

การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จากการเรียนด้วยรายการวิดีโอทัศน์ที่มีการดำเนินรายการต่างกัน

ปริญญาณิพนธ์
ของ
สำราญ คงเพชร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา
มีนาคม 2542
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
เทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์ณี)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์ณี)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิลาศ เกื้อมี)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.อารี พันธุ์มณี กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และผศ.พิลาศ เกื้อมี รศ.ชูศรี วงศ์รัตนะ กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำข้อคิดเห็น แก้ไข และช่วยเหลือจนเป็นฉบับสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผศ.สมจิตร สวรรณไพบูรณ์ ที่ช่วยจุดประกายความคิดและให้การช่วยเหลือในการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต, ผศ.พิลาศ เกื้อมี, ผศ.บุญเกื้อ ควรหาเวช, อ.ฟองนก พานิช, อ.มาลา รมราศรี, อ.อุลัห์ สมัยสงค์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ

ขอขอบพระคุณคณะครูและนักเรียนโรงเรียนวัดสระทุกคน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองวิจัยครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้องที่เอื้ออาทร ห่วงใย ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจ ในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สำราญ คงเพชร

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
คำนิยามศัพท์.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายการวิทยุทัศน์การศึกษา.....	7
ความหมายของวิทยุทัศน์.....	7
ประเภทของเทปวิทยุทัศน์.....	8
ประเภทของรายการวิทยุทัศน์.....	12
ประโยชน์และคุณค่าของเทปวิทยุทัศน์.....	13
การผลิตรายการวิทยุทัศน์การศึกษา.....	15
รูปแบบของการจัดและผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา.....	19
รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี.....	23
รูปแบบการดำเนินรายการแบบละคร.....	24
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษา.....	27
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	30
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	30
ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	30
ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์.....	32
องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	39
กระบวนการความคิดสร้างสรรค์.....	42
การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.....	46
เครื่องมือที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์.....	52

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	56
สมมติฐานในการวิจัย.....	59
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	60
ประชากร.....	60
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	60
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	61
ขั้นตอนการทดลอง.....	63
วิธีดำเนินการทดลอง.....	63
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
5 บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	71
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	71
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	71
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	71
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	72
อภิปรายผล.....	72
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	74
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย.....	74
บรรณานุกรม.....	75

บทที่	หน้า
ภาคผนวก.....	83
ภาคผนวก ก การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการประเมินคุณสื่อ.....	84
ภาคผนวก ข บทโทรทัศน์.....	92
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	168

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แบบแผนการดำเนินการทดลองเครื่องมือ.....	64
2 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการเรียนด้วยรายการวิดีโอทัศน์ที่ดำเนินรายการต่างกัน.....	69
3 ค่าความคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน.....	70
4 การให้คะแนนเพื่อประเมินสื่อเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ.....	85
5 ผลการประเมินแบบฝึกประกอบวิดีโอทัศน์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ.....	86
6 การให้คะแนนเพื่อปรับปรุงแก้ไขสื่อของนักเรียน.....	87
7 คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์.....	91

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 โครงสร้างของสมรรถภาพของสมอง.....	33
2 แสดงการแปลงรูปของรูปสี่เหลี่ยมเป็นเส้นตรง 4 เส้น.....	35

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนา การพัฒนาประเทศจะดำเนินไปด้วยดีนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับลักษณะของพลเมืองส่วนใหญ่ของประเทศเป็นสำคัญ ฉะนั้นการพัฒนาคุณภาพของประชากรจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาประเทศ การศึกษามีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพของประชากร ดังพระบรมราโชวาทตอนหนึ่งของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานแก่ครูใหญ่และนักเรียน ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ความว่า "...การศึกษาเป็นเครื่องมือพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทัศนคติ ค่านิยมและคุณธรรมของบุคคลเพื่อให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ.." (กรมวิชาการ, 2534 : 1) ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของประชากรอย่างยิ่ง ประชากรได้ใช้ความรู้ ความสามารถอันเกิดจากการได้รับการศึกษาเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม ในการจัดการศึกษานอกจากจะใช้วิธีการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลที่มีความเหมาะสมแล้ว สื่อการเรียนการสอนยังเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถใช้ในการพัฒนาการศึกษาได้ ในบรรดาสื่อและเครื่องมือใหม่ๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น โทรทัศน์การศึกษาเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เพราะสามารถให้ความรู้ได้ทุกรูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ที่ง่าย ๆ ไปหากระบวนการที่ซับซ้อนได้ และใช้กับผู้เรียนได้ทุกระดับ ตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถม มัธยม อุดมศึกษาและการศึกษานอกโรงเรียน (วสันต์ อดิศักดิ์, 2526 : 5) มีการใช้กันทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ ด้วยความคิดว่าโทรทัศน์มีทั้งภาพและเสียง มีประสิทธิภาพในเชิงการสอนเป็นพิเศษ (สุโขทัยธรรมาธิราช, 2534 : 324) ทั้งนี้เนื่องจากโทรทัศน์มีเครื่องมือ (Equipment) และเทคนิค (Technique) ในการสร้างภาพได้อย่างกว้างขวาง (Klein and Hockley, 1972 : 17) ดังนั้นโทรทัศน์ถ้านำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมแล้ว ย่อมจะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวางไม่แพ้การเรียนการสอนด้วยวิธีอื่นๆ (สุรัชย์ ลิกขาบัณทิต . 2528 : 2)

เมื่อโทรทัศน์เข้ามามีบทบาททางการศึกษามากขึ้น จึงมีผู้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยส่วนใหญ่พบว่า การสอนโดยใช้โทรทัศน์ให้ผลดีไม่แพ้การสอนตามคู่มือครูและการสอนโดยใช้สื่ออื่นๆ ทั้งนี้เพราะเทปโทรทัศน์สามารถนำเสนอความรู้ด้วยรูปแบบการเสนอหลายแบบ เช่น รูปแบบการดำเนินรายการแบบบรรยาย, สนทนา, สารคดี, ละคร ฯลฯ ซึ่งในการเสนอรายการแบบต่าง ๆ สามารถสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ให้ผู้เรียนอยากติดตาม โดยไม่มีความรู้สึกว่า รายการที่ผลิตมาสอนตน แต่กลับรู้สึกว่าเป็นรายการดีมีประโยชน์ น่าเรียนน่ารู้ และเต็มใจชมโดยตลอด (เกศินี โชติกเสถียร, 2528 : 131) ซึ่งสอดคล้องกับกิดานันท์ มลิทอง (2535:147) ที่กล่าวว่า โทรทัศน์เป็นสื่อที่สามารถนำรูปแบบมาประกอบการสอนได้สะดวกรวดเร็ว ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่

ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นหรือเรื่องราวที่อยู่ใกล้ๆมาให้ชมได้ และจิตรา วงศ์ทรัพย์สกุล (2533: 284) ให้ความเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เป็นรูปธรรม ให้ทั้งภาพเสียงและตัวอักษรประกอบได้ ผู้สอนสามารถอธิบายประกอบ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เข้าใจและเร็วขึ้นสามารถเข้าใจในบทเรียนได้ง่ายกว่าสื่ออื่นๆนอกจากโทรทัศน์จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาแล้วยังช่วยกระตุ้นให้นักเรียนกระทำกิจกรรมสร้างสรรค์ และสามารถจูงใจให้นักเรียนอยากเรียนช่วยให้ผู้เรียนทั้งหมดมีความเสมอภาคในการเรียนด้วย (สุโขทัยธรรมาธิราช. 2534 : 600) สอดคล้องกับทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด ในมิติของเนื้อหา เป็นข้อมูลหรือสิ่งไว้ที่เป็นสื่อในการคิดที่สมองรับเข้าไปคิด ประกอบด้วย ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ภาษาและพฤติกรรม ดังนั้นโทรทัศน์จึงช่วยให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการได้พัฒนากระบวนการคิด ตลอดจนความคิดสร้างสรรค์ด้วย ซึ่งสุภาวดี ตั้งบุบผา (2533 : 1) ได้กล่าวไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะที่มีคุณค่าต่อบุคคลและสังคม เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงคุณภาพของมนุษย์ เพราะเป็นความสามารถในการแสดงออกถึงสิ่งที่มีอยู่ในตัวบุคคล โดยอาจจะแสดงออกมาในรูปของการกระทำ ผลผลิตการประดิษฐ์สิ่งใหม่ การค้นพบสิ่งใหม่และการแสดงความคิดใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับอารี ริงสินนท์ (ม.ป.ป : 2) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ควรจะได้รับเสริมสร้างและพัฒนาให้สูงขึ้นให้เป็นเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงเพื่อจะได้เจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความคิดสร้างสรรค์และพร้อมที่จะสร้างสรรค์ประโยชน์และจรรโลงสังคมประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

ความมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านต่างๆ ได้แก่ การพัฒนาคน การพัฒนาอาชีพและการพัฒนาสังคม ฉะนั้นจึงกำหนดมวลประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ 5 กลุ่มได้แก่ กลุ่มทักษะ ประกอบด้วย ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ และกลุ่มประสบการณ์พิเศษ (กรมวิชาการ. 2534 : 7)

กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ หรือเรียกโดยย่อว่ากลุ่ม กพอ. เป็นกลุ่มประสบการณ์หนึ่งในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ประกอบด้วยงาน 3 งาน คือ งานบ้าน งานเกษตร งานประดิษฐ์และงานที่เตรียมไปสู่อาชีพ มีจุดมุ่งหมายที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ ทำงานเป็น มีนิสัยรักการทำงาน มีทักษะในงานอาชีพและมีการปรับปรุงงานอยู่เสมอ การที่มีคุณสมบัติในการปรับปรุงงานนั้น จะต้องอาศัยทักษะหลายประการ รวมทั้งทักษะการแสวงหาความรู้ใหม่ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2535 : 99) ในส่วนของงานประดิษฐ์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้น เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถที่จะเสริมสร้างให้เด็กได้ใช้ความรู้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ โดยการคิดหรือจัดทำสิ่งต่าง ๆ ขึ้นโดยใช้วัสดุต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว มาใช้ให้เป็นประโยชน์และเกิดคุณค่าต่อตัวเองและสังคม และในช่วงนี้เด็กจะมีอายุ 8-10 ปี เด็กจะใช้ทักษะหลายด้านในการสร้างสรรค์และสามารถค้นพบวิธีที่จะใช้ความสามารถเฉพาะตัวของเขาส่งสร้างสรรค์

เด็กมักจะเปรียบเทียบตัวเองกับคนที่ง่ายกว่า ซึ่งเขาเหล่านั้นสามารถเอาชนะอุปสรรคได้ เป็นการเพิ่มพูนความสามารถในการถามและความอยากรู้อยากเห็นของเด็กเพิ่มขึ้น (กรมวิชาการ.2534 : 3)

ถึงแม้ว่าจะได้ปรับปรุงหลักสูตรประถมศึกษาหลายครั้ง จนถึงปัจจุบันที่ใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) แล้วก็ตาม แต่ก็ยังมีปัญหาว่าไม่สามารถเพิ่มพูนศักยภาพของคุณลักษณะด้านความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนได้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย จากข้อมูลการติดตามผลผลิตรุ่นแรกของหลักสูตรใหม่พบว่าคุณลักษณะที่ต้องการปลูกฝังตลอดหลักสูตร 13 ลักษณะ ได้แก่ ความสะดวก มีระเบียบวินัยในตนเอง ความประหยัด ความเพียรพยายาม ความขยันอดทน การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ ความสามัคคี ความเสียสละ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความกล้าแสดงออก และความคิดสร้างสรรค์ พบว่าส่วนใหญ่นักเรียนผ่านเกณฑ์คุณลักษณะทั้งหมดแต่ความคิดสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในสี่คุณลักษณะที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งได้แก่ ความเสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความเพียรพยายาม การตรงต่อเวลาและความคิดสร้างสรรค์ (ศิริลักษณ์ ปิตะนีรวรรต. 2536 : 3) ทั้งนี้มีสาเหตุหลายประการ สาเหตุประการหนึ่งคือการจัดประสบการณ์ทางการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคคลในปัจจุบันนั้นยังไม่เอื้ออำนวยและส่งเสริมด้านความคิดสร้างสรรค์เท่าที่ควร การเรียนการสอนเน้นการท่องจำ มุ่งเน้นให้หาคำตอบจากที่ปรากฏในตำรา มากกว่าที่จะส่งเสริมให้รู้จักคิดหาคำตอบ ด้วยการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและในแง่มุมมองอื่นๆ (จำลอง ภูบารุง. 2530 : 22) ดังนั้นจะอย่างไรจึงจะทำให้คนไทยซึ่งมีความคิดสร้างสรรค์สูงอยู่แล้วนั้น มีโอกาสหรือกล้าที่จะคิด (ประสาธ อิศรปริดา. 2532 : 3) จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพโดยนำเสนอด้วยรูปแบบรายการที่แตกต่างกัน เพื่อจะได้ทราบว่ารูปแบบรายการแบบใด จะส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการต่างกัน
2. แบบคือ แบบสารคดีและแบบละคร
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ผลจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ได้ทราบผลของการใช้เทปวีดิทัศน์ว่าการดำเนินรายการแบบใด จะส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
2. ผลจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ทราบผลของการใช้เทปวีดิทัศน์ว่าจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้หรือไม่
3. ผลจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้กับครูผู้สอนในการผลิตและใช้เทปวีดิทัศน์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดสระสังข์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดสระสังข์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 20 คน รวม 40 คน ทำการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มคือ

กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี -

กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ใช้เวลาในการทดลอง 7 สัปดาห์ๆละ 3 คาบ รวม 21 คาบ โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเองทั้ง 2 กลุ่ม

4. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นเนื้อหากลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ในส่วนของงานประดิษฐ์และงานช่าง เรื่องการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

5. ตัวแปรที่ศึกษา

5.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

5.1.1 การเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี

5.1.2 การเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร

5.2 ตัวแปรตาม คือ ความคิดสร้างสรรค์

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. เทปวีดิทัศน์ หมายถึง เทปที่ผู้วิจัยได้บันทึกภาพและเสียง ในระบบ VHS เนื้อหาเรื่อง การประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกรมวิชาการ

2. เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี หมายถึง รายการที่มีวิธีการเสนอเนื้อหาสาระที่เป็นการเล่าเรื่องที่ น่าสนใจ เป็นการให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน เราอารมณ์ และการโน้มน้าวจิตใจ โดยบันทึกทั้งภาพและเสียงลงในเทปวีดิทัศน์ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่องดังนี้

เรื่องที่ 1 การนำวัสดุและเศษวัสดุมาประดิษฐ์เป็นของเล่น ตอนรถลากจากกล่องกระดาษ

เรื่องที่ 2 การนำวัสดุและเศษวัสดุมาประดิษฐ์เป็นของใช้ ตอนสิ่งประดิษฐ์จากเศษสับ

เรื่องที่ 3 การนำวัสดุและเศษวัสดุมาประดิษฐ์เป็นของตกแต่ง ตอนดอกไม้จากเปลือกหอย
ในแต่ละเรื่องจะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นเนื้อหาทั่วไปของเศษวัสดุ

ตอนที่ 2 เป็นขั้นตอนการนำเศษวัสดุมาประดิษฐ์

3. เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร หมายถึง วิธีการเสนอเนื้อหาสาระที่เป็นการเสนอเรื่องราวต่าง ๆ ด้วยการจำลองสถานการณ์เป็นละคร มีการกำหนดผู้แสดง จัดสร้างฉาก แต่งตัวและแต่งหน้าให้สมจริงสมจัง และใช้เทคนิคการละคร ซึ่งเสนอเรื่องราวให้เหมือนจริงมากที่สุดโดยบันทึกทั้งภาพและเสียงลงในเทปวีดิทัศน์ ประกอบด้วยเนื้อหาพร้อม 3 เรื่อง และแต่ละเรื่องแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ตอน เช่นเดียวกับวีดิทัศน์ที่ดำเนินรายการแบบสารคดี

4. การเรียนด้วยรายการวีดิทัศน์ที่ดำเนินรายการแบบละคร และที่ดำเนินรายการแบบสารคดี หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 ครูอธิบายวิธีการเรียนจากเทปวีดิทัศน์และการใช้คู่มือการประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

4.2 นักเรียนศึกษาข้อมูลจากเทปวีดิทัศน์

4.3 นักเรียนฝึกคิดออกแบบลงในคู่มือการประดิษฐ์จากเศษวัสดุ

4.4 นักเรียนนำแบบที่ออกแบบไว้มา 1 แบบ มาประดิษฐ์

4.5 ครูและนักเรียนอภิปรายสรุปร่วมกันเกี่ยวกับการประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ จากเศษวัสดุ

5. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการทางความคิดในลักษณะเอนกนัย ซึ่งเป็นความสามารถของบุคคลทางการคิดในความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ วัดได้จากคะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ ของอาร์วี รังสินนท์ ซึ่งพัฒนามาจากทอแรนซ์ (Torrence. 1965) ในการวิจัยครั้งนี้ได้พิจารณาความคิดสร้างสรรค์ที่ประกอบด้วยคุณลักษณะในการคิด 3 ประการ ได้แก่

5.1 ความคล่อง (Fluency) เป็นความสามารถในการคิดที่สังเกตผลการคิดได้ในเชิงปริมาณ คือ ผลของการคิดนับได้จากจำนวนของคำตอบที่ได้ในเวลาที่กำหนด

5.2 ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความสามารถในการคิดที่สังเกตได้จากความแปลกใหม่ของคำตอบ เป็นเอกลักษณ์ไม่ซ้ำซ้อนกับความคิดที่มีอยู่เดิม

5.3 ความคิดละเอียดละออ (Elaboration) เป็นความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายยิ่งขึ้น เพื่อจะทำให้ได้ผลงานที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการทฤษฎี จากเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิดิทัศน์

ความหมายของวิดิทัศน์

ประเภทของเทปวิดิทัศน์

ประเภทของรายการวิดิทัศน์

ประโยชน์และคุณค่าของเทปวิดิทัศน์

การผลิตรายการวิดิทัศน์การศึกษา

รูปแบบของการจัดและผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์

รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี

รูปแบบการดำเนินรายการแบบละคร

งานวิจัยเกี่ยวกับวิดิทัศน์เพื่อการศึกษา

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

เครื่องมือที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายการวีดิทัศน์การศึกษา

ความหมายของวีดิทัศน์ (Video)

วีดิทัศน์ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางในวงการศึกษา เพราะสามารถที่จะได้เห็นภาพและได้ยินเสียง จึงสามารถให้ความรู้ที่รู้ทั้งไปหาความรู้ที่ซับซ้อนได้ด้วยเทคนิคในการผลิต ดังนั้นจึงเอื้ออำนวยต่อการบันทึกหรือปรับปรุงบทเรียนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น จึงเหมาะสำหรับที่จะนำมาใช้ในการส่งเสริมการศึกษาทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

ความหมายของคำว่า “วีดิทัศน์” ตามที่ราชบัณฑิตยสถานบัญญัติศัพท์ขึ้น หมายถึง แถบเคลือบสารแม่เหล็ก ที่ใช้บันทึกสัญญาณภาพและสัญญาณเสียง (ราชบัณฑิตยสถาน. 2538 : 374)

วิจิตรา วงศ์ทรัพย์สกุล (2536 : 6) ได้สรุปไว้ว่า “เทปโทรทัศน์” หมายถึง แถบบันทึกภาพและเสียงที่ผลิตขึ้นมาโดยมีจุดประสงค์ที่ใช้ในการบันทึกภาพและเสียง สำหรับการนำเสนอเพื่อความบันเทิง ข่าวสารหรือการศึกษาหาความรู้ โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์และเครื่องรับโทรทัศน์

กิตานันท์ มลิทอง (2535 : 144) กล่าวว่า “วีดิทัศน์” แบ่งเป็นวัสดุคือ แถบวีดิทัศน์ และอุปกรณ์เครื่องเล่นวีดิทัศน์ แถบวีดิทัศน์เป็นวัสดุที่สามารถใช้บันทึกภาพและเสียงไว้ได้พร้อมกันในแถบเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและยังสามารถลบแล้วบันทึกลงใหม่ได้เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง แถบวีดิทัศน์ทำด้วยสารโพลีเอสเตอร์ (polyester) มีขนาดความกว้างของแถบเทปหลายขนาด ตั้งแต่ 1/2 นิ้ว 3/4 นิ้ว 1 นิ้ว หรือ 2 นิ้ว ทั้งนี้แล้วแต่ชนิดและระบบของเครื่องเล่นวีดิทัศน์นั้นๆ

จิรพรรณ พิรุณ (2533 : 8) ได้สรุปว่า “เทปวีดิทัศน์” หมายถึง สารสังเคราะห์ที่เคลือบด้วยสารแม่เหล็ก สามารถบันทึกสัญญาณภาพและเสียงได้ โดยผ่านกล้องโทรทัศน์ โดยใช้เครื่องบันทึกภาพหรือจากเครื่องรับโทรทัศน์โดยตรง แล้วสามารถนำมาเล่นกลับ หรือถ่ายทอดออกมาได้โดยเครื่องบันทึกภาพ ซึ่งเครื่องบันทึกภาพจะทำให้ปรากฏภาพและเสียงที่เครื่องรับโทรทัศน์

สันหัตถ์ ภีบาลสุข (2525 : 20) อธิบายว่า “วีดิโอ” แปลตามศัพท์เทคนิคหมายถึง “ภาพ” แต่ “วีดิโอเทป” เป็นที่รู้จักกันดีในขณะนี้อาจแปลได้ว่า “เทปบันทึกภาพ” หรือ “เทปโทรทัศน์” นั้น หมายถึง 2 กรณี คือ

1. เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ หมายถึง เครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ที่ใช้ได้ทั้งบันทึก (Record) และเล่นเทป (Playback) ออกทางเครื่องรับโทรทัศน์ (TV Receiver)
2. เทปภาพ หมายถึง เทปโทรทัศน์ทั้งชนิดม้วนและชนิดตลับ (Cassette) สื่อการสอนเทปโทรทัศน์ หมายถึง แถบบันทึกภาพ เทปโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นเพื่อเป็นบทเรียนโดยเฉพาะ โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้มากขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอที่จะสรุปได้ว่า “วีดิทัศน์” หมายถึง วัสดุที่สามารถบันทึกหรือเก็บสัญญาณภาพและเสียงโดยกล้องโทรทัศน์ ซึ่งสามารถนำมาชมได้โดยผ่านเครื่องเล่นวีดิโอจะทำให้ภาพและเสียงปรากฏที่เครื่องรับโทรทัศน์

ประเภทของเทปวีดิทัศน์

ประเภทของเทปวีดิทัศน์นี้ ได้แบ่งตามลักษณะต่าง ๆ ไว้เพื่อสะดวกในการแยกประเภทให้ชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถนำไปใช้งานได้อย่างเหมาะสมกับคุณภาพและประสิทธิภาพ มีผู้อธิบายไว้ดังนี้คือ

เดชา จันทภาษา (2525: 44 - 46) ได้แบ่งประเภทของวีดิทัศน์ดังนี้

1. เทปขนาด 1 นิ้ว มีอยู่ 2 ชนิด ที่ได้รับการรองรับจาก SMPTE และ EBU ว่าเป็นเทปที่ได้มาตรฐานโลก เทียบเท่าหรือดีกว่าเทปขนาด 2 นิ้ว ได้แก่ Type B - Format คิดค้นและพัฒนาโดยบริษัท BOSCH FERNSEH แห่งเยอรมันนี กับ Type C - Format คิดค้นและพัฒนาโดยบริษัท Ampex Corporation แห่งสหรัฐอเมริกา เทปทั้ง 2 ชนิดนี้สามารถบันทึกภาพได้เต็มร้อยเปอร์เซ็นต์ โดยไม่มีการสูญเสียทางคุณภาพ ถ่ายกลับไปกลับมาได้ถึง 5 ครั้งโดยไม่สูญเสียคุณภาพ นอกจากนั้นยังสามารถทำเทคนิคพิเศษอื่น ๆ ได้อีก เช่น บันทึกภาพครึ่งละเฟรมสำหรับงาน Animation ทำ Slowmotion ชนิดปรับความเร็วได้ทั้งเดินหน้าและถอยหลัง Freeze ภาพได้ สามารถตัดต่อได้เป็นอย่างดี เครื่องเทปประกอบด้วยอุปกรณ์วัดตรวจสอบสัญญาณภาพได้ตลอดระบบ

2. เทปขนาด 3/4 นิ้ว (U - Matic) คิดค้นและพัฒนาโดยบริษัทโซนี่แห่งประเทศญี่ปุ่น ทั่วโลกยอมรับ Format นี้ว่าเป็นมาตรฐาน ขึ้นชื่อว่าเทปโทรทัศน์ขนาด 3/4 นิ้ว จึงมีแต่ U - Matic แถบเทปถูกบรรจุอยู่ในตลับ Cassette ขนาดใหญ่กว่าเทปที่ใช้ตามบ้านประเภท VHS หรือ Betamax ประมาณ 3 เท่า

3. ขนาด 1/2 นิ้ว ที่นิยมใช้ในตลาดมี 2 ชนิด คือ VHS ย่อมาจาก Video Home System คิดค้นและพัฒนาโดยบริษัท JVC กับ Betamax และพัฒนาโดยบริษัทโซนี่ ทั้ง 2 บริษัทอยู่ในประเทศญี่ปุ่น เทปขนาด 1/2 นิ้วนี้ ปัจจุบันได้มีการพัฒนาในด้านเทคโนโลยีไปมากทั้งในด้านคุณภาพและเทคนิค มีการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ด้วย ทำให้สะดวกต่อการใช้งานหรือการบันทึก สามารถแก้ไขเพิ่มเติมภาพและเสียงที่บันทึกไว้แล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้

บุญส่ง แจ่มสว่าง (2524 : 125 - 127) ได้รวบรวมประเภทของวีดิทัศน์ไว้ดังนี้

1. แบบโอเพ่นรีล (Open Reel) เป็นเครื่องเทปโทรทัศน์แบบแรกที่เกิดขึ้นในโลกและได้มีการพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับและใช้กันเรื่อยมา มีขนาดความกว้างเส้นเทป ตั้งแต่ 1/2 นิ้ว 1 นิ้ว และ 2 นิ้ว ขนาดออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ คือ 1 นิ้ว และ 2 นิ้ว ส่วนขนาด 1/2 นิ้ว ปัจจุบันบริษัทยกเลิกการผลิต

2. แบบคาสเซ็ท (Cassette) เนื้อเทปถูกบรรจุอยู่ในตลับ ทำให้การหยิบใช้สะดวกมากขึ้น มีอยู่ 3 ขนาด คือ 1/4 นิ้ว 1/2 นิ้ว และ 3/4 นิ้ว แต่ปัจจุบันขนาด 1/4 นิ้ว ไม่เป็นที่นิยมใช้ ภายหลังได้มีการผลิตระบบ 8 มม. ขึ้นมาอีกขนาดหนึ่ง

2.1 เทปคาสเซ็ท 3/4 นิ้ว มีชื่อเรียกว่า แบบ ยู - เมติก (U - Matic) ปัจจุบันใช้กันมากทั้งในวงการโทรทัศน์ที่ใช้บันทึกรายการไว้ออกอากาศ เนื่องจากมีคุณภาพสูง และราคาไม่แพงแบบโอเพ่นรีล

2.2 เทปคาสเซ็ท 1/2 นิ้ว เป็นแบบที่ใช้กันตามบ้าน มีอยู่มากมาย มีการแข่งขันกันประดิดประดอย คิดค้นจนเกิดระบบต่าง ๆ ของเครื่องแตกต่างกันไป หลายระบบดังนี้

2.2.1 ระบบเบต้า (Beta)

2.2.2 ระบบวีเอชเอส (VHS)

2.2.3 ระบบวีซีอาร์ (VCR)

2.2.4 ระบบเอสวีอาร์ (SVR)

2.3 เทปคาสเซ็ท 8 มม. เส้นเทปกว้างเท่ากับ 8 มม. เนื่องจากเทปในระบบต่าง ๆ ในข้อ 2.2 แม้จะมีขนาดของเส้นเทปเท่ากันก็ตาม แต่ไม่สามารถนำมาเล่นในเครื่องต่างระบบกันได้ ต้องใช้กับเครื่องเทปและม้วนเทประบบเดียวกันเท่านั้น ขนาดของตลับเทปมีขนาดใหญ่ ไม่สะดวกที่จะสร้างกล้องถ่ายที่บรรจุม้วนเทปไว้ในตัวกล้อง หรือหากจะสร้างต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงได้มีการพัฒนาเทปคาสเซ็ทระบบ 8 มม. ออกมาโดยบริษัทโซนี่เป็นผู้ผลิตเป็นรายแรก

บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ (2534 : 180-186) มีการแบ่งประเภทของวิดิทัศน์ไว้ 6 ประเภท ดังนี้คือ

1. แบ่งตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

1.1 ใช้ส่งออกอากาศ (Broadcast) ซึ่งเป็นเทปวิดิทัศน์ที่มีคุณภาพดี ชัดเจน มีรายละเอียดสูง เสียงดีแจ่มใส และราคาค่อนข้างแพง มักจะใช้แบบม้วนเปิด (Open Reel)

1.2 ใช้ผลิตรายการสำหรับงานระดับอาชีพ (Professional) เป็นเทปวิดิทัศน์ที่มีคุณภาพใกล้เคียงกันหรือดีกว่าแบบที่ใช้ส่งออกอากาศ ราคาค่อนข้างแพงเช่นเดียวกัน

1.3 ใช้บันทึกต้นฉบับ (Master Tape) เป็นเทปวิดิทัศน์ที่ใช้สำหรับบันทึกรายการต่างๆ เพื่อนำไปตัดต่ออีกทอดหนึ่ง จึงต้องใช้ชนิดที่มีความแข็งแรงและทนต่อแรงเสียดทานได้สูง มีรายละเอียดสูงมาก และชัดเจนมาก ไม่มีสัญญาณรบกวน

1.4 ใช้บันทึกเหตุการณ์ทั่วไป (Home Used) เช่น กิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและงานที่ไม่ต้องการคุณภาพสูงมากนัก เป็นเทปที่มีคุณภาพปานกลาง และราคาไม่แพงมากนัก สามารถหาซื้อได้ตามท้องตลาดทั่วไป

2. แบ่งตามลักษณะของส่วนที่ใช้บรรจุเทปวิดิทัศน์ แยกได้ 3 ลักษณะ คือ

2.1 แบบม้วนเปิด (Open Reel or Reel to Reel) หน้าเทปวิดิทัศน์จะกว้าง 2 นิ้ว และกว้าง 1 นิ้ว บรรจุในล้อโลหะคล้ายกับลอบรรจุฟิล์มภาพยนตร์ ปัจจุบันมีใช้ตามสถานีโทรทัศน์เท่านั้น

2.2 แบบกล่อง (Cartridge) หน้าเทปวิดิทัศน์กว้าง 1 นิ้ว ภายในกล่องจะมีม้วนล้อนและรับเทปวิดิทัศน์ซ้อนกัน สามารถเล่นซ้ำไปมาได้ ใช้สำหรับโฆษณา

2.3 แบบตลับ (Cassette) เป็นตลับรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในมีล้อนและรับเทปวิดิทัศน์วางเรียงต่อกัน ขนาดความกว้างของเนื้อเทปวิดิทัศน์มีหลายแบบ

2.3.1 ความกว้าง 3/4 นิ้ว สามารถใช้กับเครื่องเล่น-บันทึกแบบกระเป๋าทัวได้ เราเรียกว่า

U-matic

2.3.2 ความกว้าง 1/2 นิ้ว จะมี 2 แบบย่อย ๆ คือ แบบเบต้าแม็กซ์ (Betamax) ของโซนี่ และแบบ VHS ของเจวีซี และแบบที่สามารถบันทึกได้ 2 ข้าง เรียกว่า แบบวีวีซี (VVC) ของฟิลิปส์

2.3.3 ความกว้าง 8 มิลลิเมตร เป็นเทปวีดิทัศน์ขนาดเล็กเท่ากับม้วนเทปบันทึกเสียง ให้ความคมชัดน้อยกว่าเทปวีดิทัศน์ที่มีขนาดใหญ่

3. แบ่งตามชนิดของสารแม่เหล็กที่ใช้ฉาบบนเทปวีดิทัศน์ แบ่งได้ 3 ชนิด คือ

3.1 สารเมทอล (Metal) เป็นสารที่สามารถรับอำนาจแม่เหล็กได้สูงมีคุณภาพดี

3.2 สารแกมมาเฟอร์รอสออกไซด์

3.3 สารโคบอลท์

4. แบ่งตามความกว้างของเนื้อเทปวีดิทัศน์ มีขนาดดังนี้ คือ

4.1 ขนาด 1/4 นิ้ว (6 มิลลิเมตร)

4.2 ขนาด 8 มิลลิเมตร

4.3 ขนาด 1/2 นิ้ว

4.4 ขนาด 3/4 นิ้ว

4.5 ขนาด 1 นิ้ว

4.6 ขนาด 2 นิ้ว

5. แบ่งตามความยาวของเวลาในการเล่น-บันทึก อาจแบ่งได้ดังนี้คือ

5.1 1-6 นาที ใช้ในการโฆษณา

5.2 15 นาที ใช้ประกอบการบรรยายสั้น ๆ

5.3 30 นาที ใช้บันทึกรายการทั่ว ๆ ไป

5.4 60 นาที ใช้บันทึกรายการทั่ว ๆ ไป

5.5 120 นาที ใช้บันทึกรายการทั่ว ๆ ไป

5.6 180 นาที ใช้บันทึกรายการทั่วไปที่มีความยาวมาก

6. แบ่งตามชนิดของเครื่องเล่น-บันทึกวีดิทัศน์ เครื่องเล่น-เครื่องบันทึกวีดิทัศน์ ในปัจจุบันมีหลายบริษัทที่ทำออกมา ต่างก็มีความแตกต่างกันเพื่อให้มีประสิทธิภาพและความต้องการของการใช้งาน ในปัจจุบันมีการแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ คือ

6.1 แบบวีเอชเอส (VHS : Video Home System) เป็นแบบที่ใช้ตามบ้านและตามสถานศึกษา นิยมใช้ในประเทศไทย 90 % ใช้กับเทปวีดิทัศน์ 1/2 นิ้ว ลักษณะไม่สลับซับซ้อน ซ่อมแซมง่าย ประหยัด น้ำหนักเบา การรื้อเทปเป็นแบบ M-Load ซึ่งเป็นแบบที่มีความสึกหรอ เสียหายน้อย การทำสำเนาจะสูญเสียความคมชัดลงไปจากต้นฉบับประมาณ 25 %

6.2 แบบเบต้าแม็กซ์ (Beta-max) หรือนิยมเรียกสั้น ๆ ว่า "เบต้า" เป็นแบบที่นิยมน้อยกว่าแบบแรก แต่คุณภาพทัดเทียมกัน ให้ความละเอียดของภาพดีกว่า ขนาดหัวแม่เหล็กโตกว่า ลักษณะเครื่อง

มีความสลับซับซ้อน ซ่อมแซมยาก เมื่อทำการสำเนาจะสูญเสียความคมชัดลงไปจากต้นฉบับ 25 % การรื้อยเทปวีดิทัศน์มีลักษณะเป็นแบบ B-Load

6.3 แบบยูเมติก (U-matic) เป็นแบบที่ใช้ในการผลิตรายการการศึกษาและรายการตามสถานีโทรทัศน์ทั่วไป ใช้กับเทปวีดิทัศน์ขนาด 3/4 นิ้ว มีคุณภาพดีกว่า 2 แบบแรก เป็นเครื่องเล่นระดับมืออาชีพ ทำสำเนาจะสูญเสียความคมชัดเพียง 10 % ราคาค่อนข้างแพง น้ำหนักมาก การรื้อยเทปวีดิทัศน์มีลักษณะแบบ U-Load

นอกจากนี้ยังมีแบบอื่นๆ อีก เช่น แบบ 8 มิลลิเมตร ซึ่งมีเนื้อเทปกว้าง 8 มิลลิเมตร สามารถเล่น-บันทึก และมีตัวกลิ้งติดเป็นชุดเดียวกัน ปัจจุบันมีผู้คิดค้น และพัฒนาวีดิทัศน์ระบบ VHS ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นทั้งทางด้านภาพและเสียงเพื่อให้ทัดเทียมหรือดีกว่าระบบอื่น

บริษัทเจวีซี ก็ประสบความสำเร็จสามารถพัฒนา VHS ธรรมดาให้เป็นระบบ HQ VHS (High Quality Video Home System) และก้าวหน้าเป็นระบบ Super VHS (Super Video Home System) ซึ่งระบบนี้จะเน้นคุณภาพทางด้านภาพเป็นสำคัญ และพอสรุปคุณภาพของระบบ Super VHS ได้ดังนี้

1. ความคมชัดของภาพและสีเส้นตามแนวนอนมากกว่า 400 เส้น มีความคมชัดจนรายละเอียดสูงและเป็นธรรมชาติที่สุด ให้ภาพที่เหนือกว่าระบบ 240 เส้น ของระบบ VHS ทั่วไป
2. การแยกสัญญาณภาพขาว-ดำและสีออกจากกัน ทำให้ลดการเหลื่อมล้ำของสีและลดอาการภาพเดินหรือภาพเลื่อนขึ้นลง
3. อัตราส่วน S/N Ratio ที่สูงขึ้นในระบบนี้ ช่วยลดสัญญาณรบกวน และทำให้แยกความแตกต่างระหว่างสีขาวกับสีดำนุ่มนวลขึ้น

เครื่องเล่น-บันทึกวีดิทัศน์ระบบ Super VHS เล่นและบันทึกได้เฉพาะม้วนเทปวีดิทัศน์ แบบ Super VHS เท่านั้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ในการแบ่งประเภทของเทปวีดิทัศน์แบ่งได้หลายอย่าง เช่น แบ่งตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน แบ่งตามความกว้างของเนื้อเทปวีดิทัศน์ แบ่งตามความยาวของเวลาในการเล่น พอที่จะสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. เทปขนาด 1 นิ้ว 2 นิ้ว เป็นเทปที่มีคุณภาพสูงมากที่สุด ใช้ออกอากาศ ใช้ผลิตรายการสำหรับงานระดับอาชีพ หรือบันทึกเป็นต้นฉบับ เป็นแบบไอเฟนรีล
2. เทปขนาด 3/4 นิ้ว เป็นเทปที่มีคุณภาพสูงมาก ใช้ออกอากาศทั่วไป มีชื่อเรียกว่า U-Matic
3. เทปขนาด 1/2 นิ้ว เป็นเทปที่มีคุณภาพสูง ใช้กันโดยทั่วไป ส่วนมากเป็นระบบ VHS
4. เทปขนาด 8 ม.ม. เป็นเทปที่มีคุณภาพสูง ใช้สำหรับงานทั่วไป

ประเภทของรายการวิทยุทัศน์

วิทยุทัศน์มีการผลิตขึ้นมามากมายหลากหลายรายการ จึงควรจะมีการแยกรายการให้เห็นชัดเจน เพื่อให้เห็นว่ารายการที่ผลิตขึ้นมา มีวัตถุประสงค์ในการผลิตเพื่ออะไร นำไปใช้อย่างไร มีผู้อธิบายถึงประเภทของรายการวิทยุทัศน์ไว้ดังนี้

ชาญชัย อินทรสุณานนท์ (2538 : 50) และลัดดา ศุภปรีดี (2533 : 104-105) ได้แบ่งประเภทของรายการโทรทัศน์ไว้เป็น 3 ประเภท คือ

1. รายการเพื่อการค้า (Commercial Television - CTV) มุ่งตอบสนองต่อผู้ชมทุกระดับ เน้นด้านธุรกิจการโฆษณาสินค้าเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะรายการเป็นประเภทบันเทิงสลับโฆษณา มีการแทรกรายการข่าวสารข้อมูลความรู้และเรื่องศิลปวัฒนธรรมบ้าง

2. โทรทัศน์เพื่อการศึกษา (Education Television - ETV) เน้นการเพิ่มพูนความรู้ให้ประชาชนทุกระดับในลักษณะข่าวสารความรู้ด้านต่าง ๆ เช่น ศิลปะวัฒนธรรม, กฎหมาย, เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการทำมาหาเลี้ยงชีพ ฯลฯ เป็นการให้ความรู้กว้าง ๆ ทั่วไป

3. โทรทัศน์เพื่อการสอน (Instructional Television - ITV) ลักษณะรายการเป็นการสอนบทเรียนในห้องเรียนโดยตรง เนื้อหาจะตรงตามหลักสูตรมากที่สุด เน้นผู้ดูแลกลุ่ม หรือระดับใดระดับหนึ่งโดยเฉพาะ ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ลักษณะการสอนจะคล้ายกับการสอนในห้องเรียนที่มีครูสอนจริง ๆ ผู้เรียนในลักษณะนี้มีสิทธิลงทะเบียนและสมัครสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตรได้ด้วย เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้ว

อรทัย ศรีสันติสุข (2529 : 17-18) ได้จัดแบ่งประเภทของรายการโทรทัศน์ ดังต่อไปนี้

1. รายการเพื่อการศึกษาแก่ประชาชนทั่วไป (Informal Education) เป็นการให้ความรู้แก่ประชาชน โดยอาจจัดเนื้อหาที่เป็นความรู้ในเรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยตรง หรืออาจแฝงอยู่ในรูปแบบของการบันเทิงให้คิดคิดเตือนใจหรือสอดแทรกอยู่ในรายการต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ข้อมูลข้อคิด หรือแนวทางปฏิบัติในด้านต่างๆ อันเป็นประโยชน์ในการทำมาหากิน หรือการดำเนินชีวิตประจำวัน

2. รายการเพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียน (Formal Education) คือการใช้โทรทัศน์เสมือนเป็นอุปกรณ์การศึกษาอย่างหนึ่งในห้องเรียน โดยจัดให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร กระบวนการสอนและวิธีสอน อาจนับได้ว่าเป็นบริการการศึกษา ซึ่งครูและนักเรียนใช้เพื่อเกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตร

3. รายการเพื่อศึกษานอกระบบโรงเรียน (Non - formal Education) คือการจัดรายการเพื่อกลุ่มผู้รับสารที่อยู่นอกระบบโรงเรียนให้การศึกษาที่เป็นไปตามหลักสูตรการศึกษาในระบบและการศึกษาแบบกลุ่มสนใจเฉพาะเรื่อง ซึ่งอาจเป็นเรื่องเดียวกับอาชีพ การพัฒนาวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม

สุโขทัยธรรมมาธิราช (2534 : 182 -183) และเกษินี โชติกเสถียร (2528 : 131) ได้กล่าวถึงการผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษาว่า สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้ ดังนี้

1. รูปแบบรายการที่ผลิตขึ้นเพื่อการสอน (Teaching Format) ทั้งผู้ผลิตรายการและผู้ชมต่างมี

ข้อตกลงนัดหมาย ที่จะใช้รายการเรียนการสอนตามหลักสูตร รูปแบบ จะมีบทบาทในการสอนมากกว่าการ
 จูงใจ กลุ่มผู้ชมเป้าหมายเป็นแบบปิด อยู่ในสถานการณ์บังคับ

2. รูปแบบรายการเพื่อการเรียน (Learning Format) เป็นรายการที่มุ่งใช้เพื่อการเรียนการสอน
 ตามหลักสูตรแบบกลุ่มแรก แต่เป็นรายการที่ต้องสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ชมมากขึ้น โดยผู้ชมไม่มีความรู้สึกรู้ว่า
 รายการที่ผลิตมุ่งมาสอนตน แต่กลับรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่ตนเรียนรู้และเต็มใจชมตลอดการผลิตรายการในรูปแบบนี้
 ต้องการความประณีต และเทคนิควิธีที่มีประสิทธิภาพสูง กลุ่มผู้ชมเป้าหมาย ได้รับการแนะนำให้ชม และ
 ผู้ชมไม่ได้อยู่ในสถานการณ์บังคับให้ชม

3. รูปแบบรายการเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร (Information Format) เป็นรายการที่มุ่งใช้เป็นสื่อเสนอเทศ
 แก่ประชาชนทั่วไป เพื่อสนองความสนใจ ใคร่รู้ รูปแบบนี้ต้องสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ชมมากที่สุด กลุ่มผู้ชมเป็น
 เป้าหมายมีอิสระในลักษณะเปิด (Open Reception)

อมรา ปฐวิญญูบุรุษ (2522 : 77-78) กล่าวถึงรายการโทรทัศน์ที่เผยแพร่ในรูปแบบของรายการ
 สดและการบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ไว้ล่วงหน้าดังนี้

1. โทรทัศน์ทางการศึกษา โทรทัศน์การสอน มีชื่อย่อว่า ITV มาจาก Instructional
 Television เป็นรายการที่จะทำจากบทเรียน หลักสูตรในโรงเรียน โดยมุ่งสอนบทเรียนแก่ผู้เรียนในวิชาและ
 ระดับชั้นต่าง ๆ เช่น บทเรียนคณิตศาสตร์ของ สสวท.

2. โทรทัศน์เพื่อการศึกษา โทรทัศน์เพื่อการศึกษา มีชื่อย่อว่า ETV ซึ่งมาจาก Education
 Television ผลิตรายการเพื่อเสนอข้อเท็จจริง และ เรื่องราวที่มีคุณค่าทางการศึกษาแก่ประชาชน ซึ่งอาจผนวก
 การสอนความรู้แก่ผู้รับในระดับหรือประเภทต่าง ๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่า ประเภทของโทรทัศน์ได้จัดแบ่งโดยยึดวัตถุประสงค์หรือ
 จุดมุ่งหมายในการใช้งาน ดังต่อไปนี้

1. รายการเพื่อการค้า เป็นรายการที่มุ่งด้านธุรกิจโฆษณาสินค้าเป็นส่วนใหญ่ มีการให้ข้อมูล
 เพื่อเป็นความรู้และเปิดโอกาสให้กับผู้ชมได้เลือกพิจารณาซื้อ

2. รายการเพื่อการศึกษา เป็นรายการที่มุ่งให้การศึกษาอย่างกว้าง ๆ เป็นความรู้ที่ทันต่อสภาพ
 เศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน

3. รายการเพื่อการสอน เป็นรายการที่มุ่งใช้สอนเนื้อหาวิชาในหลักสูตร เน้นผู้ดูแลกลุ่ม

ประโยชน์และคุณค่าของเทปวีดิทัศน์

การที่เรานำเทปวีดิทัศน์การศึกษา เข้ามาเป็นอุปกรณ์การเรียนการสอนนั้น มีประโยชน์หลาย
 ประการ ไม่ว่าจะเป็นประโยชน์ทางตรงหรือทางอ้อม เช่น ทำให้กระบวนการเรียนการสอน สามารถเรียนรู้ได้
 รวดเร็วขึ้น ทำให้เรามีวิทยาการที่มีประสิทธิภาพเหมือนกันไม่ว่าจะทั้งตัวคนหรือทั้งเนื้อหา ให้ประสบการณ์ที่

ครูประจำชั้นไม่สามารถจัดหามาได้ และยังมีประโยชน์อื่นๆ อีกมากมาย จึงมีผู้อธิบายถึงเทคนิคที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนว่ามีประโยชน์และมีคุณค่าดังนี้

1. ด้านการใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน สามารถใช้สื่อหลายๆ ชนิดร่วมกันเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนมาก โทรทัศน์เป็นสื่อการสอนที่สามารถนำเอาสื่อการสอนหลายอย่างเข้ามาใช้ร่วมกันอย่างสะดวก เป็นการใช้สื่อที่เรียกว่า “สื่อประสม” ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ สื่อประสมที่นำมาใช้ เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ फिल्मสตริป เทปบันทึกเสียง รูปภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ ของจริง หุ่นจำลอง หรืออุปกรณ์อื่นๆ ร่วมกับการสอนทางโทรทัศน์ได้เป็นอย่างดี (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2534 : 595-596 ; อัศวิน พรหมโสภา. 2529 : 292-293)

2. การสอนโดยใช้โทรทัศน์นั้น ทำให้เราสามารถพัฒนาการสอนได้หลายอย่าง เช่น เราใช้กล้องโทรทัศน์จับภาพ หรือขยายภาพให้เด่นชัด หรือใช้กล้องโทรทัศน์นำเทคนิคบางอย่าง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจดีกว่าการเรียนปกติ (อัศวิน พรหมโสภา. 2529 : 292-293 ; ฉลองชัย สุวรรณานุกรณ์. 2528 : 301-302)

3. เป็นเครื่องมือที่ช่วยติดต่อระหว่างครูโทรทัศน์กับนักเรียนหรือผู้ใหญ่ทั่วประเทศหรือทั่วโลก เป็นการนำความรู้และประสบการณ์มาให้ ความรู้และประสบการณ์บางอย่าง ยากแก่การหาเองแต่โทรทัศน์การศึกษาสามารถถ่ายทอดนำมาให้เห็นได้ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ด้านตัวแบบเราสามารถนำสิ่งที่เห็นของจริง หรือวิทยากร ครู อาจารย์ ที่มีความสามารถที่ดี นำมาให้นักเรียนได้ดูสิ่งเดียวกัน จึงมีความเสมอภาคกัน โทรทัศน์เป็นแหล่งวิทยากรอันสมบูรณ์ โทรทัศน์เป็นแหล่งเผยแพร่ภาพการสอนไปได้ไกลและกว้างขวาง นักเรียนมีโอกาสรับประสบการณ์จากบทเรียนที่ครูโทรทัศน์ได้เลือกสรรเป็นอย่างดีแล้ว สามารถช่วยปรับปรุงการสอนของครูประจำชั้นและครูประจำการ สามารถจดจำตัวอย่างหรือกลวิธีในการสอนที่ดีหรือในแขนงที่ตนไม่ถนัดจากครูสอนทางโทรทัศน์ ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาเหล่านั้น นำไปปรับปรุงการสอนของตนเองให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดผลดีแก่นักเรียนอีกทางหนึ่งด้วย (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2534 : 595-596 ; อัศวิน พรหมโสภา. 2529 : 292-293)

4. โทรทัศน์สามารถเอาชนะเกี่ยวกับระยะทาง เวลา เกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อช่วยให้เข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย (ประหยัด จิระวรพงศ์. ม.ป.ป. : 172 ; วสันต์ อติศัพท์. 2526 : 5-6)

5. โทรทัศน์ทำให้เรื่องราวต่างๆ มีความเป็นรูปธรรมขึ้น ซึ่งทำให้ผู้ดูได้เข้าใจเรื่องต่างๆ ได้ดีขึ้น โทรทัศน์ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนจากครูที่ชำนาญการสอนและโทรทัศน์ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสทำเทียมกันทางการศึกษา (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2534 : 595-596 ; อัศวิน พรหมโสภา. 2529 : 292-293)

6. โทรทัศน์ช่วยให้ครูมีเวลาสำหรับการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ใช้สอนนักเรียนกลุ่มย่อย หรือให้ดูบทเรียนจากวีดิทัศน์สำหรับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง ในขณะที่ด้วยกันครูก็สามารถดูแลให้คำแนะนำปรึกษาสำหรับนักเรียนกลุ่มที่อภิปรายหรือทำงานที่ได้รับมอบหมาย หรือการเรียนเป็นรายบุคคล สำหรับนักเรียนคนอื่นๆ ก็ได้ โทรทัศน์ใช้ในการสาธิตอย่างได้ผล ในบทเรียนที่มีการแสดงเป็นตัวอย่างวิชาที่มีการปฏิบัติจริงๆ เช่น การทดลองในวิชาวิทยาศาสตร์ ชีววิทยา เคมี ศิลปะ ขบร้อง ดนตรี หรือการ

แสดงกิจกรรมในวิชาต่างๆ ผู้เรียนจากโทรทัศน์ก็สามารถเรียนได้ดีเช่นเดียวกับการสอนจากครูจริงๆ นอกจากนี้โทรทัศน์ยังช่วยสอนแบบจุลภาคและช่วยนักศึกษาฝึกสอน อาจารย์นิเทศ โดยถ่ายเป็นเทปโทรทัศน์แล้วนำออกฉายเพื่อประเมินการสอนของตน จะได้หาทางปรับปรุงการสอนของตนให้ดียิ่งขึ้น สามารถบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ ในการออกรายการโทรทัศน์นั้น เราสามารถทำการสอนล่วงหน้าแล้วบันทึกเป็นเทปโทรทัศน์ ออกรายการภายหลังได้ นอกจากนี้ยังสามารถจัดข้อผิดพลาดในการสอน โดยลบทิ้งแล้วอัดใหม่ก่อนที่จะนำเทปนั้นไปออกรายการการสอนในสถาบันอื่นๆ ได้ในภายหลัง โดยผู้สอนไม่ต้องเดินทางไปสอนจริง สามารถสาธิตกระบวนการ สามารถแพร่ภาพถ่ายไกลให้เป็นภาพชัด เห็นเฉพาะจุดเป็นชั้นๆ เพื่อการสาธิต เช่นการทดลองวิทยาศาสตร์ การสอนโดยใช้โทรทัศน์นั้น ทำให้เราสามารถพัฒนาการสอนได้หลายอย่าง เช่น เราใช้กล้องโทรทัศน์จับภาพ หรือขยายให้เด่นชัด หรือใช้กล้องโทรทัศน์นำเทคนิคบางอย่างซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจดีกว่าการเรียนแบบปกติ โทรทัศน์สามารถเก็บข่าวสารโดยบันทึก Video Tape จะเปิดฟังหรือดูเมื่อไรก็ได้ วีดิทัศน์ทำให้การบันทึกโปรแกรมต่างๆ ได้ผลดี สามารถนำวีดิทัศน์ไปใช้ในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ ภาคสนามหรือบันทึกประกอบกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนได้และสามารถฉายดูผลการฝึกปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงแก้ไขได้สะดวก (อัศวิน พรหมโสภา. 2529 : 292-293 ; ฉลองชัย สุรวฒนาบุรณ. 2528. 301-302)

7. ด้านการใช้สอนนักเรียน โทรทัศน์สามารถใช้สอนนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้สอนกับนักเรียนได้เป็นจำนวนมาก บทเรียนทางโทรทัศน์ที่มีครูสอนเพียงคนเดียวอาจถ่ายทอดรายการไปยังนักเรียนเป็นจำนวนมาก เช่น ห้องเรียนขนาดใหญ่ หรือห้องอื่นๆ พร้อมกันหลายห้อง นับว่าประหยัดในด้านเวลาและอุปกรณ์ จำนวนครูผู้สอนและด้านการเงินเป็นอย่างมาก เครื่องรับภาพโทรทัศน์ทำให้รับภาพจากแหล่งเดียวกันและใช้เวลาเดียวกัน ทำให้ได้รับประสบการณ์ร่วมกัน เครื่องรับโทรทัศน์จะอยู่ห่างไกลโทรทัศน์เท่าไรก็ได้ สามารถส่งบทเรียนไปทุกหนทุกแห่งได้ โทรทัศน์ทำให้เห็นผู้เรียนที่เคลื่อนไหว ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนง่ายและเร็วขึ้น ทำให้ผู้เรียนจำในสิ่งที่เรียนได้แม่นยำทำให้เกิดแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. 2534 : 595-596 ; ฉลองชัย สุรวฒนาบุรณ. 2528. 301-302 ; อมรา แสงจันทร์. 2528 : 50)

การผลิตรายการวีดิทัศน์การศึกษา

ในการผลิตรายการวีดิทัศน์การศึกษา เป็นสิ่งสำคัญดังนั้นจึงได้มีการเตรียมการที่รอบคอบ ก่อนที่ทำการผลิตเทปวีดิทัศน์จริง เพื่อที่จะได้เทปวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สอดคล้องกับพินิต วัณโณ (2520 : 19-20) ได้กล่าวไว้ว่า ขบวนการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์ตามหลักสูตรนั้น จะต้องร่วมมือกันอย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายผลิต หรือฝ่ายเทคนิคกับฝ่ายหลักสูตรหรือวิชาการ ในขั้นต้นคือการวางแผนการนั้น ทางฝ่ายหลักสูตรจะต้องวิเคราะห์และคัดเลือกครูที่จะสอนทางโทรทัศน์ คือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายที่แน่นอนของบทเรียนที่จะทำให้เกิดชัดเจนว่า เมื่อนักเรียนเรียนจบแล้ว

นักเรียนจะได้อะไร หรือทำอะไรบ้างตามเป้าหมาย

2. กำหนดเนื้อหาวิชาของบทเรียนว่าครอบคลุมสิ่งใดและจะสนองจุดมุ่งหมายของบทเรียนเพียงใด และจะเรียบเรียงเนื้อหาวิชาในลักษณะใด จึงพร้อมที่จะถ่ายทอดออกมาเป็นภาพและเสียง หรือรายการบนจอโทรทัศน์ได้

3. วิเคราะห์ผู้เรียนในกลุ่มและวัย ที่จะเป็นผู้รับบทเรียนวีดิทัศน์ เช่น วัย ความสามารถ ความรู้ พิเศษ ความสนใจ พื้นฐานทางวัฒนธรรม และอื่นๆ ทั้งที่เพื่อประโยชน์ในการทำบทเรียนให้เหมาะสม

4. การเลือกครูจะต้องทำอย่างพิถีพิถัน โดยปกติเรามักจะเลือกครูที่สอนเก่ง แต่ก็ระวังในเรื่องนี้ ครูที่สอนเก่งนั้น บางครั้งอาจสอนได้ไม่ดีเท่ากับการสอนหน้าห้อง นอกจากนั้นบุคลิกลักษณะของครูต้องเหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาที่สอนด้วย การคัดเลือกครูที่จะสอนบทเรียนทางเทปวีดิทัศน์จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง

เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา ผู้เรียน และคัดเลือกผู้สอนแล้ว จะต้องดำเนินการต่อไปนี้

1. กำหนดขั้นตอนของการสอน
2. จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับบทเรียนให้ครบถ้วน
3. เตรียมเอกสารประกอบบทเรียน

ขั้นการวางแผนหรือเตรียมการ

ในการผลิตเทปวีดิทัศน์การศึกษานั้น ควรจะได้ทำการผลิตอย่างมีระบบ เริ่มจากขั้นตอนการผลิต รายการวีดิทัศน์การศึกษาจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างฝ่ายผลิตหรือฝ่ายเทคนิคกับฝ่ายวิชาการ และต้องปฏิบัติตามขั้นตอนจึงจะประสบความสำเร็จดังที่มุ่งหวังไว้ ดังที่ ธวัชชัย สันคติประภา (2528 : 13 - 19) ได้เสนอขั้นตอนการผลิตรายการวีดิทัศน์ไว้ 13 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผน (Planning) เป็นขั้นที่ผู้ผลิตรายการจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ในการผลิตรายการ เช่น เนื้อหา เวลา ค่าใช้จ่าย ผู้ร่วมงาน และสิ่งต่อไปนี้ด้วย คือ

- 1.1 กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการผลิต ให้ชัดเจน
- 1.2 กำหนดหัวข้อเรื่องให้กระชับรัดกุม
- 1.3 กำหนดบุคคลเป้าหมายว่าเป็นใครบ้าง
- 1.4 มีการประชุมร่วมกันของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ทั้งนี้เพื่อความเข้าใจร่วมกันในวัตถุประสงค์

และเป้าหมายของรายการเทปวีดิทัศน์ครั้งนี้ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ทุกคนจะต้องทราบถึงหน้าที่รับผิดชอบของตนอย่างแจ่มชัด

1.5 กำหนดตารางการดำเนินงานว่า ในแต่ละขั้นตอนจะใช้เวลาเท่าใด เช่น ใช้เวลาในการผลิต รายการนี้กี่วัน เริ่มต้นและสิ้นสุดเมื่อใด รายการนี้จะให้นำเสนอเมื่อใด

2. รวบรวมเอกสารและรายงานการวิจัย (Collection of Materials and Research) ในขั้นนี้ เป็นขั้นที่ผู้ผลิตรายการรวบรวมตำรา เอกสาร รายงานการวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และอาจเป็น ภาพยนตร์ สไลด์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อนำมาประกอบในการผลิตเทปวีดิทัศน์ชุดดังกล่าวได้

3. คัดเลือกเอกสารชุดต่างๆ (Selection of Materias) ตำราเอกสาร รายงานการวิจัยต่าง ๆ ตลอดจนภาพยนตร์ และสไลด์ที่รวบรวมมาจากขั้นที่แล้วนั้น ในขั้นนี้จะเป็นขั้นนำเอกสารต่างๆ ดังกล่าวมาคัดเลือกเอาเฉพาะที่เกี่ยวข้องและจำเป็นจะต้องใช้ในการเขียนบท ส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องก็แยกต่างหาก แต่อย่างไรก็ตามไม่ควรทิ้งไป หรือส่งคืน ควรเก็บไว้ก่อน หากมีความจำเป็นต้องใช้จะได้สามารถหยิบใช้ได้ทันที

4. เขียนบทรายการเทปวีดิทัศน์ (Scenario Writing) บท (Scenario) หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า Script นั้น หมายถึงเอกสารที่เขียนขึ้น เพื่อใช้ในการถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ ซึ่งประกอบด้วย ถ้อยคำ ลักษณะและบทบาทของภาพและเสียง โดยทั้งสามส่วนนี้ จะแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เอกสารต่างๆ ตลอดจนภาพยนตร์ หรือสไลด์ ที่ได้รับการคัดเลือกมาแล้วนี้ ผู้เขียนจะรวบรวมสิ่งเหล่านี้มากำหนดเป็นภาพและเสียงเป็นเรื่องราวตามที่ได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ดังนั้นการเขียนบทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ จึงเป็นการเขียนชี้แจงขั้นตอนการผลิตเทปวีดิทัศน์ในรายละเอียดทั้งส่วนภาพ (Video) และเสียง (Audio) ซึ่งขั้นนี้เป็นขั้นที่ต้องใช้การสร้างจินตนาการ และประสบการณ์ของผู้เขียนบทอย่างมาก ชิน คล้ายปาน (2528 : 31) ได้เสนอขั้นตอนในการเขียนบทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ไว้ ดังนี้

- 4.1 รวบรวมข้อมูลและทรัพยากรที่จะนำมาทำรายการ
- 4.2 คัดเลือกเนื้อหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของรายการ
- 4.3 กำหนดรายละเอียดในบทเทปวีดิทัศน์ตามความสามารถของอุปกรณ์ที่มีอยู่ รวมทั้งงบประมาณ และเจ้าหน้าที่ที่จะดำเนินการถ่ายทำ
- 4.4 ผู้เขียนบทจะต้องเฝ้าความรู้สึกว่าผู้ชมคอยติดตามรายการ
- 4.5 ความต่อเนื่องของเนื้อหา เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ผู้ชมคอยติดตามรายการ
- 4.6 ภาพและคำบรรยาย จะต้องมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน
- 4.7 ข้อความที่ใช้เขียนบทถ่ายทำเทปวีดิทัศน์ จะต้องใช้ประโยคง่ายๆ สั้นๆ แต่สื่อความหมายได้ดี และเขียนให้อ่านง่าย
- 4.8 แทรกข้อคิดเห็น เพื่อให้ผู้ชมมีส่วนร่วม
- 4.9 บทเทปวีดิทัศน์จะต้องดึงดูดความสนใจและชวนใจให้ผู้ชมติดตามรายการ

5. การเตรียมการเพื่อบันทึกการเทปวีดิทัศน์ (Preparation for Video Recording) ในขั้นนี้ เป็นขั้นที่เราต้องเตรียมเพื่อบันทึกภาพ ตามตารางที่ได้กำหนดไว้ วัสดุและอุปกรณ์ที่จะใช้มีอะไรบ้าง ใครเป็นผู้รับผิดชอบบ้าง และจะถ่ายทำที่ไหน จะถ่ายทำในห้องสตูดิโอหรือนอกสถานที่หากมีการถ่ายทำนอกสถานที่ก็ควรจะมิใช่ไปดูสถานที่ที่จะถ่ายทำ และนัดแนะกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการแสดงประกอบฉากหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน

วัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์ ซึ่งจะเตรียมได้แก่ กล้องวีดิทัศน์ (Video Camera) เครื่องบันทึกเทปวีดิทัศน์ (Video Tape Recorder) เทปวีดิทัศน์ (Video Tape) เครื่องบันทึกเสียง (Tape Recorder) เทปเสียง (AudioTape) อุปกรณ์แสงไฟ (Lighting Equipment) จอโทรทัศน์ (T.V.Moniter) ไมโครโฟน (Microphone) ขาตั้งกล้อง (Tripod) สายและที่ต่อต่างๆ (Cables and Connectors)

6. การเตรียมการเกี่ยวกับศิลปกรรม (Art Work) ในการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์นั้นจำเป็นต้องมีงานเกี่ยวกับศิลปกรรม เช่น ชื่อเรื่อง ชื่อผู้ร่วมผลิตรายการ ภาพวาด วัสดุกราฟิก แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ ตลอดจนสิ่งประกอบฉากต่างๆ

7. การเตรียมอุปกรณ์และวัสดุสำหรับการสาธิต (Equipment and Material for demonstration) ในกรณีที่มีการสาธิต หรือมีการใช้วัสดุอุปกรณ์แสดงในเนื้อหา นั้น ผู้ผลิตควรคำนึงว่า มีวัสดุอุปกรณ์อะไรบ้าง ที่ต้องใช้ประกอบการสาธิต จะหาวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นได้มาจากที่ไหนบ้าง ควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นให้เรียบร้อย ก่อนที่จะดำเนินการถ่ายทำ

8. การบันทึกภาพ (Video Recording) เมื่อทุกสิ่งทุกอย่างได้เตรียมเรียบร้อยแล้วก็ถึงเวลาที่ต้องบันทึกภาพต่างๆ ตามเนื้อหาในเทปวีดิทัศน์

9. การตัดต่อ (Editing) หลังจากบันทึกภาพได้ตามต้องการแล้ว ให้นำภาพต่างๆ มาตัดต่อเป็นเรื่องราว ตามที่ได้เขียน Script ไว้โดยใช้เครื่องตัดต่อภาพ (Editing Machine)

10. การบันทึกเสียง (Sound Recording) ในขั้นนี้เป็นขั้นที่เสียงต่างๆ จะถูกบันทึกเข้าไปในเทปวีดิทัศน์ตามบทนั้น เช่น เสียงคำบรรยาย ดนตรีประกอบ และเสียงอื่นๆ

11. การทดลองฉาย (Preview) เมื่อเทปวีดิทัศน์ได้ถูกตัดต่อและบันทึกเสียงต่างๆ ตามบทที่กำหนดไว้แล้ว เราก็นำเทปวีดิทัศน์ดังกล่าว มาเสนอรายการโดยให้ผู้ร่วมงานฝ่ายต่างๆ ได้ชมพร้อมกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบ และวิจารณ์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

12. การนำไปใช้ (Utilization of Program) เมื่อเทปวีดิทัศน์ดังกล่าว ได้เสนอให้บุคคลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างของบุคคลเป้าหมายชมและแก้ไขเรียบร้อยแล้ว เราก็นำเอาเทปวีดิทัศน์ดังกล่าวไปเสนอกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งอาจจะเป็นการเสนอในห้องเรียนหรือห้องอบรม

13. การประเมินผล (Evaluation) เมื่อฉายเทปวีดิทัศน์ดังกล่าวแล้ว ก็ควรมีการประเมิน เพื่อทำให้ทราบว่า กลุ่มเป้าหมายมีความเข้าใจในเนื้อหาหรือไม่ อย่างไร นอกจากนั้นกลุ่มเป้าหมายมีความคิดอย่างไรเกี่ยวกับการถ่ายทำ การแสดง การสาธิต (ถ้ามี) การดำเนินเนื้อหา การตัดต่อศิลปกรรม ดนตรี และเสียงประกอบ ซึ่งผลจากการประเมินนี้ผู้ผลิตก็สามารถนำไปใช้ปรับปรุงรายการเทปวีดิทัศน์ และอาจใช้เป็นแนวทางในการผลิตเทปวีดิทัศน์ในเรื่องอื่นๆ ต่อไป

การผลิตรายการวีดิทัศน์ ควรจะมีการผลิตอย่างมีระบบเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งบางขั้นตอนก็จำเป็นต้องอาศัยฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในส่วนที่มีความจำเป็น ดังนั้นจึงพอที่จะสรุปขั้นตอนของการผลิตรายการไว้ดังนี้

1. **ขั้นวางแผน** เป็นขั้นที่ต้องคำนึงถึงปัจจัยในด้านต่าง ๆ เช่น การกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหาเวลา ค่าใช้จ่าย ผู้ร่วมงาน
2. **ขั้นรวบรวมเอกสารและงานวิจัย** เป็นขั้นรวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบในการผลิต
3. **ขั้นเขียนบทรายการเทปวีดิทัศน์** เป็นขั้นที่เขียนบทเทปวีดิทัศน์ เพื่อถ่ายทำจริงให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย มีการชี้แจงขั้นตอนการผลิตที่ละเอียดทุก ๆ ส่วน
4. **ขั้นเตรียมการบันทึก** เป็นขั้นเตรียมการบันทึกตามที่ได้เตรียมไว้ตามตารางที่กำหนด
5. **ขั้นบันทึกภาพและเสียง** เป็นขั้นที่บันทึกภาพและเสียงให้เป็นไปตามบทเทปวีดิทัศน์
6. **ขั้นตัดต่อ** เป็นขั้นที่นำสัญญาณภาพและเสียงเข้ามาตัดต่อ เพื่อให้ตรงกับจุดมุ่งหมายที่วางไว้
7. **ขั้นทดลองฉาย** เป็นขั้นที่นำเทปวีดิทัศน์และบทวีดิทัศน์ มาเสนอให้ฝ่ายต่างๆ ชมพร้อมๆ กัน เพื่อตรวจสอบและวิจารณ์
8. **ขั้นปรับปรุง** เป็นขั้นที่นำจากการทดลองฉายมาปรับปรุงพัฒนาให้ดีที่สุด
9. **ขั้นนำไปใช้** เป็นขั้นที่นำผลผลิตไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย
10. **ขั้นประเมินผล** เป็นขั้นที่ต้องทำการประเมินทุกขั้นตอนของการผลิต และการนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

รูปแบบของการจัดและการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษา

ในการผลิตรายการโทรทัศน์ใดๆ ก็ตามสิ่งสำคัญนอกจากสาระต่างๆ ในรายการแล้วก็คือ รูปแบบรายการที่เหมาะสม อันจะถ่ายทอดแนวคิด ทักษะคติ อารมณ์ และข้อเท็จจริงต่างๆ ไปยังผู้ชม การกำหนดรูปแบบรายการควรให้มีความหลากหลายน่าสนใจ มีคุณภาพ และชวนติดตาม

ผู้กำหนดรูปแบบรายการที่แท้จริงควรเป็นกลุ่มเป้าหมาย รายการโทรทัศน์การศึกษา สามารถระบุกลุ่มเป้าหมายได้ชัดเจนว่าคือใคร มีสถานการณ์อย่างไร และมีวัตถุประสงค์ในการชมเพื่ออะไร การกำหนดรูปแบบรายการย่อมมีความยุ่งยากน้อยกว่ารายการทั่วไป (สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2530 : 40)

วสันต์ อดิศักดิ์ (2526 : 203) กล่าวถึงรูปแบบโทรทัศน์การศึกษาไว้ว่า ในการผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา เพื่อการสอนนั้นมิได้หมายถึงการที่ต้องมีครูโทรทัศน์ ออกมาสอนแล้วใช้กล้องโทรทัศน์จับภาพเหล่านั้น ดังที่มีผู้กล่าวว่า "การสอนที่ดีคือการสอนที่ผู้เรียนไม่รู้สึกรู้ว่ากำลังถูกสอนอยู่ " ดังนั้นผู้ผลิตรายการโทรทัศน์จะต้องคำนึงถึงรูปแบบของรายการที่จะช่วยในการสื่อสาร เพื่อนำวิชาการไปสู่ผู้ชมให้มากที่สุด

รูปแบบของรายการโทรทัศน์มีดังนี้

1. รายการการสอนตรง
2. รายการการสอนแบบจุลภาค
3. รายการสถานะการณ์จำลอง

4. รายการข่าว
5. รายการทนายปัญหา
6. รายการดนตรีและรำรำ
7. รายการสารคดี
8. รายการสัมภาษณ์
9. รายการสาธิต
10. รายการละคร
11. รายการแมกกาซีน

คณะนิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2528 : 9-10) กล่าวถึงรูปแบบและรายการผลิตโทรทัศน์ไว้ว่า ในการผลิตรายการโทรทัศน์ที่ดีและมีคุณภาพขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆ อย่างเป็นต้นว่า ความพร้อมของอุปกรณ์ เทคนิควิธีต่าง ๆ ความรู้ความชำนาญของบุคลากร งบประมาณ เวลาที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ผลิตรายการโทรทัศน์จำเป็นต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของรายการเพื่อเป็นเกณฑ์ในการเลือกรูปแบบของรายการที่มีความเหมาะสมและสื่อสารเนื้อหาไปยังผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

รูปแบบ (Format) หมายถึงวิธีการและลีลาการเสนอเนื้อหาสาระและสิ่งที่อยู่ในรายการโทรทัศน์ ซึ่งจำแนกได้หลายรูปแบบดังต่อไปนี้

1. รูปแบบรายการพูดหรือบรรยายคนเดียว
2. รูปแบบรายการสนทนา
3. รูปแบบรายการอภิปราย
4. รูปแบบรายการสัมภาษณ์
5. รูปแบบรายการเกมหรือการตอบปัญหา
6. รูปแบบรายการสารคดี
7. รูปแบบรายการละคร
8. รูปแบบรายการสารละคร
9. รูปแบบรายการสาธิตทดลอง
10. รูปแบบรายการเพลงและดนตรี
11. รูปแบบรายการนิตยสาร
12. รูปแบบรายการถ่ายทอดสด
13. รูปแบบรายการข่าว
14. รูปแบบรายการสถานการณ์จำลอง
15. รูปแบบรายการสอนแบบจุลภาค

16. รูปแบบรายการสอนโดยตรง

17. รูปแบบรายการบทความ

18. รูปแบบรายการโต้วาท

สมคิด ธีระศิลป์ (2530 : 142-144) ได้กล่าวไว้ว่ารูปแบบของการจัดและการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์การศึกษา มีอยู่ 5 รูปแบบคือ

1. การบรรยาย (Lecture) เป็นการบรรยายคนเดียวอาจทำได้ทั้งรายการวิทยุโทรทัศน์ในสถาบันการศึกษาและนอกสถาบันการศึกษา แต่สำหรับในการบรรยายแบบนี้ไม่นิยมใช้กับวิทยุโทรทัศน์นอกสถาบัน เพราะเป็นรายการที่ไม่ชวนให้ผู้ชมติดตามชมเท่าที่ควร เพราะการออกรายการแบบนี้ทำให้เกิดปัญหาแก่ผู้ชมได้ เป็นการจัดรายการที่เป็นสื่อการเรียนการสอนทางเดียวที่ขาดสมดุลทางการสื่อสารมาก ผู้ออกรายการสามารถหาวิธีทำให้รายการสนุกตื่นเต้น ไร่ใจ และชอบติดตาม โดยวิธีในการนำอุปกรณ์ในการออกรายการมาช่วย เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ หรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เป็นต้น

2. แบบสนทนา (Interview) ว่าเป็นลักษณะของรายการที่สร้างผู้ติดตามปัญหาต่างๆ แทนผู้ชม แทนหน้าเครื่องรับ อาจจัดในรูปของผู้ร่วมสนทนา วิทยากร พิธีกร คือเอาวิทยากร ผู้บรรยาย หรือผู้ให้ความรู้เป็นหลัก แล้วพิธีกรก็ทำหน้าที่แทนผู้ชม ถามปัญหาหรือดำเนินรายการแทนผู้ชม ซึ่งคล้ายกับว่าผู้ชมมีส่วนร่วมรายการด้วย

3. รายการแบบสาธิต เป็นลักษณะรูปแบบที่มีการแสดง ทดลอง หรือทำให้ดู ผู้ร่วมรายการอาจมี 1, 2 หรือหลายคนก็ได้ สุดแต่ต้องการสาธิตอะไรและสาธิตอย่างไร เช่น การสาธิตเกี่ยวกับการบริหารกาย การสาธิตอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ การสาธิตเกี่ยวกับจิตวิทยา เป็นต้น

4. รายการแบบจำลอง อาจจัดเป็นรูปแบบจำลองจากของจริง ทั้งรูปแบบรายการ ฉาก หรือผู้แสดงก็อาจทำได้การทดลองแบบนี้ทำให้ผู้ชมชมรายการได้เช่นเดียวกับการแสดงจริง เช่น การจัดหุ่นกระบอกหุ่นมือ

5. การแสดงละคร หรือ การละเล่น รายการทั้งวิทยุ โทรทัศน์การศึกษา อาจทำเป็นเรื่องราว มีตัวแสดงเช่นเดียวกับการแสดงทางวิทยุโทรทัศน์บันเทิงโดยทั่วไป แต่ในเรื่องให้ความรู้มีสาระประโยชน์ต่อผู้ชม และชวนติดตามไปในตัว โดยแทรกการเรียนการสอนหรือลักษณะการศึกษาที่ต้องการไว้ในละครหรือการแสดงนั้น ๆ

วิธีการถ่ายทอดเนื้อหาทางโทรทัศน์ที่เราสามารถนำมาใช้ได้มีหลายวิธีการดังนี้

แบบที่ 1 Direct lecture method เป็นวิธีการที่ใช้กันมาก คือพูดบรรยายกันโดยตรง

แบบที่ 2 Direct teaching method เป็นวิธีการสอนตรง ๆ โดยใช้สื่อประกอบการพูดหรือบรรยาย

แบบที่ 3 Verbal interpretation เป็นการใช้คำพูดอธิบายให้คนเข้าใจในเรื่องราวที่ประสงค์ โดยมีเหตุการณ์ หรือเรื่องราวบุคคล หรือนิทานประกอบเพื่อให้เข้าใจ Concept บางอย่าง interpretation ในที่นี้ ไม่ได้หมายถึงการแปลอย่างตรง ๆ

แบบที่ 4 Illustration method เป็นวิธีการที่จะอธิบายในสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นเรื่องราวของทฤษฎี โดยภาพแสดงกระบวนการหรือกิจกรรม ตลอดจนเนื้อหาทฤษฎีต่าง ๆ อย่างเป็นจริงเป็นจัง

แบบที่ 5 Tutorial discussion method เป็นการอธิบายแบบกวดวิชา มีพิธีกรและวิทยากร เพื่อที่จะพูดในเนื้อหา เป็นลักษณะการถามตอบเป็นส่วนใหญ่ เป็นการอธิบายชนิดที่ว่าจะกวดเข้าในเนื้อหา อย่างย่นย่อ และเข้มที่สุดเท่าที่จะทำได้ด้วยระยะเวลาอันสั้น แต่ผู้ดำเนินรายการทั้งพิธีกรและวิทยากร ต้องเตรียมมาก และต้องเป็นคนมีลักษณะเก่งจริง ๆ ถ้าได้ต้นตอของข่าวสารยิ่งดี

แบบที่ 6. Problem analysis method เป็นวิธีการเอาปัญหาหรือประเด็นที่สำคัญของเรื่องมาวิเคราะห์ เป็นการสอนคนให้เข้าใจปัญหา โดยการเอาวิชาการไปจับหรือเอาหลักการสิ่งที่เป็นจริงไปแยกแยะให้เห็นถึงสาเหตุและสรุปให้ได้ คนวิเคราะห์ต้องเก่งและจงใจกลุ่มเป้าหมายได้จึงน่าสนใจ วิธีการนี้ใช้ได้ดีมาก ในการเรียนการสอนในโทรทัศน์ แต่ควรเป็นส่วนหนึ่งของรายการมากกว่าทำทั้งรายการ

แบบที่ 7. Dramatized case study method หรือ Case study เป็นวิธีการที่เอาสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ๆ หรือปัญหาที่เป็นเรื่องจริง ๆ หรืออาจเป็นเรื่องสมมุติสร้างภาพเป็นเรื่องราว ละคร หรือภาพยนตร์ แล้วให้เป็นกรณีศึกษาให้ผู้เรียนได้ศึกษา

จากที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะสรุปรูปแบบการดำเนินรายการเทปวีดิทัศน์ไว้ได้ว่า ในการนำรูปแบบรายการใดไปใช้ต้องดูความเหมาะสม / วัตถุประสงค์ / กลุ่มเป้าหมาย ดังนั้นจึงได้สรุปรวบรวมรูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์ไว้ดังนี้

1. รูปแบบการดำเนินรายการแบบพูดคนเดียว เป็นการบรรยาย หรือการอ่านข่าวคนเดียว ไม่เป็นที่น่าสนใจ เพราะเป็นรายการที่ผู้เรียนรู้สึกว่ากำลังถูกสอน นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้น้อยมาก
2. รูปแบบการดำเนินรายการแบบพูดสองคนขึ้นไป เป็นการอธิบาย หรือการอ่านข่าวหลายคน ไม่เป็นที่น่าสนใจ เป็นรายการที่ผู้เรียนรู้สึกว่ากำลังถูกสอน เป็นการถามตอบปัญหาเฉพาะเรื่อง นักเรียนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการชมรายการนี้น้อยมาก
3. รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี เป็นการบรรยายด้วยภาพ อาจมีผู้บรรยายหรือไม่ก็ได้ เป็นรายการที่น่าสนใจ โดยการนำภาพมาตัดต่อจากเหตุการณ์หรือสถานที่จริงทำให้เป็นที่น่าสนใจสำหรับเด็ก ในวัยนี้ที่ชอบสร้างสรรค์ผลงานของตนเองให้ทัดเทียมกับประสบการณ์ที่ได้รับมา เกิดจินตนาการ นักเรียนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการชมรายการนี้มากกว่าสองรายการที่กล่าวมา
4. รูปแบบการดำเนินรายการแบบละคร เป็นการจัดเนื้อหาหรือเรื่องราวให้อยู่ในรูปการแสดง ทำให้เด็กมีความรู้สึกคล้ายกับตัวเองเข้าไปอยู่ในเหตุการณ์ด้วย ให้ความรู้และสาระประโยชน์ต่อผู้ชมและชวน

ตามไปในตัว ทำให้เป็นที่น่าสนใจมาก จึงทำให้เด็กสังเกตพฤติกรรมของตัวละคร แล้วนำมาแสดงเทียบเคียงอย่างสนุกสนานเกิดจินตนาการ ทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ที่จะแสดงออกในรูปของการกระทำ

5. รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี เป็นการทำให้รู้วิธีขั้นตอนการทำ เพื่อเป็นแนวในการนำไปปฏิบัติจริง เป็นในลักษณะเชิงวิชาการในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์น้อยมาก เป็นการทำตามแบบ ไม่เป็นที่น่าสนใจสำหรับเด็ก

6. รูปแบบการดำเนินรายการแบบบันเทิง เป็นรูปแบบเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด เป็นรายการที่ไม่ได้เน้นทางด้านวิชาการ เป็นรายการเพื่อความบันเทิงอาจจะให้ความรู้ไม่มาก

7. รูปแบบการดำเนินรายการแบบผสม เป็นรูปแบบรายการที่ผสมรูปแบบรายการตั้งแต่สองรูปแบบขึ้นไป มีขั้นตอนในการผลิตที่สลับซับซ้อน ต้องใช้งบประมาณสูง

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการดำเนินรายการวิดิทัศน์และการสรุปรูปแบบที่น่าสนใจได้กล่าวมาข้างต้น ผู้ทำการวิจัยพบว่ารูปแบบการดำเนินรายการวิดิทัศน์แบบละครกับรูปแบบการดำเนินรายการวิดิทัศน์แบบสารคดีเหมาะสมในการที่จะนำมาพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ดีกว่ารูปแบบการดำเนินรายการวิดิทัศน์แบบอื่นๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกรูปแบบการดำเนินรายการวิดิทัศน์แบบละครกับรูปแบบการดำเนินรายการวิดิทัศน์แบบสารคดีมาวิจัยว่ารูปแบบการดำเนินรายการแบบใดจะส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ได้มากกว่ากัน จึงได้ศึกษาถึงรูปแบบการดำเนินรายการวิดิทัศน์แบบละครกับรูปแบบการดำเนินรายการวิดิทัศน์แบบสารคดี ดังนี้

รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี (Documentary Programme)

รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี เป็นรายการที่เน้นทางด้านเนื้อหา แต่ทำให้มีความน่าสนใจและเร้าอารมณ์ให้ผู้ชมอยากติดตามชมต่อไป ผู้ให้ความหมายของรูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดีไว้ดังนี้

วสันต์ อดิศักดิ์ (2533 : 217) ได้กล่าวถึงรูปแบบการดำเนินรายการสารคดีไว้ว่า รูปแบบการดำเนินรายการสารคดี เป็นรายการเพื่อการเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจให้ผู้ชมได้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง สารคดีนั้น ควรจะให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน เร้าอารมณ์และโน้มน้าวจิตใจ สารคดีทางโทรทัศน์ สามารถเสนอได้หลายรูปแบบ เช่น ด้วยภาพถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์ หรือเทปโทรทัศน์

รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดีมี 2 ลักษณะคือรูปแบบการดำเนินรายการสารคดีแบบเต็มรูปแบบและรูปแบบการดำเนินรายการกึ่งสารคดีกึ่งพูดคนเดียว

รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดีเต็มรูปแบบ จะดำเนินเรื่องด้านภาษาตลอด อาจมีการถามความเห็นของผู้เกี่ยวข้องบ้าง แต่ในช่วงสั้นๆไม่เกินคนละ 1 นาที อาจจะเสนอคนเดียวกันได้หลายครั้ง และรายการเดียวอาจมีผู้ให้ความคิดเห็นหลายคน แต่รายการส่วนใหญ่จะเสนอตามที่เป็นกระบวนการหรือเรื่องราวตามธรรมชาติโดยไม่มีผู้ดำเนินรายการ

รูปแบบการดำเนินรายการแบบกึ่งสารคดีกึ่งพุดคนเดียว (Semi - documentary) เป็นรายการโทรทัศน์ที่มีผู้ดำเนินรายการทำหน้าที่เดินเรื่อง พุดคุยกับผู้ชมและให้เสียงบรรยายตลอดรายการ โดยมีผู้ดำเนินรายการปรากฏตัวตอนต้น ตอนกลาง เท่าที่จำเป็น และตอนสรุปรายการ นอกนั้นเป็นภาพแสดงเรื่องราวเพื่อกระบวนการตามธรรมชาติ อาจมีตัวแทนไปสัมภาษณ์ ผู้ดู ผู้เกี่ยวข้องเข้ามาแทรก เพื่อเสริมความคิดเห็นให้ผู้ดำเนินรายการอาจพุดในสตูดิโอ หรือพุดในสถานที่ถ่ายทำ เช่น ภาพยนตร์เกี่ยวกับธรรมชาติ ก็ไปพุดในป่าบริเวณที่มีสัตว์ประหลาดนั้นอาศัยอยู่

อรรษ เลิศจรรยาภักษ์ (2533 : 535) ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี จะต้องมียุทธประสงค์ชัดเจน คือให้ความรู้และความบันเทิงควบคู่กันไป ความรู้ที่ให้นั้นต้องนำมาจากเรื่องราวที่เกิดขึ้นจริง หรืออ้างอิงมาจากของจริง ซึ่งเป็นสิ่งดีงาม สมควรเป็นแบบอย่างหรือควรได้ความรู้ รับรู้ เป็นสิ่งที่แปลกใหม่ เนื้อหาสารคดีแต่ละเรื่องจะต้องมีจุดยืนของเรื่องสำคัญจุดหนึ่ง และการดำเนินเรื่องจะเน้นจุดนั้น แต่รูปแบบนำเสนอจะต้องแยกแยะให้ละเอียด ทุกแง่มุม

คณะนิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2528 : 9-10) กล่าวถึงรูปแบบและรายการโทรทัศน์ไว้ว่า รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี เป็นรายการที่ให้ความรู้และการศึกษาได้ดีมากแต่ต้องเสียเวลาในการเก็บภาพที่ดีและตรงกับความต้องการ จึงเป็นรายการที่ต้องใช้งบประมาณและเวลาสูงมากดังนั้นในการผลิตรายการโทรทัศน์ที่ดีและมีคุณภาพขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เป็นต้นว่าความพร้อมของอุปกรณ์เทคนิควิธีต่างๆ ความรู้ความชำนาญของบุคลากร งบประมาณ เวลาที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมด้วย ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์จำเป็นต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายของรายการเพื่อเป็นเกณฑ์ในการเลือกรูปแบบของรายการที่มีความเหมาะสมและสื่อสารเนื้อหาไปยังผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช (2530 : 190-191) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของรูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี ไว้ว่า การดำเนินรายการแบบสารคดีมีจุดประสงค์เพื่อเสนอเรื่องที่ต้องการรายละเอียดเจาะลึกในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ผู้ชมติดตามชมรายการโดยไม่เบื่อ จึงนำรูปแบบหลายๆ รูปแบบมารวมไว้ในรายการเดียวกันก็ได้ แต่รูปแบบนั้น ต้องมุ่งเสนอในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เป็นเรื่องเดียวกัน

จะเห็นได้ว่ารูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดี เป็นการให้ความรู้ เรื่องราวที่น่าสนใจ เจาะลึกเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยจะมีพิธีกรหรือไม่ก็ได้ ซึ่งจะทำให้ความรู้ควบคู่กับความบันเทิงก็ได้ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้อยากติดตาม ไม่น่าเบื่อ

รูปแบบรายการวิทัศน์แบบละคร (drama)

รูปแบบการดำเนินรายการแบบละคร เป็นรายการที่เสนอเรื่องราวต่างๆ เป็นการจำลองสถานการณ์เป็นละคร มีการกำหนดผู้แสดง จัดสร้างฉาก แต่งตัว และแต่งหน้าให้สมจริงสมจัง ทำให้ผู้ชมมีความรู้สึก

ใกล้ชิดหรือเสมือนเข้าไปอยู่ใกล้ๆ ทำให้คนดูมีความเข้าใจได้ลึกซึ้งมาก มีผู้ที่ได้อธิบายความหมายของรูปแบบการดำเนินรายการวีดิทัศน์แบบละครไว้หลายท่านดังนี้

สมคิด ชีรศิลป์ (2530 : 143) กล่าวว่า รูปแบบการดำเนินรายการแบบละคร หรือการละเล่นรายการทั้งวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทั้งนอกและในสถาบันการศึกษา อาจทำเป็นเรื่องราว มีตัวแสดงเป็นแนวเดียวกับการแสดงทางวิทยุโทรทัศน์บันเทิงโดยทั่วไป แต่ในเรื่องให้ความรู้มีสาระประโยชน์ต่อผู้ชมและชวนติดตามไปในตัว โดยแทรกการเรียนการสอนหรือลักษณะการศึกษาที่ต้องการไว้ในบทละครหรือการแสดงนั้น

คณะนิสิตปริญญาโท มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2528: 12) กล่าวว่า รูปแบบการดำเนินรายการแบบละคร เป็นรายการที่เสนอเรื่องราวต่างๆ ด้วยการจำลองสถานการณ์ที่เป็นละคร มีการกำหนดผู้แสดง จัดสร้างฉาก แต่งตัว และแต่งหน้าให้สมจริงสมจังและใช้เทคนิคการละคร ซึ่งเสนอเรื่องราวให้เหมือนจริงมากที่สุด ใช้ได้ทั้งรายการบันเทิงและรายการเพื่อการศึกษา

ละครโทรทัศน์จะอยู่ในรูปของชุดต่อเนื่องที่เรียกว่า “serials” หลายตอนจบ หรือชุดไม่ต่อเนื่องภายใต้เรื่องเดียวกัน แต่ละตอนมีเรื่องราวไม่เหมือนกันเรียกว่า “serial” ก็ได้ เป็นรายการบันเทิงที่สามารถดึงดูดผู้ชมให้ติดตามได้ดีที่สุด โดยเฉพาะแม่บ้าน

วสันต์ อดิศักดิ์ (2526 : 229) กล่าวว่า รูปแบบการดำเนินรายการแบบละครโทรทัศน์เป็นการผสมผสานระหว่างความสามารถในการเขียนบทการแสดง การจัดฉาก การถ่ายภาพ การตัดต่อ ตลอดจนการให้แสงเสียงประกอบการแสดงทางภาพยนตร์ จะเน้นในด้านการแสดง บทบาท และสภาพแวดล้อมของเหตุการณ์ ละครโทรทัศน์จะแสดงให้เห็นถึงปฏิกิริยาของตัวละครได้ดีกว่า โดยการเน้นในด้านการพัฒนาตัวละคร ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และบทสนทนา ซึ่งสื่อโทรทัศน์สามารถที่จะรวมสิ่งเหล่านี้ไว้ได้ในทุกๆ ด้านอยู่แล้ว นอกจากนี้โทรทัศน์มีจอขนาดเล็กและผู้ชมอยู่ใกล้จอ จึงสามารถพ่วงความสนใจตรงไปยังรายละเอียดบางจุดได้ง่าย และในภาพในระยะใกล้ ซึ่งในภาพยนตร์ เราจะเห็นสิ่งนั้นได้ใหญ่โตมาก ทั้งนี้เพราะจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งทำให้ผู้ชมมีความรู้สึกด้านฉากและการมีส่วนร่วมที่มากกว่าไปด้วยการนำเสนอรายการการศึกษาในรูปแบบของละครย่อมเป็นที่น่าสนใจมากที่สุด

ภรณ์ คุรุทันะ (2526 : 2) กล่าวว่า รูปแบบการดำเนินรายการแบบละคร เป็นการแสดงเพื่อให้เกิดความบันเทิง และเป็นวิธีการที่เก่าแก่และง่ายที่สุด ในการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการติดต่อเริ่มตั้งแต่มนุษย์พยายามที่จะสื่อความหมายกันด้วยท่าทาง

ละครจึงเป็นมหรสพ หรือ การแสดงที่มีเนื้อเรื่องเป็นสำคัญ กล่าวคือ แสดงเป็นเรื่องราวต่างๆ การละครเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่เสนอต่อผู้ชมในรูปของการกระทำ (action หรือ acting) ซึ่งอาจประกอบด้วย การร้องรำทำเพลง หรือแสดงกิริยาต่างๆ (ทงคักดี ปรางวัฒนากุล .2530 : 1) ละครจึงเป็นสาขาหนึ่งของศิลปะที่ก่อให้เกิดความตื่นเต้น สนุกสนานได้มากกว่าศิลปะแขนงอื่น จึงเป็นศิลปะที่ประชาชนรู้จักกันมากที่สุด นอกจากนี้ชีวิตในสังคมปัจจุบันนี้ได้ผูกพันอยู่กับการละครจนแทบจะกล่าวได้ว่าแยกจากกันไม่ออกเสียแล้ว

หลังจากมีผู้ประดิษฐ์วิทยุและโทรทัศน์ตามลำดับ การละครยิ่งแทรกซึมถึงบ้าน ไม่ว่าจะเป็นละครวิทยุ ละครโทรทัศน์ (ฉวีวรรณ กิณวรงค์ . 2527 : 34 - 35)

ถ้าเรามองละครในความหมายที่กว้างที่สุด โดยนิยามละครว่า “การแสดงที่เป็นเรื่อง” จะพบว่าละครนี้กินความรวมไปถึงละครเวที ภาพยนตร์ และโทรทัศน์ ความแตกต่างของละครทั้ง 3 ประเภทนี้ อยู่ที่สื่อในการนำเสนอ ละครเวทีจะใช้สื่อของเวที ซึ่งกินเนื้อที่ ความกว้าง ความยาว และความลึก มีตัวตลกจับต้อได้ เกิดขึ้นเบื้องหน้าเราที่เป็นคนดู ภาพยนตร์จะใช้สื่อของจอภาพยนตร์ซึ่งฉายเรื่องราวที่ถ่ายไว้ล่วงหน้า ส่วนโทรทัศน์จะใช้สื่อของเครื่องรับโทรทัศน์ซึ่งปรากฏภาพเป็นจอเล็กๆ แต่โทรทัศน์เป็นสื่อที่คล้ายคลึงกับภาพยนตร์ในแง่ที่ว่ากล้องมีบทบาทสำคัญในการสร้างเรื่องราวที่จะถ่ายทอดสื่อสารไปยังผู้ชม สิ่งที่แตกต่างกันไปอยู่ที่ขนาดของจอ ซึ่งเล็กกว่าจอภาพยนตร์มาก ทำให้เกิดข้อจำกัดในการเสนอเหตุการณ์ใหญ่โต ข้อดีประการหนึ่งของสื่อที่เป็นโทรทัศน์ก็คือ การที่โทรทัศน์เข้าถึงตัวผู้ชมได้ในลักษณะที่มีความเป็นส่วนตัวและรโหฐานมาก คือ ในบ้าน ห้องนั่งเล่น ห้องนอน คนดูจะมีความรู้สึกใกล้ชิดมาก จึงเหมาะสำหรับการเสนอเรื่องชีวิตสามัญ หรือชีวิตในระดับครอบครัว ซึ่งคนดูจะเข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง

การสร้างละครทางโทรทัศน์มีผู้เข้าใจผิดว่า เป็นการสร้างเพื่อความบันเทิงเท่านั้น แท้จริงแล้วละครนั้นเป็นสื่อในการให้การศึกษาและความรู้ได้อย่างได้ผล ดังนั้นละครโทรทัศน์ที่มีวัตถุประสงค์ในการให้ความรู้จึงมิใช่การมานั่งบรรยายทางวิชาการหรือการสั่งสอนถ่ายทอดความรู้แก่ผู้ชม แต่จะเป็นละครที่มุ่งสาระที่เป็นเรื่องจริงหรือเรื่องราวที่อยู่บนรากฐานของความจริง มุ่งให้เกิดประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเรื่องราวที่ทำให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจ ได้รับความรู้ ข้อคิด หรือคติสอนใจตลอดจนเกิดความเพลิดเพลินตามไปด้วย เพราะเทคนิคการสร้างละครนั้นสามารถใช้เทคนิคให้ความสนุกสนาน ตื่นเต้น เร้าใจ ให้แก่ผู้ชมให้ติดตามชมได้

ในด้านการศึกษาละครโทรทัศน์จำลองสถานการณ์ชีวิตคนในสังคม เพื่อสนองความรู้ในการเมือง จิตวิทยา สังคมวิทยา อาชญากรรม ประวัติศาสตร์ การปกครอง เหล่านี้ ฯลฯ โดยให้ตัวละครนำเรื่องพูดคุยและให้ข้อคิด ผู้ชมก็จะเรียนรู้จากคำพูดหรือเรื่องราวที่ตัวละครเสนอ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช .2530 : 191) ลักษณะการให้การศึกษาอย่างละครเป็นการให้การศึกษาอย่างมีชีวิต การเรียนรู้ทางปัญญาผสมกับความบันเทิง จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและจำนาน (เกศินี โชติกเสถียร .2523 : 81)

การสร้างละครเพื่อความรู้นั้นมีแนวทางที่ทำให้ผู้ชมเกิดความรู้ได้หลายประการคือ

1. เสนอเนื้อหาสาระที่เป็นความรู้โดยตรง เช่น ละครที่ต้องการให้เข้าใจแง่มุมทางกฎหมาย โดยใช้เนื้อเรื่องและตัวละครแสดงให้เห็นจริง จะทำให้ผู้ชมเข้าใจได้ชัดเจนสมจริงสมจัง
2. สอดแทรกความรู้ในการเจรจาในลักษณะซักถาม - โต้ตอบ
3. สอดแทรกความรู้ทางการแสดงออก การแต่งกาย การสร้างฉากเพื่อให้ความรู้ทางจารีตประเพณี วัฒนธรรม

ประโยชน์ของการใช้สื่อการสอนแบบละคร

สื่อการสอนแบบละครสามารถจัดประสบการณ์ทางตรงแก่ผู้เรียนที่มีส่วนแสดง และประสบการณ์รอง แก่ผู้เรียนที่เป็นผู้ชม ดังนั้น สื่อการสอนแบบละคร จึงเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. สร้างความจำให้แม่นยำและคงทน สิ่งที่เกิดขึ้นในละครจะติดตาตรึงใจผู้เรียนอยู่ได้เป็นเวลานาน ไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ในฐานะที่มีส่วนในการแสดง การจัดแสดง หรือผู้ชม
2. ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. สนองความต้องการของผู้เรียนไปตามแนวสนใจ
4. พัฒนาการสร้างและการใช้จินตนาการ ตลอดจนความคิดสร้างสรรค์ เพื่อการเรียนรู้อย่างถูกต้อง

5. พัฒนาคุณค่าส่วนบุคคลด้านรสนิยม ความมีสุนทรีย์และความซาบซึ้งในศิลปะวัฒนธรรม (อมรา ปฐกัญญ์บุรณ์.2521 : 73 - 75)

ดังนั้นรูปแบบการดำเนินรายการโทรทัศน์แบบละครจึงเป็นรูปแบบรายการที่ยุ่งยาก มีความซับซ้อนมาก ต้องเสนอเรื่องราวให้สมจริงมากที่สุด ซึ่งสามารถให้ความรู้และความบันเทิงควบคู่ไปด้วย อาจจะสอดแทรกข้อคิดคติเตือนใจ ละครอาจจะสะท้อนถึงวัฒนธรรมของสมัยนั้น ๆ ก็ได้

งานวิจัยเกี่ยวกับโทรทัศน์หรือวีดิทัศน์การศึกษา

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511 เป็นต้นมา ได้มีนักการศึกษาและนักเทคโนโลยีทางการศึกษาหลายท่าน ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาเป็นจำนวนมากพอสมควร ทั้งงานวิจัยในรูปแบบของการสำรวจความต้องการ เจตคติ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการผลิตรายการวีดิทัศน์ ทั้งในรูปแบบการดำเนินรายการ เนื้อหา ระยะเวลาในการนำเสนอ ฯลฯ ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในวงการการศึกษา โดยทำการสำรวจทั้งจากนักเทคโนโลยีทางการศึกษา ครูผู้ปฏิบัติการสอน นักเรียน กลุ่มผู้ชมรายการที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย และงานวิจัยในเชิงทดลองประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์ ที่ผลิตขึ้นมา ว่าส่งผลให้ผู้ชมผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกิดการพัฒนาคุณลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นเป้าประสงค์อย่างไรและมีการพัฒนาเทคนิครูปแบบใหม่ ๆ ในการผลิตรายการ เพื่อให้ได้รายการโทรทัศน์ วีดิทัศน์ที่ดีมีความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน.

มีงานวิจัยหลายเรื่องทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่แสดงถึงความต้องการและความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เทปวีดิทัศน์เป็นสื่อในกระบวนการจัดการเรียนการสอนนั้น ไม่ว่าจะเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนการสอน ความคงทนในการเรียนรู้ อาทิเช่น

วิภาวรรณ สุขสถิตย์ (2532 : 40) ได้ผลิตวีดิโอเทป เรื่อง เครื่องแต่งกายชาย สำหรับใช้สอนนักศึกษา วิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่าง ซึ่งสามารถทำให้นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยวีดิโอเทป มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริวรรณ พึ่งปรีดา (2532 : 95) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์มีผลสัมฤทธิ์และความคงทน สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บุญสม เลิศพิเชษฐ์ (2536 : 90) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุทธิรา แก้วมณี (2536 : 56) ได้ศึกษาประสิทธิภาพเทปวีดิทัศน์การสอนวิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์และความสนใจในการเรียนวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้เทปวีดิทัศน์กับการสอนปกติแตกต่างกันที่ระดับ .01

สมบัติ เทียบอุดม (2538 : 63) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรมกับการเรียนวีดิทัศน์การสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบโปรแกรมให้ผลการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากวีดิทัศน์การสอนแบบปกติ

ดิอู (Dewey.1983 : 3218) ได้ศึกษาหาผลของวิดีโอเทป และวิดีโอดีสค์สำหรับการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนในสภาพการศึกษาแบบอิสระ การศึกษาครั้งนี้ เพื่อการพัฒนาโมดูลสำหรับฝึกทักษะฟุตบอล โดยการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์มาควบคุมระบบวิดีโอ MCVIT (Microcomputer Controlled Videotape System) แบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ขอบเขตในการศึกษาคือ นักฟุตบอลในระดับไฮสคูลและในโรงเรียนมัธยมต้น ทั้งที่มีประสบการณ์สูงและไม่มีประสบการณ์เพื่อที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่า MCVIT ทำให้นักฟุตบอลทั้งกลุ่มที่มีประสบการณ์สูงและต่ำมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น คือผลของการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสังเกตและพิสูจน์ได้

เบอร์ค (Burke. 1971 : XII) ได้ทดลองและสังเกตการเรียนการสอนโดยใช้โทรทัศน์ พบว่าคุณภาพการเรียนการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ดีกว่าการเรียนการสอนโดยใช้ครูในห้องเรียน เพราะว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าครูในห้องเรียนนอกจากนี้โทรทัศน์ยังสามารถแสดงให้เห็นนักเรียนมองเห็นได้อย่างทั่วถึงทุกคน ไม่ว่าจะเป็นการสอนแบบสาธิต ทดลอง หรือการสอนด้านภาษา

มิลเลอร์ (Miller.1984 : 2659-A) แห่งมหาวิทยาลัยหลุยเซียนา ทำการทดลองวิดีโอชุด “นาที่ปลอดภัย” เกี่ยวกับเรื่อง ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเครื่องจักร พบว่า ลูกจ้างที่ได้ดูรายการวิดีโอ “นาที่ปลอดภัย” จะมีความปลอดภัยในการทำงานมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ดูวิดีโอ

เลบอน (Lebon.1986 : 3350 - A) ศึกษาเทปโทรทัศน์เพื่อการสาธิตเทคนิคการออกเสียงการขับร้องเพลง โดยนักเรียนหญิงที่มีชื่อเสียง มีวัตถุประสงค์เพื่อสาธิตวิธีการสุดลมหายใจเข้าออก และการออกเสียง

การร้องเพลง การปรับระดับของเสียง และการออกเสียงอย่างชัดเจน กลุ่มทดลองใช้เทปโทรทัศน์สาธิตในการสอนกลุ่มควบคุมไม่ใช่เทปโทรทัศน์ ใช้วิธีสอบก่อนเรียนและหลังเรียนผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่า เทปโทรทัศน์สอนเทคนิคการควบคุมคุณภาพของเสียงขณะร้องเพลงอย่างได้ผล

อาบรัม (Abrams.1986 : 3326) ได้ทำการศึกษาผลของอินเทอร์เน็ตแอกทีฟวิดีโอ ที่มีต่อการสอนทักษะการถ่ายภาพเบื้องต้น การศึกษาครั้งนี้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของอินเทอร์เน็ตแอกทีฟวิดีโอ ในกระบวนการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับวิดีโอสอนทักษะการถ่ายภาพเบื้องต้นในสถานการณ์เรียนแบบรายบุคคลในระดับวิทยาลัย ผลการทดลองปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนด้วยอินเทอร์เน็ตแอกทีฟวิดีโอ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนจากวิดีโอธรรมดา ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยเห็นได้ว่า เทปวีดิทัศน์เป็นสื่อที่ให้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ ตั้งแต่ความรู้ที่ง่ายไปจนถึงขบวนการที่ซับซ้อน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนแบบเอกัตบุคคล แบบกลุ่ม สามารถเข้าถึงคนหมู่มากได้พร้อมๆ กัน เสนอสาระต่างๆ เสนอความคิด ความรู้ ประสบการณ์ต่างๆ โดยที่ผู้ชมไม่ต้องมีความสามารถทางภาษาอย่างสูง เทปวีดิทัศน์จะใช้ครูที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน สอนลงในเทปวีดิทัศน์ เทปวีดิทัศน์จึงเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับเป็นอุปกรณ์ทางการเรียนการสอนและช่วยการสอนของครูในบางบทเรียนได้ ทั้งยังช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้เป็นอย่างดี หากแต่การศึกษาวิจัยในเรื่องของการใช้เทปวีดิทัศน์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาย้อนหลังไป 10 ปี ยังไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดทำการศึกษาไว้เลย ดังนั้นผู้วิจัยซึ่งได้ทำการศึกษาดังกล่าวถึงผลดีของการใช้วีดิทัศน์ในการจัดการเรียนการสอนว่าทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาคุณลักษณะตามที่ต้องการได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงคิดว่า เทปวีดิทัศน์ที่มีการผลิตขึ้นโดยใช้รูปแบบการดำเนินรายการโทรทัศน์ที่เหมาะสมก็น่าจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้เช่นเดียวกับคุณลักษณะอื่น ๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่าการดำเนินรายการโทรทัศน์แบบละครกับแบบสารคดีต่างก็ให้ทั้งความรู้และความบันเทิง แต่ละประเภทก็มีจุดเด่นจุดด้อย อีกทั้งยังไม่มีผู้ใดได้ทำการศึกษารูปแบบการดำเนินรายการแบบใดจะส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นจึงได้ทำการวิจัยในเรื่องนี้ เพื่อที่จะนำผลการวิจัยไปใช้งานที่ถูกต้องและเหมาะสมมากที่สุด อันเป็นการสร้างหรือพัฒนาคนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากที่สุด จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทปโทรทัศน์ การผลิตรายการโทรทัศน์ การดำเนินรายการโทรทัศน์ในรูปแบบต่าง ๆ สรุปได้ว่า เทปโทรทัศน์เป็นเครื่องมือที่ดีสำหรับการจัดการศึกษาแก่เยาวชน และเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบต่างๆ ที่ถูกสร้างตามหลักการจะช่วยให้นักเรียนได้รับทั้งเนื้อหาความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และการพัฒนาศักยภาพทางสมองในด้านต่าง ๆ ควบคู่ไปด้วย หากแต่เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแต่ละรูปแบบจะมีจุดเด่น จุดด้อยแตกต่างกันไป ผู้วิจัยสนใจจะศึกษา ความแตกต่างของการ

พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่รับชมเทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา 2 รูปแบบ โดยรูปแบบที่ 1 ใช้การดำเนินรายการแบบสารคดี และรูปแบบที่ 2 คือใช้การดำเนินรายการแบบละคร

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถทางสมองในลักษณะหนึ่งของมนุษย์ ซึ่งนักการศึกษา นักจิตวิทยา และนักวิจัยหลายท่านได้อธิบายความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังต่อไปนี้

แสงระวี น้อยประสิทธิ์ (2539 : 4) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นกระบวนการคิดซึ่งมีผลของการคิดในลักษณะเอนกนัยคือ การคิดหลายทิศทาง

มยุรี หิรัญศรี (2538 : 9) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นกระบวนการทางความคิด ซึ่งมีผลการคิดในลักษณะเอนกนัย เป็นความสามารถของบุคคลทางการคิดในความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

กรมวิชาการ (2535 : 2) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า คือความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดความคิดใหม่ต่อเนื่องกันไป และความคิดสร้างสรรค์นี้ประกอบด้วย ความคล่องในการคิด ความคิดยืดหยุ่น ความคิดที่เป็นของตนเองโดยเฉพาะหรือความคิดริเริ่ม

อารี รังสินนท์ (2532 : 5) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะเอนกนัย อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกๆ ใหม่ ๆ ด้วยการคิดดัดแปลง ประยุกต์จากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎี หลักการได้สำเร็จ

ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้นี้ มิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้สิ่งที่เหตุนั้นเป็นผลเพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่ความคิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่แต่ต้องควบคู่ไปกับการพยายามที่จะสร้างความคิดฝัน หรือจินตนาการประยุกต์ตนเอง จึงจะทำให้เกิดผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

อารี รังสินนท์ (2532 : 21) ได้อธิบายลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ไว้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะทางกระบวนการ หมายถึง ความรู้สึกไวต่อปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างมีขั้นตอนและเป็นระบบและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในสิ่งใหม่ต่อไป
2. ลักษณะบุคคล หมายถึง บุคคลที่มีความอยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้นกล้าคิด กล้าแสดงออก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีอารมณ์ขัน มีจินตนาการ และมีความคิดยืดหยุ่น ทั้งความคิดและการกระทำและเป็นคนที่มีความสุขกับการทำงานหรือสิ่งที่ตนพอใจและยังไม่หวังผลจากการประเมินภายนอก

3. ลักษณะทางผลผลิต หมายถึง คุณภาพของผลงานที่เกิดขึ้น มีตั้งแต่ขั้นต่ำที่แสดงผลที่เกิดจากความพอใจของตนที่จะแสดงออกซึ่งความคิดและการกระทำ จนกระทั่งพัฒนาขึ้นเป็นการฝึกทักษะและค่อยคิดได้เองจนถึงระดับการคิดค้นพบทฤษฎีหลักการและการประดิษฐ์คิดค้นต่าง ๆ

บันลือ ทองอยู่ (2521: 15) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ คือความสามารถในการคิดดัดแปลงหรือปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้มีรูปร่างใหม่ มีหน้าที่ใหม่หรือให้แง่คิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพกว่าเดิม ความคิดริเริ่ม คือความคิดที่อยู่ในสมอง สร้างสรรค์ คือ การกระทำที่อยู่ในมือ

ดาลตัน (Dalton. 1988 : 1) กล่าวว่า การสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทั้งการสอนและการเรียนรู้ การคิดสร้างสรรค์นั้นมีการคิดผจญภัย (กล้าคิด กล้าเผชิญ) การคิดสร้างสรรค์อาจจะออกมาเป็นงานค้นพบ (Discovery) การสร้างสิ่งประดิษฐ์ (Invention) นวัตกรรม (Innovation) ความคิดจินตนาการ (Imagination) การทดลอง (Experimental) การสำรวจ (Exploration) ทั้งหมดนี้เป็นผลมาจากความคิดสร้างสรรค์ทั้งสิ้น การสร้างสรรค์ความสามารถทางปัญญา การคิด การรู้สึก การหยั่งรู้ ซึ่งต้องใช้พลังทั้งกายและจิตพร้อมในขณะเดียวกัน

แอนเดอร์สัน และคนอื่นๆ (Anderson and others. 1970 : 90) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นพฤติกรรมของบุคคลซึ่งแสดงความคิดใหม่ ๆ อันเป็นการกระทำของบุคคลที่เลือกมาจากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาเพื่อสร้างรูปแบบอย่างใหม่ ความคิดใหม่ หรือผลผลิตใหม่และถือว่าทุกคนเกิดมาพร้อมกับศักยภาพทางการสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับอายุและทุกสาขาวิชาถ้าจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม

เวสคอตต์และสมิธ (Wescott and Smith. 1967) ได้อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมอง ที่รวมการดึงประสบการณ์เดิมของแต่ละคนออกมา แล้วนำมาจัดให้อยู่ในรูปแบบการจัดรูปใหม่ของความคิดนี้เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละคน ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่ระดับโลกก็ได้

ฮัตชินสัน (Hutchinson. 1949 : 42) ได้ให้ความหมายความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เข้าด้วยกัน ซึ่งจะนำสู่การแก้ปัญหาใหม่ที่อาจจะใช้ระยะเวลาคิดรวดเร็วหรือยาวนาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหานั้นหรือความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guilford. 1988 : 1-4) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ใต้มิติการคิด ซึ่งประกอบด้วย 5 ประการ คือ

1. รู้และเข้าใจ (Cognition) หมายถึง ความสามารถทางสมองที่จะสามารถเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว
2. การจำ (Memory) หมายถึง ความสามารถของสมองในการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการ
3. การคิดแบบเอนกนัย (Divergent Thinking) หมายถึง ความสามารถของสมองในการตอบสนองได้หลายทางจากสิ่งเร้า โดยไม่จำกัดจำนวนคำตอบหรือคิดได้หลายๆ แนวทาง

4.การคิดแบบเอนกนัย (Divergent Thinking) หมายถึง ความสามารถของสมองที่จะสรุป หรือ ดึงข้อมูลได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5. การคิดแบบประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถของสมองที่จะประเมิน คุณค่าของข้อมูล หรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าดีหรือไม่ดี สามารถปฏิบัติได้หรือไม่ได้

สำหรับความคิดแบบเอนกนัย เป็นความสามารถที่จะคิดคำตอบได้หลายแนวทาง จากข้อมูลที่กำหนดให้พบว่าองค์ประกอบของความสามารถในการคิดแบบเอนกนัยมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดแบบเอนกนัย ประกอบด้วย

1. ความคล่องในการคิด (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดคำตอบได้จำนวนมาก ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลของการคิดในเรื่องหน่วย ความสัมพันธ์และระบบ

2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความพร้อมที่จะเปลี่ยนแนวทางหรือดัดแปลงข้อมูล ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลของการคิดเรื่องจำพวกและการแปลงรูป

3.ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ไม่เหมือนใคร หรือคิดสิ่งที่คุณเหมือนไม่สัมพันธ์กันให้เข้าด้วยกันได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลของการคิดในเรื่องการแปลงรูป

4. ความคิดละเอียดลออ รอบคอบ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถที่จะต่อเติมความคิดให้สมบูรณ์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลของการคิดเรื่องการแสดงความหมาย

จากความหมายและทัศนะของนักการศึกษาหลายท่านดังได้กล่าวมาแล้ว พอที่จะสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลในการคิดแก้ปัญหา เป็นกระบวนการทางความคิดที่มี ผลการคิดในลักษณะเอนกนัยได้แก่ ความสามารถของบุคคล ทางความคิดในความคล่อง ความยืดหยุ่น ความริเริ่ม ความละเอียดลออ รวมทั้งความกล้าเสี่ยงและมีอารมณ์ขัน และมองเห็นสัมพันธ์ของสิ่งเราได้ในแง่มุมต่าง ๆ กัน เป็นการคิดที่นำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกใหม่

ทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

ในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์มีแนวคิด ทฤษฎีของนักจิตวิทยา นักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวไว้ ดังนี้

1. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของนักจิตวิทยาจิตวิเคราะห์ فروยด์ (Freud) จิตแพทย์ชาวเวียนนาเป็นผู้นำกลุ่ม فروยด์ให้ความเห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความขัดแย้งระหว่างแรงขับทางเพศ ซึ่งถูกผลักดันออกมาโดยจิตใต้สำนึก กับความรู้สึกชอบชั่วดีในสังคม ดังนั้นเพื่อให้แรงขับทางเพศได้แสดงออกมาในรูปหรือพฤติกรรมที่สังคมยอมรับได้ จึงเปลี่ยนเป็นความคิดสร้างสรรค์

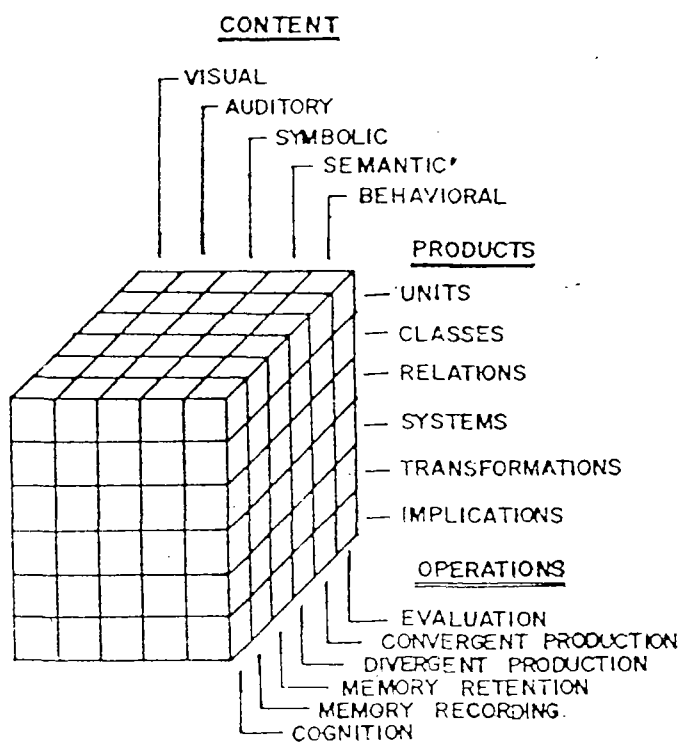
فروยด์ยังให้ทรรศนะเพิ่มเติมว่าความคิดสร้างสรรค์ เป็นลักษณะของความร่าเริงแจ่มใส ผ่อนคลาย อิสระ หรือลักษณะของความเป็นเด็ก ซึ่งบริสุทธิ์เป็นธรรมชาติ เป็นตามสภาพที่แท้จริง ไม่เสแสร้ง หรือ

ปรุ่่งแ่่ง และม่ีความคึดแจ่มใส บรสิทุธิ์ สนุกสนน ม่ีความคึดยึดติดต้อลิ่งใด ม่ีเครื่งเครื่ยด (อาร์ริงลันท์.2532 : 506)

2. ทฤษฎีโครงสร้างทางเชาวน์ปัญญา (The Structure of Intellect) จากแนวคิดในการศึกษาแบบโครงสร้างทางสติปัญญา (The Structure of Intellect Model ที่เรียกว่า SI) กิลฟอร์ด (Guilford. 1971 : 60 - 64) ได้วิเคราะห์กระบวนการคิด 2 ประเภท คือ

2.1 การคิดรวมหรือการคิดเอกนัย (Convergent Thinking) หมายถึง การคิดที่นำไปสู่คำตอบที่ถูกต้องตามสภาพข้อมูลที่กำหนดให้เพียงคำตอบเดียว

2.2 การคิดกระจายหรือการคิดเอนกนัย (Divergent Thinking) หมายถึง การคิดหลายทิศทางที่สามารถเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาได้ ตลอดจนการนำไปสู่ผลผลิตของความคิดหรือคำตอบได้หลายอย่างด้วย กิลฟอร์ดได้อธิบายไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ก็คือ ความคิดเอนกนัยนั่นเอง กิลฟอร์ดได้อธิบายโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองในลักษณะ 3 มิติ ดังภาพประกอบที่แสดงข้างล่าง



¹ โครงสร้างของสมรรถภาพทางสมอง (Guilford. 1988)

ของ หรือทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา กิลฟอร์ด

าเป็น 3 มิติ ดังนี้

ยถึง มิติแทนเนื้อหาข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่เป็นสื่อในการคิดที่สมอง

1. ภาพ (Figural เขียนย่อว่า F) หมายถึง ข้อมูล หรือสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรม หรือรูปที่แน่นอน ซึ่งบุคคลสามารถรับรู้และทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดได้ เช่น ภาพ เป็นต้น

2. เสียง (Auditory) หมายถึง การรับรู้ทางหู

2. สัญลักษณ์ (Symbolic เขียนย่อว่า S) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปเครื่องหมายต่าง ๆ เช่น ตัวอักษร ตัวเลข โน้ตดนตรี รวมทั้งสัญญาณต่าง ๆ ด้วย

3. ภาษา (Semantic เขียนย่อว่า M) หมายถึง ข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่อยู่ในรูปของถ้อยคำ ที่มีความหมายต่าง ๆ กัน สามารถใช้ติดต่อสื่อสารได้ เช่น พ่อ แม่ เพื่อน ชอบ โกรธ เสียใจ เป็นต้น

4. พฤติกรรม (Behavior เขียนย่อว่า B) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นการแสดงออกกิริยาอาการ การกระทำที่สามารถสังเกตเห็น รวมทั้งเจตคติ การรับรู้ การคิด เช่น การยิ้ม การหัวเราะ การสั่นศีรษะ การแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

มิติที่ 2 : วิธีการคิด หมายถึง มิติที่แสดงลักษณะกระบวนการปฏิบัติงาน หรือกระบวนการคิดของสมอง แบ่งออกตามลำดับได้ 5 ลักษณะ ดังนี้

1. การรู้การเข้าใจ (Cognition เขียนย่อว่า C) หมายถึง ความสามารถในการตีความของสมอง เมื่อเห็นสิ่งเร้า แล้วเกิดการรับรู้ เข้าใจในสิ่งนั้นและบอกได้ว่าเป็นอะไร เช่น เมื่อเห็นของเด็กเล่นรูปร่างกลม ทำด้วยยางผิวเรียบ ก็บอกได้ว่าเป็นลูกบอล

2. การจำระยะยาว (Memory Retention เขียนย่อว่า MR) หมายถึง ความสามารถในการเก็บสะสมความรู้และข้อมูลต่างๆ ไว้ได้ในระยะเวลายาว และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการ เช่น การจำสูตรคูณ การจำหมายเลขประจำตัว การซื้อตั๋วคนร้ายได้

3. การจำระยะสั้น (Memory เขียนย่อว่า M) หมายถึง ความสามารถในการเก็บสะสมความรู้และข้อมูลต่างๆ ไว้ได้ในระยะเวลาสั้น และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการ เช่น การจำสูตรคูณ การจำหมายเลขประจำตัว การซื้อตั๋วคนร้ายได้

4. การคิดแบบเอนกนัย หรือความคิดกระจาย (Divergent Thinking เขียนย่อว่า D)หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบหลายแง่หลายมุมแตกต่างกันไป เช่น หนังสือพิมพ์ใช้ทำอะไรได้บ้างให้บอกมาให้มากที่สุดผู้ที่คิดได้มาก แปลก มีเหตุผลคือผู้ที่มีความคิดเอนกนัย และกิลฟอร์ดได้อธิบายว่า ความคิดเอนกนัย ก็คือ ความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

5. การคิดแบบเอกนัย หรือความคิดแบบรวม (Convergent Thinking เขียนย่อว่า N) เป็นกระบวนการทางความคิดของสมองที่จะสรุปตัดสินหาคำตอบที่ดีที่สุดและถูกต้องเพียงคำตอบเดียวจากสิ่งเร้าหลายๆ สิ่ง

6. การประเมินค่า (Evaluation เขียนย่อว่า E) เป็นความสามารถในการตัดสินใจ ประเมินผล หรือการสรุปตีความหมายของสิ่งต่าง ๆ โดยความเหมาะสม ความพึงพอใจโดยอาศัยเกณฑ์ที่ดีที่สุด

มิติที่ 3 : ผลของการคิด หมายถึง มิติที่แสดงผล (Product) ที่ได้จากการปฏิบัติงานทางสมอง หรือกระบวนการคิดของสมอง หลังจากที่มีสมองได้รับข้อมูลหรือสิ่งเร้าจากมิติที่ 1 และตอบสนองต่อข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่ได้รับในมิติที่ 2 แล้ว ผลที่ได้จะออกมาเป็นมิติที่ 3 หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า ผลของการคิด เกิดจากการทำงานของมิติที่ 1 และมิติที่ 2 นั้นเอง ซึ่งผลของการคิดแบ่งออกเป็น 6 ลักษณะ ดังนี้

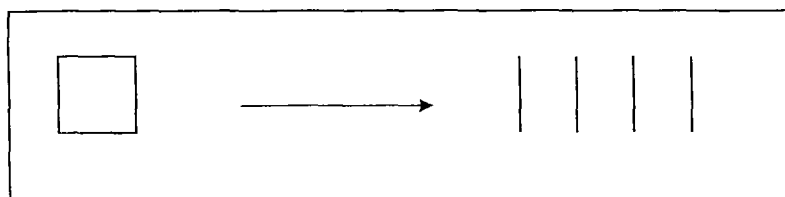
1. หน่วย (Units เขียนย่อว่า U) หมายถึง สิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัว และแตกต่างไปจากสิ่งอื่น ๆ เช่น คน แมว สุนัข กระดานดำ บ้าน เป็นต้น

2. จำพวก (Classes เขียนย่อว่า C) หมายถึง ประเภท หรือจำพวก หรือกลุ่มของหน่วยที่มีคุณสมบัติหรือลักษณะร่วมกัน เช่น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ คน สุนัข ช้าง หรือประเภทผลไม้ ได้แก่ เงาะ กล้วย ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น

3. ความสัมพันธ์ (Relations เขียนย่อว่า R) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยงความคิดของประเภทหรือหลายประเภทเข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางประการเป็นเกณฑ์ความสัมพันธ์นี้อาจอยู่ในรูปของหน่วยกับหน่วย จำพวกกับจำพวกหรือระบบกับระบบก็ได้ เช่น คนคู่กับบ้าน นกคู่กับรัง ปลาคู่กับน้ำ เลือคู่กับป่า เป็นต้น เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่มีชีวิตกับที่อยู่อาศัย

4. ระบบ (Systems เขียนย่อว่า S) หมายถึงการเชื่อมโยงกลุ่มของสิ่งเร้าโดยอาศัยกฎเกณฑ์หรือระเบียบแบบแผนบางอย่าง เช่น 1,3,5,7,9 เป็นระบบเลขคี่ เป็นต้น

5. การแปลงรูป (Transformation เขียนย่อว่า T) หมายถึง การเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ดัดแปลง ตีความ ขยายความ ให้นิยามใหม่ หรือการจัดองค์ประกอบของสิ่งเร้า หรือข้อมูลออกมาในรูปแบบใหม่ เช่น การเปลี่ยนรูปสี่เหลี่ยมเป็นเส้นตรง 4 เส้น ดังรูป



ภาพประกอบ 2 แสดงการแปลงรูปของรูปสี่เหลี่ยมเป็นเส้นตรง 4 เส้น

(อารี รังสินนท์. 2532 : 28)

6. การประยุกต์ (Implications เขียนย่อว่า I) หมายถึง การคาดคะเนหรือทำนายจากข้อมูล สิ่งที่กำหนดให้ เช่น คาดว่าเป็นกระต่าย เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าโครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองหรือการวัดเชาวน์ปัญญาของ กิลฟอร์ด แบ่งออกเป็น 120 เซลล์ หรือ 120 องค์ประกอบ โดยในแต่ละตัวจะประกอบด้วยหน่วยของสามมิติเรียงจากเนื้อหา วิธีการคิด ผลของการคิด (Content - Operation - Product)

3. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของนักมนุษยนิยม

มาสโลว์ (Maslow) และ รोजерส (Rogers) นักจิตวิทยาในกลุ่มมนุษยนิยมให้แนวความคิดว่า ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้ที่รู้จักตนเองตามสภาพที่เป็นจริงเข้าใจตนเอง และยอมรับตนเองทั้งในส่วนที่บกพร่อง ส่วนที่ดี รู้ทั้งจุดอ่อนจุดเน้นและตระหนักในความสามารถของตนเอง พึ่งตนเอง ริเริ่ม นำตนเองได้ สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ มีอิสระภาพในการคิด ตัดสินใจเลือกทำสิ่งต่างๆ โดยไม่ให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อน มองเห็นศักดิ์ศรีและคุณค่าของตนเอง และสามารถสร้างสรรค์ตนเองและสังคมให้เกิดประโยชน์สุข

การที่บุคคลจะสามารถพัฒนาไปถึงเป้าหมายดังกล่าวนั้น กลุ่มนักมนุษยนิยมได้เน้นถึงสถานการณ์ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ต้องประกอบด้วย

1. ภาวะความปลอดภัยทางจิต กล่าวคือ

1.1 การยอมรับในค่าของคนและเคารพในสิทธิ และความคิดเห็น

1.2 ไม่มีการตีราคา ประเมิน หรือเปรียบเทียบความคิดเห็นและผลงานทุกคนทำงานด้วยความไม่สบายใจไม่ต้องหวั่นวิตก และเกรงการถูกทำโทษ ถูกตำหนิหรือตัดสินใจว่าไม่ดี

1.3 ความมั่นใจในตนเอง มีแนวโน้มที่จะตัดสินใจด้วยตนเอง และเต็มใจที่จะรับผิดชอบในความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของตนเองได้

2. ภาวะที่มีเสรีภาพในการแสดงออก กล่าวคือ

2.1 มีจิตใจกว้างที่จะเปิดรับประสบการณ์ เต็มใจที่จะรับรู้ความคิด มีความสนใจต่อเหตุการณ์ และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลก รวมทั้งประเด็นข้อถกเถียงที่ยังไม่ยุติ

2.2 ปราศรณที่จะเล่นกับความคิด และสิ่งแปลกใหม่ (อารี รังสินันท์ .2532 : 508)

4. ทฤษฎีความคิดสองลักษณะ

แนวความคิดของทฤษฎีความคิดสองลักษณะ ที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการทำงานของสมองมนุษย์โดยการเริ่มต้นศึกษาและทดลองของนักจิตวิทยาคลินิก ซึ่งมีแนวความคิดเบื้องต้นว่า เผ่าพันธุ์ของมนุษย์อยู่รอดสืบสายมาจนถึงคนรุ่นปัจจุบันได้ก็เพราะมนุษย์มีสมองอันเชี่ยวชาญ ซึ่งเกิดจากการทำงานของสมองที่มีสองส่วน โดยแบ่งหน้าที่กันทำงานในแต่ละส่วน และจากการค้นคว้าทดลองเกี่ยวกับการทำงานของสมองสองซีกของมนุษย์มาเป็นเวลา 15 ปี นักวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันจึงสรุปได้ว่า มนุษย์แต่ละคนมีสมองสองซีกคือ สมองซีกซ้าย และสมองซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนต่อการรับรู้ความเป็นไปของสิ่งต่าง ๆ

ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการทำงานของสมองซีกขวาซึ่งทำหน้าที่คิดจินตนาการคิดแปลกๆ ใหม่ๆ ความซาบซึ้งในดนตรี ศิลปะ วรรณคดี เป็นต้น ส่วนสมองซีกซ้ายเป็นส่วนที่คิดและทำงานออกมาเป็นรูปธรรม เช่นการวิเคราะห์ การหาเหตุผล กฎเกณฑ์ เป็นต้น ดังรายละเอียดดังนี้ (อารี รังสินนท์.2532 : 509)

สมองซีกซ้าย	สมองซีกขวา
สรรหาถ้อยคำ	ไม่มีถ้อยคำ
วิเคราะห์	สังเคราะห์
ใช้เหตุผล	หยั่งรู้เอง
เชิงตรรกวิทยา	ความคิดเชิงสร้างสรรค์
ความแบ่งเบา	ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
มีกาลเวลา	ไม่มีกาลเวลา
โน้มเอียงเข้าหากฎเกณฑ์ทาง	โน้มเอียงเข้าหากฎเกณฑ์ของ
คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	ดนตรีและศิลปะ

ฉะนั้น ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการทำงานของสมองซีกขวา สามารถแสดงหรือบอกให้ผู้อื่นทราบได้ ต้องเกิดจากการรวบรวม วิเคราะห์ และหาถ้อยคำของสมองซีกซ้ายเท่านั้น ดังนั้นหากสมอง 2 ซีกคือซีกซ้ายและซีกขวาได้มีการพัฒนาอย่างเหมาะสมทั้ง 2 ซีก ก็สามารถจะทำคุณประโยชน์ต่างๆ แก่มนุษยชาติอย่างมหาศาล

5. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของโอตา (The Model AUTA)

แนวคิดของทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของโอตา เป็นแนวคิดสร้างสรรค์ที่ เดวิส (Davis) และ ซัลลิแวน (Sullivan) คิดขึ้นในปี ค.ศ. 1980 โดยการอธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้ด้วยการส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ และจัดลำดับของการพัฒนาเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักรู้ (Awareness) ถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ เป็นขั้นตอนแรก ที่จะทำให้บุคคลเพิ่มความสำนึกในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล เช่น การพัฒนาปัญญา การรู้จักพัฒนาตนเอง การมีสุขภาพจิตที่สมบูรณ์,การมีชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิมและเข้าใจในวัตรกรรมต่างๆ ที่ผ่านมาในประวัติศาสตร์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเจริญก้าวหน้าและวิธีแก้ปัญหาในปัจจุบันและอนาคต

ขั้นตอนที่ 2 ความเข้าใจ (Understanding) ความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและแจ่มชัดในธรรมชาติ ของความคิดสร้างสรรค์หมายถึง การที่บุคคลจะสนใจและให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น ก็ต่อเมื่อได้รับความรู้เนื้อหาสาระเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ที่จัดให้บุคคลได้เรียนรู้ ได้แก่

1. บุคลิกของบุคคลที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์

2. ลักษณะกระบวนการคิดสร้างสรรค์
3. ความสามารถสร้างสรรค์ด้านต่าง ๆ
4. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์
5. แบบสอบถาม แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์
6. เทคนิควิธีการฝึกความคิดสร้างสรรค์
7. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์

ขั้นตอนที่ 3 เทคนิควิธี (Techniques) เทคนิควิธีการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง เทคนิควิธีการ กลยุทธ์ในการฝึกความคิดสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดผลผลิตสร้างสรรค์ ซึ่งรวมเทคนิคและวิธีการต่อไปนี้ด้วย คือ

1. การระดมพลังสมอง (Brainstroming)
2. การคิดเชิงเทียบเคียง (Metaphoric Thinking)
3. การฝึกจินตนาการ (Imagery Training)

ขั้นตอนที่ 4 การตระหนักในความจริงของสิ่งต่างๆ (Actualization) หมายถึง การเพิ่มพูนศักยภาพในการเป็นมนุษย์ของบุคคลอย่างแท้จริง เป็นการพัฒนาบุคคลไปสู่การพัฒนาด้านตนเองตรงตามที่เป็นจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุด กล่าวคือ บุคคลสามารถตั้งศักยภาพ ความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมอย่างเต็มที่ ซึ่งการตระหนักตนเองตามสภาพที่เป็นจริงประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

1. การเป็นผู้เปิดรับประสบการณ์ต่าง ๆ มาปรับเข้ากับตนได้ดี
2. สนใจศึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมนุษย์
3. มีความคิดริเริ่มในการนำตนเองและริเริ่มผลิตสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
4. มีความสามารถในการคิดยืดหยุ่นเพื่อปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมได้

จากแนวความคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 5 ทฤษฎีอาจสรุปแนวคิดของทฤษฎีได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่มีความเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางจิต (Psychological Process) กลุ่มนี้ได้แก่ กลุ่มทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิด จิตวิทยา จิตวิเคราะห์ และกลุ่มแนวคิดด้านมนุษยนิยม ทั้ง 2 กลุ่มนี้มองความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นลักษณะภายในจิตของแต่ละบุคคลซึ่งแตกต่างกันว่า มีวิธีการปรับตัวในลักษณะใด มากน้อยแค่ไหน ซึ่งขึ้นอยู่กับกลไกในการป้องกันตัว (Defense Mechanism) หรือการพัฒนาถึงศักยภาพอันสูงสุด (Self - Actualization) ของแต่ละบุคคล

ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งมีความเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางความคิด (Cognitive process) กลุ่มนี้ได้แก่แนวความคิดด้านองค์ประกอบสมรรถภาพด้านสมอง แนวคิดด้านความคิด 2 ลักษณะ

และแนวคิดด้านพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของโอตา กลุ่มดังกล่าวนี้มองความคิดที่สามารถส่งเสริมหรือพัฒนาให้เพิ่มขึ้นได้โดยแต่ละแนวความคิดก็มีความเชื่อเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ส่งเสริม ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ แนวความคิดด้านองค์ประกอบของสมรรถภาพทางสมองนั้นองค์ประกอบด้านการคิดเอนกนัย (Divergent Thinking) ส่วนแนวคิดด้านความคิด 2 ลักษณะมองในด้านลักษณะทางกายภาพทางสมอง และแนวความคิดสร้างสรรค์โอตา ก็เป็นลักษณะของการคิดแบบเอนกนัยเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตามแนวคิดนี้ก็มีความเชื่อว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการคิดสร้างสรรค์ได้ด้วยกระบวนการฝึกเช่นเดียวกัน

จากแนวคิดและทฤษฎีที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดนี้ จะเห็นได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่มีอยู่ในบุคคลทุกคน สามารถที่จะพัฒนาให้สูงขึ้นได้ โดยอาศัยการเรียนรู้และการจัดบรรยากาศที่เอื้ออำนวย

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

เมื่อกล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ มักเข้าใจและมุ่งเน้นไปที่ความคิดริเริ่ม ซึ่งแท้ที่จริงแล้ว ความคิดสร้างสรรค์มิได้ประกอบด้วย แต่ความคิดริเริ่มเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีความคิดอื่น ๆ อีก ความคิดริเริ่มก็จัดเป็นลักษณะที่สำคัญ ที่ทำให้เกิดการเริ่มต้นขึ้น ส่วนความสำเร็จของการสร้างสรรค์ก็จำต้องอาศัยลักษณะความคิดอื่น ๆ ด้วย

จากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของ กิลฟอร์ด (Guilford, 1971) ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่าลักษณะการคิดเอนกนัย หรือการคิดแบบกระจาย (Divergent thinking) ซึ่งประกอบด้วย

1. ความคิดริเริ่ม (Originality)
2. ความคิดคล่องตัว (Fluency)
3. ความคิดยืดหยุ่น หรือความคิดยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility)
4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มหรือที่เรียกว่า Wild idea เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น เช่น การคิดเครื่องบินได้สำเร็จ ก็ได้แนวคิดจากการทำ เครื่องร่อน เป็นต้น

ความคิดคล่องตัว (Fluency) หมายถึงปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกันโดยแบ่งออกเป็น

1. ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง
2. ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ภายในเวลากำหนด

3. ความคล่องแคล่วทางด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

จากการวิจัยพบว่าบุคคลที่มีความคล่องแคล่วทางด้านการแสดงออกสูงจะมีความคิดสร้างสรรค์สูง

4. ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดประโยชน์ของก้อนอิฐมาให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดให้ ซึ่งอาจเป็น 5 นาที หรือ 10 นาที

ความคล่องแคล่วในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีการแก้ไขหลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

ความคิดคล่องแคล่วนับว่าเป็นความสามารถอันดับแรก ในการที่จะพยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด ก่อนอื่นจำเป็นต้องคิดออกมาให้ได้มาก หลากอย่างและแตกต่างกัน แล้วจึงนำเอาความคิดที่ได้ทั้งหมดมาพิจารณาแต่ละอย่างเปรียบเทียบกับว่าความคิดอันใดจะเป็นความคิดที่ดีที่สุดและให้ประโยชน์คุ้มค่าที่สุดโดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเช่นประโยชน์ที่จะได้ เวลาการลงทุนความยากง่าย บุคลากร เป็นต้น

ความคิดคล่องตัวนอกจากจะช่วยให้เด็กได้เลือกคำตอบที่ดีและเหมาะสมที่สุดแล้วยังช่วยจัดหาทางเลือกอื่น ๆ ที่อาจเป็นไปได้ให้อีกด้วย ยกตัวอย่างเช่น ในการแก้ปัญหาใด ๆ ก็ตาม เรามักจะพยายามหาวิธีการแก้หลาย ๆ วิธี โดยเราให้อิโกลาสในการเลือกเป็นอันดับลงมา เช่น ถ้าเราไม่สามารถทำได้อย่างวิธีที่ 1 วิธีที่ 2 ก็อาจนำมาทดลองใช้ได้ หรือวิธีที่ 3 ก็ยังเป็นที่น่าสนใจถ้าวิธีที่ 2 ไม่สามารถแก้ได้ เหล่านี้เป็นต้น ความคิดคล่องตัวนอกจากจะช่วยให้มีข้อมูลมากพอในการเลือกสรรแล้วยังมีช่องทางอื่นที่เป็นไปได้ให้เลือกอีกด้วย จึงนับได้ว่าความคิดคล่องตัวเป็นความสามารถเบื้องต้น ที่จะนำไปสู่ความคิดที่มีคุณภาพหรือความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของความคิด แบ่งเป็น

1. ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่พยายามคิดให้ได้หลายอย่างอย่างอิสระ คนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดว่าประโยชน์ของก้อนหินมีอะไรบ้างหลายอย่าง ในขณะที่คนไม่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดได้เพียงอย่างเดียวหรือสองอย่างเท่านั้น

2. ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน ตัวอย่างเช่น ในข้อ 1 ในเวลา 5 นาที ท่านลองคิดว่าท่านสามารถใช้หยาทำอะไรได้บ้าง คำตอบ กระบุง กระจาด ตะกร้า ก่องใส่ดินสอ กระออมเก็บน้ำ เปลเตียงนอน ตู โต๊ะเครื่องแป้ง แก้ว แก้วนอนเล่น โซฟา ชะลอม กรอบรูป กีบเลียบผม ดำไม้เทนนิส ไม้เบดมินตัน เป็นต้น หรือหากนำเอาคำตอบดังกล่าวมาจัดเป็นประเภทก็จะจัดได้ 5 ประเภท ดังนี้

- ประเภทที่ 1. เฟอร์นิเจอร์ : ตู้ เตียง โต๊ะ เก้าอี้ โซฟา
 ประเภทที่ 2. เครื่องใช้ : กระบุง กระจาด ตะกร้า กระออม
 ประเภทที่ 3. เครื่องกีฬา : ตะกร้า ด้ามไม้เทนนิส ด้ามไม้เบดมินตัน
 ประเภทที่ 4. เครื่องประดับ : กิ๊บติดผม
 ประเภทที่ 5. เครื่องเขียน : กล้องใส่ดินสอ

ฉะนั้น จะเห็นได้ว่าความคิดยืดหยุ่นจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องแคล่ว มีความแปลกแตกต่างกันออกไป หลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อน หรือเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และหลักเกณฑ์ยิ่งขึ้น

นับได้ว่าความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น เป็นความคิดพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ คือ ได้หลายหมวดหมู่ หลายประเภท ตลอดจนสามารถเตรียมทางเลือกไว้หลาย ๆ ทาง

ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) แม้ว่าจะมีลักษณะความคิดสร้างสรรค์ซึ่งจะประกอบด้วยลักษณะความคิดหลายลักษณะ เช่น ความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น ความคิดคล่องตัว ก็ตามแต่ลักษณะความคิดละเอียดลออก็จะขาดเสียมิได้ หากปราศจากความคิดละเอียดลออแล้วก็ไม่อาจทำให้เกิดผลงานหรือผลิตผลที่สร้างสรรค์ขึ้นมาได้ และตรงจุดนี้ที่เป็นจุดสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ที่เรามุ่งเน้นผลผลิตสร้างสรรค์เป็นสำคัญด้วย

อารี รังสินนท์ (2532 : 33) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของความละเอียดลออไว้ว่า

1. พัฒนาการของความละเอียดลออจะขึ้นอยู่กับอายุ กล่าวคือ เด็กที่มีอายุมากจะมีความสามารถด้านนี้มากกว่าเด็กอายุน้อย
2. เด็กผู้หญิงจะมีความสามารถมากกว่าเด็กผู้ชายในด้านความละเอียดลออ
3. เด็กที่มีความสามารถสูงทางด้านความละเอียดลออ จะเป็นเด็กที่มีความสามารถด้านการสังเกตสูงด้วย

เจเลนและเออร์บัน (Jellen and Urban. 1986 : 141) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ในข้อสอบทีซีที-พีที (TCT-PT) ดังนี้

1. ความคิดคล่องแคล่ว
2. ความคิดยืดหยุ่น
3. ความคิดริเริ่มตามที่ตนเองมีอยู่
4. ความคิดละเอียดลออ
5. การกระทำที่แสดงถึงการเสี่ยงอันตราย เช่น การแยกขอบเขต
6. การผสมให้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่น การจัดรวมสิ่งต่าง ๆ ให้มีความต่อเนื่อง
7. อารมณ์ขัน

จากแนวคิดที่กล่าวมาแล้วนั้น พอที่จะสรุปได้ว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วยคุณลักษณะ 4 ประการคือ

1. ความคล่อง (Fluency) เป็นความสามารถในการคิด ที่สังเกตผลการคิดได้ในเชิงปริมาณ คือผลของการคิด นับได้จากจำนวนของคำตอบที่ได้ในเวลาที่กำหนด
2. ความยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความสามารถในการคิดที่สังเกตได้จากความคิดหลากหลายของคำตอบที่มีแง่มุมที่แตกต่างกัน มีการมองปัญหาในแง่มุมที่กว้างขวางไม่จัดเฉพาะแง่มุมใดแง่มุมหนึ่งโดยเฉพาะ
3. ความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นความสามารถในการคิดที่สังเกตได้จากความแปลกใหม่ของคำตอบ เป็นเอกลักษณ์ไม่ซ้ำซ้อนกับความคิดที่มีอยู่เดิม
4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายยิ่งขึ้น เพื่อจะทำให้ผลงานที่ได้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กระบวนการคิดสร้างสรรค์

ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ขั้นตอนที่สำคัญประการหนึ่ง คือการทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งกระบวนการคิดสร้างสรรค์หมายถึง วิธีการคิดหรือกระบวนการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอนและสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ

อารี รังสินนท์ (2527 : 5 - 7) ได้ให้คำอธิบายว่าเป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหา หรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐานขึ้น ต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานขึ้น และรายงานผลงานที่ได้เพื่อเป็นแนวคิดและเป็นแนวทางใหม่

ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์นั่นเองและทอเรนซ์เรียกกระบวนการนี้ว่ากระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving) แบ่งออกเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การพบความจริง (Fact-finding) ในขั้นเริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกกังวล มีความสับสนวุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้พยายามตั้งสติและหาข้อมูลพิจารณาว่าความยุ่งยากวุ่นวายสับสน หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem-finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้วจึงเข้าใจและสรุปว่าความกังวลใจความสับสนวุ่นวายในใจนั้นคือการเกิดมีปัญหานั้นเอง

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea-finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็พยายามคิดและตั้งสมมติฐานเพื่อคาดหวังคำตอบจากการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution-finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วว่าจะแก้ปัญหาได้สำเร็จได้อย่างไร และผลที่ได้จากการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไปที่เรียกว่า creative problem solving

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2523 : 4) กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วยกระบวนการคิด 4 ขั้นตอนดังนี้

1. กระบวนการของความรู้สึกว่ามีความยุ่งยาก มีปัญหา ช่องว่างของข้อมูลเกิดขึ้น (Sensory Problem)
2. กระบวนการของการคาดคะเน หรือ สร้างสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหานั้นขึ้น (Formulating Hypothesis)
3. กระบวนการทดสอบการคาดคะเน หรือ สมมติฐาน (Testing Guess)
4. กระบวนการของการคิดต่อผลลัพธ์ที่ได้มา (Communicating the Results)

ไรลีย์และเลวิส (Reily and Lewis. 1983 : 90-93) กล่าวถึงขั้นต่าง ๆ ของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ในการนำไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเห็นซึ่งปัญหา (Perceiving Problems) คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมองเห็นปัญหาอย่างที่คนทั่วไปไม่เห็น เช่น จากสิ่งธรรมดาในชีวิตประจำวัน อาจมองเห็นปัญหาที่ดูแปลกประหลาด มองดูชีวิตประจำวันโดยปราศจากวงจำกัดที่คนทั่วไปมี โดยจะมองออกไปอีกแบบหนึ่ง เห็นความสัมพันธ์ที่เราดูว่าไม่น่าจะมีความสัมพันธ์กันได้ ลักษณะเหล่านี้ล้วนเป็นจุดเริ่มต้นของการผลิตงานสร้างสรรค์

ขั้นที่ 2 การขยายปัญหา (Modifying the Problems) คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้มองเห็นปัญหาแฉ่เดียว แต่มองดูปัญหาในแง่ต่าง ๆ กล่าวคือ อาจขยายขอบเขตของปัญหาให้กว้างไกลออกไปจากที่เห็นจริง (Expanding) อาจดูปัญหาในทางตรงข้าม (Reversing) เช่น มองจากข้างในออกมาข้างนอก มองจากด้านตรงข้าม ดูสาเหตุและผลที่เกิดจากหลาย ๆ แง่มุม อาจทำให้ปัญหาเล็กลง (Compacting) เปลี่ยนปัญหาให้อยู่ในรูปอื่นๆ หรือเน้นไปจุดอื่น (Transforming) หรือเพิ่มเติมรายละเอียดให้มากขึ้นในแต่ละปัญหา (Elaborating) การขยายปัญหาในแบบดังกล่าว ทำให้บุคคลมีทัศนะกว้างไกลต่อปัญหา เห็นหนทางต่าง ๆ ซึ่งอาจไม่ปรากฏ ถ้าไม่มีกระบวนการคิดในขั้นนี้

ขั้นที่ 3 การประวิงคำตัดสิน (Suspending Judgement) คือ การประวิงคำตัดสินความถูกต้องเหมาะสม โดยการเปิดใจยอมรับในทุกสิ่ง การประวิงคำตัดสินทำให้ยาก อย่างไรก็ตาม กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์บ่งว่า บุคคลต้องทิ้งเสียซึ่งกฎข้อบังคับ ข้อจำกัดต่าง ๆ ทางสังคม และแนะนำความคิดใหม่ ๆ มาทดลองซึ่งความคิดนี้อาจเป็นประโยชน์ได้ในที่สุด คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต้องเปิดใจให้กว้าง และ ขณะเดียวกันต้องมีอารมณ์ขัน และสามารถจินตนาการออกมาในรูปที่สนุกสนานและจินตนาการนั้นต้องเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ด้วย

ขั้นที่ 4 ผลที่เกิดจากการฟักตัว (Incubation Effect) ผลักกำหนดที่เกิดขึ้นในขณะที่บุคคลไม่ได้ใส่ใจอยู่กับเรื่องนั้น นั่นคือเมื่อบุคคลยังแก้ปัญหาไม่ได้ก็จะหยุดคิดหรือล้มเลิกความคิด จนกระทั่งหลายวันต่อมาเกิดนึกขึ้นมาได้อย่างที่ไม่ได้นึกถึงมาก่อน นั่นคือ ปัญหานั้นไปแอบซ่อนตัว หรือฟักตัวอยู่ภายในสมองอย่างเงียบ ๆ จนสุกงอมและแวบออกมาโดยตนเองไม่รู้ตัวในระยะเวลาต่อมา แม้ว่าเรื่องการฟักตัวนี้จะเป็น

เป็นการยากที่จะศึกษาเพื่อหาข้อสนับสนุน อย่างไรก็ตาม นักคิดสร้างสรรค์มักมีช่วงเวลาหนึ่งขณะแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง

ขั้นที่ 5 ความแน่วแนในความคิด (Sticking with an idea) หรืออาจเรียกว่า ความดื้อดึง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักใช้แนวทางแก้ปัญหาที่คนทั้งหลายสละทิ้งกันหมดแล้ว แต่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นยังคงไม่ยอมสละจนกระทั่งสามารถแก้ปัญหาได้เป็นผลสำเร็จ นี่คือขั้นตอนที่สำคัญอันหนึ่งของการผลิตงานสร้างสรรค์ คือ การเป็นคนที่มีความแน่วแนในเรื่องที่ตนทำอยู่

ขั้นที่ 6 การมองเห็นภาพพจน์ในผลงาน (Envisioning Results) ในระยะแรก ๆ ของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ บุคคลควรจะสามารถมองเห็นภาพพจน์ของงานประดิษฐ์ของตนได้ อาจอยู่ในรูปภาพฝัน ซึ่งไม่จำเป็นว่าภาพที่บุคคลเห็นจะต้องเป็นของจริงในที่สุด แต่สิ่งที่สำคัญคือ บุคคลต้องสามารถสร้างจินตนาการได้ถึงสิ่งที่จะเป็นจริง

ขั้นที่ 7 สามารถเลือกข้อสรุปที่ดีที่สุด (Selecting the best conclusion) สิ่งที่สำคัญที่คนมักมองข้ามก็คือ ความสามารถทางสมองของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกทางที่ดีที่สุด ในหลายๆ ทางที่มีอยู่ ความสามารถนี้อาจคล้ายคลึงกับความสามารถในการประเมินผลและตัดสินใจในงานที่ต้องการ การวิเคราะห์ต่างๆ แต่ความแตกต่างอยู่ที่ว่าในกระบวนการคิดสร้างสรรค์นั้นการตัดสินใจต้องได้รับการประวิงไว้ จนกว่าจะได้สำรวจหนทางอื่น ๆ ที่แปลก ๆ และแตกต่างออกไป นั่นคือ จะตัดสินใจได้ก็ต่อเมื่อได้เปิดใจกว้างรับเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจนหมดสิ้นแล้ว คนที่มีความคิดสร้างสรรค์จึงต้องสามารถทนต่อความไม่กระจำ ความไม่แน่นอน ความสับสนที่เกิดขึ้นจนกว่าจะถึงเวลาตัดสินใจ

ขั้นที่ 8 เต็มใจทำในสิ่งที่ตนตัดสินใจ (Willingness to facilitate a decision) จินตนาการจะสดสวยหรือมีคุณค่าเพียงไรอาจจะเล่าย้อนได้ ถ้าผู้สร้างจินตนาการนั้นไม่พยายามทำให้เป็นจริง คนที่มีความคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริงต้องมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่เปลี่ยนความฝันให้เป็นความจริงแม้จะมีอุปสรรคหรือมีการคัดค้านต่อต้านจากคนอื่น ๆ ก็ตาม แม้จะผิดหวังคนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะไม่ย่อท้อ และสามารถทนต่อความผิดหวังครั้งแล้วครั้งเล่า จึงดูประหนึ่งว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสุขอยู่กับการทำงานเพื่อให้ฝันของตนได้เป็นความจริงเท่านั้น

ขั้นที่ 9 การยอมรับความไม่แน่นอน (Acceptance of uncertainty) ลักษณะที่สำคัญของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ ไม่มีความลำบากใจในการเผชิญกับความสับสน ความไม่กระจำ เขาเหล่านั้นจะสามารถทนต่อความไม่แน่นอนได้ตลอดระยะเวลาของการผลิตงานสร้างสรรค์ และโดยแท้จริงแล้วสถานการณ์ที่มีโครงสร้างกระจำชัดเป็นสิ่งที่ไม่น่าสนใจและไม่สนุกสำหรับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 10 ความยากลำบากในการจัดระบบของสิ่งที่ไม่เป็นระบบ (Hazards of systematizing the unsystematic) ไม่น่าจะเป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนกระบวนการสร้างสรรค์ให้อยู่ในรูปกฎเกณฑ์ หรืออยู่ในรูปของทฤษฎีที่แน่ชัด มีระบบระเบียบ เพราะธรรมชาติของงานสร้างสรรค์จะมีลักษณะเฉพาะตัว มีความแปลกพิสดาร และไม่เข้ากับความเป็นระเบียบตายตัว อย่างไรก็ตามนักสร้างสรรค์เด่นๆ ได้ให้

สัมภาษณ์ว่า ไม่เข้าใจเหมือนกันว่าเขาจะจัดระบบความคิดได้อย่างไร แต่ก็รู้ว่าเขาไม่สามารถให้คำตอบอธิบายที่แจ่มชัดมีระบบระเบียบได้ ดังนั้นคำแนะนำที่ดีสำหรับครูที่ต้องการกฎเกณฑ์สำหรับความคิดสร้างสรรค์ก็คือ ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวสำหรับความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่เป็นเรื่องของการจำกัดขอบเขต แต่เป็นการค้นพบที่ไม่มีที่สิ้นสุด

ไวแกนด (Weigand.1971:208) กล่าวว่า กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) เป็นการกำหนดตัวปัญหาให้แจ่มชัด
2. ขั้นปฏิบัติการ (Manipulation) เป็นขั้นรวบรวมวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้
3. ขั้นความคิดติดขัด (Impasse) เป็นขั้นที่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้
4. ขั้นเกิดความคิดกระจ่าง (Eureka) เป็นขั้นที่เกิดความคิดแวบขึ้น มองเห็นทางแก้ปัญหาทันที
5. ขั้นพิสูจน์ (Verification) เป็นขั้นตรวจสอบให้แน่ใจ

ไวแกนด ยังเสนอเพิ่มเติมอีกว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ไม่จำเป็นต้องเป็นไปทีละขั้นตอนตามที่กล่าวมา แต่โดยทั่วไปแล้วจะเป็นไปตามลำดับดังกล่าว

จากข้างต้นพอที่จะสรุปได้ว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์พยายามคิดแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบด้วยขั้นเตรียม ในขั้นนี้ต้องอาศัยพื้นฐานของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นฝึกตัว หรือขั้นรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปสู่กระบวนการคิด ขั้นคิดออก ขั้นพิสูจน์ และปรับปรุงผลที่ได้จากกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ คือ ผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ กฎ ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ และแนวทางต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและสิ่งที่จะช่วยให้เกิดกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ คือ ความรู้พื้นฐานจินตนาการ และการพิจารณาตัดสินใจของแต่ละบุคคล

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นศักยภาพที่มีติดตัวอยู่กับมนุษย์แต่ละคน เช่นเดียวกับคุณลักษณะอื่นๆ ดังนั้นการอบรมเลี้ยงดูที่ถูกต้อง ทำให้การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลเพิ่มขึ้นได้โดยลำดับ

ทอเรนซ์ (Torrance . 1965 : 87-88) ได้สรุปลำดับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยรุ่นไว้ดังนี้

อายุ (ปี)	พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
0-2	เริ่มพัฒนาจินตนาการ (ในช่วงอายุ 1 ขวบ) แสดงความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งต่าง ๆ ด้วยการจับจ้อง การชิม และการดู
2-4	มีความเป็นอิสระและต้องการทำอะไรต่าง ๆ ด้วยตนเอง (ซึ่งเป็นการวางพื้นฐานของการมีความเชื่อมั่นในตนเอง) มากขึ้น มีความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (ต่อเนื่องมาจากวัยก่อนหน้านั้น) ต่อไปโดยการค้นหาและซักถาม
4-6	เริ่มพัฒนาทักษะในการคิดการโล่งหน้า(การวางแผน)เป็นครั้งแรก ชอบลองหรือทดลองในรูปแบบของการเล่นเชิงจินตนาการ มีความต้องการการเรียนรู้ในลักษณะและค้นหา "ความเหมาะสม" และ "ความถูกต้อง"
6-8	การจินตนาการค่อย ๆ ปรับสภาพเข้าสู่โลกแห่งความเป็นจริงมากขึ้น มีความรู้สึกสนุกกับการเรียนในโรงเรียน (ถ้าประสบการณ์ในโรงเรียนมีลักษณะท้าทาย และชวนรู้)
8-10	ทำงานที่ต้องอาศัยความสนใจและใช้ความพยายามที่ต่อเนื่องยาวนาน) ได้ สามารถระดมความสามารถต่าง ๆ ที่มีอยู่มาใช้ รวมทั้งค้นพบวิธีการที่จะใช้ความสามารถเฉพาะตัวในการทำงานได้อย่างสร้างสรรค์และชอบถามมากขึ้น
10-12	เด็กหญิงชอบค้นหาคำตอบจากการอ่าน เด็กชายค้นพบด้วยการใช้ประสบการณ์ตรง ความสามารถเชิงศิลปะและดนตรีพัฒนาอย่างรวดเร็ว
12-14	เป็นวัยโลดโผนและชอบเสี่ยงภัย เด็กเก่งจะแสดงความสามารถในเชิงจินตนาการ ศิลปะดนตรี และงานช่างกลได้อย่างดีเยี่ยม
14-16	ยังคงโลดโผนและชอบเสี่ยงภัย ใช้จินตนาการในเชิงมองอนาคต ความสนใจและความถนัดพัฒนาอย่างรวดเร็วแต่ยังไม่แน่นอน
16-18	ต้องการประกอบกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์อย่างอิสระเสรี ความสนใจและความถนัดค่อนข้างแน่นอน เป็นวัยที่เหมาะสมแก่การแนะแนวอาชีพ รับรู้และเข้าใจความเป็นไปของสังคมตามสภาพความเป็นจริงได้มากขึ้น สามารถปลดปล่อยอารมณ์สร้างสรรค์ได้อย่างเหมาะสม สามารถแก้ปัญหาและมีส่วนร่วมในกิจกรรมแบบหมู่คณะอย่างเอาใจจริงเอาใจ

จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถที่จะเกิดขึ้นได้ทุกวัย แม้ว่าผลจากการศึกษาจะพบว่าเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงสุดเมื่ออายุ 4 ปีครึ่ง ก็มีได้หมายความว่าความคิดสร้างสรรค์จะไม่พัฒนาในช่วงวัยอื่น ความคิดสร้างสรรค์จะค่อยๆ พัฒนาขึ้นจนกระทั่งเด็กเรียนถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เป็นต้นว่า ระเบียบข้อบังคับ กฎเกณฑ์ วัฒนธรรม ประเพณี ที่เด็กเรียนรู้ควบคู่กับอายุที่เพิ่มขึ้น หากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและเอื้ออำนวย ความคิดสร้างสรรค์ก็ยังคงพัฒนาต่อ ๆ ไป

จากที่กล่าวมาทั้งหมดแสดงให้เห็นว่า ความคิดสร้างสรรค์มิใช่พรสวรรค์ แต่เป็นศักยภาพที่มีอยู่ในตัวบุคคล และเป็นศักยภาพที่สามารถพัฒนาได้ แต่เพียงว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะต้องกระทำในระยะเวลาที่ยาวนาน และต้องใช้วิธีการอบรมเลี้ยงดู สอนที่ถูกต้อง หรือจะใดเป็นประสบการณ์ทางการศึกษา ด้วยการสอนที่มีลักษณะแตกต่างไปจากการสอนทั่วไปก็ได้

บรรยากาศการแสดงออกอย่างอิสระที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อาจทำได้ทั้งทางตรงโดยการสอนและฝึกอบรมหรือในทางอ้อม โดยการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนรู้ จะช่วยให้เขาได้พบความคิดใหม่ๆ และสามารถพัฒนาศักยภาพด้านความคิดสร้างสรรค์ให้เจริญก้าวหน้าตามขีดความสามารถ ซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงวิธีการสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

อาร์ รังสินธ์ (2532 : 99) ได้กล่าวว่า วิธีสอนของครูควรคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้

1. การแสดงออกทางด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก สามารถแสดงออกทางกิจกรรมต่าง ๆ ได้ เช่น การประดิษฐ์ ศิลปะ การวาดภาพ ระบายสี ดนตรี เต้นรำ การเล่น ตลอดจนการแก้ปัญหาต่าง ๆ
2. การสร้างบรรยากาศความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน จะได้รับการส่งเสริมให้มากขึ้นได้โดยการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้นักเรียนรู้สึกเป็นอิสระไม่ถูกควบคุมจากระเบียบวินัยที่เคร่งครัดเกินไป และควรส่งเสริมให้นักเรียนแต่ละคนรู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง
3. การสอนความคิดสร้างสรรค์จะต้องสอนต่อเนื่องกันไป เป็นส่วนสำคัญในทางตรงได้แก่ การจัดกิจกรรมต่างๆ ในทางอ้อม ได้แก่ การปรับปรุงสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ตลอดจนความเข้าใจเรื่องพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ระดับความสามารถในการแสดงออก
4. สนับสนุนและกระตุ้นการแสดงความคิดหลายด้าน ตลอดจนการแสดงออกทางอารมณ์
5. เน้นสถานการณ์ที่จะส่งเสริมความสามารถ อันนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ เช่น ส่งเสริมความคิดริเริ่ม เป็นต้น ตลอดจนไม่จำกัดการแสดงออกของนักเรียนให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกันตลอด
6. อย่าพยายามหล่อหลอมหรือกำหนดแบบให้นักเรียนคิดและมีบุคลิกภาพเหมือนกันไปหมดทุกคน แต่ควรสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ตลอดจนความคิดและวิธีการแปลกๆ ใหม่ๆ ด้วย

7. อย่าเข้มงวดกวดขันหรือยึดมั่นอยู่กับจารีตประเพณี ซึ่งยอมรับการกระทำหรือผลงานอยู่เพียงสองสามอย่างเท่านั้น สิ่งใดนอกเหนือไปจากระเบียบเป็นสิ่งที่ผิดพลาด

8. อย่าสนับสนุนหรือให้รางวัลเฉพาะผลงาน หรือ การกระทำที่ได้มีผู้ทดลองทำ และ เป็นที่ยอมรับกันแล้ว ผลงานแปลก ๆ ใหม่ ๆ ก็น่าจะได้รับรางวัลหรือคำชมเชยด้วย

9. ครูจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีบุคลิกภาพในทางสร้างสรรค์ก่อน มิเช่นนั้นแม้ว่าครูจะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความคิดสร้างสรรค์เพียงใด ก็ไม่อาจจะทำให้กระบวนการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของการสอน และไม่อาจสอนให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้

ผู้ที่มีบทบาทในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์คือครู ดังที่อารี รังสินันท์ (2527 : 93) กล่าวว่า ครูมีบทบาทและหน้าที่สำคัญหลายประการในสังคม แต่หน้าที่ที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งคือ ครูเป็นผู้นำในวงการศึกษา คือเป็นทั้งผู้สอนและทดลองปฏิบัติจริง เป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ดีงาม สำหรับงานด้านการสอนนั้นต้องเน้นความสำคัญของการจัดกิจกรรมที่ยั่วและกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนการคำนึงถึงบรรยากาศที่ส่งเสริมให้คนกล้าคิด กล้าแสดงออก ครูเป็นบุคคลที่จะทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ อารี รังสินันท์ (2532 : 118 - 126) ได้สรุปวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการสอนของครูเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนแบบ CAI ตามแนวความคิดของ Frank E. William ไว้ 18 ลักษณะดังนี้

1. การสอนพาราดอกซ์ (Paradox) หมายถึงการสอนเกี่ยวกับความคิดเห็นในลักษณะความคิดเห็นซึ่งขัดแย้งในตัวของมันเอง ความเห็นหรือความเชื่อที่ฝังใจมานาน ซึ่งเป็นความคิดเห็น ข้อความ หรือข้อสังเกตต่างๆ อาจเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพการณ์ แม้ว่าจะหาข้อยุติได้ยาก แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเหตุผลที่สนับสนุน หรือคัดค้านข้อคิดเห็นนั้น ๆ เป็นการฝึกให้คิดในสิ่งที่แตกต่างไปจากรูปแบบเดิมที่เคยมี ดังนั้นในการสอนของครูจึงควรกำหนดหรือให้ผู้เรียนรวบรวมและเลือกข้อคิดเห็นแล้วให้อภิปราย โต้เถียง หรือแสดงความคิดเห็นในกลุ่มย่อยก็ได้

2. การพิจารณาลักษณะ (Attribute) หมายถึงการสอนให้ผู้เรียนคิดพิจารณาถึงลักษณะต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ทั้งมนุษย์ สัตว์ สิ่งของ ในลักษณะที่แปลก แตกต่างไปกว่าที่เคยคิด รวมทั้งลักษณะที่คาดไม่ถึงด้วย

3. การเปรียบเทียบอุปมาอุปไมย (Analogies) หมายถึง การเปรียบเทียบสิ่งของ หรือสถานการณ์ที่เหมือนกัน คล้ายคลึงกัน แตกต่างกัน หรือตรงข้ามกัน อาจอยู่ในรูปคำเปรียบเทียบคำพังเพย สุภาษิตก็ได้ เช่น ลองคิดว่าข้อสอบกับรถยนต์มีลักษณะเหมือนกันอย่างไร

4. การบอกสิ่งที่คลาดเคลื่อนไปจากความจริง (Discrepancies) หมายถึง การแสดงความคิดเห็น ระบุ บ่งชี้สิ่งที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง หรือขาดตกบกพร่อง หรือสิ่งที่ยังไม่สมบูรณ์ เช่น สมมติว่า นักเรียนเป็นแมวที่เจ้าของลืมให้อาหาร ลองคิดว่าแมวมีวิธีการหาอาหารได้อย่างไรบ้าง

5. การใช้คำถามยั่วๆ และกระตุ้นให้ตอบ (Provocative Question) หมายถึงการตั้งคำถามแบบปลายเปิด และเปิดคำถามที่ยั่วๆ และเร้าความรู้สึกนึกคิดให้ชวนคิดค้นคว้า ให้ได้ความหมายที่ลึกซึ้ง สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ คำตอบจากคำถามลักษณะเช่นนี้ ไม่มีคำตอบที่ถูกเพียงคำตอบเดียว แต่มีหลาย ๆ คำตอบ โอกาสที่ผู้เรียนจะตอบได้ถูกมีมาก เป็นคำถามที่มักจะลงท้ายว่า มีวิธีการใดบ้าง มีประโยชน์อย่างไร มีอะไรมากกว่านี้อีก ท่านรู้สึกอย่างไรบ้าง เป็นต้น

6. การเปลี่ยนแปลง (Example of Change) หมายถึง การฝึกให้คิดถึงการเปลี่ยนแปลง ดัดแปลง การปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ ที่คงสภาพมาเป็นเวลานานให้เป็นในรูปแบบอื่น และเปิดโอกาสให้เปลี่ยนแปลงด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างอิสระ เช่น ถ้าแผ่นดินไหวเกิดขึ้นในประเทศไทย แทนที่จะเป็นประเทศญี่ปุ่น ชีวิตของคนไทยจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง

7. การเปลี่ยนแปลงความเชื่อ (Example of Habit) หมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความยืดหยุ่น ยอมรับการเปลี่ยนแปลง คลายความยึดมั่นต่างๆ เพื่อปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ใหม่ๆ เช่น ถ้าโลกนี้ไม่มีโทรทัศน์ คนจะเป็นอย่างไรบ้าง เป็นต้น

8. การสร้างสิ่งใหม่จากโครงร่างเดิม (An Organized Random Search) หมายถึงการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักสร้างสิ่งใหม่ โดยอาศัยโครงร่างเดิม กฎเกณฑ์ใหม่ ความคิดใหม่ โดยอาศัยโครงร่างเดิม หรือกฎเกณฑ์เดิมที่เคยมี แต่พยายามพลิกแพลงให้แตกต่างไปจากเดิม ตัวอย่างเช่น ให้นักเรียนฟังเรื่องค้าง แล้วต่อเรื่องตอนท้ายให้จบ

9. ทักษะการค้นคว้าหาข้อมูล (The Skill of Search) หมายถึงการฝึกฝน ให้ผู้เรียนรู้จักการสำรวจเพื่อหาข้อมูล เช่น ลองคิดว่าทำไมไม้จึงลอยได้ในน้ำ แต่เหล็กจมน้ำ

10. การค้นหาคำตอบจากคำถามที่กำกวมไม่ชัดเจน (Tolerance for Ambiguity) เป็นการฝึกให้ผู้เรียนอดทน และพยายามที่จะค้นหาคำตอบต่อปัญหาที่กำกวม หรือเป็นสองนัย ลึกกลับ หรือท้าทายความนึกคิดต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น ลองต่อเติมภาพจากสิ่งที่กำหนดให้สมบูรณ์

11. การแสดงออกถึงความคิดที่เกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้ามากระทบ (Intuitive Expression) เป็นการฝึกให้รู้จักการแสดงความรู้สึก ความคิดที่เกิดขึ้นจากมีสิ่งมาเร้ากับอวัยวะสัมผัส ตัวอย่างเช่น สมมติเป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิต แล้วให้บอกความรู้สึก

12. การปรับตัวเพื่อพัฒนาตน (Adjustment for Development) หมายถึงการฝึกให้นักเรียนรู้จักพิจารณาความผิดพลาดพลั้งล้มเหลวที่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ หรือตั้งใจก็ตาม แล้วหาประโยชน์จากความผิดพลาด หรือข้อบกพร่องของตนเอง หรือผู้อื่น ใช้ความผิดพลาดเป็นบทเรียนไปสู่ความสำเร็จ

13. ลักษณะบุคคลและกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Creative Person and Process) หมายถึง การให้ศึกษาถึงบุคคลสำคัญทั้งในแง่ลักษณะพฤติกรรมและกระบวนการคิดตลอดจนประสบการณ์ของเขาด้วย ตัวอย่างเช่น การเปรียบเทียบประวัติของบุคคล 2 คน หลังจากการอ่าน หรือฟังประวัติแล้วให้เปรียบเทียบลักษณะนิสัยของทั้งสองคนว่า เหมือนกันอย่างไร

14. การประเมินสถานการณ์ (Evaluate Situations) หมายถึง การฝึกให้หาคำตอบโดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้น และความหมายเกี่ยวเนื่องกัน ด้วยการตั้งคำถามว่า ถ้าเกิดสิ่งนี้แล้วจะเกิดผลอย่างไร

15. พัฒนาศักยภาพการอ่านอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Reading Skill) หมายถึง การฝึกให้รู้จักคิด แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกนึกคิดต่อเรื่องที่อ่าน

16. พัฒนาการฟังอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Listening Skill) หมายถึง การฝึกให้เกิดความรู้สึกนึกคิดในขณะที่ฟัง หลังจากฟังบทความ เรื่องราว ดนตรี เพื่อเป็นการศึกษาข้อมูล ความรู้ ซึ่งเชื่อมโยงไปหาสิ่งอื่น ๆ ต่อไป เช่น การให้นักเรียนฟังดนตรี แล้วคิดหาทำนองขึ้น เป็นต้น

17. พัฒนาการเขียนอย่างสร้างสรรค์ (A Creative Writing Skill) หมายถึง การฝึกให้แสดงความคิด ความรู้สึก และจินตนาการด้านการเขียนบรรยายหรือพรรณนา ให้เห็นภาพชัดเจน ตัวอย่างเช่น กำหนดคำมาให้ แล้วให้นักเรียนแต่งเรื่องจากคำเหล่านั้น

18. ทักษะการมองภาพในมิติต่าง ๆ (Visualization Skill) หมายถึง การฝึกให้รู้จักการแสดงความรู้สึกนึกคิดจากภาพในแง่มุมที่แปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่ซ้ำของเดิม ตัวอย่างเช่น ลองวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม เป็นต้น

ลักษณะของครูที่จะช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ (กรมการฝึกหัดครู. 2521 : 52 - 53) มีดังนี้

1. มีความตระหนักอยู่เสมอว่า ความคิดสร้างสรรค์นับเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักเรียนและเกิดขึ้นได้เสมอทุกโอกาส
2. ยอมรับฟังความคิดเห็นแปลก ๆ ใหม่ ๆ และที่แตกต่างจากคนอื่น จะต้องไม่ตำหนิตติเตียนหรือกล่าวหาว่าเด็กคิดนอกกรอบนอกทาง
3. รู้คุณค่าตัวเอง จะต้องไม่เป็นคนเห็นแก่ตัว ไม่ถือตัวพร้อมทั้งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นอยู่เสมอ
4. รู้จักเสียสละ มีอิสระภาพในการทำงานเพื่อส่วนรวม
5. มีความกระปรี้กระเปร่า กระฉับกระเฉง มีความคล่องแคล่วว่องไวในการทำงาน
6. มีการปรับปรุงตนเองอยู่เสมอในด้านการสอน การสมาคมกับผู้อื่นพร้อมทั้งมีความสนใจต่อเหตุการณ์รอบตัวเอง
7. มีความอดทนอดกลั้น ไม่ท้อแท้ เมื่อประสบปัญหาที่ยุ่งยากและสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้สำเร็จ
8. มีอิสระในการสร้างบรรยากาศที่อำนวยให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ทุกโอกาส
9. มีทัศนคติทางบวกแก่ตนเอง โดยแสวงหาและเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่อยู่เสมอและพยายามคิดค้นหาความสำเร็จแปลก ๆ ใหม่ ๆ
10. คำนึงถึงปัญหาที่จะตามมาพร้อมทั้งสามารถรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นมาสร้างประโยชน์ให้เด็กรู้จักคิดในด้านสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guilford. 1988 : 1-2) ได้จัดพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์อยู่ในมิติหนึ่งของ โครงสร้างทางสติปัญญา (Structure of Intellect) โครงสร้างทางสติปัญญา คือ ความสามารถทางสมอง ประกอบด้วย 3 ประการ คือ

1. ด้านเนื้อหา (Contents)
2. ด้านวิธีการคิด (Operation)
3. ด้านผลผลิต (Products)

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นส่วนหนึ่งที่อยู่ในมิติการคิด ซึ่งประกอบด้วย 5 ประการ คือ

1. รู้และเข้าใจ (Cognition) หมายถึง ความสามารถทางสมองที่จะสามารถเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้ อย่างรวดเร็ว
2. การจำ (Memory) หมายถึง ความสามารถของสมองในการสะสมข้อมูลต่างๆ ที่ได้เรียนรู้และ สามารถระลึกได้เมื่อต้องการ
3. การคิดแบบเอนกนัย (Divergent Thinking) หมายถึง ความสามารถของสมองในการ ตอบสนองได้หลายทางจากสิ่งเร้า โดยไม่จำกัดจำนวนคำตอบหรือคิดได้หลายๆ แนวทาง
4. การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) หมายถึง ความสามารถของสมองที่จะสรุป หรือดึงข้อมูลได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
5. การคิดแบบประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง ความสามารถของสมองที่จะประเมิน คุณค่าของข้อมูล หรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าดีหรือไม่ดี สามารถปฏิบัติได้หรือไม่ได้

สำหรับความคิดแบบเอนกนัย (Divergent Thinking) นั้น กิลฟอร์ด (Guilford. 1988 : 3-4) กล่าวว่า เป็นความสามารถที่จะคิดคำตอบได้หลายแนวทาง จากข้อมูลที่กำหนดให้และพบว่าองค์ประกอบของ ความสามารถในการคิดแบบเอนกนัยมีความ สัมพันธ์โดยตรงกับความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิด แบบเอนกนัย ประกอบด้วย

1. ความคล่องในการคิด (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดคำตอบได้จำนวนมาก ซึ่ง เกี่ยวข้องกับผลของการคิดในเรื่องหน่วย ความสัมพันธ์และระบบ
2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความพร้อมที่จะเปลี่ยนแนวทางหรือดัดแปลงข้อมูล ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลของการคิดเรื่องจำพวกและการแปลงรูป
3. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ไม่เหมือนใคร หรือคิดสิ่งดู เหมือนไม่สัมพันธ์กันให้เข้าด้วยกันได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลของการคิดในเรื่องการแปลงรูป
4. ความคิดละเอียดลออ รอบคอบ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถที่จะต่อเติมความคิด ให้สมบูรณ์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับผลของการคิดเรื่องการแสดงความหมาย

จากแนวคิดและข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ได้กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่าง คือ วิธีการเรียนการสอน

ครูสามารถจัดสภาพการณ์ตลอดจนจัดกิจกรรมต่างๆ ที่ช่วยและท้าทายให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถในการคิด ยอมรับและเอาใจใส่ต่อความคิดเห็นของนักเรียน ให้โอกาสของนักเรียนเพื่อมองเห็นปัญหา และวิธีการที่เป็นไปได้ในการค้นหาคำตอบได้อย่างอิสระ ไม่เคร่งครัดจนเกินไป ให้ความรัก ความอบอุ่น ความปลอดภัยแก่นักเรียน ให้กำลังใจในการฝึกคิด ยกย่องชมเชยในผลงานที่ทำ เพราะการเรียนรู้ ด้วยการปฏิบัติจริงจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ด้วย

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความคิดสร้างสรรค์

การวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็นการวัดที่แตกต่างไปจากการวัดด้านสติปัญญาโดยทั่วไปอย่างเช่น การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือความถนัดทางการเรียนหรือการวัด I.Q. ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่ค่อนข้างวัดได้ยาก เพราะมีองค์ประกอบที่ไม่คงที่แน่นอน (dynamic) และมีหลายองค์ประกอบย่อย (Multifaceted Function) บินเน็ต (Binet) บิดาแห่งการทดสอบทางสติปัญญาให้ความเห็นว่าความคิดจินตนาการ (Imagination) และการวิพากษ์ตนเอง (Autocriticism) มีความสำคัญต่อพฤติกรรมของมนุษย์ และต้องมีการประเมินผลอย่างระมัดระวัง แต่การวัดทางจิตวิทยาเกี่ยวกับสติปัญญาส่วนใหญ่ที่มีอยู่มักจะเน้นความสามารถทางความคิดเอกนัย (Convergent Thinking) เช่น ความสามารถทางภาษา ความสามารถในการคิดคำนวณ ความสามารถในการจัดประเภทซึ่งเป็นเนื้อหาวิชาการที่เรียนรู้ในห้องเรียนเป็นสำคัญ เครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้กันค่อนข้างแพร่หลายที่รู้จักกันทั่วไป ได้แก่ The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT), The Wallach and Kogan Creativity test และ The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP) ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดของเครื่องมือแต่ละชนิด ดังนี้

1. The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) เครื่องมือนี้สร้างขึ้นโดยทอร์เรนซ์ (Torrance, 1965) ตามนิยามความคิดสร้างสรรค์ที่ว่า "ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการไวต่อปัญหา มองเห็นความแตกต่าง ขอบกพร่องหรือความไม่สอดคล้องกันในสิ่งเร้าของบุคคล" ลักษณะของเครื่องมือประกอบด้วยแบบทดสอบที่เป็นแบบภาษา (Verbal) ซึ่งแบ่งออกเป็น 7 กิจกรรม และที่เป็นแบบรูปภาพ (figural) ซึ่งประกอบด้วย 3 กิจกรรม สำหรับแบบทดสอบที่เป็นภาษาประกอบด้วยกิจกรรมการตั้งคำถาม และคาดคะเน (ask-and-quest) 3 กิจกรรม คือ จะให้ผู้ทดสอบดูภาพเทพยดากำลังมองภาพสะท้อนของตนเองจากน้ำ แล้วให้ผู้ทดสอบทำกิจกรรมที่ 1 คือให้ตั้งคำถามเกี่ยวกับภาพที่มองนั้นในสิ่งที่ตนอยากรู้ให้มากที่สุด กิจกรรมที่ 2 จะให้ผู้เข้าสอบเขียนเดาสาเหตุ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์ดังที่เป็นในภาพและกิจกรรมที่ 3 จะให้ผู้เข้าสอบคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นต่อจากเหตุการณ์ที่เห็นในภาพกิจกรรมที่ 4 การปรับปรุงผลผลิต (product improvement) กิจกรรมนี้จะให้ผู้เข้าทดสอบคิดหาวิธีใช้หมอนรูปช้างที่แปลกใหม่และสนุกสนานให้มากที่สุด กิจกรรมที่ 5 การใช้ประโยชน์อย่างพิสดาร (Unusual Uses) จะให้ผู้เข้าทดสอบคิดหาวิธีใช้ประโยชน์จากกล่องกระดาษแข็งให้มากที่สุด กิจกรรมที่ 6 การตั้งคำถามแปลกใหม่ (Unusual Questions) จะให้ผู้เข้าทดสอบตั้งคำถามที่แปลกๆใหม่ๆเกี่ยวกับกล่องกระดาษแข็งมาให้มากที่สุด และกิจกรรมที่ 7 การ

คาดคะเนเหตุการณ์ (Just Suppose) เป็นการให้ผู้เข้าทดสอบคาดคะเนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้จากเหตุการณ์สมมติที่กำหนดให้ว่า ถ้าสามารถใช้เชือกผูกก่อนเมฆและดึงลงมาได้แล้วจะเกิดเหตุการณ์อะไรขึ้นบ้างให้เขียนบอกมาให้มากที่สุด

ส่วนแบบทดสอบที่เป็นรูปภาพซึ่งมี 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 การสร้างภาพ (Picture Construction) จะให้ผู้เข้าทดสอบเขียนภาพที่แปลกใหม่ และน่าสนใจมากที่สุดจากแผ่นกระดาษรูปวงรีที่กำหนดให้ กิจกรรมที่ 2 ต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Incomplete Figures) เป็นการให้ต่อเติมภาพที่กำหนดให้ ให้ได้ภาพที่แปลกใหม่ และน่าสนใจมากที่สุด และกิจกรรมที่ 3 เส้นขนาน (Parallel Lines) เป็นการให้ต่อเติมภาพจากเส้นขนานที่กำหนดให้ ให้ได้ภาพที่แปลกใหม่ และน่าสนใจมากที่สุด

การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบของทอร์เรนซ์นี้จะให้คะแนน 4 คุณลักษณะ คือ ความคล่อง (Fluency) ซึ่งหมายถึงจำนวนคำตอบที่ได้ทั้งหมด ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึงจำนวนกลุ่มของคำตอบที่แตกต่างกัน ความริเริ่ม (Originality) หมายถึง จำนวนคำตอบที่ไม่ซ้ำกันกับคำตอบของผู้อื่น และความละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง จำนวนคำตอบที่แสดงถึงส่วนประกอบที่เป็นรายละเอียด

ในด้านคุณภาพของเครื่องมือชุดนี้ สำหรับค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งหาโดยวิธีสอบสองครั้ง (test-retest) ซึ่งมีระยะเวลาห่างกันตั้งแต่ 1 สัปดาห์ ถึง 8 สัปดาห์ พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง .34 ถึง .97 และพบว่า คุณลักษณะด้านความคล่องกับความยืดหยุ่น ที่ได้จากแบบทดสอบแบบภาษาจะมีความเชื่อมั่นสูงกว่าแบบอื่น ส่วนความเที่ยงตรงของเครื่องมือนี้มีการหาความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบไปเปรียบเทียบกับคะแนนที่ครูประจำชั้นพิจารณาให้ตามคุณลักษณะ 4 ประการ เช่นเดียวกับที่ให้คะแนนจากแบบทดสอบ ผลปรากฏว่าครูประจำชั้นจะพิจารณาให้คะแนนในด้านความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม สูงกว่าคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบแต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของวอลลาซ (Wallach.1970) พบว่า การให้คะแนนด้านความคิดสร้างสรรค์ของครูนั้นมักจะมีความสัมพันธ์กับการวัดทางด้านสติปัญญาโดยทั่วไปค่อนข้างสูง ส่วนด้านความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) ทอร์เรนซ์ทำการศึกษาโดยหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ กับความสามารถทางสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่างที่กระทำในระยะ 6-7 ปี หลังจากทดสอบ ด้วยแบบทดสอบแล้ว ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้านความคิดคล่องเท่ากับ .27 ($p < .05$) ด้านความคิดยืดหยุ่นเท่ากับ .24 ($p < .10$) ด้านความคิดริเริ่มเท่ากับ .17 (ไม่มีนัยสำคัญ) และด้านความคิดละเอียดลออเท่ากับ .16 (ไม่มีนัยสำคัญ)

2.The Wallach and Kogan Creativity Test เครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ของวอลลาซและโคแกนชุดนี้ สร้างขึ้นจากพื้นฐานความคิดด้านการโยงความสัมพันธ์ของเมดนิค (Mednick. 1962) ซึ่งให้นิยามของความคิดสร้างสรรค์ว่า "ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการโยงความสัมพันธ์ของวัตถุหรือเหตุการณ์ไปสู่สถานการณ์ที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์"

ลักษณะเครื่องมือของวอลลาซและโคแกนคล้ายกับเครื่องมือของทอร์เรนซ์คือ มีทั้งแบบที่เป็นภาษา (Verbal) และแบบที่เป็นรูปภาพ (Visual) แบบทดสอบที่เป็นแบบภาษามี 3 ฉบับย่อย ได้แก่ ฉบับที่ 1 การยกตัวอย่าง (Instances) เป็นการให้บอกชื่อสิ่งของตามลักษณะที่กำหนดมาให้มากที่สุดเช่น ให้บอกชื่อสิ่งของที่มีลักษณะกลมมาให้มากที่สุด ฉบับที่ 2 การบอกประโยชน์ของสิ่งของ (Alternate Uses) เป็นการให้บอกการใช้ประโยชน์ที่แปลกใหม่ของสิ่งของที่กำหนดให้ นอกเหนือจากการใช้ประโยชน์ตามปกติธรรมดา เช่น ให้บอกการใช้ประโยชน์จากถ้วยกาแฟหรือหนังสือพิมพ์มาให้มากที่สุดฉบับที่ 3 การบอกความคล้ายคลึงกัน (Similarities) เป็นการให้บอกความคล้ายคลึงกันของมันเป็นฝรั่งและหัวผักกาดมาให้มากที่สุด ส่วนแบบทดสอบที่เป็นรูปภาพ (Visual) แบ่งออกเป็นฉบับที่ 1 การบอกความหมายของภาพ (Pattern Meanings) เป็นการให้บอกความหมายของภาพที่กำหนดให้มาให้มากที่สุด ฉบับที่ 2 การบอกความหมายของเส้น (Line Meanings) เป็นการให้บอกความหมายของเส้นจากภาพที่กำหนดให้มาให้มากที่สุด

การตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบมีการให้คะแนน 2 ลักษณะ คือ คะแนนความคล่อง (Fluency) ซึ่งหมายถึง จำนวนคำตอบที่ได้มาทั้งหมด และคะแนนเอกลักษณ์ (Uniqueness) ซึ่งหมายถึง จำนวนคำตอบที่ไม่ซ้ำกับของผู้อื่นในกลุ่มตัวอย่างที่ตอบข้อสอบนั้น

สำหรับคุณภาพของแบบทดสอบชุดนี้พบว่า คะแนนจากแบบทดสอบฉบับย่อยแต่ละฉบับ มีความสัมพันธ์กันสูง แต่มีความสัมพันธ์กับคะแนน I.Q. ต่ำมาก แสดงว่า แบบทดสอบชุดนี้มีความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ส่วนในด้านความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) นั้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่สอบได้คะแนนสูง ๆ จากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์นี้ มีความสามารถในการเป็นผู้นำทางดนตรี ศิลปะ การบริการทางสังคม และทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำๆ จากแบบทดสอบ แตกต่างกับผู้ที่สอบได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ซึ่งพบว่า มีความสามารถในการเป็นผู้นำทางวิชาการต่าง ๆ ดังกล่าวไม่แตกต่างกัน

3. The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP) แบบทดสอบชุดนี้สร้างขึ้นโดยเจเลนและเออร์แบน (Jellen and Urban. 1984) ซึ่งต้นฉบับเป็นภาษาเยอรมัน แบบทดสอบ ชุดนี้สร้างขึ้นตามนิยามว่า "ความคิดสร้างสรรค์หมายถึงการคิดอย่างมีสาระ (Productive Thinking) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความกล้าเสี่ยง (Risk-Taking) และอารมณ์ขัน (Humor)" ลักษณะของแบบทดสอบนี้จะกำหนดให้ผู้เข้าสอบแสดงความสามารถทางการคิดอย่างมีสาระของเขาด้วยการต่อเติมภาพที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาดประมาณ 5 x 5 นิ้ว ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้จะมีภาพเส้นและจุดอยู่ 5 แห่ง และอยู่ภายนอกกรอบอีก 1 แห่ง รวมเป็น 6 แห่ง

เกณฑ์การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบนี้มีด้วยกันทั้งหมด 11 เกณฑ์ แต่ละเกณฑ์มีวิธีในการให้คะแนนดังนี้

1. ความสมบูรณ์ (Cm)

การต่อเติมส่วนของภาพที่กำหนดให้(ทั้งหมด 6 ส่วน คือ เครื่องวงกลม, จุด, มุมฉาก, เส้นโค้ง, เส้นประ และสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่สมบูรณ์นอกกรอบ) จะได้ส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้ คือ 6 คะแนน

2. การเพิ่มเติม (Ad)

การขยายหรือเพิ่มเติมส่วนของภาพที่กำหนดให้มีความหมายขึ้น จะให้ส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของเกณฑ์นี้จะได้ 6 คะแนน

3. เนื้อหาใหม่ (Ne)

ภาพหรือสัญลักษณ์ที่ต่อเติมเพิ่มลงไปโดยเป็นอิสระจากส่วนของภาพที่กำหนดให้ จะให้คะแนนเพิ่มภาพละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดจะให้ได้ไม่เกิน 6 คะแนน

4. การต่อโยงด้วยเส้น (Cl)

ภาพหรือส่วนของภาพแต่ละภาพถ้ามีการลากเส้นเชื่อมโยงระหว่างภาพเข้าด้วยกัน จะให้คะแนนในการโยงส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดให้ 6 คะแนน

5. การเชื่อมโยงให้เกิดภาพเป็นเรื่องราว (Cth)

ภาพหรือส่วนของภาพใดที่ทำให้ดูเป็นเรื่องเป็นราวหรือเกิดเป็นภาพรวม จะได้ส่วนละ 1 คะแนนสูงสุดให้ 6 คะแนน

6. การข้ามเส้นกันเขตโดยให้ส่วนของภาพต่อเนื่องกัน (Bfd)

ภาพที่มีการต่อเติมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดที่อยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่จะได้ 6 คะแนน

7. การข้ามเส้นกันเขตโดยส่วนของภาพเป็นอิสระแก่กัน (Bfi)

ภาพที่มีการต่อเติมเชื่อมโยงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิดที่อยู่นอกกรอบกับภาพภายในกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ หรือมีการต่อเติมภาพอื่นนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ จะได้ 6 คะแนน

8. การจัดภาพในลักษณะภาพสามมิติ (Pe)

ส่วนของภาพที่มีการต่อเติมในลักษณะสามมิติ คือ มีส่วนลึกหรือมีระยะใกล้-ไกล จะได้คะแนนส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดจะได้ 6 คะแนน

9. อารมณ์ขัน (Hu)

ภาพที่แสดงถึงอารมณ์ขัน มีการล้อเลียนด้วยภาพหรือภาษาที่เพิ่มเข้าไป หรือตั้งชื่อภาพที่แสดงถึงอารมณ์ขัน จะได้คะแนนสูงสุดไม่เกิน 6 คะแนน

10. ความคิดแปลกใหม่ (Uc)

ภาพที่แสดงถึงความคิดแปลก-ใหม่จากปกติธรรมดาทั่วไป โดยพิจารณาจากเกณฑ์ ดังนี้

- การเขียนภาพกลับหัว จะได้คะแนนสูงสุดไม่เกิน 3 คะแนน
- ภาพที่เป็นนามธรรม ให้คะแนนสูงสุดไม่เกิน 3 คะแนน
- ภาพที่เป็นสัญลักษณ์หรือการใช้คำพูด ให้คะแนนสูงสุดไม่เกิน 3 คะแนน

d. การต่อเติมภาพที่ไม่เป็นภาพที่หักกันทั่วไป จะให้คะแนนสูงสุดไม่เกิน 3 คะแนน แต่ถ้ามีการต่อเติมภาพในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

- รูปเครื่องกลต่อเติมเป็นดวงอาทิตย์หรือหน้าคน
- รูปมุงฉากต่อเติมเป็นบ้านหรือกล่อง
- รูปเส้นโค้งต่อเป็นงู ต้นไม้ หรือดอกไม้
- รูปเส้นประต่อเป็นถนน ตรอก หรือทางด่วน เป็นต้น

ภาพที่มีการต่อเติมในลักษณะดังกล่าวนี้จะหักคะแนนจากเกณฑ์ภาพละ 1 คะแนน แต่หักได้ไม่เกิน 3 คะแนน ดังนั้นคะแนนสูงสุดของเกณฑ์ข้อนี้คือ $(a + b + c + d) = 12$ คะแนน

11. เวลา (Sp)

ในการใช้เวลาในการต่อเติมภาพให้คะแนนดังนี้

- ใช้เวลาต่ำกว่า 2 นาที ให้ 6 คะแนน
- ใช้เวลา 2 - 4 นาที ให้ 5 คะแนน
- ใช้เวลา 4 - 6 นาที ให้ 4 คะแนน
- ใช้เวลา 6 - 8 นาที ให้ 3 คะแนน
- ใช้เวลา 8 - 10 นาที ให้ 2 คะแนน
- ใช้เวลา 10 - 12 นาที ให้ 1 คะแนน
- ใช้เวลามากกว่า 12 นาที ให้ 0 คะแนน

การให้คะแนนทั้งหมดจะให้ตามเกณฑ์ทั้ง 11 เกณฑ์ดังกล่าว คะแนนรวมสูงสุด คือ 72 คะแนน ซึ่งจะถือคะแนนรวมจากทุกเกณฑ์นี้เป็นคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคนโดยไม่แยกคะแนนเกณฑ์ย่อย ๆ (Jellen and Urban. 1986 : 137-155)

เครื่องมือที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ใช้กันค่อนข้างแพร่หลายเป็นที่รู้จักกันทั่วไปได้แก่ แบบทดสอบของทอร์เรนซ์ (TTCT) แบบทดสอบของวอลลาซและโคแกน และแบบทดสอบของเจเลนและเออร์แมน (TCT-DP) การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบทดสอบของอาร์รี รังสินนท์ ซึ่งปรับปรุงมาจากแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของทอเรนซ์ (Torrence. 1965) และในขณะนี้มีนักการศึกษากำลังคิดค้นพัฒนาเครื่องมือที่จะใช้วัดความคิดสร้างสรรค์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่สำคัญ จึงมีนักการศึกษาหลายท่านที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน อาทิเช่น

งานวิจัยในประเทศ

แสงระวี น้อยประสิทธิ์ (2539:120) ได้ทดลองใช้แบบฝึกการเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นภาพการ์ตูนกับกลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู โดยใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน สุ่มเป็นกลุ่ม

ทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน พบว่า ในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนเรียงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

มยุรี หิรัญศรี (2538 : 83) ได้ทดลองใช้ชุดการเรียนประกอบการฝึกสมาธิ การสอนโดยใช้ชุดการเรียนประกอบการฝึกสมาธิและการเพิ่มพลังงานจักรวาล และการสอนปกติโดยใช้ชุดการเรียน โดยใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมี 20 คน ผลการทดลองสรุปได้ว่า การเรียนโดยใช้ชุดการเรียนของทั้ง 3 กลุ่ม มีความถนัดทางการเรียนด้านเหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ มีการปรับตัวแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนประกอบการฝึกสมาธิ การสอนโดยใช้ชุดการเรียนประกอบการฝึกสมาธิและการเพิ่มพลังงานจักรวาล มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนประกอบการฝึกสมาธิ และนักเรียนที่ได้รับการสอนปกติโดยใช้ชุดการเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

สมบัติญา ศรีภคานนท์ (2535 :117-122) ได้ศึกษาความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสิ่งประดิษฐ์กับชุดกิจกรรมซ่อมแปลงสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 48 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 เรียนโดยใช้กิจกรรมสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมซ่อมแปลงสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์มีความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ความคิดยืดหยุ่นทางวิทยาศาสตร์ และความคิดริเริ่มทางวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์กับที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมซ่อมแปลงสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดิลก ดิลกานนท์ (2534 : 69) ได้ทดลองใช้แบบฝึกทักษะการคิดที่สร้างขึ้นกับตัวอย่างนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 300 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มทดลองใช้แบบฝึก 149 คน และกลุ่มควบคุม 151 คน ผลการทดลองสรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะการคิดสร้างขึ้นนี้สามารถส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้สูงขึ้น และนักเรียนที่ได้ใช้แบบฝึกจะมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้ใช้แบบฝึกอย่างมีนัยสำคัญ

รัชนิภา ทอสุทธิ (2533 : 117 - 121) ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษากับวิธีสอนตามคู่มือครู วิชาการอ่าน 1 (อ 431,อ 031) โรงเรียนคำเขื่อนแก้วขุโขปธัมป์ อำเภอดำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร จำนวน 80 คน พบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาและนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู มีความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู มีความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู มีความคิดสร้างสรรค์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา และนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู มีพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาด้านความคิดริเริ่ม ความคล่องตัวในความคิด และความยืดหยุ่นในความคิดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บงกชพันธ์ ทองงาม (2533 : 55) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาโลโก้เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มสูงกว่าเป็นรายบุคคล และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังจากที่เรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาโลโก้ ทั้งเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลสูงกว่าก่อนเรียน

อารี รังสินันท์ และคนอื่น ๆ (2521) ได้ทำการศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล ประถมปีที่ 1,2,3 และ 4 เพื่อสำรวจและเปรียบเทียบคุณลักษณะสำคัญ 3 ประการ ของความคิดคล่องตัว ความคิดริเริ่มและความคิดตกแต่ง ซึ่งใช้แบบทดสอบการคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพแบบ ก. ของ ดร.อี พอลทอแรนซ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มนักเรียนจากภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และกรุงเทพฯ จำนวน 3,123 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความคิดคล่องตัว ความคิดริเริ่มและความคิดตกแต่งสูงสุด กลุ่มที่มีความคิดคล่องตัวต่ำสุด คือ กลุ่มนักเรียนชั้นอนุบาล ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีความคิดตกแต่งต่ำสุด (กรรมการฝึกหัดครู. 2521 : 21)

งานวิจัยต่างประเทศ

เคลลี (Kelley.1983 : 32-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกตามการเสริมสร้างประสบการณ์ทางศิลปะ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเป็นเวลา 10 สัปดาห์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยปรากฏว่า จากแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้วยรูปภาพของ ทอร์เรนซ์ (Torrance Figural Tests of Creative Thinking) ที่ใช้วัดก่อนฝึกและหลังฝึก เด็กที่เข้าร่วมในแผนฝึกเสริมสร้างประสบการณ์ทางศิลปะ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะกับเด็กที่ไม่ได้เข้าร่วมตามแผน มีค่าเฉลี่ยของความคิดริเริ่มและความ

คิดละเอียดละออแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ค่าเฉลี่ยของความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่นไม่แตกต่างกัน

ยูเซฟ (Yoosef.1978 : 5355-A) ทำการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับแรงจูงใจ 3 แบบคือ แบบชู้และทำโทษ แบบให้รางวัล และแบบให้เหตุผล จำนวน 168 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่ให้แรงจูงใจแบบชู้และทำโทษ มีพฤติกรรมสร้างสรรค์ไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ได้รับแรงจูงใจแบบให้รางวัลและแบบให้เหตุผลมีพฤติกรรมสร้างสรรค์ดีกว่าอีก 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองที่ให้เหตุผลมีพฤติกรรมสร้างสรรค์สูงที่สุด

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้ได้ผลดีนั้น สามารถพัฒนาได้โดยวิธีการฝึกให้ใช้ทักษะกระบวนการสอนแบบต่าง ๆ ของครู การให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียน ครูผู้สอนต้องให้นักเรียนมีอิสระในการแสดงออก ทาง การเขียน การอ่าน การพูด การคิด และจินตนาการ รวมไปถึงบทบาทของครู ที่ให้ความเป็นกันเอง คอยกระตุ้นยั่วยุให้นักเรียนแสดงออก และยอมรับความคิดเห็นของนักเรียนด้วย เพราะสิ่งเหล่านี้สามารถส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นได้ว่าการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นั้น ผลการวิจัยพบว่า มีทั้งที่ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น และไม่แตกต่างไปจากก่อนเรียน แต่จะเห็นได้ว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีทัศน์จะช่วยให้ นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มากตามไปด้วย แต่รายการโทรทัศน์แต่ละรูปแบบจะมีลักษณะเด่นที่แตกต่างกันไป ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะทำการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ที่ได้รับการเรียนด้วยเทปวิธีทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดีกับการดำเนินรายการแบบละคร

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยเทปวิธีทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดีกับการดำเนินรายการแบบละคร มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยเทปวิธีทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดีกับการดำเนินรายการแบบละคร มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยใคร่ขอนำมากล่าวในที่นี้ในหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 โรงเรียนวัดสระ
สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 โรงเรียน
วัดสระ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2
ห้องเรียน ห้องเรียนละ 20 คน รวม 40 คน ทำการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลาก เป็นกลุ่มทดลอง 2
กลุ่มคือ

กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี

กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย

1. เทปวีดิทัศน์ ระบบ VHS ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดีและแบบละคร รายการละ 3 ม้วน
เรื่องการประดิษฐ์เศษวัสดุและของเหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง ตามลำดับ แต่ละม้วนมี
ความยาว 20 นาที
2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพของอารี รังสินนท์ ซึ่งพัฒนามาจาก
ทอเรนซ์ (Torrence, 1965) จำนวน 1 ฉบับ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. การผลิตเทปวีดิทัศน์ มีขั้นตอนในการผลิตดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหารายวิชาและ ขอบข่ายของการสอนวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ เรื่องการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้ และของตกแต่งตามหลักสูตรประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกรมวิชาการ กระทรวง ศึกษาธิการ

1.2 ศึกษารายละเอียดเนื้อหาที่นำมาสร้างบทเทปวีดิทัศน์

1.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการผลิตรายการโทรทัศน์แบบสารคดีและแบบละคร

1.4 ศึกษารายละเอียดการเขียนบทโทรทัศน์แบบสารคดี และแบบละคร

1.5 เขียนบทโทรทัศน์ในเรื่องการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้ และ ของตกแต่งตามลำดับ โดยแต่ละเนื้อหาเขียนเป็น 2 รูปแบบกล่าวคือ รูปแบบที่ 1 รูปแบบการดำเนินรายการ แบบสารคดี รูปแบบที่ 2 รูปแบบการดำเนินรายการแบบละคร โดยกำหนดว่าเมื่อถ่ายทำแล้วเสร็จ ความ ยาวในแต่ละม้วนประมาณ 15-20 นาที

1.6 นำบทโทรทัศน์ที่เขียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการงานและ พื้นฐานอาชีพและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตรายการวีดิทัศน์ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา ถ้อยคำสำนวน และรูปแบบการดำเนินรายการ

1.7 นำบทโทรทัศน์ที่ตรวจและแก้ไขแล้ว มาทำการถ่ายทำแล้วบันทึกลงเทปวีดิทัศน์ ดังนี้

1.7.1 รูปแบบการดำเนินรายการแบบสารคดีจะมีลักษณะการดำเนินรายการที่มีวิธีการหรือ ลีลาการเสนอเนื้อหาสาระ ที่เป็นการเล่าเรื่องที่ น่าสนใจ เป็นการให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน เร้าอารมณ์ และการโน้มน้าวจิตใจ โดยบันทึกทั้งภาพและเสียงลงในเทปวีดิทัศน์

1.7.2 รูปแบบการดำเนินรายการแบบละครจะมีลักษณะการดำเนินรายการ ที่มีวิธีการ หรือลีลาการเสนอเนื้อหาสาระ ที่เป็นการเสนอเรื่องราวต่าง ๆ ด้วยการจำลองสถานการณ์เป็นละคร มีการ กำหนดผู้แสดง จัดสร้างฉาก แต่งตัวและแต่งหน้าให้สมจริงสมจัง และใช้เทคนิคการละคร ซึ่งเสนอ เรื่องราวให้เหมือนจริงมากที่สุด โดยบันทึกทั้งภาพและเสียงลงในเทปวีดิทัศน์

1.7.3 เทปวีดิทัศน์แต่ละรูปแบบแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นตอนที่เสนอเนื้อหาโดยทั่ว ๆ ไปเกี่ยวกับเศษวัสดุที่เหลือใช้แต่ละ ประเภทตลอดจนการนำเศษวัสดุเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์

ตอนที่ 2 เป็นตอนที่เสนอเนื้อหาที่เป็นการแสดงขั้นตอนในการประดิษฐ์สิ่งของ ต่าง ๆ จากเศษวัสดุเหล่านั้น

1.8 นำเทปวีดิทัศน์ทั้ง 2 รายการ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตรายการวีดิทัศน์ 3 ท่าน และ ครูผู้มีประสบการณ์การสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ 2 ท่าน รวมจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบ

คุณภาพ โดยใช้แบบประเมินเทปวีดิทัศน์ ประกอบด้วยเกณฑ์การพิจารณาเครื่องมือ 4 ด้าน รวม 6 เรื่อง ผลการประเมินสื่อเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ มีค่า 96 หรือคิดเป็น 80 เปอร์เซนต์ และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ปรับเสียงบรรยายและเสียงเพลงบรรเลง ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วนำเทปวีดิทัศน์ไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข โดยใช้แบบประเมินสื่อของนักเรียน มีเกณฑ์การพิจารณาเครื่องมือ 4 ด้าน รวม 6 เรื่อง ผลการประเมินสื่อเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของนักเรียนเท่ากับ 112.8 หรือคิดเป็น 94 เปอร์เซนต์ ดังนั้นสามารถที่จะนำเครื่องมือนี้ไปทำการวิจัยได้

จากนั้นผู้วิจัยสร้างแบบฝึกประกอบวีดิทัศน์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เรื่องการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้ และของตกแต่ง มีจำนวน 3 ชุด โดยแบบฝึกประกอบวีดิทัศน์ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้ชมจากเทปวีดิทัศน์ แบบฝึกประกอบวีดิทัศน์แต่ละชุดมีกิจกรรมแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ชุดที่ 1 ตอนที่ 1 ให้นักเรียนฝึกคิดออกแบบสร้างสรรค์งานที่เกี่ยวกับการนำเศษวัสดุและของที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของเล่น ใช้เวลา 40 นาที

ชุดที่ 1 ตอนที่ 2 ให้นักเรียนประดิษฐ์ของเล่นตามที่นักเรียนได้คิดไว้ จำนวน 1 แบบ ใช้เวลา 60 นาที

ชุดที่ 2 ตอนที่ 1 ให้นักเรียนฝึกคิดออกแบบสร้างสรรค์งานที่เกี่ยวกับการนำเศษวัสดุและของที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของใช้ ใช้เวลา 40 นาที

ชุดที่ 2 ตอนที่ 2 ให้นักเรียนประดิษฐ์ของใช้ตามที่นักเรียนได้คิดไว้ จำนวน 1 แบบ ใช้เวลา 60 นาที

ชุดที่ 3 ตอนที่ 1 ให้นักเรียนฝึกคิดออกแบบสร้างสรรค์งานที่เกี่ยวกับการนำเศษวัสดุและของที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของตกแต่ง ใช้เวลา 40 นาที

ชุดที่ 3 ตอนที่ 2 ให้นักเรียนประดิษฐ์ของตกแต่งตามที่นักเรียนได้คิดไว้ จำนวน 1 แบบ ใช้เวลา 60 นาที

เมื่อสร้างแบบฝึกประกอบวีดิทัศน์ เรื่องการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง เสร็จแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของกิจกรรม ผลการประเมินสื่อเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 8 หรือคิดเป็น 88.89 เปอร์เซนต์ ดังนั้นสามารถที่จะนำเครื่องมือนี้ไปทำการวิจัยได้

2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพของ อารี รังสินนท์ ซึ่งพัฒนามาจากทอเรนซ์ (Torrence, 1965) มาทำการทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ

นักเรียน ซึ่งแบบทดสอบนี้ได้ใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย จัดได้ว่าเป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่สามารถจำแนกนักเรียนได้ตามความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นผู้วิจัยหาค่าความเชื่อมั่นในการให้คะแนน โดยทดลองใช้แบบทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน นำคำตอบของนักเรียนมาทำการตรวจให้คะแนน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจคนที่ 1 แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันกับคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญทางด้านความคิดสร้างสรรค์ตรวจ ได้ค่าเท่ากับ .99 ดังนั้นผู้วิจัยสามารถตรวจแบบทดสอบแทนผู้เชี่ยวชาญได้

ขั้นตอนการทดลอง

การศึกษาครั้งนี้ครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งดำเนินการตามแบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control - Group Pretest - Posttest Design (ชูศรี วงศ์วิริยะ : 2537 : 359) ซึ่งมีลักษณะการทดลองดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E ₁ R	T ₁	X ₁	T ₂
E ₂ R	T ₁	X ₂	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E₁R = กลุ่มทดลองที่ 1

E₂R = กลุ่มทดลองที่ 2

T₁ = การทดสอบก่อนเรียน

T₂ = การทดสอบหลังเรียน

X₁ = การเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี

X₂ = การเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร

วิธีดำเนินการทดลอง

1. สุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เข้าเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ดังได้กล่าวมาแล้วในเรื่องการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. แนะนำวิธีการและบทบาทของนักเรียนในการเรียนการสอน
3. ทดสอบก่อนเรียน (pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ แล้วนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน

4. ดำเนินการสอนโดยผู้วิจัยเองทั้ง 2 กลุ่ม ระยะเวลาในการสอนจะเท่ากันคือ 21 คาบๆ ละ 20 นาที โดยแต่ละกลุ่มเรียนต่างกัน ดังนี้

4.1 กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี

4.2 กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร

5. เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ แล้วนำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน

6. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

ตาราง 4 แบบแผนการดำเนินการทดลองเครื่องมือ

กลุ่มที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร	กลุ่มที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี
สัปดาห์ที่ 1 1. แจงวิธีเรียน 2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 3. ชมวีดิทัศน์เรื่อง "การประดิษฐ์วัสดุและเศษวัสดุเป็นของเล่น" ตอน "รถลากจากกล่องกระดาษ" 4. ทำแบบฝึกประกอบวีดิทัศน์ 5. แจงให้นักเรียนนำอุปกรณ์มาประดิษฐ์ของเล่นในสัปดาห์ต่อไป	สัปดาห์ที่ 1 1. แจงวิธีเรียน 2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 3. ชมวีดิทัศน์เรื่อง "การประดิษฐ์วัสดุและเศษวัสดุเป็นของเล่น" ตอน "รถลากจากกล่องกระดาษ" 4. ทำแบบฝึกประกอบวีดิทัศน์ 5. แจงให้นักเรียนนำอุปกรณ์มาประดิษฐ์ของเล่นในสัปดาห์ต่อไป
สัปดาห์ที่ 2 1. นักเรียนประดิษฐ์รถลากจากกล่องกระดาษ	สัปดาห์ที่ 2 1. นักเรียนประดิษฐ์รถลากจากกล่องกระดาษ
สัปดาห์ที่ 3 1. ชมวีดิทัศน์เรื่อง "การประดิษฐ์วัสดุและเศษวัสดุเป็นของใช้" ตอน "ของใช้จากเศษสบู่" 2. ทำแบบฝึกประกอบวีดิทัศน์ 3. แจงให้นักเรียนนำอุปกรณ์มาประดิษฐ์ของเล่นในสัปดาห์ต่อไป	สัปดาห์ที่ 3 1. ชมวีดิทัศน์เรื่อง "การประดิษฐ์วัสดุและเศษวัสดุเป็นของใช้" ตอน "ของใช้จากเศษสบู่" 2. ทำแบบฝึกประกอบวีดิทัศน์ 3. แจงให้นักเรียนนำอุปกรณ์มาประดิษฐ์ของเล่นในสัปดาห์ต่อไป
สัปดาห์ที่ 4 1. นักเรียนประดิษฐ์ของใช้จากเศษสบู่	สัปดาห์ที่ 4 1. นักเรียนประดิษฐ์ของใช้จากเศษสบู่

ตาราง 4 (ต่อ)

กลุ่มที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร	กลุ่มที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี
สัปดาห์ที่ 5 - ชมวีดิทัศน์เรื่อง "การประดิษฐ์วัสดุและเศษวัสดุเป็นของตกแต่ง" ตอน "ดอกไม้จากเปลือกหอย" - ทำแบบฝึกประกอบวีดิทัศน์ - แจ้งให้นักเรียนนำอุปกรณ์มาประดิษฐ์ของเล่นในสัปดาห์ต่อไป	สัปดาห์ที่ 5 - ชมวีดิทัศน์เรื่อง "การประดิษฐ์วัสดุและเศษวัสดุเป็นของตกแต่ง" ตอน "ดอกไม้จากเปลือกหอย" - ทำแบบฝึกประกอบวีดิทัศน์ - แจ้งให้นักเรียนนำอุปกรณ์มาประดิษฐ์ของเล่นในสัปดาห์ต่อไป
สัปดาห์ที่ 6 นักเรียนประดิษฐ์ของใช้จากเศษสับ	สัปดาห์ที่ 6 นักเรียนประดิษฐ์ของใช้จากเศษสับ
สัปดาห์ที่ 7 - นักเรียนทำแบบทดสอบ Posttest ความคิดสร้างสรรค์ - เสนอผลงานและอภิปรายร่วมกับนักเรียน เรื่องการเรียนรู้ด้วยเทปวีดิทัศน์รูปแบบละคร สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้	สัปดาห์ที่ 7 - นักเรียนทำแบบทดสอบ Posttest ความคิดสร้างสรรค์ - เสนอผลงานและอภิปรายร่วมกับนักเรียน เรื่องการเรียนรู้ด้วยเทปวีดิทัศน์รูปแบบละคร สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ t - test for Independent
ในรูปของ Difference - Score

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) จากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2534 : 65)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกคน
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มทั้งหมด

1.2 หาค่าความแปรปรวน (Variance) จากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2534 : 76)

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

เมื่อ S^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยวิธีการของโรวินเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton) จากสูตร (ดิลก ดิลกานนท์. 2537 : 108)

$$IC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความเห็น

2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ดังนี้

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r แทน ค่าความเชื่อมั่น (ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการตรวจ 2 ครั้ง)

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

X แทน คะแนนจากการตรวจของกรรมการท่านอื่น

Y แทน คะแนนจากการตรวจของผู้วิจัย

3. สถิติที่ใช้ตรวจสอบสมมติฐาน

ใช้ t - test for independent samples (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2537 : 362)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ t	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา t - distribution
$\bar{X}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้กับ ก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่ 1
$\bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้กับ ก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่ 2
S_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนร่วมของผลต่างของคะแนนระหว่างการ ทดสอบหลังการเรียนรู้และก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่ 1
S_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนร่วมของผลต่างของคะแนนระหว่างการ ทดสอบหลังการเรียนรู้และก่อนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่ 2
n_1	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 1
n_2	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ 2

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมาย ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t - test for independent samples ตรวจสอบสมมติฐาน และได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ไว้ดังนี้

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา t - distribution
	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้กับก่อนการเรียนรู้
	S^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนผลต่างระหว่างการทดสอบหลังการเรียนรู้และก่อนการเรียนรู้
	n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอเสนอข้อมูลดังต่อไปนี้

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการเรียนด้วย
รายการวิดิทัศน์ที่ดำเนินรายการต่างกัน

กลุ่มทดลอง	n	X	S ²	t
กลุ่มทดลองที่ 1	20	21.95	66.36	0.614
กลุ่มทดลองที่ 2	20	20.20	95.85	

$$t_{.05 (38)} = 2.021$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 2 ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนด้วยเทปวิดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี กับนักเรียนที่เรียนด้วยเทปวิดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นั่นคือ การเรียนด้วยเทปวิดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดีและการเรียนด้วยเทปวิดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนไม่แตกต่าง

ตาราง 3 ค่าความคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

กลุ่มทดลอง	n	การทดสอบ	X	S	t
กลุ่มทดลองที่ 1	20	สอบก่อนทดลอง	47.70	13.46	20.46
	20	สอบหลังทดลอง	69.65	10.16	
กลุ่มทดลองที่ 2	20	สอบก่อนทดลอง	49.20	10.22	19.31
	20	สอบหลังทดลอง	68.90	11.14	

$$t_{.05 (38)} = 2.021$$

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 3 ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี ก่อนเรียนกับหลังเรียน นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นั่นคือหลังจากการเรียนนักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น และนักเรียนที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร ก่อนการเรียนกับหลังการเรียน นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือหลังจากการเรียนนักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการต่างกัน 2 แบบคือ แบบสารคดีและแบบละคร

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดีกับนักเรียนที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร มีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ทั้งสองแบบคือ การเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดีและแบบละคร มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดสระ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 20 คน รวม 40 คน ทำการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลาก เป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มคือ

กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี

กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 เทปวีดิทัศน์ ระบบ VHS ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดีและแบบละครอย่างละ 3 เรื่อง รวมเป็น 6 เรื่อง แต่ละเรื่องมีคู่มือประกอบการฝึกความคิดสร้างสรรค์ ที่สอดคล้องกับเทปวีดิทัศน์ คือ เรื่องการประดิษฐ์เศษวัสดุและของเหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง ตามลำดับ แต่ละม้วนมีความยาว 15 นาที

2.2 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพของอารี รังสินันท์ ซึ่งพัฒนามาจาก ทอเรนซ์ จำนวน 1 ฉบับ

3. วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า และการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งสองกลุ่ม คือ

3.1 ก่อนการทดลองเครื่องมือ อธิบายให้ผู้เรียนทราบวิธีการเรียน

3.2 ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม

3.3 ทำการทดลองเครื่องมือแต่ละกลุ่มโดยใช้เวลารันละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที สัปดาห์ละ 1 วัน เป็นเวลา 7 สัปดาห์ จำนวน 21 คาบ

3.4 เมื่อสิ้นสุดการทดลองเครื่องมือ ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม

3.5 ตรวจสอบให้คะแนน เพื่อนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน ดังนี้

1. ทาคาสถิติพื้นฐาน

2. ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สูตร t - test for independent samples

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี และเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไม่แตกต่างกัน

2. การเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ทั้งสองแบบคือ การเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดีแบบละคร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

อภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ในสมมติฐานจากตาราง 1 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละครกับนักเรียนที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน แต่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 2 ปรากฏว่าหลังการทดลองเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และหลังการทดลองเรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าอาจเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. เทปวีดิทัศน์เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำให้ผู้เรียนเห็นภาพเคลื่อนไหว ได้ยินเสียงและเห็นพฤติกรรมต่างๆ สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียน เกิดความคิดสร้างสรรค์ ดังที่สุรัชสิกา บุญทิต (2528 : 2) กล่าวไว้ว่า โทรทัศน์ถ้าได้นำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมแล้วย่อมจะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง จึงทำให้ผู้เรียนได้รับรู้อย่างรวดเร็วและสามารถที่จะจดจำเนื้อหาได้นาน

2. เทปวีดิทัศน์ทั้งสองรูปแบบต่างก็เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิด ในส่วนของเนื้อหาจะเหมือนกัน จะแตกต่างกันเฉพาะรูปแบบรายการ ซึ่งรูปแบบรายการทั้ง 2 แบบได้รับการเลือกสรรแล้ว

จากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัย พบว่ารูปแบบการดำเนินรายการสารคดีเป็นรายการเพื่อการเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจให้ผู้ชมได้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง เป็นการให้ความรู้ ความเพลิดเพลิน เข้าอารมณ์และโน้มน้าวจิตใจ (วสันต์ อดิศักดิ์. 2533 : 217) และรูปแบบการดำเนินรายการแบบละคร เป็นการให้ความรู้ที่น่าสนใจ มีสาระเป็นเรื่องราวที่มีตัวละครมาแสดง ทำให้ผู้ชมเกิดความเข้าใจ ได้รับความรู้ ข้อคิด หรือคติสอนใจตลอดจนเกิดความเพลิดเพลินตามไปด้วย เนื่องจากการสร้างละครนั้นสามารถใช้เทคนิคให้ความสนุกสนาน ตื่นเต้นเร้าใจ ให้แก่ผู้ชมได้ติดตามชมได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2530 : 191) ผู้วิจัยมีความเห็นว่าเป็นไปได้ที่นักเรียนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดความคิดที่มีความคล้ายคลึงกัน จึงทำให้นักเรียนมีโอกาสนในการคิดสร้างสรรค์ได้อย่างทัดเทียมกัน ดังที่โชติ เพชรชื่น (2514 : 2) กล่าวว่าบุคคลแต่ละคนจะมีความคิดสร้างสรรค์มากน้อยเพียงใดนั้น ก็ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพที่เขาได้รับมา สอดคล้องกับเดล (Dale.1956 : 205) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของสื่อวีดิทัศน์ว่าสามารถดึงดูดความสนใจได้ดี ผู้เรียนเรียนด้วยความพอใจและได้ประสบการณ์ต่างๆ เพิ่มขึ้นจากภาพและเสียง สามารถนำสภาพที่เป็นจริงมาให้ผู้เรียนเห็นได้และสามารถกระตุ้นอารมณ์ได้ดี จึงทำให้คะแนนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิภาตริวัจณียกุล (2541 : 73) ที่ศึกษาผลการเรียนรู้และความคงทนทางการเรียนจากรายการวีดิทัศน์รูปแบบละครและรูปแบบบรรยายที่ใช้คำถามขึ้นต้น มีผลการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และงานวิจัยของ อานนท์ หินแก้ว (2533 : บทคัดย่อ) ซึ่งศึกษาผลการเรียนและความคงทนในการจำระหว่างรายการเทปโทรทัศน์แบบสารคดีและแบบสาริต ให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้ขัดแย้งกับงานวิจัยของ จิรศักดิ์ ศรีประเสริฐ (2532 : 32) ที่ศึกษาการเปรียบเทียบการเรียนรู้จากเทปโทรทัศน์การสอนที่มีลักษณะการดำเนินเรื่องแบบละคร ให้ผลการเรียนสูงกว่าแบบสารคดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การที่นักเรียนสามารถทำคะแนนหลังเรียนได้สูงกว่าก่อนเรียน ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การเรียนจากเทปวีดิทัศน์ทั้งสองรูปแบบ ต่างก็สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้สูงขึ้นได้ เป็นไปตามทฤษฎีโครงสร้างทางสมอง ที่ได้กล่าวไว้ว่า สิ่งเร้าทั้งสองชนิดนี้สามารถใช้เป็นสื่อให้เด็กคิดได้ (อารีรังสินนท์. 2526 ; อ้างอิงมาจาก Guilford. 1950) สอดคล้องกับแอนเดอร์สันและคนอื่นๆ (Anderson and others. 1970 : 90) ได้กล่าวไว้ว่าทุกคนเกิดมาพร้อมกับมีศักยภาพทางการสร้างสรรค์ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับอายุและทุกสาขาวิชา ถ้าจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม และทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของโอดา ได้อธิบายไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมให้พัฒนาขึ้นได้ด้วยการส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้เทปวีดิทัศน์ที่ดำเนินรายการแบบละคร กับโดยใช้เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี จะเลือกใช้รูปแบบใดก็ได้ เพราะต่างก็สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างทัดเทียมกัน
2. การผลิตรายการเทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ต้องดูความเหมาะสมของกิจกรรม ความยากง่ายของเนื้อหา ความสามารถ วัย ความชอบ และช่วงเวลาความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจเกิดการพัฒนาทางด้านความคิดสร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีบทบาทต่อการศึกษา ควรเผยแพร่และส่งเสริมให้มีการผลิตและทดลองใช้เทปวีดิทัศน์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แต่การผลิตรายการวีดิทัศน์ควรที่จะผลิตรายการที่แปลกใหม่ทันกับยุคสมัยตลอดเวลา เพื่อจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและทันต่อเหตุการณ์อยู่ตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับสื่อแต่ละชนิดว่าสื่อชนิดใดที่สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในระดับใด
2. ควรศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสื่อแต่ละชนิดว่าสื่อชนิดใดจะสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในวัยใดที่ดีที่สุด
3. ควรศึกษาการผลิตเทปวีดิทัศน์ในวิชาต่างๆ เพื่อดูว่า เทปวีดิทัศน์สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้กับทุกวิชาหรือไม่
4. เนื่องจากยังมีงานวิจัยที่ขัดแย้งกัน ควรที่จะศึกษาว่าเทปโทรทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบใดสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ หรือมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงกว่ากัน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : เอ็ดดิสัน เพรส โฟดักส์ จำกัด, 2535.
- _____. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- เกตุณี โชติกเสถียร. "การใช้เทคโนโลยีการสอนในห้องเรียน," เอกสารสอนเทคโนโลยี 320. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- _____. "รูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา," ใน รายงานการสัมมนา รูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. 131-133. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- _____ อัดสำเนา.
- คณะนิติบัญญัติ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. รายงานการสัมมนา รูปแบบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะนิติบัญญัติ เทคโนโลยีทางการศึกษา 2528. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- จำลอง ภู่อารุง. "ความคิดสร้างสรรค์นั้นสำคัญไฉน," ว.การศึกษา กทม. 11(9) : 19-22 ; มิถุนายน 2530.
- จิระศักดิ์ ศรีประเสริฐ. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากเทปโทรทัศน์ที่มีลักษณะการดำเนินเรื่องต่างกัน. ปรินทิพนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532.
- _____ อัดสำเนา.
- ฉลองชัย สุวัฒนบุรณ. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2528.
- ฉวีวรรณ กิณาวงค์ และ บำรุง กลัดเจริญ. วิธีสอนทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก, 2527.
- ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- ชาญชัย อินทรสุรนันท์. สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.
- ชิน คล้ายปาน และคนอื่นๆ. เทคนิคการผลิตรายการเทปโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : คณะอนุกรรมการกลุ่มโสตทัศนศึกษา ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา , 2528. อัดสำเนา.

- ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- ✓ โซติ เพชรชื่น. "ความคิดสร้างสรรค์," วัดผลการศึกษา. (2) : 95-99 ; กันยายน-ธันวาคม 2522.
- ✓ ดิลก ดิลกานนท์. การฝึกทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. ปรินิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- เดชา จันทรรักษา. "วิดีโอเทปสำหรับงานอาชีพ", Video Review. 1(1) : สิงหาคม 2525.
- รัชชัย สันติประภา. "การวางแผนการผลิตเทปโทรทัศน์," ในเอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรการผลิตเทปโทรทัศน์ทางการเกษตร. รุ่นที่ 4. หน้า 13 - 29. นครปฐม : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน, 2528.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : แพรวพิทยา, 2528.
- ✓ บงกชพันธ์ ทองงาม. การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาโลโก้เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- ✓ บันลือ ทองอยู่. "ความคิดสร้างสรรค์," มิตรครู. 20(7) : 15-18 ; เมษายน, 2521.
- บุญเที่ยง จุ้ยเจริญ. เทคนิคพื้นฐานการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา ว.ค. สอนสุนันทา, 2534.
- บุญส่ง แจ่มสว่าง. แนวโน้มหลักสูตรเทคโนโลยีทางการศึกษาและความต้องการของหน่วยงานเอกชน. เอกสารสัมมนาวิชาโสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. อัดสำเนา.
- บุญสม เลิศพิเชษฐ์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดบทเรียนเทปโทรทัศน์ กับ การสอนตามคู่มือครู. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- ✓ ประสาท อิศรปรีดา. "การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการฝึก," วารสารศรีนครินทรวิโรฒ พัฒนา. 2(3) : 37 ; สิงหาคม 2532.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา. พิษณุโลก : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก, 2527.
- พินิต วัฒน. การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.
- ภรณ์ คุรุรัตน์. ละครสร้างสรรค์สำหรับเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.

มยุรี หิรัญศรี. การศึกษาผลของการทดลองเพิ่มพลังงานจักรวาลประกอบการฝึกสมาธิที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความคิดสร้างสรรค์และการปรับตัวของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.

รัชนีนาฏ ทองสุทธิ. การเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่าน การเขียน ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา กับวิธีสอนตามคู่มือครู. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. พิมพ์ครั้งที่ 5. ฉบับปรับปรุงแก้ไข. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2538.

ลัดดา สุขบริดี. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.

วสันต์ อติศัพท์. การผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.

_____. การผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา. ปัตตานี : แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 2526.

วิจิตรา วงศ์ทรัพย์สกุล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเทปโทรทัศน์การสอนที่ใช้และไม่ใช้กราฟฟิคคอมพิวเตอร์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.

วิชาการ,กรม. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา. พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2534.

_____. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2535.

วิชัย วงษ์ใหญ่. กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวันเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรการสอน. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.

วิภา ตรีอัจฉริยกุล. ผลการเรียนรู้และความคงทนทางการเรียนจากรายการวีดิทัศน์รูปแบบละครและรูปแบบบรรยายที่ใช้คำถามขั้นต้น. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2541. อัดสำเนา.

วิภาวรรณ สุขสถิตย์. การเปรียบเทียบวีดิโอเทปเรื่องการแต่งกายชาย สำหรับใช้สอนนักศึกษาวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น โรงเรียนสารพัดช่าง. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.

- ศิริลักษณ์ ปิตะนิรวัตร. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตด้วยวิธีแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
กับวิธีสอนปกติ. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- ศิริวรรณ พึ่งปรีดา. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทน
ในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วย
การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้บทเรียนแบบโครงข่ายประกอบการสอนตามคู่มือครู.
ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- สมบัติ เทียบอุดม. การศึกษาผลการใช้วิธีทัศน์โปรแกรมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มวิชาสร้างเสริม
ประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.
- สมปัญญา ศรีภคานานนท์. การศึกษาความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์และความคิดสร้างสรรค์
ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมสร้างสิ่งประดิษฐ์กับ
ชุดกิจกรรมซ่อมแปลงสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
- ล้นทัด ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. การใช้สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2525.
- สุโขทัยธรรมาธิราช,มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชา การพัฒนาและ การใช้สื่อการเรียนการสอน
หน่วยที่ 9-15. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2534.
- เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการเรียนการสอน หน่วยที่ 6 - 10. พิมพ์ครั้งที่ 10.
นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2534.
- สุริยา แก้วมณี. การศึกษาประสิทธิภาพเทปวีดิทัศน์การสอนวิชานาฏศิลป์ เรื่อง "ร่างมาตรฐาน"
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- สุภาวดี ตั้งบุผา. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต. การผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2528.

- (แสงระวี น้อยประสิทธิ์. ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนเรียงความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้แบบฝึกการเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นภาพการ์ตูน. วิทยานิพนธ์ ค.ศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539. อัดสำเนา.
- อมรา ปฐกัญญาบุรณ. การใช้สื่อการสอนแบบละคร ในโรงเรียนมัธยม ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ศ.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521. อัดสำเนา.
- อมรา แสงจันทร์. "เทปโทรทัศน์กับการเรียนการสอนภาษา," ภาษาปริทัศน์. 6(1) : 48-59 ; 2528.
- อรรถ ศรีสันติสุข. เอกสารการสอนชุดวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยุและโทรทัศน์ 1-7. กรุงเทพฯ : ฝ่ายการพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช , 2525.
- อรุณ เลิศจรรยารักษ์. ทฤษฎีการสื่อสารเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2533.
- อัศวิน พรหมโสภา. เทคโนโลยีทางการศึกษา. สงขลา : วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขต เทคโนโลยีภาคใต้ สงขลา , 2529.
- (อารี รังสินันท์. กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.,ม.ป.ป.
- ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง, 2532..
- (..... รวมบทความการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- อานนท์ หินแก้ว. การศึกษาผลของรายการเทปโทรทัศน์การสอนแบบสารคดีและแบบสาธิตที่มีต่อการเรียนรู้ และความคงทนในการจำ สำหรับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ค.ศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533. อัดสำเนา.
- (Anderson, John Robert and others. "Classroom Interasction Academic Achieiment and Creative Performance in Sixth Grade Classroom," Dessertation Abstracts International. 34 (08) : 185 - A ; July, 1973.
- Dale, Edger. Audio-Vusual Methods in Teching. New York : Holt Rinehart and Winston, 1956.
- Dalton, Thomas H. The Challenge of Curriculum Innovation : A Study of Ideology and Prattice. London : Falmer press, 1988.
- Dewey, John. How We Think. New York : DC Heath and Company, 1983.
- Good, Carter Victor Introduction to Educational Research. New York : Appieton - Century - Crofts [1959] 424p., 24 cm. 1963.
- Guilford, J.P. and Ralph Hopener. The Analysis of Intelligence. New York : McGraw - Hill, 1971.

- Guilford, J.P. "Creativity," American Psychologist. 6 ; 445-454 ; 1950.
- _____. Personality. New York : McGraw. Hill, 1959.
- _____. "Some Change in the Structure of Intellect Model," Educational and Psychological Measurement. 48(1) : 1-4 ; Spring, 1988.
- _____. The Nature of Human Intelligence. New York : McGraw-Hill, 1967.
- Hutchinson, Eliot Dole. How to think creatively. New York : Abingdon - Cokes bury Press [1949] 237 p illus 22 cm.
- Jellen, Hans G. and Klaus Urban. "The TCT-DP (Test for Creative Thinking - Drawing Production : An Instrument that Can Be Applied to Most Ageand Ability Groups," in The Creative Child and Adult Quarterly. XI(3) : 137-155 ; Autumn, 1986.
- Kelley, Ramona M. Daniel. "Effects of an Administrative Plan for Excellence in Creative Arts Experiences on the Development of Creativity in First Graders," Dissertation Abstracts International. 1(44) : 32-A ; July, 1983.
- Klein, George and Jeffey Hockley. Television Teaching Techniques . Brisbane : Watson Ferguson Co., 1972.
- Mednick, Martha T. Research in Personality. New York : Holl, Rinehart and Winston, 1963.
- Miller, Robert Steven, "The Effectiveness of Vidio Technology in Safety Training at an Industrial Site," in Dissertation Abstract International. 44 (9) : 2659-A ; March, 1984.
- Reilly , R.R. and E.L. Lewis Educational Psychology . New York : Macinillan Publishing Co., Inc., 1983.
- Torrance, E.P. Rewarding Creative Behavior. Englewood Cliffs, N. J. : Princetor Hall, 1965.
- Wallach, Paul L. Basic Architectural Drafting. Cincinnati, III. : South - Western, 1982.
- Weigand, James E. Developing Teacher Competances. Englewod Cliffs , New Jersey : Prentice Hall , Inc., 1971.
- Westcott, Alvin M. and James A. Smith. Creative Teaching of Mathematics in the Elementary school. Boston : Allyn and Bacon, 1975.

Yoosef, Rarimi. "The Relation Effect of threat of Punishment, Promised Reward and Reasoning on Students Greeting Behavior," Dissertation Abstracts International. 8:5355-A ; March, 1978.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการประเมินคุณภาพของสื่อ

ตาราง 4 ผลการประเมินเทปวิดีโอเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ	เกณฑ์การวัด			
	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4
คนที่ 1	30	30	24	24
คนที่ 2	30	30	24	22
คนที่ 3	18	23	21	22
คนที่ 4	20	23	24	24
คนที่ 5	22	22	23	24
รวม	120	128	116	116

ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$$\begin{aligned}
 IC &= \frac{\sum R}{N} \\
 &= 480/5 \\
 &= 96
 \end{aligned}$$

สรุปผลการวิเคราะห์

จะเห็นว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่า 96 หรือคิดเป็น 80 เปอร์เซ็นต์

ดังนั้นสามารถที่จะนำเครื่องมือนี้ไปทำการวิจัยได้

ตาราง 5 ผลการประเมินแบบฝึกประกอบวีดิทัศน์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ

	แบบฝึกประกอบ วีดิทัศน์ชุดที่ 1	แบบฝึกประกอบ วีดิทัศน์ชุดที่ 1	แบบฝึกประกอบ วีดิทัศน์ชุดที่ 1	รวม
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	3	3	3	9
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	3	3	3	9
ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	2	2	2	6
รวม	8	8	8	24

ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$$= 24/3$$

$$= 8$$

สรุปผลการวิเคราะห์

จะเห็นได้ว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง ที่ค่า 8 หรือคิดเป็น 88.89 เปอร์เซนต์

ดังนั้นสามารถที่จะนำเครื่องมือนี้ไปทำการวิจัยได้

ตาราง 6 การให้คะแนนเพื่อปรับปรุงแก้ไขสื่อของนักเรียน

นักเรียน	เกณฑ์การวัด			
	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4
คนที่ 1	30	24	30	30
คนที่ 2	30	24	30	30
คนที่ 3	30	24	30	24
คนที่ 4	30	24	30	30
คนที่ 5	30	24	30	30
คนที่ 6	30	30	30	30
คนที่ 7	30	24	30	30
คนที่ 8	30	24	24	24
คนที่ 9	30	24	30	30
คนที่ 10	30	24	30	30
รวม	300	246	294	288

ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$$\begin{aligned}
 IC &= \frac{\sum R}{N} \\
 &= 1128/10 \\
 &= 112.8 \text{ จากคะแนนเต็ม } 120
 \end{aligned}$$

สรุปผลการวิเคราะห์

จะเห็นได้ว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่า 112.8 หรือคิดเป็น 94 เปอร์เซนต์
 ดังนั้นสามารถที่จะนำเครื่องมือนี้ไปทำการวิจัยได้

แบบประเมิน
เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุมาประดิษฐ์เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง

จุดมุ่งหมาย เทปวีดิทัศน์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในการนำวัสดุ และเศษวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นโดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นทางขวามือ ด้วยการพิจารณาเกณฑ์ทางซ้ายมือเป็นรายข้อ

เกณฑ์การพิจารณาเครื่องมือ	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ยังใช้ไม่ได้
1. ความเหมาะสมของเรื่องกับจุดประสงค์					
2. ความเหมาะสมของภาพ					
3. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย					
4. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

แบบประเมิน
เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุมาประดิษฐ์เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง

จุดมุ่งหมาย เทปวีดิทัศน์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในการนำวัสดุ และเศษวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นโดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นทางขวามือ ด้วยการพิจารณาเกณฑ์ทางซ้ายมือเป็นรายชื่อ

เกณฑ์การพิจารณาเครื่องมือ	ความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ยังใช้ไม่ได้
1. ความเหมาะสมของเรื่องกับจุดประสงค์					
2. ความเหมาะสมของภาพ					
3. ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย					
4. ความเหมาะสมของเสียงประกอบ					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

แบบประเมิน
แบบฝึกประกอบวีดิทัศน์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุมาประดิษฐ์เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง

จุดมุ่งหมาย แบบฝึกประกอบวีดิทัศน์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในการนำวัสดุ และ
 เศษวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นโดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นทางขวามือ ด้วยการ
 พิจารณาเกณฑ์ทางซ้ายมือเป็นรายข้อ

	ดีมาก = 3	ดี = 2	ปานกลาง = 1	ควรปรับปรุง = 0
ความเหมาะสมของ กิจกรรมกับจุดประสงค์				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ตาราง 7 คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

เลข ที่	กลุ่มที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร				กลุ่มที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี			
	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	X	X ²	ก่อน เรียน	หลัง เรียน	X	X ²
1	39	60	21	441	45	68	23	529
2	48	80	32	1024	48	70	22	484
3	50	73	23	523	54	84	30	900
4	51	73	22	484	45	72	27	729
5	51	84	33	1089	57	82	25	625
6	63	83	20	400	47	81	34	1156
7	41	67	26	676	53	82	29	841
8	27	50	23	529	50	74	24	576
9	33	54	21	441	35	65	30	900
10	44	65	21	441	53	76	23	529
11	67	77	10	100	49	72	23	529
12	55	69	14	196	32	63	31	961
13	24	60	36	1296	56	71	15	225
14	36	71	35	1225	61	54	3	9
15	40	64	24	576	37	63	26	676
16	55	74	19	361	32	40	8	64
17	42	56	14	196	42	52	10	100
18	79	86	7	49	59	67	8	64
19	49	76	27	729	58	64	6	36
20	60	71	11	121	71	78	7	49
ΣX	958	1393	439		984	1378	404	
$\bar{X}$	47.70	69.65	21.95		49.20	68.90	20.2	
ΣX^2			10897				9982	
$(\Sigma X)^2$			192721				163216	
S^2			66.365				95.852	

ภาคผนวก ข
สคริปต์ประวัติทัศน์

เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร
เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของเล่น
ตอน รถลากจากกล่องกระดาษ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
1		LOGO ตรามหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	เพลงบรรเลง
2		CAPTION มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ เสนอ เทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา รูปแบบการดำเนินรายการ แบบละคร	เพลงบรรเลง
3		CAPTION เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่ เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็น ของเล่น	เพลงบรรเลง
4		ตอน รถลากจากกล่องกระดาษ	เพลงบรรเลง
5		CAPTION ควบคุมการผลิตโดย รศ.ดร.เสาวณีย์ ลิขำบัณฑิต รศ.ดร.อารี พันธุ์มณี	เพลงบรรเลง
6		CAPTION ผลิตรายการโดย สำราญ คงเพชร	เพลงบรรเลง

ฉากที่ 1 แม่ พี่ น้อง กำลังเดินกลับจากซื้อของที่ห้างสรรพสินค้า

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
7		LS ทั้งสามคนกำลังเดินกลับเข้ามาที่บ้าน เดินผ่านขยะต่างๆ	
8		LS ทั้งสามคน เดินเข้ามา พี่พูด	พี่... "ดูซิทุกวันนี้มีขยะมากมายเลยนะ"
9		LS ทั้งสามคน เดินเข้ามา น้องพูด	น้อง... "ใช่จริงด้วย ที่บ้านเราก็มีขยะมากมายเหมือนกันนะ"
10		LS ทั้งสามคน เดินเข้ามา พี่พูด	พี่... "ขยะน่าจะมีประโยชน์กับเราบ้างนะ"
11		LS ทั้งสามคน เดินเข้ามา แม่พูด	แม่... "นั่นสินะ น่าจะมีประโยชน์ แต่ยังไม่ออกเลย"
12		พี่พูด สินค้าที่ทำมาจากกระดาษ	พี่... "ถ้าจะนำมาทำประโยชน์หลายๆแบบ จะช่วยประหยัดเงินของเราได้มัย"
13		LS ทั้งสามคน เดินเข้ามา แม่พูด	แม่... "นั่นสิ ทุกวันนี้ ค่าใช้จ่ายของครอบครัวเราก่อนข้างมาก ของบางอย่างใช้ไม่หมด ต้องทิ้งกลายเป็นขยะไป "
14		แม่พูด สินค้าที่มีขายตามห้างสรรพสินค้า	แม่... "ถ้าเรารู้จักใช้ของให้คุ้มค่า และใช้ ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด เราก็จะประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากที่สุดนะ"

ฉากที่ 2 แม่ พี่ น้อง นั่งคุยกันที่บ้าน นำเอาของที่ซื้อมาแยกชนิด

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
15		ทั้งสามคนเดินไปนั่งที่โต๊ะ แม่เป็นคนพูดนำ	แม่... โทนลองดูซิ ถ้าเรารู้จักช่วยกันลดขยะ เรายังจำได้ใช่ไหม ประการแรก เราจะเอาไปใช้ให้คุ้มค่า ประการที่สอง เราจะเอาไปทำให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุด ประการที่สาม ทำให้เราประหยัดค่าใช้จ่าย"
16		พี่พูด	พี่... "ก่อนอื่นน่าจะมีการคัดแยกขยะก่อนนะ เพราะดูซิ บางอย่างก็เป็นขยะแห้ง บางอย่างก็เป็นขยะเปียก"

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
17		น้องพุด	น้อง....”แล้วยังมีนี่อีก เศษพลาสติก ขวดแก้ว กระป๋อง”
18		น้องพุด	น้อง...ทำไมเราต้องมาแยกเป็นขยะแห้งกับขยะเปียก”
19		ถังขยะแห้ง ถังขยะเปียก	พี่...ก็จะทำให้เห็นชัดเจนขึ้น ว่าขยะประเภทใด ที่ จะนำมาทำประโยชน์ให้ได้มากๆ”
20		เศษแก้วแตกๆ -ผลิตภัณฑ์จากพลาสติก	แม่...แม่อีก เคยได้ยินมาว่า สามารถนำกลับมาใช้ได้ ใหม่ เขาเรียกว่ารีไซเคิล เช่นพวกเศษแก้วแตกๆ อย่างนี้นำไปหลอมใหม่ทำเป็นขวดแก้ว แผ่นกระจก ส่วนเศษพลาสติกทั้งหลายแหล่ เอามาหลอมใหม่ สามารถนำไปทำเป็นไม้แขวนเสื้อ ตะกร้าใส่ของ หรือชั้นวางของก็ได้
21		ต้นไม้	แม่...ถ้าพวกเราช่วยกันนำของที่ใช้แล้ว กลับมา รีไซเคิล ก็จะทำให้เรามีของใช้มากขึ้น หากคนอื่นทำ จำหน่าย ก็จะได้ของในราคาถูกลงด้วย แล้วยังเป็น ผลดีกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมด้วย เป็นการไม่ ทำลายธรรมชาติ ทำให้ธรรมชาติเกิดความสมดุล ด้วย
22		-ขวดใส่ดินสอ -กล่องลังสำหรับใส่ของเล่น	แม่... ลูกเห็นกล่องดินสอที่ตั้งอยู่ที่โต๊ะนั่นมั๊ย แม่อีก ทำมาจากขวดเครื่องดื่ม แล้วก็เอากระดาษสีมาปิด ทับอีกทีหนึ่ง ทำให้มีสีสันน่าใช้ขึ้น แล้วยังมีที่ใส่ของ เล่นของลูกอีกนะ แม่อีกเอากล่องลังใบใหญ่ๆ เอามา เจาะที่สำหรับถือ เพื่อที่จะสะดวกในการหยิบการใช้ ของลูก โดยที่ แม่ไม่ต้องไปหาซื้อเลย ทำให้แม่ประหยัดค่าใช้จ่าย ไปได้อีกเยอะ
23		เรือ	พี่...เมื่อวันก่อน ไนล์ก็เอาของเล่นไปประดิษฐ์เป็น ของเล่นที่โรงเรียนด้วยละแม่ ไนล์ทำเป็นเรือ ครุฑม ใหญ่เลย
24			แม่... ฮือ ดีแล้ว
25		เฮลิคอปเตอร์	พี่... เพื่อนๆ ของไนล์ทำเป็นเฮลิคอปเตอร์

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
26		หุ่นยนต์	พี่...หุ่นยนต์
27		เครื่องใช้ในครัว	พี่...บางคนก็ทำเป็นเครื่องใช้ในครัวเรือนสวยด้วยนะ แม่
28		พี่พูด	พี่...วันนี้ไม่จะทำรถลาก ไม่ลืมนิดไว้หลายวันแล้วว่าจะทำรถลาก เล่นกับน้อง
29		แม่พูด	แม่...เอาซิวันนี้แม่ว่างอยู่พอดี แม่จะคอยดูว่ารถของไม่ลืมนะสวยแค่นี้ไหนนะ เดี่ยวมุกช่วยทำพี่เขาด้วยนะ
30		น้องพูด	น้อง...เดี๋ยวมุกทำด้วยนะพี่ไมล์
31		พี่พูด	พี่...ได้ซิ จะได้เสร็จเร็วๆ
32		พี่พูด	พี่...เดี๋ยวเอาของพวกนี้ไปเก็บ แล้วเอากล่องที่เก็บไว้มาเลือกกันเถอะ
33		น้องพูด	น้อง...กล่องนี้มีหลายขนาดนะพี่ ดูซิมีทั้งกล่องเล็กและกล่องใหญ่
34		พี่พูด	พี่...ก่อนอื่นเราต้องออกแบบก่อนว่า จะทำรถแบบใด
35		น้องพูด	น้อง... รถบรรทุกรุดใหม่พี่
36		พี่พูด	พี่... แล้วจึงเลือกกล่องกระดาดที่พอเหมาะที่จะมาดัดแปลงทำเป็นรถบรรทุกันได้
37		พี่พูด	พี่... แล้วจึงคิดต่อไปว่าจะตกแต่งรถอย่างไร
38		พี่พูด เศษกระดาดสีต่างๆ	พี่... ต่อไปเราก็หาวัสดุหรืออุปกรณ์ ที่เราจะต้องใช้ในการทำรถลาก เช่น เศษกระดาดสีต่างๆ
39		มีด กรรไกร เลื่อย	มีด กรรไกร เลื่อย
40		หลอดด้าย เชือก ไม้ไผ่	หลอดด้าย เชือก ไม้ไผ่
41		กำลังเลื่อยแกนหลอดด้าย	พี่...เมื่อทุกอย่างพร้อมแล้ว จึงเริ่มลงมือประดิษฐ์ เริ่มจาก เอาแกนหลอดด้ายมาตัดให้ได้ล้อรถจำนวน 6 ล้อ
42		เหลาไม้ไผ่	พี่... จากนั้นจึงนำไม้ไผ่มาเหลาให้กลม สามารถใส่ลงไปในล้อรถได้คล่อง ทดลองหมุนเพื่อดูว่าหมุนได้คล่องหรือไม่

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
43		วัดกะขนาดไม้ไผ่ ตัดไม้ไผ่	พี่... จากนั้นจึงทำการวัดกะขนาด ให้ความยาวของไม้ไผ่ ไม่ไผ่ล่อออกไปจากตัวถังมากนัก ต่อจากนั้นให้ใช้มีดตัดไม้ไผ่ ให้ได้จำนวน 3 อัน
44		ทดลองติดตั้งล้อ	พี่... ทดลองติดตั้งล้อ แกนล้อที่กล่องกระดาด ที่บริเวณที่เราจะไว้ว่าจะติดตั้ง
45		มีดตัดกล่องกระดาดให้พอดีกับล้อรถ	พี่... เพื่อที่จะตัดกล่อง ให้ล้อติดตั้งได้อย่างสวยงาม
46		นำแกนหลอดด้าย ติดที่ใต้กล่องกระดาด	พี่... ต่อจากนั้น จึงนำแกนหลอดด้าย ติดที่ใต้กล่องกระดาด โดยการทากาว
47		ตัดกระดาดแข็ง แล้วพับให้เป็นรูปร่างแกนหลอดด้าย	พี่... ถ้าจะให้แน่นหนา ก็ต้องตัดกระดาดแข็ง แล้วพับให้เป็นรูปร่างแกนหลอดด้าย แล้วใช้กาวยึดทับอีกครั้ง
48		ตัดกระดาด ปิดที่ปลายล้อ	พี่... ต่อจากนั้นจึงตัดกระดาด ปิดที่ปลายล้อ เพื่อป้องกันมิให้ ล้อหลุดออกจากแกนหลอดด้าย
49		ตัดกระดาด ปิดที่ปลายล้อ	พี่... แล้วจึงปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง เมื่อแห้งดีแล้ว เราก็มาคิดออกแบบติดตั้ง ตัวเก๋งรถ หรือหลังคารถ
50		ใช้กาวยึด	พี่... ต่อจากนั้นจึงใช้กาวยึดที่ตัวถังหรือหลังคารถ แล้วจึงปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง
51		เจาะรู เพื่อร้อยเชือก	พี่... แล้วจึงเจาะรู เพื่อร้อยเชือกไว้สำหรับลากดึง
52		ทดลองลาก	พี่... ทดลองลากดูว่า ล้อหมุนได้คล่องหรือไม่
53		ปรับปรุงให้ล้อหมุนได้คล่อง	พี่... ถ้าหากว่าล้อยังหมุนไม่คล่อง ก็นำมาปรับปรุงให้ล้อหมุนได้คล่อง
54		ตกแต่งรถด้วยเศษกระดาดสี	พี่... จากนั้นจึงทำการตกแต่งรถด้วยเศษกระดาดสี หรือจะใช้วิธีการระบายสีก็ได้ ตามแต่พึงพอใจ
55		รถที่ทำสำเร็จแล้ว	พี่... เมื่อตกแต่งเสร็จแล้ว จะอยู่ในลักษณะแบบนี้
56		พี่พูด	พี่... เป็นไงมุก รถของพี่สวยไหม
57		น้องพูด	น้อง... โอโฮเก่งจังเลยพี่ไมล์ ให้น้องลองลากเล่นหน่อยนะ
58		พี่พูด	พี่... ได้สิ เออเลย
59		น้องพูด	น้อง... พี่หนูอยากทำบ้างได้ไหมละ สนุกจังเลย หนูทำให้ดีกว่าของพี่นะ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
60		พี่พูด	พี่... ได้ชิ เอาเลย เดี่ยวมาดูกันว่ารถของใครสวยกว่ากัน เพราะเดี๋ยวพี่จะเอาไปตกแต่งให้เก๋ยิ่งขึ้น
61		แม่พูด	แม่... เห็นมั๊ยลูก เราสามารถช่วยทำให้ขยะลดลงได้ โดยที่เราวัสดุหรือเศษวัสดุที่เหลือใช้แล้วจากกล่องหรือกระดาษ มาประดิษฐ์เป็นของเล่นต่างได้โดยที่เราไม่ต้องซื้ออีก
62		แม่พูด	แม่... เราได้ประโยชน์หลายอย่างเช่น ช่วยประหยัดงบประมาณของทางราชการในการกำจัดขยะมูลฝอยได้
63		พี่พูด	พี่... ยังช่วยประหยัดเงิน ไม่ต้องซื้อของเล่นตามท้องตลาด เราทำเองได้
64		น้องพูด	น้อง... ยังได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ได้นะพี่
65		พี่พูด	พี่... ใช่
66		แม่พูด	แม่... อีกทั้งยังได้ฝึกสมอง ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ทำให้มีความรู้ มีประสบการณ์เพิ่มขึ้นมากด้วย
67		สวัสดี	

เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร
เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของใช้
ตอน สิ่งประดิษฐ์จากเศษสับ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
1		LOGO ตรามหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	เพลงบรรเลง
2		CAPTION มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ เสนอ เทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา รูปแบบการดำเนินรายการ แบบสารคดี	เพลงบรรเลง
3		CAPTION เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้มา ประดิษฐ์เป็นของใช้ ตอน สิ่งประดิษฐ์จากเศษสับ	เพลงบรรเลง
4		CAPTION ควบคุมการผลิตโดย รศ.ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต รศ.ดร.อารี พันธุ์มณี	เพลงบรรเลง
5		CAPTION ผลิตรายการโดย สำราญ คงเพชร	เพลงบรรเลง

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
6		-ลักษณะกับดำ กำลังเล่นกระโดด ยาง -ลักษณะพุด	เล่นสองคนไม่สนุกเลย ไปชวนรสมาเล่นด้วยดีกว่า
7		ดำพุด	ไป
8		ป้าพุด	นี่ ตัดอย่างนั้นะคะ ตัดออกเป็นกลีบๆ แล้วก็เอาคีม หนีบ หนีบแบนๆ เสร็จแล้วก็เอาเกสรเสียบลงไปตรงกลาง
9		รสพุด	แล้วหนูจะทำได้มั้ยเนี่ย
10		ป้าพุด	ลองทำดูซิคะ ไม่ยากหรอก
11		ดำพุด	รส รส อยู่หรือเปล่า
12		ลักษณะพุด	ไปเล่นกระโ ยางกันเถอะ
13		ป้าพุด	รส เพื่อนๆ มา สงสัยจะชวนกันไปเล่น
14		รสพุด	ดำ ลักษณะ เข้ามาก่อนซิ
15		ดำพุด	สวัสดีคะป้า
16		ป้าพุด	เออ สวัสดี
17		ลักษณะพุด	ทำอะไรกันอยู่ล่ะ
18		ดำพุด	อ๊ย! ดอกไม้สวยจัง
19		รสพุด	ฉัน กำลังหัดทำดอกไม้กับคุณป้า
20		ป้าพุด	สวยมัย
21		ดำพุด	สวยคะ ป้าสอนหนูทำหน่อยได้มั๊ยคะ
22		ป้าพุด	ได้ แต่ต้องไปล้างมือให้สะอาดก่อน
23		ดำพุด	เราไม่เล่นแล้วนะ เราจะหัดทำดอกไม้กับคุณป้า เธอจะหัดทำด้วยมั๊ย
24		ลักษณะพุด	ไม่เอาหรือดอกไม้เราไม่ชอบ
25		รสพุด	ไม่ต้องปั้นดอกไม้ก็ได้ จะปั้นอะไรก็ได้
26		ลักษณะพุด	ลองดูก็ได้
27		ป้าพุด	ต้องไปล้างมือเสียก่อน แล้วเช็ดให้แห้งด้วยนะ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
28		ลักษณะพูด	นี่ สะอาดแล้วครับ
29		ป่าพูด	เอา นี่ของรส นี่ ของลักษณะ โอ้ หมดพอดิ
30		ดำพูด	ว่า หนูอดทำอีกแล้ว
31		ป่าพูด	ไม่เป็นไร เดี่ยวป่าทำให้ใหม่
32		ดำพูด	ดีจังเลย หนูจะได้รู้วิธีการทำแบ่ง
33		ป่าพูด	รส ไปหยิบแบ่งข้าวเหนียวในตูมาให้ป่าหน่อยซิไป
34		รสพูด	ค่ะ
35		ป่าพูด	ที่บ้านใครมีสบู่เกลี้ยงๆ หมด ฟอกตัวไม่ถนัดแล้ว บ้างละ
36		ดำพูด	ที่บ้านหนูมี เดี่ยวหนูจะไปเอามาให้ค่ะ
37		ป่าพูด	ที่บ้านใคร มีการลาเท็กซ์ เหลืออยู่บ้างละ
38		ลักษณะพูด	มี ครับ
39		ป่าพูด	เออ งั้นไปเอามาเลย
40		ดำพูด	ได้แล้วค่ะสบู่
41		ลักษณะพูด	นี่ครับกาว พ่อผมซื้อมาซ่อมเก้าอี้
42		ป่าพูด	ขั้นตอนแรกเอาสบู่มาขูด ให้เป็นผงเล็กๆ อย่างนี้ นะคะ ขูดไปเรื่อยๆ
43		ป่าพูด	ต่อไปก็เอาสบู่ตั้งไฟอ่อนๆ นะคะ แล้วก็เอาน้ำใส่ไปนิดหนึ่ง
44			คน ให้สบู่มันละลาย เอากาวใส่ลงไป เอ้า กวนหน่อย ต้องกวนอยู่เรื่อยๆ ระวังมันจะไหม้ คนไปเรื่อยๆ จนกว่ากาวมันจะเดือด ใส่น้ำมันมะกอกลงไปนิดหน่อย คน ไปเรื่อยๆ พอการเดือดก็ยกลงได้ ค่อยๆ เทแบ่งใส่ลงไปนะคะ ช่วยป่าคนหน่อย เอมือจับด้วย แล้วก็กวนไปเรื่อยๆ จนกระทั่งแบ่งมันไม่ติดมือ ถ้ามันยังเหนียวติดมือมาก ก็แปลว่า มันเหลวไป ก็ต้องเติมแบ่ง

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
45		เติมขาว	ถ้ามันแห้งไป ก็ต้องเติมขาว
46		ลักษณะพูด	ต้องตั้งไฟใหม่ไม่ครบ
47		ป่าพูด	ไม่ต้อง เมื่อแบ่งได้ทีแล้ว เก็บใส่ถุงพลาสติก อย่าให้ อากาศเข้า เก็บใส่ตู้เย็น เมื่อจะใช้ก็นำออกมา แบ่งใช้ทีละน้อยๆ
48		รสพูด	ไม่เห็นมีสีเลยนี่คะ
49		ป่าพูด	อย่าทำให้เป็นสีอะไรก็เติมสีโปสเตอร์ลงไป ถ้าต้อง การสีเข้ม ก็เติมสีให้มากๆ ถ้าต้องการสีอ่อน เราก็ต้องเติมสีให้มันน้อยๆ
50		ป่าพูด	ทำอย่างนี้ ห่อสีไว้ ดึง
51		ป่าพูด	ที่นี่ ป่าจะสอนปั้นดอกหญ้า เอ้า แบ่งแบ่งออกมาเป็นก้อนเล็กๆ คลึงให้เป็น รูปหยดน้ำ ลองทำดูซิคะ เสร็จแล้วใช้กรรไกรตัด
52			เป็นหักลิบ เสร็จแล้วใช้ไม้จิ้มฟัน...กดลงไป กดตรงกลางให้เป็นร่อง เสียบเกสร ใช้มือคลึงให้ดอกติดกับก้าน ก็จะได้เป็นดอก ปักบนโฟม ที่นี่ป่าจะไม่ใช้ไม้จิ้มฟัน จะใช้คีมแทน เราต้องเอาคีมอย่างนี้แล้วก็ใช้คีมหนีบลงไปตรง กลาง มันก็จะเป็นดอก เอาเกสรเสียบลงไปช้า ๆ นะคะ ถ้าต้องการให้กลีบเกสรมันบางนะคะ เราก็ต้องหนีบ 3 ที เมื่อตะกี้เราหนีบตรงกลาง 1 ที

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
52			ที่นี่เราก็นับตรงกลาง นับข้าง ๆ สองข้าง นับตรงกลาง นับข้าง ๆ สองข้าง ต่อไปเราก็นับเลข เมื่อเราทำดอกไม้ได้มากพอสมควรแล้วเราก็นำไป ผึ่งแดดให้แห้ง คราวนี้เราจะสอนทำใบไม้ต่อไปนะคะ เราก็นำใบไม้เป็นก้อนเล็ก ๆ นี้แหละ บั่นให้เป็น รูปหยดน้ำเหมือนเดิม
53		ป่าพูด	วางลงไปบนถุงพลาสติก กดให้แบน แล้วก็เอา...ไม้จิ้มฟัน กดให้เป็นร่องใบ เส้นใบ แล้วก็ใช้สวดเล็ก ๆ พันที่ก้านสีเขียวไว้แล้ว วางลงไป กดให้มันติด
54			พอมันติดแล้วเราก็นำขึ้นมาทอ มันก็จะได้เป็นใบ สวยแบบนี้ บั่นให้ได้เยอะเข้า แล้วก็เอาไปตากแดดเหมือน เดิม เอ้า...สองคนนี่ ลองหัดทำดูซิ เอ้า."
55		ลักษณะ	คุณป่า แล้วดูทีนี้...ทำจากใบหรือเปล้าครับ ลักษณะทำดูทีนี้ดีกว่า
56		ป่าพูด	นี่แป้งของลักษณะ เอาไป
57		ป่าพูด	ลักษณะ ทำอะไรนะ สีเยอะเยอะเลย
58		ลักษณะพูด	กำลังปั้นดูทีนี้ครับ
59		ป่าพูด	สวยดีนี่ เอาไว้ทำอะไรนะ
60		ลักษณะพูด	เอาไว้ทำกระดาดครับ
61		ป่าพูด	ป่าขอดูใกล้ ๆ หน่อยได้มั้ย
62		ลักษณะพูด	นี่ครับ
63		ป่าพูด	ตัวอะไรคะ
64		ลักษณะพูด	ดูทีนี้ครับ
65		ป่าพูด	แล้วมันเป็นอย่างอื่นได้มั้ยเนี่ย

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
66		ลักษณะพูด	จะลองดูครับ
67		คำพูด	บ้า แล้วเริ่มกลัดทำอะไรคะ
68		บ้าพูด	เดี๋ยวบ้าจะทำให้ดู
69		บ้าพูด	รส ไปหยิบดอกไม้ที่เราตากไว้เมื่อเช้านี้ แห้งแล้วหรือยัง
70		รสพูด	แห้งแล้วค่ะ
71		บ้าพูด	มา บ้าจะทำให้ดู เอาแป้นติดเข็มกลัดมา เอาแป้นสีขาวนั้นให้ขนาดเท่ากับแป้น ติดลงไป
72			ใช้ใบไม้ที่ทำสำเร็จ หรือไม่เราก็ใช้ใบที่เราปั้นเอาไว้เมื่อเช้าติดแทนก็ได้ จะใช้อะไรก็ได้ตามใจชอบ เอ้า ตัดก้านให้สั้นสักสอง สาม ใบซิ เสียบลงไป ก่อนเสียบทากาวสักนิดหน่อย เสียบใบให้หงายนะคะ เสียบใบเสร็จแล้ว เราก็เอาดอกที่ปั้นไว้แล้วไปตากแดดไว้เมื่อเช้า มาเสียบลงไป เอ้า ตัดก้านให้สั้นอีกนิดหนึ่ง ตัดให้สั้น จุ่มกาวเสียบลงไป จะใช้สีอะไร
73		รสพูด	สีชมพู
74		บ้าพูด	ก้านยาว ก็ตัดให้สั้น จุ่มกาว แล้วก็เสียบลงไป อันนี้ ก้านยาวไป ตัดให้มันสั้น อีกดอก ตัดอีก มีแห้ว เสียบตามความพอใจ เราจะเอาสวยแค่ไหนก็ตามใจชอบ สวยแล้วยังคะ เอ้า...ตรงนี้ยังแห้วอีกหน่อยหนึ่ง สวยแล้วก็วางให้มันแห้ง

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
75		ลักษณะพูด	ป้าครับ ผมขอดอกไม้ที่ทำแล้วสักสอง สาม ดอกได้หรือเปล่าครับ
76		ป้าพูด	จะทำอะไรเธอ
77		ลักษณะพูด	ผม ค่อยให้ดูนะครับ
78		ป้าพูด	เอ้า.. เอาไป พอมั้ยคะ
79		ลักษณะพูด	พอครับ ขอขอบคุณครับ
80		ดำพูด	หนูอยากเห็นกับติดผมค่ะ รสเขาบอกว่าสวย
81		ป้าพูด	เอ้า.. ป้าหยิบให้ดู สวยมั้ยคะ
82		ดำพูด	สวยจังเลยคะ ป้า นอกจากใช้แบ่งข้าวเหนียวแล้ว แบ่งอื่นได้มั้ยคะ
83		ป้าพูด	แบ่งมันก็ได้ แต่แบ่งข้าวเหนียวดีที่สุด หรือหนูจะให้ขนมปังปอนด์ที่ซื้อมาแล้วกินเหลือ ๆ ก็ได้
84		ลักษณะพูด	นี่ไงกระถางดอกไม้ ปันดอกไม้เยอะ ๆ นะ เดี่ยวเราจะเอาไปทำกระถางดอกไม้ประดับบ้าน
85		ดำพูด	ดีจังเลย เกษะแบ่ง เกษะสับ เกษะขนมปัง มาทำเป็นของใช้ได้ตั้งหลายอย่าง
86		ลักษณะพูด	ป้าครับ ผมหิวข้าวแล้ว ผมขอกลับบ้านไปก่อนได้หรือเปล่าครับ
87		ป้าพูด	ตายจริง เทียงแล้วหรือนี่ จังเราไปกินข้าวกันก่อนดีกว่า
88		ลักษณะพูด	ดำ กลับไปกินข้าวที่บ้านเถอะ แม่รออยู่
89		ดำพูด	เดี๋ยว อีกแป๊บเดียว
90		ป้าพูด	เอ้า จะกลับบ้านกันแล้ว เอาของที่ตัวเองทำ เอาไปฝากคุณแม่นะคะ อันนี้ของหนูหรือเปล่าคะ
91		ลักษณะพูด	ครับ ขอขอบคุณครับ
92		ป้าพูด	ของดำ อันไหนคะ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
93		ดำพูด	อันนี้ค่ะ
94		ป้าพูด	จ้ะรับไปเลย
95		ดำพูด	ขอบคุณค่ะ
96		ลักษณะพูด	สวัสดีครับ ผมไปก่อนนะครับ
97		ดำพูด	สวัสดีค่ะ หนูกลับก่อนนะคะ
98		ป้าพูด	สวัสดีค่ะ
99		ดำพูด	บ๊ายบาย รส
100		รสพูด	บ๊าย บาย
101		สวัสดี	

เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร
เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของตกแต่ง
ตอน ดอกไม้จากเปลือกหอย

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
1		LOGO ตรามหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	เพลงบรรเลง
2		CAPTION มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ เสนอ เทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา รูปแบบการดำเนินรายการ แบบละคร	เพลงบรรเลง
3		CAPTION เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่ เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็น ของตกแต่ง	เพลงบรรเลง
4		ตอน ดอกไม้จากเปลือกหอย	เพลงบรรเลง
5		CAPTION ควบคุมการผลิตโดย รศ.ดร.เสาวณีย์ สิกขามันติ รศ.ดร.อารี พันธุ์มณี	เพลงบรรเลง
6		CAPTION ผลิตรายการโดย สำราญ คงเพชร	เพลงบรรเลง

ฉากที่ 1 มีครอบครัวหนึ่งชวนกันไปเที่ยวทะเล

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
7		LS ทั้งหมดกำลังนั่งรับประทานอาหารกันที่ชายหาด	
8		แม่พูด	แม่... เอ้าอิมแล้ว ใครจะไปลงเล่นน้ำทะเลก็ไป
9		ก๊ากพูด	ก๊าก... ไปเล่นน้ำทะเลกันเถอะ
10		ม้วยพูด	ม้วย... ไป ไป ไป พี่เก้ไปหรือเปล่า
11		เก้พูด	เก้... ไป ไป แต่พี่เก้ ไปเดินเล่นนะ

ทั้งสามคนออกเดินไปยังชายหาด

ฉากที่ 2 ทั้งสามคนกำลังเดินเล่นที่ชายหาด โดยมีม้วยกับก๊ากกำลังเดินเล่นน้ำทะเล ส่วนเก้กำลังนั่งเก็บเปลือกหอย

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
12		ม้วยพูด	ม้วย... พี่เก้ทำอะไรละ
13		ก๊ากพูด	ก๊าก... ไม่รู้สิ ไปดูกันดีกว่า

ม้วยกับก๊ากเดินเข้าไปหาเก้

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
14		ม้วยพูด	ม้วย... พี่เก้ทำอะไรละ
15		เก้พูด	เก้... เก็บเปลือกหอยซิจะ
16		ม้วยพูด	ม้วย... เก็บไปทำอะไรละ
17		เก้พูด	เก้... ยังไม่รู้เลย เห็นมันสวยดี
18		ม้วยพูด	ม้วย... มาม้วยช่วยเก็บ
19		ก๊ากพูด	ก๊าก... ดูๆไปก็น่าเสียดายนะ เปลือกหอยตั้งเยอะ แยะเลย น่าจะเอาไปทำประโยชน์อะไรได้บ้าง
20		ม้วยพูด	ม้วย... เอ้า แล้วจะเก็บไปทำอะไรดีละ
21		ก๊ากพูด	ก๊าก... ไม่รู้สิ เออพี่เก้ ทำไมเก็บเปลือกหอยที่ไม่มีตัวละ
22		เก้พูด	เก้... ก็มันจะได้ไม่ทำลายธรรมชาติไงละ

แม่เดินมาเรียกทั้งสามคน

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
23		แม่พูด	แม่... เอ้า เด็กๆ ขึ้นได้แล้ว เดี่ยวไปซื้อของฝากกัน
24		เก๋พูด	เก๋... เร็วๆ แม่เรียกแล้วไปกันเถอะ ไป ไป
25		เก๋พูด	เก๋... แล้วเปลือกหอยพวกนี้เราจะเอากลับไปต้มมัยเนี่ย อย่าเลยกลับทะเลไปเถอะ
26		เก๋พูด	ไป ไป ไป
27		แม่พูด	แม่... เอ้า ช่วยกันเก็บของเร็วเข้า เดี่ยวจะได้ไปเที่ยวต่อ

ทั้งหมดเดินมาที่รถ

ฉากที่ 3 ที่รถเก๋ง

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
28		พ่อพูด	พ่อ... จะไปไหนกันต่อ
29		แม่พูด	แม่... ไปเขาตะเกียบ ไปซื้อของฝากให้เพื่อนๆ น้อย
30		พ่อพูด	พ่อ...เอ้า เด็กๆ ไปหรือเปล่า
31		ทั้งสามคนพูด	เด็ก... ไปค่ะ
32		พ่อพูด	พ่อ... เอ้า ไปก็ขึ้นรถเร็ว

ขับรถมาจอดที่ชายของที่ระลึก ที่เขาตะเกียบ

ฉากที่ 4 ที่ร้านขายของที่ระลึก ที่เขาตะเกียบ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
33		แม่พูด	แม่... ไปดูกันเร็ว ของเยอะแยะเลย
34		แม่พูด	แม่... สวยดีจังเลยนะ น่องก็เก๋ เห็นมัย
35		มัยพูด	มัย... กล่องทิชชู กรอบรูป จานรองแก้ว กำไลที่ใส่ดินสอ เยอะแยะเลยนะเนี่ย
36		มัยพูด	มัย... ดูซิ สวยจังเลย ดูซิทำจากเปลือกหอยทั้งนั้นเลย

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
37		กิ๊กพูด	กิ๊ก... น่าเสียดายเมื่อที่เราไม่นำทิ้งเปลือกหอยไปเลยนะ แต่เราไม่รู้ว่าจะทำอย่างไรด้วย
38		แม่พูด	แม่... แล้วแหล่งทำ มันอยู่ตรงไหนคะ
39		แม่ค้าพูด	แม่ค้า... อยู่หน้าวัดเขาสนามชัย ถนนเพชรเกษม เลี้ยวซ้าย อยู่ฝั่งตะวันตก
40		แม่พูด	แม่... แม่ค้า เอาอันนี้แหละคะ
41		แม่พูด	แม่... เอ้า คุณพ่อมาจ่ายตังเร็ว
42		แม่พูด	แม่... เอ้า ไปเดี๋ยวจะได้ไปเข้าที่พัก พรุ่งนี้จะได้ไปดูเขาทำจริงกัน

ทั้งหมดเดินออกจากร้าน เพื่อเข้าที่พัก

ฉากที่ 5 ที่หมู่บ้านที่ทำของที่ระลึกจากเปลือกหอย ที่บ้านของชาวบ้านคนหนึ่ง

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
43		แม่พูด	แม่... สวัสดีคะ บ้านนี้ทำเปลือกหอยใช้ไหมคะ
44		ชาวบ้านพูด	ชาวบ้าน... ค่ะ
45		แม่พูด	แม่... เด็กๆ เขามาเที่ยวทะเลกัน เขาอยากดูวิธีทำเปลือกหอยเป็นตัวสัตว์
46		แม่พูด	แม่... พ่อ บ้านนี้แหละ เอ้าเด็กๆ ลงมาเร็ว
47		ชาวบ้านพูด	ชาวบ้าน... เอา เชิญเลยคะ เชิญเลย

ทั้งหมดลงจากรถแล้วเดินไปที่ลานทำของที่ระลึกจากเปลือกหอย

ฉากที่ 6 ที่ลานทำของที่ระลึกจากเปลือกหอย

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
48		ชาวบ้านพูด	ชาวบ้าน... กำลังทำเลย เชิญนั่งได้เลยคะ
49		แม่พูด	แม่... ค่ะ ขอขอบคุณคะ
50		แม่พูด	แม่... มื้อนี้ ขึ้นไปเร็ว
51		เก๋พูด	เก๋... นี่ตัวอะไรคะ สวยจังเลย
52		บุตรพูด	บุตร... ไก่คะ
53		เก๋พูด	เก๋... แล้วทั้งหมดนี้ น้องทำเองหรือเปล่านั้น
54		บุตรพูด	บุตร... ค่ะ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
55		เก๋พูด	เก๋... จ้า... น้องช่วยสอนพวกพี่ๆ ทำหน่อยได้มั๊ยคะ
56		บุตรพูด	บุตร... ได้ค่ะ
57		กิกพูด	กิก... สอนกิกด้วย
58		ม้วยพูด	ม้วย... ม้วยด้วย
59		บุตรพูด	บุตร... เดี่ยวหนูจะสอนพวกพี่ๆ ทำไ้ก็แล้วกันคะ พี่ดูหนูก่อนนะคะ
60		บุตรพูด	บุตร... ใช้กาวยี่ห้าจากแป้งมันผสมกับกาวลาเท็กซ์ ป้ายลงไปบนเปลือกหอย เอาไว้ทำเป็นฐาน เสร็จแล้วเอาเปลือกหอยหวานติดลงไปบนฐาน เพื่อทำเป็นตัว วางไว้ก่อน เสร็จแล้วก็เอากาวทาลงไปบนเปลือกหอยนกแก้ว แล้วเอาเปลือกหอยนกแก้วอันที่เล็กกว่ามาติด เพื่อทำเป็นหัวและคอ แล้วจึงทากาว เสร็จแล้วก็เอาไปติด บนตัวที่ทำไว้เมื่อกี้คะ เอากาวใส่ลงไปที่หัวเล็กน้อย แล้วเอามือไปแตะแป้งมัน แล้วมาบีบที่กาวเพื่อทำเป็นหงอนและปาก
61		เก๋พูด	เก๋... เอามือไปจุ่มแป้งมัน ทำไ้คะ
62		บุตรพูด	บุตร... กาวจะได้ไม่ติดมือคะ เสร็จแล้วก็เอาไปตากแดดคะ ที่นี่ พวกพี่ๆ ก็ลองทำดูนะคะ
63		เก๋พูด	เก๋... ขอขอบคุณคะ
64		กิกพูด	กิก... นี่ไงไกของกิก
65		ม้วยพูด	ม้วย... นี่ของม้วย
66		บุตรพูด	บุตร... เสร็จแล้วก็เอาไปผึ่งแดดคะ
67		เก๋พูด	เก๋... แล้วนอกจากไกแล้ว น้องบุตรยังทำเป็นตัวอะไรได้อีกมั๊ยคะ
68		บุตรพูด	บุตร... ได้ค่ะ นี่ไงคะ ทำเป็นพวกนก หนู วัว นกก็มีหลายแบบนะคะ นี่ไงคะหนูตัวใหญ่ กระรอกเราก็ทำได้นะคะเนี่ย นี่หมาคะ แล้วเรายังทำเป็น แม่น นี่เรายังทำเป็นตัวเล็ก ตัวใหญ่นะคะ บางคนก็ทำเป็นไดโนเสาร์ อันนั้นกยูงคะ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
			สวยมั๊ยคะ มีนกยูงตัวผู้ ตัวเมียด้วยนะคะเนี่ย บางคนก็ทำเป็นต้นไม้ บางคนก็ทำเป็นสัตว์ที่จะนำมาตกแต่งต้นไม้ให้สวยด้วยนะคะ พวกผู้ใหญ่ก็ชอบทำพวกกรอบรูปค่ะ มีทั้งกรอบรูปขนาดเล็กขนาดใหญ่ แล้วแต่ว่าแต่ละคนจะคิดประดิษฐ์สร้างสรรค์ขึ้นมาค่ะ นี่ค่ะป้าหนูเขาชอบทำนกยูง แก่นกยูงได้สวยมากเลยนะคะ ถ้าใครชอบแบบแฟนซีหรือชอบตัวใหญ่ ป้าหนูเขาก็ทำได้นะคะ นี่พวกเรากำลังทำพวกไดโนเสาร์กันคะ ตอนนี้กำลังทำครึ่งตัว แล้วก็เติมสีให้สวย มีเท้าด้วยนะคะ บางคนก็ทำเป็นต้นไม้
69		เก๋พูด	เก๋... แล้วดอกไม้พวกนี้ทำอย่างไรคะ
70		บุตารพูด	บุตาร... ออ! ก็เอากาวทาลงไปบนเปลือกหอยนะคะ ที่ทำเป็นฐานนะคะ แล้วเอาเปลือกหอยวางเรียงลงไป เรียงให้เป็นวงกลมนะคะ ทำเป็นกลีบดอกชั้นนอกนะคะ เอาเปลือกขนาดใหญ่หน่อยนะคะ เสร็จแล้วเราก็เอาเปลือกหอยขนาดเล็กกว่า เอามาวางทำเป็นกลีบดอกชั้นใน เวลาวางวางให้เป็นมุมตั้งขึ้นมาเล็กน้อย พยายามวางให้มันสับหว่างกันมันจะได้สวย แล้วก็ต้องเลือกเปลือกหอยที่มีขนาดเท่าๆ กัน เสร็จแล้วคะชั้นใน จากนั้นถ้าเราจะทำชั้นในสุด ก็เอาขนาดเล็กกว่า เรียงลงไปข้างใน ได้แล้วก็เอาหอยหับทิมลงมาทำเป็นเกสรตรงกลางนะคะ นี่ไงคะดอกไม้ จากนั้นนะคะก็เอาก้านลวดมา เอากาว ใช้ปืนกาวหยอดลงไปที่ฐานเปลือกหอย แล้วก็เอาก้านลวดที่พันก้านเรียบร้อยแล้ว ดัดลงไป เราก็จะได้เป็น ดอกไม้ที่ทำจากเปลือกหอย เอาไปผึ่งแดดให้แห้ง

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
70			มะคะ บางที่เราก็เอามาทำกับมะคะ โดยการไปซื้อตัวก็มาจากตลาด แล้วก็ใช้กาบีนหยอดลงไป จากนั้นก็เอาหอยเชลล์ที่ล้างสะอาด
71			แล้ว เอามาวางติดลงไปบนกาบ แล้วก็หยอดกาบลงไปใช้ใบผักตบแต่งให้สวยงามมะคะ แล้วก็หยอดกาบีนอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นเราก็เอาเปลือกหอยเชลล์มาวางเป็นฐานสำหรับทำดอก หยอดกาบให้เป็นวงกลม เอาเปลือกหอยดินเปิด หรือหอยอะไรก็ได้ ที่เราคิดว่าสวยงามมะคะ เอามาวางเรียงให้เป็นวงกลม เป็นกลีบดอกมะคะ เสร็จแล้วก็ใช้กาบหยอดลงไปตรงกลางอีกทีหนึ่ง จากนั้นก็เอาเปลือกหอย มาแต่งตรงกลางให้สวยงามเสร็จแล้วค่ะกับ
72		เก๋พูด	เก๋... ตอนที่พี่ไปขายทะเล พี่ไม่เห็นเปลือกหอยสวยงามขนาดนี้เลยมะคะ
73		บุตรพูด	บุตร... เขาเอามาล้างพวกน้ำกรด คลอรีน ไฮเตอร์ แพน อะไรพวกนี้ หรือไมก็เอามาแชะคะ
74		เก๋พูด	เก๋... จิน้องบุตรช่วยทำให้พี่ดูหน่อยได้มั้ยคะ
75		บุตรพูด	บุตร... ได้ค่ะ แต่ให้แม่ช่วยทำให้ดูมะคะ
76		บุตรพูด	บุตร... แม่ช่วยพาพี่เขาไปดูวิธีล้างเปลือกหอยได้มั้ยคะ
77		แม่ของบุตรพูด	แม่ของบุตร... ได้ค่ะ

ไปดูการล้างเปลือกหอย

ฉากที่ 7 บริเวณที่ล้างเปลือกหอย

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
78		แม่ของบุตรพูด	แม่ของบุตร... เอาเปลือกหอยมาคัดแยกชนิดขนาด บางชนิดต้องนำมาเจียรไนให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการก่อน แล้วนำมาแช่คลอรีน 2-3 วัน เอาขึ้นมาล้างในน้ำผงซักฟอก แล้วก็นำมาล้างในน้ำ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
			กรดอะซิดิก จนเปลือกหอยหมดความสปรก ต้องระวังไม่ล้างนานเกินไป เพราะกรดจะกัด เปลือกหอยจนบางลวดลายต่างๆ จะหายไปหมด ชิ้นงานก็จะไม่ทนทาน นำเปลือกหอยที่ล้างในน้ำ จนสะอาดแล้ว มาล้างในน้ำสะอาดทันที 2-3 น้ำ แล้วก็นำไปตากที่ลานให้แห้ง ก็นำมาใช้ได้ แต่ต้องระวังนะ เวลาล้างต้องใส่ถุงมือ ระวังไม่ให้ กรดกระเด็น โดนผิวหนัง หรือเข้าตา ถ้าโดนต้อง ล้างน้ำสะอาดออกมากๆ ทันทีแล้วไปหาหมอ

ทั้งหมดเดินกลับเข้ามาที่ลายทำของที่ระลึก

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
79		ม้วยพูด	ม้วย... เนี่ย ต่อไปต่อไป ม้วยไปเที่ยวทะเล ม้วยจะ เก็บเปลือกหอยมาทำเป็นตุ๊กตาบ้าง
80		แม่พูด	แม่... เข้าใจแล้วยังคะ
81		แม่พูด	แม่... งั้นลาเลยนะคะ ขอบคุณคะ สวัสดีค่ะ

ฉากที่ 8 เดินกลับมาขึ้นรถกลับบ้าน

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
82		แม่พูด	แม่... ขอบคุณมากคะ สวัสดีค่ะ
83		สวัสดี	

เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี
เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของเล่น
ตอน รดลากจากกล่องกระดาษ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
1		LOGO ตรามหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	เพลงบรรเลง
2		CAPTION มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ เสนอ เทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา รูปแบบการดำเนินรายการ แบบสารคดี	เพลงบรรเลง
3		CAPTION เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือ ใช้มาประดิษฐ์เป็นของเล่น ตอน รดลากจากกล่องกระดาษ	เพลงบรรเลง
4		CAPTION ควบคุมการผลิตโดย รศ.ดร.เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต รศ.ดร.อารี พันธุ์มณี	เพลงบรรเลง
5		CAPTION ผลิตรายการโดย สำราญ คงเพชร	เพลงบรรเลง

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
6		ขยะที่อยู่ตามท้องถนน ขยะในถัง	ทุกวันนี้เราจะเห็นขยะอยู่ทั่ว ๆ ไป และนับวันจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ
7		ขยะที่บ้าน	ขยะเหล่านี้ส่วนมากจะเริ่มจากที่บ้านของเรานั่นเอง
8		สินค้าที่หน้าห้างสรรพสินค้า ขยะที่ถัง	สินค้าที่เราซื้อมา บางอย่างก็ใช้หมด บางอย่างก็ใช้ไม่หมด เราก็ต้องทิ้งเป็นขยะไป
9		กำลังคิดแยกขยะ ขยะเปียก	ก่อนที่จะทิ้งขยะ เราควรแยกขยะว่าขยะประเภทใดเป็นขยะเปียก
10		พลาสติก	ขยะพลาสติก
11		โลหะ	โลหะ
12		ขยะกระดาษ ขยะพลาสติก สินค้าที่ห้างสรรพสินค้า	หรือขยะประเภทกระดาษ เพื่อที่จะได้ทราบว่าขยะชนิดใดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก หรือที่เราเรียกว่าการรีไซเคิล
13		ขยะกระดาษ กล่องใส่เอกสาร/กระดาษ	เช่น ขยะกระดาษ เราสามารถนำไปปั่นเยื่อขึ้นมาใหม่เป็นกระดาษหรือกล่องใส่เอกสาร
14		เศษแก้วแตก ๆ กระจกที่ติดอยู่ที่ประตู	พวกเศษแก้วแตก ๆ ก็นำไปหลอมขึ้นมาใหม่เป็นกระจกหรือขวดแก้วต่าง ๆ
15		ขยะพลาสติก ตะกร้าต่าง ๆ	พวกพลาสติก ก็นำไปหลอมขึ้นมาใหม่ทำเป็น ตะกร้า ถัง,หรือกอละมังต่าง ๆ
16		ธนบัตรมูลค่าต่าง ๆ	เป็นการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุอย่างคุ้มค่า และซื้อสินค้าได้ในราคาที่ประหยัด
17		ต้นไม้ต่าง ๆ	ซึ่งเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการไม่ทำลายธรรมชาติ ทำให้ธรรมชาติเกิดความสมดุล
18		ภาพรวมขยะ	มีอีกวิธีการหนึ่งคือ ก่อนที่จะนำขยะไปทิ้งเราควรคิดก่อนว่าจะนำมาทำประโยชน์อะไรได้อีกบ้าง
19		ขวดใส่ดินสอ	เช่นขวดกาแฟ เรานำกระดาษสีมาติด ก็จะได้ ขวดใส่ปากกาหรือดินสอได้
20		กล่องใส่ของเล่น	กล่องใบใหญ่ ๆ เราอาจนำมาทำเป็นที่สำหรับเก็บของเล่นหรือวัสดุต่าง ๆ ได้
21		เศษกล่องกระดาษขนาด ต่างๆ	หรือนำกล่องเหล่านี้มาประดิษฐ์เป็นของเล่นก็ได้

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
22		เฮลิคอปเตอร์	เสนานำมาประดิษฐ์เป็นเฮลิคอปเตอร์
23		หุ่นยนต์	หุ่นยนต์
24		เครื่องใช้ในครัว	เครื่องใช้ในครัว
25		เรือ	หรือเรือ
26		ภาพรวม	สิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ เหล่านี้เป็นการแสดงออกทางความคิดที่จะนำเอาวัสดุต่าง ๆ มาคิดออกแบบ และทำการประดิษฐ์เป็นของเล่นได้
27		เด็กกำลังคิดทำรถลาก	การประดิษฐ์รถลากจากกล่องกระดาษ
28		หยิบกล่องกระดาษจากที่เก็บไว้อย่างเป็นระเบียบ	นำเศษกล่องกระดาษมาคิดออกแบบเพื่อประดิษฐ์ตามแบบที่ตนเองชอบที่สุด โดยใช้วัสดุเพิ่มเติม เช่น
29		เศษกระดาษสี	เศษกระดาษสี
30		เลื่อย	เลื่อย
31		ดินสอ	ดินสอ
32		มีด	มีด
33		กรรไกร	กรรไกร
34		หลอดด้าย	หลอดด้าย
35		เชือก	เชือก
36		ไม้ไผ่	ไม้ไผ่
37		ยางลบ	ยางลบ
38		เลื่อยแกนหลอดด้ายให้ได้ลอรถจำนวน 4 ล้อ	เมื่อทุกอย่างพร้อมแล้วจึงลงมือประดิษฐ์ เริ่มจากนำแกนหลอดด้ายมาตัดเป็นลอรถจำนวน 6 ล้อ
39		เหลาไม้ไผ่ 2 แกนใส่ในแกนหลอดด้ายทดลองหมุนให้คล่อง	นำไม้ไผ่ที่จะทำเป็นแกนล้อนำมาเหลา จากนั้นจึงทำการวัดกะขนาดให้ความยาวของไม้ไผ่ไผ่ล่อออกไปจากตัวถังไม้มากนัก แล้วใช้มีดตัดไม้ไผ่ให้ได้จำนวน 3 อัน ตกแต่งให้ล้อนหมุนได้คล่อง
40		นำล้อที่ทำสำเร็จมาทดลองติดที่กล่องกระดาษ	ทดลองติดล้อและแกนล้อที่กล่องกระดาษ
41		ตัดกล่องกระดาษเพื่อให้ล้อเข้าไปติดตั้งได้อย่างสวยงาม	ตัดกล่องกระดาษเพื่อให้ล้อติดตั้งได้อย่างสวยงาม ใช้กาทาแกนล้อแล้วติดที่บริเวณที่เราจะว่าเป็นล้อ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
42		นำล้อมาติดกับกล่อง ปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง	ติดล้อด้วยกระดากที่พับตามรูปไม้ไผ่ที่ทำเป็นแกนล้อรถ ด้วยกาว แล้วปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง
43		ตัดกระดากปิดที่ปลายล้อ	ต่อจากนั้นจึงตัดกระดากปิดที่ปลายล้อเพื่อป้องกันไม่ให้ล้อ หลุดจากแกนหลอดด้าย ทิ้งไว้ให้แห้ง
44		นำกล่องมาตัดเป็นหลังคา ติดกาว ปล่อยทิ้งไว้ให้แห้ง	เมื่อแห้งดีแล้วต่อไปก็ตัดตั้งหลังคารถ
45		เจาะรูที่กล่องด้านหน้า แล้วนำเชือกมาร้อย ทดลองลากรถ	จากนั้นก็เจาะรู แล้วนำเชือกมาร้อย เพื่อดูข้อบกพร่อง
46		แก้ไขที่ยังไม่ดี	นำมาแก้ไขอีกครั้ง
47		ทดลองจนเป็นที่พอใจ	และนำไปทดลองใช้จนเป็นที่พอใจ
48		นำกระดากสีมาติด	ขั้นต่อไปทำการตกแต่งด้วยเศษกระดากสี หรือระบายสี ตามความต้องการ
49		รถที่ทำเรียบร้อยแล้ว	เป็นอันว่าเสร็จการประดิษฐ์เศษวัสดุจากกล่องกระดาก เป็นรถลากตามต้องการ
50		รถลาก เฮลิคอปเตอร์ เรือ หุ่นยนต์ กล่องใส่ดินสอ กล่องใส่ของเล่น กล่องใส่อุปกรณ์	จะเห็นได้ว่าการนำกล่องใส่สินค้ามาทำให้เกิดประโยชน์นั้น สามารถทำได้หลายอย่าง ซึ่งเป็นการนำเศษวัสดุหรือ วัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของเล่นได้
51		คนกวาดขยะ	เป็นการใช้ของให้ได้คุ้มค่า เกิดประโยชน์
52		ที่บ้าน ของเล่นต่าง ๆ	และช่วยประหยัดเงินที่จะนำไปซื้อของเล่นในห้างตลาด ซึ่งมีราคาค่อนข้างแพง
53		เดินในห้างสรรพสินค้า นั่งประดิษฐ์	ในการประดิษฐ์ของเล่นจากเศษวัสดุ นอกจากจะทำให้ เกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินแล้ว
54		กำลังคิด	ยังได้ใช้ความคิดเป็นการฝึกสมอง ทำให้มีความรู้และ ประสบการณ์เพิ่มขึ้นอีกด้วย
55		สวัสดิ์	

เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี
เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของใช้
ตอนสิ่งประดิษฐ์จากเศษสบู

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
1		LOGO ตรามหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	เพลงบรรเลง
2		CAPTION มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ เสนอ เทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา รูปแบบการดำเนินรายการ แบบสารคดี	เพลงบรรเลง
3		CAPTION เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่ เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็น ของใช้ ตอน สิ่งประดิษฐ์จากเศษสบู	เพลงบรรเลง
4		CAPTION ควบคุมการผลิตโดย รศ.ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต รศ.ดร.อารี พันธุ์มณี	เพลงบรรเลง
5		CAPTION ผลิตรายการโดย สำราญ คงเพชร	เพลงบรรเลง

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
6		พร สาวโรงงานกำลังนั่งอ่านหนังสือ	เวลาเป็นสิ่งที่มามีค่า การปล่อยให้เวลาล่วงเลยไปอย่างไรคุณค่า ดูจะเป็นสิ่งที่น่าเสียดาย
7		พร สาวโรงงานกำลังนั่งอ่านหนังสือ	หลายคนใช้เวลาว่างตามความถนัด ความสนใจของตนเอง ดังเช่น
8		พร สาวโรงงานทอผ้าผู้ที่มีความสนใจในการประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ เครื่องประดับจากแป้งสาลี	
9		พร สาวโรงงานกำลังนั่งอ่านหนังสือ	ในยามว่าง พรมักใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากหนังสือหลาย ๆ เล่ม จนเข้าใจถ่องแท้แล้ว จึงทดลองทำตามคำแนะนำในหนังสือนั้น
10		พรกำลังนั่งทดลองประดิษฐ์ดอกไม้	พรประดิษฐ์ดอกไม้ตามหนังสืออย่างช้า ๆ ด้วยความประณีต
11		ผลงานไม้ค่อยดี	แต่อาจเพราะขาดความชำนาญทำให้ผลงานในระยะแรก
12		ทำดอกไม้ใหม่	ดูไม่ค่อยสวยงามนัก ต้องทำใหม่หลาย ๆ ครั้ง
13		ทำดอกไม้จนสำเร็จ	แต่ด้วยความมุ่งมั่นที่จะทำให้สำเร็จสวยงามตามความตั้งใจ จนในที่สุด พรก็สามารถประดิษฐ์ดอกไม้ง่าย ๆ จากแป้งสาลีได้
14		คิดหาวิธีการใหม่ๆ	เมื่อมีความชำนาญมากขึ้น ประกอบกับการมีความคิดสร้างสรรค์ของเธอ พรจึงคิดหาวิธีการทำดอกไม้ให้ง่าย
15		ดอกไม้ที่มีความสวยงาม	และมีความสวยงามมากยิ่งขึ้น
16		ใช้กรรไกรตัดแบ่งแป้งที่ปั้นเป็นรูปหยดน้ำออกมาเป็นกลีบ ๆ	จากการปั้นที่ละกลีบ ก็เปลี่ยนมาเป็นใช้กรรไกรตัดแบ่งแป้งที่ปั้นเป็นรูปหยดน้ำออกมาเป็นกลีบ ๆ ตามจำนวนที่ต้องการ
17		ใช้คีมหนีบเพื่อให้กลีบดอกไม้พริ้ว	แล้วใช้คีมหนีบเพื่อให้กลีบดอกไม้พริ้ว มีความสวยงาม
18		อ่านหนังสือเพิ่มเติม	พรไม่ได้หยุดเพียงเท่านั้น เธอหมั่นศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ
19		ฝึกประดิษฐ์ซ้ำแล้วซ้ำเล่า	พรฝึกประดิษฐ์ซ้ำแล้วซ้ำเล่า

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
20		ทำดอกไม้ที่ประดิษฐ์ง่าย ๆ ไปสู่ดอกไม้ที่มีขั้นตอนในการประดิษฐ์ที่ยุ่งยากซับซ้อน	จากดอกไม้ที่ประดิษฐ์ง่าย ๆ ไปสู่ดอกไม้ที่มีขั้นตอนในการประดิษฐ์ที่ยุ่งยากซับซ้อน ต้องอาศัยความอดทนเพียรพยายามเป็นอย่างยิ่ง
21		ประดิษฐ์ดอกไม้จากแป้งสาลีได้อย่างสวยงาม	จากความมานะบากบั่น อดทนฝึกฝนอยู่เสมอ ทำให้เราสามารถประดิษฐ์ดอกไม้จากแป้งสาลีได้อย่างสวยงาม
22		พวงมาลัยและดอกกุหลาบบรรจุลงกล่องรูปหัวใจ	เมื่อ 2 ปีที่แล้ว เธอประดิษฐ์แป้งสาลีเป็นพวงมาลัยและดอกกุหลาบบรรจุลงกล่องรูปหัวใจ มอบให้เพื่อนเป็นของขวัญในเทศกาลปีใหม่
23		ประดิษฐ์ดอกกุหลาบจากแป้งสาลี	เทศกาลวาเลนไทน์ปีที่แล้ว เพื่อนจึงให้เธอประดิษฐ์ดอกกุหลาบจากแป้งสาลี จำหน่ายให้เพื่อน ๆ ในราคาถูก ทำให้เธอมีรายได้เพิ่มขึ้น
24			ในปีนี้อพรทำของขวัญปีใหม่ให้กับเพื่อน ๆ
25		เตรียมอุปกรณ์ นื่องชมพู กับนื่องแซมเปียน มาทา	เธอจึงเตรียมข้าวของ ในขณะที่กำลังลงมือทำ นื่องชมพู กับนื่องแซมเปียนก็มาหา แล้วขอให้เธอช่วยสอนทำสิ่งประดิษฐ์จากแป้งสาลี เพื่อจะนำไปเป็นของขวัญปีใหม่ให้กับเพื่อน ๆ บ้าง พรจึงสอนให้ด้วยความเต็มใจ
26		เอาเศษสาลีมาหั่นให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ จากนั้นจึงนำไปตั้งไฟ เติมน้ำลงไปเล็กน้อย คนจนสาลีละลาย	เริ่มต้นด้วยการนำเอาเศษสาลีที่เหลือจากการถูกตัวแล้ว มาหั่นให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ จากนั้นจึงนำไปตั้งไฟ เติมน้ำลงไปเล็กน้อย คนจนสาลีละลาย
27		เติมหาวลงไป	เมื่อสาลีเริ่มละลายอ่อนตัวเติมหาวลงไปคนไปเรื่อย ๆ ระวังไม่ให้กาวไหม้ เมื่อของผสมเริ่มเดือด จึงปิดไฟ
28		ค่อย ๆ เทแป้งลงไป	แล้วค่อย ๆ เทแป้งลงไป ในขณะที่ของผสมยังร้อนอยู่
29		นวดแป้ง	เมื่อของผสมเย็นลง พอที่มีจะสัมผัสได้ นวดของผสมให้เข้ากันในขณะที่นวดนั้นหากแป้งสาลีแข็งเกินไป ให้เติมหาว แต่หากแป้งสาลีเหนียวติดมือ ก็แสดงว่าแป้งสาลีนั้นเหลวเกินไป ให้เติมแป้ง นวด

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
29			ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งแบ่งสบู่มัดมือ ก็จะได้แบ่งสบู่อที่มีลักษณะคล้ายดินน้ำมัน สามารถนำไปปั้นเป็นสิ่งที่ประดิษฐ์ตามต้องการได้
30		นำแบ่งสบู่มัดในถุงพลาสติก	เมื่อนวดจนได้ที่แล้ว นำแบ่งสบู่มัดในถุงพลาสติกปิดให้มิดชิด
31		แบ่งแบ่งออกมาจากถุง	เมื่อจะใช้จึงแบ่งออกมาจากถุง นำส่วนที่เหลือเก็บไว้ในถุงตามเดิม นำไปเก็บในตู้เย็น สามารถที่จะเก็บแบ่งไว้ใช้ได้นาน
32		เติมสีลงไปใน นวดจนแบ่งสบู่มัดและสีเข้ากันดี	เมื่อจะประดิษฐ์ชิ้นงานให้เป็นสีอะไร ก็เติมสีลงไปในสีที่ต้องการให้สีอ่อน ก็เติมสีน้อย ถ้าต้องการให้สีเข้ม ก็เติมสีให้มากขึ้น นวดจนแบ่งสบู่มัดและสีเข้ากันดี ก็สามารถนำแบ่งสบู่มัดไปประดิษฐ์เป็นรูปร่างตามที่ต้องการได้
33		ทำดอกเดซี่สีส้ม	พรสอนน้องชมพูให้ทำดอกเดซี่สีส้ม เริ่มต้นด้วยการปั้นแบ่งเป็นรูปหยดน้ำ
34		ใช้กรรไกรแบ่งแบ่งออกเป็น 5 กลีบ	แล้วใช้กรรไกรแบ่งแบ่งออกเป็น 5 กลีบ
35		นำคีมปลายแหลมหนีบตรงกลางของแต่ละกลีบให้เป็นรอย	นำคีมปลายแหลมหนีบตรงกลางของแต่ละกลีบให้เป็นรอย
36		เสียบเกสรลงไป	จากนั้นจึงเสียบเกสรลงไป ก็จะได้ดอกเดซี่ 1 ดอกนำไปผึ่งให้แห้ง
37		ปั้นแบ่งเป็นก้อนกลม ๆ	น้องชมพูเขียนสนใจที่จะปั้นหนอน จึงนำแบ่งที่แบ่งให้มาปั้นเป็นก้อนกลม ๆ
38		นำลวดไปจุ่มกาว นำแบ่งที่ปั้นไว้เป็นก้อนกลม ๆ เสียบเข้าไปในลวด	แล้วจึงนำลวดไปจุ่มกาว จากนั้นจึงนำแบ่งที่ปั้นไว้เป็นก้อนกลม ๆ เสียบเข้าไปในลวด เมื่อเสียบก้อนกลม ๆ เข้าไปจนครบก็จะได้นหนอนตัวยาว
39		ใส่หมวก และเติมเท้า	จึงตกแต่งให้สวยงามด้วยการใส่หมวก และเติมเท้า
40		ดอกไม้มีปริมาณตามต้องการ	ส่วนน้องชมพูก็จะหมักหมิ่นทำดอกไม้จนได้ปริมาณตามต้องการ

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
41		นำใบไม้ผักกูดกลับมา 3 ใบ พันติดเข้าด้วยกัน	จากนั้นจึงนำใบไม้ผักกูดกลับมา 3 ใบ พันติดเข้าด้วยกัน
42		ใช้การยัดใบไม้ผักกูดบน กระดิ่งไม้ไผ่	แล้วใช้การยัดใบไม้ผักกูดบนกระดิ่งไม้ไผ่ใบเล็ก ๆ
43		ตากกาบ	แล้วจึงตากกาบ
44		นำดอกไม้ที่แห้งแล้ว นำมาติดลงบนใบไม้ผัก	จากนั้นจึงนำดอกไม้ที่ทำไว้และผึ้งแดดออกจนแห้งแล้ว นำมาติดลงบนใบไม้ผัก
45		นำตุ๊กตารูปนกที่ทำจากเปลือกหอยมาตากกาบที่ฐานแล้วติดลงไปในกระดิ่ง	เมื่อจัดดอกไม้ได้สวยงามตามความต้องการแล้ว นำตุ๊กตารูปนกที่ทำจากเปลือกหอยมาตากกาบที่ฐานแล้วติดลงไปในกระดิ่ง ก็จะได้นกชมสวน สำหรับหับกระดาด หรือใช้เป็นของขวัญ
46		- ขดหนอนให้เป็นรูปตัวยู - ติดกาบลงไปข้างลำตัว - นำแป้งสีเขียวมาติดลงไป	ส่วนน้องแซมเปียนก็จะมีนกขมิ้นที่จะทำที่หับกระดาดจากหนอน โดยขดหนอนให้เป็นรูปตัวยู เพื่อให้ตั้งได้ดี จากนั้นจึงติดกาบลงไปข้างลำตัว นำแป้งสีเขียวที่ปั่นเป็นก้อนกลม ๆ เล็ก ๆ ติดลงไปจนครบ
47		- นำแป้งสีเขียวมานี้นเป็นรูปหยดน้ำ - กดให้แบน - ใช้หลอดทำรอยให้เหมือนกับเส้นของใบไม้	เมื่อสอนเด็กทั้งสองแล้วพรจึงลงมือทำของขวัญสำหรับเพื่อน ตามที่ตั้งใจไว้ โดยนำแป้งสีเขียวมานี้นเป็นรูปหยดน้ำ กดให้แบน แล้วใช้หลอดทำรอยให้เหมือนกับเส้นของใบไม้ เมื่อได้จำนวนตามต้องการแล้วนำไปผึ่งให้แห้ง
48		- ทากาบ - นำใบไม้ที่ทำไว้มาติดลงไป	ทากาบลงบนตัวกับ แล้วจึงนำใบไม้ที่ทำไว้มาติดลงไปจนรอบ
49		เรียงใบไม้ให้ได้สมดุล	จัดเรียงใบไม้ให้ได้สมดุล
50		ตากกาบลงไปในใบไม้	แล้วจึงตากกาบลงไปในใบไม้
51		นำดอกหญ้าสีชมพูมาวางเรียงกันบนกาบ	นำดอกหญ้าสีชมพูมาวางเรียงกันบนกาบ ตบแต่งให้ดูสวยงาม
52		ได้กับติดผม	เมื่อเสร็จแล้วจึงนำไปผึ่งให้แห้ง ก็ได้กับติดผมสำหรับนำไปแจกเพื่อน ๆ ในวันปีใหม่

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
53		สิ่งประดิษฐ์จากเศษแป้งสาลี	เศษสาลี แป้งข้าวเหนียวที่เหลือจากการทำขนมเมื่อนำมาผสมกับกาว
54		สิ่งประดิษฐ์จากเศษแป้งสาลี	และความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์
55		สิ่งประดิษฐ์จากเศษแป้งสาลี	ก็สามารถนำมาทำเป็นสิ่งของที่สวยงาม
56		สิ่งประดิษฐ์จากเศษแป้งสาลี	และนำมาใช้ประโยชน์ได้
57		สวัสดิ์	

เทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี
เรื่อง
การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของตกแต่ง
ตอนดอกไม้จากเปลือกหอย

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
1		LOGO ตรามหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	เพลงบรรเลง
2		CAPTION มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ เสนอ เทปวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา รูปแบบการดำเนินรายการ แบบสารคดี	เพลงบรรเลง
3		CAPTION เรื่อง การนำวัสดุและเศษวัสดุที่ เหลือใช้มาประดิษฐ์เป็น ของตกแต่ง	เพลงบรรเลง
4		ตอน ดอกไม้จากเปลือกหอย	เพลงบรรเลง
5		CAPTION ควบคุมการผลิตโดย รศ.ดร.เสาวณีย์ สิกขามันติ รศ.ดร.อารี พันธุ์มณี	เพลงบรรเลง

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
6		CAPTION ผลิตรายการโดย สำราญ คงเพชร	เพลงบรรเลง
7		งานประดิษฐ์จากเปลือกหอยที่ วางขายตามร้านค้าที่ขายของ ระลึก	สิ่งของสวย ๆ งาม ๆ เหล่านี้ เกิดขึ้นได้เพราะ ความคิดสร้างสรรค์และฝีมือการประดิษฐ์ของมนุษย์ โดยนำเศษวัสดุจากธรรมชาติที่คนทั้งหลายมองว่าไร้ ประโยชน์ มาทำให้มีคุณค่า มีราคา น่าจับจองเป็น เจ้าของ
8		งานประดิษฐ์จากเปลือกหอยที่ วางขายตามร้านค้าที่ขายของ ระลึก	เปลือกหอยเหล่านี้ เป็นเศษวัสดุในธรรมชาติ ซึ่งมนุษย์ผู้มีความคิดสร้างสรรค์ นำมาประดิษฐ์เป็น โมบาย ในรูปแบบต่าง ๆ กรอบรูป จานรองแก้ว กล่องทิชชู ตุ๊กตาสัตว์ต่าง ๆ กีบติดผม
9		หมู่บ้านชาวประมง ครอบครว้ลุงกบและป่าไผ่	ที่หมู่บ้านหัวดอน อำเภอหัวหิน จังหวัด-ประจวบ คีรีขันธ์ ครอบครว้เล็ก ๆ ครอบครว้หนึ่ง ที่ทำมา หากินกับท้องทะเลและเปลือกหอย นั่นคือครอบ ครว้ของลุงกบและป่าไผ่
10		เรือออกไปหาปลา	ทุกวันลุงกบจะออกเรือสู่ท้องทะเล เพื่อไปหาสัตว์ น้ำมาขายเลี้ยงปากเลี้ยงท้อง
11		ป่าไผ่ไปส่งหลาน ตากผ้า ล้างถ้วยชาม เลือกเปลือกหอย นั่งประดิษฐ์ดอกไม้จาก เปลือกหอย	ส่วนป่าไผ่ภรรยาของลุงกบ ก็จะปฏิบัติกิจวัตร ประจำวัน ส่งหลานไปโรงเรียน เมื่อกลับมา ก็จะซัก เสื้อผ้า ล้างถ้วยชาม ทำงานประจำวันต่าง ๆ เช่น เดียวกับแม่บ้านทั้งหลาย เมื่อเสร็จภารกิจ ป้าก็จะ มาที่ลานสำหรับทำงานอดิเรก เลือกเปลือกหอยที่ ผ่านการทำความสะอาดตามขั้นตอนต่าง ๆ แล้วมา ประดิษฐ์เป็นต้นไม้ ดอกไม้ ตุ๊กตาสัตว์ต่าง ๆ ตาม แต่จะมีผู้สั่งว่าต้องการอะไร โดยผู้ซื้อจะมารับถึง บ้าน

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
12		เดินหาและเก็บเปลือกหอย	ในบางวันเมื่อว่างจากเสร็จภารกิจต่าง ๆ ป้าโซ๊ะและสมาชิกในครอบครัว จะไปที่ชายหาด เพื่อไปหาเปลือกหอย ป้าจะเลือกเอาเฉพาะเปลือกหอยที่ไม่มีตัว จะได้ไม่ทำลายธรรมชาติ ด้วยความสามัคคี ร่วมใจกัน เพียงไม่นานก็จะได้เปลือกหอยจำนวนมากนำมาใส่กระป๋องรวมกันไว้
13		นำหอยมาล้าง ผึ่งให้แห้ง แยกเก็บไว้	เมื่อกลับมาถึงบ้าน ป้าโซ๊ะก็นำเปลือกหอยที่เก็บมาได้ไปล้างน้ำเปล่าเพื่อเอาทรายและคราบน้ำทะเลออก ผึ่งให้แห้ง จากนั้นจึงนำมาคัดแยกชนิดและขนาดของเปลือกหอย เก็บไว้เป็นหมวดหมู่
14		คนงานกำลังนำเปลือกหอยมาล้างทำความสะอาดตามขั้นตอน	เมื่อจะใช้ ก็นำเปลือกหอยที่เก็บไว้ มาแช่คลอรีนนาน 2-3 วัน หากเปลือกหอยมีความสกปรกมาก ต้องนำไปต้มในน้ำผงซักฟอกก่อน แล้วจึงนำมาแช่คลอรีน เมื่อครบกำหนดเวลา ตักเฉพาะเปลือกหอยขึ้นมาใส่ตะกร้า นำไปล้างด้วยน้ำผงซักฟอกอีกครั้ง แล้วจึงนำไปล้างในกรดอะซิติกเข้มข้นหรือกรดน้ำส้ม ซึ่งต้องระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง ไม่ให้น้ำกระถูกผิวหนังหรือเข้าตาโดยเด็ดขาด ฉะนั้น เวลาจะล้างเปลือกหอยในน้ำกรด จะต้องแต่งตัวให้มิดชิดสวมถุงมือ ใช้ผ้าปิดปากปิดจมูก หากน้ำกรดหกหรือกระเด็นถูกผิวหนัง จะต้องรีบล้างด้วยน้ำสะอาดมาก ๆ แล้วไปพบแพทย์ทันทีคะเนดูว่า กรดกัดความสกปรกออกจากเปลือกหอยหมดแล้ว ต้องรับนำเปลือกหอยขึ้นจากน้ำกรด แล้วนำมาล้างในน้ำผงซักฟอกทันที หากแช่เปลือกหอยไว้ในน้ำกรดนานเกินไป กรดจะกัดเปลือกหอยจนหมดสีสรร และอาจทำให้เปลือกหอยบางจนทะลุได้

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
15		ล้างน้ำ	ต่อจากนั้นจึงนำเปลือกหอยมาล้างในน้ำสะอาดอีก 2 - 3 ครั้ง เมื่อเห็นว่าเปลือกหอยสะอาดดีแล้ว ตักเปลือกหอยใส่ตะกร้า แล้วจึงนำไปตากบนพื้นที่สะอาด รอนเปลือกหอยแห้งดีแล้วจึงนำไปเก็บ
16		นำเปลือกหอยมาหักปลาย	หอยบางชนิดมีขนาดยาว ต้องหักปลายของเปลือกหอยแล้วเทหอยออกจนหมด แล้วนำไปล้างตามขั้นตอนข้างต้น
17		แยกขนาด ชนิด เจียรไน	เปลือกหอยบางชนิด เมื่อเก็บมาได้ยังไม่ต้องทำความสะอาดเลยทันที จะนำมาผ่านการแยกขนาด ชนิด แล้วนำมาเจียรไน เพื่อให้ได้รูปร่างลักษณะตามที่ต้องการเสียก่อน แล้วจึงนำมาล้างทำความสะอาด ผึ่งให้แห้งตามขั้นตอนที่กล่าวไปแล้ว
18		ปักกับหลาน ๆ กำลังนั่งทำ ตุ๊กตาเปลือกหอย	ในวันหยุด ป้าไช้จะชวนลูกหลานมาช่วยกันประดิษฐ์ดอกไม้ ตุ๊กตาต่าง ๆ จากเปลือกหอย ใครอยากจะทำอะไรก็ตามแต่ความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง
19		ลุงกำลังตัดลวด ดัดลวด	วันใดที่ลุงกับป้าไช้ได้ออกทะเล ลุงก็จะช่วยป้าไช้ตัดลวด ดัดลวด เพื่อทำกานดอกไม้อย่างขมิ้นมัน ลุงกับบอกว่า งานตัดลวด ดัดลวด ผู้หญิงไม่ชอบทำ เพราะเจ็บมือ ลุงเลยต้องช่วยทำ ซึ่งก็ให้ความเพลิดเพลินดี
20		น้องพรกำลังพันก้านดอกไม้	วันนี้เป็นวันเสาร์ น้องพรไม่ได้ไปโรงเรียนจึงมาช่วยป้าไช้พันก้านดอกไม้ โดยนำพลั่วเหมาพันลวดพร้อมกับติดใบไม้จะได้ก้านดอกไม้พร้อมที่จะนำไปประกอบเข้ากับดอกไม้จากเปลือกหอย
21		ป้าไช้กำลังนำเปลือกหอยมาทำ สิ่งประดิษฐ์	ป้าไช้เป็นเพียงหญิงชาวบ้านธรรมดา แต่แกก็พยายามถ่ายทอดวิชาการทำสิ่งประดิษฐ์จากเปลือกหอยให้แก่ลูกหลาน ป้าไช้บอกว่าแกพยายามที่จะให้เด็ก ๆ มาอยู่ใกล้ ๆ จะได้คุ้นเคย รักในอาชีพการประดิษฐ์สิ่งของจากเปลือกหอย

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
22		น้องเอ๋ช่วยทำ	น้องเอ๋หลานสาววัย 9 ขวบ ช่วยป้าโซ่ทำนกกระต่าย หรือสัตว์ต่าง ๆ ตามความคิดของตนเอง
23		ป้าโซ่กำลังสาธิตวิธีการทำดอกไม้จากเปลือกหอยตามลำดับขั้นตอน	วันนี้ป้าโซ่จะสาธิตวิธีการทำดอกไม้จากเปลือกหอยให้เราดู เริ่มต้นด้วยการนำแป้งมาผสมกับกาวลาเทกซ์ แล้วจึงนำมาทาบนเปลือกหอยที่ทำเป็นฐานเลือกเปลือกหอยที่ชาวบ้านเรียกกันว่า “หูกระต่าย” มาวางเรียงกันบนกาวที่ทาไว้ เพื่อทำเป็นกลีบชั้นนอกแล้วนำเปลือกหอยอีกชนิดหนึ่งมาวางเรียงเป็นวง เพื่อทำเป็นกลีบชั้นใน จากนั้นจึงเอาหอยทับทิมมาติดตรงกลางเป็นเกสร นำดอกไม้ที่ทำเสร็จแล้วประกอบกับก้านที่พันไว้ เสร็จแล้วนำไปวางผึ่งให้แห้ง รอการบรรจุหีบห่อส่งจำหน่ายต่อไป
24		ป้าโซ่สาธิตวิธีการทำกบติดผมจากเปลือกหอย	ป้าโซ่ยังใจดี สาธิตการทำกบติดผมให้เราดู โดยนำตัวกบที่ซื้อมาจากตลาดมาหยดกาวลงไป แล้วจึงนำเปลือกหอยที่ล้างทำความสะอาดแล้ว มาวางติดทั้ง 2 ข้าง จากนั้นจึงนำไปใส่ผ้าอวดกลีบวางทับลงบนเปลือกหอย แล้วจึงนำเปลือกหอยอีกอันหนึ่งมาติดตรงกลาง วางทับด้วยดอกไม้จากเปลือกหอยที่ทำไว้แล้ว ก็จะได้กบติดผม หรืออาจใช้เปลือกหอยขนาดเล็กมาวางติดลงไปตกแต่งให้สวยงามผึ่งไว้ให้แห้งเมื่อชิ้นงานแห้งดีแล้ว จึงนำมาเคลือบด้วยน้ำมันเคลือบเงา ซึ่งประกอบด้วยยูรีเทนผสมกับทินเนอร์เล็กน้อย ทาบาง ๆ ลงไปบนงานเพื่อให้เกิดความเงางามและทนทานมากยิ่งขึ้น
25		ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเปลือกหอย	ป้าโซ่ยังบอกเราว่า ในหมู่บ้านนี้ยังมีการนำเปลือกหอยมาทำเป็นอย่างอื่นอีก เช่น นำมาแต่งเป็นกรอบรูป นกยูงตัวใหญ่ ไก่แจ้ ไดโนเสาร์ ต้นมะพร้าว ต้นกุหลาบ ต้นมะลิ แกะ สัตว์หลากหลายชนิด

ข้อที่	เวลา	ลักษณะภาพ	เสียงบรรยาย
26		สิ่งประดิษฐ์จากเปลือกหอยที่นำมาจำหน่ายที่ร้านค้า	วัสดุย่อยค่าจากท้องทะเล ถูกนำมาประดิษฐ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ และมีมนุษย ทำให้ได้สิ่งของเครื่องใช้ เครื่องประดับต่าง ๆ ที่สวยงาม
27		คนไปเที่ยวชายหาด	หากนักเรียนไปเที่ยวทะเล พบเห็นเปลือกหอยมากมาย นักเรียนจะนำเปลือกหอยเหล่านั้นไปประดิษฐ์เป็นอะไรได้อีกบ้างคะ
28		สวัสดี	

แบบฝึกประกอบวิดิทัศน์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

คู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง

หลักการและเหตุผล

ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ และมีความจำเป็นอย่างมากทั้งต่อบุคคล สังคมและประเทศชาติ ความคิดสร้างสรรค์ทำให้บุคคลสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่มีอยู่ในตัวบุคคล สามารถส่งเสริม และพัฒนาให้สูงขึ้นได้ โดยการสอน ฝึกฝน และการฝึกปฏิบัติที่ถูกต้อง จากการศึกษาพบว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดในลักษณะเอนกนัย (divergent thinking) ซึ่งประกอบคุณลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ คือ

1. ความคิดคล่องตัว (Fluency) คือความสามารถในการคิดที่สังเกตได้ในเชิงปริมาณ
2. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) คือความสามารถในการคิดที่สังเกตได้จากคำตอบที่มีหลายแง่มุม แตกต่างกันไป

หลายมุม แตกต่างกันไป

3. ความคิดริเริ่ม (Originality) คือความสามารถในการคิดที่สังเกตได้จากความแปลกใหม่ของคำตอบที่เป็นเอกลักษณ์

4. ความคิดละเอียดประณีต (Elaboration) คือความสามารถในการคิดที่สังเกตได้จากรายละเอียดหรือข้อมูลปลีกย่อย

จุดมุ่งหมาย

เพื่อทดลองฝึกความคิด โดยใช้เนื้อหาวิชาการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง กับกลุ่มนักเรียนว่าจะมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันหรือไม่ โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

โครงสร้างของคู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง

คู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่งที่สร้างขึ้นมี

3 ชุด คือ

1. คู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น
2. คู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของใช้
3. คู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของตกแต่ง

คู่มือแต่ละชุดใช้เวลาในการฝึก 100 นาที ลักษณะของคู่มือนี้แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นกิจกรรมที่ใช้วิธีเขียนตอบ ซึ่งจะให้เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ ในการฝึกครั้งนี้ จะใช้เป็นรายบุคคล โดยให้แต่ละคนตอบแบบอิสระ และนำคำตอบของทุกคนมารวบรวมพิจารณาในกลุ่มย่อย เพื่ออภิปรายเพิ่มเติมและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน กิจกรรมในขั้นตอนนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 40 นาที

ตอนที่ 2 เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนปฏิบัติ ซึ่งจะใช้เป็นรายบุคคลหรือเป็นรายกลุ่มก็ได้ ในการฝึกครั้งนี้จะใช้เป็นรายบุคคล โดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติประดิษฐ์ของเล่น ของใช้ ของตกแต่ง อย่างน้อย 1 ชิ้น จากวัสดุที่กำหนดให้ กิจกรรมในขั้นตอนนี้ใช้เวลาทั้งสิ้น 60 นาที

คำแนะนำในการใช้คู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง

1. ให้นักเรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นของแต่ละคนอย่างอิสระ โดยครูไม่จำเป็นต้องบังคับ
2. ไม่ควรเข้มงวดกับคำตอบของนักเรียนจนเกินไป
3. สร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่ไม่เข้มงวดกดดันหรือยึดมั่นในระเบียบวินัยจนเกินไป
4. เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี โดยไม่มีการวิจารณ์ว่าคำตอบนั้นถูกหรือผิด

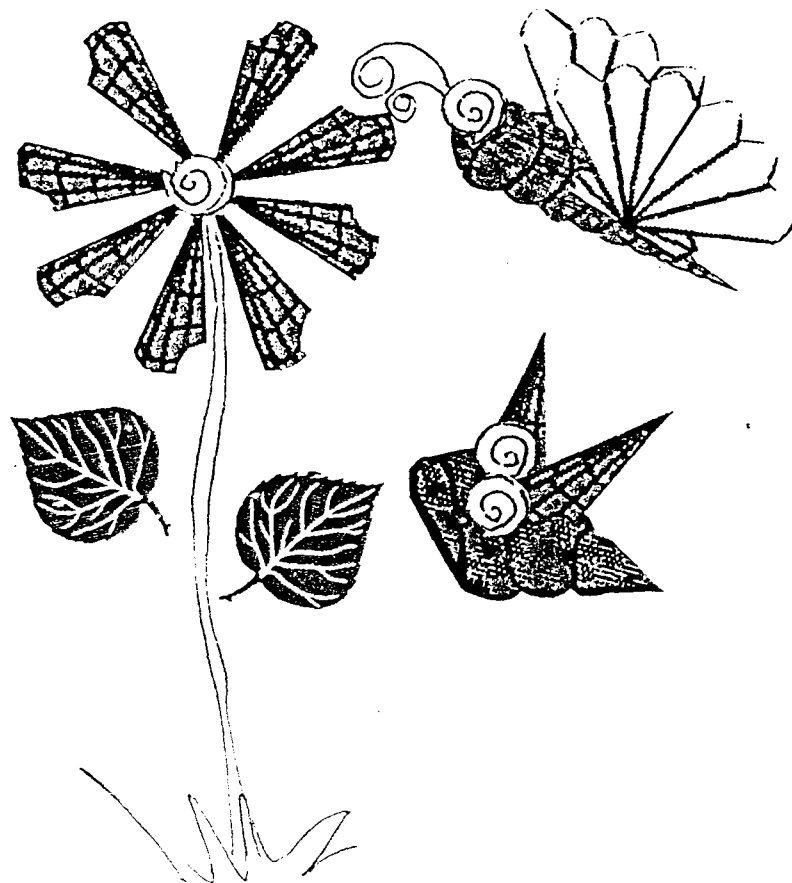
หรือผิด

แนวทางปฏิบัติในการใช้คู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง

ในการใช้คู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง ผู้ใช้ควรศึกษาจุดมุ่งหมายและแนวทางในการดำเนินกิจกรรมของคู่มือนี้ให้เข้าใจเสียก่อน ดังนี้

1. ครูชี้แจงจุดประสงค์ในการทำคู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง แต่ละชุดให้กับนักเรียน
2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 - 6 คน และแจกคู่มือการประดิษฐ์เศษวัสดุและของที่เหลือใช้เป็นของเล่น ของใช้และของตกแต่ง ให้นักเรียนทุกคน
3. ให้นักเรียนใช้ความคิดของตนเองในการทำกิจกรรม ใช้เวลา 10-15 นาที
4. ให้นักเรียนเสนอความคิดเห็นของตนร่วมกันในกลุ่มย่อย อภิปรายและแสดงความคิดเห็น ใช้เวลา 5 - 10 นาที
5. ให้แต่ละกลุ่มเสนอความคิดของกลุ่มต่อสมาชิกในห้อง ใช้เวลาประมาณ 5 - 10 นาที
6. ครูสรุปความคิดเห็นของกลุ่มทั้งหมด ชี้ให้เห็นว่าคนเราไม่จำเป็นจะต้องมีความคิดตรงกันทั้งหมด ควรมองปัญหาต่าง ๆ ให้งว้าง ในแง่มุมที่แตกต่างกันออกไป

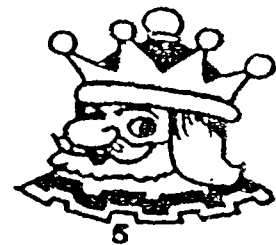
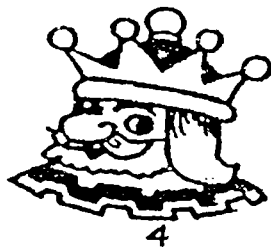
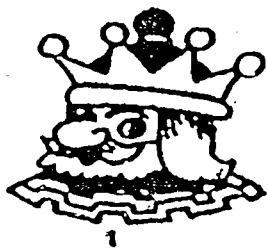
แบบฝึกประกอบวิดิทัศน์
เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ชุดที่ 1 ตอนที่ 1
เรื่อง
การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้
มาประดิษฐ์เป็นของตกแต่ง



แบบฝึกชุดที่ 1 กิจกรรมที่ 1

พระราชาฝ้าแฝด

น้องแจ่มเอาเปลือกหอยมาประดิษฐ์เป็นพระราชาทองหมด 5 องค์ มีอยู่ 2 องค์ที่เป็น
ฝ้าแฝดเหมือนกัน คู่ไหนนะ นักเรียนลองหาดูซิ มีเวลาเพียง 5 นาทีเท่านั้นนะ รีบหน่อยนะจ๊ะ

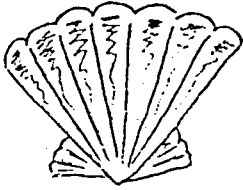
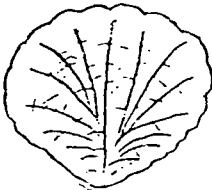
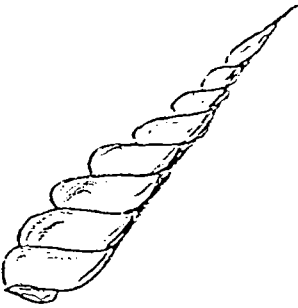
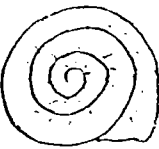
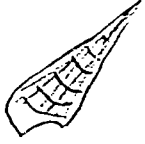


พระราชาฝ้าแฝดได้แก่หมายเลข.....กับหมายเลข.....

แบบฝึกชุดที่ 1 กิจกรรมที่ 2

จัดกลุ่ม...เปลือกหอย

พี่เหมียวไปเก็บเปลือกหอยจากชายทะเลมากมาย พี่เหมียวอยากจัดกลุ่มเปลือกหอย เพื่อเก็บไว้เป็นที่ระลึก ให้นักเรียนช่วยพี่เหมียวจัดกลุ่มเปลือกหอย จัดได้แล้วให้ใส่หมายเลขของเปลือกหอย แล้วบอกลักษณะที่ปรากฏร่วมกันด้วย

 1. หอยตีนเป็ด	 2. หอยนกแก้ว	 3. หอยตุ๊กแก
 4. หอยมวนพลู	 5. หอยหับทิม	 6. หอยเลียบ
 7. หอยขาว	 8. หอยสังข์หนาม	 9. หอยคัน

ตัวอย่าง กลุ่มที่ 0 ได้แก่ หมายเลข 4 และหมายเลข 9

มีลักษณะร่วมกัน คือ ก้นแหลมยาว

กลุ่มที่ 1 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 2 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 3 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 4 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 5 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 6 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 7 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

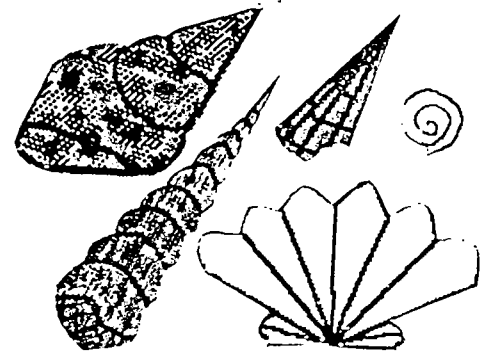
กลุ่มที่ 8 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

แบบฝึกชุดที่ 1 กิจกรรมที่ 3

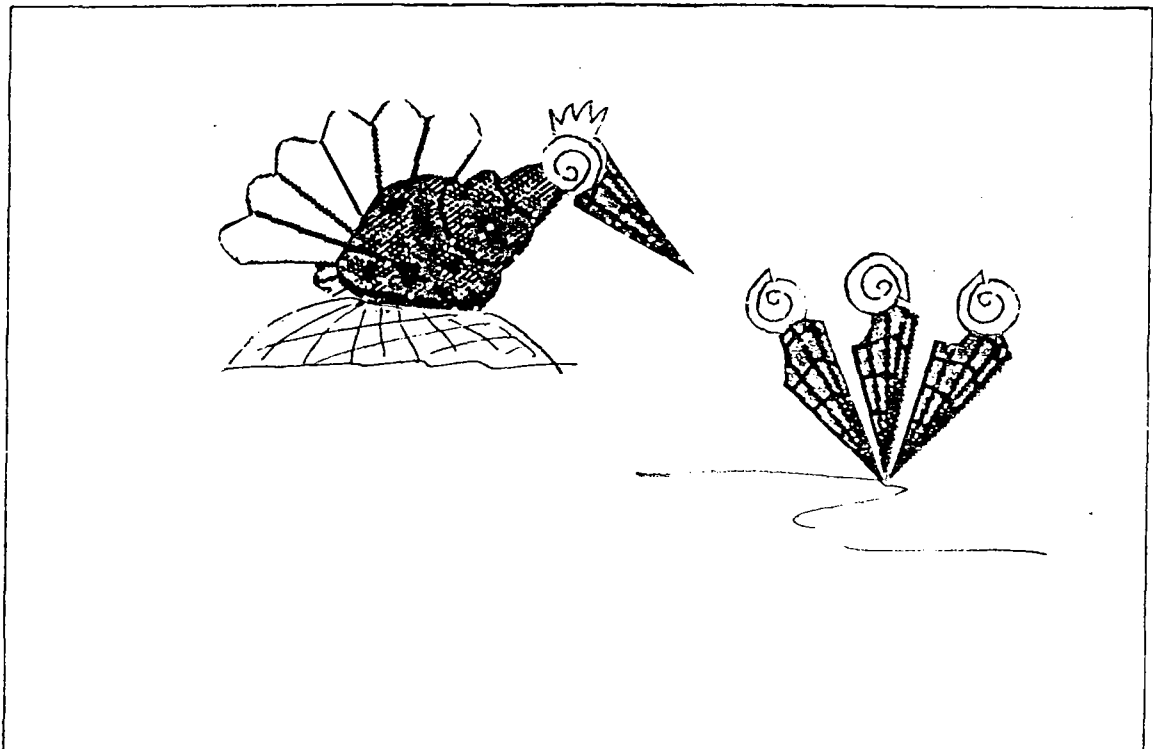
สร้างภาพ....ด้วยกระดาษ

จ๋อมแจ๋มไปเที่ยวหมู่บ้านชาวประมงแห่งหนึ่ง เห็นเปลือกหอยหลายชนิดวางทิ้งอยู่อย่างไร้คุณค่า จ๋อมแจ๋มจึงเก็บมาประดิษฐ์เป็นของตกแต่ง ถ้านักเรียนเป็นจ๋อมแจ๋ม นักเรียนจะนำเปลือกหอยเหล่านี้มาประดิษฐ์เป็นอะไร นักเรียนสามารถใช้วัสดุอื่นประกอบได้ โดยกำหนดให้กระดาษแต่ละสีแทนเปลือกหอยแต่ละชนิด คือ

กระดาษสีแดง	แทน หอยตุ๊กแก
กระดาษสีเหลือง	แทน หอยทับทิม
กระดาษสีฟ้า	แทน หอยมวนพลู
กระดาษสีเขียว	แทน หอยคัน
กระดาษสีชมพู	แทน หอยตีนเบ็ด

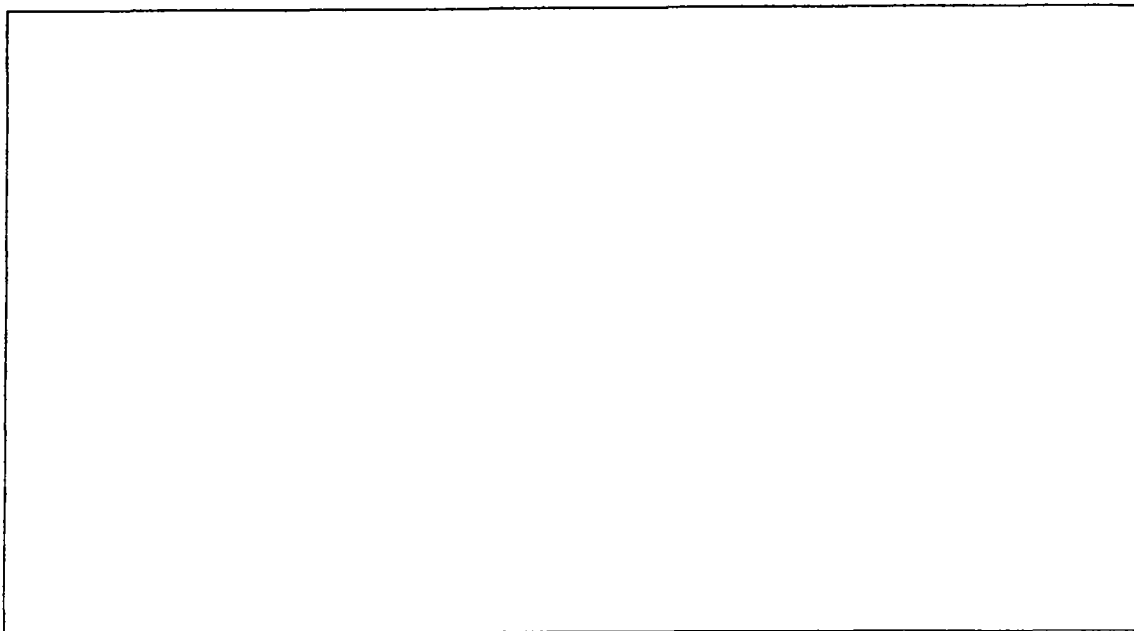


ให้นักเรียนนำกระดาษมาปะลงไปบนกรอบสี่เหลี่ยมให้เป็นรูปร่างสิ่งประดิษฐ์ พร้อมทั้งเขียนชื่อประกอบด้วยว่าเป็นชื่ออะไร

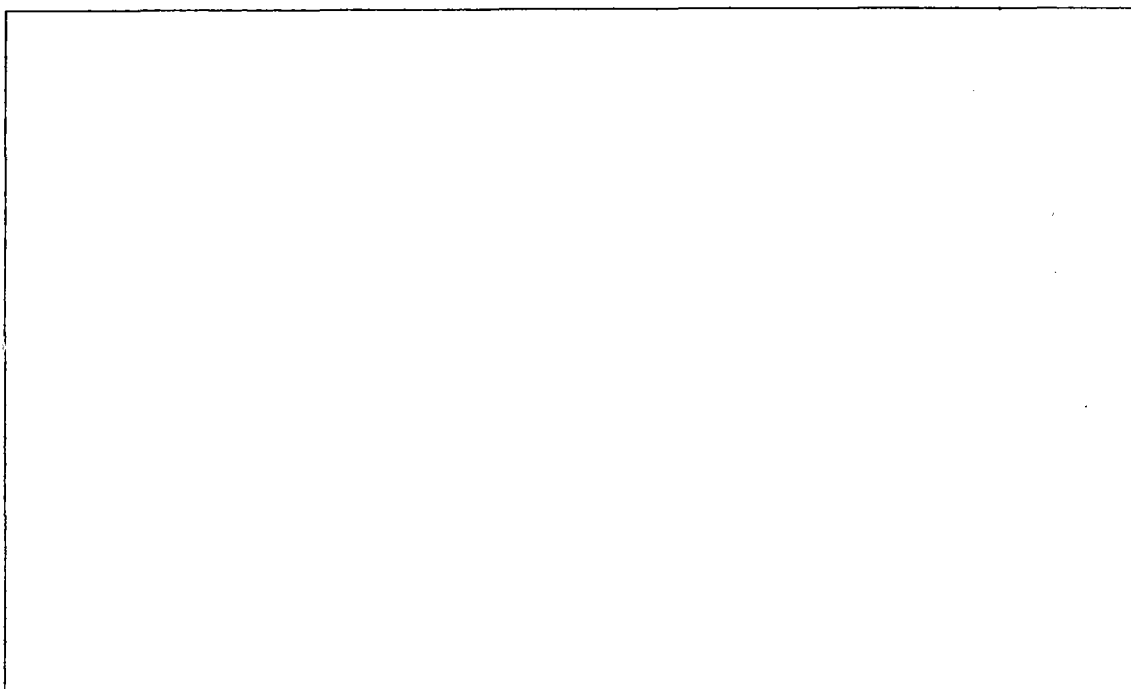


ภาพชื่อ ตุ๊กตาไก่ในสวน

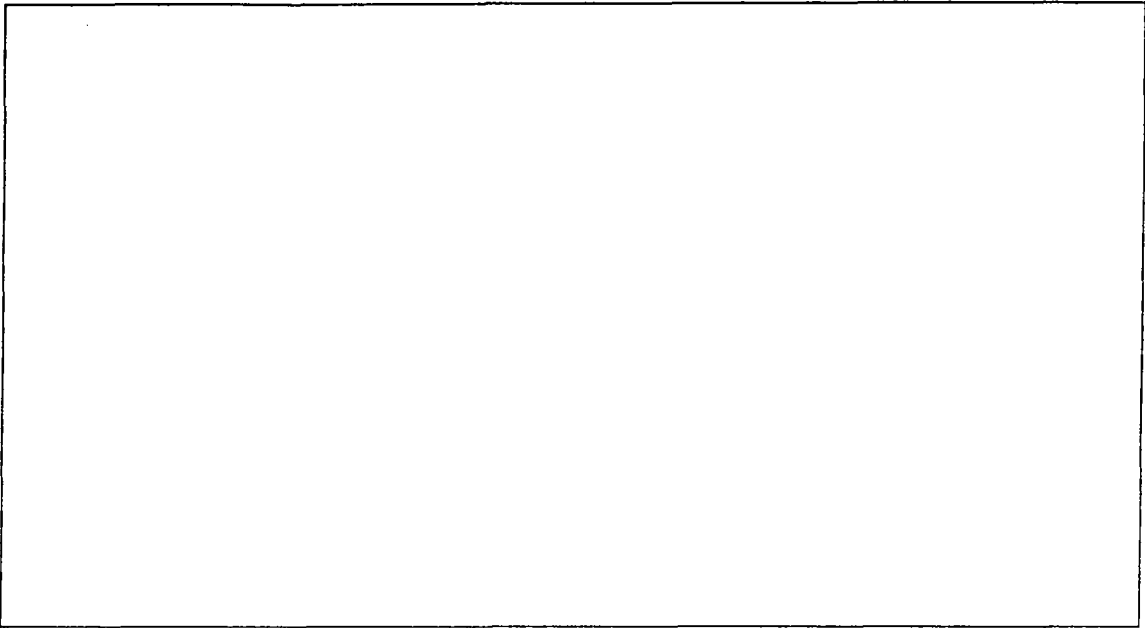
ให้นักเรียนคิดภาพที่แปลกใหม่และเก๋ที่สุด (รับทำนะมีเวลา 10 นาที)



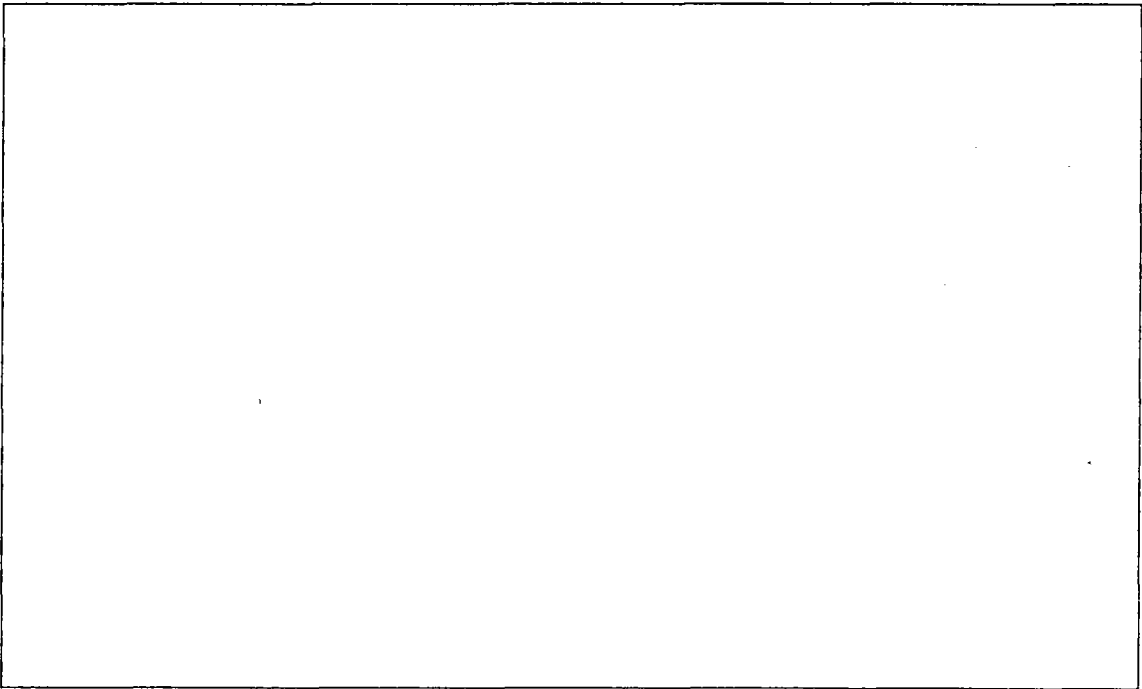
ชื่อภาพ.....



ชื่อภาพ.....



ชื่อภาพ.....



ชื่อภาพ.....

แบบฝึกประกอบวีดิทัศน์

เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ชุดที่ 1 ตอนที่ 2

เรื่อง

การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้

มาประดิษฐ์เป็นของตกแต่ง

ใบงาน 1 แบบฝึกชุดที่ 1

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนประดิษฐ์ของตกแต่งจากวัสดุและเศษวัสดุให้ได้จำนวนมากที่สุด ภายในเวลา 30 นาที

วัสดุ เศษวัสดุ อุปกรณ์

1. เปลือกหอยชนิดต่าง ๆ
2. กาวติดเปลือกหอย
3. สีโปสเตอร์สะท้อนแสง
4. จานสี
5. พู่กัน ไม้เสียบลูกชิ้น
6. แก้วน้ำ

กิจกรรม

1. ให้นักเรียนศึกษาวัสดุและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในกล่อง
2. ให้นักเรียนลงมือประดิษฐ์ของตกแต่งจากวัสดุและอุปกรณ์ในกล่องให้ได้มากที่สุดภายในเวลา 30 นาที

พยายามทำให้ได้มากที่สุดนะ

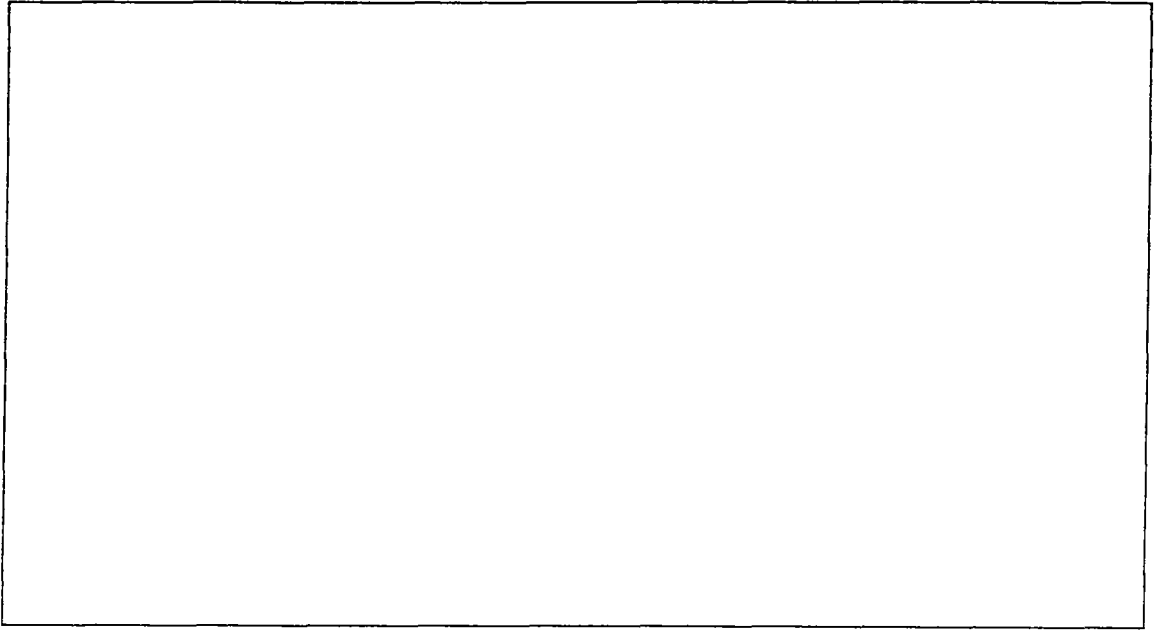
ใบงาน 2 แบบฝึกชุดที่ 1

จุดประสงค์

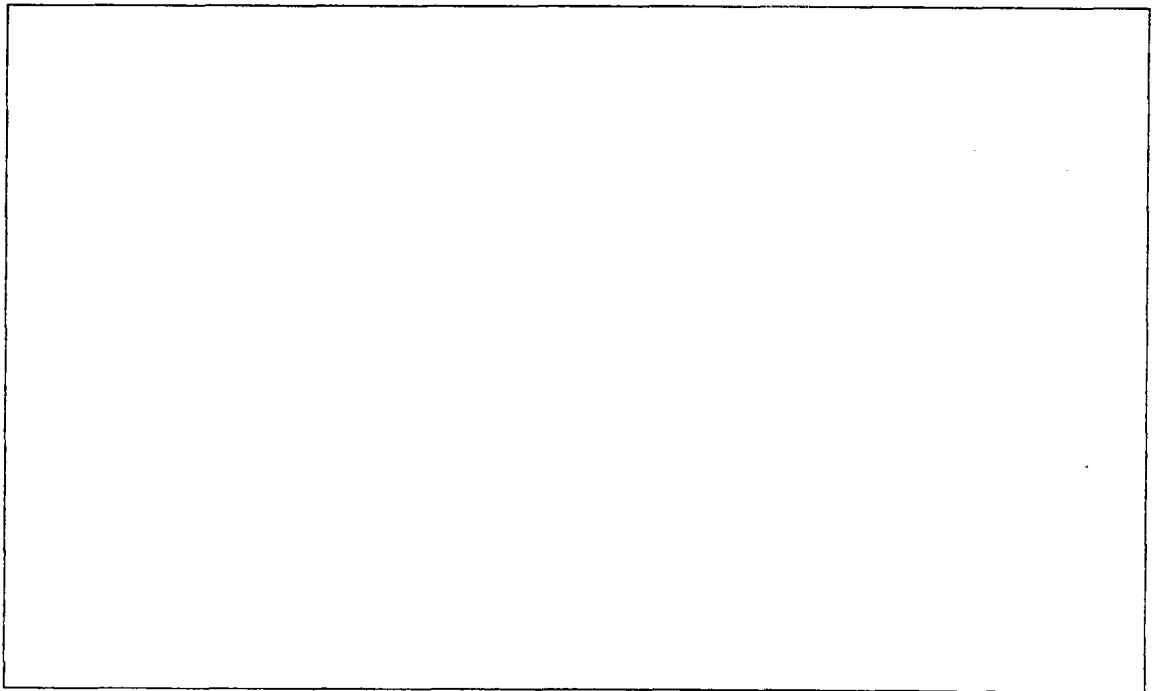
เพื่อให้นักเรียนวาดภาพของตกแต่งจากวัสดุและเศษวัสดุที่หาขึ้นได้ เพื่อฝึกวาดภาพจาก 3 มิติเป็นภาพ 2 มิติ

กิจกรรม

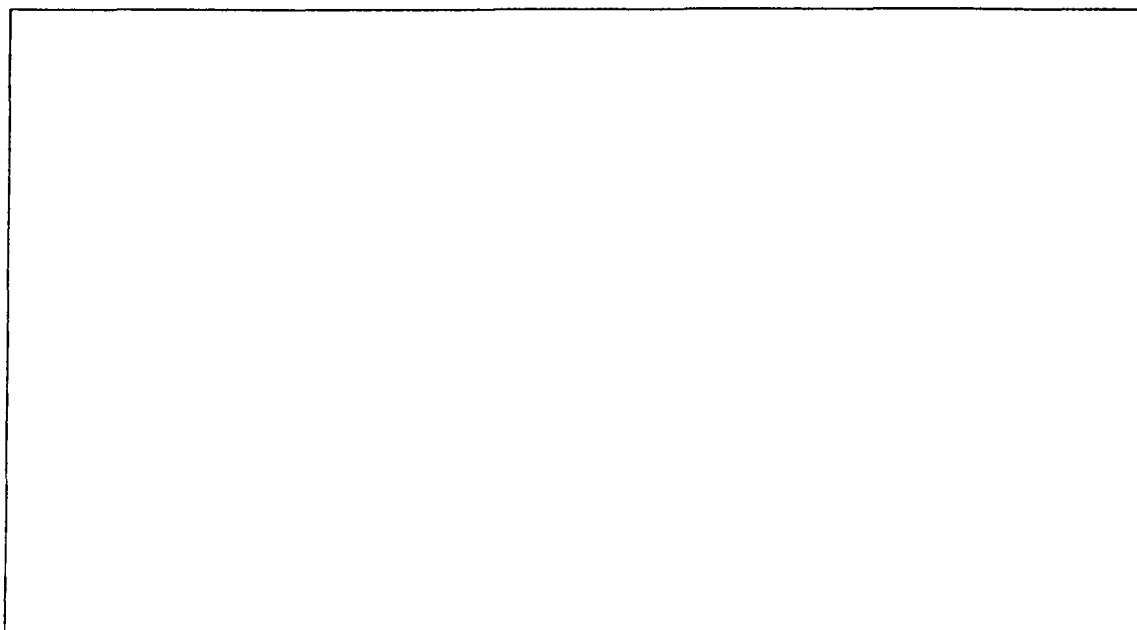
ให้นักเรียนวาดภาพของตกแต่งที่นักเรียนทำขึ้นลงในกระดาษที่ครูแจกให้ พร้อมทั้งเขียนชื่อภาพด้วย



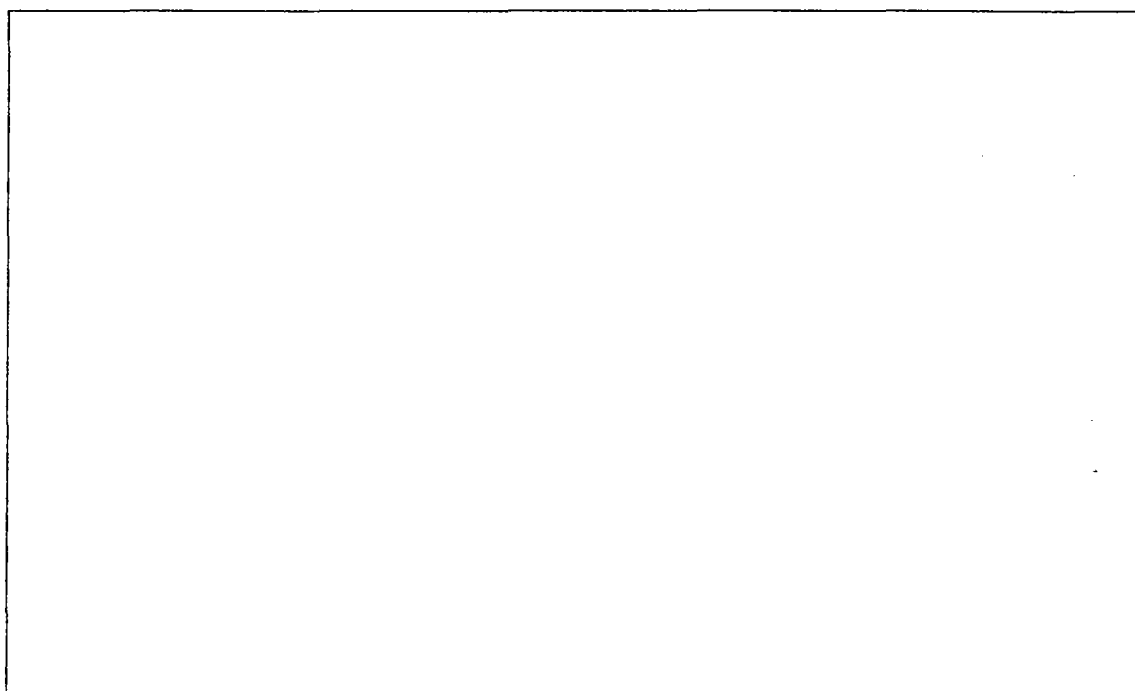
ชื่อภาพ.....



ชื่อภาพ.....

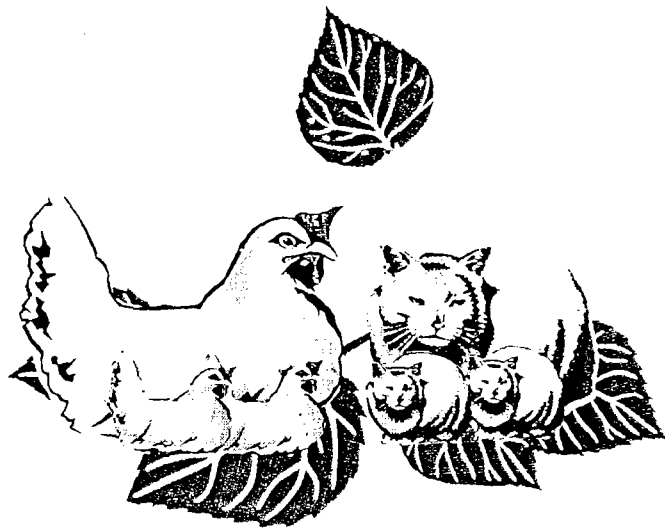


ชื่อภาพ.....

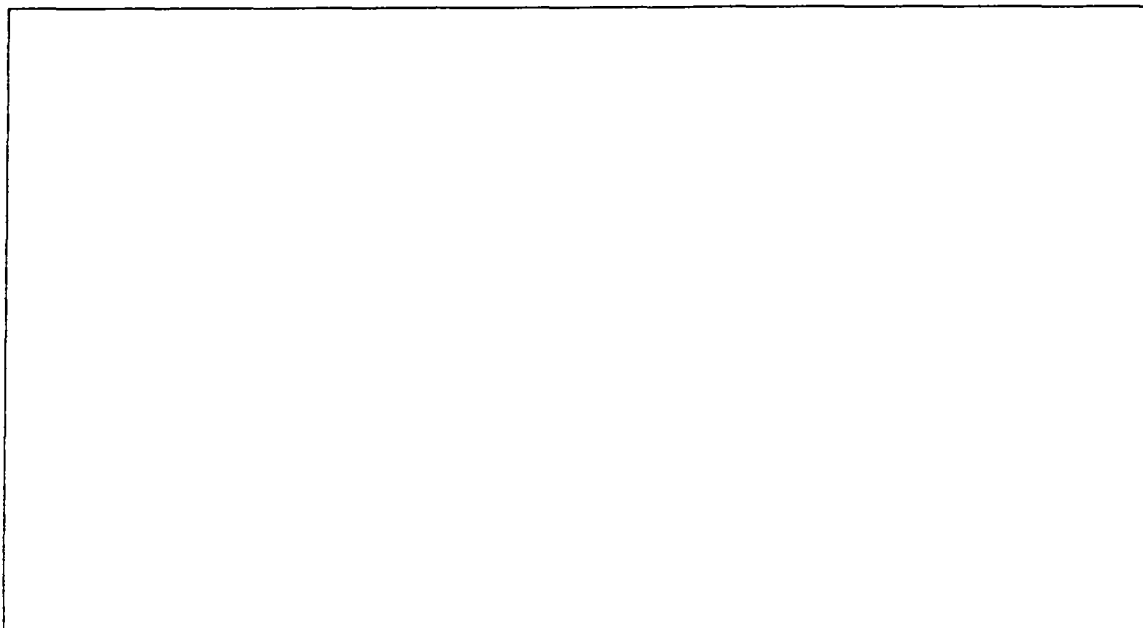


ชื่อภาพ.....

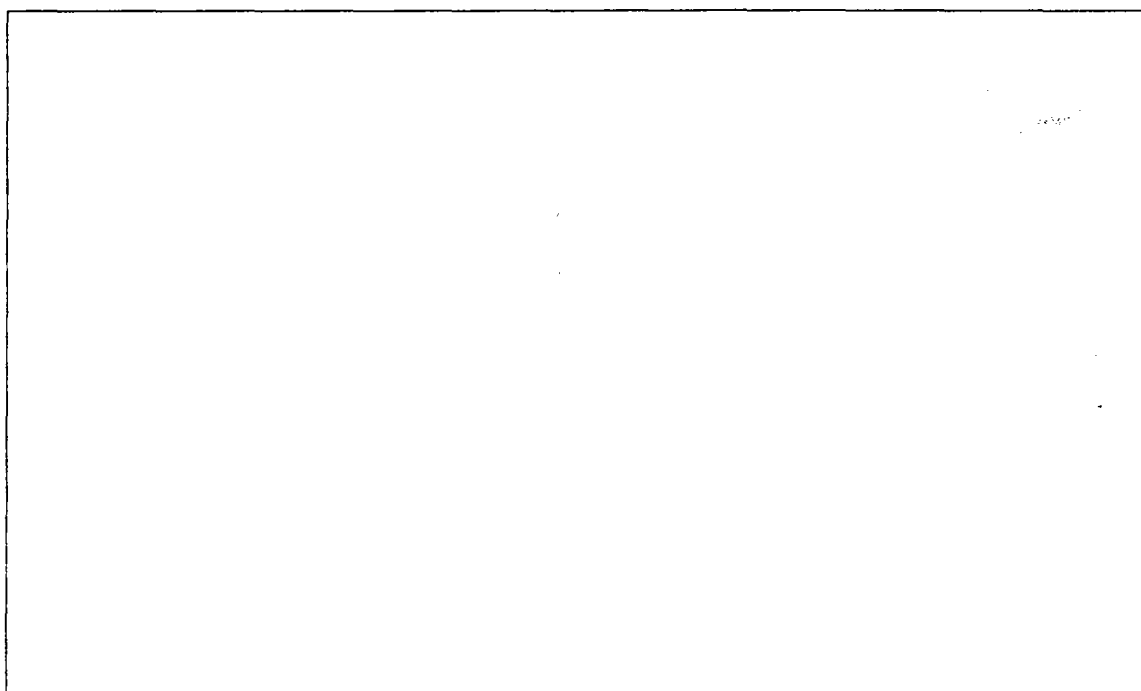
แบบฝึกประกอบวีดิทัศน์
เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ชุดที่ 2 ตอนที่ 1
เรื่อง
การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้
มาประดิษฐ์เป็นของใช้



ให้นักเรียนคิดภาพที่แปลกใหม่และเก๋ที่สุด (รับทำนะมีเวลา 10 นาที)



ชื่อภาพ.....



ชื่อภาพ.....

แบบฝึกชุดที่ 2 กิจกรรมที่ 3

สร้างภาพ....ด้วยกระดาษ

พี่แบ่งปันแบ่งสนูเป็นรูปดอกไม้ ใบไม้ สัตว์ ตุ๊กตาต่าง ๆ มากมาย นักเรียนจะนำสิ่งที่พี่แบ่งปันไปประกอบเป็นของใช้อะไรได้บ้าง ถ้านักเรียนจะใช้วัสดุอื่นมาประกอบ ให้นักเรียนใช้ดินสอวาดเพิ่มเติมขึ้นมาได้

กระดาษสีนวล	แทน แมว
กระดาษสีเหลือง	แทน ดอกไม้
กระดาษสีฟ้า	แทน ดาว
กระดาษสีเขียว	แทน ใบไม้
กระดาษสีขาว	แทน ไก่



ให้นักเรียนนำกระดาษมาปะลงไปในการอบสีเหลืองให้เป็นรูปร่างสิ่งประดิษฐ์ พร้อมทั้งเขียนชื่อประกอบด้วยว่าเป็นชื่ออะไร



ภาพชื่อ แจกันดอกไม้ลายไก่ออกไข่

กลุ่มที่ 1 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 2 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 3 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 4 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 5 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 6 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

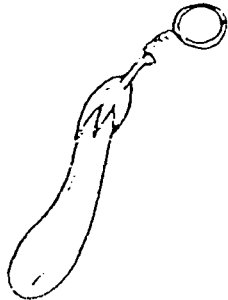
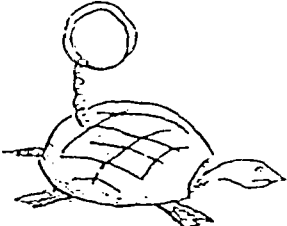
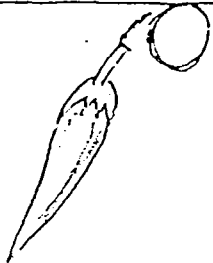
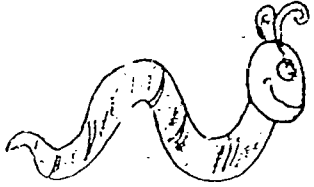
กลุ่มที่ 7 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

กลุ่มที่ 8 ได้กำหนดหมายเลข
มีลักษณะร่วมกัน คือ.....

แบบฝึกชุดที่ 2 กิจกรรมที่ 2

จัดกลุ่ม...ของใช้

พี่แป้งปั้นแป้งสบูเป็นของใช้ได้หลายรูปแบบ นักเรียนช่วยจัดกลุ่มของใช้ที่พี่แป้งปั้นขึ้นตามลักษณะที่ปรากฏร่วมกันเป็นกลุ่มๆ แต่ละภาพสามารถจัดได้หลายกลุ่ม จัดแล้วใส่หมายเลขของภาพที่นักเรียนจัดกลุ่มเดียวกันลงในช่องว่างข้างล่าง แล้วบอกลักษณะที่ปรากฏร่วมกันด้วย มีเวลา 10 นาที พยายามจัดกลุ่มให้ได้มากที่สุด

 1. กีบติดผมรูปดอกไม้	 2. พวงกุญแจรูปมะเขือ	 3. เข็มกลัดรูปดอกไม้
 4. ที่หับกระดาษรูปคน	 5. พวงกุญแจรูปเต่า	 6. ที่หับกระดาษรูปแมว
 7. เข็มกลัดรูปผีเสื้อ	 8. พวงกุญแจรูปพริก	 9. กีบติดผม รูปหนอน

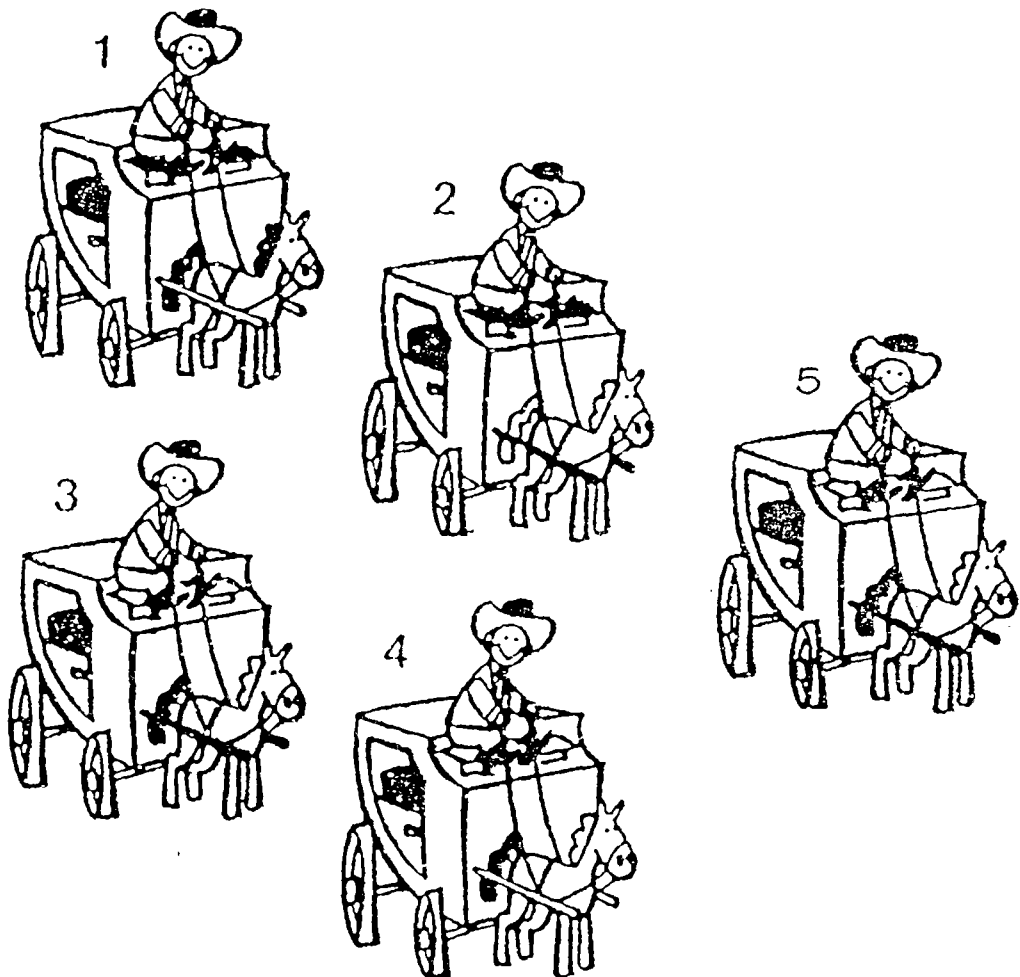
ตัวอย่าง กลุ่มที่ 0 ได้แก่ หมายเลข 4, 5, 6, 7, 9

มีลักษณะร่วมกัน คือ เป็นสัตว์

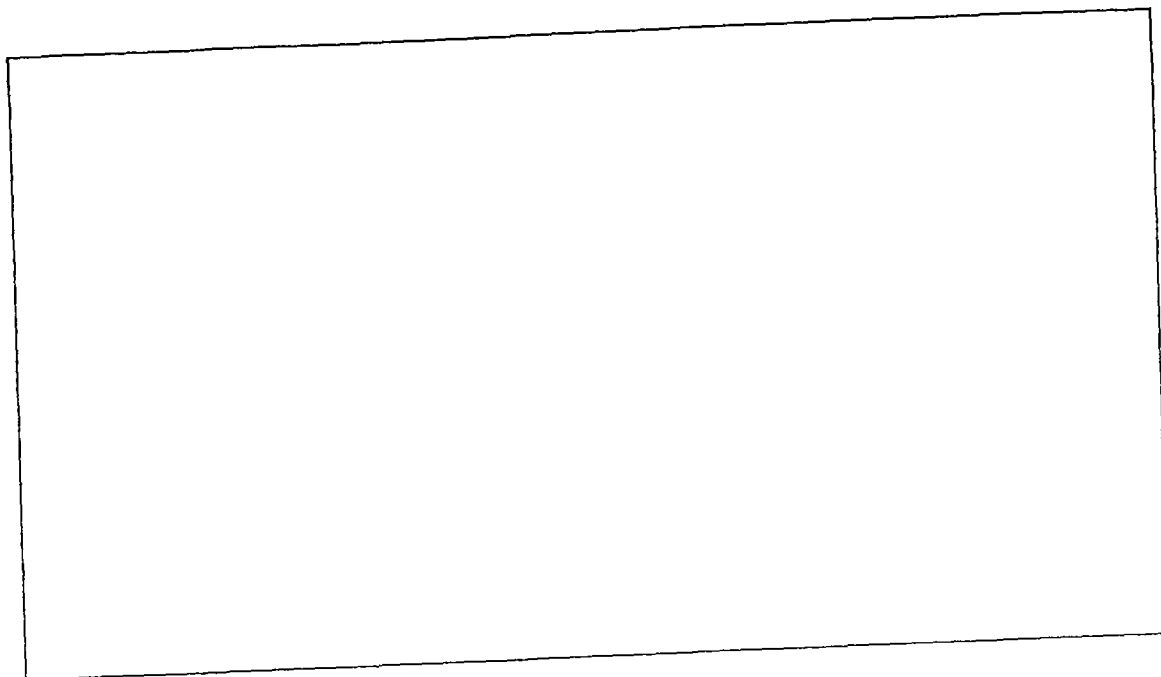
แบบฝึกชุดที่ 2 กิจกรรมที่ 1

ค้นหาฝาแฝด

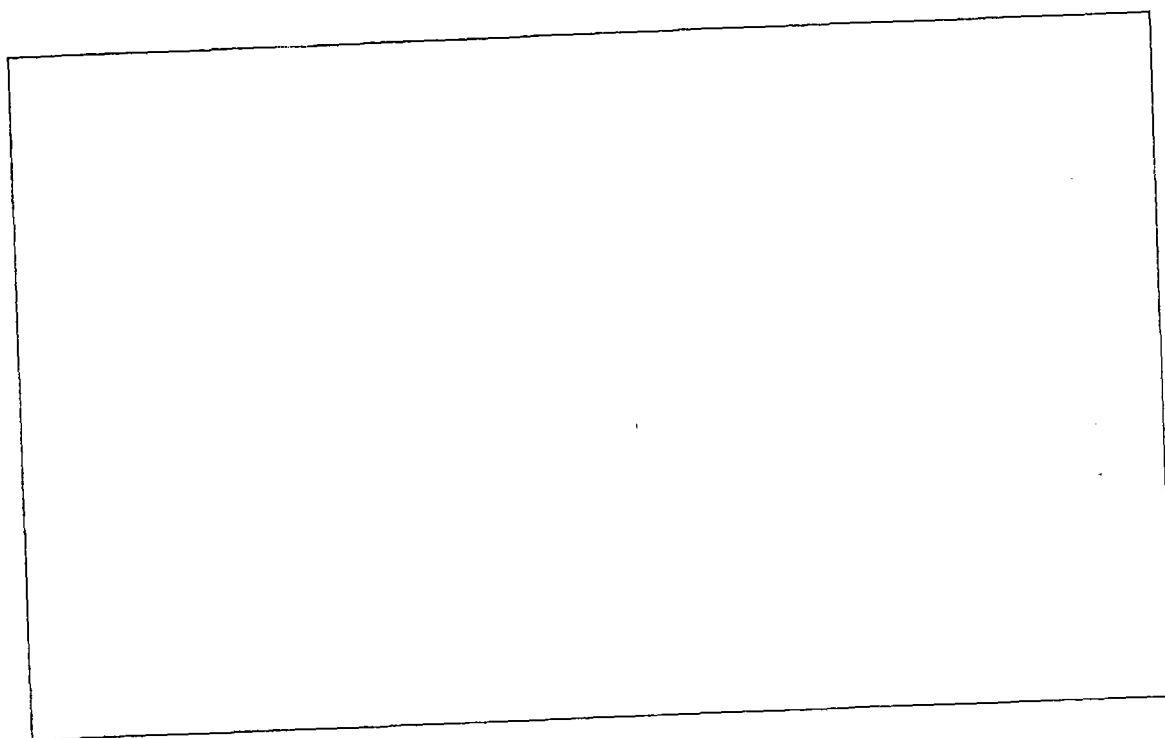
น้องปูกับตุ๊กตาสามีและรถม้าจากแป้งข้าวเหนียว ได้ 4 คันนะ อันไหนนะที่เหมือนกันเปี้ยวเลย นักเรียนช่วยครูหาหน่อย



ฝาแฝดได้แก่หมายเลข..... กับหมายเลข.....



ชื่อภาพ.....



ชื่อภาพ.....

แบบฝึกประกอบวีดิทัศน์

เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ชุดที่ 2 ตอนที่ 2

เรื่อง

การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้

มาประดิษฐ์เป็นของใช้

ใบงาน 1 แบบฝึกชุดที่ 2

จุดประสงค์

เพื่อให้นักเรียนประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุและเศษวัสดุให้ได้แปลกใหม่และมากที่สุด
ภายในเวลา 30 นาที

วัสดุ เศษวัสดุ อุปกรณ์

1. แป้งสาลีที่ผสมสีต่าง ๆ ไว้แล้ว เช่น สีแดง เหลือง น้ำเงิน ขาว
2. กาว
3. ถุงพลาสติก
4. กรรไกร
5. เกสร
6. แป้งกิป ไข่ต้ม ผงกัลด พวงกุญแจ
7. ไม้จิ้มฟัน

กิจกรรม

1. ให้นักเรียนศึกษาวัสดุและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในกล่อง
2. ให้นักเรียนลงมือประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุและอุปกรณ์ในกล่องให้ได้มากที่สุดภายใน
เวลา 30 นาที

พยายามทำให้ได้แปลกที่สุดนะ

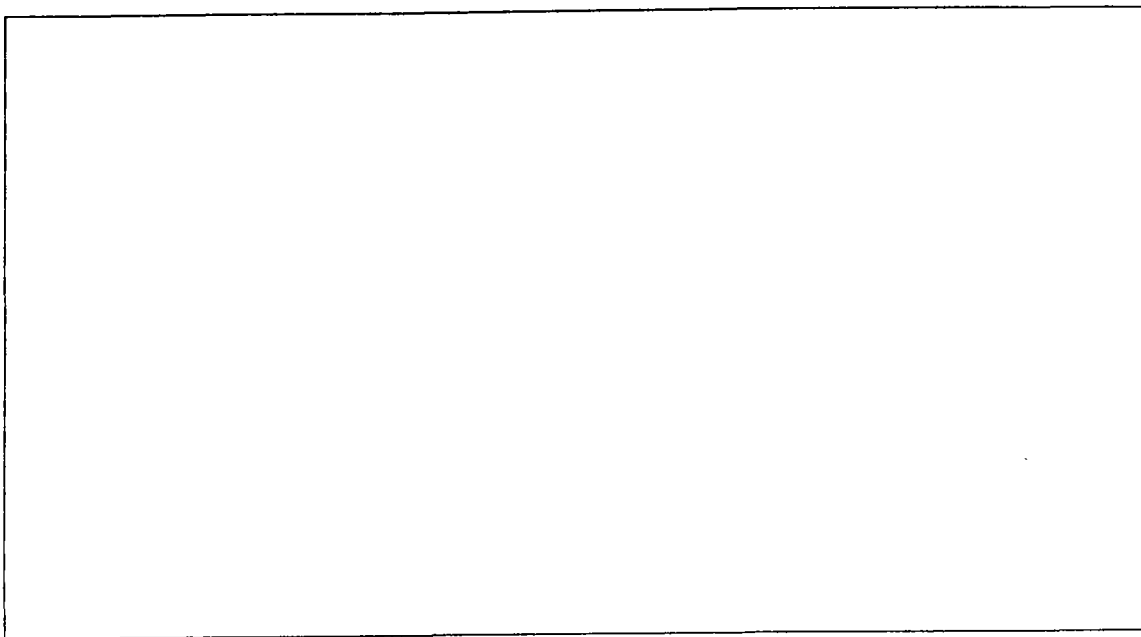
ใบงาน 2 แบบฝึกชุดที่ 2

จุดประสงค์

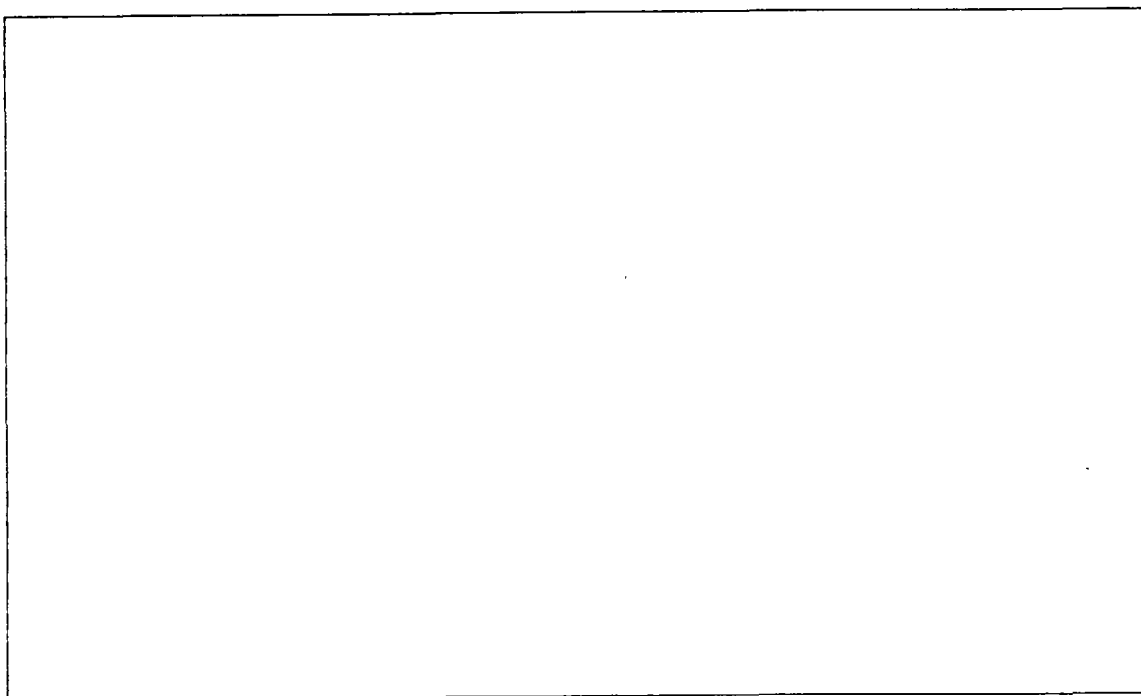
เพื่อให้นักเรียนวาดภาพของตงแต่งจากวัสดุและเศษวัสดุที่ทำขึ้นได้ เพื่อฝึกวาดภาพจาก 3 มิติเป็นภาพ 2 มิติ

กิจกรรม

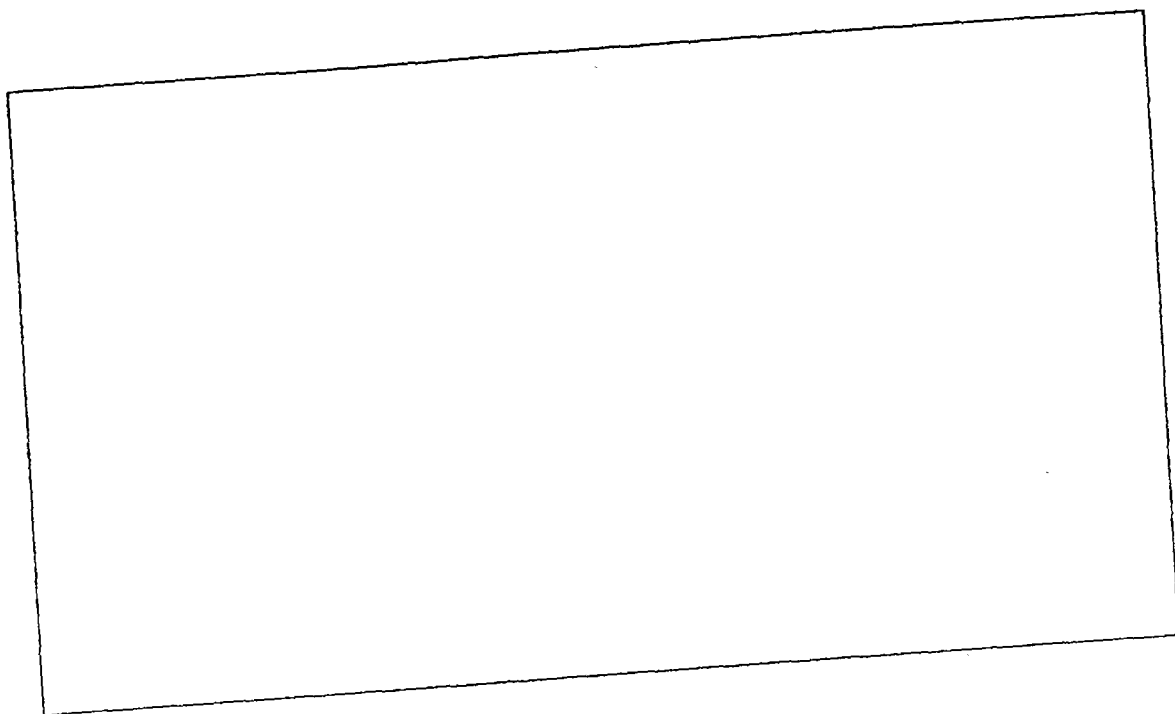
ให้นักเรียนวาดภาพของตงแต่งที่นักเรียนทำขึ้นลงในกระดาษที่ครูแจกให้ พร้อมทั้งเขียนชื่อภาพด้วย



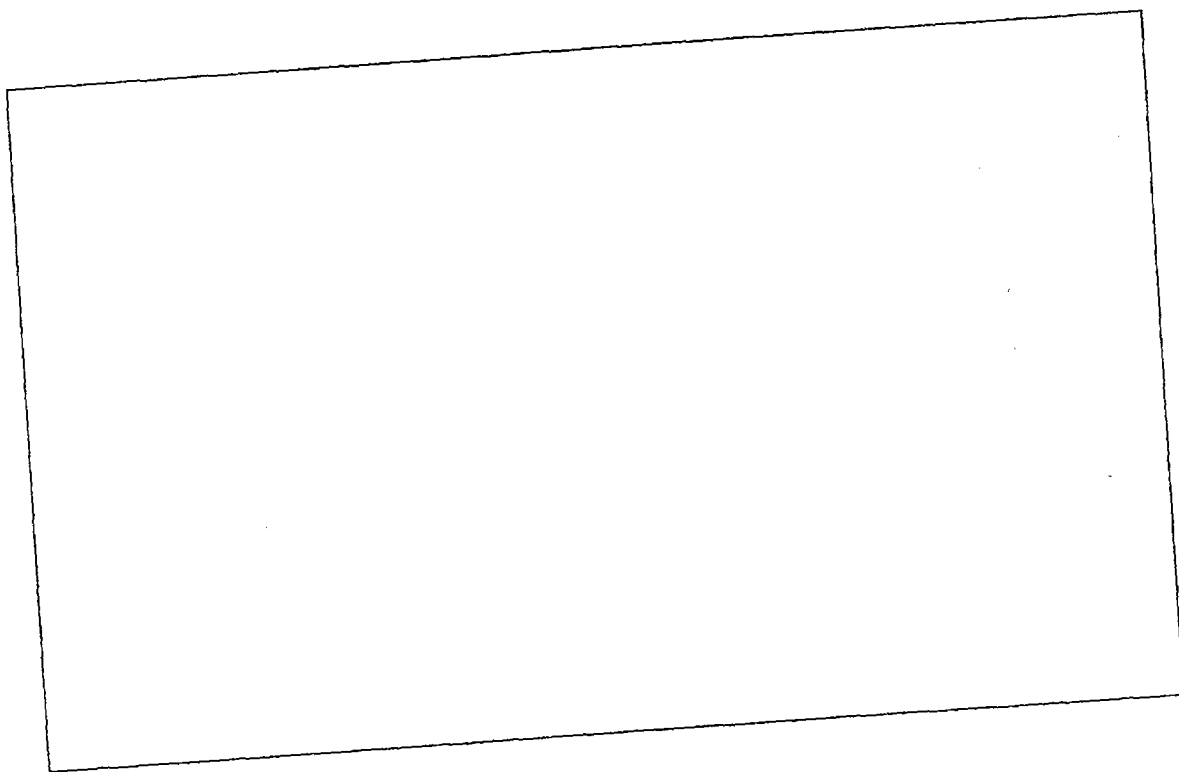
ชื่อภาพ.....



ชื่อภาพ.....

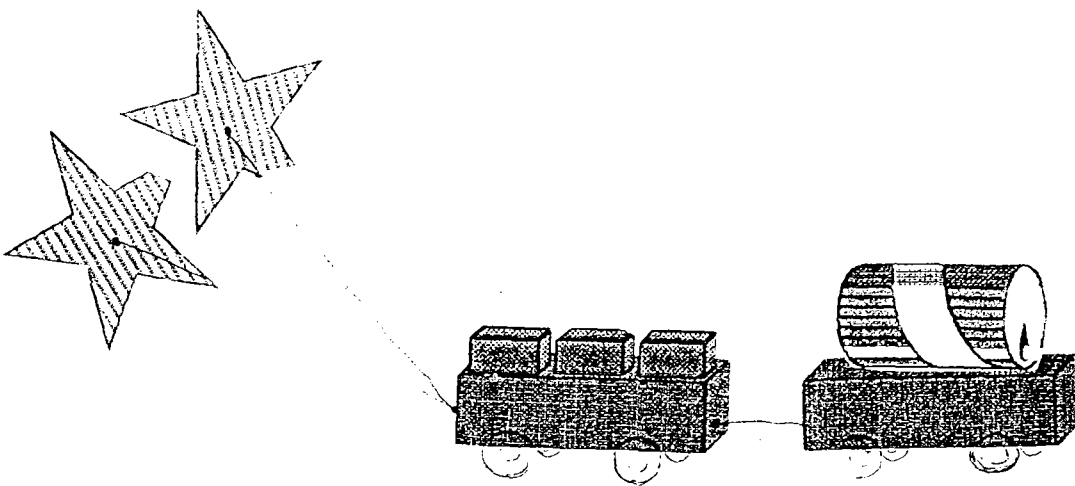


ชื่อภาพ.....



ชื่อภาพ.....

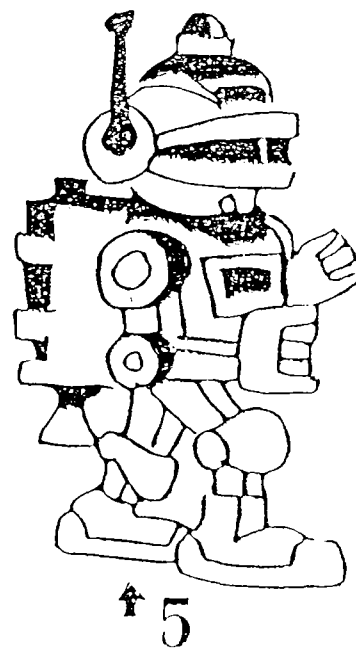
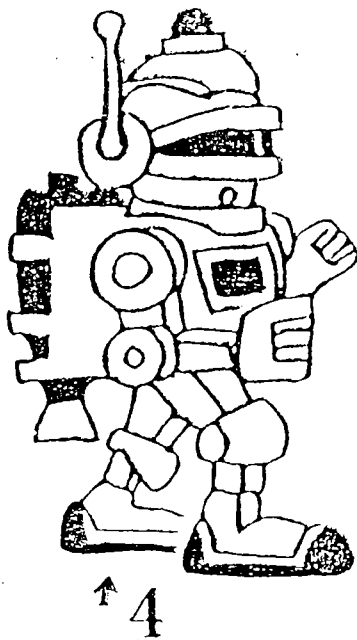
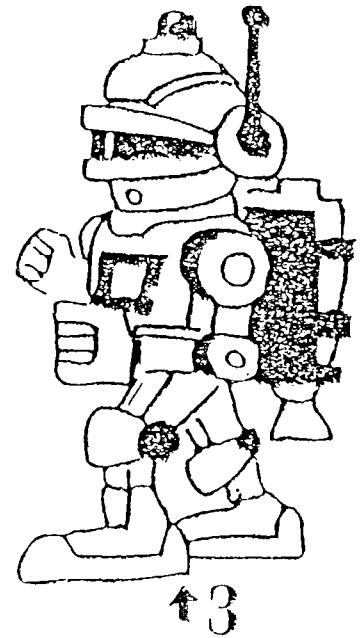
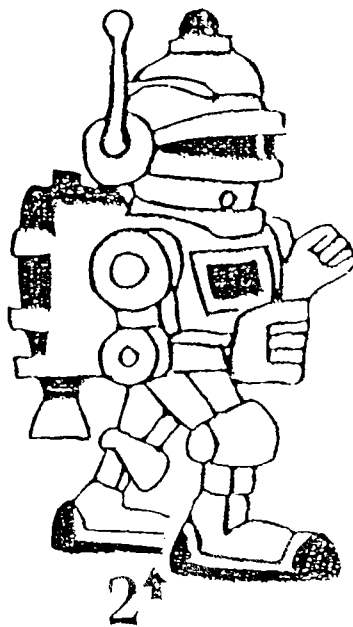
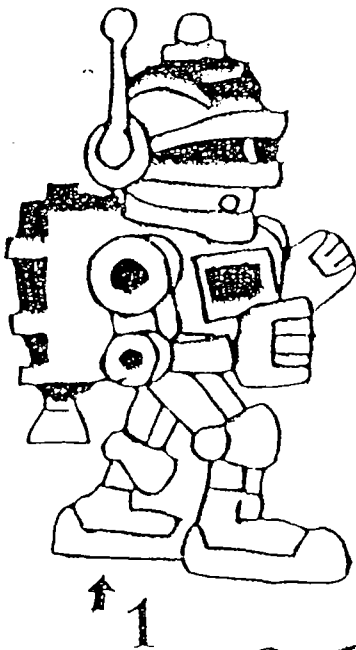
แบบฝึกประกอบวีดิทัศน์
เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ชุดที่ 3 ตอนที่ 1
เรื่อง
การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้
มาประดิษฐ์เป็นของเล่น



แบบฝึกชุดที่ 3 กิจกรรมที่ 1

จับคู่....หุ่นยนต์

น้องเป้าเอากล่องกระดาษมาประดิษฐ์เป็นรูปหุ่นยนต์ทั้งหมด 5 ตัว แต่ถ้าสังเกตให้ดีนะ จะมีอยู่ 2 ตัวที่เป็นคู่แฝดกัน ค่ะ ไหนเอ๋ย นักเรียนลองหาดูซิ มีเวลาเพียง 5 นาทีเท่านั้นนะ รีบหน่อยนะจ๊ะ

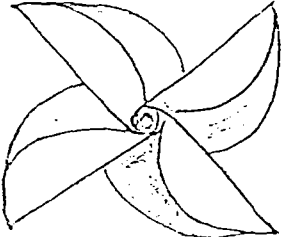
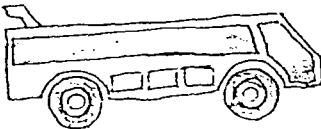
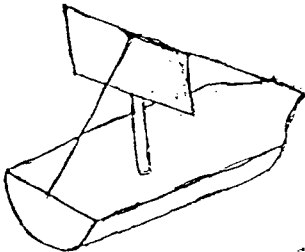
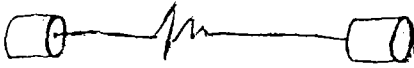
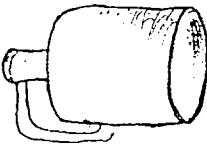
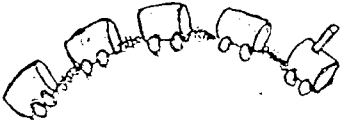


หุ่นยนต์คู่แฝดได้แก่หมายเลข.....กับหมายเลข.....

แบบฝึกชุดที่ 1 กิจกรรมที่ 2

จัดกลุ่ม...ของเล่น

พื้มนำของเล่นที่ทำจากเศษวัสดุมากมาย ให้นักเรียนช่วยกันจัดกลุ่มของเล่นที่มีส่วนคล้าย ๆ กัน จัดกลุ่มให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้

 1. เรือจากกล่องนม	 2. รถลากจากกล่อง ยาสีฟัน	 3. จรวดจากกระดาษ
 4. กังหันจากกระดาษ	 5. รถบัสจากกล่อง ยาสีฟัน	 6. เรือจากขวดน้ำอัดลม พลาสติก
 7. โหมดไฟจากกระป๋องนม	 8. โหมดไฟจากขวด น้ำมันพืช	 9. รถไฟจากกระป๋องโค้ก

ตัวอย่าง กลุ่มที่ 0 ได้แก่ หมายเลข 2, 5 และ 9

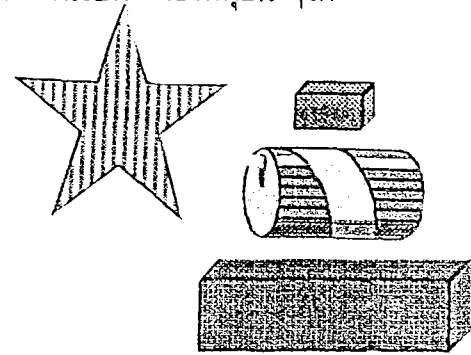
มีลักษณะร่วมกัน คือ มีล้อที่ใช้ในการเคลื่อนที่

แบบฝึกหัดที่ 1 กิจกรรมที่ 3

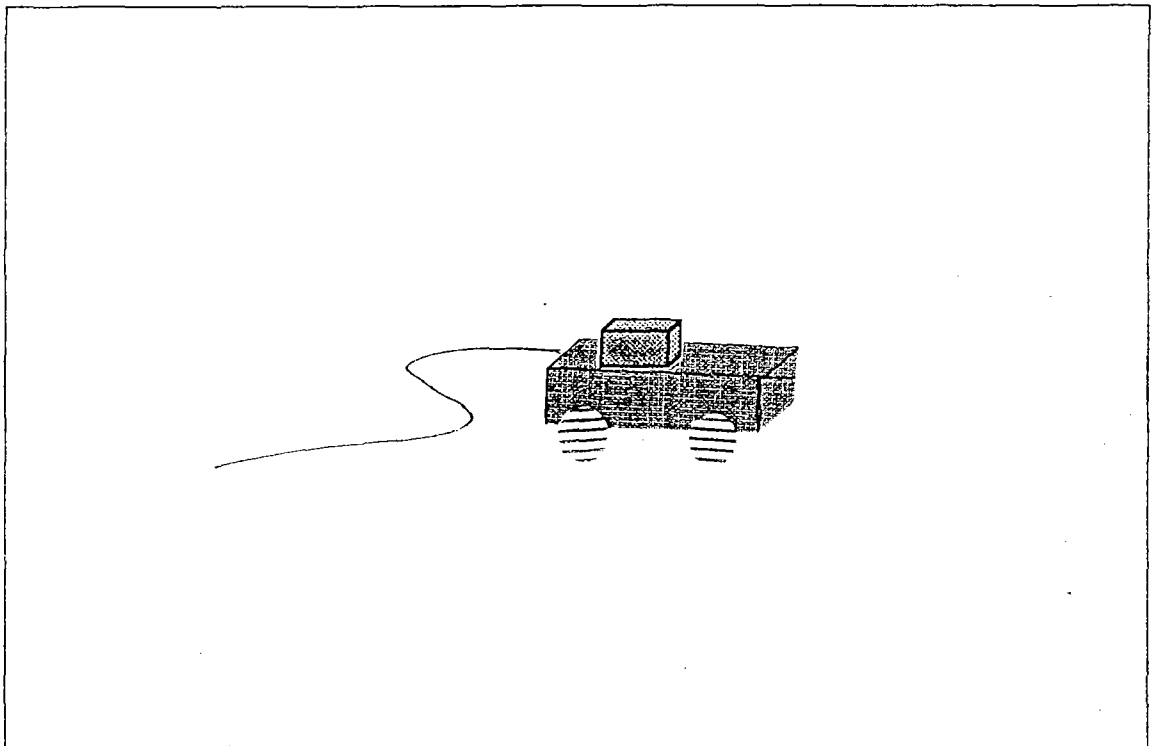
สร้างภาพ....ด้วยกระดาษ

เพื่อป้องกันสะสมวัสดุและเศษวัสดุไว้มากมาย เพื่อที่จะนำมาประดิษฐ์เป็นของเล่น
นักเรียนจะนำวัสดุและเศษวัสดุมาประกอบเป็นของเล่นอะไรได้บ้าง ถ้านักเรียนจะใช้วัสดุอื่น ๆ ให้
นักเรียนใช้ดินสอเขียนเพิ่มเติมได้

กระดาษสีม่วง	แทน ส่วนหัวของแกนหลอดด้าย
กระดาษสีเขียว	แทน กล่องยาสีฟัน
กระดาษสีฟ้า	แทน กล่องสบู่
กระดาษสีแดง	แทน กระป๋องโค้ก
กระดาษลาย	แทน เศษกระดาษห่อของขวัญ

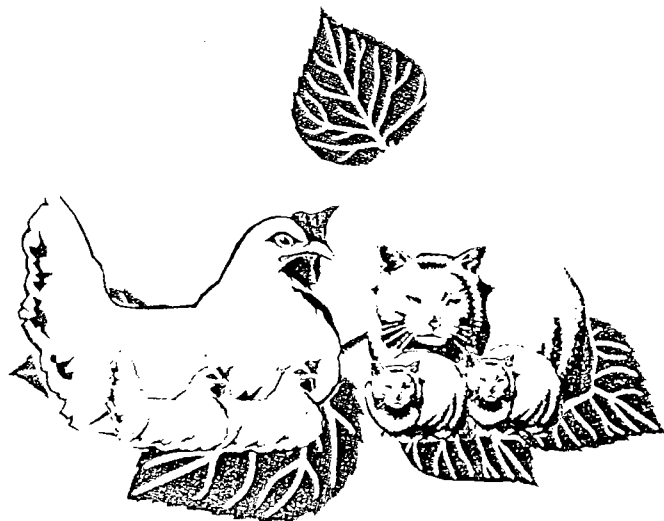


ให้นักเรียนนำกระดาษมาปะลงไปในการอบสีเหลี่ยมให้เป็นรูปร่างสิ่งประดิษฐ์ พร้อมทั้งเขียนชื่อ
ประกอบด้วยว่าเป็นชื่ออะไร



ภาพชื่อ รถบรรทุก

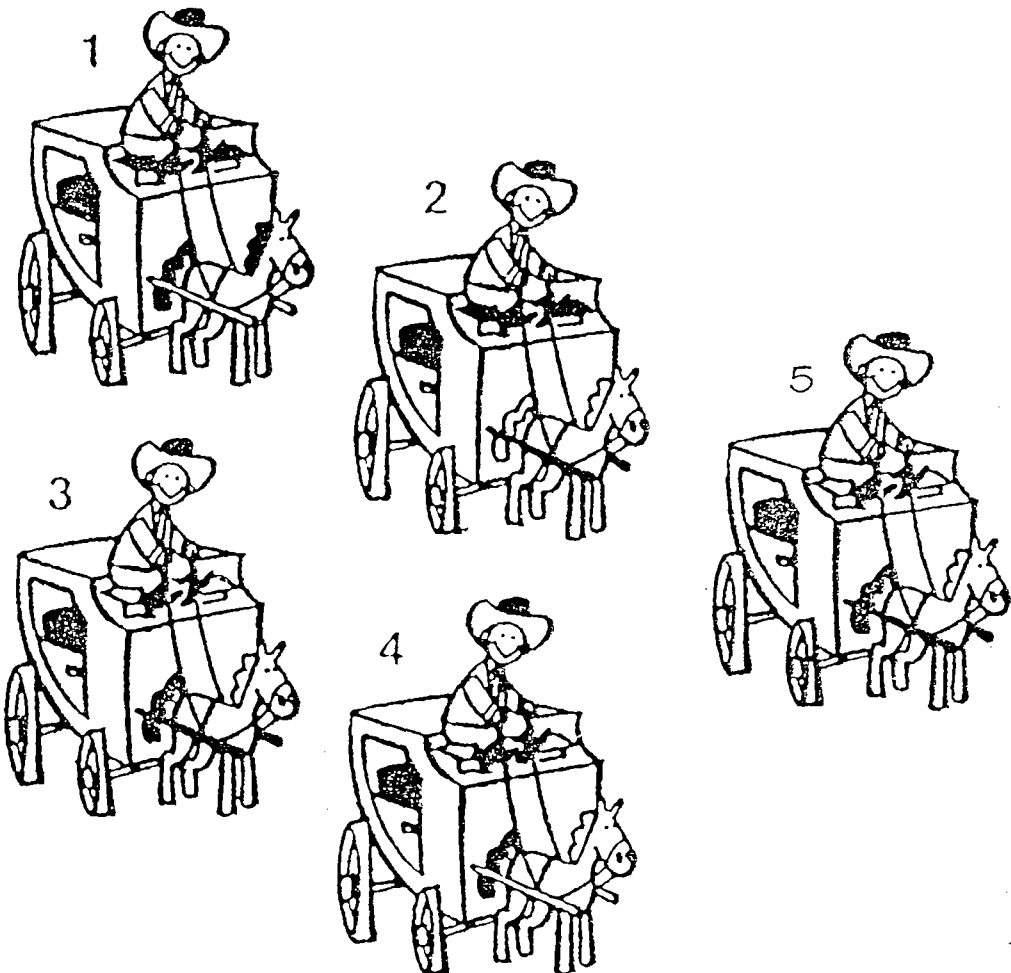
แบบฝึกประกอบวีดิทัศน์
เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ชุดที่ 2 ตอนที่ 1
เรื่อง
การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้
มาประดิษฐ์เป็นของใช้



แบบฝึกชุดที่ 2 กิจกรรมที่ 1

ค้นหาฝาแฝด

น้องปูกับตุ๊กตาสามีและรถม้าจากแป้งข้าวเหนียว ได้ 4 คันนะ อันไหนนะที่เหมือนกันเปี๊ยะเลย นักเรียนช่วยครูหาหน่อย



ฝาแฝดได้แก่หมายเลข

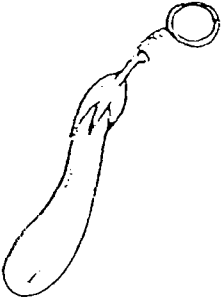
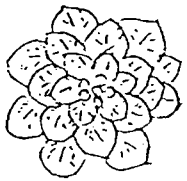
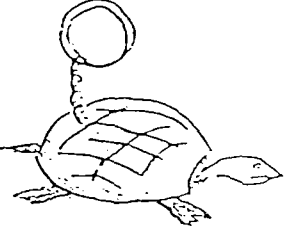
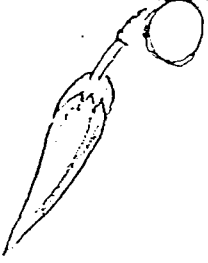
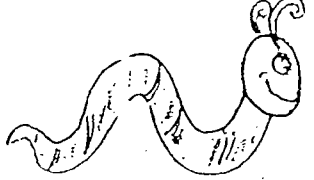
.....กับหมายเลข

.....

แบบฝึกชุดที่ 2. กิจกรรมที่ 2

จัดกลุ่ม...ของใช้

พี่แป้งปั้นแป้งสूपั้นของใช้ได้หลายรูปแบบ นักเรียนช่วยจัดกลุ่มของใช้ที่พี่แป้งปั้นขึ้นตามลักษณะที่ปรากฏร่วมกันเป็นกลุ่มๆ แต่ละภาพสามารถจัดได้หลายกลุ่ม จัดแล้วใส่หมายเลขของภาพที่นักเรียนจัดกลุ่มเดียวกันลงในช่องว่างข้างล่าง แล้วบอกลักษณะที่ปรากฏร่วมกันด้วย มีเวลา 10 นาที พยายามจัดกลุ่มให้ได้มากที่สุด

 1. กีบติดมรูปดอกไม้	 2. พวงกุญแจรูปมะเขือ	 3. เข็มกลัดรูปดอกไม้
 4. ที่ทับกระดาษรูปคน	 5. พวงกุญแจรูปเต่า	 6. ที่ทับกระดาษรูปแมว
 7. เข็มกลัดรูปผีเสื้อ	 8. พวงกุญแจรูปพริก	 9. กีบติดม รูปหนอน

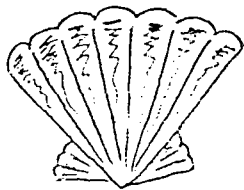
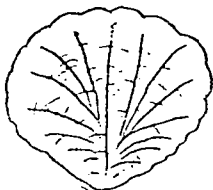
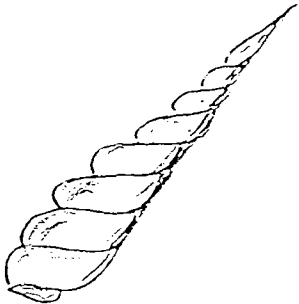
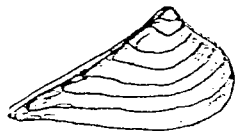
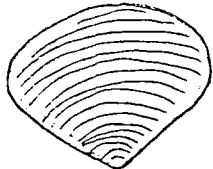
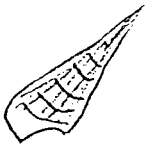
ตัวอย่าง กลุ่มที่ 0 ได้แก่ หมายเลข 4, 5, 6, 7, 9

มีลักษณะร่วมกัน คือ เป็นสัตว์

แบบฝึกชุดที่ 1 กิจกรรมที่ 2

จัดกลุ่ม...เปลือกหอย

พี่เหมียวไปเก็บเปลือกหอยจากชายทะเลมากมาย พี่เหมียวอยากจัดกลุ่มเปลือกหอย เพื่อเก็บไว้เป็นที่ระลึก ให้นักเรียนช่วยพี่เหมียวจัดกลุ่มเปลือกหอย จัดได้แล้วให้ใส่หมายเลขของเปลือกหอย แล้วบอกลักษณะที่ปรากฏร่วมกันด้วย

 1. หอยตีนเป็ด	 2. หอยนกแก้ว	 3. หอยตุ๊กแก
 4. หอยมวนพลู	 5. หอยทักทิม	 6. หอยเลียบ
 7. หอยขาว	 8. หอยสังข์ทนาม	 9. หอยคัน

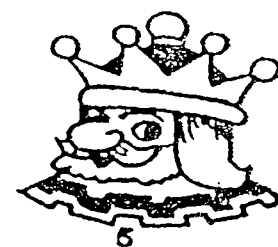
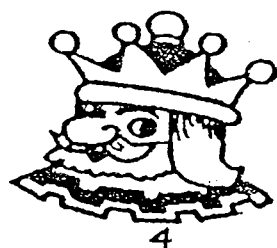
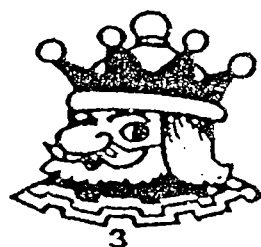
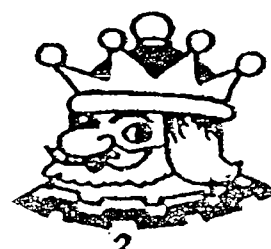
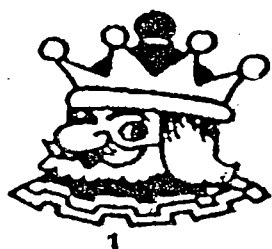
ตัวอย่าง กลุ่มที่ 0 ได้แก่ หมายเลข 4 และหมายเลข 9

มีลักษณะร่วมกัน คือ ก้นแหลมยาว

แบบฝึกชุดที่ 1 กิจกรรมที่ 1.

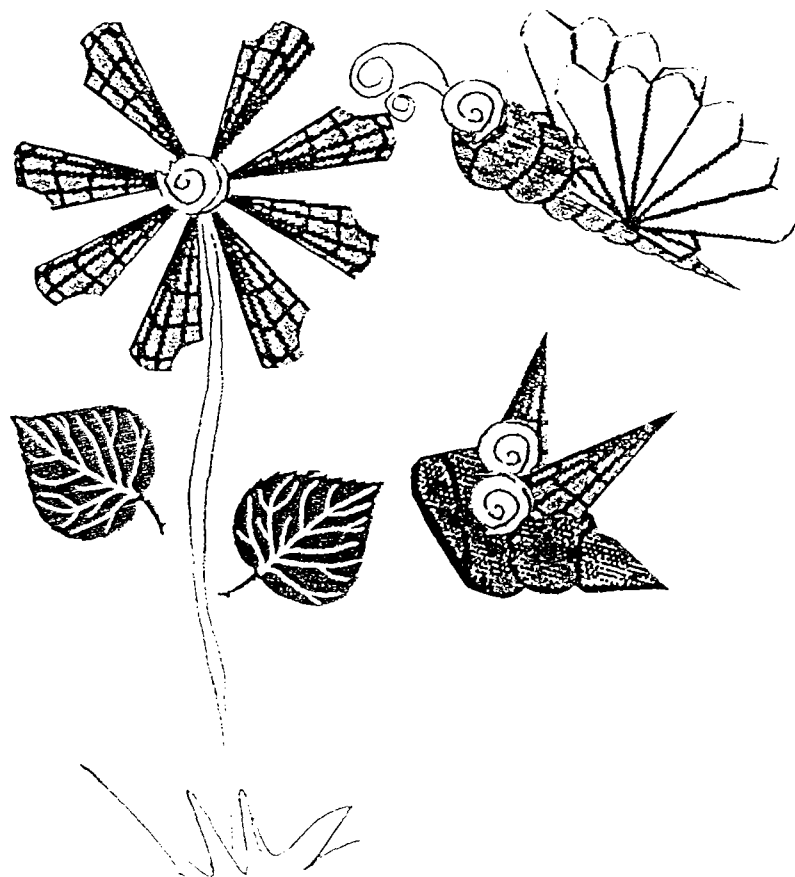
พระราชาฝาแฝด

น้องแจ่มเอาเปลือกหอยมาประดิษฐ์เป็นพระราชาทรงหมด 5 องค์ มีอยู่ 2 องค์ที่เป็นฝาแฝดเหมือนกัน คุณไหนะ นักเรียนลองหาดูซิ มีเวลาเพียง 5 นาทีเท่านั้นนะ รีบหน่อยนะจ๊ะ



พระราชาฝาแฝดได้แก่หมายเลข..... กับหมายเลข.....

แบบฝึกประกอบวิดิทัศน์
เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
ชุดที่ 1 ตอนที่ 1
เรื่อง
การนำวัสดุและเศษวัสดุที่เหลือใช้
มาประดิษฐ์เป็นของตกแต่ง



แบบฝึกชุดที่ 2 กิจกรรมที่ 3

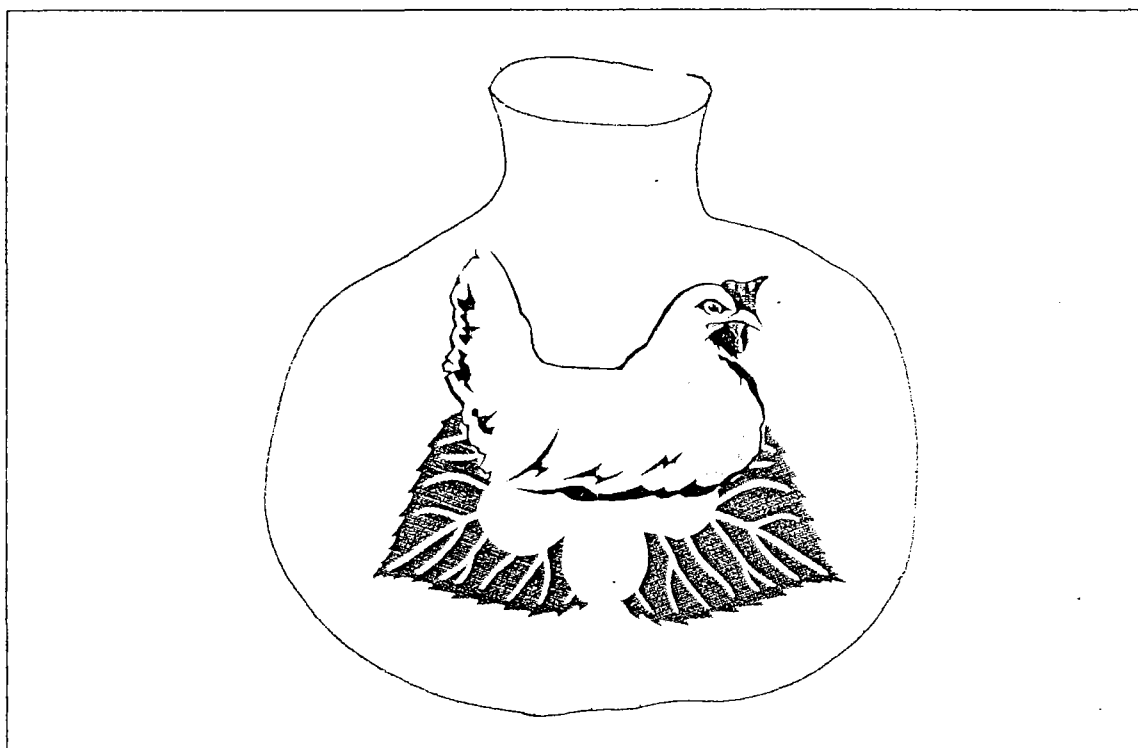
สร้างภาพ....ด้วยกระดาษ

พื้แบ่งปันแบ่งส่นเป็นรูปดอกไม้ ใบไม้ สัตว์ ตึกตาด่าง ๆ มากมาย นักเรียนจะนำสิ่งที่ (พื้แบ่งปันไปประกอบเป็นของใช้อะไรได้บ้าง ถ้านักเรียนจะใช้วัสดุอื่นมาประกอบ ให้นักเรียนใช้ดินสอวาดเพิ่มเติมขึ้นมาได้

กระดาษสีน้ำตาล	แทน แมว
กระดาษสีเหลือง	แทน ดอกไม้
กระดาษสีฟ้า	แทน ดาว
กระดาษสีเขียว	แทน ใบไม้
กระดาษสีขาว	แทน ไก่



ให้นักเรียนนำกระดาษมาปะลงไปในการอบสีเหลืองให้เป็นรูปร่างสิ่งประดิษฐ์ พร้อมทั้งเขียนชื่อประกอบด้วยว่าเป็นชื่ออะไร



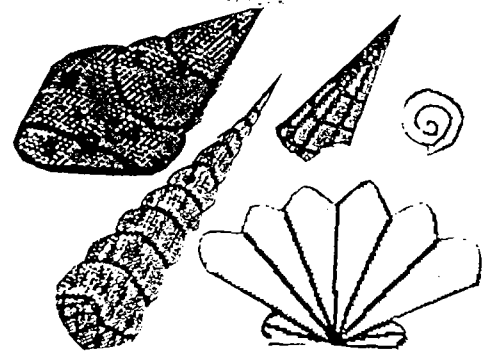
ภาพชื่อ แจกันดอกไม้ลายไก่ออกไข่

แบบฝึกชุดที่ 1 กิจกรรมที่ 3

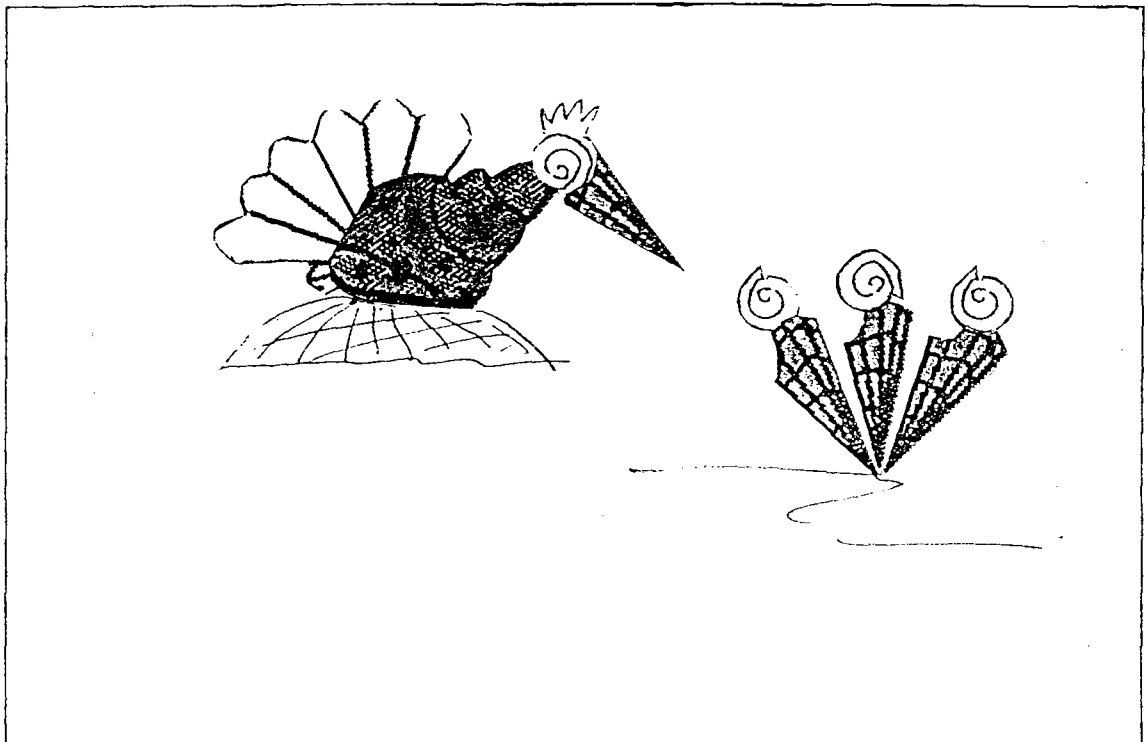
สร้างภาพ....ด้วยกระดาด

จ๋อมแจ๋มไปเที่ยวหมู่บ้านชาวประมงแห่งหนึ่ง เห็นเปลือกหอยหลายชนิดวางทิ้งอยู่อย่างไร้คุณค่า จ๋อมแจ๋มจึงเก็บมาประดิษฐ์เป็นของตกแต่ง ถ้านักเรียนเป็นจ๋อมแจ๋ม นักเรียนจะนำเปลือกหอยเหล่านี้มาประดิษฐ์เป็นอะไร นักเรียนสามารถที่จะใช้วัสดุอื่นประกอบได้ โดยกำหนดให้กระดาดแต่ละสีแทนเปลือกหอยแต่ละชนิด คือ

กระดาดสีแดง	แทน หอยตุ๊กแก
กระดาดสีเหลือง	แทน หอยทับทิม
กระดาดสีฟ้า	แทน หอยมวนพลู
กระดาดสีเขียว	แทน หอยคัน
กระดาดสีชมพู	แทน หอยตีนเป็ด



ให้นักเรียนนำกระดาดมาปะลงไปในกรอบสี่เหลี่ยมให้เป็นรูปร่างสิ่งประดิษฐ์ พร้อมทั้งเขียนชื่อประกอบด้วยว่าเป็นชื่ออะไร



ภาพชื่อ ตุ๊กตาไก่ในสวน

ประวัติของผู้วิจัย

ชื่อ	นายสำราญ คงเพชร
เกิดวันที่	10 ตุลาคม 2504
สถานที่เกิด	นครศรีธรรมราช
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	160/122 ถนนรามราชท้ายน้ำ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	อาจารย์ 1 ระดับ 4
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านหัวลำพู หมู่ที่ 10 ตำบลป่าระกำ อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอปากพนัง สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2519 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จ.นครศรีธรรมราช พ.ศ. 2525 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช พ.ศ. 2526 ประกาศนียบัตรประโยคครูมัธยม วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา ภาคใต้ จ.สงขลา พ.ศ. 2531 ครุศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา) วิทยาลัยครุนครศรีธรรมราช พ.ศ. 2541 กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
จากการเรียนด้วยรายการวิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการต่างกัน

บทคัดย่อ
ของ
สำราญ คงเพชร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา
มีนาคม 2542

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยเทป
วีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการต่างกัน 2 แบบคือ แบบสารคดีและแบบละคร และเพื่อเปรียบเทียบความคิด
สร้างสรรค์ของนักเรียน ที่เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดสระ อ.ปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช
ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 40 คน แบ่งออก
เป็นกลุ่มทดลองละ 20 คน แล้วจึงสุ่มอย่างง่ายเป็นกลุ่มทดลองดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบสารคดี

กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนด้วยเทปวีดิทัศน์ที่มีการดำเนินรายการแบบละคร

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการตามแบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control - Group
Pretest - Posttest Design ทดสอบค่าทางสถิติโดยใช้สูตร t - test independent samples

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนจากเทปวีดิทัศน์ทั้ง 2 แบบ
ไม่แตกต่างกัน 2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนจากเทปวีดิทัศน์ทั้ง 2 แบบ เพิ่มขึ้น

A COMPARISON OF PRATHOM SUKSA IV STUDENTS' CREATIVE THINKING
LEARNING THROUGH DIFFERENT FORMATS VIDEO - TAPE PROGRAMS

AN ABSTRACT
BY
SAMRAAN KONGPATH

Presented in Partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakarinwirot University

March 1999

The purpose of this study was to compare the students' creative thinking learning through video - tape programs with 2 different presentation formats feature format and drama format.

Samples were 40 Prathom Suksa IV students of Watsa School, Ampur Pak - pa - nung, Nakornsrihamarat. They were simple randomly assigned into two experimental groups, 20 in each group.

The 1st experimental group was assigned to learn through a feature format video - tape program while the 2nd experimental group learn through a drama format video - tape program.

The research design was Randomized Control - Group Pretest - posttest. The data were analyzed by t - test independent samples.

It revealed that 1) there was no significant different in students' creative thinking learning through feature format video - tape program and drama format video - tape program 2) the creative thinking of students in both groups were increased.