

## บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา

วิธีการดำเนินการศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง และผู้เชี่ยวชาญ
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- 3.3 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
- 3.4 วิธีการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการศึกษา

### 3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

#### 3.1.1 ประชากร

นักศึกษาที่เรียนวิชาด้านการผลิตสื่อโทรทัศน์และภาพยนตร์ กลุ่มสาขาวิชาจิตรกรรมและศิลปกรรม วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล แบ่งได้ตามสาขาวิชา ประกอบด้วย

1. นักศึกษาวิชาเอกโทรทัศน์ (Television Production)	จำนวน	62 คน
2. นักศึกษาวิชาเอกภาพยนตร์ (Film Production)	จำนวน	105 คน
3. นักศึกษาวิชาเอกแอนิเมชัน (Animation Production)	จำนวน	62 คน

#### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาที่เรียนวิชาด้านการผลิตสื่อโทรทัศน์และภาพยนตร์ กลุ่มสาขาวิชาจิตรกรรมและศิลปกรรม วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก จำนวน 40 คน จากประชากรทั้งหมด 229 คน

#### 3.1.3 ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ที่มีคุณวุฒิด้านการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการประเมินคุณภาพของระบบสื่อออนไลน์อุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์โทรทัศน์ จำนวน 6 ท่าน แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ

**3.1.3.1** ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งเป็นผู้มีความรู้หรือปฏิบัติงานด้านการถ่ายทำภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์การถ่ายทำ และสนับสนุนการถ่ายทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ที่มีวุฒิการศึกษาไม่น้อยกว่าปริญญาโท โดยมีประสบการณ์ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Specific Sampling) จำนวน 3 ท่านและยินดีให้ความร่วมมือในการเป็นผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. นายณัฐบุรินทร์ พรรัตนเจริญ | ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายการตลาดและสื่อสารมวลชน<br>วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล         |
| 2. นายธรรมชาติ กาญจนภิญโญ     | รักษาการหัวหน้างานเทคโนโลยีการศึกษา<br>วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล            |
| 3. อาจารย์ดร. รัตน์ทัศนีย์    | หัวหน้าสาขาวิชาฟิล์มและอาจารย์สถาบัน<br>SAE Institute (School of Audio Engineering) |

**3.1.3.2** ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการนำเสนอ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้หรือปฏิบัติงานด้านการออกแบบสื่อ นำเสนอ ที่มีวุฒิการศึกษาไม่น้อยกว่าปริญญาโท โดยมีประสบการณ์ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 5 ปี ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Specific Sampling) จำนวน 3 ท่านและยินดีให้ความร่วมมือในการเป็นผู้เชี่ยวชาญในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. ผศ.ดร.สุรพงษ์ เลิศสิทธิชัย  | อาจารย์ประจำกลุ่มสาขาวิชาจิตรกรรมและ<br>ศิลปกรรม วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 2. ผศ.ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒนกุล | อาจารย์ประจำภาควิชาอาชีวศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์             |
| 3. ดร.พัชรชาติ ศรีบุญเรือง     | อาจารย์ประจำภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์<br>เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มีเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบการศึกษาดังนี้

1. แบบสำรวจสภาพและความต้องการ การพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. สื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

3. แบบประเมินคุณภาพของสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยแบ่งการประเมินคุณภาพ ออกเป็น 2 ด้าน คือ

ก. แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

ข. แบบประเมินคุณภาพทางด้านสื่อและการนำเสนอ

4. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ก่อนใช้งานและหลังจากใช้งานสื่อออนไลน์ ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางความรู้ที่ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนใช้งานสื่อออนไลน์ฯ และแบบทดสอบหลังใช้งานสื่อออนไลน์ฯ ซึ่งเป็นแบบทดสอบเชิงปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

5. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ (Likert Scale) อ้างถึงใน [57] คือ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

### 3.3 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือเรื่องการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

#### 3.3.1 แบบสำรวจสภาพและความต้องการ

3.3.1.1 สอบถามนักศึกษาในกลุ่มสาขาวิชา เพื่อศึกษาแนวความคิดในการออกแบบแบบสำรวจสภาพ และความต้องการ

3.3.1.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสำรวจสภาพ เพื่อสร้างประเด็นที่จะสำรวจสภาพและความต้องการต่อการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

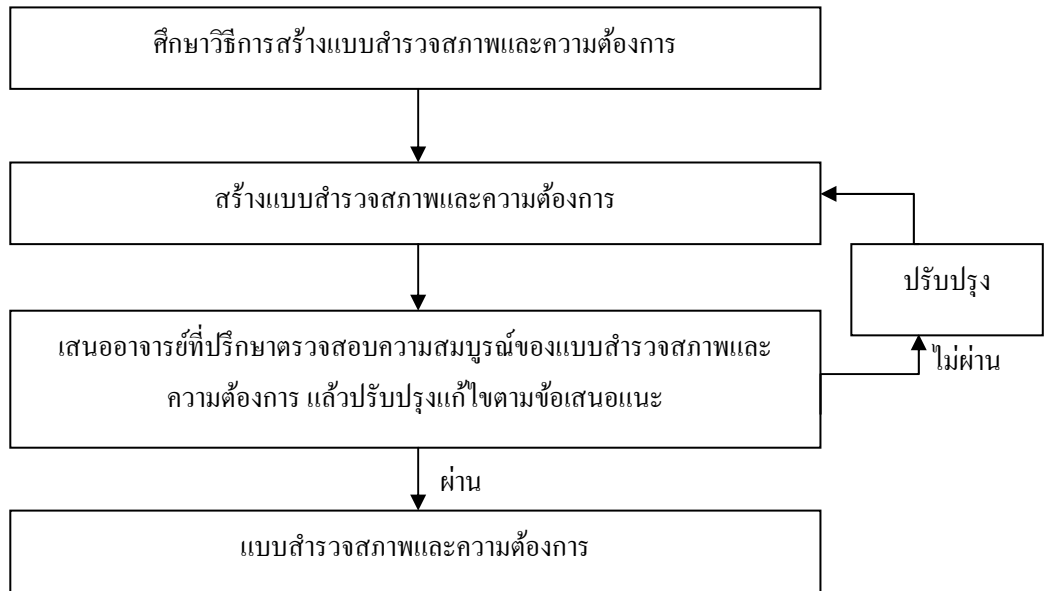
3.3.1.3 ร่างข้อคำถามเพื่อเป็นกรอบความคิดในการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งได้ข้อคำถามเป็น 3 ส่วน คือ

1. คำชี้แจงในการตอบแบบสำรวจ
  2. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสำรวจ
  3. เป็นข้อคำถามความคิดเห็นถึงสภาพต่างๆและความต้องการต่อการพัฒนาสื่อออนไลน์
- ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

3.3.1.4 นำร่างแบบสำรวจและความต้องการที่ได้ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของแบบสำรวจ ขอคำแนะนำปรับปรุงแก้ไข

3.3.1.5 นำแบบสำรวจที่ผ่านขั้นตอนทั้งหมดไปใช้ในการวิจัยต่อไป

จากขั้นตอนการสร้างแบบสำรวจสภาพและความต้องการต่อการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล สามารถสรุปเป็นแผนภูมิได้ ดังนี้



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างแบบสำรวจสภาพและความต้องการ

3.3.2 สื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ยึดหลักการสร้างบนหลักการออกแบบของADDIE Model [58]ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

### 3.3.2.1 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. สร้างแผนภูมิมะดุมสมอง (Brain Storm Chart) เป็นการค้นหาหัวเรื่องทั้งหมดและความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของหัวเรื่องที่จะทำให้เห็นภาพรวมของสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ว่าควรจะมีการนำเสนออย่างไร ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคการนำเสนอต่างๆ ตลอดจนขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ เพื่อเรียบเรียงเป็นข้อมูลในการจัดทำแผนภูมิมะดุมสมอง

2. สร้างแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart) ในขั้นตอนนี้จะพิจารณาจากแผนภูมิมะดุมสมองที่สร้างเสร็จแล้วอย่างละเอียด เพื่อจัดการรวบรวมหัวเรื่องที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์ และมีความเกี่ยวข้องกันไว้ในกลุ่ม ซึ่งในขั้นตอนนี้สามารถตัดหรือเพิ่มหัวเรื่องบางส่วนได้ตามเหตุผลและความเหมาะสม เพื่อให้ได้หัวข้อที่ต้องการและรายละเอียด นำมาพัฒนาเป็นสื่อออนไลน์ที่มีความสมบูรณ์

### 3.3.2.2 การออกแบบ (Design) การออกแบบสื่อออนไลน์ หลังจากทำการวิเคราะห์ระบบ ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลดังนี้

