

บทที่ 4

การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

ความนำ

สถาบันอุดมศึกษา (higher education institution) คือสถาบันที่จัดการศึกษาที่สูงกว่าระดับมัธยมศึกษา (high school) มีทั้งที่เป็นระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (diploma) ปริญญาตรี (bachelor) และสูงกว่าปริญญาตรี (master degree) โดยทั่วไปมักส่วนใหญ่ใช้คำว่า “มหาวิทยาลัย” และมีบางแห่งใช้คำว่า “สถาบัน” (institute) เช่น สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ (national institute of development administration) สถาบันพัฒนศิลป์ (bunditpatanasilpa institute) เป็นต้น แต่บางแห่งยังคงใช้คำว่า “โรงเรียน” (academy) ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษากรณีพิเศษ เช่น โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า (chulachomklao royal military academy) โรงเรียนนายเรือ (royal thai naval academy) โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช (navamindaKasatriyadhiraj royal air force academy) โรงเรียนนายร้อยตำรวจ (royal police cadet academy) เป็นต้น ผู้ที่ศึกษาในโรงเรียนเตรียมทหารจะเรียกว่า “นักเรียนเตรียมทหาร” (นตท.) และเปิดทำการเรียนการสอนถึงระดับปริญญาหรือสูงกว่า ดังนั้นการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย (university) จึงมีบทบาท (role) และหน้าที่ (duty) ในการให้วิชาความรู้แก่ผู้ที่มาศึกษาเล่าเรียน สมดังกรณีที่สมเด็จพระมหิตลาธิเบศรยอดยเดชปิรม พระบรมราชชนก ได้มีพระราชหัตถเลขาไว้ว่า “มหาวิทยาลัยเป็นสมอต้นความคิดของชาติ” สำหรับการจัดตั้งมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ขึ้นมานั้น มีบทบาท (role) และหน้าที่หลัก (duty) ในการดำเนินภารกิจ (mission) ที่สำคัญ 4 ประการ คือ 1) การผลิตบัณฑิต 2) การวิจัยและการพัฒนา 3) การบริการทางวิชาการ และ 4) การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 38 เรื่องที่ 3 การอุดมศึกษา บทบาทหน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษา)

1) การผลิตบัณฑิต

การผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพถือว่าเป็นภารกิจ (mission) สำคัญที่สุดของทุกมหาวิทยาลัย เพราะวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการจัดตั้งมหาวิทยาลัยก็เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทุกคนได้มีความรู้ ความสามารถในทางวิชาการ (academic matter) และทางวิชาชีพ (profession) ตามศาสตร์ (science) ในสาขาวิชานั้น ๆ สร้างบัณฑิตให้มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ กระบวนการการผลิตบัณฑิตมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ เช่น การมีอาจารย์ที่มีปริมาณและมีคุณภาพตามมาตรฐานของหลักสูตร ในระดับคณะ ภาควิชา และสาขาวิชาต่าง ๆ ทำหน้าที่หลักในการสอน มีระบบและกลไกการบริหารจัดการหลักสูตรและมีการเรียนการสอนที่มีการควบคุมคุณภาพตามองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ หลักสูตรการศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ คณาจารย์ และระบบการพัฒนาอาจารย์ สื่อการศึกษาและเทคนิคการสอน ห้องสมุดและแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ อุปกรณ์การศึกษา สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้และบริการการศึกษา การวัดผลประเมินการศึกษา (educational measurement and evaluation) และสัมฤทธิ์ผล (achievement) ทางการเรียนรู้

ของผู้เรียน และองค์ประกอบทางด้านการบริหารการศึกษาอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งกำหนดขึ้น

### 2) การวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาเป็นแหล่งรวมของผู้มีความรู้ ความสามารถสูงของชาติ มหาวิทยาลัย (university) จึงมีหน้าที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการวิจัย (research) เพื่อการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ๆ (new finding) มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งต้องส่งเสริมให้คณาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยได้ทำงานวิจัย (research) ทุกระดับ เพื่อแสวงหาความรู้มาใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนและการพัฒนางานของมหาวิทยาลัย และยังเป็นที่พักทางวิชาการของหน่วยงานภายนอก (รวมทั้งทั้งภาครัฐและภาคเอกชน) ซึ่งส่งผลรวมถึงการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ มหาวิทยาลัยต้องมีระบบและกลไกที่จะทำให้สามารถดำเนินการผลิตผลงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การมีแผนงานการวิจัย (research plan) มีการบูรณาการงานวิจัยกับการเรียนการสอน (integrating research and teaching) และมีการเผยแพร่ผลงานวิจัย (dissemination of research results) ไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง

### 3) การบริการทางวิชาการ

โดยที่มหาวิทยาลัยเป็นแหล่งรวมของสรรพวิชา อีกทั้งยังมีคณาจารย์และบุคลากรที่ทำหน้าที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่มีความรู้หลากหลาย มหาวิทยาลัยจึงมีหน้าที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การให้บริการวิชาการแก่สังคม ผลผลิตทางวิชาการ อาจมีทั้งวิชาการต่าง ๆ ที่เปิดทำการเรียนการสอนตามหลักสูตรอยู่แล้วหรือนำความรู้มาจัดกลุ่มเป็นชุดความรู้ (knowledge management) เพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ ให้เหมาะสมกับผู้รับความรู้ เช่น การให้ความรู้ในรูปแบบการฝึกอบรม (training) การสัมมนาวิชาการทุกระดับ (seminar) การบรรยาย (lecture) ล้วนแล้วแต่เป็นการให้การศึกษาค้นคว้าแก่ประชาชน ผู้สนใจ รวมไปถึงการศึกษาค้นคว้า (research) เพื่อตอบคำถามต่าง ๆ ให้แก่ชุมชน สังคม และประเทศชาติ การจัดบริการทางวิชาการแก่สังคมยังเป็นประโยชน์ในการพัฒนาทางวิชาการให้แก่บุคลากรอีกทางหนึ่งและเป็นโอกาส (chance) ในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ (cooperation) กับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อสร้างการยอมรับ (acceptance) และความมีชื่อเสียง (reputation) ในการช่วยเหลือสังคมมาสู่สถาบันด้วย

### 4) การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

ชาติไทยเป็นชาติที่มีประวัติศาสตร์ (history) ประเพณี (tradition) ศิลปะและวัฒนธรรม (art and culture) อันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะประจำชาติ (national identity) ที่ประชาชนชาวไทยต้องตระหนัก (realize) รู้รัก และร่วมกันเชิดชู ตลอดจนช่วยกันอนุรักษ์ สืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป มหาวิทยาลัย (university) นอกจากดำเนินการกิจการในการผลิตบัณฑิต การวิจัยและการพัฒนา (R&D) และการบริการวิชาการแก่สังคมแล้ว ยังต้องมีบทบาทหน้าที่ ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม (preservation of art and culture) ซึ่งการดำเนินการกิจการตามบทบาทในด้านนี้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้อยู่ในส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนตามหลักสูตร หรือการบูรณาการเข้ากับกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อฟื้นฟู (restore) การสืบสาน (carry on) การพัฒนา (develop) การสร้างสรรค์ (creative) และการส่งเสริม (support) สนับสนุนหัวข้อการวิจัย รวมทั้งการบริการวิชาการแก่สังคมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น (local

knowledge) การเผยแพร่ไปยังผู้มีผลงานการอนุรักษ์นิยม (conservation) เพื่อให้เป็นแบบอย่างที่ดีแก่สังคม ผลที่ได้รับจากการเรียนรู้และซึมซับ (absorb) ในศิลปะและวัฒนธรรม ทำให้ชาวไทยได้เข้าใจรากเหง้าอันเป็นต้นทุน (social costs) ที่สำคัญในการร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาชุมชนสังคมและประเทศชาติ

การดำเนินการกิจกรรมตามบทบาทหน้าที่ของมหาวิทยาลัยทั้ง 4 ด้านนี้ สถาบันอุดมศึกษาจัดให้มีหน่วยงานของสถาบันปฏิบัติหน้าที่โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ หน่วยงานสายวิชาการ ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนเรียกว่าคณะ เช่น คณะศิลปศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะนิติศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ เป็นต้น หน่วยงานสายสนับสนุนวิชาการเรียกว่าสำนัก สถาบัน ศูนย์ และกอง เช่น สำนักทะเบียนและประมวลผล สำนักหอสมุด สำนักบริการคอมพิวเตอร์ สำนักนวัตกรรมการเรียนการสอน สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันทรัพยากรมนุษย์ ศูนย์วิทยบริการ กองกิจการนักศึกษา เป็นต้น หน่วยงานของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เหล่านี้ร่วมกันทำงานเพื่อให้บรรลุผลเมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามหลักสูตรการศึกษาที่มีระยะเวลา 4-6 ปี ซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละคณะ ภาควิชา และสาขาวิชา สถาบันอุดมศึกษาที่สังกัดภาครัฐหรืออยู่ในการกำกับของรัฐบาลจะจัดให้มีพิธีพระราชทานปริญญาบัตร โดยได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จมาพระราชทานปริญญาบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาหรือทรงพระมหากรุณาธิคุณโปรดเกล้าฯ ให้พระบรมวงศานุวงศ์เสด็จแทนพระองค์ สำหรับมหาวิทยาลัยสงฆ์ (Buddhist university) คือ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย (มมร.) และมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (มจร.) ก็กราบทูลนิมนต์สมเด็จพระสังฆราช (Patriarch) เป็นผู้ประทานปริญญาบัตร ส่วนสถาบันอุดมศึกษาเอกชนบางสถาบันกราบทูลเชิญพระบรมวงศานุวงศ์หรือเสนาบดี (Privy council) หรือผู้ทรงคุณวุฒิสูง ยิ่งเป็นประธานในพิธีประสาทปริญญา ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เรียกว่า “บัณฑิต” ระดับปริญญาโท เรียกว่า “มหาบัณฑิต” และระดับปริญญาเอก เรียกว่า “ดุษฎีบัณฑิต” ในบทนี้ผู้เขียนมุ่งอธิบายถึงกระบวนการศึกษางานวิชาการ งานวิจัย และเอกสาร วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องที่ครอบคลุมในประเด็นดังต่อไปนี้

#### 4.1 ความหมายและความสำคัญของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

- 1) ความหมายและความสำคัญ
- 2) ความหมายของการอุดมศึกษา

#### 4.2 หลักการเขียนงานวิทยานิพนธ์

- 1) ดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และสารนิพนธ์
- 2) การเขียนเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และสารนิพนธ์
- 3) ส่วนประกอบตอนต้น
- 4) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 5) วิธีดำเนินการวิจัย

#### 4.1 ความหมายและความสำคัญของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

##### 1) ความหมายและความสำคัญ

วิทยานิพนธ์ (thesis) เป็นดัชนีบ่งชี้ (indication index) ถึงคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (graduate) ดังนั้นหากนิสิต นักศึกษา ผลิตผลงานวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน เช่น ผลงานที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ ที่ใช้อำนวยประโยชน์ในทางวิชาการหรือสามารถนำผลงานไปประยุกต์ใช้ในสังคม หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ (academic journal) หรือการประชุมสัมมนา ก็จะส่งผลให้การจัดการศึกษาในหลักสูตรและสาขาวิชานั้น ๆ ได้รับการยอมรับในแวดวงวิชาการมากยิ่งขึ้น โดยทั่วไปแล้วการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา (graduate school) มีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ (new finding) ได้อย่างมีอิสระ สร้างสรรค์ และจรรยาบรรณ ความก้าวหน้าทางวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ (analyze) และแก้ไขปัญหาตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ผลงานวิทยานิพนธ์ (thesis) จึงเป็นหลักฐานชิ้นสำคัญที่สะท้อนถึงความรู้ ทัศนะ ความสามารถและความรอบรู้ทางวิชาการในสาขาต่าง ๆ ของนิสิต นักศึกษาทุกระดับ ทั้งนี้ เพราะความปรารถนาสูงสุดของการเป็นนิสิต นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาประการหนึ่งคือการทำงานวิทยานิพนธ์ให้ประสบผลสำเร็จ เป็นที่ยอมรับของอาจารย์และการยอมรับผลงานทางวิชาการที่ศึกษา เป็นผลงานที่มีคุณค่าคู่ควรแก่ความภาคภูมิใจ (วันวิสาข์ แก้วสมบูรณ์, 2561) จากการศึกษา ค้นคว้าเอกสารทางวิชาการพบว่า ได้มีผู้รู้ นักวิจัย และนักวิชาการให้ความหมายของวิทยานิพนธ์ ดังนี้

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 อธิบายว่า วิทยานิพนธ์ หมายถึง บทนิพนธ์ที่ผู้เรียบเรียงยกเอาหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่งขึ้นวิจัยหรือพรรณนาขยายความ โดยนับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อเสนอรับปริญญา

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 อธิบายว่า ดุษฎีนิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาเอก

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา ให้ความหมายไว้ดังนี้ คำว่า วิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยคำว่า “วิทยา” กับ “นิพนธ์”. คำว่า “วิทยา” ในที่นี้หมายถึงวิชาการคือความรู้ที่เป็นศาสตร์ในสาขาใด ๆ ที่มีการศึกษากันโดยเฉพาะในระดับบัณฑิตศึกษา. คำว่า “นิพนธ์” แปลว่า แต่งหนังสือ คำว่า “วิทยานิพนธ์” จึงแปลว่า หนังสือที่แต่งเรื่องทางวิชาการใช้เรียกผลงานของนักศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอกที่เขียนขึ้นเพื่อแสดงความรู้ที่ค้นคว้ามาได้ใหม่ เช่น นักศึกษาในระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอกต้องศึกษาค้นคว้าความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้ง เมื่อได้ความรู้ใหม่แล้วจึงเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับปริญญามหาบัณฑิตหรือดุษฎีบัณฑิต (ออนไลน์, 2561)

พจนานุกรมแปล NECTEC's Lexitron Dictionary อธิบายว่า วิทยานิพนธ์ หมายถึง บทนิพนธ์ที่ผู้เรียบเรียงยกเอาหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่งขึ้นมาวิจัยและพรรณนาขยายความเพื่อเสนอรับปริญญาบัตร (ออนไลน์, 2561)

พจนานุกรม English-Thai: Longdo Dictionary อธิบายว่า วิทยานิพนธ์ หมายถึง ข้อสรุปข้อวินิจฉัย เช่น Finding model theses or dissertations can help you gauge how much (or how little) you have to do. A good model can also serve as an inspiration for you. (ออนไลน์, 2561)

พจนานุกรม English-Thai: HOPE Dictionary ให้ความหมายว่า วิทยานิพนธ์ หมายถึงข้อวินิจฉัยข้อสมมุติข้อสรุปบทความวิจัยบทความ (ออนไลน์, 2561)

พจนานุกรม English-Thai: Nontri Dictionary อธิบายความว่า วิทยานิพนธ์ หมายถึงการสนทนากาการแก้ปัญหาการบรรยายการเขียนตำราข้อสมมุติฐานเรื่องแต่งข้อวินิจฉัยบทความ (ออนไลน์, 2561)

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี อธิบายว่า วิทยานิพนธ์ หมายถึงวิทยานิพนธ์ปริญญาโทหรือ วิทยานิพนธ์ (thesis, dissertation) เป็นเอกสารที่เขียนโดยนักวิจัย (researcher) นักศึกษา (collegian) หรือนักวิชาการ (academician) ที่พรรณนาขั้นตอน วิธีการ และผลการศึกษาวิจัยที่ค้นคว้าวิจัยมาได้โดยเขียนอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน สำหรับนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา วิทยานิพนธ์ (thesis) เป็นเอกสารบังคับในการสำเร็จการศึกษา สำหรับนักวิจัยหรือนักวิชาการจะใช้เป็นเอกสารในการเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ (ออนไลน์, 2561)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า วิทยานิพนธ์ปริญญาโทหรือ วิทยานิพนธ์ หรือ วิทยานิพนธ์ เป็นเอกสารที่เขียนโดยนักวิจัย นักศึกษา หรือนักวิชาการซึ่งพรรณนาขั้นตอน วิธีการ และผลการศึกษาวิจัยที่ได้ศึกษาค้นคว้าหรือวิจัยมา โดยเป็นงานเขียนทางวิชาการอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน สำหรับนิสิต นักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาวิทยานิพนธ์เป็นเอกสารบังคับในการสำเร็จการศึกษา สำหรับนักวิจัยหรือนักวิชาการจะใช้เป็นเอกสารในการเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการวิทยานิพนธ์เป็นคำเรียกสำหรับเอกสารสำหรับนักศึกษาปริญญาโท โดยตรงกับในภาษาอังกฤษว่า thesis ซึ่งมาจากภาษากรีกคำว่า สำหรับเอกสารงานวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาเอกจะเรียกว่า วิทยานิพนธ์ ตรงกับภาษาอังกฤษคำว่า “dissertation”

## 2) ความหมายของการอุดมศึกษา

### ➤ การอุดมศึกษา (higher education)

เป็นที่เข้าใจในทิศทางเดียวกันของแวดวงวิชาการว่า การอุดมศึกษา (higher education) เป็นการศึกษาในระดับสูง พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2551 ให้ความหมายของการอุดมศึกษาไว้ว่าเป็นการจัดการศึกษาหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย การศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี การศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่า หรืออาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็น การศึกษาหลังระดับมัธยมศึกษา (postsecondary education) กว้างได้โดยทั่วไปการศึกษาก่อนระดับอุดมศึกษานิยมแบ่งเป็นการประถมศึกษา (elementary education) ซึ่งเป็นการศึกษาในระดับแรก (primary education) ที่ใช้เวลาประมาณ 6 ปีการศึกษา และการมัธยมศึกษาซึ่งเป็นการศึกษาระดับที่ 2 (secondary education) ที่ใช้เวลาอีกประมาณ 6 ปีการศึกษา และเมื่อถึงระดับอุดมศึกษาจึงเรียกกันว่า เป็นการศึกษาในระดับที่ 3 (tertiary education) ซึ่งเริ่มตั้งแต่ประมาณปีที่ 13 เป็นต้นไป (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ/เล่มที่ 38 /เรื่องที่ 3 การอุดมศึกษา/ความหมายของการอุดมศึกษา)

การอุดมศึกษา (higher education) ของไทยมีระบบและขอบข่ายที่แบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ระดับปริญญาตรี และสูงกว่าระดับปริญญาตรี ดังนี้

ระดับที่หนึ่ง เป็นการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่าปริญญาตรี ได้แก่ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและอนุปริญญา (diploma) ซึ่งใช้เวลาประมาณ 2-3 ปี หลังจากจบมัธยมศึกษาตอนปลาย



ระดับที่สอง คือ การศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งใช้เวลาศึกษาประมาณ 4-6 ปี โดยปกติหลักสูตรปริญญาตรีจะใช้เวลาศึกษาประมาณ 4 ปี แต่ก็มีบางสาขาวิชาที่จัดหลักสูตรประมาณ 5 ปี เช่น คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ และหลักสูตร 6 ปี เช่น คณะแพทยศาสตร์ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเรียกว่า “บัณฑิต” (bachelor)

ระดับที่สาม คือ การศึกษาในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรีที่เรียกว่าระดับบัณฑิตศึกษา (graduate) ผู้ที่จะศึกษาต่อในระดับนี้จะต้องสำเร็จการศึกษาปริญญาตรี (bachelor) หรือเทียบเท่ามาแล้ว ระดับบัณฑิตศึกษายังแบ่งออกเป็น ปริญญามหาบัณฑิตหรือปริญญาโท และปริญญาดุษฎีบัณฑิตหรือปริญญาเอกบางมหาวิทยาลัยและบางสาขาวิชาเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีแล้วสามารถข้าม (past) ไปเรียนในระดับปริญญาเอกได้ โดยไม่ต้องเรียนในระดับปริญญาโทก่อนก็มี

หน่วยงานที่มีหน้าที่จัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษามักใช้คำเรียกรวมกันว่า “สถาบันอุดมศึกษา” ซึ่งในประเทศไทยก็นิยมใช้คำเรียกชื่อสถาบันเหล่านี้ว่า “มหาวิทยาลัย” “วิทยาลัย” รวมทั้งใช้คำว่า “สถาบัน” เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันอุดมศึกษาเฉพาะทางบางแห่งใช้คำนำหน้าสถาบันว่า “โรงเรียน” เช่น โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช โรงเรียนนายร้อยตำรวจ เป็นต้น

### ➤ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

สำหรับการจัดการอุดมศึกษา (higher education) ของไทยได้เริ่มพัฒนามาแต่รัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และการอุดมศึกษาในสมัยนั้นก็มีหลากหลายทั้งโรงเรียนกฎหมาย โรงเรียนแพทย์ และโรงเรียนข้าราชการพลเรือนต่อมาได้รับการยกฐานะเป็น “จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของไทยและได้มีการจัดตั้งมหาวิทยาลัยแห่งอื่น ๆ ขึ้นอีกหลายมหาวิทยาลัย ในเวลาต่อมา ได้แก่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นต้น โดยสังกัดอยู่ในกระทรวงต่าง ๆ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (medical university) สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สังกัดกระทรวงเกษตร เป็นต้น (ออนไลน์, 2561)

จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2502 รัฐบาลสมัยจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ (อดีตนายกรัฐมนตรี) ได้ตราพระราชบัญญัติโอนย้ายมหาวิทยาลัยทุกแห่งไปสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี เนื่องจากได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้ง “สภาการศึกษาแห่งชาติ” ขึ้นในสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี และเห็นว่าการที่มหาวิทยาลัยแยกกันอยู่ต่างกระทรวงเป็นเรื่องยากในการปกครองและการสร้างมาตรฐานการศึกษา การโอนมารวมอยู่ในสำนักนายกรัฐมนตรีทั้งหมด เพื่อจะเป็นการสะดวกในการดำเนินการทั้งในด้านวิชาการและธุรการและจะสามารถบรรลุผลสำเร็จทางการศึกษาตามเจตนารมณ์ของการจัดตั้งสภาการศึกษาแห่งชาติ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้ ซึ่งเป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาลในขณะนั้น

สภาการศึกษาแห่งชาติและที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยของรัฐได้ร่วมกันเสนอความเห็นต่อจอมพลถนอม กิตติขจร หัวหน้าคณะปฏิวัติว่ามหาวิทยาลัยจำเป็นต้องมีความเป็นอิสระในการปกครองตนเอง มีเสรีภาพทางวิชาการ (academic freedom) ในการถ่ายทอดความรู้และการแสวงหาความรู้โดยการยึดถือหลักความเป็นเลิศทางวิชาการ (academic excellence) จึงสมควรแยกมหาวิทยาลัยออกจากระบบราชการเป็น “มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐบาล” หากไม่สามารถดำเนินการได้ ควรจัดตั้งทบวงอิสระหรือทบวงในสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี เพื่อเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ “ทบวงมหาวิทยาลัย” ได้รับการจัดตั้งโดยการประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 216 ลงวันที่ 29 กันยายน 2515 ในชื่อ “ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ” ในสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี มีหน้าที่เกี่ยวกับการดำเนินการและกำกับการศึกษาของรัฐในระดับอุดมศึกษา นอกเหนือจากที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนั้น วันที่ 29 กันยายน 2515 จึงเป็น “วันสถาปนาทบวงมหาวิทยาลัย” นอกจากนี้ได้มีประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 320 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2515 กำหนดระเบียบการปฏิบัติราชการของทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐขึ้น เพื่อให้รัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัยมีอำนาจในการกำหนดนโยบายและวางแผนการจัดการศึกษา กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาและการบริหารงานบุคคล พิจารณาการเสนอและพิจารณาอนุมัติการจัดตั้ง ยุบรวม และยกเลิกมหาวิทยาลัย คณะภาควิชา และสาขาวิชา ตลอดจนการติดตามประเมินผลการจัดการศึกษาและเป็นศูนย์ประสานงานด้านการจัดการศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัย ทำให้ทบวงมหาวิทยาลัยมีอำนาจหน้าที่แตกต่างจากกระทรวงและทบวงอื่น ๆ ที่ไม่ได้มีกฎหมายกำหนดหน้าที่ไว้โดยเฉพาะ

รัฐบาลสมัยนายธานินทร์ กรัยวิเชียร (อดีตนายกรัฐมนตรี) ได้ตราพระราชบัญญัติเปลี่ยนชื่อ “ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ” เป็น “ทบวงมหาวิทยาลัย” และให้ยกฐานะเป็นทบวงอิสระมีฐานะเทียบเท่ากระทรวง ไม่อยู่ในสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรีเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารงาน เนื่องจากมีการโอนงาน การกำกับดูแลสถาบันอุดมศึกษาเอกชนจากกระทรวงศึกษาธิการมาอยู่ในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังได้ยกเลิกประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 320 โดยตราพระราชบัญญัติระเบียบการปฏิบัติราชการของทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2520 ขึ้นแทน เพื่อให้ทบวงมหาวิทยาลัยมีอำนาจควบคุมมหาวิทยาลัยและสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นของรัฐและเอกชนในสังกัดด้วย ต่อมาพระราชบัญญัตินี้ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมเมื่อปี พ.ศ. 2537 เพื่อให้มีอำนาจครอบคลุมมหาวิทยาลัยของรัฐที่ไม่เป็นส่วนราชการและอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกที่ปรับเปลี่ยนสถานภาพจากสถาบันที่เป็นส่วนราชการไปเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐตามนโยบายของรัฐบาลที่จะให้มหาวิทยาลัยของรัฐทุกแห่งที่เป็นส่วนราชการออกจากระบบราชการ

รัฐบาลของพันตำรวจโท ดร.ทักษิณ ชินวัตร (อดีตนายกรัฐมนตรี) ได้ลงประกาศพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 120 ตอนที่ 62ก วันที่ 6 กรกฎาคม 2546 โดยพระราชบัญญัตินี้ได้ยกเลิกพระราชบัญญัติระเบียบการปฏิบัติราชการของทบวงมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 ทำให้ “ทบวงมหาวิทยาลัย” จะต้องแปรสภาพเป็น “สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา” (office of the higher education

commission) หรือที่นิยมเรียกกันสั้น ๆ ว่า “สกอ.” ตามกฎหมายฉบับใหม่ รวมระยะเวลาดำเนินการ 30 ปี 9 เดือน 7 วัน มีรัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย และรักษาราชการแทนรัฐมนตรีบริหารราชการ ทั้งสิ้น จำนวน 38 คน มีปลัดทบวงมหาวิทยาลัยได้เข้ามาบริหารระบบราชการ ด้านการศึกษา จำนวน 6 คน (ออนไลน์, 2561)

สืบเนื่องจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 กำหนดให้รัฐต้องจัดการศึกษา จัดอบรมและสนับสนุนให้เอกชนจัดการศึกษาอบรมให้เกิดความรู้คู่คุณธรรม (Knowledge and moral) จัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ การปรับปรุงการศึกษา (improve education) ให้สอดคล้องกับเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม สร้างเสริมความรู้และปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สนับสนุนการค้นคว้าวิจัยในศิลปวิทยาการ (arts and sciences) เร่งรัดการศึกษาวិทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศ พัฒนาวิชาชีพครู (teaching profession) และส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น (local knowledge) ศิลปวัฒนธรรมของชาติ รวมทั้งในเรื่องของการจัดการศึกษาของรัฐให้คำนึงถึงการมีส่วนร่วมขององค์กรปกครองท้องถิ่นและเอกชนตามที่กฎหมายบัญญัติและให้ความคุ้มครองการจัดการศึกษาอบรมขององค์กรวิชาชีพและเอกชนภายใต้การกำกับดูแลของรัฐ จึงได้ตราพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ลงนามและประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 116 ตอนที่ 74ก วันที่ 19 สิงหาคม 2542 เพื่อเป็นกฎหมายแม่บทในการบริหาร (management) และจัดการการศึกษาอบรม (training) ให้สอดคล้องกับบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยพระราชบัญญัติฉบับนี้ ได้หลอมรวมหน่วยงานด้านการศึกษาเดิม ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการเดิม ททบวงมหาวิทยาลัย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติและสำนักนายกรัฐมนตรีเข้าด้วยกันเป็นกระทรวงใหม่ ชื่อว่า “กระทรวงการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม” (ใช้อักษรย่อว่า อว.) มีโครงสร้างในการแบ่งส่วนราชการในรูปของคณะกรรมการ (board) ชุดต่าง ๆ กำกับ ควบคุม และดูแลการศาสนาและวัฒนธรรม (religion and culture) การศึกษาขั้นพื้นฐาน (fundamental education) การศึกษาด้านการอาชีวศึกษา (vocational education) และการศึกษาด้านการอุดมศึกษา (higher education) โดยที่ทบวงมหาวิทยาลัย (ministry of university affairs) ที่ตั้งขึ้นในสมัยนั้น จะมีการแปรสภาพตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ไปเป็น “สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา” หรือที่เรียกชื่ออย่างเป็นทางการในภาษาอังกฤษว่า “Office of the Higher Education Commission : OHEC”

ต่อมารัฐบาลของพันตำรวจโท ดร.ทักษิณ ชินวัตร (อดีตนายกรัฐมนตรี) มีนโยบายปฏิรูประบบราชการเข้าสู่ “ระบบราชการยุคใหม่” โดยปรับปรุงส่วนงานในภาคราชการให้มีคุณลักษณะตามธรรมาภิบาลเพื่อยกระดับ (enhance) ชีตความสามารถ (ability) และเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยงานราชการให้ตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของประชาชน สังคม และประเทศชาติได้ จึงได้มีการปรับเปลี่ยนบทบาท (role) ภารกิจ (mission) การจัดโครงสร้างระบบบริหารราชการ (government structure) และระบบบริหารงานบุคคลในภาครัฐหรือระบบราชการ (government personnel management) การจัดโครงสร้างส่วนราชการใหม่นั้น ได้กำหนดให้แยกภารกิจ (mission) เกี่ยวกับงานด้านศิลปวัฒนธรรมออกจากภารกิจของกระทรวงการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ไปจัดตั้งเป็น “กระทรวงวัฒนธรรม” (ministry of culture) จึงมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.



2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 โดยได้มีการจัดระเบียบบริหารราชการในกระทรวงศึกษาธิการใหม่มีองค์กรหลักที่เป็นคณะบุคคลในรูปสภาหรือในรูปคณะกรรมการ (board) จำนวน 4 องค์กร ได้แก่ 1) สภาการศึกษา 2) คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3) คณะกรรมการการอาชีวศึกษา และ 4) คณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นหรือให้คำแนะนำแก่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีและมีอำนาจหน้าที่อื่นตามที่กฎหมายกำหนด

ทั้งนี้ คณะกรรมการการอุดมศึกษา (office of the higher education commission) มีหน้าที่พิจารณาเสนอแนะนโยบายแผนพัฒนาและมาตรฐานการอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ การสนับสนุนทรัพยากร การติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยคำนึงถึงความเป็นอิสระทางด้านการศึกษา (freedom) และความเป็นเลิศทางวิชาการในสาขาวิชาต่าง ๆ (academic excellence) ของสถานศึกษาระดับปริญญาตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษาของแต่ละสถาบันการศึกษา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษามีสถานภาพเป็นนิติบุคคล (legal entity) ตามกฎหมาย การแบ่งส่วนราชการออกตามกฎกระทรวง แบ่งส่วนราชการสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 โดยมีการแบ่งโครงสร้างการบริหารงานออกเป็น 9 สำนัก ได้แก่

- 1) สำนักอำนวยการ
- 2) สำนักทดสอบกลาง (ยุบเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2548 ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2548)
- 3) สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา
- 4) สำนักบริหารงานวิทยาลัยชุมชน (โอนกิจการไปเป็นของสถาบันวิทยาลัยชุมชน ตามพระราชบัญญัติสถาบันวิทยาลัยชุมชน พ.ศ. 2558 เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2558)
- 5) สำนักประสานและส่งเสริมกิจการอุดมศึกษา
- 6) สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา
- 7) สำนักยุทธศาสตร์อุดมศึกษาต่างประเทศ
- 8) สำนักส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนักศึกษา
- 9) สำนักส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะบุคลากร

โดยมีสถาบันอุดมศึกษาในสังกัด จำนวน 157 แห่งทั่วประเทศ คือ 1) สถาบันอุดมศึกษาในสังกัด/ในกำกับของรัฐ 81 แห่ง 2) สถาบันอุดมศึกษาเอกชน 75 แห่ง (<http://www.mua.go.th>.)

➤ **คณะกรรมการการอุดมศึกษามีอำนาจ หน้าที่ และองค์ประกอบ ดังนี้**

1. อำนาจหน้าที่

คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) มีหน้าที่พิจารณาเสนอแนะนโยบาย (policy) แผนพัฒนาและมาตรฐานการอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ (national education plan) การสนับสนุนทรัพยากร (resource) การติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยคำนึงถึงความเป็นอิสระและความเป็นเลิศทางวิชาการของสถานศึกษาระดับปริญญา ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษาแต่ละแห่งและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550

2. องค์ประกอบ

คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) มีองค์ประกอบที่เป็นบุคลากรด้านการบริหารจัดการ โดยอำนาจหน้าที่ และโดยตำแหน่งบังคับบัญชา ดังนี้

- 1) ประธานกรรมการ
- 2) กรรมการโดยตำแหน่ง จำนวน 5 คน ได้แก่ ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ เลขาธิการคณะกรรมการกฤษฎีกา เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ
- 3) กรรมการที่เป็นผู้แทนองค์กรเอกชน จำนวน 1 คน
- 4) กรรมการที่เป็นผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 1 คน
- 5) กรรมการที่เป็นผู้แทนองค์กรวิชาชีพ จำนวน 1 คน
- 6) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน ซึ่งแต่งตั้งจากผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญในด้านการวางแผนยุทธศาสตร์ ด้านกำลังคนของประเทศ ด้านคุณภาพภาพมาตรฐาน ด้านธุรกิจ ด้านมนุษยศาสตร์ ด้านวิจัยและนวัตกรรม ด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยี ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ด้านเศรษฐกิจการคลังและงบประมาณ ด้านสังคมศาสตร์หรือด้านอุตสาหกรรม
- 7) เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นกรรมการและเลขานุการ

3. วาระการดำรงตำแหน่ง

คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) มีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี และอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกันเกิน 2 วาระไม่ได้ และพ้นจากตำแหน่งในกรณีดังต่อไปนี้

- 1) ตาย
- 2) ลาออก
- 3) คณะรัฐมนตรีให้ออก
- 4) ขาดคุณสมบัติ

➤ **สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา**

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

- 1) จัดทำข้อเสนอนโยบายและมาตรฐานการอุดมศึกษา
- 2) จัดทำระบบการรับรองวิทยฐานะ (academic standing) และการรับรองมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษารวมทั้งเสนอแนวทางการเทียบระดับและการเทียบโอนผลการเรียน
- 3) ส่งเสริม สนับสนุน การประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา (the quality assurance for higher education) และการศึกษาวิจัยด้านการเรียนการสอน การส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ใหม่และการจัดความรู้ ตลอดจนเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลหลักสูตรและการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 4) ดำเนินการเกี่ยวกับการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 5) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

