

371.3078

ก 549 ก

ว.3

การพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอน เพื่อ เสริมสร้างทักษะกระบวนการสำหรับครูประถมศึกษา

ปริญญานิพนธ์

ของ

ภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ

28 ต.ค. 2539

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตร วิชาการศึกษาแบบเปิด วิชา เอกเทคโนโลยีทางการศึกษา

มีนาคม 2539

ลิขสิทธิ์ เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและกรรมการสอบได้พิจารณาปัญหานี้นี้แล้ว
เห็นสมควรรับ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน

(รศ.ดร. วารินทร์ รัตมีพรหม)

.....กรรมการ

(ดร.ชนิษฐา รุจิโรจน์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน

(รศ.ดร. วารินทร์ รัตมีพรหม)

.....กรรมการ

(ดร.ชนิษฐา รุจิโรจน์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผศ.พนิต วัฒน)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปัญหานี้นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ดร.ศิริภา พูลสุวรรณ)

วันที่ ๗ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2539

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร. วารินทร์ รัชมีพรหม ประธานกรรมการที่ปรึกษา ดร. ขนิษฐา รุจิโรจน์ กรรมการที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ พินิต วันไธ กรรมการสอบ ที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อันเป็นประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร. ไตรรงค์ เจนการ และอาจารย์ พันธชัย วิหคโต ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ และ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณะอาจารย์ และขออนุญาตนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน วัดไตรรัตนาราม ที่ให้ความร่วมมือในการสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณะอาจารย์โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครที่ให้ความร่วมมือและความสะดวกในด้านต่างๆ ตลอดระยะเวลาที่ทดลอง

ขอขอบคุณ คุณรัตนา กิจพัฒนาสมบัติ ที่ได้ให้กำลังใจและช่วยเหลือในการสร้างเครื่องมือ และการดำเนินการทดลองจนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสุภรณ์และคุณแม่เลื่อน กิจพัฒนาสมบัติ ที่ได้ให้การอบรมสั่งสอน สนับสนุนช่วยเหลือในทุกๆด้าน และเป็นกำลังใจอันสำคัญยิ่งที่ทำให้ผู้วิจัยต่อสู้กับอุปสรรคต่างๆ จนกระทั่งประสบความสำเร็จ

ภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
คำนำ	1
ความมุ่งหมายการศึกษาครั้งนี้	4
ความสำคัญของการศึกษาครั้งนี้	4
ขอบเขตการศึกษาครั้งนี้	5
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521	
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)	8
แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร	8
หลักการของหลักสูตร	9
จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	9
แนวคำ เน้นการ	10
ทักษะกระบวนการ	10
ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น	11
ทักษะกระบวนการกับหลักสูตรฉบับปรับปรุง	19
กระบวนการกับทักษะกระบวนการ	20
ทักษะกระบวนการกับการสอน	24
งานวิจัยเกี่ยวกับทักษะกระบวนการ	28
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	25
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา	26
ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา	26
งานวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา	30

บทที่	หน้า
โทรทัศน์	31
คุณค่าของโทรทัศน์	31
การผลิตรายการโทรทัศน์	32
รูปแบบรายการโทรทัศน์	33
งานวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์	36
การออกแบบการสอน	38
ข้อตกลงเบื้องต้นในการออกแบบการสอน	38
หลักการออกแบบการสอน	38
การออกแบบการสอนทักษะ	39
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
แบบแผนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	43
การพัฒนารายการวิทยุทัศน์	46
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	50
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
5 สรุป ยภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	57
ความมุ่งหมายการศึกษาค้นคว้า	57
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	57
ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า	57
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	59
ยภิปรายผล	60
ข้อเสนอแนะทั่วไป	62
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย	62
บรรณานุกรม	63

บทที่	หน้า
ภาคผนวก	69
ภาคผนวก ก.	70
การวิเคราะห์ข้อมูล	
รายชื่อโรงเรียน	
ภาคผนวก ข.	83
แบบฝึกหัด	
แบบทดสอบ	
แบบประ เเมินภาคปฏิบัติ	
แบบประ เเมินคุณภาพรายการวิดิทัศน์	
ภาคผนวก ค.	97
คู่มือการใช้รายการวิดิทัศน์การสอน	
บทวิดิทัศน์ เรื่องทักษะกระบวนการ	
ประวัติย่อของผู้วิจัย	142

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลประเมินคุณภาพรายการวิธีหัดการสอน จากการทดลองครั้งที่ 1	52
2 ประสิทธิภาพของรายการวิธีหัด จากคะแนนแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หลังเรียน ในการทดลองครั้งที่ 2	53
3 ประสิทธิภาพของรายการวิธีหัด จากคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง ในการทดลองครั้งที่ 2	54
4 ประสิทธิภาพของรายการวิธีหัด จากคะแนนแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ หลังเรียน ในการทดลองครั้งที่ 3	55
3 ประสิทธิภาพของรายการวิธีหัด จากคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 3	55
6 ผลการประเมินพฤติกรรมการสอน	56

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา	29
2 แบบแผนการดำเนินการวิจัย	42
3 ขั้นตอนการสร้างรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ...	44
4 ขั้นตอนการพัฒนารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ...	49

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

ในสภาพที่สังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้สภาพการดำรงชีวิตและ กิจกรรมต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งเหตุการณ์ในสังคมมีความซับซ้อนมากขึ้น ความรู้ และ วิทยาการใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพมนุษย์ ให้ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างสงบสุข (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ. 2534 : 1) ซึ่งการจัดการเรียนการสอน โดยวิธีให้นักเรียนจดจำเนื้อหาทั้งหมดย่อมเป็นไปไม่ได้ สิ่งที่ควร ทำคือ ควรเน้นวิธีการได้ความรู้มากกว่า

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น กรมวิชาการ (2525 : 6 - 7) ซึ่งมีความรับผิดชอบโดยตรง จึงได้ดำเนินการปรับปรุง แก้ไขหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2503 และพุทธศักราช 2520 และได้ประกาศใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ซึ่งในครั้งนั้นได้แบ่งโครงสร้าง หลักสูตรเป็น 4 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มทักษะ
2. กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
3. กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย
4. กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตนั้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียน รู้ถึงปัญหาและความต้องการของท้องถิ่นให้คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และรู้จักนำความรู้ไปใช้ ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน (กรมวิชาการ. 2525 : 106)

นับตั้งแต่กระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 เป็นต้นมา หน่วยงานต่างๆ ที่รับผิดชอบด้านการจัดการศึกษาในระดับนี้ ได้ติดตามและประเมินผล การใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง พบว่า การเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ยังไม่ บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรเท่าที่ควร (กรมวิชาการ. 2532 : คำนำ) ซึ่งสวัสดิ์ สุวรรณอักษร (2534 : 108) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนกลุ่มนี้ ครูมักจะสอนโดยการบรรยายเนื้อหา มากกว่าการสอนให้นักเรียนรู้จัก วิธีการแสวงหาความรู้ กระบวนการได้มาซึ่งความรู้

กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหา โดยเฉพาะปัญหาชีวิตและสังคม

กรมวิชาการจึงปรับปรุงหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 เป็นหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่มุ่งเน้นกระบวนการมากกว่าเนื้อหา โครงสร้างความรู้ของหลักสูตรมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ ค่านิยมและการจัดการ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะ สามารถคิดและแก้ปัญหา เห็นคุณค่าของการเรียนรู้และสามารถ นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ (กรมวิชาการ. 2533) นอกจากนี้ วัลลภ กันทรทัณฑ์ (2534 : 7) ได้กล่าวว่า หลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่นี้มีจุดเน้น 3 ประการคือ

1. การสอนที่เน้นกระบวนการ
2. การตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น
3. การให้เลือกรับตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคล

จากการที่กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ปรับปรุงหลักสูตรใหม่นั้น โดยมีจุดเน้น สำคัญประการหนึ่งคือ "กระบวนการ" ดังนั้นกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2532 : 3) จึงได้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการขึ้นโดยเรียกว่า ทักษะกระบวนการ 9 ประการ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนเป็นลำดับดังนี้

1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
2. คิดวิเคราะห์อย่างรอบคอบมีวิจารณญาณเป็นระบบ
3. สร้างทางเลือกอย่างหลากหลาย
4. ประเมิน และเลือกทางเลือกได้เหมาะสม
5. กำหนดขั้นตอนและลำดับได้อย่างชัดเจน
6. ปฏิบัติอย่างมีความซื่อสัตย์
7. ประเมินระหว่างปฏิบัติด้วยตนเอง
8. ปรับปรุงให้งานดีขึ้นอยู่เสมอ
9. ซินชมต่อผลงานที่เกิดขึ้น

จากการสำรวจความเป็นไปได้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ กระบวนการ 9 ประการ ของกรมวิชาการ สรุปได้ว่า ครูมีความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะกระบวนการ อยู่ในระดับปานกลางและต่ำ (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ. 2534 : 67 - 72) อันเป็นสาเหตุที่ทำให้การใช้ทักษะกระบวนการ ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร นอกจากนั้นในการ

สำรวจดังกล่าว พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ควรจัดให้มีการอบรม การสัมมนาหรือชี้แจง การใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง โดยเฉพาะการใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการ ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนให้แก่ครูผู้สอนอย่างชัดเจนและทั่วถึง ตลอดจนกำหนดความคิดรวบยอดของแต่ละ ทักษะ พร้อมทั้งยกตัวอย่างแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างชัดเจน และควรจัด อบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำแผนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ พร้อมทั้งสาธิตการสอนอย่าง ถูกวิธี (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ. 2534) ซึ่งกองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ ได้เสนอแนะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ทักษะกระบวนการให้ประสบผลสำเร็จว่า ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจแนวการสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการ พร้อมทั้งควรมี ความพร้อมด้านความรู้ ความเข้าใจในทักษะกระบวนการและการใช้ทักษะกระบวนการ

ดังนั้นการดำเนินการให้ครูผู้สอนมีความเข้าใจเรื่องทักษะกระบวนการ จึงเป็นเรื่องที่ ต้องเร่งกระทำ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ หลักสูตรฉบับปรับปรุง และจะช่วยพัฒนาทักษะนิสัยในการใช้ทักษะกระบวนการได้ด้วย

เพื่อให้ครูผู้สอนเข้าใจทักษะกระบวนการนั้น ผู้วิจัยมีความคิดว่าวิดิทัศน์การสอน เป็นสื่อ ที่ช่วยในการศึกษาเรื่องนี้ได้ ทั้งนี้เพราะ เป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย ทั้งในระดับ อนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา การศึกษานอกระบบ ตลอดจนการศึกษาทางไกล โทรทัศน์มีบทบาททำให้เกิดประสบการณ์อย่างกว้างขวาง ผู้ชมมีการรับรู้ภาพที่เคลื่อนไหวและ ได้ยินเสียงพร้อมๆ กัน จึงเกิดความเข้าใจในการเรียนรู้ได้ง่ายและลึกซึ้ง (มหาวิทยาลัยสุโขทัย- ธรรมาธิราช. 2528 : 139) เหมาะสมกับการสอนเนื้อหา ความคิดรวบยอด การสาธิต การ ให้ตัวอย่าง ชม ภูมิภาค (2515 : 501) ได้กล่าวถึงข้อดีของโทรทัศน์ว่า โทรทัศน์ให้ความรู้ ได้ทุกรูปแบบตั้งแต่ความรู้ที่ง่ายไปจนถึงขบวนการที่ซับซ้อน สามารถส่งข่าวและความรู้ไปยังผู้ชม รายการได้ทันที ใช้เร้าความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่นเดียวกับ ลัดดา สุขปรีดี (2523 : 104) ที่กล่าวว่า โทรทัศน์การสอนใช้เป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ เพราะโทรทัศน์รวบรวมสื่อต่างๆ ไว้ในลักษณะของสื่อประสมทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็น หนังสือ วิดีโอ ภาพยนตร์ สไลด์ फिल्मสตริป รูปภาพ นิทรรศการ การสาธิต การศึกษานอกสถานที่และอื่นๆ เพื่อ นำเสนอไปถึงผู้ชม

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า รายการวิดิทัศน์การสอน เป็นสื่อการ ศึกษาที่มีคุณค่าและประโยชน์ต่อการศึกษา โทรทัศน์ใช้สอนหลักการและความคิดรวบยอดได้ดีที่สุด

(วรพงศ์ ตติยวรนันท์. 2528 : 8) เพื่อให้เกิดความเข้าใจทักษะกระบวนการ และเป็นตัวแบบให้ผู้เรียน เรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นกฎเกณฑ์ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนารายการวิทัศน์การสอนที่มีประสิทธิภาพ โดยการนำเสนอเนื้อหาทักษะกระบวนการ ความคิดรวบยอด ของทักษะกระบวนการในแต่ละทักษะพร้อมตัวอย่าง ตลอดจนการสาธิตการสอนตามแผนการสอนที่กรมวิชาการได้ทำการศึกษาและพัฒนาแล้ว อันจะเป็นประโยชน์สำหรับครูประถมศึกษาที่จะนำไปศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านความรู้ความเข้าใจในทักษะกระบวนการ และกระบวนการสอน เพื่อให้ นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการ ซึ่งช่วยให้การใช้การจัดการจัดการเรียนการสอนทักษะกระบวนการ ประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการขยายผลการสร้างความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนทักษะกระบวนการ ให้กว้างขวาง และ รวดเร็วยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยและพัฒนารายการวิทัศน์การสอนนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและพัฒนารายการวิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ใช้ในการเสริมสร้างทักษะกระบวนการสำหรับครูประถมศึกษา ที่มีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของ การศึกษาค้นคว้า

จากความจำเป็นในการจัดการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม โดยเน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นทักษะกระบวนการ การศึกษาค้นคว้านี้ จึงเป็นการสร้างและพัฒนารายการวิทัศน์การสอน เรื่อง ทักษะกระบวนการ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะใช้เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ โดยเน้นกลุ่มเป้าหมายคือ ครูประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 ซึ่งประโยชน์ที่จะได้จากผลการวิจัยในครั้งนี้มีดังนี้

1. ทำให้ได้รายการวิทัศน์การสอนที่มีประสิทธิภาพ สำหรับครูประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 เรื่องทักษะกระบวนการ
2. ครูผู้สอน สามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการได้

3. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางสำหรับพัฒนาสื่อที่เน้นทักษะกระบวนการได้ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นครูประถมศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2538 ทั้งสิ้น 49 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูประถมศึกษาของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2538 จำนวน 48 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รายการวิธีทัศน์การสอน หมายถึง รายการวิธีทัศน์ที่บันทึกลงในเทปบันทึกภาพระบบ PAL แบบ VHS ที่เสนอภาพและเสียงประกอบตั้งแต่ต้นจนจบ

2. ทักษะกระบวนการ หมายถึง แนวทางการดำเนินการเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่มีขั้นตอนวางไว้อย่างมีลำดับตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วเสร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ เพื่อให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จโดยใช้เวลาและทรัพยากรน้อยที่สุด ทักษะกระบวนการมี 9 ประการ คือ

1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถระบุปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในสถานการณ์หนึ่งๆ

2. คิดวิเคราะห์วิจารณ์ หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถ บอกสาเหตุ และผลของปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

3. สร้างทางเลือกหลากหลาย หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถบอก แนวทางในการแก้ปัญหา

4. ประเมินและเลือกทางเลือก หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถบอก ข้อดีและข้อเสียของแนวทางในการแก้ปัญหาแต่ละแนวทาง และตัดสินใจเลือกแนวทาง

5. กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถ กำหนดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติตามแนวทางที่เลือก

6. ปฏิบัติด้วยความชื่นชม หมายถึง การที่ผู้เรียนกระทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนด ด้วยความพอใจ

7. ประเมินระหว่างปฏิบัติ หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถ ระบุนข้อดี และข้อบกพร่องของการปฏิบัติแต่ละขั้นตอน

8. ปรับปรุงให้ดีขึ้น หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถระบุวิธีการแก้ไขข้อบกพร่อง

9. ประเมินผลรวม หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถ บอกประโยชน์และความสำคัญของสิ่งที่ทำ

3. ผลการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจและการนำไปใช้ที่ได้เรียนจากรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งวัดผลได้จากการทดสอบวัดผลการเรียนรู้และแบบประเมินผลภาคปฏิบัติ

4. การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออก หลังจากที่ได้เรียนจากรายการวิดิทัศน์การสอนเรื่องทักษะกระบวนการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดจากแบบสังเกตพฤติกรรมการสอน ซึ่งมีพฤติกรรมเฉลี่ยทั้งกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

5. ประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน หมายถึง เกณฑ์การหาประสิทธิภาพของรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ โดยคิดคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ซึ่งตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 80/80

80 จำนวนแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งกลุ่มทำแบบฝึกหัดหลังเรียน ได้ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

80 จำนวนหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทั้งกลุ่มทำแบบทดสอบหลังเรียนครบทุกทักษะได้ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของเอกสารและงานวิจัย ออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

- แนวความคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร
- หลักการของหลักสูตร
- จุดหมายของหลักสูตร
- แนวคำ เน้นการ

2. ทักษะกระบวนการ

- ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น
- ทักษะกระบวนการกับหลักสูตรฉบับปรับปรุง
- กระบวนการกับทักษะกระบวนการ
- ทักษะกระบวนการกับการสอน
- งานวิจัยที่เกี่ยวกับทักษะกระบวนการ

3. การวิจัยและพัฒนา

- การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
- ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา
- งานวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา

4. โทรทัศน์

- คุณค่าของโทรทัศน์
- การผลิตรายการโทรทัศน์
- รูปแบบรายการโทรทัศน์
- งานวิจัยที่เกี่ยวกับโทรทัศน์

5. การออกแบบการสอน

- ข้อตกลงเบื้องต้นในการออกแบบการสอน

- หลักการออกแบบการสอน
- การออกแบบการสอนทักษะ

1. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)

การปรับปรุงประสิทธิภาพทางการศึกษา ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าและความเปลี่ยนแปลงตามกระแสพัฒนาการทางสังคมเป็นสิ่งจำเป็น กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการจึงปรับปรุงหลักสูตรที่ใช้อยู่เดิม เป็นหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีสาระดังนี้

1.1 แนวความคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร

การให้การศึกษาในระดับประถมศึกษานั้นมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการพัฒนาตนและรู้ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1.1.1 พัฒนาดน

- มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐาน หมายถึง ให้ผู้เรียนอ่านออก เขียนได้ คำนวณได้ และเข้าใจธรรมชาติ
- มุ่งให้ผู้เรียนมีสุขภาพกายใจสมบูรณ์ หมายถึง ให้ผู้เรียนรู้จักบำรุงรักษาสุขภาพอนามัยส่วนตน
- มุ่งให้ผู้เรียนแก้ปัญหาเป็น หมายถึง ให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์เหตุผลและเสนอแนวทางการแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัวได้
- มุ่งให้ผู้เรียนมีความเสียสละ ไม่เอาเปรียบผู้อื่น
- มุ่งให้ผู้เรียนมีการพัฒนา หมายถึง ให้ผู้เรียนรู้จักรักการอ่าน และแสวงหาความรู้ อยู่เสมอ

1.1.2 พัฒนาอาชีพ ให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รักการทำงาน และทำงานเป็น

1.1.3 พัฒนาสังคม รู้จักปฏิบัติหน้าที่ของตนต่อบ้าน ชุมชน ประเทศและโลก หมายถึง ให้ผู้เรียนรู้ เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่บ้าน สามารถปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของบ้าน ตลอดจนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ในชุมชนรอบๆ บ้าน (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ร่วมกับโรบินสัน ดีพาร์ทเมนต์สโตร์. 2534 : 18)

1.2 หลักการของหลักสูตร

หลักสูตรประถมศึกษา มีหลักการสำคัญ ดังนี้

1.2.1 เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อปวงชน

1.2.2 เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต

1.2.3 เป็นการศึกษาที่มุ่งสร้างเอกภาพของชาติ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกัน แต่ให้ท้องถิ่นมีโอกาสพัฒนาหลักสูตรบางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการได้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2532 : 1)

1.3 จุดหมายของหลักสูตร

การศึกษาระดับประถมศึกษา เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะพลเมืองดี ตามระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต ทนต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็นและครองชีวิตอย่างสงบสุข

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ จะต้องมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.3.1 มีทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ คงสภาพอ่านออกเขียนได้ และคิดคำนวณได้

1.3.2 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ธรรมชาติแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของสังคม

1.3.3 สามารถปฏิบัติตนในการรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองและครอบครัว

1.3.4 สามารถวิเคราะห์สาเหตุ และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง และครอบครัวได้อย่างมีเหตุผลด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1.3.5 มีความภูมิใจในความเป็นไทย มีนิสัยไม่เห็นแก่ตัว ไม่เอาเปรียบผู้อื่นและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

1.3.6 มีนิสัยรักการอ่านและใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ

1.3.7 มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการทำงาน มีนิสัยรักการทำงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

1.3.8 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในบ้าน

และชุมชน สามารถปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของบ้านและชุมชน ตลอดจนอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปะวัฒนธรรมในชุมชนรอบๆบ้าน (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ร่วมกับโรบินสัน ดีพาร์เม้นต์สโตร์. 2534 : 19)

1.4 แนวดำเนินการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ประสบความสำเร็จตามจุดหมายข้างต้น จึงกำหนดแนวดำเนินการไว้ ดังนี้

1.4.1 จัดการเรียนการสอนให้ยืดหยุ่นตามเหตุการณ์และสภาพท้องถิ่น โดยให้ท้องถิ่นพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอนในส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นตามความเหมาะสม

1.4.2 จัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้สอดคล้องกับความสนใจและสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน และให้โอกาสเท่าเทียมกันในการพัฒนาตนเองตามความสามารถ

1.4.3 จัดการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงหรือบูรณาการทั้งภายในกลุ่มประสบการณ์และระหว่างกลุ่มประสบการณ์ให้มากที่สุด

1.4.4 จัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ และกระบวนการกลุ่ม

1.4.5 จัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานจริงให้มากที่สุด และเน้นให้เกิดความคิดรวบยอดในกลุ่มประสบการณ์ต่างๆ

1.4.6 จัดให้มีการศึกษา ติดตามและแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

1.4.7 ให้สอดคล้องการอบรมด้านจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ ในการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ

1.4.8 ในการเสริมสร้างค่านิยมที่ระบุไว้ในจุดหมาย ต้องปลูกฝังค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน เช่น ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน มีวินัย รับผิดชอบ ฯลฯ ควบคู่ไปด้วย

1.4.9 จัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติงานจริงของผู้เรียน (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2532 : 4)

2. ทักษะกระบวนการ

ทักษะกระบวนการ เป็นกระบวนการปฏิบัติงานที่มีขั้นตอนตั้งแต่ เริ่มภาระงานจนเสร็จสิ้นภาระงานโดยมีคุณภาพงาน เป็นที่น่าพอใจของผู้ปฏิบัติ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ทักษะกระบวนการ 9 ขั้น

การเรียนรู้ของนักเรียนตามแนวหลักสูตรที่ปรับปรุงนี้ จะ เน้นการพัฒนาคุณภาพการเป็นคนที่สมบูรณ์ในรอบด้าน ทั้งในด้านความรู้พื้นฐานสำหรับการพัฒนาตน พัฒนาสังคม พัฒนาอาชีพ มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ อาทิเช่น กระบวนการคิด การแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติงาน การจัดการ กระบวนการกลุ่ม การแสวงหาความรู้ รวมถึงคุณธรรม จริยธรรมนั้น ดร.สงขล ฤกษ์ (เอกสารทางวิชาการ. ม.ป.ป.) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการ 9 ประการ ที่นักเรียนทุกชั้นทุกระดับควรมีติดตัวจนเป็นนิสัย คือ

1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
2. คิดวิเคราะห์วิจารณ์
3. สร้างทางเลือกอย่างหลากหลาย
4. ประเมินและเลือกทางเลือก
5. กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ
6. ปฏิบัติด้วยความซื่อสัตย์
7. ประเมินระหว่างปฏิบัติ
8. ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ
9. ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภูมิใจ

สวัสดิ์ สุวรรณอักษร (2534 : บทนำ) ได้เรียบเรียงขั้นตอนของทักษะกระบวนการไว้ว่า

การสอนศิษย์รายวิชาสารพัด	การปฏิบัติจะต้องเน้นเป็นงานใหญ่
กิจกรรมจำเป็นต้องเสริมเติมเรื่อยไป	เสริมสิ่งใหญ่ในวัฒนธรรม เป็นสำคัญ
อันทักษะกระบวนการงานสอนศิษย์	ให้เขาคิดอย่างมีหลักกัก เก้าขึ้น
หนึ่งตระหนักในปัญหานานาพรรณ	ปัญหานั้นสำคัญ เด่น เป็นฉันทิ
สองวิเคราะห์วิจารณ์ด้านต่างต่าง	สามคิดสร้างทางเลือกไว้ให้กว้างใหญ่
สี่ประเมินเพื่อเลือกคัดตัดสินใจ	ห้าจัดใ้แผนปฏิบัติจัดขั้นตอน
หกปฏิบัติด้วยศรัทธามานะมัน	เจ็ดขยันประเมินไปไม่หยุดหย่อน
แปดปรับปรุงให้พัฒนาด้วยอาทร	เก้าทอปป้อนสรุปผลลงภูมิใจ
กระบวนการดังกล่าวนี้จะดี เด่น	ถ้าเราเน้นจริงจริงไว้ให้กว้างใหญ่
แม้ประยุกต์ได้ทุกงานทุกด้านไป	เป็นนิสัยที่ดีเลิศประเสริฐกรัน

ทักษะกระบวนการ 9 ประการนี้ เป็นแนวทางหนึ่งของการเพิ่มคุณภาพของผู้ที่เรียนจัด เป็นจุดประสงค์ของการเรียนการสอน ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติ 9 ประการนี้ ดังนั้นทักษะ กระบวนการจึงไม่ใช่วิธีสอนและไม่ใช่ขั้นตอนการจัดกิจกรรม ตรงกันข้ามครูจะพยายามหากิจกรรม ต่างๆ จากแหล่งกระบวนการเรียนรู้แบบต่างๆ มาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ เพื่อนำไปสู่คุณสมบัติทักษะ กระบวนการ 9 ประการนี้

ทักษะกระบวนการทั้ง 9 นี้เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตเอาตัวรอด มีความ สามารถทางการคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น ปฏิบัติเป็น มีคุณภาพในการดำเนินงานต่างๆ ทั้งทางส่วน ตัว ครอบครัว งานอาชีพ งานสังคมและส่งเสริมการใช้วิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย ทั้งการ วิเคราะห์ต่อไปนี้ (สงบ. ลักษณะ. ม.ป.ป.)

