

## คำนำ

เอกสารหลักสูตรอบรมแบบ e-Training สารการเรียรู้สูขศึกษาและพลศึกษา: การพัฒนาองค้ความรู้วิชาสูขศึกษาและพลศึกษา ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมภายใต้โครงการพัฒนาหลักสูตรและดำเนินการฝึกอบรมครู ข้าราชการพลเรือนและบุคลากรทางการศึกษาด้วยหลักสูตรฝึกอบรมแบบ e-Training สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยความร่วมมือของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร โดยพัฒนา องค้ความรู้ ทักษะที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ โดยใช้หลักสูตรและวิทยากรที่มีคุณภาพ เน้นการพัฒนาโดยการเรียรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถเข้าถึงองค้ความรู้ในทุกที่ทุกเวลา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรอบรมแบบ e-Training สารการเรียรู้สูขศึกษาและพลศึกษา: การพัฒนาองค้ความรู้วิชาสูขศึกษาและพลศึกษา ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา จะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อยังประโยชน์ต่อระบบการศึกษาของประเทศไทยต่อไป

## สารบัญ

คำนำ	1
หลักสูตร “สารการเรียรู้สุศึกษาและพลศึกษา: การพัฒนาองค์ความรู้วิชาสุศึกษาและพลศึกษา ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา”	3
รายละเอียดหลักสูตร	4
คำอธิบายรายวิชา	4
วัตถุประสงค์	4
สาระการอบรม	4
กิจกรรมการอบรม	4
สื่อประกอบการอบรม	5
การวัดผลและประเมินผลการอบรม	5
บรรณานุกรม	5
เค้าโครงเนื้อหา	6
ตอนที่ 1 พื้นฐานการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	8
ตอนที่ 2 การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนวิชาสุศึกษาและพลศึกษา	18
ตอนที่ 3 การผลิตและพัฒนาสื่อนวัตกรรมวิชาสุศึกษาและพลศึกษา	25
ใบงานที่ 1	30
ใบงานที่ 2	31
ใบงานที่ 3	32
แบบทดสอบก่อนเรียน/หลังเรียนหลักสูตร	33

### หลักสูตร

## สารการเรียรู้สูขศึกษาและพลศึกษา: การพัฒนาองค้ความรู้วิชาสูขศึกษา และพลศึกษา ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

รหัส UTQ-00212

ชื่อหลักสูตรรายวิชา สารการเรียรู้สูขศึกษาและพลศึกษา: การพัฒนาองค้ความรู้วิชาสูข  
ศึกษาและพลศึกษา ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

### ปรับปรุงเนื้อหาโดย

คณาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย

### ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเนื้อหา

1. นางสุกัญญา งามบรรจง
2. นางสาวจรินทร์ ไช้สกุล
3. รศ.ดร.เอมอ้ชมา วัฒนบูรานนท์
4. รศ.ดร.เทพวณี หอมสนิท
5. ผศ.ดร.สุธนะ ดิงศภัทย์

## รายละเอียดหลักสูตร

### คำอธิบายรายวิชา

อธิบายถึงพื้นฐานการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การจัดการความรู้ มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย ทราบถึงประเภทของเครื่องมือในการวิจัย รวมถึงการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยเบื้องต้น
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการความรู้
4. สามารถวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้อุวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
5. สามารถเลือกเครื่องมือในการแก้ปัญหาและพัฒนาพฤติกรรมผู้เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
6. สามารถใช้เครื่องมือและเทคนิคในการรวบรวมข้อมูลวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
7. ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาและพัฒนาพฤติกรรมผู้เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
8. เข้าใจประเภทนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้อุวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
9. สามารถออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้อุวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
10. เข้าใจการจัดการเรียนรู้อุวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

### สาระการอบรม

ตอนที่ 1 พื้นฐานการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ตอนที่ 2 การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

ตอนที่ 3 การผลิตและพัฒนาสื่อนวัตกรรมวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

### กิจกรรมการอบรม

1. ทำแบบทดสอบก่อนการอบรม
2. ศึกษาเนื้อหาสาระการอบรมจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์
3. ศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากใบความรู้
4. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้
5. ทำใบงาน/กิจกรรมที่กำหนด
6. แสดงความคิดเห็นตามประเด็นที่สนใจ
7. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เข้ารับการอบรมกับวิทยากรประจำหลักสูตร
8. ทำแบบทดสอบหลังการอบรม

### สื่อประกอบการอบรม

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
2. ใบความรู้
3. วีดิทัศน์
4. แหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง
5. กระดานสนทนา (Web board)
6. ใบงาน
7. แบบทดสอบ

### การวัดผลและประเมินผลการอบรม

#### วิธีการวัดผล

1. การทดสอบก่อนและหลังอบรม โดยผู้เข้ารับการอบรมจะต้องได้คะแนนการทดสอบหลังเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70
2. การเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ ส่งงานตามใบงานที่กำหนด เข้าร่วมกิจกรรมบนกระดานสนทนา

### บรรณานุกรม

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 2547 วิจัยแผ่นเดียว : เส้นทางสู่คุณภาพ

การอาชีวศึกษา ฉบับปรับปรุง. กรุงเทพฯ : สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา สำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา.

ปัญญา ธีระวิทย์เลิศ. 2548. การวิเคราะห์แบบสอบถามรายข้อ. วารสารสมาคมนักวิจัย. 10(2):42 –44.

พิตร ทองชื่น. 2544. การวางแผนการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล. ในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา

ธีราช บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและการพัฒนา  
การศึกษานอกระบบ. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธีราช.

สมคิด พรหมจ้อย. 2538. ชุดวิชาทางการศึกษานอกระบบ เล่มที่ 10 การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการ  
วิจัย. กรุงเทพฯ : กรมการศึกษานอกระบบ.

Babbie, E. 1998. The Practice of Social Research Belmont : Wadsworth Publishing  
Company.

Blaxter, L.,C. Hughes, and M. Tight. 1996. How To Research. Buckingham : Open  
University press.

Hakim, C. 1982. Secondary Analysis in Social Research : A Guide to Data Scores and  
Methods with Examples. London ; George Allen X Unwin.

## หลักสูตร UTQ-00212

### สารการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา: การพัฒนาองค์ความรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

#### เค้าโครงเนื้อหา

##### ตอนที่ 1 พื้นฐานการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

เรื่องที่ 1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

เรื่องที่ 1.2 การจัดการความรู้

##### แนวคิด

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย เป็นการอธิบายถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นความหมาย ลักษณะของการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย ประเภทของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย รวมถึงตัวอย่างแผนการดำเนินการวิจัย ว่ามีขั้นตอน กระบวนการวิจัยมีขั้นตอนและรายละเอียดอย่างไร
2. การจัดการความรู้ เป็นการรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในส่วนราชการซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในเชิงแข่งขันสูงสุด ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการความรู้ คือ คน เทคโนโลยี และกระบวนการความรู้

##### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยเบื้องต้น
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการความรู้

##### ตอนที่ 2 การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

เรื่องที่ 2.1 ประเภทของเครื่องมือในการวิจัย

##### แนวคิด

ประเภทของเครื่องมือในการวิจัย เป็นการจำแนก อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการนำไปใช้ เพื่อให้สามารถนำเครื่องมือไปใช้ได้อย่างถูกวิธี และผลจากการวิจัยที่ได้ถูกต้อง ครบถ้วน และมีความน่าเชื่อถือ

##### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถวิเคราะห์ปัญหาการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกเครื่องมือในการแก้ปัญหาและพัฒนาพฤติกรรมผู้เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องมือและเทคนิคในการรวบรวมข้อมูลวิชาสุศึกษาและพลศึกษา
4. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาและพัฒนาพฤติกรรมผู้เรีนวิชาสุศึกษาและพลศึกษา

### ตอนที่ 3 การผลิตและพัฒนาสื่อวัตกรรมวิชาสุศึกษาและพลศึกษา

#### เรื่องที่ 3.1 การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรีนรู้

##### แนวคิด

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรีนรู้ คือ กิจกรรม กระบวนการ เครื่องมือ สื่อต่าง ๆ ที่มีรูปแบบใหม่หรือสิ่งที่มีอยู่เดิมโดยมีการพัฒนาให้มีคุณภาพดีขึ้นเพื่อพัฒนาให้ผู้เรีนเกิดการเรีนรู้ มีทักษะและเจตคติตามจุดประสงค์ที่กำหนด

##### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจประเภทนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรีนรู้สุศึกษาและพลศึกษา
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรีนรู้สุศึกษาและพลศึกษา
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจการจัดการเรีนรู้สุศึกษาและพลศึกษา

## ตอนที่ 1 พื้นฐานการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

### เรื่องที่ 1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

เรื่องที่ 1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

เรื่องที่ 1.2 การจัดการความรู้

#### แนวคิด

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย เป็นการอธิบายถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นความหมาย ลักษณะของการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย ประเภทของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย รวมถึงตัวอย่างแผนการดำเนินการวิจัย ว่ามีขั้นตอน กระบวนการวิจัยมีขั้นตอนและรายละเอียดอย่างไร
2. การจัดการความรู้ เป็นการรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในส่วนราชการซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในเชิงแข่งขันสูงสุด ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการความรู้ คือ คน เทคโนโลยี และกระบวนการความรู้

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยเบื้องต้น
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการความรู้

