

## บทที่ 1

### ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

การได้มาซึ่งความรู้ ความจริงนั้นมิได้จำกัดอยู่เพียงการรับฟังบุคคลอื่น หรือการอ่านจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เท่านั้น หากแต่สามารถได้มาจากกระบวนการค้นหาความรู้ที่เป็นความจริงด้วยการวิจัยที่คนส่วนมากให้การยอมรับในข้อค้นพบที่ได้นั้น ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ อำนวยความสะดวกให้แก่มนุษยชาติ เป็น การคิดค้นวิธีการต่อสู้หรือรู้ทันธรรมชาติ หรือการวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ที่ช่วยให้รู้ถึง ความคิด ความรู้สึก ความเป็นอยู่ พฤติกรรม รวมทั้งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ให้สามารถ ดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข ดังนั้นในปัจจุบันจึงพบว่า การให้ความสำคัญกับการวิจัยมีเพิ่มมากขึ้น และแพร่หลายขึ้น มีการสนับสนุนการทำวิจัยทั้งในภาครัฐและองค์กรเอกชน จึงเป็นที่น่าสนใจ ว่าการวิจัยหมายถึงอะไร การวิจัยนี้มีความจำเป็นและเป็นประโยชน์ได้อย่างไร จึงทำให้มีการ ตื่นตัวและทุ่มงบประมาณเพื่อสนับสนุนให้เกิดการวิจัย รวมไปถึงการเรียนรู้ว่าการวิจัยมีการ จัดแบ่งได้เป็นกี่ประเภท มีกระบวนการในการวิจัยอย่างไร หากต้องการทำงานวิจัยให้มีคุณภาพ ควรทำเช่นไร และนักวิจัยควรมีคุณลักษณะเช่นไร ซึ่งเนื้อหาความรู้ที่จะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ กล่าวมานี้จะเสนอรายละเอียดในบทที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

#### ความหมายของการวิจัย

คำว่า การวิจัย ในภาษาอังกฤษคือคำว่า research ซึ่งประกอบด้วยคำสองคำคือคำว่า re ที่แปลว่าทำซ้ำหรือทำแล้วทำอีก (again) และคำว่า search มาจากภาษาฝรั่งเศส (คำว่า cerchier) แปลว่าการค้นหา การค้นคว้า หรือการสำรวจโดยทั่วถึงอย่างระมัดระวัง เพื่อจะค้นหาสิ่งหนึ่ง สิ่งใด ดังนั้นคำว่า research จึงหมายถึงการค้นคว้าหรือการค้นหาซ้ำแล้วซ้ำอีก ซึ่งสอดคล้องกับ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ที่ให้ความหมายของการวิจัยไว้ว่าหมายถึงการสะสม การรวบรวม การค้นคว้าเพื่อหาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนตามหลักวิชาการ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546, หน้า 1072) โดยมีผู้ขยายความของความหมายของการวิจัยไว้้อย่างมากมาย ตัวอย่างเช่น

พระธรรมปิฎก (ป. อ. ปยุตโต) กล่าวว่า “วิจัยมาจากคำว่า วิจิ โย หมายถึงปัญญา การทำ วิจัยเป็นลักษณะหนึ่งของการใช้ปัญญา เพราะการทำวิจัยทำให้เกิดปัญญา ทำให้ปัญญาพัฒนา กล่าวอีกนัยหนึ่ง การวิจัยคือการเปลี่ยนปัญหาให้เป็นปัญญานั้นเอง” โดยท่านพระธรรมปิฎกให้

รายละเอียดว่าการทำวิจัยมี 4 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 การค้นหาความจริง ระดับที่ 2 การค้นหาสิ่งที่ดี สิ่งที่ต้องการ สิ่งที่เป็นประโยชน์ ระดับที่ 3 การค้นหาทางที่จะทำให้ดีหรือหาวิธีการที่จะทำให้ดี และระดับที่ 4 การหาวิธีการที่จะทำให้สำเร็จเพื่อประโยชน์ต่อชีวิตและสังคมอันกลมกลืนกับธรรมชาติ ซึ่งการวิจัยในระดับที่ 4 จะยากที่สุด เพราะผลวิจัยจะค่อนข้างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนนำไปปฏิบัติได้จริง ในขณะที่งานวิจัยทั่วไปจะให้อธิบายแนะนำที่เป็นหนทางที่ดี (อยู่ในระดับที่ 3) จะไม่สามารถรับรองได้ว่าทางที่ดีนั้นจะทำให้จริงมากน้อยเท่าใดในทางปฏิบัติ (พระธรรมปิฎก, 2538, ไม่มีเลขหน้า อ้างถึงใน สุขาดา บวรกิตติวงศ์, 2548, หน้า 1-2)

กระทรวงศึกษาธิการ (2544, หน้า 33) ให้ความหมายของการวิจัยว่าหมายถึงการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระเบียบและมีความมุ่งหมายอย่างแน่นอนเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลหรือหลักการบางอย่างที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการหรือการนำวิชาการนั้นมาประยุกต์ ซึ่งสอดคล้องอย่างมากกับจุมพล สวัสดิ์ยากร (2520, หน้า 9) ที่ให้ความหมายของการวิจัยไว้ก่อนหน้านี้นี้กว่า 20 ปีว่าการวิจัยหมายถึงการศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์หรือทดลองอย่างมีระบบโดยอาศัยอุปกรณ์หรือวิธีการเพื่อให้พบข้อเท็จจริงหรือหลักการไปใช้ในการตั้งกฎ ทฤษฎี หรือแนวทางในการปฏิบัติ ดังนั้นการนิยามความหมายของการวิจัยในเชิงปฏิบัติจึงเป็นที่นิยมและแสดงให้เห็นการทำงานอย่างชัดเจน ซึ่งการทำวิจัยตามความหมายเชิงปฏิบัตินี้จะประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 3 ประการคือ การค้นคว้าหาข้อเท็จจริง เป็นกระบวนการเชิงระบบ และมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน (บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์, 2547, หน้า 19-20)

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2548, หน้าผนวก 1) ให้ความหมายของการวิจัยที่พิจารณาจากลักษณะของงาน โดยงานที่ถือได้ว่าเป็นการวิจัยควรจะต้องประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญดังนี้คือ

1. การคัดเลือกหัวข้อในการวิจัย (selection of problem area)
2. วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูล (method of gathering data)
3. การวิเคราะห์และการตีความข้อมูล (analysis and interpretation of the data)
4. การเสนอผลการวิจัยและข้อสรุป (conclusions and final report)

ซึ่งลักษณะของงานที่เป็นงานวิจัยตามความหมายของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติสอดคล้องกับองค์ประกอบของการวิจัยที่ธานินทร์ ศิลป์จารุ (2548, หน้า 16-17) ระบุไว้ว่าควรมี 4 ประการดังนี้คือ

1. มีประเด็นที่ต้องการแสวงหาคำตอบ ประเด็นในที่นี่จะแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ประเด็นที่เกิดจากปัญหาที่ต้องการแสวงหาคำตอบ และประเด็นที่ต้องการจะศึกษาเพื่อให้ได้คำตอบ ซึ่งอาจไม่ได้เกิดจากการมีปัญหามาก่อน

2. ผ่านกระบวนการแสวงหาคำตอบที่เชื่อถือได้ การวิจัยจะต้องผ่านวิธีการที่น่าเชื่อถือตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (scientific method) เช่น การเลือกขนาดกลุ่มตัวอย่างต้องยอมรับได้ทางสถิติ เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากร เครื่องมือมีคุณภาพ ผ่านกระบวนการจัดเก็บที่ดี เป็นต้น

3. ได้มาซึ่งคำตอบที่มีความถูกต้องแม่นยำ ผลการวิจัยที่ออกมาจะต้องตรงหรือใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เช่นในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์จะเน้นคำตอบที่จะต้องถูกต้องแม่นยำประมาณร้อยละ 95 หรือมีโอกาสคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 5 แต่ความถูกต้องแม่นยำของงานวิจัยทางการแพทย์จะต้องเน้นคำตอบถูกต้องแม่นยำสูงถึงร้อยละ 99.99 เพราะมีความเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับชีวิตคน เป็นต้น

4. ผลประโยชน์ที่ได้รับจะต้องคุ้มค่า การวิจัยในแต่ละเรื่องจะต้องใช้ทั้งกำลังคนงบประมาณและเวลา ดังนั้นถ้าผลที่ได้รับจากการวิจัยได้ไม่คุ้มเสียก็ไม่ควรทำ หรืองานวิจัยใดที่รู้คำตอบแล้วก็ไม่จำเป็นต้องทำ หรืองานวิจัยใดที่ทำไปแล้วคำตอบไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมก็ไม่จำเป็นต้องทำ เป็นต้น

กิจกรรมหรือลักษณะงานที่เป็นเพียงขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการวิจัย เช่น การสำรวจเพื่อรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การทำรายงานหรือเผยแพร่ผลงานวิจัย หรือกิจกรรมสนับสนุนการวิจัย เช่น การฝึกอบรมนักวิจัย การให้เงินอุดหนุนการวิจัย เป็นต้น ไม่นับเป็นการวิจัยตามนิยามข้างต้น โดยลักษณะงานที่ไม่ถือว่าเป็นกิจกรรมการวิจัยได้แก่

1. การสำรวจสภาพของห้องที่ การสำรวจทางธรณีวิทยา การสำรวจทางสมุทรศาสตร์ การสำรวจทางดาราศาสตร์ที่ทำเป็นประจำ การสังเกตการณ์ทางอุตุนิยมวิทยาและการเคลื่อนไหวของโลก การสำรวจดินและพรรณไม้ แหล่งทรัพยากรสัตว์น้ำและสัตว์ป่างานประจำที่เกี่ยวกับดิน การทดสอบบรรยากาศและน้ำ การตรวจสอบและการควบคุมระดับรังสีที่ทำเป็นประจำ

2. กิจกรรมการค้นหาและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกำหนด การชี้ตำแหน่ง และการจำแนกแหล่งแร่และแหล่งน้ำมัน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับมนุษย์ สังคม ปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจและ

วัฒนธรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการงานสถิติเป็นประจำ เช่น การสำรวจสำมะโนประชากร สถิติการผลิต การจำหน่ายและการบริโภค การเก็บสถิติการค้า สถิติทางสังคมและวัฒนธรรม เป็นต้น

4. งานประจำที่ทำการวิเคราะห์ ควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบและทดสอบต่าง ๆ เช่น วัตถุประสงค์ ผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ กระบวนการ และการกำหนดมาตรฐาน เป็นต้น

จากความหมายของคำว่าการศึกษาวิจัยที่หลากหลายดังกล่าวข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าการวิจัยเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่น่าเชื่อถือในการค้นหาข้อเท็จจริงที่ถูกต้องอย่างมีระบบ มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนให้ได้ผลที่นำไปใช้ประโยชน์ การวิจัยจึงเป็นกระบวนการที่เรียกว่ากระบวนการวิจัย โดยคำว่า กระบวนการ (process) หมายถึงวิธีการ กรรมวิธี หรือลำดับการกระทำซึ่งดำเนินต่อเนื่องกันไปจนสำเร็จลง ณ ระดับหนึ่ง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546, หน้า 34) ดังนั้นกระบวนการวิจัย (research process) จึงเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนเพื่อดำเนินการอย่างต่อเนื่องจากการเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุด โดยกระบวนการวิจัยนี้จะกล่าวรายละเอียดต่อไป

### ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

ในปัจจุบันมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นในทุก ๆ ด้านตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอธิบายหรือหาสาเหตุของปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ความคิดเห็นส่วนตัวของแต่ละคนมีโอกาสที่จะผิดพลาดได้ง่าย การใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือในการศึกษาถึงลักษณะที่แท้จริงของปัญหา ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนถึงความเหตุเป็นผล เป็นการดำเนินการอย่างมีระบบ ทำให้ข้อค้นพบที่ได้เป็นคำตอบที่เกิดจากความจริงทำให้ผู้อื่นสามารถเข้าใจและให้การยอมรับข้อค้นพบนั้น ซึ่งข้อค้นพบด้านการวิจัยจะเป็นข้อมูลที่เป็นทั้งความรู้ใหม่และสารสนเทศที่นำไปใช้ประโยชน์เพื่อการวางแผนพัฒนาอนาคต ในขณะเดียวกันทำให้ทราบถึงผลของการปฏิบัติในอดีตตลอดจนปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถแก้ไขได้

กระบวนการและขั้นตอนในการวิจัย จะเกิดประโยชน์ต่อผู้วิจัยเพราะการทำวิจัยจะช่วยให้คนมีการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ มีความเป็นเหตุเป็นผล ไม่มกมายเชื่อถือสิ่งที่พิสูจน์ไม่ได้ มีลักษณะการทำงานที่เป็นระบบมากขึ้น ทำให้เราสามารถเข้าใจวิธีการดำเนินชีวิตและสามารถปรับตัวให้ทันต่อสภาพเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ความเชื่อและเหตุผลที่เคยใช้ได้ในอดีต อาจใช้ไม่ได้ในยุคปัจจุบัน และในบางเรื่องหากยังเชื่อถือตามความเชื่อเดิม ๆ อาจเกิด

ความล้มเหลว การดำเนินชีวิตจะต้องใช้ปัญญาหรือที่เรียกว่าการวิจัย ผู้ดำเนินชีวิตหรือบุคคลทั่วไปทุกคนเป็นนักวิจัยที่จะต้องคิดว่าสิ่งทั้งหลายเกิดจากเหตุปัจจัย การได้ใช้ปัญญาในการพัฒนาสังคมเป็นนิสัยของผู้เป็นนักวิจัยคือต้องวิจัยตลอดเวลา การวิจัยจึงเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนทุกคน (สุชาติ บวรกิตวงศ์, 2548, หน้า 2-4) งานวิจัยจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษยชนเป็นอันมาก โดยผลของการวิจัยมีประโยชน์ดังต่อไปนี้ (บุญธรรม จิตต์อนันต์, 2546, หน้า 9-10)

1. เป็นคำตอบในสิ่งที่ยังไม่รู้ ได้ความรู้ใหม่ หรือเป็นการเพิ่มพูนความรู้ที่มีอยู่เดิมให้สมบูรณ์
2. เป็นการศึกษาหรือค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นซึ่งมีทั้งที่อยู่ใกล้ตัวเราและห่างไกลออกไป
3. เป็นสิ่งประดิษฐ์หรือผลการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ หรือแนวทางใหม่
4. เป็นกฎเกณฑ์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีใหม่ ๆ หรือปรับปรุงของเดิมให้เข้ากับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
5. เป็นพื้นฐานในการวางแผน การกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายเพื่อการบริหารงาน เพราะทำให้สามารถคาดการณ์ความเป็นไปในอนาคตได้ และช่วยในการปรับแก้แผนการดำเนินงานให้บรรลุความสำเร็จ
6. เป็นการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม ทำให้สังคมมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

ดังนั้นหากความอยากรู้และความต้องการของมนุษย์ยังไม่มีที่สิ้นสุด มนุษย์ยังต้องการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข สะดวกสบายและราบรื่น การวิจัยยังคงเป็นเสมือนเครื่องมือที่สำคัญที่ช่วยในการค้นหาคำตอบ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ หรือพิสูจน์ทฤษฎีเดิม ที่สามารถตอบสนองความอยากรู้และความต้องการของมนุษย์ที่แตกต่างหลากหลาย ซึ่งก็คือประโยชน์และความสำคัญของการวิจัยนั่นเอง

## ประเภทของการวิจัย

จากการศึกษาการแบ่งประเภทของการวิจัยพบว่า มีนักวิชาการได้จำแนกประเภทของการวิจัยอย่างหลากหลายและแตกต่างกัน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาในการแบ่งประเภทของการวิจัยจำนวน 9 เกณฑ์ที่นิยมใช้คือ จำแนกการวิจัยตามวิธีการศึกษาค้นคว้า แบ่งตามกลุ่ม

สาขาวิชาการ แบ่งจากประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย แบ่งจากลักษณะของข้อมูลที่ใช้ แบ่งตามวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งตามวัตถุประสงค์ แบ่งตามบทบาทของผู้วิจัย แบ่งตามระยะเวลาของการศึกษา และแบ่งตามระดับการควบคุม ซึ่งแต่ละเกณฑ์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. จำแนกประเภทการวิจัยตามวิธีการศึกษาค้นคว้า แบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้คือ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2548, หน้า 54–55)

1.1 การวิจัยพื้นฐาน (basic research หรือ pure research หรือ theoretical research) เป็นการศึกษาค้นคว้าในทางทฤษฎีหรือในห้องทดลองเพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับสมมติฐานของปรากฏการณ์และความจริงที่สามารถสังเกตได้หรือเป็นการวิเคราะห์หาคุณสมบัติ โครงสร้างหรือความสัมพันธ์ต่าง ๆ เพื่อตั้งและทดสอบสมมติฐาน ทฤษฎี (theories) และกฎต่าง ๆ (laws) โดยไม่ได้มุ่งหวังที่จะใช้ประโยชน์โดยเฉพาะ

1.2 การวิจัยประยุกต์ (applied research) เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ และมีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้ที่ได้นั้นไปใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือเป็นการนำเอาความรู้และวิธีการต่าง ๆ ที่ได้จากการวิจัยพื้นฐานมาประยุกต์ใช้อีกต่อหนึ่งหรือหาวิธีใหม่ ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ได้ระบุไว้ในชั้ดลวงหน้า

1.3 การพัฒนาทดลอง (experimental development) หรือการวิจัยและพัฒนา (research and development, R&D) เป็นงานที่ทำอย่างเป็นระบบโดยใช้ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยและประสบการณ์ที่มีอยู่เพื่อสร้างวัสดุ ผลิตภัณฑ์ และเครื่องมือใหม่เพื่อการติดตั้ง กระบวนการ ระบบ และบริการใหม่หรือเพื่อการปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นให้ดีขึ้น และนำมาทดลองในสถานการณ์จริง (implement) เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นว่าบกพร่องที่ใด จากนั้นทำการปรับแก้ส่วนบกพร่อง ดำเนินการทดลองใช้อีก เป็นกระบวนการเช่นนี้จนกระทั่งผลงานชิ้นนั้นหรือวิธีการนั้นได้ผลดีเป็นที่น่าพอใจแล้วจึงเผยแพร่

หากเป็นการวิจัยที่มุ่งนำผลของการวิจัยมาใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาองค์กร เช่น สอบถามความต้องการในการใช้สื่อออนไลน์และการบริการอื่น ๆ ของผู้ใช้บริการศูนย์วิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช อาจเรียกว่าการวิจัยสถาบัน (institution research) และหากเป็นการวิจัยที่มุ่งนำผลมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนการสอน อาจเรียกว่า การวิจัยในชั้นเรียน (classroom research) ส่วนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) เป็นงานวิจัยที่มีวิธีการกำหนดประเด็นปัญหาการวิจัยจากปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงาน แต่มีลักษณะพิเศษที่การทำการวิจัยจะควบคู่ไปกับการปฏิบัติงาน และเป็นการวิจัยที่มีลักษณะ

เป็นวงจรอย่างต่อเนื่อง แต่ละวงจรจะประกอบด้วยการวางแผน การปฏิบัติตามแผน การประเมินผล และการสะท้อนผลที่ได้ไปสู่การวางแผนใหม่ เช่น การวิจัยเพื่อปรับปรุงการผลิตในทางอุตสาหกรรม การศึกษาแนวทางการดำเนินงานทางธุรกิจของกิจกรรมอุตสาหกรรมในครัวเรือน การวิจัยเพื่อสำรวจหาข้อมูลมาใช้ในการเลือกวัน เวลาในการจัดการเรียนการสอนปริญญาโทสาขาการบริหารงานอุตสาหกรรม ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เป็นต้น

2. จำแนกประเภทของการวิจัยตามกลุ่มสาขาวิชาการ สามารถจำแนกสาขาวิชาในการวิจัยได้เป็น 2 ด้านใหญ่ ๆ ดังนี้คือ

2.1 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ หมายถึงการสำรวจ วิเคราะห์ ทดลองอย่างมีระบบ และเป็นขั้นตอนด้วยอุปกรณ์หรือวิธีพิเศษเกี่ยวกับธรรมชาติ สิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ธรรมชาติ ตลอดจนสิ่งที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์ขึ้นมาด้วยความรู้หรือประสบการณ์เพื่อเสนอความรู้ใหม่ เพื่อสุขภาพอนามัย ความผาสุกและความเจริญก้าวหน้าของมนุษยชาติ

2.2 การวิจัยทางสังคมศาสตร์ หมายถึงการศึกษาค้นคว้าหาความจริงด้วยระบบและวิธีการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับพฤติกรรม ปรากฏการณ์ หรือปฏิกิริยา ตลอดจนความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์และสังคม เพื่อให้ทราบถึงความรู้และความจริงที่จะนำมาแก้ไขปัญหาของสังคมหรือก่อให้เกิดความรู้ใหม่

ในสาขาวิชาการใหญ่ทั้ง 2 ประเภท สภาวิจัยแห่งชาติได้จำแนกสาขาวิชาการหรือกลุ่มวิชาในการวิจัยได้เป็น 12 สาขาวิชาการดังนี้คือ

1) สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และสถิติ ฟิสิกส์ ดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลกและอวกาศ ธรณีวิทยา อุทกวิทยา สมุทรศาสตร์ อุตุนิยมวิทยา ฟิสิกส์ของสิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ แพทย์ศาสตร์ สาธารณสุข เทคนิคการแพทย์ พยาบาลศาสตร์ ทันตแพทย์ศาสตร์ และสังคมศาสตร์การแพทย์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช ประกอบด้วยกลุ่มวิชาอินทรีย์เคมี อินทรีย์-เคมี ชีวเคมี เคมีอุตสาหกรรม อาหารเคมี เคมีโพลีเมอร์ เคมีวิเคราะห์ ปิโตรเลียม เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีเทคนิค นิวเคลียร์เคมี เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีชีวภาพ เภสัชเคมีและเภสัชวิเคราะห์