คุณภาพชีวิต	ทักษะกระบวนการ
1. เมื่อจะทำอะไรก็มองเห็นคุณประโยชน์ เห็นคุณค่า เห็นความจำเป็นของสิ่งที่จะ ทำนั้น การดำรงชีวิตหรือปฏิบัติงานใดๆ จะหมั่นตรวจสอบปัญหาข้อขัดข้อง หาข้อ สงสัย แล้วนำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ เพื่อขจัดปัญหาให้มีชีวิตที่ดีขึ้น ทั้งนี้อยู่บน พื้นฐานของการมีเหตุผล สดับรับฟังใฝ่หา ความรู้ แล้วนำมาพิจารณาความน่าเชื่อถือ ทั้งแง่ลบแง่บวก มองหลายแง่มุม ก่อนจะ สรุปเชื่อถือ	1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น 2. คิดวิเคราะห์วิจารณ์
2. มีการวางแผนชีวิตหรือแผนการดำเนินงาน ไปสู่จุดหมายที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม โดยมีใจเปิดกว้างรับข้อมูลรับฟังข้อคิดเห็น ทั้งที่ตนชอบหรือไม่ชอบอย่างยุติธรรมจนเห็น ช่องทางต่างๆ หลากหลายก่อนจะตัดสินใจ เลือกช่องทางที่เหมาะสมกับความสามารถหรือ กำลังทรัพยากรของตน แล้วนำแนวทางที่	3. สร้างทางเลือกหลากหลาย 4. ประเมินและเลือกทางเลือก 5. กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติ

เหมาะสมกับตนเอง ที่เชื่อว่าจะนำไปสู่วัตถุ
ประสงค์นั้น มาวางแผนปฏิบัติเป็นขั้นเป็นตอน
ที่ชัดเจนครบถ้วนล่วงหน้า เป็นช่องทางเห็น
เป็นภาพตลอดแนว ตั้งแต่ต้นจนถึงสุดท้าย เสมอ

- | | |
|--|---|
| <p>3. มีการปฏิบัติครบถ้วนตามแผนการที่วางไว้
หมั่นตรวจสอบระหว่างปฏิบัติหาจุดอ่อน ข้อ
บกพร่องอย่างปรนัย ยอมรับความจริงตาม
ข้อมูล เร่งปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอ เพื่อให้
บังเกิดผลสูงสุด อาศัยการยอมรับความ
จำเป็น เห็นประโยชน์ของการปฏิบัติและ
มีแนวทางที่วางแผนไว้ให้สะดวกเอื้อต่อการ
ปฏิบัติ ทำให้มีความสุขความพอใจในสิ่งที่ตน
ปฏิบัติ เพราะปฏิบัติอย่างมีจุดหมายและ
เมื่อดำเนินการอะไรครบถ้วนก็จะตรวจสอบ
ผลสุดท้ายที่ได้รับจากน้ำพักน้ำแรงของตน
ฝีมือของตน บังเกิดเป็นความภูมิใจในผลงาน
ของตน</p> | <p>6. ปฏิบัติด้วยความชื่นชม
7. ประเมินระหว่างปฏิบัติ
8. ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ
9. ประเมินผลรวมให้บังเกิดความภูมิใจ</p> |
|--|---|

การแปลความหมายของทักษะกระบวนการ 9 ประการ อาจทำได้โดยสรุปดังต่อไปนี้

ประการที่ 1. การตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

พฤติกรรมที่พึง

- ระบุดูประเด็นปัญหา ข้อสงสัยที่ควรหาคำตอบ
- อธิบายคุณประโยชน์หรือโทษของปรากฏการณ์หรือการกระทำ
- บอกผลตาม ถ้าปรากฏการณ์หรือการกระทำนั้นไม่ได้รับการแก้ไข และผลดีที่จะเกิด

ขึ้นเมื่อปัญหานั้นได้รับการแก้ไข

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาข้อมูลจากรายการแล้วตอบคำถาม

- ข้อมูลแสดงถึงอะไร อย่างไร

- ผลที่เกิดขึ้นคืออะไร เป็นที่ต้องการหรือไม่
- ถ้าไม่เป็นที่น่าพอใจ อะไรเป็นปัญหา
- ยังมีอะไรที่เราสงสัย หรือหาความรู้อีกบ้าง
- ถ้าสิ่งนี้ไม่ดี จะบังเกิดผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้องอย่างไร
- ควรตั้งเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายอะไรเกี่ยวกับเรื่องนี้

ประการที่ 2. คติวิเคราะห์วิจารณ์

พฤติกรรมข้อบ่ง

- บอกความแตกต่าง ความคล้ายคลึง
- บอกสาเหตุ บอกผลที่ตามมา
- บอกองค์ประกอบย่อย จัดลำดับความสำคัญ
- บอกความสัมพันธ์ของส่วนประกอบ หรือเหตุการณ์
- บอกหลักการที่ได้จากความสัมพันธ์ต่างๆ
- จัดประเภท อุปมาอุปมัย สรุปเป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการ กฎเกณฑ์ระบุ

จุดเด่น จุดด้อย พร้อมด้วยหลักฐานหรือเหตุผล

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

นักเรียนศึกษารายกรณี ศึกษาผลผลิต สังเกตปรากฏการณ์ สังเกตเหตุการณ์ สังเกตผลการ

ปฏิบัติงาน ผลการทดลอง ตอบคำถามต่างๆ เช่น

- สิ่งที่เกิดขึ้นต่างกันอย่างไร
- อะไรคล้ายคลึงกัน
- จัดประเภทอย่างไร อะไรเข้าพวกไม่เข้าพวก
- อะไรเป็นส่วนประกอบ อะไรสำคัญที่สุด
- อะไรเป็นสาเหตุ ผลคืออะไร
- สิ่งใดเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน สัมพันธ์กันภายใต้หลักการหรือกฎเกณฑ์อะไร
- อะไรดี อะไรบกพร่อง จะแก้ส่วนบกพร่องอย่างไร
- จัดลำดับอย่างไร อะไรสำคัญมากน้อย
- สรุปว่าอย่างไร

ประการที่ 3. สร้างทางเลือกหลากหลาย

พฤติกรรมข้าง

- จากจุดประสงค์ที่กำหนดสามารถบอกแนวทางได้หลายแนวทางที่จะไปสู่จุดประสงค์
- ระบุส่วนดี ส่วนเสียได้หลายแง่ หลายมุม
- นำสิ่งที่กำหนดให้มาจัดรูปแบบได้หลายอย่าง
- รับฟังความคิดเห็นได้หลายอย่าง
- ปรับ เปลี่ยนความ เชื่อความรู้ไปตามข้อมูลที่มี เหตุผลดีกว่า

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

นักเรียนทำกิจกรรมระดมสมองค้นหาแนวคิดแนวทางใหม่ๆ อย่างอิสระ ไม่มีการประเมินระหว่างระดมสมอง ตอบคำถามต่างๆ เช่น

- สิ่งนี้ใช้ทำอะไรได้บ้าง
- จากของที่มีจะจัด ได้กี่วิธี
- ถ้าต้องการผลอย่างนี้ ควรทำอะไรได้บ้างก็อย่าง
- ทำอย่างไรได้บ้างที่จะแก้ปัญหานี้ได้ ระบุวิธีทำให้มากที่สุด เท่าที่จะมากได้

ประการที่ 4. ประเมินและเลือกทาง เลือก

พฤติกรรมข้าง

- จากทางเลือกต่างๆ สามารถบอกจุดเด่นจุดอ่อนของแต่ละทางเลือกได้
- จากเงื่อนไขปัจจัยความสามารถและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ สามารถระบุทางเลือกที่

เหมาะสมกับข้อจำกัดและข้อบังคับ

- เปรียบ เทียบทางเลือกต่างๆ โดยบอกข้อจำกัด ปัจจัย และผลที่จะได้รับของแต่ละทางเลือกได้

- ระบุทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดที่ข้อจำกัดน้อย ปัจจัยมากและผลสูง

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

เมื่อนักเรียนได้กำหนดวัตถุประสงค์ และมีทางเลือกหลายทางมาก่อนแล้ว นักเรียนควรมีกิจกรรมศึกษาทางเลือกแต่ละทาง โดยเปรียบเทียบความเหมาะสมของแต่ละทางเลือกภายใต้เงื่อนไขและสรุปทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด อาจตอบคำถามต่างๆ เช่น

- ทางเลือกแต่ละทางมีข้อจำกัดอะไรบ้าง

- ทางเลือกแต่ละทางมีปัจจัยความพร้อมสูงต่ำต่างกันอย่างไร ภายใต้เงื่อนไข
- ทางเลือกใดมีทางนำมาใช้ได้มากที่สุด เพราะเหตุใด
- ความง่าย ความยากของแต่ละทางเลือกคืออะไร
- ถ้าเลือกแล้วจะต้องทำอะไรและมีผลอย่างไร

ประการที่ 5. กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

พฤติกรรมขั้นสูง

ขั้นตอนการปฏิบัติแบ่งเป็น 2 ส่วน ขั้นตอนปฏิบัติที่แสดงการเรียนรู้ในแต่ละศาสตร์ และ ขั้นตอนการปฏิบัติของการลงมือทำงาน

- พฤติกรรมขั้นสูงของขั้นตอนการเรียนรู้จะขึ้นอยู่กับแต่ละสาขาวิชา เช่น ขั้นตอนการเรียนรู้ภาษา จะมีโยงความสัมพันธ์ สร้างความคิดรวบยอด ได้กฎเกณฑ์หลักการ นำกฎเกณฑ์หลักการไปใช้เป็นต้น ถ้าเป็นการทดลองทางวิทยาศาสตร์ หรือทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์จะมีขั้นตอนตามหลักวิชา เช่น สังเกต รับรู้ข้อมูล บันทึก คาดการณ์ผล วิเคราะห์ข้อมูล เสนอผล สรุป เป็นต้น

- พฤติกรรมขั้นสูงของขั้นตอนปฏิบัติทั่วไป จะบอกจุดมุ่งหมายได้ ลำดับขั้นตอนให้ไปสู่จุดมุ่งหมายได้ ระบุกิจกรรม- เวลา- วิธีปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนได้

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

จัดกิจกรรมในแง่เรียนรู้แต่ละสาขาวิชาให้ตรงกระบวนการของศาสตร์นั้น เช่น กระบวนการเรียนคณิตศาสตร์ กระบวนการเรียนสังคมศึกษา โดยเน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมคิด พุด เขียน ปฏิบัติ

แต่ถ้าเป็นการมอบงานให้ปฏิบัติ ยากกระตุ้นให้นักเรียนคิดวางแผน เช่น

- วัตถุประสงค์ที่ต้องการคืออะไร
- งานนี้ได้กำหนดส่วนประกอบอะไรมาให้แล้วบ้าง
- จะต้องค้นหาหรือได้คำตอบอะไรตามลำดับ
- การจะได้คำตอบแต่ละขั้นตอนนั้นควรมีการปฏิบัติอย่างไร ใครทำ ทำกับใคร ที่ใด

นานเท่าไร ใช้อะไรช่วยบ้าง

ประการที่ 6. ปฏิบัติด้วยความซื่อสัตย์สุจริต

พฤติกรรมที่พึงปฏิบัติ

- บอกสิ่งที่จะต้องใช้ในการปฏิบัติได้
- ระบุนโยบายวิธีการปฏิบัติได้
- ลงมือปฏิบัติตามแผนการที่วางไว้ได้
- ระบุความสำเร็จของแต่ละขั้นตอนได้
- เมื่อมีโอกาสจะรีบทำให้สำเร็จอยู่เสมอ โดยไม่ต้องมีใครบังคับหรือขอร้อง

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

เป็นชั้นมอบงานให้เด็กปฏิบัติ เช่น มอบโจทย์คณิตศาสตร์ให้แก้ปัญหา ยกกรณีตัวอย่างให้แก้ปัญหา ให้ลงมือเขียนตามแผนการที่ตกลงไว้ ให้ลงมือทดลองหรือทำงานตามที่ตกลงไว้ ครูอาจกระตุ้นด้วยคำถามต่างๆ เช่น

- จะเริ่มต้นอย่างไร
- ถ้าทำมาถึงตรงนี้แล้วควรได้ผลอย่างไร
- ถ้าทำแล้วไม่ได้ผลแปลว่าอะไร
- จงระบุผล ที่ได้รับแต่ละขั้นตอนให้ทราบ
- จงบันทึกกิจกรรมปฏิบัติและนำเสนอให้สหายงานนำดู

ประการที่ 7. ประเมินระหว่างปฏิบัติ

พฤติกรรมที่พึงปฏิบัติ

- ระบุข้อดีข้อบกพร่องของการปฏิบัติแต่ละขั้นตอน
- ระบุสาเหตุที่ทำให้ไม่ได้ผลตามที่ต้องการในแต่ละขั้นตอน
- ระบุสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

เป็นกิจกรรมสืบเนื่องจากทักษะที่ 6 ครูอาจกระตุ้นด้วยคำถาม เช่น

- ในขั้นที่กำหนดนี้ วิธีปฏิบัติคืออะไร ผลคืออะไร
- ถ้าไม่ได้ผลตามที่คาดหวังในขั้นนี้คืออะไรเป็นสาเหตุ
- จงบอกผลที่เกิดขึ้นถ้าไม่มีการปรับปรุงแก้ไขในขั้นที่บกพร่องนั้น
- ระบุปัญหา อุปสรรคของการดำเนินงานแต่ละขั้น

ประการที่ 8. ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

พฤติกรรมข้าง

- ระบุสิ่งที่ควรปรับปรุง ถ้าการปฏิบัติในบางขั้นไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ระบุวิธีการแก้ไขปรับปรุงในส่วนที่บกพร่องนั้น
- ระบุความรู้หรือแหล่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุงการปฏิบัติ
- ปรับปรุงการปฏิบัติให้ต่างไปจากเดิมในขั้นตอนที่พบว่าบกพร่อง
- ตรวจสอบได้ด้วยตนเองว่าผลการปรับปรุงเป็นที่น่าพอใจ ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร

ถูกต้องเหมาะสมเพียงไร

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

เป็นกิจกรรมสืบเนื่องจากทักษะ 6 และ 7 ซึ่งในขั้นนี้ ครูอาจกระตุ้นด้วยคำถามต่างๆ เช่น

- ผลที่ไม่เป็นตามที่คาดหวังนั้นจะต้องแก้ไขปรับปรุง ตรวจสอบ อย่างไร
- จะต้องมีการฝึกฝนเพิ่มเติมตรวจสอบหรือไม่
- จะแก้ปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงานอย่างไร
- เมื่อได้ปรับปรุงไปแล้ว ผลดีขึ้นหรือไม่ รู้ได้อย่างไร
- ถ้าผลยังไม่ดีขึ้นควรทำอะไรต่อไป

ประการที่ 9. ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภูมิใจ

พฤติกรรมข้าง

- ระบุสิ่งที่ทำได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์
- บอกผลดี คุณประโยชน์ ความสำคัญของสิ่งที่ทำได้สำเร็จ

กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

การประเมินผลรวมอาจทำได้เมื่อเรียนครบ 1 เรื่อง 1 หน่วย ซึ่งเด็กจะทราบวัตถุประสงค์ตั้งแต่ตอนเริ่มต้น ครูควรฝึกให้เด็กประเมินการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ หรือถ้าเป็นการมอบงานที่มีการวางแผน มีการปฏิบัติเป็นขั้นตอน เด็กควรได้สรุปรายงานผลการปฏิบัติ โดยพิจารณาความสำเร็จตามสิ่งที่มุ่งหวังไว้ ครูอาจกระตุ้นให้เด็กตอบคำถาม เช่น

- ที่ทำงานครั้งนี้เป้าหมายความสำเร็จคืออะไร
- จะรู้ได้อย่างไรว่าทำงานสำเร็จ
- สำเร็จมาก สำเร็จน้อย ควรใช้เกณฑ์อะไรตัดสิน

- จากผลการปฏิบัติบอกได้ใหม่ว่ามีความสำเร็จมากน้อยเพียงใด
- ความสำเร็จที่ได้รับนี้มีประโยชน์อะไรต่อใครบ้าง
- จะนำผลไปใช้อย่างไรทั้งปัจจุบันและอนาคต

2.2 ทักษะกระบวนการกับหลักสูตรฉบับปรับปรุง

การใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533 ได้อย่างเหมาะสมนั้น คือ การปฏิบัติให้สอดคล้องกับหลักการของหลักสูตร 3 ข้อ และจุดหมายของหลักสูตร 8 ข้อ ซึ่งหลักการข้อหนึ่งเน้นถึงการจัดการเรียนการสอนเชิงกระบวนการ นอกจากนี้เหตุผลสำคัญๆ ในการจัดการศึกษาที่ควรเน้น "กระบวนการ" ในการเรียนการสอนมีอยู่ 2 ประการ คือ

2.2.1 ความก้าวหน้าและเพิ่มพูนของวิทยาการต่างๆ กับความสามารถในการรับรู้ของผู้เรียน

เด็กรุ่นใหม่มีภาระที่จะต้องเรียนและจะต้องรับรู้มากกว่าเด็กรุ่นเก่ามากมาย เนื่องจากวิชาความรู้หรือวิทยาการต่างๆ เพิ่มพูนขึ้นทุกวัน ดังนั้นวิธีการสอนจะต้องปรับเปลี่ยน คือ เรียนเนื้อหาวิทยาการทั้งหลายเป็นเพียงตัวอย่าง เลือกเอาตัวอย่างที่สำคัญๆ มาให้เรียนแล้วสอนวิธีการให้เด็กไปหาความรู้เพิ่มเติมในสิ่งที่เขาอยากรู้ คือ นำเนื้อหาตอนหนึ่งมาสอนแล้วบอกผู้เรียนว่า ถ้าอยากรู้เรื่องเพิ่มเติมให้ไปหาความรู้ที่ไหน บอกวิธีการหาความรู้ นำปัญหาตัวอย่างมาให้ผู้เรียนเรียนรู้และลองแก้ปัญหาแล้วบอกว่าปัญหายังนี้นะ เกิดขึ้นอีกมากมายที่ครูไม่อาจนำมาสอนได้ เพราะฉะนั้นเอาวิธีการแก้ปัญหานี้ไปใช้ จับผู้เรียนเข้ากลุ่มเพื่อนฝูง อยู่ในกลุ่มแล้วสอนให้รู้ว่าจะถ้าจะมีเพื่อนฝูง จะเข้ากลุ่มต้องทำงานร่วมกันให้ใช้วิธีการอย่างนี้ ต่อไปจะไปพบกลุ่มอื่นๆ แปลกๆ ก็ให้เอาวิธีการเข้ากลุ่มไป นั่นคือสอนเน้นกระบวนการ มีกระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการค้นคว้า กระบวนการอะไรต่างๆ ให้เด็กนำไปใช้โดยที่ให้ทดลองตัวอย่างเท่าที่เห็นว่าจำเป็น เพื่อให้เหมาะสมกับเวลาและวัยของเขา เพื่อผู้เรียนจะได้นำไปปรับใช้กับสถานการณ์ใหม่ได้

2.2.2 การสอนให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น

จุดเน้น คือ ต้องสอนวิธีคิด วิธีทำ วิธีแก้ปัญหาให้เป็นกิจลักษณะในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในวิชาต่างๆ นั้น โดยทั่วไปแล้วอาจกล่าวได้ว่า มุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดความสำเร็จ 2 ประการ คือ

- เกิดการพัฒนาคุณสมบัติต่างๆ ในตัวเองทั้งด้านความรู้ ความคิด ด้านคุณลักษณะและ

ด้านความคล่องแคล่วทางกาย ตามศักยภาพที่เขาได้อยู่

- เกิดคุณสมบัติที่จะติดตัวไป เพื่อใช้ประโยชน์ในอนาคต ได้แก่ สติปัญญา ความรู้ ความสามารถ จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะต่างๆ ตลอดจนบุคลิกภาพ

ในเรื่องของกระบวนการที่กล่าวนี้ ควรจะสอนให้ผู้เรียนได้เกิดตามลักษณะทั้ง 2 ข้อนี้นี้ คือ ใต้พัฒนาความสามารถในการใช้กระบวนการต่างๆ และได้ลักษณะนิสัยที่จะทำงานต่างๆ เป็นกระบวนการ และนำกระบวนการนั้นไปใช้สร้างความสำเร็จให้ตนเองในอนาคต (กรมวิชาการ, 2532 : 1)

2.3 กระบวนการกับทักษะกระบวนการ

กระบวนการ คือ แนวทางดำเนินการในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่มีขั้นตอนซึ่งวางไว้อย่างเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนจบแล้วเสร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ขั้นตอนดังกล่าวเป็นขั้นตอนที่มีผู้เสนอไว้ ได้มีการทดลองใช้แล้วและแสดงว่า เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่ความสำเร็จตามจุดประสงค์ และ เป้าหมาย ได้โดยใช้เวลาและใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด

ทักษะกระบวนการ เป็นชื่อเฉพาะ หมายความว่า เป็นกระบวนการปฏิบัติหรือกระบวนการทำงานที่ครบขั้นตอนตั้งแต่เริ่มแรกจนงานแล้วเสร็จ มีคุณภาพน่าพอใจ มีเงื่อนไขข้อหนึ่งว่าจะเริ่มทักษะกระบวนการได้ ต้องมีจุดเริ่มต้นในการเริ่มปฏิบัติ ต้องมีสิ่งที่อาจเรียกว่า ภาระงาน

ทักษะกระบวนการเป็นกระบวนการหลักหรือกระบวนการแม่บทของกระบวนการอื่นๆ และเกิดจากการนำกระบวนการต่างๆ ที่มีอยู่มาประมวลหาตัวร่วม และถือว่าทักษะกระบวนการเป็นข้อสรุปที่ครบวงจรของกระบวนการเหล่านั้น ซึ่งมีความหมายที่สำคัญอย่างน้อย 2 ประการ คือ

- กระบวนการต่างๆ ที่มีอยู่แล้ว ทั้งกระบวนการทั่วไป หรือกระบวนการที่ใช้เน้นพิเศษในบางวิชา เช่น กระบวนการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ยังคงมีอยู่เช่นเดิม การนำเสนอทักษะกระบวนการมิได้หมายถึง การยกเลิกหรือปฏิเสธกระบวนการอื่นๆ ในการนำไปใช้หรือการสอนแต่อย่างใด

- กระบวนการทุกชนิดที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ หรือเป็นส่วนหนึ่งของการลงมือทำงานนั้น สามารถนำมาเปรียบเทียบให้เห็นว่าอยู่ในขั้นตอนบ้างของทักษะกระบวนการได้ทั้งสิ้น และส่วนใหญ่มักจะอยู่ระหว่างขั้นตอนต้นๆ ของทักษะกระบวนการ 9 ขั้น ยกเว้นส่วนใหญ่มักจะไม่มีขั้นตอนที่ 1 กระบวนการส่วนใหญ่จะเป็นทางด้านความรู้ ความคิดอย่างเดียว แต่ทักษะกระบวนการจะมีทั้ง

ความรู้ ความคิด เจตคติ และการลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะนำไปสู่ความเจริญงอกงามทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2534 : 12 - 20)

กล่าวโดยสรุปแล้ว ทักษะกระบวนการจัดเป็นกระบวนการทำงานที่เป็นไปตามธรรมชาติ และครบวงจร มีส่วนช่วยให้งานเสร็จอย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ เพราะเริ่มต้นด้วยการตระหนักในปัญหาและความจำเป็น แล้วลงมือวางแผนเป็นขั้นเป็นตอน ต่อจากนั้นก็เป็นการทำด้วยความชื่นชมหรือด้วยความเต็มอกเต็มใจ ขณะทำก็มีการติดตามผล นำผลมาปรับปรุง เมื่อทำเสร็จก็มีการสรุปผลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึกและการลงมือปฏิบัติ ใครที่ทำงานครบถ้วนอย่างนี้ได้ ถือได้ว่าเป็นผู้ทำงานเป็นระบบ น่าจะมีความสุขกับการทำงานและผลสำเร็จของงานจริงๆ

2.4 ทักษะกระบวนการกับการสอน

โดยปกติทักษะกระบวนการ 9 ขั้นนี้เป็นการจัดรวมของวิธีสอนทุกวิธี ได้ผนวกการเรียนรู้เกือบทุกประเภท และใช้ได้กับทุกวิชา แต่อาจมีจุดเน้นของการสอนแต่ละครั้งไม่เหมือนกัน

2.4.1 ลักษณะแผนการสอนที่ดี

ดร. วัลลภ กันทรพิทย์ (2534 : 44 - 45) ได้กล่าวไว้ในเอกสาร "ข้อคิดเบื้องต้นในการสอนและการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ" ว่า การสอนที่ดีควรมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่เข้าลักษณะ 4 ประการคือ

- เป็นแผนการสอนที่มีกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นผู้ได้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด โดยครูเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะ ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามความมุ่งหมาย
- เป็นแผนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน เป็นผู้ค้นพบคำตอบ หรือทำสำเร็จด้วยตนเอง โดยครูพยายามลดบทบาทจากผู้บอกคำตอบ มาเป็นผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถาม หรือปัญหา ให้ผู้เรียนคิดแก้หรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมเอง
- เป็นแผนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการมุ่งให้ผู้เรียนรับรู้ และนำไปใช้จริง
- เป็นแผนการสอนที่ส่งเสริมการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่สามารถจัดหาได้ในท้องถิ่น หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุอุปกรณ์สำเร็จราคาสูง

ครูจะต้องพิจารณาพื้นฐานและความพร้อมของผู้เรียน ตลอดจนเงื่อนไขอื่นๆ ในการสอน เช่น วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ แล้วเลือกใช้วิธีสอนที่เหมาะสมนำผู้เรียนผ่านขั้นตอนต่างๆ ของทักษะกระบวนการ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในบทเรียนนั้น โดยไม่มีข้อจำกัดและพยายามเลือกใช้วิธีสอนที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนให้มากที่สุด (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2534 : 38)

2.4.2 การสอดแทรกทักษะกระบวนการในการสอน

จังหวะในการสอนที่จะสอดแทรกทักษะกระบวนการเข้าไปมี 2 ลักษณะดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2534 : 39 - 43)

ลักษณะที่ 1 ถ้าเป็นบทเรียนที่เกี่ยวกับการทำงานหรือภาคปฏิบัติ ควรสอนให้ครบขั้นตอนในบทเรียนนั้นและให้ผ่านที่ละขั้นตอน ถ้าบทเรียนใดเกี่ยวกับการทำงาน ก็กำหนดภาระงานได้ ให้ภาระงานได้ และให้ทำครบวงจร แต่ควรจะสอนทีละขั้น และให้ผ่านที่ละขั้นตอน ขั้นตอนจะมี 9 หรือ 8 หรือ 7 แล้วแต่ความซับซ้อนของงาน กับวัยหรือระดับของผู้เรียน

ลักษณะที่ 2 ถ้าบทเรียนนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานไม่ครบวงจรการทำงาน ควรนำกระบวนการย่อยมาแทรกใส่ในบทเรียนนั้น

อย่างไรก็ตามไม่ว่าครูจะสอนตามทักษะกระบวนการตลอดเวลา หรือสอดแทรกด้วยกระบวนการอื่นๆ ครูควรจะได้ปลูกฝังให้ผู้เรียน เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ อันเป็นเป้าหมายของการใช้ทักษะกระบวนการดังต่อไปนี้

- เป็นผู้ทำงานโดยคำนึงถึงความจำเป็น หรือประโยชน์หรือคุณค่าของงาน ที่มีต่อส่วนรวมก่อนลงมือทำ
- เป็นผู้ที่มีใจเปิดกว้าง รับฟังความคิดและวิธีการที่หลากหลาย พร้อมจะรับพิจารณาข้อเสนอแนะจากผู้อื่นเสมอ แม้ว่าตนเองจะยังไม่เห็นด้วย และไม่ยึดมั่นถือมั่นกับวิธีการเดิมหรือแนวความคิดเดิม จนเปลี่ยนแปลงไม่ได้
- เป็นผู้ที่ตัดสินใจเลือกปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง หลังจากได้รับฟังแนวความคิดต่างๆ โดยพิจารณาเลือกอย่างมีเหตุผลไม่ลำเอียง
- เป็นผู้ที่กำหนดหรือวางแผนการทำงานล่วงหน้าก่อนลงมือปฏิบัติจริงทุกครั้ง
- เป็นผู้ที่ยึดติดตามตรวจสอบผลการทำงานเป็นระยะๆ พร้อมทั้งปรับปรุงการทำงานของตนให้ดีขึ้นกว่าเดิมอยู่เสมอ
- เป็นผู้ที่มีความพอใจในการทำงาน และปฏิบัติงานของตนทุกครั้งด้วยความเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ

เมื่อสอนจนครบขั้นตอนแล้ว อย่างสมัหมั่นทบทวนว่าผู้เรียนผ่านขั้นตอนต่างๆ มาอย่างไร ให้เขารับรู้ขั้นตอนไปด้วย ตรงนี้เรียกว่าให้รู้เทคนิค รู้กลวิธี ครูควรย้ำเน้นทบทวนให้ผู้เรียนได้รับรู้ ระลึกถึงขั้นตอนต่างๆ ได้เสมอ ทั้งนี้เนื่องจากในเวลาใช้ขั้นตอนต่างๆ ของทักษะกระบวนการ

การ บางขั้นตอนอาจมองไม่เห็นเด่นชัดในบางภาระงานจะต้องอาศัยการย้ำ เน้นอยู่เสมอ เพื่อให้ผู้เรียนระลึกได้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการนั้น ครูควรสอนให้ผู้เรียน เพิ่มพูนความสามารถไปตามลำดับดังนี้

1. สอนให้ตามขั้นตอนแต่ละขั้นตอนได้ หรือผ่านแต่ละขั้นตอนได้
2. รับรู้ขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนถึงขั้นสุดท้าย เข้าใจความต่อเนื่องสัมพันธ์กันตั้งแต่ต้นจน

จบ ครบวงจร ซึ่งหมายถึงว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในทักษะกระบวนการที่ครบวงจร

3. นำไปใช้ในชีวิจริงได้ หรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ ได้

การนำทักษะกระบวนการไปใช้สอนควรมีลำดับ เหตุการณ์หลักๆ อย่างกว้างๆ ดังนี้

- ครูรู้และเข้าใจ รวมทั้งใช้กระบวนการนั้นอยู่แล้ว นี่เป็นเงื่อนไขเบื้องต้นที่จำเป็นต้องมี เพราะมิฉะนั้นครูจะไปสอนผู้เรียนให้ใช้ไม่ได้

- ครูนำผู้เรียนผ่านขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการทีละขั้นๆ จนผู้เรียนเข้าใจอย่างครบถ้วน สำหรับผู้เรียนเด็กๆ อาจยุบขั้นตอนให้เหลือน้อยตามความเหมาะสมกับภาระงาน หรือสถานการณ์

- ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในการทำงานเป็นกระบวนการ
- ผู้เรียนนำกระบวนการนั้นไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้
- ผู้เรียนตัดสินใจในการใช้กระบวนการนั้นในชีวิตจริง

2.4.3 การกำหนดภาระงานในบทเรียน

กรมวิชาการ (2534 : 49) กล่าวว่าไว้ว่า ในการกำหนดภาระงานในบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงอันเป็นการเพิ่มพูนทักษะการทำงานตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และเป็นการให้ผู้เรียนใช้กระบวนการได้ครบวงจรนั้น มีข้อเสนอแนะทางการเลือกกำหนดภาระงานอย่างกว้างๆ ดังนี้

- เป็นภาระงานที่มีการวางแผน ไม่ใช่เป็นการทำตามแบบ หรือทำตามแนวปฏิบัติประจำ ทั้งนี้ เนื่องจากในขั้นตอนของการใช้ทักษะกระบวนการที่ครบวงจรนั้น ผู้เรียนควรได้มีโอกาสพิจารณาทางเลือกหรือวิธีการหลายๆ แนว โดยใช้เหตุผลในการตัดสินใจ

- เป็นภาระงานที่สอดคล้องกับธรรมชาติของวิชา
- เป็นภาระงานที่มีขนาดใหญ่พอที่จะสามารถกำหนดขั้นตอนการทำงานตามทักษะ

กระบวนการได้ชัดเจน

- เป็นภาระงานที่เหมาะสมกับวัย และระดับของผู้เรียน
- เป็นภาระงานที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ครบถ้วนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่

นำมากำหนดภาระงานนั้น

- เป็นภาระงานที่สอดคล้องกับสิ่งที่ได้เรียนแล้ว หรือมีการนำหลักวิชา หรือวิธีการที่เรียนมาแล้วมาประยุกต์ใช้

2.4.4 ระดับการสอบวัดทักษะกระบวนการ

ระดับในการประเมินทักษะกระบวนการสามารถทำได้ทั้ง 2 ระดับ คือระดับการเรียนการสอน และระดับจุดหมายของหลักสูตร ซึ่งควรมีลักษณะการวัดดังนี้ (กรมวิชาการ กระทรวง-ศึกษาธิการ. 2534 : 51)

- การสอบวัดในระดับการเรียนการสอน เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเพื่อ การปรับปรุงหรือการตัดสินใจ คือประเมินว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และใช้ทักษะกระบวนการได้หรือไม่ การสอบวัดระดับนี้ไม่ควรแยกวัดทักษะกระบวนการโดยเอกเทศ แต่ควรวัดผสมผสานไปกับการสอบวัดตามจุดประสงค์อื่นๆ กล่าวอีกอย่างหนึ่งคือ ไม่มีการแยกการสอบวัดทักษะกระบวนการออกมาเป็นการสอบต่างหากควรแทรกเป็นข้อต่างๆ ในข้อสอบทั่วไป แล้วแต่ว่าจะวัดแทรกในรายวิชาใดหรือเรื่องใด