### ความหมายของการวิจัย

ศรีสะเกษ บัญชฌ รวบรวมความหมายของคำว่า “การวิจัย” ไว้หลายแนวคิด ดังจะยกมากล่าว แนวคิด ดังนี้ 4

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ 2525 .ศ.ได้ให้ความหมายของการวิจัยว่า “การค้นคว้าเพื่อหาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนตามหลักวิชา” 2525 .พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน) : 742)

ให้นิยามไว้ว่า การวิจัย คือ หลักวิเคราะห์และบันทึกการสังเกตภายใต้การควบคุมอย่าง Best เป็นระบบและเป็นปรนัยซึ่งอาจนำไปสู่การสร้างทฤษฎีหลักการหรือการวางนัยทั่วไป (Generalization) (Best, 1978: 8)

การวิจัยกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์มีความหมายบางส่วนร่วมกัน การวิจัยเป็นกระบวนการที่ดำเนินตามวิธีการวิเคราะห์ของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ อย่างมีระบบและมีแบบแผนมากกว่า วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาอาจสร้างความกระจ่างชัดในปัญหา การตั้งสมมุติฐาน การสังเกตวิเคราะห์และสรุปที่ไม่เป็นระเบียบแบบแผนเราอาจสรุปสาเหตุที่รถยนต์สตาร์ทไม่ติด หรือสาเหตุที่ไฟไหม้บ้านร้าง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ แต่กระบวนการที่ใช้จะไม่เหมือนโครงสร้างของการวิจัย การวิจัยจะมีกิจกรรมที่มีระบบมากกว่าในการค้นและพัฒนาความรู้ (Best. 1978 : 8)



จรรยา เสถบุตร สรุปความหมายของการวิจัยไว้ว่า “การวิจัยคือการค้นคว้าหาความรู้ที่มีระบบและแบบแผน เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือเกิดประโยชน์แก่มนุษย์โดยอาศัยวิธีการที่เป็นที่ยอมรับในแต่ละสาขาวิชา”

ผู้เขียนศึกษานิยมของการวิจัยจากแนวคิดของหลายท่าน และจากลักษณะธรรมชาติของการวิจัยแล้วให้นิยามดังนี้

การวิจัย คือ กระบวนการค้นคว้าหาความรู้ที่เชื่อถือได้ โดยมีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นกระบวนการที่มีระบบ แบบแผน
2. มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนและชัดเจน
3. ดำเนินการศึกษาขั้นคว่ำอย่างรอบคอบ ไม่ลำเอียง
4. มีหลักเหตุผล
5. บันทึกและรายงานออกมาอย่างระมัดระวัง

### ลักษณะของการวิจัย

ควรมีลักษณะที่สำคัญดังนี้ การวิจัยที่ดีการวิจัยเป็นการค้นคว้าที่ต้องอาศัยความรู้ ความชำนาญ และความมีระบบการวิจัยเป็นงานที่มีเหตุผลและมีเป้าหมายการวิจัยจะต้องมีเครื่องมือ หรือเทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ การวิจัยจะต้องมีการรวบรวมข้อมูลใหม่และได้ความรู้ใหม่ กรณีใช้ข้อมูลเดิมจุดประสงค์จะต้องแตกต่างไปจากจุดประสงค์เดิม ความรู้ที่ได้ อาจเป็นความรู้เดิมได้ในกรณีที่มีผู้วิจัยเพื่อตรวจสอบซ้ำการวิจัยมักเป็นการศึกษาค้นคว้าที่มุ่งหาข้อเท็จจริง เพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์ หรือพัฒนาทฤษฎี หรือตรวจสอบทฤษฎี หรือเพื่อพยากรณ์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ หรือเพื่อวางนัยทั่วไป (Generalization) หรือเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ การวิจัยต้องอาศัยความเพียรพยายาม ความซื่อสัตย์ กล้าหาญ บางครั้งจะต้องเฝ้าติดตามผลบันทึกผลอย่างละเอียด ใช้เวลานาน บางครั้งผลการวิจัยขัดแย้งกับความเชื่อของบุคคลอื่น อันอาจทำให้ได้รับการโจมตี ผู้วิจัยจำต้องใช้ความกล้าหาญเสนอผลการวิจัยตามความจริงที่ค้นพบการวิจัยจะต้องมีการบันทึก และเขียนรายงานการวิจัยอย่างระมัดระวัง

### ลักษณะที่ไม่ใช่การวิจัย

ลักษณะบางประการที่ไม่ใช่การวิจัย ได้แก่ การที่นิสิตนักศึกษา ไปศึกษาบางเรื่องจากเอกสาร ตำรา วารสาร แล้วนำเอาข้อความต่าง ๆ มาตัดต่อกันการค้นพบ (Discovery) โดยทั่วไป เช่น นั่งคิดแล้วได้คำตอบไม่ใช่การวิจัย เพราะการค้นพบไม่มีระบบและวิธีที่ถูกต้อง อาจเกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจการรวบรวมข้อมูล นำมาจัดเข้าตารางซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ แต่ไม่ใช่การวิจัยการทดลองปฏิบัติการ ตามคู่มือที่แนะนำไว้ ไม่ใช่การวิจัย

### ประโยชน์ของการวิจัย

1. ช่วยให้ได้ความรู้ใหม่ ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ
2. ช่วยพิสูจน์ หรือตรวจสอบความถูกต้องของกฎเกณฑ์ หลักการ และทฤษฎีต่าง ๆ
3. ช่วยให้เข้าใจสถานการณ์ ปรากฏการณ์ และพฤติกรรมต่าง ๆ
4. ช่วยพยากรณ์ผลภายหน้าของสถานการณ์ ปรากฏการณ์ และพฤติกรรมต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

5. ช่วยแก้ไขปัญหาได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
6. ช่วยการวินิจฉัย ตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม
7. ช่วยปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
8. ช่วยปรับปรุงพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ และวิถีดำรงชีวิตให้ดียิ่งขึ้น

### ประเภทของการวิจัย

การแบ่งประเภทของการวิจัย สามารถแบ่งได้หลายวิธีต่างๆ กัน ขึ้นกับเกณฑ์ที่ใช้ซึ่งมีหลายเกณฑ์ ดังแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 แบ่งตามเกณฑ์ต่าง ๆ แสดงประเภทของการวิจัย 1.1

แบ่งตามระเบียบวิธีวิจัย	แบ่งตามสาขาวิชา	แบ่งตามประโยชน์ที่ได้	แบ่งตามวิธีการศึกษา	แบ่งตามชนิดของข้อมูล	แบ่งตามเวลา	แบ่งตามการควบคุมตัวแปร
การวิจัยเชิง - ประวัติศาสตร์ การวิจัยเชิง-พรรณนา การวิจัยเชิง-ทดลอง	การวิจัย-ทางสังคมศาสตร์ การวิจัย-การวิจัยทางมนุษยศาสตร์ การวิจัย-ทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย-ทางวิทยาศาสตร์ ฯลฯ	การวิจัย-บริสุทธิ์ การวิจัย-ประยุกต์ การวิจัย-เชิงปฏิบัติ	การวิจัย-เชิงปริมาณ การวิจัย-เชิงคุณภาพ คุณลักษณะ	การวิจัย-เชิง การวิจัย-เชิงไม่ การวิจัย-เชิงปริมาณ	การวิจัยเชิง-ประวัติศาสตร์ การวิจัยเชิง-ปัจจุบัน การวิจัยเชิง-อนาคต	การวิจัย-เชิงทดลอง การวิจัย-เชิงกึ่งทดลอง การวิจัย-เชิงธรรมชาติ

### ขั้นตอนในการวิจัย

ในการวิจัยแต่ละประเภทอาจมีขั้นตอนแตกต่างกันไป ในที่นี้จะกล่าวถึงขั้นตอนโดยทั่วไป ซึ่งไม่ได้หมายถึงว่าการวิจัยทุกประเภทต้องมีขั้นตอนตามที่กล่าวต่อไปนี้ทุกประการ

1. เลือกหัวข้อปัญหา ในขั้นแรกผู้วิจัยจะต้องตกลงใจให้แน่ชัดเสียก่อนว่าจะมีวิจัยเรื่องอะไร ซึ่งจะต้องพิจารณาให้รอบคอบ ด้วยความมั่นใจ และเขียนชื่อเรื่องที่จะวิจัยออกมา

2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะวิจัย หลังจากที่กำหนดเรื่องที่จะวิจัยแล้ว จะต้องศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยศึกษาสาระความรู้ แนวความคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในตำรา หนังสือ วารสาร รายงานการวิจัยและเอกสารอื่น ๆ สำหรับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะช่วยให้ทราบว่ามีใครวิจัยในแง่มุมใดไปแล้วบ้าง มีผลการค้นพบอะไร มีวิธีดำเนินการ ใช้เครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์เช่นไร ฯลฯ ซึ่งจะช่วยให้ทำการวิจัยได้อย่างเหมาะสมรัดกุม ไม่ซ้ำซ้อนกับที่คนอื่นได้ทำไปแล้ว และช่วยให้ตั้งสมมุติฐานได้อย่างสมเหตุสมผล (กรณีที่มีสมมุติฐาน)

3. เขียนเค้าโครงการวิจัย ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนที่เป็นภูมิหลังหรือที่มาของปัญหา ความมุ่งหมายของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ตัวแปรต่าง ๆ ที่วิจัย (กรณีศึกษาเกี่ยวกับตัวแปร) คำนิยามศัพท์เฉพาะ (กรณีที่เป็น) สมมุติฐานในการวิจัย (ถ้ามี) วิธีดำเนินการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (ถ้ามี) รูปแบบการวิจัย วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล (ถ้ามี) สำหรับส่วนที่กล่าวถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้อาจแยกกล่าวต่างหากหรืออยู่ในส่วนที่เป็นภูมิหลังก็ได้

