

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1 การสังเคราะห์งานวิจัย

1.1 ความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัย

การสังเคราะห์งานวิจัยเป็นระเบียบวิธีการศึกษาค้นคว้าข้อเท็จจริงเพื่อตอบปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยรวบรวมงานวิจัยที่ศึกษาในเรื่องหรือแนวทางที่สนใจจำนวนหลายๆ เล่ม มาวิเคราะห์ข้อสรุปเพื่อนำเสนออย่างเป็นระบบเป็นการได้ความรู้ใหม่เกิดขึ้น (กรมวิชาการ, 2542: 15) การสังเคราะห์งานวิจัยทำได้ 2 ลักษณะคือ ลักษณะแรกเป็นการทำให้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบวิจัย กำหนดสมมติฐาน และลักษณะที่สองเป็นการทำเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ดร.สุวรรณา นาควิบูลย์วงศ์ (2553) ได้อ้างถึงความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัยจากที่ผู้วิจัยหลายท่านได้กล่าวถึงไว้ในการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต ศึกษากรณี : ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2529:26) ให้ความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัยว่าเป็นระเบียบวิธีการศึกษาหาข้อเท็จจริง เพื่อระดมปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวกับปัญหานั้นๆ หลายเรื่องมาศึกษาวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลสรุปอย่างมีระบบให้ได้คำตอบปัญหาที่เป็นข้อยุติ โดยศัพท์ที่มีความหมายใกล้เคียง และใช้แทนศัพท์การสังเคราะห์งานวิจัย ได้แก่ ระเบียบวิธี บูรณาการงานวิจัย ระเบียบวิธีผสมผสานงานวิจัย การวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์หรืองานวิจัย

มาเรียม นิลพันธ์ (2543 : 21) ได้ให้ความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัยว่าเป็นการรวมรวมงานวิจัยที่มีสภาพคล้ายคลึงกัน หรือเป็นเรื่องราวทำนองเดียวกันหลายๆเล่มมาทำการศึกษา วิเคราะห์สังเคราะห์โดยอาศัยระเบียบวิธีการวิจัย เพื่อก่อให้เกิดข้อสรุปใหม่ หรือข้อสรุปเท็จจริงบางประการ และนำเสนอข้อสรุปใหม่ หรือข้อเท็จจริงนั้นอย่างมีระบบ

สุทธา รัตนศักดิ์ (2544 : 17) ให้ความหมายการสังเคราะห์งานวิจัยว่าเป็นการทำงานวิจัยที่ศึกษาปัญหาเดียวกันหลายๆเล่ม มาวิเคราะห์อย่างมีระบบเพื่อสร้างความรู้ใหม่ โดยการเชื่อมโยงความรู้เก่าเข้าด้วยกันแล้วนำเสนอข้อสรุปให้ชัดเจน

ดร.สุวรรณา นาควิบูลย์วงศ์. 2553. สรุปได้ว่าการสังเคราะห์งานวิจัย หมายถึง กระบวนการรวบรวมงานวิจัยที่มีสภาพคล้ายคลึงกัน หรือเรื่องราวทำนองเดียวกันมาวิเคราะห์อย่างมีระบบ สรุปตามกรอบเนื้อหาที่กำหนด เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการวิจัยในอนาคต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังคินันท์ อินทรกำแหง (2551) กล่าวว่า การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง การนำส่วนย่อยมาประกอบเข้าด้วยกันจนเกิดสิ่งใหม่ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. การวิเคราะห์แบบเมต้า (Meta Analysis) เป็นระดับที่นำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสังเคราะห์จนเกิดความรู้ในหัวข้อนั้น ๆ
2. การวิเคราะห์แบบเมกะอนาไลซิส (Mega Analysis) เป็นระดับที่นำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสังเคราะห์จนเกิดเป็นสาขาใหม่
3. การวิเคราะห์ระดับสูง (Super Analysis) เป็นระดับที่นำสาขาที่เกี่ยวข้องมาสังเคราะห์

1.2 ประเภทของการสังเคราะห์งานวิจัย

การแบ่งประเภทของการสังเคราะห์งานวิจัยสามารถแบ่งตามวิธีการสังเคราะห์และตามลักษณะข้อมูลดังนี้ (ศิริยุพา พูลสุวรรณ, 2541: 12-16)

ก) แบ่งตามวิธีการสังเคราะห์ ประกอบด้วย

1) Cumulative Research Review เป็นการสังเคราะห์แบบขนมชั้นโดยผู้วิจัยทำการอ่านงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจนได้ข้อสรุปออกมา นำมาแสดงข้อมูลว่าผู้วิจัยนั้นทำวิจัยเรื่องอะไร ปีใด ผลการวิจัยเป็นอย่างไร เมื่อขึ้นย่อหน้าใหม่ก็จะสังเคราะห์งานวิจัยเล่มใหม่ในแบบเดียวกัน เป็นลักษณะการนำงานวิจัยมาสรุปต่อกัน

2) Integrative Research Review เป็นการบูรณาการข้อมูลจากงานวิจัยหลายๆ เรื่องมาสรุปเข้าด้วยกัน

ข) แบ่งตามลักษณะข้อมูล ประกอบด้วย

1) การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงคุณลักษณะหรือเชิงคุณภาพ (Qualitative Synthesis) โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ทำการสรุปประเด็นหลักของผลการวิจัยแต่ละเรื่องนำมาบรรยายให้เห็นความสัมพันธ์และความขัดแย้งระหว่างผลการวิจัยเหล่านั้น

2) การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Synthesis) โดยใช้วิธีการที่มีระบบความรู้ หลักการและระเบียบวิธีทางสถิติ วิเคราะห์ผลการวิจัย สรุปผล

อุทุมพร จามรมาน (2527 : 1) ได้กล่าวถึงประเภทของการสังเคราะห์งานวิจัย โดยจำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การสังเคราะห์เชิงคุณลักษณะ (Qualitative Synthesis) ได้แก่ การอ่านรายงานการวิจัยแล้ว นำมาสรุปเข้าด้วยกัน ซึ่งจะพบจากบทที่ 2 ในงานวิจัยภายใต้หัวข้อวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review of Literature)

2. การสังเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Synthesis) เป็นการวิเคราะห์ตัวเลข คือ ค่าสถิติที่ปรากฏในการวิจัยทั้งหลาย การสังเคราะห์เชิงปริมาณ จึงเป็นการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ (Analysis of Analysis) หรือการวิเคราะห์เชิงผสมผสาน (Integrative Analysis) หรือการวิจัยงานวิจัย (Research of Research)

ศิริยุพา พูลสุวรรณ (2541) แบ่งการสังเคราะห์งานวิจัยตามวิธีการสังเคราะห์งานวิจัยและตามลักษณะข้อมูลไว้ดังนี้

1 แบ่งตามวิธีการสังเคราะห์

1.1 การสังเคราะห์แบบโบราณ หรือแบบชนมชั้น (Cumulative Research Review) ผู้สังเคราะห์จะใช้วิธีอ่านงานวิจัยหรืออ่านบทความวิจัย เมื่อได้ข้อสรุปมาหนึ่งย่อหน้า การสังเคราะห์จะแสดงข้อมูลว่าผู้วิจัยทำวิจัยเรื่องอะไรบ้าง ในปีใด ได้ผลอย่างไร อีกย่อหน้าหนึ่งจะเป็นงานวิจัยเล่มใหม่โดยสังเคราะห์แบบเดียวกับการสังเคราะห์ แบบนี้เรียกว่า การสังเคราะห์แบบชนมชั้น เพราะเป็นการวิจัยมาต่อกันนั่นเอง

1.2 การบูรณาการวิจัย (Integrative Research Review) เป็นการบูรณาการ นำข้อมูลจากงานวิจัยหลายเรื่องมาหาข้อสรุป เป็นการบูรณาการงานวิจัยทั้งเล่ม เช่น งานวิจัยที่ศึกษาปัญหาการวิจัยแบบเดียวกัน แล้วดูผลการวิจัยที่ได้ว่าต่างกันหรือไม่ เพราะอะไร หรืออาจจะนำผลการวิจัยที่มีอยู่หาข้อสรุปเข้าด้วยกัน

2 แบ่งตามลักษณะข้อมูล

2.1. การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงคุณภาพ หรือเชิงคุณลักษณะ (Qualitative Synthesis) ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการสรุปประเด็นหลักของงานวิจัยแต่ละเรื่อง แล้วบรรยายให้เห็นความสัมพันธ์ และความขัดแย้งระหว่างผลการวิจัยเหล่านั้น ใช้ได้กับการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มักเป็นวิธีวิจัยของนักวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเฉพาะนักวิจัยทางประวัติศาสตร์ และมานุษยวิทยาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย

2.2 การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Synthesis) ด้วยวิธีการวิเคราะห์อภิमान (Meta Analysis) มักจะใช้วิธีการที่มีระบบความรู้ หลักการและระเบียบวิธีทางสถิติวิเคราะห์ผลการวิจัย เนื้อหาข้อสรุปที่เป็นวัตถุประสงค์หรือข้อยุติธรรมของการหาคำตอบ งานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์ต้องเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ มีผลการวิจัยที่สามารถนำมาวิเคราะห์ด้วยระเบียบวิธีทางสถิติได้ การวิเคราะห์ประเภทนี้จะแก้ปัญหการสังเคราะห์ หรือสรุปผลการวิจัยที่ตอบปัญหาเดียวกัน แต่ผลการวิจัยมีทั้งสอดคล้องและขัดแย้งกัน จึงใช้วิธีการทางสถิติที่เชื่อถือได้มาวิเคราะห์

การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ด้วยเทคนิควิเคราะห์เนื้อหา เป็นการบรรยายสรุปผลงานวิจัยในเรื่องใดเรื่องหนึ่งตั้งแต่ 2 เล่มขึ้นไปตามเกณฑ์ของผู้อ่าน โดยพัฒนามาจากการวิเคราะห์เนื้อหา หนังสือพิมพ์ โฆษณาและงานวรรณกรรมต่างๆ การวิเคราะห์เนื้อหาขึ้นอยู่กับเกณฑ์จำแนก

1.3 ขั้นตอนการสังเคราะห์งานวิจัย

การสังเคราะห์งานวิจัยโดยทั่วไปประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2529: 27-29) การกำหนดหัวข้อปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การเสาะค้น คัดเลือกและรวบรวมงานวิจัย การวิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัย และการเสนอรายงานการสังเคราะห์งานวิจัย

ส่วนสุภางศ์ จันทวานิช (2533: 145-147) อธิบายขั้นตอนการสังเคราะห์งานวิจัยด้วยวิธีการสังเคราะห์เนื้อหาไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ตั้งกฎเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกเอกสารและหัวข้อที่จะทำการวิเคราะห์เพื่อให้เป็นแนวทางเดียวกันในการทำงาน ไม่ใช่ผู้วิเคราะห์แต่ละคนต่างมีเกณฑ์ของตนเพราะจะทำให้รับช่วงงานต่อกันไม่ได้

วางเค้าโครงของข้อมูลโดยทำรายชื่อคำหรือข้อความในเอกสารที่นำมาวิเคราะห์ทำการแบ่งประเภทหรือจัดกลุ่มเพื่อความสะดวกในการคัดคำหรือข้อความจากเอกสารที่ทำการวิเคราะห์

คำนึงถึงบริบทหรือสภาพแวดล้อมของข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ มีการเปรียบเทียบคุณลักษณะของเนื้อหา กับบริบทของเอกสาร มีการผูกโยงคุณลักษณะเข้ากับกรอบแนวความคิด

2 การแบ่งประเภทของงานวิจัย

2.1 เกณฑ์การแบ่งประเภทของงานวิจัย

งานวิจัยแบ่งออกได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับว่าจะใช้เกณฑ์อะไรในการจัดประเภท บุญธรรมกิจปริตดาภิสุทธิ (2551: 23-25) กล่าวถึงเกณฑ์ในการแบ่งประเภทของงานวิจัย ดังนี้

ก) แบ่งตามสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประกอบด้วย การวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยบริสุทธิ์ (Pure Research) การวิจัยประยุกต์ (Applied Research) และการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

ข) แบ่งตามระยะเวลาและระเบียบวิธี ประกอบด้วย การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Research) การวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) และการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design)

ค) แบ่งตามลักษณะข้อมูล ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณลักษณะหรือเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

ง) แบ่งตามการจัดการตัวแปร ประกอบด้วย การวิจัยเชิงสังเกต (Observational Studies) และการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Studies)

จ) แบ่งตามการควบคุมตัวแปร ประกอบด้วย การวิจัยเชิงธรรมชาติ (Naturalistic Research) การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) และการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)

ฉ) แบ่งตามรูปแบบการวิจัย ประกอบด้วย การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (Historical Design) การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Design) การวิจัยเชิงพัฒนาการ (Development Design) การวิจัยเชิงกรณี (Case Study Design) การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ (Correlation Design) การวิจัยเชิงเปรียบเทียบเหตุผล (Causal-Comparative Design) การวิจัยเชิงทดลองแท้ (True-Experimental Design) การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research)

2.2 การแบ่งประเภทของงานวิจัย 12 ลักษณะ ของ รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล

รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2540 แบ่งลักษณะของการวิจัยออกเป็น 12 ลักษณะ ดังนี้

2.2.1 ลักษณะที่ 1 จำแนกตามสาขาที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

การวิจัยเอกวิทยาการ (Monodisciplinary Research) เป็นการวิจัยเกี่ยวกับวิชาเคมี หรือ ฟิสิกส์

การวิจัยสหวิทยาการ (Interdisciplinary Research) ในปัจจุบันนี้วิชาการต่างๆเกิดการขยายขอบเขตกว้างขวาง มีความซับซ้อน หรือมีขอบเขตร่วมกันมากขึ้น จึงเกิดวิทยาการผสม (Interdiscipline) ขึ้น เช่น ฟิสิกส์เคมี ชีวเคมี จิตวิทยาสังคม เศรษฐศาสตร์สังคม เป็นต้น ถ้าผู้วิจัยต้องการวิจัยในแง่ที่เกี่ยวกับวิทยาการย่อยที่ผสมกับทั้งสองด้าน เช่น ในสาขาวิชาชีวเคมี อาจต้องการวิจัยทั้งชีววิทยาและเคมี การวิจัยนี้จึงเรียกว่าการวิจัยสหวิทยาการ

การวิจัยพหุวิทยาการ (Multidisciplinary Research) ในบางกรณีวิทยาการมากกว่า 2 สาขาที่เกี่ยวข้องกับงานที่ต้องวิจัย และในการวิจัยจำเป็นต้องวิจัยให้ละเอียด เช่น เรื่องสมุนไพรมะเร็ง ในขั้นต้นจะต้องวิจัยเกี่ยวกับพฤกษศาสตร์ เพื่อทราบชื่อและลักษณะที่แท้จริงของพืช จากนั้นจึงวิจัยในแง่เคมีเพื่อหาค่าประเภท แล้วจึงวิจัยในแง่เภสัชเกี่ยวกับคุณภาพทางยา

ในการวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการหรืองานต่างๆ ตามปกติต้องวิจัยผลกระทบในหลายด้าน เช่น เศรษฐกิจ สังคม สาธารณสุข ศิลปกรรม การเมือง เป็นต้น การวิจัยประเภทนี้เรียกว่า การวิจัยพหุวิทยาการ

2.2.2 ลักษณะที่ 2 จำแนกตามประเภทของการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ การวิจัยในด้านนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกทางกายภาพ ทางด้านวัตถุ อุปกรณ์ต่างๆ เครื่องมือที่ใช้มีความแม่นยำในผลการวัด เช่น เครื่องมือในการวัดอุณหภูมิ และเสียง เป็นต้น ซึ่งการวิจัยนี้ ถือว่าทุกสิ่งทุกอย่างมีเหตุมาก่อนจึงมีผล และความเชื่อหรือสิ่งที่เป็นจริงตามธรรมชาติย่อมต้องทดสอบหรือพิสูจน์ได้ นอกจากนี้ ผลการวิจัยต้องมีหลักฐานยืนยัน หรือต้องสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นจริงและเป็นที่ยอมรับแล้วเท่านั้น

วิธีการทางด้านวิทยาศาสตร์ ทางด้านกายภาพ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Science) ประกอบด้วยวิทยาศาสตร์กายภาพ และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการวิจัยพื้นฐาน โดยมีลักษณะการดำเนินการหรือกระบวนการ มี 2 ลักษณะใหญ่ๆ ดังนี้ คือ การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research หรือ Survey research) เช่น การวิจัยด้านธรณีศาสตร์ (Experimental research) เป็นต้น และการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ได้แก่ สาขาพวกเคมี หรือฟิสิกส์

วิทยาศาสตร์สุขภาพ (Health science) เกี่ยวข้องด้านสาธารณสุข หรือการแพทย์

วิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี ประกอบด้วยด้านการเกษตร หรือวิศวกรรม

2) การวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ การวิจัยทางด้านนี้ต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือเครื่องมือที่สร้างขึ้น เช่น แบบสอบถาม

แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ เป็นต้น จะให้มีความเที่ยงตรงหรือให้มีความแม่นยำได้ยาก การควบคุมสภาพแวดล้อมหรือตัวแปรที่จะมีอิทธิพลต่อมนุษย์ทำได้ยาก เพราะเป็นการศึกษาจากสภาพที่เป็นจริงตามธรรมชาติ ดังนั้น ข้อค้นพบที่นำไปสร้างเป็นกฎเกณฑ์และทฤษฎีต่างๆทางสังคมศาสตร์ จึงยืดหยุ่นได้

2.2.3 ลักษณะที่ 3 จำแนกตามเวลา แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ (Historical research) เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในอดีต

2) การวิจัยปัจจุบัน (Contemporaneous research) เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวในปัจจุบัน เช่น การวิจัยเชิงบรรยาย เป็นต้น

3) การวิจัยอนาคต (Futuristic research) เป็นการวิจัยที่มองเห็นภาพของเรื่องหนึ่งเรื่องใดในอนาคต

2.2.4 ลักษณะที่ 4 จำแนกตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยเฉพาะศาสตร์ เป็นการวิจัยที่เน้นภายในสาขาใดสาขาหนึ่ง เช่น การวิจัยเพื่อโฆษณา การวิจัยเพื่อประชาสัมพันธ์ การวิจัยทางการศึกษา เป็นต้น