1. เขียนรูปแบบโครงร่างของเท็มเพลตระบบ ซึ่งมีรูปแบบที่จะนำเสนอ การจัดวาง (Layout) การเชื่อมโยง (Link) เนื้อหาในแต่ละคุณสมบัติของอุปกรณ์

2. กำหนดวิธีการนำเสนอ ซึ่งประกอบด้วย 5 หมวดใหญ่ คือ กล้องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เล่นส์ต่างๆ อุปกรณ์ไฟต่างๆ อุปกรณ์ด้านเสียง และหมวดช่วยเหลือและติดต่อผู้จัดทำ

3. ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสม

### 3.3.2.3 การสร้างและการพัฒนาสื่อออนไลน์ (Development) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยนำแบบการสร้างมาผลิตสื่อดังนี้

1. เขียนเนื้อหาตามที่กำหนดภายในกรอบเรื่อง การพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีรายละเอียด คือ อุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ ที่กลุ่มสาขาวิชาจิตรกรรมและศิลปกรรม วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มีให้บริการแก่นักศึกษาภายในกลุ่มสาขาวิชา สื่อที่จะใช้นำเสนอ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความถูกต้องของเนื้อหา ข้อมูลความรู้ รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์ที่ระบบข้อมูล ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้

2. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของเนื้อหา โดยมีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งเป็นผู้มีความรู้หรือปฏิบัติงานด้านการถ่ายภาพยนตร์ งานโทรทัศน์ หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านอุปกรณ์การถ่ายทำ และสนับสนุนการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ที่

มีวุฒิการศึกษาไม่น้อยกว่าปริญญาโท โดยมีประสบการณ์ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 3 ปี ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Specific Sampling) จำนวน 3 ท่าน

3. เลือกโปรแกรมนิพนธ์ระบบข้อมูล (Authoring Software) และซอฟต์แวร์อื่นๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยพิจารณาโปรแกรมที่สามารถตอบสนองความต้องการของระบบได้เป็นอย่างดี โดยในการสร้างระบบข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรมในการพัฒนาเว็บไซต์ Joomla 2.4, ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการสร้างภาพกราฟิก และโปรแกรม Adobe Premier ในการตัดต่อวิดีโอการใช้งานเบื้องต้น

**3.3.2.4 การตรวจสอบและนำไปใช้ (Implementation)** ในระหว่างดำเนินการสร้างและพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้นำสื่อออนไลน์ฯ ให้

1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขสื่อออนไลน์ฯ ให้มีความเหมาะสม
2. นำสื่อออนไลน์ฯ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**3.3.2.5 การประเมินผล (Evaluation)** นำสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว มาประเมินคุณภาพของระบบ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตสื่อที่มีวุฒิการศึกษาไม่น้อยกว่าปริญญาโท โดยมีประสบการณ์ปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 3 ปี จำนวน 6 ท่าน เมื่อประเมินคุณภาพเสร็จแล้ว ผู้จัดทำระบบนำระบบไปทดลองใช้ต่อไป

**3.3.3 แบบประเมินคุณภาพของสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มีขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพ ดังนี้**

**3.3.3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพรวบรวมข้อมูลและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง** เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินด้านเนื้อหาและด้านคุณภาพของสื่อ

**3.3.3.2 กำหนดประเด็นหัวข้อต่างๆที่จะทำการประเมินคุณภาพของระบบข้อมูล**

**3.3.3.3** สร้างแบบประเมินโดยใช้ทฤษฎีของลิเคิร์ต (Likert) อ้างถึงใน [57] แล้วจึงออกแบบแบบประเมินสำหรับการประเมินคุณภาพ 2 ด้าน โดยมีการแบ่งหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ด้านเนื้อหาแบ่งออกเป็น 5 หัวข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็นดังนี้
  - 1.1 ส่วนของเนื้อหา
  - 1.2 ส่วนของภาพ
  - 1.3 ส่วนของวีดิทัศน์
  - 1.4 ส่วนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
2. ด้านสื่อและการนำเสนอ แบ่งออกเป็น 4 หัวข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็นดังนี้
  - 2.1 ส่วนของภาพนิ่ง
  - 2.2 ส่วนของวีดิทัศน์
  - 2.3 ส่วนของเว็บไซต์
  - 2.4 ด้านการแลกเปลี่ยนความรู้

ซึ่งในแบบประเมินคุณภาพได้กำหนดความหมายของการให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

