

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบลักษณะนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 6 ลักษณะ คือ ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ รวมทั้งการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ทั้ง 6 ลักษณะ จำแนกตามสถานภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัว โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

ก. คณาจารย์ผู้สอนนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ที่เป็นหัวหน้าภาควิชาหรือผู้ที่หัวหน้าภาควิชามอบหมายให้สัมภาษณ์แทน ได้แก่

1. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 - 1.1 รองศาสตราจารย์ ศุภี บันจงจิตร
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 1.2 รองศาสตราจารย์ วิพันธ์ ปรีชาพานิช
ภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุม

- 1.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อัครเดช ลินธวัค
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 - 1.4 อาจารย์ วรวัฒน์ ลิ้มโกศา
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 - 1.5 อาจารย์ สุนันท์ นำเพ็ชร
ภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม
 - 1.6 อาจารย์ประภากร สุวรรณะ
ภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์
 - 1.7 อาจารย์ วิทยา ทิพย์สุวรรณพร
ภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม
 - 1.8 อาจารย์ จักรพงษ์ พงษ์เพ็ง
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
2. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 - 2.1 รองศาสตราจารย์ บันเทิง สุวรรณตระกูล
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
 - 2.2 อาจารย์ ยุทธศักดิ์ รุ่งเรืองพลางกูร
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 2.3 อาจารย์ นนทล เจียมสวัสดิ์
ภาควิชาวิศวกรรมเคมี
 - 2.4 อาจารย์ นนม ภัยหน่าย
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
 - 2.5 อาจารย์ สาธิต จันทนป๋ม
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

- 2.6 อาจารย์ วิชัย เอี่ยมสินวัฒนา
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
3. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 3.1 อาจารย์ วิรัตน์ จอมขวา
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- 3.2 อาจารย์ ศราวุฒิ คลี่สุวรรณ
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 3.3 อาจารย์ ชุพงษ์ วิรุฬหะ
ภาควิชาวิศวกรรมการผลิต
- 3.4 อาจารย์ แสงนวล ศรีรัตน์ชัชวาลย์
ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

ข. นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (โครงการปกติ) ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2535 ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า 3 แห่ง ดังนี้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	จำนวน	400	คน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	จำนวน	263	คน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	จำนวน	192	คน
รวม	จำนวน	855	คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด คือ

1. **แบบสัมภาษณ์** เป็นการสัมภาษณ์หัวหน้าภาควิชาหรือผู้ที่หัวหน้าภาควิชามอบหมายให้สัมภาษณ์แทนที่สอนนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ การสัมภาษณ์มีประเด็นคือ หลักสูตรและสภาพการจัดการเรียนการสอนมีผลต่อการเสริมสร้างลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพอย่างไรบ้าง นักศึกษาของสถาบันมีลักษณะทั้ง 6 ด้านอย่างไร สถาบันควรส่งเสริมด้านการจัดการเรียนการสอน การให้บริการทางวิชาการแก่นักศึกษา และการจัดกิจกรรมนักศึกษาอย่างไร เพื่อให้ศึกษามีลักษณะทั้ง 6 ด้าน

2. **แบบสอบถาม** เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือลักษณะการปฏิบัติของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าทั้ง 3 แห่ง โดยมีลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามดังนี้

2.1 การศึกษาเอกสาร ผู้วิจัยได้รวบรวมและศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเฉพาะทางวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ จรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม รวมทั้งประวัติความเป็นมา สถานแวดล้อม การจัดการศึกษา หลักสูตร การให้บริการนักศึกษา และการจัดกิจกรรมนักศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าทั้ง 3 แห่ง

2.2 การสัมภาษณ์ ความคิดเห็นของหัวหน้าภาควิชาหรือผู้แทนที่รับผิดชอบการสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาต่าง ๆ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ทั้ง 3 แห่ง มีประเด็นในการสัมภาษณ์คือ นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ควรมีลักษณะอย่างไร นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ที่จะไปประกอบอาชีพประเภทต่าง ๆ ควรมีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร การผลิตบัณฑิตของคณะสอดคล้องกับปรัชญาหรือวัตถุประสงค์ของสถาบันหรือไม่ หลักสูตรที่ใช้ในปัจจุบันส่งเสริมให้นักเรียนมีลักษณะต่าง ๆ อย่างไร สภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมีลักษณะอย่างไร การให้บริการนักศึกษาของสถาบันในปัจจุบันเอื้ออำนวยให้นักศึกษามีลักษณะตามจุดมุ่งหมาย