2) การวิจัยสหสาขาวิชา เป็นการวิจัยที่มีมากกว่าหนึ่งสาขาวิชา ที่ต้องอาศัยการพิจารณาจากหลายสาขาวิชา เช่น การวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาการมีงานทำ การใช้แรงงาน หรือ เศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ นิติศาสตร์ ประชาสัมพันธ์ พาณิชยศาสตร์ เป็นต้น

2.2.5 ลักษณะที่ 5 จำแนกตามความมุ่งหมายของวิธีการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการบรรยายเหตุการณ์ในอดีตในเชิงวิเคราะห์

รู้ง เจนจิต (2529) กล่าวไว้ว่า แหล่งข้อมูลของการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ มาจาก 2 แหล่ง คือ แหล่งปฐมภูมิและทุติยภูมิ นักวิจัยควรแยกแหล่งข้อมูลทั้งสองแหล่งออกจากกันให้ได้ เพราะข้อมูลจากแต่ละแหล่งมีการซ่อนเร้นความจริงแตกต่างกัน เช่น การสัมภาษณ์นักเรียนเก่าที่ยังมีชีวิตอยู่เกี่ยวกับเรื่อง การค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับเรื่องนั้นมีโอกาสได้ข้อมูลที่หลื่อมล้ำกัน ทั้งที่เป็นเรื่องเดียวกัน นักวิจัยต้องศึกษาอย่างลึกซึ้งว่าผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งข้อมูลนั้นๆมีส่วนเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์หรือปัญหาที่กำลังศึกษาอยู่หรือไม่อย่างไร แหล่งนี้จะช่วยให้เลือกใช้ข้อมูลหรือกำหนดข้อมูลเอง ข้อมูลจะเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดหรือแม่นยำเพียงใด ก็ขึ้นอยู่กับวิธีการรูปแบบของการดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงมียุทธวิธีเฉพาะอย่างสำหรับแต่ละเทคนิคของการวิจัย แม้ยุทธวิธีบางอย่างจะสามารถนำไปใช้ได้กับเทคนิคการวิจัยมากกว่าหนึ่งวิธี แต่ก็มีใช้ว่าจะใช้ได้หมดทุกวิธี

สำหรับสถานที่ที่จะเอื้อให้เก็บข้อมูลได้ อาจเป็นสถานที่ต่างๆได้แก่ พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุด สถานที่อื่นๆที่ควรเกี่ยวข้อง เช่น สถาบันทางการศึกษา สถาบันศาสนา เป็นต้น ยุทธวิธีในการเก็บข้อมูลก็มีประเด็นที่ควรวิเคราะห์พิจารณา ควรตรวจสอบเชิงวิพากษ์ภายใน เช่น การพิจารณาว่าสำนวนที่ปรากฏในเอกสาร สอดคล้องกับการเวลาหรือสมัยนิยมแต่ละสมัยหรือไม่ ลักษณะของเอกสาร

สัมพันธ์กับสถานที่เพียงใด โดยพิจารณาจากผู้เขียนความเก่าของสำนวน รูปร่าง ลักษณะของการรวบรวมของเอกสารเดิม การเกิดของเหตุการณ์ การสะกดตัวอักษร ฯลฯ การตรวจสอบเชิงวิพากษ์ภายนอก เช่น หลักฐานที่ปรากฏเป็นหลักฐานที่สำคัญควรแก่การมีปรากฏดังที่เห็นหรือไม่ เรื่องราวที่เกิดปรากฏนั้นมีมานานพอหรือไม่ ภาษาที่ใช้กับสมัยนิยมสัมพันธ์กันหรือไม่ ฯลฯ

การแปลความหมายในการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

นักวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ควรตระหนักในตนเอง คือ ความลำเอียง ค่านิยม ความสนใจของตนเองที่มีต่อหัวข้อที่ทำการวิจัย เพราะความลำเอียง ค่านิยม ความสนใจ เป็นส่วนตัว จะทำให้ผู้วิจัยมองภาพในอดีตในเฉพาะบางแง่เท่านั้น มักจะไม่ครอบคลุมแง่มุม มักปรากฏเสมอว่า ขณะที่ตระหนักในขอบเขตของการแปลความหมายของตนเอง ก็กลับเพิ่มอคติต่อการตีความของคนอื่นที่ทำการวิจัยในปัญหาที่คล้ายกัน

การใช้ความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ (Concept) ในการแปลความ แนวความคิดที่เห็นรวบยอดของนักวิจัยก็มีผลต่อการแปลความ ความคิดรวบยอดที่แตกต่างกันจะนำไปสู่การตีความที่แตกต่างกันเช่นคำว่า อาจารย์ ในความคิดของนักวิจัยที่เคยผ่านชีวิตการสอนในสถานศึกษาแต่ละระดับมาแล้วกับนักวิจัยที่เคยใกล้ชิดอยู่เฉพาะกับระดับอุดมศึกษาเท่านั้น จะมีความคิดรวบยอดของคำว่า อาจารย์แตกต่างกัน การแปลความเกี่ยวกับหน้าที่ของอาจารย์ก็แตกต่างกันออกไป

การอนุมานในการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ เป็นการสืบสวนหาสาเหตุของเรื่องราวในอดีต เช่น ทำไมหลักสูตรมัธยมตอนต้นจึงเปลี่ยนแปลง หรือประกาศใช้ไม่พร้อมกัน เป็นต้น การอนุมานหาสาเหตุจึงเป็นกระบวนการแสวงหาข้อสรุป

การสรุปเป็นกฎเกณฑ์ การสรุปในลักษณะนี้เกิดจาก การที่นักวิจัยไม่สามารถใช้ประชากรทั้งหมดได้ ในบางครั้งจำเป็นต้องใช้ตัวอย่างที่หลงเหลืออยู่ให้เป็นหลักฐาน

2) การวิจัยเชิงบรรยาย เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาค้นคว้าข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อต้องการทราบถึงเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นๆ

3) การวิจัยเชิงทดลอง เป็นการวิจัยที่ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยมีการควบคุมตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้รัดกุมตรงตามวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา

2.2.6 ลักษณะที่ 6 จำแนกตามบทบาทของผู้วิจัย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยเชิงธรรมชาติ เป็นการวิจัยที่ผู้วิจัยไม่มีส่วนที่ส่งผลต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้แก่ การวิจัยเชิงบรรยาย และการวิจัยเชิงประวัติศาสตร์

2) การวิจัยเชิงทดลอง เป็นการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ควบคุมตัวแปรต่างๆโดยสร้างสถานการณ์ขึ้นมาเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

2.2.7 ลักษณะที่ 7 จำแนกตามลักษณะของข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) เป็นการวิจัยที่จะได้ข้อมูลที่อยู่ในลักษณะของตัวเลข และต้องใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปผลการวิจัยออกมา ดังเช่น

การศึกษาพฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ที่เป็นจริง และที่คาดหวังของครูวิชา
วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

การศึกษาสมรรถภาพพื้นฐานของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ในจังหวัด
พิจิตร

เรื่องความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับความต้องการนอกเทศภายใน ของวิทยาลัย
อาชีวศึกษา และวิทยาลัยเทคนิค

เรื่องความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู และอาจารย์พาณิชย์กรรมเทคนิค
และวิทยาลัยอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา
เรื่องการย่อยอาหาร

ผลของกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลของชุดการสอนเพื่อซ่อมเสริมวิชาเคมี เรื่องสมดุลย์ของกรดและเบส ที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) การวิจัยเชิงคุณภาพเริ่มเข้ามา
แพร่หลายในประเทศไทย เมื่อประมาณ 19 ปีที่ผ่านมา ทั้งนี้เนื่องจากนักวิจัยบางท่านมีความรู้สึก ว่า ข้อ
ค้นพบที่ได้จากการวิจัยเชิงปริมาณที่ให้ความสำคัญกับการจัดการในเรื่องตัวเลขและสถิติ นั้น ไม่สามารถ
ตอบปัญหาบางประการได้ลึกซึ้งเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางสังคม
และวัฒนธรรม ซึ่งต้องใช้ข้อมูลทางสังคมและวัฒนธรรมมาประกอบในการอธิบายความสำคัญ ที่วิธีการ
วิจัยเชิงปริมาณไม่สามารถที่จะแสวงหาลักษณะสำคัญของข้อมูลเหล่านี้มาได้ทั้งหมด ตัวอย่างเรื่องการ
วิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ศึกษาชีวิตประวัติของบุคคลสำคัญของประเทศไทย ศึกษาค่านิยมของคนในตำบล
บ้านโชด อำเภอมือง จังหวัดชลบุรี ศึกษาการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำของสถานประกอบการในจังหวัด
ชลบุรี ศึกษาการประกอบอาชีพอิสระ เป็นต้น

นักวิจัยจึงต้องมีความอดทนที่จะค้นหาและพยายามตรวจสอบให้ได้ความจริง แม้ว่า
ต้องใช้เวลามาก เอกสารบางอย่างต้องขออนุญาตก่อนการค้นคว้า มิฉะนั้นอาจถูกฟ้องร้องได้ เอกสารที่
รวบรวมมาก่อนนำมาใช้ต้องตรวจสอบข้อมูลก่อนว่าใครเป็นผู้บันทึก และบันทึกด้วยวัตถุประสงค์ใด
ข้อมูลนั้นคลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริงหรือไม่