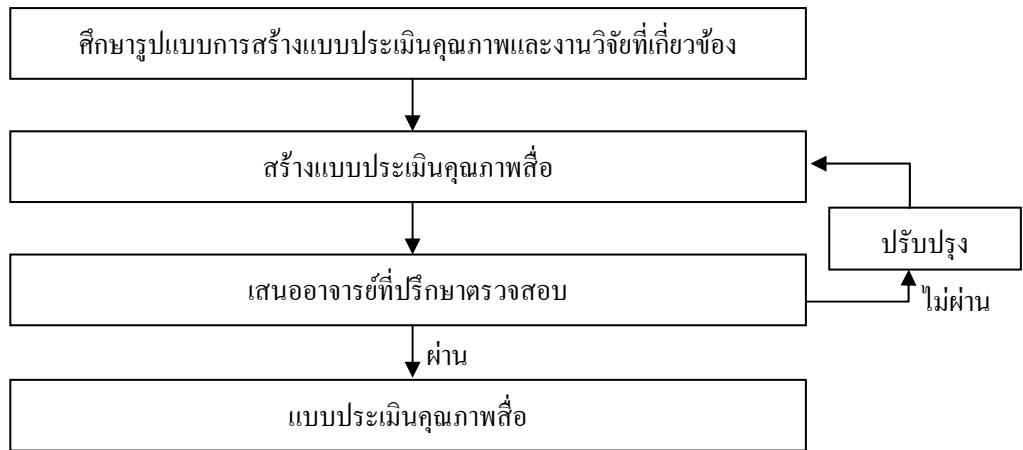
ระดับที่ 5	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
ระดับที่ 4	หมายถึง	มีคุณภาพดี
ระดับที่ 3	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
ระดับที่ 2	หมายถึง	มีคุณภาพน้อย
ระดับที่ 1	หมายถึง	มีคุณภาพน้อยที่สุด

การแปลผลคุณภาพสื่อ

คะแนน 4.51-5.00	สื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับ	มากที่สุด
คะแนน 3.51 -4.50	สื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับ	มาก
คะแนน 2.51-3.50	สื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับ	ปานกลาง
คะแนน 1.51-2.50	สื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับ	พอใช้
คะแนน 1.01-1.50	สื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับ	ควรปรับปรุง

**3.3.3.4** นำแบบประเมินที่ได้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแบบประเมิน ขอคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข

**3.3.3.5** นำแบบประเมินผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม จากการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ประเมินคุณภาพของสื่อออนไลน์ฯ จากขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพ สามารถสรุปเป็นแผนภูมิดังนี้



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพ

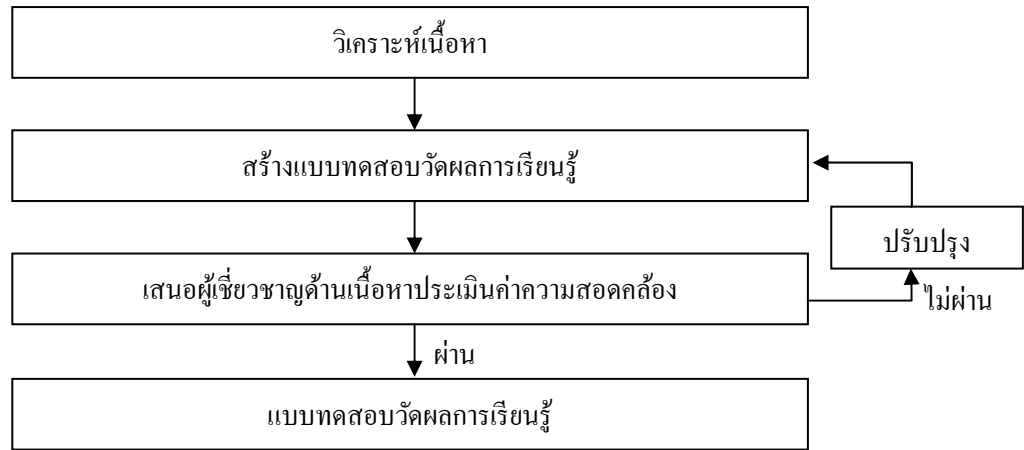
**3.3.4 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ก่อนใช้งานและหลังจากใช้งานสื่อออนไลน์ ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้ใช้งาน**