เภสัชอุตสาหกรรม เภสัชกรรม เภสัชวิทยาและพิษวิทยา เครื่องสำอาง เภสัชเวช เภสัชชีวภาพ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประกอบด้วยกลุ่มวิชาทรัพยากรพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทรัพยากรสัตว์ ทรัพยากรประมง ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร ระบบเกษตร ทรัพยากรดิน ธุรกิจการเกษตร วิศวกรรมและเครื่องจักรกลการเกษตร สิ่งแวดล้อมทางการเกษตร วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5) สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย ประกอบด้วยกลุ่มวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมอุตสาหกรรมวิจัย และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

6) สาขาปรัชญา ประกอบด้วยกลุ่มวิชาปรัชญา ประวัติศาสตร์ โบราณคดี วรรณคดี ศิลปกรรม ภาษา สถาปัตยกรรมศาสตร์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

7) สาขานิติศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชากฎหมายมหาชน กฎหมายเอกชน กฎหมายอาญา กฎหมายเศรษฐกิจ กฎหมายธุรกิจ กฎหมายระหว่างประเทศ กฎหมายวิธีพิจารณาความ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

8) สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ประกอบด้วยกลุ่มวิชาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ นโยบายศาสตร์ อุดมการณ์ทางการเมือง สถาบันทางการเมือง ชีวิตทางการเมือง สังคมวิทยาทางการเมือง ระบบการเมือง ทฤษฎีการเมือง รัฐประศาสนศาสตร์ มติสาธารณะ ยุทธศาสตร์เพื่อความมั่นคงและเศรษฐกิจการเมือง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9) สาขาเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชาเศรษฐศาสตร์ พาณิชยศาสตร์ บริหารธุรกิจ การบัญชี และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

10) สาขาสังคมวิทยา ประกอบด้วยกลุ่มวิชาสังคมวิทยา ประชากรศาสตร์ มานุษยวิทยา จิตวิทยาสังคม ปัญหาสังคม และสังคมศาสตร์ อาชญาวิทยา กระบวนการยุติธรรม มนุษย์นิเวศวิทยาและนิเวศวิทยาสังคม พัฒนาศังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิศาสตร์สังคม การศึกษาความเสมอภาคระหว่างเพศ คติชนวิทยา และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

11) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม การสื่อสารด้วยดาวเทียม การสื่อสารเครือข่าย การสำรวจและรับรู้จากระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ นิเทศศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์ เทคนิคพิพิธภัณฑน์และภัณฑาคาร และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

12) สาขาการศึกษา ประกอบด้วยกลุ่มวิชาพื้นฐานการศึกษา หลักสูตรและ

การสอน การวัดและประเมินผลการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา บริหารการศึกษา จิตวิทยา และการแนะแนวการศึกษา การศึกษานอกโรงเรียน การศึกษาพิเศษ พลศึกษาและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. จำแนกประเภทของการวิจัยโดยพิจารณาประโยชน์จากการวิจัย แบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้คือ

3.1 การวิจัยบริสุทธิ์ (pure research หรือ fundamental research) หรือการวิจัยพื้นฐาน เป็นการวิจัยที่มุ่งหาข้อความรู้ ความจริงโดยการพัฒนาทฤษฎี การสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อเพิ่มพูนวิทยาการให้กว้างขวาง สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีได้มุ่งที่จะนำผลมาใช้ประโยชน์ให้เกิดกับมนุษย์ มิได้มุ่งที่จะนำไปแก้ปัญหา ข้อความรู้ ความจริงนั้นอาจนำมาสนับสนุนหรือคัดค้านกฎหรือทฤษฎีที่มีอยู่หรืออาจนำมาตั้งเป็นทฤษฎีใหม่

ความมุ่งหมายของการวิจัยบริสุทธิ์หรือการวิจัยพื้นฐาน ก็คือการพัฒนาทฤษฎีต่าง ๆ จากการค้นพบข้อสรุป หลักหรือกฎเกณฑ์ต่าง ๆ การวิจัยพื้นฐานใช้กรรมวิธีคัดเลือกตัวอย่างอย่างระมัดระวัง เพื่อที่จะศึกษาและนำผลการศึกษาไปใช้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การนำผลการศึกษามาใช้กับกลุ่มหรือสถานการณ์ที่ได้ศึกษามีความสำคัญเป็นอันดับรองหรือไม่มีความจำเป็น งานวิจัยพื้นฐานมักดำเนินการในห้องปฏิบัติการ

3.2 การวิจัยประยุกต์ (applied research หรือ action research หรือ practical research) เป็นการวิจัยที่มุ่งนำผลมาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในทางปฏิบัติเพื่อประโยชน์ต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ เช่น การวิจัยเกี่ยวกับสมุนไพรต่าง ๆ มุ่งนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาโรค การวิจัยทางการแพทย์ การวิจัยทางการเกษตร เป็นต้น การวิจัยส่วนใหญ่ในปัจจุบันเป็นการวิจัยประยุกต์

การวิจัยประยุกต์มีลักษณะเหมือนกับงานวิจัยพื้นฐาน รวมทั้งการใช้เทคนิคการคัดเลือกตัวอย่าง แต่แตกต่างกับการวิจัยพื้นฐานที่วัตถุประสงค์ของการทำการวิจัยซึ่งมุ่งหวังจะแก้ปัญหานั้นทางปฏิบัติที่เกิดขึ้นและนำผลการวิจัยไปใช้ เช่น การปรับปรุงระบบงาน การปรับปรุงผลผลิต หรือกระบวนการผลิต ทดสอบแนวคิดทางทฤษฎีในสถานการณ์ที่ปัญหาเกิดขึ้นจริง ๆ

#### 4. จำแนกประเภทของการวิจัยจากลักษณะของข้อมูล แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

4.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) หมายถึงการวิจัยที่มีการรวบรวมข้อมูลที่มีลักษณะเป็นตัวเลขหรือเชิงปริมาณจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิในสภาพปัจจุบัน จึงอาจเรียกว่าการวิจัยเชิงประจักษ์ (empirical research) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 15) การวิจัยประเภทนี้มาจากแนวคิดที่ว่าทุกสิ่งทุกอย่างสามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขได้ ถ้าได้มีการให้นิยามสิ่งที่จะวัดได้อย่างชัดเจน จากข้อมูลที่เป็นตัวเลขที่รวบรวมได้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ แปลความและสรุปผล โดยส่วนมากจะวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแล้วนำผลสรุปที่ได้สรุปอ้างอิงหรือขยายผลสรุปไปสู่กลุ่มประชากร ผู้วิจัยจึงมีความจำเป็นต้องรู้เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง หลักการสรุปนัยทั่วไป (generalization) โดยหลักการสำคัญของการวิจัยเชิงปริมาณคือผู้วิจัยต้องการทดสอบทฤษฎี ที่เริ่มด้วยการศึกษาทฤษฎีที่มีแล้วนำมาตั้งสมมติฐานจากทฤษฎี หลังจากนั้นจะกำหนดตัวแปรต่าง ๆ จากทฤษฎีแล้วสร้างเครื่องมือเพื่อวัดตัวแปรเหล่านั้น

4.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าการแสวงหาความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์นั้นจะต้องเกิดจากมนุษย์ด้วยกันโดยการนำการรับรู้ของตนไปสัมผัส ดังนั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงใช้เครื่องมือคือมนุษย์หรือตัวผู้วิจัยเข้าไปสังเกตเข้าไปมีส่วนร่วมและใช้วิธีการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายเป็นหลัก ข้อมูลจึงอยู่ในรูปข้อความมากกว่าตัวเลข การวิจัยเชิงคุณภาพจึงเป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการอธิบายหรือการบรรยายปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นการวิจัยเชิงลึก ศึกษาเฉพาะกรณี เฉพาะเหตุการณ์ มักจะเป็นการวิจัยที่มีบริบท (context) มาเกี่ยวข้อง การวิจัยประเภทนี้ไม่มุ่งเน้นการสรุปอ้างอิงหรือสรุปนัยทั่วไปสู่กลุ่มประชากร แต่จะมุ่งเน้นการอธิบาย

หลักการสำคัญของการวิจัยเชิงคุณภาพคือนักวิจัยจะเริ่มด้วยการเตรียมตัวทำงานภาคสนามโดยการรวบรวมข้อมูลข่าวสาร ศึกษาข้อมูลเกี่ยวข้องจากหลาย ๆ แหล่งแล้วเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการฝังตัวอยู่ในพื้นที่ที่วิจัยด้วยตนเอง ทำการรวมข้อมูลข่าวสาร จัดจำแนกประเภทของข้อมูล แล้วมองหาโครงสร้างร่วมกันจากข้อมูลเพื่อสรุปเป็นทฤษฎีต่อไป อาจเรียกการวิจัยชนิดนี้ว่าการวิจัยเชิงวิพากษ์วิจารณ์ หรือเชิงไม่ประจักษ์ (non-empirical research) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 15)

5. จำแนกประเภทของการวิจัยตามวิธีเก็บรวบรวมข้อมูลได้เป็น 6 ประเภทดังต่อไปนี้ (สุวิมล ติรกานันท์, 2548, หน้า 14-15)

5.1 การวิจัยเอกสาร (documentary research) เป็นการวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ เช่น บันทึกรายงาน หนังสือ ตำรา จดหมาย รายงาน ตัวอย่างเช่น การศึกษาการบริหารคุณภาพการศึกษาของไทยในสมัยรัชกาลที่ 5 การศึกษาประวัติศาสตร์การผลิตเครื่องปั้นดินเผาของแหล่งผลิตโมคลาน จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

5.2 การวิจัยจากการสังเกต (observation research) เป็นการวิจัยที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต ตัวอย่างเช่น การสำรวจพฤติกรรมการใช้เวลาว่างของพนักงานในโรงงานแปรรูปไม้ยางพารา การศึกษาพฤติกรรมของลูกค้าในขณะที่เข้ารับบริการ เป็นต้น

5.3 การวิจัยแบบสำมะโน (census research) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกหน่วยของประชากร ตัวอย่างเช่น การจัดทำทะเบียนการประกอบธุรกิจของจังหวัดนครศรีธรรมราช การจัดทำทะเบียนพนักงาน เป็นต้น

5.4 การวิจัยแบบสำรวจจากตัวอย่าง (sample survey research) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรที่ต้องการศึกษา ตัวอย่างเช่น การสำรวจการจ้างงานในแหล่งพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม การศึกษาค่าใช้จ่ายที่จำเป็นของแรงงานในจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

5.5 การศึกษาเฉพาะกรณี (case study research) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กหรือบุคคล แต่เก็บรายละเอียดทั้งหมดที่เกิดขึ้น เป็นการศึกษาแบบเจาะลึก ตัวอย่างเช่น คุณภาพชีวิตของคนพิการในสถานประกอบการ การศึกษาการแปรรูปสัตว์น้ำเพื่อจัดจำหน่าย กรณีศึกษาหมู่บ้านบางปู จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

