

บทที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

“คเวสนา ปรมา วิชา”
การวิจัยนำมาซึ่งยอดแห่งความรู้
(Research leads to the summit of knowledge)
(สุชาติ โสสมประยูร และวรรณิ โสสมประยูร, 2547 : 81)

ในการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์หรือสัตว์ เป็นประเด็นที่มีความยุ่งยากและความซับซ้อน ในการแสวงหาข้อค้นพบเพื่อนำมาใช้ในการบรรยาย อธิบาย คาดคะเน หรือควบคุมมนุษย์หรือสัตว์ ให้เกิดพฤติกรรมตามที่ต้องการ ดังนั้นมนุษย์จำเป็นจะต้องมี “วิธีการ” ที่จะนำมาใช้แสวงหาข้อมูลเพื่อนำมา พิจารณาวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่าเพื่อหาข้อสรุป/องค์ความรู้ร่วมกัน โดยที่ “วิธีการ” ในการแสวงหาความรู้ความจริงของมนุษย์ได้มีวิวัฒนาการต่อเนื่องกันมาอย่างยาวนานโดยเริ่มต้นจาก วิธีการที่ไม่มีระบบชัดเจน อาทิ เชื่อไสยศาสตร์, เชื่อผู้มีอำนาจ/หมอผี หรือการลองผิดลองถูก เป็นต้น จนกระทั่งได้ก้าวเข้าสู่ในปัจจุบันที่มนุษย์ได้พัฒนา “วิธีการ” ที่ค่อนข้างจะเป็นระบบที่ชัดเจนโดยได้นำ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการที่สามารถ ตรวจสอบความถูกต้องได้ทุกขั้นตอน โดยที่เรียก “วิธีการ” นี้ว่า “การวิจัย (Research)”

ในปัจจุบัน “การวิจัย” เป็นศาสตร์ที่ได้รับการยอมรับจากนักวิชาการและบุคคลทั่วไป ในนานาอารยประเทศว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้ดำเนินการแสวงหาข้อมูลหรือ องค์ความรู้ตามจุดมุ่งหมายได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และมีความน่าเชื่อถือ และสามารถที่จะนำ ผลการวิจัยที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาได้อย่างสอดคล้องความต้องการอย่างแท้จริง โดยเฉพาะในวงการศึกษามีความเชื่อว่า “การวิจัย” เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้หรือแนวทาง แก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะในมหาวิทยาลัยได้กำหนดให้บัณฑิตในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่จะสำเร็จการศึกษาจะต้องปฏิบัติการวิจัย (งานวิทยานิพนธ์) ที่เป็นส่วนหนึ่งของการได้รับปริญญาใน การศึกษาระดับมหาบัณฑิตหรือดุษฎีบัณฑิต และในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 30 ได้กำหนดว่าการปฏิบัติงานในวิชาชีพครูให้ครูผู้สอนได้ใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียน รู้ของผู้เรียน

วิธีการทางวิทยาศาสตร์

1. ความหมายของวิธีการทางวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์(Science) หมายถึง ความรู้ที่ได้โดยการสังเกตและค้นคว้าจากการประจักษ์ทางธรรมชาติ แล้วจัดเข้าเป็นระเบียบ(ราชบัณฑิตยสถาน,2546 : 1075)โดยที่วิทยาศาสตร์จะมีความแตกต่างจากสามัญสำนึก(Common Sense) (สิน พันธุ์พินิจ,2547:17 ; Kerlinger,1986 : 3-5) ดังแสดงในตารางที่ 1.1(Kerlinger,1986 : 5)

ตารางที่ 1.1 ความแตกต่างระหว่างวิทยาศาสตร์กับสามัญสำนึก

ลักษณะ	วิทยาศาสตร์	สามัญสำนึก
การเป็นระบบ	มีระเบียบแบบแผนตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์	ใช้ความรู้สึคนึกคิดของตนเอง
การทดสอบทฤษฎีและสมมุติฐาน	ทดสอบอย่างเป็นระบบและเชิงประจักษ์	ใช้ความนิยมเป็นเกณฑ์
การควบคุม	มีการควบคุมปรากฏการณ์หรือตัวแปร	ใช้ความคิดของตนเอง
การอธิบายปรากฏการณ์	อธิบายด้วยความระมัดระวังโดยใช้หลักความเป็นจริง	อ้างเหตุผลไม่ชัดเจน
การศึกษาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์	มีระบบที่ชัดเจน มีการควบคุมทั้งสาเหตุและผล	ไม่มีระบบและการควบคุมตามทฤษฎี

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) เป็นวิธีการแสวงหาความรู้ที่มีระเบียบแบบแผน มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นระบบ มีการทดสอบข้อเท็จจริงใหญ่และข้อเท็จจริงย่อยมากกว่าการสมมุติให้เป็นความจริง เป็นวิธีการที่จอห์น ดิวอี้ พัฒนาจากวิธีการนิรนัยของอริสโตเติล และวิธีการอุปนัยของฟรานซิส เบคอน แล้วจัดบันทึกในหนังสือ “มนุษย์คิดอย่างไร(How We Think)” ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้(Kerlinger,1986 : 11-13 : Best and Khan,1998 : 5)

1.1 การกำหนดปัญหา เป็นการพิจารณาจากสถานการณ์และปรากฏการณ์ว่ามีปัญหาอุปสรรคอะไรที่เกิดขึ้น และมีความต้องการที่จะหาคำตอบที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาลดอุปสรรค หรือพัฒนาให้ดีขึ้น

1.2 การกำหนดสมมติฐาน เป็นการนำเสนอข้อคาดการณ์ที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้นตามสาเหตุที่ได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หรือการศึกษาที่ผ่านมา และถ้าพบว่ากำหนดสมมติฐานไม่ถูกต้องก็ต้องศึกษาแนวคิด ทฤษฎีใหม่เพื่อกำหนดสมมติฐานใหม่

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการศึกษาหาข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย หรือปรากฏการณ์นั้น ๆ รวมทั้งการใช้ประสบการณ์ องค์กรความรู้ และความเข้าใจ ที่อาจจะมีความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับการกำหนดสมมติฐานไว้ล่วงหน้า

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ หรือวิธีการเชิงคุณภาพเพื่อทดสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้

1.5 การสรุปผล เป็นการสรุปผลตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์กับสมมติฐานที่กำหนดขึ้นว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานหลัก

2. ข้อตกลงเบื้องต้นของวิธีการทางวิทยาศาสตร์

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีข้อตกลงเบื้องต้น(Assumption)ในการดำเนินการ ดังนี้(ลิน พันธุ์พินิจ, 2547:17)

2.1 ข้อมูลที่เก็บรวบรวมต้องเป็นข้อมูลตามธรรมชาติไม่ใช่สิ่งสมมุติ และถ้าเป็นข้อมูลที่ได้จากการจัดกระทำจะต้องกำหนดขอบเขตที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์เดียวกันเท่านั้น

2.2 ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติบางอย่างจะมีความคล้ายคลึงกัน ดังนั้นจะต้องจำแนกเป็นหมวดหมู่ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ เพื่อให้เกิดความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นในการได้รับข้อมูลและผลการศึกษา

2.3 อัตราการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ที่ใช้เวลานั้นและเวลานานที่แตกต่างกัน จะมีผลต่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลายและใช้เครื่องมือช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม จะทำให้ได้รับข้อมูลที่สมบูรณ์ ถูกต้อง และเป็นข้อมูลที่เป็นธรรมชาติ

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยเลือกใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม และสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของของสถิติแต่ละประเภท

2.6 การดำเนินการเก็บข้อมูลหรือการนำผลไปใช้อยู่ในสถานการณ์ปกติที่ไม่มีเหตุการณ์ที่มีอิทธิพลต่อปรากฏการณ์และข้อเท็จจริง

3. โครงสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์

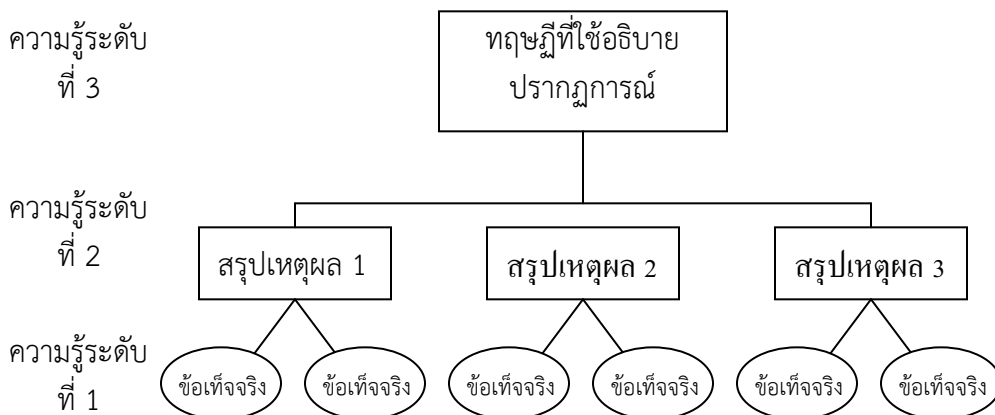
ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการบรรยาย/พรรณนาและการอธิบายให้มีความชัดเจนขึ้นตามระดับความรู้ในโครงสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีดังนี้ (Punch,1998 : 14-18)

3.1 ความรู้ระดับที่ 1 เป็นความรู้จากข้อเท็จจริง(Discrete Fact)ที่เป็นปรากฏการณ์ทางสังคมที่เกิดตามธรรมชาติ หรือข้อเท็จจริงทั่ว ๆ ไป

3.2 ความรู้ระดับที่ 2 เป็นความรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อเท็จจริงและปรากฏการณ์ตามธรรมชาติแล้วสรุปผลข้อมูลด้วยเหตุผลเชิงประจักษ์(Empirical Generalization)ให้สอดคล้องกับข้อเท็จจริง และสามารถทดสอบได้

3.3 ความรู้ระดับที่ 3 เป็นความรู้ระดับทฤษฎีที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางสังคมที่ใช้ความรู้ในระดับที่ 1 และ 2 ในการพรรณนาปรากฏการณ์นั้น ๆ

ที่แสดงระดับความรู้ตามโครงสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ดังแสดงในภาพที่ 1.1 (Punch, 1998 :18)



ภาพที่ 1.1 โครงสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์

4. หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยได้ใช้หลักการวิทยาศาสตร์ในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 ความเป็นระบบ (Systematic) กล่าวคือ การวิจัยเป็นการศึกษาอย่างเป็นขั้นตอนตามลำดับของเหตุและผล โดยจัดเป็นระบบที่ถูกต้องและสอดคล้องตามหลักของตรรกศาสตร์ ไม่ควรจะเป็นเพียงการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงบางอย่างเท่านั้น แต่ควรได้มีการแสวงหาคำอธิบายข้อเท็จจริงอย่างมีเหตุผล และเป็นระบบ

4.2 การศึกษาปฏิสัมพันธ์(Interaction)ที่เกิดขึ้นระหว่างพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์นั้น ๆ โดยใช้เครื่องมือหลากหลายที่จะใช้เก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้รับผลลัพธ์ที่แสดงได้อย่างชัดเจนในปฏิสัมพันธ์เชิงเหตุและผลที่เป็นไปได้ และมีความน่าเชื่อถือ

4.3 ลักษณะความเป็นพลวัต(Dynamic)ของพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ย่อมเกิดขึ้นเสมอ ๆ ตามเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลง และจะต้องแสวงหาวิธีการที่จะใช้อธิบายพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ในเชิงเหตุและผลที่มีความเป็นไปได้ตลอดเวลา

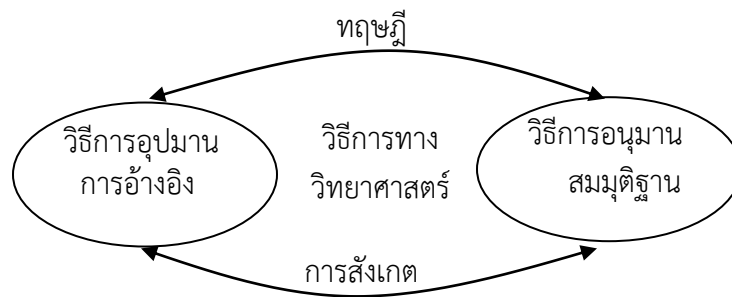
5. วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยใด ๆ ได้นำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ ดังนี้ (เทียนฉาย กิระนันท์,2544 : 6-7)

5.1 วิธีการอุปมาน(Deductive Method) เป็นการพิจารณาจากส่วนใหญ่ที่ใช้อธิบายส่วนที่เล็กกว่า หรือเป็นการศึกษาสิ่งที่ไม่รู้จากสิ่งที่รู้แล้ว กล่าวคือ เป็นการใช้ทฤษฎี ที่มีอยู่แล้วในการอธิบายพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไร

5.2 วิธีการอนุมาน(Inductive Method) เป็นการพิจารณาจากส่วนเล็ก ๆ ที่เป็นประเด็นที่เฉพาะเจาะจง แต่มีความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผลแล้วนำไปใช้อธิบายพฤติกรรมหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วไป

ดังแสดงวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการวิจัยในภาพที่ 1.2 (ปรับจากBabbie,1998 :59)



ภาพที่ 1.2 วิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการวิจัย

ทฤษฎี

1. ความหมายของทฤษฎี

ทฤษฎี(Theory) หมายถึง สิ่งที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรอย่างมีเหตุและผลที่จะสามารถนำไปอธิบายปรากฏการณ์ได้อย่างเป็นระบบ หรือจำแนกทฤษฎีออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

- 1) ทฤษฎีเป็นข้อเสนอที่ประกอบด้วยความสัมพันธ์ของแนวคิดต่าง ๆ
- 2) ทฤษฎีแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดที่จะนำไปอธิบายปรากฏการณ์ และ
- 3) ทฤษฎีทำหน้าที่อธิบายปรากฏการณ์

(Kerlinger,1986 :8)

ทฤษฎี หมายถึง ข้อความ หรือข้อสรุป ที่ปรากฏอยู่ในรูปของประโยคเชิงเหตุผล เพื่อใช้บรรยายอธิบาย และทำนายปรากฏการณ์ หรือเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ ภายใต้สภาวะแวดล้อมใดหนึ่งหรือหลากหลายสภาวะแวดล้อม(ปารีชาติ สถาปิตานนท์, 2546 : 88)

สรุปได้ว่าทฤษฎี เป็นข้อความที่แสดงความคิดรวบยอด ความเป็นเหตุและผลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในการอธิบายและพยากรณ์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีระบบระเบียบ

2.ธรรมชาติของทฤษฎี

ในการนำทฤษฎีต่าง ๆ มาใช้ จะต้องศึกษาความเป็นธรรมชาติของทฤษฎี มีดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี,2545 : 47-48)

2.1. ทฤษฎีเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นอย่างสมเหตุสมผล บนพื้นฐานของข้อตกลงเบื้องต้นหรือเงื่อนไขบางอย่างที่ได้จากการสังเกตข้อมูลหรือหลักฐานเชิงประจักษ์ ดังนั้นทฤษฎีจึงเป็นสิ่งที่ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าถูกหรือผิดด้วยข้อมูลหรือหลักฐานที่มีอยู่ในขณะนั้น

2.2 ทฤษฎีเป็นภาพรวมหรือภาพความคิดโดยทั่วไปของปรากฏการณ์ที่จะสามารถใช้อธิบาย/นิรนัยสถานการณ์เฉพาะ หรือใช้ในการกำหนดสมมุติฐานที่เป็นกลยุทธ์ควบคุมการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายในสถานการณ์เฉพาะต่าง ๆ ได้

2.3 ทฤษฎีเป็นสิ่งที่มีการพัฒนาการเกิดขึ้นเสมอ หมายถึง ทฤษฎีถูกสร้างเพื่อชี้แนะหรือให้ความกระจ่างต่อปัญหาต่าง ๆ ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต ดังนั้นเมื่อมีข้อมูลหรือหลักฐานที่สมบูรณ์ย่อมมีการปรับปรุงหรือพัฒนาทฤษฎีที่ดีกว่าขึ้นไปเรื่อย ๆ

2.4 ทฤษฎีที่ดี ควรใช้อธิบายระบบความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดที่มีลักษณะเรียบง่ายที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันภายใน และสามารถตรวจสอบเพื่อขัดแย้งหรือสนับสนุนได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์

3. องค์ประกอบของทฤษฎี

ในทฤษฎีใด ๆ จะมีองค์ประกอบของทฤษฎี ดังนี้(ปาริชาติ สถาปิตานนท์,2546:88)

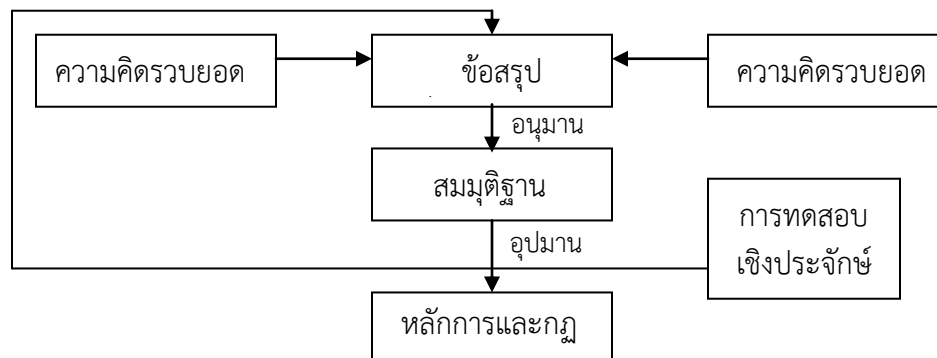
3.1 ประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์หนึ่ง ๆ

3.2 คำนิยาม หรือคำอธิบายความหมายของประเด็นเหล่านั้นที่เป็นประโยคบอกเล่าที่ระบุความคิดรวบยอดอย่างครบถ้วน มีความชัดเจนที่เรียกว่า “นิยามเชิงปฏิบัติการ”

3.3 หลักการ ข้อเท็จจริง และสมมุติฐานเกี่ยวกับปรากฏการณ์ในด้านต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ อาทิ สาเหตุในการเกิดปรากฏการณ์ ขั้นตอนในการเกิดปรากฏการณ์ และความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นต่าง ๆ ในเชิงเหตุผล ตลอดจนกระทั่งข้อตกลงเบื้องต้นในการศึกษาปรากฏการณ์นั้น ๆ

4. ระบบของทฤษฎี

ระบบของทฤษฎี(Theoretical System) (Hoy and Miskel,1991 อ้างอิงใน จันทรานี สงวนนาม,2545 : 4) เป็นขั้นตอนแสดงที่มาของทฤษฎีที่เริ่มต้นจากความคิดรวบยอดที่หลากหลายนำมาสรุปเป็นข้อสรุปเบื้องต้นแล้วใช้วิธีการอนุมานให้เป็นสมมุติฐานแล้วจึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการอุปมานที่ใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อตรวจสอบว่าข้อสรุปดังกล่าวเป็นจริง ดังแสดงในภาพที่ 1.3 (Hoy and Miskel,1991 อ้างอิงใน จันทรานี สงวนนาม,2545 : 4)



ภาพที่ 1.3 ระบบของทฤษฎี

5. ประเภทของทฤษฎี

ทฤษฎีใด ๆ สามารถจำแนกได้ ดังนี้

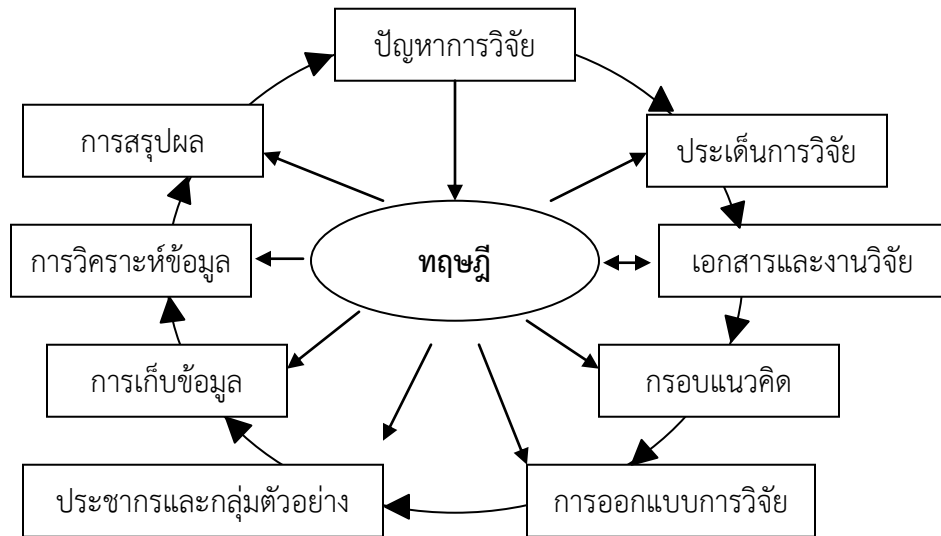
5.1 ทฤษฎีหลัก(Grand Theory) เป็นทฤษฎีที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงอนุมานโดยใช้หลักตรรกวิทยาแล้วได้ประเด็นที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์ใด ๆ ในสังคมที่คล้ายกันที่ใช้ได้ทั่วไป และสามารถทดสอบความถูกต้องได้ด้วยวิธีการเชิงประจักษ์

5.2 ทฤษฎีพื้นฐาน(Grounded Theory) เป็นทฤษฎีจากการหาข้อเท็จจริงเชิงอุปมาน/การปฏิบัติจริง โดยการสังเกต/เก็บข้อมูลภายใต้ปรากฏการณ์นั้น ๆ แล้วนำมาสรุปผลที่จะต้องพิสูจน์ความถูกต้องต่อไป

6. ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและขั้นตอนของการวิจัย

ในการศึกษาปรากฏการณ์ใด ๆ จำเป็นจะต้องกำหนดแนวคิด ที่ได้มาจากทฤษฎีและปรากฏการณ์ โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการศึกษา ที่จะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากปรากฏการณ์นั้น ๆ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อจัดระเบียบหมวดหมู่ เพื่อสรุปผลการวิจัยที่จำเป็นต้องใช้แนวคิด หรือทฤษฎีในการตีความหมาย และถ้าผลการวิจัยแตกต่างจากทฤษฎีที่ศึกษาอาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนทฤษฎีให้มีความถูกต้องต่อไป

ในส่วนของการวิจัย ทฤษฎีเปรียบเสมือน “แผนที่” ในการเดินทางไปสู่สถานที่ใด ๆ ที่บุคคลจะต้องศึกษาค้นคว้า ทำความเข้าใจกับเส้นทางก่อนการเดินทาง ในทำนองเดียวกันในการทำงานวิจัย ผู้วิจัยจะต้องทบทวน ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยเพื่อรับทราบข้อค้นพบ สมมุติฐาน ข้อจำกัด และคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ตนเองสนใจ ตลอดจนเพื่อแสวงหาประเด็นคำถามที่มีคุณค่าในการวิจัย(ปารีชาติ สถาปิตานนท์, 2546:88) ดังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและขั้นตอนของการวิจัยในภาพที่ 1.4(ที่มา : ปารีชาติ สถาปิตานนท์, 2546:88)



ภาพที่ 1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและขั้นตอนของการวิจัย

7.ประโยชน์ของทฤษฎีต่อการวิจัย

ลิน พันธุ์พินิจ (2547:21) ได้นำเสนอประโยชน์ของทฤษฎีที่มีต่อการวิจัย ดังนี้

- 7.1 กำหนดกรอบการวิจัย ทฤษฎีจะเป็นแนวทางในการกำหนดตัวแปรที่ศึกษา จะมีการออกแบบการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไร
- 7.2 จำแนกและลำดับข้อเท็จจริงของตัวแปรให้เป็นหมวดหมู่โดยใช้ทฤษฎีเป็นกฎเกณฑ์ เพื่อให้ศึกษาได้ง่ายขึ้น
- 7.3 กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย เป็นการศึกษาค้นคว้าคิดรวบยอดเชิงทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะได้นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้อย่างชัดเจน
- 7.4 กำหนดสมมุติฐาน ในการศึกษาความคิดรวบยอดเชิงทฤษฎีจะช่วยให้สามารถกำหนดสมมุติฐานที่ถูกต้องตามหลักของเหตุและผลที่ระบุไว้
- 7.5 กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่จะต้องใช้ทฤษฎีในการวิเคราะห์ว่าจะสามารถเก็บข้อมูลด้วยวิธีการใดบ้าง เพื่อให้เกิดความครอบคลุมในปรากฏการณ์นั้น ๆ
- 7.6 การสรุปข้อเท็จจริง ในงานวิจัยบางเรื่องที่มีความซับซ้อนของข้อมูลที่นำมาใช้ จะต้องใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาเป็นมาตรฐานในการตรวจสอบ อภิปรายผล และสรุปผลการวิจัย
- 7.7 การพยากรณ์ เป็นการใช้ทฤษฎีในการคาดคะเนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นและไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อสรุปผลได้

การวิจัย

1. ความหมายของการวิจัย



ภาพที่ 1.5 ความหมายของการวิจัย

การวิจัย หมายถึง การค้นคว้าหาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนตามหลักวิชา(ราชบัณฑิตยสถาน,2546: 1072) สอดคล้องกับ OXFORD Advanced Learner’s Dictionary (1994 :1073) ที่นำเสนอว่า การวิจัย มาจากคำว่า Research ที่ระบุความหมายว่า “Careful Study and Investigate” ที่หมายถึง การวิจัยเป็นการศึกษาและการสืบค้นความรู้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งด้วยความระมัดระวังอย่างละเอียดถี่ถ้วน

การวิจัย หมายถึง การศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์หรือทดลองอย่างมีระบบ โดยใช้อุปกรณ์หรือวิธีการ เพื่อค้นหาข้อเท็จจริง หรือค้นหาหลักการสำหรับนำไปใช้ตั้งกฎ ทฤษฎี หรือแนวทางปฏิบัติ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ,2547 :45)