หลังจากศึกษาแนวคิดต่างๆจากเอกสารและมีโครงร่างการวิจัยแล้ว จึงออกเก็บข้อมูล
ภาคสนาม ซึ่งอาจเก็บจากการสังเกตและการสัมภาษณ์ ก่อนเก็บข้อมูลจากภาคสนาม นักวิจัยเชิง
คุณภาพต้องศึกษาวิธีการสร้างความสัมพันธ์ และมีการเตรียมตัวก่อนออกเก็บข้อมูลภาคสนาม ได้แก่
การเตรียมเครื่องใช้ส่วนตัว การเตรียมใจซึ่งหมายถึงว่าต้องปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพพื้นที่ที่จะศึกษา
หรือเตรียมรับสถานการณ์ต่างๆที่อาจเกิดขึ้น

2.2.8 ลักษณะที่ 8 จำแนกตามลักษณะสิ่งที่ต้องการศึกษา แบ่งออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยวารสารหรือเอกสาร (Literary research) เป็นการวิจัยทางเอกสาร โดยตรง

2) การวิจัยทางคลินิก (Clinical research) เป็นการวิจัยที่เกี่ยวกับผู้ป่วยหรือผู้มีปัญหาในด้านต่างๆ เช่น การได้ยิน การออกเสียง เป็นต้น

3) การวิจัยทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory research) เป็นการวิจัยในห้องปฏิบัติการ

4) การวิจัยด้วยสัตว์ทดลอง (Animal research) เป็นการวิจัยด้านสัตว์ทดลอง

5) การวิจัยชุมชน (Community research) เป็นการวิจัยเกี่ยวกับชุมชน

6) การวิจัยเชิงปฏิบัติ (Operational research or action research) เป็นการวิจัยประยุกต์ในลักษณะหนึ่ง ที่มุ่งในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นเรื่อยๆ ไป ผลการวิจัยใช้ได้ในขอบเขตของปัญหานั้นเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ เช่น ศึกษาปัญหาการสอนของครูในวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.2.9 ลักษณะที่ 9 จำแนกตามความลึกซึ้งของวิธีการใช้ความคิดและดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) หรือการวิจัยเชิงพรรณนา เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษา ค้นคว้าข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

2) การวิจัยแบบสัมพันธ์หรือเชิงวิเคราะห์ (Correlational research or analytical research) เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร ของปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมต่างๆ

3) การวิจัยแบบหาสาเหตุ (Experimental research) เป็นการวิจัยที่มีการทดลอง ได้แก่ สาขาเคมี ฟิสิกส์ การวิจัยประเภทนี้สามารถควบคุมตัวแปรสถานการณ์ในระหว่างการทดลองได้

2.2.10 ลักษณะที่ 10 จำแนกตามระดับของการควบคุม แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1) การศึกษาเป็นรายกรณี (Case-study) เป็นการศึกษาอย่างละเอียดลึกซึ้งซึ่งเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ เพื่อต้องการทราบรายละเอียดและให้ครอบคลุมในเรื่องนั้นๆ เพื่อทราบรายละเอียดข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆเป็นพื้นฐาน การศึกษาเฉพาะกรณีอาจเป็นไปได้ทั้งตัวบุคคล กลุ่มบุคคล ครอบครัว ชุมชน สถาบันทางสังคม เช่น ศึกษาการประกอบอาชีพอิสระ เป็นต้น

2) การวิจัยจากเอกสาร (Documentary study) เป็นการศึกษาเอกสารต่างๆเหล่านี้ ได้แก่ เอกสารทางกฎหมาย เอกสารรายงานการประชุมทางราชการ รายงานการวิจัยที่เสร็จแล้ว จดหมายต่างๆในประเทศ

3) การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) เป็นการศึกษาถึงลักษณะสภาพความเป็นอยู่ของเรื่องต่างๆ หรือปรากฏการณ์อันใดอันหนึ่งเพื่อให้ทราบข้อเท็จจริง เป็นแนวทางในการวางแผนหรือปรับปรุงสภาพที่เป็นอยู่ให้ดียิ่งขึ้น การวิจัยประเภทนี้นิยมใช้กันมากในหมู่นักการศึกษานักวิจัย นักการเมือง และนักปกครอง

4) การวิจัยเชิงปฏิบัติ (Operational research or action research) เป็นการวิจัยประยุกต์ในลักษณะหนึ่งที่มีมุ่งในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นเรื่องราวไป ผลการวิจัยใช้ได้โดยตรงของปัญหานั้นๆเท่านั้นไม่สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ เช่น ศึกษาปัญหาการสอนของครูในวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

5) การวิจัยเชิงทดลอง (Experiment : laboratory and field experiment) เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ได้แก่ สาขาเคมี หรือฟิสิกส์

2.2.11 ลักษณะที่ 11 จำแนกตามที่มาของข้อความรู้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) การวิจัยเชิงประจักษ์ เป็นการวิจัยที่อาศัยข้อมูลที่รวบรวมมาได้เป็นข้อสรุป
- 2) การวิจัยแบบทางการ เป็นการวิจัยที่หาความรู้มา โดยการใช้หลักตรรกศาสตร์เป็นหลัก ซึ่งพบการวิจัยประเภทนี้ในทางคณิตศาสตร์และปรัชญาเป็นส่วนใหญ่

2.2.12 ลักษณะที่ 12 จำแนกตามเป้าหมาย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) การวิจัยบริสุทธิ์ หรือการวิจัยพื้นฐาน (Pure research or basic research) เป็นการวิจัยที่มุ่งแสวงหาความรู้ หรือความจริง เพื่อสร้างกฎ สูตร ทฤษฎี ในแต่ละสาขาวิชา เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาเรื่องอื่นๆต่อไป เช่น การวิจัยทางทฤษฎีการเรียนรู้ โดยทำการทดลองกับหนูแมวสุ่นข ข้าง เป็นต้น

2) การวิจัยประยุกต์ (Applied research) เป็นการวิจัยที่มุ่งนำผลจากการวิจัยหรือค้นพบจากการวิจัยพื้นฐานไปทดลองใช้แก้ปัญหาต่างๆซึ่งถ้าได้ผลก็จะเกิดประโยชน์ต่อมวลชนอย่างมาก เช่น การวิจัยทางการแพทย์ ได้แก่ ศึกษาการเต้นของหัวใจของหญิงมีครรภ์

การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) เป็นการศึกษาถึงลักษณะสภาพความเป็นอยู่ของเรื่องต่างๆ หรือปรากฏการณ์อันใดอันหนึ่งเพื่อให้ทราบข้อเท็จจริง เป็นแนวทางในการวางแผนหรือปรับปรุงสภาพที่เป็นอยู่ให้ดียิ่งขึ้น การวิจัยประเภทนี้นิยมใช้กันมากในหมู่นักการศึกษา นักวิจัย นักการเมือง และนักปกครอง

การวิจัยเชิงปฏิบัติ (Operational research or action research) เป็นการวิจัยประยุกต์ในลักษณะหนึ่งที่มีมุ่งในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นเรื่องราวไป ผลการวิจัยใช้ได้โดยตรงของปัญหานั้นๆเท่านั้นไม่สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ เช่น ศึกษาปัญหาการสอนของครูในวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

การวิจัยเชิงทดลอง (Experiment : laboratory and field experiment) เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ได้แก่ สาขาเคมี หรือฟิสิกส์

2.3 การแบ่งประเภทของวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และงานวิจัยตามชื่อปริญญา

การแบ่งประเภทของวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และงานวิจัยตามชื่อปริญญาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. 2549 วันที่ 1 มิถุนายน 2549 มีหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา ตามประกาศในข้อที่ 4 ดังนี้

ข้อ 4 ประเภทของการกำหนดชื่อปริญญา แบ่งเป็น ๔ ประเภท ดังนี้

4.1 ปริญญาศิลปศาสตร สาขาวิชาที่ใช้ชื่อปริญญานี้มีลักษณะเน้นศาสตร์บริสุทธิ์ทางด้านศิลปศาสตร์ โดยมุ่งศึกษาสาระและวิธีการของศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ เป็นหลัก ให้ใช้ชื่อปริญญาว่าศิลปศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Arts) ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (Master of Arts) และศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต (Doctor of Arts) หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (Doctor of Philosophy) กลุ่มสาขาวิชาที่ใช้ชื่อปริญญา คือ

4.1.1 กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities)

(1) สาขาวิชาปรัชญา ศาสนา เทววิทยา อาทิจิตวิทยา พุทธศาสตร์ พุทธศาสนศึกษา ศาสนาเปรียบเทียบ

(2) สาขาวิชาภาษา วรรณคดี อาทิจิตวิทยา ภาษาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาบาลีและสันสกฤต จารึกภาษาไทย การแปล วรรณคดีไทย วรรณคดีอังกฤษ วรรณคดีเปรียบเทียบ

(3) สาขาวิชาประวัติศาสตร์ โบราณคดี อาทิจิตวิทยา โบราณคดี ประวัติศาสตร์

(4) สาขาวิชาศิลปะ วัฒนธรรม อาทิจิตวิทยา วัฒนธรรมศึกษา อารยธรรมศึกษา

4.1.2 กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์ (Social Sciences)