ไว้หรือไม่ และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษามีผลต่อการปลูกฝังลักษณะนักศึกษาในด้านต่าง ๆ หรือไม่ การสัมภาษณ์ครั้งนี้เลือกสัมภาษณ์หัวหน้าภาควิชาที่เปิดสอนหลักสูตรสาขาวิชาที่แตกต่างกันของแต่ละสถาบัน เพื่อจะได้ลักษณะนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตที่ครอบคลุมสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าทั้ง 3 แห่ง โดยมีรายชื่อบุคคลที่ให้สัมภาษณ์ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ มนูญ สุขเกษม
แทนหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเชียร เกียรติสุนทร
แทนหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมระบบควบคุม
3. ดร.ศุภมิตร จิตตะยโคตร
แทนหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
4. อาจารย์ พยุร เกตุกราย
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
5. อาจารย์ เอนก ศิริพานิชกร
แทนหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมโยธา
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เวช วิเวก
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
7. อาจารย์ สุริยันต์ เทียนเพชร
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเคมี
8. อาจารย์ นงศ์ธร มนูญพิทักษ์พงศ์
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

2.3 ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์จากเอกสาร หนังสือ งานวิจัย และบทสัมภาษณ์ของหัวหน้าภาควิชาหรือผู้แทน มาประกอบกัน

ซึ่งสรุปเป็นลักษณะพื้นฐานที่สำคัญของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ได้ 10 ลักษณะ คือ ลักษณะการใฝ่รู้ ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความเป็นผู้นำ ลักษณะความมีเหตุผล ลักษณะความมั่นใจ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความขยันหมั่นเพียร ลักษณะความสุ่มรอบคอบ ลักษณะช่างสังเกต และลักษณะในจรรยาบรรณประกอบวิชาชีพ จากนั้นผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะนักศึกษาทั้ง 10 ด้าน เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) ของ ลิเคอร์ท (Likert) ดังนี้

- | | | |
|------------------------------------|-------------|------------------|
| 1. ลักษณะการใฝ่รู้ | จำนวน 5 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 1-5 |
| 2. ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | จำนวน 8 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 6-13 |
| 3. ลักษณะความเป็นผู้นำ | จำนวน 7 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 14-20 |
| 4. ลักษณะความมีเหตุผล | จำนวน 5 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 21-25 |
| 5. ลักษณะความมั่นใจ | จำนวน 5 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 26-30 |
| 6. ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน | จำนวน 6 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 31-36 |
| 7. ลักษณะความขยันหมั่นเพียร | จำนวน 8 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 37-41 |
| 8. ลักษณะความสุ่มรอบคอบ | จำนวน 8 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 42-49 |
| 9. ลักษณะช่างสังเกต | จำนวน 6 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 50-55 |
| 10. ลักษณะในจรรยาบรรณประกอบวิชาชีพ | จำนวน 9 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 56-64 |

(รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก หน้า 283)

2.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมารับปรับปรุงร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเนื้อหา ความตรงของเนื้อหา โดยมีรายชื่ของผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบดังนี้

2.4.1 รองศาสตราจารย์ ดร.วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.4.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา ไชวิโลกุล

หัวหน้าภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.4.3 ดร.ศุภมิตร จิตตะยโสธร

รองคณบดีฝ่ายระบบข้อมูล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.4.4 อาจารย์ นนม ภัยหน่าย

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2.4.5 อาจารย์ พงศ์ธร มนูญทิพย์พงษ์

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.5 ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแล้วมาปรับปรุงแก้ไขร่วมกับ
อาจารย์ที่ปรึกษาอีกครึ่งหนึ่ง แล้วนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปศึกษานำร่อง (Pilot Study)
กับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าทั้ง 3 แห่ง จำนวน 102 คน
เพื่อหาความตรงตามโครงสร้างของแบบสอบถามโดยวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis)
โดยทำการวิเคราะห์ตัวประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ผลจากการวิเคราะห์ตัวประกอบได้จัดกลุ่มของข้อความออกเป็น 6 กลุ่ม ในแต่ละกลุ่ม
ผู้วิจัยได้เลือกข้อความเฉพาะข้อที่มีค่าน้ำหนักมากกว่า .45 และได้ตั้งชื่อของลักษณะพฤติกรรมกลุ่ม
ต่าง ๆ ดังนี้

- | | | |
|-----------------------------------|--------------|------------------|
| 1. ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน | จำนวน 11 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 1-11 |
| 2. ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | จำนวน 7 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 12-18 |
| 3. ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ | จำนวน 7 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 19-25 |
| 4. ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน | จำนวน 7 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 26-32 |
| 5. ลักษณะความเป็นผู้นำ | จำนวน 7 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 33-39 |
| 6. ลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ | จำนวน 4 ข้อ | ตั้งแต่ข้อ 40-43 |

(รายละเอียดปรากฏอยู่ในภาคผนวกหน้า 291)

2.6 ผู้วิจัยได้หาความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alphas Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.91 ต่อจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปใช้กับประชากร คือนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เรียนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าทั้ง 3 แห่ง

ลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยเป็นคำถามแบบเลือกคำตอบ (Check List) จำนวน 7 ข้อ ที่ถามเกี่ยวกับภูมิฐานะเดิม การศึกษา ก่อนเข้าศึกษาในสถาบัน ประเภทโรงเรียนหรือวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษา ค่าใช้จ่ายที่ได้รับเพื่อการศึกษา ที่อยู่อาศัยในขณะศึกษา อาชีพหลักของบิดามารดา รายได้ต่อเดือนของบิดามารดา และระดับการศึกษาของบิดามารดา

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือลักษณะการปฏิบัติของนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ได้แก่ ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ข้อ 1-11 ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ข้อ 11-18 ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ข้อ 19-25 ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ข้อ 26-32 ลักษณะความเป็นผู้นำ ข้อ 33-39 และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ ข้อ 40-43 รวมข้อคำถาม 43 ข้อ โดยมีคำตอบให้เลือกเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคอร์ท (Likert) ที่ให้ผู้ตอบประมาณค่า 5 ระดับ และกำหนดค่าของแบบประมาณค่าของแบบสอบถาม ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | สภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติตรงตามข้อความนั้นมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | สภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติตรงตามข้อความนั้นมาก |
| 3 | หมายถึง | สภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติตรงตามข้อความนั้นปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | สภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติตรงตามข้อความนั้นน้อย |
| 1 | หมายถึง | สภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติตรงตามข้อความนั้นน้อยที่สุด |
- หรือไม่มีเลย

การแปลค่าของมาตราส่วนประมาณค่า

การแปลค่าเฉลี่ยของสภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติของนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า กำหนดไว้ดังนี้คือ

- | | |
|-----------------------------------|---|
| ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.51-5.00 | หมายความว่า นักศึกษามีสภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติในด้านนั้น ๆ มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51-4.50 | หมายความว่า นักศึกษามีสภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติในด้านนั้น ๆ มาก |
| ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.51-3.50 | หมายความว่า นักศึกษามีสภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติในด้านนั้น ๆ ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.51-2.50 | หมายความว่า นักศึกษามีสภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติในด้านนั้น ๆ น้อย |
| ค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 | หมายความว่า นักศึกษามีสภาพหรือพฤติกรรมที่ปฏิบัติในด้านนั้น ๆ น้อยที่สุดหรือไม่มีเลย |

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ใช้หนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปติดต่อขอพบและสัมภาษณ์คณาจารย์ผู้สอนนักศึกษาทั้ง 3 สถาบัน โดยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณคนละ 1 ชั่วโมง เพื่อนำบทสัมภาษณ์ไปสร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ผลการวิจัย รวมทั้งการอ้างอิง
- ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยติดต่อผ่านทางภาควิชาที่สอนนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยมีเจ้าหน้าที่ของภาควิชาเก็บรวบรวมแบบสอบถามให้ ซึ่งได้รับแบบสอบถามคืนมาจำนวน 659 ฉบับ จาก 855 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 77.07 ของประชากรที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ ดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำเสนอในรูปความเรียงในลักษณะการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งได้นำเสนอในบทที่ 4 ตอนที่ 2 ส่วนรายละเอียดของการสัมภาษณ์อยู่ในภาคผนวก ค

2. ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยวิเคราะห์ดังนี้

2.1 ข้อมูลด้านสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพหรือพฤติกรรมของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ลักษณะความมั่นใจในการทำงาน ลักษณะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ลักษณะความซื่อสัตย์ในหน้าที่ ลักษณะความมีระเบียบแบบแผน ลักษณะความเป็นผู้นำ และลักษณะการใฝ่รู้ในวิชาชีพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ จำแนกตามสถาบัน อาชีพของบิดามารดา รายได้ของบิดามารดา และระดับการศึกษาของบิดามารดา ใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method)

การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้หาค่าสถิติและทดสอบทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ของกองแผนงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย