หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อศึกษาความเป็นมา สถานภาพปัจจุบันของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์คณะต่าง ๆ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่มีต่อปัญหา อุปสรรค ตลอดจนจุดมุ่งหมายและทิศทางในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่ชุมชน การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมและรูปแบบการบริหารสถาบัน ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ระหว่าง พ.ศ. 2531-2540 โดยมีขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันฯ ที่ทำงานในหน่วยงานวางแผนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และผู้มีชื่อเสียงในวงการศึกษา จำนวน 4 คน ได้แก่

1. ดร.พนม พงษ์ไพบูลย์ รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการการการศึกษาแห่งชาติ

2. รองศาสตราจารย์ ดร.โคทม อารียา อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. นายจิรพันธ์ อรรถจินดา ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน

4. นายต่อพงศ์ วัจนะสวัสดิ์ ผู้อำนวยการกองวางแผนเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2. ผู้บริหารและประธานสภาคณาจารย์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 13 คน ได้แก่

1.	รองศาสตราจารย์ ดร.โกศล เพ็ชร์สุวรรณ์	อธิการบดี
2.	รองศาสตราจารย์ ม.ร.ว.พีระเดช จักรพันธ์	รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
3.	รองศาสตราจารย์ ดร.ปฐม เลาหะเกษตร	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
4.	รองศาสตราจารย์ ดร.พีระศักดิ์ วรสุนทโรสถ	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ กิรานนท์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์
6.	อาจารย์พิศิษฐ์ วิริยวัฒน์	คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
7.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กุสุมา ธรรมธำรง	รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
8.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา เทียนสมประสงค์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
9.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรเดช จันทรสร	คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร
10.	อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ เศรษฐกุล	รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะเทคโนโลยีการเกษตร
11.	รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย โภไคยอุดม	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
12.	ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์	ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์
13.	ศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน	ประธานสภาคณาจารย์

3. อาจารย์ประจำทั้งหมดของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใน พ.ศ. 2531 จำนวน 377 คน แยกตามคณะได้ดังนี้

คณะวิศวกรรมศาสตร์	102	คน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	87	คน
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์	103	คน
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	85	คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 แบบ คือ

1. การศึกษาเอกสาร ผู้วิจัยได้รวบรวมและศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและสถานภาพ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ ข้อมูลจำนวนบุคลากร ข้อมูลจำนวนนักศึกษา ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวกับจุดมุ่งหมายและทิศทางของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. แบบสัมภาษณ์ เป็นการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันฯ และผู้บริหารของสถาบันฯ ใช้เวลาสัมภาษณ์ คนละประมาณ 1 ชั่วโมง การสัมภาษณ์ใช้วิธีการ "สัมภาษณ์แบบเปิด" ไม่กำหนดโครงสร้างของคำถามแน่นอน เน้นการระดมความคิด เพื่อสร้างความคิดรวบยอด โดยเนื้อหาจะครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันฯ มีประเด็นในการสัมภาษณ์ คือ แนวโน้มการพัฒนาประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แนวทางจัดการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันอุดมศึกษา และข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่ชุมชน และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ส่วนผู้บริหารของสถาบันฯ มีประเด็นในการสัมภาษณ์ คือ ปัญหาและอุปสรรคตลอดจนจุดมุ่งหมายและทิศทางของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังใน พ.ศ. 2531-2540 ในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่ชุมชน การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และรูปแบบการบริหารสถาบัน รวมทั้งการจัดการศึกษา การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่ชุมชนที่สอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3. แบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และจุดมุ่งหมาย และทิศทางของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ใน พ.ศ. 2531-2540 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

i 10310654

3.1 ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมแนวคิดจากเอกสาร บทความ หนังสือ งานวิจัย และบทสัมภาษณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้บริหาร มาประกอบกัน สร้างเป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) ของลิเคอร์ท (Likert)

3.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาปรับปรุงร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเนื้อหา ความตรงของเนื้อหา รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบจำนวน 6 คน มีดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ม.ร.ว.พีระเดช จักรพันธ์ รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. รองศาสตราจารย์ ดร.ปฐม เลาหะเกษตร รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. รองศาสตราจารย์ ประกิจ ตังติสานนท์ รองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ คุปรัตน์ หัวหน้าภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ บุญนุช อาจารย์ประจำภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. อาจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุโข อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแล้วมาปรับปรุงแก้ไขร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง แล้วนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับอาจารย์ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 20 คน เพื่อหาความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's Coefficient Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.93 ต่อจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปใช้กับประชากร คือ อาจารย์ประจำของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check List) ที่ถามเกี่ยวกับคณะที่สังกัด เพศ อายุ ระยะเวลาทำงาน วุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการและตำแหน่งบริหาร