(1) สาขาวิชาสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ (Social and Behavioral Science) อาทิจิตวิทยา ประชากรศาสตร์ ภูมิภาคศึกษา พฤติกรรมศาสตร์

(2) สาขาวิชาการจัดการ (Management) อาทิจิตวิทยา การจัดการ บริหารสถาบัน การพาณิชย์ การเลขานุการ

(3) สาขาวิชานิเทศศาสตร์และสารสนเทศ (Mass Communication and Information) อาทิจิตวิทยา ภาพยนตร์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ การโฆษณา การประชาสัมพันธ์วารสารศาสตร์ การพิพิธภัณฑน์ บรรณารักษศาสตร์

(4) สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (Home Economics) อาทิจิตวิทยา อาหารและโภชนาการ เสื้อผ้าและสิ่งทอ ผ้าและเครื่องแต่งกาย ศิลปะการออกแบบพัสดุภัณฑ์ คหกรรมศิลป์ การอบรมเลี้ยงดูเด็ก

(5) สาขาวิชาอุตสาหกรรมบริการ (Service Industries) อาทิจิตวิทยา การภัตตาคาร การโรงแรม การท่องเที่ยว อุตสาหกรรมบริการด้านต่าง ๆ

4.2 ปริญญาวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาที่ใช้ชื่อปริญญานี้มีลักษณะเน้นศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยมุ่งศึกษาสาระและวิธีการของศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ เป็นหลัก ให้ใช้ชื่อปริญญาว่าวิทยาศาสตร์บัณฑิต (Bachelor of Science) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (Master of Science) และ

วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต (Doctor of Science) หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (Doctor of Philosophy) กลุ่มสาขาวิชาที่ใช้ชื่อปริญญานี้ คือ

4.2.1 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural Sciences)

(1) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life Sciences) อาทิ ชีววิทยา ชีวเคมี ชีวฟิสิกส์ จุลชีววิทยา พิษวิทยา พฤกษศาสตร์ สัตววิทยา กีฏวิทยา พันธุศาสตร์

(2) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ (Physical Sciences) อาทิ เคมี ฟิสิกส์ ดาราศาสตร์ ธรณีวิทยา ธรณีฟิสิกส์ ภูมิศาสตร์กายภาพ สมุทรศาสตร์ อุตุนิยมวิทยา

(3) สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ (Mathematics and Statistics) อาทิ คณิตศาสตร์ การวิจัยดำเนินงาน สถิติ คณิตศาสตร์ประกันภัย (Actuarial Science)

(4) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ (Computing) อาทิ วิทยาการคอมพิวเตอร์

4.2.2 กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Sciences)

(1) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (Agriculture) อาทิ ปฐพีศาสตร์ ประมง พืชศาสตร์ วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีการอาหาร วนผลิตภัณฑ์ วนศาสตร์ สัตวบาล สัตวศาสตร์

(2) สาขาวิชาวิทยาการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ (Environmental Sciences and Natural Resources) อาทิ การจัดการสิ่งแวดล้อม วิทยาการสิ่งแวดล้อม

(3) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ (Medical Sciences) อาทิ กายวิภาคศาสตร์นิติเวชศาสตร์ เวชนิทัศน์ สรีรวิทยา

(4) สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ (Public Health) อาทิ การสาธารณสุขทั่วไป การส่งเสริมสุขภาพ สาธารณสุขมูลฐาน สุขศึกษา

(5) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์อื่น ๆ (Other Applied Sciences)

4.3 ปริญญาวิชาชีพ สาขาวิชาที่ใช้ชื่อปริญญาเน้นการศึกษาในลักษณะของศาสตร์เชิงประยุกต์ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยเฉพาะสาขาวิชาที่ต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพตามกฎหมาย ขององค์กรวิชาชีพ หรือสาขาวิชาที่ไม่ได้กำหนดให้มีองค์กรวิชาชีพหรือกฎหมายรองรับ แต่มีลักษณะเป็นวิชาชีพ

4.3.1 กลุ่มสาขาวิชาที่ต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ การกำหนดชื่อปริญญาให้ใช้ตามสาขาวิชานั้น ๆ เป็นหลักในทุกระดับปริญญา (บัณฑิต มหาบัณฑิต และดุษฎีบัณฑิต) สำหรับระดับปริญญาเอกอาจกำหนดชื่อปริญญาเป็นปรัชญาดุษฎีบัณฑิตก็ได้ กลุ่มสาขาวิชาที่ใช้ชื่อปริญญานี้ คือ

(1) สาขาวิชากายภาพบำบัด (Physical Therapy) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า กายภาพบำบัดบัณฑิต (Bachelor of Physical Therapy)

(2) สาขาวิชาการบัญชี (Accountancy) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า บัญชีบัณฑิต (Bachelor of Accountancy)

(3) สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย (Thai Traditional Medicine) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า การแพทย์แผนไทยบัณฑิต (Bachelor of Thai Traditional Medicine) การแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต (Bachelor of Applied Thai Traditional Medicine)

(4) สาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์ (Dentistry) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต (Doctor of Dental Surgery)

(5) สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ (Medical Technology) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า เทคนิคการแพทย์บัณฑิต (Bachelor of Medical Technology)

(6) สาขานิติศาสตร์ (Laws) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า นิติศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Laws)

(7) สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ (Nursing Science) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า พยาบาลศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Nursing Science)

(8) สาขาวิชาแพทยศาสตร์ (Medicine) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า แพทยศาสตรบัณฑิต (Doctor of Medicine)

(9) สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ (Pharmacy) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า เภสัชศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Pharmacy) หรือ Doctor of Pharmacy สำหรับหลักสูตร 6 ปี

(10) สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Engineering) อาทิ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมการผลิต วิศวกรรมอุตสาหกรรม

(11) สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (Education) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่าศึกษาศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Education)

(12) สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ (Architecture) ให้ใช้ชื่อในระดับปริญญาตรีว่าสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Architecture) หรือภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Landscape Architecture)

(13) สาขาวิชาสัตวแพทยศาสตร์ (Veterinary Medicine) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต (Doctor of Veterinary Medicine)

4.3.2 กลุ่มสาขาวิชาที่ไม่ได้กำหนดให้มีองค์วิชาชีพ แต่เป็นศาสตร์ในลักษณะเชิงวิชาชีพหรือกึ่งวิชาชีพ การกำหนดชื่อปริญญาให้ใช้ตามกลุ่มสาขาวิชาที่กำหนดต่อไปนี้

(1) สาขาวิชาจิตรศิลป์และประยุกต์ศิลป์ (Fine and Applied Arts) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า ศิลปบัณฑิต (Bachelor of Fine Arts) หรือศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Fine and Applied Arts) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาโทว่า ศิลปมหาบัณฑิต หรือศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาเอกว่า ศิลปดุษฎีบัณฑิต หรือศิลปกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต อาทิ การถ่ายรูปและการถ่ายภาพยนตร์ การละครหรือนาฏศาสตร์ จิตรกรรม ดุริยางคศาสตร์ ประติมากรรม

(2) สาขาวิชาบริหารธุรกิจ (Business Administration) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า บริหารธุรกิจบัณฑิต (Bachelor of Business Administration) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาโทว่า บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต และให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาเอกว่า บริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

(3) สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ (Public Administration) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Public Administration) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาโทว่า รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต และให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาเอกว่า รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

(4) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ (Economics) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า เศรษฐศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Economics) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาโทว่า เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต และให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาเอกว่า เศรษฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

(5) สาขาวิชาสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ (Social Work) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า สังคมสงเคราะห์ศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Social work) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาโทว่า สังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต และให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาเอกว่า สังคมสงเคราะห์ศาสตรดุษฎีบัณฑิต หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

(6) สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ (Information Science) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาตรีว่า สารสนเทศศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Information Science) ให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาโทว่า สารสนเทศศาสตรมหาบัณฑิต และให้ใช้ชื่อปริญญาในระดับปริญญาเอกว่า สารสนเทศศาสตรดุษฎีบัณฑิต หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

4.4 ปริญญาทางเทคโนโลยี สาขาวิชาที่ใช้ชื่อปริญญานี้มีลักษณะเป็นการนำวิทยาศาสตร์ประยุกต์ไปใช้พัฒนาความรู้และทักษะเชิงปฏิบัติการเฉพาะ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานในด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม การศึกษา เคหกรรมและการดูแลสุขภาพ และมีลักษณะเป็นหลักสูตรแบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) เพื่อสร้างความชำนาญการเฉพาะทาง ให้ใช้เฉพาะระดับปริญญาตรี โดยให้ใช้ชื่อว่า เทคโนโลยีบัณฑิต (Bachelor of Technology) สำหรับปริญญาโทและปริญญาเอก ให้ใช้ชื่อปริญญาตามศาสตร์ที่เน้นในการศึกษา เช่น วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (Master of Science) หรือวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต (Doctor of Science) กลุ่มสาขาวิชาที่ใช้ชื่อปริญญานี้ ได้แก่

(1) กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีทางการเกษตร (Agricultural Technology) อาทิ เทคโนโลยีการผลิตพืช เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ วนผลิตภัณฑ์

(2) กลุ่มสาขาวิชาเทคโนโลยีทางวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม (Engineering Technology and Industrial Technology) อาทิ เทคโนโลยีการพิมพ์ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีโทรคมนาคม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อปริญญาภาษาไทย และอักษรย่อปริญญาภาษาไทย มีการประกาศให้ใช้ในประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. 2549 วันที่ 1 มิถุนายน 2549 มีหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา ตามประกาศในข้อ 5 ไว้ดังนี้

1. ปริญญาศิลปศาสตร

ศิลปศาสตรบัณฑิต ศศ.บ.