การวิจัย เป็นกระบวนการค้นหาข้อเท็จจริง หรือปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างมีระบบระเบียบ และมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนเพื่อให้ได้ความรู้ที่เชื่อถือได้(บุญธรรม กิจปรีดาปริสุทธ์,2533 : 1)

การวิจัย หมายถึง การแสวงหาความรู้ความจริงด้วยวิธีการที่มีระบบ มีความเชื่อถือโดยใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ที่เป็นคำตอบปัญหาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน(นงลักษณ์ วิรัชชัย,2543:47)

การวิจัย หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในสิ่งที่ต้องการศึกษามีการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การวิเคราะห์และตีความหมายผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง(สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์,2546 : 1)

การวิจัย หมายถึง การศึกษาปรากฏการณ์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำมาทดสอบสมมุติฐาน และมีแนวคิดหรือทฤษฎีสันับสนุนสมมุติฐานที่ทดสอบ (Kerlinger.1986 :10)

การวิจัย คือ การวิเคราะห์และบันทึกการสังเกตภายใต้การควบคุมอย่างเป็นระบบระเบียบ และเป็นปรนัย ที่จะนำไปสู่การสร้างทฤษฎี หลักการ หรือการวางนัยทั่วไปโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Best and Khan,1998: 18)

การวิจัย หมายถึง การใช้ความรู้พื้นฐานที่มีอยู่สำหรับการศึกษา ค้นคว้าความรู้ใหม่ด้วยวิธีการที่เป็นระบบ มีการทดสอบสมมุติฐานที่น่าเชื่อถือ เพื่อให้ได้ความรู้ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้(Burns and Grove, 1997 : 3)

สรุปได้ว่าการวิจัย เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่มีระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจนปราศจากอคติส่วนตัว สามารถตรวจสอบได้ ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ศึกษา ค้นคว้าข้อเท็จจริง เพื่อนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางสังคม หรือพัฒนาเป็นกฎ ทฤษฎี หรือนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และเชื่อถือได้

2. ลักษณะที่สำคัญของจุดมุ่งหมายของการวิจัย

จุดมุ่งหมายของการวิจัยมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้ (Best,1981 : 18-20)

2.1 เป้าหมายของการวิจัย คือ มุ่งหาคำตอบเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีความเป็นเหตุและเป็นผลซึ่งกันและกันอย่างชัดเจน

2.2 การวิจัยเป็นการสรุปผล หลักเกณฑ์ และทฤษฎีที่ใช้ในการคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือเป็นการศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำผลสรุปอ้างอิงไปสู่ประชากร

2.3 การวิจัยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล หรือปรากฏการณ์ที่สังเกตได้มาใช้ในการสรุปผล โดยที่ปัญหาในบางปัญหาไม่สามารถทำการวิจัยได้เนื่องจากไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้

3. แนวคิดพื้นฐานของการวิจัย

ในการวิจัยใด ๆ มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบาย พยากรณ์ หรือควบคุมปรากฏการณ์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อให้เกิดผลสรุปที่ถูกต้อง ชัดเจน ในการทำความเข้าใจที่สอดคล้องกันและเกิดความเชื่อมั่น ดังนั้นผู้วิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของการวิจัย ดังนี้

3.1 กฎเหตุและผลของธรรมชาติ (Deterministic Law of Nature) เป็นแนวคิดที่ระบุว่าปรากฏการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นจะสามารถแสวงหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์นั้นได้เสมอ ๆ หรือเมื่อกำหนดสถานการณ์ใด ๆ ที่เป็นสาเหตุย่อมจะหาผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้เช่นเดียวกัน

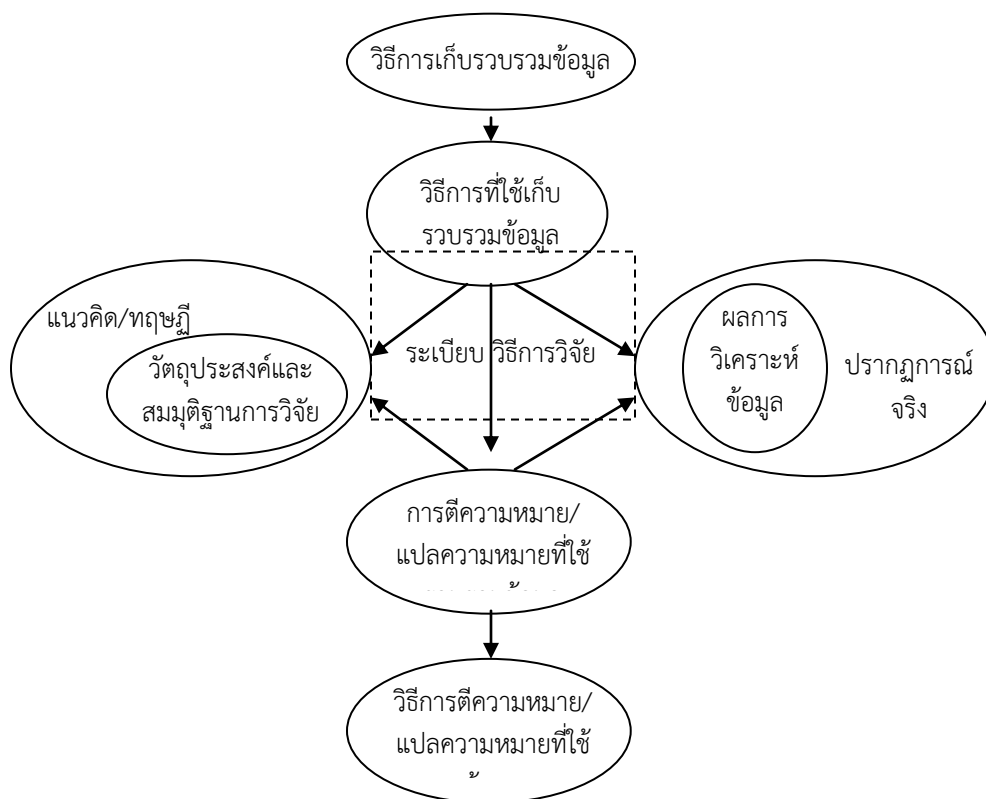
3.2 กฎความเป็นระบบของธรรมชาติ(Systematic Law of Nature) เป็นแนวคิดที่ระบุว่าปรากฏการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นตามกฎของเหตุและผลของธรรมชาติจะมีรูปแบบของความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ค่อนข้างจะชัดเจน อาทิ $Y = f(x)$ หรือ $y = ax+b$ เป็นต้น เพื่อที่ผู้วิจัยจะได้นำรูปแบบดังกล่าวไปใช้อธิบายในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยทั่ว ๆ ไปได้

3.3 กฎความสัมพันธ์ของธรรมชาติ(Associative Law of Nature)เป็นแนวคิดที่ระบุว่าในการเกิดปรากฏการณ์ใด ๆ ที่แตกต่างกันนั้น จะมีความมากมายของตัวแปรที่เป็นสาเหตุและตัวแปรผลที่แตกต่างกัน

3.4 กฎองค์ประกอบหลักของธรรมชาติ(Principle Component of Nature) เป็นแนวคิดที่ระบุว่าตัวแปรสาเหตุ และตัวแปรผลที่เกิดขึ้นนั้น ๆ ไม่ได้เป็นความสัมพันธ์เชิงเดียว แต่จะมีตัวแปรอื่น ๆ (ตัวแปรแทรกซ้อน/สอตแทรก) ที่มักจะมาเกี่ยวข้องอยู่เสมอ ๆ

3.5 กฎความน่าจะเป็นของธรรมชาติ(Probabilistic Law of Nature) เป็นแนวคิดที่ระบุว่าในปรากฏการณ์ใด ๆ นั้น ความรู้ความจริงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ จะเป็นผลลัพธ์ของปรากฏการณ์ที่มีความน่าจะเป็นในการเกิดขึ้นที่ค่อนข้างสูง

ดังที่ไรเลย์(Riley . 1963:52 อ้างอิงใน สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์,2546 : 12) ที่ได้นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการวิจัย และปรากฏการณ์จริง ดังแสดงในภาพที่ 1.6



ภาพที่ 1.6 ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาการวิจัย และปรากฏการณ์จริง

จากภาพที่ 1.6 สามารถอธิบายได้ว่าในการศึกษาปรากฏการณ์ใด ๆ จะต้องใช้แนวความคิดทางทฤษฎีที่นำมากำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยที่จะนำไปสู่วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ให้เป็นข้อค้นพบของการวิจัยที่ต้องใช้ทฤษฎีหรือแนวคิดในการตีความหมายและถ้าข้อค้นพบจากปรากฏการณ์แตกต่างจากแนวคิด/ทฤษฎีที่มีอยู่จะได้นำไปแก้ไข ปรับปรุงทฤษฎีให้มีความถูกต้องยิ่งขึ้น

4. คุณลักษณะของการวิจัย

เบสส์และคาน(Best and Khan,1998 :18-25)และไวร์มา(Wiersma,2000:3) ได้นำเสนอคุณลักษณะของการวิจัยที่คล้ายกัน มีดังนี้

4.1 การวิจัย เป็นการแก้ปัญหาที่ช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายสุดท้าย ที่เป็นการค้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล

4.2 การวิจัย เป็นการพัฒนาข้อสรุป หลักเกณฑ์ และทฤษฎีที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงหรือคาดการณ์โดยเฉพาะในกรณีที่น่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

4.3 การวิจัย มีแนวคิดพื้นฐานของการได้รับข้อมูลที่สรุปจากประสบการณ์ที่ได้จากการสังเกตหรือข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical) ดังนั้นในบางคำถามที่น่าสนใจไม่สามารถที่จะนำมาดำเนินการวิจัยได้ เพราะไม่สามารถสังเกตหรือแสวงหาข้อมูลเชิงประจักษ์ได้

4.4 การวิจัยจำเป็นจะต้องมีกระบวนการสังเกตที่ถูกต้อง ชัดเจน และบรรยายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยเชิงปริมาณหรือวิธีการของการวิจัยเชิงคุณภาพ

4.5 การวิจัย เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่จากแหล่งปฐมภูมิ หรือใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วในการตอบคำถามตามจุดประสงค์ใหม่ ไม่ใช่เป็นการจัดระบบใหม่(Reorganizing) โดยการนำข้อมูลที่มีผู้อื่นค้นพบแล้วมาสรุปอีกครั้งหนึ่ง เพราะทำให้ไม่ได้รับความรู้ใหม่ ๆ

4.6 การวิจัยจะต้องมีระบบ มีวิธีการ แบบแผนการวิจัย และการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง ชัดเจนที่จะทำให้อาจสรุปการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ

4.7 การวิจัย จะต้องเป็นการดำเนินการโดยใช้ความรู้ความชำนาญของผู้วิจัยที่จะต้องรับรู้ปัญหาที่ตนเองจะทำวิจัย และปัญหาดังกล่าวมีบุคคลใดประเด็นใดที่ได้ทำวิจัยไปแล้วบ้าง รวมทั้งเรียนรู้คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ ความคิดรวบยอดและทักษะทางเทคนิค ที่จะสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

4.8 การวิจัย จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ โดยใช้ของเหตุผลตามหลักความเป็นจริงที่จะสามารถทดสอบได้และวิธีการที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่เป็นจริง มีเหตุผล และจะต้องไม่มีอคติของผู้วิจัยมาเกี่ยวข้อง

4.9 งานวิจัย จะต้องเป็นการดำเนินการแสวงหาคำตอบที่นำมาใช้ตอบคำถามของปัญหาที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้

4.10 การวิจัย เป็นกิจกรรมที่จะต้องดำเนินการด้วยความอดทน ไม่เร่งรีบ และจะต้องยอมรับ/เผชิญอุปสรรคในวิธีการได้มาของคำตอบในการวิจัย

4.11 การวิจัย จะต้องมีการจัดบันทึกข้อมูล และจัดทำรายงานการวิจัยด้วยความระมัดระวังในการใช้คำที่มีความหมาย วิธีการดำเนินการวิจัย หรือการอ้างอิงข้อมูลที่ได้นามากล่าวอ้างอิงอย่างถูกต้องสรุปได้ว่า การวิจัย เป็นวิธีการ ๆ หนึ่งที่มนุษย์ใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ความจริงด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีระบบและขั้นตอนชัดเจน และมีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการวิจัยในแต่ละครั้งอย่างชัดเจนว่าต้องการอะไร ที่ผู้วิจัยจะใช้เป็นแนวทางในการแสวงหาคำตอบ เพื่อใช้อธิบายพยากรณ์ และควบคุมปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น ๆ

5. ธรรมชาติของการวิจัย

ในการวิจัยมีธรรมชาติของการวิจัย ที่ผู้วิจัยควรรับทราบ เพื่อให้การวิจัยมีการดำเนินการที่ถูกต้อง และมีความสอดคล้องกัน ดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544 : 16-17)

5.1 การวิจัยเป็นกระบวนการเชิงประจักษ์ หมายถึง การวิจัยเป็นกระบวนการแสวงหาคำตอบที่ต้องใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และมีความชัดเจนที่สามารถตรวจสอบได้

5.2 การวิจัยเป็นการดำเนินการที่เป็นระบบ หมายถึง การวิจัยเป็นการดำเนินการตามขั้นตอนวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ที่มีการวางแผนอย่างมีเหตุผลและลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนที่จะทำให้ได้ข้อค้นพบที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ

5.3 การวิจัยมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน หมายถึง การวิจัยเป็นการดำเนินการที่มีจุดมุ่งหมายใน 4 ลักษณะ คือ บรรยาย อธิบาย พยากรณ์ และควบคุม ในปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

5.4 การวิจัยมีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง การวิจัย ใด ๆ จำเป็นต้องมีความเที่ยงตรงใน 2 ลักษณะ ได้แก่ ความเที่ยงตรงภายใน ที่สามารถระบุได้ว่าผลการวิจัยที่ได้เกิดจากตัวแปรที่ศึกษาเท่านั้น หรือผลการวิจัยสามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และความเที่ยงตรงภายนอก ที่จะสามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ที่มีความคล้ายคลึงกันได้อย่างครอบคลุม

5.5 การวิจัยมีความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง การวิจัยต้องมีความคงเส้นคงวาในการดำเนินการวิจัย (การออกแบบการวิจัย สถานการณ์) ที่การวิจัยจะดำเนินการซ้ำก็ครั้งด้วยการดำเนินการวิจัยแบบเดิม ๆ ก็จะได้ผลการวิจัยที่คล้ายคลึงกัน

5.6 การวิจัยมีเหตุผล หมายถึง การวิจัยเป็นการดำเนินการที่จะต้องมีความชัดเจนในการดำเนินการทุกขั้นตอนเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ และสามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจน

5.7 การวิจัยเป็นการแก้ปัญหา หมายถึง การวิจัยเป็นการดำเนินการที่จะเริ่มต้นด้วยปัญหาที่เกี่ยวข้องกันระหว่างปัญหา (ตัวแปรตาม) กับวิธีการแก้ปัญหา (ตัวแปรต้น) แล้วจึงจะใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการในการดำเนินการตรวจสอบการแก้ปัญหานั้น ๆ

5.8 การวิจัยต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่ หมายถึง การวิจัยในแต่ละครั้งจะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่เพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยนั้น ๆ แต่ถ้าใช้ข้อมูลเดิมจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ใหม่ที่น่าข้อมูลที่มีอยู่แล้วมาสังเคราะห์เพื่อให้เกิดคำตอบของปัญหาที่ชัดเจนตามที่กำหนด

5.9 การวิจัยมีวิธีการที่หลากหลาย หมายถึง การวิจัยจะมีวิธีการในการดำเนินการวิจัยที่ให้ผู้วิจัยได้เลือกใช้อย่างหลายหลายวิธีการตามความเหมาะสมของปัญหาการวิจัย วัตถุประสงค์ หรือการดำเนินการวิจัย

5.10 การวิจัยต้องใช้ศักยภาพของผู้วิจัย หมายถึง การวิจัยที่มีประสิทธิภาพจะต้องดำเนินการโดยที่ผู้วิจัยที่มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในการวิจัยที่จะสามารถดำเนินการวิจัยตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหาการวิจัยจนกระทั่งได้ผลการวิจัยถูกต้อง และน่าเชื่อถือ

6. ประเภทของการวิจัย

ในการจำแนกประเภทของการวิจัยนั้น นักวิจัยได้จำแนกออกเป็นหลากหลายลักษณะตามกฎเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา ดังนี้

6.1 จำแนกตามประโยชน์ที่ได้รับหรือเหตุผลในการวิจัย จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

6.1.1 การวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์(Basic Research or Pure Research)

เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ในการแสวงหาความรู้ความจริงเชิงทฤษฎี/ปรากฏการณ์ ที่นำมาใช้ในการสนับสนุน หรือขัดแย้งกับกฎเกณฑ์ หรือทฤษฎีที่มีอยู่ หรืออาจเป็นการค้นพบหลักเกณฑ์องค์ความรู้พื้นฐาน หรือทฤษฎีใหม่ ๆ ที่สามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง โดยที่ไม่ได้มุ่งเน้นประโยชน์ของการค้นพบเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน อาทิ การศึกษาทฤษฎีโครงสร้างของพรรคการเมืองไทย การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีพันธุกรรมของมนุษย์ เป็นต้น

6.1.2 การวิจัยการนำไปใช้(Applied Research) เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ในการนำผลการวิจัยจากการวิจัยพื้นฐานมาใช้ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้ในปัจจุบัน ตัดสินใจหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และถ้าเป็นการวิจัยเพื่อใช้แก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นเฉพาะเรื่อง จะเรียกว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research) อาทิ การวิจัยทางการแพทย์ (การค้นพบยารักษาโรคใหม่ ๆ) การวิจัยทางการเกษตรหรือการวิจัยเชิงประเมิน(การประเมินโครงการการฝึกอบรม) เป็นต้น

6.2 จำแนกตามลักษณะ(ความลึก/ความกว้าง)ของข้อมูล จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์,2546 : 21-22)

6.2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ(Quantitative Research) เป็นการวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแปรที่มีลักษณะเป็นตัวเลขที่ระบุระดับความมาก/น้อยของปรากฏการณ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดให้ค่อนข้างชัดเจน ที่ทำให้ง่ายและสะดวกต่อผู้วิจัยในการนำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยค่อนข้างง่าย เนื่องจากมีความชัดเจนของผลสรุปที่ได้เป็นตัวเลขทางสถิติ

ที่เป็นที่ยอมรับของบุคคลโดยทั่วไป และจะใช้ศึกษากับงานวิจัยที่กำหนดตัวแปรหลาย ๆ ตัว

6.2.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ(Qualitative Research) เป็นการวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวแปรที่มีลักษณะเป็นข้อความที่บรรยายลักษณะ เหตุการณ์หรืออธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไรตามสภาพแวดล้อม ทำให้มีการสรุปผลการวิจัยเชิงลึก ที่ค่อนข้างมีความซับซ้อน และมีผู้กล่าวว่าผลสรุปการวิจัยจะขึ้นอยู่กับมุมมองหรือประสบการณ์ส่วนบุคคลของผู้วิจัยในการพิจารณาปรากฏการณ์นั้น ๆ

6.3 จำแนกตามระเบียบวิธีวิจัย(Methodology) จำแนกได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

6.3.1 การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์(Historical Research) เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีตที่มีหลักฐานปรากฏอยู่ อาทิ รูปภาพ สิ่งพิมพ์ บันทึกเหตุการณ์ หรือข่าวสดต่าง ๆ เป็นต้น หรือข้อมูลจากการบอกเล่าของบุคคลที่อยู่ในเหตุการณ์นั้น ๆ เพื่อใช้ศึกษาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตแล้วนำมาใช้กำหนดเป็นแนวทางในการปฏิบัติตามหรือใช้ปรับปรุง แก้ไขสถานการณ์ในปัจจุบันหรือวางแผนแนวทางในอนาคตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

6.3.2 การวิจัยเชิงบรรยาย(Descriptive Research) เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้บรรยายคุณลักษณะ หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามสภาพการณ์ธรรมชาติของปรากฏการณ์นั้น ๆ ในปัจจุบัน โดยที่ผู้วิจัยเป็นบุคคลที่เข้าไปศึกษา จำแนกเป็นประเภทย่อย ๆ 3 ลักษณะ มีดังนี้

6.3.2.1 การวิจัยเชิงสำรวจ(Survey Research) เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้บรรยายคุณลักษณะหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไร อาทิ การสำรวจโรงเรียน/ชุมชน/ประชาชาติ เป็นต้น

6.3.2.2 การศึกษาความสัมพันธ์ (Interrelationship Studies) เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้บรรยายความสัมพันธ์ของคุณลักษณะ หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น อาทิ การศึกษาเฉพาะกรณี(Case Study) การศึกษาสหสัมพันธ์(Correlation) การศึกษาเปรียบเทียบสาเหตุ การศึกษาติดตามผล หรือ การวิเคราะห์เอกสาร เป็นต้น

6.3.2.3 การศึกษาพัฒนาการ(Developmental Studies) เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้บรรยายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อระยะเวลาผ่านไป จำแนกได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1) การศึกษาความเจริญงอกงาม(Growth Studies) ที่จำแนกเป็นการศึกษาระยะยาว(Longitudinal Approach)ที่จะใช้เวลานานในการศึกษาเหตุการณ์ใด ๆ อย่างต่อเนื่องครั้งละประเด็น และการศึกษาภาคตัดขวาง(Cross-section Approach) ที่ใช้เวลาสั้น ๆ ในการศึกษาเหตุการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นในประเด็นที่หลากหลายไปพร้อม ๆ กันเพื่อให้ได้ข้อสรุปอย่างรวดเร็ว

2) การศึกษาแนวโน้ม(Trend Studies) เป็นการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาแนวโน้มของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคตหลังจากเกิดเหตุการณ์หนึ่ง ๆ ขึ้นแล้ว

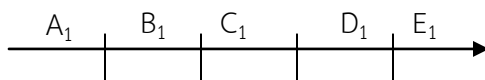
6.4 จำแนกตามลักษณะของวิชา หรือศาสตร์ จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

6.4.1 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์(Scientific Research) เป็นการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปรากฏการณ์ที่มักจะเกิดขึ้นตามธรรมชาติที่เกี่ยวกับสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต หรือในสถานการณ์จำลองในการทดลองที่สามารถควบคุมความแปรปรวนที่เกิดขึ้นได้ โดยใช้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน หรือใช้กฎเกณฑ์มาตรฐานในการพิจารณาตัดสินผลที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ

6.4.2 การวิจัยทางสังคมศาสตร์(Social Research) เป็นการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม การเมือง การปกครอง และการศึกษา เป็นต้น

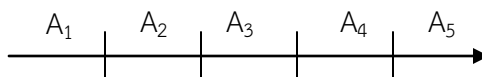
6.5 จำแนกตามเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย จำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

6.5.1 การวิจัยแบบตัดขวาง/ระยะสั้น(Cross-section Research) เป็นการศึกษาที่ใช้เวลาในการวิจัยช่วงใดช่วงหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจแล้วนำมาสรุปผลในภาพรวมของปรากฏการณ์นั้น ๆ ในอนาคตมากกว่าสภาพในปัจจุบันหรืออดีต มีข้อดี คือ ประหยัดค่าใช้จ่าย แต่อาจจะไม่เห็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 1.7



ภาพที่ 1.7 การวิจัยแบบตัดขวาง

6.5.2 การวิจัยแบบต่อเนื่อง (Longitudinal Research) เป็นการศึกษาที่ใช้เวลาอย่างต่อเนื่องในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้ได้ผลสรุปของข้อมูลที่ชัดเจน ละเอียด และได้เห็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น แต่ผู้วิจัยจะต้องใช้ค่าใช้จ่าย/เวลาที่ค่อนข้างสูง ดังแสดงในภาพที่ 1.8



ภาพที่ 1.8 การวิจัยแบบต่อเนื่อง

6.6 จำแนกประเภทการวิจัยตามเป้าหมายหลักของการวิจัย จำแนกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี,ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และ ดิเรก ศรีสุข, 2537 : 10-11)

6.6.1 การวิจัยที่มุ่งบรรยายตัวแปร(Descriptive-Oriented Research) เป็นการศึกษาที่มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อบรรยายลักษณะของตัวแปรในประชากร ที่อาจเป็นเฉพาะกรณี การสำรวจปรากฏการณ์ในอดีต หรือปัจจุบัน หรือการเปรียบเทียบหรือประเมินความแตกต่างระหว่างประชากร

6.6.2 การวิจัยที่มุ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร(Correlation-Oriented Research) เป็นการวิจัยเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวหรือมากกว่า การทำนายค่าของตัวแปรที่สนใจ การตรวจสอบกระบวนการและลำดับขั้นตอนของการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่สนใจ หรือการศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

6.6.3 การวิจัยที่มุ่งแสวงหาความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร(Causal-Oriented Research) เป็นการวิจัยที่แสวงหาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่อาจจะเป็นการศึกษาที่สืบหาสาเหตุย้อนหลังระหว่างตัวแปรภายใต้สภาวะธรรมชาติ การจัดกระทำเพื่อทดสอบความเป็นเหตุและเป็นผลระหว่างตัวแปรภายใต้สภาพการทดลองที่จัดขึ้น

6.7 ประเภทของการวิจัยจำแนกตามการจัดกระทำ จำแนกเป็น 3 ลักษณะ(Cambell and Stanley, 1969 : 8 ;บุญใจ ศิริสถิตย์นรากุล,2547 : 7-8)

6.7.1 การวิจัยแบบทดลองเบื้องต้น(Pre Experimental Research) เป็นการวิจัยที่ศึกษาปรากฏการณ์ที่เป็นธรรมชาติ โดยไม่ได้มีการจัดกระทำสิ่งทดลองให้ในการทดลองเนื่องจากอาจจะมีปัญหาจริยธรรมในการวิจัย ได้แก่ การวิจัยสหสัมพันธ์ การวิจัยเชิงสำรวจ การวิจัยเชิงอนาคต หรือการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ เป็นต้น

6.7.2 การวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi Experimental Research) เป็นการวิจัยที่ไม่สามารถดำเนินการในกระบวนการวิจัยได้อย่างครบถ้วน อาทิ การสุ่มตัวอย่าง หรือการนำกลุ่มตัวอย่างมาศึกษาในห้องปฏิบัติการเนื่องจากปัญหาจริยธรรมในการวิจัย เป็นต้น

6.7.3 การวิจัยแบบทดลองที่แท้จริง(True Experimental Research) เป็นการวิจัยที่ใช้ตรวจสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร โดยมีการจัดกระทำให้กับกลุ่มตัวอย่างหรือการทดลองอย่างครบถ้วน มีการควบคุมตัวแปรอย่างเคร่งครัด และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างที่ปราศจากความลำเอียงหรือใช้แบบแผนการสุ่มที่สมบูรณ์ เป็นต้น

ดังแสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการวิจัยเชิงทดลอง กึ่งทดลองและไม่ทดลอง ในตารางที่ 1.2

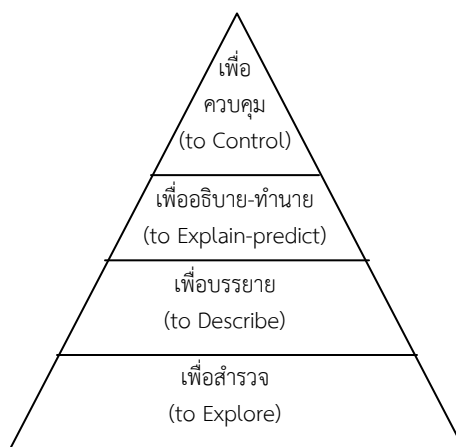
ตารางที่ 1.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการวิจัยเชิงทดลอง กึ่งทดลองและไม่ทดลอง

วิธีการ	ทดลอง	กึ่งทดลอง	ไม่ทดลอง
การจัดกระทำ	มี	มี	ไม่มี
การควบคุม			
1. ควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน	มีและเข้มงวด	มีแต่ไม่เข้มงวด	มีแต่ไม่เข้มงวด
2. ควบคุมสิ่งทดลอง	มีและเข้มงวด	มีแต่ไม่เข้มงวด	ไม่มี
3. กลุ่มควบคุม	มี	มีหรือไม่มีก็ได้	ไม่มี
การสุ่ม			
1. การสุ่มตัวอย่าง	มี	มีหรือไม่มีก็ได้	มี
2. การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เข้าทดลอง	มี	มีหรือไม่มีก็ได้	ไม่มี

ที่มา : บุญใจ ศรีสถิตยัณรากุล, 2547 :8

7. ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการดำเนินวิจัยใด ๆ จำเป็นต้องมีการกำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยในแต่ละกรณีว่าจะทำการวิจัยเพื่ออะไร อย่างไร ที่จะสามารถได้เลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการได้คำตอบของปัญหาของการวิจัยที่ต้องการอย่างแท้จริง ซึ่งความมุ่งหมายในการทำวิจัยจำแนกเป็น 4 ลักษณะ ที่เริ่มต้นจากความมุ่งหมายในระดับพื้นฐานที่มีขอบเขตที่กว้างขวางที่ใช้อธิบายความผันแปรได้น้อย ไปสู่ความมุ่งหมายในระดับสูงที่มีขอบเขตที่เฉพาะเจาะจงที่ใช้อธิบายความผันแปรได้มาก ดังแสดงความมุ่งหมายของการวิจัยในภาพที่ 1.9(ที่มา : Miller,1990 :15)



ภาพที่ 1.9 ความมุ่งหมายของการวิจัยจากกว้างสู่ลึก-เฉพาะ

จากภาพที่ 1.9 สามารถอธิบายรายละเอียดของความมุ่งหมายของการวิจัย ได้ดังนี้

7.1 จุดมุ่งหมายเพื่อสำรวจ(to Explore) เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจเบื้องต้นในประเด็นหนึ่ง ๆ ที่อาจจะเป็นปรากฏการณ์ ความรู้ ความคิด พฤติกรรมที่ยังไม่มีข้อมูลมาก่อน ทำให้ได้ข้อมูลอย่างกว้าง ๆ ตามที่ได้กำหนดประเด็นไว้ โดยไม่มีการควบคุมความผันแปรต่าง ๆ ด้วยการจัดสถานการณ์หรือการควบคุมทางสถิติ แม้จะมีการอธิบายความผันแปรตามข้อมูลที่ได้รับทำให้เกิดความเข้าใจได้มากขึ้น แต่ยังไม่ชัดเจนที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

7.2 จุดมุ่งหมายเพื่อบรรยาย-พรรณนา(to Describe) เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจลักษณะตามที่เกิดขึ้นในปรากฏการณ์ที่ตนสนใจให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เป็นการขยายขอบเขตของการศึกษาให้มีความลึกซึ้งมากยิ่งขึ้นด้วยการแจกแจงตัวแปรที่ศึกษาที่ละตัวแปร ที่บรรยาย-พรรณนารายละเอียดของข้อมูลที่มีความผันแปรตามสภาพที่เป็นจริง โดยไม่มีการควบคุมตัวแปรหรือสถานการณ์ให้แตกต่างจากสถานการณ์ปกติทั่ว ๆ ไป

7.3 จุดมุ่งหมายเพื่ออธิบาย-ทำนาย(to Explain-predict) เป็นการศึกษาเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมที่มุ่งศึกษากับตัวแปรอื่นตามกรอบของทฤษฎีและสมมติฐาน มีความผันแปรต่อกันอย่างไร ที่มีขนาดและความสัมพันธ์ในเชิงปริมาณ โดยที่ยังไม่มีการควบคุมตัวแปรใด ๆ ที่จะเป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ แต่ตัวแปรที่สนใจจะเป็นเพียงคู่ของตัวแปร หรืออาจจะเป็นกลุ่มของตัวแปร ที่ซับซ้อนเท่านั้น หรือเป็นการศึกษาที่ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือกลุ่มตัวแปร(ตัวแปร x) กับพฤติกรรมที่มุ่งศึกษา(ตัวแปร y) เพื่อคาดคะเนปริมาณความผันแปรในพฤติกรรมที่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปร หรือกลุ่มตัวแปร

7.4 จุดมุ่งหมายเพื่อควบคุม(to Control) เป็นการศึกษาเพื่อเจาะลึกเฉพาะตัวแปรสาเหตุที่ก่อให้เกิดผลอย่างไรต่อตัวแปรอื่นที่เป็นการทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ที่จะได้คำตอบที่ชัดเจน โดยการควบคุมความผันแปรที่อาจเนื่องมาจากตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจจะเป็นตัวแปรสาเหตุที่มาเกี่ยวข้อง โดยใช้วิธีการต่าง ๆ ที่จะช่วยให้สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้เที่ยงตรงมากยิ่งขึ้น

8. หลักการเบื้องต้นในการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่แท้จริงของปัญหาการวิจัยที่มีคุณประโยชน์ในการนำมาใช้แก้ปัญหาของมนุษย์ มีหลักการเบื้องต้นในการดำเนินการ ดังนี้

8.1 มีความเป็นระบบ หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการผู้วิจัยจะต้องมีการวางแผนตั้งแต่มั่นตอนการเลือกปัญหาการวิจัยจนกระทั่งการเขียนรายงานการวิจัยว่าจะมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการอย่างไรที่จะสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาว่าการดำเนินการปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนใด

8.2 มีคุณประโยชน์ หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการจะต้องก่อให้เกิดคุณประโยชน์ในด้านการพัฒนาทั้งต่อตนเองและสังคมโดยรวม

8.3 มีความสมบูรณ์ หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการจะต้องมีความสมบูรณ์ในการดำเนินการตามขั้นตอน เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบของปัญหาการวิจัยตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัย

8.4 มีความชัดเจน หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการจะต้องมีความชัดเจนในการดำเนินการทุกขั้นตอนที่ผู้วิจัยจะต้องสามารถชี้แจงที่มา/เหตุผลได้ เริ่มต้นตั้งแต่จุดเริ่มต้นจากการกำหนดปัญหาการวิจัย จนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการวิจัยที่การเขียนรายงานการวิจัย

8.5 มีความถูกต้อง หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการทุกขั้นตอนจะต้องมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ตามหลักการและเหตุผลของแต่ละขั้นตอน รวมทั้งการใช้ภาษาเขียนที่สละสลวย การอ้างอิงแหล่งข้อมูล และการจัดพิมพ์ให้มีความถูกต้องตามอักขรวิธี

8.6 มีลักษณะเฉพาะ หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการแต่ละเรื่องจะมีลักษณะเฉพาะที่ผู้วิจัยจะต้องยึดถือเป็นแนวทางในการดำเนินการให้สอดคล้องตามหลักการและขั้นตอนของการวิจัยประเภทนั้น ๆ

8.7 ทำความเข้าใจได้ง่าย หมายถึง งานวิจัยที่ดำเนินการจะต้องมีการเขียนรายงานการวิจัยที่น่าเสนออย่างชัดเจน ที่จะทำให้ผู้ศึกษางานวิจัยได้เกิดการเรียนรู้ในประเด็นที่ศึกษาอย่างง่าย ๆ รวมทั้งสามารถที่จะนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. กระบวนการแสวงหาความรู้

ในการดำเนินชีวิตของมนุษย์มีกระบวนการต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งกระบวนการแสวงหาความรู้ของมนุษย์ก็เช่นเดียวกันที่เป็นกระบวนการมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่พัฒนา และมีขั้นตอนที่ชัดเจนเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น ที่สามารถจำแนกเป็นยุคของกระบวนการแสวงหาความรู้ (Van Dalen, 1979 :15-27; Cohen and Manion, 1994 : 1-5 ; Mc Burney, 1994 : 2) ดังนี้

9.1 ยุคโบราณ เป็นยุคที่มนุษย์มีกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ยังไม่เป็นระบบที่ชัดเจน จำแนกได้ ดังนี้

9.1.1 โดยการบังเอิญ (By Chance) เป็นการพบข้อความรู้ที่เกิดขึ้น แต่มนุษย์ไม่ตั้งใจศึกษาแต่สิ่งที่ค้นพบเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของตนเอง อาทิ การพบยาเพนนิซิลิน, ยางกูดเยียร์ หรือรังสีเอ็กซ์เรย์ เป็นต้น

9.1.2 โดยจารีต ขนบธรรมเนียมประเพณี (By Tradition) เป็นการพบข้อความรู้ที่พบจากการปฏิบัติตน ตามขนบธรรมเนียมประเพณีของมนุษย์ที่เชื่อถือสืบทอดต่อกันมาจากบรรพบุรุษ อาทิ การแต่งกายไปในงานพิธีต่าง ๆ , การกราบพระ เป็นต้น

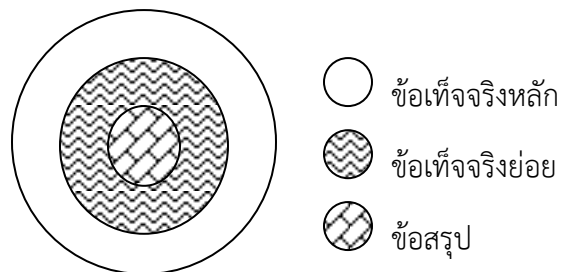
9.1.3 โดยการลองผิดลองถูก (By Trial and Error) เป็นการค้นพบข้อความรู้ที่จากการลองผิดลองถูกในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นว่าวิธีการใดได้ผลก็จะเป็นความรู้ที่สืบเนื่องต่อไป

9.1.4 โดยความเชื่อที่มีต่อผู้นำ/ผู้เชี่ยวชาญ (By Authority or Expert) เป็นการพบข้อความรู้ที่ได้จากการบอกเล่าของผู้นำหรือผู้เชี่ยวชาญที่ตนเองให้ความเคารพนับถือแล้วนำไปปฏิบัติตาม อาทิ การเกษตรตามทฤษฎีใหม่/เศรษฐกิจพอเพียง หรือคนไข้เชื่อฟังคำแนะนำในการรักษาโรคของนายแพทย์ เป็นต้น

9.1.5 โดยประสบการณ์ส่วนตัว(By Personal Experience) เป็นการค้นพบข้อความรู้และวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ผลจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล อาทิ การเลี้ยงลูก การทำนา เป็นต้น

9.2 ยุคกลาง เป็นยุคที่มนุษย์มีกระบวนการแสวงหาความรู้ที่เป็นระบบที่ชัดเจนมากขึ้น มีการใช้หลักการของเหตุและผลเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ในบางครั้งก็ยังไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องตามความเป็นจริงได้อย่างชัดเจน จำแนกได้ ดังนี้

9.2.1 วิธีการแบบอนุমান(Deductive Method) เป็นการค้นพบข้อความรู้ตามแนวคิดของอริสโตเติล(Aristotel) ที่พิจารณาแล้วว่า การค้นพบความรู้ในยุคโบราณยังไม่มีระบบ/แบบแผนที่ชัดเจน จึงได้นำเสนอวิธีการแสวงหาความรู้จากความสัมพันธ์ของข้อเท็จจริงหลัก(Major Premise) และข้อเท็จจริงย่อย (Minor Premise) ที่นำไปสู่ข้อสรุป(Conclusion) ดังแสดงในภาพที่ 1.10



ภาพที่ 1.10 วิธีการแสวงหาความรู้แบบอนุমানของอริสโตเติล

โดยที่อริสโตเติล ได้จำแนกแบบของการหาเหตุผลเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1) การหาเหตุผลเฉพาะกลุ่ม(Categorical Syllogism) เป็นวิธีการหาเหตุผลที่สามารถลงสรุปในตนเองได้ อาทิ

เหตุใหญ่ : มนุษย์ทุกคนต้องตาย

เหตุย่อย : นายแดงเป็นมนุษย์

ผลสรุป : นายแดงต้องตาย

2) การหาเหตุผลตามสมมุติฐาน (Hypothetical Syllogism) เป็นวิธีการหาเหตุผลโดยการกำหนดสถานการณ์ในลักษณะของ ถ้า.....แล้ว (If.....then...)ซึ่งการหาเหตุผลในลักษณะนี้จะเป็นจริงหรือไม่ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ เพราะเป็นเหตุผลที่สอดคล้องตามหลักตรรกศาสตร์เท่านั้น
 อาทิ

เหตุใหญ่ : ถ้านายแดงเป็นมนุษย์แล้วแดงจะต้องตาย

เหตุย่อย : นายแดงเป็นมนุษย์

ผลสรุป : นายแดงต้องตาย

3) การหาเหตุผลที่มีทางเลือกให้ (Alternative Syllogism) เป็นวิธีการหาเหตุผลที่กำหนดสถานการณ์ที่เป็นทางเลือกให้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งที่อยู่ในลักษณะของอาจจะ..... อาทิ

เหตุใหญ่ : ฉันอาจจะได้ที่หนึ่งหรือที่สอง

เหตุย่อย : ฉันไม่ได้ที่หนึ่ง

ผลสรุป : ฉันได้ที่สอง

4) การหาเหตุผลที่แตกต่างออกไป(Disjunctive Syllogism) เป็นวิธีการหาเหตุผลที่ใช้การเชื่อมโยงกัน โดยที่เหตุย่อยเป็นตัวที่ระบุกรณีบางส่วนของเหตุใหญ่ อาทิ

เหตุใหญ่ : การที่ฝนจะตกหรือไม่ตก ไม่เป็นเหตุผลที่ฉันจะไปชมภาพยนตร์

เหตุย่อย : วันนี้มีฝนตก

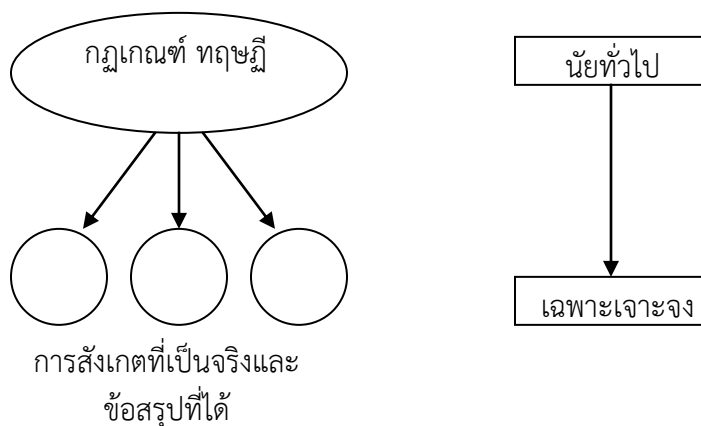
ผลสรุป : วันนี้ไม่เหมาะสมที่ฉันจะไปชมภาพยนตร์

จากการวิเคราะห์การนำเสนอแนวคิดการแสวงหาความรู้โดยวิธีการอนุมานของ อริสโตเติลนั้น ฟรานซิสเบคอนได้ระบุข้อบกพร่อง 2 ประการ ที่ทำให้การแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการนี้ ยังไม่เป็นวิธีการที่สมบูรณ์ มีดังนี้

1) ข้อสรุปที่ได้จากวิธีการนี้ยังเป็นข้อความรู้ที่เป็นการสรุปความรู้จากข้อเท็จจริงหลักเท่านั้น ยังไม่ได้ก่อให้เกิดองค์ความรู้ที่พบใหม่ ๆ เปรียบเสมือนการพายเรือวนในอ่าง

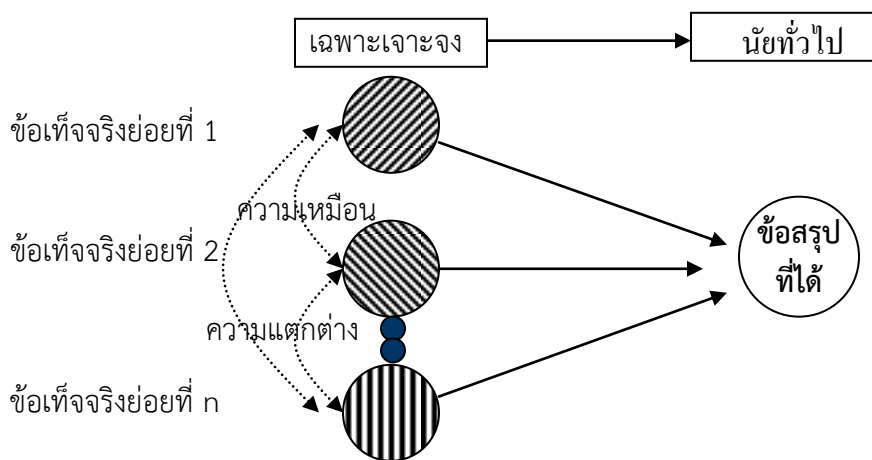
2) ข้อสรุปที่ได้จากวิธีการนี้จะได้มาจากข้อเท็จจริงหลัก ดังนั้นถ้าหากข้อเท็จจริงหลักมีความคลาดเคลื่อนจะส่งผลต่อข้อเท็จจริงย่อย ทำให้ข้อสรุปที่ได้มีความคลาดเคลื่อนตามไปด้วย

ดังนั้นการใช้วิธีการอนุมานในกระบวนการวิจัยจะเป็นการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎี และหลักเกณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จะช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล การกำหนดสมมุติฐานจากความรู้ที่ประมวลได้ เพื่อนำไปสู่การทดสอบสมมุติฐานต่อไป ดังแสดงภาพที่ 1.11(ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล, 2543 : 14)



ภาพที่ 1.11 วิธีการแบบอนุมาน

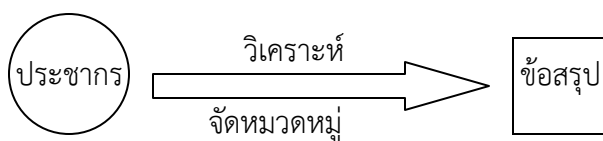
9.2.2 วิธีการแบบอุปมาน(Inductive Method) เป็นการค้นพบองค์ความรู้ตามแนวคิดของฟรานซิส เบคอน(Francis Bacon)ในปี ค.ศ.1561-1626 ได้นำเสนอวิธีการแสวงหาความรู้เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องวิธีการแสวงหาความรู้แบบอนุมาน กล่าวคือ วิธีการแสวงหาความรู้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงย่อย ๆ ที่เฉพาะเจาะจงแล้วให้นำมาพิจารณาความเหมือน หรือความแตกต่าง แล้วจึงสรุปเป็นข้อความรู้ที่ค้นพบเพื่อสรุปอ้างอิง(Generalized) ที่สามารถแสดงวิธีการแบบอุปมาน ดังแสดงในภาพที่ 1.12(ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล ,2543 : 16)



ภาพที่ 1.12 วิธีการแสวงหาความรู้แบบอุปมานตามแนวคิดของฟรานซิส เบคอน

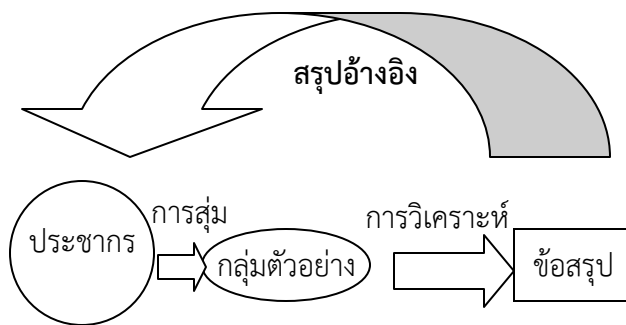
ฟรานซิส เบคอน ได้นำเสนอแนวคิดวิธีการแสวงหาความรู้โดยวิธีการอุปมานเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

9.2.2.1 วิธีการอุปมานแบบสมบูรณ์(Peafect Inductive Method) เป็นวิธีการแสวงหาความรู้โดยการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงย่อยจากทุกหน่วยของสิ่งที่ต้องการศึกษา แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อจัดหมวดหมู่ แปลความหมายแล้วสรุปผลเป็นข้อความรู้ที่ค้นพบที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือมากที่สุดแต่วิธีการนี้จะทำได้ยากเนื่องจากจะต้องเก็บข้อเท็จจริงจากทุกหน่วย ทำให้เสียเวลา แรงงาน และงบประมาณที่ค่อนข้างสูง ดังแสดงในภาพที่ 1.13



ภาพที่ 1.13 วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการอุปมานแบบสมบูรณ์

9.2.2.2 วิธีการอุปมานแบบไม่สมบูรณ์(Imperfect Inductive Method) เป็นวิธีการแสวงหาความรู้ที่เก็บรวบรวมข้อเท็จจริงจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบางส่วนของประชากร แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อจัดหมวดหมู่ แปลความหมายแล้วสรุปผลเพื่อกล่าวอ้างอิงผลสรุปกลับไปสู่ประชากรทั้งหมด ดังแสดงในภาพที่ 1.14

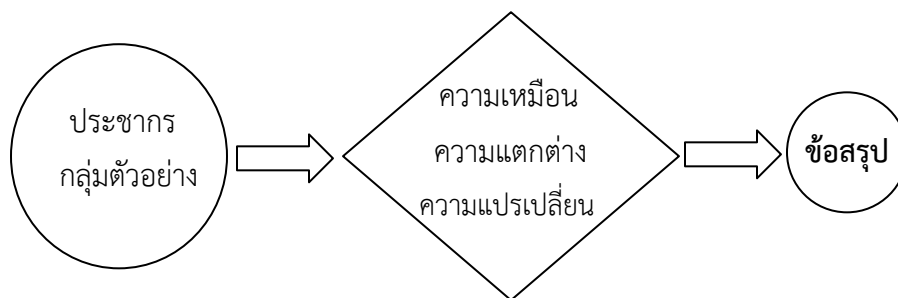


ภาพที่ 1.14 วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการอุปมานแบบไม่สมบูรณ์

9.2.2.3 วิธีการอุปมานแบบเบคอนเนียน(Baconian Inductive Method) เป็นวิธีการแสวงหาความรู้ที่ใช้เทคนิคในการตรวจสอบ หรือวิเคราะห์ข้อเท็จจริง ใน 3 ลักษณะ ดังนี้

- 1) การพิจารณาข้อเท็จจริงในลักษณะของส่วนที่เหมือนกันหรือร่วมกัน (Positive Instance)
- 2) การพิจารณาข้อเท็จจริงในลักษณะของส่วนที่แตกต่างกัน(Negative Instance)
- 3) การพิจารณาข้อเท็จจริงในส่วนแปรเปลี่ยนตามรูปแบบ(Alternative Instance) คือ ในบางส่วนมีความเหมือน และในบางส่วนก็มีความแตกต่าง

หลังจากการพิจารณาข้อเท็จจริงที่เก็บรวบรวมได้ทั้ง 3 ลักษณะแล้วให้สรุปผลของความรู้ที่ค้นพบ ดังแสดงในภาพที่ 1.15

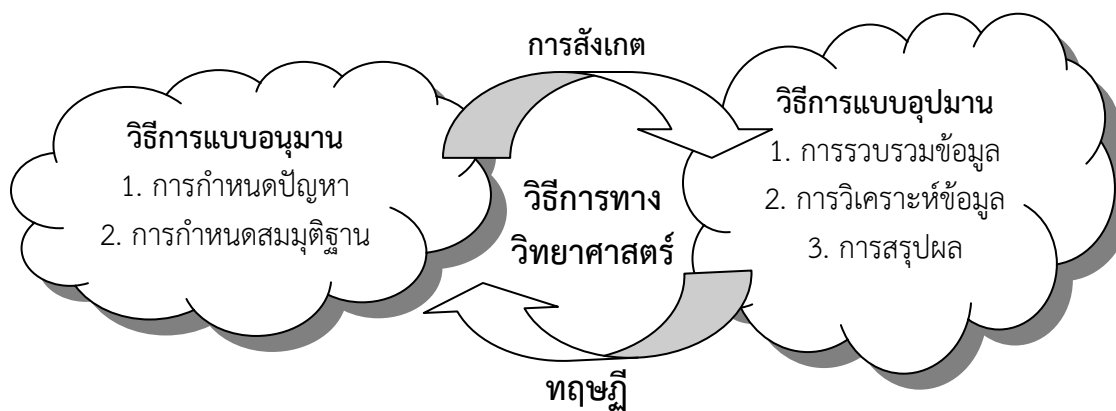


ภาพที่ 1.15 วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการอุปมานแบบเบคอนเนียน

จากการวิเคราะห์วิธีการแสวงหาความรู้แบบอุปมานพบว่า มีข้อบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้น จากวิธีการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงที่ไม่ครบถ้วน หรือถูกต้องตามกระบวนการที่ก่อให้เกิด ความคลาดเคลื่อน ดังนั้นข้อสรุปที่ได้ อาจจะมี ความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้เช่นกัน(อนันต์ ศรีโสภา, 2521 : 5)

9.3 ยุคปัจจุบัน เป็นยุคที่มนุษย์ได้มีกระบวนการแสวงหาความรู้ที่เป็นระบบ ที่ชัดเจนมากขึ้น มีการใช้หลักการของเหตุและผลเข้ามาพิจารณา และความรู้ที่ค้นพบสามารถตรวจสอบ ความถูกต้องตามความเป็นจริงได้อย่างชัดเจน ในศตวรรษที่ 19 ชาลส์ ดาร์วิน(Charles Darwin) เป็นบุคคลที่ได้นำเสนอแนวคิดใหม่โดยการนำวิธีการแบบอุปมานและอุปมานมารวมกันเป็น กระบวนการเดียวกัน(Deductive-Inductive Method) กล่าวคือ ในการแสวงหาความรู้ใด ๆ ที่ควร จะ เริ่มต้นจากการกำหนดปัญหา แล้วมีการคาดคะเนคำตอบที่จะเกิดขึ้น(สมมุติฐาน) ด้วยวิธีการแสวงหา ความรู้แบบอุปมาน หลังจากนั้นจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาวิเคราะห์หา ข้อสรุปเพื่อใช้ตรวจสอบว่าการคาดคะเนคำตอบที่กำหนดไว้ถูกต้องหรือไม่ ด้วยวิธีการอุปมานแล้ว จึงสรุปเป็นข้อความรู้ที่ค้นพบ และในเวลาต่อมาจอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ได้นำกระบวนการดังกล่าว มาปรับปรุง และพัฒนาให้มีความเป็นระบบที่ชัดเจนเรียกว่า การคิดแบบใคร่ครวญทบทวน(Critical Thinking) หรือวิธีการแก้ปัญหา(Problem Solving Method) จนกระทั่งในปัจจุบันได้พัฒนาเป็น วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์(Scientific Methods)

ที่แสดงวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ดังแสดงในภาพที่ 1.16 (Babbie,1998 :59)



ภาพที่ 1.16 วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

10. ลักษณะของการวิจัยที่ดี

การวิจัยที่ดี จะมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้(สิน พันธุ์พินิจ 2547:24-26)

10.1 มีความสอดคล้อง มีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับปัญหาการวิจัย/การแก้ปัญหา ที่จะสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

10.2 ความสมบูรณ์ของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่จะต้องมีการศึกษาอย่างสมบูรณ์ ครบถ้วน และครอบคลุมตัวแปรที่ต้องการศึกษา เพื่อนำไปกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย และกำหนดสมมติฐานที่ถูกต้องและสอดคล้องกับสถานการณ์ของสังคม ตลอดจนกระทั่งเรียงลำดับเนื้อหาอย่างเหมาะสม

10.3 ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยที่ถูกต้อง ในการดำเนินการวิจัยจะต้องมีการสุ่มตัวอย่างที่ถูกต้อง และมีขนาดพอเหมาะ ใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลที่มีคุณภาพ การออกแบบแผนการทดลอง หรือการกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ

10.4 การวิเคราะห์ข้อมูล จะต้องเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม และสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติแต่ละประเภท

10.5 การนำเสนอข้อมูล จะต้องแปลผลจากผลการวิเคราะห์อย่างมีหลักเกณฑ์ ใช้ภาษานำเสนอที่ง่าย ๆ หรือใช้วิธีการนำเสนอที่น่าสนใจโดยใช้แผนภูมิ หรือภาพประกอบต่าง ๆ

10.6 ความเที่ยงตรง ในการวิจัยจะต้องคำนึงทั้งความเที่ยงตรงภายในและความเที่ยงตรงภายนอก ที่ผลการวิจัยที่ได้เป็นผลที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงในการวิจัย และสามารถนำไปใช้สรุปอ้างอิงข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างสู่ประชากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10.7. ความเชื่อมั่น การวิจัยจะต้องดำเนินการด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีเหตุและผล มีความเป็นปรนัย ขจัดความลำเอียงจากความรู้สึกส่วนตัว และเน้นที่การทดสอบสมมติฐานมากกว่าการพิสูจน์ว่าจริงหรือเท็จ

10.8 รูปแบบของรายงานการวิจัย เป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนดของรายงานการวิจัยที่แต่ละหน่วยงานหรือองค์กรได้กำหนดรูปแบบไว้อย่างชัดเจน รวมทั้งความชัดเจน ถูกต้องของเนื้อหาสาระ และรูปเล่มของรายงานการวิจัยที่ถูกต้อง สวยงาม

10.9 ขอบเขตของเวลา การวิจัยจะต้องดำเนินการให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นอาจมีความคลาดเคลื่อนจากสภาพเป็นจริงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสังคม หรือมนุษย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ หรือค่านิยมอย่างรวดเร็ว

11. ประโยชน์ของการวิจัย

ในการทำงานวิจัยใด ๆ นั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลายต่อมนุษยชาติทั้งในทางตรงและทางอ้อม ดังนี้(เทียนฉาย กิระนันท์ , 2544; ธนัน อนุมานราชธน, 2544 ; วรัญญา ภัทรสุข,2545:6)

11.1 ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในการเพิ่มพูนวิทยาการให้มีความก้าวหน้าทั้งในเชิงกว้าง หรือเชิงลึกมากยิ่งขึ้น

11.2 ใช้แสวงหาวิธีการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบันและอนาคตได้ตรงประเด็น ถูกต้อง และมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

11.3 นำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนหรือกำหนดนโยบายอย่างชัดเจนเพื่อที่จะช่วยในการดำเนินงานนั้น ๆ สามารถที่จะดำเนินการไปสู่เป้าหมายของการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

11.4 ช่วยในการเสริมสร้างสมรรถภาพของผู้ทำวิจัยในการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ การบริหารงานหรือการวางแผน เป็นต้น

12. ข้อจำกัดของการวิจัยทางสังคมศาสตร์

ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา ดังนี้(พิชิต ฤทธิจรูญ,2544 :16)

12.1 ความแม่นยำในการวัด ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ที่มีความซับซ้อนโดยเฉพาะทางด้านจิตใจที่มีลักษณะเป็นนามธรรมค่อนข้างสูงที่ในบางลักษณะที่ไม่สามารถระบุออกมาเป็นตัวเลขได้อย่างถูกต้องและชัดเจน ทำให้การสร้างเครื่องมือที่ใช้วัดคุณลักษณะดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง ชัดเจนทำได้ยาก

12.2 การควบคุมสภาวะแวดล้อมหรือตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรที่มุ่งศึกษาจะทำได้ค่อนข้างยากโดยเฉพาะตัวแปรทางด้านพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีวิธีการควบคุม/จัดการทำตัวแปรที่ไม่ชัดเจนดังนั้นจะต้องหาวิธีการ แนวคิด ทฤษฎีที่จะมาอธิบายให้เกิดความชัดเจนมากที่สุด

13. ลักษณะของนักวิจัยที่ดี

คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกาได้นำเสนอคุณลักษณะของนักวิจัยที่ดี ดังนี้ (ศิริพงษ์ เสาภายน.2546 : 15-17 อ้างอิงมาจาก American Psychological Association,1982)

13.1 องค์ประกอบของอารมณ์(Emotion Factor) ที่ผู้วิจัยจะต้องมีแรงขับในความต้องการที่จะทำงานให้สำเร็จ เนื่องจาก

13.1.1 จะทำงานวิจัยไม่สำเร็จถ้ายังมีความไม่รับผิดชอบ/การตรงต่อเวลา

13.1.2 ความสำเร็จของการทำงานวิจัยขึ้นอยู่กับมีความพยายาม และมีความใฝ่รู้

13.1.3 เมื่อทำงานสำเร็จ ผู้วิจัยจะมีความรู้สึกมีความสุข

13.1.4 เป็นผู้ที่เห็นคุณค่าของงานวิจัย

13.2 ความรู้ (Knowledge) ผู้วิจัยจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องที่จะศึกษา และยังมีลักษณะ ดังนี้

13.2.1 เป็นผู้ที่มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ได้อย่างรวดเร็ว

13.2.2 สามารถเลือกสรรความรู้มาใช้ได้อย่างเหมาะสม

- 13.2.3 มีความสามารถนำผลงานวิจัยของผู้อื่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานวิจัยของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 13.2.4 สามารถใช้หลักของเหตุผลมาประกอบในการพิจารณาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล
- 13.2.5 มีทักษะในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย และการใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 13.2.6 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม
- 13.2.7 มีทักษะในการเชื่อมโยงผลการวิจัยไปสู่สถานการณ์ทั่วไป
- 13.2.8 มีทักษะในการตรวจสอบ และสามารถวิพากษ์วิจารณ์ผลงานวิจัยในเชิงสร้างสรรค์
- 13.2.9 มีความสามารถในการใช้ภาษาในการรายงาน/บรรยายผลการวิจัยของตนเองให้ผู้ที่สนใจได้เข้าใจอย่างชัดเจน
- 13.3 พลังในตน (Volition) หรืออำนาจในการควบคุมตนเอง ตัดสินใจ ควบคุมตนเองที่ประกอบด้วย
 - 13.3.1 พฤติกรรมที่มองเห็น
 - 13.3.1.1 มีความกล้าในการคิด กล้าทำ วิพากษ์วิจารณ์ข้อเท็จจริงตามข้อมูลที่มีอยู่
 - 13.3.1.2 มีความเชื่อมั่นในตนเอง และความพยายามที่จะทำงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนกระทั่งบรรลุผลสำเร็จ
 - 13.3.1.3 มีความใจกว้าง พร้อมที่จะรับฟังความคิดเห็นในการวิจารณ์ผลงานของตนเอง
 - 13.3.1.4 มีความถ่อมตน ไม่อวดดีว่าตนเองเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ
 - 13.3.1.5 มีความเชื่อในหลักวิชาและความมีเหตุผล
 - 13.3.2 พลังทั่วไป
 - 13.3.2.1 มีความสามารถในการนำตนเองไปในทางที่ดี
 - 13.3.2.2 มีความคิดที่อิสระที่จะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเองได้
 - 13.3.2.3 มีความสามารถในการประเมินความรู้ความสามารถของตนเองว่ามีจุดเด่น-จุดบกพร่อง และยอมรับความสามารถของตนเอง และระบุได้ว่าตนเองมีความรู้ความสามารถที่จะทำงานชิ้นนั้น ๆ ได้สำเร็จหรือไม่
 - 13.3.2.4 มีวินัยในตนเอง

13.3.3 ความนึกคิด

13.3.3.1 มีความคิดเกี่ยวกับหลักของธรรมชาติ ว่าเหตุใดจึงเกิดปรากฏการณ์นั้น ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร มีความพยายามสร้างกฎเกณฑ์ รวบรวมเป็นทฤษฎี เพื่อสรุปอ้างอิงไปสู่สถานการณ์ทั่ว ๆ ไป

13.3.3.2 มีความเชื่อมั่นในตนเองว่าเป็นผู้ที่มีศักยภาพในการทำงานให้บรรลุความสำเร็จได้ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และปฏิบัติตามที่สังคมยอมรับ

13.3.3.3 มีความพยายาม และมีความเชื่อว่ามีโอกาสที่จะสามารถพบความสำเร็จได้

จากการสังเคราะห์คุณลักษณะนักวิจัยที่นิภา ศรีไพโรจน์(2531: 7-9) และสุวิมล ตรีกันันท์ (2547 : 8) นำเสนอสามารถสรุปคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับนักวิจัยที่ดี มีดังนี้

1. มีความรู้พื้นฐานในสาขาที่ทำวิจัยเป็นอย่างดี เพื่อที่จะได้เลือกใช้เทคนิควิธีการ และเครื่องมือที่สอดคล้องกับลักษณะของงานวิจัย สามารถศึกษา ค้นคว้าความรู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็ว และสรุปผลการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาพัฒนาการในศาสตร์ที่ตนเองทำวิจัยอยู่เสมอ ๆ

2. มีความรอบรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะได้นำความรู้นั้นมาใช้ในการวิจัยของตนเองได้เป็นอย่างดี เนื่องจากขอบเขตของการวิจัยไม่สามารถจำแนกศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องออกจากกันได้อย่างชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยอาจจะต้องศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมในศาสตร์สาขาที่เกี่ยวข้องด้วย