3.3.4.1 นำวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้ มาจัดทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบโดยกำหนดจำนวนข้อสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และผู้จัดทำได้ออกแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ เพื่อเป็นตัวเลือกในการคัดเลือกแบบทดสอบให้มีความเหมาะสม

3.3.4.2 นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินหาค่าความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบและเนื้อหา (IOC) โดยวัดจากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ แต่ละท่านมาทำการคำนวณ หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยนำคัดเลือกเฉพาะข้อที่ได้คะแนน 0.5 ขึ้นไป

โดยถ้าค่า  $IOC > 0.5$  แสดงว่าข้อความนั้นวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้นจริง ซึ่งหมายความว่าข้อคำถามนั้นตรงตามเนื้อหา

แต่ถ้าค่า  $IOC < 0.5$  แสดงว่าข้อความนั้นไม่ได้วัดวัตถุประสงค์ข้อนั้นจริง ซึ่งหมายความว่าข้อคำถามนั้นไม่มีความตรงตามเนื้อหา จึงควรตัดทิ้งหรืออาจปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น



รูปที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

**3.3.5 แบบประเมินความพึงพอใจการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล** ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาผู้ใช้งานสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาผู้ใช้งานสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลโดยแบบประเมินที่สร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนของทฤษฎีของลิเคิร์ต (Likert) อ้างถึงใน [57] ซึ่งกำหนดระดับ (Rating scale) ไว้ 5 ระดับ โดยมีความความหมายดังนี้

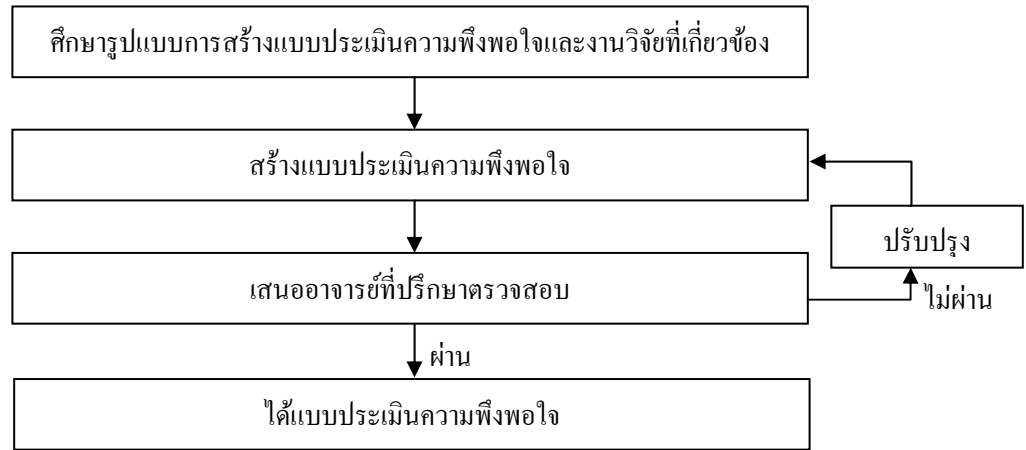
5	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมาก
3	หมายถึง	พึงพอใจในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อย
1	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อยมาก

การแปลผลความพึงพอใจ

คะแนน 4.51 – 5.00	ความพึงพอใจมีคุณภาพอยู่ในระดับ	มากที่สุด
คะแนน 3.51 – 4.50	ความพึงพอใจมีคุณภาพอยู่ในระดับ	มาก
คะแนน 2.51 – 3.50	ความพึงพอใจมีคุณภาพอยู่ในระดับ	ปานกลาง
คะแนน 1.51 – 2.50	ความพึงพอใจมีคุณภาพอยู่ในระดับ	พอใช้
คะแนน 1.01 – 1.50	ความพึงพอใจมีคุณภาพอยู่ในระดับ	ควรปรับปรุง

3. นำร่างแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแบบประเมินความพึงพอใจและขอคำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข
4. ได้แบบประเมินความพึงพอใจพร้อมนำไปใช้ในการวิจัย

จากขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจสามารถสรุปเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



รูปที่ 3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

### 3.4 วิธีการดำเนินการศึกษา

#### 3.4.1 แบบแผนการทดลอง

การวิจัย การพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยในการทดลองใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนใช้งานสื่อออนไลน์ฯ และหลังใช้งานสื่อออนไลน์ฯ (One-Group Pretest-Posttest Design) โดยแนะนำวิธีการใช้งานให้กับผู้ใช้ได้ให้ทราบถึงรายละเอียดที่สำคัญเกี่ยวกับขั้นตอน และวิธีการใช้งานสื่อออนไลน์ฯ ให้ผู้ใช้ทราบก่อน ซึ่งมีแบบแผนการทดลองดังตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงแบบแผนการทดลองกลุ่มทดลองเดียว ที่มีการทดสอบก่อนและหลังใช้งานสื่อออนไลน์ฯ