- การสอบวัดในระดับจุดหมายของหลักสูตร เป็นการสอบวัดเพื่อประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา การวัดระดับนี้อาจแยกสอบวัดทักษะกระบวนการ เป็นข้อสอบ 1 ฉบับต่างหากก็ได้ หรือจะเป็นตอนหนึ่งของข้อสอบฉบับใหญ่ก็ได้ และมีความเป็นไปได้ที่จะมีการสร้างข้อสอบเฉพาะ เพื่อประเมินว่าผู้เรียนมีทักษะกระบวนการมากน้อยเพียงใด จัดทำเป็นข้อสอบวัดโดยเฉพาะ เหมือนข้อสอบมาตรฐานอื่น ๆ

2.5 งานวิจัยเกี่ยวกับทักษะกระบวนการ

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2534 : 67 - 70) ได้สำรวจความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสอน ของกรมวิชาการ โดยเน้นการใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการ จากครูผู้สอนระดับประถมศึกษาในทุกกลุ่มประสบการณ์ ในโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตรของกรมวิชาการ รวมจำนวนทั้งสิ้น 126 คน ผลการวิจัยสรุปเกี่ยวกับแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรฉบับปรับปรุง เมื่อพิจารณา

ในภาพรวมพบว่า ครูส่วนใหญ่เห็นว่าควรจัดให้มีการอบรม/สัมมนา/หรือชี้แจงการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุงโดยเฉพาะการใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการ ในการจัดการเรียนการสอนให้แก่ครูผู้สอนอย่างชัดเจน และทั่วถึงมากที่สุด เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติ รองลงมาคือ การกำหนดความคิดรวบยอดของแต่ละทักษะทั้ง 9 ประการ พร้อมยกตัวอย่างแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ควรจัดทำเอกสาร/คู่มือการแนะนำการใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการจัดทำแผนการสอน ที่เน้นการใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการ พร้อมทั้งสาธิตการสอนอย่างถูกต้อง

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ (2535 : ข) ทำการศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นวิเคราะห์งานวิจัยและสำรวจข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องทักษะกระบวนการอยู่ในระดับปานกลาง และมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประเมินผลในระดับต่ำ

2. ขั้นพัฒนาแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะกระบวนการ ผลปรากฏว่าได้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะกระบวนการ โดยจัดทำแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 17 แผน ใช้เวลา 183 คาบ

3. ขั้นทดลองใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะกระบวนการ พบว่า

3.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะกระบวนการ มีความชัดเจนและเหมาะสมทุกแผน

3.2 ครูผู้สอนได้รับความรู้ ความเข้าใจ ในตัวหลักสูตรกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการมากขึ้น

3.3 นักเรียนสามารถเรียนผ่านจุดประสงค์ย่อยในแต่ละทักษะ มีจำนวนสูงกว่าร้อยละ 90 ทั้ง 17 แผน และส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดี

3. การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาในปัจจุบันได้พัฒนาก้าวหน้าขึ้นมาก ซึ่งมีความมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษาและลดช่องว่างระหว่างการวิจัยพื้นฐานกับกระบวนการนำไปใช้

3.1 การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นกระบวนการของการพัฒนา การทดสอบภาคสนาม และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบ ถึงแม้ว่าการพัฒนาสื่อจะประกอบด้วยการวิจัยพื้นฐาน และการวิจัยประยุกต์ ซึ่งจุดประสงค์พื้นฐานคือ การค้นพบใหม่ๆ ในทางตรงกันข้ามเป้าหมายของการวิจัยและพัฒนาคือ การนำความรู้ที่ศึกษาได้ไปพัฒนาสื่อให้สามารถใช้ได้ในโรงเรียน หรือกล่าวได้ว่าการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นตัวเชื่อมระหว่างการวิจัยทางการศึกษาและแบบฝึกหัดทางการศึกษา การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่ทำให้สื่อการศึกษาสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขั้นตอนต่างๆ ของการวิจัยและพัฒนาจะประกอบด้วย การวิจัย การค้นคว้าส่วนประกอบของสื่อ เพื่อนำมาพัฒนา ซึ่งก็เป็นการวิจัยพื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าด้วยเช่นกัน การทดสอบภาคสนามเป็นสิ่งที่ใช้ในการศึกษาและตรวจสอบความถูกต้องในการศึกษา โดยจะใช้ขั้นตอนเหล่านี้ซ้ำแล้วซ้ำอีก ในทางตรงกันข้าม การวิจัยทางการศึกษามิได้รวมการวิจัยและพัฒนาเข้าไปด้วย เป็นแต่เพียงการค้นพบความรู้ใหม่ๆ หรือการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาหนึ่งๆ เท่านั้น (Waiter. 1983 : 771 - 773)

อำนาจ ช่างเรือน (2532 : 26 - 28) กล่าวถึงการวิจัยและขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาสอดคล้องกับ เวตเตอร์ (Waiter. 1983 : 771 - 793) ว่า การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นหาคำตอบใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือ มุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการวิจัยประยุกต์ แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการจะมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้มีการพัฒนาไปสู่การนำไปใช้ในโรงเรียนทั่วไป

ในด้านการนำไปใช้ การวิจัยการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้ อย่าง กว้างขวาง คือ ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้

3.2 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

3.2.1 กำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

ขั้นนี้ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา คืออะไร โดยต้องกำหนดว่า

- ตรงกับความต้องการหรือไม่
- ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำหนดหรือไม่
- บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะ ความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนานั้นหรือไม่

หรือไม่

- ผลิตภัณฑ์นั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรหรือไม่

3.2.2 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็น ผู้วิจัยและพัฒนาอาจต้องทำการวิจัยขนาดเล็ก เพื่อค้นหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะทำการพัฒนาต่อไป

3.2.3 วางแผนวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

ขั้นที่ 2 ประเมินค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้

ขั้นที่ 3 พิจารณาผลสืบเนื่องผลิตภัณฑ์

ขั้นที่ 4 พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลิตภัณฑ์

ขั้นนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์การศึกษาตามที่วางแผนไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้น ก็ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

ขั้นที่ 5 ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ในโรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก จำนวน 6-12 คน ประเมินผลโครงการโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์แล้วรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำข้อมูลและผลการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 7 ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์

ประสงคในโรงเรียน จำนวน 5-15 โรงเรียน จำนวน 30-100 คน ประเมินผลเชิงปริมาณ
ในลักษณะPre-Test กับ Post-Test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์
อาจมีกลุ่มควบคุมกลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 8 ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 9 ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

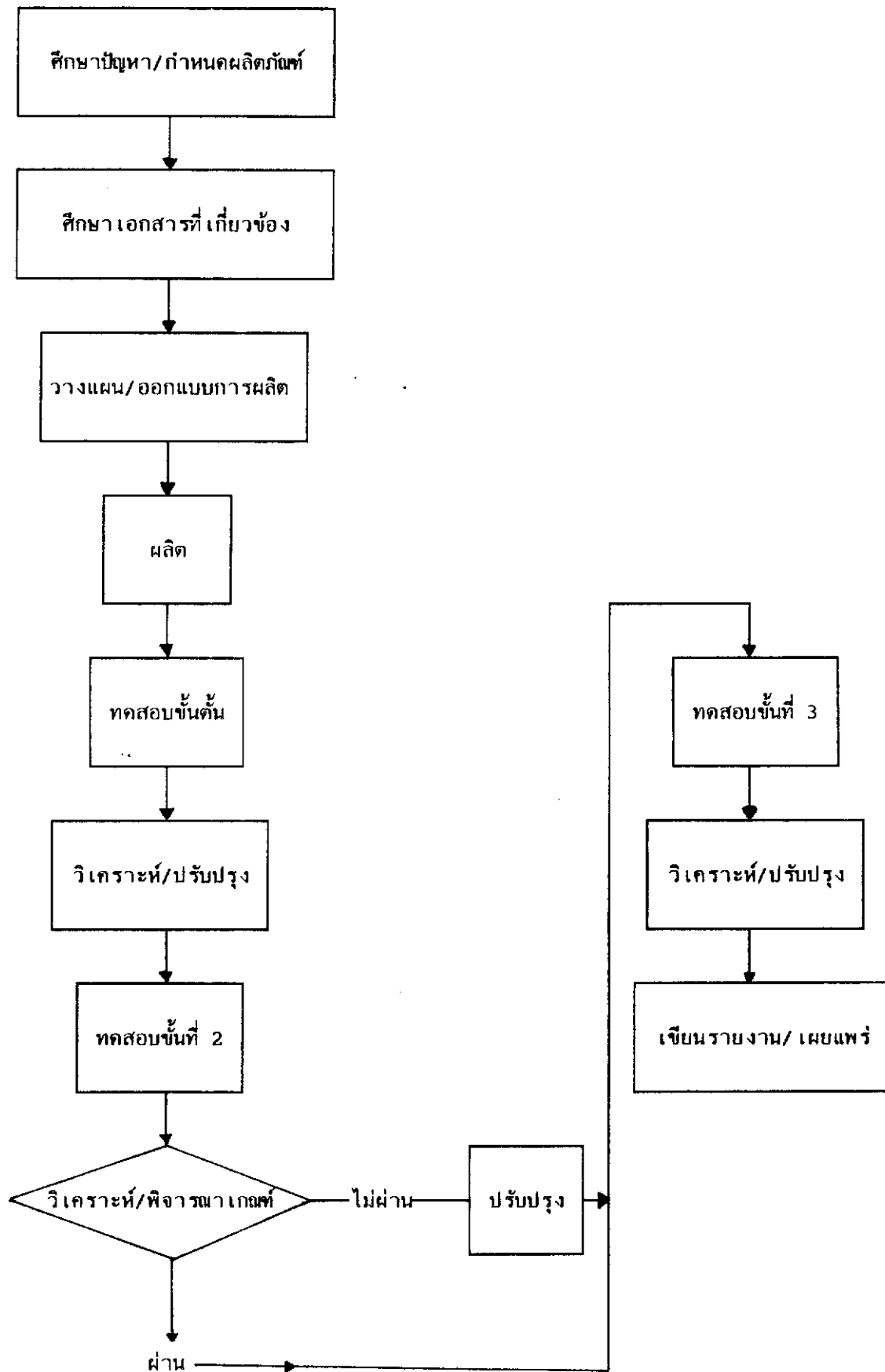
ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลิตภัณฑ์
โดยผู้ใช้งานตามลำพังในโรงเรียนจำนวน 10-30 โรงเรียน จำนวน 40-200 คน ประเมินผลโดย
ใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 10 ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

ขั้นที่ 11 เผยแพร่

ขั้นนี้เป็นการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในที่ประชุมสัมมนาทาง
วิชาการหรือวิชาชีพ หรือส่งไปพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อหน่วยงานทางการ
ศึกษา เพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่างๆ หรือติดต่อบริษัท เพื่อผลิต
จำหน่าย



ภาพประกอบ 1 แสดงขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา

3.3 งานวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา

น้อยทิพย์ ลัมเจริญยิ่ง และคณะ (2528) ได้ทดลองสร้างสไลด์เทปโปรแกรมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับครูประถม ผลการทดลองปรากฏว่า สไลด์เทปโปรแกรมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานมีประสิทธิภาพ 84.00/82.17 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งคะแนนของกลุ่มที่สอนโดยใช้สไลด์เทปโปรแกรมสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้สไลด์เทปโปรแกรม แสดงว่าสไลด์เทปโปรแกรมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับครูประถมศึกษามีประสิทธิภาพ

บุญยิ่ง ไร้สุษศิริ (2530) ทำการสร้างชุดการสอนจุลบท วิชาพยาบาลพื้นฐาน เรื่องการทำแผลสำหรับนักศึกษาพยาบาลระดับวิชาชีพ โดยตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ระดับ 80/80 ทำการทดลองกับนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 วิทยาลัยพยาบาลห้วยเฉียว จำนวน 49 คน ผลการวิจัยมีค่า 90.89/81.67

มณฑา กลอวุฒินันท์ (2530) ได้ทำการสร้างชุดการสอน "ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการท่องเที่ยวและการโรงแรม" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลปรากฏว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 92.89/84.06 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 นอกจากนี้ผลการทดสอบก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นช่วยให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นและมีประสิทธิภาพ

รัชณีเพ็ญ เทพหัสดิน ณ อยุธยา (2533) ได้ทำการสร้างชุดการสอน วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรม สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาการท่องเที่ยว สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ผลปรากฏว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 96.31/82.80 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 นอกจากนี้ผลการทดสอบก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นช่วยให้นักศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้นและมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้

วราวรรณ จันทรัฐ (2531) ทำการสร้างเทปการสอนโทรทัศน์สำหรับผู้ปกครองในการฝึกฟังให้แก่เด็กที่บกพร่องทางการได้ยิน โดยตั้งเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ระดับ 80/80 ทำการทดลองกับผู้ปกครอง 12 คน และเด็กในความบกพร่อง 12 คน ผลการวิจัยมีค่าอยู่ระหว่าง 90.00 ถึง 96.67 และ 83.33 ถึง 94.44

4. โทรทัศน์

การใช้สื่อในระบบการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นั้น โทรทัศน์นับเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ซึ่งในการนำโทรทัศน์มาใช้ในการเรียน การสอนต้องคำนึงถึงคุณสมบัติเฉพาะและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโทรทัศน์ ดังนี้

4.1 คุณค่าของโทรทัศน์

ชม ภูมิภาค (2515 : 50 - 51) ได้สรุปคุณค่าพิเศษของโทรทัศน์ที่มีต่อการศึกษาไว้ หลายประการดังนี้

1. เป็นเครื่องมือที่จะเข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อมๆ กัน โดยสะดวกและประหยัด
2. เป็นการผสมผสานส่วนที่ดีที่สุดของวิทยุและโทรทัศน์เข้าด้วยกัน
3. เป็นเครื่องมือที่สามารถเอาชนะอุปสรรคของการเรียนรู้หลายประการ เพราะสามารถที่จะเสนอความคิดสำคัญ สร้างทัศนคติให้ข่าวสารสำคัญ โดยไม่จำเป็นว่าผู้รับจะต้องมีความสามารถทางภาษาสูงหรือต้องอยู่ ณ สถานที่เหตุการณ์นั้นๆ ด้วย
4. เป็นการขยายความสัมพันธ์ส่วนตัวของครูที่เก่งๆ หรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะให้ถึงผู้รับมากๆ
5. โทรทัศน์จะช่วยให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาการทางสังคมที่สำคัญ
6. มีความปัจจุบันทันด่วน ทำให้ผู้รับสนใจมากและยอมก่อให้เกิดการเรียนรู้สูง
7. โทรทัศน์สามารถนำเอาอุปกรณ์การศึกษาอื่นๆ เช่น ของจริง รูปภาพ ภาพยนตร์ และอื่นๆ เข้ามาใช้ร่วมด้วย ความสะดวกในการใช้อุปกรณ์การศึกษาหลายอย่างรวมกันเช่นนี้ ย่อมทำให้ผู้เรียนเข้าใจดี

ในบรรดาสื่อมวลชนที่มีบทบาทสำคัญมากในการให้การศึกษา คือวิทยุและโทรทัศน์โทรทัศน์ อยู่ในฐานะที่ดีมากเพราะว่าสามารถที่จะให้เห็นภาพ ได้ยินเสียง จึงสามารถที่จะให้ความรู้ได้ทุกรูปแบบตั้งแต่ความรู้ง่ายๆ ไปหาขบวนการที่ซับซ้อนได้ เป็นเครื่องมือที่สามารถจะสอนได้เทียบเท่า การสอนโดยครู (พินิต วัฒนไพ. 2520 : 11) นอกจากนี้ยังสามารถนำบทเรียนเก่ามาสอนซ้ำ ให้เด็กได้ชมใหม่โดยมีผลเห็นทุกเวลาที่ต้องการทุกรายการ (มนต์ชัย นินนาทนนท์. 2526 : 301)

วสันต์ อดิทัพ (2526 : 5 - 6) ได้กล่าวถึงจุดเด่นของโทรทัศน์ที่ให้คุณค่าในด้านการ ศึกษาและการเรียนการสอนได้ว่า

1. สามารถเป็นสื่อกลาง ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในห้องบรรยายขนาดใหญ่ได้ดี ช่วยให้ผู้เรียนเห็นเหตุการณ์ต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น เช่น การทดลอง สาธิต นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียน เรียนได้เป็นจำนวนมาก โดยการเพิ่มมอร์นิเตอร์ให้มากขึ้น

2. สามารถนำเอาเทปโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ภาพถ่าย สไลด์ ฯลฯ มาประกอบเป็นสื่อในรายการได้เป็นอย่างดี

3. สามารถนำเอาสื่อที่อยู่ไกลตัวผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนได้ง่าย โดยอาจผ่านสื่อในข้อสอง เช่น พุดถึงเมืองแร่อีกอาจไปถ่ายเมืองแร่มาก็ชม แทนที่จะบรรยายด้วยปากเปล่าเพียงอย่างเดียว

4. จัดอุปสรรคในเรื่องเวลา ระยะทางออกไป เพราะการส่งโทรทัศน์เป็นสื่อในระบบที่เปิดไปได้ไกล ยิ่งระบบ เทปโทรทัศน์แพร่หลายยิ่งทำให้ความรู้แพร่หลายไปอย่างกว้างขวางขึ้น โดยผ่าน เทปโทรทัศน์ด้วยการส่งออกอากาศเพียงอย่างเดียว

5. ประหยัดค่าใช้จ่ายในแง่การศึกษาทางไกล

6. เทคนิคทางภาพพิเศษจะช่วยให้การผลิตรายการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

7. รายการโทรทัศน์เป็นสื่อในการสร้างความนิยม หักศกคดีได้เป็นอย่างดี เพราะภาพ เสียงและการแสดง ที่ออกมาย่อมเข้าถึงใจคนได้ง่ายกว่าเรื่องอย่างอื่น

นอกจากนี้ ไพบูลย์ จันทยศ (2526 : 42) ได้กล่าวถึงเทปโทรทัศน์ที่จะนำมาใช้ ในการเรียนการสอนว่า ค่าใช้จ่ายในการที่จะผลิตเป็นเทปโทรทัศน์โรงเรียนนั้นไม่แพงมากนัก ภาพยนตร์ที่ดีๆ มีสารก็สามารถจะยืมมาบันทึกเองได้ การถ่ายทำจากของจริงก็ทำได้สะดวกไม่ต้องล้างฟิล์มเหมือนภาพยนตร์ ประโยชน์ที่จะได้จากการใช้เทปโทรทัศน์ในการเรียนการสอนคือนักเรียนได้เห็นทั้งภาพและได้ฟังทั้งเสียงเหมือนภาพยนตร์ หรือชมโทรทัศน์ทำให้นักเรียนไม่เบื่อ

4.2 การผลิตรายการโทรทัศน์

สมคิด ชีรศิลป์ (2530 : 142 - 144) ได้กล่าวถึงวิธีผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษาไว้ดังนี้

1. หัวเรื่องที่ต้องการบรรยาย ต้องการสอนหรือข้อเรื่อง ชื่อรายการหรือแต่งเรื่องหรือเลือกเรื่องสุดแต่จะเป็นวิทยุโทรทัศน์นอกหรือในสถาบันการศึกษา

2. เลือกลักษณะของกลุ่มผู้ชมว่า เหมาะกับ เรื่องหรือรายการหรือไม่

3. เขียนสคริปต์หรือบทโทรทัศน์
4. กำหนดตัวผู้แสดง ผู้ออกรายการและผู้ร่วมรายการ
5. ซ้อมบทผู้ออกรายการหรือผู้แสดงตามบทวิทยุโทรทัศน์
6. เตรียมอุปกรณ์ประกอบรายการ

วิทยุโทรทัศน์ที่จัดขึ้นโดยเฉพาะเพื่อการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาโดยที่หลักสูตรในการจัดรายการวิทยุโทรทัศน์เป็นเพียงสื่อระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ซึ่งควรคำนึงถึงลักษณะของผู้เรียน วิชาที่สอน และวัยของผู้เรียน รายการเช่นใดควรจัดให้กับผู้เรียนวัยใดถ้าเป็นเด็กเล็กควรจัดรายการประเภทมีรูปภาพสไลด์ อุปกรณ์ประกอบรายการมาก มีสีสันมีภาพยนตร์ประกอบเป็นภาพต่างๆ ที่เด็กสนใจ เช่น ภาพการ์ตูน ถ้าเป็นผู้เรียนที่วัยสูงขึ้นอาจจัดรายการที่มีการแทรกทางวิชาการมากขึ้น อาจตัดภาพประเภทการ์ตูนหรือภาพที่เด็กโตไม่ชอบดู เปลี่ยนสภาพจากความเป็นเด็กจะเริ่มเป็นผู้ใหญ่หรือระดับมหาวิทยาลัย ทางวิชาการก็จะสูงขึ้น ศัพท์เทคนิคใหม่ๆ ก็ใช้ได้ ถ้าเป็นเด็กเล็กหรือโตหน่อยการใช้ภาษาก็จะเป็นปัญหาในเรื่องศัพท์และสำนวนที่ผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจได้ แม้แต่ผู้ใหญ่ถ้ามีศัพท์และสำนวนใหม่ๆ ควรที่ผู้สอนจะทำอย่างไร จะสอนอย่างไรจึงจะให้สิ่งนั้นแจ่มชัดและไม่เป็นอุปสรรคในการเรียนได้ วิชาที่เหมาะสมในการสอนทางวิทยุโทรทัศน์นั้น ย่อมทำได้ทุกวิชา สุดแต่จะหาวิธีการสอนอย่างไรจึงจะให้วิชานั้นออกไปสอนทางวิทยุโทรทัศน์อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 รูปแบบรายการโทรทัศน์

รูปแบบ (Format) หมายถึง วิธีการและลีลาการเสนอเนื้อหาสาระและสิ่งที่อยู่ในรายการโทรทัศน์ จำแนกรูปแบบได้หลายวิธี ตามประเภทของรายการโทรทัศน์ โดยเลือกเสนอรูปแบบที่ใช้กันมาก 12 รูปแบบ ได้แก่

4.3.1 รูปแบบพูดคนเดียว (Monologue) เป็นรายการที่ผู้ปรากฏตัวพูดคุยกับผู้ชมเพียงหนึ่งคน ส่วนมากจะมีภาพประกอบเพื่อมิให้เห็นหน้าผู้พูดอยู่ตลอดเวลา

4.3.2 รูปแบบสนทนา (Dialogue) เป็นรายการที่มีคนมาพูดคุยกันสองคน ทั้งสองคนมีผู้ถามและคู่สนทนาแสดงความคิดเห็นประเด็นที่น่าสนใจ ทั้งคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสนทนาจะมีคน 2 - 3 คนก็ได้

4.3.3 รูปแบบอภิปราย (Discussion) เป็นรายการที่ผู้ดำเนินการอภิปรายหนึ่งคนป้อนประเด็นคำถามให้ผู้ร่วมอภิปรายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปแต่ไม่ควรเกิน 4 คน ผู้อภิปรายแต่ละคน

จะแสดงความคิดเห็นของตนเองต่อประเด็นต่างๆ โดยอาจเสริมหรือแย้งกันที่พูดก่อนได้ .

4.3.4 รูปแบบสัมภาษณ์ (Interview) เป็นรายการที่มีผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ คือ วิทยากรมาสนทนากันโดยผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ จะสัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เล่าให้ฟัง

4.3.5 รูปแบบเกมหรือตอบปัญหา (Quiz Programme) เป็นรายการที่จัดให้มีการแข่งขันระหว่างคนหรือกลุ่มของผู้ที่มาร่วมรายการด้วยการเล่นเกมหรือตอบปัญหา รายการแบบนี้ อาจจัดอยู่ในลักษณะอื่นที่ทำให้ผู้ชมรายการมีส่วนร่วมด้วย

4.3.6 รูปแบบสารคดี (Documentary Programme) เป็นรายการที่เสนอเนื้อหา ด้วยภาพและเสียงบรรยายตลอดรายการโดยไม่มีพิธีกร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

- สารคดีเต็มรูป เป็นการดำเนินเรื่องด้วยภาพเนื้อหาตลอดรายการ
- กึ่งสารคดีกึ่งพูดคนเดียว (Semi Documentary) เป็นรายการที่มีผู้ดำเนินรายการทำหน้าที่เดินเรื่องพูดคุยกับผู้ชมและให้เสียงบรรยายตลอดรายการ นอกนั้นเป็นภาพแสดงเรื่องราวหรือกระบวนการตามธรรมชาติ
- รูปแบบละคร (Drama) เป็นรายการที่เสนอเรื่องราวต่างๆ ด้วยการจำลองสถานการณ์เป็นละคร มีการกำหนดผู้แสดง จัดสร้างฉาก การแต่งตัวและแต่งหน้าให้สมจริงสมจังและใช้เทคนิคการละคร เพื่อเสนอเรื่องราวให้เหมือนจริงมากที่สุด ในด้านการศึกษาละครโทรทัศน์ อาจจำลองสถานการณ์ชีวิตของคนในสังคม เพื่อสนองความรู้ในเชิงจิตวิทยาสังคมวิทยา การเมือง และการปกครอง
- รูปแบบสารละคร (Docu - Drama) เป็นรายการที่ผสมผสานรูปแบบสารคดีเข้ากับรูปแบบละครหรือการนำละครมาประกอบรายการที่เสนอเนื้อหาบางส่วน มิใช่เสนอเป็นละครทั้งรายการ เพื่อให้การศึกษา ความรู้และแนวคิด
- รูปแบบสาธิตและการทดลอง (Demonstration) เป็นรายการที่เสนอวิธีการทำอะไรสักอย่างเพื่อให้ผู้ชมได้แนวทางที่จะนำไปใช้ทำจริง
- รูปแบบเพลงและดนตรี (Song and Music) มี 3 ลักษณะ
 1. มีดนตรีนำร้องมาแสดงสด
 2. ให้นักร้องมาร้องควบคู่ไปกับเสียงดนตรีที่บันทึกมาแล้ว
 3. ให้นักร้องและนักดนตรีมาแสดง แต่ใช้เสียงที่บันทึกมาแล้ว

- รูปแบบการถ่ายทอดสด (Live Programme) เป็นรายการที่ถ่ายทอดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในขณะนั้น

- รูปแบบนิตยสาร (Magazine Programme) เป็นรายการที่เสนอรายการหลายประเด็น หลายรส และหลายรูปแบบในรายการเดียวกัน (ชัยบงศ์ พรหมวงศ์. 2523 : 731 - 736)

เกศินี โชติกเสถียร (2528 : 131) กล่าวถึงรูปแบบรายการที่ผลิตขึ้นเพื่อการศึกษา อาจจำแนกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. รูปแบบรายการผลิตขึ้นเพื่อสอน (Teaching Format) เป็นกลุ่มรายการที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตร รูปแบบรายการมีบทบาทในเชิงสอนมากกว่าจูงใจ การผลิตรายการจะง่ายกว่าแบบอื่นๆ

2. รูปแบบรายการเพื่อการเรียน (Learning Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เพื่อการเรียนการสอนตามหลักสูตรแบบกลุ่มแรกก็ได้ หรืออาจใช้เพื่อการศึกษาทั่วไปก็ได้ แต่เป็นรายการที่ต้องสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ชมมากขึ้น ต้องให้ผู้ชมสนใจ อยากติดตามโดยผู้ชมไม่มีความรู้สึกว่าการผลิตมุ่งมาสอนตน แต่กลับรู้สึกว่าเป็นรายการที่มีประโยชน์ น่าเรียน น่ารู้ และเต็มใจชมโดยตลอด การผลิตรายการในรูปแบบนี้ต้องการความประณีต และเทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูง

3. รูปแบบรายการเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร (Information Format) เป็นกลุ่มรายการที่มุ่งใช้เป็นสื่อสนทนาแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อสนองความสนใจใคร่รู้ เพื่อความทันต่อเหตุการณ์ และสามารถปรับตัวเอง เข้ากับความเจริญก้าวหน้าของสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รายการในรูปแบบนี้ต้องสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้ชมมากที่สุด การผลิตจำเป็นต้องประณีตและใช้เทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูงสุดด้วย มิฉะนั้นผู้ชมจะหันไปหารายการวิทยุโทรทัศน์ประเภทบันเทิงโดยง่าย การนำเสนอที่เป็นจริงมาแยกแยะให้เห็นถึงสาเหตุ และสรุปให้ได้ คนวิเคราะห์ต้องเก่ง และจูงใจกลุ่มเป้าหมายได้ จึงน่าสนใจ วิธีการนี้ใช้ได้มากในการเรียนการสอนในโทรทัศน์ แต่ควรจะเป็นส่วนหนึ่งของรายการมากกว่าทำทั้งรายการ

ทั้งนี้โดยสรุปแล้ว ผู้กำหนดรูปแบบรายการที่แท้จริงควรเป็นกลุ่มเป้าหมาย รายการโทรทัศน์การศึกษาสามารถระบุกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจนว่า คือใคร มีสถานการณ์อย่างไร และมีวัตถุประสงค์ในการชมเพื่ออะไร การกำหนดรูปแบบรายการย่อมมีความยุ่งยากน้อยกว่ารายการ

ทั่วไป (สุโขทัยธรรมมาธิราช. 2530 : 40) รูปแบบรายการที่น่าสนใจในการกำหนดเพื่อใช้ในการศึกษา คือ รูปแบบละคร เพราะลักษณะการให้การศึกษาอย่างละคร เป็นการให้การศึกษาอย่างมีชีวิต การเรียนรู้ทางปัญญาสัมกับความเป็นเหตุ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและได้นาน (เกศินี โชติกเสถียร. 2523 : 81)

4.4 งานวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์

4.4.1 งานวิจัยในต่างประเทศ

บูเชอเร (Boucheret. 1966 : 55 - 57) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนวิชาช่างโลหะ ที่ Dorian Technical Lycee ประเทศฝรั่งเศสเกี่ยวกับขบวนการต่างๆ ของการเชื่อมโลหะ การกลึง การกัดเฟือง ซึ่งถ้าใช้การสอนแบบธรรมดา ทำได้ยากแต่ใช้โทรทัศน์สอนสามารถสอนเรื่องต่างๆ เหล่านี้ได้ดี

