จนบุคคลอื่นๆเห็นความสำคัญและร่วมลงมือทำวิจัยเพื่อขยายผลองค์ความรู้ให้กว้างมากยิ่งขึ้น

1.5 ความเที่ยงตรงด้านการพูดคุยถึงงานวิจัย (Dialogic Validity) หมายถึง ความน่าเชื่อถือในการนำผลการวิจัยไปพูดในวงวิชาการหรือการอ้างอิงผลการวิจัยที่ผู้วิจัยได้เผยแพร่ไว้

2. ความเชื่อมั่นของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

กิตติพร ปัญญาภิบาล (2549, น. 110) ได้กล่าวถึง ความเชื่อมั่นสำหรับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ว่า เป็นลักษณะของความคงที่หรือความสอดคล้องของข้อมูลที่เกิดขึ้นซ้ำๆ ได้ ความคงที่ คือ เมื่อใช้เทคนิคเดิมในการรวบรวมข้อมูลมากกว่าหนึ่งครั้ง ข้อมูลก็ยังมีลักษณะเหมือนเดิม ความสอดคล้อง คือ ใช้ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลมากกว่า 2 คน ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้มีลักษณะคงที่ สอดคล้องกัน

จากข้อเสนอแนะของนักวิชาการเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือได้ของการวิจัยปฏิบัติในชั้นเรียนซึ่งเป็นการดำเนินการวิจัยของผู้สอนเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้จริง ความน่าเชื่อถือได้ของการวิจัยจึงให้ความสำคัญกับผลของการวิจัยที่สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้อย่างแท้จริงโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง กระบวนการวิจัยที่ต้องปรับปรุงผลการดำเนินการวิจัยจนสามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้จริง

สรุปท้ายบท

การออกแบบการวิจัย เป็นการกำหนดแผนการดำเนินงานวิจัยไว้ล่วงหน้า เพื่อให้ได้ซึ่งคำตอบที่เหมาะสม จุดมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัย คือ ต้องการให้ งานวิจัยเป็นงานศึกษาที่คุ้มค่าและน่าเชื่อถือมากที่สุด การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เป็น การวิจัยที่สามารถดำเนินการได้ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน การออกแบบการวิจัยแต่ละประเภทมีรายละเอียดของการออกแบบ การวิจัยแตกต่างกัน แต่โดยภาพรวมของการออกแบบการวิจัยผู้วิจัยควรคำนึงถึงคำถามการ วิจัย กระบวนทัศน์การวิจัย กรอบแนวคิดที่จะนำมาใช้ในการวิจัย การดำเนินการวิจัย ทรัพยากรและปัจจัยสนับสนุนการวิจัย สำหรับความน่าเชื่อถือของ การออกแบบการวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยเชิงปริมาณที่ต้องเก็บข้อมูลตัวเลขเป็นหลักจากประชากรหรือ กลุ่มตัวอย่าง ความน่าเชื่อถือได้ที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ ความเที่ยงตรงภายใน คือการใช้การ ดำเนินการวิจัยถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย ความเที่ยงตรงภายนอก คือการอ้างอิง ผลการวิจัยไปสู่ประชากรหรือกลุ่มอื่นๆที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ความน่าเชื่อถือของการวิจัย เชิงคุณภาพ คือการที่ผู้อ่านรายงานการวิจัยเชื่อมั่นได้ว่าข้อมูลที่รวบรวมได้คือข้อมูลที่ แท้จริงตามปรากฏการณ์ ผ่านการตรวจสอบจนเป็นที่มั่นใจก่อนการสรุปผล สำหรับความ น่าเชื่อถือของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือการที่ผลการวิจัยสามารถแก้ปัญหาและ พัฒนาผู้เรียนได้จริง ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการขยายองค์ความรู้ต่อไปได้

เอกสารอ้างอิง

- กิตติพร ปัญญาภิบาล. (2549). *วิจัยเชิงปฏิบัติการ : แนวทางสำหรับครู*. เชียงใหม่: นันทพันธ์พรินต์.
- ฉัตรสมน พฤติปัญญา. 2553. *หลักการวิจัยทางสังคม*. กรุงเทพฯ: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์.
- ชาย โพธิ์สิตา. (2554). *ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พรินต์.
- ณรงค์ โพธิ์พฤษานันท์. (2550). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และ สุภาพ ฉัตรภรณ์. (2555). *การออกแบบการวิจัย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรรณ แกมเกตุ. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2551). *การออกแบบการวิจัย วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสานวิธีการ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนุก พ.อนุกุลบุตร. (2556). *การวิจัยเชิงคุณภาพ*. กรุงเทพฯ: ก.พล (1996).
- Lincoln, Y.S and Guba. E.G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hill, CA: Sage Publication.