



การศึกษาเจตคติและแรงจูงใจต่อการเรียน  
วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
ของนักศึกษาชั้น ปวส. ปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

นายสง่า คำคำ  
ตำแหน่ง ครู คศ.1

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560  
วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

## ประกาศคุณูปการ

งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จได้เพราะได้รับความกรุณาจากผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการทุกฝ่าย ที่ให้ความกรุณาในการให้คำปรึกษา และการพัฒนาเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียน

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานการวิจัยฉบับนี้คงเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียน นักศึกษา ตลอดจนบุคลากรทางการศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคตราด เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

นายสง่า คำคำ

ต้นฉบับ นายสง่า คำคำ

**ชื่องานวิจัย** การศึกษาเจตคติและแรงจูงใจต่อการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
ของนักศึกษาชั้น ปวส. ปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

**ชื่อผู้วิจัย** นายสง่า คุณคำ

**แผนกวิชา** ช่างอิเล็กทรอนิกส์

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติที่มีต่อวินัยในตนเองด้านวินัยในห้องเรียน ความขยันอดทนทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้น ปวส. ปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 13 คน โดยให้นักศึกษาทำแบบสอบถามวัดเจตคติจำนวน 15 ข้อ ที่คณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น จำนวน 13 ฉบับ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ผลคะแนนโดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามมีค่าเท่ากับ 3.26 ซึ่งแปลความได้ว่านักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อวินัยในตนเองด้านวินัยในห้องเรียน ความขยันอดทนทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาของปัญหา	1
จุดมุ่งหมายของงานวิจัย	1
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	1
กรอบแนวคิดในการวิจัย	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	2
<b>บทที่ 2 เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>3</b>
ความหมายของเจตคติ	3
องค์ประกอบของเจตคติ	4
คุณลักษณะของเจตคติ	5
การเกิดและการเปลี่ยนแปลงเจตคติ	5
ความหมายของพฤติกรรม	6
ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม	7
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า</b>	<b>8</b>
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	8
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	8
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	9
การเก็บรวบรวมข้อมูล	9
การวิเคราะห์ข้อมูล	9
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	<b>10</b>
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b>	<b>11</b>
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	11
การอภิปรายผล	11
ข้อเสนอแนะ	11
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>12</b>
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>13</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>14</b>

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นมีความสำคัญมาก เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ได้มีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ระบบการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย ทำให้การติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งในการที่จะเรียนรู้ในวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสาร และเพื่อความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ได้ถูกบรรจุไว้ในหลักสูตรให้นักศึกษาได้เรียนรู้ ซึ่งจากวัตถุประสงค์ของหลักสูตรรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบัน นอกจากจะมีจุดประสงค์เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถในการใช้ออกแบบและประยุกต์การใช้งานได้แล้วนั้น ทั้งนี้เพื่อการศึกษาและการนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันแล้ว ยังมีการมุ่งเน้นให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการเรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เห็นประโยชน์และคุณค่าของการประยุกต์ใช้งานทางด้านระบบอิเล็กทรอนิกส์อีกด้วย ดังนั้นจึงทำให้ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการมีเจตคติที่ดีต่อการประยุกต์ใช้งานในวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษา จึงได้จัดทำ การวิจัยเพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับการแก้ปัญหาในการเรียนการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงเจตคติที่มีต่อการเรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพญา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนของนักศึกษา อีกทั้งเพื่อสร้างเสริมพัฒนานักศึกษาให้เป็นบุคคลที่มีคุณค่ามีคุณประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติสืบไป

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเจตคติของนักศึกษาในระดับชั้นปวส. ปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 จำนวน 15 ข้อ โดยใช้ข้อคำถามทั้ง 2 ประเภทคือ ประเภททางบวก และทางลบ และได้ทำการนำผลของแต่ละข้อคำถามมาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาข้อสรุปพร้อมทั้ง

นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยาย เพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักศึกษาชั้น ปวส.ปีที่ 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์มีเจตคติที่ดีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ได้แนวทางในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักศึกษาแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ระดับชั้น ปวส. 1 ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพัทยา จำนวน 13 คน
2. ตัวแปรที่ศึกษา
  - 2.1 ตัวแปรอิสระ คือ เจตคติที่มีต่อการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
  - 2.2 ตัวแปรตาม คือ ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่คนเรามีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรือหลายสิ่ง ในลักษณะที่เป็นอัตวิสัย (Subjective) อันเป็นพื้นฐานเบื้องต้น หรือการแสดงออกที่เรียกว่า พฤติกรรม
2. ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หมายถึง ความคิดเห็นของนักศึกษาระดับชั้น ปวส. ปีที่ 1 ที่เรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในภาคเรียนที่ 1/2560

## บทที่ 2

### เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติที่มีต่อการเรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษา ชั้น ปวส. 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพญา ผู้วิจัยได้จัดลำดับตามสาระดังนี้

1. ความหมายของเจตคติ
2. องค์ประกอบของเจตคติ
3. คุณลักษณะของเจตคติ
4. การเกิดและการเปลี่ยนแปลงเจตคติ
5. ความหมายของพฤติกรรม
6. ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม

#### ความหมายของเจตคติ

เจตคติบางครั้งก็เรียกทัศนคติ มีความหมายตามคำอธิบายของนักจิตวิทยา เช่น อัลพอร์ต (Allport อ้างถึงใน นวลศิริ เปาโรหิต, 2545 : 125) ได้ให้ความหมายของเจตคติว่าเป็นสภาวะของความพร้อมทางจิตใจซึ่งเกิดจากประสบการณ์ สภาวะความพร้อมนี้เป็นแรงที่กำหนดทิศทางของปฏิกริยาระหว่างบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของและ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง เจตคติจึงก่อรูปได้ดังนี้

1. เกิดจากการเรียนรู้ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมในสังคม
2. การสร้างความรู้สึกจากประสบการณ์ของตนเอง
3. ประสบการณ์ที่ได้รับจากเดิม มีทั้งทางบวกและลบ จะส่งผลถึงเจตคติต่อสิ่งใหม่ที่คล้ายคลึงกัน

4. การเลียนแบบบุคคลที่ตนเองให้ความสำคัญ และรับเอาเจตคตินั้นมาเป็นของตน

เบลกินและสกายเดล (Belkin and Skydell อ้างถึงใน จุฑารัตน์ เอื้ออานวย, 2549 : 58) ให้ความสำคัญของเจตคติว่าเป็นแนวโน้มที่บุคคลจะตอบสนองในทางที่พอใจหรือไม่พอใจต่อสถานการณ์ต่าง ๆ เจตคติจึงมีความหมายสรุปได้ดังนี้

1. ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ หลังจากที่คุณบุคคลได้มีประสบการณ์ในสิ่งนั้น ความรู้สึกนี้จึงแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1.1 ความรู้สึกในทางบวก เป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจ เห็นด้วย ชอบและสนับสนุน

1.2 ความรู้สึกในทางลบ เป็นการแสดงออกในลักษณะไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ชอบและไม่สนับสนุน

- 1.3 ความรู้สึกที่เป็นกลางคือไม่มีความรู้สึกใด ๆ

2. บุคคลแสดงความรู้สึกทางด้านพฤติกรรม ซึ่งแบ่งพฤติกรรมเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 พฤติกรรมภายนอก เป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้ มีการกล่าวถึง สนับสนุน ท่าทาง หน้าตาบ่งบอก ความพึงพอใจ

2.2 พฤติกรรมภายใน เป็นพฤติกรรมที่สังเกตไม่ได้ ชอบหรือไม่ชอบก็ไม่แสดงออก

### เจตคติแบ่งเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. เจตคติในด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ (Affective Attitude) ประสบการณ์ที่คนได้สร้างความพึงพอใจและความสุขใจ จนกระทั่งทำให้มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น ตลอดจนเรื่องอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน

2. เจตคติทางปัญญา (Intellectual Attitude) เป็นเจตคติที่ประกอบด้วยความคิดและความรู้เป็นแกน บุคคลอาจมีเจตคติต่อบางสิ่งบางอย่างโดยอาศัยการศึกษา ความรู้ จนเกิดความเข้าใจ และมีความสัมพันธ์กับจิตใจ คืออารมณ์และความรู้สึกร่วม หมายถึง มีความรู้สึกจนเกิดความซาบซึ้งเห็นดีเห็นงามด้วย เช่น เจตคติที่มีต่อศาสนาเจตคติที่ไม่ดีต่อยาเสพติด

3. เจตคติทางการกระทำ (Action-oriented Attitude) เป็นเจตคติที่พร้อมจะนำไปปฏิบัติเพื่อสนอง ความต้องการของบุคคล เช่น เจตคติที่ดีต่อการพูดจาไพเราะอ่อนหวานเพื่อให้อื่นเกิดความนิยม เจตคติที่มีต่องานในสำนักงาน

4. เจตคติทางด้านความสมดุล (Balanced Attitude) ประกอบด้วยความสัมพันธ์ทางด้านความรู้สึกและอารมณ์เจตคติทางปัญญาและเจตคติ ทางการกระทำ เป็นเจตคติที่สามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจในการทำงาน ทำให้บุคคลสามารถทำงานตามเป้าหมายของตนเองและองค์กรได้

5. เจตคติในการป้องกันตัวเอง (Ego-defensive Attitude) เป็นเจตคติเกี่ยวกับการป้องกันตนเองให้พ้นจากความขัดแย้งภายในใจ ประกอบด้วยความสัมพันธ์ทั้ง 3 ด้าน คือ ความสัมพันธ์ด้านความรู้สึก อารมณ์ ด้านปัญญาและด้านการกระทำ

### องค์ประกอบของเจตคติ

องค์ประกอบของเจตคติโดยทั่วไปเจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเรานั้น ๆ เพื่อเป็นเหตุผลที่จะสรุปความ และรวมเป็นความเชื่อหรือช่วยในการประเมินค่าสิ่งเรานั้นๆ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกและอารมณ์ (Affective Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้สึก หรืออารมณ์ของบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้า ต่างเป็นผลต่อเนื่องมาจากที่บุคคลประเมินค่าสิ่งเรานั้น แล้วพบว่าพอใจหรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการ ดีหรือเลว องค์ประกอบทั้งสองอย่างมีความสัมพันธ์กันเจตคติบางอย่างจะประกอบด้วยความรู้ความเข้าใจมากแต่ประกอบด้วยองค์ประกอบด้านความรู้สึกและอารมณ์น้อย เช่น เจตคติที่มีต่องานที่ทาส่วนเจตคติที่มีต่อแพชชั่นเสื้อผ้าจะมีองค์ประกอบด้านความรู้สึกและอารมณ์สูงแต่มีองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจต่ำ

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความพร้อม หรือความโน้มเอียงที่บุคคลประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่จะสนับสนุน



หรือคัดค้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อ หรือความรู้สึกของบุคคลที่ได้รับจากการประเมินค่าให้สอดคล้องกับความรู้สึก ที่มีอยู่ เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด ต้องประกอบด้วยทั้งสามองค์ประกอบเสมอ แต่จะมีปริมาณมากน้อยแตกต่างกันไป โดยปรกติบุคคลมักแสดงพฤติกรรมในทิศทางที่สอดคล้องกับเจตคติที่มีอยู่แต่ก็ ไม่เสมอไปทุกกรณี ในบางครั้งเรามีเจตคติอย่างหนึ่ง แต่ก็ได้ไม่ได้แสดงพฤติกรรมตามเจตคติที่มีอยู่ก็มี

