



# Knowledge Management : KM

## ประจำปีงบประมาณ 2567

### การวิจัยทางการศึกษา

คณะทำงานขับเคลื่อนจัดการความรู้เส้นทางความก้าวหน้าและการเลื่อนระดับ  
องค์การบริหารส่วนจังหวัดร้อยเอ็ด

## สารบัญ

หน้า

คำนำ

|                |                                                   |    |
|----------------|---------------------------------------------------|----|
| <b>บทที่ 1</b> | แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน..... | 1  |
|                | ความสำคัญและความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน.....   | 1  |
|                | ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน.....              | 2  |
|                | ประโยชน์ของการวิจัยในชั้นเรียน.....               | 3  |
|                | ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน.....                 | 3  |
|                | ประเภทของการวิจัยในชั้นเรียน.....                 | 5  |
|                | รูปแบบการวิจัยในชั้นเรียน.....                    | 7  |
| <b>บทที่ 2</b> | การวางแผนการวิจัย.....                            | 11 |
|                | การกำหนดชื่อเรื่องงานวิจัย.....                   | 11 |
|                | การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....                | 13 |
|                | การวางแผนการวิจัยและดำเนินการวิจัย.....           | 14 |
|                | การเลือกกลุ่มตัวอย่างการวิจัย.....                | 16 |
| <b>บทที่ 3</b> | การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                          | 17 |
|                | การสร้างและพัฒนาการเครื่องมือเก็บข้อมูล.....      | 17 |
|                | การเก็บรวบรวมข้อมูล.....                          | 20 |
| <b>บทที่ 4</b> | การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์.....   | 22 |
|                | การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล.....                  | 22 |
|                | การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                  | 22 |
| <b>บทที่ 5</b> | การนำเสนอผลงานวิจัย.....                          | 27 |
|                | องค์ประกอบในการเขียน 5 บท.....                    | 27 |
|                | การจัดรูปแบบการพิมพ์ของหน้า.....                  | 29 |
|                | การเขียนอ้างอิง.....                              | 29 |

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| <b>บรรณานุกรม.....</b> | <b>32</b> |
|------------------------|-----------|

## บทที่ 1

### แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน

#### ความสำคัญและความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาและเป็นการแสวงหาความรู้ที่มีวิธีการอย่างเป็นระบบแล้วนำไปสู่การแก้ปัญหา โดยจะค้นหาวาอะไรเป็นเหตุของปัญหาที่จะศึกษาและค้นคว้าให้ได้ผลซึ่งเป็นคำตอบที่น่าเชื่อถือ โดยมีวิธีการและเครื่องมือที่ผ่านการตรวจประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ทั้งมีการอ้างอิง หลักการและทฤษฎีเพื่อยืนยันผลการค้นพบความรู้ใหม่ที่เพิ่มพูนจากองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ได้

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่เกิดจากความต้องการของครูที่จะพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดผลกับผู้เรียนในทางที่ดีขึ้น เหมาะสมและมีคุณค่ามากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้คุณภาพของการศึกษาสูงขึ้น บรรลุจุดประสงค์ของการศึกษา คือ การพัฒนาและเปลี่ยนแปลงผู้เรียนให้ดีขึ้น โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

คำว่า Action Research ใช้ในความหมายภาษาไทยหลายคำที่ใกล้เคียงกัน ได้แก่ การวิจัยเชิงปฏิบัติการการวิจัยปฏิบัติการ วิจัยดำเนินการ การวิจัยในชั้นเรียน วิธีการวิจัยในชั้นเรียน การวิจัยในห้องเรียน (Classroom Research) การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) และการวิจัยของครู (Teacher Base Research) เพราะเป็นการวิจัยที่ครูเป็นผู้ดำเนินการ ใช้เวลาในการวิจัยไม่มากนัก มีประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับครู เป็นการวิจัยทางการศึกษา (Education Research) (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2544 และ กอบกุล จงกลนี้, 2545)

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการศึกษาหาความรู้ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์โดยการเริ่มต้นจากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา ดำเนินการศึกษา จนถึงการสรุปและรายงานผลการศึกษาซึ่งมีนักวิชาการและนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนไว้ดังนี้

มนสิข สิทธิสมบูรณ์ (2548) ให้ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนว่า หมายถึง การดำเนินงานของครูอย่างเป็นระบบในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการสะท้อนผลและหาวิธีการแก้ปัญหาตามสภาพที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียนด้วยกระบวนการวิจัยที่เชื่อถือได้ เพื่อการแก้ไขปรับปรุง เปลี่ยนแปลง พัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน ทั้งในด้านที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการพัฒนาหลักสูตรและการบริหารจัดการการเรียนการสอน

สุวิมล ร่องวานิช (2550) ให้ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การวิจัยที่ทำโดยครูผู้สอนในห้องเรียนเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนหรือส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน

โชคชัย สุขสนธิ (2548) สรุปความหมายของการวิจัยในชั้นเรียนว่า คือ การวิจัยที่จัดทำโดยครูผู้สอนมีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนและนำผลมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งครูผู้สอนและผู้เรียน เป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็วเพื่อนำผลไปใช้ทันที

เพลินพิศ ธรรมรัตน์ (2550) ได้ให้ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research : CAR) หรือเรียกสั้นๆว่า การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research : CR) ว่าหมายถึง การวิจัยที่ทำในบริบทของชั้นเรียนและนำผลการวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน เป็นการนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาครูให้ไปสู่ความเป็นเลิศและมีอิสระทางวิชาการ

(Knowledge Management: KM) การวิจัยทางการศึกษา

สรุปได้ว่า การวิจัยในชั้นเรียน เป็นการพัฒนาผู้เรียนอย่างมีระบบ เป็นการศึกษาและวิจัยควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนโดยครูผู้สอน เพื่อแก้ปัญหาให้กับนักเรียน และพัฒนาการสอนของตนเอง และเผยแพร่ผลการวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่น

### ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ (5) ระบุให้ สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้สรุปความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน ไว้ดังนี้

การวิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับครูผู้ทำวิจัยที่จะพัฒนาการเรียนการสอนและแก้ปัญหการเรียนการสอนในชั้นเรียนควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือเป็นการวิจัยประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการศึกษาต่อไป (พิทยา แสงสว่าง, 2546) และมนสิข สิทธิสมบูรณ์, 2548)

บุญชม ศรีสะอาด (2546) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาเป็นอย่างยิ่งเพราะเป็นกระบวนการหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอน ที่ครูเป็นผู้จัดทำเพื่อแก้ปัญหการเรียนรูของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพครูด้วย สุวิมล ว่องวานิช (2549) กล่าวถึงความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ ดังนี้

- 1) ให้โอกาสครูในการสร้างองค์ความรู้ ทักษะการทำวิจัย การประยุกต์ใช้ การตระหนักถึงทางเลือกที่เป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลงโรงเรียนให้ดีขึ้น
- 2) เป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงหรือสะท้อนผลการทำงาน
- 3) เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติโดยตรง เนื่องจากช่วยพัฒนาตนเองด้านวิชาชีพ
- 4) ช่วยทำให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่องและเกิดการเปลี่ยนแปลงผ่านกระบวนการปฏิบัติและการแก้ปัญหา
- 5) เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติในการทำวิจัยทำให้กระบวนการวิจัยมีความเป็นประชาธิปไตย ทำให้เกิดการยอมรับในความรู้ของผู้ปฏิบัติ

6) ช่วยตรวจสอบวิธีการทำงานของครูที่มีประสิทธิผล

7) ทำให้ครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง

สรุปได้ว่า การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ใช้เพื่อการศึกษาสภาพที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียนโดยมีครูเป็นผู้ดำเนินการ จึงมีความสำคัญ คือ เป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในห้องเรียน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร วิธีสอน การจัดกิจกรรมสื่อการสอน และวิธีการวัดประเมินผล เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนตามสภาพที่เกิดขึ้นภายในห้องเรียนโดยมีครูเป็นผู้ดำเนินการ



## ประโยชน์ของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนหรือพัฒนาการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่กระทำควบคู่กับการเรียนการสอนหรือบูรณาการไปกับการเรียนการสอน เป็นการกระทำที่มีประโยชน์กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ช่วยในการพัฒนาวิชาชีพครู เนื่องจากข้อค้นพบที่ได้จากกระบวนการสืบค้นที่เป็นระบบและเชื่อถือได้ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่น่าพอใจและไม่มีปัญหาการเรียนซึ่งส่งผลไปถึงการจัดปัญหาและผลกระทบอื่นๆ ด้วยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่น่าพอใจและไม่มีปัญหาการเรียน ซึ่งส่งผลไปถึงการจัดปัญหาและผลกระทบอื่นๆ ด้วยและครูเกิดการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ในการหาทางแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ได้นวัตกรรมที่ผ่านการปรับปรุงจนเป็นที่ยอมรับ และเกิดความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น สามารถอธิบายได้ว่าตนเองสามารถจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและแต่ละคนอย่างไร นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาผู้ที่มีส่วนร่วมนำไปสู่การพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ และด้วยหลักการสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการที่เน้นการสะท้อนผล ทำให้การวิจัยแบบนี้ส่งเสริมบรรยากาศของการทำงานแบบประชาธิปไตยที่ทุกฝ่ายเกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และยอมรับในการค้นพบร่วมกัน (สุวิมล ว่องวานิช, 2544; เพลินพิศ ธรรมรัตน์, 2550)

## ลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียน มีลักษณะที่สำคัญหลายประการซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ ดังนี้ ประวิต เอราวรรณ์ (2546) ได้กล่าวลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนไว้ดังนี้

- 1) ปัญหาการวิจัยเกิดขึ้นจากการทำงานในชั้นเรียนที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน
- 2) ผลการวิจัยนำไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- 3) การวิจัยดำเนินไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอน กล่าวคือ สอนไปวิจัยไปแล้วนำ

ผลการวิจัยมาใช้แก้ปัญหา และทำการเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่น

เพลินพิศ ธรรมรัตน์ (2550) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนไว้ว่า การวิจัยในชั้นเรียนเป็นวิจัยแบบหนึ่งของการวิจัยทางการศึกษา โดยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) นิยมเรียกว่าการวิจัยชั้นเรียน (Classroom Research) หรือการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research :CAR) การวิจัยเกิดที่ห้องเรียนโดยครูมีบทบาทเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีหัวใจสำคัญคือมุ่งจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียนโดยอาศัยการปฏิบัติ (Action) ดังนั้น ครูจึงเป็นผู้วิจัยโดยตรงแต่เป็นนักทำ หรือนักปฏิบัติมากกว่า โดยอาศัยระเบียบวิธีวิจัย หรือที่เรียกว่าการวิจัย เข้ามาใช้เป็นกระบวนการหรือวิธีการพัฒนาการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ตนเองรับผิดชอบอยู่

สุวิมล ว่องวานิช (2550) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะของการวิจัยในชั้นเรียนหรือการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนว่า เป็นการวิจัยที่ครูผู้สอนแสวงหาวิธีการแก้ไขปัญหาด้านการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนในห้องเรียนโดยมีการดำเนินงานที่เป็นวงจรต่อเนื่อง มีกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม และเป็นกระบวนการที่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง ดังนั้นการนำแนวทางการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน มีลักษณะสำคัญดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

| การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การวิจัยที่มีลักษณะดังนี้ |                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ใครทำ                                                       | ครูผู้สอนในห้องเรียน                                                                                                                                                                                                                         |
| ทำอะไร                                                      | ทำการแสวงหาวิธีการแก้ไข้ปัญหา                                                                                                                                                                                                                |
| ที่ไหน                                                      | ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน                                                                                                                                                                                                                       |
| เมื่อไร                                                     | ในขณะที่การเรียนการสอนกำลังเกิดขึ้น                                                                                                                                                                                                          |
| อย่างไร                                                     | ด้วยวิธีการวิจัยที่มีวงจรการทำงานต่อเนื่องและสะท้อนกลับการทำงานของตนเอง (Self-Reflection) โดยขั้นตอนหลักคือการทำงานตามวงจร PAOR (Plan, Act, Observe, Reflect & Revise)                                                                       |
| เพื่อจุดมุ่งหมายใด                                          | มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน                                                                                                                                                                        |
| ลักษณะเด่นการวิจัย                                          | เป็นกระบวนการวิจัยที่ทำอย่างรวดเร็ว โดยครูผู้สอนนำวิธีการแก้ปัญหาที่ตนคิดขึ้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนทันทีและสังเกตผลการแก้ปัญหานั้น มีการสะท้อนผลและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนครูในโรงเรียน เป็นการวิจัยแบบร่วมมือ (Collaborative Research) |

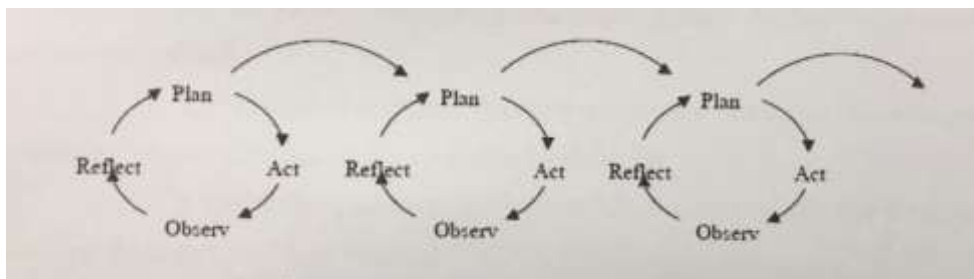
ที่มา : สุวิมล ว่องวาณิช (2550)

รูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีความสอดคล้องกับธรรมชาติของการเรียนการสอน และเหมาะสมสำหรับครูที่ไม่มีความรู้ในระเบียบวิธีวิจัย เนื่องจากได้ลดเกณฑ์บางอย่างของการวิจัยตามรูปแบบออกไปทำให้ครูสามารถนำวิธีการวิจัยในชั้นเรียนไปใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นมาแล้วหรือกำลังจะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคตก็ได้

งานวิจัยทางการศึกษาพิเศษ นิยมใช้รูปแบบการวิจัยทางจิตวิทยา เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา มีจำนวนน้อยและมีความแตกต่างกันมาก รูปแบบการศึกษาวิจัยที่นิยมใช้ คือ Single-Subject Design/Reversal Design/Withdrawal Design/Single-case Design, Single Baseline Design Single Study หรือ การวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว มีชื่อเรียกต่างกัน ได้แก่ Single Case Experimental Design, Single System Design, Single System Design, Single Case Design, Single Subject Design, Within Subject Comparison Design, Idiographic Design, N = 1 Design, Small- N- Design, Small- n – Experimentation ซึ่งการวิจัยรูปแบบนี้มีข้อดีคือ มีขั้นตอนง่าย ไม่ซับซ้อน แปรผลง่าย แต่มีข้อจำกัดคือ ไม่สามารถสรุปอ้างอิงไปสู่กลุ่มประชากรได้

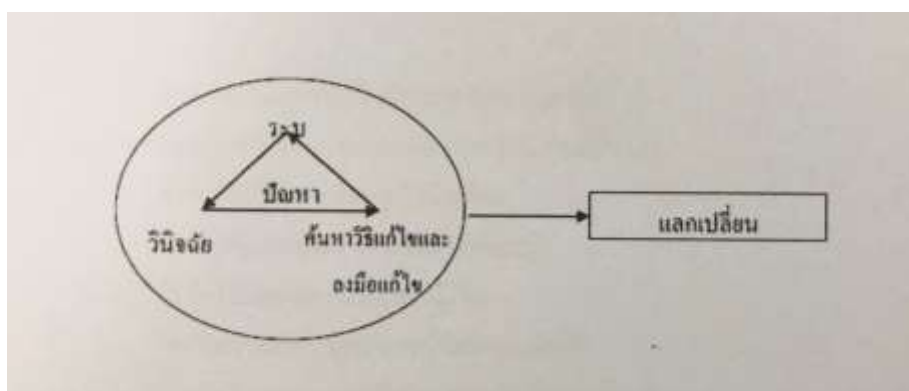
กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนต้องมีการดำเนินงานที่เป็นวงจรต่อเนื่อง มีกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วม และเป็นกระบวนการที่เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานปกติ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับการแก้ไข้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง ในขั้นตอนของการวิจัยมีกระบวนการทำงานที่เป็นวงจรการวิจัยแบบขดลวดตามแนวคิดดั้งเดิมที่เสนอ โดย Kemmis and Metagart (1988) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมี 4 ขั้นตอนคือ

- 1) การวางแผนหลังจากที่วิเคราะห์และกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข (Plan)
- 2) การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Act)
- 3) การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน (Observe) และ
- 4) การสะท้อนผลหลังจากการปฏิบัติงานให้ผู้ที่มีส่วนร่วมได้วิพากษ์วิจารณ์ ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานต่อไป (Reflect) วงจรการวิจัยปฏิบัติการนี้เรียกย่อๆ ว่า วงจร PAOR ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการ (Kemmis and McTaggart, 1988)

จุดเริ่มต้นของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การวิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน จากนั้นจึงกำหนดเป็นคำถามวิจัยที่ต้องการค้นหาคำตอบ โดยการวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วหาแนวทางแก้ไข หลังจากได้ข้อค้นพบจึงนำผลดังกล่าวมาแลกเปลี่ยนให้เพื่อนร่วมงานที่เกี่ยวข้องวิพากษ์วิจารณ์ แสดงใน ภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กิจกรรมการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

#### ประเภทของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนมีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก ซึ่งอาจยึดเกณฑ์การจำแนกเช่นเดียวกับการวิจัยทั่วไปก็ได้ อย่างไรก็ตามการวิจัยในชั้นเรียนมีลักษณะเฉพาะอาจจำแนกตามเกณฑ์เฉพาะเพิ่มขึ้นได้ ดังนี้ (เพลินพิศ ธรรมรัตน์, 2550)

จำแนกตามความละเอียดของกระบวนการวิจัย จำแนกได้ 3 ประเภท คือ

1. การวิจัยหน้าเดียว เป็นการวิจัยที่สามารถเขียนรายงานเพียงหน้าเดียวหรือหลายหน้าแต่ไม่มากนัก และการเขียนจะเขียนเพียงบอกปัญหาและวิธีแก้ปัญห และผลการแก้ปัญหาย่อยพอเข้าใจคล้ายกับบทคัดย่อของการวิจัยอื่น

2. การวิจัยอย่างง่าย เป็นการวิจัยที่ค่อนข้างมีกระบวนการที่ครบถ้วน แต่การเขียนรายงานการวิจัยบางหัวข้ออาจขาดความสมบูรณ์บ้าง เช่น เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. การวิจัยที่สมบูรณ์เป็นการวิจัยที่อยู่ในระดับมาตรฐานสากลดำเนินการตามกระบวนการที่ครบถ้วน เขียนรายงานการวิจัยอย่างสมบูรณ์

จำแนกตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของการวิจัย จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การวิจัยเพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา เช่น การวิจัยเพื่อวิเคราะห์หรือวินิจฉัยผู้เรียน การวิจัยเพื่อประเมินคุณภาพการศึกษา การวิจัยเพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนรู้ เป็นต้น

2. การวิจัยเพื่อประยุกต์ทฤษฎีในการแก้ปัญหาและพัฒนา เช่น การวิจัยเพื่อสร้างสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อสร้างเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความเป็นเลิศ เป็นต้น

จำแนกตามรูปแบบหรือแนวทางในการศึกษา จำแนกได้ 6 ประเภท คือ

1. รูปแบบหรือวิธีการเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน เช่น

การปรับเปลี่ยนและพัฒนาวิธีการสอน

ทดลองสอนด้วยเทคนิค และวิธีการต่างๆ

ค้นหาวิธีการใหม่ๆ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เรียน

การสร้างแบบฝึกทักษะด้านต่างๆ ของผู้เรียน

เทคนิค วิธีการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้

หาแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน

2. การศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนการสอน เช่น

ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

ความรู้เดิมกับพัฒนาการของการเรียนรู้

ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนของผู้เรียน

การวิเคราะห์หลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้

ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการวัดประเมินผล

บรรยากาศในห้องเรียนกับผลการเรียนรู้ของนักเรียน

3. การศึกษาเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของหลักสูตร เช่น

การประเมิน การติดตามการใช้หลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาเทคนิคการวัดและประเมินผล

วิเคราะห์ความเหมาะสมของรายวิชาต่างๆ

4. การศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เช่น

การประเมิน ติดตามการใช้แผนการสอน

การทดลองใช้วิธีการสอนหรือชุดการสอน

การสร้างสื่อ แบบฝึก ชุดฝึก ชุดการสอน หนังสือ นวัตกรรม

ผลการใช้สื่อ แบบฝึก ชุดฝึก ชุดการสอน หนังสือ นวัตกรรม

การจัด หรือใช้รูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอน

เจตคติของครู อาจารย์ นักเรียน ที่มีต่อรายวิชาต่างๆ

บรรยากาศในห้องเรียนและโรงเรียน

การจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการต่างๆ

5. การศึกษาเกี่ยวกับเทคนิค วิธีการ และรูปแบบของการวัดและประเมินผล เช่น
  - การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบแบบต่างๆ
  - การวิเคราะห์หาคุณภาพแบบทดสอบ
  - การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - การหาความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
  - การหาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. การศึกษาเกี่ยวกับสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมต่างๆ เช่น
  - การพัฒนาสื่อการสอน หรือการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน
  - การเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบต่างๆ
  - การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสื่อการสอน
  - ศึกษาผลการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน
  - ศึกษาผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการใช้นวัตกรรม
  - ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาต่างๆ ที่เกิดจากการใช้สื่อ

### รูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยที่เกิดจากการศึกษาโดยครู ซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ของห้องเรียนในขณะที่ทำกิจกรรมการเรียนการสอนในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง แล้วเขียนรายงานผลการศึกษาออกมาในรูปแบบของการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไป ดังนั้น การวิจัยในชั้นเรียนจึงมีลักษณะดังนี้ (เพลินพิศ ธรรมรัตน์, 2550)

1. เป็นงานวิจัยที่มุ่งค้นหารูปแบบ วิธีการที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน
2. เป็นงานวิจัยที่มุ่งพัฒนาคุณภาพของตัวผู้เรียนและประสิทธิภาพของครูผู้สอน
3. เป็นงานวิจัยที่มุ่งศึกษา สรรพสภาพที่ปรากฏตามความต้องการ ความสนใจ

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นรูปแบบหนึ่งของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ซึ่งเป็นการวิจัยที่มุ่งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นครั้งๆ ไป หรือเป็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผลการวิจัยที่ค้นพบ ไม่สามารถนำไปใช้อ้างอิงกลุ่มอื่นๆ เพราะเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในวงจำกัดเฉพาะที่ เช่น ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องเรียนที่ครูต้องการคำตอบ มาอธิบายเฉพาะที่เกิดขึ้นในห้องที่ตนรับผิดชอบอยู่เท่านั้น ไม่เกี่ยวกับปัญหาของห้องเรียนอื่นๆ

การวิจัยในชั้นเรียนใช้การวิจัยเชิงบรรยายและวิจัยเชิงทดลอง ดังนี้

#### 1. การวิจัยเชิงบรรยาย

1.1 ลักษณะการศึกษาค้นคว้า เป็นการรวบรวมข้อมูลหรือค้นหาข้อเท็จจริงต่างๆ ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว ไม่มีการสร้างสถานการณ์ใดๆ ไม่มีการกำหนดตัวแปรอิสระ

1.2 ลักษณะของปัญหาหรือเรื่องที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยเชิงบรรยาย คือ เป็นความสัมพันธ์ในปัจจุบันของสิ่งที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ ความเชื่อ แนวคิดหรือทัศนคติ กระบวนการที่กำลังดำเนินอยู่ เป็นการทนายลักษณะของผลที่จะเกิดขึ้น แนวโน้มหรือความเปลี่ยนแปลงที่กำลังพัฒนาอยู่

1.3 การวิจัยในชั้นเรียนเชิงสำรวจ เป็นแบบที่ควรใช้อย่างมาก ก่อนที่จะทำการวิจัยเชิงทดลอง เพราะทำให้ผู้วิจัยได้รู้จักนักเรียน รู้ว่านักเรียนจำนวนเท่าใดที่เป็นปัญหา มีปัญหาของการเรียนการสอนในเรื่องใดรู้สาเหตุของปัญหา เพื่อครูจะสามารถแก้ไขปัญหาดังตรงประเด็นและตรงกับกลุ่มนักเรียนที่มีปัญหาจริงๆ เมื่อครูวิจัยในชั้นเรียนรู้จักนักเรียนดีแล้ว ครูต้องคิดต่อไปว่าจะแก้ไขอย่างไรแล้วจึงลงมือแก้ไขโดยใช้การวิจัยในชั้นเรียนเชิงทดลอง