ทดสอบก่อนใช้งาน	การจัดกระทำ	ทดสอบหลังใช้งาน
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

### ความหมายของสัญลักษณ์

X แทน การกระทำ (Treatment) เป็นการศึกษาจากรูปแบบการศึกษา โดยใช้สื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

T<sub>1</sub> แทน การทดสอบก่อนใช้งานสื่อออนไลน์ฯ (Pretest)

T<sub>2</sub> แทน การทดสอบหลังใช้งานสื่อออนไลน์ฯ (Posttest)

### วิธีการดำเนินการศึกษา มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ทดสอบก่อนการใช้งานสื่อออนไลน์ฯ (Pre test) เมื่อกลุ่มตัวอย่างผ่านการแนะนำสื่อออนไลน์ฯ แล้ว ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนการใช้งานสื่อออนไลน์ฯ (Pre test) เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนมีความสามารถอยู่ในระดับใด และทำการเก็บผลคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างไว้

2. จัดการกระทำ (Treatment) ให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนศึกษาเนื้อหาภายในสื่อออนไลน์ฯ ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยศึกษาผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์

3. การทดสอบหลังการใช้งานสื่อออนไลน์ฯ (Posttest) หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาผ่านสื่อออนไลน์ฯ ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยจะให้ประชากรทุกคนทำแบบทดสอบหลังการใช้งานสื่อออนไลน์ฯ (Posttest) เพื่อให้ทราบว่าประชากรเกิดความรู้หลังจากใช้สื่อออนไลน์ฯ ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล เพิ่มขึ้นในระดับใด และทำการเก็บผลคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างไว้

### 3.4.2 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 3 ระยะคือ ก่อน ระหว่าง และ หลังการพัฒนาสื่อออนไลน์ฯ ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้แก่ การสำรวจสภาพและความต้องการการประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินความพึงพอใจโดยมีวิธีการรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.4.2.1 นำแบบสำรวจสภาพและความต้องการของระบบเพื่อการวิจัย เรื่องการพัฒนาสื่อออนไลน์ฯ ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยสำรวจกับนักศึกษาที่เรียนวิชาด้านการผลิตสื่อโทรทัศน์และภาพยนตร์ กลุ่มสาขาวิชาจิตรกรรมและศิลปกรรม วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยการสุ่มแบบง่าย

(Simple Random Sampling)จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและรูปแบบความต้องการตามหลักสถิติ

**3.4.2.2** การประเมินคุณภาพสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลโดยแบ่งการประเมินคุณภาพเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และ ด้านสื่อและการนำเสนอ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 6 ท่าน จำนวน ด้านละ 3 ท่าน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จากนั้นทำการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพสื่อตามหลักสถิติ

**3.4.2.3** การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ใช้กรรมวิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ นำคะแนนก่อนใช้งานสื่อออนไลน์ฯ และหลังใช้งานสื่อออนไลน์ฯของผู้ใช้งานสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลมาเปรียบเทียบกัน โดยคะแนนหลังการใช้งานสื่อออนไลน์ฯควรมากกว่าคะแนนก่อนการใช้งานสื่อออนไลน์ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**3.4.2.4** การประเมินความพึงพอใจ เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ใช้สื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลและทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล รวบรวมผล จากนั้นทำการวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจตามหลักสถิติ

### 3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้มีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำผลการสำรวจสภาพและความต้องการมาสรุปผลวิเคราะห์และนำผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้โดยกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ตามหลักทางสถิติ ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

#### 3.5.1 การวิเคราะห์ผลสำรวจสภาพและความต้องการ

การวิเคราะห์ผลสำรวจสภาพและความต้องการ คือ การนำผลข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสำรวจของผู้ตอบแบบสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการต่อสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลมาหาร้อยละโดยนำร้อยละมาเปรียบเทียบกับระดับน้ำหนักตามเกณฑ์ [78] ดังนี้