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาและอุปสรรคในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่ชุมชน การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และรูปแบบการบริหารสถาบัน โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) มีทางเลือก 5 ระดับ และกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญ แต่ละระดับดังนี้

5 แสดงว่า ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความมากที่สุด

4 แสดงว่า ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความมาก

3 แสดงว่า ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความปานกลาง

2 แสดงว่า ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความน้อย

1 แสดงว่า ผู้ตอบไม่เห็นด้วยกับข้อความเลย

ในแต่ละข้อกระทงความให้ประเมินค่าได้ครั้งเดียว มีจำนวนทั้งหมด 47 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านที่กำหนดให้อย่างอิสระ

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายและทิศทางของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระหว่างพุทธศักราช 2531-2540 ในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่ชุมชน การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และรูปแบบการบริหารสถาบัน โดยแบ่งข้อคำถามเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) มีทางเลือก 5 ระดับ โดยกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญแต่ละระดับดังนี้

5 แสดงว่า ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความมากที่สุด

4 แสดงว่า ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความมาก

3 แสดงว่า ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความปานกลาง

2 แสดงว่า ผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความน้อย

1 แสดงว่า ผู้ตอบไม่เห็นด้วยกับข้อความ เลย

ในแต่ละข้อกระทงความให้ประเมินค่าได้ครั้งเดียว มีจำนวนทั้งหมด 96 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านที่กำหนดให้อย่างอิสระ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ เพื่อนำบทสัมภาษณ์ไปสร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ผลการวิจัย รวมทั้งอ้างอิง โดยผู้วิจัยได้ ใช้หนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปติดต่อเพื่อขอพบและสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและผู้บริหารภายใน ประธานสภาคณาจารย์ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปขออนุญาตต่ออธิการบดี คณบดี ทุกคณะของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอให้อาจารย์ประจำของสถาบันฯตอบแบบสอบถาม จำนวนแบบสอบถามที่แจก 377 ชุด ผู้วิจัยได้ใช้เวลาในการดำเนินการแจกแบบสอบถามและเก็บคืน ตั้งแต่วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2531 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2531 โดยดำเนินการติดตามแบบสอบถาม และส่งแบบสอบถามให้ใหม่ เมื่อไม่ได้รับคืนทำเช่นนี้ ได้แบบสอบถามกลับคืน 243 ชุด เป็นแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์นำมาวิเคราะห์ได้ 238 ชุด คิดเป็นร้อยละ 63.12 ของแบบสอบถามที่แจก จำแนกตามจำนวนผู้ตอบเป็นรายคณะได้ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนอาจารย์ที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามคณะ

คณะ	จำนวนอาจารย์ทั้งหมด	จำนวนอาจารย์ที่ตอบแบบสอบถาม	ร้อยละ
คณะวิศวกรรมศาสตร์	102	68	66.6
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	87	53	60.9
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์	103	66	64.0
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	85	51	60.0
รวม	377	238	63.12

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำเสนอในรูปความเรียงในลักษณะการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งนำเสนอในบทที่ 4 ส่วนรายละเอียดของการสัมภาษณ์อยู่ในภาคผนวก

2. ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ดังนี้

2.1 ข้อมูลด้านสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

2.2 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามปลายปิดเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของสถาบัน รวมทั้งจุดมุ่งหมายและทิศทางของสถาบัน ใน พ.ศ. 2531-2540 ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม (SD) สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดเห็นระหว่างอาจารย์คณะต่าง ๆ ในสถาบัน ใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe´ Method)

2.3 ข้อมูลด้านความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิดที่เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของสถาบัน รวมทั้งจุดมุ่งหมายและทิศทางของสถาบัน ใน พ.ศ. 2531-2540 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้บันทึกข้อคิดเห็นแล้วประมวลความคิดเห็นโดยการแจกแจงความถี่แต่ละข้อคิดเห็น

การนำเสนอค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม ในข้อ 2.2 ผู้วิจัยจะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 ถึง 5.50	แสดงว่าผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 ถึง 4.50	แสดงว่าผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 ถึง 3.50	แสดงว่าผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 ถึง 2.50	แสดงว่าผู้ตอบเห็นด้วยกับข้อความน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 ถึง 1.50	แสดงว่าผู้ตอบไม่เห็นด้วยกับข้อความเลย