## 2. การวิจัยเชิงทดลอง

เป็นการศึกษาโดยตั้งใจเปลี่ยนแปลงส่วนใดส่วนหนึ่งของสถานการณ์ที่ดำเนินอยู่หรือสร้างสถานการณ์ขึ้นเองเพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลง การวิจัยในชั้นเรียนได้แก่ การทดลองใช้นวัตกรรม การศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในห้องเรียน เนื่องจากการวิจัยตามรูปแบบ (Formal Research) มีรายละเอียดและรูปแบบที่จะต้องยึดถืออยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิดข้อยุ่งยากและข้อจำกัดในการทำวิจัยเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะกับผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานหรือความรู้ทางด้านระเบียบวิธีวิจัยที่ดีพอวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) จึงถูกพัฒนาขึ้นมา เพื่อแก้ไขข้อยุ่งยากที่เกิดจากการวิจัยในชั้นเรียนมีการลดขั้นตอนและข้อจำกัดที่เป็นของการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามรูปแบบของการวิจัยเชิงวิชาการลงไป ทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและนำไปใช้ได้ง่าย ดังนั้นเพื่อแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างการวิจัยตามรูปแบบกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ จึงขอเสนอข้อเปรียบเทียบระหว่างการวิจัยเชิงปฏิบัติการกับการวิจัยตามรูปแบบดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระหว่างการวิจัยเชิงปฏิบัติการกับการวิจัยตามรูปแบบ

| หัวข้อ                                                  | การวิจัยตามรูปแบบ<br>(Formal Research)                                             | การวิจัยเชิงปฏิบัติการ<br>(Action Research)                                                  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ผลการวิจัย                                           | มีความกว้างขวางและครอบคลุม                                                         | อ้างอิงไปใช้กับกลุ่มอื่นได้<br>เฉพาะที่ เฉพาะเรื่อง ไม่สามารถ<br>อ้างอิงไปใช้กับกลุ่มอื่นได้ |
| 2. จุดมุ่งหมาย                                          | การวิจัยมุ่งศึกษา ค้นหาความรู้เพื่อนำไปใช้<br>กับบุคคลหรือสถานการณ์ทั่วไปไม่เจาะจง | มุ่งศึกษาค้นหาความรู้ เพื่อนำไปใช้<br>กับบุคคลหรือสถานการณ์เฉพาะที่<br>ใดที่หนึ่ง            |
| 3. วิธีการกำหนดปัญหา<br>ที่นำมาศึกษา                    | ศึกษาจากปัญหาวิจัยที่ทำมาก่อน<br>หรือปัญหาที่มีมุมมองกว้าง                         | ได้จากปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้า<br>หรือจากเป้าหมายในขณะนั้น                                  |
| 4. กระบวนการที่ใช้ในการ<br>ค้นคว้าเอกสารและ<br>งานวิจัย | ทำอย่างกว้างขวาง ชัดเจน และเป็นแหล่ง<br>ปฐมภูมิ                                    | ค้นคว้าอย่างง่าย ๆ และเป็นแหล่ง<br>ทุติยภูมิ                                                 |
| 5. วิธีการได้มาซึ่งกลุ่ม<br>ตัวอย่าง                    | ใช้วิธีการสุ่มเลือกโดยใช้วิธีการทางสถิติ<br>และความน่าจะเป็น                       | เป็นนักเรียนในห้องเรียนหรือ<br>ผู้ทำงานร่วมกัน                                               |
| 6. แผนแบบการวิจัย                                       | มีการควบคุมตัวแปรอย่างเข้มงวด<br>และใช้ระยะเวลายาวนาน                              | ตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นบางอย่าง<br>ออกไป ใช้ระยะเวลานั้น ไม่เข้มงวด<br>ในการควบคุมตัวแปร      |
| 7. กระบวนการวัดผล                                       | ประเมินผลและมีการวัดก่อนการทดลอง<br>ระหว่างการทดลองและหลังการทดลอง                 | วัดตามแบบปกติหรือใช้<br>แบบทดสอบมาตรฐาน                                                      |

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระหว่างการวิจัยเชิงปฏิบัติการกับการวิจัยตามรูปแบบ

| หัวข้อ                      | การวิจัยตามรูปแบบ<br>(Formal Research)                  | การวิจัยเชิงปฏิบัติการ<br>(Action Research)                                                                |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. การวิเคราะห์ข้อมูล       | ใช้วิธีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติหรือวิธีการเชิงคุณภาพ    | ขึ้นอยู่กับความชัดเจนของการกระทำเสนอเป็นข้อมูลดิบและ ไม่เน้นการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติซึ่งจะมีหรือไม่มีก็ได้ |
| 9. การประยุกต์ใช้ผลการวิจัย | ยึดความสอดคล้องตามทฤษฎี                                 | ยึดความสอดคล้องในการปฏิบัติ                                                                                |
| 10. ระยะเวลาในการศึกษา      | ใช้ระยะเวลานานเป็นภาคเรียนหรือปีการศึกษาหรือมากกว่านั้น | ใช้ระยะเวลาสั้นๆ ตามหัวข้อหรือประเด็นที่ศึกษา                                                              |

ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง (2545) ได้อธิบายรูปแบบการวิจัยในชั้นเรียนว่า การวิจัยในชั้นเรียนของครูเป็นการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอนของครู สามารถทำได้ 4 รูปแบบ คือ

1. วิจัยสำรวจปัญหา เป็นการวิจัยเพื่อสำรวจศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน โดยการสังเกตและเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบทั้งระหว่างทำการสอนและหลังจากตัดสินผลการเรียนโดยกำหนดประเด็นในการสำรวจศึกษาปัญหาที่ชัดเจน

2. วิจัยทดลองสื่ออุปกรณ์ เป็นการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่ออุปกรณ์ โดยผู้สอนได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่ได้จากการสำรวจวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาและพิจารณาถึงแนวทางแก้ปัญหาเหมาะสมแล้วพบว่าควรแก้ปัญหามาโดยการจัดสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนก็ดำเนินการจัดทำสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนแล้วนำมาทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3. วิจัยทดลองเทคนิควิธีการ เป็นการวิจัยเพื่อแก้ปัญหามานagementในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิควิธีการต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนได้วิเคราะห์ถึงประเด็นปัญหาและพิจารณาเห็นว่าสาเหตุสำคัญของปัญหาเกิดจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้กับผู้เรียนยังไม่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงจำเป็นต้องคิดค้น สรรหาเทคนิควิธีการในการจัดกิจกรรมมาทดลองใช้ในการแก้ปัญหา

4. วิจัยทดลองหลักการแนวคิดและทฤษฎี เป็นการวิจัยเพื่อแก้ปัญหามานagementในการจัดการเรียนการสอน โดยนำเอาหลักการแนวคิดและทฤษฎีที่ได้คิดค้นหรือสรรหามากำหนดเป็นขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อนำไปสู่การพัฒนากลุ่มเป้าหมาย การวิจัยรูปแบบนี้จะนิยมเอาปัญหาที่เกิดขึ้น กับนักเรียนในภาพรวมมาพัฒนา เช่น การแก้ปัญหานักเรียนที่ได้ผลการเรียน “ร” โดยใช้หลักการประเมินแบบมีส่วนร่วม เป็นต้น

ชาติรี เกิดธรรม (2545) ได้อธิบายว่า เป้าหมายสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนคือ เพื่อเป็นการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นในการพัฒนาการเรียนของผู้เรียนไม่ใช่เพื่อบ่มสร้างองค์ความรู้ใหม่แต่อย่างใด ดังนั้น การวิจัยในชั้นเรียนจึงไม่จำเป็นต้องยึดรูปแบบที่เคร่งครัดเหมือนกับการวิจัยเชิงวิชาการ โดยทั่วไปแล้วการวิจัยในชั้นเรียนควรมีลักษณะดังนี้



- 1) เป็นการวิจัยจากปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอน
- 2) เป็นการวิจัยเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- 3) การวิจัยดำเนินไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอน กล่าวคือ สอนพร้อมกับทำการวิจัยไปด้วย แล้วนำผลการวิจัยมาใช้แก้ปัญหา และเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อื่น

สรุปได้ว่าวิธีการวิจัยในชั้นเรียน สามารถทำได้ทั้งในรูปแบบการวิจัยสำรวจและการวิจัยทดลอง การวิจัยสำรวจทำให้ทราบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในบริบทของห้องเรียนทำให้ครูเข้าใจปัญหาได้อย่างชัดเจน อันจะนำไปสู่การคิดค้น หรือสรรหาเทคนิควิธีการ สื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอน หรือหลักการแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ การวิจัยทดลองทำเพื่อใช้แก้ปัญหา นั้น ๆ กับกลุ่มเป้าหมายอย่างเป็นระบบจนกว่าจะบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

## บทที่ 2

### การวางแผนการวิจัย

#### การกำหนดชื่อเรื่องการวิจัย

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยมุ่งแก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งส่วนใหญ่ปัญหาที่เกิดขึ้นมักอยู่ในชั้นเรียน ดังนั้นในการกำหนดปัญหาการวิจัยจึงมาจากการบรรยายสภาพการณ์ในชั้นเรียน ปรัชญาการณที่เป็นปัญหาที่ใช้กระบวนการวิจัยนำไปสู่การกำหนดปัญหาการวิจัย (Research problem) และคำถามการวิจัย (Research question)

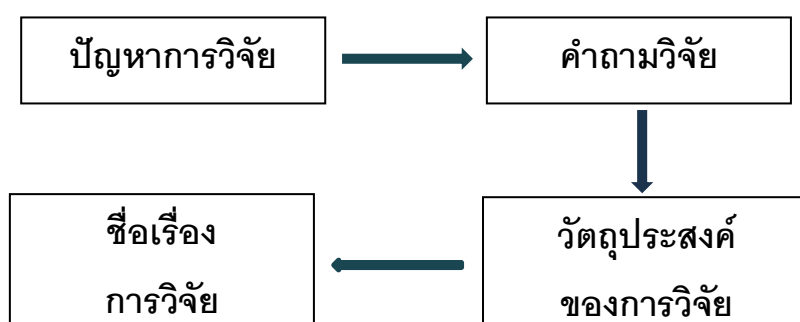
ก่อนทำการวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งผู้วิจัยต้องศึกษาสภาพการณ์หรือบริบทที่ใช้ในการวิจัย (Situation study or Contextual study) ซึ่งบรรยายให้เห็นถึงความสำคัญที่จะศึกษา และมีประเด็นปัญหาที่สงสัย (Issues) โดยแสดงหลักการ เหตุผล ที่มีข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ ตลอดจนมีวรรณคดีที่เกี่ยวข้องสนับสนุน ให้ผู้อ่าน โดยเฉพาะผู้มีอำนาจการตัดสินใจอนุมัติให้ทำวิจัยและแหล่งทุนสนับสนุน มีความเข้าใจและยอมรับถึงความสำคัญ ของปัญหาการวิจัย และคำถามการวิจัยชัดเจนยิ่งขึ้นตามลำดับ ซึ่งปัญหาการวิจัยจะนำเสนอในส่วนแรกของเค้าโครง การวิจัย (Research proposal) อย่างไรก็ตามสำหรับการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนครูสามารถตัดสินใจทำวิจัยได้เอง โดยไม่เน้นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในหัวข้อความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาต้องบรรยายเกี่ยวกับปัญหาของการวิจัยที่ได้มาจากการ ผลของการศึกษาสภาพปัญหา ซึ่งแหล่งของปัญหาการวิจัยอาจได้จากการสังเกตสภาพการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เป็น ปัญหาจากประเด็นปัญหาที่สงสัยในปัจจุบัน (Current issues) จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและ ประสบการณ์ส่วนบุคคล จากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องและจากการคิดวิเคราะห์และพัฒนาจากทฤษฎีที่ สนใจ ในการเขียนความสำคัญของปัญหาการวิจัย ควรชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการแก้ปัญหา ในชั้นเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการได้ความรู้ใหม่ที่พัฒนาการเรียนการสอน

คำถามการวิจัยได้มาจากการจำแนกปัญหาวิจัยออกมาเป็นประเด็นคำถามต่างๆ ให้ชัดเจนเจาะจง ยิ่งขึ้นคำถามการวิจัยจึงเป็นข้อความที่เป็นประโยคคำถามที่แสดงถึงตัวแปรที่ต้องการศึกษาในการวิจัยเรื่องนั้น คำถามการวิจัยที่ดีต้องมีลักษณะดังนี้ คือ

1. ความเป็นไปได้ (Feasibility) ในการทำวิจัยภายใต้ทรัพยากรสนับสนุนที่ผู้วิจัยมีอยู่ เช่น ระยะเวลางบประมาณ กำลังคน และพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาการของผู้วิจัย
2. มีความชัดเจน (Clear)
3. มีความสำคัญ (Significance) เช่น เป็นคำถามที่จะได้คำตอบที่มีคุณค่าช่วยให้ได้ความรู้ใหม่ที่สำคัญในการพัฒนาคน พัฒนางาน พัฒนาองค์กร เป็นต้น
4. ไม่ขัดต่อจริยธรรม (Ethics) เช่น ไม่ส่งผลเสียหายต่อคน สัตว์ พืช ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น (Fraenkel & Wallen , 1996 : 26-27)

การกำหนดปัญหาการวิจัยนำไปสู่การตั้งคำถามการวิจัยและการเขียนวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ชัดเจนเพราะวัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นข้อความที่เป็นประโยคบอกเล่าที่แปลงมาจากคำถามวิจัยนั่นเอง โดยจะแสดงความสัมพันธ์ หรือความเชื่อมโยงระหว่างตัวแปร หรือปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษา ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ของปัญหาการวิจัย คำถามการวิจัย วัตถุประสงค์และชื่อเรื่อง

การเขียนวัตถุประสงค์การวิจัยที่ดีต้องให้สอดคล้องกับปัญหาการวิจัยและคำถามการวิจัยส่วนชื่อเรื่องจะแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

ดังนั้น ในการเขียนรายงานการศึกษาจากข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยแต่ละข้อจึงต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และคำถามการวิจัยซึ่งจะเป็นตัวชี้แนะว่าจะส่งผลกระทบทางบวกอย่างไรและผู้วิจัยสามารถนำมาเขียนเป็นประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยได้

#### ตัวอย่างการเขียนปัญหาการวิจัย คำถามการวิจัย วัตถุประสงค์และชื่อเรื่องการวิจัยที่มีความสัมพันธ์กัน

ตัวอย่างการเขียนปัญหาการวิจัย คำถามการวิจัย วัตถุประสงค์และชื่อเรื่องการวิจัย

**ปัญหาการวิจัย** คือ นักเรียนอหิสติกชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีปัญหาในการอ่านคำศัพท์

**คำถามการวิจัย** คือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ความสามารถในการอ่านคำศัพท์ของนักเรียนอหิสติกชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงขึ้นได้อย่างไร

**วัตถุประสงค์ในการวิจัย** คือ เพื่อศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อความสามารถในการอ่านของนักเรียนอหิสติกชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