โคนิค และฮิลล์ (Koeniq and Hill. 1967 : 12) ได้สรุปผลการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์กับการเรียนการสอนจากครูในห้องเรียนว่า การวิจัยส่วนมากพบว่า การเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์มีผลดีกว่าการเรียนการสอนโดยครูในห้องเรียน และได้แสดงความเห็นไว้ตอนท้ายว่า อาจเป็นเพราะการสอนทางโทรทัศน์มีการเตรียมตัวที่ดีกว่า

เบอร์ (Burke. 1971 : XII) ได้ทำการทดลองและสังเกตการณ์การเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ พบว่า คุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ดีกว่าการเรียนการสอนโดยใช้ครูในห้องเรียน เพราะมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าครูในห้องเรียน

ชาลส์ วินนิช (Winich. 1966 : 218) ทำการสำรวจความคิดเห็นในการชมรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 392 คน เป็นผู้ที่ชมรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา จำนวน 100 คน ผู้ที่ไม่ได้ชมรายการ จำนวน 292 คน โดยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันทางฐานะ เศรษฐกิจและสังคม ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ผู้ที่ชมรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการศึกษาสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้ชมรายการ

2. ผู้ที่ชมรายการเป็นผู้ที่นึกถึงประโยชน์ของการศึกษา

3. ผู้ที่ชมรายการเห็นว่า โทรทัศน์เพื่อการศึกษาไม่ควรแข่งขันกันเพื่อการค้า

เบลสัน (Belson. 1956 : 145-158) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของรายการโทรทัศน์ที่มีต่อความสนใจ ความคิดริเริ่มของชาวออสเตรเลีย พบว่า โทรทัศน์สามารถดึงดูดความ

สนใจของผู้ชมได้ และสามารถสร้างความคิดริเริ่มในตัวผู้ชมให้สูงขึ้นได้

ดูมาซิดีแอร์ (Domazedier. 1956 : n.d.) ทำการวิจัยผลกระทบของรายการ

โทรทัศน์ต่อประชาชนในชนบท โดยส่งแบบสอบถามไปยังผู้ชมจำนวน 15 หมู่บ้าน ผลการวิจัยพบว่า

1. โทรทัศน์สามารถให้การศึกษาแก่ประชาชนในชนบทได้ดี
2. กิจกรรมหลังการชมรายการโทรทัศน์ของกลุ่มตัวอย่างจะช่วยให้ผู้ชมแสดงออกได้

อย่างกว้างขวาง และพึงพอใจ

3. ทักษะคติของผู้ชมเปลี่ยนไป

4.4.2 งานวิจัยในประเทศ

พร เจริญสุข (2527 : 66 - 67) ได้ศึกษาวิจัยความคิดเห็นของกลุ่มผู้ผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ เพื่อการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอ และเทคนิคในการผลิตรายการโทรทัศน์ เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งศึกษากลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักวิชาการด้านเนื้อหา นักเทคโนโลยีการศึกษาและนายช่างเทคนิค จำนวน 155 คน ในส่วนที่เกี่ยวกับการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ เพื่อการศึกษาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ต่างๆ ควรเลือกรูปแบบรายการดังนี้ คือ ถ้าวัตถุประสงค์เพื่อที่จะขยายความในประเด็นที่ยากต่อความเข้าใจ รูปแบบที่เหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ รายการสารละคร และเพื่อให้เกิดความจำ ได้แก่ รายการสารละคร และรายการสารคดี

วีรยุทธ บุญยะไวโรจน์ (2528 : 68) ได้ศึกษาความคิดเห็นของบัณฑิตสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ที่มีต่อสื่อเสริมในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผลวิจัยส่วนหนึ่งพบว่า รูปแบบรายการวิทยุโทรทัศน์ เพื่อการศึกษาที่บัณฑิตศึกษาศาสตร์ให้ความสนใจมากที่สุด คือ การสาธิตประกอบอธิบาย การผสมหลายๆ รูปแบบในการเสนอเนื้อหาข่าว และรายการตอบปัญหาและรายการละครที่มีการสรุปตอนท้ายรายการตามลำดับ และทุกรูปแบบ ควรมีการสรุปสาระสำคัญตอนท้ายรายการด้วย และควรหลีกเลี่ยงรูปแบบบรรยายล้วน เพราะมีผู้ให้ความสนใจน้อย

ชนิต บุญประเสริฐ (2530) ทำการศึกษาความสนใจของประชาชน ในการรับชมรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ช่อง 11 โดยสำรวจกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. ในด้านการศึกษาและความรู้ นั้น ร้อยละ 54 เห็นว่า ควรมีความยาว 30 นาที

และร้อยละ 43 เห็นว่าการเสนอรายการประเภทส่งเสริมอาชีพควรเสนอเป็นตอนๆ ติดต่อกันทุกวัน

2. รายการด้านการศึกษาที่น่าสนใจ 5 อันดับแรก คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ข่าว เพลงและดนตรี ท้องเที่ยว และแนะแนวอาชีพ

5. การออกแบบการสอน

การออกแบบการสอน เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยและทฤษฎีมาใช้เพื่อการวางแผนจัดการ หรือออกแบบระบบและทรัพยากรในด้านการจัดการเรียนการสอน โดยควรคำนึงถึงรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

5.1 ข้อตกลงเบื้องต้นในกระบวนการออกแบบการสอน

5.1.1 กระบวนการออกแบบการสอนต้องตั้งอยู่บนวิธีระบบ และกำหนดวิธีปฏิบัติอย่างชัดเจน

5.1.2 กระบวนการออกแบบการสอน มีความเหมาะสมมากที่สุดกับการออกแบบการสอนระดับรายวิชา

5.1.3 การออกแบบการสอน เป็นการพัฒนาขั้นมูลฐาน สำหรับผู้สอนและนักวางแผน

5.1.4 ในกระบวนการออกแบบการสอน จุดมุ่งหมายจะเป็นตัวกำหนดวิธีการ หรือกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

5.1.5 กระบวนการออกแบบการสอนจะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หากนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติขั้นพื้นฐาน ในการจัดการเรียนการสอนแบบเอกัตบุคคล

5.1.6 ทุกขั้นตอนของการออกแบบการสอน ควรจะสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้

5.1.7 แนวในการออกแบบการพัฒนาการสอนที่ดีที่สุด ไม่ได้มีเพียงวิธีเดียว

5.2 หลักการออกแบบการสอน

หลักการทั่วไปในการออกแบบการสอนมีดังนี้

5.2.1 การเตรียมผู้เรียนเพื่อให้เกิดความพร้อม

5.2.2 การชี้แนะเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ

5.2.3 การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

5.2.4 การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน

5.2.5 การให้ผู้เรียนได้กระทำซ้ำหรือฝึกหัด

5.3 การออกแบบการสอนทักษะ

5.3.1 การวิเคราะห์

การวิเคราะห์นั้นเป็นขั้นแรกของการออกแบบการสอน มีองค์ประกอบ 4 ประการ ได้แก่

- ความจำเป็นหรือความต้องการทางการเรียน (Learning Needs Analysis หรือ Front End Analysis)

- เนื้อหาวิชาและภารกิจ (Subject Content and Task Analysis)

- ผู้เรียน (Learner Characteristics)

- สภาพการณ์ (Instructional Situation Analysis)

5.3.2 กำหนดจุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายด้านทักษะที่นิยมใช้กันมากเป็นของซิมป์สัน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533

: 56 ; อ้างอิงจาก Simpson. 1971) มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

- การรับรู้

1. การเข้าประสาทสัมผัส

2. การเลือกสิ่งบ่งชี้

3. การแปล

- การสร้างความพร้อม

1. การสร้างความพร้อมด้านสมอง

2. การสร้างความพร้อมด้านร่างกาย

3. การสร้างความพร้อมด้านอารมณ์

- การตอบสนองตามที่ถูกชี้แนะ

1. การเลียนแบบ

2. การลองผิดลองถูก

- การทำเป็นนิสัย

- การตอบสนองหลายรูปแบบ

1. พฤติกรรมที่ปราศจากการสั่งเล

2. พฤติกรรมอัตโนมัติ

- การปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสภาพที่เปลี่ยนแปลง

การออกแบบการสอนนั้นหลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว เริ่มด้วยการกำหนดจุดมุ่งหมาย แล้วจึงกำหนดยุทธศาสตร์การสอนและ เลือกใช้สื่อการสอนตามลำดับ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 29 - 56)

ผู้วิจัย เห็นว่าการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา โดยเฉพาะรายการวีดิทัศน์ การสอนมีคุณค่าเหมาะสมต่อการเรียนการสอน กล่าวคือ

1. รายการวีดิทัศน์การสอน เป็นสื่อที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเรียนรู้ในทุกลักษณะ และทุกระดับการศึกษา
2. รายการวีดิทัศน์การสอน ให้นิสิตในการสอนความคิดรวบยอด หลักการ ตัวอย่าง และการสาธิต
3. รายการวีดิทัศน์การสอน สามารถสื่อสารได้ทั้งภาพและเสียงพร้อมกัน จึงช่วยให้ ผู้เรียนเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ได้ดี
4. รายการวีดิทัศน์การสอน สามารถสอนขั้นตอนการปฏิบัติของกระบวนการต่างๆ ได้ดี
5. รายการวีดิทัศน์การสอน ช่วยให้ผู้เรียนทำความเข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง โดยการ นำกลับมาศึกษาซ้ำได้
6. รายการวีดิทัศน์การสอน ช่วยลดปัญหาเรื่องระยะเวลาในการศึกษาได้

ดังนั้นการสร้างและพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน โดยผ่านกระบวนการออกแบบ และ พัฒนาอย่างเป็นระบบจึงน่าจะช่วยให้ครูเกิดการ เรียนรู้ทักษะกระบวนการได้ดี ผู้วิจัยจึง เลือกพัฒนา รายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง ทักษะกระบวนการให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการนำไปใช้ศึกษา ของครูประถมศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่ม เขตที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา สำหรับการสอนตามแนวทักษะกระบวนการของกรมวิชาการ โดยรายการวิธีดำเนินการสอนทักษะกระบวนการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการดำเนินการค้นคว้าตามรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูประถมศึกษา ประจำปีการศึกษา 2538 สังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 จำนวน 49 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูประถมศึกษา ประจำปีการศึกษา 2538 สังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 ซึ่งทำคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการ ได้ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 48 คนและแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มีรายละเอียดดังนี้

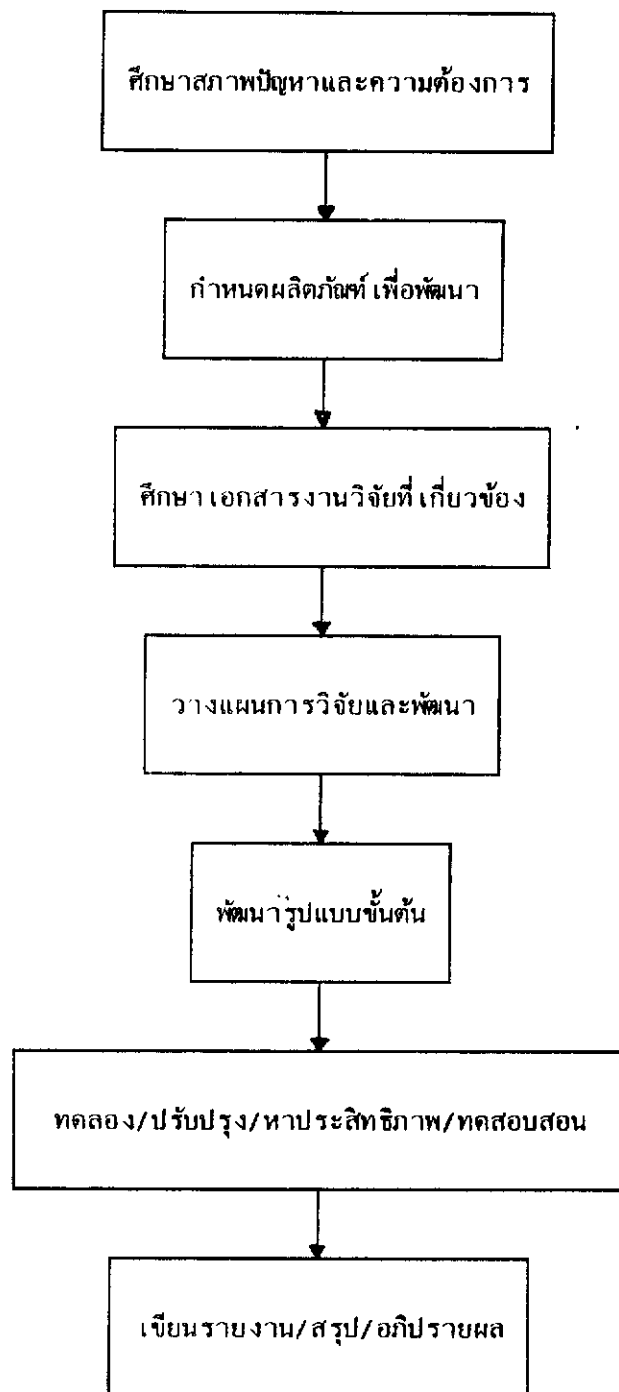
1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองขั้นต้น จำนวน 3 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองขั้นที่ 2 จำนวน 15 คน

1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองขั้นที่ 3 จำนวน 30 คน

2. แบบแผนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา

ผู้วิจัยได้กำหนดแบบแผนการดำเนินการวิจัย เป็นลำดับขั้นดังนี้



ภาพประกอบ 2 แบบแผนการดำเนินการวิจัย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในศึกษาวิจัย ประกอบด้วย

3.1. รายการวิธีทัศน์การสอน เรื่อง ทักษะกระบวนการ

รายการวิธีทัศน์การสอน เรื่อง ทักษะกระบวนการ มีขั้นตอนการดำเนินการสร้าง ดังนี้

3.1.1 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา และเอกสารการสอนทักษะกระบวนการ

3.1.2 กำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา และแผนการสอน

3.1.3 นำจุดมุ่งหมาย เนื้อหาและแผนการสอนที่กำหนด ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะ

กระบวนการจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบ แนะนำเพื่อปรับปรุง

3.1.4 วางแผนและกำหนดรูปแบบการผลิต

3.1.5 นำแผนการผลิตเสนอ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พินิต วัฒนไธ ผู้เชี่ยวชาญด้าน

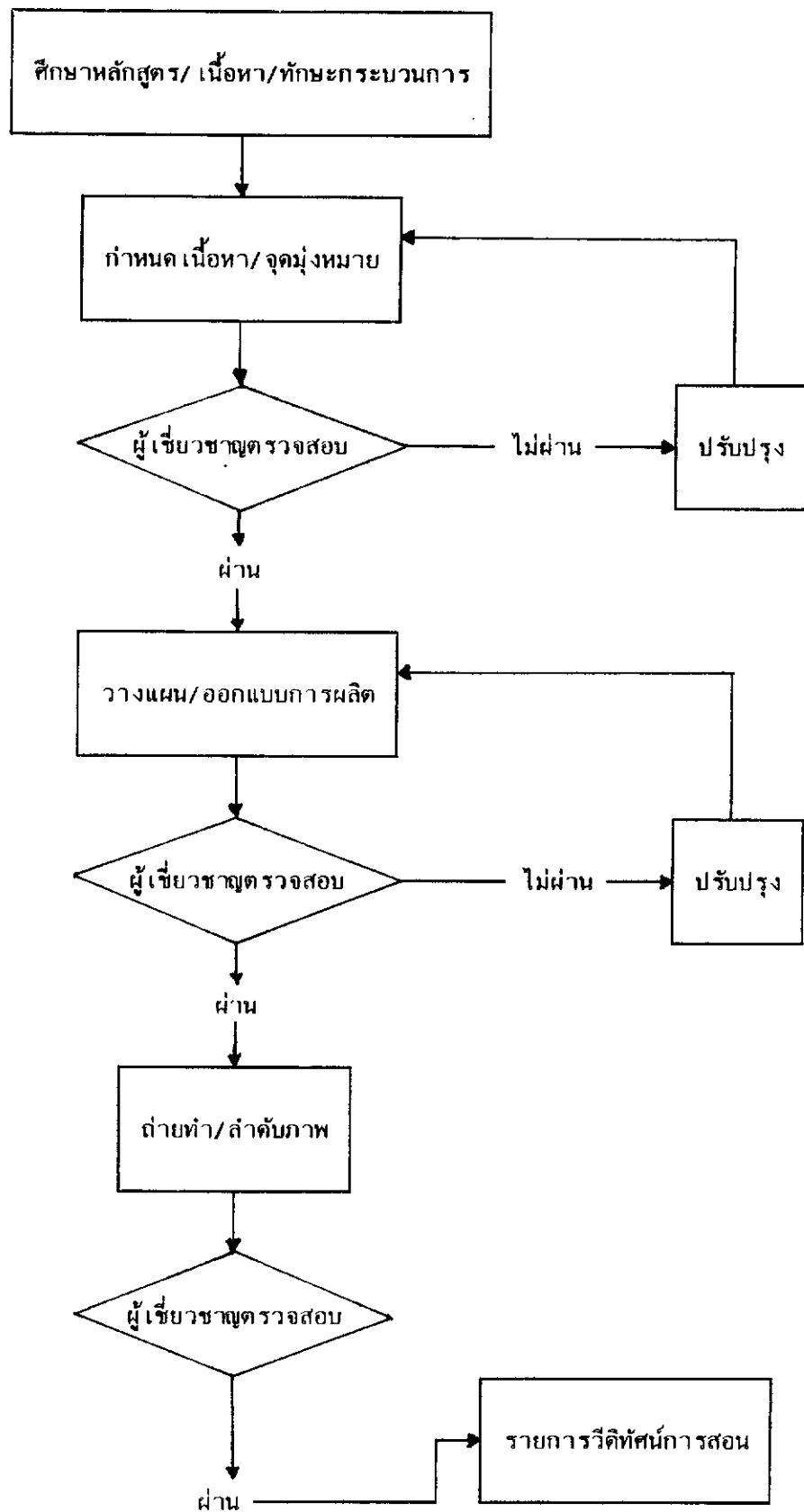
โทรทัศน์ ตรวจสอบ

3.1.6 เขียนบทโทรทัศน์และนำเสนอ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พินิต วัฒนไธ

ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ ตรวจสอบ

3.1.7 ถ่ายทำและตัดต่อ ตามบทโทรทัศน์ (Script)

3.1.8 นำวีดิโอเทปที่ตัดต่อแล้วเสนอให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พินิต วัฒนไธ ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ ดร. ไตรรงค์ เจนการ และอาจารย์พันธุ์ชัย วิหคโต ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะกระบวนการ ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข ได้รายการวิธีทัศน์การสอนความยาว 55 นาที



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนการสร้างรายการวิธีทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ

3.2 แบบประเมินคุณภาพรายการวิดิทัศน์

ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพรายการวิดิทัศน์ (ภาคผนวก ข.) มีดังนี้

3.2.1 ศึกษาเอกสารการประเมินสื่อการสอน

3.2.2 กำหนดจุดประสงค์การประเมิน

3.2.3 เลือกแบบประเมินสื่อทั่วไป ของไชยยศ เรืองสุวรรณ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533 : 132)

3.2.4 ปรับปรุงแบบประเมินสื่อที่คัดเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การประเมิน

3.2.5 กำหนดระดับการประเมินคุณภาพรายการวิดิทัศน์การสอน 3 ระดับ คือ

ดี = 3 คะแนน

ปานกลาง = 2 คะแนน

ต้องปรับปรุง = 1 คะแนน

ซึ่งกำหนดการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย มีค่า $> 2.50 - 3.00$ หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ย มีค่า $> 1.50 - 2.50$ หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย มีค่า $= 1.00 - 1.50$ หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

3.2.6 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแล้วเสนอให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พินิต วัฒนไธ ผู้เชี่ยวชาญด้านโทรทัศน์ ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

3.3 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ (ภาคผนวก ข.) มีดังนี้

3.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะกระบวนการ

3.3.2 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบ

3.3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะกระบวนการ

3.3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอ ดร.ไตรรงค์ เจนการ และอาจารย์ พันชนีย์ วิหกโต ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะกระบวนการ ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity)

3.3.5 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจแก้ไขแล้ว ไปทดสอบกับครูประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ผ่านการอบรมทักษะกระบวนการ จำนวน 100 คน

3.3.6 นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนนโดยวิธีให้คะแนนข้อถูกเป็น 1 คะแนน ตอบผิดหรือตอบมากกว่า 1 ข้อ ในข้อเดียวกัน ให้ 0 คะแนน

3.3.7 นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยเทคนิค 27 เปอร์เซ็น ของ จุง เทห์ฟาน (Fan, 1952 : 1- 32)

3.3.8 เลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.24 - 0.65 และมีอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.22 - 0.78 ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้ใช้ในการทดลองจริง 30 ข้อ

3.3.9 หาความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยคำนวณจากสูตร K.R.21 ของ กูเดอร์ ริชาร์ดสัน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2531 : 131 - 132) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.888

3.4 แบบประเมินผลภาคปฏิบัติ

ขั้นตอนการดำเนินการสร้างการสร้างแบบประเมินผลภาคปฏิบัติ (ภาคผนวก ข) มีดังนี้

3.4.1 ศึกษาเอกสารทักษะกระบวนการ แบบเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3.4.2 ศึกษาการสร้างแบบประเมินผลภาคปฏิบัติ

3.4.3 วิเคราะห์เหตุการณ์การสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ

3.4.4 สร้างแบบประเมินผลภาคปฏิบัติ เป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) ทักษะละ 3 ข้อ จำนวน 27 ข้อ ถ้ามีเหตุการณ์ได้ 1 คะแนน ถ้าไม่มีเหตุการณ์ได้ 0

3.4.5 นำแบบประเมินผลภาคปฏิบัติที่สร้างขึ้น ให้ ดร.ไตรรงค์ เณการ อาจารย์พันธุ์ชัย วิทโคโต ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะกระบวนการ รศ.ดร.วารินทร์ รัศมีพรหม และ ดร.บนิษฐา รุจิโรจน์ กรรมการควบคุมปฏิญาณพนธ์ ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

4. การพัฒนารายการวิทัศน์

4.1 ติดต่อสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เพื่อขออนุญาตทำการวิจัยและพัฒนา รายการวิทัศน์การสอนกับครูในสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 จำนวน 49 โรงเรียน

4.2 ติดต่อโรงเรียนในกลุ่มเขตที่ 3 เพื่อทำการทดสอบทักษะกระบวนการ และคัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 48 คน

4.3 ติดต่อโรงเรียนที่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อกำหนดวัน เวลาและสถานที่ ทำการทดสอบ

4.4 จัดเตรียมห้องทดสอบสำหรับการเรียนจาก รายการวีดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ โดยจัดให้มีเครื่องรับโทรทัศน์สี 20 นิ้ว ต่อเชื่อมกับเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ (Video Player) ระบบ PAL แบบ VHS

4.5 อธิบายให้ผู้เข้าทดสอบเข้าใจวัตถุประสงค์ของการทดสอบ และขอความร่วมมือในการทดสอบ เพื่อให้ได้ผลตามความเป็นจริง

4.4 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขั้นที่ 1 จำนวน 3 คน ดำเนินการ ดังนี้

4.1.1 ให้กลุ่มตัวอย่างศึกษารายการวีดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ โดยผู้วิจัยเฝ้าสังเกตการณ์ ตั้งแต่ต้นจนจบ

4.1.2 ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินคุณภาพรายการวีดิทัศน์การสอน ตามแบบประเมินคุณภาพรายการวีดิทัศน์

4.5 ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพรายการวีดิทัศน์ มาวิเคราะห์และปรับปรุงรายการวีดิทัศน์การสอน ดังนี้

4.5.1 ด้านการเข้าความสนใจ ผู้วิจัยดำเนินการบันทึกเสียงดนตรีประกอบรายการ ตอนต้นรายการและระหว่างรายการที่ไม่มีบทสนทนา

4.5.2 ด้านเสียงประกอบ ผู้วิจัยดำเนินการบันทึกเสียงประกอบรายการ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

4.6 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขั้นที่ 2 จำนวน 15 คน ดำเนินการ ดังนี้

4.6.1 ผู้วิจัยชี้แจงวิธีการศึกษารายการวีดิทัศน์การสอนตามรายละเอียดของคู่มือการใช้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างต้องปฏิบัติตามคำสั่งของรายการตั้งแต่ต้นจนจบ

4.6.2 ให้กลุ่มตัวอย่างศึกษารายการวีดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ โดยผู้วิจัยเฝ้าสังเกตการณ์ ตั้งแต่ต้นจนจบ

4.7 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงรายการวีดิทัศน์การสอน โดยลดเวลาของรายการให้สั้นลงเหลือเพียง 45 นาที และปรับปรุงคู่มือการใช้ให้สอดคล้องกัน

4.8 ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขั้นที่ 3 จำนวน 30 คนดำเนินการ ดังนี้

4.8.1 ผู้วิจัยจัดส่งรายการวีดิทัศน์การสอนพร้อมคู่มือการใช้ให้กลุ่มตัวอย่างที่

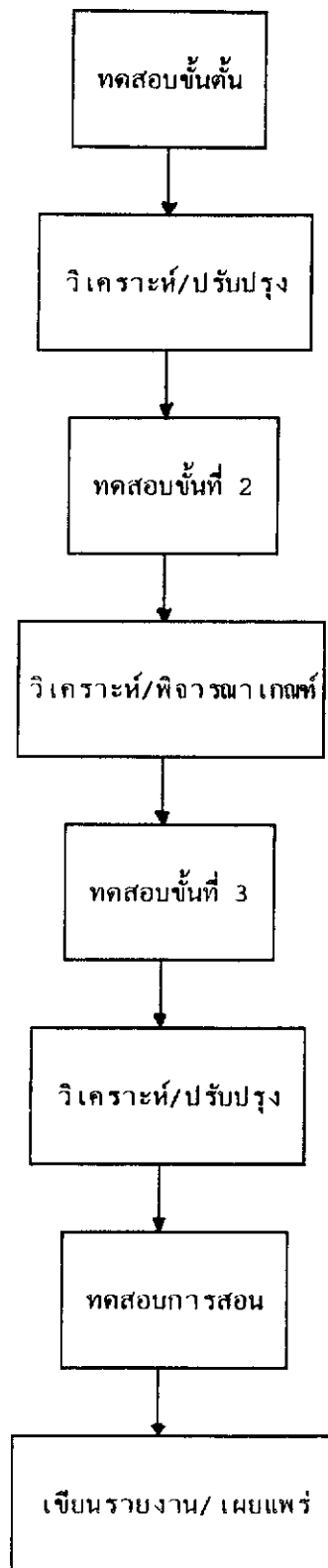
คัดเลือกไว้ ศึกษารายการวิธีทัศนการสอน โดยปฏิบัติตามคู่มือการใช้ ซึ่งระบุให้กลุ่มตัวอย่างมีอิสระในการกำหนดช่วงเวลา และระยะเวลาในการศึกษา การทำแบบฝึกหัด และการทำแบบทดสอบให้เหมาะสมกับความพร้อมของตนเอง

4.8.2 ให้กลุ่มตัวอย่างศึกษารายการวิธีทัศนการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้

4.8.3 ผู้วิจัยนำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูล

4.9 สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากผู้ที่เรียนด้วยรายการวิธีทัศนการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ชั้นที่ 3 จำนวน 5 คน ไม่ซ้ำโรงเรียน คือ โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ โรงเรียนบ้านคลองบัว โรงเรียนวัดเทวสุนทร โรงเรียนประจักษ์เขตและโรงเรียนการเคหะท่าทราย ทดสอบปฏิบัติการสอน วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสารที่ใส่ในอาหารประเภทเนื้อสัตว์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินการสอน ตามแบบประเมินผลภาคปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

9. นำผลการประเมินที่ได้ ไปวิเคราะห์ข้อมูล



ภาพประกอบ 4 ขั้นตอนการพัฒนารายการวิдіทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 สถิติที่ใช้กับแบบทดสอบ

6.1.1 หาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนครูในกลุ่มตัวอย่าง

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 146)

6.1.2 หาค่าความแปรปรวนโดยใช้สูตร

$$S^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ S^2 แทน ค่าความแปรปรวน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

X^2 แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนครูในกลุ่มตัวอย่าง

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 150)

6.1.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ โดยใช้สูตร K.R.21

ของกูเดอร์ ริชาร์ดสัน

สูตร K.R.21

$$r_{tt} = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \frac{1 - \frac{\sum \bar{X} (n - \bar{X})}{nS_t}}{nS_t}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่น n แทน จำนวนข้อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 131)

6.2 สถิติที่ใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพของรายการวัดทัศนการสอน

6.2.1 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t - test (Dependent Samples)

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

เมื่อ D แทน ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่ n แทน จำนวนคู่

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531 : 176)

6.2.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของรายการวัดทัศนการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ คิดคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้หลังจากชมรายการวัดทัศนการสอนเรื่องทักษะกระบวนการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ ร้อยละ

6.2.3 สถิติที่ใช้ในการประเมินผลภาคปฏิบัติ คิดจากคะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลภาคปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ ร้อยละ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลของการวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการพัฒนารายการวิดีโอทัศน์การสอน เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการ สำหรับครูประถมศึกษา ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ เพื่อตอบความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ

พัฒนารายการวิดีโอทัศน์การสอนเรื่องทักษะกระบวนการ ดังผลการวิเคราะห์ที่แสดงไว้ในตาราง 1 ถึงตาราง 6

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพรายการวิดีโอทัศน์การสอนจากการทดลองครั้งที่ 1

ข้อที่	รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย (X)
1	เร้าความสนใจ	2.00
2	รูปแบบรายการเหมาะสม	2.33
3	ความถูกต้องของเนื้อหา กระทัดรัด ชัดเจน	2.67
4	การจัดลำดับเนื้อหา	2.67
5	คุณภาพของภาพ	2.33
6	คุณภาพของเสียง	2.00
7	ความต่อเนื่องของรายการ	2.33
8	เวลาที่ใช้	3.00
9	ภาษาที่ใช้ในรายการ	2.67
10	ดนตรีประกอบ	2.67
11	เทคนิคประกอบภาพ	3.00

จากตาราง 1 พบว่า คุณภาพรายการวิดีโอการสอนทุกด้านมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพของการอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับดี (2.00 – 3.00) ส่วนในด้านการสร้างความสนใจ และด้านคุณภาพของเสียงมีคุณภาพระดับปานกลางที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด (2.00)

จากการทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุง ดังนี้

1. ปรับปรุงการสร้างความสนใจ โดยบันทึกเสียงดนตรีประกอบรายการในตอนต้น และระหว่างรายการที่ไม่มีบทสนทนา
2. ปรับปรุงคุณภาพเสียง โดยบันทึกเสียงประกอบรายการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ตาราง 2 ประสิทธิภาพของรายการวิดีโอ จากคะแนนแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน ในการทดลองครั้งที่ 2

รายการ	จำนวนครู	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (X)	คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)
แบบฝึกหัด	15	18	15.60	86.67
แบบทดสอบ	15	30	24.93	83.11

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของครูทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน ถูกต้องจากการศึกษารายการวิดีโอการสอนเรื่องทักษะกระบวนการ ในการทดลองครั้งที่ 2 มีค่าคะแนนเฉลี่ยแบบฝึกหัดร้อยละ 86.67 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนร้อยละ 83.11 แสดงว่า รายการวิดีโอการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (86.67 / 83.11)

ตาราง 3 ประสิทธิภาพของรายการวิดีโอทัศน์ จากคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง ในการทดลองครั้งที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง (N)	ก่อนเรียน (X)	หลังเรียน (X)	ΣD	(ΣD)	t
15	12.80	24.93	182	2,254	26.00**

$$\alpha = .01 \text{ (df = 14)} = 2.624$$

จากตาราง 3 พบว่า ในการทดลองครั้งที่ 2 ผลการเรียนรู้ของครูระหว่างการทดสอบก่อนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของการทดสอบผลการเรียนรู้ พบว่า คะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าการทดสอบก่อนเรียน แสดงว่า ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้น แม้ว่าผู้เรียนจะมีผลการเรียนรู้สูงขึ้นแต่จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน และการสัมภาษณ์ผู้เรียน พบว่า การปรับปรุงรายการวิดีโอทัศน์การสอนในด้านระยะเวลาในการทำกิจกรรมและวิธีดำเนินการ

จากการทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการและปรับปรุงดังนี้

1. ปรับปรุงด้านการใช้เวลาในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนของรายการ โดย เปลี่ยนจากการควบคุมด้วยรายการให้เป็นการควบคุมโดยผู้เรียน
2. ปรับปรุงวิธีดำเนินการให้เหมาะสมกับกิจกรรมโดยจัดทำ เป็นคู่มือการใช้ประกอบรายการวิดีโอทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ประกอบด้วย
 - การติดตั้งเครื่องวิดีโอ เทปกับ เครื่องรับโทรทัศน์
 - วิธีการศึกษารายการวิดีโอทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ
 - แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศน จากคะแนนแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลัง เรียน
ในการทดสอบครั้งที่ 3

รายการ	จำนวนครู	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย (X)	คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)
แบบฝึกหัด	30	18	15.23	84.63
แบบทดสอบ	30	30	26.03	86.78

จากตาราง 4 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของครูทั้งหมดที่ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลัง เรียน ถูกต้องในการทดลองครั้งที่ 3 มีค่าคะแนนเฉลี่ยแบบฝึกหัดร้อยละ 84.63 และค่าคะแนนเฉลี่ย หลังเรียนร้อยละ 86.78 แสดงว่ารายการวิธีทัศนการสอนเรื่องทักษะกระบวนการมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน (84.63/86.78) สูงกว่าเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้

ตาราง 5 ประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศน จากคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่ม
ตัวอย่าง ในการทดลองครั้งที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง (N)	ก่อนเรียน (X)	หลังเรียน (X)	ΣD	(ΣD)	t
30	12.07	26.03	419	5,907	55.57**

$$\alpha = .01 \text{ (df. = 29) } = 2.462$$

จากตาราง 5 พบว่า ในการทดลองครั้งที่ 3 ผลการเรียนรู้ของครูระหว่างการทดสอบ

ก่อนและหลัง เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของการทดสอบผลการเรียนรู้ พบว่า คะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลัง เรียนสูงกว่าการทดสอบก่อน เรียน แสดงว่า ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้น

ตาราง 6 ผลการประ เเมินพฤติกรรมการสอน

ทักษะกระบวนการ	กิจกรรมการสอน			
	ปฏิบัติ	ร้อยละ	ไม่ปฏิบัติ	ร้อยละ
1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น	15	100	-	-
2. คิดวิเคราะห์วิจารณ์	9	60.00	6	40.00
3. สร้างทางเลือกหลากหลาย	12	80.00	3	20.00
4. ประเมินและเลือกทางเลือก	9	60.00	6	40.00
5. จัดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ	12	80.00	3	20.00
6. ปฏิบัติด้วยความซื่อสัตย์	15	100	-	-
7. ประเมินระหว่างปฏิบัติ	12	80.00	3	20.00
8. ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ	10	66.67	5	33.33
9. ประเมินผลรวมให้เกิดความภาคภูมิใจ	15	100	-	-

จากตาราง 6 พบว่าในการทดสอบการปฏิบัติการสอน กลุ่มตัวอย่างสอนโดยเน้นทักษะกระบวนการมีพฤติกรรมการสอนทักษะที่ 1, 6 และ 9 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงกว่าทักษะอื่น (ร้อยละ 100) ส่วนพฤติกรรมการสอนทักษะที่ 2, 4 และ 8 มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำกว่าทักษะอื่น (ร้อยละ 60.00 - 66.67)

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยและพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการสำหรับครูประถมศึกษา มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างและพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอนที่มีประสิทธิภาพ เรื่อง ทักษะกระบวนการ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

จากความจำเป็นในการจัดการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม โดยเน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ การศึกษาค้นคว้าจึงเป็นการสร้างและพัฒนารายการวีดิทัศน์การสอน เรื่อง ทักษะกระบวนการ และผลิตภัณฑ์ที่จะใช้เพื่อแก้ปัญหการเรียนรู้การสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ โดยเน้นกลุ่มเป้าหมาย คือ ครูประถมศึกษา ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 ซึ่งผลการวิจัยจะให้ประโยชน์ดังนี้

1. ได้รายการวีดิทัศน์การสอน สำหรับครูประถมศึกษา ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 เรื่องทักษะกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ
2. ครูผู้สอน สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นทักษะกระบวนการได้
3. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางสำหรับพัฒนาสื่อที่เน้นทักษะกระบวนการได้

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นครูประถมศึกษา ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ประจำปีการศึกษา 2538 กลุ่มเขตที่ 3 จำนวน 49 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นครูประถมศึกษา ของโรงเรียนในสังกัด กรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2538 จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งทำคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการได้ต่ำกว่าร้อยละ 50 โดยเรียงลำดับจากน้อยไปหามากและแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองขั้นต้น จำนวน 3 คน
- 2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองขั้นที่ 2 จำนวน 15 คน
- 2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองขั้นที่ 3 จำนวน 30 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

- 2.1 รายการวิธีทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ระบบ PAL แบบ VHS
- 2.2 แบบประเมินคุณภาพรายการโทรทัศน์
- 2.3 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้
- 2.4 แบบประเมินผลภาพปฏิบัติ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 จากการทดลองครั้งที่ 1

ผู้วิจัยทดสอบประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการด้านคุณภาพของการผลิต โดยให้กลุ่มตัวอย่างศึกษารายการวิธีทัศน์การสอนตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วทำแบบประเมินคุณภาพรายการวิธีทัศน์

3.2 จากการทดลองครั้งที่ 2

ผู้วิจัยทดสอบประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ โดยให้กลุ่มตัวอย่างศึกษารายการวิธีทัศน์การสอนตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วประเมินประสิทธิภาพ โดย

- ประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้แบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน

- ความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน

3.3 จากการทดลองครั้งที่ 3

ผู้วิจัยทดสอบประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ โดยให้

กลุ่มตัวอย่างศึกษารายการวิธีทัศนการสอนตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วประเมินประสิทธิภาพ โดย

- ประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศนการสอน เรื่องทักษะกระบวนการตาม เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้แบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน
- ความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน
- คะแนนทดสอบภาคปฏิบัติการสอน โดยใช้แบบประเมินผลภาคปฏิบัติ

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. จากการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า

ประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศนการสอน เรื่องทักษะกระบวนการด้านคุณภาพการผลิต มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 2.00 - 3.00 แสดงว่ารายการวิธีทัศนการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ มีคุณภาพด้านการผลิตอยู่ในระดับปานกลางถึงดี

2. จากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า

2.1 ประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศนการสอน เรื่องทักษะกระบวนการตาม เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยปรากฏว่าคะแนนแบบฝึกหัดได้ 86.67 และคะแนนผลการเรียนรู้ได้ 83.11 นั่นคือประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศนได้เป็น 86.67/83.11 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

2.2 ผลการเรียนรู้จากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

3. จากการทดลองครั้งที่ 3 พบว่า

3.1 ประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศนการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยปรากฏว่าคะแนนแบบฝึกหัดได้ 84.63 และคะแนนผลการเรียนรู้ได้ 86.78 นั่นคือประสิทธิภาพของรายการวิธีทัศนได้เป็น 84.63/86.78 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

3.2 ผลการเรียนรู้จากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

3.3 ผลการทดสอบภาคปฏิบัติ พบว่า กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติการสอนโดยเน้นทักษะกระบวนการ เรื่องสารที่ใส่ในอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 3 คาบ (60 นาที) ทักษะที่ 1, 3, 5, 6, 7 และ 9 ให้ค่าเฉลี่ยระหว่างร้อยละ 80.00-100.00

แสดงว่า ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ทักษะดังกล่าวได้ หลังจากการศึกษารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ส่วน ทักษะที่ 2,4 และ 8 ได้ค่าเฉลี่ยระหว่างร้อยละ 60.00-66.67 แสดงว่า ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ทักษะดังกล่าวได้ หลังจากการศึกษารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

อภิปรายผล

จากการสร้างรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ สำหรับครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อหาประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ เรียนจากรายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการทดลองทั้ง 2 ครั้งสูงกว่าการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และประสิทธิภาพของรายการ วิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 โดยการทดลองครั้งที่ 2 ได้ 86.67/83.11 และการทดลองครั้งที่ 3 ได้ 84.63/86.78 ผลการวิจัยครั้งนี้จึงสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา เพื่อสร้างและพัฒนารายการวิดิทัศน์การ สอน เรื่องทักษะกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเมื่อใช้รายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะ กระบวนการนี้ในการนิเทศครูให้สามารถสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการได้ เนื่องจากรายการ วิดิทัศน์การสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยแก้ปัญหาในเรื่องของการเรียนการสอนได้หลาย ประการ ประกอบกับรายการวิดิทัศน์การสอนมีความสะดวกต่อการใช้งานในการดูซ้ำ ดูเป็น รายบุคคลหรือเป็นกลุ่มได้ มีทั้งภาพและเสียง และยังใช้เทคนิคพิเศษต่างๆ ช่วยให้เกิดความรับรู้ ที่รวดเร็วและเกิดความเข้าใจได้ง่าย ทำให้สามารถถ่ายทอดแนวความคิด ความรู้ประสบการณ์ เหตุการณ์สถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนสามารถสร้างความคิดรวบยอดได้ดี ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนที่เรียน จากระบบรายการวิดิทัศน์การสอนเกิดผลการเรียนรู้สูงขึ้น ซึ่งไพโรจน์ ตีรณนากุล และนิพนธ์ สุขศรี (2528 : 76 - 78) กล่าวถึง การผลิตรายการวิดิทัศน์ว่า ถ้าผู้ผลิตดำเนินการผลิตตามขั้นตอน แล้ว ก็จะได้ผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย นอกจากนี้รายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ยังสามารถช่วยลดเวลาในการศึกษาโดยใช้เวลาในการศึกษาตั้งแต่ต้นจนจบ 45 นาที สามารถใช้ ศึกษาได้ตลอดเวลาที่ต้องการ ซึ่งนับเป็นผลดีต่อการเพิ่มศักยภาพทางการสอนของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3

นอกจากนี้ ระหว่างการทดลองหาประสิทธิภาพรายการวิธีทัศนการสอน พบว่ารายการวิธีทัศนการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ มีคุณภาพการผลิต ด้านความเข้าใจและคุณภาพเสียงอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากทักษะกระบวนการ เป็นเรื่องของกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ การปฏิบัติหรือภาระงานที่มีลำดับขั้นตอนตั้งแต่จนจบ ไม่สามารถจัดโครงเรื่องให้มีการดำเนินการอย่างสลับซับซ้อนได้ ประกอบกับในกระบวนการถ่ายทำ ผู้วิจัยต้องถ่ายทำหลายครั้งและความไม่สมบูรณ์ของอุปกรณ์การถ่ายทำ ทำให้ระดับเสียงแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงโดยแทรกดนตรีสร้างความรู้เข้าใจของรายการและบันทึกเสียงของรายการใหม่ให้มีระดับใกล้เคียงกัน

ในการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมให้สำเร็จสมบูรณ์ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนมีความรู้พื้นฐานที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงปรับปรุงรายการวิธีทัศน โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ควบคุมเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมและการเรียนด้วยตนเอง

ในการทดลองครั้งที่ 3 เป็นที่น่าสังเกตว่า กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนแบบฝึกหัดในครั้งที่ 3 เฉลี่ยลดลงจากการทดลองครั้งที่ 2 ซึ่งครั้งที่ 2 ได้คะแนนแบบฝึกหัดเฉลี่ย 86.67 ส่วนครั้งที่ 3 ได้คะแนนแบบฝึกหัดเฉลี่ย 84.63 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสภาพการดำเนินการทดลองที่ต่างกัน กล่าวคือ ในการทดลองครั้งที่ 2 มีผู้วิจัยคอยกำกับดูแลในระหว่างการทดลอง ส่วนในการทดลองครั้งที่ 3 ซึ่งเป็นการทดลองภาคสนาม เป็นการนำไปใช้ตามสภาพความเป็นจริงไม่มีผู้วิจัยคอยกำกับดูแล แต่อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพของรายการ จากการทดลองครั้งที่ 3 ก็ยังสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

จากการทดสอบภาคปฏิบัติ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ ในทักษะการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ทักษะการประเมินและเลือกทางเลือก และทักษะปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมออยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 60.00-66.67) ทั้งนี้อาจเนื่องจากทั้ง 3 ทักษะนี้เป็นทักษะที่ต้องอาศัยกระบวนการคิด การไตร่ตรองอย่างรอบคอบ จึงใช้เวลาในการสอนมากประกอบกับขณะสอนกลุ่มตัวอย่างต้องใช้ทักษะการสอนอื่นๆ ประกอบ เช่น ทักษะการใช้คำถาม การเสริมแรง การกระตุ้น และการควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด จากการสังเกตและสัมภาษณ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างคิดว่าเป็นเรื่องยุ่งยากและไม่มีในเนื้อหาจึงข้ามกระบวนการดังกล่าวไป ซึ่งสอดคล้องกับ สวัสดิ์สุวรรณอักษร (2534 : 108) ที่กล่าวว่า ครูมักจะสอนโดยการบรรยายเนื้อหามากกว่าการสอนให้นักเรียนรู้จักวิธีแสวงหาความรู้ กระบวนการได้มาซึ่งความรู้ กระบวนการคิด

กระบวนการแก้ปัญหา นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ไม่แสดงพฤติกรรมการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการในแต่ละทักษะ จะมีคะแนนแบบฝึกหัดแต่ละทักษะและคะแนนผลการเรียนรู้ในทักษะนั้นๆ ต่ำกว่าคะแนนของทักษะอื่นๆ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผลจากการพัฒนารายการวิธีหัตถ์การสอน เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการสำหรับครูประถมศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. การสร้างและพัฒนารายการวิธีหัตถ์การสอนที่มีเนื้อหายากและสับสน ควรเน้นการนำเสนอที่มีภาพ เสียงชัดเจน และการดำเนินเรื่องที่เข้าใจชวนให้ติดตาม
2. การสร้างและพัฒนารายการวิธีหัตถ์การสอนที่มีเนื้อหาหลายตอน หรือหลายความคิดรวบยอด ควรแบ่งพัฒนาเป็นตอนๆ
3. ในการทดสอบและหาประสิทธิภาพ ผู้วิจัยควรเผื่อสังเกตพฤติกรรมการเรียน ของกลุ่มตัวอย่างทุกครั้ง เพราะบางครั้งผู้วิจัยอาจพบข้อบกพร่องได้จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียน
4. ผลการศึกษา แม้ว่า ครูจะมีความรู้ความเข้าใจในทักษะคิดวิเคราะห์หิวจาร์ ทักษะการประเมินและเลือกทางเลือก และทักษะปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ แต่ปรากฏว่าการนำทักษะดังกล่าวไปใช้ปฏิบัติในการสอนยังมีการแสดงพฤติกรรมดังกล่าวค่อนข้างต่ำ ดังนั้นจึงควรมีการอบรมครูให้มีโอกาสฝึกแสดงพฤติกรรมดังกล่าวมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรสร้างและพัฒนารายการวิธีหัตถ์การสอน เพื่อเสริมสร้างการเขียนแผนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ
2. ควรสร้างและพัฒนารายการวิธีหัตถ์การสอน เพื่อฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการสอนให้เกิดทักษะกระบวนการ เช่น ทักษะการใช้คำถามให้เกิดการคิดวิเคราะห์หิวจาร์ การใช้คำถามทำให้เกิดทักษะปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ และทักษะการจัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อกระตุ้นการคิดสร้างทางเลือกที่หลากหลาย เป็นต้น
3. ควรมีการศึกษาวิจัยว่า ทักษะกระบวนการเหมาะสมสำหรับใช้สอดแทรกในการสอนกลุ่มวิชาใดมากที่สุด และกลุ่มวิชาใดน้อยที่สุด

नमो भगवते वासुदेवाय

บรรณานุกรม

- เกศินี โชติกเสถียร. การใช้เทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน. เอกสารประกอบการสอนเทคโนโลยี 320. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- _____. รูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร, 2524.
- _____. "โทรทัศน์กับการศึกษาตลอดชีพ," สารเทคโนโลยีทางการศึกษา. ฉบับ 2. ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2515.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีการวิจัย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2533.
- คลฤดี ยั่งยืน. ความต้องการของเยาวชนที่มีต่อรายการโทรทัศน์เพื่อศึกษานอกโรงเรียนภาคกลางวัน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524. อัดสำเนา.
- ชนิด บุญประเสริฐ. การศึกษาความสนใจในการรับชมรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ของ 11. ปริญญาพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- น้อยทิพย์ ลิมเจริญยิ่ง และคณะ. การสร้างสไลด์เทปโปรแกรมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับครูประถม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2528.
- บุญยิ่ง ไร่สุขศิริ. การสร้างชุดการสอนอุบลวิทยายาบาลขั้นพื้นฐาน เรื่องการทำแผล สำหรับนักศึกษาพยาบาล ระดับวิชาชีพ. ปริญญาพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- พร เจริญสุข. ความคิดเห็นของผู้ผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอและเทคนิคการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527. อัดสำเนา.

- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. เอกสารการสอนวิชา วิจัย 521. สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไล ประสานมิตร, 2529.
- พนิด วัฒน. การผลิตรายการโทรทัศน์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไล ประสานมิตร, 2520.
- ไพบุลย์ จันทยศ. "วิถีโอแก้วใหม่ของการสร้างตำราเรียน," สารพัฒนาหลักสูตร. อันดับที่ 25 หน้าที่ 42 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2526.
- มนต์ชัย นินนาทนท์. อิทธิพลของโทรทัศน์ที่มีต่อเยาวชน ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526.
- มณฑา กลอพัวัฒน์. ชุดการสอนภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530. อัดสำเนา.
- รัชนี เพ็ญ เทพหัสดิน ณ อยุธยา. การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้านการท่องเที่ยวและการโรงแรม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไล ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- ลัดดา ศุภปรีดี. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2523. อัดสำเนา.
- วรวงศ์ ดติยวพันธ์. การผลิตรายการโทรทัศน์การสอน เรื่องของจริงและหุ่นจำลอง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไล ประสานมิตร, 2528.
- วรวรรณ จันทรัฐ. การสร้างชุดการสอนแบบโทรทัศน์สำหรับผู้ปกครองในการฝึกหัดให้แก่เด็กที่บกพร่องทางการได้ยิน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไล ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- วสันต์ อดิศักดิ์. การผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2526.
- วัลลภ กันทรพย. ข้อคิดเบื้องต้นในการสอนและสอบที่เน้นกระบวนการ. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2534.

- วิจัยทางการศึกษา, กอง. รายงานการวิจัยการสำรวจความเป็นได้ในการจัดกิจกรรมการสอนตามแนวการสอนของกรมวิชาการ. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2534.
- _____. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2536.
- วิชาการ, กรม. ข้อคิดเบื้องต้นในการสอนและสอบที่เน้นทักษะกระบวนการ. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2534.
- _____. แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2525.
- _____. หลักการของหลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2533.
- _____. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2532.
- _____. เอกสารแนะนำหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2534.
- วิชาการ, กรม. เอกสารแนะนำหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2533.
- _____. แนวทางการชี้แจงการใช้หลักสูตร ฉบับปรับปรุง 2533. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2533.
- วิชาการ, กอง. รายงานการประเมินผลความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนประจำปีการศึกษา 2533. กรุงเทพฯ : สำนักการศึกษา, 2534.
- วิรุทธ บุญะไวโรจน์. ความคิดเห็นของบัณฑิตสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ที่มีต่อสื่อเสริมในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527. อัดสำเนา.
- ศึกษานิเทศก์, หน่วย คู่มืออบรมครู : แนวการใช้หลักสูตร ประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ, 2534.

- สงบ ลักษณะ. การเพิ่มคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนในการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง
พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2533.
- สมคิด ชีรศิลป์. การผลิตรายการโทรทัศน์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : กิ่งจันทร์การพิมพ์,
2530.
- สวัสดิ์ สุวรรณอักษร. หลักสูตรเพื่อชีวิต. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ,
2534.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์และภาพทัศน์. นนทบุรี :
สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2530.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุ
โทรทัศน์. หน่วยที่ 8 - 15 นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2528.
- อำนาจ ช่างเรียน. "การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา," วารสารศึกษา ทม ปี 2532
ปีที่ 13 เล่มที่ 4 มกราคม 2532. หน้า 24 - 28.
- Benson, W.A. "Effect of Television on The Interest and The
Initiative of Adult Viewers in Greater London," Britist Journal
of Psychology. p. 145 - 158 United Kingdom, 1959.
- Boucheret, P. "Experimental of the dorian Technical Lycee," The use
of Closed Circuit Television in Technical Education. Council for
Cultural Co - operation Strasbrg, 1966.
- Burke, Ricard C. Instructional Television. Indiana University Press.
Bloomington, 1971.
- Dumazedier, J. "The Impact of Television Programs on Rural Audiences,"
Press Film and Radio in the World Today. Paris : Unesco, 1956.
- Fan, Chung - Teh. Item Analysis Table. New Jersey, Education Testing
Service Princetion, 1952.
- Koenig, Allen E. and Ruane B. Hill. "The Farther Vision," The
University of Wisconsin Press. Wisconsin, 1967.

Waiter, R. Borg and D. Gall Meredith. Education Research : An
Introduction Fourth Edition. London : Merdith Mamien Gall
Universiy of Oregon, 1983.

Winich, Charies. How People Recreive Education. 1966. p.281.

ภาคผนวก ก.

- การวิเคราะห์ข้อมูล
- รายชื่อโรงเรียน

ค่าวิเคราะห์ดัชนีความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ข้อ	P_H	P_L	P_H+P_L	P_H-P_L	P	r
1	12	1	13	11	.24	.41
2	17	2	19	15	.35	.56
3	15	1	16	14	.30	.52
4	21	3	24	18	.44	.67
5	22	4	26	18	.48	.67
6	23	4	27	19	.50	.70
7	20	4	24	16	.44	.59
8	17	2	19	15	.35	.56
9	19	3	22	16	.41	.59
10	25	5	30	20	.56	.74
11	23	9	32	14	.59	.52
12	25	7	32	18	.59	.67
13	27	6	33	21	.61	.78
14	25	8	33	17	.61	.63
15	25	9	34	16	.63	.59
16	25	6	31	19	.57	.70
17	26	8	34	18	.63	.67
18	25	10	35	15	.65	.56
19	12	6	18	6	.33	.22
20	16	2	18	14	.33	.52
21	22	5	27	17	.50	.63
22	22	6	28	16	.52	.59
23	23	8	31	15	.57	.56

ค่าวิเคราะห์ดัชนีความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (ต่อ)

ข้อ	P _H	P _L	P _H +P _L	P _H -P _L	P	r
24	25	5	30	20	.56	.74
25	23	7	30	16	.56	.59
26	25	6	31	19	.57	.70
27	23	5	28	18	.52	.67
28	25	5	27	23	.50	.78
29	22	5	27	17	.50	.63
30	24	9	33	15	.61	.56

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

จำนวนข้อ (n)	จำนวนผู้สอบ	X	S	r _{tt}
30	100	15.66	52.99	0.888

$$\begin{aligned}
 r_{tt} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left[1 - \frac{X(n-X)}{nS_t} \right] \\
 &= \frac{30}{29} \times \left[1 - \frac{15.66 \times (30-15.66)}{30 \times 52.99} \right] \\
 &= \frac{30}{29} \times \left[1 - \frac{224.56}{1589.7} \right] \\
 &= 1.034 \times 0.859 \\
 &= 0.888
 \end{aligned}$$

การทดสอบการมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ราย

การวัดทัศนคติการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ในการทดลองครั้งที่ 2

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \\
 &= \frac{182}{\sqrt{\frac{15 \times 2255 - 33124}{15 - 1}}} \\
 &= \frac{182}{\sqrt{\frac{33810 - 33124}{14}}} \\
 &= \frac{182}{\sqrt{\frac{686}{14}}} \\
 &= \frac{182}{7} \\
 &= 26.00
 \end{aligned}$$

การทดสอบการมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ราย

การวัดทัศนคติการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ ในการทดลองครั้งที่ 3

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \\
 &= \frac{419}{\sqrt{\frac{30 \times 5907 - 175561}{30 - 1}}} \\
 &= \frac{419}{\sqrt{\frac{177210 - 175561}{29}}} \\
 &= \frac{419}{\sqrt{\frac{1649}{29}}} \\
 &= \frac{419}{7.54} \\
 &= 55.57
 \end{aligned}$$

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนของครูทุกคนในการทดสอบครั้งที่ 2 ที่ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ
หลังเรียน โดยใช้รายการวิธีสอนการสอนเรื่องทักษะกระบวนการ (N = 15)

ลำดับ ผู้เรียน	จำนวน ข้อ	จำนวนข้อที่ตอบแบบฝึกหัดถูก										ร้อยละ (%)	ทดสอบ หลังเรียน	ร้อยละ (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม			
1	18	1	1	2	2	2	2	2	2	2	16	88.89	26	86.67
2	18	1	1	2	2	2	2	2	2	2	16	88.89	24	80.00
3	18	1	1	1	2	2	2	2	2	2	15	83.33	24	80.00
4	18	1	1	2	2	2	2	2	2	2	16	88.89	27	90.00
5	18	1	1	2	2	2	2	2	2	2	16	88.89	26	86.67
6	18	1	1	1	1	2	2	2	2	2	14	77.78	24	80.00
7	18	1	2	1	1	2	2	2	2	2	15	83.33	23	76.67
8	18	1	1	2	2	2	2	2	2	2	16	88.89	24	80.00
9	18	1	1	2	2	2	2	2	2	2	16	88.89	24	80.00
10	18	1	1	2	2	2	2	2	2	2	16	88.89	26	86.67
11	18	2	2	1	2	2	2	2	2	2	17	94.44	26	86.67
12	18	1	1	2	2	2	2	2	2	2	16	88.89	25	83.33
13	18	2	1	1	2	2	2	2	2	2	16	88.89	25	83.33
14	18	1	0	1	2	2	2	1	2	2	13	72.22	24	80.00
15	18	1	2	2	2	2	2	1	2	2	16	88.89	26	86.67
รวม	270	24	25	26	30	30	30	28	30	30	234	86.67	374	83.11

ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบทางการเรียนในการทดลองครั้งที่ 2 ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยใช้รายการวัดทัศนการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ

ลำดับผู้เรียน	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คะแนนที่เพิ่มขึ้น
1	14	26	12
2	14	24	10
3	11	24	13
4	12	27	15
5	12	26	14
6	14	24	10
7	13	23	10
8	14	24	10
9	14	24	10
10	13	26	13
11	14	26	12
12	10	25	15
13	12	25	13
14	12	24	12
15	13	26	13
รวม	192	374	182

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนของครูทุกคนในการทดสอบครั้งที่ 3 ที่ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

หลังเรียน โดยใช้รายการวิธีหัดสอนเรื่องทักษะกระบวนการ (N = 30)

ลำดับ ผู้เรียน	จำนวน ข้อ	จำนวนข้อที่ตอบแบบฝึกหัดถูก									รวม	ร้อยละ (%)	ทดสอบ หลัง เรียน	ร้อยละ (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1	18	2	2	2	1	2	2	1	2	2	16	88.89	28	93.33
2	18	1	2	2	1	1	2	2	2	2	15	83.33	24	80.00
3	18	2	2	2	1	2	2	1	2	2	16	88.89	26	86.67
4	18	1	0	1	2	2	2	2	2	2	14	77.78	25	83.33
5	18	2	0	1	2	2	2	2	2	2	15	83.33	24	80.00
6	18	2	2	2	1	1	2	2	2	2	16	88.89	26	86.67
7	18	2	2	2	2	1	1	2	2	2	16	88.89	25	86.67
8	18	1	1	2	1	2	2	2	2	2	15	83.33	28	93.33
9	18	2	1	2	1	2	2	2	2	2	16	88.89	26	86.67
10	18	1	1	1	0	2	2	2	2	2	13	72.22	25	83.33
11	18	1	1	2	2	2	1	2	2	2	14	77.78	24	80.00
12	18	2	2	2	1	2	1	1	2	2	15	83.33	25	83.33
13	18	1	2	1	2	2	1	1	2	2	13	72.22	26	86.67
14	18	1	2	2	1	2	2	2	2	2	16	88.89	24	80.00
15	18	2	1	2	2	1	2	2	2	2	16	88.89	28	93.33
16	18	2	2	2	2	1	1	2	2	2	16	88.89	28	93.33
17	18	2	2	2	1	2	1	2	2	2	16	88.89	29	96.67
18	18	2	2	2	1	2	2	1	2	2	16	88.89	28	93.33
19	18	1	2	2	2	0	1	2	2	2	14	77.78	25	83.33

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนของครูทุกคนในการทดสอบครั้งที่ 3 ที่ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

หลังเรียน โดยใช้รายการวิธีหัดสอนเรื่องทักษะกระบวนการ (N = 30) (ต่อ)

ลำดับ ผู้เรียน	จำนวน ข้อ	จำนวนข้อที่ตอบแบบฝึกหัดถูก									รวม	ร้อยละ	ทดสอบ	ร้อยละ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		(%)	หลังเรียน	(%)
20	18	2	2	1	2	2	1	2	2	2	16	88.89	26	86.67
21	18	2	2	1	2	2	1	2	2	2	16	88.89	28	93.33
22	18	2	1	2	2	1	2	0	2	2	14	77.78	24	80.00
23	18	1	1	1	2	1	2	2	2	2	14	77.78	25	83.33
24	18	2	2	2	2	2	1	2	2	1	16	88.89	25	83.33
25	18	2	2	1	2	1	1	1	2	1	13	72.22	26	86.67
26	18	1	1	1	2	2	2	2	2	2	15	83.33	26	86.67
27	18	2	2	1	2	2	2	1	2	2	16	88.89	25	83.33
28	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	100	28	93.33
29	18	1	2	2	2	2	2	1	2	2	16	88.89	27	90.00
30	18	2	2	2	2	2	2	0	2	1	15	83.33	27	90.00
รวม	270	49	48	50	48	49	49	48	60	57	457	84.63	781	86.78

ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบทางการเรียนในการทดลองครั้งที่ 3 ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยใช้รายการวิธีหัดสอน เรื่องทักษะกระบวนการ

ลำดับผู้เรียน	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คะแนนที่เพิ่มขึ้น
1	14	28	14
2	10	24	14
3	10	26	16
4	12	25	13
5	12	24	12
6	14	26	12
7	13	25	12
8	12	28	16
9	14	26	12
10	10	25	15
11	11	24	13
12	10	25	15
13	11	26	15
14	12	24	12
15	14	28	14
16	12	28	16
17	12	29	17
18	14	28	14
19	10	25	15
20	11	26	15

ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบทางการเรียนในการทดลองครั้งที่ 3 ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยใช้รายการวัดทัศนคติการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ (ต่อ)

ลำดับผู้เรียน	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คะแนนที่เพิ่มขึ้น
21	14	28	14
22	10	24	14
23	11	25	14
24	10	25	15
25	12	26	14
26	14	26	12
27	12	25	13
28	14	28	14
29	14	27	13
30	13	27	14
รวม	362	781	419

รายชื่อโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร (กลุ่ม เขตที่ 3)

สำนักงานเขตบางเขน

1. โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์
2. โรงเรียนบ้านคลองบัว
3. โรงเรียนบ้านบัวมด
4. โรงเรียนสายไหม
5. โรงเรียนวัดเกาะสุวรรณาราม
6. โรงเรียนออยเงิน
7. โรงเรียนวัดหนองใหญ่
8. โรงเรียนประชาภิบาล
9. โรงเรียนวัดไตรรัตนาราม
10. โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย
11. โรงเรียนประชานุฤศ
12. โรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์
13. โรงเรียนวัดราชฤณนิมิตธรรม

สำนักงานเขตจตุจักร

1. โรงเรียนวัดเสมียนนารี
2. โรงเรียนวัดเทพสุนทร
3. โรงเรียนบ้านลาดพร้าว
4. โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชน์
5. โรงเรียนเสนานิคม
6. โรงเรียนประชานิเวศน์

สำนักงานเขตลาดพร้าว

1. โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์
2. โรงเรียนจินดาบำรุง
3. โรงเรียนวัดลาดพร้าว
4. โรงเรียนเทพวิทยา
5. โรงเรียนเพชรถนน
6. โรงเรียนคลองทรงกระเทียม

สำนักงานเขตปทุม

1. โรงเรียนวัดบางเตย
2. โรงเรียนประสาทวิทยา
3. โรงเรียนคลองลำเจียก
4. โรงเรียนวัดนวลจันทร์
5. โรงเรียนวัดพิชัย
6. โรงเรียนคันทนาขาว
7. โรงเรียนสุเทวราชิรย
8. โรงเรียนสุเทวราชิตบวขาว
9. โรงเรียนคลองทุ่ง
10. โรงเรียนสามแยกคลองหล่อแหล
11. โรงเรียนพิชัยพัฒนา
12. โรงเรียนแม่จาดวิชานุสรณ์

สำนักงานเขตดอนเมือง

1. โรงเรียนวัดดอนเมือง
2. โรงเรียนวัดหลักสี่
3. โรงเรียนทุ่งสองห้อง
4. โรงเรียนพหลโยธิน
5. โรงเรียนวัดเวฬุวนาราม
6. โรงเรียนประชาอุทิศ
7. โรงเรียนเปรมประชา
8. โรงเรียนทุ่งสีกัน
9. โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 1
10. โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 2
11. โรงเรียนการเคหะท่าทราย
12. โรงเรียนบางเขน

ภาคผนวก ข.

-แบบฝึกหัด

-แบบทดสอบ

-แบบประเมินภาคปฏิบัติ

-แบบประเมินคุณภาพรายการวิดิทัศน์

แบบฝึกหัดทักษะกระบวนการ

ครูประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

ชื่อ.....นามสกุล.....

=====

คำชี้แจง ให้กากบาท (X) เลขหน้าคำตอบข้อที่ถูกเพียงคำตอบเดียว

1. สถานการณ์ อรรถศาสตร์สอบตกวิชาคณิตศาสตร์เสียใจมากและไม่ยอมเล่นกับเพื่อนๆ
ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
2. สถานการณ์ พี่เชษฐ์รู้สึกปวดฟันจึงไปหาหมอฟัน
ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
3. สถานการณ์ มยุรีเป็นไข้หวัด เพราะ เบียดฝนขณะ เดินกลับบ้าน
คิดวิเคราะห์วิจารณ์
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
4. สถานการณ์ มยุราเป็นไข้หวัด และคิดว่าถ้าไม่รับรักษา จะทำให้ไม่สบายยิ่งขึ้น
คิดวิเคราะห์วิจารณ์
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
5. สถานการณ์ บวรชัยบอกวิชัยว่า การปักไข่ไก่ควรให้แม่ไก่ฟักเองหรือฟักโดยใช้ เครื่องฟัก
ไขก็ได้ สร้างทางเลือกหลากหลาย
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่

6. สถานการณ์ บวรชัยบอกวิจิตว่าการปักไข่ควรปักด้วยเครื่องปักไข่

สร้างทางเลือกหลาย

1. ใช่
2. ไม่ใช่

7. สถานการณ์ ณรงค์ตอบครูว่า "การป้องกันไข้หวัด คือการออกกำลังกายเพราะทำให้ร่างกาย

แข็งแรง ประเมินและเลือกทางเลือก

1. ใช่
2. ไม่ใช่

8. สถานการณ์ ณรงค์ตอบครูว่า " ไข้หวัดเป็นอันตรายต่อสุขภาพต้องรีบป้องกันรักษา"

ประเมินและเลือกทางเลือก

1. ใช่
2. ไม่ใช่

9. สถานการณ์ เมื่อเตรียมดินและเพาะ เมล็ดแล้วต้องดูแลรักษาสม่ำเสมอ

กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

10. สถานการณ์ คัด เลือก เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ต้องดูน้ำหนักและความสมบูรณ์ของ เมล็ด

กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

11. สถานการณ์ สมควร ยืม เมื่อเห็นดอกกุหลาบที่ปลูกไว้เริ่มบาน

ปฏิบัติด้วยความชื่นชม

1. ใช่
2. ไม่ใช่

12. สถานการณ์ วิกโรยยากได้กุหลาบพันธุ์ใหม่จึงผสม เกสรเอง

ปฏิบัติด้วยความชื่นชม

1. ใช่
2. ไม่ใช่

13. สถานการณ์ ศิริชัยขายกิ่งพันธุ์มะม่วงได้ราคาดีจึงขายกิจการ

ประเมินระหว่างปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

14. สถานการณ์ ชาวสวนปลูกส้มโอและส้มโอเสียหายจากการกักกินของหนอน

ประเมินระหว่างปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

15. สถานการณ์ ชาวบ้านคิดว่าถ้าปล่อยให้น้ำท่วมขังอย่างนี้อาจเกิดโรคระบาดได้จึงร่วมกันทำ

ท่อระบายน้ำ ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

16. สถานการณ์ ชาวนาร่วมกันกำจัดก้นแดนหลังจากได้ข้าวพันธุ์ใหม่มาปลูก

ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

17. สถานการณ์ ครูชม দেখว่าทำงานฝีมือได้ดีขึ้น

ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

18. สถานการณ์ คมวาทภาพ"ความฝันของฉัน"ตามที่ครูบอกให้วาดจนได้รับรางวัลชนะเลิศ

ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ทักษะกระบวนการ

ครูประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

ชื่อ.....นามสกุล.....

=====

คำชี้แจง ให้กากบาทหับ (X) เลขหน้าคำตอบข้อที่ถูกเพียงคำตอบเดียว

1. ขณะที่วิชัยเดินในสนาม เหลือบเห็นเศษกระดาษตกอยู่จึงก้มลงเก็บและรำพึงว่า " เราต้องช่วยกันรักษาความสะอาดของโรงเรียน" วิชัยมีความตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
2. ขณะที่วิจิตเดินในสนาม " เหลือบเห็นเศษกระดาษตกอยู่จึงก้มลงเก็บและรำพึงว่า " ถ้าปล่อยทิ้งไว้อย่างนี้สักวันโรงเรียนต้องเต็มไปด้วยขยะ" วิจิตมีความตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
3. ขณะที่วิชาเดินในสนาม " เหลือบเห็นเศษกระดาษตกอยู่จึงก้มลงเก็บและพูดว่า " ใครนะแบ่งทิ้งขยะไม่เป็นที่เลย" วิชามีความตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
4. สมศักดิ์กับสมชายนั่งคุยกันที่ศาลาริมคลอง

สมศักดิ์ : ดูน้าเน่าแล้วส่งกลิ่นเหม็นเขียว

สมชาย : ใช่ น่าจะช่วยกันรักษาความสะอาดของแหล่งน้ำหน่อย

สมศักดิ์และสมชายมีการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
5. สมศักดิ์กับสมชายนั่งคุยกันที่ศาลาริมคลอง

สมศักดิ์ : นี่คงเป็นเพราะทิ้งขยะลงในคลองกันบ่อยๆ น้ำจึงเน่าอย่างนี้

สมชาย : ใช่ น้ำเสียจากท่อน้ำทิ้งก็เหมือนกัน

สมศักดิ์และสมชายมีการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

1. ใช่
2. ไม่ใช่

6. สมศักดิ์กับสมชายนั่งคุยกันที่ศาลาริมคลอง

สมศักดิ์ : น่าเบื่อจริงๆ มีบ้านอยู่ใกล้คลองน้ำเน่าอย่างนี้ ต้องคอยตกเศษขยะขึ้นจากน้ำบ่อยๆ

สมชาย : คินะ ที่ได้ช่วยเหลือสังคม

สมศักดิ์และสมชายมีการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

1. ใช่
2. ไม่ใช่

7. ครูวิภากับครูสาสินั่งคุยกันในห้องพักครู

ครูวิภา : ถ้านอนไม่หลับก็ลองดื่มน้ำก่อนนอน หรือออกกำลังกายมากๆ หรือไม่ก็หาหนังสืออ่านก่อนนอนสิ

ครูสาสิน : ได้ผลแน่นอนะ เชอ

ครูวิภา สร้างทางเลือกหลากหลาย

1. ใช่
2. ไม่ใช่

8. ครูวิภากับครูสาสินั่งคุยกันในห้องพักครู

ครูวิภา : ถ้านอนไม่หลับก็ลองออกกำลังกายมากๆ จะได้นอนหลับ

ครูสาสิน : ได้ผลแน่นอนะ เชอ

ครูวิภา สร้างทางเลือกหลากหลาย

1. ใช่
2. ไม่ใช่

9. ครูวิภากับครูสาสินั่งคุยกันในห้องพักครู

ครูวิภา : ถ้านอนไม่หลับก็ลองไปปรึกษาแพทย์ดูสิ

ครูสาสิน : ก็คินะ จะได้รู้ว่าเป็นโรคอะไรหรือเปล่า

ครูวิภา สร้างทางเลือกหลากหลาย

1. ใช่
2. ไม่ใช่

10. ครูอ่านางคุยกับ เพื่อนครูในห้องพักครู

ครูอ่านาง : ปีนี้เราจะพาลูกเสือไปเข้าค่ายที่ค่ายสาริกา

เพื่อน : ไปเมื่อไหร่ล่ะ

ครูอ่านางประเมินและเลือกทางเลือก

1. ใช่

2. ไม่ใช่

11. ครูอ่านางคุยกับ เพื่อนครูในห้องพักครู

ครูอ่านาง : ปีนี้เราจะพาลูกเสือไปเข้าค่ายที่ไหนดี ระหว่างค่ายสาริกา ค่ายฉิมพลี และ

ค่ายเพชรรัตน์

เพื่อน : ไปเมื่อไหร่ล่ะ

ครูอ่านางประเมินและเลือกทางเลือก

1. ใช่

2. ไม่ใช่

12. ครูอ่านางคุยกับ เพื่อนครูในห้องพักครู

ครูอ่านาง : ปีนี้เราจะพาลูกเสือไปเข้าค่ายกันหรือเปล่า

เพื่อน : ไปเมื่อไหร่ล่ะ

ครูอ่านางประเมินและเลือกทางเลือก

1. ใช่

2. ไม่ใช่

13. นักเรียนรายงานโดยถือผลงาน "ขั้นแรกคือเตรียมดินและอุปกรณ์ใส่น้ำ แล้วจึงนำดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน"

นักเรียนกำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ใช่

2. ไม่ใช่

14. นักเรียนรายงานโดยถือกระดาษรายงาน "ขั้นแรกคือเตรียมดินและอุปกรณ์ใส่น้ำ แล้วจึงนำดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน"

นักเรียนกำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

15. นักเรียนรายงานขณะที่ปั้นดิน" ขั้นแรกคือ เตรียมดินและอุปกรณ์ใส่น้ำ แล้วจึงนวดดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน"

นักเรียนกำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

16. นักเรียนปลูกต้นไม้ "ปลูกพลูด่างนี้ละจะได้ทันส่งครู"

นักเรียนปฏิบัติด้วยความชื่นชม

1. ใช่
2. ไม่ใช่

17. นักเรียนปลูกต้นไม้ "ปลูกพลูด่างที่เราปลูกดูๆ ก็สวยดี"

นักเรียนปฏิบัติด้วยความชื่นชม

1. ใช่
2. ไม่ใช่

18. นักเรียนปลูกต้นไม้ "ปลูกพลูด่างที่เราปลูกต้องจัดให้ดูอย่างนี้จึงจะสวย"

นักเรียนปฏิบัติด้วยความชื่นชม

1. ใช่
2. ไม่ใช่

19. ทรงชัยยื่นดูเครื่องเดิมอากาศในน้ำ "น้ำเริ่มใสขึ้นบ้างแล้ว"

ทรงชัย ประเมินระหว่างปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

20. ทรงชัยยื่นดูเครื่องเดิมอากาศในน้ำ "มันจะใช้ได้ผลจริงหรือ"

ทรงชัย ประเมินระหว่างปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

21. ทรงชัยยื่นดูเครื่องเดิมอากาศในน้ำ "น้ำใสแล้วเราจะต้องใช้เครื่องนี้อีกหรือเปล่า"

ทรงชัย ประเมินระหว่างปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

22. วิทย์ทานกล้วยเดี่ยว "ต้องใส่ถั่วมากๆ จึงจะอร่อย"

วิทย์ ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

23. วิทย์ทานกล้วยเดี่ยว "ต้องลองเติมน้ำตาลสักหน่อยอาจจะอร่อยขึ้น"

วิทย์ ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

24. วิทย์ทานกล้วยเดี่ยว "เติมน้ำตาลหรือน้ำปลาก้วยเดี่ยวจึงจะอร่อยขึ้น"

วิทย์ ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

25. วิสาห์พูดกับเพื่อน "ดูสภาพนี้เราวาดเองนะ"

วิสาห์ ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

26. วิสาห์พูดกับเพื่อนขณะดูถ้วยเซรามิกที่ทำ "สวยแล้วแต่ต้องแก้ไขรูปทรงนิดหน่อยนะ"

วิสาห์ ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

27. วิสาห์พูดกับเพื่อนขณะดูต้นขบ "ทำอย่างไรจึงจะมีดอกสีอื่นบ้างนะ"

วิสาห์ ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

28. ครูให้นักเรียนดูภาพป่าถูกทำลาย "นักเรียนบอกครูสิว่าตามภาพนี้มีผลดี ผลเสียอย่างไร"

ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

1. ใช่
2. ไม่ใช่

29. ครูให้นักเรียนดูภาพป่าสมบูรณ์และป่าที่ถูกทำลาย "สองภาพนี้ต่างกันตรงไหนบ้าง"

ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

1. ใช่
2. ไม่ใช่

30. ครูให้นักเรียนดูภาพป่าถูกทำลาย "นักเรียนช่วยกันคิดเป็นกลุ่มนะคะว่าทำอย่างไร จึงจะมีป่าไม้ที่สมบูรณ์"

คิดวิเคราะห์วิจารณ์

1. ใช่
2. ไม่ใช่

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

เรื่อง สาที่ใส่ในอาหารประเภทเนื้อสัตว์

เวลา 3 คาบ (60 นาที)

ผู้สอน

แผนการสอนที่ 16

ทักษะ	พฤติกรรมการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ	กิจกรรมการสอน	
		ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1	1.1 ครูเสนอตัวอย่างที่แสดงถึงโทษของการรับประทานอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ได้ดินประสิว 1.2 ครูให้นักเรียนอภิปรายและสรุปถึงประโยชน์และโทษของการใส่ดินประสิวในอาหารประเภทเนื้อสัตว์ 1.3 ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปถึงความจำเป็นที่ต้องหลีกเลี่ยงอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ได้ดินประสิว		
2	2.1 ครูให้นักเรียนร่วมกันคิดหาชนิดของอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่มักใส่ดินประสิว และไม่ใส่ดินประสิว 2.2 ครูสรุปรายการอาหารที่นักเรียนช่วยกันคิดบนกระดาน 2.3 ครูให้นักเรียนบอกข้อแตกต่างและความคล้ายคลึงอาหารที่ได้และไม่ใส่ดินประสิว		
3	3.1 ครูให้นักเรียนเสนอวิธีหลีกเลี่ยงอาหารที่ได้ดินประสิว 3.2 ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงวิธีการหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ได้ดินประสิว แต่ละวิธี 3.3 ครูให้นักเรียนสรุปวิธีการหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ได้ดินประสิว		

ทักษะ	พฤติกรรมการสอนที่ เน้นทักษะกระบวนการ	กิจกรรมการสอน	
		ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
4	4.1 ครูให้นักเรียนระบุจุดเด่นและจุดด้อยของวิธีการหลีกเลี่ยงอาหารที่ใส่ดินประสิวแต่ละวิธี 4.2 ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบวิธีการต่างๆ โดยพิจารณาข้อจำกัด ปฏิกิริยาและผลของวิธีการหลีกเลี่ยงอาหารที่ใส่ดินประสิวแต่ละวิธี 4.3 ครูให้นักเรียนตัดสินใจเลือกกระบวนการหลีกเลี่ยงอาหารที่ใส่ดินประสิว		
5	5.1 ครูให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีตรวจสอบดินประสิวในอาหาร 5.2 ครูให้นักเรียนสรุปหลักการตรวจสอบอาหารที่ใส่ดินประสิว 5.3 ครูให้นักเรียนกำหนดขั้นตอนในการตรวจสอบอาหารที่ใส่ดินประสิว		
6	6.1 ครูนำตัวอย่างอาหารที่ใส่ดินประสิวมานักเรียนสังเกต 6.2 ครูให้นักเรียนจำแนกตัวอย่างอาหารที่ใส่และไม่ใส่ดินประสิ้วตามวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้ 6.3 ครูให้นักเรียนบอกความแตกต่างของอาหารที่จำแนกอาหารที่ใส่ดินประสิว		

ทักษะ	พฤติกรรมการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ	กิจกรรมการสอน	
		ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
7	7.1 ครูให้นักเรียนตรวจสอบว่าปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีที่กำหนดหรือไม่ 7.2 ครูให้นักเรียนตรวจสอบว่ามีอุปสรรคหรือข้อควรปรับปรุงในการปฏิบัติหรือไม่ 7.3 ครูให้นักเรียนสรุปผลการปฏิบัติแต่ละขั้นตอน		
8	8.1 ครูให้นักเรียนระบุแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงวิธีการและขั้นตอนในการตรวจสอบอาหารที่ใส่ดินปนเปื้อน 8.2 ครูให้นักเรียนปฏิบัติตามแนวทางที่ระบุเพื่อแก้ไขและปรับปรุง 8.3 ครูให้นักเรียนสรุปผลการปฏิบัติแต่ละขั้นตอน		
9	9.1 ครูให้นักเรียนบันทึกวิธีตรวจสอบอาหารที่ใส่ดินปนเปื้อน 9.2 ครูให้นักเรียนบันทึกวิธีการหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ใส่ดินปนเปื้อน 9.3 ครูให้นักเรียนสรุปผลที่ได้รับความรู้จากการรู้วิธีการตรวจสอบและหลีกเลี่ยงอาหารที่ใส่ดินปนเปื้อน		

แบบประเมินรายการวิดิทัศน์การสอน

ชื่อเรื่อง.....

ผู้ผลิต.....

วัน เดือน ปีที่ผลิต.....

จุดมุ่งหมาย.....

กลุ่มเป้าหมาย ครูผู้สอนวิชา สปช. ชั้น ป.5

การประเมิน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
		3	2	1
1	เร้าความสนใจ			
2	รูปแบบรายการเหมาะสม			
3	ความถูกต้องของเนื้อหา กระต๊วต ัดเจน			
4	การจัดลำดับเนื้อหา			
5	คุณภาพของภาพ			
6	คุณภาพของเสียง			
7	ความต่อเนื่องของรายการ			
8	เวลาที่ใช้			
9	ภาษาที่ใช้ในรายการ			
10	ดนตรีประกอบ			
11	เทคนิคประกอบภาพ			

ข้อเสนอแนะ.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

...../...../.....

ภาคผนวก ค.

- คู่มือการใช้รายการวิธีทัศนการสอน
- บทวิธีทัศน์ เรื่องทักษะกระบวนการ

คู่มือ

การศึกษารายการวิดิทัศน์การสอน

เรื่อง

ทักษะกระบวนการ

คู่มือ

การศึกษารายการวิดีโอทัศน์การสอน

เรื่อง

ทักษะกระบวนการ

การเตรียมเครื่องมือในการศึกษา

1. ติดตั้งโทรทัศน์กับเครื่องเล่นวิดีโอเทปสำหรับระบบ PAL
2. เตรียมแบบทดสอบก่อนเรียน (เอกสารหมายเลข 1)
3. เตรียมแบบทดสอบหลังเรียน (เอกสารหมายเลข 3)
4. เตรียมแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (เอกสารหมายเลข 2)

การเริ่มต้นศึกษารายการวิดีโอทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (เอกสารหมายเลข 1)
2. เริ่มต้นศึกษารายการวิดีโอทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการ โดยท่านเป็นผู้ควบคุมเวลาในการศึกษาด้วยตนเอง
3. ท่านสามารถแบ่งเวลาและเนื้อหาในการศึกษาเป็นช่วงสั้น ๆ หรือจะศึกษาตลอดรายการในคราวเดียวกันก็ได้
4. ท่านสามารถกำหนดเวลาในการทำแบบฝึกหัดให้สั้นลง(กรณีตอบเสร็จเร็ว)โดยกดเทปเดินหน้าอย่างรวดเร็วเพื่อศึกษาต่อไป
5. ท่านสามารถกำหนดเวลาในการทำแบบฝึกหัดให้นานขึ้น(กรณีตอบเสร็จช้า)โดยกดเทปหยุดชั่วคราวเสร็จแล้วจึงกดเดินเทปศึกษาต่อไป
6. เมื่อศึกษาจนจบรายการแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน ชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน(เอกสารหมายเลข 3)
7. เปิดดูเฉลยแบบฝึกหัดและ เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เปรียบเทียบคะแนนที่ได้เพื่อพัฒนาการ (เอกสารหมายเลข 4)

1. หลังจากการศึกษารายการวิดิทัศน์การสอน เรื่องทักษะกระบวนการแล้ว ควรฝึกปฏิบัติการสอน
 2. ขณะชมรายการหากทำแบบฝึกหัดส่วนใดผิดควรศึกษาเนื้อหาส่วนนั้นใหม่
 3. หากต้องการใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดเพิ่มขึ้นให้หยุดเทปชั่วคราวตามต้องการ
 4. หากมีเวลาในการศึกษาน้อย สามารถแบ่งศึกษาเป็นตอนๆได้
 5. มีข้อสงสัยหรือข้อขัดข้องติดต่อ คุณภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ โทร 5211289 หรือ 5091966
-

แบบฝึกหัดทักษะกระบวนการ

(เอกสารหมายเลข 2)

ครูประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

ชื่อ.....นามสกุล.....

=====

คำชี้แจง ให้กากบาทหับ (X) เลขหน้าคำตอบข้อที่ถูกเพียงคำตอบเดียว

1. สถานการณ์ อรรถศาสตร์สอบตกวิชาคณิตศาสตร์เสียใจมากและไม่ยอม เล่นกับเพื่อนๆ
ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
2. สถานการณ์ พิเชษฐรู้สึกปวดฟันจึงไปหาหมอฟัน
ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
3. สถานการณ์ มยุรีเป็นไข้หวัด เพราะเปียกฝนขณะเดินกลับบ้าน
คิดวิเคราะห์วิจารณ์
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
4. สถานการณ์ มยุราเป็นไข้หวัด และคิดว่าถ้าไม่รักษา จะทำให้ไม่สบายยิ่งขึ้น
คิดวิเคราะห์วิจารณ์
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่
5. สถานการณ์ บวรชัยบอกวิชัยว่า การปักไข่ไก่ควรให้แม่ไก่ฟักเองหรือฟักโดยใช้เครื่องฟัก
ไข่ก็ได้ สร้างทางเลือกหลากหลาย
 1. ใช่
 2. ไม่ใช่

6. สถานการณ์ บวรชัยบอกริษิตว่าการฟักไข่ควรฟักด้วย เครื่องฟักไข่

สร้างทางเลือกหลากหลาย

1. ใช่

2. ไม่ใช่

7. สถานการณ์ ณรงค์ตอบครูว่า "การป้องกันไข้หวัด คือการออกกำลังกาย เพราะทำให้ร่างกาย

แข็งแรง ประเมินและเลือกทางเลือก

1. ใช่

2. ไม่ใช่

8. สถานการณ์ ณรงค์ตอบครูว่า " ไข้หวัด เป็นอันตรายต่อสุขภาพต้องรีบป้องกันรักษา"

ประเมินและเลือกทางเลือก

1. ใช่

2. ไม่ใช่

9. สถานการณ์ เมื่อเตรียมดินและเพาะ เมล็ดแล้วต้องดูแลรักษาสม่ำเสมอ

กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ใช่

2. ไม่ใช่

10. สถานการณ์ คัด เลือก เมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ต้องดูน้ำหนักและความสมบูรณ์ของ เมล็ด

กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ใช่

2. ไม่ใช่

11. สถานการณ์ สมควร ยืมเมื่อเห็นดอกกุหลาบที่ปลูกไว้ เริ่มบาน

ปฏิบัติด้วยความชื่นชม

1. ใช่

2. ไม่ใช่

12. สถานการณ์ วิกโรยอยากได้กุหลาบพันธุ์ใหม่จึงผสม เกสรเอง

ปฏิบัติด้วยความชื่นชม

1. ใช่

2. ไม่ใช่

13. สถานการณ์ ศิริชัยขายกิ่งพันธุ์มะม่วงได้ราคาดีจึงขยายกิจการ

ประเมินระหว่างปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

14. สถานการณ์ ชาวสวนปลูกส้มโอและส้มโอเสียหายจากการกัดกินของหนอน

ประเมินระหว่างปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

15. สถานการณ์ ชาวบ้านคิดว่าถ้าปล่อยให้น้ำท่วมขังอย่างนี้อาจเกิดโรคระบาดได้จึงร่วมกันทำ

ท่อระบายน้ำ ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

16. สถานการณ์ ชาวไร่ร่วมกันกำจัดผักตบชวาหลังจากได้ข่าวพันธุ์ใหม่มาปลูก

ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

17. สถานการณ์ ครูชมเชยว่าทำงานฝีมือได้ดีขึ้น

ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

18. สถานการณ์ กุมวาตภาพ"ความฝันของฉัน"ตามที่ครูบอกให้วาดจนได้รับรางวัลชนะเลิศ

ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ทักษะกระบวนการ (เอกสารหมายเลข 3)

ครูประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

ชื่อ.....นามสกุล.....

คำชี้แจง ให้กากบาทหับ (X) เลขหน้าคำตอบข้อที่ถูกเพียงคำตอบเดียว

1. ขณะที่วิชัยเดินในสนาม เหลือบเห็นเศษกระดาษตกอยู่จึงก้มลงเก็บและรำพึงว่า " เราต้องช่วยกันรักษาความสะอาดของโรงเรียน" วิชัยมีความตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

1. ใช่
2. ไม่ใช่

2. ขณะที่วิชัยเดินในสนาม " เหลือบเห็นเศษกระดาษตกอยู่จึงก้มลงเก็บและรำพึงว่า " ถ้าปล่อยทิ้งไว้อย่างนี้สักวันโรงเรียนต้องเต็มไปด้วยขยะ" วิชัยมีความตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

1. ใช่
2. ไม่ใช่

3. ขณะที่วิชาเดินในสนาม " เหลือบเห็นเศษกระดาษตกอยู่จึงก้มลงเก็บและพูดว่า " ใครนะแย่งชิงทิ้งขยะไม่เป็นที่เลย" วิชามีความตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

1. ใช่
2. ไม่ใช่

4. สมศักดิ์กับสมชายนั่งคุยกันที่ศาลาริมคลอง

สมศักดิ์ : ดูน้่าน่าแล้วส่งกลิ่นเหม็นเขียว

สมชาย : ใช้น้ำจะช่วยกันรักษาความสะอาดของแหล่งน้ำหน่อย

สมศักดิ์และสมชายมีการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

1. ใช่
2. ไม่ใช่

5. สมศักดิ์กับสมชายนั่งคุยกันที่ศาลาริมคลอง

สมศักดิ์ : นี่คงเป็นเพราะทิ้งขยะลงในคลองกันบ่อยๆ น้ำจึงเน่าอย่างนี้

สมชาย : ใช่ น้ำเสียจากท่อน้ำทิ้งก็เหมือนกัน

สมศักดิ์และสมชายมีการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

1. ใช่

2. ไม่ใช่

6. สมศักดิ์กับสมชายนั่งคุยกันที่ศาลาริมคลอง

สมศักดิ์ : น่าเบื่อจริงๆ มีบ้านอยู่ใกล้คลองน้ำเน่าอย่างนี้ ต้องคอยตกเศษขยะขึ้นจากน้ำบ่อยๆ

สมชาย : ดินะ ที่ได้ช่วยเหลือสังคมใช่

สมศักดิ์และสมชายมีการคิดวิเคราะห์วิจารณ์

1. ใช่

2. ไม่ใช่

7. ครูวิภากับครูสาสีนั่งคุยกันในห้องพักครู

ครูวิภา : ถ้านอนไม่หลับก็ลองต้มน้ำก่อนนอน หรือออกกำลังกายมากๆ หรือไม่ก็หาหนังสืออ่าน
ก่อนนอนสิ

ครูสาสี : ได้ผลแน่นอนะ ขอ

ครูวิภา สร้างทางเลือกหลากหลาย

1. ใช่

2. ไม่ใช่

8. ครูวิภากับครูสาสีนั่งคุยกันในห้องพักครู

ครูวิภา : ถ้านอนไม่หลับก็ลองออกกำลังกายมากๆ จะได้นอนหลับ

ครูสาสี : ได้ผลแน่นอนะ ขอ

ครูวิภา สร้างทางเลือกหลากหลาย

1. ใช่

2. ไม่ใช่

9. ครูวิภากับครูสาสีนั่งคุยกันในห้องพักครู

ครูวิภา : ถ้านอนไม่หลับก็ลองไปปรึกษาแพทย์ดูสิ

ครูสาสี : ก็ดินะ จะได้รู้ว่าเป็นโรคอะไรหรือเปล่า

ครูวิภา สร้างทางเลือกหลากหลาย

1. ใช่

2. ไม่ใช่

10. ครูอ่านางคุยกับ เพื่อนครูในห้องพักครู

ครูอ่านาง : ปีนี้เราจะพาลูกเสือไปเข้าค่ายที่ค่ายสวริกา

เพื่อน : ไปเมื่อไหร่ล่ะ

ครูอ่านางประเมินและเลือกทางเลือก

1. ใช่

2. ไม่ใช่

11. ครูอ่านางคุยกับ เพื่อนครูในห้องพักครู

ครูอ่านาง : ปีนี้เราจะพาลูกเสือไปเข้าค่ายที่ไหนดี ระหว่างค่ายสวริกา ค่ายฉิมกุล และ

ค่ายเพชรรัตน์

เพื่อน : ไปเมื่อไหร่ล่ะ

ครูอ่านางประเมินและเลือกทางเลือก

1. ใช่

2. ไม่ใช่

12. ครูอ่านางคุยกับ เพื่อนครูในห้องพักครู

ครูอ่านาง : ปีนี้เราจะพาลูกเสือไปเข้าค่ายกันหรือเปล่า

เพื่อน : ไปเมื่อไหร่ล่ะ

ครูอ่านางประเมินและเลือกทางเลือก

1. ใช่

2. ไม่ใช่

13. นักเรียนรายงานโดยถือผลงาน "ขั้นแรกคือเตรียมดินและอุปกรณ์ใส่น้ำ แล้วจึงนำดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน"

นักเรียนกำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ใช่

2. ไม่ใช่

14. นักเรียนรายงานโดยถือกระดาษรายงาน "ขั้นแรกคือเตรียมดินและอุปกรณ์ใส่น้ำ แล้วจึงนำดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน"

นักเรียนกำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

15. นักเรียนรายงานขณะที่ยืนขึ้น "ขั้นแรกคือ เตรียมดินและอุปกรณ์ใส่น้ำ แล้วจึงนำดินให้เป็นเนื้อเดียวกัน"

นักเรียนกำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

16. นักเรียนปลูกต้นไม้ "ปลูกพลูด่างนี้จะได้ทันส่งครู"

นักเรียนปฏิบัติด้วยความชื่นชม

1. ใช่
2. ไม่ใช่

17. นักเรียนปลูกต้นไม้ "ปลูกพลูด่างที่เราปลูกดูๆ ก็สวยดี"

นักเรียนปฏิบัติด้วยความชื่นชม

1. ใช่
2. ไม่ใช่

18. นักเรียนปลูกต้นไม้ "ปลูกพลูด่างที่เราปลูกต้องจัดให้สวยงามนี้จึงจะสวย"

นักเรียนปฏิบัติด้วยความชื่นชม

1. ใช่
2. ไม่ใช่

19. ทรงชัยยืนดูเครื่องเติมอากาศในน้ำ "น้ำเริ่มใสขึ้นบ้างแล้ว"

ทรงชัย ประเมินระหว่างปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

20. ทรงชัยยืนดูเครื่องเติมอากาศในน้ำ "มันจะใช้ได้ผลจริงหรือ"

ทรงชัย ประเมินระหว่างปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

21. ทรงชัยยืนดูเครื่องเติมอากาศในน้ำ "น้ำใสแล้วเราจะต้องใช้เครื่องนี้อีกหรือเปล่า"

ทรงชัย ประเมินระหว่างปฏิบัติ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

22. วิทย์ทานกล้วยเดี่ยว "ต้องใส่กล้วยมากๆ จึงจะอร่อย"

วิทย์ ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

23. วิทย์ทานกล้วยเดี่ยว "ต้องลองเติมน้ำตาลสักหน่อยอาจจะอร่อยขึ้น"

วิทย์ ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

24. วิทย์ทานกล้วยเดี่ยว " เติมน้ำตาลหรือน้ำปลาก้วยเดี่ยวจึงจะอร่อยขึ้น"

วิทย์ ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

25. วิสาห์พูดกับเพื่อน "ดูสภาพนี้เราวาดเองนะ"

วิสาห์ ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

26. วิสาห์พูดกับเพื่อนขณะดูถ้วยเซรามิกที่ทำ "สวยแล้วแต่ต้องแก้ไขรูปทรงนิดหน่อยนะ"

วิสาห์ ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

27. วิสาห์พูดกับเพื่อนขณะดูต้นขบา "ทำอย่างไรจึงจะมีดอกสีอื่นบ้างนะ"

วิสาห์ ประเมินผลรวมเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

1. ใช่
2. ไม่ใช่

28. ครูให้นักเรียนดูภาพป่าถูกทำลาย "นักเรียนบอกครูสิว่าตามภาพนี้มีผลดี ผลเสียอย่างไร"

ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

1. ใช่
2. ไม่ใช่

29. ครูให้นักเรียนดูภาพป่าสมบูรณ์และป่าที่ถูกทำลาย "สองภาพนี้ต่างกันตรงไหนบ้าง"

ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น

1. ใช่
2. ไม่ใช่

30. ครูให้นักเรียนดูภาพป่าถูกทำลาย "นักเรียนช่วยกันคิด เป็นกลุ่มนะคิดว่าทำอะไร จึงจะมีป่าไม้ที่สมบูรณ์"

คิดวิเคราะห์วิจารณ์

1. ใช่
2. ไม่ใช่

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

(เฉลย) แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (เอกสารหมายเลข 4)

- | | |
|------------|------------|
| 1. ใช่ | 16. ไม่ใช่ |
| 2. ใช่ | 17. ใช่ |
| 3. ไม่ใช่ | 18. ใช่ |
| 4. ไม่ใช่ | 19. ใช่ |
| 5. ใช่ | 20. ไม่ใช่ |
| 6. ไม่ใช่ | 21. ใช่ |
| 7. ใช่ | 22. ไม่ใช่ |
| 8. ไม่ใช่ | 23. ใช่ |
| 9. ไม่ใช่ | 24. ไม่ใช่ |
| 10. ใช่ | 25. ใช่ |
| 11. ไม่ใช่ | 26. ไม่ใช่ |
| 12. ไม่ใช่ | 27. ไม่ใช่ |
| 13. ไม่ใช่ | 28. ใช่ |
| 14. ใช่ | 29. ไม่ใช่ |
| 15. ไม่ใช่ | 30. ใช่ |

(เฉลย) แบบฝึกหัด

- | | |
|-----------|------------|
| 1. ไม่ใช่ | 10. ไม่ใช่ |
| 2. ใช่ | 11. ไม่ใช่ |
| 3. ใช่ | 12. ใช่ |
| 4. ไม่ใช่ | 13. ไม่ใช่ |
| 5. ใช่ | 14. ใช่ |
| 6. ไม่ใช่ | 15. ไม่ใช่ |
| 7. ใช่ | 16. ใช่ |
| 8. ไม่ใช่ | 17. ใช่ |
| 9. ใช่ | 18. ไม่ใช่ |

บทวิดิทัศน์การสอน

เรื่อง

ทักษะกระบวนการ

สำหรับ ครูประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร

ผู้เขียน นายภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ

บทวิทัศน์การสอนทักษะกระบวนการ สำหรับครูประถมศึกษา

ภาพ	เสียง
FI. CAPTION. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เสนอ รายการวิทัศน์การสอน สำหรับครูประถมศึกษา เรื่อง ทักษะกระบวนการ FO. FI. L.S. ห้องเรียนครูมะลินั่งทำงานที่โต๊ะ นักเรียนในห้องส่งเสียงดังและวิ่ง เล่นกัน Zi-C.U. ครูมะลิครุ่นคิด EPF M.S. ครูมะลิยืนสอนหน้าชั้น Insert G.S. นักเรียนไม่ตั้งใจเรียน C.U. ครูมะลิหันไปดูในห้อง W.S. นักเรียนเล่นกันเสียงดัง	FI. คนตรี FO. FI FI คนตรี FO คนตรี พืชชั้นสูงสามารถขยายพันธุ์ด้วยดอกกะทะ นอก จากดอกแล้วพืชชั้นสูงยังขยายพันธุ์ด้วยวิธีอื่นๆ อีก เช่นการตอน การปักชำ การติดตา (Sound)

ภาพ	เสียง
C.U. ครูมะลิ Tilt up ครูมะลิลุกขึ้น ZO.-M.S.Pan ครูมะลิเดินออกนอกห้อง L.S. ครูมะลิเดินมาหยุดหน้าห้องเรียน เรียนหนึ่งแล้วมองเข้าไปข้างใน M.S. นักเรียนนั่งอ่านหนังสือ Pan M.S. นักเรียนทำงานฝีมือ G.S. นักเรียน Over Shoulderครูมะลิ เห็นมือครูสุดาจับไหล่ครูมะลิ M.C.U. ครูมะลิหันกลับมามอง M.C.U. ครูสุดา M.C.U. ครูมะลิ M.C.U. ครูสุดา M.C.U. ครูมะลิ C.U. ครูสุดา M.C.U. ครูมะลิ M.C.U. ครูสุดา C.U. ครูมะลิ	มีธุระกับฉันทหรือเปล่า อ้อ! เปล่าหรอก เดินผ่านมาเห็นเด็กเรียบร้อยดี ก็เลยแปลกใจ หยุดดูนะ เค้าก็เป็นกันอย่างนี้ประจำ แปลกดีนะ ห้องฉันไม่เป็นแบบนี้เลยขนาดนั่งอยู่ ด้วยนะยังเล่นกันน่าดู เด็กๆ ก็มีเล่นบ้างเรียนบ้าง นั่นสิ แต่นี่อะไรเล่นอย่างเดียวเลย เออ! ว่าแต่ เธอทำอะไรหรือ อะไรล่ะ ก็เด็กๆ พวกนี้ไง ทำไมถึงเรียบร้อยและรับผิดชอบตัวเองได้อย่างนี้ ไม่ได้ทำอะไรนี่ เพียงแต่เวลาสอนฉันก็ใช้การสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการนะ ทักษะกระบวนการเธอ

ภาพ	เสียง
C.U. ครูสุตา M.C.U. ครูมะลิ M.C.U. ครูสุตา M.C.U. ครูมะลิ M.C.U. ครูสุตา M.C.U. ครูสุตาและครูมะลิเดินไป 2s ครูสุตา ครูมะลิ ครูสุตา ครูมะลิ FO FI 2s ครูสุตา ครูมะลิ M.S. ครูสุตา กดเครื่องคอมพิวเตอร์ ZI.จอ MONITOR Out Focus Fade ขาว Caption ยินดีต้อนรับ EFF. Caption ผู้การศึกษาด้วยตนเอง EFF. Caption เรื่อง EFF.	ใช่ ฉัน เคยได้บินมาบ้างเหมือนกัน มันเป็นอย่างไรล่ะ มาสิฉันจะพาเธอไปดู ว้างหรือเปล่าล่ะ ว่างสิ วันนี้ไม่มีสอนแล้ว โอกาสดีเลย ทักษะกระบวนการนี้มี 9 ประการ (ครูมะลิ) ว่าแต่จะได้ผลแน่หรือ ก็อยู่ที่ว่า เธอฝึกฝน เด็กจนเกิดทักษะกระบวนการ ได้หรือเปล่า แหม... ฉันอยากรู้จริงๆ เลยว่าทักษะกระบวนการเป็นอย่างไร FO FI (ครูสุตา) นี่ใจฉันเรียนรู้จากที่นี่ละ ลึกครุ่นะ

ภาพ	เสียง
Caption ทักษะกระบวนการ FO FI Caption"ตระหนักในปัญหาและความ จำเป็น" M.C.U.ครู สุดา M.C.U.ครู มะลิ FO FI C.U.นราวุธยืนเหม่ออยู่หน้าห้องเรียน EFF. L.S.ห้องเรียนวิชาสพข.ZI.-M.C.U.ครู ปิดโทรทัศน์ C.U. นราวุธตั้งใจฟัง C.U. ครู Zo - L.S. C.U.นราวุธ ยืนหน้าห้อง ถอนหายใจ EFF. C.U. งานกับข้าว (ผัก) Zo- G.S. กรอบครัวนราวุธกำลังนั่งทานข้าว	ประการแรก คือ ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น ดูตัวอย่างก่อนดีกว่านะ เชอ ดีเหมือนกันนะ FO FI (Sound) VTR เรื่องผลกระทบจากสารเคมีในผัก นักเรียนจะ เห็นนะครับว่าสารเคมีตกค้างในผักส่ง ผลกระทบโดยตรงต่อผู้บริโภคและผู้ผลิต ฉะนั้นทำ อย่างไรเราจึงจะปลอดภัยในการบริโภคอาหาร จำพวกผัก

ภาพ	เสียง
C.U. นราวุธ FO FI M.C.U. กรรสุตา M.C.U. กรรมะลิ Zo- 2s C.U. กรรมะลิ FO M.C.U. กรรมะลิ M.C.U. กรรสุตา C.U. กรรมะลิ EPF. W.S. สะพานข้ามคลองเห็นก้องเดินมา Zi-M.C.U. ก้องมองลงไปในน้ำ	พ่อ-แม่-น้องทานผักกันจะ เป็นอะไรหรือ เปล่านะ ผักที่แม่ทำกับข้าวมีสารพิษหรือ เปล่าละนี่ ต้องหาวิธีหลีกเลี่ยงจากผักที่มีสารพิษแล้วละ FI ขั้นตระหนักในปัญหาและความจำเป็นก็คือ.. เมื่อเราได้รับข้อมูลจากเหตุการณ์หรือการกระทำ ต่างๆ แล้ว สามารถระบุประเด็นปัญหาข้อสงสัยที่ ควรหาคำตอบหรือบอกผลที่เกิดขึ้นถ้าเหตุการณ์หรือ การกระทำนั้นๆ ไม่ได้รับการแก้ไข ตลอดจนผลดีที่ คาดว่าจะเกิดขึ้นถ้าเหตุการณ์หรือการกระทำนั้นได้ รับการแก้ไข อ้อ...ตระหนักในปัญหาก็คือเมื่อเราพบกับเหตุการณ์ ใดแล้ว เราสามารถคิดได้ว่าอะไรคือปัญหาที่ต้องหา คำตอบหรือต้องแก้ไขใช่ไหม ใช่แต่ไม่เพียงคิดได้นะต้องเกิดขึ้นในความรู้สึก เลยทีเดียว ถ้าเช่นตัวอย่างนี้ละ

ภาพ	เสียง
C.U. เรือกระต่าย 2-3 ลำลอยอยู่ C.U. ก้องใช้ความคิด EFF. L.S. น้ำเน่าZI.-C.U. ขยะลอยเต็มพื้นน้ำ C.U. ท่อระบายน้ำทิ้งลงคลอง M.C.U. คนเทขยะลงลำน้ำ M.C.U. ก้อนนั่งลงหยิบเรือขึ้นมามอง EFF. M.C.U. ครูสุตา EFF. 2s เดชและชัยเดินไปบนสะพาน Zi-M.C.U. ชัย M.C.U. เดช M.C.U. ชัย M.C.U. เดชพูดกลางหึ่งกระต่ายห่อหือฟี่ลงในน้ำ C.U. ชัย C.U. กระต่ายหือฟี่ลอยน้ำ EFF. M.C.U. क्रमะลิ M.C.U. ครูสุตา	"ถ้าเป็นเช่นนี้ต่อไปสักวันน้ำในคลองนี้ก็คงจะเน่าเน่าๆ" ใช่เลยละ คราวนี้เชอลองดูเด็กสักคนหนึ่งนะ เดชดูเรือกระต่ายนั่นสิ เอ... เห็นแล้วก็ไม่เห็นมีอะไรนี่นา ก็ใช่ของนาย แต่เรว่าน้ำอาจเน่าเสียได้น่า ใช่เอย กระต่ายไม่กี่แผ่น น้ำจะเน่าได้อย่างไร นั่น นายทำอะไรนะ แหม แย่จริงเจ้าเดชนี่ เห็นมั้ยะ เจ้าเดชไม่มีความตระหนักในปัญหาที่จะเกิดขึ้นจึงทำสิ่งไม่ใช้อย่างนั้น คราวนี้เชอคงเข้าใจการตระหนักในปัญหาและความจำเป็นแล้วนะ

ภาพ	เสียง
M.C.U. ครุสุตา ZO 2S M.C.U. ครุสุตา M.C.U. คุรมะลิ EFF. C.U. ก้องนั่งมอง เรือกระดาดเหมือนมอง ออกไปข้างหน้า M.C.U. ก้องพับเรือและลอยลงในน้ำ Zo-L.S. เพื่อนคนอื่นอีก 2 คนนั่งปล่อย เรือกระดาดลงในน้ำ M.S. แม่เดินมาข้างหลัง C.U. เพื่อนคนที่ 1 C.U. แม่ Zo-W.S. ทุกคน Insert ก้องตั้งใจฟัง	อิม...ถ้าเช่นนั้นทำอย่างไรจึงจะปลอดภัยจาก สารเคมีตกค้างได้นะ กิดวิเคราะห์หิวจามพ์ ก็คือ เมื่อเราได้รับข้อมูล จากเหตุการณ์หรือการกระทำต่างๆแล้วสามารถ บอกได้ว่าอะไรคือสาเหตุและผลของปัญหาที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น เธอเห็นหรือยังว่าเมื่อเราวิเคราะห์หนักว่าการกินผัก มีอันตรายจากสารเคมีตกค้างจึงกิดวิเคราะห์หิวจามพ์ ว่าสาเหตุของสารเคมีตกค้างคืออะไร ถ้าเช่นนั้นก็ต้อง มาแข่งกัน เรือใครไปไกลกว่ากัน เด็กๆ เล่นแล้วเก็บกระดาดขึ้นจากน้ำด้วยนะลูก ทำไมล่ะครับคุณแม่ อ้าวถ้าทิ้งไว้ในคลองนานเข้าขยะก็เต็มคลองน้ำ ก็เน่าเสียลูก (เพื่อน) กระดาดไม่ก็แผ่นเองครับคุณแม่ นั่นละๆ เล่นไปๆ มันก็ละลายแผ่น เชื้อแม่เน่าลูก

ภาพ	เสียง
G.S. ก้องและเพื่อนพูดพร้อมกัน EFF. C.U. ก้อง EFF. M.C.U. ครูสุตา	เราต้องช่วยกันรักษาแหล่งน้ำคนละไม้คนละมือนะ ครับแม่ ใช่แล้ว ที่เด็กๆ ทั้งเรือกระต่ายไว้ในคลองก็ เพราะไม่มีใครบอกให้รู้มันเอง เอ. แล้วทำอย่างไร พวกเขาถึงจะรู้ล่ะ อืม ใช่ ที่ก้องมีการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ นี่ละคือผลที่ เกิดจากการที่เขาได้รับข้อมูลจากเหตุการณ์หรือการ กระทำอะไรแล้วสามารถบอกว่าจะอะไรคือ สาเหตุ และผลของปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ก็เรียกว่า การคิดวิเคราะห์วิจารณ์ละ
FI คำถาม	
2s ครูสุตาและครูมะลิ Caption สร้างทางเลือกหลากหลาย FO	ดูต่อไปเลยนะคะครูมะลิ ค่ะ สร้างทางเลือกหลากหลาย

ภาพ	เสียง
FI M.C.U. นราวุธนั่งคิดZo.-2S. เพื่อนเดินมาทักนราวุธ M.C.U. ชานี M.C.U. นราวุธ C.U. ชานี M.C.U. นราวุธ M.C.U. ชานี OVER SHOULDER M.C.U. นราวุธ (OVER SHOULDER) C.U. ชานี Zo-M.C.U. M.C.U. นราวุธ M.C.U. ชานี M.C.U. นราวุธ C.U. ชานี	FI อ้าว! นราวุธนั่งคิดอะไรอยู่เหรอ ผมกำลังคิดหาวิธีหลีกเลี่ยงผักที่มีสารเคมีตกค้างนะครับ แล้วคิดออกหรือยังล่ะ ก็พอคิดได้แล้วละ จริงเหรอ ทำอย่างไรล่ะ มีหลายวิธีนะ ก็ไม่รู้่ว่ววิธีไหนจะดีและได้ผลดีที่สุด อะไรบ้างล่ะนราวุธ วิธีแรกคือ ถามคนขายว่าผักฉีดยาฆ่าแมลงหรือเปล่า อ้อ! ก็ดินจะได้รู้กันไปเลย ผมก็เคยได้ยินมาว่า ผักที่ไม่ใช้ยาฆ่าแมลง แม่ค้าเค้าจะบอกเราเวลาจะขาย เอ! แต่ถ้าแม่ค้าโกหกล่ะ นั่นละ คือปัญหาและอีกอย่างหนึ่งก็คือ ถ้าแม่ค้าไม่ใช้คนปลูกก็จะไม่รู้่ว่วว่าใช้ยาฆ่าแมลงหรือเปล่าโดยเฉพาะถ้าเป็นอาหารสำเร็จก็จะไม่รู้เลย แล้ววิธีอื่นล่ะ วิธีอื่นก็ สังเกตรอยหนอนกินใบไง ถ้าใบผักมีรอยหนอนหรือแมลงกัดกินแสดงว่าไม่ได้ฉีดยาฆ่าแมลง อ้อ! แต่ถ้าแมลงกินใบแล้วเกษตรกรฉีดยาที่หลังวิธีนี้ก็ไม่ได้ผลนะ

ภาพ	เสียง
M.C.U. นราวุธ M.C.U. นราวุธ 2S. M.S. Pan นราวุธ เติบโตใช้ความคิด C.U. นราวุธ FO M.C.U. ครูสุตา Insert M.C.U. क्रमะลิ C.U. क्रमะลิ C.U. ครูสุตา EFF.	ไข่ วิธีต่อไปคือ เมื่อซื้อผักมาไม่ว่าจะสงสัยว่าผักบา มาแมลงหรือ เปล่าก็ให้ล้างด้วยด่างทับทิม แต่ก็นั่นละ ถ้ามีสารเคมีตกค้างมากก็ล้างไม่หมด และถ้าล้างผัก นานๆ ก็จะสูญเสียคุณค่าทางอาหารอีกแล้ววิธีอื่นมีอีก หรือ เปล่า อิม ก็ปลูกผักกินเองจะได้มั่นใจว่าปลอดภัยจริง FO สร้างทางเลือกหลากหลาย ก็คือ เมื่อรู้ว่าอะไร คือสาเหตุของปัญหาแล้วสามารถที่จะคิดหาวิธีการ ต่างๆ หลากๆ วิธีเพื่อจะมากำกับปัญหา ทักษะนี้เรอดูแล้วจะเห็นว่านราวุธคิดได้มากมาย หลายวิธีที่จะเลี่ยงจากสารพิษตกค้างโดยไม่คำนึง เลยว่าดี ไม่ดี ถูกหรือผิด ฉันเข้าใจแล้วละทักษะสร้างทางเลือกหลากหลาย นี่ก็คือให้เราคิดวิธีจะแก้ปัญหาให้มากที่สุดใช้ไหม ถูกต้อง ฉันบอกเด็กๆ นักเรียนว่า ถ้าเช่นนั้น ถ้า

ภาพ	เสียง
L.S. นักเรียน Zi-M.C.U. ครู G.S. นักเรียนยกมือ M.C.U. ครู M.C.U. ประวัติ M.C.U. วิชา M.C.U. ครูพยับหน้าและ เขียนกระดาน M.C.U. สุกัญญา FO EFF. M.C.U. ครูสุดา	นักเรียน ไทหลงบอกครูสึกะว่า วิธีหลักเสียง ยาเสพติดมีอะไรบ้าง ประวัติ ไม่กินขนมของคนแปลกหน้าครับ ไม่สูบบุหรี่ครับ สุกัญญา ไม่คบเพื่อน เกเรกะ FO เชอคิดถูกแล้วละมะลิ สำหรับ เหตุผลแต่ละวิธีก็ ต้องดูต่อไปแล้วละนะ
FI คำถาม	
Caption "ประเมินและเลือกทางเลือก M.C.U. ครูสุดา M.C.U. มะลิ FO	ต่อไปคือการประ เมินและ เลือกทางเลือก มะลิคุณะจ๊ะว่านรารุชเขาจะทำอะไร จ๊ะ FO
C.U. ธานี Zo-M.C.U. M.C.U. นรารุช	นรารุชบอกวิธีหลัก เสียงผักที่มีสารพิษมาตั้งหลาย วิธีดีบ้างไม่ดีบ้าง ดกลงนรารุชจะใช้วิธีไหนละ อ้อ ผมคิดว่าจะปลูกผักกินเองดีกว่าปลอดภัยที่สุด

ภาพ	เสียง
C.U. ชานี M.C.U. นราวุธ C.U. ชานีแสดงสีหน้าเห็นด้วย	เออ...ใช่เลยเมื่อเราปลูกเองเราก็ไม่ใช้ยาฆ่าแมลง แล้วเขาจะดูแลแมลงไหวหรือ ไหวสิ ก็เราปลูกแค่พอกินเท่านั้นแล้วเราคิดว่าน่าจะมียูธอะไรที่ป้องกันแมลงได้อย่างเช่น เราเคยเห็นเขาทำหุ่นไล่กาอะไรทำนองนั้นละ เพราะฉะนั้นผมคิดว่าวิธีนี้ทำให้เรามั่นใจได้มากที่สุดว่าปลอดภัย
FI M.C.U. ครุสุตา C.U. กรุมะลี M.C.U. ครุสุตา C.U. กรุมะลี EFF.	เป็นอย่างไรเข้าใจหรือเปล่า คิดว่าเข้าใจนะ ไหนเธอลองยกตัวอย่างหน่อยสิ อืม
M.C.U. เลิศพิไล M.C.U. ฤทัยรัตน์ M.C.U. เลิศพิไล M.C.U. ฤทัยรัตน์	นี่ฤทัยรัตน์เธอว่าลอบกระทุงป็นี่ เราจะใช้อะไรทำกระทุงดีล่ะ ฉันคิดว่าจะใช้กาบใบมะพร้าวทำกระทุง ทำไมไม่ใช้ต้นกล้วยหรือกระดาดล่ะ อ้าวก็กระดาดจะล่อนน้ำได้ไม่ดีทำให้กระทุงจมน้ำง่ายโดยเฉพาะกลีบที่ทำจากกระดาด เปียกน้ำแล้วเสียหมดเลย
C.U. เลิศพิไล	อ้าว แล้วต้นกล้วยล่ะ ทำไมเธอไม่ใช้ต้นกล้วยทำกระทุงล่ะ คนทั่วไปก็ใช้ต้นกล้วยใบตองทำกระทุงแทนโฟมกันทั้งนั้น

ภาพ	เสียง
C.U. ฤทัยรัตน์ Insert M.C.U. เลิศพิไล C.U. เลิศพิไล EFF. M.C.U. คุรุสุตา C.U. คุรุมะลิ	แต่ที่บ้านฉันไม่มีต้นกล้วยมีแต่ต้นมะพร้าวตั้งหลายต้นฉันเห็นกาบใบมันร่วงประจำก็เลยคิดว่า ถ้าฉันเอากาบใบมาตัดเป็นลักษณะเหมือนเรือแล้วเอาใบไม้มาพับกลับ ฉันก็ไม่ต้องลงทุนอะไรเลย แม้จะไม่สวยมากแต่ฉันไม่ได้ทำขายนี่นาจริงไหม ก็ถูกของ เรอนะ ถูกต้อง เธอ เริ่ม เข้าใจ มาก ขึ้น แล้วนะ จ๊ะ
FI คำถาม	
FI M.C.U. คุรุสุตา C.U. คุรุมะลิ C.U. คุรุสุตา FO	FI เมื่อเลือกทางเลือกแล้วต่อไปก็จะ เป็นการกำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ เมื่อคราวเขาเลือกวิธีการปลูกพืชกินเองแล้ว เขาก็จะทำตามนั้น เขามีความรู้เรื่องการปลูกพืชหรือ นั่นแหละ เราไปดูกัน เลยดีกว่า FO
FI CAPTION จัดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ	