5.6 การวิจัยแบบมีส่วนร่วม (participatory research) เป็นการวิจัยร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มเป้าหมาย มีการเก็บข้อมูลโดยที่ผู้วิจัยเข้าไปอยู่ร่วมกับกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา เช่น ความเป็นอยู่ของชาวนบพในภาคใต้ วิถีชีวิตชาวบ้านที่อยู่ในหมู่บ้านบริเวณเทือกเขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

6. จำแนกประเภทของการวิจัยตามวัตถุประสงค์ แบ่งได้เป็น 7 ประเภทคือ (Simon, J. L., pp. 51–72 อ้างถึงใน บุญธรรม จิตต์อนันต์, 2546, หน้า 10)

6.1 การวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) เป็นการวิจัยที่มุ่งอธิบายลักษณะของบุคคล กลุ่มคน หรือสภาวะการณ์ต่าง ๆ อาจเป็นการวิจัยที่จะศึกษาความถี่ซึ่งสิ่งหนึ่งเกิดขึ้นหรือสัมพันธ์กับอีกสิ่งหนึ่ง โดยเน้นที่ความถูกต้องแน่นอน เช่น ศึกษาสภาพการค้ารถยนต์ใน

จังหวัดนครศรีธรรมราช ศึกษาสภาพการใช้บริการห้างสรรพสินค้าของประชาชนในจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

6.2 การวิจัยแบบจำแนก (classification research) มุ่งจำแนกกลุ่มหรือสิ่งของเป็นหมวดหมู่ที่จัดได้ตามประเภทหรือลักษณะที่กำหนด นักสังคมวิทยาอาจจำแนกคนไว้เป็นพวกตามอาชีพ เชื้อชาติ นักส่งเสริมการเกษตรอาจจำแนกเกษตรกรตามลักษณะการยอมรับแนวความคิดใหม่ (เร็ว ช้า) นักอุตสาหกรรมการจำแนกประเภทของอุตสาหกรรมตามขนาด ตามลักษณะการประกอบการ เป็นต้น

6.3 การวิจัยแบบวัดผลหรือประมาณค่า (measurement and estimation) มุ่งที่จะกำหนดขนาดของปรากฏการณ์ในมิติใดมิติหนึ่ง หรือมากกว่า เช่น น้ำหนัก ความสูง ความเร็ว สติปัญญา จำนวนสมาชิก หรืออย่างอื่น ทั้งนี้เพื่อการจำแนกไว้เป็นหมวดหมู่หรือหาค่าเฉลี่ย การวิจัยแบบวัดผลเป็นส่วนขยายมาจากการวิจัยแบบพรรณนาและมักจะเป็นส่วนประกอบของการวิจัยอื่น ๆ

6.4 การวิจัยแบบเปรียบเทียบ (comparison problems) เป็นการวิจัยที่มุ่งจะเปรียบเทียบตัวแปรหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ 2 อย่างหรือมากกว่าขึ้นไป การวิจัยแบบเปรียบเทียบนี้มักเป็นการวิจัยแบบทดสอบสมมติฐาน (hypothesis testing research)

6.5 การวิจัยแบบสัมพันธ์ (finding relationships หรือ co relational research หรือ interrelationships study) เป็นเป็นการวิจัยที่มุ่งบรรยายความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ ที่สนใจ และข้อค้นพบที่ได้ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสามารถนำไปใช้ในการทำนายหรือการควบคุม ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาอาจต้องเก็บข้อมูลย้อนหลังไปในอดีต หรือใช้ข้อมูลที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยการวิจัยแบบสัมพันธ์แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ การหาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ (events) เช่นการขึ้นลงของสภาวะเศรษฐกิจจะตามการขึ้นลงของตลาดหุ้นหรือไม่ และการหาความสัมพันธ์โดยการหาสาเหตุและผล (finding cause and effects) เช่นการเคลื่อนไหวของตลาดหุ้นทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของสภาวะเศรษฐกิจหรือไม่ อย่างไร

6.6 การวิจัยแบบจัดระบบ (system mapping research) เป็นการวิจัยเพื่ออธิบายแต่เน้นการจัดระบบมากกว่าเช่น การศึกษาระบบโครงสร้างของกลุ่มหรือวงศ์ตระกูลว่าใครเกี่ยวข้องกับใครในทางใด หรือการศึกษาโครงสร้างทางเศรษฐกิจ เป็นต้น การวิจัยแบบจัดระบบจะรวมการวิจัยประเภทอื่นไว้ด้วย ได้แก่การวิจัยแบบจำแนกและการวิจัยแบบเปรียบเทียบ การวิจัยแบบจัดระบบนี้มีความสำคัญมากในทางเศรษฐกิจ เพราะเกี่ยวข้องกับ การวิเคราะห์ระบบซึ่งเป็นเรื่องที่ซับซ้อน หากได้ทำความเข้าใจก็จะช่วยแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจได้อย่างมาก

6.7 การวิจัยเชิงพยากรณ์ (predicting research) เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาจากสภาพและเหตุการณ์ในอดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อใช้ในการทำนายอนาคต เช่น การศึกษาแนวโน้มค่านิยมทางการศึกษาของคนไทย การศึกษาแนวโน้มอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก เป็นต้น

7. จำแนกประเภทของการวิจัยตามบทบาทของผู้วิจัย แบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ (สุชาติ บวรกิตติวงศ์, 2548, หน้า 7)

7.1 การวิจัยทดลอง (experimental research) เป็นการวิจัยที่มุ่งหาความรู้ความจริงจากการทดลอง มักจะกระทำในห้องปฏิบัติการ (laboratory room) มีการควบคุมตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ

7.2 การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) เป็นการวิจัยที่มุ่งหาความรู้ความจริงจากการทดลองบางส่วนอาจจะกระทำในห้องปฏิบัติการหรือไม่ก็ได้ มีการควบคุมตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ

7.3 การวิจัยที่ไม่ใช่ทดลอง (non-experimental research) เป็นการวิจัยที่มุ่งหาความรู้ความจริงของเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดตามธรรมชาติ อาจจะมีหรือไม่มีการควบคุมตัวแปรต้นก็ได้ การวิจัยประเภทนี้แบ่งเป็น

7.3.1 การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (historical research)

7.3.2 การวิจัยเชิงบรรยายหรือการวิจัยเชิงพรรณนา

7.3.2.1 การศึกษาเฉพาะกรณี

7.3.2.2 การวิจัยเชิงสำรวจ (survey research)

7.3.2.3 การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์

7.3.3 การวิจัยเชิงสาเหตุ (causal research)

8. จำแนกประเภทของการวิจัยตามระยะเวลาของการศึกษา จำแนกได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่ (สุวิมล ติรกานันท์, 2548, หน้า 16)

8.1 การวิจัยประวัติศาสตร์ เป็นการวิจัยที่มุ่งบรรยายเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต เช่น วิธีการผลิตเครื่องปั้นดินเผาของไทยในยุคบ้านเชียง

8.2 การวิจัยภาคตัดขวาง (cross-sectional study) เป็นการวิจัยเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่

เกิดขึ้นในปัจจุบันกับกลุ่มเป้าหมายจำนวนมาก เช่นผลกระทบของการขึ้นราคาน้ำมันกับค่าครองชีพของคนไทย

8.3 การวิจัยระยะยาว (longitudinal study) เป็นการวิจัยเหตุการณ์เดียวติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน เช่นพัฒนาการอุตสาหกรรมขนาดย่อมในประเทศไทย

8.4 การศึกษาต่อเนื่อง (panel study) เป็นการวิจัยอย่างต่อเนื่องมีการสรุปผลแต่ละช่วงก่อนทำการศึกษาในช่วงต่อไป เช่นการพัฒนาชนบทตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

8.5 การศึกษาแนวโน้ม (trend study) เป็นการศึกษาสภาพการณ์ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งทั้งในปัจจุบันและในอดีต เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากเวลา และนำผลที่ได้มาใช้ในการพิจารณาแนวโน้มการเกิดเหตุการณ์ในอนาคต เช่นแนวโน้มสินค้าเกษตรกรรมของไทยในตลาดโลก

9. จำแนกประเภทของการวิจัยตามระดับการควบคุม โดยพิจารณาจากระดับของการควบคุมที่ผู้วิจัยจะสามารถกระทำได้ ตั้งแต่การควบคุมน้อยไปหามาก การควบคุมเป็นวิธีการสำคัญอย่างหนึ่งในบรรดาวิธีการต่าง ๆ ที่นักวิทยาศาสตร์นำมาใช้ในการทดลอง เพื่อแยกแยะสิ่งที่เป็นสาเหตุ (cause) ออกจากสิ่งที่ไม่ใช่เหตุหรือเพื่อผลในทางเปรียบเทียบ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจธรรมชาติของสิ่งที่ศึกษาได้ดีขึ้น โดยจำแนกการวิจัยตามระดับการควบคุมได้เป็น 7 ระดับดังต่อไปนี้ (เย็นใจ เลหาวิช, 2522, หน้า 233–240 อ้างถึงใน บุญธรรม จิตต์อนันต์, 2546, หน้า 13–16)

9.1 การศึกษาเป็นกรณี เป็นการวิจัยที่มีขอบเขตแคบ ๆ แต่ศึกษาลึกซึ้ง และผู้ที่ถูกศึกษาวิจัยหรือสิ่งที่ถูกวิจัยมีเพียงรายเดียว การวิจัยแบบนี้มีประโยชน์เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะเรื่อง เพราะจะช่วยให้ทราบปัญหาได้ลึกซึ้ง ไม่เหมาะที่จะนำไปใช้เพื่อหากฎเกณฑ์ทั่วไป อย่างไรก็ตามการศึกษาเพียงรายเดียวแต่กระทำโดยทะลุปรุโปร่ง ช่วยให้ผู้ที่ค้นคว้าวิจัยสามารถมองเห็นแนวทางที่จะตั้งสมมติฐานในการวิจัยต่อไป การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จะเริ่มต้นจากการศึกษาเป็นกรณีเฉพาะก่อน อันจะมีผลนำไปสู่การค้นพบกฎเกณฑ์ทั่วไปภายหลัง ในแง่การควบคุมของการศึกษาเป็นกรณี ไม่มีการควบคุมจากผู้วิจัย ผู้วิจัยเพียงแต่สังเกตและบันทึกสิ่งที่อยู่ในขอบข่ายของความสนใจ หรือที่ตนคิดว่าเกี่ยวข้องเป็นข้อมูล แล้วนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์หาสิ่งที่ต้องการต่อไป ผู้วิจัยจะพยายามหลีกเลี่ยงการเกี่ยวข้องกับระบบที่ตนศึกษาด้วยการพยายามทำตนเป็นกลางให้มากที่สุด

9.2 การวิจัยจากเอกสาร การวิจัยประเภทนี้ผู้วิจัยไม่มีโอกาสควบคุมเรื่องที่ตนจะวิจัย เพราะเป็นการรวบรวมข้อมูลของเรื่องที่เกิดขึ้นแล้ว โดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร เพื่อให้รู้ว่าเรื่องที่สนใจจะวิจัยนั้นมีผู้ใดวิจัยไว้แล้วบ้าง ในแง่หรือประเด็นใด ใช้วิธีใดได้ผลอย่างไร ข้อมูลบางอย่างอาจเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยโดยตรงก็อาจนำมาใช้อ้างอิงได้ทันที ส่วนข้อมูลที่ยังขาดอยู่ผู้วิจัยย่อมต้องเสาะหาโดยอาศัยวิธีการที่เหมาะสมต่อไป โดยผู้วิจัยอาจได้ข้อมูลทั้งหมดจากเอกสารก็เป็นไปได้