### **คุณลักษณะของเจตคติ** เจตคติมีคุณลักษณะที่สำคัญดังนี้

1. เจตคติเกิดจากประสบการณ์ สิ่งเร้าต่าง ๆ รอบตัวบุคคล การอบรมเลี้ยงดู การเรียนรู้ ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดเจตคติ แม้ว่าจะมีประสบการณ์ที่เหมือนกันก็เป็นเจตคติที่แตกต่างกันได้ ด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น สติปัญญา อายุ เป็นต้น
2. เจตคติเป็นการเตรียม หรือความพร้อมในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า เป็นการเตรียมความพร้อมภายในของจิตใจมากกว่าภายนอกที่สังเกตได้ สภาวะความพร้อมที่จะตอบสนอง มีลักษณะที่ซับซ้อนของบุคคลว่า ชอบหรือไม่ชอบ ยอมรับหรือไม่ยอมรับ เกี่ยวข้องกับอารมณ์ด้วย
3. เจตคติมีทิศทางของการประเมิน ทิศทางของการประเมินคือลักษณะความรู้สึกหรืออารมณ์ที่เกิดขึ้น ถ้าเป็นความรู้สึกหรือประเมินว่าชอบ พอใจ เห็นด้วย ก็คือเป็นทิศทางในทางที่ดี เรียกว่าเป็นทิศทางในทางบวก และถ้าประเมินออกมาในทางไม่ดี เช่น ไม่ชอบ ไม่พอใจ ก็มีทิศทางในทางลบ เจตคติทางลบไม่ได้หมายความว่าไม่ควรมีเจตคตินั้นเป็นเพียงความรู้สึกที่ไม่ ดีต่อสิ่งนั้น
4. เจตคติมีความเข้ม คือมีปริมาณมากน้อยของความรู้สึก ถ้าชอบมากหรือไม่เห็นด้วยอย่างมากก็แสดงว่ามีความเข้มสูง ถ้าไม่ชอบเลยหรือเกลียดที่สุดก็แสดงว่ามีความเข้มสูงไปอีกทางหนึ่ง
5. เจตคติมีความคงทน เจตคติเป็นสิ่งที่บุคคลยึดมั่นถือมั่น และมีส่วนในการกำหนดพฤติกรรมของคนนั้น การยึดมั่นในเจตคติต่อสิ่งใด ทำให้การเปลี่ยนแปลงเจตคติเกิดขึ้นได้ยาก
6. เจตคติมีทั้งพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก พฤติกรรมภายในเป็นสภาวะทางจิตใจ ซึ่งหากไม่ได้แสดงออก ก็ไม่สามารถรู้ได้ว่าบุคคลนั้นมีเจตคติอย่างไรในเรื่องนั้น เจตคติเป็นพฤติกรรมภายนอกแสดงออกเนื่องจากถูกกระตุ้น และการกระตุ้นยังมีสาเหตุอื่น ๆ ร่วมอยู่ด้วย
7. เจตคติต้องมีสิ่งเร้าจึงมีการตอบสนองขึ้น ไม่จำเป็นว่าเจตคติที่แสดงออกจากพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอกจะต้องตรง กัน เพราะก่อนแสดงออกนั้นก็ปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพของสังคม แล้วจึงแสดงออกเป็นพฤติกรรมภายนอก

**การเกิดและการเปลี่ยนแปลงเจตคติ** เจตคติเกิดจากการมีประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม หากประสบการณ์ที่เราได้รับเพิ่มเติมแตกต่างจากประสบการณ์เดิม เราก็อาจเปลี่ยนแปลงเจตคติได้ การเปลี่ยนแปลงเจตคติมี 2 ทาง

1. การเปลี่ยนแปลงในทางเดียวกัน (Congruent Change) หมายถึง เจตคติเดิมของบุคคลที่เป็นไปในทางบวกจะเพิ่มมากขึ้นในทางบวก แต่ถ้าเจตคติเป็นไปในทางลบก็เพิ่มมากขึ้นในทางลบด้วย
2. การเปลี่ยนแปลงไปคนละทาง (Incongruent Change) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงเจตคติเดิมของบุคคลที่เป็นไปในทางบวกจะลดลงและไปเพิ่มทางลบ