3. มีความอยากรู้อยากเห็น เป็นความกระตือรือร้นของผู้วิจัยที่มีความต้องการในตนเองที่จะแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา และอย่างต่อเนื่อง ที่ก่อให้เกิดพัฒนาการในศาสตร์นั้น ๆ

4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นความคิดริเริ่มที่ได้จากภูมิหลัง ความสนใจ ประสบการณ์ของผู้วิจัยที่ได้นำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ดัดแปลงวิธีการแบบเดิมให้มีความทันสมัยที่สอดคล้องกับสภาพในปัจจุบัน ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่หรือองค์ความรู้เดิมที่มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

5. มีความอดทน ในการทำงานใด ๆ จะประสบกับปัญหาอุปสรรคเสมอ ๆ เช่นเดียวกันในการวิจัยใด ๆ ผู้วิจัยก็จะประสบกับปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย ดังนั้นผู้วิจัยจะต้องมีความอดทนและเตรียมการในการประสบกับปัญหาอุปสรรค และแสวงหาวิธีการแก้ไขเพื่อให้งานวิจัยของตนเองสามารถที่จะดำเนินการได้อย่างลุล่วงจนกระทั่งประสบความสำเร็จในที่สุด และแม้ว่าการวิจัยในครั้งนั้นจะประสบความล้มเหลวก็ควรจะยอมรับแต่จะต้องไม่ย่อท้อและหมดกำลังใจที่จะดำเนินการวิจัยในโอกาสต่อไป

6. มีความกล้าที่จะตัดสินใจ ในการวิจัยจะต้องมีการตัดสินใจในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนตามแนวคิดของตนเองเพื่อให้งานวิจัยสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับความผิดพลาดในผลการวิจัยและพร้อมที่จะได้รับการวิพากษ์วิจารณ์เพื่อนำข้อเสนอแนะไปใช้ปรับปรุงการวิจัยครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7. มีความสามารถในการควบคุมตนเอง ในการดำเนินการวิจัยใด ๆ ผู้วิจัยจะต้องเป็นผู้ที่มีความอดทนอดทนและรู้จักการควบคุมตนเองในการปฏิบัติงานตามกำลังความสามารถ เพื่อให้งานวิจัยสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องจนกระทั่งประสบความสำเร็จ

14. จรรยาบรรณของนักวิจัย

นักวิจัย หมายถึง ผู้ที่ดำเนินการค้นคว้าหาความรู้อย่างเป็นระบบเพื่อตอบประเด็นที่สงสัยโดยมีระเบียบวิธีอันเป็นที่ยอมรับใน แต่ละศาสตร์ที่เกี่ยวข้องซึ่งครอบคลุมทั้งแนวคิด มโนทัศน์ และวิธีการที่ใช้ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล(สภาวิจัยแห่งชาติ, 2541 : 3)

จรรยาบรรณ หมายถึง หลักความประพฤติอันเหมาะสม แสดงถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพที่กลุ่มบุคคล แต่ละสาขาวิชาชีพประมวลขึ้นไว้เป็นหลัก เพื่อให้สมาชิกในสาขาวิชาชีพนั้นๆ ยึดถือปฏิบัติเพื่อรักษาชื่อเสียงและส่งเสริมเกียรติคุณ ของสาขาวิชาชีพของตนเอง

จรรยาบรรณนักวิจัย(Researcher's Code Ethic) หมายถึง หลักเกณฑ์ควรประพฤติปฏิบัติของนักวิจัยทั่วไปเพื่อให้การดำเนินงานวิจัยตั้งอยู่บนพื้นฐาน ของจริยธรรมและหลักวิชาการที่เหมาะสมตลอดจนประกันมาตรฐานของการศึกษาค้นคว้าให้เป็นไปอย่างสมศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของนักวิจัย

จรรยาบรรณของนักวิจัยและแนวปฏิบัติ ที่นำเสนอโดยสภาวิจัยแห่งชาติของประเทศไทย มีดังนี้(สภาวิจัยแห่งชาติ,2541 : 3-13)

14.1 นักวิจัยต้องซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ นักวิจัยต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน ไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น ต้องให้เกียรติและอ้างถึงบุคคลหรือแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยต้องซื่อตรงต่อการแสวงหาทุนวิจัย และมีความเป็นธรรมเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

14.2 นักวิจัยต้องปฏิบัติตามพันธกรณีในการทำวิจัยตามข้อตกลงที่ทำไว้กับหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัย และต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด นักวิจัยต้องปฏิบัติตามพันธกรณีและข้อตกลงการวิจัยที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายยอมรับร่วมกัน อุทิศเวลาทำงานวิจัยให้ได้ผลดีที่สุดและเป็นไปตามกำหนดเวลา มีความรับผิดชอบไม่ละทิ้งงานระหว่างดำเนินการ

14.3 นักวิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย นักวิจัยต้องมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัยอย่างเพียงพอ และมีความรู้ความชำนาญหรือมีประสบการณ์เกี่ยวเนื่องกับเรื่องที่ทำวิจัยเพื่อนำไปสู่งานวิจัยที่มีคุณภาพ และเพื่อป้องกันปัญหาการวิเคราะห์ การตีความ หรือ การสรุปที่ผิดพลาด อันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่องานวิจัย

14.4 นักวิจัยต้องมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าจะจะเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต นักวิจัยต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบระมัดระวัง และเที่ยงตรงในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ คน สัตว์ พืช ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกและปณิธานที่จะอนุรักษ์ ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

14.5 นักวิจัยต้องเคารพศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่าง นักวิจัยต้องไม่คำนึง ผลประโยชน์ทางวิชาการจนกระทั่งละเลยและขาดความเคารพในศักดิ์ศรีของเพื่อนมนุษย์ ต้องถือเป็น ภาระหน้าที่ที่จะอธิบายจุดมุ่งหมายของการวิจัยแก่บุคคลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยไม่หลอกลวง หรือบีบบังคับและไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล

14.6 นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิด โดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิดต้องตระหนักว่า อคติส่วนตัวหรือความลำเอียงทางวิชาการ อาจส่งผลให้มีการบิดเบือนข้อมูล และข้อค้นพบทางวิชาการ อันเป็นเหตุให้เกิดผลเสียหาย ต่องานวิจัย

14.7 นักวิจัยพึงนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ นักวิจัยพึงเผยแพร่ผลงานวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการและสังคมไม่ขยายผลข้อค้นพบจนเกินความเป็นจริงและไม่ใช้ผลงานวิจัย ไปในแนวทางมิชอบ

14.8 นักวิจัยพึงเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น นักวิจัยพึงมีใจกว้าง พร้อมจะ เปิดเผยข้อมูลและขั้นตอนการวิจัย ยอมรับฟังความคิดเห็นและเหตุผลทางวิชาการของผู้อื่น และ พร้อมที่จะปรับปรุงแก้ไขงานวิจัยของตนให้ถูกต้อง

14.9 นักวิจัยพึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ นักวิจัยพึงมีจิตสำนึกที่จะอุทิศ กำลังสติปัญญาในการทำวิจัยเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ เพื่อความเจริญและประโยชน์สุขของ สังคมและมวลมนุษยชาติ

สาระสำคัญของบทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

ในบทนี้มีสาระสำคัญ ดังนี้

1. วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีการแสวงหาความรู้อย่างมีระเบียบแบบแผน มีการเก็บ รวบรวมข้อมูลที่เป็นระบบ มีการทดสอบข้อเท็จจริงใหญ่และข้อเท็จจริงย่อยมากกว่าการสมมุติให้เป็น ความจริง ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดปัญหา 2) การกำหนดสมมุติฐาน 3) การเก็บ รวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 5) การสรุปผล

2. ทฤษฎี เป็นข้อความที่แสดงความคิดรวบยอด ความเป็นเหตุและผลของความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรต่าง ๆ เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในการอธิบายและพยากรณ์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีระบบระเบียบ โดยมีประโยชน์ต่อการวิจัย คือ 1) กำหนดกรอบการวิจัย 2) จำแนกและลำดับข้อเท็จจริงของตัวแปร 3) กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย 4) กำหนดสมมุติฐาน 5) กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 6) การสรุป ข้อเท็จจริง 7) การพยากรณ์

3. การวิจัย เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่มีระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจนปราศจากอคติส่วนตัว สามารถตรวจสอบได้ ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ศึกษา ค้นคว้าข้อเท็จจริง เพื่อนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางสังคม หรือพัฒนาเป็นกฎ ทฤษฎี หรือนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และเชื่อถือได้ โดยมีจุดมุ่งหมายของการวิจัย คือ 1) เพื่อสำรวจ 2) เพื่อบรรยาย-พรรณนา 3) เพื่ออธิบาย-ทำนาย และ 4) เพื่อควบคุม

4. กระบวนการแสวงหาความรู้ จำแนกเป็น 1) ยุคโบราณ เป็นยุคที่มนุษย์มีกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ยังไม่เป็นระบบที่ชัดเจน ได้แก่ โดยการบังเอิญ โดยจารีต ขนบธรรมเนียมประเพณี โดยการลองผิดลองถูก โดยความเชื่อที่มีต่อผู้เฒ่า/ผู้ชรา และโดยประสบการณ์ส่วนตัว เป็นต้น 2) ยุคกลาง เป็นยุคที่มนุษย์มีกระบวนการแสวงหาความรู้ที่เป็นระบบที่ชัดเจนมากขึ้น ได้แก่ วิธีการแบบอนุมาน วิธีการแบบอุปมาน และ 3) ยุคปัจจุบัน เป็นยุคที่มนุษย์ได้มีกระบวนการแสวงหาความรู้ที่เป็นระบบที่ชัดเจนโดยการนำวิธีการแบบอนุมานและอุปมานมารวมกันเป็นวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Methods)

5. ประโยชน์ของการวิจัย มีดังนี้ 1) ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ 2) ใช้แสวงหาวิธีการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นและมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น 3) นำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนหรือกำหนดนโยบายอย่างชัดเจน และ 4) ช่วยในการเสริมสร้างสมรรถภาพของผู้ทำวิจัยในการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

6. คุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับนักวิจัยที่ดี ดังนี้ 1) มีความรู้พื้นฐานในสาขาที่ทำวิจัยเป็นอย่างดี 2) มีความรอบรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง 3) มีความอยากรู้อยากเห็น 4) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 5) มีความอดทน 6) มีความกล้าที่จะตัดสินใจ และ 7) มีความสามารถในการควบคุมตนเอง

7. จรรยาบรรณของนักวิจัย เป็นหลักเกณฑ์ควรประพฤติปฏิบัติของนักวิจัยทั่วไป เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยตั้งอยู่บนพื้นฐาน ของจริยธรรมและหลักวิชาการที่เหมาะสมตลอดจนประกันมาตรฐานของการศึกษาค้นคว้าให้เป็นไปอย่างสมศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของนักวิจัย มีดังนี้ 1) ซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ 2) ปฏิบัติตามพันธกรณีในการทำวิจัยตามข้อตกลงที่ทำไว้ 3) มีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการที่ทำวิจัย 4) มีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย 5) เคารพศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่าง 6) มีอิสระทางความคิด โดยปราศจากอคติ 7) ฟังนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ 8) เคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น และ 9) มีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ

ความรู้ที่ไร้คุณธรรมย่อมเป็นอันตรายและน่ากลัว
Knowledge without integrity is dangerous and dreadful
Samuel Johnson

คำถามเชิงปฏิบัติการบทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามจากประเด็นคำถามที่กำหนดให้อย่างชัดเจน

1. ทฤษฎี คืออะไร มีความสำคัญอย่างไรต่อการวิจัย
2. การวิจัย คือ อะไร
3. เพราะเหตุใดมนุษย์จึงต้องมี “การแสวงหาความรู้”
4. มนุษย์มีวิวัฒนาการในการแสวงหาความรู้ได้อย่างไร
5. ท่านใช้หลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในการดำเนินการวิจัยอย่างไร
6. การวิจัยก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษยชาติและประเทศชาติ อย่างไร
7. ลักษณะของรายงานที่เรียกว่า “งานวิจัย” มีลักษณะสำคัญที่แตกต่างจากรายงานทั่ว ๆ ไปอย่างไร
8. ถ้าให้ท่านจำแนกประเภทของการวิจัย ท่านจะจำแนกการวิจัยเป็นกี่ประเภท เพราะเหตุใด
9. ในปัจจุบันมีการดำเนินการวิจัยเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายใดมากที่สุด เพราะเหตุใด
10. นักวิจัยได้ใช้ประโยชน์อะไรจาก “ธรรมชาติของการวิจัย”
11. ปัญหาที่ต้องดำเนินการวิจัยกับปัญหาที่ไม่ต้องดำเนินการวิจัยมีความแตกต่างหรือคล้ายคลึงกันอย่างไรบ้าง
12. ในปัจจุบันนี้นักวิจัยได้มีการละเมิดจรรยาบรรณการวิจัย ตามหลักจรรยาบรรณของนักวิจัยที่กำหนดโดย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติข้อใดมากที่สุด เพราะเหตุใด