9.3 การวิจัยภาคสนาม (field study) มีลักษณะคล้ายคลึงกับการศึกษาเป็นกรณี กล่าวคือ ผู้วิจัยเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ตนศึกษา โดยทำตัวให้เป็นกลางมากที่สุด ระบบที่ศึกษานั้นไม่ใช่กรณีเดียว แต่เป็นกลุ่มคน สิ่งที่มีชีวิต หรือไม่มีชีวิตอื่น ๆ โดยผู้วิจัยพยายามสังเกตทุกเกณฑ์ทั่วไป ซึ่งในกรณีนี้เรียกว่า การสำรวจขั้นต้น (exploratory) หรือผู้วิจัยอาจพยายามทดสอบสมมติฐานที่ตนได้ตั้งไว้แล้ว นักมานุษยวิทยา (anthropologists) นิยมใช้วิธีวิจัยภาคสนามในการศึกษาเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวป่าเผ่าต่าง ๆ นักชีววิทยาใช้ในการศึกษาพฤติกรรมของสัตว์ป่าบางชนิด

9.4 การสำรวจ หมายถึงวิธีการวิจัยโดยรวบรวมข้อมูลอย่างมีระเบียบจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสัมภาษณ์หรือใช้แบบสอบถาม การสำรวจเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมาก เพราะกระทำได้ค่อนข้างสะดวกและรวดเร็วกว่าวิธีทดลอง และสามารถครอบคลุมผู้ตอบได้เป็นจำนวนมาก ตัวอย่างการสำรวจเช่น การศึกษาวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประชากร การศึกษาทัศนคติ ค่านิยม ความคิดเห็นทางการเมือง การสำรวจทางการศึกษา เป็นต้น

9.5 การวิจัยกิริยาหรือการวิจัยปฏิบัติการ เป็นการวิจัยที่มีลักษณะคล้ายกับการวิจัยเป็นกรณี แต่มีข้อแตกต่างที่สำคัญคือผู้วิจัยไม่ทำตัวเป็นกลางแต่พยายามแก้ไขปรับปรุง หรือมีอิทธิพลต่อระบบที่ตนกำลังศึกษาวิจัยอยู่พร้อม ๆ กับการวิจัย โดยไม่พยายามปิดบังการกระทำนั้น ๆ การวิจัยแบบนี้นิยมใช้เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในหน่วยงาน หรือเพื่อปรับปรุงระบบการทำงาน โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้หนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการแก้ไขหรือปรับปรุงนี้ด้วย

9.6 การทดลอง (experiment) เป็นวิธีการที่สำคัญทางวิทยาศาสตร์วิธีหนึ่ง อาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ การทดลองในห้องปฏิบัติการ (laboratory experiment) และการทดลองภาคสนาม (field experiment) การทดลองในห้องปฏิบัติการเป็นการวิจัยที่ควบคุมให้ตัวแปรที่ต้องการทราบแต่ไม่อยู่ในความสนใจของผู้ทดลอง มีอิทธิพลน้อยที่สุดต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยปรับสภาพห้องทดลองและสิ่งแวดล้อมของการทดลองให้อยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ทดลองมากที่สุด ปัญหาของการทดลองคือสภาพที่ไม่เป็นธรรมชาติของห้องทดลองอาจกระทบกระเทือนต่อตัวแปรที่ต้องการศึกษาได้ ส่วนการทดลองภาคสนาม

แม้ว่าจะเป็นการทดลองในสภาพธรรมชาติ แต่ก็มีปัญหาในด้านการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรที่ไม่ต้องการเพราะควบคุมยากกว่า เช่นการศึกษาสภาพการทำงานจริงของคนงานในโรงงาน การเรียนของนักเรียนในโรงเรียน เป็นต้น

9.7 การวิจัยแบบสร้างสรรค์ (creative research) เป็นงานวิจัยเพื่อสร้างสิ่งใหม่ หลักเกณฑ์ใหม่ ทฤษฎีใหม่ วิธีการใหม่ ๆ การค้นคว้าวิจัยประเภทนี้ ผู้วิจัยสามารถควบคุมผลงานของตนได้มากกว่าการวิจัยประเภทอื่น ๆ ทั้งหมด ตัวอย่างเช่น การออกแบบเมืองในอนาคต การสร้างเครื่องมือร่อนแบบใหม่ การประดิษฐ์ไคเทียม การผลิตผลงานทางศิลปะ เป็นต้น

การจัดประเภทของการวิจัยมีมากมายประเภทและมีความซ้ำซ้อนกันระหว่างแต่ละเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง นักวิจัยจะต้องมีความรอบคอบและระมัดระวังเลือกประเภทการวิจัยให้เหมาะสมกับประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษา การเลือกใช้การวิจัยประเภทใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่จะนำไปใช้ ลักษณะของปัญหา ลักษณะของการเข้าถึงข้อมูล ความแม่นยำและความประณีตของผลงาน หากพิจารณาประเภทของการวิจัยที่กล่าวมาแล้วทั้ง 9 เกณฑ์ที่ใช้ข้างต้นและนำมาจำแนกประเภทของการวิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ หมายถึงการวิจัยที่มุ่งศึกษาหรือแสวงหาคำตอบเรื่องราวในอดีต

2. การวิจัยเชิงพรรณนาหรือการวิจัยเชิงบรรยาย เป็นการวิจัยที่เน้นถึงการศึกษารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เป็นวิธีวิจัยที่ผู้วิจัยไม่ได้จัดสร้างสถานการณ์หรือควบคุมตัวแปรใด ๆ การวิจัยเชิงพรรณนาแบ่งเป็น 3 ประเภทย่อย ๆ ได้ดังนี้

2.1 การวิจัยเชิงสำรวจ เป็นการศึกษาสภาพที่เป็นจริงของสิ่งที่ต้องการสืบค้น การวิจัยเชิงสำรวจอาจจำแนกตามสิ่งที่ศึกษา เช่น การสำรวจความคิดเห็น การสำรวจเจตคติ การสำรวจประชามติ การสำรวจปัญหาสังคม การศึกษารายได้ เป็นต้น การรวบรวมข้อมูลของการวิจัยเชิงสำรวจมักใช้แบบสอบถาม บางครั้งใช้การสัมภาษณ์หรือการสำรวจประกอบการสัมภาษณ์ ลักษณะเด่นของการวิจัยเชิงสำรวจคือการเลือกกลุ่มตัวอย่างต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ผลการวิจัยจึงจะสามารถสรุปได้อย่างแม่นยำ

2.2 การวิจัยหาความสัมพันธ์ แบ่งได้เป็น 3 ประเภทย่อยคือ

2.2.1 การศึกษาเฉพาะกรณี เป็นการศึกษาเจาะลึกเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเพาะอย่างละเอียดลึกซึ้ง เหตุผลที่ทำให้การศึกษาอาจเพราะผู้วิจัยสนใจโดยตรงหรือต้องการทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนั้นหรือสิ่งนั้น ผลการศึกษาสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสิ่งนั้นได้โดยตรง

2.2.2 การเปรียบเทียบสาเหตุ (casual comparative study) เป็นการศึกษาที่ต้องการศึกษาเปรียบเทียบและสรุปความเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกันแต่ไม่สามารถทำการวิจัยเชิงทดลองได้จึงพยายามมีโครงสร้างบางส่วนที่เลียนแบบการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งการวิจัยเชิงทดลองเป็นการพยายามศึกษาว่าตัวแปรใดเป็นเหตุหรือส่งผลต่อตัวแปรใด แต่การวิจัยเปรียบเทียบเป็นการศึกษาจากผลไปหาเหตุ เช่นการศึกษานักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษได้สูงและต่ำมีคุณลักษณะอย่างไรที่แตกต่างกันหรือมีตัวแปรอะไรที่เป็นเหตุ เป็นต้น

2.2.3 การศึกษาสหสัมพันธ์ (correlation coefficient study) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรตั้งแต่สองตัวขึ้นไป เช่นการศึกษาคะแนนจากการสอบ เข้าเรียนมีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตรหรือไม่ เป็นต้น

2.3 การวิจัยศึกษาพัฒนาการ เป็นการศึกษาติดตามการเจริญเติบโตหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับบุคคล กลุ่มบุคคล หรือเหตุการณ์เป็นช่วงระยะเวลายาว ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้

2.3.1 การศึกษาการเจริญเติบโต เป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิตทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งวิธีการศึกษา การเจริญเติบโตอาจแบ่งได้เป็น 2 วิธีคือ

2.3.1.1 การศึกษาระยะยาว เป็นการศึกษาการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มจำนวนไม่มากนักในช่วงเวลานาน ตัวอย่างเช่นการศึกษาการเจริญเติบโตของเด็ก ของพืช หรือของสัตว์ เป็นต้น

2.3.1.2 การศึกษาภาคตัดขวาง เป็นการศึกษาการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตกลุ่มเดียวหรือหลายกลุ่มที่มีช่วงอายุต่อเนื่องกันในระยะเวลานั้น แต่นำผลที่ได้มาเรียงลำดับกันให้ได้ผลในภาพรวมของการพัฒนาการ

2.3.2 การศึกษาแนวโน้ม เป็นการศึกษาข้อมูลสภาพปัจจุบันหรือรวมทั้งข้อมูล

ในอดีตเป็นช่วงเวลาหนึ่งเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลที่จะทำนายสภาพการณ์หรือเหตุการณ์ในอนาคต เช่น การศึกษาแนวโน้มของการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ-นครศรีธรรมราช แนวโน้มของการดำเนินธุรกิจแปรรูปไม้ยางพาราของจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

3. การวิจัยเชิงทดลอง เป็นการวิจัยที่มุ่งสร้างสถานการณ์ขึ้นแล้วศึกษาผลที่ตามมา ผู้วิจัยกำหนดหรือควบคุมค่าต่าง ๆ ของตัวแปรต้นได้เพื่อต้องการทราบผลของตัวแปรตาม เป็นการวิจัยที่อธิบายได้ว่าตัวแปร 2 ตัว จะมีความแตกต่างกันหรือไม่ เมื่อตัวหนึ่งถูกควบคุม (controlled) และอีกตัวหนึ่งถูกทดลอง (experimented) การวิจัยเชิงทดลองสามารถให้ข้อสรุปที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในลักษณะของความเป็นเหตุเป็นผลได้ โดยแบ่งการวิจัยเชิงทดลองออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

3.1 การวิจัยเชิงทดลองอย่างแท้จริง (true experimental research หรือ laboratory experiments) เป็นการวิจัยที่ผู้วิจัยสามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมด ดังนั้นผลที่เกิดขึ้นในตัวแปรตามจึงเป็นผลที่เกิดจากตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระเท่านั้น ลักษณะที่สำคัญของการวิจัยเชิงทดลองอย่างแท้จริงคือผู้วิจัยสามารถทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างได้และสามารถจัดกระทำ (manipulate) กับตัวแปรต้นได้ เช่นการสุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตให้ทุกคนมีโอกาสเท่ากันในการอยู่กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งในสองกลุ่มเพื่อทดลองวิธีการผลิตที่ต่างกัน มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ เป็นต้น

3.2 การวิจัยกึ่งทดลอง หรือการวิจัยเชิงทดลองภาคสนาม เป็นการวิจัยที่สามารถทำการศึกษาได้ในสภาพที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง ผู้วิจัยสามารถจัดกระทำกับตัวแปรอิสระภายใต้การควบคุมสถานการณ์ต่าง ๆ เท่าที่จะกระทำได้ เช่นไม่สามารถสุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตได้ จึงใช้การการสุ่มกระบวนการผลิตจำนวน 2 สายงานเพื่อดำเนินการผลิตที่แตกต่างกัน 2 วิธี การวิจัยกึ่งทดลองนี้จะได้ผลที่เที่ยงตรงกว่าแบบการวิจัยเชิงทดลองอย่างแท้จริงเพราะสภาพการดำเนินการคล้ายกับสภาพจริงมากกว่า

ด้วยความหลากหลายของแนวคิดในการแบ่งประเภทของการวิจัยเป็นผลให้ผู้วิจัยอาจเกิดความสับสนว่างานวิจัยของตนนั้นจัดอยู่ในประเภทใด ซึ่งเป็นไปได้ว่างานวิจัยฉบับหนึ่งแบ่งได้เป็นหลายประเภทตามลักษณะของการจัดแบ่งดังกล่าวมาแล้ว การพิจารณาว่างานวิจัยของเราเป็นงานวิจัยประเภทใดควรพิจารณาประกอบกับแผนการวิจัย เนื่องจากในแผนการวิจัย

จะประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย ซึ่งจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องว่าหากจัดแบ่งประเภทของวิจัยตามประเภทต่าง ๆ ดังเอกสารที่กล่าวมาแล้วนั้น งานวิจัยของเราจะเป็นประเภทใด โดยการวิเคราะห์ที่ละเอียด

ในการกำหนดประเภทของการวิจัยสำหรับการวิจัยทางการบริหารงานอุตสาหกรรม แนะนำให้พิจารณาจากเกณฑ์ในการจัดแบ่งประเภทของการวิจัย 3 เกณฑ์ได้แก่ การแบ่งประเภทของการวิจัยจากวิธีการศึกษาค้นคว้า (แบ่งเป็นการวิจัยพื้นฐาน การวิจัยประยุกต์ และการวิจัยพัฒนาทดลอง) การแบ่งประเภทของการวิจัยโดยพิจารณาจากลักษณะข้อมูล (แบ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ) และพิจารณาประเภทของการวิจัยจากระดับการควบคุม (แบ่งเป็นการศึกษาเป็นกรณี การวิจัยจากเอกสาร การวิจัยภาคสนาม การสำรวจ การวิจัยปฏิบัติการ การทดลอง และการวิจัยแบบสร้างสรรค์) เนื่องจากทั้ง 3 เกณฑ์ดังกล่าวนี้พบว่ามีค่านิยมใช้บอกประเภทของการวิจัยที่แพร่หลายอยู่ทั่วไป

### กระบวนการวิจัย

ดังที่ได้กล่าวในเรื่องของความหมายของการวิจัยมาแล้วว่าการวิจัยเป็นกระบวนการหรือที่เรียกว่ากระบวนการวิจัยที่ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มจนถึงเสร็จสิ้นการดำเนินงาน การแสวงหาคำตอบด้วยการทำวิจัยอาจมีความแตกต่างกันไปตามประเภทของการวิจัย ลักษณะของหัวข้องานวิจัย ประเด็นปัญหาวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือขอบเขตของการวิจัยนั้น ๆ แต่โดยภาพรวมแล้วงานวิจัยจะมีลำดับขั้นตอนในการทำวิจัยไม่แตกต่างกันคือเริ่มจากการคิดหรือค้นหาปัญหาวิจัย หลังจากนั้นต้องค้นคว้าเอกสารหลักฐานโดยการอ่านเพื่อตรวจสอบและประเมินความถูกต้อง และใช้ทำตามแนวคิดที่ได้กำหนดไว้ แล้วจึงเขียนเพื่อเผยแพร่ (บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ, 2547, หน้า 26-27) โดยผู้เขียนกำหนดเป็นลำดับขั้นตอนในการทำวิจัยเป็น 10 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประเด็นปัญหาในการวิจัย
2. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย
3. การตั้งสมมติฐานการวิจัยและกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง
4. การศึกษาเอกสาร ทบทวนทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. การวางแผนการวิจัย

6. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
7. การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
8. การเก็บรวบรวมข้อมูล
9. การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูล
10. การเสนอผลการวิจัย

แต่ละขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นเสนอรายละเอียดในบทต่าง ๆ ของเอกสาร ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญของแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้ (ชานินทร์ ศิลป์จารุ, 2548, หน้า 19-22)

#### ขั้นที่ 1 การกำหนดประเด็นปัญหาในการวิจัย

ผู้วิจัยจะต้องกำหนดประเด็นปัญหาวิจัยที่ต้องการค้นหาคำตอบโดยการทำวิจัย ที่อาจเรียกว่าประเด็นปัญหาในการวิจัยก็คือหัวข้องานวิจัยหรือในที่นี้ก็คือชื่อเรื่องงานวิจัยนั่นเอง เช่น ต้องการทราบว่ารูปแบบการทุจริตที่เกิดขึ้นในองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรมมีลักษณะอย่างไร อาจตั้งชื่อหัวข้องานวิจัยว่า การศึกษารูปแบบการทุจริตที่เกิดขึ้นในองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม สิ่งสำคัญในการกำหนดหัวข้องานวิจัยนั้นจะต้องพิจารณาว่าหัวข้อที่ต้องการทำนั้นมีประเด็นปัญหาอะไร ทำไปแล้วจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไร เช่น จากหัวข้องานวิจัยที่ผ่านมาประเด็นปัญหาอาจมาธุรกิจอุตสาหกรรมได้พบว่าการทุจริตเกิดขึ้นในองค์กรมากขึ้น ดังนั้นจึงต้องการศึกษาเพื่อให้ทราบว่ารูปแบบการทุจริตที่เกิดขึ้นนั้นมีรูปแบบการทุจริตในลักษณะใดบ้าง แล้วจะได้นำผลการวิจัยมากำหนดเป็นแนวทางการควบคุมภายในเพื่อป้องกันการทุจริตไม่ให้เกิดขึ้นหรือเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อลดปัญหาการทุจริตลงให้ได้มากที่สุด นอกจากนี้หัวข้องานวิจัยใด ๆ ก็ตาม ผู้วิจัยต้องพิจารณาว่าตัวเองนั้นมีศักยภาพเพียงพอที่จะทำหัวข้องานวิจัยนั้นได้หรือไม่ หัวข้องานวิจัยนั้นมีข้อจำกัดอย่างไร ทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยต้องมีอย่างน้อยเพียงใด สิ่งเหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดหัวข้องานวิจัย ในขั้นนี้ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เชื่อถือได้เพื่อนำมาใช้อ้างอิงและสนับสนุนประเด็นปัญหาและหัวข้องานวิจัย (เสนอเนื้อหาเรื่องที่มาและการเลือกปัญหาวิจัยในบทที่ 2)

#### ขั้นที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย

เมื่อมีหัวข้อและประเด็นปัญหาแล้ว ขั้นต่อมาจะเป็นการลงในรายละเอียดว่าต้องการขอบเขตของงานวิจัยกว้างหรือแคบเพียงใด ในกรณีนี้ผู้วิจัยจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยควบคู่กันไปด้วย วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

จะต้องกำหนดให้สอดคล้องกับหัวข้องานวิจัย ประเด็นปัญหาของงานวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย ในงานวิจัยบางเรื่องผู้วิจัยที่มีข้อมูลสนับสนุนมากเพียงพอ อาจจะต้องสมมติฐานการวิจัยไปพร้อมกับการกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยก็ได้ (เสนอรายละเอียดเรื่องวัตถุประสงค์ของการวิจัยในบทที่ 3)

#### ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐานการวิจัยและกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

ทุกครั้งของการทำวิจัยไม่จำเป็นต้องตั้งสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และลักษณะของการดำเนินการวิจัย ซึ่งสมมติฐานของการวิจัยเป็นการคาดเดาคำตอบของการดำเนินงานไว้ล่วงหน้า เป็นเหตุผลให้งานวิจัยเชิงคุณภาพบางลักษณะไม่สามารถที่จะตั้งสมมติฐานได้ แต่งานวิจัยเชิงสำรวจทั่ว ๆ ไปนิยมที่จะแสดงถึงการศึกษาค้นคว้าเอกสารหลักฐาน โดยการคาดเดาคำตอบไว้ล่วงหน้าในลักษณะของสมมติฐานการวิจัย ซึ่งสมมติฐานการวิจัยนี้มีความสัมพันธ์เป็นอย่างยิ่งกับสมมติฐานทางสถิติ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยควรศึกษาอย่างลึกซึ้งถึงการทดสอบสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้นอกเหนือจากการศึกษาถึงวิธีการตั้งสมมติฐาน นอกจากผู้วิจัยจะตั้งสมมติฐานแล้วสิ่งที่ขาดไม่ได้ของการวิจัยคือตัวแปร ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องว่าสิ่งใดเป็นตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ และสิ่งใดเป็นตัวแปรตาม โดยเสนอรายละเอียดเรื่องสมมติฐานและเรื่องตัวแปรในบทที่ 3

#### ขั้นที่ 4 การศึกษาเอกสาร ทบทวนทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แม้ขั้นตอนของการศึกษาเอกสารจะอยู่ในขั้นตอนที่ 4 ของกระบวนการวิจัยแต่ความเป็นจริงแล้วการทำวิจัยเรื่องใด ๆ สิ่งที่ผู้วิจัยต้องดำเนินการเป็นเรื่องแรกคือการศึกษาเอกสาร อาจจะศึกษาเพื่อค้นหาปัญหาที่น่าสนใจ ศึกษาเพื่อทบทวนสิ่งที่ตนสนใจที่ผู้อื่นเคยดำเนินการมาแล้ว หรือจะเป็นการทบทวนทฤษฎีแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ตนสนใจ ทั้งนี้เพื่อให้มีความรู้อันจะนำไปสู่การตั้งวัตถุประสงค์ การตั้งสมมติฐาน การกำหนดกรอบแนวคิด กำหนดกลุ่มประชากร กำหนดตัวแปร วางแผนการวิจัย และอื่น ๆ ดังนั้นการศึกษาเอกสารจึงมีความสำคัญอย่างมากสำหรับการทำวิจัย (เสนอเรื่องการศึกษาเอกสารในบทที่ 4)