4. สร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ดำเนินการสร้างตามหลักและขั้นตอนของการสร้างเครื่องมือประเภทนั้น ๆ ซึ่งโดยทั่วไปจะต้องศึกษาวิธีสร้างเครื่องมือ ลักษณะธรรมชาติ และโครงสร้างของสิ่งที่จะวัด การเขียนข้อความหรือข้อความต่าง ๆ การให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแก้ไข การทดลองและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การปรับปรุงเป็นเครื่องมือฉบับจริง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยไม่จำเป็นต้องสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลเองเสมอไป กรณีที่ทราบว่าเครื่องมือที่สร้างขึ้นอย่างเป็นมาตรฐาน เหมาะสมกับการที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ก็อาจยืมเครื่องมือดังกล่าวมาใช้ได้ ถ้าสงสัยในเรื่องความเชื่อมั่นของเครื่องมือ เนื่องจากสร้างไว้นานแล้วก็นำมาทดลองใช้และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นใหม่อีกครั้งหนึ่ง เมื่อพบว่ามีความเชื่อมั่นเข้าเกณฑ์ก็นำมาใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

การวิจัยบางเรื่องอาจไม่ใช่เครื่องมือรวบรวมข้อมูลที่เป็นแบบแผน ก็จะตัดขั้นตอนนี้ออก

5. เลือกกลุ่มตัวอย่าง ในกรณีที่ไม่ได้ศึกษาจากประชากร แต่จะศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง ก็ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการที่ได้กำหนดไว้ในขั้นที่ 3 ในการวิจัยบางเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ก็จะตัดขั้นตอนนี้ออก

6. เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เครื่องมือหรือเทคนิคต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ในขั้นที่ 4 ซึ่งอาจเป็นแบบสอบถามการสังเกตการณ์ หรือการสัมภาษณ์ ฯลฯ กรณีวิจัยเชิงทดลอง จะดำเนินการทดลองสังเกตและวัดผลด้วย

7. จัดกระทำกับข้อมูล โดยอาจนำมาจัดเข้าตาราง วิเคราะห์ด้วยสถิติ ทดสอบสมมุติฐาน หรือนำมาวิเคราะห์ตามทฤษฎีต่าง ๆ ตามวิธีการของการวิจัยเรื่องนั้น

8. ตีความผลการวิเคราะห์ จากผลการวิเคราะห์ในขั้นที่ 7 ผู้วิจัยพิจารณาตีความผลการวิเคราะห์

9. เขียนรายงานการวิจัย และจัดพิมพ์ ขั้นนี้เป็นขั้นสุดท้ายของการวิจัย ผู้วิจัยจะต้องเขียนรายงานตามรูปแบบของการเขียนรายงานการวิจัยประเภทนั้น ๆ เพื่อเผยแพร่ให้คนอื่นได้ศึกษา

เพื่อให้สามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยไม่เพียงแต่จะปฏิบัติตามขั้นตอนของการวิจัยเท่านั้น แต่ควรมีการวางแผนในการวิจัยให้รอบคอบถี่ถ้วน โดยวางแผนเกี่ยวกับวัน เวลาในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังตัวอย่าง

ตารางแสดงแผนการวิจัยเรื่องรูปแบบการสอนวิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัยที่มีประสิทธิภาพ

กิจกรรม	เม.ย.	พ.ค.	มิย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
.1ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	←→						
.2เขียนเค้าโครงการวิจัย	←→						
.3พัฒนารูปแบบการสอน		←→					
.4สร้างสื่อการสอน		←→					
.5สร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูล			←→				
.6ทดลองใช้รูปแบบ				←→			
.7วิเคราะห์ข้อมูล						←→	
.8เขียนรายงาน						←→	
.9พิมพ์รายงาน							←→

สรุป

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย เป็นการอธิบายถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ของการวิจัย ไม่ว่าจะเป็นความหมาย ลักษณะของการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย ประเภทของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย รวมถึงตัวอย่างแผนการดำเนินการวิจัย ว่ามีขั้นตอน กระบวนการวิจัยมีขั้นตอนและรายละเอียดอย่างไร

## ตอนที่ 1 พื้นฐานการพัฒนาองค้ความรู้ด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

### เรื่องที่ 1.2 การจัดการความรู้

การจัดการความรู้คืออะไร

**การจัดการความรู้ (Knowledge Management: KM)**

การจัดการความรู้ คือ การรวบรวมองค้ความรู้ที่มีอยู่ในส่วนราชการซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค้รสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค้รมีความสามารถในเชิงแข่งขันสูงสุด โดยที่ความรู้มี 2 ประเภท คือ

1. ความรู้ที่ฝังอยู่ในคน (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์หรือสัญชาติญาณของแต่ละบุคคลในการทำความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือการคิดเชิงวิเคราะห์ บางครั้ง จึงเรียกว่าเป็นความรู้แบบนามธรรม

2. ความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่สามารถรวบรวม ถ่ายทอดได้ โดยผ่านวิธีต่าง ๆ เช่น การบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ทฤษฎี คู่มือต่าง ๆ และบางครั้งเรียกว่าเป็นความรู้แบบรูปธรรม

นพ.วิจารณ์ พานิช ได้ให้ความหมายของคำว่า “การจัดการความรู้” ไว้ คือ สำหรับนักปฏิบัติ การจัดการความรู้คือ เครื่องมือ เพื่อการบรรลุเป้าหมายอย่างน้อย 4 ประการไปพร้อมๆ กัน ได้แก่

1. บรรลุเป้าหมายของงาน
2. บรรลุเป้าหมายการพัฒนาคน
3. บรรลุเป้าหมายการพัฒนาองค้กรไปเป็นองค้กรเรียนรู้ และ
4. บรรลุความเป็นชุมชน เป็นหมู่คณะ ความเอื้ออาทรระหว่างกันในที่ทำงาน

การจัดการความรู้เป็นการดำเนินการอย่างน้อย 6 ประการต่อความรู้ ได้แก่

- (1) การกำหนดความรู้หลักที่จำเป็นหรือสำคัญต่องานหรือกิจกรรมของกลุ่มหรือองค้กร
- (2) การเสาะหาความรู้ที่ต้องการ
- (3) การปรับปรุง ดัดแปลง หรือสร้างความรู้บางส่วน ให้เหมาะต่อการใช้งานของตน
- (4) การประยุกต์ใช้ความรู้ในกิจการงานของตน
- (5) การนำประสบการณ์จากการทำงาน และการประยุกต์ใช้ความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสกัด

“ชุมความรู้” ออกมาบันทึกไว้

(6) การจดบันทึก “ชุมความรู้” และ “แก่นความรู้” สำหรับไว้ใช้งาน และปรับปรุงเป็นชุดความรู้ที่ครบถ้วน ลุ่มลึกและเชื่อมโยงมากขึ้น เหมาะต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น

โดยที่การดำเนินการ 6 ประการนี้บูรณาการเป็นเนื้อเดียวกัน ความรู้ที่เกี่ยวข้องเป็นทั้งความรู้ที่ชัดเจน อยู่ในรูปของตัวหนังสือหรือรหัสอย่างอื่นที่เข้าใจได้ทั่วไป (Explicit Knowledge) และความรู้ฝังลึกอยู่ในสมอง (Tacit Knowledge) ที่อยู่ในคน ทั้งที่อยู่ในใจ (ความเชื่อ ค่านิยม) อยู่ในสมอง (เหตุผล) และอยู่ในมือ และส่วนอื่นๆ ของร่างกาย (ทักษะในการปฏิบัติ) การจัดการความรู้เป็นกิจกรรมที่คนจำนวนหนึ่งทำร่วมกันไม่ใช่กิจกรรมที่ทำโดยคนคนเดียว เนื่องจากเชื่อว่า “จัดการ

ความรู้” จึงมีคนเข้าใจผิด เริ่มดำเนินการโดยรีเข้าไปที่ความรู้ คือ เริ่มที่ความรู้ นี่คือการผิดพลาดที่พบบ่อยมาก การจัดการความรู้ที่ถูกต้องจะต้องเริ่มที่งานหรือเป้าหมายของงาน เป้าหมายของงานที่สำคัญ คือ การบรรลุผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการตามที่กำหนดไว้ ที่เรียกว่า Operation Effectiveness และนิยามผลสัมฤทธิ์ ออกเป็น 4 ส่วน คือ

(1) การสนองตอบ (Responsiveness) ซึ่งรวมทั้งการสนองตอบความต้องการของลูกค้า สนองตอบความต้องการของเจ้าของกิจการหรือผู้ถือหุ้น สนองตอบความต้องการของพนักงาน และสนองตอบความต้องการของสังคมส่วนรวม

(2) การมีนวัตกรรม (Innovation) ทั้งที่เป็นนวัตกรรมในการทำงาน และนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์หรือบริการ

(3) ชีตความสามารถ (Competency) ขององค์กร และของบุคลากรที่พัฒนาขึ้น ซึ่งสะท้อนสภาพการเรียนรู้ขององค์กร และ

(4) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ซึ่งหมายถึงสัดส่วนระหว่างผลลัพธ์ กับต้นทุนที่ลงไป การทำงานที่ประสิทธิภาพสูง หมายถึง การทำงานที่ลงทุนลงแรงน้อย แต่ได้ผลมากหรือคุณภาพสูง เป้าหมายสุดท้ายของการจัดการความรู้ คือ การที่กลุ่มคนที่ดำเนินการจัดการความรู้ร่วมกัน มีชุดความรู้ของตนเอง ที่ร่วมกันสร้างเอง สำหรับใช้งานของตน คนเหล่านี้จะสร้างความรู้ขึ้นใช้เองอยู่ตลอดเวลา โดยที่การสร้างนั้นเป็นการสร้างเพียงบางส่วน เป็นการสร้างผ่านการทดลองเอาความรู้จากภายนอกมาปรับปรุงให้เหมาะสมต่อสภาพของตน และทดลองใช้งาน จัดการความรู้ไม่ใช่กิจกรรมที่ดำเนินการเฉพาะหรือเกี่ยวกับเรื่องความรู้ แต่เป็นกิจกรรมที่แทรก/แฝง หรือในภาษาวิชาการเรียกว่า บูรณาการอยู่กับทุกกิจกรรมของการทำงาน และที่สำคัญตัวการจัดการความรู้เองก็ต้องการการจัดการด้วย

### องค์ประกอบสำคัญของการจัดการความรู้ (Knowledge Process)

1. “คน” ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดเพราะเป็นแหล่งความรู้ และเป็นผู้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

2. “เทคโนโลยี” เป็นเครื่องมือเพื่อให้คนสามารถค้นหา จัดเก็บ แลกเปลี่ยน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้อย่างง่าย และรวดเร็วขึ้น

3. “กระบวนการความรู้” นั้น เป็นการบริหารจัดการ เพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้ใช้ เพื่อทำให้เกิดการปรับปรุง และนวัตกรรม

องค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนนี้ จะต้องเชื่อมโยงและบูรณาการอย่างสมดุล การจัดการความรู้ของกรมการปกครอง จากพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 กำหนดให้ส่วนราชการมีหน้าที่พัฒนาความรู้ในส่วนราชการ เพื่อให้มีลักษณะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ โดยต้องรับรู้ข้อมูลข่าวสารและสามารถประมวลผลความรู้ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติราชการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและเหมาะสมต่อสถานการณ์ รวมทั้งต้องส่งเสริมและพัฒนาความรู้ ความสามารถ สร้างวิสัยทัศน์ และปรับเปลี่ยนทัศนคติของข้าราชการในสังกัดให้เป็นบุคลากรที่มีประสิทธิภาพและมีการเรียนรู้ร่วมกัน ขอบเขต KM ที่ได้มีการพิจารณาแล้ว เห็นว่ามีความสำคัญเร่งด่วนในขณะนี้ คือ การจัดการองค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนเชิงบูรณาการ และได้กำหนดเป้าหมาย (Desired State) ของ KM ที่จะดำเนินการในปี 2549 คือมุ่งเน้นให้อำเภอ/กิ่งอำเภอ เป็นศูนย์กลางองค์ความรู้ เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนเชิงบูรณาการในพื้นที่ที่เป็นประโยชน์แก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยมีหน่วยที่วัดผลได้เป็นรูปธรรม คือ อำเภอ/กิ่งอำเภอ มีข้อมูล

ผลสำเร็จ การแก้ไขปัญหาความยากจนเชิงบูรณาการในศูนย์ปฏิบัติการฯ ไม่น้อยกว่าศูนย์ละ 1 เรื่อง และเพื่อให้เป้าหมายบรรลุผล ได้จัดให้มีกิจกรรมกระบวนการจัดการความรู้ (KM Process) และกิจกรรมกระบวนการเปลี่ยนแปลง (Change Management Process) ควบคู่กันไป โดยมีความคาดหวังว่าแผนการจัดการความรู้จะเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญสู่การปฏิบัติราชการในขอบเขต KM และเป้าหมาย KM ในเรื่องอื่น ๆ และนำไปสู่ความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ต่อไป

### กระบวนการจัดการความรู้

**กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management)** เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้เกิดพัฒนาการของความรู้ หรือการจัดการความรู้ที่จะเกิดขึ้นภายในองค์กร มีทั้งหมด 7 ขั้นตอน คือ

1. การบ่งชี้ความรู้ เป็นการพิจารณาว่าองค์กรมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ เป้าหมายคืออะไร และเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เราจำเป็นต้องใช้อะไร ขณะนี้เรามีความรู้อะไรบ้าง อยู่ในรูปแบบใด อยู่ที่ใคร
2. การสร้างและแสวงหาความรู้ เช่นการสร้างความรู้ใหม่ แสวงหาความรู้จากภายนอก รักษาความรู้เก่า กำจัดความรู้ที่ใช้ไม่ได้แล้ว
3. การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ เป็นการวางโครงสร้างความรู้ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเก็บความรู้อย่างเป็นระบบในอนาคต
4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ เช่น ปรับปรุงรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐาน ใช้ภาษาเดียวกัน ปรับปรุงเนื้อหาให้สมบูรณ์
5. การเข้าถึงความรู้ เป็นการทำให้ผู้ใช้ความรู้เข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้ง่ายและสะดวก เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) Web board บอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น
6. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ ทำได้หลายวิธีการ โดยกรณีเป็น **Explicit Knowledge** อาจจัดทำเป็นเอกสาร ฐานความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือกรณีเป็น **Tacit Knowledge** จัดทำเป็นระบบ ทีมข้ามสายงาน กิจกรรมกลุ่มคุณภาพและนวัตกรรม ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ระบบพี่เลี้ยง การสับเปลี่ยนงาน การยืมตัว เวทีแลกเปลี่ยนความรู้ เป็นต้น
7. การเรียนรู้ ควรทำให้การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของงาน เช่นเกิดระบบการเรียนรู้ จากสร้างองค์ความรู้ การนำความรู้ไปใช้ เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ และหมุนเวียนต่อไปอย่างต่อเนื่อง

### เครื่องมือในการจัดการความรู้

กรมการปกครองได้จัดทำแผนการจัดการความรู้ (KM Action Plan) ซึ่งปรากฏอยู่ในเอกสาร “คำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2549” ซึ่งได้ส่งให้ ก.พ.ร.เมื่อวันที่ 30 ม.ค.2549 แล้ว เมื่อพิจารณาเฉพาะเนื้อหาสาระในแผนดังกล่าว จะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ

1. แผนการจัดการความรู้ในส่วนของกระบวนการจัดการความรู้ (KM Process)
2. แผนการจัดการความรู้ในส่วนของกระบวนการจัดการเปลี่ยนแปลง (Change Management Process)

ซึ่งทั้ง 2 ส่วน จะมีความสำคัญในการช่วยขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การแก้ปัญหาคความยากจนตามขอบเขต และเป้าหมายที่กำหนดไว้ให้บรรลุผล ขณะเดียวกันในแต่ละ ส่วนก็จะมีโครงการและ

กิจกรรมของแต่ละสำนัก กอง รองรับ เพื่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรม ซึ่งขณะนี้มีอยู่ไม่น้อยกว่า 15 โครงการ/กิจกรรม การขับเคลื่อนการจัดการความรู้ของกรมการปกครองเพื่อสนับสนุนประเด็นยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาความยากจนเป็นงานที่มีความสำคัญอีกงานหนึ่ง ที่ต้องการ พลังการมีส่วนร่วมของทุก ๆ ส่วน ทั้งส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค และจะเป็นอีกก้าวหนึ่งที่สำคัญในการที่จะก่อเกิดการรวบรวมสะสมองค์ความรู้ การใช้ประโยชน์และต่อยอดองค์ความรู้ในการแก้ไขปัญหาความยากจน การจัดการความรู้ประกอบด้วย กระบวนการหลัก ๆ ได้แก่ การค้นหาความรู้ การสร้างและแสวงหาความรู้ใหม่ การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ การประมวลผลและกลั่นกรองความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ สุดท้ายคือ การเรียนรู้ และเพื่อให้มีการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร เครื่องมือหลากหลายประเภทถูกสร้างขึ้นมานำไปใช้ในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งอาจแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

- (1) เครื่องมือที่ช่วยในการ “เข้าถึง” ความรู้ ซึ่งเหมาะสำหรับความรู้ประเภท Explicit
- (2) เครื่องมือที่ช่วยในการ “ถ่ายทอด” ความรู้ ซึ่งเหมาะสำหรับความรู้ประเภท Tacit ซึ่งต้องอาศัยการถ่ายทอด โดยปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็นหลัก

ในบรรดาเครื่องมือดังกล่าวที่มีผู้นิยมใช้กันมากประเภทหนึ่งคือ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ หรือชุมชน นักปฏิบัติ (Community of Practice : CoP)

### การจัดการความรู้กับองค์กรแห่งการเรียนรู้

**การจัดการความรู้ หรือ Knowledge Management** เป็นเรื่องค่อนข้างใหม่ ซึ่งเกิดขึ้นจากการค้นพบว่าองค์กรต้องสูญเสียความรู้ไปพร้อมๆ กับการที่บุคลากรลาออกหรือเกษียณ อายุราชการ อันส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กรเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นจากแนวคิดที่มุ่งพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้มากแต่เพียงอย่างเดียวจึงเปลี่ยนไป และมีคำถามต่อไปว่าจะทำอย่างไรให้องค์กรได้เรียนรู้ด้วย ดังนั้น การบริหารจัดการความรู้จึงสัมพันธ์กับเรื่อง **องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)** เป็นอย่างยิ่ง หากองค์กรจะพัฒนาตนเองให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ก็จำเป็นต้องบริหารจัดการความรู้ภายในองค์กรให้เป็นระบบเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรเรียนรู้ได้จริงและต่อเนื่อง หากองค์กรใดมีการจัดการความรู้โดยไม่มีการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นภายในองค์กร ก็นับเป็นการลงทุนที่สูญเปล่าได้เช่นกัน อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการความรู้ มีความซับซ้อนมากกว่าการพัฒนาบุคลากรด้วยการฝึกอบรม เพราะเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการต่อภายหลังจากที่บุคลากรมีความรู้ความชำนาญแล้ว องค์กรจะอย่างไรให้บุคลากรเหล่านั้นยินดีถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น และในขั้นตอนสุดท้าย องค์กรจะต้องหาเทคนิคการจัดเก็บความรู้เฉพาะไว้กับองค์กรอย่างมีระบบเพื่อที่จะนำออกมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทักษ์ใหญ่หลายแห่งในสหรัฐอเมริกายังคงแข่งขันกันหาวิธีบริหารจัดการความรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง เพื่อให้อยู่ในโลกของการแข่งขันได้สำหรับประเทศไทยนั้นคงเป็นเรื่องท้าทายสำหรับผู้บริหารที่จะหาวิธีในการดึงความรู้ออกมาจากตัวบุคคล และการกระตุ้นให้บุคลากรถ่ายทอดความรู้ให้เพื่อนร่วมงาน ซึ่งการถ่ายทอดความรู้บางประเภทนั้น การฝึกอบรมอาจจะไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุด อุปสรรคที่มักพบอยู่เสมอของการบริหารจัดการความรู้คือพฤติกรรม "การหวงความรู้" และวัฒนธรรม "การไม่ยอมรับในตัวบุคคล" หากองค์กรสามารถกำจัดจุดอ่อนทั้งสองอย่างนี้ได้การบริหารจัดการความรู้ก็มีเรื่องยากจนเกินไป สืบเนื่องจากการปฏิรูประบบราชการครั้งสำคัญที่ผ่านมาเมื่อเดือนตุลาคม 2545 ได้มีการวางกรอบแนวทางการบริหารราชการแผ่นดินไว้อย่างชัดเจน ซึ่งรวมถึงการประกาศใช้พระราช



กฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 เป็นเรื่องของการกำหนดขอบเขต แบบแผน วิธีปฏิบัติ โดยเฉพาะมาตรา 11 ได้กำหนดเป็นหลักการว่าส่วนราชการต้องมีหน้าที่ในการพัฒนาความรู้เพื่อให้มีลักษณะเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งสร้างความมีส่วนร่วมในหมู่ราชการให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน

### สรุป

การจัดการความรู้ เป็นการรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในส่วนราชการซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันสูงสุด ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการความรู้ คือ คน เทคโนโลยี และกระบวนการความรู้

หลังจากศึกษาเนื้อหาสาระตอนที่ 1 แล้ว โปรดปฏิบัติใบงานที่ 1

## ตอนที่ 2 การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

### เรื่องที่ 2.1 ประเภทของเครื่องมือในการวิจัย

#### เรื่องที่ 2.1 ประเภทของเครื่องมือในการวิจัย

##### แนวคิด

ประเภทของเครื่องมือในการวิจัย เป็นการจำแนก อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการนำไปใช้ เพื่อให้สามารถนำ เครื่องมือไปใช้ได้อย่างถูกต้อง และผลจากการวิจัยที่ได้ถูกต้อง ครบถ้วน และมีความ น่าเชื่อถือ

##### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถวิเคราะห์ปัญหาการเรียนวิชาสุขศึกษาและ พลศึกษา
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกเครื่องมือในการแก้ปัญหาและพัฒนา พฤติกรรมผู้เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องมือและเทคนิคในการรวบรวมข้อมูลวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา
4. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาและพัฒนา พฤติกรรมผู้เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

เครื่องมือในการวิจัย อาจจำแนกได้เป็นสองประเภท ได้แก่ เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

**เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย** เป็นส่วนที่จำเป็นสำหรับแบบการวิจัยและพัฒนา และแบบ การวิจัยเชิงทดลอง ส่วนแบบการวิจัยเชิงสำรวจนั้นไม่จำเป็นต้องมีเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย โดยทั่วไปแล้วเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ถ้าเป็นการวิจัยเชิงทดลองจะครอบคลุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลอง เช่น ในการทดลองใช้ไขมันสำปะหลังกำจัดปลาช่อนในการเตรียมบ่อเลี้ยงปลา

เครื่องมือในการดำเนินการวิจัยหรืออุปกรณ์ในการทดลองอาจประกอบด้วย บ่อ ไขมัน สำปะหลัง ถังหมักไขมันสำปะหลัง ถาดใส่ปลาช่อน กระจกตักปลา นาฬิกาจับเวลา เครื่องวัด คุณภาพน้ำ เป็นต้น

ในกรณีที่แบบการวิจัยและพัฒนา เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย หมายถึง ชิ้นงานหรือ สิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นและยังครอบคลุมถึงรูปแบบหรือแบบจำลองที่พัฒนาขึ้น

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรต่าง ๆ ใน งานวิจัย เนื่องจากการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษาตัวแปร ดังนั้นงานวิจัยทุกรูปแบบจึงจำเป็นต้องมี เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ได้แก่แบบทดสอบ แบบวัด แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบบันทึกข้อมูล ฯลฯ งานวิจัยชิ้นหนึ่งอาจใช้เครื่องมือในการรวบรวม ข้อมูลชนิดเดียวหรือหลายชนิดก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับตัวแปรที่ศึกษาและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

## ข้อมูลการวิจัย

ในการทำกิจกรรมวิชาโครงการทางสุขศึกษาและพลศึกษาด้วยวิธีการวิจัยนั้นย่อมต้องเกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งข้อมูลอาจได้มาจากการอ่าน การสังเกต การวัด การถามคำถาม หรือจากหลาย ๆ วิธีร่วมกัน ข้อมูลที่รวบรวมได้มีลักษณะดังนี้

1. ข้อมูลอาจเป็นตัวเลขหรือข้อความหรือเป็นทั้งสองประเภทรวมกันก็ได้
2. ข้อมูลอาจเป็นข้อมูลปฐมภูมิหรือข้อมูลมือหนึ่งในความหมายที่ว่ายังไม่เคยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้มาก่อน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมเป็นครั้งแรก หรืออาจเป็นข้อมูลทุติยภูมิหรือข้อมูลมือสอง ซึ่งหมายถึงข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมโดยผู้อื่นมาก่อนแล้ว แต่ผู้วิจัยได้นำข้อมูลนั้น มาใช้ใหม่ บางครั้งก็เป็นการนำมาใช้ใหม่ในบริบทหรือแนวคิดที่ต่างไปจากเดิม
3. ข้อมูลอาจได้มาจากการตอบแบบสอบถามหรือผลการสัมภาษณ์หรือบันทึกการสังเกตหรือการทดลอง หรือจากเอกสารและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือจากหลายวิธีรวมกันก็ได้

เมื่อนำกระบวนการวิจัยมาใช้เป็นกิจกรรมวิชาโครงการ การรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องหรือน่าเชื่อถือ ยอมรับได้จึงเป็นเรื่องสำคัญ ข้อมูลที่รวบรวมนั้นก็คือนำหรือลักษณะของตัวแปรที่ทำการศึกษาหรือวิจัย ฉะนั้นตัวแปรแต่ละตัวแปรจึงมีค่าหรือลักษณะที่ไม่คงที่แปรเปลี่ยนได้นั้นคืออาจมีหลายค่าหรือหลายลักษณะ

ในการที่จะรู้ค่าหรือลักษณะของตัวแปรต้องดำเนินการวัด การวัดค่าตัวแปรทำได้หลายวิธี เช่น ในการทดลองต่าง ๆ อาจใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดตัวแปรที่เรียกว่าอุณหภูมิ หรือความร้อนแล้วบันทึกไว้ หรืออาจใช้นาฬิกาเพื่อวัดตัวแปรช่วงเวลา ค่าของหน่วยวัดอาจเป็นนาทีหรือวินาที ตามความเหมาะสมแล้วบันทึกไว้ กรณีที่จะวัดตัวแปรพฤติกรรมอาจต้องใช้วิธีการสังเกต หรือวัดความคิดเห็น อาจสัมภาษณ์หรือสอบถาม เป็นต้น วิธีการวัดตัวแปรมีส่วนสำคัญต่อความถูกต้องหรือน่าเชื่อถือ ขณะเดียวกันเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้วัดค่าหรือลักษณะตัวแปรก็เป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อความถูกต้อง และการยอมรับค่าหรือลักษณะของตัวแปรที่วัดได้ เช่น ตลับเมตรที่ใช้วัดความยาวเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการวัดความยาว แต่ถ้าเป็นตลับเมตรที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานความน่าเชื่อถือ อาจน้อยหรือต่ำกว่าการวัดที่ใช้ตลับเมตรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานความยาว เป็นต้น

## การรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต้องสอดคล้องกับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ถ้าวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการสัมภาษณ์ผู้มาใช้บริการร้านค้าของโรงเรียน ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลได้จากผู้ให้ข้อมูลที่อ่าน-เขียนได้ และอ่าน-เขียนไม่ได้ เครื่องมือที่เหมาะสมจึงเป็นแบบสัมภาษณ์ความพึงพอใจการบริการของร้านค้าของโรงเรียน หากใช้แบบทดสอบอาจไม่เหมาะสมกับลักษณะตัวแปรที่ประสงค์จะวัด ตัวอย่างวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่สัมพันธ์กัน

วิธีการเก็บ	รวบรวมข้อมูล	เครื่องมือ การนำเครื่องมือไปใช้
1. การทดสอบ	แบบทดสอบ	วัดความสามารถด้านสติปัญญา อาจจะใช้แบบทดสอบหรือข้อสอบที่มีอยู่แล้วหรือสร้างใหม่ โดยให้ผู้ให้ข้อมูลเขียนคำตอบจะได้ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น ข้อสอบแบบอัตนัย ข้อสอบแบบปรนัย
2. การสอบถาม	แบบสอบถาม	เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น ความต้องการ สภาพปัญหา เป็นต้น โดยให้ผู้ตอบเขียนหรือเลือก คำตอบ ซึ่งคำตอบนี้ไม่มีถูกหรือผิด อาจจะถามนักเรียน ผู้ปกครอง หรือเพื่อนครู ข้อมูลที่ได้เป็นทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูล เชิงคุณภาพ
3. การสัมภาษณ์	แบบสัมภาษณ์	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดยการสนทนา สอบถามปากเปล่า โดยมีการบันทึกข้อมูลในแบบสัมภาษณ์ ซึ่งควรกำหนดประเด็นการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้า ข้อมูลที่ได้เป็นทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ
4. การสังเกต	แบบสังเกต	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดย สังเกตพฤติกรรมของคนหรือสัตว์ แล้วบันทึกในแบบสังเกต ซึ่งควรรายการที่จะสังเกตกำหนดเอาไว้ การสังเกตจะได้ผลดี ถ้าทำโดยผู้ถูกสังเกตไม่รู้ตัว จะได้ข้อมูลเชิงคุณภาพ แต่สามารถแปลงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณได้ในกรณีที่เป็นการสังเกตสภาพทางภูมิศาสตร์ หรือโครงสร้างทางวัตถุ เช่น ศึกษาสภาพชุมชน การจัดร้านค้า หรือการจัดสำนักงาน ผู้สังเกตจะบันทึกสิ่งที่สังเกตพบ หรือเห็นลงในแบบสังเกต และมักมีการบันทึกแผนที่ หรือแผนผังด้วย
	แบบบันทึกข้อมูล	เป็นการสังเกตอันเนื่องจากการชั่ง ตวง วัด และนับ แบบบันทึกข้อมูลนี้ใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่น เช่น เครื่องชั่งน้ำหนัก นาฬิกาจับเวลา เป็นต้น การชั่ง อาจเป็นการชั่งน้ำหนักไก่ หรือตวงอาหารสำหรับเลี้ยงไก่ การวัดขนาดของบุคคล เพื่อสร้างแบบเสื้อ เป็นต้น ข้อมูลที่บันทึกเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ
5. การวัดความรู้สึกหรือความเชื่อ	แบบวัดเจตคติ หรือแบบวัดทัศนคติ	ใช้วัดความเชื่อ หรือการเห็นคุณค่าในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
6. การเขียนอนุทิน	แบบบันทึกอนุทิน	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลโดย บันทึกเหตุการณ์ต่างๆ ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับบุคคล บทเรียน สิ่งแวดล้อมและอื่นๆ เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
7. การสนทนากลุ่ม (Focus Group)	แบบบันทึกประเด็นการสนทนา	ใช้ในการรวบรวมความคิดเห็นกลุ่มเล็ก (ไม่เกิน 15 คน) เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยควรกำหนด

วิธีการเก็บ	รวบรวมข้อมูล	เครื่องมือ การนำเครื่องมือไปใช้
		ประเด็นการสนทนาไว้ล่วงหน้า เช่น การเชิญผู้ปกครองมาสนทนากลุ่มเกี่ยวกับปัญหาการออกกำลังกายและการแก้ไข จะได้ข้อมูลเชิงคุณภาพ
8. การทำสังคัมมิตติ	แบบวัดสังคัมมิตติ	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของกลุ่ม โดยให้สมาชิกกลุ่มเป็นผู้ตอบในแบบสังคัมมิตติ เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
9. การประเมินทักษะหรือการปฏิบัติ	แบบประเมินทักษะหรือการปฏิบัติ	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมหรือการปฏิบัติของบุคคล โดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกในการประเมิน เป็นข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ
10. การประเมินพฤติกรรม	แบบประเมินพฤติกรรม	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคลโดยให้บุคคลดังกล่าวเขียนคำตอบในแบบประเมินเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
11. การประเมินผลงาน	แบบประเมินผลงาน	ใช้ในการพิจารณาผลงาน หรือชิ้นงาน โดยผู้วิจัยหรือกรรมการพิจารณาผลงานเป็นผู้บันทึกหรือให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
12. การศึกษาเอกสาร	แบบบันทึกลักษณะต่างๆ	ใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ประวัติจากแฟ้มผลงาน หรือรายงานผลการดำเนินงานเป็นข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
13. การบันทึกภาพและเสียง	กล้องถ่ายรูป กล้องบันทึกภาพ วิดิทัศน์ เทปบันทึกเสียง	ใช้ในการบันทึกภาพและเสียงในประเด็นหรือหัวข้อที่ต้องการแล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อหาคำตอบเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

### คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

คุณภาพของเครื่องมือขึ้นอยู่กับลักษณะสำคัญที่ต้องพิจารณา ได้แก่ ความเที่ยงตรง (Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความเป็นปรนัย (Objectivity) อำนาจจำแนก (Discrimination) ปฏิบัติจริงได้ (Practical) ยุติธรรม (Fairness) และประสิทธิภาพ (Efficiency) อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่าเครื่องมือทุกชนิดหรือทุกชิ้นต้องตรวจสอบคุณภาพทุกประเด็น ลักษณะหรือคุณสมบัติบางประการอาจไม่ตรวจสอบก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดหรือประเภทของเครื่องมือหรือแล้วแต่ความจำเป็น

1. ความเที่ยงตรง (Validity) บางแห่งเรียกว่า ความตรง เป็นลักษณะที่บ่งชี้ว่าเครื่องมือนี้สามารถวัดในสิ่งที่ประสงค์จะวัดคือ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลหรือวัดค่าตัวแปรได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เช่น ตาชั่ง หรือเครื่องชั่ง ซึ่งใช้เก็บข้อมูลหรือวัดค่าตัวแปรน้ำหนักควรจะต้อง

ว่ามีความเที่ยงตรง แต่ถ้านำเอาตลับเมตรมาตรฐานมาวัดค่าตัวแปรน้ำหนักก็ไม่ต้องมีความเที่ยงตรง คือไม่ได้วัดน้ำหนักตามวัตถุประสงค์ ถ้าต้องการทราบพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารพร้อมปรุงผู้วิจัย สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเลือกซื้ออาหารพร้อมปรุงเพื่อนำมาใช้ในการรวบรวมข้อมูล ควรจัดได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรง เป็นต้น

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) อาจเรียกว่าความเที่ยงเป็นการแสดงถึงความคงที่แน่นอนในการวัด เมื่อวัดสิ่งเดียวกันค่าของการวัดแต่ละครั้งควรคงที่สม่ำเสมอ เครื่องมือที่ดีต้องวัดในสิ่งหนึ่งสิ่งใดแล้วได้ผลคงที่ คงเส้นคงวา จึงเชื่อมั่นในค่าที่ได้ เครื่องชั่งน้ำหนักที่มีความเชื่อมั่นสูงเมื่อชั่งของสิ่งหนึ่งก็ครั้งก็ตามค่า (น้ำหนัก) ที่ได้ย่อมไม่แตกต่างกัน

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) บางครั้งเรียกว่าความชัดเจน หมายความว่าข้อความต่าง ๆ ต้องชัดเจนวัดประเด็นเดียวไม่มีความลำเอียง ถ้าเป็นแบบสอบถามเมื่ออ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัด เช่นถ้าใช้เครื่องมือวัดความชอบโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดเป็นความเรียง การตรวจเพื่อให้ค่าความชอบจะมีความเป็นปรนัยต่ำกว่าการใช้แบบสอบถามที่กำหนดค่าให้ตอบ หรือ แบบมาตราส่วนประมาณค่า แบบสอบถามแบบให้ตอบเป็นความเรียงจะให้ข้อมูลที่มีความเป็นอัตนัยสูง ความเป็นปรนัยของเครื่องมือพิจารณาจาก

3.1. คำถามต้องเป็นคำถามที่ชัดเจน รัดกุม ไม่กำกวม เป็นภาษาที่ผู้ตอบหรือผู้ให้ข้อมูลเข้าใจได้ตรงกันทุกคน เหมาะกับระดับความรู้ภาษาและวัย

3.2 การตรวจให้คะแนนหรือให้ค่าตัวแปรต้องเป็นระบบมีเกณฑ์ที่ชัดเจนไม่ว่าใครก็ตามมาตรวจหรือวัดตัวแปรย่อมได้ผลคือค่าของตัวแปรที่ไม่แตกต่างกัน

3.3 การแปรความหมายของค่าตัวแปรต้องเป็นระบบที่แน่นอนเป็นทิศทางเดียวผู้ใดจะแปลความหมายของค่าตัวแปรที่วัดได้ย่อมให้ผลการแปลไม่แตกต่างกัน

4. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึง ความสามารถของเครื่องมือที่จะชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างหรือความเหมือนกันของสิ่งที่ต้องการวัดในลักษณะที่เป็นไปตามสภาพจริง เช่นเครื่องมือที่ใช้วัดความชอบ หรือเครื่องมือที่เป็นข้อสอบวัดความรู้ต้องเป็น เครื่องมือที่มีอำนาจจำแนกที่เหมาะสม สามารถแยกคนที่ชอบและไม่ชอบออกจากกันเป็นคนละกลุ่มได้ ส่วนข้อสอบก็ต้องแยกคนที่ตอบถูกหรือได้คะแนนมากเป็นคนเก่ง ส่วนคนที่ตอบผิดหรือได้คะแนนน้อยเป็นคนไม่เก่ง เป็นต้น แบบทดสอบหรือข้อสอบควรตรวจสอบอำนาจจำแนกแต่เครื่องมืออีกหลายประเภทที่ไม่ประสงค์จะจำแนก ก็ไม่จำเป็นต้องหาค่าอำนาจจำแนกหรือทดสอบอำนาจจำแนกของเครื่องมือ การหาค่าอำนาจจำแนกอาจดำเนินการได้หลายวิธีได้แก่ การพิจารณาจากสัดส่วน การทดสอบการแจกแจง แบบที (t) เป็นต้น

5. ปฏิบัติได้จริง (Practical) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ดี ควรใช้ได้อย่างสะดวก ไม่ยุ่งยาก เหมาะกับงานวิจัยตามสภาพ มีความคล่องตัวและสามารถปรับให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ เครื่องมือบางประเภทมีความเที่ยงตรงสูงแต่มีความคล่องตัวน้อย นำไปใช้ในสภาพจริงไม่ได้ ก็ต้องถือว่าไม่สามารถปฏิบัติได้จริง การนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ตามสภาพจริงนั้น ควรพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลในระดับที่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัย

6. ยุติธรรม (Fairness) เครื่องมือที่ดี ย่อมต้องให้โอกาสทุกหน่วยที่ให้ข้อมูลเท่าเทียมกัน โดยเฉพาะเครื่องมือที่ใช้กับคน ถ้าวัดตัวแปรได้อย่างยุติธรรม ค่าของตัวแปรควรเป็นอิสระจากศาสนาหรือชนชั้นทางสังคม เป็นต้น

7.ประสิทธิภาพ (Efficiency) เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเป็นเครื่องมือที่วัดค่าตัวแปรได้ตามวัตถุประสงค์ ประหยัดแรงงาน เวลา และค่าใช้จ่าย

ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือไม่ได้หมายความว่าต้องตรวจสอบในทุกประเด็นหลาย ๆ ประเด็นไม่ได้มีผลโดยตรงต่อความถูกต้องในการวัดค่าตัวแปรในการวิจัย แนวทางพิจารณาอย่างง่าย คือ อย่างน้อยที่สุดควรตรวจสอบว่าเครื่องมือนั้นสามารถวัดตัวแปรได้อย่างถูกต้อง เพียงพอที่จะทำให้ผลการวิจัยเป็นที่ยอมรับและใช้ประโยชน์ได้

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีทั้งที่สร้างหรือพัฒนาไว้แล้วและที่ต้องสร้างขึ้นใหม่ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่มีอยู่แล้วนั้น ถ้าเป็นเครื่องมือมาตรฐานอาจพิจารณาได้จากคุณสมบัติต่าง ๆ ที่รายงานหรือระบุไว้ เช่นความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง เอกสารรับรอง เป็นต้น เครื่องมือมาตรฐานเช่น ตลับเมตรที่ใช้วัดความยาวที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ย่อมมีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ เครื่องมือวัดเจตคติหรือทัศนคติที่เป็นเครื่องมือมาตรฐานหากเลือกใช้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่ระบุ คำตอบที่ได้ย่อมน่าเชื่อถือและแปรความหมายได้ ถ้าเครื่องมือเป็นเครื่องมือมาตรฐานสำหรับวัดความพร้อมในการเรียนรู้ของบุคคลวัยผู้ใหญ่ไม่ได้หมายความว่า จะเป็นเครื่องมือที่เหมาะสม เมื่อนำเครื่องมือดังกล่าวมาใช้กับเด็ก ฉะนั้นเครื่องมือสำเร็จหรือเครื่องมือมาตรฐาน เมื่อจะนำมาใช้ควรตรวจสอบว่าที่ประสงค์จะใช้นั้นเป็นไปตามข้อกำหนดต่าง ๆ หรือไม่ ถ้าเป็นไปตามเงื่อนไขต่าง ๆ และตรงตามวัตถุประสงค์ก็อาจยอมรับและเชื่อถือผลจากการวัดได้ แต่ถ้าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของเครื่องมือหรือไม่มั่นใจในคุณภาพของเครื่องมือ ควรดำเนินการตรวจสอบโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความเที่ยงตรง

1. แนวทางที่อาศัยเหตุผล เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยอาศัยเหตุผลก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้จริง โดยทั่วไปแล้วอาศัยทฤษฎีหรือหลักเกณฑ์หรือความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่จะวัดหรือศึกษา ถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นหรือตัดสินใจถูกต้องเหมาะสม หรือตรงตามทฤษฎี ก็นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ในกรณีที่เป็นแบบทดสอบหรือแบบวัด นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่จะทำการตรวจสอบแล้ว อาจมีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคหรือวิธีการทดสอบหรือวัด เพื่อพิจารณาว่าเครื่องมือที่เหมาะสมกับกลุ่มที่จะไปทดสอบหรือวัดหรือไม่ เช่น ข้อคำถามชัดเจนหรือไม่ เหมาะสมกับระดับหรือกลุ่มคนที่จะนำไปใช้วัดหรือไม่

2. แนวทางที่อาศัยวิธีการทางสถิติ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยอาศัย ค่าตัวเลขหรือค่าสถิติต่าง ๆ วิธีการนี้ต้องนำเครื่องมือไปทดลองใช้ แล้วนำมาคำนวณค่าต่าง ๆ เทียบกับเกณฑ์การยอมรับ ถ้าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ก็นำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ แต่ถ้าไม่อยู่ในเกณฑ์การยอมรับควรนำมาปรับปรุงและทดสอบ ในบางเทคนิคอาจพิจารณาค่าสถิติจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญก็ได้ เช่นพิจารณาจากค่าความสอดคล้อง เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้วัดความยาวของวัตถุ ถ้าวัดความยาวของวัตถุชิ้นหนึ่งหลาย ๆ ครั้ง ได้ความยาวคงเดิมเสมอหรือไม่แตกต่างกันหรือคลาดเคลื่อนไปบ้างโดยที่ความคลาดเคลื่อนนั้นอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ เช่น ไม่เกินร้อยละ 5 ก็อาจสรุปว่าเครื่องมือที่เหมาะสม เป็นต้น

**สรุป**

ประเภทของเครื่องมือในการวิจัย เป็นการจำแนก อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการนำไปใช้ เพื่อให้สามารถนำ เครื่องมือไปใช้ได้อย่างถูกต้อง และผลจากการวิจัยที่ได้ถูกต้อง ครบถ้วน และมีความน่าเชื่อถือ

หลังจากศึกษาเนื้อหาสาระตอนที่ 2 แล้ว โปรดปฏิบัติใบงานที่ 2



## ตอนที่ 3 การผลิตและพัฒนาสื่อวัตกรรมการศึกษาสุขศึกษาและพลศึกษา

### เรื่องที่ 3.1 การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

#### เรื่องที่ 3.1 การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

##### แนวคิด

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ คือ กิจกรรม กระบวนการ เครื่องมือ สื่อต่าง ๆ ที่มีรูปแบบใหม่หรือสิ่งที่มีอยู่เดิมโดยมีการพัฒนาให้มีคุณภาพดีขึ้นเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะและเจตคติตามจุดประสงค์ที่กำหนด

##### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจประเภทนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
3. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

### การจัดทำนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้

นวัตกรรม หมายถึง กิจกรรม กระบวนการ เครื่องมือ สื่อต่างๆ ที่มีรูปแบบใหม่หรือสิ่งที่มีอยู่เดิมโดยมีการพัฒนาให้มีคุณภาพดีขึ้นซึ่งครูยังไม่เคยนำมาให้ผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะและเจตคติตามจุดประสงค์ที่กำหนด

การจัดทำนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้จะต้องมีกระบวนการพัฒนาอย่างมีคุณภาพโดยกำหนดกรอบความคิดในการพัฒนาดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร
  - 1.1 วิเคราะห์โครงสร้างของจุดประสงค์/เนื้อหา
  - 1.2 วิเคราะห์ระยะเวลาที่ใช้
  - 1.3 วิเคราะห์ผู้เรียน
  - 1.4 กำหนดกิจกรรมที่ใช้
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
  - 2.1 ความรู้ (K)
  - 2.2 เจตคติ (A)
  - 2.3 กระบวนการ (P)
3. กำหนดคุณลักษณะและรายละเอียดของนวัตกรรมการเรียนรู้
  - 3.1 ประเภทของนวัตกรรม
    - แบบฝึก
    - เอกสารการศึกษาด้วยตนเอง
    - สื่อ IT
    - หนังสือส่งเสริมการอ่าน
    - หนังสือเสริมประสบการณ์

- 3.2 ความสามารถในการรับรู้วัตรกรรมของผู้เรียน
- 3.3 ออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้
4. การตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้
  - 4.1 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
    1. กำหนดผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบนวัตกรรม
    2. ทำหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ
    3. ส่งหนังสือเชิญและนวัตกรรมให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
    4. ปรับปรุงแก้ไข (ในกรณีที่ต้องการความเชื่อมั่น อาจส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบครั้งที่ 2)
  - 4.2 ทดลองใช้กับผู้เรียน
    1. เลือกผู้เรียนเป็นกลุ่มทดลองดังนี้
      - 1.1 1 คน
      - 1.2 กลุ่มเล็ก 10 คน