ภาพ	เสียง
FI BC.U. ปกหนังสือการปลูกผัก Zo-M.C.U. นรารูขี้แห้งอ่าน ZO.-L.S. เห็นสมศักดิ์เดินเข้ามาพักด้านหลัง C.U. นรารูขี้หันมาตอบ C.U. สมศักดิ์ C.U. นรารูขี้ M.C.U. สมศักดิ์ M.C.U. นรารูขี้ Insert M.C.U. สมศักดิ์ฟังอย่างสนใจ C.U. สมศักดิ์ BC.U. นรารูขี้ FO	FI อ่านอะไรเหรอ นรารูขี้ อ้อ กำลังดูวิธีปลูกผักนะ ผมอยากปลูกผักกินเองทำไมล่ะ จะได้ปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างไง อ้อ แล้วได้วิธีหรือยังล่ะ ได้แล้วละ...นี่ไง ผมคิดไว้ว่าทำอย่างไรจึงปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างในผัก และวิธีหลีกเลี่ยงสารเคมีในการปลูกผักคือ 1. ปุ๋ยที่ใช้เป็นปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 2. การทางนึ่งผัก เพื่อกันแมลงกินผักทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีครอบครวของผมนี่จะได้ทานผักที่ไม่มีสารเคมี ดีจังเลย กลับไปเย็นนี้ผมจะ ไปซื้อ เมล็ดผักกาดและผักบุ้งจีน และผักคะน้าแล้วจะ เริ่ม เตรียมดินในการปลูกตามที่ครูสุพล เคยสอนไว้เลย จะได้มีผักไว้ทานเร็วๆ ผมจะกลับไปทำบ้างนะ เอาสิ FO

ภาพ	เสียง
M.C.U. คุรุมะลิ EFF. M.C.U. เลิศพิไล M.C.U. ฤทัยรัตน์ Insert C.U. เลิศพิไล M.C.U. เลิศพิไล C.U. ฤทัยรัตน์ M.C.U. คุรุสุดา Insert M.C.U. คุรุมะลิ M.C.U. คุรุสุดา C.U. คุรุมะลิ EFF.	ดูมาถึงตรงนี้แล้วฉันคิด เปรียบ เทียบก่อนนะคะว่าถ้า เป็นกรณีที่ทำกระทงก็คงจะ เธอจะทำกระทงอย่างไรละ ฉันนึกภาพไม่ออก เลย อ้อ ฉันตั้งใจจะทำกระทงจากกาบมะพร้าว ขึ้น แรกก็จัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำให้ครบก่อน ก็เช่น กาบใบมะพร้าว ใบแก้วหรือใบไม้อื่นๆ รูปเทียนอะไร พวกนี้แหละ ขึ้นต่อไปก็ลงมือตัดแต่ง กาบใบมะพร้าว เป็นรูปที่ต้องการ แล้วจึงพับใบไม้เป็นกลีบ ติดลงไป พร้อมประดับรูปเทียน ขึ้นต่อไปคือทดลองลอยดูก่อน ว่าใช้ได้หรือเปล่า ก็เป็นอันเสร็จ ฟังดูก็ไม่ยากนี่นา ใช่สิ เธอเข้าใจถูกแล้วละ เพราะการจัดลำดับขั้นการ ปฏิบัตินี้ก็คือ เมื่อตัดสินใจเลือกทางเลือกแล้วก็มา วางแผนว่าจะลงมือทำตามทางเลือกนั้นต้องทำ อย่างไรบ้าง เหมือนที่เห็นในตัวอย่างและที่เธอคิด นั้นละ ถูกต้องเลยทีเดียวนะ มาถึงตรงนี้ลองดูบทสรุปและตอบคำถามหน่อยนะ จ๊ะ

ภาพ	เสียง
FI คำถาม	
CAPTION ปฏิบัติด้วยความชื่นชม FO	ปฏิบัติด้วยความชื่นชม FO
FI M.C.U. นราวุธ เตรียมดิน Mix หยอดเมล็ด Mix ดันไม้เริ่มงอก Mix ดันไม้โตขึ้นเป็นระยะๆ C.U. บัวรดน้ำ Tilt up Zo-M.C.U. นราวุธยืนรดน้ำZI.B.C.U.นราวุธยิ้ม FO M.C.U. क्रमะลี M.C.U. ทรุสุดา M.C.U. क्रमะลี	FI (ร่าเริง) ต่อไปนี้เราจะปลอดภัยจากยาฆ่าแมลงแล้ว FO อิม นราวุธเขามีความตั้งใจจริงๆนะ ดูเขามีความ สุขในการปลูกผักจัง ใช้สิ เมื่อเด็กได้ศึกษาและหาวิธีแก้ปัญหาด้วย ตัวเอง เขาก็จะปฏิบัติสิ่งนั้นด้วยความชื่นชมและเต็ม อิม
FI คำถาม	

ภาพ	เสียง
CAPTION ประเมินระหว่างปฏิบัติ FO	ประเมินระหว่างปฏิบัติ FO
FI M.C.U. แม่ L.S. นราวุธวิ่งเข้ามาหาแม่ M.C.U. แม่ M.C.U. นราวุธ C.U. แม่ Fade คำ Fade in M.C.U. นราวุธเก็บผัก Mix แม่ผัดผัก Mix นราวุธเก็บผัก Mix แม่ทำอาหาร Mix C.U. แปลงผักที่ถูกเก็บเก็บว แล้ว Pan C.U. นราวุธยืนมอง M.C.U. แม่ยืนทำกับข้าว M.C.U. นราวุธ Zi-C.U.	FI นราวุธฯ ซื้อผักร้านป้าสาให้แม่หน่อยสิลูก ครับแม่ แม่จะให้ผมทำอะไรครับ ไปซื้อผักค่น้ำร้านป้าสาให้แม่สัก 1/2 กิโลสิ แม่ครับค่น้ำที่ผมปลูกไว้โตพอจะทานได้แล้วนะ ครับ เดี๋ยวผมไปเก็บให้ นะครับ ก็ดีจ๊ะ Fade out นราวุธมีผักบุ้งใหม่ลูกแม่จะผัดให้ทานกัน เียนนี้ เอ... ผักเราหมดแล้วทำอย่างไรดีนะถึงจะพอกทาน ในบ้าน บางอย่างเราก็ไม่ได้ปลูกแต่แม่ต้องใช้

ภาพ	เสียง
M.C.U. นราวุธ เห็นแม่เอื้อมมือตบไหล่	หรือเราจะปลูกทุกชนิด ฮี! คงไม่ดีแน่เลยเพราะมัน แต่ปลูกผักไม่ต้องทำอะไรกันพอดี เป็นอะไรไปปลูกแม่เรียกไม่ตอบ ผมกำลังคิดว่าทำอย่างไรถึงจะมีผักที่ปลอดภัยจาก สารพิษรับประทานอย่างเพียงพอล่ะครับ
M.C.U. แม่	ลูกคิดจะทำอย่างไรล่ะ
M.C.U. นราวุธ	ยังคิดไม่ออกเลยครับ
M.C.U. แม่	แม้ว่าเราไม่จำเป็นต้องปลูกผักเองทั้งหมดหรอก นะลูก
C.U. นราวุธ	คุณแม่หมายความว่า.... ขอบคุณครับ ผมคิดออกแล้ว
C.U. แม่มีสีหน้าพอใจ Fade คำ	อืม
M.C.U. क्रमะลี	อืม สุตาการประ เมีนระหว่างปฏิบัติคือการหาข้อ บกพร่องของการกระทำที่นราวุธได้วางแผนไว้ใช่ไหม
M.C.U. ครูสุดา	ใช่ นราวุธเขาหาข้อบกพร่องเพื่อให้สิ่งที่เขาวางแผน ไว้เกิดผลดีมากที่สุด
M.C.U. क्रमะลี	ถ้าเกิดพบว่าที่นราวุธทำมาไม่เกิดผลดีล่ะ
M.C.U. ครูสุดา	นราวุธก็ปรับปรุงแก้ไขให้เกิดผลดีสิ
M.C.U. क्रमะลี	อ้าว แล้วถ้าติดอยู่แล้วล่ะ
M.C.U. ครูสุดา	ก็ทำให้มันดีขึ้นไปอีก เราดูต่อไปดีกว่านะ
M.C.U. क्रमะลี	ก็ดีเหมือนกัน
EFF.	

ภาพ	เสียง
FI คำถาม	
CAPTION ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ FO	ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ FO
Fade in L.S.Pan นราวุธวิ่งเข้าไปหาแม่ในครัว M.C.U. แม่ M.C.U. นราวุธ Insert C.U. แม่ C.U. ต่างหัดหัดในมือนราวุธ C.U. แม่ยิ้ม Pan นราวุธก้ม Fade out M.C.U. ครูสุตา	แม่ครับนี่ครับผักคะน้า ผมแวะซื้อที่ตลาดมาครับ อ้าว ไม่กลัวสารพิษหรือลูก ไม่หรอกครับคุณแม่ คุณลุงที่ขาย เขาปลูกเองครับ ปลูกแบบกางมุ้งเหมือนผมเลยครับคุณแม่ ใครๆ ที่ ตลาดก็บอกว่าผักคุณลุงไม่ใช้สารเคมีครับ และนี่ต่างหัดหัดครับ ล้างผักอีกครั้งเพื่อความมั่นใจ ครับที่บ้านเราก็ไม่ต้องกลัวสารเคมีตกค้างในผัก อีกแล้วละครับ Fade out เห็นไหมมะลิ เมื่อนราวุธประ เหมินระหว่างปฏิบัติเขา พบข้อบกพร่องแล้ว เขาก็ปรับปรุง ในที่สุด เขาก็พบว่า เขาต้องใช้หลายวิธีในการหลีกเลี่ยงสารเคมีตกค้าง ในผัก

ภาพ	เสียง
M.C.U. คุมะลิ M.C.U. คุรุสุตา EFF.	ดูต่อเถอะสุตา ฉ้นอยากรู้ว่านรารุชเขาจะทำ อย่างไรต่อ ก็คื
FI คำถาม	
CAPTION ประ เมินผลรวมให้เกิด ความภาคภูมิใจ FO	ประ เมินผลรวมให้เกิดความภาคภูมิใจ FO
C.U. นรารุชนั่งทานข้าว ZO.-G.S. พ่อแม่ นรารุชและน้องนั่งทานข้าว M.C.U. นรารุช M.C.U. น้อง M.C.U. นรารุช C.U. น้อง C.U. แม่ C.U. น้อง M.C.U. แม่ C.U. น้องหันหน้าไปมองนรารุช	(นรารุช) คุณแม่ทำกับข้าวอร่อยมากเลยครับ (น้อง) แม่ก็ทำอร่อยทุกวันนี้แหละ ก็อร่อยจริงๆ นี่นา ก็ไครเถียงพี่ละ กับข้าวที่แม่ทำนอกจากร่อยแล้วยังปลอดภัยสารพิษ ด้วยนะ โดยเฉพาะผักผักนี้ จริงหรือคะคุณแม่ จ๊ะลูก ทำไมหรือคะคุณแม่ ก็พี่ชายลูกนั่นละ ถ้ามพี่เค้าดูสิ

ภาพ	เสียง
C.U. นราวุธสุดลมหายใจป๊อปปี้	อิม ตั้งใจฟังนะ ครูวสันต์สอนพี่ว่าในผักมักจะมี
Insert C.U.น้องPan Dolly รอบวง	ยาฆ่าแมลงที่เกษตรกรใช้ ตกค้างอยู่เมื่อกินเข้าไป จะเป็นอันตราย พี่ก็เลยคิดหาวิธีให้ปลอดภัยจากสารพิษในผัก
C.U. น้อง	พี่ก็เลยปลูกผักกางมุ้งไว้กิน
C.U. นราวุธ Zo-G.S. ทุกคน	ใช่ แต่ก็ยังมีอีก พี่ไปสืบดูว่าแม่ค้าคนไหนขายผักไม่ ใช้สารเคมีบ้าง ทำให้บ้านเรามีผักที่ปลูกไว้กินเอง และซื้อมากินโดยมั่นใจได้ว่าไม่มีสารเคมีตกค้าง ยังอีกนะ เรายังใช้น้ำต่างทบถมล้างผักด้วย เราจึง ได้กินผักที่สะอาดและปลอดภัยจริงๆ ใจล่ะ
M.C.U.	อ๊อ้ย คนอะไรไม่รู้ยังไม่ทันจะถามเล่าเสียยาว เชียว ถ้าถามจะแค่นี้ไหน เนี่ย
G.S. ทุกคนหัวเราะร่าเรีง	(หัวเราะ)
FI	FI
M.C.U. ครูมะลิ	เฮ้อในที่สุดนราวุธ เขาก็ภูมิใจกับความสำเร็จ ของเขาจนได้
M.C.U. ครูสุดา	ใช่ที่นราวุธภูมิใจเพราะทุกอย่าง เขา เป็นคนคิด และทำงานกระทั่งประสบผลสำเร็จตรงนี้แหละที่ครู อย่างเราๆ ต้องการมากที่สุด ความภูมิใจของ นักเรียนเมื่อเขาประสบความสำเร็จด้วยตนเอง
M.C.U. ครูมะลิ	นี่ใช่ไหมที่เป็น เป้าหมายของทักษะกระบวนการ
M.C.U. ครูสุดา	ไม่ใช่หรอก นี่เป็นเพียงผลพลอยได้เท่านั้น แท้ที่ จริงกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลที่นราวุธมีต่างหาก

ภาพ	เสียง
M.C.U. ครูสุดา M.C.U. ครูมะลิ	ที่เป็นเป้าหมายที่ต้องการ เออ ลองดูสรุปก่อนดีกว่านะ ก็ดี
FADE OUT	FADE OUT

บทวิทัศน์การสอนทักษะกระบวนการ สำหรับครูประถมศึกษา

ภาพ	เสียง
FI. L.S. ห้องเรียน ZI.-M.C.U. อาหาร บนโต๊ะ Pan SI. ชั้นที่ 1 ตระหนักในปัญหาและ ความจำเป็น M.C.U. ทรงพลยกมือ M.C.U. ครู M.C.U. ทรงพลลุกขึ้นยืนตอบ C.U. ครูพยักหน้าและมองไปรอบๆ M.C.U. นักเรียน Pan M.C.U. วิชัย ยกมือ M.C.U. ครู M.C.U. วิชัย ลุกขึ้นยืนตอบ C.U. ครู M.C.U. วิชัย C.U. ครู L.S. นักเรียน ZI.-M.C.U. ละอองดาว M.C.U. ครูยิ้มพยักหน้า	FI. นักเรียนลองบอกครูสีว่าอาหารทั้งหมดนี้เหมือน หรือต่างกันอย่างไร ทรงพลค่ะ เป็นขนมอย่างเดียวกันครับ ถูกต้องค่ะ คนอื่นล่ะคะมีความคิดเห็นอย่างไร วิชัยค่ะ บางชิ้นสีแดง บางชิ้นสีเขียว บางชิ้นสีดำครับ แล้วอะไรต่างกันล่ะคะ สีครับ ถูกต้องค่ะ เก่งมากแล้วนักเรียนรอบใหม่คะว่า อะไรทำให้ขนมเหล่านี้มีสีแตกต่างกันอย่างนี้ สีค่ะ...สีที่เขาสมลงไปในขนมค่ะ ขนมชิ้นสีเขียว เขาก็เอาสีเขียวใส่ลงไป สีแดงก็เอาสีแดงใส่ค่ะ คนอื่นล่ะคะคิดว่าอย่างไรคะ

ภาพ	เสียง
M.C.U. นักเรียน Pan L ประสงค์ L.S. นักเรียน สมพงษ์ยกมือ Zi-M.C.U. สมพงษ์ C.U ครูยิ้ม M.C.U. นักเรียนตกเตียงกัน Pan SI. คิควิเคราะห์วิจารณ์ M.C.U. ครู Insert L.S. นักเรียนหันมามองครู M.C.U. ครู	ผมก็คิดเหมือนกับละอองดาวครับ (ครู) สมพงษ์ว่าไงคะ คุณครูครับที่เขาใส่สีลงไปในขนมไม่เป็นอันตราย หรือครับถ้าเรากินเข้าไป คะครูกำลังจะถามนักเรียนอยู่พอดีเลยว่าคุณนักเรียน คิดว่าการใส่สีลงในขนมจะเกิดผลดีหรือผลเสีย อย่างไร ฉันว่าไม่เป็นอันตรายหรอก เมื่อเข้าฉันยังกินเลย ไม่เห็นเป็นอะไร แต่ฉันว่าเป็นอันตรายนะ ฉันเคยได้ยินข่าวสี่ผสม อาหารทำให้เป็นมะเร็งนะ จริงหรือเธอ ฉันก็ไม่แน่ใจหรอกนะ แต่เคยได้ยินอย่างนั้น (สุเทพ) ไข่ เราก็เคยได้ยิน (ทรงศักดิ์) เราไม่เชื่อหรอก หลวงพี่ที่วัดฉันขนม แบบนี้ มีคนใส่ยาตราทุกวันไม่เห็นเป็นอะไรเลย เรายังเคยได้กินบ่อยๆ จริงไหมเด่น (เด่น) ไข่ เอาส่ะๆ ไม่ต้องเถียงกันหรอก ครูจะแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆ นะ แล้วให้ส่งตัวแทนมารับใบงานจากครูไปร่วมกันในกลุ่ม ศึกษาให้ดี

ภาพ	เสียง
M.S นักเรียน Pan FO. FI L.S. ครู Zoom in-M.C.U. ครู SI.สร้างทางเลือกหลากหลาย Pan ครูเดินแจกเอกสาร M.C.U. นักเรียนอภิปราย Mix M.C.U. นักเรียนอภิปราย M.C.U. ครู W.S.นักเรียน M.C.U. ครู W.S.นักเรียนส่งงาน M.C.U. ครูดูผลงานแต่ละกลุ่ม FO	ปรึกษากัน อภิปรายกันในกลุ่มนะว่า ทำไมต้องใช้ส่วนผสมอาหาร และผสมแล้วดีหรือไม่ดีอย่างไร แล้วแต่กลุ่มส่งตัวแทนมา เสนอผลการอภิปรายหน้าชั้นนะคะ (นักเรียนปรึกษากัน) FO. FI ต่อไปครูจะให้นักเรียนได้ศึกษารายละเอียดจากบัตรเนื้อหาชุดที่ 1 ที่ครูจะแจกให้และช่วยกัน อภิปรายถึงที่มาของสีต่างๆ จากพืชและวิธีสกัดสี นั้นๆ หลังจากอภิปรายแล้ว ให้แต่ละกลุ่มบันทึกลงในบัตรงานฉบับที่ 2 นี้ SOUND เสร็จหรือยังคะ เสร็จแล้วครับ (ค่ะ) เมื่อทุกกลุ่มเสร็จแล้วให้ตัวแทนเอางานมาส่งครู SOUND FO

ภาพ	เสียง
W.S.ห้องเรียน ZI.-M.C.U. ครู Insert W.S. นักเรียน M.C.U. ครูแจกเอกสาร Pan SI.ประ เมินและ เลือกทางเลือก M.C.U. ครู Insert นักเรียน M.C.U. ครู Gs นักเรียน กลุ่ม 1 (นักเรียน) ลูกชิ้นถีนตอบ ZI.-C.U. นักเรียน Mix กลุ่ม 2 - 5	จากการเรียนในครั้งก่อนนักเรียนได้อภิปรายไว้ ว่าสีที่สกัดจากพืชแต่ละชนิดมีวิธีสกัดต่างกันและพืช แต่ละชนิดก็ให้สีต่างกัน เช่น วันนี้ครูก็จะให้นักเรียนได้เลือกสีที่สกัดจากพืชมา กลุ่มละชนิด แต่ละกลุ่มเลือกสีจากพืช 1 ชนิดและวิธี สกัด 1 วิธี โดยครูจะให้เวลาปรึกษากัน 3 นาที แล้วให้แต่ละกลุ่มบอกครูว่า เลือกสีอะไรและสกัดวิธี ใดนะคะ เอาส่งลงมือปรึกษากันได้แล้วค่ะ หมดเวลาค่ะ เลือกกันได้ไหมคะ เลือกได้แล้วครับ (ค่ะ) เอาส่ง แต่ละกลุ่มบอกครูสีคะว่าเลือกสีอะไร เพราะเหตุใด และเลือกวิธีสกัดแบบใด บอกเหตุผล ด้วยนะคะ กลุ่มที่ 1 SOUND SOUND

ภาพ	เสียง
Over Shoulder ครู พ.ส. นักเรียน ZI.-M.S.นักเรียน M.C.U. ครู M.S.นักเรียน Pan SI.กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติ M.C.U. นักเรียน M.C.U. ครู Insert Gs นักเรียน Mix นักเรียน Over Shoulder G.s.นักเรียน M.S ครูชี้ไปที่อุปกรณ์ ZI.-M.C.U. ครู G.S.นักเรียน Pan M.C.U. ครู Gs นักเรียน SI.ลงมือปฏิบัติ	เมื่อนักเรียนเลือกสีและวิธีสกัดแล้วต่อไปครูจะให้ นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวางแผนว่าแต่ละกลุ่มมี ขั้นตอนในการสกัดสีที่กลุ่มเลือกไว้อย่างไร นักเรียนต้องช่วยกันบอกความคิดเห็นและคิด รอบคอบนะคะ (เวียบ) เอาละ ครูใช้เวลา 5 นาที หลังจากนั้นจะให้ แต่ละกลุ่มได้ลงมือทำตามที่เราวางแผนไว้ ลงมือวางแผนได้ค่ะ SOUND กลุ่มไหนยังไม่เสร็จบ้างคะ บนโต๊ะที่นักเรียน เห็นคืออุปกรณ์ที่นักเรียนจะ เลือก ไปใช้ให้เหมาะกับวิธีที่นักเรียนวางแผนไว้ ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาไปและลงมือ ปฏิบัติตามขั้นตอนที่นักเรียนวางแผนไว้ บันทึกผลการ ปฏิบัติลงในใบรายงานชุดที่ 3 ที่อยู่ในชุดอุปกรณ์นะคะ เมื่อสกัดสีแล้วให้ตัวแทนมารับแบ่งนวดสีแล้วนวด กับสีที่สกัดให้ขึ้น เป็นก้อนเล็กๆ ขนาดนี้ แล้วต้มใน น้ำเดือดพอสุกตักขึ้นทิ้งให้เป็น นักเรียนเข้าใจกระบวนการและขั้นตอนหรือยังคะ เข้าใจครับ (ค่ะ)

ภาพ	เสียง
G.S.นักเรียนเดินไปหยิบอุปกรณ์ G.S.นักเรียนลงมือปฏิบัติงาน PAN INSERT C.U.นักเรียนตั้งใจทำงาน M.C.U. ครูหยิบผลงานนักเรียนขึ้นมาดู Insert G.S.นักเรียน Pan SI.ประเมินระหว่างปฏิบัติ G.S. นักเรียนปรึกษากัน Pan M.C.U. ครู M.C.U. นักเรียนรายงานผล Mix ทุกกลุ่มจนครบ 5 หมู่ M.C.U. ครู G.S.นักเรียนปรึกษากัน Pan M.C.U.ครู	ผลการปฏิบัติงานบางกลุ่มได้ผลดีบางกลุ่มก็ผิดพลาด เพราะฉะนั้นครูจะให้แต่ละกลุ่มได้พิจารณาถึงอุปสรรคและปัญหาในการปฏิบัติงาน ครูให้เวลา กลุ่มละ 3 นาที แล้วให้แต่ละกลุ่มรายงานผลนะคะ (Sound) เอาละหมดเวลาละ ต่อไปแต่ละกลุ่มออกมารายงานผลการปฏิบัติงานและปัญหาที่พบ กลุ่มที่ 1 เชิญค่ะ (Sound) ดีมากค่ะทุกกลุ่มได้รู้ปัญหาแล้วต่อไปครูจะให้ นักเรียนช่วยกันคิดต่อเนะคะว่าปัญหาที่แต่ละกลุ่มพบนั้น นักเรียนคิดว่าจะสามารถแก้ได้อย่างไร ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันคิดปัญหาของกลุ่มตนเองเนะคะ ครูให้ เวลา 5 นาที เข้าใจเนะคะ ลงมือได้ค่ะ หมดเวลาละ เอาละเดี๋ยวให้แต่ละกลุ่มเนะคะ ส่งตัวแทนมารับอุปกรณ์จากครูแล้วให้เขียนขั้นตอน การปฏิบัติงาน ปัญหาที่พบ และแนวทางแก้ปัญหา

ภาพ	เสียง
Insert G.S.นักเรียน SI.ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ C.U นักเรียนลงมือทำด้วยใบหน้ายิ้มแย้ม G.S.นักเรียน Pan FO FI C.U ผลงาน Pan C.U นักเรียนยื่นดูผลงานหน้าตายิ้มแย้ม M.C.U. ครู SI.ประเมินผลรวมให้เกิดความภาคภูมิใจ Insert M.C.U.นักเรียนยิ้ม PAN และ ZI.นักเรียน WS นักเรียนทำความเคารพ FO	ตกแต่งให้เรียบร้อย แล้วนำไปติดป้ายนิเทศที่ครูเตรียมไว้ให้พร้อมผลงานของกลุ่ม ตัวแทนมารับอุปกรณ์ และลงมือทำคะ (Sound) FO FI นักเรียนคะครูภูมิใจมากที่นักเรียนของครูตั้งใจทำงานด้วยดีตลอดชั่วโมงนี้ นักเรียนจะเห็นนะคะว่าในการทำงานถ้าเรามีการวางแผน การศึกษาปัญหา และการปรับปรุงแก้ไขผลงานของเราจะดีขึ้นเสมอ เอาละ พบกันชั่วโมงหน้านะคะ (Sound) FO

ประวัติย่อของผู้วิจัย

- ชื่อ นายภิรมย์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ
- เกิดวันที่ 4 มกราคม 2508
- สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดยะลา
- สถานที่อยู่ปัจจุบัน 276 หมู่ 4 แขวงจรเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
โทรศัพท์ 5091966
- สถานที่ทำงาน โรงเรียนวัดไตรรัตนาราม เลขที่ 3/1 หมู่ 2 แขวงอนุสาวรีย์
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220
- ประวัติการศึกษา
- พ.ศ. 2527 มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนรัตนุมิวิทยา อำเภอรัตนุมิ จังหวัดสงขลา
- พ.ศ. 2530 กศ.บ. (สังคมศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา
- พ.ศ. 2539 กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

บทคัดย่อ

การพัฒนารายการวิธีทัศน์การสอน เพื่อ เสริมสร้างทักษะกระบวนการสำหรับครูประถมศึกษา

บทคัดย่อ

ของ

ภรณ์ศักดิ์ กิจพัฒนาสมบัติ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา

มีนาคม 2539

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาการวิจัยการสอน เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการสำหรับครูประถมศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและพัฒนาการวิจัยการสอน เรื่องทักษะกระบวนการ โดยใช้กระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ

กลุ่มตัวอย่างเป็นครูประถมศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มเขตที่ 3 จำนวน 48 คน ที่ทำแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการ ได้คะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 50 และแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ดังนี้ กลุ่มที่ 1 จำนวน 3 คน กลุ่มที่ 2 จำนวน 15 คน กลุ่มที่ 3 จำนวน 30 คน โดยทำการทดลองแบ่งเป็น 3 ชั้น ชั้นที่ 1 เป็นการหาประสิทธิภาพด้านคุณภาพการผลิต ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 เป็นการหาประสิทธิภาพของรายการ โดยผู้เรียนทดสอบก่อนเรียน ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ t-test แบบ Dependent สำหรับในชั้นที่ 3 หลังจากศึกษาการวิจัยการสอนแล้ว นำผู้เข้าศึกษามา 5 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เพื่อทำการประเมินภาคปฏิบัติการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ

ผลการศึกษาค้นพบว่า รายการวิจัยการสอน เพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนการสำหรับครูประถมศึกษา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 84.63/80.78 ผลการทดสอบหลังเรียนในการทดลองชั้นที่ 2 สูงกว่าการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และผลการทดสอบหลังเรียนในการทดลองชั้นที่ 3 สูงกว่าการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งในการประเมินภาคปฏิบัติ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ คือ

ก) ทักษะตระหนักในปัญหาและความจำเป็น ทักษะปฏิบัติด้วยความชื่นชม และทักษะประเมินผลรวมให้เกิดความภาคภูมิใจ อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 100.00

ข) ทักษะสร้างทางเลือกหลากหลาย ทักษะจัดลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ และทักษะประเมินระหว่างปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.00

ค) ทักษะคิดวิเคราะห์วิจารณ์ ทักษะประเมินและเลือกทางเลือก และทักษะปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมออยู่ในระดับต่ำ ระหว่างร้อยละ 60.00 - 66.67

THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL VIDEOTAPE
PROGRAMS TO ENHANCE PROCEDURAL SKILLS OF
THE ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS

AN ABSTRACT

BY

PIROMSAK KITPUTTANASOMBUT

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
March 1996

The purpose of this study was to produce and develop an instructional videotape program to enhance procedural skills of the elementary school teachers by using systematic production and fully efficient development.

The sample was forty-eight teachers from forty-nine elementary schools under the supervision of Bangkok Metropolitan office who had scores lower than fifty percents from procedural skills testing. The sample was divided into three groups by simple random sampling: three, fifteen and thirty teachers for the first group, the second group and the third group respectively. The quality of videotape program production was examined by the first group and revised. Pre-test, test for practice, and post-test were employed in the second and the third groups. The pre-test and post-test scores of these groups were analyzed. The t-test dependent method was employed to analyze the differences. From the third group, five teachers were randomly selected to do a practice teaching and were observed on the procedural skills performance.

The result of this study revealed that the instructional videotape program for enhance procedural skills of the elementary school teachers had reached the criterion efficiency at 84.63/86.78. There were significant differences at $\alpha .01$ level between pre-test and post-test scores. The practice teaching was evaluated and results were that the sample performed all procedural skills teaching as follows:

a). High level skills on the problem and necessity realizing, the cheering-up practice and the pride in result assessment.

b). Middle level skills on developing alternative choice, steps of practice and assessment during practice.

c). Lower skills on analytical thinking, assessment and alternative choice decision making and improvement.