#### ขั้นที่ 5 การวางแผนการวิจัย

การวางแผนการวิจัยเป็นการออกแบบเกี่ยวกับโครงสร้างทั้งหมดของการวิจัยเพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ แผนงานวิจัยที่ดีจะช่วยให้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยได้อย่างราบรื่นและสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่นักวิจัยและงานวิจัยนั้น เพราะแผนงานวิจัยจะแสดงรายละเอียดของประเภทการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ระเบียบวิธีการวิจัย ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินการ รวมไปถึงงบประมาณที่ใช้ดำเนินการ โดยแสดงรายละเอียดทั้งหมดดังกล่าวอยู่ในรูปเอกสารเค้าโครงงานวิจัย ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดในบทที่ 5

### ขั้นที่ 6 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โดยความเป็นจริงแล้ว ตั้งแต่ นักวิจัยได้กำหนดหัวข้อวิจัย ประเด็นปัญหาวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ทั้งหมดเหล่านี้จะเกิดจากความคิดรวบยอดร่วมกัน มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยประเด็นหนึ่งที่ขาดไม่ได้ก็คือ การคำนึงถึงว่างานวิจัยนี้จะไปถามใครเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นคำตอบของปัญหาวิจัย ใครเป็นประชากร ใครเป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้ในการเก็บข้อมูล ในขั้นนี้ผู้วิจัยจึงต้องกำหนดว่าจะเก็บข้อมูลจากใคร เก็บได้ที่ไหน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็นเท่าไร และใช้วิธีใดในการได้มาซึ่งตัวอย่าง การตอบคำถามที่เกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่างข้างต้นเป็นขั้นตอนหนึ่งของการวิจัยที่จะช่วยให้การดำเนินการวิจัยประสบความสำเร็จ และน่าเชื่อถือได้รับการยอมรับ โดยเสนอรายละเอียดเรื่องประชากรและกลุ่มตัวอย่างในบทที่ 6

### ขั้นที่ 7 การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เมื่อผู้วิจัยทราบว่า จะเก็บข้อมูลจากใคร และเก็บจากที่ไหนได้แล้ว ขั้นต่อมาที่จะต้องพิจารณาว่าจะใช้เครื่องมือชนิดใดมาช่วยในการเก็บข้อมูล ซึ่งอาจจะเป็นแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ หรือแบบทดสอบ เป็นต้น เมื่อผู้วิจัยตัดสินใจเลือกชนิดของเครื่องมือให้เหมาะสมได้แล้ว จึงจะดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยต้องตั้งข้อคำถามต่าง ๆ ให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ได้กำหนดเอาไว้ หลังจากนั้นจะนำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ครอบคลุมในเนื้อหา ก่อนที่จะนำเครื่องมือไปทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมืออีกครั้งจึงนำไปใช้จริง ดังนั้นขั้นนี้ของกระบวนการวิจัย นอกจากจะช่วยให้ผู้วิจัยได้รับคำตอบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างเหมาะสมแล้ว ยังแสดงให้เห็นถึงคุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลการวิจัย (เสนอรายละเอียดเรื่องเครื่องมือวิจัยในบทที่ 7)

### ขั้นที่ 8 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในที่นี้ ได้แก่การนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ได้สร้างเสร็จแล้ว ไปดำเนินการเก็บข้อมูลจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลอาจดำเนินการได้หลายวิธี เช่น การส่งไปและตอบกลับทางไปรษณีย์ ใช้โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail หรือ e-mail) หรือออกเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ทั้งนี้การเก็บรวบรวมข้อมูลจะใช้วิธีใดนั้นจะต้องพิจารณาจากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและขอบเขตของงานวิจัยควบคู่กันไปด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูลจะต้องกำหนดวิธีการเก็บให้ชัดเจน ซึ่งอาจจะใช้หลายวิธีควบคู่กัน โดยจัดทำแผนงานในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระบุทรัพยากรที่ต้องใช้ เช่น

วัตถุประสงค์ กำลังคน เวลา งบประมาณ จดหมายนำ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จะเสนอรายละเอียดในบทที่ 8 เรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูล

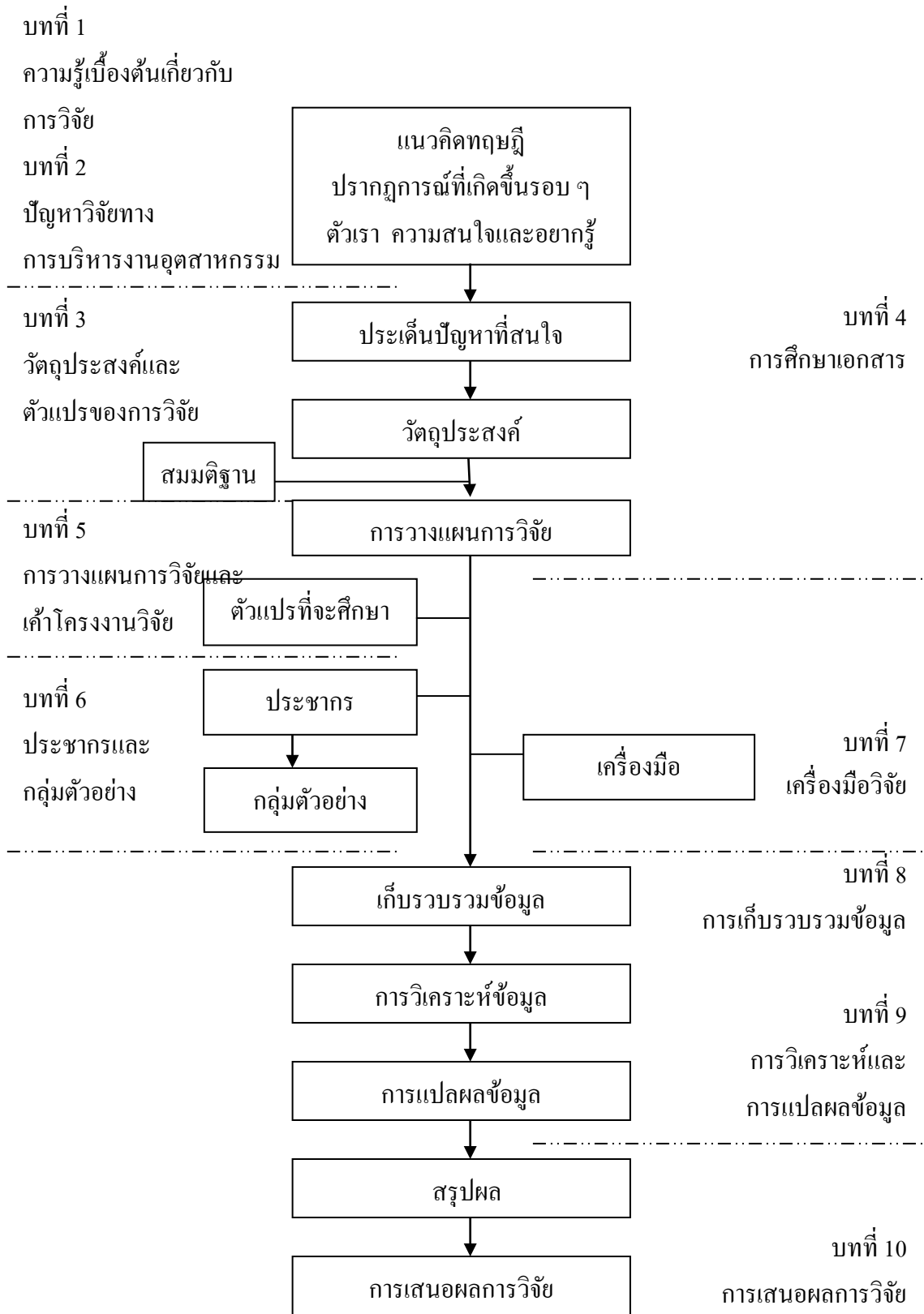
#### ขั้นที่ 9 การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลได้แล้ว ขั้นต่อไปจะเป็นการนำข้อมูลที่เก็บได้ไปคำนวณหาค่าทางสถิติ เช่น หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความแปรปรวน ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของงานวิจัย เป็นต้น การเลือกใช้สถิติให้เหมาะสมขึ้นอยู่กับขอบเขตของการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่แรก ซึ่งผู้วิจัยอาจจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยคำนวณด้วยเครื่องคิดเลข หรือคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปหลายโปรแกรมสำหรับประมวลผลข้อมูลทางสถิติ เช่น เอ็กเซล (Microsoft-Excel) โลอตัส (Lotus) เอสพีเอสเอส (SPSS) เป็นต้น (เรื่องการวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูลเสนอในบทที่ 9)

#### ขั้นที่ 10 การเสนอผลการวิจัย

ขั้นตอนการเสนอผลการวิจัย จัดได้ว่าเป็นงานขั้นสุดท้ายของการทำวิจัย โดยปกติแล้วจะนำเสนอข้อมูลงานวิจัยทั้งหมดด้วยวิธีการเรียบเรียงเป็นรูปเล่มที่เรียกว่ารายงานผลการวิจัยที่จะต้องคำนึงถึงโครงสร้างของการเขียน ซึ่งบางส่วนของโครงสร้างของรายงานผลการวิจัยอาจจะแตกต่างกันไปตามข้อกำหนดของหน่วยงาน แต่ในภาพรวมแล้วก็จะมีวิธีการที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน การเขียนรายงานผลการวิจัยนอกจากจะต้องคำนึงถึงโครงสร้างของรายงานผลการวิจัยแล้ว ยังต้องคำนึงถึงรูปแบบและวิธีการจัดพิมพ์ให้ถูกต้องเหมาะสมเป็นหลักด้วย และนอกจากการเสนอผลการวิจัยในรูปรายงานผลการวิจัยแล้ว ยังมีการเสนอในรูปแบบอื่น ๆ ดังจะเสนอรายละเอียดในบทที่ 10

ขั้นตอนของกระบวนการวิจัยข้างต้นนี้กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยของผู้วิจัย โดยสามารถแสดงกระบวนการวิจัยประกอบการจำแนกเนื้อหารายบทของเอกสารคำสอนฉบับนี้ที่มุ่งเสนอรายละเอียดของการวิจัยทางการบริหารงานอุตสาหกรรมตามกระบวนการวิจัย ดังแสดงตามภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กระบวนการวิจัยและการแบ่งบทของเอกสาร

## จรรยาบรรณนักวิจัย

การมีกระบวนการวิจัยที่น่าเชื่อถือนำไปสู่การยอมรับในผลของการวิจัย แต่นอกจากกระบวนการวิจัยที่ดีและน่าเชื่อถือแล้ว การทำงานวิจัยจะเป็นที่ยอมรับหรือที่เรียกว่าเป็นงานวิจัยที่มีคุณภาพควรประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (สุวิมล ตีรกานันท์, 2548, หน้า 9)