และสำหรับในปัจจุบัน (พ.ศ. 2562) รัฐบาลพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้ตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (ministry of higher education, science, research and innovation : MHESI) หรือที่นิยมเรียกกันว่ากระทรวง อว. นับว่าเป็นอีกองค์กรหนึ่งในหน่วยงานระดับกระทรวงของรัฐบาลไทย มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการส่งเสริม การสนับสนุน และกำกับการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ การวิจัยและการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อการพัฒนาประเทศให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกกระทรวงนี้เกิดจากการรวมหน่วยงานกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เข้าด้วยกันโดยในการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันอังคารที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ที่ประชุมเห็นชอบให้นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์ รักษาการในตำแหน่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม มีส่วนราชการระดับกรม 5 หน่วยงาน มีสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีฐานะเป็นนิติบุคคล เป็นส่วนที่ 6 และมีระเบียบบริหารราชการตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถาบันอุดมศึกษานั้น ๆ ดังนี้

- 1) สำนักงานรัฐมนตรี
- 2) สำนักงานปลัดกระทรวง
- 3) กรมวิทยาศาสตร์บริการ
- 4) สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
- 5) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
- 6) สถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่เป็นส่วนราชการ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ministry of higher education, science, research and innovation: MHESI) มีหน่วยงานในกำกับของกระทรวงอยู่จำนวน 2 หน่วยงาน ซึ่งจัดตั้งตามพระราชบัญญัติเฉพาะ คือ

- 1) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 2) สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ministry of higher education, science, research and innovation: MHESI) มีรัฐวิสาหกิจ 2 หน่วยงาน คือ

- 1) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- 2) องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ministry of higher education, science, research and innovation: MHESI) มีองค์การมหาชน 7 หน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับ ดูแล คือ

- 1) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
- 2) สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
- 3) สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
- 4) สถาบันเทคโนโลยีนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
- 5) สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
- 6) สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)
- 7) ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าระบบการศึกษาของไทยมีวิวัฒนาการที่เป็นมาอย่างยาวนานสืบเนื่องมาตั้งแต่อดีตซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่มักจะกระจุกตัว (cluster) อยู่ที่สถาบันศาสนาและสถาบันกษัตริย์ (วัดกับวัง) หรือสมาคมของกลุ่มชนชั้นนำ (high society) เป็นส่วนใหญ่ จนกระทั่งสยามประเทศได้มีการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 กระบวนการปฏิรูปการศึกษา (education reform) และความเจริญก้าวหน้าทางการศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ทำให้ระบบการศึกษาของไทยมีความเจริญก้าวหน้า ทั้งถึงและมีความเป็นมาตรฐานสากลในปัจจุบัน

### 4.2 หลักการเขียนงานวิทยานิพนธ์

#### 1) คุชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และสารนิพนธ์

เป็นที่เข้าใจตรงกันของนักวิชาการ นักวิจัย และนิสิต นักศึกษาโดยทั่วไปแล้วว่าคุชฎินิพนธ์ (dissertation) วิทยานิพนธ์ (thesis) สารนิพนธ์ (thesis) หรือการค้นคว้าอิสระ (independent study) เป็นรายงานการศึกษาวิจัยหรือการศึกษาค้นคว้าภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา (advisors) ซึ่งเป็นเอกสารวิชาการที่ศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบตามระเบียบวิธีวิจัย และมีความถูกต้อง เช่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้กำหนดให้มีการทำคุชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ซึ่งพอสรุปสาระสำคัญ ดังนี้

##### ➤ คุชฎินิพนธ์ (dissertation)

คุชฎินิพนธ์ (dissertation) เป็นรายงานการศึกษาวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา (advisors) ที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอก แผน 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ (new finding) และแผน 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและความก้าวหน้าทางวิชาชีพ (academic and professional progress) ซึ่งจะเห็นได้จากการมีนวัตกรรมใหม่ ๆ (new innovation) ที่เกิดจากการวิจัย

##### ➤ วิทยานิพนธ์ (thesis)

ผลงานทางวิชาการที่นิยมเรียกกันว่า วิทยานิพนธ์ (thesis) นั้น เป็นรายงานการศึกษาและการวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา (advisors) ที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ก ซึ่งเป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์

##### ➤ สารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ (independent Study)

สารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ (independent Study) เป็นรายงานการศึกษาค้นคว้าภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา (advisors) ที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ข ซึ่งเป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องกำหนดให้มีการศึกษารายวิชาที่เป็นการค้นคว้าอิสระ (independent Study) การค้นคว้าอิสระนี้ ในบางคณะอาจเรียกชื่อเป็นอย่างอื่น เช่น ภาคนิพนธ์ ศิลปะนิพนธ์ การศึกษาอิสระ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง งานวิจัยเฉพาะเรื่อง งานวิจัยเฉพาะกรณี งานวิจัยเฉพาะบุคคล รายงานโครงการเฉพาะบุคคล และโครงการทางวัฒนธรรม เป็นต้น

➤ **ปริญญาานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ แตกต่างกันอย่างไรร**

ในประเด็นนี้ ผู้เขียนขอทำความเข้าใจเบื้องต้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันของระดับความแตกต่างของปริญญาานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันบ้างในบางประเด็น ดังนี้

**รูปแบบที่ 1**

ปริญญาานิพนธ์ หรืองานเขียนที่เกิดจากการค้นคว้า การศึกษา การวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ใช้ได้ทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก

- ระดับปริญญาตรี: ปริญญาานิพนธ์ระดับปริญญาบัณฑิต เรียกว่า ภาคนิพนธ์
- ระดับปริญญาโท: ปริญญาานิพนธ์ระดับปริญญามหาบัณฑิต เรียกว่า วิทยานิพนธ์ (ในการศึกษาของไทย ถ้าแผน ก. ก็เรียกว่า วิทยานิพนธ์ แผน ข เรียกว่า สารนิพนธ์)
- ระดับปริญญาเอก: ปริญญาานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต เรียกว่า ดุษฎีนิพนธ์

**รูปแบบที่ 2**

- ระดับปริญญาตรี เรียกว่า ปริญญาานิพนธ์
- ระดับปริญญาโท เรียกว่า วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน ก) สารนิพนธ์หรือภาคนิพนธ์ (สำหรับแผน ข)
- ระดับปริญญาเอก เรียกว่า วิทยานิพนธ์

**รูปแบบที่ 3**

- ระดับปริญญาตรี เรียกว่า สารนิพนธ์
- ระดับปริญญาโท เรียกว่า วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน ก) และการศึกษาปัญหาเฉพาะ (สำหรับแผน ข)
- ระดับปริญญาเอก เรียกว่า ดุษฎีนิพนธ์

**มหาวิทยาลัยในประเทศอังกฤษ**

- การศึกษาระดับปริญญาตรี ปีสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา นักศึกษาทุกคนจะต้องทำรายงานวิจัยเพื่อยืนยันเรื่องของการสำเร็จการศึกษา สำหรับหลักสูตรธรรมดาบางแห่งนิยมเรียกกันว่า final year project บางมหาวิทยาลัยเรียกว่า dissertation ในขณะที่บางมหาวิทยาลัยจะเรียกว่า dissertation เฉพาะนักศึกษาที่เรียนระดับปริญญาตรีหลักสูตร honors degree เท่านั้น

- ระดับปริญญาโท เรียกว่า dissertation
- ระดับปริญญาเอก เรียก thesis

**มหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา**

- ระดับปริญญาตรี มีการเรียกมีหลากหลายเช่น senior project, research project, term paper เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา และสาขาวิชานั้น ๆ จะเป็นผู้กำหนด

- ระดับปริญญาโท เรียกว่า thesis ถ้าเลือกเรียนแผน ก. แบบในประเทศไทย ถ้าแผน ข. จะเรียกว่า individual study, independent study, research project etc. ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา และสาขาวิชานั้น ๆ จะเป็นผู้กำหนด

- ระดับปริญญาเอก เรียกว่า dissertation ถ้าเรียนหลักสูตร Doctor of Philosophy (Ph.D.) แต่ถ้าเรียนหลักสูตร Doctor of .....



(สาขาที่ศึกษา) บางมหาวิทยาลัยจะเรียกว่า dissertation บางมหาวิทยาลัยจะเรียกว่า thesis ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา และสาขาวิชานั้น ๆ จะเป็นผู้กำหนด

➤ การศึกษาระดับปริญญาเอก

สำหรับการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอกมีหลักสูตรที่หลากหลายรูปแบบ ดังนี้

แบบที่ 1: ศึกษาจบระดับปริญญาเอกจบแล้วได้ Ph.D. (ชื่อสาขา) หรือ Doctor of Philosophy in. (ชื่อสาขา) เช่น Ph.D. (Finance) ถ้าวุฒิไทยก็เป็น “ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต” หรือ ปรด. (สาขา) ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น

1) Ph.D. รูปแบบการทำดุษฎีนิพนธ์ (dissertation) อย่างเดียวโดยที่นิสิต นักศึกษาไม่ต้องเข้าเรียน course works ที่มหาวิทยาลัยหรือที่สถาบัน

2) Ph.D. รูปแบบที่เรียนและทำดุษฎีนิพนธ์ (dissertation) ด้วย ซึ่งจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรดุษฎีบัณฑิตประเภทนี้ จะมีน้อยกว่ารูปแบบที่ 1

3) Ph.D. รูปแบบเรียนในรูปของหลักสูตรที่เรียกว่า course works และทำดุษฎีนิพนธ์ (dissertation) ด้วย ซึ่งนิสิต นักศึกษาจะต้องเรียน course works มากกว่าแบบที่ 2 แต่ทำดุษฎีนิพนธ์จำนวนหน่วยกิต จะน้อยกว่ารูปแบบ 2

แบบที่ 2 เรียนจบระดับปริญญาเอกแล้วได้ Doctor of (สาขาที่เรียน). จะไม่ใช่ Doctor of Philosophy แบบปริญญาเอกข้อที่ 1-3 แต่จะเป็นปริญญาเอกที่ภาษาอังกฤษใช้คำว่า professional doctorate. ยกตัวอย่างเช่น ปริญญาเอกบริหารธุรกิจ DBA (Finance) หรือ Doctor of Business Administration (Finance), Ed.D. (Higher Education) หรือ Doctor of Education (higher education) ผู้ที่เรียนหลักสูตรนี้ส่วนมากจะเรียน course works มากกว่าหลักสูตร Ph.D. แบบ 1 และ 2 ในขณะเดียวกันก็ทำดุษฎีนิพนธ์ที่มีจำนวนหน่วยกิตน้อยกว่า Ph.D. แบบ 1 และ 2 เช่นกัน ในบางมหาวิทยาลัยหลักสูตร professional doctorate จะคล้ายกับ Ph.D. แบบ 3 ส่วนชื่อปริญญาในภาษาไทยมักใช้เป็นชื่อสาขา.....ตามด้วยคำว่า “ดุษฎีบัณฑิต” เช่น ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (บริหารการศึกษา) แต่ถ้าเป็นการเรียนแบบหลักสูตร 1-3 จะใช้ชื่อว่า ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (บริหารการศึกษา) เป็นต้น

ในปัจจุบันนี้ (พ.ศ. 2562) ประเทศอังกฤษและสหรัฐอเมริกาเองก็มีปริญญาเอกหลายแบบ ซึ่งผู้เขียนขอแนะนำในประเด็น ดังนี้

1. Ph.D. (Traditional Ph.D./Ph.D. by research) นิสิต นักศึกษาไม่ต้องเรียน course works แต่อาจมีการเข้า work shop และ seminar แล้วทำ Ph.D. thesis ได้เลย

2. Integrated Ph.D. นิสิต นักศึกษาจะต้องเข้าเรียน course works 1-2 ปี ทั้งนี้แล้วแต่สาขาวิชา/ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย กำหนดแล้วจึงค่อยทำ thesis จำนวนหน่วยกิตน้อยกว่า PhD แบบที่ 1

3. New-route Ph.D. จะมีรูปแบบการเรียนและทำวิจัยคล้าย ๆ รูปแบบที่ 2

4. Professional Doctorate เช่น EdD in Leadership = Doctor of Education in Leadership; DLing in Theoretical Linguistics = Doctor of Linguistics in Theoretical Linguistics หลักสูตรนี้จะเรียน course works ประมาณ 1 ปี แล้วทำ assignments ให้ผ่านตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ แล้วจึงค่อยทำ thesis ขนาดประมาณ 60% ของ Ph.D. แบบที่ 1

5. Ph.D. by publication การศึกษาในรูปแบบนี้ นิสิต นักศึกษาแต่ละคนเขียนเป็นนักศึกษา ไม่ต้องเรียน ไม่ต้องทำวิจัยเพิ่ม เพียงแค่เขียน thesis อธิบายงานวิจัยเก่า ๆ ที่เคยทำมาในอดีตและได้ตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับ หลักสูตรนี้มีเปิดเพียงไม่กี่มหาวิทยาลัย และคนที่เรียนได้มักเป็นอาจารย์อาวุโส (senior) ของมหาวิทยาลัยในอังกฤษที่มีงานวิจัยเยอะและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการและการศึกษาประเภทนี้ ปัจจุบัน (พ.ศ. 2562) ผู้เขียนยังไม่พบข้อมูลที่เปิดสอนในประเทศไทย

## 2) การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และสารนิพนธ์

วิทยานิพนธ์ (dissertation) และวิทยานิพนธ์ (thesis) เป็นดัชนีชี้วัด (index) ประการหนึ่งซึ่งบ่งชี้ถึงคุณภาพการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (graduate) และความปรารถนาสูงสุดของการเป็นนิสิตบัณฑิตศึกษาประการหนึ่ง คือ การทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ของตนให้สำเร็จตามเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับของอาจารย์และแวดวงวิชาการที่ศึกษา เป็นผลงานที่มีคุณค่าควรแก่ความภาคภูมิใจ โดยปกติแล้วการทำวิทยานิพนธ์ให้ประสบผลสำเร็จนั้นผู้วิจัยจะต้องมีความสามารถทางวิชาการทั้งสองด้าน คือ ความรู้ในเนื้อหาที่จะวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ส่วนหลักที่สำคัญส่วนแรก คือ การเรียนตามรายวิชาหรือที่เรียกว่า course work และส่วนที่สอง คือ การทำวิทยานิพนธ์ ถือเป็นส่วนสำคัญและเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา การเขียนวิทยานิพนธ์จึงเป็นเรื่องจำเป็น ดังนั้นการที่จะสามารถบรรลุผลดังกล่าวได้นั้น นักศึกษาต้องมีความรู้ในเรื่องที่ทำ มีระบบการคิดวิเคราะห์และการทำงานที่ดี มีความรู้และความสามารถ จึงจะช่วยให้วิทยานิพนธ์มีคุณภาพ ส่งผลให้สำเร็จตามระยะเวลาของหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ (วันวิสาข์ แก้วสมบูรณ์, 2561, หน้า 7-8)

### ➤ การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์

สำหรับเค้าโครงของสารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และวิทยานิพนธ์นั้น ตามปกติแล้วรูปแบบ (format) จะไม่เหมือนกันหมดทุกมหาวิทยาลัย โดยที่มหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะมีกฎเกณฑ์และระเบียบเป็นของตนเอง หลังจากที่นักศึกษาตกลงใจจะทำเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือได้หัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์อย่างแน่นอนแล้ว สิ่งที่จะต้องทำต่อไปของกระบวนการทำวิทยานิพนธ์คือการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) เพื่อเสนอคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์พิจารณาอนุมัติ ซึ่งการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) ถือว่าเป็นงานก้าวแรกที่จะนำไปสู่การทำวิทยานิพนธ์ ความสำเร็จ (success) หรือความล้มเหลว (failure) ของการทำวิทยานิพนธ์จึงขึ้นอยู่กับเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์เป็นสิ่งที่ไม่ยากและไม่ยุ่งเกินไป สิ่งที่สำคัญขึ้นอยู่กับตัวนักศึกษาเองเพราะเป็นผู้ทำวิทยานิพนธ์จะเป็นผู้รู้รายละเอียดนั้น ๆ มากที่สุดก่อนที่จะมีการเรียบเรียงเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ส่วนกระบวนการโดยภาพรวมนั้นประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนแรก การศึกษาแบบฟอร์ม (format) นิสิต นักศึกษาต้องศึกษารูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาของตนเองว่ามีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์อย่างไร ลักษณะอย่างไร มีองค์ประกอบอะไรบ้าง และมีรูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์อย่างไร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่นักศึกษาต้องทำเป็นอันดับแรกและมีความสำคัญ

ขั้นตอนที่สอง การเตรียมข้อมูล เนื้อหา และรายละเอียดที่จะเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ซึ่งข้อมูล (data) ส่วนมากในการวิจัยจะมาจากการทบทวนวรรณกรรมทางวิชาการ (literature review) การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความวิจัยและบทความทางวิชาการหรือการศึกษารายงาน