เก่ง	3	คน
ปานกลาง	4	คน
อ่อน	3	คน
    2. ทดลองใช้กับผู้เรียนกลุ่มทดลอง (กลุ่มใหญ่ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด)
    3. สรุปผลการทดลอง
  - 4.3 ใช้ในการปฏิบัติจริงกับผู้เรียน
    1. ใช้วัตรกรรมที่ผ่านการทดลองเพื่อศึกษาคุณภาพกับผู้เรียนที่ครูรับผิดชอบ
    2. ทดสอบ / ประเมินผลการใช้เพื่อศึกษาคุณภาพ
    3. สรุปผลการทดลอง
    4. ขยายผลการใช้นวัตกรรม

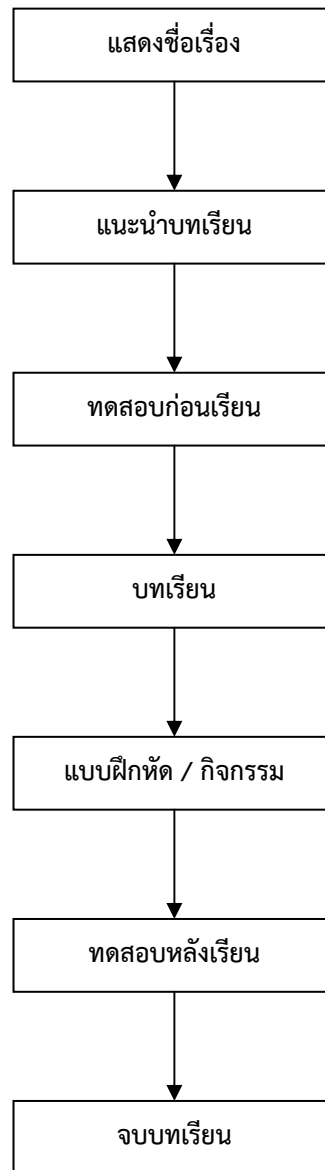
## 2. ตัวอย่างนวัตกรรมการเรียนรู้

### บทเรียน CAI

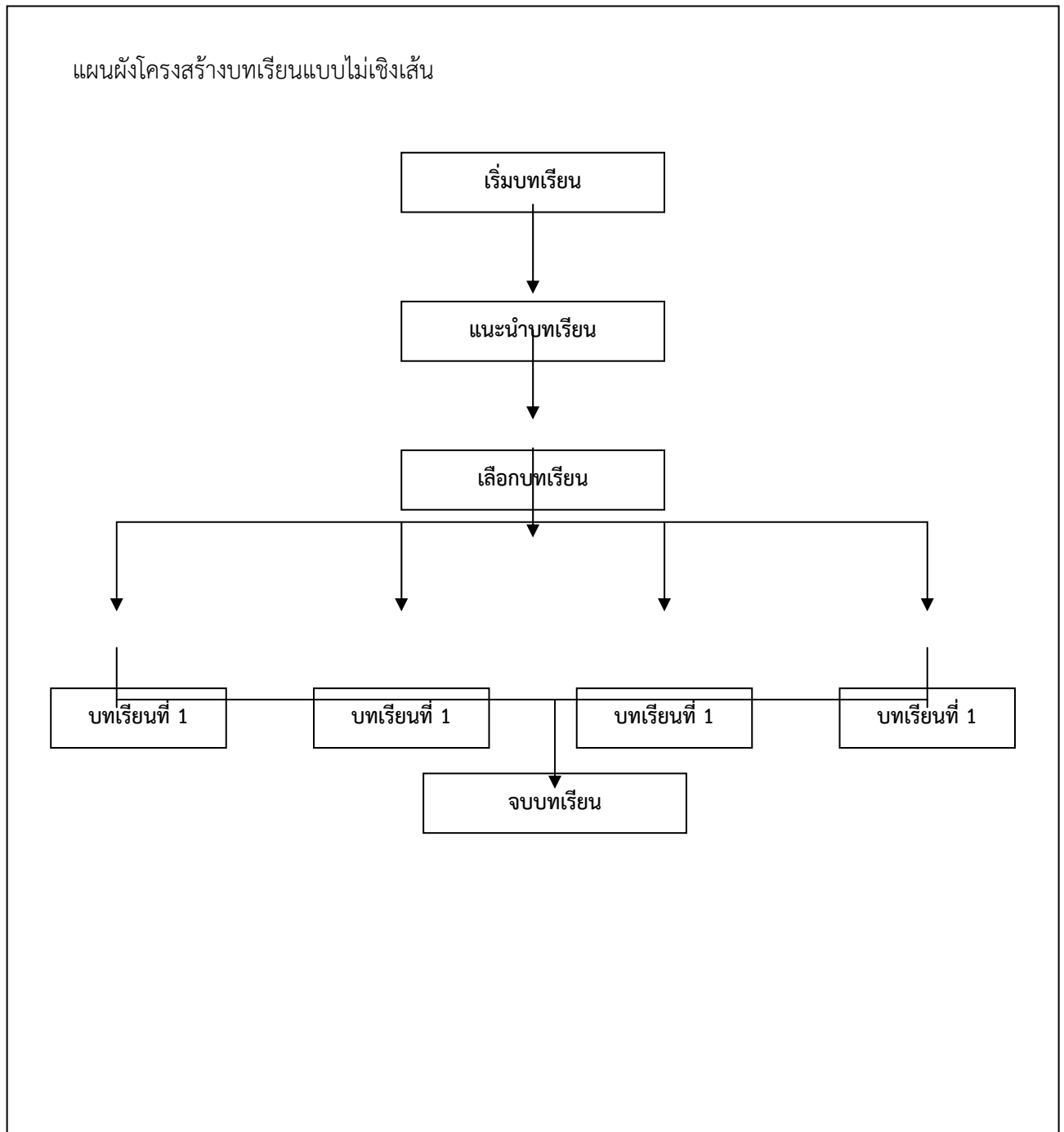
#### ลักษณะของบทเรียน CAI

บทเรียน CAI เป็นบทเรียนที่ประยุกต์มาจากบทเรียนโปรแกรมของ B.F. Skinner โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์นำเสนอบทเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นโมเดล (Model ) 2 แบบคือ แบบเชิงเส้น (Linear Programming) เป็นบทเรียนที่ต้องเรียนทีละหน่วยตามลำดับจะข้ามหน่วยไม่ได้

แผนผังโครงสร้างแบบเชิงเส้น



แบบไม่เชิงเส้น (Branching programming) เป็นบทเรียนที่โยงระหว่างหน่วยถึงกันได้ตามความต้องการ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหน่วยต่างๆ ที่จัดไว้ตามระดับความสามารถของตนเองได้



#### ประเภทของบทเรียน CAI

บทเรียน CAI จำแนกได้ 7 ประเภท ได้แก่

1. แบบฝึกทักษะและแบบฝึกหัด (Drill and practice) เป็นลักษณะบทเรียน โปรแกรมที่สามารถเลือกบทเรียนที่จะเรียนได้ตามระดับความสามารถของผู้เรียน มีแบบฝึกหัดให้ทำเพื่อทดสอบระดับความรู้ และสามารถทบทวนบทเรียนได้ เมื่อยังไม่เข้าใจหรือมีความรู้ไม่เพียงพอ

2. แบบเจรจา (Dialogue) เป็นลักษณะพูดคุยได้โต้ตอบได้ ใช้ในการเรียนด้านภาษา หรือกับนักเรียนระดับอนุบาลหรือประถมศึกษาตอนต้น เป็นต้น

3. แบบจำลองสถานการณ์ (Simulation) ใช้กับการเรียนที่เรียนกับของจริงได้ยากหรือเสี่ยงอันตราย เช่น จำลองการเรียนการบิน การเดินทางในอวกาศ เป็นต้น
4. เกม (Game) เป็นการเรียนรู้จากเกมที่จัดทำด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น เกมต่อภาพ เกมต่อคำศัพท์ เกมทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น
5. การแก้ปัญหาต่างๆ (Problem Solving) เป็นการเรียนที่ให้คอมพิวเตอร์ส่งข้อมูลมาแล้วให้นักเรียนวิเคราะห์หรือแก้ปัญหา เช่น วิชาสถิติ วิชาคณิตศาสตร์ เป็นต้น
6. การค้นพบสิ่งใหม่ๆ (Investigation) เป็นการจัดสถานการณ์ขึ้น แล้วให้นักเรียนค้นหาข้อเท็จจริง เช่น ผสมพลาสม่า หรือคำศัพท์ โดยคอมพิวเตอร์ จะบอกความหมายคำตรงข้าม คำใกล้เคียง เป็นต้น
7. การทดสอบ (Testing) เป็นการทดสอบความรู้และความสามารถของผู้เรียนโดยคอมพิวเตอร์จะจัดข้อสอบให้และทำการประมวลผลให้ทราบในทันที เช่น การทดสอบพื้นฐานความรู้ การทดสอบ I.Q. (บุรณะ สมชัย, 2538 : 28-32)

#### สรุป

กระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการดังนี้ ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดคุณลักษณะและรายละเอียดของนวัตกรรมการเรียนรู้ และการตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมการเรียนรู้

หลังจากศึกษาเนื้อหาสาระตอนที่ 3 แล้ว โปรดปฏิบัติใบงานที่ 3