หลักการของการเปลี่ยนแปลงเจตคติ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกัน หรือการเปลี่ยนแปลงไป คนละทางนั้น มีหลักการว่า เจตคติที่เปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกันเปลี่ยนได้ง่ายกว่า

เจตคติที่เปลี่ยนแปลงไปคนละทาง เพราะการเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกันมีความมั่นคง ความคงที่มากกว่าการเปลี่ยนแปลงไปคนละทาง การเปลี่ยนแปลงเจตคติเกี่ยวข้องกับ ปัจจัยต่อไปนี้

1. ความสุดขีด (Extremeness) เจตคติที่อยู่ปลายสุดเปลี่ยนแปลงได้ยากกว่าเจตคติที่ไม่รุนแรงนัก เช่น ความรักที่สุดและความเกลียดที่สุดเปลี่ยนแปลงยากกว่าความรักและความเกลียดที่ไม่มากนัก

2. ความซับซ้อน (Multi complexity) เจตคติที่เกิดจากสาเหตุเดียวกันเปลี่ยนได้ง่ายกว่าเกิดจากหลาย ๆ สาเหตุ

3. ความคงที่ (Consistency) เจตคติที่มีลักษณะคงที่มาก หมายถึงเจตคติที่เป็นความเชื่อฝังใจ เปลี่ยนแปลงยากกว่าเจตคติทั่วไป

4. ความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่อง (Interconnectedness) เจตคติที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะที่เป็นไปในทางเดียวกันเปลี่ยนแปลงได้ยากกว่าเจตคติที่มีความสัมพันธ์ไปในทางตรงกันข้าม

5 ความแข็งแกร่งและจำนวนความต้องการ (Strong and Number of Wants Served) หมายถึง เจตคติที่มีความจำเป็นและความต้องการในระดับสูง เปลี่ยนแปลงได้ยากกว่าเจตคติที่ไม่แข็งแกร่งและไม่อยู่ในความต้องการ

6. ความเกี่ยวเนื่องกับค่านิยม (Centrality of Related Values) เจตคติหลายเรื่องเกี่ยวเนื่องจากค่านิยมความเชื่อที่ค่านิยมนั้นดีน่าปรารถนา และเจตคติสืบเนื่องจากค่านิยม ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรมนั้นเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ยาก

### ความหมายของพฤติกรรม

**พฤติกรรม (Behavior)** คือ กริยาอาการที่แสดงออกหรือปฏิบัติการโต้ตอบเมื่อเผชิญกับสิ่งเร้า (Stimulus) หรือสถานการณ์ต่าง ๆ อาการแสดงออกต่าง ๆ เหล่านี้ อาจเป็นการเคลื่อนไหวที่สังเกตเห็นได้หรือวัดได้ เช่น การเดิน การพูด การเขียน การคิด การเต้นของหัวใจ เป็นต้น ส่วนสิ่งเร้าที่กระทบแล้วก่อให้เกิดพฤติกรรมก็อาจจะเป็นสิ่งเร้าภายใน (Internal Stimulus) และสิ่งเร้าภายนอก (External Stimulus)

**สิ่งเร้าภายใน** ได้แก่ สิ่งเร้าที่เกิดจากความต้องการทางกายภาพ เช่น ความหิว ความกระหาย สิ่งเร้าภายในนี้จะมีอิทธิพลสูงสุดในการกระตุ้นเด็กให้แสดงพฤติกรรม และเมื่อเด็กเหล่านี้โตขึ้นในสังคม สิ่งเร้าภายในจะลดความสำคัญลง สิ่งเร้าภายนอกทางสังคมที่เด็กได้รับรู้ในสังคมจะมีอิทธิพลมากกว่าในการ กำหนดว่า บุคคลควรจะ แสดงพฤติกรรมอย่างไรต่อผู้อื่น

**สิ่งเร้าภายนอก** ได้แก่ สิ่งกระตุ้นต่าง ๆ สิ่งแวดล้อมทางสังคมที่สามารถสัมผัสได้ด้วยประสาททั้ง ๕ คือ หู ตา คอ จมูก การสัมผัส

สิ่งเร้าที่มีอิทธิพลที่จะจูงใจให้บุคคลแสดงพฤติกรรม ได้แก่ สิ่งเร้าที่ทำให้บุคคล เกิดความพึงพอใจที่เรียกว่า การเสริมแรง (Reinforcement) ซึ่งแบ่งออกได้เป็น ๒ ชนิด คือ การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) คือ สิ่งเร้าที่พอใจทำให้บุคคลมีการแสดงพฤติกรรมเพิ่มขึ้น เช่น คาชมเชย การยอมรับของเพื่อน ส่วนการเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) คือ สิ่งเร้าที่

ไม่พอใจหรือไม่พึงปรารถนามาใช้เพื่อลดพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาให้น้อยลง เช่น การลงโทษเด็กเมื่อลักขโมย การปรับเงินเมื่อผู้ขับขี่ยานพาหนะไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร เป็นต้น

มนุษย์โดยทั่วไปจะพึงพอใจกับการได้รับการเสริมแรงทางบวกมากกว่าการเสริมแรงทางลบ วิธีการเสริมแรงทางบวก กระทำได้ดังนี้

1. การให้อาหาร น้ำ เครื่องยังชีพ เป็นต้น
2. การให้เสริมทางสังคม เช่น การยอมรับ การยกย่อง การชมเชย ฯลฯ
3. การให้รางวัล คะแนน แด้ม ดาว เป็นต้น
4. การให้ข้อมูลย้อนกลับ ( Information Feedback ) เช่น การรับแจ้งว่าพฤติกรรมที่กระทำนั้น ๆ เหมาะสม
5. การใช้พฤติกรรมที่ชอบกระทำมากที่สุดมาเสริมแรงพฤติกรรมที่ชอบกระทำน้อยที่สุดเป็นการวางเงื่อนไข เช่น เมื่อทำการบ้านเสร็จแล้วจึงอนุญาตให้ดูทีวี เป็นต้น

**ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม** ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม ประกอบด้วย

1. ปัจจัยพื้นฐานด้านชีวภาพ ในการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตนั้น แม้มนุษย์จะถูกจัดอยู่ในอาณาจักรของสัตว์ แต่มนุษย์มี คุณสมบัติทางชีวภาพ ที่มี ประสิทธิภาพ ในการทำงานสูงกว่า สัตว์อื่น ๆ ทำให้สามารถปรับตัวเองให้สมดุลกับ สภาพแวดล้อม ได้โดยอาศัย พฤติกรรม หรือการกระทำของตัวเอง ปัจจัยด้านชีวภาพที่สำคัญ ของ มนุษย์ประกอบด้วยพันธุกรรม และ ระบบการทำงานของร่างกาย
2. ปัจจัยพื้นฐานด้านจิตวิทยา ปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมมนุษย์ ได้แก่ ปัจจัยทางจิตวิทยา ซึ่งมีปัจจัยย่อยอยู่หลายปัจจัย ปัจจัยทางจิตวิทยา จะทำหน้าที่ เป็นสื่อกลาง ในการรับรู้และตีความสิ่งเร้าก่อนที่ร่างกายจะแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ปัจจัยทางจิตวิทยาที่สำคัญ ประกอบด้วย แรงจูงใจและ การเรียนรู้
3. ปัจจัยพื้นฐานด้านสังคมวิทยา พื้นฐานทางชีววิทยาหรือทางประสาทวิทยา เน้นที่ พฤติกรรมของเอกัตบุคคล คือ พฤติกรรม ของคนคนหนึ่ง ที่ไม่สัมพันธ์กับผู้อื่น แต่มนุษย์เป็น สัตว์สังคม มีความต้องการอยู่ร่วมกับผู้อื่น และบางกรณีก็จำเป็นต้องอยู่รวมกัน เป็นกลุ่ม เป็นชุมชน เป็นสังคม กระบวนการของกลุ่ม กระบวนการ ทางสังคม และสิ่งแวดล้อม หรือวัฒนธรรม จึงมีส่วนสำคัญ ในการกำหนดลักษณะ พฤติกรรมของมนุษย์ ให้เป็นไปตามสภาพของสังคมได้

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา เจตคติที่มีต่อการเรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาระดับชั้น ปวส. 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพัทยา ได้ดำเนินการศึกษาตามลำดับดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
2. ประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการวิจัยไว้ดังนี้

1. ศึกษาหลักการ ทฤษฎี แนวความคิดเกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบของเจตคติ ความหมายของพฤติกรรม องค์ประกอบของพฤติกรรม และทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น
2. กำหนดกรอบความคิดในการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบความคิด เพื่อหาการศึกษาความคิดเห็นเจตคติของนักศึกษาระดับชั้น ปวส. 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพัทยา
3. กำหนดวัตถุประสงค์
4. กำหนดกลุ่มประชากร สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มประชากร นักศึกษา แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ระดับชั้น ปวส. 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 13 คน
5. สร้างเครื่องมือการวิจัยการสร้างเครื่องมือการวิจัย ผู้วิจัยศึกษาจากหลักการ ทฤษฎี แนวคิด วัตถุประสงค์ เพื่อจำแนกว่าควรสร้างเครื่องมือวัดด้านใดบ้าง ให้เหมาะสมกับสภาพของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพัทยา
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถามและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง
7. การสรุปผลการวิจัยและนำเสนอผลการวิจัย โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.2 ประชากร

กลุ่มประชากร คือ นักศึกษาระดับชั้นปวส. 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพัทยา จำนวน 13 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อศึกษาเจตคติที่มีต่อการเรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาชั้น ปวส. 1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพิทยา โดยดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการทฤษฎีแนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎี แนวความคิดเกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบของเจตคติ ความหมายของพฤติกรรม องค์ประกอบของพฤติกรรม และทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดเห็น

3.2 ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบความคิดเพื่อทำการศึกษามีต่อการเรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพิทยา การสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัย แบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษา จำนวน 15 ข้อ ที่มีข้อความคำถามประเภททางบวก 8 ข้อ และข้อความคำถามประเภททางลบ 7 ข้อรวม 15 ข้อ

3.3 เกณฑ์การให้คะแนน กำหนดเกณฑ์ในการคิดคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามตามเกณฑ์ของ ศักดิ์ชัย เสรีรัฐ (2530) ดังนี้

ถ้าคะแนนเฉลี่ยมีค่าน้อยกว่า 1.55 แสดงว่ามีเจตคติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ถ้าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.56 – 2.55 แสดงว่ามีเจตคติอยู่ในระดับน้อย

ถ้าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.56 – 3.55 แสดงว่ามีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง

ถ้าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.56 – 4.55 แสดงว่ามีเจตคติอยู่ในระดับมาก

ถ้าคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4.55 แสดงว่ามีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด

## 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้น ให้นักศึกษากลุ่มประชากรได้ตอบแบบสอบถามและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

## 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ผลจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบถามวัดเจตคติ

5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- การหาค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ย
	$X$	=	คะแนนที่ได้
	$N$	=	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	$\sum X$	=	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพญา จำนวน 13 คน ตามแนวทางการศึกษา เจตคติที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตาราง 1 แสดงผลการวิเคราะห์แบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ที่	ความคิดเห็นของนักศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
1	วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่น่าสนใจ	4.53	0.51887
2	ข้าพเจ้ารู้สึกหงุดหงิดเมื่อเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1.69	0.75107
3	การเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่น่าเบื่อหน่าย	1.61	0.76795
4	วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่ทำให้เกิดความสุขสนาน	3.92	0.49355
5	ข้าพเจ้าไม่สบายใจทุกครั้งเมื่อเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1.46	0.51887
6	วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่ทำให้เป็นคนกล้า แสดงออก	3.15	0.55470
7	วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่ต้องใช้สมองมาก	4.46	0.66023
8	การเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ช่วยให้ชีวิตก้าวหน้า	1.61	0.76795
9	ข้าพเจ้ารู้สึกสดชื่นเมื่อทำงานวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3.46	0.87706
10	วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่เรียนรู้ได้ยากมาก	3.61	0.50637
11	วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.53	0.51887
12	วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่ฝึกฝนได้ง่าย	3.61	0.50637
13	วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการประกอบอาชีพ	4.92	0.27735
14	วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ได้ช่วยให้บ้านเมืองเจริญรุ่งเรือง	1.92	1.18754
15	ข้าพเจ้ามีความสุขมากเมื่อได้เรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	4.46	0.51887
<b>รวม</b>		<b>3.26</b>	<b>0.62837</b>

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาระดับชั้น ปวส. 2 แผนก วิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพัทยา จำนวน 13 คน ตามแนวทางการศึกษาเจตคติที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

#### สรุปผลการศึกษาวิจัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามวัดเจตคติของนักศึกษาแสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามทั้ง 15 ข้อ เกี่ยวกับเจตคติที่มีต่อการเรียนในวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งข้อคำถามประเภททางบวกและทางลบ มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 3.26 ซึ่งแปลความได้ว่านักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

#### อภิปรายผลการศึกษา

จากการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคพัทยา จำนวน 13 คน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. พบว่านักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในระดับคะแนนเฉลี่ย 3.26 ซึ่งเป็นระดับคะแนนต้นๆ ของระดับเจตคติที่ดี ซึ่งจากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อคำถามทั้งประเภททางบวกและทางลบพบว่า อาจมีผลมาจากการที่นักศึกษาส่วนใหญ่เกิดความสับสนกับข้อคำถามที่เป็นข้อคำถามประเภททางลบ

#### ข้อเสนอแนะ

ในการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อาจเป็นในรูปของการสัมภาษณ์ หรือการให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นบ้างก็ได้ หรืออาจจะลองเปรียบเทียบเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับวิชาอื่นๆ เพื่อที่จะเป็นการเก็บข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2530. วิธีวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: พิสิษฐ์เซ็นเตอร์การพิมพ์.

ศักดิ์ชัย เสรีรัตน์. 2530. การพัฒนาโปรแกรมที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนซ่อม เสริมใน  
วิชาคณิตศาสตร์ ค 204 เรื่อง “สมการ”. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บทความพฤติกรรมมนุษย์ [http://www.novabizz.com/NovaAce/Behavior/#ixzz1ivrh5kbj\\_\\_](http://www.novabizz.com/NovaAce/Behavior/#ixzz1ivrh5kbj__)

เข้าถึงวันที่ 18 กันยายน 2552

ต้นฉบับ นายสง่า คุณคำ



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล นายสง่า คุณคำ  
วัน เดือน ปีเกิด 3 กุมภาพันธ์ 2520  
สถานที่เกิด อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์  
ที่อยู่ปัจจุบัน วิทยาลัยเทคนิคพิทยฯ 15/17 ม.2 ตำบลนาเกลือ  
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ตำแหน่ง - หน้าที่ ครู คศ.1  
ครูประจำแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

สถานที่ทำงาน วิทยาลัยเทคนิคพิทยฯ

### ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2539 ปวช.(ช่างอิเล็กทรอนิกส์)  
วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์  
พ.ศ. 2541 ปวส.(ช่างอิเล็กทรอนิกส์)  
วิทยาลัยเทคนิคตราด  
พ.ศ. 2543 ปทส.ไฟฟ้า(เทคนิคไฟฟ้าสื่อสาร)  
สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

ภาคผนวก  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล  
แบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ต้นฉบับ นายสุภา ศิศา