การวิจัยจากฐานข้อมูลและข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต (Internet) รวมทั้งมีการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมอ้างอิง (citation) ถึงผู้ที่เป็นเจ้าของเนื้อหาทางวิชาการหรือบทความนั้นไว้ แล้วนำมาเรียบเรียงเป็นความเรียง (essay) เขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (โดยปกติแล้วข้อมูลที่นำมาเขียนหรืออ้างอิงไม่ควรเกิน 5 ปี ย้อนหลังนับจากปัจจุบัน) แต่ถ้าหากมีความจำเป็นจริง ๆ ว่าหัวข้อเรื่องที่นักศึกษาทำอยู่นั้น ไม่มีนักวิชาการเขียนหรือผลิตตำรามากนัก นักศึกษาก็สามารถนำเอกสารที่มีอายุมากกว่าที่กำหนดมาอ้างอิง (citation) ได้เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของต้นฉบับของเนื้อหาด้วย นักศึกษาบางท่านอาจมีข้อโต้แย้งว่า เอกสารวรรณกรรม คำสอนทางศาสนา เช่น คัมภีร์ต่าง ๆ ก็มีอายุมากกว่าที่กำหนดแล้วทำไมมีการอ้างอิงได้ละ สำหรับในประเด็นนี้ให้เข้าใจว่านั่นเป็นเอกสารในระดับปฐมภูมิ (primary resource) เราสามารถอ้างอิงได้ตลอดเวลา

ขั้นตอนที่สาม ดำเนินการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ตามระเบียบวิธีวิจัย และก่อนที่นักศึกษาจะเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) มักจะได้ยินคำถามเกี่ยวกับการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) ว่าเค้าโครงวิทยานิพนธ์เขาเขียนกันอย่างไร? มีหลักการหรือวิธีการเขียนและรูปแบบการเขียนอย่างไร? จะเขียนเค้าโครงอย่างไรจึงจะประสบความสำเร็จ? จะเขียนอย่างไรจึงจะได้เค้าโครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) ที่มีคุณภาพสูงและมีความผิดพลาดน้อยที่สุด? ซึ่งในประเด็นคำถามเหล่านี้ส่วนมากอาจารย์ที่ปรึกษาจะได้ยินจากนิสิต นักศึกษาอยู่เป็นประจำ ดังนั้นในบทนี้ผู้เขียนจะกล่าวถึงส่วนประกอบของการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

### ➤ ส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์

เมื่อพิจารณาจากหลักการโดยพื้นฐานของส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วนั้น สิ่งแรกที่นิสิต นักศึกษาไม่ควรมองข้ามก่อนการลงมือเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์คือ การศึกษารูปแบบหรือส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ซึ่งรูปแบบ (format) และส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) ของแต่ละมหาวิทยาลัยหรือแต่ละสถาบันการศึกษาจะมีความแตกต่างกันไปบ้าง แต่ส่วนใหญ่แล้วองค์ประกอบย่อย ๆ ของเค้าโครงวิทยานิพนธ์จะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นนิสิต นักศึกษาจึงควรศึกษาเค้าโครงของวิทยานิพนธ์อย่างละเอียดและทำความเข้าใจให้ชัดเจน เพื่อความถูกต้องในการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์และส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

#### 1. ส่วนประกอบตอนต้น ประกอบด้วย

- 1.1 ปกนอก-ปกใน
- 1.2 หน้าอนุมัติวิทยานิพนธ์
- 1.3 บทคัดย่อภาษาไทย
- 1.4 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
- 1.5 กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)
- 1.4 สารบัญ
- 1.5 สารบัญตาราง (ถ้ามี)
- 1.6 สารบัญภาพประกอบ (ถ้ามี)

#### 2. ส่วนเนื้อเรื่อง ประกอบด้วยเนื้อหา 5 ส่วน ได้แก่

- 2.1 บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้
  - 1) ภูมิหลังหรือความสำคัญของปัญหา

- 2) ปัญหาของการวิจัย
- 3) ความสำคัญของการวิจัย
- 4) กรอบแนวคิดของการวิจัย (ถ้ามี)
- 5) สมมติฐานของการวิจัย (ถ้ามี)
- 6) ขอบเขตของการวิจัย
- 7) ข้อตกลงเบื้องต้น (ถ้ามี)
- 8) นิยามศัพท์เฉพาะ

2.2 บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- 1) คำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์
- 2) แนวคิด ทฤษฎี หลักการและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
- 3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์

2.3 บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ดังนี้

- 1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3) การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 4) วิธีดำเนินการทดลอง (ถ้ามี)
- 5) การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 6) การวิเคราะห์ข้อมูล
- 7) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.4 บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) ขั้นตอนการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

- 1) สรุปผลการวิจัย
- 2) อภิปรายผลการวิจัย
- 3) ข้อเสนอแนะ/ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3. ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย

- 1) บรรณานุกรม
- 2) ภาคผนวก ก. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
- 3) ภาคผนวก ข. แบบสัมภาษณ์ (ถ้ามี)
- 4) ภาคผนวก ค. ค่าความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัย (IOC)
- 5) ภาคผนวก ง. ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (reliability)
- 6) ภาคผนวก จ. หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการทำวิจัย
- 7) หนังสือรับรองจริยธรรมในการวิจัย (ถ้ามี)
- 8) ประมวลภาพประกอบ (ถ้ามี)

9) และอื่น ๆ (ตามระเบียบของสถาบันการศึกษานั้น ๆ กำหนด)

### ➤ การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์

สำหรับแนวทางการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์นั้น หลังจากนิสิต นักศึกษาได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเอกสารและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนทราบรายละเอียดหรือส่วนประกอบของ เค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว สิ่งที่จะต้องทำและดำเนินการขั้นตอนต่อไปคือการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยยึดหลักเกณฑ์การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันที่เราศึกษาอยู่เป็นเกณฑ์ ในการเขียนเท่านั้น ดังนี้

#### 1. ปกเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ปกเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (ปกนอก-ปกใน) เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารงานวิทยานิพนธ์ที่ มหาวิทยาลัยทุกแห่งจะต้องมีตราสัญลักษณ์ เอกลักษณ์ และอัตลักษณ์เป็นของตัวเองที่ไม่ซ้ำกัน กับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งนี้ เพราะมหาวิทยาลัยนั้น ๆ จะมีพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย กฎ ระเบียบ และข้อบังคับของตนเอง ในส่วนของรูปแบบอาจแตกต่างกันไปบ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์หรือระเบียบ ที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยนั้น ๆ กำหนดไว้ โดยทั่วไปแล้วจะมีองค์ประกอบที่สำคัญที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น ตรามหาวิทยาลัยหรือสถาบัน ชื่อเรื่องภาษาไทยภาษาอังกฤษ ชื่อผู้วิจัย สาขาวิชาระดับปริญญา ปีการศึกษา เป็นต้น

#### 2. สารบัญ สารบัญตาราง สารบัญภาพประกอบ

สารบัญ (content) สารบัญตาราง สารบัญภาพประกอบเป็นส่วนที่รวบรวมหัวข้อเรื่องใหญ่ และหัวข้อย่อย ๆ ของแต่ละบท ชื่อของตาราง (table) ชื่อภาพประกอบ จัดเรียงตามลำดับที่ปรากฏ ในวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งมีเลขหน้าที่เริ่มบทตอน ตารางและภาพประกอบนั้น ๆ กำกับเอาไว้เพื่อช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการสืบค้น

#### 3. การเขียนส่วนเนื้อเรื่อง

การเขียนส่วนเนื้อเรื่อง (ส่วนแรก) สำหรับส่วนประกอบด้านเนื้อหาถือเป็นส่วนสำคัญที่นิสิต นักศึกษาต้องศึกษาวิธีการเขียนการเรียบเรียงให้ดีและถูกต้อง เพราะส่วนนี้คือหัวใจสำคัญของการ เขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ในงานวิจัยเชิงปริมาณส่วนใหญ่แล้วจะประกอบด้วย 3-5 บทด้วยกัน ส่วนงานวิจัยเชิงคุณภาพอาจจะมี 3-5 บท ก็ได้ หรือบางมหาวิทยาลัยก็มีมากกว่านี้ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ประเภทของงานวิจัยด้วยแต่ส่วนใหญ่แล้วจะนิยมทำกันอยู่ที่ประมาณ 5 บท

##### 3.1 การเขียนบทที่ 1 บทนำ

บทนำ ถือว่าเป็นส่วนแรกที่สำคัญเปรียบเสมือนประตูบานแรกที่บ่งบอกเหตุผลหรือ หลักการว่าวิทยานิพนธ์ (thesis) ที่นักศึกษาทำมีความสำคัญ มีปัญหาอย่างไรถึงจะทำวิจัยเรื่องนี้ เป็นการบ่งชี้ความสำคัญของงานบ่งชี้ปัญหาที่ชัดเจนในการทำวิจัย บทนำประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ เช่น ภูมิหลัง (background) ความเป็นมาของการวิจัย ความมุ่งหมายของการวิจัยหรือความสำคัญ



ของการวิจัย กรอบแนวคิดของการวิจัยขอบเขตของการวิจัย สมมุติฐานของการวิจัย ข้อตกลงเบื้องต้น และนิยามศัพท์เฉพาะ เป็นต้น และแต่ละหัวข้อย่อยมีหลักในการเขียนดังนี้

1. การเขียนภูมิหลัง (ความสำคัญและที่มาของปัญหา) โดยภูมิหลังจะทำหน้าที่แนะนำให้ผู้อ่านงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้รู้ความเป็นมา หลักการ เหตุผล ความสำคัญและปัญหาของวิทยานิพนธ์หรือเป็นการตอบคำถามว่าทำไมนักศึกษาจึงเลือกทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ การเขียนภูมิหลังอาจเรียกได้ว่าเป็นงานยากสุดในกระบวนการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ดังนั้น จึงไม่เป็นเรื่องแปลกที่นิสิต นักศึกษาส่วนใหญ่จะกังวลเมื่อเริ่มลงมือเขียนภูมิหลัง นักศึกษาบางคนที่ไม่มีความสามารถในการเขียนงานวิชาการมาก่อนจึงจับต้นชนปลายไม่ถูกและไม่แน่ใจว่าจะเริ่มต้นอย่างไร บางทีอาจเสียเวลามากจนถึงเกิดความเบื่อหน่ายได้ ดังนั้นภูมิหลังมีหลักในการเขียน ดังนี้

1) ภูมิหลัง (background) หรือความสำคัญและที่มาของปัญหา โดยทั่วไปมีการเขียนประมาณ 3-5 หน้า และมีย่อหน้าไม่เกิน 7 ย่อหน้า เพราะว่าการเขียนภูมิหลังเป็นการเขียนความเรียง (essay) แบบต่อเนื่องเรื่องเดียวกัน ยิ่งมีย่อหน้ามากเท่าไรจะเป็นภูมิหลังแบบตัดปะ กล่าวคือเป็นการนำบทความของงานเขียนของนักวิชาการมาเขียนต่อกัน เปรียบเสมือนขนมชั้น ทำให้อ่านแล้วไม่ได้ใจความสำคัญว่ากล่าวถึงประเด็นใดกันแน่

2) ความสอดคล้อง (concordance) กับชื่อเรื่อง (topic) การเขียนภูมิหลังต้องมีความสอดคล้องกับชื่อเรื่องที่ทำวิจัยและข้อบกพร่องที่พบส่วนใหญ่คือ นิสิต นักศึกษามักจะยกเอาเรื่องที่ไม่เป็นปัจจุบัน (ล้าสมัย) มาเขียนและไม่สอดคล้องกับสภาพปัญหาในปัจจุบันมาอ้างอิง ดังนั้นการเขียนที่ดีจะต้องแสดงความสอดคล้องกับชื่อเรื่องโดยเริ่มตั้งแต่ย่อหน้าแรกจนถึงย่อหน้าสุดท้ายของเรื่องราวที่น่าเสนอ เช่น ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย เนื้อเรื่องหรือคำกล่าวที่เขียนในภูมิหลังต้องเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 หัวข้อจะนำเขียนภูมิหลังคือ หลักการ ความสำคัญหรือเหตุผลและปัญหาของการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ของสถาบันอุดมศึกษาของไทย รวมถึงสภาพปัจจุบันว่าเป็นอย่างไร ดังนั้นการนำเอาคำกล่าวของคนอื่นมาเขียนควรเป็นปัจจุบันมากที่สุด ไม่กล่าวบรรยายหรือเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ห่างจากชื่อเรื่องมากเกินไป แต่ควรสั้น กระชับ ตรงตามชื่อเรื่องให้มากที่สุด โดยเมื่ออ่านภูมิหลัง (background) จบต้องรู้ทันทีว่ากำลังจะศึกษาเรื่องดังกล่าวมาข้างต้น และย่อหน้าสุดท้ายผู้ทำวิทยานิพนธ์จะเขียนโดยสรุปย่อว่าจากหลักการและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง.....(ชื่อหัวข้องานวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัย) และจะเขียนกล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับหลังจากการทำวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้นแล้วประมาณ 2-3 บรรทัด เพื่อให้มีความเหมาะสมของงาน และสามารถที่จะดำเนินการวิจัยได้ ไม่ใช่เป็นการเขียนแบบขายฝันหรือการโฆษณาสรรพคุณของงานวิจัย)

3) เขียนแบบชี้ปัญหาหรือความสำคัญที่ชัดเจนและชี้ถึงแนวโน้มในอนาคต ข้อบกพร่องที่พบส่วนมากในภูมิหลัง (background) จะพบว่า นิสิต นักศึกษาเขียนปัญหาไม่ชัดเจนในการวิจัยว่าคืออะไรกันแน่คือประเด็นปัญหาที่สำคัญจนต้องมีการศึกษาวิจัยนั่นเอง(การเขียนปัญหาที่

ไม่เห็นภาพว่าเป็นปัญหา) เหตุใดผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องนั้น ดังนั้นการเขียนภูมิหลังต้องชี้ปัญหาและความสำคัญอย่างชัดเจนและมีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน เช่น ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนระบบเครือข่ายรายวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่มีรูปแบบการเรียนรู้ (learning style) ต่างกัน การเขียนภูมิหลัง (background) ต้องกล่าวถึงความสำคัญหรือปัญหาในปัจจุบันว่าอย่างไร มีความสำคัญอย่างไรถึงศึกษาเรื่องนี้มีจุดเด่นหรือดีกว่าการเรียนรู้แบบปกติอย่างไร แบบเรียนแบบต่าง ๆ ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างไร ซึ่งปัญหาและความสำคัญมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ทฤษฎีและบทความวิชาการ ความเคลื่อนไหวทางการวิจัยที่ตนศึกษา แต่อย่างไรก็ตามการยกข้อความหรือคำกล่าวของคนอื่นมาเขียนควรมีการวิเคราะห์ (analysis) หรือเลือกให้เหมาะสมกับชื่อเรื่องของเรา เพราะบางครั้งคำกล่าว (wording) ที่ยกมาอาจจะตรงกับปัญหาหรือความสำคัญเฉพาะบางส่วนเท่านั้น ส่วนที่เหลือไม่เกี่ยวข้องเลยและอีกประการหนึ่งการเขียนภูมิหลังไม่ควรนำเอาความคิดเห็นส่วนตัว (personal opinion) ที่พบหรือเหตุการณ์ที่จะมีผลต่อการทำวิจัย

4) ใช้กรอบแนวคิดของผู้วิจัย สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งภูมิหลังที่เขียนต้องอยู่ในกรอบของการวิจัย เฉพาะเจาะจงเรื่องที่ศึกษาหรือวิจัยอย่างชัดเจน เพราะกรอบแนวคิดในการวิจัยจะประกอบด้วยตัวแปร (variable) และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งนักศึกษาจะได้แนวทางในการเขียนภูมิหลังที่ง่ายขึ้น มีความสัมพันธ์ของเรื่องที่เขียนสอดคล้องกัน (concordance) ตามลำดับ และมีความเป็นเหตุเป็นผลในการเขียนภูมิหลังด้วย

5) การใช้ภาษาอย่างถูกต้อง (official language) คือสิ่งที่นักวิชาการ นักวิจัยต้องตระหนักเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากวิทยานิพนธ์และงานวิจัยเป็นผลงานทางวิชาการ ดังนั้น การเขียนจำเป็นต้องใช้ภาษาเขียนที่มีถูกต้องตามหลักวิชาการ ตามหลักหลักไวยากรณ์ (grammar) ไม่ควรใช้ภาษาพูด (colloquialism) ในการเขียนส่วนใหญ่แล้วมักจะพบการใช้ภาษาที่ผิด เช่น ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป ประโยคที่เขียนถูกต้องคือก่อให้เกิดประโยชน์ต่อไป ดังนั้นการใช้ภาษาที่ถูกต้องจึงมีความสำคัญและบริบทการเขียนภูมิหลังที่ศึกษานั้นควรมีความต่อเนื่อง (continuation) รวมทั้งการเชื่อมคำไม่ควรใช้คำว่า/และ/หรือ/ก็/ซึ่ง/ในการเชื่อมประโยคมากเกินไปและที่สำคัญระหว่างย่อหน้าและย่อหน้าถัดไปต้องมีความต่อเนื่องเป็นเรื่องราวเดียวกัน กล่าวถึงเรื่องที่ศึกษาอย่างชัดเจน (clearly) ตั้งแต่ย่อหน้าแรกถึงย่อหน้าสุดท้าย

ที่มาของเนื้อหาภูมิหลัง (background) ปัญหาที่นิสิต นักศึกษาคิดไม่ออกประการหนึ่ง คือเราจะเอาเนื้อหาสาระ (content) เอกสาร (document) หลักฐาน (evidence) อะไรที่จะนำมาเขียนในภูมิหลังเพื่อให้ภูมิหลังมีความชัดเจนและตรงประเด็นที่ศึกษามากที่สุด ในประเด็นนี้ผู้เขียนมองว่าแหล่งของเนื้อหา เอกสาร หลักฐานและแหล่งอ้างอิง (references) ที่จะมาสนับสนุนการเขียนภูมิหลังนั้นมีหลายด้าน เช่น

1) สภาพปัญหาอดีต ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต นักศึกษาพยายามหาข้อมูลหลักฐานมาเสนอให้ผู้อ่านเห็นว่าหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่จะศึกษาวิจัยในปัจจุบันเป็นปัญหา อุปสรรคอย่างไร ต้องหาทางแก้ไขหรือจัดปัญหาดังกล่าว

2) แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาต้องพยายามหาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ว่าเป็นอย่างไร คัดเลือก สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีที่น่าเชื่อถือเป็นปัจจุบัน และสอดคล้องกับหัวข้อเรื่องมาเสนอ

3) ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาจะต้องเสนอผลงานวิจัยของคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่เรา กำลังศึกษา วิจัย สรุป ชี้ประเด็นให้เห็นว่าที่ผ่านมาไม่มีใครวิจัยไว้บ้างแล้ว ทำในลักษณะใด ศึกษา กับใคร ที่ไหน เมื่อไร และได้ผลลัพธ์อย่างไร

หลังจากที่อธิบายจากข้อมูลทั้งหมดแล้วให้นักศึกษาสรุปต่อท้ายสัก 2-3 บรรทัด ที่ชี้ให้เห็นว่าหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ที่ทำยังไม่มีคำตอบและเราจะสามารถหาคำตอบที่ได้ และคำตอบที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างไร ส่วนข้อบกพร่อง (defect) ที่พบในการเขียนภูมิหลังอีกบางประการ เช่น การอธิบายหลักการสำคัญที่ห่างไกลจากปัญหาวิจัยมาก และมีการเอกสารแหล่งค้นที่ไม่ค่อยสำคัญมากนัก มักยกคำกล่าวอ้างของนักวิชาการต่าง ๆ ของประเทศที่ปรากฏตามหนังสือพิมพ์หรือเอกสารต่าง ๆ ข้อความเหล่านี้จริง ๆ แล้ว เป็นเพียงความรู้สึกของผู้พูด (It's just a feeling) ซึ่งยังไม่มีน้ำหนักแน่นทางวิชาการ (academic rigidity) และส่วนใหญ่จะระบุว่าผู้วิจัยสนใจจะศึกษาและลงท้ายด้วยประโยคที่ชี้ให้เห็นความสำคัญของการศึกษาประเด็นนี้อีกประมาณ 1-2 ประโยคการเขียนภูมิหลังนั้นไม่มีหลักเกณฑ์ที่ตายตัวแต่ที่สำคัญภูมิหลังต้องมีความชัดเจน (clearly) กระชับ (compact) ได้ใจความสำคัญ และชี้ชัดถึงปัญหาและความสำคัญอย่างชัดเจน อยู่ในกรอบแนวคิดของการวิจัย ใช้ภาษาถูกต้อง ต่อเนื่อง และที่สำคัญต้องสอดคล้องกับชื่อเรื่องที่นักศึกษาทำการศึกษารวบรวม ซึ่งการเขียนภูมิหลังให้ต้องเกิดจากการการศึกษาค้นคว้า การอ่าน การศึกษาที่เป็นปัจจุบันและเข้าใจปัญหาเรื่องที่ศึกษาอย่างอย่างชัดเจน

**2. การเขียนวัตถุประสงค์** (หรือความมุ่งหมายของการวิจัย) ในเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นักศึกษามักจะเขียนจุดมุ่งหมายไม่ครอบคลุมและไม่ชัดเจน รวมถึงตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัยไม่ได้ ทั้งนี้เนื่องจากขาดความแตกฉานในเรื่องที่กำลังศึกษา ไม่เข้าใจกรอบแนวคิดในการวิจัยอย่างชัดเจน ดังนั้นการเขียนจุดมุ่งหมายของการวิจัยมีหลักพื้นฐานในการเขียน ดังนี้

1) การตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัยจะตั้งเป็นข้อหรือไม่เป็นข้อก็ได้ ทั้งขึ้นอยู่กับสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือประเภทของงานวิจัย ถ้าเป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) จะตั้งเป็นข้อ ๆ และงานวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ส่วนใหญ่จะไม่แยกข้อ

2) จุดมุ่งหมายของการวิจัยมาจากชื่อเรื่อง (topic) และตัวแปร (variable) ของการวิจัยเอามาตั้งเป็นจุดมุ่งหมายของการวิจัย ยกตัวอย่างเช่น

(1) การศึกษาเรื่องแนวโน้มการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนระดับอำเภอในทศวรรษหน้าโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) (อุบล โคตา, 2545, หน้า 25)

ความมุ่งหมายของการวิจัยคือเพื่อศึกษาแนวโน้มการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนระดับอำเภอในทศวรรษหน้าโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique)

(2) การศึกษาเรื่อง เจตคติและความเครียดของข้าราชการครูที่มีต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร (พนารัตน์ ชูราสี, 2547, หน้า 36-37) ความมุ่งหมายของการวิจัย คือ

- เพื่อศึกษาเจตคติของข้าราชการครูที่มีต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (มาจากชื่อเรื่อง)

- เพื่อศึกษาระดับความเครียดของข้าราชการครูที่มีต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (มาจากชื่อเรื่อง)

- เพื่อเปรียบเทียบเจตคติของข้าราชการครูต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสบการณ์ในการสอน ประสบการณ์ในการอบรมการจัดทำหลักสูตรขนาดของโรงเรียนและระดับช่วงชั้นที่จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา (มาจากการศึกษาตัวแปร)

(3) การตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัย ส่วนใหญ่จะขึ้นต้นด้วยคำว่า “เพื่อ” เช่น เพื่อศึกษา เพื่อหา เพื่อเปรียบเทียบ เพื่อวิเคราะห์ เพื่อสร้างรูปแบบ (model) เป็นต้น แล้วตามด้วยชื่อเรื่องวิจัยและตัวแปรการวิจัย เช่น เพื่อศึกษาเจตคติของข้าราชการครูที่มีต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (มาจากชื่อเรื่อง)

(4) การตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัย ต้องมีความชัดเจนเข้าใจง่าย ไม่มีความซ้ำซ้อน (duplicate) และครอบคลุมประเด็นที่ศึกษา หากนักศึกษาเข้าใจหรือวิเคราะห์หัวเรื่องได้ดีจะสามารถแยกแยะว่าต้องการจะศึกษาเรื่องอะไรบ้างหรือมีเรื่องอะไรบ้างที่ต้องศึกษาและยังอาจแบ่งเป็นประเด็นย่อยทำให้มีความละเอียดเพิ่มขึ้น การตั้งจุดมุ่งหมายก็จะต้องมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งกระบวนการแยกแยะและตั้งจุดมุ่งหมายจะช่วยทำให้นักศึกษาเข้าใจและทราบต่อไปว่า ตนเองจะเก็บรวบรวมข้อมูลอะไรบ้างและข้อมูลที่จัดเก็บใช้เครื่องมืออะไร จะต้องมีความละเอียดมากน้อยเพียงใด จะเห็นว่าการตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัยเปรียบเสมือนเครื่องชี้ทางซึ่งช่วยให้นักศึกษาให้เก็บข้อมูลได้ถูกต้องตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย เช่น

- เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นแสดงว่า นักศึกษาต้องเก็บข้อมูล 2 ครั้ง คือก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(5) การตั้งจุดมุ่งหมายของการวิจัยต้องเป็นประโยคบอกเล่า

(6) จุดมุ่งหมายที่ตั้งขึ้น สามารถตั้งสมมติฐานตรวจสอบหรือทดสอบได้ กล่าวคือในงานวิจัยเชิงปริมาณส่วนใหญ่จะมีสมมติฐานการวิจัย เมื่อนักศึกษากำหนดจุดมุ่งหมายของการวิจัยขึ้นแล้วต้องทดสอบได้ เช่น

- ความมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบเจตคติของข้าราชการครูต่อการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสบการณ์ในการสอน ประสบการณ์ในการอบรมการจัดทำหลักสูตร ขนาดของโรงเรียนและระดับช่วงชั้นที่จัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

- สมมติฐานของการวิจัย ข้าราชการที่มีประสบการณ์ในการสอน ประสบการณ์ในการอบรมการจัดทำหลักสูตร ขนาดของโรงเรียนและระดับช่วงชั้นที่จัดทำหลักสูตร ต่างกันมีเจตคติต่อการทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานแตกต่างกัน

- การทดสอบในขั้นคือการทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติ เช่น

- ประสบการณ์ในการสอนแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มประสบการณ์สอนน้อยกว่า 5 ปีและกลุ่มประสบการณ์สอนมากกว่า 5 ปีขึ้นไป สถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ t-test (independent sample t-test)

- ขนาดโรงเรียน แบ่งออกเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ One-way ANOVA (analysis of variance)

(7) มีความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นหรือหัวข้อจุดมุ่งหมายของการวิจัย นอกจากจุดมุ่งหมายที่ตั้งขึ้นจะมีความชัดเจนเข้าใจง่ายไม่ซ้ำซ้อนแล้ว นักศึกษาต้องจัดอันดับให้เห็นความสัมพันธ์กันหรือให้เห็นความลดหลั่นถึงความสำคัญของจุดมุ่งหมายของการวิจัย

**3. การเขียนความสำคัญของการวิจัย** ความสำคัญของการวิจัยเป็นการบ่งชี้ว่าหลังจากทำวิทยานิพนธ์เสร็จแล้วจะได้อะไรบ้างในแง่ของประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ความรู้ที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์และจะสามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ได้ในด้านใดบ้าง ซึ่งความสำคัญของการวิจัยมีหลักการเขียนดังนี้

1) ห้ามเขียนขึ้นต้นด้วยคำว่า “เพื่อ” ความสำคัญของการวิจัยเป็นผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนั้นการเขียนควรระบุลงไปแล้วว่างานวิทยานิพนธ์เรื่องนี้หลังจากเสร็จแล้วจะได้อะไรบ้าง มีประโยชน์ในแง่ใด นำผลไปพัฒนาได้อย่างไร

2) ต้องอยู่ในขอบเขตของการวิจัย นักศึกษาต้องเขียนความสำคัญของการวิจัยให้อยู่ขอบเขตของการวิจัย ไม่ควรอ้างความสำคัญของการวิจัยเกินขอบเขตของการวิจัยในเรื่องที่ศึกษา เช่น ผลจากการวิจัยหน่วยงานหรือองค์กรจะนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาหน่วยงาน แต่หลังจากอ่านผลการวิจัยทั้งหมดแล้ว ไม่มีส่วนใดหรือผลการวิจัยที่หน่วยงานนำไปใช้พัฒนาหน่วยงานได้เลย ดังนั้นการเขียนความสำคัญต้องระบุความสำคัญที่เป็นไปได้ในการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง

3) เขียนความสำคัญให้ชัดเจน ความชัดเจนในด้านประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ด้านความรู้ (knowledge) ด้านการประยุกต์ใช้ (application) และที่สำคัญต้องเขียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยความสอดคล้องถือว่ามีความสำคัญ ความสำคัญของการวิจัยกับจุดมุ่งหมายของการวิจัยมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นความชัดเจนคือสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้และในแง่ผลการวิจัยที่จะนำไปใช้ได้จริง เช่น การศึกษาเรื่องแนวโน้มการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนระดับ



อำเภอในทศวรรษหน้าโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) ความสำคัญของการวิจัย คือ ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลสารสนเทศสำหรับกรรมการศึกษานอกโรงเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจ วางแผน ปรับปรุงการดำเนินงานห้องสมุดประชาชนในระดับอำเภอ ทั้งในปัจจุบันและอนาคตให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาระดับประชาชนยิ่งขึ้น

**4. กรอบแนวคิดในการวิจัย (ถ้ามี)** กรอบแนวคิดในการวิจัย (conceptual framework) ถือว่ามีความสำคัญเช่นเดียวกัน ในงานวิทยานิพนธ์อาจจะมีหรือไม่ก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชื่อเรื่องที่ศึกษาและประเภทของงานวิจัย ซึ่งกรอบแนวคิดในการวิจัยหมายถึงกรอบของการวิจัยในด้านเนื้อหาสาระ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร (variable) และการระบุความสัมพันธ์ (relationship) ระหว่างตัวแปร (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2544, หน้า 72) และตัวแปรแต่ละตัวที่เลือกมาศึกษาจะต้องมีพื้นฐานทางทฤษฎี (based on the theory) ความมีเหตุผลว่ามีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษามีใช่แต่เป็นการสุ่มเลือกตามอำเภอใจของผู้วิจัยเอง การที่ตัวแปร (variable) มีทฤษฎีอ้างอิงจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ที่มีอยู่แล้วให้ถูกต้องและสมบูรณ์มากขึ้น เพราะจะได้ทดสอบทฤษฎีที่ได้รับตัวแปรนั้น ๆ ว่าถูกต้องหรือไม่ นอกจากนี้ยังช่วยตีความหมายผลการวิจัยที่ได้ การวิจัยมิใช่มุ่งแต่การหาตัวเลขมายืนยันเท่านั้น ดังนั้นกรอบแนวคิดต้องระบุว่ามีความสัมพันธ์อะไรบ้างและตัวแปรเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไรเป็นการช่วยให้นักศึกษาและผู้อื่นได้ทราบว่ามีแนวคิดอย่างไรเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการศึกษาและคิดว่าอะไรสัมพันธ์กับอะไรในรูปแบบใด ทิศทางใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล การออกแบบการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยด้วยที่มาของกรอบแนวคิดในการวิจัย ปัญหาอย่างหนึ่งที่นักศึกษา คิดไม่ถึงคือการได้มาของกรอบแนวคิดการวิจัยได้มาอย่างไร กรอบแนวคิดมีที่มาอยู่ 2 แหล่ง คือ

- 1) ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กล่าวคืองานวิจัยที่คนอื่นทำมาแล้วที่มีประเด็นตรงกับที่ศึกษาหรือมีเนื้อหาสาระใกล้เคียงกัน มีตัวแปรบางตัวที่ต้องการศึกษารวมอยู่ด้วย
- 2) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาควรอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษา เพื่อทราบความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องนอกจากจะชี้ให้เห็นว่าตัวแปรใดสำคัญและมีความสัมพันธ์กันอย่างไรแล้ว ยังได้กรอบแนวคิดในการวิจัยที่ชัดเจนและมีเหตุผล

**5. ขอบเขตของการวิจัย** เป็นการเขียนอธิบายลักษณะหรือกรอบที่นักศึกษากำหนดว่าหัวข้อเรื่องนั้นจะศึกษากับใคร (who) ที่ไหน (where) อย่างไร (how) จำนวนเท่าไร (how many) มีตัวแปรอะไรบ้าง และมีเนื้อหา (ถ้ามี) หรือใช้เวลาในการวิจัยเท่าใด นักศึกษาต้องเขียนขอบเขตของการวิจัยให้ชัดเจนและครอบคลุมหัวข้อเรื่องด้วย โดยทั่วไปแล้วขอบเขตของการวิจัยจะมีส่วนประกอบย่อย ดังนี้

- 1) ประชากร (population) เป็นการเขียนอธิบายคุณสมบัติของประชากรที่ใช้ในการวิจัยว่าคือใคร ที่ไหน ปีไหน จำนวนเท่าใด เช่น ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2559 จำนวน 13,104 คน เป็นต้น

2) กลุ่มตัวอย่าง (sampling) คือส่วนหนึ่งของประชากรทั้งหมดที่ได้รับการคัดเลือกในการทำวิจัยเรื่องนั้น ๆ เป็นการเขียนอธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่างว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือใคร ที่ไหน ปีไหน จำนวนเท่าใด แต่ไม่ต้องเขียนอธิบายวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง เช่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 500 คน เป็นต้น

3) เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย (ถ้ามี) ส่วนมากพบในการวิจัยเชิงทดลอง มักจะเป็นการเขียนอธิบายหรือกำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยว่าเนื้อหาวิชาอะไร เรื่องอะไร มีจำนวนกี่หน่วยหรือกี่บทบางที่อาจจะบอกจำนวนคาบที่ใช้ในการสอน

4) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย (ถ้ามี) เป็นการเขียนอธิบายคุณลักษณะของตัวแปร (variable) ที่ใช้ในการวิจัยว่าประกอบด้วยตัวแปรอะไรบ้าง โดยปกติแล้วจะแบ่งออกเป็น 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรอิสระ (independent variables) และตัวแปรตาม (dependent variables) ซึ่งการวิจัยจะมีคุณค่ามากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับกลุ่มตัวแปร (variables) ที่ใช้ในการวิจัยชนิดนั้น ๆ กล่าวคือ ตัวแปรอิสระ (independent variables) และตัวแปรตาม (dependent variables) นั้นเอง

5) กรอบระยะที่ใช้ในการวิจัยหรือการทดลอง (ถ้ามี) เป็นการเขียนอธิบายถึงขอบเขตของการวิจัยตั้งแต่เริ่มแรกจนจบกระบวนการวิจัยหรือบ่งบอกระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองว่าเริ่มตั้งแต่เมื่อไหร่ ปีไหน สิ้นสุดเมื่อใด รวมจำนวนเท่าใด เช่น กรอบระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เริ่มตั้งแต่เดือน มกราคม ถึงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560 จำนวน 10 เดือน เป็นต้น

**6. สมมุติฐานการวิจัย (hypothesis)** เป็นการกล่าวถึงข้อสันนิษฐาน (assumption) ซึ่งเป็นข้อความที่คาดคะเน (forecast) ผลการวิจัยนั้นว่าจะค้นพบอย่างไร การเขียนต้องอยู่บนพื้นฐานทฤษฎี (based on the theory) และข้อเท็จจริง (fact) เช่น ความพอใจในการทำงานมีผลต่อประสิทธิภาพของงานเพิ่มขึ้น จะเห็นได้ว่าข้อความมีความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปร 2 ตัวด้วยกัน ตัวแปรแรก คือ ความพอใจในการทำงาน ตัวแปรที่สอง ประสิทธิภาพของงาน ดังนั้นการเขียนสมมุติฐาน (hypothesis) ที่ดีและถูกต้องจึงไม่ใช่เรื่องง่าย แต่ก็ไม่ใช่เรื่องยาก ทั้งนี้เพราะการเขียนสมมุติฐาน (hypothesis) ที่ได้รับความนิยมนั้นมีหลักเกณฑ์การเขียน ดังนี้