ร้อยละ 84.20 - 100.00	หมายถึง	มีปัญหาหนักที่สุด/มีความต้องการมากที่สุด
ร้อยละ 68.20 - 84.19	หมายถึง	มีปัญหาหนัก/มีความต้องการมาก
ร้อยละ 52.20 - 68.19	หมายถึง	มีปัญหาปานกลาง /มีความต้องการปานกลาง
ร้อยละ 36.20 - 52.19	หมายถึง	มีปัญหาน้อย/มีความต้องการน้อย
ร้อยละ 0.00 - 36.19	หมายถึง	มีปัญหาน้อยที่สุด/มีความต้องการน้อยที่สุด

**3.5.2** การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลโดยใช้แบบประเมินตามทฤษฎีของลิเคิร์ต (Likert) อ้างถึงใน [57] ซึ่งกำหนดความหมายของการให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 5	หมายถึง	ดีมาก
ระดับที่ 4	หมายถึง	ดี
ระดับที่ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับที่ 2	หมายถึง	พอใช้
ระดับที่ 1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

คะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลมาคำนวณค่าเฉลี่ยแล้วนำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับค่าระดับน้ำหนักคะแนน[59] ดังต่อไปนี้

ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	4.50-5.00	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ดีมาก
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	3.50-4.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ดี
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	2.50-3.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	1.50-2.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์พอใช้
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	1.00-1.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ที่ควรปรับปรุง

ค่าที่ยอมรับได้ คือ 3.50 ขึ้น

**3.5.3** การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ใช้กรรมวิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ นำคะแนนก่อนและหลังการใช้งานสื่อออนไลน์ของผู้ใช้งานสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลมาเปรียบเทียบกัน โดยคะแนนหลังเรียนควรมากกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**3.5.4** การวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพทำภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลโดยใช้แบบ

ประเมินตามทฤษฎีของลิเคิร์ต (Likert) อ้างถึงใน [57] ซึ่งกำหนดความหมายของการให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมาก
3	หมายถึง	พึงพอใจในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อย
1	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อยมาก

คะแนนที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย แล้วนำค่าเฉลี่ยที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับค่าระดับน้ำหนักคะแนน ดังต่อไปนี้

ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	4.50-5.00	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์พอใจมากที่สุด
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	3.50-4.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์พอใจมาก
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	2.50-3.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์พอใจปานกลาง
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	1.50-2.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์พอใจน้อย
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	1.00-1.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์พอใจน้อยที่สุด

ค่าที่ยอมรับได้ คือ 3.50 ขึ้น

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของสื่อออนไลน์ข้อมูลอุปกรณ์ทางการถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลและผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ โดยใช้ค่าสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [59]

1. การคำนวณหาค่าสถิติร้อยละ

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

โดยที่	P	หมายถึง	ค่าร้อยละ
	f	หมายถึง	จำนวนหรือความถี่ที่ต้องการหาค่าร้อยละ
	n	หมายถึง	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

## 2. ค่าเฉลี่ย (Mean) แบบแจกแจงความถี่

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

โดยที่	$\bar{X}$	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ย
	$f$	หมายถึง	ความถี่
	$\sum fx$	หมายถึง	ผลรวมทั้งหมดของความถี่คูณคะแนน
	$\sum f$	หมายถึง	ผลรวมทั้งหมดของความถี่

## 3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum fx^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

โดยที่	$S.D.$	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$x$	หมายถึง	คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
	$f$	หมายถึง	ความถี่
	$N$	หมายถึง	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

## 4. การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของประชากร

สูตร T-test Dependent

สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เรื่อง “อุปกรณ์ในการถ่ายทำภาพยนตร์ โทรศัพท์” ระหว่างก่อนใช้งานสื่อออนไลน์ฯ และหลังการใช้งานสื่อออนไลน์ฯ ของประชากร ว่าหลังการใช้งานสื่อออนไลน์ฯ มีคะแนนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยใช้ t-Dependent [60]

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\sum D}{\frac{\sqrt{n \sum D^2 - (\sum D)^2}}{n-1}}$$

เมื่อ	t	แทน	ทดสอบความแตกต่างของข้อมูลก่อนเรียนและหลังเรียน
	D	แทน	ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่
	n	แทน	จำนวนประชากร

### 5. สถิติการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ

การหาความตรงตามเนื้อหา [61]

สูตร 
$$IOC = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ	IOC	คือ	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item – objective Congruence)
	$\sum x$	คือ	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์ของดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป