

ผลการใช้ชุดการสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

5 - ก.ก. 2542

ปริญญานิพนธ์
ของ
สุทธิศักดิ์ ศิริคง

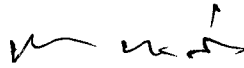
เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2542

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

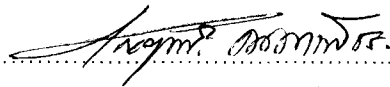
คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม



ประธาน

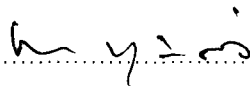
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)



กรรมการ

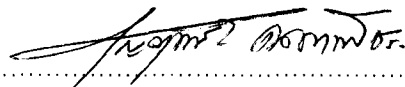
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร)

คณะกรรมการสอบ



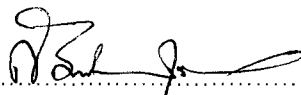
ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)



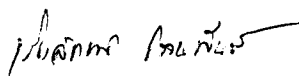
กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

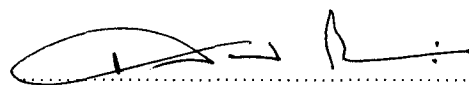
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศักดิ์ เจียมทะวงษ์)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เรืองลักษณ์ โรจนพันธ์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่...7.... เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2542

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสำเร็จอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศักดิ์ เจียมทะวงษ์ กรรมการสอบปากเปล่า และผู้ช่วยศาสตราจารย์เริงลักษณ์ ไรจนพันธ์ ที่กรุณาได้รับเป็นกรรมการสอบปากเปล่า และช่วยกรุณาให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์เป็นอย่างดี ผู้วิจัยมีความซาบซึ้ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของคณาจารย์ทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิราภรณ์ บุญส่ง ที่ช่วยกรุณาให้คำแนะนำเรื่องสถิติในงานวิจัย และช่วยตรวจแก้ไขพร้อมให้ข้อเสนอแนะในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งนับเป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นอย่างมาก

ขอขอบคุณอาจารย์จารึก วิเชียรเกื้อ อาจารย์พ้งา วิเชียรเกื้อ คุณอิสริ อิศรธำรง และครอบครัว ที่ช่วยดูแล เอาใจใส่ และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณอาจารย์ธัญสุตา กิตติยากร ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณคุณบุญทอม นีกรธรรม ที่กรุณาสละเวลาให้เสียงบรรยายในเทปวีดิทัศน์

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ อาจารย์ บุคลากร และนักเรียน โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร และโรงเรียนวัดราชบุรณบุรีราษฎร์ที่ได้ให้ความร่วมมือในการทดลองอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณคุณนงลักษณ์ อารมย์สว่าง ที่ช่วยจัดทำรูปเล่ม ตรวจสอบแก้ไขคำผิดในการทำปริญญานิพนธ์ตั้งแต่ต้นจนกระทั่งสำเร็จเป็นรูปเล่มเรียบร้อย

ขอขอบคุณท่านเจ้าของเอกสาร และงานวิจัยทุกท่านที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้อ้างอิงไว้ในการทำปริญญานิพนธ์นี้ ตลอดจนเพื่อนนิสิตปริญญาโท เอกเทคโนโลยีการศึกษา (ภาคพิเศษ) รุ่น 6 ที่ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำงานวิจัยนี้จนสำเร็จทุก ๆ ท่าน

คุณประโยชน์อันใดที่เกิดจากปริญญานิพนธ์นี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดา มารดา ครู อาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และผู้ที่มีส่วนช่วยให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุทธิศักดิ์ ศิริคง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	3
คำนิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
1 เอกสารเกี่ยวกับงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	6
2 เอกสารเกี่ยวกับชุดการสอน.....	11
ความหมายของชุดการสอน.....	11
ประเภทของชุดการสอน.....	12
หลักเกณฑ์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน.....	13
องค์ประกอบของชุดการสอน.....	16
ขั้นตอนการสร้างชุดการสอน.....	18
คุณค่าของชุดการสอน.....	19
3 เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ.....	19
ความหมายของวิชากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ.....	19
จุดประสงค์กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ.....	20
โครงสร้างของหลักสูตรวิชากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ.....	20
4 เอกสารเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน.....	22
ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพชุดการสอน.....	22
แนวทางการประเมินชุดการสอน.....	22
ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน.....	24
เกณฑ์การหาประสิทธิภาพชุดการสอน.....	24

๕ งานวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอน.....	27
งานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการสอนในประเทศ.....	27
งานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการสอนในต่างประเทศ.....	30
3 วิธีดำเนินการทดลอง.....	32
ประชากร.....	32
กลุ่มตัวอย่าง.....	32
ระยะเวลาในการทดลอง.....	33
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	33
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	34
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	45
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	45
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	46
การดำเนินการทดลอง.....	46
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	47
อภิปรายผล.....	48
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	49
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย.....	49

บทที่

หน้า

บรรณานุกรม.....	50
ภาคผนวก.....	57
ภาคผนวก ก.....	58
ตารางแสดงค่า p และ r ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบวัด	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	59
ภาคผนวก ข.....	60
ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหาร.....	61
ภาคผนวก ค.....	73
แบบประเมินชุดการสอนด้านเนื้อหา.....	74
แบบประเมินชุดการสอนด้านการผลิตสื่อ.....	75
ภาคผนวก ง.....	76
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	77
แบบฝึกหัดประจำชุดการสอน.....	82
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	90

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ผลการประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	35
2	ผลการประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ.....	36
3	แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและการปรับปรุงแก้ไข.....	37
4	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการใช้ชุดการสอน.....	38
5	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำทดสอบระหว่างการใช้ชุดการสอน.....	39
6	แนวโน้มของประสิทธิภาพของชุดการสอน.....	39
7	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการใช้ชุดการสอน.....	42
8	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบระหว่างการใช้ชุดการสอน.....	43
9	ประสิทธิภาพของชุดการสอน.....	43
10	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียน จากชุดการสอนกับนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ.....	44
11	แสดงค่า p และ r ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	59

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- 1 ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษา
กับการวิจัยและพัฒนา.....7
- 2 รูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูม.....14

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเยาวชนให้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ โดยถือว่าการศึกษาที่ถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม ของประเทศจะสามารถสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าให้แก่สังคมไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2535 : 2) หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้กำหนดจุดเน้นที่สำคัญ 2 ประการ คือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนให้มากที่สุด และเป็นการจัดการเรียนการสอนให้ยืดหยุ่นได้ตามเงื่อนไข และสภาพความต้องการของท้องถิ่น (กรมวิชาการ. 2534 : 4) การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนคือการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับนำไปใช้แก้ปัญหาชีวิตของตนเอง และของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องจัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการดำรงชีวิต ตลอดจนความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียน (กรมวิชาการ. 2534 : 4)

จากสภาพสังคมและเศรษฐกิจในปัจจุบัน มีนักเรียนในชั้นประถมศึกษาจำนวนมากที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น นักเรียนบางส่วนต้องออกจากสถานศึกษากลางคัน และมีนักเรียนอีกจำนวนมากที่ไม่มีโอกาสได้ศึกษาต่อหลังจากจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา เด็กต้องประกอบอาชีพเพื่อช่วยพ่อกับแม่ฐานะเศรษฐกิจของครอบครัวเราไม่อาจมั่นใจได้ว่าเด็กเหล่านี้มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการประกอบอาชีพตามควรแก่วัย และความสามารถของงานได้ดีเพียงใด ถ้าเราไม่ได้ปลูกฝังพื้นฐานทางด้านอาชีพให้กับเขาเหล่านั้นอย่างเพียงพอตั้งแต่เยาว์วัย ในขณะที่เขากำลังอยู่ในโรงเรียน (สุวรรณี พรประเสริฐ. 2533 : 1)

กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพเป็นกลุ่มประสบการณ์ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีนิสัยรักงาน เห็นประโยชน์ของการทำงาน ทำงานเป็น ทำงานร่วมกับผู้อื่นอันจะนำไปสู่การดำรงชีวิตที่ดี พึ่งตนเองได้ และเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ งานที่กำหนดให้เรียนรู้ประกอบด้วยงานบ้าน งานเกษตร งานช่าง และงานประดิษฐ์ (กรมวิชาการ. 2534 : 89) จากข้อมูลการนิเทศติดตามผลและการประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2527 – 2529 ของสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ พบว่าการเรียนการสอนกลุ่มวิชางานและพื้นฐานอาชีพโดย

เฉพาะอย่างยิ่งวิชาด้านทักษะปฏิบัติในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 ยังไม่บรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร สอดคล้องกับ พรเพ็ญ ประทุมศิริ (2531 : 30) ที่สรุปไว้ว่า กลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพเป็นกลุ่มประสบการณ์ที่ประสบผลสำเร็จน้อยที่สุดในขบวนการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะวัสดุ – อุปกรณ์การเรียนการสอนมีไม่เพียงพอและมีการจัดอุปกรณ์การเรียนการสอนให้ไม่ตรงตามความต้องการของครูผู้สอน สุมณ อมรวิวัฒน์ (2529 : 19) ได้กล่าวว่า กลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพเป็นกลุ่มประสบการณ์ที่มีปัญหามากที่สุด เนื่องจากขาดครูผู้สอนที่มีทักษะ วัสดุ – อุปกรณ์ และทรัพยากรสนับสนุน

สื่อมีบทบาทสำคัญ ต่อกระบวนการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก ซึ่งสื่อแต่ละประเภทมีความเหมาะสมกับเนื้อหาและทักษะของวิชาแตกต่างกันไป จากรายงานการศึกษาลักษณะการใช้สื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาของกรมวิชาการ ได้จัดลำดับความต้องการของโรงเรียนที่ต้องการใช้สื่อประเภทเทคนิควิธีการแบบต่าง ๆ ผลปรากฏว่าโรงเรียนมีความต้องการชุดการสอนมากเป็นอันดับ 1 (กรมวิชาการ. 2535 : 78) ดังนั้นการพัฒนาชุดการสอน ตลอดจนการนำเอาชุดการสอนมาใช้ให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพราะชุดการสอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูผู้สอน ดำเนินการสอนไปตามลำดับขั้นตอน ช่วยถ่ายทอดเนื้อหาหรือประสบการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี มีวัสดุอุปกรณ์การสอนมาเสริมเพื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้ในระยะเวลาอันสั้น ประสบผลสำเร็จในการเรียน เรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากลักษณะของวิชาในกลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ ซึ่งเป็นวิชาที่ต้องใช้ทักษะในการปฏิบัติงานจริง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำสื่อการสอนที่มีคุณภาพ ตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนอย่างมีระบบเข้ามาใช้ ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ทางการศึกษา แต่จากปัญหาด้านการขาดแคลนครูผู้เชี่ยวชาญเฉพาะวิชา และสื่อการสอน ตลอดจนปัญหาของลักษณะวิชาที่ต้องการทักษะความสามารถอย่างแท้จริงในการปฏิบัติงาน การใช้ชุดการสอนจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าว นอกเหนือจากนั้นชุดการสอนยังสามารถช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อีกด้วย เพราะในชุดการสอนนั้นจะประกอบด้วยจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน กิจกรรมครู กิจกรรมนักเรียน เนื้อหา สื่อ เอกสารประกอบการวัดผลไว้ครบเพียงแต่ครูต้องศึกษาขั้นตอนและเตรียมสิ่งต่าง ๆ ตามที่กำหนด (อุทัย หนูแดง. 2536 : 110) และวนิดา ศิริมาลา (2528 : 85) ได้ให้ข้อคิดว่า ชุดการสอนสามารถสร้างประสิทธิภาพในการเรียนการสอนได้วิธีหนึ่งเพราะทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้จากการเรียนเป็นกลุ่มมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

ผู้เรียนมีความพึงพอใจกับกิจกรรมการเรียนรู้หลายรูปแบบมีความกระตือรือร้น เมื่อได้ทราบผลการเรียนทันที

จากความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว ที่ครูต้องจัดหาสื่อการสอนตามความต้องการของปัญหาที่เกิดขึ้น ประกอบกับการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมมาใช้ในการช่วยจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำชุดการสอนมาใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ หน่วยงานบ้าน เรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการเชื่อม การดอง การกวน และการแช่แข็ง กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างชุดการสอน กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่องการถนอมอาหาร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับการสอนแบบปกติ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้ชุดการสอน เรื่องการถนอมอาหารที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ช่วยลดภาระให้กับครูในการสอน และสามารถช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น
3. เป็นแนวทางในการสร้างชุดการสอนเรื่องอื่นต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียน วัดโพธิ์นิมิต สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 125 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน วัดราชบุรณาราม สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 210 คน ที่เรียนวิชากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 85 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดราชบุรณบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน ที่เรียนวิชากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือการสอนวิชากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่องการถนอมอาหาร 2 วิธี ได้แก่

3.1.1 การสอนโดยใช้ชุดการสอน

3.1.2 การสอนปกติ

3.2 ตัวแปรตาม คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นชุดการสอนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการถนอมอาหาร ซึ่งประกอบด้วย ชุดการสอน 4 ตอน คือ

4.1 การถนอมอาหารด้วยวิธีการดอง

4.2 การถนอมอาหารด้วยวิธีการเชื่อม

4.3 การถนอมอาหารด้วยวิธีการแช่เย็น

4.4 การถนอมอาหารด้วยวิธีการกวน

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดการสอน หมายถึง ชุดการสอนสำหรับครูใช้สอนกลุ่มวิชาการทำงานและพื้นฐานอาชีพระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการถนอมอาหารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 4 ตอน แต่ละตอนการสอนประกอบด้วยคำชี้แจง คู่มือครู โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อประสม แบบฝึกหัด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. **ประสิทธิภาพของชุดการสอน** หมายถึง คุณภาพของชุดการสอนที่ทำให้นักเรียนสามารถตอบคำถามในแบบฝึกหัดของบทเรียนและบททดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ถูกต้องมากที่สุดตามเกณฑ์ 80/80

“80” ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคำตอบที่นักเรียนสามารถตอบได้ถูกต้องในแบบฝึกหัดของบทเรียน

“80” ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคำตอบที่นักเรียนสามารถตอบได้ถูกต้องในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่องการถนอมอาหาร ในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

4. **การสอนปกติ** หมายถึง การสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

การสอนโดยใช้ชุดการสอนกับการสอนปกติ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีต่าง ๆ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อทำความเข้าใจกับหลักการ ทฤษฎี และผลการวิจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะได้กล่าวถึงเอกสารและงานวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
2. เอกสารเกี่ยวกับชุดการสอน
3. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ
4. เอกสารเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน
5. งานวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอน

เอกสารเกี่ยวกับงานวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Educational Research and Development) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการอันหนึ่งที่นิยมใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักแห่งเหตุผล และตรรกวิทยา เป้าหมายหลักก็คือใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา (Educational Products) ซึ่งหมายถึงวัสดุครุภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น หนังสือแบบเรียน เทปวีดิทัศน์ เทปเสียง สไลด์ แผ่นภาพโปร่งใส คอมพิวเตอร์และอื่น ๆ ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา รวมไปถึงวิธีการและกระบวนการทางการศึกษาต่าง ๆ ด้วย

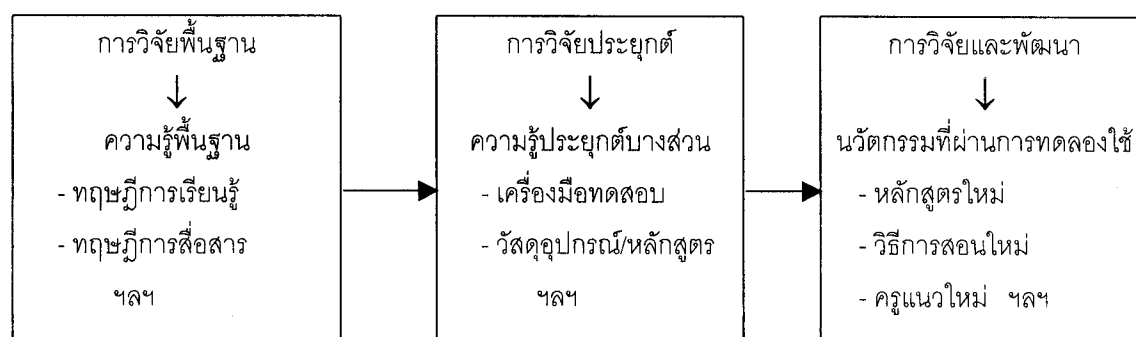
การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาเพื่อให้สามารถนำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษานั้น ๆ ไปใช้ได้จริงและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยจะต้องมีการออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ด้วยการทดลอง การประเมินและการป้อนกลับเพื่อปรับปรุงให้ผลผลิตนั้นพัฒนาขึ้นทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา 2 ประการ คือ

1. เป้าประสงค์ (Goal) การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่ากาวิจัยทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบแต่ละผลผลิตเหล่านี้ ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

2. การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยทางการศึกษาจำนวนมากที่มีอยู่ ไม่ได้ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงพยายามหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีที่เรียกว่า การวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไม่ใช่สิ่งที่นำไปทดแทนการวิจัยทางการศึกษาแต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการทางการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นการใช้กลยุทธ์การวิจัย และพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาทางการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยทางการศึกษา (ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์) ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น เราสามารถสรุปความสัมพันธ์ และความแตกต่างดังกล่าวในแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างการวิจัยทางการศึกษากับการวิจัยและพัฒนา

อำนาจ ช่างเรียน (2532 : 24 - 28) ได้กล่าวถึงการวิจัยและการพัฒนาการศึกษา ไว้ว่า การวิจัยทางการศึกษา มุ่งค้นหาความรู้ใหม่โดยการวิจัยพื้นฐาน หรือมุ่งหาคำตอบที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์และตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา ถึงแม้ว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาแต่ละแบบ แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ถูกนำไปใช้สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

บอร์ก และ กอลล์ (Borg and Gall. 1979 : 623) ได้กล่าวถึงขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนาไว้ 11 ขั้นตอนดังนี้คือ

1. กำหนดผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะทำการศึกษา

ขั้นนี้ต้องกำหนดให้ชัดว่า ผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไรโดยต้องกำหนดว่า

1.1 ตรงกับความต้องการหรือไม่

1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่กำหนดหรือไม่

1.3 บุคลากรที่มีอยู่ ทักษะความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่

1.4 ผลิตภัณฑ์นั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

2. รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัย การสังเกตภาคสนาม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์การศึกษาที่กำหนดขึ้น ถ้ามีความจำเป็นผู้ทำการวิจัยและพัฒนาอาจจะต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบ ซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

3. วางแผนและพัฒนา ขั้นนี้ประกอบไปด้วย

3.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์

3.2 ประเมินค่าใช้จ่าย กำลังคนและเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาหาความเป็นไปได้

3.3 พิจารณาผลสืบเนื่องผลิตภัณฑ์

4. พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลิตภัณฑ์

ขั้นนี้เป็นการออกแบบและจัดทำผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาตามที่วางแผนไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรอบรมระยะสั้นก็ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุอุปกรณ์ของหลักสูตร คู่มือฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

5. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้แล้วในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลิตภัณฑ์ในโรงเรียนจำนวน 1 - 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ประเมินโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

6. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 1

ขั้นนี้เป็นการนำข้อมูล และผลการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

7. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ในโรงเรียนจำนวน 5 ถึง 15 โรงเรียน ประเมินเชิงปริมาณในลักษณะ Pre - test กับ Post - test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจมีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

8. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้น 7 มาพิจารณาปรับปรุง

9. ทดลองหรือทดสอบผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3

ขั้นนี้เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ปรับปรุง ไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งาน ของผลิตภัณฑ์โดยผู้ใช้งานตามลำพังในโรงเรียนจำนวน 10 - 30 โรงเรียน ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

10. ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 3 (ครั้งสุดท้าย)

นำข้อมูลจากการทดลองขั้น 9 มาพิจารณาปรับปรุงเพื่อผลิต และเผยแพร่ต่อไป

11. เผยแพร่

ขั้นนี้เป็นการเสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาของผลิตภัณฑ์ในที่ประชุม สัมมนาทางวิชาการ หรือวิชาชีพ หรือส่งไปพิมพ์เผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนหรือเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงศ์ (2533 : 15) กล่าวว่า การวิจัยทางการศึกษาและพัฒนา

(หรือเรียกว่า การพัฒนานบนฐานการวิจัย) ใช้คำภาษาอังกฤษว่า Educational Research and Development ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้พัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของผลงานการศึกษา ขั้นตอนของวิธีการนี้จะหมายถึงวงจรของ การวิจัยและพัฒนา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ขั้นศึกษาผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลงานที่ต้องการพัฒนา
- ขั้นสร้างผลงานบนฐานการวิจัย
- ขั้นทดสอบภาคสนามที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับที่จะนำไปใช้จริง
- ขั้นแก้ไขปรับปรุงผลงาน เพื่อทำการแก้ไขข้อบกพร่องที่พบในการทดสอบภาคสนาม ใน

โปรแกรมที่เคร่งครัด วงจรนี้จะต้องทำซ้ำ ๆ กัน จนกระทั่งข้อมูลที่ต้องการพัฒนาจากการทดสอบภาคสนามบ่งชี้ว่า ผลงานที่สร้างขึ้นบรรลุตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้

การวิจัยและพัฒนา เกิดขึ้นจากแนวคิดในการที่จะเชื่อมโยงช่องว่างระหว่างผลการวิจัยและการปฏิบัติ ซึ่งเป็นผลมาจากการที่การวิจัยทางการศึกษาส่วนใหญ่มีเป้าหมายของการวิจัยมิใช่เพื่อการพัฒนาผลงานแต่มีจุดประสงค์เพื่อค้นหาความรู้ใหม่ (ได้แก่ วิจัยพื้นฐาน) หรือไม่ก็เพื่อตอบคำถามเฉพาะเกี่ยวกับปัญหาในทางปฏิบัติ (ได้แก่ วิจัยประยุกต์) ถึงแม้ว่าการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์จะส่งเสริมทางการศึกษาหลายประการก็ตาม แต่ก็มีวิธีการที่ไม่เหมาะสมสำหรับการพัฒนางานใหม่ ๆ เพื่อนำไปใช้กับสถานการณ์จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยประยุกต์นั้นข้อค้นพบที่ได้จากผลการวิจัยมักจะเป็นเพียงความมีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น ไม่ใช่มีนัยสำคัญทางปฏิบัติในห้องเรียนปกติ ข้อบกพร่องอีกประการหนึ่งของการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ คือ สถานการณ์ที่ใช้ในการศึกษามีความแตกต่างไปจากในชั้นเรียนปกติมาก ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงอย่างมากต่อการปฏิบัติ ดังนั้น การวิจัยและพัฒนาจึงเป็นการนำเอาข้อค้นพบของการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ มาใช้เป็นข้อมูลในการสร้างผลงานที่ผ่านการทดสอบว่าพร้อมที่จะนำไปปฏิบัติจริง

โดยสรุปแล้ว การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นการผนวกกระบวนการของการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์เข้าด้วยกัน ซึ่งมีจุดประสงค์ คือการนำเอาความรู้ที่ได้ค้นพบใหม่จากการวิจัย ไปทดลองและพัฒนาเพื่อใช้ปฏิบัติจริงในวงการการศึกษา อาจกล่าวได้ว่าการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นตัวเชื่อมระหว่างการศึกษาและการศึกษา โดยมียุทธศาสตร์ทางการศึกษาที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นเป็นสื่อกลางที่มีคุณภาพ เนื่องจากผลผลิตทางการศึกษาที่เกิดขึ้นมานั้นได้ผ่านกระบวนการทดสอบทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคสนามซ้ำแล้วซ้ำอีกเพื่อความถูกต้อง

ในการศึกษา ดังนั้นจึงควรมีการสนับสนุนให้นักการศึกษาของไทย ได้มีการทำงานวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น เพื่อประโยชน์ต่อวงการศึกษาของประเทศไทยต่อไป

เอกสารเกี่ยวกับชุดการสอน

ความหมายของชุดการสอน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของชุดการสอนดังนี้

ชุดการสอน คือ การนำเอาระบบสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย มาช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ภายในชุดการสอนจะประกอบด้วยคู่มือการใช้ชุดการสอน สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ เช่น รูปภาพ ตำรา เอกสาร แผนภูมิ แผ่นคำบรรยาย วัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ. 2523 : 120)

ชุดการสอนเป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียนอันมีการกำหนดจุดมุ่งหมายแน่ชัด กำหนดเนื้อหาวัสดุ และกิจกรรมต่างๆ ทั้งตัวครูและนักเรียน เพื่อให้เกิดผลบรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (ชม ภูมิภาค. 2524 : 100)

ชุดการสอน คือ การนำเอาระบบสื่อประสมเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์เรียนรู้อย่างกว้างขวางและเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ (วาสนา ชาวหา. 2525 : 55)

ชุดการสอน เป็นการจัดการเรียนรู้อันประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหา และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายไว้เป็นชุด ๆ (จะใส่เป็นกล่องหรือชุด หรือถุง หรือห่อ ก็ได้) เพื่อจัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ (เสาวณีย์ ลีขาบณิต. 2528 : 291)

ชุดการสอน เป็นรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำที่ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้จนบรรลุพฤติกรรมที่เป็นผลของการเรียนรู้ การรวบรวมเนื้อหาที่นำมาสร้างชุดการสอนนั้น ได้มาจากขอบข่ายของความรู้ที่หลักสูตรต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหานั้นจะต้องตรงและให้ชัดเจนที่จะสื่อความหมายให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายของการเรียน (Philips and Kapfer. 1972 : 3 – 10)

ชุดการสอน หมายถึง ชุดการสอนที่ประกอบด้วย รูปภาพ สไลด์ เพลง เทป ประกอบการสอน เป็นต้น อันเป็นเครื่องมือช่วยสอนที่ให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น และหลังจากที่นักเรียนเรียนจบแล้วนักเรียน สามารถทดสอบเพื่อสำรวจความก้าวหน้า ในการเรียนของตนเอง โดยการทำแบบทดสอบที่อยู่ในชุดการสอน (Ashby. 1972 : 15 – 17)

ชุดการสอน หมายถึง สื่อการสอนสำเร็จรูปเฉพาะหน่วยซึ่งจะประกอบด้วย สื่อการสอน บทเรียน คู่มือครู แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน อันมีหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง และตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (Good. 1973 : 306)

ชุดการสอนจึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำเอาระบบสื่อประสมมาใช้ในการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียนทั้งนี้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ประเภทของชุดการสอน

ชุดการสอนจำแนกออกเป็น 4 ประเภท (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2523 : 118)

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการสอนที่มุ่งช่วยขยายเนื้อหาสาระการสอนแบบบรรยายให้ชัดเจนขึ้น
2. ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมในลักษณะศูนย์การเรียนรู้หรือแก้ปัญหาแบบกลุ่ม
3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียน เรียนตามอัธยาศัยของตนเองซึ่งอาจจะออกมาในรูปของหน่วยการสอนหรือโมดูล
4. ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียนอยู่ต่างถิ่นต่างเวลากันมุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง ในชุดการสอนประกอบด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ชุดการสอนทางไปรษณีย์ เช่น ชุดการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ชุดการสอนจะเป็นประเภทใดก็ตามโดยทั่วไปแล้ว ชุดการสอนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. มีความสะดวกในการใช้
2. มีการตรวจสอบและพัฒนาแล้ว
3. มีครบตามจำนวนนักเรียน
4. เคยทดลองใช้มาแล้วหลายครั้ง
5. สามารถยืดหยุ่นได้
6. ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล
7. ใช้สื่อการสอนหลาย ๆ อย่างที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหา
8. จัดและประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ หรือตามจุดประสงค์การเรียนรู้

หลักเกณฑ์และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

ชุดการสอน เป็นนวัตกรรมการใช้สื่อการเรียนการสอนให้มีบทบาทในการเรียนการสอน การสร้างชุดการสอนจึงต้องอาศัยหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1. การเรียนเพื่อรอบรู้ (Master Learning)

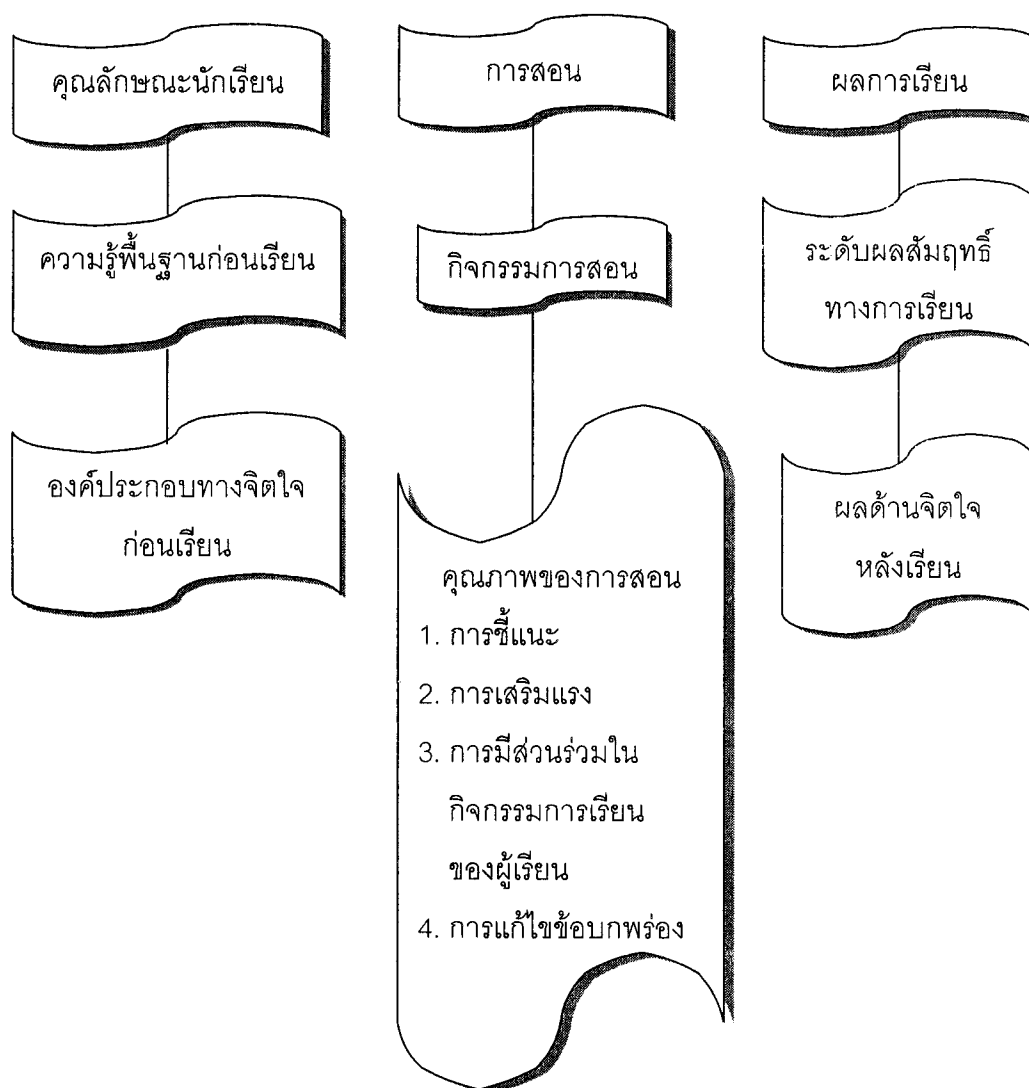
การเรียนเพื่อรอบรู้ เป็นการจัดระบบการเรียนการสอนที่คำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยการเรียนรู้นั้นจะต้องคำนึงถึงเนื้อหาและจุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม และให้เวลาในการเรียนของนักเรียนอย่างเต็มที่ตามความต้องการและความสามารถของแต่ละคน ในการเรียนการสอนจะสอนให้นักเรียนเกิดมโนคติและมีการฝึกทักษะพื้นฐานเพื่อจะเรียนรู้ในขั้นต่อไป หลักการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนจะมีการทดสอบเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่องของกิจกรรมและแก้ไขข้อบกพร่องนั้น ๆ จึงเรียนในเรื่องต่อไปได้ (กรมวิชาการ. 2535 : 8)

ขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อรอบรู้

1. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยการเรียน วิธีเรียน และการประเมินผลการเรียน
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม เน้นการสอนให้นักเรียนเกิดมโนคติในเรื่องที่เรียนสลับด้วยการฝึกทักษะจากการทำแบบฝึกหัด
3. ทดสอบครั้งที่ 1 เป็นการทดสอบย่อย และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน
4. จัดกิจกรรมการสอนซ่อมเสริมเพื่อแก้ปัญหาคือข้อบกพร่องที่พบ
5. ทดสอบครั้งที่ 2 แล้วเริ่มต้นขั้นตอนการจัดกิจกรรม ข้อ 1 – 5 สำหรับหน่วยการเรียนต่อไป
6. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อสรุปผล

บลูม (Bloom. 1973 : 13 – 15) ได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรที่เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของนักเรียน (Cognitive Entry Behavior) องค์ประกอบทางด้านจิตใจก่อนเรียน (Affective Entry Characteristics) และคุณภาพของการสอน (Quality of Instruction) เป็นตัวกำหนดผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ซึ่งได้แก่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อัตราการเรียนรู้และผลทางด้านจิตใจหลังเรียน

จากหลักการดังกล่าวจึงได้นำมาเป็นพื้นฐานในการสร้างชุดการสอนโดยมีรูปแบบ ดังนี้



ภาพประกอบ 2 รูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูม

2. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ตามหลักจิตวิทยาผู้เรียนมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เช่น ความสามารถ สถิติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคมและอื่น ๆ นักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่าง

ระหว่างบุคคล วิธีการที่เหมาะสมที่สุด คือ การจัดการเรียนการสอนรายบุคคลหรือ การศึกษาตามเอ็กต์ภาพ การศึกษาโดยเสรี การศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งทุกวิธีล้วนแต่เป็นวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญา ความสามารถและความสนใจ โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2523 : 119)

3. การให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมทราบผลการเรียนของตนเองทันที การเสริมแรงที่เหมาะสมและการเรียนที่ละขั้นไปตามลำดับ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2523 : 119)

4. ทฤษฎีสื่อประสม (Multi – Media System) จากการศึกษาและวิจัยพบว่าสื่อแต่ละอย่างมีคุณประโยชน์แตกต่างกัน และไม่สามารถสนองจุดมุ่งหมายของการเรียนได้สมบูรณ์ทุก ด้าน แต่การนำสื่อหลาย ๆ อย่างมาบูรณาการเพื่อสนองจุดมุ่งหมายของกิจกรรมการเรียนการสอน เรียกว่า "สื่อประสม" (ประหยัด จิระวรพงศ์. 2527 : 115)

สื่อประสม หมายถึง การนำเอาสื่อการสอนหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กันซึ่งคุณค่าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อสร้างความสนใจ ในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้อธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหา และอีกชนิดหนึ่งใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและป้องกันการเข้าใจความหมายผิด (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2523 : 115)

การใช้สื่อประสม จะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานกัน ได้พบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2523 : 115) การนำสื่อประสมไปใช้ เป็นการนำเอาสื่อการสอนหลายประเภทมาใช้สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ (Multi – Media Approach) ความพยายามอันนี้ก็จะเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนจากเดิมที่เคยยึดเป็นแหล่งใช้ความรู้หลักมาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนด้วยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อประเภทต่าง ๆ (เลาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 292) หรืออีกความหมายหนึ่ง หมายถึงการนำวัสดุอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ สไลด์ फिल्मสตริป รูปภาพของตัวอย่าง หุ่นจำลอง หนังสือ เป็นต้น ซึ่งมีเนื้อหาสาระสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียน การสอนแต่ละครั้ง ชุดการเรียนการสอนเป็นนวัตกรรมที่ใช้หลักการและทฤษฎีของสื่อประสม

5. แนวคิดในการนำหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาจัดสภาพสิ่งแวดล้อม มีการจัดสภาพการณ์ในลักษณะโปรแกรม ซึ่งหมายถึง ระบบการสอนที่เปิดโอกาสให้

- (1) ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง
- (2) ผู้เรียนได้ทราบว่าการตัดสินใจหรือการทำงานของตนเองถูกผิดอย่างไร

(3) มีการเสริมแรงบวกที่ทำให้ผู้เรียนภาคภูมิใจที่ได้ทำถูกหรือคิดถูกอันจะทำให้กระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำอีกในอนาคต

(4) ผู้เรียนได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจของตนเองโดยไม่มีใครบังคับ

การจัดสภาพการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ตามนัยดังกล่าว จะต้องมามีเครื่องมือช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายปลายทาง โดยจัดการสอนแบบโปรแกรมในรูปของกระบวนการและใช้ชุดการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2523 : 120)

องค์ประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนอาจมีรูปแบบต่าง ๆ กันออกไป นักการศึกษาที่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับชุดการสอนได้แจ้งถึงองค์ประกอบของชุดการสอนไว้ต่าง ๆ ดังนี้

ชุดการสอนควรประกอบด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ 5 ส่วน คือ (Houston And Others. 1972 : 10 – 15)

1. คำชี้แจง (Prospectus) อธิบายถึงความสำคัญของบทเรียน ขอบข่ายของชุดการสอน สิ่ง que ผู้เรียนจะต้องมีพื้นความรู้ก่อนเรียนและขอบข่ายของกระบวนการทั้งหมดของชุดการสอน
2. จุดมุ่งหมาย (Objective) จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่กำหนดว่าผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จอะไรหลังจากเรียนแล้ว
3. การประเมินผลเบื้องต้น (Pre – Assessment) เพื่อทดสอบความรู้ของผู้เรียนก่อนใช้ชุดการสอน
4. การกำหนดกิจกรรม (Enabling – Assessment) เป็นการกำหนดแนวทางและวิธีเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น
5. การประเมินผลขั้นสุดท้าย (Post – Assessment)

โครงสร้างพื้นฐานของชุดการสอนที่คล้ายคลึงกันทุกรูปแบบมีอยู่ 7 ประการ คือ (Duann. 1973 : 169)

1. จุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่จะต้องเรียน
2. บรรยายเนื้อหา
3. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
4. กิจกรรมในการเรียนการสอน

5. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน
6. เครื่องมือวัดผลระหว่างเรียนและหลังเรียน
7. คู่มือครู

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2522 : 153) กล่าวว่า ชุดการสอนอาจมีหลายรูปแบบที่แตกต่าง กัน แต่จะต้องประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

1. คู่มือครู เป็นคู่มือและแผนการสอนสำหรับครูและนักเรียน ตามลักษณะของชุดการสอน ภายในคู่มือครูจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดการสอนไว้อย่างละเอียด ครูและนักเรียนจะต้องปฏิบัติตามคำชี้แจงอย่างเคร่งครัด จึงจะสามารถใช้ชุดการสอนนั้นได้อย่างได้ผล คู่มือครูอาจทำเป็นเล่มหรือเป็นแผ่น แต่ต้องมีส่วนสำคัญดังนี้

- 1.1 คำชี้แจงสำหรับครู
- 1.2 บทบาทของครู
- 1.3 การจัดชั้นเรียนพร้อมแผนผัง
- 1.4 แผนการสอน
- 1.5 แบบฝึกหัด

2. บัตรคำสั่ง (คำแนะนำ) เพื่อให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างที่มีอยู่ในชุดการสอนแบบรายบุคคล บัตรคำสั่งจะประกอบด้วย

- 2.1 คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา
- 2.2 คำสั่งให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรม
- 2.3 การสรุปบทเรียน อาจใช้การอภิปรายหรือการตอบคำถาม

บัตรคำสั่งจะต้องมีถ้อยคำที่กระชับรัดกุม เข้าใจง่ายชัดเจน ครอบคลุมกิจกรรมที่ต้องการให้ผู้เรียนทำ ผู้เรียนจะต้องอ่านบัตรคำสั่งให้เข้าใจเสียก่อนแล้วจึงปฏิบัติตามนั้นเป็นขั้น ๆ ไป

3. เนื้อหาหรือประสบการณ์จะถูกบรรจุในรูปของสื่อต่าง ๆ อาจประกอบด้วยบทเรียนสำเร็จรูป สไลด์ เทปบันทึกเสียง फिल्मสตริป แผ่นภาพโป่งใส วัสดุกราฟิค ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง รูปภาพ เป็นต้น ผู้เรียนจะต้องศึกษาจากสื่อการสอนต่าง ๆ ที่บรรจุอยู่ในชุดการสอนตามบัตรคำสั่งที่กำหนดให้

4. แบบประเมินผล (ทั้งก่อนเรียน และหลังเรียน) อาจอยู่ในรูปของแบบฝึกหัดให้เติมคำในช่องว่าง จับคู่ เลือกคำตอบถูก หรือให้ดูผลจากการทดลองหรือทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการสร้า และการใช้ชุดการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กิดานันท์ มะลิทอง (2531 : 181) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอนดังนี้

1. คู่มือสำหรับผู้สอนในการใช้ชุดการสอนและสำหรับผู้เรียน
2. คำสั่งเพื่อกำหนดแนวทางในการเรียนการสอน
3. เนื้อหาสาระบทเรียน จะจัดอยู่ในรูปสื่อต่าง ๆ เช่น สไลด์ เทป ฯลฯ
4. กิจกรรมการเรียน เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรายงานหรือค้นคว้าต่อจากที่เรียนแล้ว
5. การประเมินผล เป็นแบบทดสอบที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนนั้น

ขั้นตอนการสร้างชุดการสอน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2522 : 154) ได้กำหนดขั้นตอนการสร้างชุดการสอนไว้ 10 ประการ ดังนี้

1. การกำหนดหมวดหมู่ของเนื้อหาและประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการแบบสหวิทยาการตามที่เหมาะสม
2. กำหนดหน่วยการสอน โดยแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการสอนประมาณเนื้อหาที่ให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์ หรือสอนได้หน่วยละครั้ง
3. กำหนดหัวเรื่อง ผู้สอนจะต้องถามตัวเองว่าในการสอนแต่ละหน่วยควรให้ประสบการณ์อะไรแก่ผู้เรียนบ้าง แล้วกำหนดหัวเรื่องออกมาเป็นหน่วยการสอนย่อย
4. กำหนดหลักการและความคิดรวบยอด หลักการและความคิดรวบยอดที่กำหนดขึ้นจะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวข้อเรื่องโดยสรุปรวมความคิด สาระและหลักเกณฑ์ที่สำคัญไว้เพื่อเป็นแนวทางจัดเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกัน
5. กำหนดวัตถุประสงค์ ให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องโดยเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องมีเกณฑ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งจะเป็นแนวทางการเลือกและผลิตสื่อการสอน กิจกรรมการเรียน หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ เช่น การอ่านบัตรคำสั่ง ตอบคำถาม เขียนภาพ การเล่นเกม การทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น
7. กำหนดแบบประเมินผลโดยต้องประเมินให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยใช้แบบทดสอบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากเรียนชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนแล้วผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือไม่

8. เลือกและผลิตสื่อการสอนและวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการที่ครูใช้ถือเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนแต่ละหัวข้อเรื่องแล้วก็จัดสื่อการเรียนการสอนเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่ ในกล่องที่เตรียมไว้ เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

9. หาประสิทธิภาพของชุดการสอน เพื่อเป็นการประกันว่าชุดการสอนที่ถูกสร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพ ในการสอนผู้สร้างจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นโดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล

10. การใช้ชุดการสอน เป็นขั้นนำชุดการสอนไปใช้ซึ่งจำเป็นต้องมีการตรวจสอบและปรับปรุงตลอดเวลา

คุณค่าของชุดการสอน (ประหยัด จิระวรพงศ์. 2527 : 267)

1. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีความมั่นใจในการดำเนินการสอนเพราะลดเวลาในการเตรียมล่วงหน้า
2. ช่วยแก้ปัญหาในการขาดแคลนครู
3. สามารถถ่ายทอดประสบการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างแท้จริงจากชุดการสอนรายบุคคลและชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม
5. ช่วยสนับสนุนการจัดการศึกษานอกระบบ เพราะชุดการสอนเอื้อต่อการใช้ทั้งในแง่เวลาและสถานที่
6. มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มีมากที่บูรณาการเป็นอย่างดี จึงทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ

ความหมายของวิชากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2525 : 297) กำหนดให้วิชากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ เป็นกลุ่มประสบการณ์ที่มุ่งสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีความขยันอดทน ประหยัด ซื่อสัตย์ พึ่งตนเอง มีวินัย และมุ่งมั่นทำงานให้ได้ผลสำเร็จ ตามจุดประสงค์แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ รู้จักและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ สามารถนำความรู้จากประสบการณ์ จากกระบวนการเรียนการสอนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการทำงานและประกอบอาชีพตามควรแก่วัยและความสามารถได้

นอกจากนี้ยังมีผู้ให้ความหมายของกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพไว้อีก ดังนี้

สมพงษ์ พลชะสุรย์ ได้แยกวิชากลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพออกเป็น 2 ส่วน คือ การงาน หมายถึง ลักษณะนิสัยในการทำงานหรือ กระบวนการตามความสามารถและเจตคติในการทำงาน ส่วนพื้นฐานอาชีพ หมายถึง ความรู้และทักษะที่จำเป็นเกี่ยวกับอาชีพ (สมพงษ์ พลชะสุรย์; อ้างจาก อมิตดา รูปสม. 2538 : 40)

อมิตดา รูปสม (2538 : 40) กล่าวว่า วิชากลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพเป็นกลุ่มประสบการณ์ที่มุ่งผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะนิสัย และเจตคติที่ดีต่อการทำงานเพื่อนำไปสู่การดำรงชีวิตที่ดีและเป็นการเตรียมพื้นฐานในการประกอบอาชีพต่อไป

สเตลีย์ (Staley. 1971 : 11 – 19) กล่าวว่า การงานและพื้นฐานอาชีพเป็นการจัดการศึกษาที่เป็นเรื่องทักษะ ความรู้ และลักษณะนิสัยที่จำเป็นสำหรับการเตรียมอาชีพต่าง ๆ

จุดประสงค์กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้ทำการกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปของวิชากลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ไว้ดังต่อไปนี้

1. ให้มีความรู้ความสามารถในการทำงานที่เป็นพื้นฐานของการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิต
2. ให้สามารถแสวงหาความรู้ ปรับตัวให้เข้ากับสภาพที่เปลี่ยนแปลงในชีวิตประจำวันได้
3. ให้มีความรับผิดชอบ ขยัน อดทน ประหยัด ซื่อสัตย์ รู้จักพึ่งตนเอง มีวินัย รู้จักเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ
4. ให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงานและเห็นคุณค่าในผลงานที่ทำ
5. ให้มีหลักการในการทำงาน ทั้งงานอิสระและที่ทำร่วมกับผู้อื่น อันเป็นผลให้เกิดความเจริญส่วนตัวและส่วนรวม
6. ให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพทั่วไป และมีความนิยมชมชอบ สนับสนุนในสินค้าไทย
7. ให้สามารถผดุงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และขนบธรรมเนียมประเพณีที่ดีงามของไทย

โครงสร้างของหลักสูตรวิชากลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ

องค์ประกอบในการจัดโครงสร้างของหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักการและจุดประสงค์ดังกล่าวข้างต้น วิชากลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพได้จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ประสบการณ์ 3 ด้าน (พรเพ็ญ ประทุมศิริ. 2528 : 19 – 20) คือ

1. ประสบการณ์ทั่วไปในการทำงาน ประสบการณ์ประเภทนี้เป็นประสบการณ์ที่ทุกคนควรมีเพราะเป็นประสบการณ์ของการทำงานในชีวิตประจำวัน เช่น การปิดกวาด เช็ดถู การทำอาหาร การปลูกต้นไม้ เป็นต้น

2. ประสบการณ์พื้นฐานในการทำงาน คือ ประสบการณ์ที่เป็นความรู้ และทักษะพื้นฐานของกระบวนการในการทำงานช่าง เช่น การออกแบบ การใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อมาประกอบการตกแต่ง เป็นต้น ประสบการณ์ดังกล่าวจะช่วยฝึกให้ผู้เรียนทำงานเป็นไปตามขั้นตอนลักษณะของงาน โรงเรียนจะต้องจัดประสบการณ์โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนอย่างแท้จริงให้เกิดทักษะและกระบวนการในการทำงานที่ถูกต้อง

3. ประสบการณ์ความรู้พื้นฐานที่สัมพันธ์กับงาน เป็นความรู้ทักษะพื้นฐานทางวิชาการที่เกี่ยวกับการทำงาน ได้แก่ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมวิทยา ความรู้เรื่องมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรู้ในเรื่องกฎหมายเกี่ยวกับอาชีพ เป็นต้น ซึ่งความรู้เหล่านี้จะไปช่วยส่งเสริมและสนับสนุนประสบการณ์ทั้ง 2 ด้านให้ดียิ่งขึ้น โดยปกติความรู้เหล่านี้จะสอดแทรกในเนื้อหาสาระในแต่ละงาน โดยสอนให้พร้อม ๆ กับการปฏิบัติงานไม่แยกสอนต่างหาก นอกจากประสบการณ์ทั้ง 3 ด้านนี้แล้ว ยังต้องจัดประสบการณ์ในด้านที่จะส่งเสริมลักษณะนิสัย และคุณธรรมในการทำงานอีก เช่น ระเบียบ ประณีต อดทน ขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ เป็นต้น โดยสอดแทรกไปพร้อมกับการทำงาน เช่นเดียวกับการสอนประสบการณ์ความรู้พื้นฐานที่สัมพันธ์กับงาน

การจัดส่วนประสบการณ์ให้สอดคล้องกับทั้ง 3 ด้าน ดังกล่าวจะต้องให้สอดคล้องกับวัย และประสบการณ์ของผู้เรียน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ในช่วงประถมศึกษาปีที่ 1 – 2 เน้นประสบการณ์ทั่วไปในการทำงาน กับประสบการณ์พื้นฐานในการทำงาน โดยให้ประสบการณ์ทั่วไปมีสัดส่วนมากกว่าประสบการณ์พื้นฐานในการทำงานเพราะผู้เรียนยังเล็กอยู่

ในช่วงประถมศึกษาปีที่ 3 – 4 เป็นช่วงที่ผู้เรียนมีความพร้อมมากขึ้น เพราะมีวุฒิภาวะสูงขึ้นจึงเพิ่มประสบการณ์ความรู้พื้นฐานที่สัมพันธ์กับงานเข้าไปด้วย

ในช่วงประถมศึกษาปีที่ 5 – 6 เน้นประสบการณ์ที่เป็นความรู้พื้นฐานที่สัมพันธ์กับงานยิ่งกว่านั้นยังเน้นประสบการณ์พื้นฐานในการทำงาน เพื่อต้องการที่จะเตรียมตัวผู้เรียนไปสู่อาชีพโดยจัดเลือกไว้หลายแขนง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของท้องถิ่น ตลอดจนความสนใจและความถนัดของผู้เรียนด้วย

เอกสารเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพชุดการสอน

ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพชุดการสอน

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต (2528 : 294) กล่าวถึงการสร้างชุดการสอน ก่อนนำไปใช้จริงว่า ควรมีการทดลองแก้ไขปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน เพื่อให้ได้ทราบว่าชุดการสอนนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีสิ่งใดยังบกพร่องอยู่ โดยนำชุดการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้จริง

ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ (2528 : 213 – 214) กล่าวถึงความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ผลิตว่า สื่อที่ผลิตขึ้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อ เพื่อเป็นหลักประกันว่า สื่อนั้นมีประสิทธิผลในการเรียนการสอนโดยจะต้องมีเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อ สำหรับพิจารณา

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 127) กล่าวถึงการประเมินสื่อการเรียนการสอนว่าเป็นการพิจารณาหาประสิทธิภาพและคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน ดังนั้นการประเมินสื่อจึงเริ่มด้วยการกำหนดปัญหา หรือคำถาม เช่นเดียวกับการวิจัย ด้วยเหตุนี้การประเมินสื่อจึงเป็นการวิจัยอีกแบบหนึ่งที่เรียกว่า การวิจัยประเมิน (Evaluation Research)

บุญชม ศรีสะอาด (2533 : 23) กล่าวว่าสื่อที่แตกต่างกันอาจช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ต่างกัน และสื่อชนิดเดียวกันถ้าจัดทำแตกต่างกัน ก็อาจมีประสิทธิภาพในการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในจุดประสงค์ และเนื้อหาสาระอย่างเดียวกันได้ไม่เท่ากัน เมื่อจุดประสงค์ของการใช้สื่อการสอนก็เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องพัฒนาและเลือกสื่อที่เหมาะสมที่สุดตามสถานการณ์นั้น เพื่อทราบว่าสื่อการสอนมีคุณภาพและมีคุณค่าหรือไม่ระดับใด

ฐิติพร ทองสุข (2541 : 23) กล่าวถึงความสำคัญของการหาประสิทธิภาพชุดการสอนว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการผลิตชุดการสอนทำให้ทราบว่าชุดการสอนนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีจุดเด่นจุดด้อยอย่างไร ช่วยให้ผู้บรรลุจุดประสงค์ของการสอนได้มากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

แนวทางการประเมินชุดการสอน

การประเมินสื่อการเรียนการสอนมีแนวทางการประเมิน ดังนี้

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต (2528 : 294) กล่าวว่าหาประสิทธิภาพการสอนนั้นจะถือหลักการแบบสมรรถฐานคือ มาตรฐาน 90/90 ผลลัพธ์ค่าประสิทธิภาพของสื่อเป็น E_1 / E_2 หมายความว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน คิดเป็นร้อยละจากการประเมิน

กิจกรรมการเรียนรู้ (E_1) ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละจากการประกอบกิจกรรมหลังเรียน (E_2)

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 128 – 130) กล่าวถึงการประเมินสื่อว่าอาจทำได้ 5 วิธี คือ

1. การประเมินโดยผู้สอน
2. การประเมินโดยผู้ชำนาญ
3. การประเมินโดยคณะกรรมการเฉพาะกิจ
4. การประเมินโดยผู้เรียน
5. การหาประสิทธิภาพของสื่อ

สำหรับการหาประสิทธิภาพของสื่อนั้น จำแนกออกเป็น 2 วิธี กล่าวคือ ประเมินโดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หรือ 90/90 และประเมินโดยไม่ได้ตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า แต่จะเปรียบเทียบผลการสอบของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน (Pretest – Posttest)

บุญชม ศรีสะอาด (2533 : 25 - 29) ได้จำแนกวิธีประเมินผลสื่อการเรียนการสอนเป็น 3 วิธี คือ

1. การประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือครู โดยจะใช้แบบประเมินผลให้ผู้เชี่ยวชาญหรือครูพิจารณาทั้งด้านคุณภาพ เนื้อหาสาระ และเทคนิคการจัดทำสื่อประเภทนั้น แบบประเมินอาจเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) หรือเป็นแบบเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย สรุปผลเป็นความถี่ แล้วอาจทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่ด้วยไคสแคว์

2. การประเมินผลโดยผู้เรียน มีลักษณะเช่นเดียวกับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญหรือครู แต่จะเน้นการรับรู้คุณค่าเป็นสำคัญ

3. การประเมินผลโดยการตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน เป็นการหาประสิทธิภาพสื่อการสอนที่มีความเที่ยงตรงที่พิสูจน์คุณภาพ และคุณค่าของสื่อการสอนนั้น ๆ โดยจะวัดว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อะไรบ้าง เป็นการวัดเฉพาะผลที่เป็นจุดประสงค์ของการสอนโดยใช้สื่อนั้นอาจจำแนกเป็น 2 วิธี คือ

3.1 กำหนดเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำไว้ เช่น เกณฑ์ 80/80 หรือ 90/90

3.2 ไม่ได้กำหนดมาตรฐานไว้ล่วงหน้า แต่จะพิจารณาจากการเปรียบเทียบผลการสอบหลังเรียนว่า สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ หรือเปรียบเทียบว่าผลสัมฤทธิ์จากการเรียนด้วยสื่อนั้นสูงกว่า หรือเท่ากับสื่อ หรือเทคนิคการสอนอย่างอื่นหรือไม่ โดยใช้สถิติทดสอบ t – test

ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน

การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนเป็นกระบวนการสำคัญ ที่จะทำให้ทราบว่าเมื่อใช้สื่อ กับนักเรียนแล้ว เกิดประสิทธิผลในการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด

ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ (2528 : 214 – 215) กล่าวถึงขั้นตอนของการทดสอบเพื่อหา ประสิทธิภาพของสื่อว่า จะต้องนำไปทดลองใช้ (Try out) เพื่อปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลอง สอนจริง (Trialrun) เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วจึงดำเนินการผลิตเป็นจำนวนมาก หรือใช้สอนในชั้นเรียนตามปกติได้ การทดลองมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทดลองกับผู้เรียนแบบเดี่ยว โดยทดลองใช้กับผู้เรียน 1 คน ซึ่งมีระดับความรู้ความ สามารถ อ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อ แล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. ทดลองกับผู้เรียนเป็นกลุ่ม ตั้งแต่ 6 – 10 คน ทั้งผู้เรียนที่เก่ง และอ่อน คำนวณเพื่อหา ประสิทธิภาพของสื่อแล้ว ปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น
3. ทดลองภาคสนาม เป็นการทดลองกับนักเรียนทั้งชั้น 40 – 100 คน คำนวณเพื่อหา ประสิทธิภาพ แล้วปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรจะใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ต่ำกว่าเกณฑ์ได้ ไม่เกิน 2.5 %

เกณฑ์การหาประสิทธิภาพชุดการสอน

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพเป็นการคาดหมายว่า ผู้เรียนจะบรรลุจุดประสงค์ หรือ เปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจของผู้ประเมิน โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ ผลเฉลี่ยของคะแนน การทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด ต่อเปอร์เซ็นต์ของผลการสอนหลังเรียน ของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E_1 / E_2 หรือประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ; อ้างอิงมาจาก อธิพร ศรียมก. 2525 : 247)

ประสิทธิภาพของกระบวนการ คือการประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องของผู้เรียน ได้แก่ การ ประเมินกิจกรรมกลุ่ม งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่นๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้

ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คือ การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) โดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียน และการสอบไล่

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 294 – 295) ได้เสนอแนวทางในการหาประสิทธิภาพ ชุดการสอน โดยถือหลักแบบสมรรถฐานคือ ถือเกณฑ์ 90/90 โดยใช้สูตรคำนวณหาประสิทธิภาพ ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

- โดยที่ E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน คือ
เป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดและ / หรือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้
- E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียน
ทำแบบทดสอบหลังเรียนและ / หรือการประกอบกิจกรรมหลังเรียน
- $\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบฝึกหัดและ / หรือการประกอบ
กิจกรรมหลังเรียน
- $\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของผู้เรียนจากทดสอบหลังเรียนและ / หรือ
การประกอบกิจกรรมหลังเรียน
- N หมายถึง จำนวนผู้เรียน
- A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดและ / หรือกิจกรรมการเรียนรู้
- B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนและ / หรือกิจกรรมหลังเรียน

หากผู้เรียนได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องแก้ไขปรับปรุงชุดการสอนนั้นแล้วทำการหาประสิทธิภาพใหม่อีกครั้ง ถ้ายังได้ผลต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็ต้องปรับปรุงแก้ไขอีกจนกว่าจะได้ผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

อรพวรรณ พรสีมา (2530 : 130 – 131) เสนอแนวทางการกำหนดเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์รวมและผลลัพธ์เฉพาะจุดมุ่งหมายเป็นการประเมินผลพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดย

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

โดยที่ $\sum D$ หมายถึง ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียน และ
หลังเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

$\sum D^2$ หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่าง ระหว่างคะแนนสอบ
ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

df หมายถึง $N - 1$

นำค่าที่ได้จากการคำนวณไปตรวจสอบในตารางการทดสอบ (t - test) ถ้าค่าที่ได้จาก
การคำนวณมากกว่าค่าที่ได้จากตาราง (ไม่คิดเครื่องหมายติดลบ) ย่อมแสดงว่า การสอนหรือสื่อ
นั้นมีคุณภาพ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง (อรพรรณ พรสีมา. 2530 : 129 – 130)

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน จึงต้องมีเกณฑ์ในการประเมิน
ประสิทธิภาพ ซึ่งมีแนวคิดในการประเมินหลายแนวทาง บางแนวคิดอาจใช้เกณฑ์พัฒนาการ
ของผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก บางแนวคิดอาจใช้เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผล
ลัพธ์โดยเฉลี่ย บางแนวคิดอาจหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนโดยเฉลี่ยของ
ผู้เรียนทั้งกลุ่มกับคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งกลุ่มในแต่ละจุดมุ่งหมาย ส่วน
การที่จะตัดสินใจเลือกแนวคิดใดในการกำหนดเกณฑ์การหาประสิทธิภาพนั้น ขึ้นอยู่กับความ
เหมาะสม ความสอดคล้อง และกระบวนการใช้ชุดการสอนแต่ละประเภทที่สร้างขึ้น

งานวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอน

งานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการสอนในประเทศ

บุญเลิศ เสียงสุขสันต์ (2531 : 70 – 74) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอน
โดยใช้ชุดการสอนฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนัก
เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตจังหวัดชัยนาท จำนวน 70 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 35
คน โดยกลุ่มทดลองเรียนโดยใช้ชุดการสอนฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และกลุ่มควบคุม

คุมที่เรียนโดยการสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

วิริยะ ศิริธานนท์ (2532 : 45 – 47) ได้ทำการพัฒนาและประเมินชุดการเรียนการสอนซ่อมเสริมฝึกทักษะการคูณ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ บางกรวย จังหวัดนนทบุรี จำนวน 70 คน ได้รับการทดสอบเพื่อวินิจฉัยในข้อบกพร่องในการคูณ ตามลักษณะโจทย์ 5 ลักษณะ จากนั้นแบ่งกลุ่มทดลองเข้ารับการสอนซ่อมเสริมด้วยชุดการสอนที่แก้ปัญหาข้อบกพร่องแต่ละลักษณะจากการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมทุกชุด พบว่า ผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าผลการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บรรจง แก้ววิเศษกุล (2533 : 46 – 48) ได้สร้างชุดการเรียนการสอนซ่อมเสริมทักษะการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ชุด จากการทดลองพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังการใช้ชุดการเรียนการสอนแต่ละชุด สูงกว่าค่าเฉลี่ยจากการทดสอบวินิจฉัยความบกพร่องในด้านทักษะการหารที่วัดทักษะการหารลักษณะเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าชุดการเรียนการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพ และยังพบอีกว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้อีกด้วย

วาทีณี ชีระตระกูล (2534 : 73 – 79) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในการสอนซ่อมเสริมจุดบกพร่องในเรื่องเวลาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมกับการสอนซ่อมเสริมตามปกติ กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องเรื่องเวลาในวิชาคณิตศาสตร์ จากผลการทดลองพบว่า ผลการสอนด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมสูงกว่าการสอนซ่อมเสริมด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัญชลีพร เดชศิริกุล (2535 : 64 – 66) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนด้วยยุทธวิธีการตัดสินใจกับการสอนตามคู่มือครูโดยที่กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 100 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 50 คน และกลุ่มควบคุม 50 คน จากการทดลองใช้ชุดการสอนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยยุทธวิธีการตัดสินใจกับนักเรียนที่เรียนตามคู่มือครูแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และเมื่อเปรียบเทียบผลจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทั้ง

กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าผลการทดสอบหลังสอนทั้งสองวิธี นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา วิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ไพฑูรย์ ปลอดอ่อน (2537 : 52 – 58) ได้พัฒนาชุดการสอน เรื่องไฟฟ้า กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบและได้รับการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน 30 คน และ 60 คน ตามลำดับ นักเรียนกลุ่มแรกและกลุ่มที่สอง ใช้ทดลองและหาประสิทธิภาพชุดการสอน กลุ่มที่สาม แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน เรียนจากชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแผนการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทัศนีย์ เสรีพุททะณะ (2538 : 71 – 77) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยชุดการสอนที่ใช้กระบวนการ 9 ประการ และการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 โรงเรียนอินทร์มรรยอนุสรณ์ ตำบลบางเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายกลุ่มละ 35 คน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนที่ใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ ใช้เวลาสอนทั้ง 2 กลุ่ม 39 คาบ คาบละ 20 นาที ผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัตนา ฉายะเจริญ (2538 : 88 – 90) ได้สร้างชุดการสอนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยการทำมาหากินที่เน้นกระบวนการ 9 ประการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกาญจนบุรี อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง โดยใช้ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนการทดลองได้ทำการทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จำนวน 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ฉบับที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย ใช้เวลาทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ผลการทดลองพบว่า ผลการทดสอบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนในด้านความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

เสริมศรี สงเนียม (2539 : 50 – 51) ได้พัฒนาชุดการสอนเรื่อง “การแกะสลัก” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดสุทธิสะอาด เขตมีนบุรี สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลการทดลองพบว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90

สุภาพ ศิลปาวาที (2540 : 55) ได้พัฒนาชุดการสอนเรื่อง การตรวจซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539 เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลการทดลองพบว่า ชุดการสอนทั้ง 3 ชุดมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ดังนี้ 93.79/92.43 92.40/92.10 92.35/91.10 รวมเฉลี่ยทั้ง 3 ชุดเท่ากับ 93/92 เป็นไปตามเกณฑ์

งานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการสอนในต่างประเทศ

ฮาร์เปอร์ (Harper. 1972 : 5669 – 5670 A) ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนภาษาฝรั่งเศสจากชุดการสอนกับการเรียนในห้องปกติ พบว่าผู้ที่เรียนจากชุดการสอนจะมีทักษะการพูด อ่าน เขียน ดีกว่าผู้ที่เรียนในห้องเรียนปกติ

มีคส์ (Meeks. 1972 : 4295 – 4296 A) ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบวิธีสอนแบบใช้ชุดการสอนกับวิธีสอนแบบธรรมดา โดยทดลองกับนักศึกษาครู ผลการวิจัยสรุปได้ว่าวิธีสอนโดยใช้ชุดการสอนมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีสอนแบบปกติ

แลงสตาฟ (Lengstaff. 1972 : 1556 – A) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาและประเมินชุดการสอนเพื่อการเรียนด้วยตนเอง สำหรับการฝึกหัดครู ของนักศึกษาและครูประจำมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียใต้ พบว่า การเรียนจากชุดการสอนทำให้ผลการเรียนดีขึ้น ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และทำให้กระบวนการเรียนเป็นระบบกว่าเดิม

แมคโดนัลด์ (Mcdonald. 1973 : 1590 – 1591 A) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาและประเมินผลชุดการสอนแบบใช้สื่อประสมเพื่อเรียนด้วยตนเอง สำหรับใช้สอนซ่อมเสริมภาษาอังกฤษในวิทยาลัยชุมชนแถบซานเมื่องในภาคใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า กลุ่มที่เรียนจากชุดการสอนประสบความสำเร็จในการเรียนดีขึ้น และมีทัศนคติที่ดีต่อชุดการสอนด้วย

วิทเชียร์ (Whittier. 1973 : 216 – A) ทำการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ของการเรียนแบบศูนย์การเรียนกับการเปลี่ยนแปลงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติของเด็กชาย – หญิง พบว่าเด็กหญิงได้คะแนนการอ่านวิชาที่เป็นทักษะมากกว่าเด็กชาย แต่ความก้าวหน้าโดยรวมต่างกัน

เพียงเล็กน้อย ประสิทธิภาพของการใช้ชุดการเรียนรู้แบบกิจกรรมกับการสอนของครูโดยตรง ในการสอนพิมพ์ดีดที่มหาวิทยาลัยมิชิแกน สหรัฐอเมริกา โดยทดลองกับผู้เรียนพิมพ์ดีดระดับกลางในมหาวิทยาลัยพบว่าการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบมีกิจกรรมได้ผลดีกว่าการสอนแบบดั้งเดิมทั้งในด้านความเที่ยงตรงและความรวดเร็วในการพิมพ์

อลสัน (Olson. 1975 : 4992 – A) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ชุดการสอนในการศึกษาแผนใหม่ที่ใช้เป็นโครงการเริ่มทดลองสำหรับโรงเรียนในเขตคานาวันในรัฐเวอร์จิเนียตะวันตก ประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าการศึกษาที่ใช้ชุดการสอนให้ผลดีกว่าการสอนโดยไม่ใช้ชุดการสอน

สภารัตตา (Sbaratta. 1975 : 1280 – A) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการสอนเพื่อสอนเรียงความนักศึกษาปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยบอสตันที่เรียนวิชาการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเรียงความ และทัศนคติของนักเรียนโดยใช้ชุดการสอนกับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ ชุดการสอนแบ่งหน่วยการเรียนรู้ออกเป็น 5 หน่วย ได้แก่ การอ่าน การเล่นเกมภาษาประสบการณ์ส่วนตัว เทคนิคในการเขียนงานศึกษาค้นคว้าวิจัย การเขียนในเชิงโต้แย้งและการเขียนวิจารณ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักศึกษาที่สอนโดยใช้ชุดการสอนมีความสามารถทั่วไปในการเรียงความ การเขียนโครงสร้างของประโยคและส่วนประกอบของประโยคสูงกว่านักศึกษาที่สอนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักศึกษาที่สอนโดยใช้ชุดการสอนมีทัศนคติที่ดีกว่านักศึกษาที่สอนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากเอกสารและงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่กล่าวมาแล้วนั้น พอจะสรุปได้ว่าการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้ที่เรียนจากชุดการสอนสูงกว่าผู้ที่เรียนจากการสอนปกติ อีกทั้งชุดการสอนยังสามารถช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างชุดการสอน เรื่องการถนอมอาหาร กลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลอง

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. ระยะเวลาในการทดลอง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
5. วิธีการสร้างและการพัฒนาชุดการสอน
6. การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอน
7. การดำเนินการทดลอง
8. การสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
9. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

ประชากรของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดโพธิ์นิมิต สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 125 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชบุรีบารุง สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 210 คน ที่เรียนวิชากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิต สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 85 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดราชบุรีบารุง สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน ที่เรียนวิชากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน โดยมีวิธีการสุ่มดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน จำนวน 85 คน
 ใช้นักเรียนโรงเรียนวัดโพธิ์นิมิต ซึ่งมีวิธีการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1.1 สุ่มห้องเรียนมา 3 ห้องเรียนจากทั้งหมด 5 ห้องเรียน โดยวิธีการจับฉลาก

1.2 จับฉลากนักเรียนในข้อ 1.1 จำนวน 5 คน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง
 ครั้งที่ 1

1.3 จับฉลากนักเรียนที่เหลือในข้อ 1.1 อีก 20 คน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการ
 ทดลองครั้งที่ 2

1.4 จับฉลากนักเรียนที่เหลืออีก 60 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 3

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้นักเรียนของโรงเรียน
 วัดราษฎร์บำรุง จำนวน 60 คน ซึ่งมีวิธีการสุ่มดังนี้

2.1 สุ่มนักเรียนมาจำนวน 60 คน โดยวิธีการจับฉลาก

2.2 จับฉลากเพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.2.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน เรียนจากชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.2.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน เรียนจากการสอนปกติ

✓ ระยะเวลาในการทดลอง

ใช้เวลาดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541

✓ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ชุดการสอนกลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่อง การถนอมอาหาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
 จำนวน 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 เรื่อง การถนอมอาหารด้วยวิธีการดอง

ตอนที่ 2 เรื่อง การถนอมอาหารด้วยวิธีการเชื่อม

ตอนที่ 3 เรื่อง การถนอมอาหารด้วยวิธีการแช่เย็น

ตอนที่ 4 เรื่อง การถนอมอาหารด้วยวิธีการกวน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ที่ผู้วิจัย
 สร้างขึ้น

✕ การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การเตรียมงานด้านวิชาการ

1. ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เพื่อให้เข้าใจหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง เนื้อหาและเวลา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล จุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ

2. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทักษะกระบวนการเรียนรู้กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ

2.2 การสร้างชุดการสอน

3. การเลือกบทเรียน

ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาของกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่อง การถนอมอาหาร ได้เนื้อหาเป็นชุดการสอน 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เรื่อง การถนอมอาหารด้วยวิธีการดอง

ตอนที่ 2 เรื่อง การถนอมอาหารด้วยวิธีการเชื่อม

ตอนที่ 3 เรื่อง การถนอมอาหารด้วยวิธีการแช่เย็น

ตอนที่ 4 เรื่อง การถนอมอาหารด้วยวิธีการกวน

การสร้างชุดการสอนและการหาประสิทธิภาพชุดการสอน

1. ศึกษาเทคนิค วิธีสร้างชุดการสอน การหาประสิทธิภาพชุดการสอนจากเอกสารและผู้เชี่ยวชาญ

2. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการถนอมอาหาร จากคำอธิบายหลักสูตรเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดแผนการสอน กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้กิจกรรมการเรียนพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรต้องการ

3. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาทั้ง 4 เนื้อหา

4. สร้างแบบทดสอบและแบบฝึกหัด ประจำชุดการสอนโดยใช้การวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละเนื้อหา

5. ดำเนินการพัฒนาชุดการสอนตามขั้นตอนที่ได้ศึกษา จำนวน 4 ตอน โดยกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ โดยใช้เวลาเรียนตอนละ 3 คาบ (คาบละ 20 นาที) มาประกอบเป็นชุดการสอนในแต่ละชุด ดังนี้

5.1 ชื่อเรื่อง

5.2 ความคิดรวบยอดของเรื่อง

5.3 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

5.4 คู่มือการใช้ชุดการสอน

5.5 สื่อ ประกอบด้วย

5.5.1 วิดีทัศน์ประกอบชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหาร โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การถนอมอาหารด้วยวิธีการดอง เนื้อหาของรายการมีความยาว 8 นาที

ตอนที่ 2 การถนอมอาหารด้วยวิธีการเชื่อม เนื้อหาของรายการมีความยาว 7 นาที

ตอนที่ 3 การถนอมอาหารด้วยวิธีการแช่แข็ง เนื้อหาของรายการมีความยาว 6 นาที

ตอนที่ 4 การถนอมอาหารด้วยวิธีการกวน เนื้อหาของรายการมีความยาว 6 นาที

5.5.2 ชุดภาพประกอบ ประกอบด้วยภาพที่แสดงถึงอาหารที่ผ่านการถนอมแล้ว แยกตามเนื้อหาทั้ง 4 เนื้อหา

5.6 บัตรเนื้อหาประกอบชุดการสอน แยกตามเนื้อหาทั้ง 4 เนื้อหา

6. การตรวจสอบการสร้างชุดการสอน

6.1 นำชุดการสอนเสนอคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท เพื่อตรวจสอบคุณภาพ และนำไปปรับปรุงแก้ไข

6.2 นำชุดการสอนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในด้านเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรมการสอนและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในชุดการสอนและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 1 ผลการประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการ	M	ระดับคุณภาพ
ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	4.33	ดี
ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	4.33	ดี
ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	ดีมาก
ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหา	4.67	ดีมาก
ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.00	ดี
ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.67	ดีมาก
ความถูกต้องของภาพ	4.33	ดี

ตาราง ผลการประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ต่อ)

รายการ	M	ระดับคุณภาพ
ความถูกต้องของภาษา	5.00	ดีมาก
ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.67	ดีมาก
ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง	4.33	ดี

ผลการประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาพบว่า ชุดการสอนมีคุณภาพทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้

ตาราง 2 ผลการประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

รายการ	M	ระดับคุณภาพ
ความชัดเจนของภาพ	4.00	ดี
ความเหมาะสมของภาพด้านการสื่อความหมาย	4.33	ดี
ขนาดตัวอักษร	4.00	ดี
สีของตัวอักษร	5.00	ดีมาก
ความสัมพันธ์ของภาพกับเสียงบรรยาย	4.00	ดี
ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.67	ดีมาก
ความถูกต้องของภาษา	5.00	ดีมาก
ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	4.00	ดี
ระดับเสียงดนตรีกับเสียงบรรยาย	4.00	ดี
ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหา	4.33	ดี

ผลการประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อพบว่า ชุดการสอนมีคุณภาพทางด้านสื่ออยู่ในระดับดีถึงดีมาก ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้

ตาราง 3 แสดงข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและการแก้ไขปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ	การแก้ไข
1. ภาพในวีดิทัศน์ บางภาพไม่ชัดเจน เช่น พราหม์ สื่อความหมายไม่ชัด	1. ถ่ายทำใหม่ในภาพที่พราหม์และภาพที่ สื่อความหมายไม่ชัดเจน
2. เสียงบรรยายบางช่วงเบาไป	2. บันทึกเสียงบรรยายใหม่
3. เสียงดนตรีบางช่วงดังเกินเสียงบรรยาย	3. ผสมเสียงใหม่ โดยลดเสียงดนตรีลง
4. ภาพในบัตรภาพเล็กเกินไป	4. ใช้ภาพใหม่ที่ใหญ่ขึ้น
5. ตัวอักษรในบัตรภาพเล็กเกินไป	5. ใช้ตัวอักษรที่ขนาดใหญ่ขึ้น

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงชุดการสอนตามข้อเสนอแนะ

การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอน

ในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอน ได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

การทดลองครั้งที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยนำชุดการสอนทั้ง 4 ตอน ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อน จำนวน 5 คน ใช้เวลาตอนละ 3 คาบ โดยมีครูเป็นผู้สอน 1 คน
2. ในขณะทดลอง สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ และทำการสัมภาษณ์เมื่อเสร็จการทดลอง เพื่อสอบถามเกี่ยวกับปัญหาด้านต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข

3. การปรับปรุงชุดการสอนจากการทดลองครั้งที่ 1 มีดังนี้

- 3.1 ปรับปรุงเสียงบรรยายในวีดิทัศน์ให้มีความกระชับยิ่งขึ้น
- 3.2 เปลี่ยนสีของตัวอักษรในบัตรภาพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- 3.3 เปลี่ยนขนาดของภาพประกอบให้มีขนาดใหญ่ยิ่งขึ้น
- 3.4 เปลี่ยนกระดาษฉีกภาพให้มีความแข็งแรงขึ้น

การทดลองครั้งที่ 2

ผู้วิจัยนำชุดการสอนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 1 ทั้ง 4 ตอน ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อนจำนวน 20 คน มีขั้นตอนดังนี้

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยมีครูเป็นผู้สอนกลุ่มละ 1 คน
2. ให้นักเรียน ทั้ง 2 กลุ่ม เรียนจากชุดการสอนทั้ง 4 ตอน ใช้เวลาชุดการสอนละ 3 คาบ
3. ในขณะทดลอง สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ และทำการสัมภาษณ์เมื่อเสร็จการทดลอง เพื่อสอบถามเกี่ยวกับปัญหาด้านต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข

ผลจากการทดลองครั้งที่ 2 ได้แนวโน้มของประสิทธิภาพของชุดการสอนดังนี้

ตาราง 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการใช้ชุดการสอน

เรื่อง	k	N	M	ร้อยละ
1. การดอง	15	20	12.50	83.33
2. การเชื่อม	15	20	12.47	83.11
3. การแช่อิ่ม	15	20	12.37	82.44
4. การกวน	15	20	12.23	81.55

แนวโน้มประสิทธิภาพนี้ได้จากการทำแบบฝึกหัดในชุดการสอน มีค่าอยู่ระหว่าง 81.55 – 83.33 โดยพบว่า เรื่องการดองมีประสิทธิภาพสูงสุดในอันดับแรก รองลงมาคือเรื่องการเชื่อม การแช่อิ่ม และการกวนตามลำดับ

ตาราง 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบประจำชุดการสอน

เรื่อง	k	N	M	ร้อยละ
1. การดอง	15	20	12.10	80.66
2. การเชื่อม	15	20	12.30	82.00
3. การแช่อิ่ม	15	20	12.17	81.13
4. การกวน	15	20	12.07	80.44

แนวโน้มประสิทธิภาพนี้ได้จากการทำแบบทดสอบในชุดการสอน มีค่าอยู่ระหว่าง 80.44 – 82.00 โดยพบว่า เรื่องการเชื่อมมีประสิทธิภาพสูงสุดในอันดับแรก รองลงมาคือเรื่องการเชื่อม การดอง และการกวนตามลำดับ

ตาราง 6 แนวโน้มของประสิทธิภาพของชุดการสอน

เรื่อง	ประสิทธิภาพ
1. การดอง	83/80
2. การเชื่อม	83/82
3. การเชื่อม	82/81
4. การกวน	81/80

จากการทดลองครั้งที่ 2 พบว่า แนวโน้มของประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องการดองเป็น 83/80 เรื่องการเชื่อม เป็น 83/82 เรื่องการเชื่อมเป็น 82/81 และเรื่องการกวนเป็น 81/80 ซึ่งทุกเรื่องมีแนวโน้มของประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้ชุดการสอนสมบูรณ์ยิ่งขึ้นผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงชุดการสอนอีกครั้งก่อนทำการทดลองครั้งที่ 3 ดังนี้

1. เพิ่มเนื้อหาในบัตรเนื้อหาให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น
2. เพิ่มเวลาในการสรุปเนื้อหาของผู้สอนให้มากขึ้น

การทดลองครั้งที่ 3

เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยผู้วิจัยนำชุดการสอนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 ทั้ง 4 ตอน ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อน จำนวน 60 คน มีขั้นตอนดังนี้

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน โดยมีครูเป็นผู้สอนกลุ่มละ 1 คน
2. ให้นักเรียนทั้ง 3 กลุ่มเรียนจากชุดการสอนทั้ง 4 ตอน โดยใช้เวลาตอนละ 3 คาบ
3. เมื่อนักเรียนเรียนจากชุดการสอนครบทั้ง 4 ตอนแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัด

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. นำคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบประจำชุดการสอนมาวิเคราะห์ เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการหาประสิทธิภาพแสดงไว้ในบทที่ 4

ขั้นที่ 3 การสร้างและหาคุณภาพของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาหลักสูตรกลุ่มการเรียนรู้และพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการถนอมอาหาร จากหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
2. ศึกษาทฤษฎี หลักการ วิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา
3. วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ของเนื้อหาในคำอธิบายของหลักสูตรเพื่อเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
4. ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา จำนวน 3 ท่าน ตรวจจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สร้างขึ้นว่าครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ แล้วทำการปรับปรุงตามที่ยุติติชมแก้ไข
5. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ประจำชุดการสอนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้และครอบคลุมเนื้อหา เพื่อนำไปใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนละจำนวน 20 ข้อ
6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากข้อ 5 ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 60 คน
7. วิเคราะห์แบบทดสอบ หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS คัดเลือกแบบทดสอบได้จำนวน 40 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายระหว่าง .22 - .79 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .23 - .69
8. คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เลือกไว้แล้ว โดยใช้สูตร KR - 20 (Kuder Richardson) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่น .82

✕ การดำเนินการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเรียนเนื้อหาเดียวกัน จุดประสงค์เดียวกันแต่วิธีการเรียนแตกต่างกันดังนี้
 - 1.1 กลุ่มทดลองเรียนจากชุดการสอน จำนวน 4 เนื้อหา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลาน้อยกว่า 3 คาบ คาบละ 20 นาที
 - 1.2 กลุ่มควบคุมเรียนจากวิธีการสอนปกติตามแผนการสอนโดยใช้เวลาน้อยกว่า 3 คาบ คาบละ 20 นาที
2. เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้ว ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้ง 2 กลุ่ม
3. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลอง นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

✕ การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเพื่อทำการหาคุณภาพของเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)
2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. ใช้ค่าร้อยละในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์ 80/80
4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

โดยใช้ t – test for Independent Samples (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2535 : 177)

5. เกณฑ์ในการประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

ค่าเฉลี่ย

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| 4.51 – 5.00 | หมายถึงมีคุณภาพระดับดีมาก |
| 3.51 – 4.50 | หมายถึงมีคุณภาพระดับดี |
| 2.51 – 3.50 | หมายถึงมีคุณภาพระดับปานกลาง |
| 1.51 – 2.50 | หมายถึงมีคุณภาพระดับพอใช้ |
| 1.00 – 1.50 | หมายถึงมีคุณภาพระดับควรปรับปรุง |

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การประเมินขั้นต่ำ 3.51 ขึ้นไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
M	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
k	แทน	จำนวนข้อ
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

(t – test for Independent Samples)

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ และได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาประสิทธิภาพของชุดการสอน
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตาราง 7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการใช้ชุดการสอน

เรื่อง	k	N	M	ร้อยละ
1. การดอง	15	60	12.67	84.46
2. การเชื่อม	15	60	12.78	85.20
3. การแช่เชื่อม	15	60	12.86	85.73
4. การกวน	15	60	12.62	84.13

ประสิทธิภาพนี้ได้จากการทำแบบฝึกหัดจากชุดการสอนมีค่าอยู่ระหว่าง 84.13 – 85.73 โดยพบว่า เรื่องการเชื่อมมีประสิทธิภาพสูงเป็นอันดับแรก รองลงมาคือเรื่องการเชื่อม การดอง และการกววนตามลำดับ

ตาราง 8 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบระหว่างการใช้ชุดการสอน

เรื่อง	k	N	M	ร้อยละ
1. การดอง	15	60	12.33	82.20
2. การเชื่อม	15	60	12.45	83.00
3. การเชื่อม	15	60	12.61	84.06
4. การกววน	15	60	12.49	83.26

ประสิทธิภาพนี้ได้จากการทำแบบทดสอบประจำชุดการสอน มีค่าอยู่ระหว่าง 82.20 – 84.06 โดยพบว่าเรื่องการเชื่อมมีประสิทธิภาพสูงเป็นอันดับแรก รองลงมาคือการกววน การเชื่อม และการดองตามลำดับ

ตาราง 9 ประสิทธิภาพของชุดการสอน

เรื่อง	ร้อยละ
1. การดอง	84/82
2. การเชื่อม	85/83
3. การเชื่อม	85/84
4. การกววน	84/83

จากการทดลองครั้งที่ 3 พบว่าประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องการดองเป็น 84/82 เรื่องการเชื่อมเป็น 85/83 เรื่องการเชื่อมเป็น 85/84 และเรื่องการกววนเป็น 84/83 ซึ่งทุกเรื่องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตาราง 10 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนจากชุดการสอนกับนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ

กลุ่ม	N	M	S	t
ทดลอง	30	29.30	2.64	9.52**
ควบคุม	30	21.20	3.84	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 10 แสดงว่าการสอนโดยใช้ชุดการสอน กับการสอนปกติทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การทดลองครั้งนี้พบว่าการสอนโดยใช้ชุดการสอนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอน กลุ่มการเรียนรู้ และพื้นฐานอาชีพ เรื่องการถนอมอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนกับนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อสร้างชุดการสอน กลุ่มการเรียนรู้ และพื้นฐานอาชีพ เรื่องการถนอมอาหาร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนกับการสอนแบบปกติ

สมมติฐานการศึกษาค้นคว้า

การสอนโดยใช้ชุดการสอนกับการสอนปกติ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิต สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 125 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชบุรณบุรี สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 210 คน ที่เรียนวิชากลุ่มการเรียนรู้ และพื้นฐานอาชีพ ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิต สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 85 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดราชบุรณบุรี สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน ที่เรียนวิชากลุ่มการเรียนรู้ และพื้นฐานอาชีพตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน เพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหาร จำนวน 4 ตอน ประกอบด้วย
 - 1.1 การถนอมอาหารด้วยวิธีการดอง
 - 1.2 การถนอมอาหารด้วยวิธีการเชื่อม
 - 1.3 การถนอมอาหารด้วยวิธีการแช่เย็น
 - 1.4 การถนอมอาหารด้วยวิธีการกวน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการถนอมอาหาร แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

การดำเนินการทดลอง

1. การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - 1.1 ผู้วิจัยนำชุดการสอนทั้ง 4 ตอนไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อน จำนวน 5 คน โดยมีครูเป็นผู้สอน
 - 1.2 ในขณะทดลอง สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ และทำการสัมภาษณ์เมื่อเสร็จการทดลอง เพื่อสอบถามเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข
 - 1.3 ปรับปรุงชุดการสอน
 - 1.4 ผู้วิจัยนำชุดการสอนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 ทั้ง 4 ตอนไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อนจำนวน 20 คน โดยมีครูเป็นผู้สอน
 - 1.5 ในขณะทดลอง สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ และทำการสัมภาษณ์เมื่อเสร็จการทดลอง เพื่อสอบถามเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข
 - 1.6 ปรับปรุงชุดการสอน

1.7 ผู้วิจัยนำชุดการสอนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 2 ทั้ง 4 ตอนไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อนจำนวน 60 คน โดยมีครูเป็นผู้สอน

1.8 นำผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบประจำชุดการสอน มาตรวจสอบประสิทธิภาพ โดยเทียบกับเกณฑ์ 80/80

2. การทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 ให้กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เรียนจากชุดการสอน ทั้ง 4 ตอน โดยมีครูเป็นผู้สอน

2.2 ให้กลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน เรียนจากการสอนปกติ

2.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 2 กลุ่ม

2.4 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาประสิทธิภาพของชุดการสอนกับเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 โดยใช้ร้อยละ

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอน กับนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติโดยใช้สถิติ $t - \text{test for Independent Samples}$

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. ชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

1.1 เรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการดอง มีประสิทธิภาพ 84/82

1.2 เรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการเชื่อม มีประสิทธิภาพ 85/83

1.3 เรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการแช่เย็น มีประสิทธิภาพ 85/84

1.4 เรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการกวน มีประสิทธิภาพ 84/83

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนและการสอนปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนจากชุดการสอนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ

อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการพัฒนาเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอน กับนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ กลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่องการถนอมอาหาร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ซึ่งผู้วิจัยมีประเด็นอภิปรายเพิ่มเติมดังนี้

1. ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการเชื่อม มีประสิทธิภาพ 85/83 ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการดองมีประสิทธิภาพ 84/82 ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการแช่มีประสิทธิภาพ 85/84 ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการกวน มีประสิทธิภาพ 84/83 ซึ่งประสิทธิภาพของชุดการสอนทั้ง 4 เรื่อง เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในขั้นตอนการสร้างชุดการสอน เริ่มจากการเตรียมทางวิชาการโดยได้มีการศึกษาเนื้อหา ก่อนที่จะนำมาสร้างชุดการสอนอย่างละเอียด เพื่อการกำหนดเรื่องที่จะนำมาสร้างชุดการสอน พร้อมกับการกำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างชุดการสอนให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องที่ได้กำหนดไว้ให้ออกมาในรูปของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจากนั้นจึงกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในชุดการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้กำหนดไว้โดยมีการวิเคราะห์โครงสร้างของเนื้อหา เพื่อกำหนดสื่อในชุดการสอนประกอบด้วย วิดีทัศน์ ที่สามารถนำขั้นตอนที่มีความซับซ้อนหรือรายละเอียดมากมาบันทึกไว้ให้ผู้เรียนได้ดูในระยะเวลาอันสั้นแต่ความหมายไม่ได้ผิดเพี้ยนไป ซึ่งสื่อที่ได้สร้างขึ้น ได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและทางด้านสื่อซึ่งได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและผ่านการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้มีการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และการอธิบายเนื้อหาในชุดการสอนมีความละเอียดและชัดเจนทำให้นักเรียนเห็นภาพที่เป็นรูปธรรมมากกว่าการเรียนปกติ จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากชุดการสอนถึงเกณฑ์ที่กำหนด

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ กับนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ พบว่าการสอนโดยใช้ชุดการสอนกับการสอนปกติทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ความแตกต่างดังกล่าวพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสอนโดยใช้ชุดการสอนที่มีสื่อการสอนที่ได้รับการพัฒนาและหาประสิทธิภาพมาเป็น

อย่างดีทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตรงตามเป้าหมายที่ได้ถูกกำหนดไว้โดยที่สื่อในชุดการสอนอาจทำให้ผู้เรียนเห็นกระบวนการที่ถูกต้อง ครบถ้วนและมีความชัดเจนมากกว่า ซึ่งการสอนปกติอาจทำได้ไม่ดีเท่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทศนีย์ เสรีพุททะณะ (2538 : 74) ที่ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยชุดการสอนกับการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่การสอนโดยชุดการสอนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสูงกว่าการสอนแบบปกติ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการส่งเสริมให้ครูมีการผลิตและใช้สื่อการสอนที่เป็นชุดการสอนเพิ่มมากขึ้น เพื่อที่จะได้ช่วยพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้นักเรียนได้บรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. การพัฒนาชุดการสอนที่ดีนั้นควรจะได้มีการร่วมมือกันระหว่างครูในสายวิชาการ กับ นักวิชาการโสตฯ เพื่อที่จะได้ชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพตรงกับสภาพความเป็นจริงของปัญหาที่เกิดขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบการสอนโดยใช้ชุดการสอนที่มีสื่อหลักแตกต่างกัน
2. ควรสร้างชุดการสอนในกลุ่มวิชาอื่น ๆ เพิ่มเติม
3. ควรสร้างชุดการสอนในเนื้อหาที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มะลิทอง. เทคโนโลยีร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2535.
กรุงเทพฯ : พันนีพลับลิชชิง, 2535.
- ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ. การเลือกใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528. อัดสำเนา.
- ชวาล แพรัตกุล. เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2521.
_____. สื่อการสอนระดับประถมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2532.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. เอกสารชุดการสอนวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา
เล่มที่ 1 หน่วยที่ 1 – 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย,
2523.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
เรือนแก้วการพิมพ์, 2522.
_____. เทคโนโลยีทางการศึกษา ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.
- ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีทางการศึกษาและการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : 2524.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535.
- จิตติร ทองสุข. การพัฒนาชุดการสอน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2541. อัดสำเนา.
- ทัศนีย์ เสรีทุกขณะ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ที่สอนโดยใช้ชุดการสอนที่ใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการและการสอนปกติ.
ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.
อัดสำเนา.
- บรรจง แก้ววิเศษกุล. การพัฒนาและประเมินชุดการสอนซ่อมเสริมทักษะการหารสำหรับ

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- บุญเกื้อ คอระหาเวช. นวัตกรรมการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2522.
- บุญชม ศรีสะอาด. "การประเมินผลสื่อการสอน." จุลสาร คพศ. สปช. กรุงเทพฯ :
ฉบับที่ 4 : 23 – 29 ; สิงหาคม 2533.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงศ์. เอกสารประกอบคำบรรยายวิชาการวิจัย ในโครงการอบรมวิจัยเชิง
ปฏิบัติการ. คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533.
- บุญเลิศ เสียงสุขสันต์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ กับการสอนปกติ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิษณุโลก :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก คณะศึกษาศาสตร์, 2527. อัดสำเนา.
- พรเพ็ญ ประทุมศิริ. "ปัญหาการใช้หลักสูตรกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพที่กำลังรอการแก้ไข,"
สารพัฒนาดังกล่าว. 80 : 29 - 30 ; พฤศจิกายน 2531.
- ไพฑูรย์ ปลอดอ่อน. การสร้างชุดการสอนเรื่อง ไฟฟ้า กลุ่มส่งเสริมประสบการณ์ชีวิต
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.
- ภิรมย์ ศรีเพชร. การเปรียบเทียบความต้องการและการปฏิบัติจริงในการฝึกปฏิบัติด้านการงานพื้น
ฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงาน
การประถมศึกษาจังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527. อัดสำเนา.
- รัตนา ฉายะเจริญ. การสร้างชุดการสอน กลุ่มส่งเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยการทำมาหากิน
ที่เน้นกระบวนการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.
- วนิดา ศิริมาลา. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความเข้าใจในวิชาภาษาไทยของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยชุดการสอนมินิคอร์สกับนักเรียนที่เรียนโดย
การเรียนตามคู่มือครูภาษาไทยกรมวิชาการ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :

- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- วาทีณี ธีระตระกูล. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้
โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ในการสอนซ่อมเสริมจุดบกพร่องเรื่องเวลาของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ชุดการสอนซ่อมกับการสอนปกติ. ปรินญานิพนธ์
 กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- วาสนา ชาวหา. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กราฟิคอาร์ต, 2525.
- วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ปรับปรุง
พ.ศ.2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2534.
- _____. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ปรับปรุง พ.ศ.2533). กรุงเทพฯ :
 โรงพิมพ์การศาสนา, 2534.
- _____. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ปรับปรุงพ.ศ. 2533).
 พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2535.
- _____. แนวทางการใช้หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
 พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2525.
- _____. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2534.
- วิริยะ ศิริธานนท์. การพัฒนาและการประเมินชุดการเรียนการสอนซ่อมเสริม ทักษะการคูณ
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- เสริมศรี สงเนียม. การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง “การแกะสลัก” ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
 ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.
 อัดสำเนา.
- สุภาพ ศิลปาวที. การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง “หลักการตรวจซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า
ภายในบ้าน” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540. อัดสำเนา.
- สุมน อมรวิวัฒน์. “หลักสูตรการงานและพื้นฐานอาชีพ”, วารสารแนะแนว. 40-42 :
 กุมภาพันธ์ – มีนาคม 2529.
- สุวรรณี พรประเสริฐ. การสร้างบทเรียนโปรแกรมกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ แขนงงานช่าง
และงานประดิษฐ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. ชลบุรี :

- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2533. อัดสำเนา.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2528.
- อิทธิพร ศรียมก. เอกสารสอนชุดวิชา สื่อการสอนระดับมัธยมศึกษา หน่วยที่ 11 – 15. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2525.
- อมิตดา รูปสม. การศึกษาผลการใช้ชุดการสอนมินิคอร์ส (Minicourse) ต่อผลสัมฤทธิ์ และเจตคติของการเรียนในกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.
- * อรพรรณ พรสีมา. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาเทคโนโลยี 437 บทเรียนด้วยตนเอง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2530. อัดสำเนา.
- อัญชลีพร เดชศิริกุล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์และ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนวิทยาศาสตร์ ด้วยยุทธวิธีการตัดสินใจกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- อุทัย หนูแดง. การทดลองชุดการเรียนการสอนมินิคอร์สกับนักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับที่ 3 วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- อำนาจ ช่างเขียน. "ไปศึกษาอบรมต่างประเทศ เรื่องการวิจัยและพัฒนาการศึกษา." การศึกษากทมพมหานคร. 12 (4) : 24 – 28 ; มกราคม 2532.
- Ashby, Sir Eric. The Fourth Revolution Instructional Technology in Higher Education. New York : McGraw – Hill, 1972.
- Bloom, Benjamin Samuel : Human Characteristics and School Learning. New York : McGraw – Hill, 1973.
- Duann, James E. Individualized Instructional Program and Materials. Englewood Cliffs : N.J. Educational Technology Publication, 1973.
- Fan, Chung – The. Item Analysis Table. Princeton, New Jersey : Educational Testing Service, 1952.

- Good, C. V. Dictionary Education. New York : McGraw – Hill, Book Company, 1973.
- Houston W. Robery and Others. Development Instructional Modules : A Module Stytem for Writing Modules. College of Education' University of Houston Texas, 1972.
- Harper, Martha Jane Armstrong. "The Development and Evaluation of A Multimedia Self – Instructional Package in Beginning French at Tarrant Country Junior College," Dissertation Abstracts International. Vol. 32, (No.10) : P. 5669 A – 5670 A. ; 1972.
- Kapfer, Philip and Kapfer, Miriam, "Introduction to learning Package," Learning Packages in American Education. New Jersey : Education Technology Publications, Englewood Cliffs, P. 3 – 10 ; 1972.
- Lengstaff, Anne Louise, "Development and Evaluation of an Auto – Instructional Media Package for Teacher Education," Dissertation Abstracts International. Vol. 33, (No. 4) : P. 1556 – A. ; October, 1972.
- Meeks, Eijja Bruce. "Learning Packages Versus Conventional Methods of Instruction," Dissertation Abstracts International. Vol. 32, (No. 8) : P. 4295 A – 4296 A. ; February, 1972.
- Mcdonald, Ellen J.B. "The Development and Evaluation of a Set of Multi – Media Self – Instructional learning Activity Packages for Use in Remedial English At an Urban Community College," Dissertation Abstracts International. Vol. 34, (No. 4) : p. 1590 A – 1591 A. ; October, 1973.
- Olson, Johannes I. "The Effect of Learning Packages on the Contionuous Progress Education Pilot Program in the Wanawha Country West Virginia School," Disertation Abstracts International. Vol. 35, No. 8 (February, 1975), P. 4992-A
- Sbaratta, Philip, "A Fexible Modular System : An Experiment in Teaching Freshman Composition," Dissertation Abstracts International. Vol. 36 : 1280 – A. ; September, 1975.
- Staley, Eugen. Planning occupational education and training for development. New York : Praeger, 1971.

Walter Borg and Meredith H Gall. Educational Research. New York : Longman, 1979,
p : 623 – 636 ; 1979.

Whittier, Robert Henry. "Relationship of Learning Center Experience to Change in
Attitude and Achievement of Girls and Boys," Dissertation Abstracts
International. Vol. 34 : 1 P. 216 – A. ; 1993.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- ตารางแสดงค่า p และค่า r ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 11 แสดงค่า p และ r ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	P	R	ข้อที่	p	r
1	0.78	0.60	21	0.79	0.57
2	0.68	0.58	22	0.49	0.40
3	0.77	0.43	23	0.63	0.51
4	0.75	0.48	24	0.79	0.57
5	0.79	0.57	25	0.77	0.69
6	0.72	0.50	26	0.83	0.54
7	0.58	0.46	27	0.77	0.56
8	0.63	0.48	28	0.22	0.27
9	0.73	0.68	29	0.77	0.68
10	0.65	0.27	30	0.24	0.27
11	0.75	0.69	31	0.44	0.39
12	0.79	0.52	32	0.37	0.27
13	0.75	0.55	33	0.46	0.56
14	0.72	0.66	34	0.54	0.32
15	0.59	0.38	35	0.71	0.44
16	0.62	0.23	36	0.53	0.44
17	0.78	0.64	37	0.42	0.62
18	0.75	0.60	38	0.75	0.56
19	0.73	0.68	39	0.40	0.32
20	0.72	0.66	40	0.43	0.51

จากตารางแสดงค่า p และ r ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 40 ข้อมีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .22 - .79 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .23 - .69

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งคำนวณจากโปรแกรมสำเร็จรูปพบว่ามีความเชื่อมั่น .82

ภาคผนวก ข

ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหาร

ส่วนประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนเรื่อง การถนอมอาหาร มีเนื้อหาทั้งหมด 4 เนื้อหา ซึ่งแต่ละเนื้อหาประกอบด้วย

1. คู่มือครู
2. ชุดภาพประกอบที่แสดงถึงอาหารที่ผ่านการถนอมแล้วแยกตามเนื้อหา 4 เนื้อหา
3. บัตรเนื้อหาประกอบชุดการสอน แยกตามเนื้อหาทั้ง 4 เนื้อหา
4. วิดีทัศน์ ประกอบชุดการสอน แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 การถนอมอาหารด้วยวิธีการดอง เนื้อหาของรายการมีความยาว 8 นาที
 - ตอนที่ 2 การถนอมอาหารด้วยวิธีการเชื่อม เนื้อหาของรายการมีความยาว 7 นาที
 - ตอนที่ 3 การถนอมอาหารด้วยวิธีการแช่แข็ง เนื้อหาของรายการมีความยาว 6 นาที
 - ตอนที่ 4 การถนอมอาหารด้วยวิธีการกวน เนื้อหาของรายการมีความยาว 6 นาที
5. แบบฝึกหัดประจำชุดการสอน เนื้อหาละ 15 ข้อ
6. แบบทดสอบประจำชุดการสอนเนื้อหาละ 15 ข้อ
7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ

เวลาเรียน

ชุดการสอนทั้งหมดใช้เวลาเรียน 12 คาบ ชุดการสอนละ 3 คาบ (คาบละ 20 นาที)

แผนการสอนกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การถนอมอาหาร

ความคิดรวบยอด

การถนอมอาหาร เป็นการแปรรูปอาหารสดที่มีอยู่ให้เก็บได้นาน และมีรสชาติ แปลกใหม่
และเป็นการประหยัด

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเลือกวิธีการถนอมอาหารได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถถนอมอาหารได้ถูกต้อง ตามขั้นตอน

คุณสมบัติที่ต้องเน้น

1. ความสะอาดและความปลอดภัยของอาหาร
2. ความประหยัด

เนื้อหา

การถนอมอาหาร โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น

1. การดอง
2. การเชื่อม
3. การแช่แข็ง
4. การกวน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับประโยชน์และวิธีการถนอมอาหาร
2. ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจถึงวิธีการถนอมอาหารโดยวิธีการต่าง ๆ คือ
 - 2.1 การดอง
 - 2.2 การเชื่อม
 - 2.3 การแช่แข็ง

2.4 การทวน

3. การเรียนแต่ละเรื่องประกอบด้วย

3.1 บัตรเนื้อหา

3.2 บัตรคำถาม

3.3 บัตรเฉลย

3.4 บัตรภาพ

4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องการถนอมอาหาร แนะนำให้นักเรียนนำความรู้ที่เรียนมาใช้ในชีวิตประจำวัน

สื่อการเรียนรู้

บัตรภาพ

วีดิทัศน์

การวัดผลและประเมินผล

1. ตรวจคำตอบจากการนำกิจกรรมของนักเรียนในแต่ละเรื่อง
2. ตรวจแบบทดสอบ

กิจกรรมครู/กิจกรรมนักเรียน

ขั้นตอน	เวลา
1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนและสอนเนื้อหาจากบัตรเนื้อหาและชุดภาพประกอบ	15 นาที
2. นักเรียนทำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน	10 นาที
3. ครูให้นักเรียนดูวีดิทัศน์	10 นาที
4. ครูอธิบายสรุปเพิ่มเติม และให้นักเรียนซักถามพร้อมกับช่วยกันอภิปรายสรุป	15 นาที
5. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำชุดการสอน	15 นาที

คำแนะนำสำหรับครู

1. ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหาร แบ่งเป็น 4 ตอน แต่ละตอนมีสื่อและเอกสารประกอบแตกต่างกัน ครูควรศึกษาลักษณะของชุดการสอนให้เข้าใจอย่างละเอียดก่อนนำไปใช้
2. ลักษณะการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน ครูจะเป็นผู้สอนและใช้สื่อเป็นบัตรภาพให้นักเรียนได้นำกิจกรรมร่วมกัน โดยการซักถามและตอบและทบทวนวิธีคิด หลังจากนั้นครูจะแจกแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ให้นักเรียนทำ

การเตรียมตัวของครูในการใช้ชุดการสอน

ครูต้องศึกษาแผนการสอนของชุดการสอนอย่างละเอียดเพื่อทราบว่าในแต่ละแผนนั้น

- มีความคิดรวบยอดอย่างไร
- มีจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างไร
- ครูและนักเรียนต้องทำกิจกรรมอะไร
- จะต้องเตรียมสื่อและอุปกรณ์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอะไรบ้าง
- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ เช่น เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ว่ายังสามารถใช้ได้ตามปกติหรือไม่
- แต่ละแผนมีการวัดผลประเมินผลอย่างไร

บัตรเนื้อหา

การดอง

การดอง เป็นการถนอมอาหารโดยการแช่หรือหมักชิ้นอาหารในเกลือ หรือน้ำเกลือ หรือใช้น้ำส้มสายชู ซึ่งสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย ช่วยเก็บอาหารไว้ได้นาน และมีรสชาติแปลกใหม่ขึ้น

การดองแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. การดองเปรี้ยว โดยการแช่ชิ้นอาหารในสารละลายที่เป็นกรด ทำได้ 2 วิธีคือ

- การใช้น้ำเกลือ โดยน้ำเกลือมีความเข้มข้น 5%-8% (เกลือ 5 กรัม น้ำ 95 กรัม) หมักอาหารไว้ประมาณ 3-5 วัน จะเกิดกรดแลคติกซึ่งมีรสเปรี้ยว และป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายได้

- การใช้น้ำส้มสายชู โดยการแช่อาหารในน้ำส้มสายชู หรือจะปรุงรสน้ำส้มสายชูด้วยน้ำตาล เกลือ และเครื่องเทศ เพื่อให้รสชาติกลมกล่อม มีรสเปรี้ยว เค็ม หวาน และมีกลิ่นหอม น่ารับประทานยิ่งขึ้น

วิธีการดอง มีขั้นตอนดังนี้

- ผัก ผลไม้ ปอกเปลือก ล้างให้สะอาด หั่น ตัด หรือแต่งเป็นชิ้นตามต้องการ
- เนื้อสัตว์ และไข่ เช็ดหรือล้างให้สะอาด

1. การเตรียมส่วนผสม ทำได้หลายวิธีดังนี้

- ผสมเกลือกับน้ำเข้าด้วยกัน ต้มให้เดือด กรองแล้วพักไว้ให้เย็น
- ผสมน้ำส้มสายชูกับน้ำเข้าด้วยกัน ต้มให้เดือด กรองแล้วพักไว้ให้เย็น
- ผสมน้ำส้มสายชู น้ำตาล เกลือ น้ำ เครื่องเทศ เข้าด้วยกัน ต้มให้เดือด กรองแล้วพักไว้ให้เย็น

2. บรรจุอาหารในภาชนะที่แห้ง สะอาด และต้มฆ่าเชื้อแล้ว เทส่วนผสมให้ท่วมอาหาร ถ้าชิ้นอาหารลอย ให้ใช้ถุงพลาสติกบรรจุน้ำรัดปากถุงให้แน่นแล้ววางทับชิ้นอาหารให้จมในส่วนผสม ปิดฝาให้สนิท

3. ในกรณีที่น่าผักที่มีน้ำมาก ๆ มาดองเปรี้ยว เช่น กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก

ผักกาดขาว หัวผักกาด ฯลฯ ทำได้โดยการใช้เกลือคลุกเคล้ากับผักให้ทั่ว เกลือจะช่วยดูดน้ำออกจากผัก น้ำจะผสมกับเกลือเป็นน้ำเกลือ ซึ่งน้ำเกลือจะมีความเข้มข้นประมาณ 5%-8% บรรจุพัก

ในภาชนะให้แน่น 3-5 วัน จะเกิดกรดแลคติก ทำให้ผักมีรสเปรี้ยวเช่น กะหล่ำปลีดองเปรี้ยว กะหล่ำดอกดองเปรี้ยว เป็นต้น

2. การดองเค็ม โดยการแช่ขึ้นอาหารในน้ำเกลือที่มีความเข้มข้น 20%-25% (เกลือ 20 กรัม น้ำ 80 กรัม) หรือการหมักอาหารกับเกลือ เช่น การทำน้ำปลา เป็นต้น ซึ่งวิธีการดองเค็ม จะเก็บรักษาอาหารได้นานกว่าการดองเปรี้ยว

วิธีการดอง มีขั้นตอนดังนี้

- ผัก ผลไม้ ปอกเปลือก ล้างให้สะอาด หั่น ตัด หรือแต่งเป็นชิ้นตามต้องการ
- เนื้อสัตว์ และไข่ เช็ดหรือล้างให้สะอาด
- ผักชนิดที่มีน้ำมาก เช่น กะหล่ำปลี ผักกาดเขียวปลี กระบี่ หัวผักกาด เป็นต้น ควรนำไปผึ่งแดด ประมาณ 1 วัน เพื่อลดปริมาณน้ำในผัก ทำให้ผักนิ่ม และไม่หักง่ายเมื่อคลุกเคล้ากับส่วนผสม

การเตรียมส่วนผสม ทำได้หลายวิธีดังนี้

1. โดยการผสมเกลือกับน้ำ ต้มให้เดือด กรองแล้วพักไว้ให้เย็น ให้น้ำเกลือมีความเข้มข้นประมาณ 20% แช่อาหารในน้ำเกลือ 10-15 วัน รับประทานได้ เช่น การทำไข่เค็ม เป็นต้น
2. โดยการโรยเกลือกับอาหารเป็นชั้นบาง ๆ เริ่มด้วยการโรยเกลือบาง ๆ ใส่ภาชนะ แล้วสลับกับอาหารจนเต็มภาชนะ ชั้นบนสุดของอาหารให้โรยเกลือทับอีกครั้ง ปิดฝาให้สนิท เกลือจะช่วยดูดซึมน้ำออกจากอาหาร น้ำจะผสมกับเกลือเป็นน้ำเกลือท่วมอาหาร เช่นการทำน้ำปลา เป็นต้น

การเลือก ผัก และผลไม้

1. ผัก ผลไม้ ที่จะนำมาดองควรเลือกผัก ผลไม้ ที่สด ไม่ช้ำ ไม่มีตำหนิมีขนาดใกล้เคียงกัน
2. เนื้อสัตว์ และไข่ ต้องเลือกที่สด เนื้อสัตว์สีไม่คล้ำ ไม่มีกลิ่นเน่าเสีย
3. ผัก ผลไม้ ที่ไม่นิยมบริโภคสด เนื่องจากมีรสฝาด เปรี้ยวจัด หรือ ขม มักจะนำมาดอง เช่น ผักเสี้ยน มะดันดิบ มะกอกน้ำ เป็นต้น

บัตรเนื้อหา

การเชื่อม

การเชื่อม คือ การเอาน้ำตาลตั้งไฟเคี่ยวให้ละลาย แล้วใส่ผลไม้เคี่ยวจนได้ที่ เช่น กล้วยเชื่อม เผือกเชื่อม มันเชื่อม เป็นต้น

การเลือกผลไม้เชื่อม

ผลไม้ต้องสดใหม่ เช่น กล้วย เผือก มัน โดยเลือกหาตามฤดูกาลเพราะผลไม้ นั้นๆ จะมีราคาถูก เหมาะกับการเก็บถนอมไว้รับประทานได้นาน

ข้อเสนอนะในการเชื่อม

1. ไม่ควรเลือกผลไม้ที่มีรสเปรี้ยวจัด
2. ไม่เลือกวัตถุดิบที่สุกงอมจนเกินไป
3. ควรทำน้ำเชื่อมในอัตราส่วนที่กำหนด
4. ถ้าต้องการเก็บให้นานควรทำน้ำเชื่อมให้มีความเข้มข้นมากกว่าปกติ

บัตรเนื้อหา

การแช่อิ่ม

การแช่อิ่ม คือ การเอาผลไม้แช่ในน้ำเชื่อมให้ผลไม้แน่นอึดตัว คือ ให้น้ำเชื่อมซึมเข้าไปในผลไม้จนเต็มที่จนไม่สามารถซึมเข้าไปได้อีก การที่จะให้น้ำเชื่อมเข้าไปในผลไม้จนอึดตัวนั้น ต้องเพิ่มความเข้มข้นของน้ำเชื่อมทุก ๆ วัน โดยรินน้ำเชื่อมออกอุ่นและเติมน้ำตาลลงไป หรือต้มน้ำเชื่อมจนงวดลงเพื่อให้เข้มข้น แล้วจึงเอาผลไม้ลงแช่ ทำเช่นนี้ 3-4 ครั้ง จนน้ำเชื่อมไม่สามารถซึมเข้าไปในผลไม้ได้อีก ที่เรียกว่าอึดตัวจึงดกขึ้น

การเลือกผลไม้แช่อิ่ม

ผลไม้ต้องสดใหม่ และเป็นผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว เช่น มะม่วงดิบ มะดัน มะขาม มะกอก ตะลิงปลิง กระท้อน โดยเลือกหาตามฤดูกาลเพราะผลไม้เหล่านั้น จะมีราคาถูก เหมาะกับการเก็บถนอมไว้รับประทานได้นาน

ข้อเสนอนะในการทำแช่อิ่ม

1. ถ้าผลไม้เปรี้ยวจัด ตองผลไม้ด้วยน้ำเกลือก่อน 1 คืน เพื่อลดความเปรี้ยวและให้ผลไม้แน่นนุ่ม
2. ทำน้ำเชื่อมตามอัตราส่วนที่กำหนด
3. เมื่อแช่ผลไม้ในน้ำเชื่อมแล้ว วันรุ่งขึ้นรินน้ำเชื่อมออกเติมน้ำตาล เคี้ยวน้ำเชื่อมให้ข้น พักไว้ให้เย็นแล้วจึงแช่ผลไม้ลงไปอีก
4. แช่ผลไม้ลงในน้ำเชื่อมซ้ำ ๆ กัน จนผลไม้มีน้ำตาล แล้วจึงนำขึ้นตากแดดหนึ่งแดด แล้วจัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม
5. ถ้าต้องการให้กรอบ ควรแช่น้ำปูนใสก่อน จึงแช่ในน้ำเชื่อม

บัตรเนื้อหา

การกวน

การกวนเป็นวิธีการถนอมอาหาร โดยการนำเอาผัก ผลไม้ มาผสมกับน้ำตาล แล้วใช้ความร้อนเคี่ยว กวนจนปริมาณน้ำตาลลดลงและผสมเป็นเนื้อเดียวกัน อาหารชนิดนี้สามารถเก็บได้นาน เนื่องจากมีปริมาณน้ำตาลสูงประมาณ 75% (โดยน้ำหนัก) ทำให้สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้

ผัก ผลไม้ ที่นิยมนำมากวน ได้แก่ สับปะรด พุริณ พุทรา มะม่วง มะละกอ มังคุด มะยม มะขาม มะเฟือง มะดัน กล้วย พักทอง เผือก มันเทศ และถั่วต่าง ๆ เป็นต้น

การเลือกผักและผลไม้

1. ควรเป็นผัก ผลไม้ ที่ปริมาณเนื้อเยื่อมาก เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ปริมาณมาก เช่น พักทอง เผือก มันเทศ ถั่วต่าง ๆ ข้าวเหนียว สับปะรด มะม่วง มะละกอ มะยม มะขาม กล้วย พุริณ พุทรา มะดัน มะเฟือง ขนุน กระท้อน กระเจี๊ยบ ฯลฯ

2. ควรเป็นผลไม้แก่จัด สุกหอม เนื้อนิ่ม จะทำให้ผลไม้กวนมีรสชาติดี กลิ่นหอม

3. นอกจากนี้ยังใช้กากผลไม้ที่เหลือจากการทำน้ำผลไม้มากวนได้

4. ควรเป็นผลไม้ที่มีเมล็ดน้อยที่สุด

5. ควรใช้ผักหรือผลไม้ตามฤดูกาล

ประเภทกวน

การกวนมี 3 ประเภท แต่ละประเภทเหมาะกับผักและผลไม้ที่ต่างกัน

1. การกวนโดยใช้น้ำตาลกับน้ำ ใช้กับ พุทรา มะขาม กระท้อน มะพร้าว มะม่วงดิบ มะละกอ ข้าวเหนียว ข้าวฟ่าง

2. การกวนโดยใช้น้ำตาลกับกะทิ ใช้กับ กล้วย พักทอง เผือก มันเทศ ถั่วต่าง ๆ เช่น ถั่วดำ ถั่วแดง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว

3. การกวนโดยใช้น้ำตาลอย่างเดียว ใช้กับ สับปะรด มะม่วงสุก มะละกอสุก มะดัน มะเฟือง พุริณ มังคุด มะยม

เทคนิคการกวน

1. ควรใช้กระทะสแตนเลสหรือภาชนะเคลือบปากกว้าง เพราะไม่ทำให้สีอาหารเปลี่ยนไป ภาชนะควรมีลักษณะโค้งมน เพื่อความสะดวกในการกวน และควรใช้พายไม้

2. การทดสอบความเหนียวของอาหารกวน โดยหยดลงในน้ำที่เย็นจัด ถ้ามีลักษณะเป็นก้อนคงสภาพไม่แตกกระจายแสดงว่าอาหารนั้นได้ที่แล้ว แต่ถ้าลักษณะเหลวละลายไปกับน้ำต้องกวนต่อไปอีก แล้วจึงทดสอบอีกครั้ง

3. การกวนควรใช้ไฟค่อนข้างอ่อน

4. การใส่เบะแซทำให้อาหารกวนมีความเหนียวมากขึ้น ควรใส่เมื่อกวนอาหารจนน้ำงวดลงครึ่งหนึ่ง โดยใช้เบะแซ 1 ช้อนโต๊ะ ต่อบริมาณอาหาร 1 กิโลกรัม

5. ในกรณีที่ผลไม้มีน้ำมาก ควรเคี่ยวให้น้ำงวดก่อน แล้วจึงเติมน้ำตาล กวนต่อไปจนแห้ง ถ้าใส่น้ำตาลพร้อมกับผลไม้จะทำให้กระเด็นมาก

6. ส่วนผสมน้ำตาลในแต่ละตำรับ อาจลดหรือเพิ่มตามชอบได้

7. การกวนเผือก กล้วย พักทอง มันเทศ ให้แบ่งกะทิส่วนหนึ่งไว้ทำชีสโดยนำกะทิมาเคี่ยวจนเป็นน้ำมัน ควรใส่น้ำมันส่วนนี้หลังจากกวนอาหารได้ที่แล้ว กวนต่อไปจนน้ำมันซึมเข้าไปในอาหาร จะทำให้อาหารมีเนื้อเนียนขึ้น

ภาคผนวก ค

แบบประเมินชุดการสอนเรื่อง การถนอมอาหาร ด้านเนื้อหา
แบบประเมินชุดการสอนเรื่อง การถนอมอาหาร ด้านการผลิตสื่อ

แบบประเมินชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหาร ด้านเนื้อหา
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดของท่าน

เรื่องที่ประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. <u>เนื้อหา</u>					
- ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรม					
- ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา					
- ความถูกต้องของเนื้อหา					
- ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหา					
- ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
- ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
2. <u>ภาพและคำบรรยาย</u>					
- ความถูกต้องของภาพ					
- ความถูกต้องของภาษา					
- ความสอดคล้องระหว่างภาพกับ คำบรรยาย					
3. <u>เวลาฉาย</u>					
- ความเหมาะสมของเวลาฉายทั้งเรื่อง					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหาร ด้านการผลิตสื่อ
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมินตามความคิดของท่าน

เรื่องที่ประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1. <u>ภาพ</u>					
- ความชัดเจนของภาพ					
- ความเหมาะสมของภาพในด้านการสื่อ ความหมาย					
- ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
- ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
- ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับเสียง บรรยาย					
2. <u>เสียงและภาษา</u>					
- ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
- ความถูกต้องของภาษาบรรยาย					
- ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ					
- ความเหมาะสมของระดับเสียงดนตรี กับเสียงบรรยาย					
3. <u>เวลา</u>					
- ความเหมาะสมของเวลาฉายกับเนื้อหา					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
 (.....)

ภาคผนวก ง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบฝึกหัดประจำชุดการสอน

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. วิธีเลือกวัตถุดิบมาทำการถนอมอาหารควรปฏิบัติตามข้อใด

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| ก. วัตถุดิบที่มีราคาแพง | ข. วัตถุดิบที่มีตำหนิ |
| ค. วัตถุดิบที่หายาก | ง. วัตถุดิบที่มีในฤดูกาล |

2. ข้อใดไม่ใช่วิธีการถนอมอาหาร

- | | |
|-----------|---------------|
| ก. การยำ | ข. การหมัก |
| ค. การดอง | ง. การตากแห้ง |

3. ผลไม้ชนิดใดไม่นิยมนำมาถนอม

- | | |
|------------|------------|
| ก. กัลล้วย | ข. พุเรียน |
| ค. มะละกอ | ง. สับปะรด |

4. สมพงษ์ควรซื้อกล้วยชนิดใดมาทำการถนอม

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. กล้วยไข่ | ข. กล้วยหอม |
| ค. กล้วยน้ำว้า | ง. กล้วยหักมุก |

5. สุภัตราควรเก็บซึ่งดองไว้ในภาชนะชนิดใด

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| ก. หม้อเคลือบ | ข. กล่องพลาสติก |
| ค. ขวดแก้วปากกว้าง | ง. ซามกระเบื้องเคลือบ |

6. สุวิทย์ควรเลือกผลไม้ชนิดใดมาถนอมเพื่อให้ประหยัคน้ำตาลและมีรสชาติดีที่สุด

- | | |
|------------------|----------------------------|
| ก. มะม่วงดิบ | ข. มะละกอห่าม ๆ |
| ค. สับปะรดแก่จัด | ง. พุเรียนสุกงอมหล่นจากต้น |

7. ภาชนะชนิดใดไม่ควรใช้กับอาหารดองเปรี้ยว

- | | |
|---------------|-------------------|
| ก. ขวดแก้ว | ข. โถงเคลือบ |
| ค. หม้อเคลือบ | ง. หม้ออลูมิเนียม |

8. ผลไม้ชนิดใดที่ลักษณะไม่สามารถนำไปเชื่อมได้

- | | |
|----------|-----------|
| ก. สาลี่ | ข. มะตูม |
| ค. มะยม | ง. มะละกอ |

9. ข้อใดคือประโยชน์ที่สำคัญที่สุดในการถนอมอาหาร

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ก. ช่วยเพิ่มราคาอาหาร | ข. ช่วยเพิ่มคุณค่าของอาหาร |
| ค. ช่วยยืดอายุการเก็บอาหารให้นานขึ้น | ง. ช่วยให้ได้ปริมาณของอาหารให้มากยิ่งขึ้น |

10. ข้อใดคือหลักการสำคัญที่สุดในการเลือกภาชนะใช้บรรจุอาหารที่ถนอมแล้ว
- เคลื่อนย้ายได้สะดวก
 - บรรจุอาหารที่ถนอมได้ปริมาณมาก
 - ป้องกันแสงสว่างไม่ให้ถูกอาหารที่ถนอมได้
 - มีความเหมาะสมกับชนิดของอาหารที่ถนอม
11. ขั้นตอนแรกเพื่อรักษยต้องทำในการทำกล้วยกวนคือข้อใด
- บดกล้วยให้ละเอียด
 - หั่นกล้วยออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ
 - ปอกเปลือกกล้วยแล้วล้างน้ำให้สะอาด
 - เติมน้ำตาล กะทิ และเกลือแล้วคนให้เข้ากัน
12. บ้านของวันชัยมีสาเกจำนวนมาก วันชัยควรเลือกวิธีการถนอมอาหารแบบใดกับสาเก
- กวน
 - ดอง
 - เชื่อม
 - แช่อิ่ม
13. วัตถุดิบใดไม่นิยมนำมาแช่อิ่มได้
- มะม่วง
 - มะกอก
 - มะละกอ
 - มะขาม
14. ข้อใดไม่ใช่หลักการเลือกภาชนะเก็บอาหารที่ถนอมแล้ว
- มีสีสรรสวยงาม
 - เหมาะสมกับอาหารที่ถนอมแล้ว
 - สามารถล้างทำความสะอาดได้ง่าย
 - ไม่เกิดการกัดกร่อนกับอาหารที่ถนอมแล้ว
15. อารยาจะทำอย่างไรให้ชิงดองมีสีชมพู
- ต้มในน้ำเดือด
 - บีบมะนาวใส่ชิงให้ทั่ว
 - คลุกเคล้ากับเกลือให้ทั่ว
 - ละลายน้ำส้ม น้ำตาล เกลือเข้าด้วยกัน
16. ภาชนะใดเหมาะกับการทำมะนาวดอง
- โถงดินเผาขนาดใหญ่
 - ขวดแก้วปากกว้าง
 - หม้อเคลือบ
 - ชามเคลือบ
17. ศรีณย์ควรเลือกชิงชนิดใดมาทำการดอง
- ชิงแก่
 - ชิงอ่อน
 - ชิงแก่ที่เก็บไว้มากกว่า 1 เดือน
 - ชิงอ่อนที่เก็บไว้มากกว่า 1 เดือน

18. เหตุใดจึงนำมะม่วงมาคลุกกับเกลือป่นแล้วใส่น้ำให้ท่วม ในการทำมะม่วงแช่อิ่ม
- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| ก. เพื่อให้สีสวยงาม | ข. เพื่อเพิ่มความกรอบ |
| ค. เพื่อลดความเปรี้ยว | ง. เพื่อการเก็บรักษาให้นานขึ้น |
19. สุกเมธควรเลือกมะขามชนิดใดมาทำการแช่อิ่ม
- | | |
|--------------|----------------------------|
| ก. มะขามอ่อน | ข. มะขามสด |
| ค. มะขามแก่ | ง. มะขามที่แก่จนร่วงจากต้น |
20. ขั้นตอนต่อจากต้มมะขามให้เดือด ในการทำมะขามแช่อิ่มคือข้อใด
- | | |
|----------------------|------------------------|
| ก. แกะเปลือกมะขามออก | ข. ใส่น้ำเย็นลงไปทันที |
| ค. เติมเกลือป่นลงไป | ง. รินน้ำออกให้หมด |
21. การกระทำในข้อใดช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| ก. มัลลิกาใช้กล่องโฟมใส่สาเกแช่อิ่ม | ข. สาวิตรีห่อถั่วเขียวกวนด้วยใบตอง |
| ค. อิศราห่อกล้วยกวนด้วยกระดาษแก้ว | ง. ประวิทย์ใช้ถุงพลาสติกใส่สับปะรดกวน |
22. ประเทืองควรใช้สาเกชนิดใดมาทำการแช่อิ่ม
- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| ก. สาเกอ่อน | ข. สาเกแก่จัด |
| ค. สาเกไม่แก่หรืออ่อนเกินไป | ง. สาเกที่หล่นจากต้นโดยธรรมชาติ |
23. น้ำปูนใสไม่เกี่ยวข้องกับการถนอมอาหารใด
- | | |
|------------------|-----------------|
| ก. สาเกแช่อิ่ม | ข. กล้วยแช่อิ่ม |
| ค. มะม่วงแช่อิ่ม | ง. มะขามแช่อิ่ม |
24. อมิตาควรใช้วิธีใดให้ผักเหี่ยวก่อนนำไปดอง
- | | |
|-----------|---------------|
| ก. ตากลม | ข. ตากแดด |
| ค. ขยำผัก | ง. ลวกน้ำร้อน |
25. ยงยุทธควรเลือกทำทุเรียนกวนในฤดูใด
- | | |
|------------|----------------|
| ก. ฤดูฝน | ข. ฤดูร้อน |
| ค. ฤดูหนาว | ง. ได้ทุทุกฤดู |
26. เพราะเหตุใดจึงต้องใช้น้ำเชื่อมเข้มข้นในการเก็บสาเกแช่อิ่ม
- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| ก. เพื่อให้รสชาติดีขึ้น | ข. เพื่อให้สีสรรสวยงามขึ้น |
| ค. เพื่อให้เก็บได้นานขึ้น | ง. ทุกข้อที่กล่าวมา |

27. การถนอมอาหารใดที่สามารถทำได้ตลอดปี

ก. ทูเรียนกวน ข. ถั่วเขียวกวน
ค. สับปะรดกวน ง. กล้วยกวน

28. ข้อใดไม่ใช่การถนอมอาหาร

ก. ทำมะม่วงกวน ข. ทำมะม่วงดอง
ค. ทำมะม่วงแช่อิ่ม ง. บ่มมะม่วงให้สุก

29. ข้อใดเป็นการถนอมอาหาร

ก. พัชรืทำมะนาวดอง ข. วิรัชใช้มะนาวในการยำ
ค. สุดาทำน้ำมะนาวไว้ดื่ม ง. อุไรนำมะนาวไปแจกเพื่อน

30. ผลุพัตรควรทำอย่างไรกับมะขามสดที่มีอยู่มาก

ก. ปล่อยให้สุกเองตามธรรมชาติ ข. นำไปเชื่อม
ค. นำไปแช่อิ่ม ง. นำไปกวน

31. ข้อใดไม่ใช่หลักในการเลือกวัตถุดิบในการถนอมอาหาร

ก. เลือกวัตถุดิบที่มีมากในฤดูกาล
ข. เลือกอาหารที่มีคุณภาพดีไม่เน่าเสีย
ค. เลือกให้เหมาะสมกับวิธีการถนอมอาหาร
ง. เลือกวัตถุดิบที่มีราคาถูก ถึงแม้จะมีการเนาเสียบ้าง

32. ต้องใช้เวลาเท่าใดจึงจะนำซิงที่ต้องไ้มารับประทานได้

ก. ประมาณ 1 วัน ข. ประมาณ 1 เดือน
ค. ประมาณ 1 สัปดาห์ ง. รับประทานได้ทันทีที่ทำเสร็จ

33. งามตาควรเก็บมะนาวดองในภาชนะใด

ก. หม้ออลูมิเนียม ข. กล่องพลาสติก
ค. ขวดแก้วปากกว้าง ง. กล่องโฟมอย่างหนา

34. ถ้าต้องการทำมะม่วงดองสำหรับขาย ควรใช้ภาชนะใดเก็บรักษา

ก. หม้อเคลือบ ข. โถ่ดินเคลือบ
ค. ขวดแก้วปากกว้าง ง. กาละมังขนาดใหญ่

35. อภิวรรณควรเลือกมะม่วงแบบใดมาทำการดอง

ก. มะม่วงดิบ ข. มะม่วงสุก
ค. มะม่วงสุกล้นจากต้น ง. มะม่วงทุกชนิดที่กล่าวมา

36. ขั้นตอนแรกในการทำตัวเขียวทวนคือข้อใด

ก. แช่น้ำ

ข. ต้มให้สุก

ค. บดให้ละเอียด

ง. กระเทาะเปลือกออก

37. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของการถนอมอาหาร

ก. ได้อาหารชนิดใหม่

ข. ยืดอายุการเก็บอาหาร

ค. เพิ่มวิตามินให้กับอาหาร

ง. ทุกข้อที่กล่าวมา

38. ออยควรเลือกวิธีการถนอมอาหารแบบใดกับไข่ไก่

ก. ทำไข่หวาน

ข. ต้มเก็บไว้

ค. ดองในน้ำเกลือ

ง. ปลดอยให้ฟักเป็นตัว

39. จะเกิดอะไรขึ้นถ้าน้ำเชื่อมในกล้วยเชื่อมมีความใสน้อย

ก. ไม่หวาน

ข. สีไม่สวย

ค. คุณค่าน้อยลง

ง. เก็บได้ไม่นาน

40. ข้อใดคือผลพลอยได้จากการถนอมอาหาร

ก. เป็นรายได้หลักให้กับครอบครัว

ข. เป็นรายได้เสริมให้กับครอบครัว

ค. ใช้เวลาร่างให้เป็นประโยชน์

ง. ทุกข้อที่กล่าวมา

ขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือ

ขอให้โชคดี

ชื่อ ชั้น

แบบฝึกหัด เรื่องการหมักดอง

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย × หน้าข้อความที่ผิด

- 1. ขิงที่นำมาดองนิยมใช้ขิงแก่จัด
- 2. ขิงต้องมีสีชมพูเพราะนำไปแช่น้ำเกลือ
- 3. ขิงดองที่ทำเสร็จแล้วควรเก็บในขวดแก้วปากกว้างมีฝาปิด
- 4. มะนาวที่นำมาดองนิยมใช้มะนาวแก่จัด
- 5. หลังจากนำโหลใส่มะนาวตากแดด ต้องเก็บในที่ร่มอีกประมาณ 6 เดือน จึงจะใช้ได้

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. นักเรียนควรเก็บขิงดองไว้ในภาชนะชนิดใด

ก. หม้ออลูมิเนียม	ข. กล้องโฟม
ค. ขวดแก้วปากกว้าง	ง. กล้องพลาสติก
2. ภาชนะใดเหมาะกับการทำมะนาวดอง

ก. โถดินเผาขนาดใหญ่	ข. ขวดแก้วปากกว้าง
ค. หม้อเคลือบ	ง. ขามเคลือบ
3. นักเรียนจะอย่างไรให้ขิงดองมีสีชมพู

ก. ต้มในน้ำเดือด	ข. บีบมะนาวใส่ขิงให้ทั่ว
ค. คลุกเคล้ากับเกลือให้ทั่ว	ง. นำขิงลงไปแช่น้ำส้มผสมกับเกลือ
4. นักเรียนควรเลือกขิงชนิดใดมาทำการดอง

ก. ขิงแก่	ข. ขิงอ่อน
ค. ขิงแก่ที่เก็บไว้มากกว่า 1 เดือน	ง. ขิงอ่อนที่เก็บไว้มากกว่า 1 เดือน
5. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนในการทำมะนาวดอง

ก. นำขวดโหลมะนาวตากแดด	ข. หมั่นเขย่าขวดมะนาวทุกวัน
ค. เติมน้ำให้ท่วมมะนาว	ง. ใส่เกลือบนมะนาวแล้วปิดฝาให้สนิท
6. เมื่อทำขิงดองเสร็จแล้วต้องใช้เวลาเท่าไร จึงนำมารับประทานได้

ก. ประมาณ 1 วัน	ข. ประมาณ 1 เดือน
ค. ประมาณ 1 สัปดาห์	ง. รับประทานได้ทันทีที่ทำเสร็จ

7. นักเรียนควรใช้ภาชนะใดในการทำมะม่วงดองไว้เพื่อขาย

ก. หม้อเคลือบ

ข. โอ่งดินเคลือบ

ค. ขวดแก้วปากกว้าง

ง. กาละมังขนาดใหญ่

8. นักเรียนควรเลือกมะม่วงแบบใดมาทำการดอง

ก. มะม่วงดิบ

ข. มะม่วงสุก

ค. มะม่วงสุกหล่นจากต้น

ง. มะม่วงทุกชนิดที่กล่ำวมา

9. นักเรียนควรใช้วิธีใดที่จะทำให้ผักเหี่ยวก่อนที่จะนำไปดอง

ก. ขยำผัก

ข. ตากลม

ค. ตากแดด

ง. ลวกน้ำร้อน

10. นักเรียนควรเลือกมะนาวชนิดใดมาทำการดอง

ก. มะนาวแก่

ข. มะนาวอ่อน

ค. มะนาวแก่จนหล่นจากต้น

ง. มะนาวทุกชนิดที่กล่ำวมา

ชื่อ ชั้น

แบบฝึกหัด เรื่องการเชื่อม

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย × หน้าข้อความที่ผิด

- 1. นักเรียนสามารถนำ กล้วยไข่, กล้วยน้ำว่า, กล้วยหักมุก และสาเกมาเชื่อมได้
- 2. การเก็บอาหารที่ผ่านการเชื่อมในน้ำเชื่อมที่เข้มข้นเพื่อต้องการให้มีสีสวยยิ่งขึ้น
- 3. นักเรียนไม่สามารถนำมันสำปะหลังมาเชื่อมได้
- 4. นักเรียนควรเลือกกล้วยที่สุกจัดมาทำการเชื่อม
- 5. กล้วยไข่ และกล้วยน้ำว่าที่ผ่านการเชื่อมแล้วจะมีสีต่างกัน
- 6. สาเกที่นำมาเชื่อมควรเป็นสาเกที่แก่จัด
- 7. ในการทำกล้วยเชื่อมนักเรียนต้องใช้ปูนแดงด้วย
- 8. ถ้าต้องการเพิ่มความหวานให้กับกล้วยเชื่อม นักเรียนควรเติมส่วนผสมผงชูรสเพิ่ม
- 9. นักเรียนควรเก็บอาหารที่ผ่านการเชื่อมแล้ว ในภาชนะเคลือบ หรือภาชนะที่ทำจากแก้ว
- 10. นักเรียนต้องทำน้ำเชื่อมให้เสร็จก่อนที่จะใส่สาเกลงไป

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. กล้วยชนิดใดที่ไม่นิยมนำมาเชื่อม

ก. กล้วยไข่	ข. กล้วยหอม
ค. กล้วยน้ำว่า	ง. กล้วยหักมุก
2. นักเรียนควรเลือกสาเกแบบใดมาทำการเชื่อม

ก. สาเกแก่	ข. สาเกอ่อน
ค. สาเกสด	ง. สาเกแก่จัดที่หั่นจากต้น
3. เมื่อหั่นสาเกออกเป็นชิ้นแล้ว นักเรียนต้องทำอะไรต่อไป

ก. แช่น้ำเกลือ	ข. แช่น้ำเชื่อม
ค. แช่น้ำปูนใส	ง. แช่น้ำเปล่า
4. สิ่งใดที่ไม่นิยมนำมาเชื่อม

ก. มันสำปะหลัง	ข. มันมือเสือ
ค. กล้วยน้ำว่า	ง. กล้วยหักมุก

5. เพราะเหตุใดจึงต้องเก็บสาเกเชื่อมในน้ำเชื่อมเข้มข้น

ก. เพื่อให้รสชาติดีขึ้น

ข. เพื่อเพิ่มสีให้สวยขึ้น

ค. เพื่อให้เก็บได้นานขึ้น

ง. ทุกข้อที่กล่าวมา

ชื่อ ชั้น

แบบฝึกหัด เรื่องการแช่ส้ม

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย × หน้าข้อความที่ผิด

- 1. มะขามที่นำมาแช่ส้ม ควรเลือกใช้มะขามสด ไม่อ่อนเกินไป
- 2. ถ้าต้องการให้มะขามแช่ส้มมีรสหวานมาก ต้องใช้มะขามแก่ที่ร่วงจากต้น
- 3. มะม่วงที่นำมาคลุกเกลือป่น จะมีความเปรี้ยวลดลง
- 4. ควรเก็บมะขามแช่ส้มไว้ในขวดแก้วที่มีฝาปิดสนิท
- 5. มะม่วงที่นำมาแช่ส้มควรเลือกใช้มะม่วงที่แก่จัด

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ผลไม้ชนิดใดไม่นิยมนำมาแช่ส้ม

ก. มะม่วง

ข. มะละกอ

ค. มะขาม

ง. มะยม

2. เหตุใดจึงนำมะม่วงมาคลุกกับเกลือป่นแล้วใส่น้ำให้ท่วมในการทำมะม่วงแช่ส้ม

ก. เพื่อให้สีสวยงาม

ข. เพื่อเพิ่มความกรอบ

ค. เพื่อลดความเปรี้ยว

ง. เพื่อการเก็บรักษาที่นานขึ้น

3. นักเรียนควรเลือกใช้มะม่วงชนิดใดมาทำการแช่ส้ม

ก. มะม่วงอ่อน

ข. มะม่วงสด

ค. มะม่วงแก่

ง. มะม่วงแก่จัดที่หล่นจากต้น

4. ขั้นตอนต่อจากต้มมะขามในน้ำจนเดือด ในการทำมะขามแช่ส้มคือข้อใด

ก. เกะเปลือกมะขามออก

ข. ใส่น้ำเย็นลงไปทันที

ค. เติมเกลือป่นลงไป

ง. รินน้ำออกให้หมด

5. นักเรียนควรเลือกใช้มะขามชนิดใดมาทำการแช่ส้ม

ก. มะขามแก่

ข. มะขามสด

ค. มะขามอ่อน

ง. มะขามแก่จนร่วงจากต้น

6. สิ่งใดต่อไปนี้ที่ไม่ต้องใช้ในการแช่ส้ม

ก. เกลือ

ข. น้ำตาล

ค. ขัณฑสกร

ง. น้ำสะอาด

7. นักเรียนต้องแช่มะม่วงในน้ำเชื่อมนานเท่าใดในการทำมะม่วงแช่อิ่ม

ก. 1 – 2 วัน

ข. 1 – 2 ชั่วโมง

ค. 1 – 2 สัปดาห์

ง. ไม่ต้องแช่น้ำเชื่อม

8. นักเรียนควรเก็บมะม่วงแช่อิ่มที่ทำเสร็จแล้วในภาชนะแบบใด

ก. ชามแก้ว

ข. ชามอลูมิเนียม

ค. ขวดแก้วปิดฝาไว้

ง. ขวดแก้วปิดฝาให้สนิท

9. ขั้นตอนต่อจากปอกเปลือกมะม่วง ในการทำมะม่วงแช่อิ่มคือข้อใด

ก. หั่นเป็นชิ้นตามยาว

ข. หั่นเป็นชิ้นตามขวาง

ค. แช่น้ำปูนใส

ง. ล้างจนหมดยาง

10. เมื่อนักเรียนแกะเปลือกมะขามออกแล้ว ต้องทำอะไร

ก. แช่น้ำเกลือ

ข. แช่น้ำเชื่อม

ค. แช่น้ำปูนใส

ง. นำไปคลุกเคล้ากับเกลือ

ชื่อ ชั้น

แบบฝึกหัด เรื่องการกววน

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย × หน้าข้อความที่ผิด

- 1. ต้องกววนถั่วเขียวโดยใช้ไฟกลาง แล้วลดไฟลงเมื่อถั่วเขียวขึ้นได้ที่
- 2. เราสามารถดัดแปลงถั่วเขียวกววนเป็นขนมชนิดอื่น ๆ ได้
- 3. นักเรียนต้องใช้หั่วกะทิในการกววนถั่วเขียว
- 4. กัล้วยที่นำมากววนต้องใช้กัล้วยดิบ
- 5. การกววนกัล้วยต้องใช้ไฟแรง

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ถั่วชนิดใดที่ไม่นิยมนำมากววน

ก. ถั่วแดง	ข. ถั่วเขียว
ค. ถั่วเหลือง	ง. ถั่วลิสง
2. นักเรียนต้องใช้ไฟขนาดใดในการกววนกัล้วย

ก. ไฟอ่อน	ข. ไฟแรง
ค. ไฟกลาง	ง. ไฟอ่อนสลับไฟกลาง
3. ขั้นตอนต่อจากต้มถั่วเขียวจนสุกคือข้อใด

ก. ผึ่งลมให้แห้ง	ข. บดให้ละเอียด
ค. กระเทาะเปลือกออก	ง. นำไปแช่ในน้ำเย็น
4. สิ่งใดต่อไปนีที่ไม่ต้องใช้กับการกววนทุเรียน

ก. น้ำตาล	ข. เกลือป่น
ค. น้ำปูนใส	ง. ต้องใช้ทุกอย่าง
5. ผลไม้ชนิดใดไม่นิยมนำมากววน

ก. กัล้วย	ข. ทุเรียน
ค. มะละกอ	ง. สับปะรด
6. นักเรียนควรเลือกผลไม้ชนิดใดมากววนเพื่อให้ประหยัदन้ำตาลและมีรสชาติดีที่สุด

ก. มะม่วงดิบ	ข. มะละกอห่าม ๆ
ค. สับปะรดสุกงอม	ง. ทุเรียนสุกงอมหล่นจากต้น

7. ขั้นตอนแรกที่นักเรียนต้องทำในการทำกล้วยกวนคือข้อใด

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ก. บดกล้วยให้ละเอียด | ข. หั่นกล้วยออกเป็นชิ้นเล็ก ๆ |
| ค. ปอกเปลือกกล้วยแล้วล้างน้ำให้สะอาด | ง. ผสมกล้วยกับหัวกะทิและน้ำตาลเข้าด้วยกัน |

8. นักเรียนควรเลือกมะม่วงชนิดใดมาทำการกวน

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| ก. มะม่วงดิบ | ข. มะม่วงสุก |
| ค. มะม่วงสุกจัดที่หั่นจากต้น | ง. มะม่วงสุกที่มีจุดเน่าเสียเล็กน้อย |

9. ถ้าบ้านของนักเรียนอยู่ที่จังหวัดจันทบุรี นักเรียนควรเลือกทำอะไร

- | | |
|--------------|---------------|
| ก. กล้วยกวน | ข. ทุเรียนกวน |
| ค. มะม่วงกวน | ง. สับปะรดกวน |

10. กล้วยชนิดใดที่นิยมนำมาทำกวน

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. กล้วยไข่ | ข. กล้วยหอม |
| ค. กล้วยน้ำว้า | ง. กล้วยหักมุก |

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายสุทธิศักดิ์ ศิริคง
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 17 มีนาคม 2509
สถานที่เกิด	เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	231/2 ซอยเพชรบุรี 5 ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
สถานที่ทำงาน	การไฟฟ้านครหลวง เขตคลองเตย
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2534	กศ.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) ภาควศมทบ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2542	กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร

**ผลการใช้ชุดการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**บทคัดย่อ
ของ
สุทธิศักดิ์ ศิริคง**

**เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2542**

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือเพื่อออกแบบและพัฒนาชุดการสอน สำหรับวิชา กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการถนอมอาหาร และเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้น และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เรียน จากชุดการสอนกับกลุ่มที่เรียนจากการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดโพธิ์นิมิตร์ จำนวน 85 คน เพื่อให้หาประสิทธิภาพของชุดการสอนและนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราชบุรณารามจำนวน 60 คนเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ และการทดสอบค่าที (t)

ผลจากการวิจัยพบว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้ มี รายละเอียดดังนี้

ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการดอง มีประสิทธิภาพ 84/82

ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการเชื่อม มีประสิทธิภาพ 85/83

ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีหมัก มีประสิทธิภาพ 85/84

ชุดการสอนเรื่องการถนอมอาหารด้วยวิธีการกวน มีประสิทธิภาพ 84/83

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่สอนโดยใช้ชุดการสอนสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยการสอน ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE EFFECT OF USING INSTRUCTIONAL PACKAGE
IN TEACHING WORK ORIENTED EXPERIENCE
FOR PRATHOM SUKSA VI STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
SUDHYSAK SIRIKONG

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

May 1999

The main purposes of this study were to design and develop instructional packages in Teaching Work Oriented Experience for Prathom Suksa VI students on food preservation and compare learning subject of the students learning through instructional packages with conventional classroom teaching. The samples were 85 Prathom Suksa VI students of Watphonimit school used in testing the efficiency of the instructional packages and 60 Prathom Suksa VI students of Watrajbumrung school used in comparing learning achievement between an experimental group and a control group. Data were collected and analyzed by Percent and t – test for Independent samples.

The research results revealed that the efficiency of the instructional packages were 80/80 as the determination.

The efficiency of the instructional packages on Pickle Method was 84/82.

The efficiency of the instructional packages on Boil in syrup Method was 85/83.

The efficiency of the instructional packages on Preserved in syrup Method was 85/84.

The efficiency of the instructional packages on Stir Method was 84/83.

The achievement of the students learning through the instructional packages was higher than the conventional classroom teaching significantly at .01 level.