**ชื่อเรื่อง** คือ การศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อความสามารถในการอ่านของนักเรียนอหิสติกชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review of literature หรือ Literature review)

การทบทวนวรรณกรรม เป็นกระบวนการสำคัญที่จะส่งเสริมศักยภาพของครูให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้เป็นแบบอย่างของการเป็นบุคคลที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในการทำวิจัยชั้นเรียนอาจให้ความสำคัญต่อการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องน้อย เพราะครูใช้เวลาส่วนใหญ่ในการสอนมีเวลาน้อยและขาดแหล่งเรียนรู้ทางวิชาการที่จะศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม การแก้ปัญหาต่างๆอาจเกิดจากประสบการณ์ของตนเองที่มีมานานซึ่งนำไปสู่การตั้งสมมติฐานที่มีความเป็นไปได้ อย่างไรก็ตามการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมีความจำเป็นสำหรับครูที่เป็นผู้วิจัยด้วย

เป้าหมายหลักที่สำคัญของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎี หรืองานวิจัยต่าง ๆ ทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ คือ ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถ จัดกลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องและนำข้อมูลที่ได้มาเป็นฐานความรู้ในการกำหนดตัวแปรที่จะนำมาศึกษาวิจัย และนำไปกำหนดเป็นกรอบความคิดในการวิจัยที่ผู้วิจัยนำไปใช้ในการกำหนดสมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) นิยามเชิงปฏิบัติการและทำให้ผู้วิจัยไม่ทำวิจัยซ้ำซ้อนกับอดีตที่มีคนเคยทำวิจัยมาแล้ว ผู้วิจัยสามารถใช้ความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการเลือกตัวอย่าง (Sampling design) การออกแบบการวัด (Measurement design) ให้เหมาะสม รวมทั้งนำผลของการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ไปใช้ในการอภิปรายผลการวิจัยที่แสดงถึงการพัฒนาองค์ความรู้ในบริบทนั้นๆ ที่สำคัญผลงานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นการแสดงหลักฐานว่าผู้วิจัยมีความรอบรู้มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ทำวิจัย และมีความทันสมัยในการติดตามผลงานวิจัยอย่างครอบคลุม

ในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง มักพบปัญหาว่า มีผู้วิจัยหน้าใหม่ ที่ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแบบไม่เข้าใจเป้าหมายอย่างแท้จริง เพียงแต่ทำไปตามขั้นตอนของการวิจัยเท่านั้นอาจใช้วิธีการรวบรวมแบบตัดต่อขาดการวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการทบทวน (Review) วรรณกรรมบางเรื่องไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา ซึ่งทำให้หลังทบทวนแล้วก็ไม่สามารถกำหนดกรอบความคิดในการวิจัยได้ ถือเป็นความคลาดเคลื่อนที่สำคัญของผู้วิจัย หรือกำหนดกรอบความคิดในการวิจัยขึ้นมาเองโดยไม่ได้เอาผลการทบทวนวรรณกรรมมาใช้ประโยชน์ ซึ่งมักจะมีปัญหาตามมาคือ นำผลการศึกษาวรรณกรรมไปอภิปรายผลไม่ได้

หัวข้อเรื่องในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องต้องครอบคลุมตัวแปรตามที่กำหนดในชื่อเรื่องการวิจัยหรือวัตถุประสงค์การวิจัย และต้องทบทวนวรรณกรรมที่เป็นทั้งหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้แก่ หนังสือ ตำรา วารสาร รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ หรือจากสื่อออนไลน์ต่างๆ ซึ่งในการยกข้อความนำมาเขียนต้องมีการอ้างอิงชื่อสกุลผู้เป็นเจ้าของผลงานปี พ.ศ.หรือ ค.ศ. ที่ผลิตผลงานไว้อย่างถูกต้องตามหลักการเขียน ซึ่งเสนอไว้ในบทที่ 5 การเขียนรายงานการวิจัย

### ตัวอย่างหัวข้อในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ชื่อเรื่อง การศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำศัพท์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้ โรงเรียนประชารักษ์ อำเภอน้ำไส จังหวัดน่าน

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ควรประกอบด้วย หัวเรื่องดังนี้

1. หลักการและแนวคิดในการสอนอ่านเป็นคำ
2. หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. ความรู้เกี่ยวกับนักเรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง จะทำให้ผู้วิจัยสังเคราะห์ได้ตัวแปรและเขียนเป็นกรอบความคิดในการวิจัย

### กรอบความคิดในการวิจัย (Conceptual framework)

กรอบความคิดในการวิจัย เป็นกรอบความคิดที่ผู้วิจัยได้สรุปความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ที่ศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมที่หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในธรรมชาติและจะนำไปตรวจสอบว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่เพียงใดในรายงานการวิจัยนิยมเสนอกรอบความคิดในการวิจัยในรูปของแผนภาพแสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการวิจัย กรอบความคิดในการวิจัยจะรวมตัวแปรทุกตัวที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับตัวแปรตามที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา แต่ในการวิจัย ผู้วิจัยอาจพิจารณาควบคุมความแปรปรวนของตัวแปรบางตัว ทำให้อิทธิพลจากตัวแปรนั้นคงที่ หรือจำกัดขอบเขตการวิจัยไม่ศึกษาตัวแปรทั้งหมดในกรอบความคิดเชิงทฤษฎี ตัวแปรที่เหลืออยู่ในกรอบความคิดในการวิจัย จึงอาจมีจำนวนน้อยกว่าตัวแปรในกรอบความคิดในกรณีเรื่องที่จะทำวิจัยเป็นเรื่องที่ยังไม่เคยมีใครทำมาก่อน จึงไม่สามารถกำหนดกรอบความคิดในการวิจัยได้ ซึ่งมีโอกาสเป็นไปได้เล็กน้อยเพราะองค์ความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันมีทฤษฎีและข้อค้นพบจากการวิจัยเป็นฐานรองรับปัญหาวิจัยที่ยังไม่เคยมีใครทำมาก่อนนั้นอาจจะมีได้ คือเป็นปัญหาวิจัยที่ยังไม่มีการวิจัยในประเทศไทย มีแต่ในต่างประเทศกรณีเช่นนี้ การกำหนดกรอบความคิดในการวิจัยต้องอิงทฤษฎีและข้อค้นพบจากการวิจัยในต่างประเทศ หากจะมีกรณีปัญหาวิจัยที่จะทำนั้นยังไม่มีทฤษฎีใด ๆ เกี่ยวข้องเลยแม้แต่น้อยและไม่มีใครเคยทำวิจัยเลย ผู้วิจัยจะสร้างกรอบความคิดในการวิจัยตามหลักการเหตุผลโดยกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นรองรับก็ได้

### การวางแผนการวิจัยและดำเนินการวิจัย

การวิจัยในชั้นเรียนเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้เพื่อตอบคำถามหรือปัญหาที่มีอยู่อย่างเป็นระบบและมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีขอบข่ายการวิจัยในชั้นเรียนหรือเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยครูเป็นผู้ทำวิจัย เริ่มจากขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดปัญหาการวิจัย การออกแบบ การวิจัย และสร้างเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูล และเขียนรายงานวิจัย

#### กระบวนการและขั้นตอนในการวิจัยในชั้นเรียน

นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอกระบวนการวิจัยและขั้นตอนในการวิจัยในชั้นเรียนไว้ ดังนี้

ทิศนา ขัมมณี และนงลักษณ์ วิรัชชัย (2546) ได้สรุปกระบวนการที่เป็นขั้นตอนในการทำวิจัยไว้

9 ขั้นตอน เรียกว่า แก้วก้าวสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังนี้

ก้าวที่ 1 การเลือกปัญหาวิจัย ที่มาของปัญหาวิจัย (ปัญหาจากตัวผู้เรียน ปัญหาที่เกิดระหว่างการจัดการเรียนการสอน ปัญหาที่เกิดจากความต้องการของครู) เลือกปัญหาที่สำคัญเลือกปัญหาที่ไม่สามารถใช้วิธีการเดิมแก้ปัญหาได้ เลือกปัญหาที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง และยังไม่แก้ไขไม่ได้เลือกปัญหาที่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง

ก้าวที่ 2 การวิเคราะห์สภาพปัญหา สํารวจสภาพ หรือลักษณะของปัญหาเก็บข้อมูลพื้นฐาน (หากทำได้)

ก้าวที่ 3 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา หาสาเหตุที่หลากหลาย หาสาเหตุที่สำคัญ

ก้าวที่ 4 การหาแนวทางแก้ปัญหา พัฒนาการเรียนรู้ สังเกต วิเคราะห์ เชื่อมโยงคิดหาวิธีที่แตกต่างไปจากเดิม ศึกษาหาความรู้ (อ่าน ฟัง พูดคุย)

ก้าวที่ 5 การระบุปัญหาวิจัย คำถามวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย ระบุให้ชัดเจนเขียนให้ถูกต้อง

ก้าวที่ 6 การวางแผนการดำเนินการแก้ปัญหา การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนศึกษาทำความเข้าใจในวิธีการ นวัตกรรมที่นำมาใช้ ระบุวิธีการ ขั้นตอนที่จะใช้ในการดำเนินการให้ละเอียด และชัดเจนเก็บข้อมูลพื้นฐาน (หากยังไม่ได้ทำในขั้นตอนที่ 2)

ก้าวที่ 7 การลงมือปฏิบัติ เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล ให้รายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการแต่ละขั้นตอน และสิ่งที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปรับปรุงวิธีการ แก้ไขแนวปฏิบัติ

ก้าวที่ 8 การสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย แสดงความคิดเห็นว่าการวิจัยได้ผลดีไม่ดีเพราะอะไร ให้ข้อมูลว่า ผู้วิจัยได้เรียนรู้หรือได้บทเรียนอะไรบ้าง ตามวัตถุประสงค์การวิจัย (สิ่งที่ค้นพบช่วยให้เกิดความเข้าใจ ความกระจ่าง และการขยายความรู้ ความคิดอย่างไร)

ก้าวที่ 9 การสะท้อนความคิด แสดงความคิดเห็นว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนครั้งนี้ครูได้พัฒนาทักษะการวิจัย และความเป็นครูมืออาชีพในด้านใด ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเผยแพร่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้รายงานวิจัยและความคิดเห็นให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทาง หรือผลการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานของครู

พิสนุ พองศรี (2550) เสนอขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน ไว้ 8 ขั้นตอน คือ

1. การสำรวจและกำหนดปัญหาเพื่อเตรียมเรื่องวิจัย
2. การค้นคว้าและทบทวนเอกสาร
3. การสร้างและพัฒนาขั้นตอนการวิจัย
4. การกำหนดตัวแปรและสมมติฐาน
5. การเลือกแบบวิจัยและกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
6. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือเก็บข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล
8. การเขียนเค้าโครงและรายงานการวิจัย

นักการศึกษาแต่ละท่านได้เสนอกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนไว้อย่างหลากหลายขั้นตอนซึ่งมีความสอดคล้องกันแต่ขั้นตอนหลักของการวิจัยในชั้นเรียน ได้แก่ สำรวจและวิเคราะห์ปัญหา กำหนดวิธีการในการแก้ปัญหา พัฒนาวิธีการ หรือนวัตกรรม ดำเนินการวิจัย และสรุปผลนั้นต้องถูกกำหนดไว้ในส่วนของการวางแผนการวิจัย ซึ่งหากมีการดำเนินการวิจัยแล้วผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ายังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ตามที่ต้องการ ก็จะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข โดยย้อนกลับไปค้นหาวิธีการหรือนวัตกรรมใหม่แล้วพัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรมตลอดจนนำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้อีกเป็นวงจรจนได้ผลเป็นที่น่าพอใจแล้วจึงเขียนเป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

### การเลือกกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

การเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือเป้าหมายที่ศึกษาในการวิจัยชั้นเรียนส่วนใหญ่มักศึกษาจากประชากรทั้งหมดซึ่งจะนิยมใช้คำว่า กลุ่มเป้าหมาย แทนคำว่าประชากร เช่น นักเรียนทั้งห้อง หรือนักเรียนทั้งระดับที่ครูได้รับมอบหมายให้สอน เนื่องจากครูต้องรับผิดชอบการสอนอยู่แล้ว ก็ใช้วิธีการสอนไป พัฒนาไปพร้อมๆ กัน นอกจากนี้จะพบว่าครูอาจสนใจพัฒนานักเรียนบางคนบางกลุ่มที่มีคุณลักษณะเฉพาะเจาะจง ผู้วิจัยต้องเขียนลักษณะที่เฉพาะเจาะจงของกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว หรือจะดำเนินการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนคนเดียวที่มีลักษณะหรือปัญหาที่เจาะจงก็สามารถดำเนินการได้ เช่นกัน

โดยสรุป การวางแผนการวิจัยเห็นว่าเมื่อมีการกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ในการวิจัยแล้วต้องมีการวางแผนและออกแบบการวิจัย ทั้งการเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ นวัตกรรม และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะใช้ในการวิจัย ซึ่งได้แก่ การออกแบบการวัด ซึ่งต้องเป็นการออกแบบที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อตอบคำถามการวิจัยนั่นเอง การเลือกกลุ่มตัวอย่างแต่ในการวิจัยชั้นเรียนมักไม่ต้องกังวลในเรื่องหลักการสุ่มมากนัก เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นกลุ่มเป้าหมายเฉพาะที่ผู้วิจัยหรือครูสนใจจะแก้ปัญหาไม่อ้างอิงกลุ่มประชากรส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลจะเป็นไปตามลักษณะของเครื่องมือซึ่งต้องตอบคำถามการวิจัยอย่างเหมาะสมนั่นเอง ซึ่งจะเสนอในบทต่อไป