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ศศ.ม.

ศิลปศาสตรดุษฎีบัณฑิต ศศ.ด. หรือ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ประ.ด.

2. ปริญญาวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์บัณฑิต วท.บ.

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วท.ม.

วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต วท.ด. หรือ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ประ.ด.

3. ปริญญาสำหรับวิชาชีพ

3.1 สาขาวิชากายภาพบำบัด

1) กายภาพบำบัดบัณฑิต กภ.บ.

2) กายภาพบำบัดมหาบัณฑิต กภ.ม.

3) กายภาพบำบัดดุษฎีบัณฑิต กภ.ด.

3.2 สาขาวิชาการบัญชี

1) บัญชีบัณฑิต บช.บ.

2) บัญชีมหาบัณฑิต บช.ม.

3) บัญชีดุษฎีบัณฑิต บช.ด.

3.3 สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย

1) การแพทย์แผนไทยบัณฑิต พท.บ.

2) การแพทย์แผนไทยมหาบัณฑิต พท.ม.

3) การแพทย์แผนไทยดุษฎีบัณฑิต พท.ด.

และ 1) การแพทย์แผนไทยประยุกต์บัณฑิต พท.บ.

2) การแพทย์แผนไทยประยุกต์มหาบัณฑิต พท.ม.

3) การแพทย์แผนไทยประยุกต์ดุษฎีบัณฑิต พท.ด.

3.4 สาขาวิชาทันตแพทยศาสตร์

1) ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต ท.บ.

3.5 สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

1) เทคนิคการแพทย์บัณฑิต ทพ.บ.

2) เทคนิคการแพทย์มหาบัณฑิต ทพ.ม.

3) เทคนิคการแพทย์ดุษฎีบัณฑิต ทพ.ด.

3.6 สาขาวิชานิติศาสตร์

- 1) นิติศาสตรบัณฑิต น.บ.
- 2) นิติศาสตรมหาบัณฑิต น.ม.
- 3) นิติศาสตรดุษฎีบัณฑิต น.ด.

3.7 สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

- 1) พยาบาลศาสตรบัณฑิต พย.บ.
- 2) พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต พย.ม.
- 3) พยาบาลศาสตรดุษฎีบัณฑิต พย.ด.

3.8 สาขาวิชาแพทยศาสตร์

- 1) แพทยศาสตรบัณฑิต พ.บ.

3.9 สาขาวิชาเภสัชศาสตร์

- 1) เภสัชศาสตรบัณฑิต ภ.บ.
- 2) เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต ภ.ม.
- 3) เภสัชศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภ.ด.

3.10 สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์

- 1) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วศ.บ.
- 2) วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต วศ.ม.
- 3) วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต วศ.ด.

3.11 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

- 1) ศึกษาศาสตรบัณฑิต ศษ.บ.
- 2) ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ศษ.ม.
- 3) ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต ศษ.ด.

3.12 สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

- 1) สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สถ.บ.
 - 2) สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สถ.ม.
 - 3) สถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สถ.ด.
- และ 1) ภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต ภ.สถ.บ.
- 2) ภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภ.สถ.ม.
 - 3) ภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภ.สถ.ด.

3.13 สาขาวิชาสัตวแพทยศาสตร์

- 1) สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต สพ.บ.

4. ปริญญาสำหรับบัณฑิตในลักษณะเชิงวิชาชีพหรือกึ่งวิชาชีพ

4.1 สาขาวิชาทางวิจิตรศิลป์และประยุกต์ศิลป์ (Fine and Applied Arts)

- 1) ศิลปบัณฑิต ศล.บ. หรือ ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต ศป.บ.
- 2) ศิลปมหาบัณฑิต ศล.ม. หรือ ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ศป.ม.
- 3) ศิลปดุขฎีบัณฑิต ศล.ด. หรือ ศิลปกรรมศาสตรดุขฎีบัณฑิต ศป.ด. หรือ ปรัชญาดุขฎีบัณฑิต ปร.ด.

4.2 สาขาวิชาบริหารธุรกิจ (Business Administration)

- 1) บริหารธุรกิจบัณฑิต บธ.บ.
- 2) บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บธ.ม.
- 3) บริหารธุรกิจดุขฎีบัณฑิต บธ.ด. หรือ ปรัชญาดุขฎีบัณฑิต ปร.ด.

4.3 สาขาวิชาบริหารรัฐกิจ (Public Administration)

- 1) รัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต รป.บ.
- 2) รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต รป.ม.
- 3) รัฐประศาสนศาสตรดุขฎีบัณฑิต รป.ด. หรือ ปรัชญาดุขฎีบัณฑิต ปร.ด.

4.4 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ (Economics)

- 1) เศรษฐศาสตรบัณฑิต ศ.บ.
- 2) เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ศ.ม.
- 3) เศรษฐศาสตรดุขฎีบัณฑิต ศ.ด. หรือ ปรัชญาดุขฎีบัณฑิต ปร.ด.

4.5 สาขาวิชาสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ (Social Work)

- 1) สังคมสงเคราะห์ศาสตรบัณฑิต สส.บ.
- 2) สังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต สส.ม.
- 3) สังคมสงเคราะห์ศาสตรดุขฎีบัณฑิต สส.ด. หรือ ปรัชญาดุขฎีบัณฑิต ปร.ด.

4.6 สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์

- 1) สารสนเทศศาสตรบัณฑิต สท.บ.
- 2) สารสนเทศศาสตรมหาบัณฑิต สท.ม.
- 3) สารสนเทศศาสตรดุขฎีบัณฑิต สท.ด. หรือ ปรัชญาดุขฎีบัณฑิต ปร.ด.

5. ปริญญาทางเทคโนโลยี ให้ใช้เฉพาะระดับปริญญาตรีโดยใช้ชื่อว่า เทคโนโลยีบัณฑิต ทล.บ. สำหรับปริญญาโทและปริญญาเอกให้ใช้ชื่อปริญญาตามศาสตร์ที่เน้นการศึกษาทั้งปริญญาภาษาไทยและปริญญาภาษาอังกฤษ

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 กำหนดชื่อปริญญาในสาขาวิชารัฐศาสตร์ สาขาวิชานิติศาสตร์ และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ เป็นการเพิ่มเติม

ข้อ 3 สาขาวิชารัฐศาสตร์ ใช้ชื่อในระดับปริญญาตรีว่า รัฐศาสตรบัณฑิต (Bachelor of Political Science) ใช้ชื่อในระดับปริญญาโทว่า รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (Master of Political Science)

และใช้ชื่อในระดับปริญญาเอกว่า รัฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต (Doctor of Political Science) หรือ
ปรัชญา ดุษฎีบัณฑิต (Doctor of Philosophy)

ข้อ 4 สาขาวิชานิเทศศาสตร์ ใช้ชื่อในระดับปริญญาตรีว่า นิเทศศาสตรบัณฑิต (Bachelor of
Communication Arts) ใช้ชื่อในระดับปริญญาโทว่า นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต (Master of
Communication Arts) และใช้ชื่อในระดับปริญญาเอกว่า นิเทศศาสตรดุษฎีบัณฑิต (Doctor of
Communication Arts) หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (Doctor of Philosophy)

ข้อ 5 สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ใช้ชื่อในระดับปริญญาตรีว่า สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (Bachelor
of Public Health) ใช้ชื่อในระดับปริญญาโทว่า สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (Master of
Public Health) และใช้ชื่อในระดับปริญญาเอกว่า สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต (Doctor of
Public Health) หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (Doctor of Philosophy)

ข้อ 6 การกำหนดชื่อและอักษรย่อปริญญาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ของสาขาวิชารัฐศาสตร์ สาขาวิชา
นิเทศศาสตร์ และสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ดังต่อไปนี้

ชื่อปริญญาภาษาไทยและอักษรย่อ (ตามระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

1. สาขาวิชารัฐศาสตร์

- 1) รัฐศาสตรบัณฑิต ร.บ.
- 2) รัฐศาสตรมหาบัณฑิต ร.ม.
- 3) รัฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต ร.ด. หรือ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ปร.ด.

2. สาขาวิชานิเทศศาสตร์

- 1) นิเทศศาสตรบัณฑิต นศ.บ.
- 2) นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต นศ.ม.
- 3) นิเทศศาสตรดุษฎีบัณฑิต นศ.ด. หรือ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ปร.ด.

3. สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

- 1) สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต ส.บ.
- 2) สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ส.ม.
- 3) สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต ส.ด. หรือ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ปร.ด.

3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การสังเกต (Observation) เครื่องมือวัดประเภทนี้ต้องใช้ตัวบุคคลมาทำหน้าที่วัด และใช้การติดตามเฝ้าดูการแสดงพฤติกรรมของบุคคล หรือกลุ่มคน และทำการบันทึกไว้สำหรับเป็นข้อมูลในการวิจัย โดยประเภทของการสังเกตแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.1.1 การสังเกตทางตรง (Direct Observation) คือการเฝ้าดูพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนของผู้สังเกต

3.1.2 การสังเกตทางอ้อม (Indirect Observation) คือการที่ให้ผู้อื่นเล่าพฤติกรรมของผู้ถูกสังเกตให้ผู้สังเกตฟัง การบันทึกข้อมูลนิยมใช้การบันทึกในเชิงปริมาณ ปัจจุบันนิยมอยู่ 2 วิธี

1) ระบบเครื่องหมาย (Sign System) เป็นการบันทึกพฤติกรรมที่แสดงออก โดยกำหนดพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นก่อน ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ และเก็บบันทึกโดยการทำเครื่องหมายและระบุจำนวนครั้ง

2) ระบบกลุ่มย่อย (Category System) เป็นการบันทึกโดยกำหนดพฤติกรรมย่อยๆ ซึ่งประกอบเข้าเป็นพฤติกรรมด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว ต้องจัดแบ่งพฤติกรรมที่จะศึกษาออกเป็นหลายๆด้านก่อน และมีวิธีการวิเคราะห์ค่อนข้างยุ่งยาก

3.2 การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการเก็บข้อมูลโดยการสนทนาอย่างมีเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่เรากำหนดไว้ มีการจดบันทึกอย่างถูกต้อง สามารถแบ่งประเภทของการสัมภาษณ์ ดังนี้

3.2.1 การสัมภาษณ์เดี่ยวรายบุคคลหรือรายกลุ่ม (Individual or Group Interview) การสัมภาษณ์จะใช้วิธีการสนทนาเป็นส่วนตัวระหว่างผู้สัมภาษณ์กับผู้ถูกสัมภาษณ์

3.2.2 การสัมภาษณ์แบบมาตรฐาน (Structured Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่มีอยู่ในระบบหรืออยู่ในแบบที่กำหนดไว้ คำตอบที่ให้จะต้องอยู่ในรูปใช่หรือไม่ใช่ เห็นด้วยหรือไม่ใช่ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เป็นต้น

3.2.3 การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นมาตรฐาน (Unstructured Interview) เป็นวิธีการสัมภาษณ์ที่ไม่มีแบบกำหนดตายตัว หรือเป็นการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด โดยที่ผู้สัมภาษณ์ตั้งคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดและความรู้สึก

3.3 แบบสอบถามและแบบสำรวจ (Questionnaire)

3.3.1 แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เครื่องมือวัดประเภทนี้เป็นคำถามเรื่องราวต่างๆให้ผู้ตอบกาเครื่องหมาย เป็นคำถามประเภทถูกผิด โดยใช้การวัดความเที่ยงตรง 3 วิธี

- 1) ผู้ตอบให้ความร่วมมือในการทำหรือไม่
- 2) ผู้ตอบสามารถวินิจฉัยฉันทนเองว่ามีหรือไม่มีสิ่งนั้นอย่างถูกต้องหรือไม่
- 3) รายการที่ถามมีครอบคลุมตามที่เขาต้องการจะตอบหรือไม่

3.3.2 แบบสำรวจ (Inventory) เครื่องมือคล้ายกับแบบตรวจสอบรายการ แต่ต่างกันที่แบบสำรวจมักถามเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ในแต่ละเรื่องจะมีคำถามหลายข้อเพื่อให้ครอบคลุม ตัวคำถามมักจะเป็นเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้นมาจากเองเพื่อให้ผู้ตอบนึกตาม

นอกจากนี้ยังเป็นคำถามที่เกี่ยวกับเรื่องความสนใจ เจตคติ หรือพฤติกรรม และคุณธรรมด้านต่างๆเป็นส่วนใหญ่ โดยการตอบมักจะใช้วิธีการกา หรือขีดเครื่องหมายเพียงอย่างเดียว

3.3.3 แบบสอบถาม (Questionnaire) เครื่องมือประเภทนี้คือคำถามต่างๆที่ต้องการให้ผู้ตอบกรอกหรือเขียนตอบ อาจจะเป็นแบบให้กรอกคำตอบเดียวหรือตอบยาวๆก็ได้ ซึ่งแบบตรวจสอบรายการ และแบบสำรวจจะถือว่าเป็นแบบสอบถามก็ได้ ลักษณะของสิ่งที่จะศึกษาทางด้านเจตคติ ความคิดเห็น และความสนใจ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะช่วยให้เห็นภาพของผู้ตอบชัดเจนขึ้นว่ามีลักษณะอย่างไร ลักษณะแบบสอบถามจะประกอบด้วยกรอกข้อมูล 2 ตอนคือ ข้อมูลที่ถามรายละเอียดส่วนตัว (Personal data) และข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น (Opinionnaire) สามารถแบ่งรูปแบบของแบบสอบถามได้ดังนี้

1) แบบสอบถามประเภทปลายปิด (Closed Form) แบบสอบถามประเภทนี้มักจะมีข้อความและคำตอบให้ผู้ตอบเลือกตอบ ลักษณะคล้ายกับแบบทดสอบเลือกตอบ

2) แบบสอบถามประเภทปลายเปิด (Open Form) แบบสอบถามประเภทนี้ไม่กำหนดคำตอบ แต่จะเปิดให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นในการตอบอย่างอิสระ

3) แบบสอบถามประเภทรูปภาพ (Pictorial Form) แบบสอบถามประเภทนี้จะใช้รูปภาพแทนภาษา ดังนั้นรูปภาพจะต้องชัดเจน ข้อมูลจะเชื่อมั่นได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับความชัดเจนของรูปภาพ เหมาะสำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นเด็กหรือผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออก

3.4 มาตราจัดอันดับหรือการจัดอันดับคุณภาพ (Rating Scale) เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินค่าของสถานการณ์ หรือคุณลักษณะต่างๆที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเลขโดยตรงได้ แต่แปลงออกมาเป็นระดับต่างๆกันในลักษณะ ดีมาก ดี ปานกลาง ไม่ดี ไม่ดีเลย หรือเป็นระดับตัวเลข โดยเรียงค่า 5, 4, 3, 2, 1 ประเภทของการจัดอันดับคุณภาพตามของกิลฟอร์ด (Guilford. 1954) ส่วนใหญ่แบ่งเป็น 5 ประเภท

3.4.1 มาตราจัดอันดับแบบบรรยาย (Descriptive Rating Scale) เป็นมาตราของการจัดอันดับในแต่ละระดับในรูปของการบรรยายทางภาษา แต่ละขั้นต้องเขียนคำบรรยายไว้ด้วย

3.4.2 มาตราจัดอันดับแบบตัวเลข (Numerical Rating Scale) มาตราแบบนี้ทำขึ้นโดยให้รหัสตัวเลขสำหรับวัดลักษณะต่างๆ จัดขึ้นแทนคำบรรยาย

3.4.3 มาตราจัดอันดับแบบกราฟ (Graphic Rating Scale) เป็นการจัดอันดับคุณภาพในแนวเส้นตรง จะอยู่ในแนวนอนหรือแนวตั้งก็ได้ แต่ที่นิยมคือในแนวนอน เวลาจัดอันดับก็ให้ทำเครื่องหมายลงบนเส้นตรง

3.4.4 มาตราจัดอันดับแบบเปรียบเทียบ (Comparative Rating Scale) การจัดอันดับคุณภาพในรูปนี้มีเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วเอาสิ่งที่วัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ว่าแตกต่างกันเพียงใด

3.4.5 การจัดอันดับ (Ranking) การจัดอันดับคุณภาพประเภทนี้เป็นการเอาคุณลักษณะสิ่งที่จะจัดอันดับมาเปรียบเทียบกันโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม จากนั้นจึงนำมาเปรียบเทียบและเรียงอันดับใหม่เฉพาะภายในกลุ่ม

3.5 แบบทดสอบ (Test) แบบทดสอบคือชุดของคำถามที่สร้างอย่างมีระบบ

4 สถิติ

4.1 ความหมายของสถิติ

สถิติ หรือ Statistics มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า Status ซึ่งในระยะต้นของการใช้สถิตินั้นใช้ในการรวบรวมข้อมูลต่างๆเพื่อประโยชน์ในการบริหารของรัฐ (รศ. ดร.บุญเรียง ขจรศิลป์, 2539) สถิติ อาจมีความหมายได้ 2 ประการ คือ จำนวนหรือค่าที่คำนวณได้จากข้อมูลที่มีอยู่ หรือหมายถึงระเบียบวิธีการทางสถิติ ซึ่งประกอบด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของข้อมูล

4.2 ชนิดของสถิติ

4.2.1 พรรณาสถิติ (Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่มุ่งศึกษา และอธิบายลักษณะต่างๆของกลุ่มประชากรเป้าหมาย โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากทุกๆหน่วย หรือสมาชิกของประชากรเป้าหมาย และทำการสรุป และแปลความหมายของข้อมูลเฉพาะภายในกลุ่มของประชากรเป้าหมายเท่านั้น ไม่สรุปอ้างอิงไปยังกลุ่มอื่น

4.2.2 อนุมานสถิติ (Inferential Statistics) เป็นสถิติที่ศึกษาและอธิบายลักษณะต่างๆของกลุ่มประชากรเป้าหมาย โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มประชากร ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปสู่กลุ่มประชากรเป้าหมายดัดใช้วิธีการประมาณค่า (Estimation) หรือการทดสอบสมมติฐาน (Testing Hypothesis)

1) สถิติพารามेटริก (Parametric Statistics) คืออนุมานสถิติในลักษณะที่เมื่อมีการอ้างอิงค่าสถิติ ซึ่งเป็นค่าที่คำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่างกลับไปสู่พารามิเตอร์ ซึ่งเป็นค่าของกลุ่มประชากรนั้น จะมีการกำหนดลักษณะเฉพาะของค่าพารามิเตอร์ และการแจกแจงของกลุ่มประชากรที่สุ่มตัวอย่างมา ข้อมูลที่จะใช้สถิติพารามิเตอร์คำนวณได้นั้น อย่างน้อยต้องเป็นข้อมูลชนิดอันตรภาค (Interval Data) ข้อสรุปที่ได้จะมีความถูกต้อง แม่นยำเพียงใดขึ้นกับลักษณะของค่าพารามิเตอร์และการแจกแจงกลุ่มประชากร

2) สถิตินอนพารามेटริก (Nonparametric Statistics) คืออนุมานสถิติในลักษณะที่เมื่อมีการอ้างอิงค่าสถิติ ซึ่งเป็นค่าที่คำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่างกลับไปสู่ค่าพารามิเตอร์ ไม่มีการกำหนดลักษณะเฉพาะของค่าพารามิเตอร์ การแจกแจงของกลุ่มประชากรของข้อมูลที่ได้รับการสุ่มตัวอย่างมาสามารถใช้วิเคราะห์ข้อมูลชนิดนามบัญญัติ (Nominal Data) และข้อมูลชนิดเรียงอันดับ (Ordinal Data) ได้ด้วย ดังนั้นสถิตินอนพารามิเตอร์คือทางเลือกอีกทางหนึ่งในการทดสอบสมมติฐานในกรณีที่ข้อมูลไม่ได้เป็นไปตามลักษณะ

4.3 สถิติที่ใช้ในการสังเคราะห์เชิงปริมาณ

การสังเคราะห์เชิงปริมาณเป็นการใช้สถิติที่มีอยู่ทั้งหมดเพื่อสรุปวิเคราะห์ผลวิจัยออกมาเพื่อให้ได้ข้อสรุปไปยังหัวข้ออื่นๆ (ศ.ดร.อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. 2527) โดยปกติสถิติที่นิยมใช้ในการสังเคราะห์เชิงปริมาณ ได้แก่ สถิติภาคบรรยาย (Descriptive Statistics) และภาคสรุปอ้างอิง (Inferential Statistics) ซึ่งได้แก่

4.3.1 การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (หรือมัชฌิมเลขคณิต) มัชฌิมเรขาคณิต มัชฌิมฮาร์โมนิก ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median)

4.3.2 การวัดการกระจาย ได้แก่ พิสัย (Range) ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวนและส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์

4.3.3 การแจกแจงความถี่ของข้อมูล ในที่นี้ได้แก่ การแจกแจงค่าสถิติของผลวิจัยซึ่งบรรยายโดยค่าความเบ้ (Skewness) ความโด่งแบน (Kurtosis) ของข้อมูล

4.3.4 การแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน (Standard Score)

4.3.5 การหาสหสัมพันธ์ ซึ่งในที่นี้ได้แก่ การหาสหสัมพันธ์ของผลวิจัย

4.3.6 ความแปรปรวนร่วม

4.3.7 ความถดถอย

การประยุกต์สถิติเหล่านี้เข้ากับงานวิจัยต่างๆ ต่างจากการใช้สถิติในงานวิจัยแต่ละชิ้น เพราะเป็นการใช้สถิติที่มีความหมายต่างกันออกไป เช่น การหาค่าเฉลี่ยของผลวิจัย จะใช้สูตรเหมือนกัน แต่ต่างความหมายที่เป็นการเฉลี่ย

5 ข้อมูลเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

5.1 โครงสร้างการผลิตของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในประเทศไทย

อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปจัดเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมสิ่งทออยู่ในส่วนของอุตสาหกรรมปลายน้ำ ซึ่งอุตสาหกรรมสิ่งทอจะประกอบด้วยอุตสาหกรรมกลุ่มย่อยที่มีความสำคัญเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกันทั้งในด้านการผลิตและการค้า (วราพร วิริยะไชยกุล, 2547) สามารถจำแนกตามขั้นตอนการผลิตได้ดังนี้

5.1.1 อุตสาหกรรมขั้นต้น หรืออุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream Industry) เป็นอุตสาหกรรมในการผลิตผลิตภัณฑ์หลัก 2 ประเภท ได้แก่ เส้นใยธรรมชาติ และเส้นใยประดิษฐ์ โดยใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิต จึงใช้เงินลงทุนสูงและมีการจ้างงานต่ำ (Capital Intensive) ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากอุตสาหกรรมนี้จะนำไปเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมขั้นต่อไป คือ อุตสาหกรรมปั่นด้าย ทอผ้า หรืออุตสาหกรรมทำแหว อวน เป็นต้น+

5.1.2 อุตสาหกรรมขั้นกลาง หรืออุตสาหกรรมกลางน้ำ (Middlestream Industry) เป็นอุตสาหกรรมที่นำวัตถุดิบที่ผลิตได้จากอุตสาหกรรมขั้นต้นมาดำเนินการผลิตต่อเนื่องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ มีกระบวนการผลิตที่ประกอบด้วย การปั่นด้าย การทอผ้า การฟอก ย้อม พิมพ์ และการแต่งสำเร็จ

อาศัยวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นต้นมาผ่านกระบวนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เส้นด้าย และผ้าผืน ซึ่งการผลิตสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีระดับสูงหรือเน้นการใช้แรงงานก็ได้

5.1.3 อุตสาหกรรมขั้นปลาย หรืออุตสาหกรรมปลายน้ำ (Downstream Industry) เป็นอุตสาหกรรมในกระบวนการผลิตขั้นสุดท้ายของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ใช้แรงงานเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิต ประกอบด้วยการผลิตเครื่องนุ่งห่ม และสิ่งทอประเภทอื่นๆ เช่น พรหม ผลิตภัณฑ์ป่านและปอ เป็นต้น แต่สินค้าที่สำคัญและมีบทบาทมากที่สุดคือ เสื้อผ้าสำเร็จรูป

ความเชื่อมโยงของโครงสร้างของอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปทั้ง 3 ระดับที่นิยมเรียก อุตสาหกรรมต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ มีการกล่าวถึงในวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ รายงานการค้นคว้าอิสระ และงานวิจัยเรื่องต่าง ๆ นั้น เป็นความหมายที่สามารถทำให้เข้าใจได้ตรงกัน และมีความเกี่ยวข้อง กับกระบวนการต่างๆ ในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มของไทยเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากข้อสรุป ผลการวิจัยของวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ รายงานการค้นคว้าอิสระ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโซ่อุปทาน หรือการจัดการในกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย

5.2 ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป

วราพร วิริยะไชยกุล (2547) กล่าวถึงเกณฑ์การแบ่งขนาดโรงงานอุตสาหกรรมตามที่กรม โรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด มีเกณฑ์การแบ่งอยู่ 2 เกณฑ์ คือ แบ่งตามจำนวนเงินลงทุน หรือแบ่งตามจำนวนคนงานที่มีอยู่ในโรงงานนั้น โดยแบ่งขนาดของโรงงานออกเป็น 3 ขนาด ดังนี้

5.2.1 โรงงานขนาดเล็ก (Small Industry) มีข้อกำหนดตามเกณฑ์การแบ่งขนาดโรงงาน ไว้ ดังนี้ คือ หากใช้จำนวนคนงานเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาดของโรงงาน พบว่า โรงงานขนาดเล็ก จะต้องมียังจำนวนคนงานไม่น้อยกว่า 50 คน หรือหากใช้เกณฑ์การแบ่งขนาดโรงงานโดยใช้เงินลงทุนนั้น โรงงานขนาดเล็กจะต้องมีเงินลงทุนน้อยกว่า 50 ล้านบาท

5.2.2 โรงงานขนาดกลาง (Medium Industry) มีการกำหนดเกณฑ์การแบ่งขนาด โรงงาน โดยถ้าใช้จำนวนคนงานเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาด พบว่า โรงงานขนาดกลางนั้นต้องมีคนงาน ตั้งแต่ 50 ถึง 200 คน หรือหากใช้เกณฑ์การแบ่งขนาดโรงงานโดยใช้เงินลงทุนนั้น โรงงานขนาดเล็ก จะต้องมียังเงินลงทุนเริ่มตั้งแต่ 50 ถึง 200 ล้านบาท

5.2.3 โรงงานขนาดใหญ่ (Lager Industry) มีข้อกำหนดตามเกณฑ์การแบ่งขนาดโรงงาน ไว้ คือ หากใช้จำนวนคนงานเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาดของโรงงาน พบว่า โรงงานขนาดใหญ่จะต้องมี จำนวนคนงานมากกว่า 200 คน หรือใช้เกณฑ์การแบ่งขนาดโรงงานโดยใช้เงินลงทุนนั้น โรงงานที่จะจัด ว่าเป็นโรงงานขนาดใหญ่จะต้องเป็นโรงงานที่มีเงินลงทุนมากกว่า 200 ล้านบาท