1) สมมุติฐานทางการวิจัย (hypothesis) ที่สร้างขึ้นจากชิ้นงานวิจัยนั้นจะต้องมีความสอดคล้องกับความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2) ควรเขียนข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกัน (connection) ระหว่างตัวแปรอิสระ (independent variables) กับตัวแปรตาม (dependent variables) และผู้วิจัยจะต้องกำหนดทิศทางของความสัมพันธ์ให้ชัดเจน

3) ไม่ควรเขียนในรูปสมมติฐาน (hypothesis) ที่เป็นกลาง ๆ เหมือนสมมติฐานทางสถิติ เว้นเสียแต่ว่าการวิจัยนั้นยังขาดข้อเท็จจริง (fact) หรือมีความขัดแย้งทางวิชาการขาดข้อมูลหรือผลการวิจัยสนับสนุน

4) สมมติฐาน (hypothesis) ที่ตั้งขึ้นมานั้นจะต้องสามารถทดสอบได้ เช่นทดสอบได้ด้วยวิธีการทางสถิติ ข้อมูลหรือหลักฐานต่าง ๆ

5) เขียนจากหลักการ เหตุผล ผลงานวิจัยที่เคยทำมาแล้วที่นักศึกษาได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นวิทยานิพนธ์ บทความ วารสาร เป็นต้น

6) การใช้ภาษาที่ชัดเจน (using the clear language) เข้าใจง่ายและรัดกุม จะเห็นได้ว่าการเขียนสมมติฐานที่ดี (hypothesis) จะต้องระบุความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันระหว่างตัวแปรอิสระ (independent variables) และตัวแปรตาม (dependent variables) มีการกำหนดให้เห็นทิศทางของความสัมพันธ์ว่าเป็นไปในทางใด เช่น มากกว่า น้อยกว่า แตกต่างกัน หรือไม่แตกต่างกัน

**7. ข้อตกลงเบื้องต้น** (ถ้ามี) ข้อตกลงเบื้องต้นหมายถึง ข้อความที่บ่งบอกถึงสิ่งที่ไม่สามารถพิสูจน์ได้ในทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งนิสิต นักศึกษาที่เป็นผู้วิจัยจะเป็นผู้รู้ดีที่สุดว่าจะเขียนข้อตกลงเบื้องต้นอย่างไรบ้าง การเขียนก็สามารถเขียนเป็นข้อ ๆ หรือความเรียง (essay) ได้ตามความเหมาะสม (suitability) ของงานวิจัยประเภทนั้น เช่น งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยที่ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในคน ตามแนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในคนในประเทศไทย พ.ศ. 2550 ก่อนดำเนินการวิจัย เป็นต้น

**8. นิยามศัพท์เฉพาะ** มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการวิจัย ทั้งนี้เพราะในการศึกษาหรือการวิจัย ผู้ที่ทำวิจัยไม่สามารถที่จะอธิบายข้อเท็จจริง (fact) ทุกอย่างได้ทั้งหมด การให้คำอธิบายที่จำเป็นในเรื่องที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากที่เราอาจจะนิยามตัวแปรหรือคำศัพท์ที่จำเป็น ซึ่งคำศัพท์ที่จะนำมานิยามเป็นนิยามศัพท์เฉพาะก็มาจากชื่อเรื่องนั่นเอง ในการเขียนนิยามศัพท์เฉพาะมีหลักเกณฑ์ในการเขียน ดังนี้

1) ให้เลือกนิยามศัพท์เฉพาะที่จำเป็นที่มาจากชื่อเรื่อง (topic) หรือตัวแปร (variable) ที่เกี่ยวข้อง เน้นให้ผู้อ่านเข้าใจตรงกับผู้วิจัยศึกษา เช่น ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย นิยามศัพท์เฉพาะที่ต้องนิยามคือ

(1) e-Learning หมายถึง.....

(2) การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) หมายถึง .....

(3) สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย หมายถึง .....

และนิยามศัพท์เฉพาะจะใช้งานวิจัยชิ้นนั้น ๆ เท่านั้น เมื่อมีการวิจัยชิ้นอื่นจะต้องนิยามศัพท์เฉพาะขึ้นมาใช้ใหม่

2) การเขียนนิยามศัพท์เฉพาะ นิสิต นักศึกษาสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม โดยหลักการทั่วไปแล้วมี 2 ลักษณะ คือ

(1) นิยามแบบทั่วไป หมายถึง การยกคำนิยามศัพท์ที่ระบุหรือปรากฏในพจนานุกรม สารานุกรม ตำรา วารสาร เป็นต้น

(2) นิยามปฏิบัติการ หมายถึง การนิยามคำศัพท์ที่นอกเหนือจากการให้ความหมายของคำนั้น ๆ แล้ว โดยที่นักศึกษาหรือผู้วิจัยเป็นผู้ให้นิยามขึ้นมาเอง โดยเน้นเฉพาะเจาะจงสำหรับวิทยานิพนธ์หรืองานวิจัยเรื่องนี้ที่ศึกษาเท่านั้น

3) กรณีที่นักศึกษา ยกคำนิยามของคนอื่นมาจะต้องเขียนอ้างอิงกำกับไว้ด้วย

4) นิยามศัพท์ที่นำมานิยาม ต้องเขียนศัพท์ภาษาอังกฤษกำกับไว้ด้วย

### 3.2 การเขียนบทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเขียนงานวิชาการ (academic writing) การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญที่นิสิต นักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาให้ละเอียดเกี่ยวกับเรื่องนั้นในระดับที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยการศึกษา ค้นคว้า การอ่านจากตำรา เอกสาร บทความ วารสาร เทคโนโลยีและสารสนเทศ เป็นต้นซึ่งจะช่วยให้เข้าใจประเด็นกรอบแนวคิดของการวิจัยที่ชัดเจนมากขึ้น แต่ส่วนมากแล้วมักจะถูกมองข้ามไปโดยเฉพาะนักศึกษาที่ทำวิจัยใหม่ ๆ ที่มุ่งเพียงแต่จะทำวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นรวดเร็วตามเวลาที่กำหนดเท่านั้น เป็นการเขียนเนื้อหาเพื่อให้มีเนื้อหาสาระหลาย ๆ ด้าน ขาดการเขียนสรุปในแต่ละเรื่องในแต่ละประเด็น ขาดการเชื่อมโยงประเด็นสำคัญสู่เรื่องที่ตนทำวิจัยและที่สำคัญนักศึกษามักนิยมคัดลอก (copy) ต่อจากกันมา เช่น การคัดลอกจากรายงานการวิจัย หรือวิทยานิพนธ์ของผู้อื่น ปัญหาที่ตามมาคือทำให้นักศึกษาไม่เข้าใจปัญหาที่ทำการวิจัยอย่างแท้จริง เพราะพื้นฐานความรู้ การตั้งความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐาน (hypothesis) ของการวิจัย กรอบแนวคิดของการวิจัย ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยและนิยามศัพท์เฉพาะ จะมาจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแทบทั้งสิ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการสอบปากเปล่าหรือสัมภาษณ์งานวิทยานิพนธ์ (oral test) ทำให้การสอบไม่ผ่านได้ ทำให้เสียเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ จะเห็นได้ว่าการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นมีความสำคัญมากต่อการทำวิทยานิพนธ์ เพราะเป็นขั้นตอนการวิจัยที่จะบอกให้นักศึกษาทราบว่ามีความรอบรู้ (attainments) ในปัญหาที่ตนทำการวิจัยมากน้อยเพียงใด ได้มีผู้ทำวิจัยในเรื่องนี้ในอดีตถึงปัจจุบันมากเท่าใด ได้มีการใช้แนวคิดอะไรบ้างใช้ระเบียบวิธีการวิจัยอย่างไร และได้ข้อค้นพบอะไร ได้ข้อเสนอแนะอะไรบ้างทั้งในด้านเนื้อหาผลการวิจัย และการเสนอผลการวิจัยถูกต้องหรือบ่งชี้อะไรบ้าง และนิสิต นักศึกษาต้องทำความเข้าใจในประเด็นต่อไปนี้ คือ

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หมายถึงการศึกษา ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์งานทางวิชาการจากตำรา เอกสาร บทความทางวิชาการ อินเทอร์เน็ตและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษาเพื่อประเมิน สรุป ข้อเสนอแนะการวิจัยก่อนจะลงมือทำวิทยานิพนธ์ของตนเอง

2. สิ่งที่พึงกระทำในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น เนื้อหาสาระทางวิชาการงานส่วนมากในงานวิทยานิพนธ์มักจะพบปัญหาหรือมีข้อบกพร่องเรื่องบรรณานุกรม (bibliography) ไม่ครบ เนื่องจากนิสิต นักศึกษาขาดความรอบคอบในการจดบันทึก เมื่อมีการนำเอกสารหรือบทความมาใช้ในวิทยานิพนธ์ กล่าวคือไม่มีการจดบันทึกเจ้าของเอกสารหรือเนื้อหา หรือมีอ้างอิง (references) ในเนื้อหา แต่ในบรรณานุกรมรวมกลับไม่ปรากฏการอ้างอิง เพื่อตัดปัญหาดังกล่าว เมื่อมีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (literature review) นักศึกษาควรทำการจดบันทึกเนื้อหาสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่อง สถิติ (statistics) ของข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำมาอ้างอิงเพื่อความสะดวกในการอ้างอิง (references) และนำมาใช้เรียบเรียง นอกจากนี้นักศึกษาควรทำการจดบันทึกเจ้าของบทความ เนื้อหาที่นำมาด้วย โดยระบุชื่อผู้เขียน ชื่อตำรา ชื่อบทความในวารสารหรือชื่อวารสาร ชื่อสถานที่พิมพ์ สำนักงานพิมพ์ ปีที่พิมพ์และถ้าเป็นวารสารต้องระบุเลขหน้า (page number) ทั้งนี้เพื่อความสะดวกแก่การอ้างอิง (references) ได้อย่างชัดเจนและการค้นคว้าในครั้งต่อไป รวมทั้งการทำบรรณานุกรม (bibliography)

3. แหล่งที่มาของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

1) บทความทางวิชาการ (academic article) ของสาขาวิชาที่ตนศึกษาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (foreign language) ข้อดีคือความเป็นปัจจุบันของเนื้อหาและงานวิจัยว่ามีความเคลื่อนไหวและมีแนวทางไปในทางทิศใดบ้าง

2) รายงานการวิจัย (research report) และวิทยานิพนธ์ ส่วนใหญ่รายงานวิจัยเหล่านี้มักจะทำโดยอาจารย์ นักวิจัย ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย หรือสถาบันต่าง ๆ หรือกองวิชาการ (academic division) ตามหน่วยราชการ บางแห่งได้ทำการรวบรวมเป็นบทคัดย่อ (abstract) เพื่อความสะดวกแก่การค้นคว้า ส่วนวิทยานิพนธ์ (thesis) ทำโดยนักศึกษาที่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประโยชน์ของการศึกษาวิทยานิพนธ์คือมีการศึกษาอะไรบ้างแล้วในอดีต มีมากน้อยเพียงใด ทราบความยุ่งยาก (difficulties) และสลับซับซ้อน (complication) ของงานวิจัยเรื่องนั้น ทราบถึงวิธีการศึกษาว่าเป็นอย่างไร การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ได้ค้นพบอะไรบ้าง มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหัวเรื่องที่ศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่ใช้อ้างอิงมีอะไรบ้าง อย่างไรก็ตามสิ่งที่ควรระวังในการศึกษาวิทยานิพนธ์คือคุณภาพของวิทยานิพนธ์ เนื่องจากวิทยานิพนธ์แต่ละสถาบันการศึกษามีนโยบายเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ไม่เหมือนกัน คุณภาพของงานวิทยานิพนธ์จึงแตกต่างกัน หากนักศึกษานำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพต่ำมาเป็นตัวอย่างหรือแนวทางในการศึกษา อาจจะทำให้นักศึกษาพบปัญหาหรืออุปสรรค (barrier) ต่าง ๆ ในด้านระเบียบวิธีวิจัย (research methodology) และการปกป้องวิทยานิพนธ์ของตนได้

3) ตำราทางวิชาการ (academic textbook) ส่วนมากแล้วจะเป็นงานเขียนของนักวิชาการที่มีความน่าเชื่อถือ เป็นแหล่งความรู้หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ที่มีการรวบรวมไว้เป็นเรื่องอย่างชัดเจน แต่จะมีข้อเสียคือความล้าสมัยของตำรา (obsolescence of textbooks)

4) อินเทอร์เน็ต (internet) ถือว่าเป็นแหล่งความรู้ คลังความรู้ที่ใหญ่ที่สุด และมีความหลากหลาย มีความใหม่ ทันสมัยที่สุด มีการปรับปรุงตลอดเวลา และสามารถสืบค้นได้ทั่วโลก มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ดังนั้นการที่จะนำเนื้อหา (content) หรือข้อความมาอ้างอิงควรกลั่นกรองว่ามีความเชื่อถือได้หรือไม่

4. การนำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษามักจะวิตกกังวลเสมอว่าหลังจากมีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วจะนำอะไรบ้างมาเขียนมาเสนอในบทที่ 2 จะเรียงลำดับหัวข้อเนื้อหาไหนก่อน-หลังอย่างไร จะยกเอาเนื้อหาทั้งหมดหรือไม่ จะนำมาเขียนหรือเอามาเฉพาะบางส่วนอย่างไร มีการอ้างอิง (references) อย่างไร ดังนั้นการเขียนนำเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีหลักการเขียน ดังนี้

ในการเขียนวิทยานิพนธ์บทที่ 2 จะประกอบด้วยหัวข้อย่อย 2 ส่วน คือ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษา

1) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ศึกษาจะประกอบด้วย ความหมายของสิ่งที่หัวข้อเรื่องที่วิจัย ทฤษฎี แนวคิด กับสิ่งที่วิจัย เทคนิควิธีการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเอกสารอ้างอิงที่นำมาอ้างอิงไม่น้อยกว่า 20 เล่ม (ให้ยึดตามระเบียบของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาเป็นหลัก) และการเขียนนำเสนอเอกสารที่เกี่ยวข้องควรนำเสนอหรือเรียบเรียงจากตัวแปร (variable) ที่ระบุไว้ในหัวข้อเรื่องหรือในความมุ่งหมายของการวิจัย โดยนักศึกษาประมวลสังเคราะห์ ทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ มีผู้ใดได้ศึกษาหรือเสนอแนวความคิดและทฤษฎีอะไรไว้บ้าง มีข้อโต้แย้งหรือข้อค้นพบอะไรกันบ้างตามตัวแปร (variable) เริ่มจากหัวข้อหลักไปหาหัวข้อย่อย เช่น ศึกษาเรื่องแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) สำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย การนำเสนอเอกสารประกอบด้วย

- ความหมายของ e-Learning
- ความหมายของการพัฒนาการเรียนการสอน
- การเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์
- การจัดการเรียนการสอนบนระบบเครือข่าย

ในการนำเนื้อหามาเขียนนั้น นักศึกษาควรเลือกเนื้อหาที่มีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ปัจจุบันมาเขียน ยิ่งเรื่องที่ศึกษามีเนื้อหาเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เนื้อหาที่นำมาเขียนก็ต้องใหม่ และเป็นปัจจุบันมากที่สุด ที่สำคัญเมื่อมีการนำเนื้อหาของคนอื่นมาเขียนต้องมีการอ้างอิงทุกครั้ง เพื่อให้เกียรติเจ้าของเนื้อหาเป็นสำคัญ (หากไม่มีการอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานที่เรานำมาใช้ถือว่ามีความผิดด้านจรรยาบรรณทางวิชาการอย่างรุนแรงถึงขั้นดำเนินการทางกฎหมายได้) ซึ่งการอ้างอิง (citation) นั้น จะขึ้นอยู่กับรูปของสถาบันการศึกษากำหนดและเมื่อการนำเนื้อหาเขียนแล้วหลังจากหัวข้อหรือหัวข้อย่อย นักศึกษาต้องสรุปโดยใช้ภาษาของตนเอง เช่น



### ความหมายของบทเรียนบนเครือข่าย

ข่าน (Khan. 1997, p. 42) ได้ให้ความหมายว่า เป็นโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต (www.) มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุก ๆ ทาง

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2543, หน้า 48) ได้ให้ความหมายว่า บทเรียนบนเครือข่าย (WBI) หมายถึง การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบและจัดระบบเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ มีการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2546, หน้า 14) ให้ความหมายของบทเรียนบนเครือข่าย (WBI) ว่าเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์เป็นตัวจัดการ

สรุปได้ว่าบทเรียนบนระบบเครือข่าย (WBI) หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำเสนอผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ (web browser) เป็นตัวจัดการ (ตรงนี้นักศึกษาต้องวิเคราะห์ แนวคิดที่ยกมาอ้างแล้วสังเคราะห์ให้เป็นข้อสรุปของนักศึกษาเอง)

2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หมายถึง งานวิจัยที่นักศึกษา รวบรวม ค้นคว้า เน้นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องที่ตนศึกษาซึ่งมีหลักเกณฑ์ว่างานวิจัยในประเทศอย่างน้อย 10 เรื่อง และปีที่ทำเสร็จไม่เกิน 5 ปี ย้อนหลัง งานวิจัยต่างประเทศอย่างน้อย 5 เรื่อง ไม่เกิน 10 ปีย้อนหลัง ถึงอย่างไรก็ตามกรณีที่เป็นเรื่องใหม่ ๆ และการหางานวิจัยไม่พบก็สามารถอนุมานได้ การเรียบเรียงงานวิจัยนั้นเริ่มจากงานวิจัยภาษาไทย (เรียงตามพ.ศ.ปัจจุบันย้อนหลัง) และตามด้วยงานวิจัยต่างประเทศ การนำงานวิจัยมาเขียนในบทที่ 2 นั้นให้นักศึกษายกข้อความจากบทคัดย่อของแต่ละเรื่องได้เลย ซึ่งมีลักษณะการเขียนประกอบด้วย ชื่อผู้วิจัย (ปีที่พิมพ์ : เลขหน้าหรือที่มา) ได้ศึกษา ..... (เรื่องที่วิจัย) ..... ผลการวิจัยพบว่า ..... หรือประกอบด้วยชื่อผู้วิจัย (ปีที่พิมพ์ : เลขหน้าหรือที่มา) ได้ศึกษา เรื่องที่วิจัย ..... ความมุ่งหมายของการ ..... กลุ่มตัวอย่าง ..... ผลการวิจัยพบว่า ..... ตัวอย่างเช่น

สรรพสิริ เอี่ยมสะอาด (2547, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกลบเศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า 1) แผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกลบเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 83.39/77.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เท่ากับ 75/75 และมีดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 70 หลังจากเรียนตามใช้แผนการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ และ 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะอยู่ในระดับมาก

### 3.3 การเขียนบทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยเป็นส่วนประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่มีความสำคัญ นักศึกษาต้องมีความรอบคอบ (deliberateness) ความรัดกุมในการเขียน การนำเสนอ ประกอบด้วยหัวข้อย่อย ประชากร (population) กลุ่มตัวอย่าง (sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล (research tools) การสร้างเครื่องมือวิจัย (research tool design) การเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection) การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) และสถิติ (statistics) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตาม ในงานวิทยานิพนธ์เชิงปริมาณ (quantitative) จะพบว่ามักมีข้อบกพร่องหลายประการ เช่น เขียนประชากร (population) และกลุ่มตัวอย่าง (sampling) ไม่ชัดเจน การสร้างเครื่องมือไม่สอดคล้องกับระเบียบวิธีวิจัย ผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาเครื่องมือรวบรวมข้อมูลไม่บอกว่าเป็นใคร ทำงานที่ไหน เขียนสูตรทางสถิติผิดพลาดเป็นต้น ดังนั้นเพื่อลดปัญหาหรือข้อบกพร่องดังกล่าว นักศึกษาควรศึกษาวิธีการเขียน การนำเสนอให้เข้าใจเพื่อปกป้องเค้าโครงวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพ วิธีดำเนินการวิจัยคือการกำหนด วิธีการ กิจกรรมต่าง ๆ และรายละเอียดการวิจัยที่นักศึกษาจะต้องทำเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลนับตั้งแต่ ประชากร (population) และกลุ่มตัวอย่าง (sampling) เครื่องมือ (tools) ที่ใช้ในการวิจัยไปจนถึงสถิติ (statistics) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนวิธีดำเนินการวิจัยมีเป้าหมายที่สำคัญคือการได้มาซึ่งข้อมูลที่สามารถตอบปัญหาของการวิจัยตามความมุ่งหมายของการวิจัยที่กำหนดไว้ได้อย่างสอดคล้องและชัดเจนทั้งทางด้านวิชาการและด้วยข้อเท็จจริง

**1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากร (population) และกลุ่มตัวอย่าง (sample) คือหน่วยศึกษาหรือกลุ่มเป้าหมาย (target group) ที่นิสิต นักศึกษาจะเก็บข้อมูลซึ่งอาจจะเป็นคน (human) สัตว์ สิ่งของ สัตว์ สิ่งของ สุดแต่แต่งงานวิจัยนั้นจะศึกษาอะไรในเรื่องของประเด็นใด กลุ่มเป้าหมาย (target group) ในการวิจัยในแต่ละเรื่องนั้น อาจจะมีกลุ่มเดียวหรือหลายกลุ่ม ระดับเดียวกันหรือหลายระดับก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขอบเขตของการวิจัยที่ตนกำลังศึกษาวิจัยอยู่ในขณะนั้น ซึ่งกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยจะมีผลอย่างมากต่อวิธีการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) ดังนั้นการเลือกประชากร (population) และกลุ่มตัวอย่าง (sample) ต้องมีความชัดเจน การเขียนก็เช่นเดียวกันต้องระบุให้ชัดเจน (clarity) ครอบคลุม (comprehensive) ระบุประชากรและจำนวนประชากรให้ชัดเจน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (sample) ต้องกำหนดไว้อย่างเหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ กล่าวถึงวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีที่เหมาะสมและทำให้ผู้อ่านมองเห็นภาพในการปฏิบัติจริง ๆ พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้ชัดเจนการเขียนประชากรและกลุ่มตัวอย่างมีข้อพึงระวังคือ ข้อความที่เขียนในบทที่ 1 ของงานวิจัยว่าประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือใคร ที่ไหน อย่างไร จำนวนเท่าใด ในบทที่ 3 ของงานวิจัยก็เช่นเดียวกัน ต้องเขียนเหมือนกันทุกประการ บ่งบอกถึงความคงเส้นคงวา (consistency) ในการเขียนวิทยานิพนธ์ด้วยบทที่ 3 ของงานวิจัยจะมีความแตกต่างจากบทที่ 1 กล่าวคือจะเขียนบอกวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในบทที่ 1 จะไม่เขียนและแสดงรายละเอียดสำหรับปัญหาที่พบในเค้าโครงวิทยานิพนธ์อย่างหนึ่ง คือ จำนวนประชากร (population) และกลุ่ม

ตัวอย่าง (sampling) ไม่เหมือนกัน รวมทั้งข้อความการเขียนไม่เหมือนกัน เช่น บทที่ 1 ของงานวิจัยระบุว่า กลุ่มตัวอย่าง (sampling) มีจำนวน 86 คน ส่วนในบทที่ 3 กลับเขียนว่า มีกลุ่มตัวอย่าง (sampling) ที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 89 คน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นข้อบกพร่องที่พบบ่อยของนักศึกษา ดังนั้นการแก้ไขคือคัดลอกข้อความจากบทที่ 1 ของงานวิจัยแล้วมาเพิ่มเติมวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแสดงรายละเอียด ส่วนหลักในการเขียนอธิบายประชากรและกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากร (population) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ .....(คือใคร)..... (ที่ไหน).....(ปีไหน).....(จำนวนเท่าใด)..... (อาจจะแสดงตารางจำนวนประชากรประกอบ)

2. กลุ่มตัวอย่าง (sampling) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ..... (คือใคร).....(ที่ไหน).....(ปีไหน).....(จำนวนเท่าใด).....ซึ่งได้มาโดย..... (ระบุวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง).....มีรายละเอียดการเลือกดังนี้ (นักศึกษาสามารถแสดงเป็น ตารางหรือเป็นแผนภูมิแสดงวิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่างทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการนั้น) ดังตัวอย่างการเขียน เช่น

1. ประชากร (population) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ ข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2560 จำนวน 13,104 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง (sampling) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ข้าราชการครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ ปีการศึกษา 2560 จำนวน 500 คน ซึ่งได้ได้มาโดย วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) มีวิธีการกำหนดขนาดของกลุ่ม ตัวอย่างและขั้นตอนการสุ่ม ดังนี้.....

**2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูล** เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทุก ประเภทยกเว้นเป็นกุญแจสำคัญ (instrumentality) ของการวิจัย เพราะจะเป็นสิ่งที่นักศึกษาได้เชื่อม กรอบแนวคิดของการวิจัยและแนวคิดต่าง ๆ ของตนเข้ากับความเป็นจริง สิ่งที่สำคัญของเครื่องมือที่ ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือตัวข้อมูลที่จะนำมาสร้างเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้นการทำวิทยานิพนธ์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection) ถือว่าเป็น องค์ประกอบ (configuration) ที่มีความสำคัญมาก ในหัวข้อย่อยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลในเค้าโครงวิทยานิพนธ์เป็นการเขียนอธิบายว่าในหัวข้อเรื่องที่ศึกษานั้นมีเครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลว่ามีกี่ชนิด ประกอบด้วยอะไรบ้าง ซึ่งการกำหนดเขียนนั้นให้เขียนเครื่องมือที่ใช้ใน การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยเท่านั้น ส่วนเครื่องมือที่ไม่เกี่ยวข้องในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ การวิจัยไม่ต้องนำมาเขียนไว้ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น แบ่งออกเป็น 3 กรณี คือ

1) เครื่องมือที่มีผู้อื่นสร้างไว้เรียบร้อยแล้ว นักศึกษายืมมาใช้ต้องระบุให้ชัดเจนว่า เป็นเครื่องมือของใคร สร้าง พ.ศ. ไດ เป็นต้น

2) เครื่องมือที่นักศึกษาสร้างขึ้นเอง เช่น แบบสอบถาม แบบสังเกต

3) กรณีที่วิทยานิพนธ์ทำเรื่องเกี่ยวกับพัฒนาเครื่องมือต้องเขียนแผนภาพประกอบ รายละเอียดและทดลองไม่ต่ำกว่า 3 ครั้ง

## วิชาการเขียนวิธีวิจัย (GS:5007) พระครูสุธีวรสาร, ดร.

สำหรับการเขียนอธิบายเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดที่ไม่ซับซ้อน มี 2 ลักษณะ คือ

กรณีที่ 1 มีเครื่องมือชนิดเดียวเท่านั้นและมีแบบเดียว มีลักษณะการเขียน ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบ .....ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง จำนวน ....ฉบับ คือ .....แบ่งเป็น .....ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 .....(ส่วนมากเป็นสถานภาพของผู้ตอบ) มีลักษณะเป็น .....

ตอนที่ 2 .....ซึ่งมีลักษณะเป็น .....

กรณีที่ 2 มีเครื่องมือหลายชนิดและมีหลายแบบ มีลักษณะการเขียน ดังนี้

กรณีลักษณะนี้นั้น ควรเขียนเรียงลำดับบอกรายละเอียดของเครื่องมือแต่ละชนิดเท่านั้น ตัวอย่างเช่น

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย .....ชนิด ดังนี้

1. แบบที่.....(ระบุชนิดเครื่องมือ).....จำนวน .... ฉบับ แบ่งออกเป็น ... ตอน คือ .....(บอกชื่อแต่ละตอนเท่านั้นว่าเป็นแบบไหน มีกี่ระดับ อะไรบ้าง)

2. แบบที่.....(ระบุชนิดเครื่องมือ).....จำนวน .... ฉบับ แบ่งออกเป็น ... ตอน คือ .....(บอกชื่อแต่ละตอนเท่านั้นว่าเป็นแบบไหน มีกี่ระดับ อะไรบ้าง).....

3. แบบที่.....(ระบุชนิดเครื่องมือ).....จำนวน .... ฉบับ แบ่งออกเป็น ... ตอน คือ .....(บอกชื่อแต่ละตอนเท่านั้นว่าเป็นแบบไหน มีกี่ระดับ อะไรบ้าง)

### ตัวอย่างการเขียนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการณ์เทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 ฉบับ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการณ์เทศภายในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามกระบวนการนิเทศภายในโรงเรียน มีลักษณะแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 อันดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกระบวนการนิเทศภายในสถานศึกษา มีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายเปิด (open-ended form)

**3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** หัวข้อนี้จะกล่าวถึงหลักการ (principle) ขั้นตอนการเขียนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูลว่านักศึกษาคาดว่าจะสร้างเครื่องมือแต่ละชนิดประกอบด้วยขั้นตอนใดบ้าง มีหลักการใดบ้าง

กำหนดว่าจะสร้างจำนวนเท่าใด ต้องการจริงเท่าใด มีลักษณะอย่างไร เช่น สร้างแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ สร้างจำนวน 20 ข้อ ต้องการจริง 15 ข้อ เป็นต้น และการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้น จะให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่คน ทดลองกับใคร จำนวนเท่าใด จะใช้สูตรใดในการหาค่าอำนาจจำแนก หาความยาก หาค่าความเชื่อมั่น และมีการกำหนดเกณฑ์คุณภาพเครื่องมือที่ระดับใด ซึ่งในการเขียนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นขั้นตอนโครงร่างที่นักศึกษาจะคิดว่าทำและปฏิบัติตามขั้นตอนที่เขียนไว้เท่านั้น แต่หลังจากนี้ นักศึกษาทำแล้วซึ่งจะเขียนเป็นวิทยานิพนธ์นั้น นักศึกษาต้องปรับเปลี่ยนข้อความใหม่ซึ่งพบข้อบกพร่องมากในวิทยานิพนธ์ กล่าวคือนักศึกษาไม่มีการปรับเปลี่ยนและยังคงใช้ข้อความเดิมที่เขียนไว้ในเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (Thesis outline) แท้จริงและถูกต้องแล้วนั้น เมื่อ นักศึกษาทำการสร้างจริง ตรวจสอบและทดลองไปใช้จริงแล้ว ผลที่ได้จะแตกต่างกัน ดังนั้นข้อความก่อนทำ (pre-test) กับหลังทำ (post-test) ต้องแตกต่างกันตรงที่ต้องมีการนำเสนอผลการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ(specialist) และการทดลองใช้ว่าได้ผลอย่างไร รวมทั้งมีการปรับปรุงอะไรบ้าง เข้าเกณฑ์ (criterion) ก็ข้อ นำไปใช้จริงก็ข้อ นิสิต นักศึกษาต้องพึงระวังในการเขียนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สำหรับหลักการเกณฑ์การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1) ก่อนลงมือเขียนขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยควรศึกษารูปแบบการสร้างเครื่องมือชนิดนั้น ๆ ให้เข้าใจเพื่อความถูกต้องในการเขียน

2) ในขั้นการศึกษาเอกสารและงานวิจัย นักศึกษาควรระบุชื่อเอกสารที่ค้นคว้าให้ครบและชัดเจนว่าเป็นของใคร ชื่อหนังสือ พ.ศ. ที่พิมพ์ เช่น ศึกษาเอกสารรูปแบบของการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 90-100)

3) กรณีที่เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (research tools) เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ขั้นตอนการสร้างนักศึกษาควรสร้างตาราง (table) วิเคราะห์รายละเอียด (เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง) และระบุจำนวนข้อที่สร้างขึ้นและต้องการจริงเท่าใด

4) การเลือกผู้เชี่ยวชาญ (specialist) พิจารณาความเที่ยงตรงของเครื่องมือการวิจัยนั้น นักศึกษาควรเลือกผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านนั้นอย่างแท้จริง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจะเป็นผู้พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงเครื่องมือ ดังนั้นการเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เรา กำลังศึกษาวิจัยจะทำให้เครื่องมือมีคุณภาพยิ่งขึ้น ผู้เชี่ยวชาญควรมี 2 ประเภท ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล

5) ผู้เชี่ยวชาญ (specialist) ที่ใช้ในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย นักศึกษาต้องเขียนระบุถึงตำแหน่งทางวิชาการ (academic positions) ตำแหน่งหรือหน้าที่การงาน สถานที่ทำงานให้ชัดเจน เช่น รศ.ดร. บุญชม ศรีสะอาด อาจารย์ประจำภาควิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล และกรณีเครื่องมือที่สร้างมีมากกว่า 1 ชนิดแต่ใช้คณะผู้เชี่ยวชาญ (specialist) ชุดเดิม การเขียนอธิบายในขั้นตอนการสร้างไม่

ต้องเขียนรายละเอียดอีก ระบุข้อความ ผู้เชี่ยวชาญ (specialist) ชุดเดิมในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเท่านั้นพอ เช่น นำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบความถูกต้อง เป็นต้น

6) นักศึกษาต้องเขียนขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัยให้ชัดเจน ถูกต้อง เช่น กระบวนการสร้าง การอธิบายค่าอำนาจจำแนก วิธีหาความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงเพื่อให้ผู้อื่นที่อ่านงานของเราแล้วเข้าใจง่ายมากขึ้น กรณีที่ใช้เครื่องมือที่คนอื่นสร้างไว้แล้วมาใช้ในงานวิจัยของเราจะต้องระบุว่าเป็นของใคร สร้าง พ.ศ.ใด และที่สำคัญเครื่องมือนั้นต้องทันสมัย โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องกับเรื่องที่ทำวิจัยและผลงานวิจัยเรื่องนั้น ๆ ไม่ควรเกิน 5 ปีนับย้อนหลังจากปีปัจจุบันที่เราศึกษาวิจัย

7) เครื่องมือการวิจัยแต่ละชนิดที่เราสร้างขึ้นนั้น ควรเขียนแสดงตัวอย่างลักษณะของเครื่องมือที่ใช้วัดหรือสัญลักษณ์ (symbol) อธิบายวิธีการตรวจให้คะแนน เกณฑ์ (criterion) การให้คะแนนอย่างชัดเจน พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาอย่างชัดเจน เช่น มากที่สุด ให้ 5 คะแนน หรือคะแนนความคิดคล่องในการคิด พิจารณาคำตอบที่เป็นไปได้ในเงื่อนไขของข้อสอบถือว่าเป็นคำตอบที่เป็นไปได้ ให้คำตอบละ 1 คะแนน

8) การหาคุณภาพเครื่องมือเป็นรายชื่อ (เช่น อำนาจจำแนก/ความยาก-ง่าย) ให้มีการทดลองใช้กับที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่เป็นกลุ่มที่มีคุณสมบัติ (qualification) หรือมีบริบท (context) ที่คล้ายกัน จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน แล้วคัดเลือกข้อที่ดีไว้ใช้แล้วจึงหาคุณภาพทั้งฉบับ (ความเชื่อมั่น)

9) การเขียนขั้นการทดลองให้นักศึกษาควรระบุให้ชัดเจนว่ากลุ่มที่ใช้ทดลอง (experimental group) เป็นใคร จำนวนเท่าใด ทดลองวันที่เท่าใด เป็นต้น

**4 การเก็บรวบรวมข้อมูล** การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นกระบวนการที่จะได้มาซึ่งข้อมูล (data) ที่ตอบสนองความมุ่งหมายของการวิจัย (research objectives) เป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการวิจัยที่มีความสำคัญ การเขียนขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection procedure) ในเค้าโครงวิทยานิพนธ์นั้น เป็นการบอกเรื่องราวของขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection) กับกลุ่มตัวอย่าง (sample) ว่านักศึกษามีขั้นตอนอย่างไรในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยปกติแล้วจะประกอบด้วย 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ การติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย (graduate school) ของสถาบันตนเองเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การติดต่อกับกลุ่มตัวอย่าง (sample) และการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องมีการเขียนอธิบายให้ชัดเจนตามเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ถ้าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection) เป็นแบบทดสอบ (test) หรือแบบวัด (measure) ต้องเขียนรายละเอียด วัตถุประสงค์การทำแบบทดสอบหรือแบบวัด การอธิบายวิธีการทำแบบทดสอบหรือแบบวัดและบอกระยะเวลาที่คาดว่าจะเก็บรวบรวมข้อมูล (กรณีที่ทำได้) ดังเช่นตัวอย่างการเขียนขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้



ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยได้ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
- 2) ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับทางโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา วิจัยโดยการนัดวัน เวลา และสถานที่ เพื่อดำเนินการทดสอบ
- 3) การจัดเตรียมแบบทดสอบและแบบวัดให้พร้อมที่จะทำการทดสอบแต่ละครั้ง
- 4) ผู้วิจัยอธิบายให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าใจในวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำแบบทดสอบและแบบวัด
- 5) ผู้วิจัยอธิบายวิธีการทำแบบทดสอบและแบบวัดให้เข้าใจเสียก่อนลงมือทำ
- 6) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างวันที่ ....ถึงวันที่....เดือน.....ปี.....
- 7) ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการทดสอบและวัด (testing and measurement) มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแล้วจึงนำไปตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์และวิธีการให้คะแนนที่อธิบายไว้ในหัวข้อการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**5 การวิเคราะห์ข้อมูล** การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) ขึ้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญคือหัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) มักพบข้อบกพร่องในการเขียนทั้งนี้เนื่องจากนิสิต นักศึกษามักจะเขียนอธิบายวิธีการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ซึ่งแท้จริงแล้วในขั้นนี้จะเขียนอธิบายถึง (explain) การวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย สมมติฐานของการวิจัย (hypothesis) เท่านั้น ส่วนมากนิสิตนักศึกษามักเข้าใจผิด เช่น ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) วิเคราะห์แบบสอบถาม เป็นต้น ดังตัวอย่างการเขียนการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

- 1) หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย โดยใช้โปรแกรม SPSS for Window โดยวิธีการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพหุคูณกับตัวแปรเกณฑ์

**6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล** ปกติแล้วหัวข้อนี้มักพบในงานวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ส่วนงานวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) แทบจะไม่มีเลยก็ได้เป็นหัวข้อสุดท้ายในการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ เป็นการเขียนอธิบายหรือรวบรวมสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยทั้งหมดว่าสถิติ (statistics) ที่ใช้มีอะไรบ้าง พร้อมสูตรสถิตินั้นที่ใช้บางสถาบันอาจจะไม่มีการเขียนอธิบายสูตรสถิติ เป็นลักษณะเพียงแค่อธิบายว่าใช้สถิติ (statistics) อะไรบ้างในการวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) เท่านั้น สำหรับการเขียนสถิติ (statistics) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นประกอบด้วยสถิติ 3 กลุ่มด้วยกัน คือ

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เช่น ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม หรือที่เรียกว่า ค่า IOC (index of Item-objective congruence)

2. สถิติพื้นฐาน (elementary statistics)

3. สถิติทดสอบสมมติฐาน (hypothesis test) ซึ่งในหัวข้อนี้มักพบความบกพร่องอยู่หลายประการ เช่น เขียนสูตรทางสถิติที่ผิดพลาด ไม่มีการอ้างอิง (citation) ว่าเอามาจากไหน การเขียนสถิติซ้ำซ้อนกัน เป็นต้น

ดังนั้นเพื่อลดข้อบกพร่องเหล่านี้ ผู้เขียนขอแนะนำหลักในการเขียนบรรยาย ดังนี้

1. ลำดับการเขียนบรรยายทางสถิติ (statistics)

1) เรียงลำดับหัวข้อสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้อง ปกติแล้วจะเริ่มด้วย สถิติ (statistics) ที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ค่า IOC) สถิติพื้นฐานและสถิติทดสอบสมมติฐาน (hypothesis) ตามลำดับ

2) สถิติ (statistics) ที่นักวิจัยนำมาเขียนทุกตัวต้องมีอ้างอิง (references) ที่มาอย่างชัดเจนและถูกต้อง เช่น การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) โดยใช้สูตรการคำนวณทางสถิติตามระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, หน้า 102)

3) สูตรการคำนวณทางสถิติ (statistical calculation formula) ที่นำมาเขียนต้องเขียนอธิบายสัญลักษณ์ (symbolic) ให้ถูกต้องและชัดเจน

4) กรณีการหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากต้องระบุสถิติให้ชัดเจนว่าเป็นสูตรใด เพราะมีสถิติหลายตัวที่สามารถหาค่าเหล่านี้ได้และต้องมีความถูกต้องกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วย เช่น ถ้าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (questionnaire) สถิติที่ใช้ส่วนมากคือ t-test หรือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (simple correlation coefficient) เป็นต้น

ในประเด็นนี้ ผู้เขียนขอยกตัวอย่างการเขียนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ดังนี้

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

3. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย

1 การหาคุณภาพของแบบสอบถาม (questionnaire)

1) วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation) ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม (item-total correlation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, หน้า 107)

2) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient) ของครอนบาค โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543, หน้า 96)

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (ออนไลน์, 2561)

1) สถิติพรรณนา (descriptive statistics) เป็นสถิติที่ใช้ในการสรุปข้อมูลที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง (sample) โดยไม่มีการอ้างอิงไปยังประชากร (population) แต่จะเป็นวิธีการบรรยายลักษณะข้อมูลเท่านั้น เช่น การแจกแจงความถี่ (frequency distribution) การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล ฯลฯ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลพรรณนาจะอยู่ในรูปตาราง (table) และแผนภูมิ (chart) ชนิดต่างๆ

2) สถิติอ้างอิง (inferential statistics) หรือสถิติอนุมาน เป็นสถิติที่ใช้เพื่อนำผลสรุปที่คำนวณได้จากการสุ่มตัวอย่าง (random) ไปอธิบายหรือสรุปลักษณะของประชากรทั้งหมด วิธีที่ใช้ในการสรุปอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรนั้น คือ การประมาณค่า (estimation) และการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of variance) การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ (regression and correlation analysis) สถิติอ้างอิงจำแนกเป็น 2 ชนิดคือ แบบอ้างอิงพารามิเตอร์ (parametric statistics) (ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t-test, z-test, ANOVA, regression analysis ตัวแปรที่ต้องการวัดเป็น interval scale กลุ่มตัวอย่างจะต้องมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (normal curve) กลุ่มประชากรจะต้องมีความแปรปรวนเท่ากัน) และแบบไม่อ้างอิงพารามิเตอร์ (nonparametric statistics) (ใช้สถิติ chi-square, median test, sign test กลุ่มตัวอย่างเป็น free distribution เป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ไม่ทราบลักษณะของการแจกแจงของประชากรที่สนใจจะศึกษา)

3) สถิติพรรณนาที่ใช้อธิบายข้อมูลเชิงปริมาณ

– ใช้ในการอธิบายการแจกแจงข้อมูลความถี่ (frequency distribution) ร้อยละ (percentage)

– วัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) นำข้อมูลทั้งหมดมารวมกันแล้วหาร ( $\div$ ) ด้วยจำนวนข้อมูล/มัธยฐาน (median) เป็นสถิติในการจัดอันดับข้อมูล เป็นค่าที่อยู่ตรงกลาง เมื่อนำค่าที่ได้จากการวัดที่นำมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย หรือน้อยไปมาก/ฐานนิยม (mode) หรือคะแนนที่มีความถี่สูงสุด

– บอกตำแหน่งของข้อมูล ได้แก่ เพอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile) เดไซล์ (decide) ควอไทล์ (quartile)

– วัดการกระจายของข้อมูล ได้แก่ พิสัย (range) หรือค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ (quartile deviation) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และความแปรปรวนของข้อมูล (variance)

4) สถิติพรรณนาที่ใช้อธิบายข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ร้อยละ (percentage) สัดส่วน (proportion) อัตราส่วน (ratio) ฐานนิยม (mode)

5) สถิติพรรณนาที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณ

– สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้นของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient)

- สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman's correlation coefficient)
- 6) สถิติพรรณนาที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเชิงคุณภาพ
  - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเครเมอร์วี (Cramer's V)
  - สร้างตารางไขว้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (cross tabulation table)

## สรุป

วิทยานิพนธ์ (thesis) ปริญญานิพนธ์ (thesis) และดุขฎิณิพนธ์ (dissertation) เป็นเอกสารที่เขียนโดยนักวิจัย (researcher) นักศึกษา (collegian) หรือนักวิชาการ (academician) พรรณนาถึงขั้นตอน วิธีการ และผลการศึกษาวิจัยที่ค้นคว้าวิจัยมาได้ โดยเขียนอย่างเป็นระบบ (systematic) และมีแบบแผน สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (graduate study) วิทยานิพนธ์เป็นเอกสารบังคับในการสำเร็จการศึกษา สำหรับนักวิจัย (researcher) หรือนักวิชาการ (academician) จะใช้เป็นเอกสารในการเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ (thesis) เป็นคำเรียกสำหรับเอกสารสำหรับนักศึกษาปริญญาโท โดยตรงกับในภาษาอังกฤษคำว่า thesis มาจากภาษากรีกคำว่า สำหรับเอกสารงานวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาเอกจะเรียกว่า ปริญญานิพนธ์ หรือดุขฎิณิพนธ์ ตรงกับภาษาอังกฤษคำว่า “dissertation”

ดุขฎิณิพนธ์ (dissertation) วิทยานิพนธ์ (thesis) สารนิพนธ์ (thesis) หรือการค้นคว้าอิสระ (independent study) เป็นรายงานการศึกษาวิจัยหรือการศึกษาค้นคว้าภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา (advisors) ซึ่งเป็นเอกสารวิชาการที่ศึกษาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบตามระเบียบวิธีวิจัยและมีคุณภาพสูงเป็นดัชนีชี้วัด (index) ประเภทหนึ่งที่บ่งชี้ถึงคุณภาพการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (graduate) และความปรารถนาสูงสุดของการเป็นนิสิตบัณฑิตศึกษาประการหนึ่ง คือ การทำดุขฎิณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ของตนให้สำเร็จตามเกณฑ์ เป็นที่ยอมรับของอาจารย์และแวดวงวิชาการที่ศึกษา เป็นผลงานที่มีคุณค่าควรแก่ความภาคภูมิใจ โดยปกติแล้วการทำวิทยานิพนธ์ให้ประสบผลสำเร็จนั้น นักศึกษาหรือผู้วิจัยจะต้องมีความสามารถทางวิชาการทั้งสองด้านคือความรู้ความสามารถ (competence) ในเนื้อหาที่จะวิจัยและระเบียบวิธีวิจัย (research methodology) คำโครงของสารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และดุขฎิณิพนธ์นั้น ตามปกติแล้วลักษณะของรูปแบบ (format) จะไม่เหมือนกันหมดทุกมหาวิทยาลัย โดยปกติมหาวิทยาลัยหรือสถาบันแต่ละแห่งจะมีกฎเกณฑ์ (regulation) และระเบียบเป็นของตนเอง หลังจากทีมนิสิต นักศึกษาตกลงใจจะทำเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือได้หัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์อย่างแน่นอนแล้ว สิ่งที่จะต้องทำต่อไปของกระบวนการทำวิทยานิพนธ์คือการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) เพื่อเสนอคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์พิจารณาอนุมัติ ซึ่งการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ถือว่าเป็นงานก้าวแรกที่จะนำไปสู่การทำวิทยานิพนธ์ความสำเร็จ (completeness) หรือความล้มเหลว (failure) ของการทำวิทยานิพนธ์จึงขึ้นอยู่กับเค้า

โครงวิทยานิพนธ์ (thesis outline) การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์เป็นสิ่งที่ไม่ยากและไม่ยากเกินไป สิ่งที่สำคัญจะขึ้นอยู่กับตัวนักศึกษาเองเพราะเป็นผู้ทำวิทยานิพนธ์จะเป็นผู้รู้รายละเอียดนั้น ๆ มากที่สุด การเรียบเรียงการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยภาพรวมนั้นประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนแรก การศึกษาแบบฟอร์ม (format) นักศึกษาต้องศึกษารูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาของตนเองว่าเป็นรูปแบบใด มีลักษณะอย่างไร มีองค์ประกอบอะไร และมีรูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์อย่างไร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่นักศึกษาต้องทำเป็นอันดับแรกและมีความสำคัญ

ขั้นตอนที่สอง การเตรียมข้อมูล เนื้อหา และรายละเอียดที่จะเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ซึ่งข้อมูล (data) มาจากการศึกษา ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (literature review) เอกสาร (document) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความ (article) งานวิจัยจากฐานข้อมูลและอินเทอร์เน็ต เป็นต้น และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งการอ้างอิง (references) เจ้าของเนื้อหาทางวิชาการหรือบทความนั้น ๆ ไว้ด้วย แล้วจึงนำมาเรียบเรียงเป็นความเรียง (essay) เขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (โดยปกติแล้วข้อมูลที่นำมาเขียนหรืออ้างอิงไม่ควรเกิน 5 ปี ย้อนหลังโดยการนับจากปัจจุบันที่ทำการวิจัย) แต่ถ้าหากจำเป็นจริง ๆ ว่าหัวข้อเรื่องที่นักศึกษาทำไม่มีนักวิชาการเขียนหรือผลิตตำรามากนัก ก็สามารถนำข้อมูลที่มีอายุมากกว่า 5 ปี มาอ้างอิงได้เช่นเดียวกัน ทั้งนี้ จะขึ้นอยู่กับต้นฉบับของเนื้อหาสาระทางวิชาการในด้านนั้น ๆ ด้วย

ขั้นตอนที่สาม ดำเนินการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ตามระเบียบวิธีวิจัย ทั้งนี้ นิสิตนักศึกษาจะต้องยึดโครงสร้างและกระบวนการทำวิจัยตามแบบของมหาวิทยาลัยที่ตนสังกัดเป็นหลัก มีการดำเนินการเป็นขั้นตอน มีระเบียบวินัยต่อตนเอง มีความซื่อสัตย์ (honest) มีจรรยาบรรณ (morality) ของนักวิจัย เคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ (human dignity) และเคารพในทรัพย์สินทางปัญญา (intellectual property) ของผู้อื่น

เอกสารอ้างอิงท้ายบท

- พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554
- พจนานุกรม. (2561). *พจนานุกรมแปล NECTEC's Lexitron Dictionary*.  
สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2561. จาก <https://dictionary.sanook.com>
- พจนานุกรม. (2561). *พจนานุกรม English-Thai: Longdo Dictionary*.  
สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2561. จาก <https://dict.longdo.com>
- พจนานุกรม. (2561). *พจนานุกรม English-Thai: HOPE Dictionary*.  
สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2561. จาก <https://dict.longdo.com>
- พจนานุกรม. (2561). *พจนานุกรม English-Thai: Nontri Dictionary*.  
สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2561. จาก <https://dict.longdo.com>
- พจนานุกรม. (2561). *พจนานุกรมวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี*.  
สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2561. จาก <https://th.wikipedia.org.com>
- สถิติที่น่ารู้. (2561). *สถิติที่ใช้ในงานวิจัย* สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2561  
จาก <https://ruchareka.wordpress.com>
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2546). *การออกแบบเรียนและพัฒนาคอมพิวเตอร์และบทเรียนบนเครือข่าย*.  
เอกสารประกอบการบรรยายรายวิชา 0503860 พิมพ์ครั้งที่ 6 มหาสารคาม  
อภิชาติการพิมพ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2543). *นิยามเว็บช่วยสอน Definition of Web-Based Instruction*.  
วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 12(34),  
53-56.
- พนารัตน์ ขุราสี. (2547). *ความเครียดในการปฏิบัติงานของบุคลากร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 เขต 2 และเขต 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- วันวิสาข์ แก้วสมบุญ. (2557). *รายงานการวิจัยสถาบันเรื่องปัจจัยในการสำเร็จการศึกษาลำชาของ  
นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ*



สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2561). สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2561  
จาก <http://www.royin.go.th>

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2561) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.  
สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2561. จาก <http://www.mua.go.th>

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2544). สถิติสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: บริษัทเฟื่องฟ้า  
พรินติ้ง จำกัด.

สรพสิริ เอี่ยมสะอาด. (2547). การพัฒนาแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์  
เรื่องการบวกเลขส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.