### บทที่ 3

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดขั้นหนึ่งในงานวิจัย ผู้วิจัยควรศึกษาทำความเข้าใจทั้งลักษณะและประเภทข้อมูลตลอดจนวิธีการเก็บข้อมูล เพื่อจะได้นำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมช่วยให้ครูตอบคำถามการวิจัยในชั้นเรียนได้ถูกต้อง ลักษณะของข้อมูลที่ดีต้องมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปัญหาวิจัยการรวบรวมข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิจัยในชั้นเรียนได้มาจากแหล่งต่างๆ เช่น แบบบันทึกพฤติกรรม แบบทดสอบ แบบสอบถาม จากกลุ่มจากกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่รวบรวมได้ต้องอยู่ภายใต้กรอบของปัญหา ข้อมูลอาจอยู่ในรูปของข้อมูลเชิงปริมาณ หรือเชิงคุณภาพก็ได้ การรวบรวมข้อมูลควรต้องยึดถือคุณธรรมและจริยธรรมของผู้วิจัย อย่างเข้มงวด ไม่มีความลำเอียง หรืออคติเพราะจะทำให้ผลการศึกษาก่อเกิดความผิดพลาดได้ง่าย

อย่างไรก็ตามในการทำวิจัยให้เป็นที่ยอมรับ เมื่อมีการศึกษาปัญหา แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยได้แล้วผู้วิจัยอาจตั้งสมมติฐานได้ ในกรณีนี้วัตถุประสงค์การวิจัยมีทิศทางและในการออกแบบการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย การออกแบบการวัด การออกแบบการสุ่มตัวอย่างและการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นส่วนสำคัญในการวางแผนการวิจัยที่ดีและส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยในชั้นเรียน มีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

#### การสร้างและพัฒนาเครื่องมือเก็บข้อมูล

##### การออกแบบการวัด

โดยทั่วไปในการวิจัยชั้นเรียนมีเครื่องมือที่ผู้วิจัยจะพัฒนา 2 อย่าง คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวัด เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อจะวัดค่าตัวแปรหรือใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัยนั่นเอง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขการทดลอง อาจเป็นนวัตกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

##### 1) เครื่องมือที่ใช้ในการวัด

ในการออกแบบเครื่องมือที่จะวัดต้องคำนึงถึงคุณลักษณะที่ต้องการวัด เช่น สิ่งที่จะวัดเป็นความรู้ การกระทำ ความเป็นจริง หรือความคิดเห็น ตามกรอบของเนื้อหาในการวิจัย ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการของตัวแปรที่จะวัดด้วย

การออกแบบเครื่องมือมีแนวทางการเลือกเครื่องมือ แสดงดังตารางที่ 3



**ตารางที่ 3** ความสัมพันธ์ของเครื่องมือและคุณลักษณะที่ต้องการวัด

| คุณลักษณะที่ต้องการวัด               | เครื่องมือ            | วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล           |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| ความเป็นจริง                         | แบบสำรวจ              | ตรวจสอบรายการ เติมคำ              |
| ความคิดเห็น การกระทำ                 | แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ | ประมาณค่า บันทึกข้อมูล            |
| ความรู้ ความเข้าใจ                   | แบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์  | เขียนตอบ เลือกตอบ สนทนา<br>บันทึก |
| พฤติกรรมหรือการกระทำ<br>ความเป็นจริง | แบบสังเกต แบบประเมิน  | บันทึก ประมาณค่า                  |

ในการสร้างเครื่องมือในการวัดค่าตัวแปรของการวิจัยมีขั้นตอนมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างเครื่องมือ
2. ศึกษาหลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือ
3. เขียนนิยามปฏิบัติการของคุณลักษณะที่ต้องการวัด
4. กำหนดชนิดเครื่องมือวัด
5. เขียนข้อความ / ข้อคำถาม
6. ตรวจสอบคุณภาพ โดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาให้ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง
7. ปรับปรุงเครื่องมือวัดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

8. ตรวจสอบคุณภาพเชิงปฏิบัติโดยนำไปทดลองใช้ แต่บางครั้งการนำเครื่องมือไปทดลองใช้ทำได้ยากเพราะเด็กพิเศษที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันมีจำนวนน้อย และเครื่องมือที่ออกแบบมาสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลชั้นเรียนโดยย่อมีความเหมาะสมกับชั้นเรียนนั้น

9. ปรับปรุงเครื่องมือวัดให้สมบูรณ์พร้อมเก็บข้อมูล

อย่างไรก็ตามการสร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิจัยชั้นเรียนไม่จำเป็นต้องใช้กระบวนการวิจัยครบทั้ง 9 ข้อข้างต้นก็ได้

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นวัตกรรม ซึ่งอาจ เป็นสื่อ เป็นกิจกรรมหรือวิธีการสอนที่ผู้วิจัยนำมาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ในการทำเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเพื่อการทำวิจัยชั้นเรียน ควรจัดทำนวัตกรรมและเอกสารซึ่งเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องให้ครอบคลุมแนวทางในการนำไปใช้ ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4 เครื่องมือในการทดลองและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง**

| เครื่องมือในการทดลอง                                                     | องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง                |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| วิธีการสอนแบบวิธีสอนแบบ.....                                             | ..... แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้       |
|                                                                          | สื่อ/ อุปกรณ์ /ใบงาน/แบบฝึก            |
| แบบฝึกทักษะ                                                              | แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ แบบฝึกทักษะ |
|                                                                          | คู่มือการใช้แบบฝึกทักษะ                |
| กิจกรรม.....<br>เช่น กิจกรรมดนตรี กิจกรรมศิลปะ<br>กิจกรรมการปั้น เป็นต้น | แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม .... |
|                                                                          | คู่มือการจัดกิจกรรม...                 |
|                                                                          | ชุดกิจกรรมสื่อ/อุปกรณ์ประกอบ           |
| สิ่งประดิษฐ์ ...                                                         | แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สิ่งประดิษฐ์ |
|                                                                          | คู่มือการใช้สิ่งประดิษฐ์               |
|                                                                          | แบบ /โครงสร้าง/สิ่งประดิษฐ์            |

#### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้าง เครื่องมือวิจัย
2. ศึกษาหลักการ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวิจัย
3. กำหนดโครงสร้างเนื้อหา
4. กำหนดรูปแบบ/โครงสร้างเครื่องมือวิจัย
5. เขียนรายละเอียดตามรูปแบบ/โครงสร้างที่กำหนด จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และคู่มือการใช้เครื่องมือวิจัย
6. ตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ
7. ปรับปรุงเครื่องมือทดลองและเอกสารประกอบ
8. ตรวจสอบคุณภาพเชิงปฏิบัติโดยนำไปทดลองใช้
9. ปรับปรุงเครื่องมือทดลองและเอกสารประกอบให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้การออกแบบเครื่องมือการวิจัยที่ดี มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย สามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดซึ่งก็คือตัวแปรในการวิจัย ในกระบวนการสร้างเครื่องมือต้องมีการหาคุณภาพเครื่องมือทั้งความตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความตรงเชิงเนื้อหาเพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือสามารถวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดแต่อาจไม่จำเป็นต้องหาความเที่ยงถ้าไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะคล้ายกันกับกลุ่มตัวอย่าง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะของข้อมูลที่ดีต้องมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปัญหาวิจัย การรวบรวมข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิจัยในชั้นเรียนได้มาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น แบบบันทึกพฤติกรรม แบบทดสอบ แบบสอบถาม จากกลุ่มจากกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งต้องเป็นไปตามแบบแผนการทดลองที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน

#### ตัวอย่างขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

##### แบบแผนการทดลอง

แบบการวิจัยในการทดลองครั้งนี้เป็นแบบวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลอง แบบ One Group Pretest-Posttest Design ดังนี้

|       | E                                                     | O <sub>1</sub>                                                                                                                                 | X                          | O <sub>2</sub>                                                                                                                                 |
|-------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เมื่อ | E แทน นักเรียนบกพร่องทางสติปัญญาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 | O <sub>1</sub> แทน การทดสอบความสามารถของการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา<br>นักเรียนบกพร่องทางสติปัญญาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนการใช้กล่องงาน | X แทน การสอนโดยใช้กล่องงาน | O <sub>2</sub> แทน การทดสอบความสามารถของการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา<br>นักเรียนบกพร่องทางสติปัญญาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการใช้กล่องงาน |

##### วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองในครั้งนี้ทดลองกับเด็กบกพร่องทางสติปัญญาที่กำลังศึกษาในโรงเรียนบ้านสามวา ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลาทดลอง 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวม 60 ครั้งโดยมีขั้นตอนในการทดลองดังนี้

1. ผู้วิจัยขอให้โรงเรียนบ้านสามวา ออกหนังสือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญและเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ในการตรวจสอบเครื่องมือและขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนบ้านสามวา เพื่อทำการทดลองและดำเนินการศึกษา
2. ทำการทดสอบก่อนการสอนโดยใช้กล่องงาน จำนวน 2 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 1 จำนวน 1 ครั้ง และสัปดาห์ที่ 2 จำนวน 1 ครั้ง ด้วยแบบทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งทำการทดสอบเป็นรายบุคคลบันทึกคะแนนผลการทดสอบก่อนการทดลองเก็บไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป
3. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ทำการทดลองด้วยตนเอง โดยใช้กล่องงานประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 16 กิจกรรม เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทำการทดลองในวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 13.00-14.00 น. สัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวม 60 ครั้ง โดยมีการทดสอบระหว่างเรียนทุกวันศุกร์ของสัปดาห์ที่ 2, สัปดาห์ที่ 4, สัปดาห์ที่ 6, สัปดาห์ที่ 8, สัปดาห์ที่ 10 และสัปดาห์ที่ 12 จำนวน 6 ครั้งด้วยแบบทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งทำการทดสอบเป็นรายบุคคล บันทึกพฤติกรรมและบันทึกผลคะแนนการทดสอบหลังการสอน จำนวน 6 ครั้ง เก็บไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป
4. หยุดทำการทดลองในสัปดาห์ที่ 13 และสัปดาห์ที่ 14 ทดสอบความคงทน ด้วยแบบทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งทำการทดสอบเป็นรายบุคคล บันทึกพฤติกรรมและบันทึกผลคะแนนการทดสอบหลังการสอน จำนวน 1 ครั้ง เก็บไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ตัวอย่างขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

**ตารางที่ 5** ตัวอย่างขั้นตอนการทดลอง

สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 1 ของการฝึก

| นักเรียน<br>คนที่ | กลุ่ม<br>งานที่ | กิจกรรมที่ 1        | กิจกรรมที่ 2               | กิจกรรมที่ 3              | กิจกรรมที่ 4                                                                    |
|-------------------|-----------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | 1               | ร้อยลูกปัด          | ต่อห่วง                    | นำลูกปัดใส่ถ้วย           | นักเรียนทุกคนทำ<br>แบบฝึกที่ 1<br>ลากเส้นตรง<br>แนวตั้งจากบนลง<br>ล่างตามรอยประ |
| 2                 | 2               | ปล่อยฝาน้ำอัดลมลงรู | นำตัวหนีบใส่<br>กระดาษแข็ง | ร้อยเชือกตาม<br>รอยปรู    |                                                                                 |
| 3                 | 3               | ใส่หมุดสี           | หยิบตัวเลขใส่บล็อก         | คลึงดินน้ำมัน<br>เป็นเส้น |                                                                                 |
| 4                 | 4               | นำตะเกียบใส่รู      | หยิบรูปทรงใส่บล็อก         | คลึงดินน้ำมัน<br>เป็นก้อน |                                                                                 |
| 5                 | 5               | ปล่อยลูกปัดสีลงหลัก | นำห่วงใส่หลัก              | ตัดหลอดดูด                |                                                                                 |

สัปดาห์ที่ 1 วันที่ 2 ของการฝึก

| นักเรียน<br>คนที่ | กลุ่ม<br>งานที่ | กิจกรรมที่ 1            | กิจกรรมที่ 2               | กิจกรรมที่ 3              | กิจกรรมที่ 4                                                                           |
|-------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | 2               | ปล่อยฝาน้ำ<br>อัดลมลงรู | นำตัวหนีบใส่<br>กระดาษแข็ง | ร้อยเชือกตาม<br>รอยปรู    | นักเรียนทุกคน<br>ทำแบบฝึกที่ 2<br>ลากเส้นตรง<br>แนวตั้งจากล่าง<br>ขึ้นบน ตาม<br>รอยประ |
| 2                 | 3               | ใส่หมุดสี               | หยิบตัวเลขใส่บล็อก         | คลึงดินน้ำมัน<br>เป็นเส้น |                                                                                        |
| 3                 | 4               | นำตะเกียบใส่รู          | หยิบรูปทรงใส่บล็อก         | คลึงดินน้ำมัน<br>เป็นก้อน |                                                                                        |

