

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบประเมินรายงานการวิจัยในชั้นเรียนของครูและบุคลากรทางการศึกษา และเพื่อหาคุณภาพของแบบประเมินรายงานการวิจัยในชั้นเรียนของครูและบุคลากรทางการศึกษาโดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การวิจัยในชั้นเรียน
2. การเขียนรายงานการวิจัย
3. การประเมินรายงานการวิจัย
4. การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### การวิจัยในชั้นเรียน

##### ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิกม (บัญชา แสนทวี , หน้า 6) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียนหมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้อันเป็นความจริงที่เชื่อถือได้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนในบริบทของชั้นเรียน

อุทุมพร จามรมาน (บัญชา แสนทวี , หน้า 7) กล่าวว่า การวิจัยที่เรียกว่า action research เป็นการวิจัยที่ทำโดยครู ของครู และเพื่อครู เป็นการวิจัยที่ครูค้นหาปัญหาในการเรียนการสอนออกมา และครูผู้ซึ่งต้องแสวงหาข้อมูลเพื่อมาแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยกระบวนการที่เชื่อถือได้ ผลการวิจัยคือ คำตอบที่ครูจะเป็นผู้นำไปใช้ในการแก้ปัญหาของตน

ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล (บัญชา แสนทวี , หน้า 7) กล่าวว่า การที่เลือกใช้คำว่า การวิจัยในชั้นเรียน เพราะเป็นคำกะทัดรัด และสื่อความหมายได้ดีในวงการศึกษาปัจจุบันว่าเป็นการวิจัยที่ดำเนินการโดยครูและโดยมากเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อประโยชน์ต่อการสอนของครูโดยตรง

จากความหมายข้างต้นสรุปว่า การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่ครูทำเพื่อมุ่งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ตลอดจนนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน โดยมีกระบวนการวางแผน ปฏิบัติตามแผน สังเกตผลที่เกิดขึ้น และสะท้อนความคิด ใช้เวลาในการทำวิจัยไม่นานนัก

### กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน

สามารถแบ่งกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนออกเป็น 4 ขั้นตอนที่สำคัญคือ

1) วางแผน เป็นการกำหนดการทำงานที่ใช้ผลของการวิเคราะห์และกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข ป้องกัน หรือพัฒนา มาจัดทำเป็นแผนปฏิบัติงาน เช่น ครูกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการทำวิจัยได้แล้ว ก็ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่แท้จริง เลือกแนวทางแก้ปัญหา รวมทั้งพัฒนานวัตกรรมสำหรับการแก้ปัญหา หลังจากนั้นจึงจัดทำแผนการสอนที่มีการนำนวัตกรรมไปใช้แก้ปัญหา แล้วจึงทำการวัดและประเมินผลการใช้นวัตกรรม

2) ปฏิบัติตามแผน หลังจากทีครูจัดทำแผนการวิจัยเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูนำแผนที่กำหนดไว้ไปปฏิบัติ ซึ่งในกรณีของครูหมายถึงการนำแผนที่ได้ในข้อ 1) ไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือจัดการเรียนการสอนที่มีการใช้นวัตกรรมที่เลือกแล้วไปแก้ปัญหาลักษณะที่จัดการเรียนการสอนนั่นเอง

3) สังเกตผลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ขั้นตอนนี้ครูจะทำการสังเกตผลการปฏิบัติงานของตน พร้อมทั้งมีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการใช้นวัตกรรม วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลที่ได้จากการใช้นวัตกรรมในการแก้ปัญหานั้นๆ

4) สะท้อนความคิด ในขั้นตอนนี้ ครูจะนำผลที่ได้จากการใช้นวัตกรรมมาแปลผล อภิปรายผล โดยให้ผู้มีส่วนร่วมได้วิพากษ์วิจารณ์ ผลสรุปที่ได้จากขั้นตอนนี้จะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข การปฏิบัติงานของครู ซึ่งครูสามารถนำผลที่ได้ไปวางแผนการปฏิบัติงานของตนได้ต่อไป

### ลักษณะสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน

เนื่องจากการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่นำแนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาใช้ ดังนั้นจึงเป็นการวิจัยที่เน้นกระบวนการและนำผลการวิจัยไปใช้จริงทันที ในทางปฏิบัติโดยมุ่งเน้นการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียน ซึ่งการวิจัยในชั้นเรียนนั้นมีความเฉพาะเจาะจง และแตกต่างไปจากการวิจัยทางการศึกษาทั่วไป ดังนี้

1. ผู้ทำวิจัย ครูผู้สอนในห้องเรียนเป็นผู้ทำวิจัยโดยครูต้องการแก้ปัญหา ปรับปรุงปัญหา ที่ครูพบด้วยกระบวนการวิจัย ด้วยตัวของครูเอง มากกว่าเป็นความคิดของผู้อื่น หรือที่เรียกว่า ครูเป็นศูนย์กลางของกระบวนการวิจัยทั้งหมด

2. ขอบเขตของการวิจัย เนื่องจากเป็นปัญหาที่ครูต้องการแก้ไข ปรับปรุง ปัญหาที่ต้องการทำการวิจัยอาจเป็นประเด็นเล็กๆ หรือใหญ่ก็ได้ แต่ผลที่ได้จะมีความหมายกับการจัดการเรียนการสอนของครูโดยตรง ทั้งนี้ครูอาจศึกษาปัญหาของผู้เรียน ตัวครูผู้สอน กระบวนการเรียนการสอน หรือสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งอาจเป็นการศึกษาเฉพาะนักเรียนคนเดียว ทั้งห้องเรียน หรือหลายห้องเรียนที่ครูรับผิดชอบจัดการเรียนการสอนก็ได้

3. จุดมุ่งหมายของการวิจัย มุ่งพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