1. ความรู้ของผู้วิจัย ผู้วิจัยควรมีความรู้เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยและความรู้ในเนื้อหาสาขาวิชาที่ต้องการศึกษา การขาดอย่างใดอย่างหนึ่งย่อมทำให้คุณภาพของงานวิจัยลดลงได้
2. ความกตริเริ่มของผู้วิจัย โดยเฉพาะความกตริเริ่มในการเลือกประเด็นการศึกษาใหม่ เพื่อให้เกิดการขยายตัวขององค์ความรู้
3. ความสามารถในการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ของผู้วิจัย เพราะจะทำให้ผู้วิจัยได้ใช้รายละเอียดที่สำคัญ เป็นผลให้งานวิจัยมีรูปร่างที่ชัดเจนไม่กำกวม
4. จรรยาบรรณของนักวิจัย เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่สำคัญต่องานวิจัย โดยจรรยาบรรณนักวิจัย หมายถึงหลักเกณฑ์การปฏิบัติหรือความประพฤติที่นักวิจัยพึงกระทำเพื่อรักษาชื่อเสียงเกียรติคุณในวิชาชีพของนักวิจัย ซึ่งคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้กำหนดจรรยาบรรณนักวิจัยดังต่อไปนี้

4.1 นักวิจัยต้องซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ โดยมี ความซื่อสัตย์ในการดำเนินงานและมีความซื่อสัตย์ในการนำเสนอผลงานวิจัย ไม่หยิบยกข้อค้นพบเพียงบางประเด็นเพื่อประโยชน์ส่วนตัว แต่ต้องนำเสนอข้อค้นพบที่เป็นจริงอย่างครบถ้วนเพื่อให้โอกาสต่อผู้ที่จะนำไปใช้ได้มีโอกาสดูพิจารณาข้อมูลที่มีทั้งหมด รวมทั้งให้เกียรติผู้อื่นโดยการอ้างอิง ไม่คัดลอกงานของคนอื่นเป็นของตนเองโดยไม่อ้างอิง

4.2 ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการทำวิจัยตามข้อตกลงที่ทำไว้ มีมาตรฐานทางวิชาการที่แน่นอน ชัดเจน ไม่มีการปรับมาตรฐานเพียงเพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้น

4.3 ต้องมีพื้นฐานความรู้ในเรื่องที่จะทำวิจัย

4.4 รับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัย

4.5 เคารพศักดิ์ศรีและสิทธิของมนุษย์ที่ใช้เป็นตัวอย่าง

4.6 ต้องมีอิสระทางความคิด ปราศจากอคติ ไม่มีความลำเอียงต่อประเด็นที่ศึกษา หรือมีอคติต่อกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา

4.7 นำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ

4.8 การพบความเห็นทางวิชาการของผู้อื่น ในการดำเนินการวิจัยใด ๆ นักวิจัยจะต้องไม่ล่วงละเมิดสิทธิหรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้ที่ถูกศึกษาหรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ เว้นแต่ได้รับอนุญาต

#### 4.9 รับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ

จากลักษณะของงานวิจัยที่มีคุณภาพและจรรยาบรรณของนักวิจัย ทำให้การที่จะดำเนินงานวิจัยให้สำเร็จ เป็นความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล ซึ่งพบว่ามึลักษณะ 9 ประการที่นักวิจัยควรมี มีดังนี้ (บุญธรรม จิตต่อนันต์, 2546, หน้า 22–23)

1. เป็นผู้มีเหตุผล (reasoning power) นักวิจัยต้องมีความสามารถที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล ใช้หลักเหตุและผลที่เหมาะสมในการอธิบายการกระทำและผลของการกระทำที่เกิดขึ้น

2. มีความคิดริเริ่ม (originality) นักวิจัยต้องมีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ เพราะงานวิจัยเป็นเรื่องของการค้นหาความรู้ความจริงที่แตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่และมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของนักวิจัยจะช่วยให้ได้งานวิจัยที่แปลกใหม่และสร้างสรรค์พัฒนา

3. มีความจำดี (memory) นักวิจัยต้องสามารถจดจำข้อเท็จจริงต่าง ๆ อย่างมีเหตุผลและพร้อมมูล หากนักวิจัยพบว่าตนเองมีข้อบกพร่องเรื่องของความจำควรวางแผนวิธีการทำงานเพื่อแก้ไขอุปสรรคเรื่องนี้ เช่นการบันทึกข้อค้นพบ ประเด็นควรพิจารณาและอื่น ๆ อย่างสม่ำเสมอ

4. ตื่นตัวอยู่เสมอ (alertness) นักวิจัยต้องเป็นนักสังเกตที่ฉับไว เปี่ยมไปด้วยความคิดที่เฉียบแหลม และพร้อมที่จะซักถามโต้ตอบ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่แสดงถึงภูมิรู้และภูมิคิดของนักวิจัยที่ดี

5. มีความถูกต้องแน่นอน (accuracy) นักวิจัยต้องเป็นนักสังเกตที่เชื่อถือได้ ชัดเจนสม่ำเสมอ ไม่ผิดพลาดทั้งข้อมูลในระดับกว้างและรายละเอียดปลีกย่อยเล็กน้อย

6. เอาใจใส่กับงาน (application) นักวิจัยต้องมีสมาธิแน่วแน่น เอาใจใส่กับงานอย่างสม่ำเสมอและเป็นระเบียบ ซึ่งคุณสมบัติข้อนี้ส่งผลให้งานวิจัยมีความถูกต้อง ชัดเจน

7. ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น (cooperation) นักวิจัยต้องสามารถที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นทำงานเป็นหมู่คณะได้ และมีภาวะผู้นำ เพราะการดำเนินงานวิจัยใด ๆ จำเป็นที่จะต้องมีการประสานงานกับบุคคลหลายฝ่ายหลายลักษณะ ที่จะส่งผลให้การวิจัยประสบความสำเร็จได้

8. มีทัศนคติที่ดีมีศีลธรรม (moral attitudes) นักวิจัยต้องมีอุดมการณ์ ทัศนคติ และศีลธรรมอันดี นอกจากผลของการวิจัยจะแสดงถึงความรู้ ความคิดที่เป็นกระบวนการอันน่าเชื่อถือแล้ว ความรับผิดชอบต่อผลของการวิจัย ความเป็นกลางของการวิเคราะห์ อภิปรายเสนอความคิดเห็นและนำเสนอ จำเป็นต้องใช้คุณลักษณะของนักวิจัยในข้อนี้ประกอบด้วย

9. มีสุขภาพที่ดี (healthy) นักวิจัยต้องมีความอดทน ไม่หวั่นไหวง่าย และมีสุขภาพร่างกายและสุขภาพจิตใจที่สมบูรณ์

อาจกล่าวได้ว่าคุณภาพของงานวิจัยนอกจากจะมาจากแนวคิด ทฤษฎีและความถูกต้องทางวิชาการด้านการวิจัยและวิชาชีพเฉพาะแล้ว ตัวผู้วิจัยเองเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะช่วยให้งานวิจัยได้รับการยอมรับ น่าเชื่อถือและแพร่หลายเป็นประโยชน์ ซึ่งคำว่าตัวผู้วิจัยก็ไม่ได้หมายถึงความรู้ความสามารถในทางวิชาการหรือคุณวุฒิเท่านั้น แต่หมายรวมไปถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จรรยาบรรณ และสุขภาพกาย สุขภาพจิตด้วยเช่นกัน

ผู้เรียนวิชาการวิจัยเพื่อการบริหารงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นก้าวแรกของการเป็นนักวิจัย ดังนั้นนอกจากการเรียนรู้ทฤษฎีทางด้านการวิจัยให้ลึกซึ้งแล้ว ควรวิเคราะห์อย่างละเอียดเกี่ยวกับคุณลักษณะ 9 ประการของนักวิจัย เพราะนอกจากจะช่วยให้การทำวิจัยได้ผลงานที่ดีแล้ว ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันและการทำงานได้อย่างดีด้วยเช่นกัน

## สรุป

การวิจัยเป็นการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ กระบวนการวิจัยจึงช่วยให้ได้คำตอบในสิ่งที่ไม่รู้ ได้สิ่งใหม่ ช่วยแก้ปัญหาและช่วยวางแผน ที่ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ทุกคนที่แตกต่างกัน หากจะแบ่งประเภทของการวิจัยสามารถจำแนกได้อย่างหลากหลายตามเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาไม่ว่าจะเป็นการจำแนกตามวิธีการศึกษาค้นคว้า แบ่งตามกลุ่มสาขาวิชาการ แบ่งจากประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย แบ่งจากลักษณะของข้อมูลที่ใช้ แบ่งตามวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งตามวัตถุประสงค์ แบ่งตามบทบาทของผู้วิจัย แบ่งตามระยะเวลาของการศึกษา และแบ่งตามระดับการควบคุม รวมทั้งอาจแบ่งประเภทของการวิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัยก็เป็นไปได้ แต่ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยประเภทใด จะมีกระบวนการวิจัยที่เหมือนกันนั่นคือเริ่มจากการกำหนดประเด็นปัญหาในการวิจัย หลังจากนั้นจึงกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตั้งสมมติฐานการวิจัยและกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง มีการศึกษาเอกสาร ทบทวนทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัย

ที่เกี่ยวข้อง วางแผนการวิจัย กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง สร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล หลังจากนั้นจึงเสนอผลการวิจัยเป็นขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งการดำเนินการตามกระบวนการวิจัยดังกล่าวจะช่วยให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพ ประกอบกับคุณลักษณะของผู้วิจัยในเรื่องความรู้ความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ รวมทั้งจรรยาบรรณของผู้วิจัย

## คำถามทบทวน

คำสั่ง ให้ผู้เรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. การวิจัยหมายความว่าอย่างไร
2. การวิจัยมีความเกี่ยวข้องและมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างไร
3. การวิจัยมีประโยชน์อย่างไรบ้าง
4. การแบ่งประเภทของการวิจัยตามวิธีการศึกษาค้นคว้าสามารถจำแนกได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง
5. การแบ่งประเภทของการวิจัยตามลักษณะของข้อมูลสามารถจำแนกได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง
6. หากพิจารณาระดับการควบคุม สามารถจำแนกงานวิจัยได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง
7. การวิจัยทางการบริหารงานอุตสาหกรรมเป็นงานวิจัยในกลุ่มสาขาวิชาการใด (วิทยาศาสตร์หรือสังคมศาสตร์) เพราะเหตุผลใด
8. การแบ่งประเภทของการวิจัยเมื่อพิจารณาจากระเบียบวิธีการวิจัยสามารถจำแนกได้เป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง
9. งานวิจัยต่อไปนี้จัดอยู่ในประเภทใดได้บ้างบอกมา 2 ประเภท เพราะเหตุผลใดจึงเป็นงานวิจัยประเภทดังกล่าว
  - 9.1 แนวทางในการพัฒนาการใช้จักรยานในกรุงเทพมหานคร
  - 9.2 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการแสดงออกที่เหมาะสมกับความพึงพอใจในการทำงานของหัวหน้างานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
  - 9.3 คุณสมบัติกำลังรับแรงดึงและค่า CBP ของดินเหนียวเสริมเส้นใยไฟเบอร์สั้น
  - 9.4 ผลกระทบจากการทำงานกะกับความเมื่อยล้าของพนักงานระดับปฏิบัติการในโรงงานอุตสาหกรรม
  - 9.5 ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตพัดใบกะพ้อ จังหวัดนครศรีธรรมราช
10. การวิจัยมีขั้นตอนในการทำอย่างไรบ้าง และแต่ละขั้นตอนมีความสำคัญอย่างไร