สัปดาห์ที่ 13 และสัปดาห์ที่ 14 หยุดการทดลอง และติดตามความคืบหน้าของทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่าง  
ตากับมือด้วยแบบทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งทำการทดสอบเป็นรายบุคคล บันทึก  
พฤติกรรมและบันทึกผลคะแนนการทดสอบหลังการสอนจำนวน 1 ครั้ง เก็บไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลและการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ครูทำการประมวลผลข้อมูล ที่รวบรวมได้แล้วนำเสนอในรูปของแผนภูมิ ตารางต่าง ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปของข้อมูลดิบก็ได้ รูปแบบของข้อมูล ที่นำเสนออาจมีลักษณะเป็นกลุ่ม เป็นรายบุคคล หรือผลการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งประกอบด้วยสถิติ พรรณนาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาวิจัยในชั้นเรียน รายละเอียดดังนี้

#### การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล คือ กระบวนการวิเคราะห์ผลการวิจัยหลังจากการรวบรวมข้อมูลแล้ว ซึ่งในการวิเคราะห์ผลข้อมูลจะพิจารณาจากข้อมูลที่ได้ เช่น

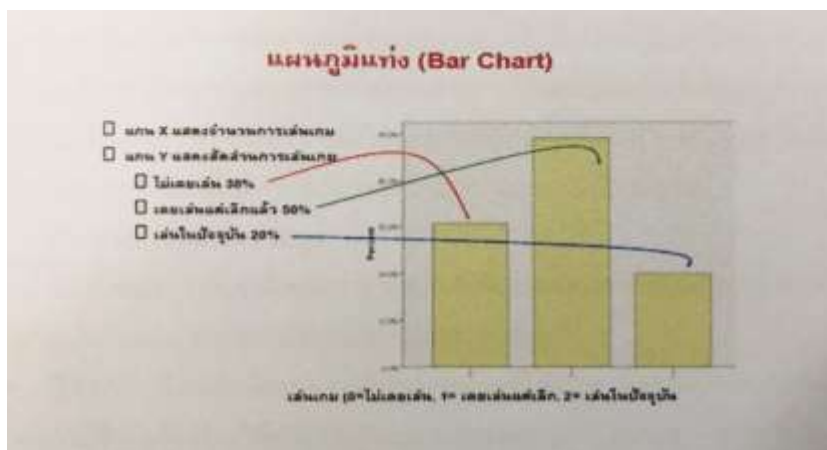
ถ้าข้อมูลเป็นสาระข้อเท็จจริงจากการสัมภาษณ์ หรือประเด็นเนื้อหาจากคำถามปลายเปิด การวิเคราะห์ ข้อมูลต้องใช้การพรรณนาเนื้อหาและจัดกลุ่มเนื้อหาตามประเด็นที่ต้องตอบคำถามการวิจัย

ถ้าข้อมูลเป็นจำนวนเชิงปริมาณ ให้พิจารณาว่าวัตถุประสงค์ต้องการทราบอะไร ค่าความถี่ ค่าร้อยละ หรือ ค่าเฉลี่ย

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยในชั้นเรียน อาจใช้การรับจำนวน ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

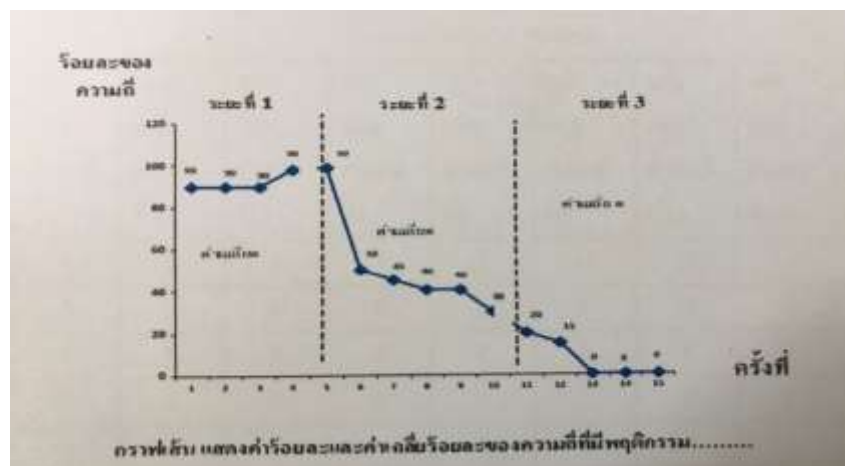
เนื่องจากงานวิจัยชั้นเรียนมักใช้กลุ่มตัวอย่างจำ นวนน้อยและศึกษากับกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะ เฉพาะเจาะจง รูปแบบของงานวิจัยก็ไม่ซับซ้อนมาก ส่วนใหญ่จึงไม่ใช้สถิติวิเคราะห์ที่ยุ่งยากมาก และอาจใช้วิธีการ นำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบ ตาราง แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม กราฟเส้นตรง เป็นต้น ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้



ภาพที่ 4 ตัวอย่างแผนภูมิแท่งแสดงร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เล่นเกม



ภาพที่ 5 ตัวอย่างแผนภาพวงกลมแสดงร้อยละของจำนวนนักเรียนที่เล่นเกม



ภาพที่ 6 ตัวอย่างกราฟเส้น แสดงค่าร้อยละของความถี่ที่มีพฤติกรรมซึ่งสังเกตได้

อย่างไรก็ตาม ในการเลือกที่จะนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใดนั้นต้องคำนึงถึงลักษณะของข้อมูลด้วย เช่น ถ้าข้อมูลมีความเป็นอิสระมาจากกลุ่มตัวอย่างคนละคนสามารถใช้แผนภูมิแท่งหรือแผนภูมิวงกลมได้ แต่ถ้าข้อมูลมีความต่อเนื่องกัน เป็นข้อมูลลักษณะเดียวกันมีเป้าหมายจากการสังเกตเดียวกัน เช่น ความถี่ของพฤติกรรมเดียวกัน เปลี่ยนตามช่วงเวลา การนำเสนอโดยกราฟเส้นจะเหมาะสมมากกว่า เป็นต้น

#### ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูล

นำเสนอผลการพัฒนาทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียนบ้านสามวา ภายหลังการใช้กล่องงานเป็นกราฟเส้นตรง

วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือก่อน และหลังการใช้กล่องงานโดยใช้สถิติ Wilcoxon matched- pairs signed – ranks test

$$\text{สูตร } D = Y - X$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างของข้อมูลแต่ละคู่  
 Y แทน คะแนนของการประเมินหลังทำการทดลอง  
 X แทน คะแนนของการประเมินก่อนทำการทดลอง

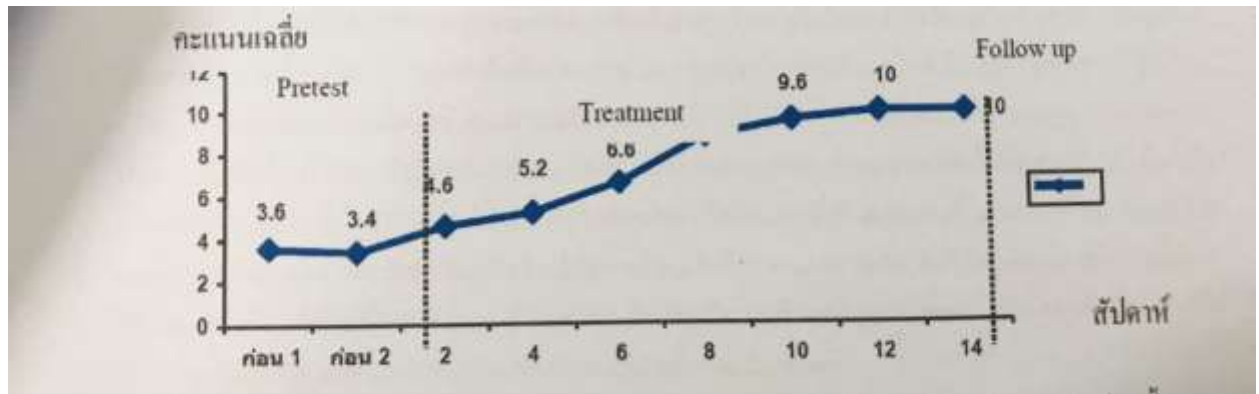
สถิติที่ใช้วิเคราะห์ผลการพัฒนาทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือโดยใช้กล่องงานของนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญาใช้การวิเคราะห์เนื้อหาตามกราฟเส้นตรงและสถิติใช้สำหรับวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถก่อนและหลังการใช้กล่องงานใช้สถิติ Wilcoxon matched- pairs signed – ranks test

**ตารางที่ 6** คะแนนด้านการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญาทั้ง 5 คนก่อนสอนและหลังสอนในภาพรวม

| นักเรียน<br>คนที่ | คะแนน (เต็ม 30 คะแนน)           |                                 |                                 |                                 |                                 |                                 |                                  |                                  |                                   |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|                   | ก่อน<br>สอน<br>สัปดาห์<br>ที่ 1 | ก่อน<br>สอน<br>สัปดาห์<br>ที่ 2 | หลัง<br>สอน<br>สัปดาห์<br>ที่ 3 | หลัง<br>สอน<br>สัปดาห์<br>ที่ 4 | หลัง<br>สอน<br>สัปดาห์<br>ที่ 6 | หลัง<br>สอน<br>สัปดาห์<br>ที่ 8 | หลัง<br>สอน<br>สัปดาห์<br>ที่ 10 | หลัง<br>สอน<br>สัปดาห์<br>ที่ 12 | ติดตาม<br>ผล<br>สัปดาห์<br>ที่ 14 |
| 1                 | 3                               | 3                               | 5                               | 5                               | 7                               | 11                              | 11                               | 12                               | 12                                |
| 2                 | 3                               | 3                               | 4                               | 5                               | 6                               | 9                               | 10                               | 10                               | 10                                |
| 3                 | 5                               | 4                               | 5                               | 5                               | 7                               | 8                               | 8                                | 9                                | 9                                 |
| 4                 | 4                               | 4                               | 5                               | 5                               | 5                               | 7                               | 8                                | 8                                | 8                                 |
| 5                 | 3                               | 3                               | 4                               | 6                               | 8                               | 9                               | 11                               | 11                               | 11                                |
| ค่าเฉลี่ย         | 3.60                            | 3.40                            | 4.60                            | 5.20                            | 6.60                            | 8.80                            | 9.60                             | 10                               | 10                                |
| S.D.              | 0.89                            | 0.55                            | 0.55                            | 0.45                            | 1.14                            | 1.48                            | 1.51                             | 1.58                             | 1.58                              |

จากตารางที่ 6 พบว่า การศึกษาผลของการใช้กล่องงานในการพัฒนาทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา พบว่า นักเรียนบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการสอนด้วยกล่องงานส่วนใหญ่มีคะแนนจากการทดสอบด้วยแบบทดสอบการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือเพิ่มขึ้นทุก 2 สัปดาห์ตามลำดับ ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 12 สูงขึ้น แสดงว่ากล่องงานและแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน จำนวนกิจกรรม 16 กิจกรรม สามารถพัฒนาทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญาได้

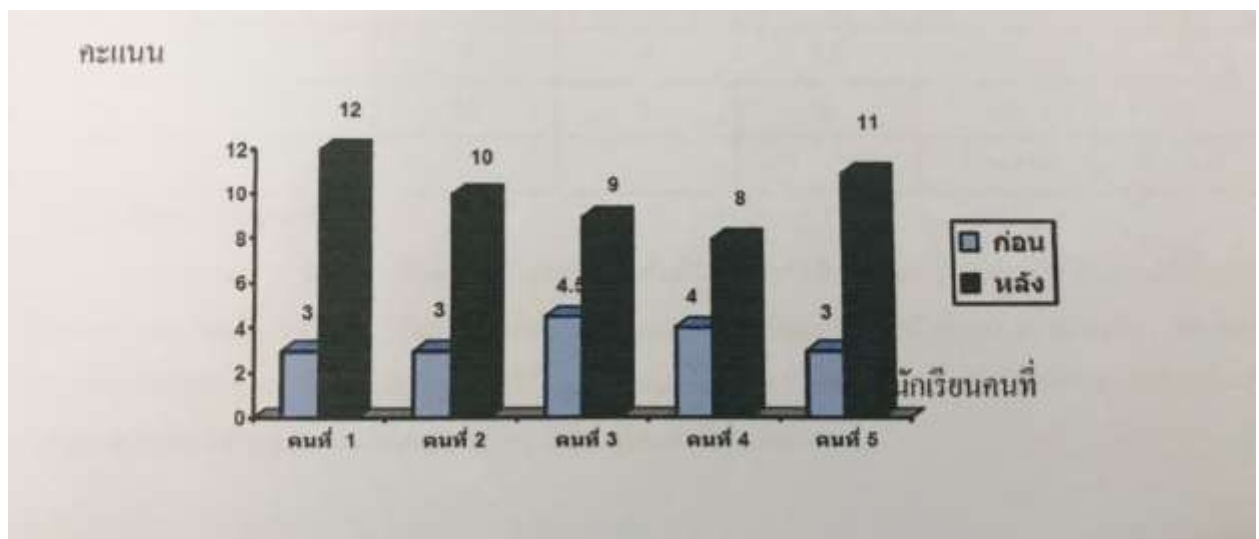
ภาพที่ 7 ผลของการใช้กล่องงานในการพัฒนาทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ ของนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญา เฉลี่ยทั้ง 5 คน



จากภาพที่ 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ ของนักเรียนทั้ง 5 คน ที่ได้รับการสอนด้วยกล่องงานมีระดับคะแนนเฉลี่ยด้านการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า การสอนโดยใช้กล่องงานทำให้นักเรียนบกพร่องทางสติปัญญาพัฒนาการด้านทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือดีขึ้น เห็นได้จากคะแนนรายบุคคลและภาพรวมจากคะแนนเฉลี่ยของทุกคนที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุก 2 สัปดาห์

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ค่าคะแนนโดยเฉลี่ยก่อนการทดลอง ได้คะแนน 3.6 ซึ่งเทียบเท่ากับความสามารถด้านการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนทั่วไปอายุ 3 ปี 6 เดือน หลังจากทดลองใช้ได้ 12 สัปดาห์ หรือ 3 เดือน พบว่า ค่าคะแนนโดยเฉลี่ย เท่ากับ 10 คะแนน เทียบเท่ากับความสามารถด้านการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนทั่วไปอายุ 6 ปี จากผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้กล่องงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนบกพร่องทางสติปัญญาพัฒนาการดีขึ้น

**ภาพที่ 8** ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนบกพร่องทางสติปัญญาเป็นรายบุคคลก่อนและหลังการใช้กล่องงาน



จากกราฟ พบว่า ผลคะแนนจากการทดสอบด้านการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียน



บทพ้องทางสติปัญญาเป็นรายบุคคล ภายหลังจากที่ได้รับการสอนโดยใช้กล่องงาน มีคะแนนสูงกว่าก่อนได้รับการสอนทุกคน เมื่อนำไปเทียบกับทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนทั่วไป พบว่า ทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนของนักเรียนบทพ้องทางสติปัญญาใกล้เคียงหรือเทียบเท่ากับนักเรียนทั่วไป และเมื่อจัดการสอนโดยใช้กล่องงานหลังจากสอนได้ 12 สัปดาห์ เพื่อติดตามความคงทนของทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียน ก็พบว่านักเรียนยังสามารถทำแบบทดสอบในสัปดาห์ที่ 14 ได้เท่ากับคะแนนเดิมในสัปดาห์ที่ 12 แสดงให้เห็นว่าการสอนโดยใช้กล่องงานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากการบันทึกพฤติกรรม พบว่าหลังจากใช้กล่องงานได้ 1 เดือน หรือ 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าของทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมืออย่างเป็นรูปธรรม สามารถสังเกตพฤติกรรมได้อย่างชัดเจน ทุกคน ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างคะแนนด้านการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนบทพ้องทางสติปัญญาทั้ง 5 คน โดยใช้สถิติทดสอบ Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test ปรากฏดังตารางที่ 7

**ตารางที่ 7** เปรียบเทียบความสามารถของการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนบทพ้องทางสติปัญญาทั้ง 5 คน ก่อนและหลังการใช้กล่องงาน

| นักเรียน<br>คนที่ | คะแนนก่อน<br>การสอนโดย<br>ใช้กล่องงาน<br>(คะแนนเต็ม<br>30 คะแนน) | คะแนนหลัง<br>การสอนโดย<br>ใช้กล่องงาน<br>(คะแนนเต็ม<br>30 คะแนน) | ผลต่าง<br>ของ<br>คะแนน<br>$D = Y - X$ | ลำดับที่<br>ความ<br>แตกต่าง | ลำดับตามเครื่องหมายค่าสถิติ |        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------|
|                   |                                                                  |                                                                  |                                       |                             | +                           | -      |
| 1                 | 3                                                                | 12                                                               | 3                                     | 1                           | +1                          | -0     |
| 2                 | 3                                                                | 10                                                               | 7                                     | 4                           | +4                          | -0     |
| 3                 | 5                                                                | 9                                                                | 4                                     | 2.5                         | +2.5                        | -0     |
| 4                 | 4                                                                | 8                                                                | 4                                     | 2.5                         | +2.5                        | -0     |
| 5                 | 3                                                                | 11                                                               | 8                                     | 5                           | +5                          | -0     |
|                   |                                                                  |                                                                  |                                       |                             | T- = +15                    | T- = 0 |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 พบว่า ทักษะการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือของนักเรียนบทพ้องทางสติปัญญาที่ได้รับการสอนโดยใช้กล่องงาน ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยภายหลังการทดลอง นักเรียนบทพ้องทางสติปัญหามีคะแนนในด้านการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือสูงกว่าก่อนการสอนโดยใช้กล่องงานและแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กล่องงาน

## บทที่ 5

### การนำเสนอรายงานผลการวิจัย

ในการนำเสนอรายงานผลการวิจัยขั้นเรียนสามารถเขียนได้ตามความเข้มข้นของกระบวนการวิจัย ได้แก่

- 1) การวิจัยหน้าเดียวที่สามารถเขียนรายงานเพียงหน้าเดียวหรือหลายหน้าแต่ไม่มากนัก โดยเขียนเพียงบอกปัญหา วิธีแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหาอย่างย่อพอเข้าใจ คล้ายกับบทคัดย่อของการวิจัยอื่น
- 2) การวิจัยอย่างง่าย เป็น การวิจัยที่ค่อนข้างมีกระบวนการที่ครบถ้วน แต่การเขียนรายงานการวิจัยบางหัวข้ออาจขาดความสมบูรณ์บ้าง เช่น เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและ
- 3) การวิจัยที่สมบูรณ์ เป็นการวิจัยที่อยู่ในระดับมาตรฐานสากล ดำเนินการตาม กระบวนการที่ครบถ้วน เขียนรายงานการวิจัยอย่างสมบูรณ์ (เพลินพิศ ธรรมรัตน์, 2550)

ในการเขียนรายงานการวิจัยขั้นเรียนแบบสมบูรณ์เป็นการเขียนในรูปแบบมาตรฐานในการเขียนรายงาน การวิจัยแบบสมบูรณ์ หรือรายงานการวิจัย 5 บทจำเป็นต้องมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ชัดเจน ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนหน้า ส่วนเนื้อหาและส่วนท้าย ทั้งนี้โครงสร้างรายงานวิจัยส่วนหน้า ได้แก่ ปกนอก (หน้าปก) ปกในบทคัดย่อ ประกาศศุภณูปการหรือกิตติกรรมประกาศ สารบัญ สารบัญตาราง สารบัญภาพประกอบ โครงสร้างรายงานวิจัยส่วนเนื้อหา ได้แก่ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทที่ 3 วิธีดำเนินการ วิจัย บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และบทที่ 5 สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะโครงสร้างรายงานวิจัยส่วนท้าย ได้แก่ บรรณานุกรม ภาคผนวก บัญชีรายนามผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในการตรวจความตรงของเครื่องมือ สำเนาหนังสือประสานงาน ตัวอย่างเครื่องมือ และผลการหาคุณภาพเครื่องมือ ประวัติของผู้วิจัยรวมทั้งปกนอก (หลัง)รายงานการวิจัยแบบสมบูรณ์มีรายละเอียดเกี่ยวกับ องค์ประกอบในการเขียน 5 บทรูปแบบ การพิมพ์ และการเขียนแนวทางในอ้างอิง ดังนี้

#### องค์ประกอบในการเขียน 5 บท

องค์ประกอบในการเขียน 5 บท ประกอบด้วย

##### 1.1 บทที่ 1 บทนำ

ในบทนำของรายงานการวิจัยโดยทั่วไปมีรายละเอียดของ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา คำถาม ของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการศึกษา สมมติฐานของการวิจัย ขอบเขตของการศึกษาด้านประชากรและกลุ่ม ตัวอย่าง ตัวแปรที่ศึกษา ขอบเขตของเนื้อหา ขอบเขตเรื่องเวลาและขอบเขตด้านสถานที่ในการวิจัย ประโยชน์ที่ คาดว่าจะได้และนิยามศัพท์ในการวิจัย

##### 1.2 บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดของข้อมูลจากการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาและบริบทที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยศึกษาจาก หนังสือ ตำรา บทความในวารสาร เว็บไซต์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และรายงานการวิจัยต่าง ๆ ตามกรอบและประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อเป็นการ ยืนยันแนวคิด หลักการในการทางานวิจัยที่น่าเชื่อถือ

##### 1.3 บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย

ในบทที่ 3 ผู้วิจัยควรเขียนรายละเอียดเกี่ยวกับ วิธีการหรือขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย ประชากรและ กลุ่มตัวอย่างซึ่งบอกถึงวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากการวิจัยทาง การศึกษาพิเศษอาจมีประชากรที่สนใจศึกษาจำนวนน้อย บางครั้งสนใจศึกษาจากประชากรทั้งหมด ไม่จำเป็นต้อง เลือกกลุ่มตัวอย่าง อาจเรียกว่าเป็นการศึกษาจากกลุ่มเป้าหมาย รายละเอียดของขอบเขตการศึกษา ตัวแปร ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ขั้นตอนหรือ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดจนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1.4 บทที่ 4 ผลการศึกษาและอภิปรายผล

ในบทที่ 4 เป็นการนำเสนอผลการวิจัยมีรายละเอียดของผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือเรียกว่าเป็นการตอบคำถามการวิจัยนั่นเองส่วนการอภิปรายผลให้อภิปรายตามประเด็นของการศึกษาเพื่อยืนยันผลการค้นพบการอภิปรายผลและข้อเสนอแนะที่สมบูรณ์และที่จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ผลงานวิจัยนั้นๆ เป็นอย่างมาก ถือเป็นจุดสำคัญของรายงานการวิจัยที่จะช่วยให้ผู้อ่านมีความรู้ความเข้าใจในการวิจัยนั้นอย่างลึกซึ้งซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ต่อไปได้

ในการเขียนอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยควรนำข้อค้นพบของการวิจัยแต่ละข้อไปอภิปรายว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยก็ควรอภิปรายว่าข้อค้นพบนั้นสอดคล้องกับทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง ถ้าเป็นไปได้ควรบรรยายว่าได้ข้อค้นพบที่ใหม่ และช่วยสนับสนุนหรือพัฒนาองค์ความรู้ในบริบทเรื่องนั้นอย่างไร และในกรณีข้อค้นพบไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย แสดงว่าไม่สอดคล้องกับทฤษฎีและผลการวิจัยในอดีตต้องอภิปรายว่าเนื่องจากสาเหตุใด

#### 1.5 บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

บทที่ 5 เป็นการเขียนสรุปผลการวิจัยที่มีรายละเอียดของงานวิจัยโดยย่อ ได้แก่ วัตถุประสงค์ สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) วิธีการดำเนินการศึกษา ซึ่งรวมถึงกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปร เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ซึ่งการเขียนข้อเสนอแนะโดยทั่วไปควรนำข้อค้นพบของการวิจัยแต่ละข้อไปประยุกต์ใช้

เพื่อการพัฒนาในบริบทที่เกี่ยวข้องและเขียนข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป โดยอาศัยจุดอ่อนและจุดแข็งของผลงานวิจัยนั้นเป็นพื้นฐานในการเสนอแนะ ในการรายงานการวิจัย ส่วนมากจะเสนอแนะให้การวิจัยครั้งต่อไปเพิ่มตัวแปร ซึ่งในการเสนอแนะทุกประเด็นจึงควรมีเหตุผลประกอบ

#### 1.6 บรรณานุกรม

การอ้างอิงที่มาของข้อมูลที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าของผู้วิจัยจะต้องนำมาเขียนไว้ในบรรณานุกรม ซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลการอ้างอิงที่มาของข้อมูลซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอ้างอิงจากการศึกษาค้นคว้าของผู้ทำวิจัย ซึ่งอ้างอิงชื่อบุคคล องค์กร หน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งข้อมูลชื่อที่นำมาอ้างอิงบรรณานุกรมจะสอดคล้องกับในเล่ม หลักการเขียนบรรณานุกรมมีหลายแบบที่สากลนิยมใช้ซึ่งผู้วิจัยต้องตัดสินใจเลือกเพียงแบบเดียวเพื่อให้มีความคงเส้นคงวาในการเขียน

การเขียนอ้างอิงในบรรณานุกรมต้องมีการจัดเรียงชื่อผู้ที่ได้รับการอ้างอิงตามลำดับตัวอักษรและถ้าชื่อผู้แต่งเป็นคนเดียวกันให้เรียงตามปี พ.ศ. หรือ ค.ศ. ที่เขียนหนังสือ ทั้งนี้ให้อ้างอิงผู้แต่งที่เป็นคนไทยก่อนคนต่างชาติ

#### ตัวอย่างการเขียนบรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **ราชกิจจานุเบกษา**. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องกำหนดประเภทและ

หลักเกณฑ์ของคณพิการทางการศึกษา พ.ศ.2552. เล่ม 126 ตอนพิเศษ 80 ง ลงวันที่ 8

มิถุนายน 2552. หน้า 47.

ดรรรัตน์ สัตตวัชราเวช. (2546). **เด็กออทิสติก**. ค้นเมื่อ 18 กรกฎาคม 2546, ค้นจาก

<http://www.thaicilnic.com>.

ชาญยุทธ์ ศุภคุณภิญโญ. (2547). **อุบัติการณ์ สาเหตุ และการดำเนินโรคออทิสซึม: ความรู้เรื่องออทิสติกสำหรับผู้ปกครอง ครูและบุคลากรทางสาธารณสุข**. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น : คลังนาวิทยา.

ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา. (2548). **ออทิสติก**. ค้นเมื่อ 11 สิงหาคม 2548, จาก <http://www.happyhomeclinic.com/autism.htm>.

เพ็ญแข ลิ้มศิลา. (2540). **การวินิจฉัยโรคออทิสซึม**. สมุทรปราการ : โรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยธมภ์.

\_\_\_\_\_. (2545). **ออทิสซึมในประเทศไทยจากตำราสู่ประสบการณ์ ในเอกสารประกอบบรรยายพิเศษการประชุมระดับชาติเรื่อง ครู หมอ พ่อแม่ : มิติการพัฒนาศักยภาพของบุคคลออทิสติก**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มาลินี ไชยบัง, ยุพาศรี ไพรวรรณ ขวลิต ชูกาแพง และจริยาภรณ์ รุจิโมระ.(2551). “การศึกษาผลการปรับพฤติกรรมก้าวร้าวของเด็กออทิสติกที่เรียนร่วมโดยใช้วิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยยอรรถกรในการเล่นเกมกับเด็กปกติ”. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; ว.มร. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 : มกราคม - เมษายน 2551 : 43-52.

วินัดดา ปิยะศิลป์. (2543). **คู่มือเกี่ยวกับเด็กออทิสติก**. กรุงเทพฯ: แอดทิม ครีเอชั่น

DfES Publication. (2006). **Information for parents Autistic spectrum disorders (ASDs) and related condition**. 2nd ed. Nottingham : DfES Publications

#### 1.6 ภาคผนวก ในภาคผนวกควรแนบรายละเอียดที่มีรายละเอียด

ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

ภาคผนวก ข เครื่องมือการวิจัยและผลการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ภาคผนวก ค แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้นวัตกรรม

ภาคผนวก ง เอกสารอื่น ๆ เช่น ภาพประกอบ ฯลฯ

### การจัดรูปแบบการพิมพ์ของหน้า

ในการจัดรูปแบบการพิมพ์นั้นมีความสำคัญเพราะจะทำให้รายงานน่าอ่านและข้อมูลมีความครบถ้วน ไม่ขาดหาย เมื่อมีการเย็บเล่ม

มาตรฐาน จัดหน้าโดยทั่วไป ในการจัดพิมพ์ในกระดาษ ขนาดมาตรฐาน A4 ควรเว้นกั้นหน้าจากด้านขวา และเว้นจากด้านบนเท่ากันคือ 1.5 นิ้วหรือ 3.81 เซนติเมตร เว้นกั้นหลังและเว้นจากด้านล่างเท่ากันคือ 1 นิ้ว หรือ 2.54 เซนติเมตร

รูปแบบตัวอักษรที่นิยม ได้แก่ Angsana New, Cordia New และ TH Sarabun PSK ขนาดตัวอักษรที่พิมพ์หัวข้อหรือบท ใช้ขนาด 18 ส่วนอักษรทั่วไปใช้ขนาด 16 เพื่อให้มีความสวยงามน่าอ่าน ควรใช้อักษรแบบเดียวกันทั้งเล่ม

### การเขียนอ้างอิง

ในการเขียนอ้างอิงมีความสำคัญเพราะนอกจากเป็นการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือแล้วยังเป็น การให้เกียรติแก่เจ้าของแหล่งข้อมูลและเป็นแนวทางให้ผู้อ่านสืบค้นข้อมูลในเชิงลึกต่อไปได้ ในการเขียนอ้างอิงมี แนวทางการเขียนดังนี้

1. ในการอ้างอิงชื่อผู้แต่งก่อนเขียนข้อความ เช่น วินัดดา ปิยะศิลป์. (2543).
2. ในการอ้างอิงชื่อผู้แต่งหลายคน (ตั้งแต่สองคนขึ้นไป) ก่อนเขียนข้อความ เช่น วินัดดา ปิยะศิลป์ (2543) และ ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา (2548) มีความเห็นสอดคล้องกันว่า...
3. ในการอ้างอิงชื่อผู้แต่งหลังเขียนข้อความ เช่น (วินัดดา ปิยะศิลป์, 2543)

4. ในการอ้างอิงชื่อผู้แต่งหลายคน (ตั้งแต่สองคนขึ้นไป) หลังเขียนข้อความ เช่น (วินัดดา ปิยะศิลป์, 2543 และทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2548).

ในการอ้างอิงภายในเล่มควรใช้รูปแบบการอ้างอิงให้คงเส้นคงวาตลอดทั้งเล่ม ถ้ามีการคัดลอกข้อความจากเอกสารหนังสือโดยตรงอาจต้องอ้างอิงเลขหน้าด้วย ซึ่งถ้าอ้างอิงเลขหน้าควรอ้างอิงเลขหน้าตลอดทั้งเล่ม และที่สำคัญในการศึกษาข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยควรศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่เป็นต้นฉบับเพื่อความถูกต้องของข้อมูลจริง และการอ้างอิงไม่คลาดเคลื่อน

โดยสรุปจะเห็นว่าในการเขียนรายงานการวิจัยแบบสมบูรณ์ 5 บทนั้นในรายงานการวิจัยควรประกอบด้วย ส่วนหน้า ส่วนเนื้อหาและส่วนท้าย โดยมีโครงสร้างรายงานวิจัยส่วนหน้า ได้แก่ ปกนอก (หน้าปก) ปกในบทคัดย่อ ประกาศนียบัตรหรือกิตติกรรมประกาศ สารบัญ สารบัญตาราง สารบัญภาพประกอบ โครงสร้างรายงานวิจัย ส่วนเนื้อหา ได้แก่ บทที่ 1 บทนา บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและบทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ โครงสร้างรายงานวิจัยส่วนท้าย ได้แก่ บรรณานุกรมภาคผนวก บัญชีรายนามผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในการตรวจความตรงของเครื่องมือ สำเนาหนังสือประสานงาน ตัวอย่างเครื่องมือ และผลการหาคุณภาพเครื่องมือ ประวัติของผู้วิจัยรวมทั้งปกนอก (หลัง) ซึ่งครูหรือผู้ทำวิจัยชั้นเรียนอาจไม่มีเวลาในการศึกษาเรียบเรียงข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์และเป็นระบบได้ โดยอนุโลมในการเขียนรายงานวิจัยในชั้นเรียนอาจเขียนในรูปงานวิจัยหน้าเดียว หรือเขียนบทที่สองได้ไม่สมบูรณ์นักแต่จำเป็นต้องมีข้อมูล

ที่สำคัญคือ การระบุปัญหาการวิจัยให้ชัดเจน การเขียนวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน นำไปสู่การตอบคำถามการวิจัยที่วัดได้ประเมินได้ กลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา ตัวแปรที่ศึกษา ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาค้นคว้าและผลที่ได้จากการวิจัยที่ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือตอบคำถามการวิจัย อย่างไรก็ตามการเขียนรายงานการวิจัยชั้นเรียนแบบย่อแม้ไม่ครบห้าบทแต่ต้องนำเสนอรายละเอียดของการค้นพบปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา ขั้นตอนการทำวิจัยและผลที่ได้รับ นอกจากนี้แล้วอาจเขียนให้เห็นถึงกระบวนการสะท้อนกลับ(Reflection) ที่ได้จากการวิพากษ์วิจารณ์ของผู้เกี่ยวข้องหรือเพื่อนร่วมงานซึ่งช่วยกำจัดจุดอ่อนของการวิจัยในชั้นเรียนที่มีเอกสารอ้างอิงน้อย

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). นโยบายปฏิรูปการศึกษาสำหรับคนพิการในทศวรรษที่สอง พ.ศ.2542-2561. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กอบกุล จงกลณี. (2545). ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตมหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชาตรี เกิดธรรม. (2545). เทคนิคการทำวิจัยในชั้นเรียน. ปทุมธานี: สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาลัยการณในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ชีราวุธ โถชาลี. (2553). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาครูในการทำวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียนบ้านศาลอดพื้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- โชคชัย สุขสนิท. (2548). สภาพและปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของข้าราชการครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ทศนา แคมมณี และนางลักษณ์ วิรัชชัย. (2546). แก้วก้าในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและการสังเคราะห์งานวิจัย. กรุงเทพฯ: นิชิน แอดเวอร์ไทซิง กรุ๊ป.
- ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง. (2545). วิจัยในชั้นเรียน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เพื่องฟ้าพรินเตอร์.
- นิตยา พรหมสิงห์. (2553). การพัฒนาครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้านเหล่าหมากบัวเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 2. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์,มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). การวิจัยสำหรับครู. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประภาพรณ เสงี่ยมวงศ์. (2550). การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการวิจัยในชั้นเรียน.กรุงเทพฯ : อี. เค. บุ๊คส์.
- ประวิต เอรารวรรณ์. (2546). การวิจัยปฏิบัติการ ( พิมพ์ครั้งที่ 3 ). ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- พริ้งพรรณ คงสถิต. (2552). แนวทางการพัฒนาการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน : กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านห้วยไผ่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2. ปริญญาครุศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- พัชนี กุลทานนท์. (2553). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมครูผสมผสานในการทำวิจัยในชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์บัณฑิต วิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.พิทยา แสงสว่าง. (2546). ปัญหาและความต้องการการวิจัยในชั้นเรียนตามทัศนะของข้าราชการครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเลย.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา, สถาบันราชภัฏเลย.
- พิสนุ พองศรี. (2550). วิจัยชั้นเรียน : หลักการและเทคนิคปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: บริษัทพรอพเพอร์ตี้พริ้นท์ จำกัด.
- พิสิฏฐ์ พัฒศรี. (2551). กระบวนการพัฒนาครูด้านการวิจัยในชั้นเรียน : กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านโนนแพง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- เพลินพิศ ธรรมรัตน์. (2550). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. สกลนคร : คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

- มนสิข สิทธิสมบูรณ์. (2546). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการวิจัยในชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์ ศึกษา  
ศาสตร์ดุขฎิบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.  
(2548). ชุดฝึกปฏิบัติการเหนือตำราการทำวิจัยในชั้นเรียน. (พิมพ์ครั้งที่ 4). พิษณุโลก :  
มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วีรพล พิลานันท์. (2547). การพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบ้านวังกุ้ง กิ่งอำเภอ  
ซับใหญ่ จังหวัดชัยภูมิ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต  
มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศิริชัย กาญจนวาสี, ดิเรก ศรีสุข และทวีวัฒน์ ปิตยานนท์. (2544). การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการ  
วิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3) .กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2547). ทฤษฎีการประเมิน. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2544). วิธีวิทยาการประเมิน : ศาสตร์แห่งคุณค่า (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:  
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สัมมนา รณิธย์. (2546). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้จากประสบการณ์สู่ปฏิบัติการ (พิมพ์ครั้งที่ 3.)  
กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2544). การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้.  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542  
และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สุจิตรา ตันโพธิ์. (2553). การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนพิบูลมังสาหาร อำเภอ  
พิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการ  
บริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุภาวดี ไชยศรีหา. (2553). การพัฒนาครูในการทำวิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนห้วยเม็กวิทยาكم สำนักงานเขต  
พื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการ  
บริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2549). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ:  
บริษัทด้านสุขภาพการพิมพ์จำกัด.
- \_\_\_\_\_. (2550). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Brown, B. L. (2002). Improving Teaching Practices Through Action Research. Dissertation  
Abstracts International. 63(04) : 1304-A ; October, 2002.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988). The Action Research Planner. 3rd ed. Victoria:  
Deakin University Press.
- Lee, T.S. (2002). Increasing Stakeholders' Participation in the Individual Education Plan  
(IEP) Development Process Through Action Research. Doctor's Thesis. University  
of Virginia.
- McCoy, T. M. (2003). High School Local Improvement Plans Development an Action  
Research Approach. Dissertation Abstracts International. 63(07) : 2500-A ;  
January, 2003.

## ผู้จัดทำ

คณะทำงานขับเคลื่อนจัดการความรู้ภายในองค์กร (Knowledge Management Team )

ประจำปีงบประมาณ 2567

### การวิจัยทางการศึกษา

- |                           |                                         |                  |
|---------------------------|-----------------------------------------|------------------|
| 1. นายทรงศักดิ์ ทุงจันทร์ | ผู้อำนวยการกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม | ประธานกรรมการ    |
| 2. นางสาวสุชนา อุตระมัตย์ | ผู้อำนวยการโรงเรียนขี้เหล็กพิทยาคม      | กรรมการ          |
| 3. นายสุฤษดิ์ สัตนันท์    | ผู้อำนวยการโรงเรียนโพธิ์ทองพิทยาคม      | กรรมการ          |
| 4. นายธนภัทร วันทาพงษ์    | ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งกุลาประชานุสรณ์  | กรรมการ          |
| 5. นายธรรมวัฒน์ วิลัยพิศ  | ผู้อำนวยการโรงเรียนกีฬา อบจ.ร้อยเอ็ด    | กรรมการ          |
| 6. นางปาริชาติ ซาซียะ     | ครูโรงเรียนขี้เหล็กพิทยาคม              | เลขานุการ        |
| 7. นางอภันตรี พรธนาสุระ   | ศึกษานิเทศก์                            | ผู้ช่วยเลขานุการ |



**Knowledge Management : KM**

**ทฤษฎีทางทฤษฎี**

**องค์การบริหารส่วนจังหวัดร้อยเอ็ด**