4. กระบวนการวิจัย มีขั้นตอนที่ชัดเจน ตั้งแต่การวางแผน ปฏิบัติตามแผน สังเกตผล และสะท้อนความคิด มีการเชื่อมโยงระหว่างการสะท้อนความคิดกับการปฏิบัติ ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการปฏิบัติงาน มีกระบวนการที่ดำเนินการอย่างรวดเร็ว มีความยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับสภาพการจัดการเรียนการสอน และที่สำคัญคือ การวิจัยต้องดำเนินไปพร้อมๆ กับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ โดยให้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนที่ผู้เรียนไม่มีความรู้สึกว่าเป็นภาระของการวิจัย

5. การนำผลวิจัยไปใช้ ผลที่ได้จากการวิจัยนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้ทำวิจัย ไม่ได้นำผลการวิจัยไปใช้ในวงกว้าง หรือเป็นข้อสรุปที่ครูคนอื่นจะนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง หากครูคนอื่นต้องการนำไปใช้ ควรมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม หรือพื้นฐานประสบการณ์ธรรมชาติของครูที่นำไปใช้นั่นเอง

### การเขียนรายงานการวิจัย

รายงานการวิจัยเป็นเอกสารรายงานผลการดำเนินการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยทุกคนต้องจัดทำหลังจากทำวิจัยเสร็จแล้ว เพื่อรายงานผลการดำเนินการวิจัย มี 3 รูปแบบดังนี้

1. การเขียนรายงานการวิจัยแบบย่อหรือบทคัดย่อ
2. การเขียนรายงานการวิจัยแบบสรุป
3. การเขียนรายงานการวิจัยแบบฉบับสมบูรณ์

#### การเขียนรายงานการวิจัยแบบย่อหรือบทคัดย่อ

การเขียนรายงานการวิจัยแบบย่อหรือบทคัดย่อนี้ เป็นการเขียนรายงานการวิจัยที่บอกเพียงชื่อเรื่อง ผู้วิจัย ชื่อที่ปรึกษา (ถ้ามี) ชื่อแหล่งทุน (ถ้ามี) วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยแบบย่อ และผลของการวิจัย โดยส่วนใหญ่การเขียนบทคัดย่อจะมีความยาวประมาณ 1-2 หน้า

#### การเขียนรายงานการวิจัยแบบสรุป

การเขียนรายงานการวิจัยแบบสรุป เป็นการเขียนรายงานที่มีความละเอียดมากกว่าแบบบทคัดย่อ มักพบการเขียนรายงานการวิจัยแบบสรุปในวารสารทางวิชาการ เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ จุลสาร และจดหมายข่าว เป็นต้น

การเขียนรายงานการวิจัยแบบสรุปส่วนใหญ่จะสรุปมาจากรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยจะกล่าวถึงเหตุผลและความเป็นมาของการวิจัยแบบย่อๆ วัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย วิธีการดำเนินการเพื่อให้ได้คำตอบของงานวิจัย และผลการวิจัยที่ได้ ซึ่งการนำเสนอการวิจัยในรูปแบบนี้

เป็นการนำเสนอในรูปแบบที่ต้องการให้ผู้อ่านได้เข้าใจอย่างง่าย ๆ และหากผู้อ่านสนใจในรายละเอียดก็สามารถไปศึกษาเพิ่มเติมจากรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันได้มีการนำรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยแบบสรุปมาเป็นการเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียนรูปแบบหนึ่งเพื่อให้ง่ายต่อการเขียน ไม่ยุ่งยากเกินไป และง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยบางที่อาจเรียกการเขียนรายงานการวิจัยแบบนี้ว่า การวิจัยหน้าเดียว

### **การเขียนรายงานการวิจัยแบบฉบับสมบูรณ์**

การเขียนรายงานการวิจัยแบบฉบับสมบูรณ์ เป็นการเขียนรายงานอย่างละเอียด โดยทั่วไปจะยึดตามหลักสากลว่า ควรประกอบด้วยหัวข้ออะไรบ้าง แต่ถ้าเป็นวิทยานิพนธ์ หรืองานการค้นคว้าอิสระ ผู้วิจัยจะต้องยึดระเบียบการเขียนของสถาบันนั้นๆ เพื่อให้การเขียนมีรูปแบบตามที่แต่ละสถาบันกำหนดไว้เป็นหลัก

ตามหลักสากลส่วนประกอบของรายงานการวิจัยแบบฉบับสมบูรณ์ มักจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนดังนี้

#### **1. ส่วนนำ** เป็นส่วนที่ให้รายละเอียดก่อนที่จะเข้าสู่ส่วนของเนื้อความ ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ปกนอก เป็นส่วนแสดงรายละเอียดของชื่อเรื่องงานวิจัย ชื่อผู้วิจัย สถานที่ทำวิจัย และปีที่ทำวิจัย

1.2 ปกใน แสดงรายละเอียดเหมือนปกนอกทุกประการ

1.3 หน้าอนุมัติ (เฉพาะวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ) เป็นส่วนแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการอนุมัติให้งานวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ในหน้านี้จะมีคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และคณะกรรมการสอบปรากฏชื่อพร้อมลายมือชื่อ

1.4 คำนำ/กิตติกรรมประกาศ เป็นส่วนแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการขอบคุณผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ โดยทั่วไปการเขียนคำนำ/กิตติกรรมประกาศ ผู้วิจัยควรขอบคุณผู้ที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำวิจัยตามลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย

1.5 บทคัดย่อ เป็นส่วนแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย ชื่อที่ปรึกษา (ถ้ามี) วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยแบบย่อ และผลของการวิจัย ซึ่งส่วนใหญ่จะเขียนประมาณ 1-2 หน้า และต้องเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษประกอบกัน

1.6 สารบัญ สารบัญตาราง และสารบัญภาพประกอบ เป็นส่วนแสดงรายละเอียดของหัวข้อเนื้อหา ตาราง และภาพประกอบ พร้อมกับระบุหมายเลขหน้าที่มีหัวเรื่อง ตาราง และภาพประกอบเหล่านี้ประกอบอยู่

1.7 อักษรย่อและสัญลักษณ์ เป็นส่วนแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับอักษรย่อและสัญลักษณ์ต่างๆที่ใช้ในการวิจัย อย่างไรก็ตามหากอักษรย่อและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัยเหล่านี้ไม่ปรากฏในส่วนบทที่ 1 (บทนำ) บทที่ 2 (เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง) และบทที่ 3 (วิธีดำเนินการวิจัย) ผู้วิจัยอาจนำอักษรย่อและสัญลักษณ์ที่ช่วยในการแปลผลการวิจัยไปไว้ในบทที่ 4 ก่อนแสดงเนื้อหาผลการวิเคราะห์ข้อมูลก็ได้

2. ส่วนเนื้อหา เป็นส่วนสำคัญที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับการทำวิจัยทั้งหมด โดยส่วนใหญ่ งานวิจัยจะแบ่งเป็น 5 บทดังนี้

### 2.1 บทที่ 1 บทนำ

1) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา เป็นส่วนที่แสดงต้นตอของปัญหาในการวิจัยว่าเกิดจากอะไร มีความจำเป็นอะไรถึงต้องทำวิจัยเรื่องนี้ ผลการวิจัยจะเกิดประโยชน์กับใครบ้าง โดยนักวิจัยอาจจะเขียนจากมุมกว้างไปหามุมที่แคบลง เขียนอย่างสมเหตุสมผล ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และที่สำคัญที่สุด สิ่งที่น่ามาเขียนในความเป็นมาต้องนำมาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 และต้องมีการอ้างอิงเอกสารงานวิจัยเหล่านั้น

2) วัตถุประสงค์/ความมุ่งหมายในการวิจัย เป็นส่วนที่บอกวัตถุประสงค์ว่างานวิจัยเรื่องนี้ต้องการศึกษาอะไร

3) ขอบเขตการวิจัย เป็นส่วนแสดงขอบเขตของประชากร และขอบเขตของเนื้อหาหรือตัวแปรที่เราสนใจ

4) ข้อตกลงเบื้องต้น (ถ้ามี) เป็นส่วนที่แสดงความเชื่อ แนวคิด ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

5) สมมติฐาน (ถ้ามี) เป็นส่วนที่แสดงว่า ก่อนลงมือปฏิบัติการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้คาดเดาคำตอบการวิจัยได้อย่างไร ถ้างานวิจัยเป็นงานเชิงเปรียบเทียบ เปรียบหาความสัมพันธ์/สาเหตุ จำเป็นที่ผู้วิจัยจะต้องกำหนดสมมติฐานไว้ล่วงหน้า แต่หากเป็นงานวิจัยเชิงสำรวจผู้วิจัยไม่จำเป็นต้องใส่สมมติฐาน

6) นิยามศัพท์เฉพาะ เป็นส่วนที่แสดงการอธิบายศัพท์บางคำที่ใช้กับงานวิจัยเรื่องนี้ โดยทั่วไปจะเป็นศัพท์เฉพาะสาขาวิชาที่ผู้อื่นไม่ค่อยรู้จัก หรือเป็นศัพท์ที่ใช้เฉพาะในการวิจัยครั้งนี้

7) ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย เป็นส่วนที่แสดงประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัยเรื่องนี้ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ 1) ประโยชน์ในเชิงวิชาการ คือประโยชน์ที่ได้ค้นพบจากการทำวิจัยเรื่องนี้ ซึ่งสามารถรู้ได้จากวัตถุประสงค์งานวิจัย 2) ประโยชน์ในการนำไปใช้ คือ ประโยชน์สำหรับผู้เกี่ยวข้องว่าจะนำผลการวิจัยไปใช้ด้านใดบ้าง

## 2.2 บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีในเนื้อหาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่องนี้ ส่วนใหญ่ในการเขียนจะเขียนส่วนที่เป็นแนวคิดและทฤษฎีก่อน แล้วจึงตามด้วยส่วนที่เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่องนี้

อย่างไรก็ตาม การเขียนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หัวข้อต่างๆที่กำหนดไว้ต้องสัมพันธ์กับงานวิจัย ผู้วิจัยควรเขียนในแนวการวิเคราะห์สังเคราะห์โดยในการเขียนต้องมีการอ้างอิงแหล่งที่มาและเขียนการอ้างอิงที่ถูกต้องตามหลักการเขียนอ้างอิง และควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย

## 2.3 บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/แหล่งข้อมูล เป็นส่วนแสดงรายละเอียดว่าประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้หมายถึงใครบ้าง ขอบเขตถึงไหน หากมีการใช้กลุ่มตัวอย่างต้องแสดงได้ว่ากลุ่มตัวอย่างมาโดยการสุ่มแบบใด และมีจำนวนหน่วยตัวอย่างเท่าใด และต้องพิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้สามารถให้ข้อมูลตามตัวแปร หรือวัตถุประสงค์ที่สนใจศึกษาครบทั้งหมดหรือไม่

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นส่วนแสดงรายละเอียดว่ามีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยกี่ชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะอย่างไร มีวิธีการดำเนินการสร้างอย่างไร มีการหาคุณภาพและได้ผลเป็นอย่างไร แต่เครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยอาจใช้วิธียืมจากงานวิจัยอื่นที่มีการสร้างและมีคุณภาพมาใช้ในการวิจัยได้ โดยอาจมีการหาคุณภาพซ้ำอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริง

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นส่วนแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูลว่า ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละขั้นตอนอย่างไร ในแต่ละขั้นตอนใช้เครื่องมือชุดไหนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และใครเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งการรวบรวมข้อมูลต้องครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาทั้งหมดด้วย

4) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ เป็นส่วนแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดในการทำวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยอาจแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้เป็น 2 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย

## 2.4 บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทที่ 4 จะเป็นการแสดงรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะเขียนตามลำดับวัตถุประสงค์ในการวิจัย

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล อาจนำเสนอในรูปข้อความ ข้อความกึ่งตาราง หรือตาราง หรือรูปภาพก็ได้ตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตามในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะต้องนำเสนอผลการวิเคราะห์ไปตามความจริง การแปลผลควรแปลผลเฉพาะประเด็นสำคัญ ไม่เขียนวกวนซ้ำซ้อน ต้องระมัดระวังการคัดลอกตัวเลขและการแปลความและที่สำคัญห้ามนำความคิดเห็นของผู้วิจัยเข้าไปอธิบายประกอบ

บางครั้งในการวิเคราะห์ข้อมูลอาจมีอักษรย่อและสัญลักษณ์จำนวนมาก ผู้วิจัยอาจนำเสนออักษรย่อและสัญลักษณ์ก่อนที่จะนำเข้าสู่การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลก็ได้

## 2.5 บทที่ 5 บทสรุป

บทสรุป เป็นส่วนแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับบทสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งเป็นบทสุดท้ายในส่วนเนื้อความ รายละเอียดของบทนี้ประกอบด้วย

1) สรุปผลการวิจัย เป็นส่วนแสดงบทสรุปความสำคัญจากงานวิจัย โดยส่วนใหญ่จะแสดงวัตถุประสงค์งานวิจัย วิธีดำเนินงานวิจัย และผลการวิจัยที่ค้นพบ ในหัวข้อนี้จะเป็นการเขียนด้วยภาษาที่เข้าใจง่ายๆ ไม่นำเสนอตัวเลขทางสถิติที่ซับซ้อน โดยถือว่าเป็นการสรุปสาระสำคัญของการทำวิจัยเรื่องนั้นจริงๆ

2) อภิปรายผล เป็นส่วนแสดงการให้เหตุผลว่าทำไมงานวิจัยจึงได้ผลเช่นนั้น ข้อค้นพบเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ ในการอภิปราย ผู้วิจัยควรอภิปรายผลการวิจัยโดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยต่างๆ ที่ได้สรุปไว้ในบทที่ 2 ว่าผลการวิจัยมีความเหมือน ความต่างจากงานวิจัย หรือจากแนวคิดทฤษฎีของผู้อื่นที่ได้สรุปไว้ในบทที่ 2 อย่างไร ในการอภิปรายผลผู้วิจัยสามารถใช้ความคิดเห็นส่วนตัวประกอบได้

3) ข้อเสนอแนะ เป็นส่วนของการนำเสนอความคิดเห็นของผู้วิจัยให้ผู้อ่านทราบว่าเมื่อนำงานวิจัยเรื่องนี้ไปใช้ ผู้วิจัยจะมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง โดยทั่วไปข้อเสนอแนะจะแบ่งเป็น 2 หัวข้อคือ 1) ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ 2) ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

### 3. ส่วนประกอบตอนท้าย

ส่วนประกอบตอนท้าย เป็นส่วนอ้างอิง และสนับสนุนเพื่อให้งานวิจัยเรื่องนี้มีความน่าเชื่อถือ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 บรรณานุกรม/เอกสารอ้างอิง เป็นส่วนแสดงรายชื่อสิ่งพิมพ์ สื่อต่างๆ ที่ผู้วิจัยใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงในงานวิจัยทั้งหมด การเขียนควรแยกรายชื่อหนังสือเป็นกลุ่มภาษาไทย และตามด้วยรายชื่อภาษาอังกฤษ

3.2 ภาคผนวก เป็นส่วนที่ได้รวบรวมหลักฐานต่างๆ เพื่อให้ผู้อ่านได้ใช้ประโยชน์ หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมจากส่วนเนื้อความ ตัวอย่างของเอกสารหลักฐานที่ผู้วิจัยมักจะแสดงไว้ในภาคผนวก คือ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ หนังสือราชการที่ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ แสดงข้อมูลดิบที่มีจำนวนไม่มากนัก สูตรและวิธีคำนวณ ประวัติผู้วิจัย เป็นต้น

#### ข้อควรคำนึงถึงการเขียนรายงานการวิจัยของครูผู้สอน (บัญชา แสนทวี , หน้า 161)

1. ถ้าเป็นรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยที่เป็นทางการ ครูต้องยึดรูปแบบของการเขียนรายงานเป็นสำคัญ
2. คำนึงถึงความเป็นเอกภาพของการเรียบเรียงเนื้อหาตั้งแต่ต้นจนจบ ครูจำเป็นต้องคำนึงถึงความถูกต้องตามหลักวิชาการให้เนื้อหา มีความสอดคล้องกันโดยตลอด
3. รายงานที่เขียนต้องมีความถูกต้อง เทียบตรงตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ครูนำมาเขียนต้องมีความเชื่อถือได้
4. ครูต้องคำนึงถึงความชัดเจนของภาษาที่ทำให้ผู้อ่านรายงานเข้าใจได้ง่าย เขียนอย่างกระชับ รัดกุม การนำเสนอข้อมูลต่างๆ ไม่ซับซ้อน ถ้ามีการนำเสนอตารางหรือกราฟควรมีคำอธิบายประกอบด้วย
5. รายงานที่เขียนต้องแสดงให้เห็นตั้งแต่เริ่มต้นศึกษาปัญหา จนกระทั่งได้คำตอบของการศึกษาที่มีความถูกต้องสมบูรณ์
6. หากมีการอ้างอิงความอ้างอิงถึงแหล่งข้อมูลที่นำมาใช้และควรเขียนให้ถูกต้องตามวิธีการเขียนอ้างอิง



## การประเมินรายงานการวิจัย

### การประเมินส่วนนำของรายงานการวิจัย

#### ชื่อเรื่อง

1. ชื่อเรื่องสอดคล้องกับปัญหาการวิจัย หรือไม่
2. ชื่อเรื่อง สั้น กระชับ ชัดเจน สื่อความหมายหรือไม่
3. ชื่อเรื่องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย หรือไม่
4. งานวิจัยเรื่องนี้เป็นประเด็นใหม่ ทันสมัย ไม่ซ้ำกับคนอื่นหรือไม่
5. งานวิจัยเรื่องนี้เป็นเรื่องที่สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือไม่

#### บทคัดย่อ

1. บทคัดย่อมีความครอบคลุมเนื้อหา คือ วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ และผลการวิจัย หรือไม่

2. บทคัดย่อมีความกระชับ มุ่งนำเสนอเฉพาะประเด็นสำคัญ หรือไม่

### การประเมินส่วนเนื้อหาของรายงานการวิจัย

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

1. ประเด็นปัญหาเป็นเหตุเป็นผลและได้แสดงต้นตอของปัญหา หรือไม่
2. ประเด็นปัญหาที่กล่าวมีความจำเป็นต้องทำวิจัย หรือไม่
3. ประเด็นปัญหามีความเหมาะสมกับสาขาวิชาของผู้วิจัย หรือไม่
4. มีการใช้ภาษาสื่อต่อความเข้าใจได้เป็นอย่างดี หรือไม่

#### วัตถุประสงค์/ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์สอดคล้องกับชื่อเรื่องและปัญหาการวิจัย หรือไม่
2. วัตถุประสงค์ครอบคลุมปัญหาที่ต้องการศึกษาทั้งหมด หรือไม่
3. วัตถุประสงค์มีความชัดเจน ง่ายต่อความเข้าใจ หรือไม่

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. มีการกำหนดขอบเขตของประชากรไว้ชัดเจน ครอบคลุม หรือไม่
2. มีการกำหนดขอบเขตของเนื้อหา หรือตัวแปรที่สนใจศึกษาไว้ชัดเจน ครอบคลุม หรือไม่
3. มีการกำหนดขอบเขตของเนื้อหา หรือตัวแปรที่สนใจศึกษาสอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่สนใจ หรือไม่

### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อตกลงเบื้องต้นนั้น เป็นข้อตกลงที่จำเป็นสำหรับงานวิจัยเรื่องนั้น หรือไม่
2. ข้อตกลงเบื้องต้นนั้นเป็นสิ่งที่ยอมรับได้ หรือไม่

### สมมติฐานการวิจัย

1. สมมติฐานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย หรือไม่
2. สมมติฐานมีครบตามวัตถุประสงค์ในงานวิจัย หรือไม่
3. สมมติฐานมีเหตุผลทางวิชาการที่เชื่อถือได้ หรือไม่
4. สมมติฐานสามารถทดสอบได้ หรือไม่

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. มีการนิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยครบสมบูรณ์ทุกตัว หรือไม่
2. มีการนิยามศัพท์ที่ถูกต้องชัดเจน เข้าใจง่าย หรือไม่
3. มีการนิยามศัพท์โดยใช้การอ้างอิงมาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรือไม่

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ประโยชน์ในเชิงวิชาการสอดคล้องกับองค์ความรู้ ที่อยู่ในวัตถุประสงค์งานวิจัย หรือไม่
2. ประโยชน์ในเชิงการนำไปใช้มีความเป็นไปได้ หรือไม่

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องนี้ หรือไม่

2. มีการจัดกลุ่ม จัดลำดับเนื้อหาอย่างเหมาะสม หรือไม่
3. เอกสารในการอ้างอิงมีเพียงพอ หรือไม่
4. เอกสารในการอ้างอิงมีความทันสมัย หรือไม่
5. การเขียนมีความต่อเนื่องระหว่างเนื้อหาแต่ละเรื่อง หรือไม่
6. มีการสรุปประเด็นเนื้อหาเชื่อมโยงกับประเด็นเนื้อหา หรือไม่
7. มีการอ้างอิงแหล่งที่มาอย่างครบถ้วน ถูกต้อง หรือไม่
8. มีการใช้แหล่งอ้างอิงปฐมภูมิมากกว่าแหล่งทุติยภูมิ หรือไม่
9. การเขียนมีการสังเคราะห์เอกสาร หรือไม่

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย

1. มีการเลือกประชากรได้ถูกต้อง เหมาะสม ชัดเจน หรือไม่
2. มีการใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่พอเป็นตัวแทนของประชากรได้ หรือไม่

3. มีการใช้เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับลักษณะของประชากรหรือไม่

4. กลุ่มตัวอย่างสามารถให้ข้อมูลตัวแปร หรือวัตถุประสงค์ที่สนใจศึกษา หรือไม่

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. เครื่องมือแต่ละชนิดสามารถวัดตัวแปร/วัตถุประสงค์ที่สนใจศึกษาได้อย่างครอบคลุม

2. เครื่องมือแต่ละชนิดมีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย หรือไม่
3. เครื่องมือแต่ละชนิดมีกระบวนการสร้างที่ถูกต้องตามหลักวิชา หรือไม่
4. เครื่องมือแต่ละชนิดมีความเหมาะสมที่จะใช้กับกลุ่มตัวอย่าง หรือไม่

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. มีการรวบรวมข้อมูลครบตามวัตถุประสงค์ หรือตัวแปรที่สนใจศึกษา หรือไม่
2. มีการลำดับขั้นการรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม ชัดเจน หรือไม่
3. มีการรวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เป็นเหตุเป็นผล หรือไม่

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

1. มีการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์เครื่องมืออย่างเหมาะสม ถูกต้อง หรือไม่

2. มีการเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยอย่างเหมาะสมกับลักษณะข้อมูล หรือไม่

3. มีการใช้สถิติเพื่อตอบวัตถุประสงค์และสมมติฐานของงานวิจัยได้ถูกต้องครบถ้วน หรือไม่

4. มีการคิดคำนวณค่าสถิติต่างๆ ได้อย่างถูกต้องหรือไม่
5. หากมีการนำเสนอสูตรของสถิติที่ใช้ มีการนำเสนอสูตรถูกต้อง หรือไม่

**รูปแบบและกระบวนการวิจัย**

1. มีการออกแบบการวิจัยที่สอดคล้องเหมาะสมกับปัญหาในการวิจัย หรือไม่
2. มีการควบคุมตัวแปรเกิน และตัวแปรแทรกซ้อนต่างๆ เป็นอย่างดี หรือไม่
3. มีการกำหนดตัวแปรอิสระที่ชัดเจน หรือไม่
4. มีการกำหนดกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมได้อย่างเหมาะสม ชัดเจน หรือไม่

**เกณฑ์การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. เกณฑ์การแปลผลมีความชัดเจน สมเหตุสมผล หรือไม่

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยทุกข้อ หรือไม่

2. มีการเรียงลำดับเนื้อหาในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตรงตามลำดับ  
วัตถุประสงค์ของการวิจัย หรือไม่

3. มีการนำเสนอผลการวิเคราะห์อย่างปราศจากอคติหรือไม่

4. มีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะ  
ข้อมูล

5. มีการแปลผลการวิเคราะห์เกินความเป็นจริงจากข้อมูลที่ปรากฏ หรือไม่

6. มีการแปลผลการวิเคราะห์โดยมุ่งเฉพาะประเด็นสำคัญ ไม่ซ้ำซ้อน หรือไม่

7. มีการระมัดระวังการคัดลอกตัวเลขทางสถิติและการแปลความ หรือไม่

8. มีการให้ความคิดเห็นของผู้วิจัยเข้าไปร่วมแปลผลด้วย หรือไม่

9. มีการอธิบายอักษรย่อ และสัญลักษณ์ประกอบการนำเสนอผลการวิเคราะห์  
เพื่อให้เข้าใจง่าย หรือไม่

#### สรุปผลการวิจัย

1. มีการให้รายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย กลุ่มประชากร/กลุ่มตัวอย่าง  
เครื่องมือ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ และผลการวิจัยโดยสรุป ครบถ้วน  
หรือไม่

2. มีการสรุปผลการวิจัยเฉพาะสาระสำคัญ หรือไม่

3. มีการสรุปผลการวิจัยโดยมีการนำเสนอตัวเลขทางสถิติที่ซับซ้อนมากเกินไปเกินความ  
จำเป็น หรือไม่

4. มีการสรุปผลการวิจัยครบและเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์การวิจัย หรือไม่

#### การอภิปรายผล

1. มีการตั้งประเด็นผลการวิจัยที่เป็นจุดเด่นออกมาอภิปรายได้อย่างครบถ้วน  
หรือไม่

2. มีการอภิปรายผลการวิจัยทีละประเด็น หรือไม่

3. มีการอภิปรายในแต่ละประเด็นโดยใช้การอ้างอิงจากเอกสารและงานวิจัยที่  
เกี่ยวข้อง หรือไม่

4. มีการอภิปรายผลการวิจัยโดยเน้นการวิเคราะห์ความเหมือน ความต่างกับ  
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยเรื่องอื่นอย่างเป็นเหตุเป็นผล หรือไม่

5. กรณีที่มีการอภิปรายโดยใช้ความคิดเห็นส่วนตัวของผู้วิจัย ประเด็นอภิปรายได้  
มีการให้เหตุผลอย่างสมเหตุสมผล ถูกต้อง หรือไม่

6. มีการเขียนให้เหตุผลด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย หรือไม่

### ข้อเสนอแนะ

1. มีการให้ข้อเสนอแนะที่มีความสมเหตุสมผล หรือไม่
2. มีการให้ข้อเสนอแนะที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ หรือไม่
3. มีการให้ข้อเสนอแนะได้อย่างกว้างขวางครอบคลุมประเด็นสำคัญทั้งหมดหรือไม่
4. มีการนำข้อเสนอแนะซึ่งเป็นที่ยอมรับจากผลการวิจัยเรื่องนี้ หรือไม่

### การประเมินส่วนประกอบตอนท้ายของรายงานการวิจัย

#### บรรณานุกรม

1. มีรูปแบบการพิมพ์ที่ถูกต้องและเหมือนกันทั้งหมด หรือไม่
2. มีรายละเอียด เช่น ชื่อหนังสือ ชื่อผู้เขียน ปีที่พิมพ์ ฯลฯ ครบถ้วน หรือไม่
3. มีความสอดคล้องกับเอกสารที่ใช้อ้างอิงในบทที่ 2 อย่างครบถ้วน ตรงกันหรือไม่

#### ภาคผนวก

1. รายละเอียดในภาคผนวกแต่ละเรื่องสามารถสนับสนุนความน่าเชื่อถือของงานวิจัยได้ หรือไม่
2. มีการเรียงลำดับรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวกได้อย่างเหมาะสม หรือไม่

### การประเมินส่วนสำคัญอื่นๆของรายงานการวิจัย

#### รูปแบบการพิมพ์

1. มีรูปแบบการพิมพ์ที่เป็นสากล หรือเกณฑ์ของสถาบัน หรือไม่
2. มีการตรวจพิสูจน์อักษรอย่างดี หรือไม่

### จุดเน้นในการประเมินของงานวิจัยแต่ละประเภท

#### งานวิจัยเชิงประวัติศาสตร์

1. ข้อมูลที่รวบรวมได้มาจากแหล่งปฐมภูมิ หรือทุติยภูมิ แหล่งใดมากกว่ากัน
2. มีการวิพากษ์วิจารณ์ข้อมูลอย่างถูกต้อง ชัดเจน หรือไม่

#### งานวิจัยเชิงบรรยาย

#### จุดเน้นอยู่ที่เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 1. แบบสอบถาม

- 1.1 มีคุณภาพด้าน ความเที่ยงตรง อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่น หรือไม่
- 1.2 มีจำนวนข้อคำถามที่จะวัดตัวแปรที่ต้องการแต่ละตัว หรือไม่

## 2. การสัมภาษณ์

- 2.1 ข้อคำถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หรือไม่
- 2.2 มีข้อคำถามที่มีการชักนำคำตอบ หรือไม่
- 2.3 มีการบันทึกด้วยเครื่องมือแบบไหน มีความเชื่อถือได้ หรือไม่
- 2.4 หากมีผู้ช่วยวิจัยได้มีการฝึกผู้ช่วยมาเป็นอย่างดี หรือไม่

## 3. การสังเกต

- 3.1 เครื่องมือมีความเชื่อถือได้ หรือไม่
- 3.2 หากมีผู้ช่วยสังเกตได้มีการฝึกผู้ช่วยมาเป็นอย่างดี หรือไม่

## งานวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์

จุดเน้นอยู่ที่ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. มีการเลือกตัวแปรอย่างระมัดระวัง หรือไม่
2. มีการบอกถึงเบื้องหลังในการเลือกตัวแปรเหล่านี้ หรือไม่
3. มีการสรุปความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้นอย่างสมเหตุสมผล หรือไม่

## งานวิจัยกึ่งทดลองและทดลอง

จุดเน้นอยู่ที่การออกแบบการวิจัย

1. มีการใช้แบบแผนการวิจัยที่เหมาะสม หรือไม่
2. มีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม หรือไม่
3. มีการควบคุมตัวแปรเกินและตัวแปรแทรกซ้อนอย่างเหมาะสม หรือไม่
4. มีการกำหนดตัวแปรอิสระที่จัดกระทำให้กับกลุ่มทดลองอย่างเหมาะสม หรือไม่
5. มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการทดลองอย่างเหมาะสม ถูกต้อง หรือไม่

## การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้

### ความหมายและลักษณะที่สำคัญของตัวบ่งชี้

นักวิชาการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้ว่า หมายถึง ตัวประกอบตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน

นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช (2541, หน้า 53) ได้อธิบายตัวบ่งชี้ทางการศึกษาว่า หมายถึง ค่าสถิติหรือ ตัวแปรที่สร้างขึ้นเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานภาพ คุณภาพ

และผลการดำเนินงานของสถานศึกษา และต้องแปลความหมายได้อย่างเที่ยงตรง โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายด้วย

บุญส่ง นิลแก้ว (2542, หน้า 42) ได้อธิบายถึงตัวบ่งชี้ว่าตัวบ่งชี้คือ ตัวแปรต่างๆ ซึ่งเป็นตัวที่ชี้ถึงคุณภาพของสิ่งนั้นๆ

เกียรติสุดา ศรีสุข (2545, หน้า 40) ได้อธิบายว่าตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรหรือข้อมูลต่างๆ ที่สามารถบ่งบอก หรือสะท้อนสิ่งที่ต้องการวัด ต้องการตรวจสอบหรือว่าต้องการประเมินว่ามีสถานภาพ มีการดำเนินงาน และมีผลของการดำเนินงานเป็นเช่นไร

จากความหมายของผู้ที่ได้กล่าวมาข้างต้นพอจะสรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรหรือค่าสถิติต่างๆ ที่สามารถบ่งบอกถึงคุณภาพของสิ่งนั้นๆ ว่ามีลักษณะเป็นเช่นไร อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความเข้าใจตัวบ่งชี้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของตัวบ่งชี้ 5 ประการตามที่จอห์นสโตน (Johnstone, 1981, อ้างในเกียรติสุดา ศรีสุข, 2545 หน้า 42) ได้สรุปไว้ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ทำให้เกิดข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษาอย่างกว้างๆ ทั่วๆ ไป
2. ตัวบ่งชี้ถูกสร้างมาจากตัวแปรหลายๆ ตัวที่แตกต่างกัน
3. ค่าของตัวบ่งชี้แสดงให้เห็นถึงปริมาณ
4. ตัวบ่งชี้ต้องให้ข้อเท็จจริงหรือข้อมูลในช่วงเวลาหรือสถานที่ ณ ขณะนั้น
5. ตัวบ่งชี้คือจุดเริ่มต้นของการพัฒนาทฤษฎีและตัวบ่งชี้ที่น่าเชื่อถือควรพัฒนามาจากการศึกษาวิจัยที่เป็นระบบ

### **ประเภทของตัวบ่งชี้**

จอห์นสโตน (Johnstone, 1981 , อ้างในเกียรติสุดา ศรีสุข , 2545 หน้า 42) ได้แบ่งประเภทของตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

1. แบ่งตามตัวแปรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างตัวบ่งชี้ได้แก่
  - 1.1. ตัวบ่งชี้ที่เป็นตัวแทน
  - 1.2. ตัวบ่งชี้เดี่ยว
  - 1.3. ตัวบ่งชีรรวม
2. แบ่งตามวิธีการแปลผลค่าของตัวบ่งชี้ได้แก่
  - 2.1. ตัวบ่งชี้ที่การแปลผลแบบอิงกลุ่ม
  - 2.2. ตัวบ่งชี้ที่แปลผลแบบอิงตนเอง
  - 2.3. ตัวบ่งชี้ที่การแปลผลแบบอิงเกณฑ์

3. แบ่งตามสเกลการวัดได้แก่
  - 3.1. ตัวบ่งชี้ที่เป็นค่าสัมบูรณ์
  - 3.2. ตัวบ่งชี้ที่เป็นค่าสัมพัทธ์
4. แบ่งตามช่วงเวลาได้แก่
  - 4.1. ตัวบ่งชี้ที่แสดงค่าในช่วงเวลาหนึ่ง
  - 4.2. ตัวบ่งชี้ที่แสดงการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา
5. แบ่งตามลักษณะการวัดได้แก่
  - 5.1. ตัวบ่งชี้ที่วัดในลักษณะรวมๆ ของทุกระดับ
  - 5.2. ตัวบ่งชี้ที่แสดงลักษณะกระจาย
6. แบ่งตามตัวบ่งชี้เชิงระบบศึกษาได้แก่
  - 6.1. ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัยเบื้องต้น
  - 6.2. ตัวบ่งชี้ด้านการดำเนินการ
  - 6.3. ตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต

### วิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้

การพัฒนาตัวบ่งชี้มีวิธีการอยู่ 3 วิธีการ คือ (Johnstone.1981, อ้างในเกียรติสุดา ศรีสุข, 2545 หน้า 43)

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงปฏิบัติการ (The pragmatic definition of an indicator) เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้โดยการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการวัด และกำหนดน้ำหนักของความสำคัญของตัวแปรเหล่านั้น โดยยึดเหตุผลของผู้วิจัยหรือผู้พัฒนาตัวบ่งชี้เป็นหลัก จากนั้นสังเคราะห์ตัวแปรขึ้นเป็นตัวบ่งชี้

2. การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงทฤษฎี (The theoretical definition of an indicator) เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้โดยการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการวัดและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรเหล่านั้น โดยยึดเหตุผลทางทฤษฎี จากนั้นจึงจัดลำดับความสำคัญตัวแปรเหล่านั้นเพื่อสังเคราะห์ตัวแปรขึ้นเป็นตัวบ่งชี้

3. การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงประจักษ์ (The empirical definition of an indicator) เป็นการพัฒนาตัวบ่งชี้โดยการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการวัด และกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรเหล่านั้นโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์และจะมีการนำวิธีการทางสถิติเช่น การใช้ Factor Analysis, Cluster Analysis, Discriminate Analysis มาช่วยกำหนดน้ำหนักและจัดลำดับความสำคัญตัวแปรเหล่านั้น เพื่อสังเคราะห์ตัวแปรที่นำมาศึกษาขึ้นเป็นตัวบ่งชี้ต่อไป



ในทางปฏิบัตินั้นการพัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงปฏิบัติการนั้นจะไม่นิยมใช้กันมากนักเนื่องจากการพัฒนาตัวบ่งชี้วิธีนี้จะเกิดความลำเอียงจากผู้พัฒนาได้มากที่สุด วิธีการที่นักวิจัยส่วนใหญ่ใช้คือ การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงทฤษฎี และอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ควบคู่กันไปคือ ในขั้นแรกอาจใช้หลักทฤษฎีมาจัดกลุ่มตัวแปร จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติต่อไป

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฤตินันท์ สมุทรทัย (2543) ได้ทำวิจัยเรื่อง การสร้างแบบประเมินวิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยได้แบบประเมินซึ่งประกอบด้วยประเด็นในการประเมิน 7 ประเด็นหลัก 17 ประเด็นย่อย และ 71 ตัวบ่งชี้ โดยมีคะแนนแต่ละรายการรวมทั้งสิ้น 100 คะแนน มีเกณฑ์คุณภาพขั้นต่ำเท่ากับร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม เกณฑ์คุณภาพขั้นสูงเท่ากับร้อยละ 85 ของคะแนนเต็ม นอกจากนี้มีความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .48 - .71 และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดอยู่ระหว่าง 3.87 – 11.04

จะเห็นได้ว่าแนวคิดในการประเมินงานวิจัยทางการศึกษานั้น แบบประเมินจะแบ่งการประเมินออกเป็นด้านต่างๆ ซึ่งจะรวบรวมมาจากวิธีการต่างๆ ในการดำเนินการวิจัย และพิจารณาถึงวิธีการเขียนรายงานการวิจัยประกอบเข้าด้วยกัน และจากด้านต่างๆ ที่กำหนดขึ้นก็จะนำมาสร้างรายการประเมินหรือตัวบ่งชี้เพื่อใช้ในการประเมินอีกครั้งหนึ่ง แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยยึดหลักการประเมินรายงานการวิจัยของเกียรติสุดา ศรีสุข ที่แบ่งประเด็นของการประเมินออกเป็น 4 ด้านคือ ประเมินส่วนนำของรายงานการวิจัย ประเมินส่วนเนื้อความของรายงานการวิจัย ประเมินส่วนท้ายของรายงานการวิจัย และประเมินส่วนอื่นๆ ของรายงานการวิจัย สอดคล้องกับการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดรายการประเมิน/ตัวบ่งชี้ต่างๆ ส่วนการหาคุณภาพของแบบประเมินนั้นทำได้โดยการนำแบบประเมินไปทดลองประเมินงานวิจัยต่างๆ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นในการประเมินค่าของผู้ใช้แบบประเมินนั้น