



รายการอ้างอิง

- กฤษณา ศักดิ์ศรี . จิตวิทยาการศึกษา . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บำรุงสาส์น, 2530.
- ชนิษฐา วิเศษคุปต์ . การดำเนินงานตามโครงการพัฒนาการเรียนการสอน
กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการ
ประถมศึกษาจังหวัด : การศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดลำปาง . วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- คณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน . รายงานผลการติดตามและประเมินผล
: โครงการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพใน
โรงเรียนประถมศึกษาโดยความร่วมมือขององค์การยูนิเซฟ ปีงบประมาณ
2525-2526 . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2530.
- นายกรัฐมนตรี, สำนัก. วัตถุประสงค์ นโยบายและมาตรการของแผนพัฒนา
การศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539). สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2534.
- จำเริญ เสกธระ . รายงานวิจัยสภาพความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน วิชาพื้นฐาน
อาชีพ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย . กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ, 2534.
- ตุลิต สวัสดิภาพ. ความพร้อมทางอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ศึกษาตาม
หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนทดลอง. วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- ทรงชัย ชมชัยยา. อิทธิพลของการจัดลำดับชั้นการสอนและการฝึกที่ละขั้นตอนต่อการเรียนทักษะ
วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- ทวีป อภิลิทธิ์. การศึกษาเพื่ออาชีพสำหรับเด็ก และเยาวชน. การศึกษานอกโรงเรียน 21
(ธันวาคม 2527 - มกราคม 2528) : 17-19.

- นิตา ชูโต. นโยบายกับการพัฒนาเยาวชน. ใน ชนิตา รัชกุลเมือง, เด็กและเยาวชน
ไทยภาพฉายสู่ออนาคต. หน้า 28. กรุงเทพมหานคร; โครงการตำราและ
 เอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- นวลละออ สุภาผล. การทดลองสอนการถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรมท้องถิ่นแก่เด็กวัยรุ่น
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2527.
- นวลศิริ เปาโรหิตย์, เรียม ศรีทอง และแนนน้อย พัวพัฒนกุล. รายงานการวิจัยเรื่อง
รูปแบบการจัดระบบการวางแผนชีวิตและอาชีพเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต สำหรับบัณฑิต
นักศึกษาในมหาวิทยาลัยปิดของรัฐ. กองบริการการศึกษา สำนักงานปลัดทบวง
 มหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย, 2533.
- น้อมศรี เคท. เอกสารการฝึกอบรมคณิตศาสตร์ เรื่องกิจกรรมเสริมทักษะคณิตศาสตร์.
 ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
 (อัครลำเนา)
- บุตรีศรี นารี. การพัฒนาารูปแบบการวัดภาคปฏิบัติกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 2535.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2535.
- ประคอง กรรณสุด. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์
 หนังสือ ดร.ศรีสง่า, 2528.
- ประจักษ์ บุญอารีย์. การสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
 คณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครู อุบลราชธานี, 2530.
- ประมวล เสนาฤทธิ. รายงานการวิจัยเรื่องการเสริมวิชาชีพให้แก่นักเรียนในระดับการ
ศึกษาภาคบังคับ. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2524. (อัครลำเนา)

- ประไพศ ไพรวัล. การทดลองสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ให้แก่นักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีการสอนแบบโครงการ. วิทยานิพนธ์ ปรินซ์ปริญญามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2526.
- ปัญญา สิทธิผล. ศึกษาการนำผลจากการเรียนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ไปใช้ในชีวิต
ประจำวันของนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา พ.ศ.
2521 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์ ปรินซ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.
- ปราณี รามสูตร. จิตวิทยาการศึกษา กรุงเทพมหานคร : แสงรุ่งการพิมพ์, 2518.
- นันทประภา บุตรไสว. การเปรียบเทียบเจตคติต่อบุคลิกภาพประชาธิปไตยและผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน โดยการสอนแบบสืบสวนกับการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์
ปรินซ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- เฟียน ไชยศรี. การวัดผลงานภาคปฏิบัติ. วารสารวัดผลการศึกษา 8 (กันยายน -
ธันวาคม 2530) : 37 - 61.
- พรรณี เกษกมล. พัฒนาการทางอาชีพ. สารพัฒนาหลักสูตร 83 (กุมภาพันธ์ 2532)
41-44.
- พิมพ์พันธุ์ เวสสะโกศล. การพัฒนารูปแบบการสอนการเรียนภาษาอังกฤษแบบเน้นกระบวนการ
การ สำหรับนักศึกษาไทยระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ ปรินซ์ปริญญามหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- ไพฑูริย์ สีนารัตน์. ในชนิตา รัชพลเมือง, เด็กและเยาวชนไทยภาพฉายสู่อนาคต.
หน้า คำนำ. กรุงเทพมหานคร : โครงการตำราและเอกสารทางวิชาการ
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

- ภิรมย์ ศรีเพชร. การเปรียบเทียบความต้องการและการปฏิบัติจริงในการฝึกปฏิบัติด้าน การงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หก ในโรงเรียนสังกัด สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- มลิวลัย ลับไพร้. การเปรียบเทียบความคาดหวังของครู ครูใหญ่ และศึกษานิเทศก์ ที่มีต่อ ประสิทธิภาพของหลักสูตรประโยค ประถมศึกษา 2521 กลุ่มการงานและพื้นฐาน อาชีพ. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- มานี ไชยธีรานุกูลศิริ. รายงานวิจัยโครงการติดตามผลผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา: การศึกษารายกรณีผู้ประกอบอาชีพในภาคอุตสาหกรรม, สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี, 2532.
- แรงงานจังหวัดลำพูน, สำนักงาน. ข้อมูลนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ. สำนักงานแรงงาน จังหวัดลำพูน, 2534. (อัดสำเนา)
- ลักขณา สมเชื้อ. ปัญหาการสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 จังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ล้วน, อังคณา สายยศ. เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การวิจัยทางการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. (อัดสำเนา)
- วราวรรณ ศิลวุฒิกุล. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประเภทการรับรู้แบบการเสนอภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนทักษะ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- วันเพ็ญ เกตุสกุล. วิเคราะห์แผนการสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ของเขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2526.
- วารินทร์ สายโอบเอื้อ. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยครู พระนคร, 2522.

วิจัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์. การสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพมหานคร : โอ. เอส . พรินติ้งเฮาส์, 2535.

วิชาการ, กรม. การประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษา : เอกสารการประเมินผลการเรียน. สำนักงานทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2530.

_____ . การพัฒนาการศึกษาวิชาอาชีพในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2531.

_____ . รายงานวิจัยโครงการวิเคราะห์และพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ระดับประถมศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2529.

_____ . สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาอาชีพและการมีงานทำ. กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2533.

วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล. การใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ วิชางานเลือก ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. การรับนักเรียนนักศึกษา สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ. สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดลำพูน, 2533. (อึดสำเนา)

_____ . รายงานสัมมนาระดับชาติเรื่องหลักสูตรประถมศึกษา. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2532.

_____ . รายงานวิจัย : การจัดการศึกษาระดับประถม มัธยม และอาชีวศึกษาของไทยในทศวรรษหน้าที่สอดคล้องกับลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางสังคม. กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2534.

- _____ . แนวการจัดแผนการเรียนอาชีพ ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียน
ประถมศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กระทรวง
ศึกษาธิการ, 2535.
- _____ . แนวทางการชี้แจงการใช้หลักสูตร ฉบับปรับปรุง 2533 . กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ, 2533.
- _____ . หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533.
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2533.
- _____ . สรุปผลการวิจัยการศึกษา สาเหตุของนักเรียน ชั้น ป. 6 ที่ไม่ได้เรียนต่อ ม.1
ปีการศึกษา 2527. กองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2527.

สงวน สุทธิเลิศอรุณ. จิตวิทยาการศึกษา . กรุงเทพฯ: อักษรบัณฑิต, 2530.

สวัสดี จงกล. "แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนกลุ่มการทำงานและ
พื้นฐานอาชีพ" การสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ. กรุงเทพมหานคร:
สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2528.

สุมน อมรวิวัฒน์. หลักสูตรการทำงานและพื้นฐานอาชีพเพื่อชีวิต. วารสารแนะแนว
(กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2529): 40-41.

สุวัฒน์ มุททะเมธา. การเรียนการสอนปัจจุบัน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์, 2523.

สมลักษณ์ พิมพ์กล. ความสอดคล้องระหว่างการเรียนการสอนงานเลือกในกลุ่มการทำงาน
และพื้นฐานอาชีพชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 กับความคาดหวังของผู้ปกครอง
นักเรียนในจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
2532.

อดุลย์ เพียรเสมอ. รูปแบบการเตรียมผลการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่องการเข้าใจ
แผนที่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ. วิทยา
นิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2522.

อารีรัตน์ วัฒนสิน. รูปแบบการเตรียมเยาวชนเข้าสู่อาชีพ. สารพัฒนาหลักสูตร 92 (พฤศจิกายน 2532) 27 - 32.

อุดมชัย ช่อมขุนทด. การนำประสบการณ์จากการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพไปใช้ในชีวิตประจำวันของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาที่ไม่ศึกษาต่อ จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

อุทุมพร จามรมาน. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ลับบลิชซิ่ง, 2532.

ภาษาอังกฤษ

Bhattchar, S.P. Review of Research on Theory Teaching. Baroda: The Maharaja Sayajirao University of Baroda Press, 1973.

Cronbach, Lee Joseph. Education Psychology. New York : Hartcourt Brace, 1963.

———, Essentials of Psychological Testing. New York : Harper and Brother, Inc., 1970.

De Cecco, John P. The psychology of Learning and Instruction : Educational Psychology. New Jersey: Prentice - Hall Inc., 1968.

Fitts, Paul M. and Posner. Michael I. Human Performance. California : Brooks publishing Co., 1967.

- Gagné, Robert M. and Leslie J. Briggs. Principles of Instructional Design. 2nd ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1979.
- Hayes, John. Careers Guidance: The Role of the School in Vocational Development. London: Heinemann Educational Books, 1977.
- Maccollman, James Wesley, Relationship Between the Use of Learning Activity Packages, Group Activities and the Preferences of Student Toward the social Study course. Dissertation Abstracts 30 (1): (190 A July), 1975.
- Malay, Donald A. The Industrial Arts Teacher's Handbook : Technique, Principle; and Method. Boston: Allyn and Bacon Inc., 1978.
- Naylor, James C. Learning and Teaching. New York: Barnes and Noble, 1962.
- Paul Hersey and Kou Blancharl. Management of Organziation and Evaluation. University of Michigan, 1967.
- Staley, Engere. Planning Occupational Education and Training for Development. Longman, 1970.
- Tyler, Ralph W. Basic Principles of Curriculum and Instruction. 2nd ed. Norfolk : Lowe and Brydone Ltd., 1973.



ภาคผนวก ก

- รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ
- หนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. วรณา ปุณณโชติ
ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริลักษณ์ ศรีกมล
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายประถม
3. อาจารย์สมถวิล วิจิตรวรรณ
กองวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
4. อาจารย์วนิดา เลิศกมลกาญจน์
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลำพูน
5. อาจารย์เรไร จันทรสมุทร
โรงเรียนอนุบาลลำพูน จังหวัดลำพูน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ทม 0309/236-2310

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

19 มีนาคม 2535

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน

เนื่องด้วย น.ส. มยุรี กนต์โรจน์ นิสิตชั้นปริญญาโท บัณฑิต ภาควิชา
ประถมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของวิธี
การสอนทักษะตามหลักการของ ดี เซคโก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการ
งานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" โดยมี ศาสตราจารย์
สุมน อมรวิวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
ตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
ที่นิสิตสร้างขึ้นดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาส
นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ถาวร วัชรภักย์

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2510871-3 ต่อ 3530

ที่ ทม 0309/2305

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

19 มีนาคม 2535

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดลำพูน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เครื่องมือวิจัย
2. รายชื่อโรงเรียน

เนื่องด้วย น.ส. มยุรี กันติโรจน์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของวิธีการสอนทักษะตามหลักการของ ดี เซคโก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมี ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการนำเครื่องมือวิจัยมาทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนกลุ่มบ้านกลาง กลุ่มฝั่งปิงและทดลองสอนในโรงเรียนตำบลริมปิง ในสังกัดของสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองลำพูน จังหวัดลำพูน โดยเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2535 เป็นต้นไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นางสาว มยุรี กันติโรจน์ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ถาวร วัชรภักย์

(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรภักย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2510871-3 ต่อ 3530

ที่ ศธ 1459/21734

สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดลำพูน
ถนนรัฐราษฎร์ ลำพูน 51000

2 เมษายน 2535

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย
เรียน หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอเมืองลำพูน

ด้วยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยประสานขอความร่วมมือให้ผลิตชิ้นปริญามหาบัณฑิต
ภาควิชาประถมศึกษา คือ นางสาวมยุรี กันต์โรจน์ มาดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูล
ในการทำวิจัยเพื่อเป็นปริญาวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของวิธีการสอนทักษะตามหลักการของ ดี
เชคโก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมปี
ที่ 6" ในโรงเรียนประถมศึกษาของกลุ่มบ้านกลาง (โรงเรียนวัดบ้านม้า) และกลุ่มฝั่งปิง
(โรงเรียนตำบลริมปิง) ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2535 เป็นต้นไป เพื่อประโยชน์ในการ
สนับสนุนงานด้านวิจัยทางการศึกษาระดับประถมศึกษา ขออำเภอได้แจ้งเพื่อประสานโรง
เรียนดังกล่าว ให้ความร่วมมือต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

พ้ายพ สราภิรมย์

(พ้ายพ สราภิรมย์)

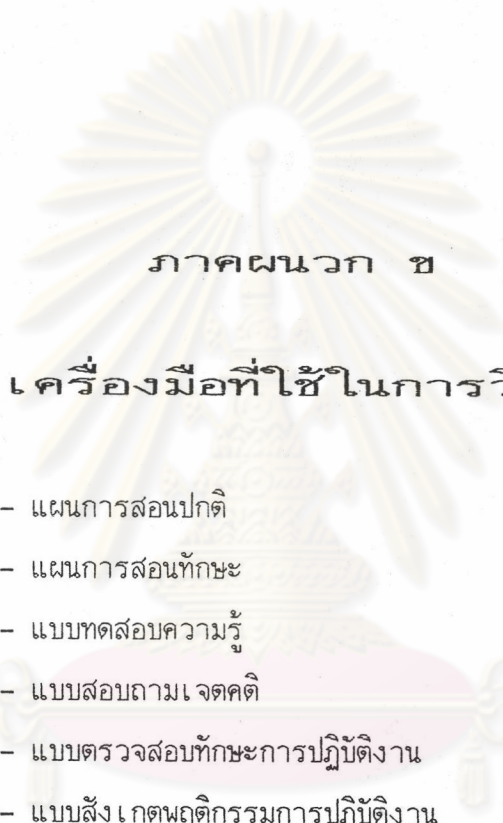
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดลำพูน

ฝ่ายวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา

โทร. 511368

โทร. 511124



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แผนการสอนปกติ
- แผนการสอนทักษะ
- แบบทดสอบความรู้
- แบบสอบถามเจตคติ
- แบบตรวจสอบทักษะการปฏิบัติงาน
- แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนการสอนปกติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนปกติ

แผนการสอนที่ 1 เรื่อง การประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทย เวลา 12 คาบ

ความคิดรวบยอด

วัสดุหรือเศษวัสดุต่าง ๆ สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตาหญิงไทยเพื่อใช้เป็นของที่ระลึกหรือของขวัญและสามารถประกอบเป็นอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตาหญิงไทยได้
2. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยได้
3. นักเรียนประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยด้วยวัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสมได้
4. นักเรียนทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องใช้และเก็บรักษาไว้ที่เดิม เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อย
5. นักเรียนประเมิน ราคาวัสดุ ค่าแรงงานและกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูปได้
6. นักเรียนบอกประโยชน์ของการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยได้

เนื้อหา

วัสดุหรือเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น เศษผ้า เศษกระดาษ ดินทอง ขี้เถ้า ฝอยผ้า เครื่องดัด สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตาหญิงไทย โดยใช้ขี้เถ้าแทนตัวคน ตัดเศษผ้า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสพันรอบตามข้อด้วยดินทอง เป็นศีรษะ ตัวเสื้อและผ้าถุงทำด้วยกระดาษสาและกระดาษห่อของของขวัญ ที่ตัดตามขนาดที่กำหนด นำไปประกอบเป็นตุ๊กตาโดยการทากาวติดกับตัวขี้เถ้าและพันทับรอยต่อระหว่างตัวเสื้อสีต่าง ๆ ทับด้วยดินทองแทนเข็มขัด เมื่อตบแต่งเรียบร้อยแล้วนำไปวางบนกระดาษการ์ดสีขาวขนาด 2" X 7" ที่ตัดเตรียมไว้ยึดติดกันด้วยกระดาษกาวใส แล้วบรรจุลงในช่องพลาสติกใสสีขาวที่มีขนาดใหญ่กว่ากระดาษการ์ดเล็กน้อย ก็จะได้ตุ๊กตาหญิงไทยสำเร็จรูปที่จะนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ใช้เป็นของที่ระลึกหรือของขวัญ หรือนำไปจำหน่ายได้

ปัจจุบันสภาพสังคมของไทยนิยมให้ของที่ระลึกหรือของขวัญแก่กันและกันเนื่องในโอกาสวันสำคัญต่าง ๆ ในรอบปี ซึ่งสิ่งของเหล่านี้สามารถประดิษฐ์ด้วยตนเองได้โดยการใช้วัสดุหรือเศษวัสดุเหลือใช้และอุปกรณ์อย่างง่าย ๆ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและสามารถนำไปจำหน่ายเพื่อหารายได้เสริมให้แก่ครอบครัวซึ่งจะนำไปสู่การประกอบอาชีพในอนาคต

ต้นทุนการผลิต

- ซ้อนคนเครื่องต้ม	.70 บาท
- ผ้าสีดำ	.50 บาท
- ดินทองหรือดินเงิน	.20 บาท
- เลื่อม	.14 บาท
- กระดาษสา	.25 บาท
- กระดาษห่อของขวัญ	.30 บาท
- กระดาษการ์ดสีขาว	1.50 บาท
- ซองพลาสติก	.20 บาท
- กาว, กระดาษกาวใส	.01 บาท
- ค่าแรง	5.00 บาท
รวมราคาต้นทุน	9.50 บาท
ราคาจำหน่ายตุ๊กตาสสำเร็จรูป	19.00 บาท

ลักษณะและวิธีการทำงานที่ดี

ก่อนดำเนินการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ควรมีการวางแผนล่วงหน้า เช่น จัดสถานที่ ทำความสะอาดวัสดุ อุปกรณ์ก่อนนำไปประดิษฐ์ ตามแบบงานที่จะกำหนด

ขณะที่ทำงานควรคำนึงถึงหลักการประหยัดวัสดุและแรงงาน ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ตลอดจนให้การช่วยเหลือผู้ทำงานร่วมกัน

เมื่อปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว ควรช่วยกันเก็บ กวาด สถานที่ทำงานทุกครั้ง เก็บรวบรวมเศษวัสดุ และวัสดุที่เหลือใช้ลงในกล่องหรือลังเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไป ส่วนอุปกรณ์และเครื่องมือ เครื่องใช้ เช่น มีด เข็ม หรือ กรรไกรเมื่อเลิกใช้ควรทำความสะอาด ทาน้ำมันเพื่อป้องกันสนิมและเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย ป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (3 คาบ)

1. ครูนำตุ๊กตาทองไทยสำเร็จรูปให้ผู้เรียนสังเกต รูปร่าง ลักษณะ วัสดุที่นำมาประดิษฐ์
2. ดูภาพและเอกสารการประกอบอาชีพประดิษฐ์ของชำร่วย
3. ครูแนะนำวัสดุ อุปกรณ์ที่จะนำมาประดิษฐ์ตุ๊กตาทองไทยและอธิบายวิธีการประดิษฐ์ตามขั้นตอนในแผนภูมิ พร้อมกับบอกราคาวัสดุและอภิปรายร่วมกันถึงการคิดต้นทุน และกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูป

4. ครูให้ข้อเสนอแนะลักษณะวิธีการทำงานที่ดี รวมทั้งการทำความสะอาด และเก็บรักษา วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ หลังการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 2 สาธิตการสอนและฝึกปฏิบัติงาน (6 คาบ)

1. ครูแจกใบงาน และแผนภูมิแสดงขั้นตอนการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยให้นักเรียนศึกษา
2. ครูแนะนำวิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็นในการประดิษฐ์ตุ๊กตา เช่น ไม้บรรทัด กรรไกร กาว กระดาษกาวใส
3. ครูสาธิตการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยตามลำดับขั้นตอนในใบงานและแผนภูมิการปฏิบัติงาน จนได้ผลงานสำเร็จรูป
4. แจกวัสดุ อุปกรณ์ ให้นักเรียนฝึกประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยด้วยตนเอง โดยมีครูให้การแนะนำอย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 3 สรุปบทเรียนและประเมินผล (3 คาบ)

1. ชักถามความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยตลอดจนแนวโน้มการนำไปประกอบเป็นอาชีพ
2. ทดสอบความสามารถในการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทย โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ตุ๊กตาด้วยตนเองจากวัสดุ อุปกรณ์ที่เตรียมให้และครูบันทึกผลลงในแบบตรวจสอบทักษะ
3. สังเกตพฤติกรรมกรรมการประดิษฐ์งาน และคุณภาพของตุ๊กตาหญิงไทยที่นักเรียนประดิษฐ์และครูบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมกรปฏิบัติงาน

สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทย
 - ขั้วคนเครื่องตุ้ม
 - ผ้าสีดำ
 - ดินเงินและดินทอง
 - เลื่อมสี
 - กระดาษสา
 - กระดาษห่อของขงวัญ
 - กระดาษการ์ดสีขาว
 - ซองพลาสติก
 - กาว, สกอตเทป, ไม้บรรทัด, กรรไกร

2. ตึกตาทูไทยสำเร็จรูป
3. ภาพและเอกสารการประดิษฐ์ของข้าราชการ
4. ใบงาน
5. แผนภูมิขั้นตอนการประดิษฐ์ตึกตาทูไทย
6. แบบตรวจสอบทักษะการปฏิบัติงาน
7. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานประกอบแผนการสอนปกติ
งานที่ 1 การประดิษฐ์ตุ๊กตุงไทย (เวลา 12 คาบ)

สื่อการเรียนรู้

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. ขนคนเครื่องต้ม | 6. กระดาษห่อของขวัญ |
| 2. ผ้าสีดำ | 7. กระดาษการ์ดสีเขียว |
| 3. ดินเหนียวหรือดินทอง | 8. ซองพลาสติก |
| 4. เลื่อมสี | 9. กาว, เทปใส |
| 5. กระดาษสา | 10. ไม้บรรทัด, กรรไกร |

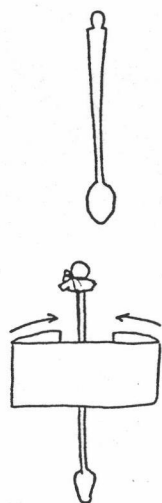
ขั้นตอนการทำงาน

1. ใช้ไม้บรรทัดสร้างแบบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1" x 1" บนผ้า
2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 2" x 3.5" บนกระดาษสา
3. สร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 2.4" x 2.5" บนกระดาษห่อของขวัญ
4. ใช้กรรไกรตัดกระดาษและผ้าตามแบบที่สร้าง
5. นับด้านข้างกระดาษห่อของขวัญกว้าง 1 กระเป๋ยัด 3 ครั้ง ซ้อนกัน 1 ซ้าง
6. ประกอบตัวตุ๊กตา โดย
 - 6.1 ส่วนหัว นำผ้าทากาวไปหุ้มปลายตามข้อ โดยพับผ้าด้านซ้ายทับด้านขวา และพับส่วนบนที่เหลือครึ่งหนึ่งให้แนบกับตามข้อ พันดินทองประมาณ 4 รอบ ผูกเงื่อนเหลือชายเล็กน้อย ใช้กรรไกรตัด
 - 6.2 เลือพับครึ่งกระดาษสา ทากาวซ้ายให้ติดกัน นำมาขดเป็นวงกลม ทากาวให้ติดกันแล้วนำไปสวมลงในข้อ โดยให้ด้านที่พับอยู่ทางด้านบนห่างจากส่วนหัวประมาณ 1" จึงกระดาษสาด้านล่างทากาวติดกับตัวข้อ จะได้เลื้อยของตุ๊กตา
 - 6.3 ฝ้านุ่งนำกระดาษห่อของขวัญที่เตรียมไว้มาสวมทับตัวเลื้อย ให้อยู่ตรงกลางตำแหน่งหน้าของฝ้านุ่ง
 - 6.4 เข็มขัดนำดินทองพันรอบส่วนเอวเรียงเป็นแถว ระหว่างรอยต่อของตัวเลื้อยและฝ้านุ่งประมาณ 4 รอบ ให้เรียงแถวมีลักษณะคล้ายเข็มขัด ผูกเงื่อนด้านหลัง ใช้กรรไกรตัด เหลือชายเล็กน้อย ติดเลื่อมสีด้านหน้า เหนือรอยพับฝ้านุ่งแทนหัวเข็มขัด
 - 6.5 การบรรจุ นำตุ๊กตาที่ประดิษฐ์ติดบนกระดาษการ์ดและบรรจุลงในซองพลาสติกปิดทับปากช่องด้วยเทปใส

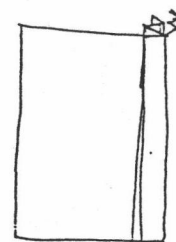
แผนภูมิ การประดิษฐ์ตักดาหญิงไทย ประกอบแผนการสอน



1. ตัดผ้าขนาด 1"x1"

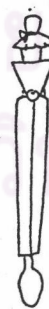


2. นำผ้าที่ตัดไว้ทากาวพันรอบด้าม
ช้อนและผูกด้วยด้ายทอง



3. กระจกษาสำที่พับครึ่งมาสวม
รอบช้อน เป็นวงกลม ให้ส่วนที่พับ
อยู่ด้านบน ทากาวติดกัน

4. จับกระจกษาด้านล่าง
ทากาวติดตัวช้อน



5. พับด้านข้างกระจกษาของช้อน
กว้าง 1 กระจเบียด ช้อนกัน 3
ชั้น

6. นำกระจกษาของช้อนที่พับไว้พันรอบช้อน
ทับตัวเลื้อย พันด้ามรอบเอว ติดเลื่อมสี
ด้านหน้าแทนเข็มขัด

7. ตักดาหญิงไทยที่ประดิษฐ์
สำเร็จรูป

แผนการสอนปกติ

แผนการสอนที่ 2 เรื่อง การทำดอกไม้ประดิษฐ์ เวลา 12 คาบ

ความคิดรวบยอด

วัสดุและเศษวัสดุบางชนิดสามารถนำมาทำดอกไม้ประดิษฐ์เพื่อใช้ประดับตกแต่งบ้านหรือสำนักงานให้สวยงามและประกอบเป็นอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาทำดอกไม้ประดิษฐ์ได้
2. นักเรียนอธิบายวิธีการทำดอกไม้ประดิษฐ์ได้
3. นักเรียนประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยวัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสมได้
4. นักเรียนทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องใช้และเก็บรักษาไว้ที่เดิม เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อย
5. นักเรียนประเมิน ราคาวัสดุ ค่าแรงงาน และกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูปได้
6. นักเรียนบอกประโยชน์ของการทำดอกไม้ประดิษฐ์ได้

เนื้อหา

กระดาษและเศษกระดาษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เมื่อเหลือใช้แล้ว สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นดอกไม้และนำไปจัดในแจกันไม้ไผ่ ด้วยวิธีการง่าย ๆ คือ ตัดกระดาษโปสเตอร์เป็นรูปหัวใจตามขนาดที่กำหนดประมาณ 30 อัน นำก้านมะพร้าวที่เตรียมไว้มาพันด้วยกระดาษย่นสีขาวเส้นเล็ก จำนวนเท่าดอกไม้ที่ต้องการ ทากาวที่ปลายทางมะพร้าวแล้ววางได้รอยหยักของกระดาษรูปหัวใจที่ตัดไว้ นำเกสรดอกไม้เทียมมาพันครึ่งปะทับทางมะพร้าวที่ติดไว้ทั้งนี้ให้ปุ่มเกสร โผล่พ้นรอยหยักของหัวใจเล็กน้อย จากนั้นนำกระดาษรูปหัวใจขนาดเท่ากันมาทากาวแล้วปิดทับกระดาษรูปหัวใจอันแรกที่ติดเกสรและทางมะพร้าวไว้เรียบร้อย ก็จะได้ดอกไม้ประดิษฐ์ 1 ดอก ทำเช่นเดียวกันจนได้ดอกไม้ประดิษฐ์ประมาณ 8-10 ดอก

นำกระบอกลไม้ไผ่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3" ถึง 4" สูงประมาณ 8" - 9" ที่ตัดไว้เรียบร้อยแล้ว มาวางบนกระดาษสารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 20"x 20" ตรงกลาง แล้วจับกระดาษสาหุ้มแจกันไม้ไผ่โดยรอบ ผู้กริบบิ้นรอบขอบปากกระบอกลไม้ไผ่ จัดจับกระดาษที่เหลือให้กระจายออกโดยรอบก็จะ ได้แจกันสำหรับจัดดอกไม้ประดิษฐ์

นำดอกไม้ที่ประดิษฐ์เรียบร้อยแล้วจัดในแจกันกระบอกลไม้ไผ่ที่เตรียมไว้ จัดตกแต่งด้วยดอกหญ้าให้สวยงามก็จะ ได้ดอกไม้ประดิษฐ์ที่สามารถนำไปประดับภายในบ้าน สำนักงาน

หรือนำไปจำหน่ายได้

ต้นทุนการผลิต		
- กระดาษโปสเตอร์	.26	บาท
- ทางมะพร้าว	.25	บาท
- กระดาษสา	7.00	บาท
- กระบอกลำไย	2.00	บาท
- ริบบิ้น	.25	บาท
- ดอกหญ้า	1.50	บาท
- เกสรเทียน	1.00	บาท
- กระดาษย่น	.05	บาท
- กาว	.05	บาท
- ค่าแรง	10.00	บาท
ต้นทุนการผลิต	22.36	บาท
ราคาจำหน่ายดอกไม้มะลิวัลย์สำเร็จรูป ชุดละ	29	บาท

ลักษณะและวิธีการทำงานที่ดี

ก่อนดำเนินการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ควรวางแผน เช่น จัดเตรียมสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และออกแบบงานที่จะทำ ขณะที่ปฏิบัติงานควรคำนึงถึงหลักการประหยัดวัสดุ และแรงงาน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ให้ความช่วยเหลือผู้ที่ทำงานร่วมกัน เมื่อปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว ควรจะเก็บกวาดสถานที่ทำงาน เก็บรวบรวมวัสดุและเศษวัสดุเหลือใช้ลงในกล่องหรือลัง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไป ส่วนเครื่องมือ เครื่องใช้เมื่อเลิกใช้ ควรทำความสะอาด ทาน้ำมันป้องกันสนิมและเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย ป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นที่ 1 ให้ความรู้ (3 คาบ)

1. นำดอกไม้ประดิษฐ์สำเร็จรูปให้ผู้เรียนสังเกต รูปร่าง ลักษณะและวัสดุที่นำมาประดิษฐ์
2. ดูภาพและเอกสารการประกอบอาชีพการทำดอกไม้ประดิษฐ์
3. ครูแนะนำวัสดุ อุปกรณ์ที่จะนำมาทำดอกไม้ประดิษฐ์ และอธิบายวิธีการประดิษฐ์ดอกไม้ตามขั้นตอนในแผนภูมิ พร้อมกับบอกราคาวัสดุ และอภิปรายร่วมกันถึงการคิดราคาต้นทุน และกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูป

4. ครูให้ข้อเสนอนะและลักษณะวิธีการทำงานที่ดี รวมทั้งการทำความสะอาดและเก็บรักษา วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ หลังการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 2 สาธิตการสอนและฝึกปฏิบัติงาน (6 คาบ)

1. ครูแจกใบงาน และแผนภูมิแสดงขั้นตอนการทำงานดอกไม้ประดิษฐ์ให้นักเรียนศึกษา
2. ครูแนะนำการใช้วัสดุ อุปกรณ์ เช่น ไม้บรรทัด ดินสอ กรรไกร กาว
3. ครูสาธิตการทำดอกไม้ประดิษฐ์ตามลำดับขั้นตอนในใบงานและแผนภูมิการปฏิบัติงาน จนได้ผลงานสำเร็จรูป
4. แจกวัสดุ อุปกรณ์ ให้นักเรียนฝึกทำดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยตนเอง โดยมีครูให้การแนะนำ ช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 3 สรุปรบทเรียนและประเมินผล (3 คาบ)

1. ซักถาม ความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการทำดอกไม้ประดิษฐ์ ตลอดจนแนวโน้มในการนำไปประกอบเป็นอาชีพ
2. ทดสอบความสามารถในการทำดอกไม้ประดิษฐ์ โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยตนเองจากวัสดุ อุปกรณ์ที่เตรียมให้ ตั้งแต่ขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนสุดท้าย ได้ผลงานสำเร็จรูป ครุภัณฑ์กผลลงในแบบตรวจสอบทักษะ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานและคุณภาพดอกไม้ประดิษฐ์ที่นักเรียนทำและบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ในการทำดอกไม้ประดิษฐ์
 - กระดาษโปสเตอร์สีสองหน้า
 - ทางมะพร้าว
 - กระดาษสาสีขาว
 - กระบอกไม้ไผ่
 - ริบบิ้นสีแดง
 - ดอกหญ้าสีขาว
 - กระดาษย่นสีขาว
 - กาว, กรรไกร

2. ดอกไม้ประดิษฐ์สำเร็จรูป
3. ภาพและเอกสารการประกอบอาชีพทำดอกไม้ประดิษฐ์
4. ใบงาน
5. แผนภูมิขั้นตอนการทำดอกไม้ประดิษฐ์
6. แบบตรวจสอบทักษะการปฏิบัติงาน
7. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานประกอบแผนการสอนปกติ

งานที่ 2 การทำดอกไม้ประดิษฐ์ (เวลา 12 คาบ)

สื่อการเรียนรู้

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. กระดาษโปสเตอร์สีสองหน้า | 5. ริบบิ้นสีแดง |
| 2. ทางมะพร้าว | 6. ดอกหญ้าสีเขียว |
| 3. กระดาษสาสีเขียว | 7. กระดาษย่นสีขาว |
| 4. กระบอกลำไย | 8. กาว, กรรไกร |

ขั้นตอนการทำงาน

1. ลอกแบบรูปหัวใจลงบนแผ่นกระดาษโปสเตอร์ ประมาณ 30 รูป
2. ใช้กรรไกรตัดกระดาษตามแบบ
3. ตัดกระดาษย่นสีขาวตามขวาง ขนาดกว้าง 1 กระเบียด
4. พับกระดาษสาตามเจียง 1 แผ่น ตัดส่วนเกินออกจะได้กระดาษรูปสี่เหลี่ยม

จัดวัสดุ

5. พันทางมะพร้าวด้วยกระดาษย่นสีขาว เส้นเล็กและกาวและ

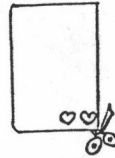
เริ่มพันจากส่วนปลาย

6. นำทางมะพร้าวที่พันเรียบร้อยแล้ววางทาบลงบนกระดาษรูปหัวใจที่ตัดไว้
7. พับครึ่งเกสรเทียมทากาวแล้ววางทาบลงบนกระดาษรูปหัวใจที่ติดทางมะพร้าวไว้โดยให้ปุ่มเกสร โผล่พ้นรอยหยักรูปหัวใจเล็กน้อย
8. นำกระดาษรูปหัวใจที่มีขนาดเท่ากันทากาวแล้ววางทาบลงบนกระดาษรูปหัวใจที่ติดทางมะพร้าวและเกสรโดยวางทาบกันพอดีแล้วทากาวยึดติดกัน จะได้ดอกไม้ประดิษฐ์ 1 ดอก
9. ทำเช่นเดียวกันจนได้จำนวนดอกไม้ตามต้องการ
10. วางกระบอกลำไยที่ตัดไว้เรียบร้อยแล้วตรงกลางกระดาษสาสี่เหลี่ยมจัดวัสดุที่เตรียมไว้
11. จีบกระดาษสาหุ้มกระบอกลำไยโดยรอบ แล้วใช้ริบบิ้นผูกเป็นโบว์ตรงขอบปากกระบอกลำไยด้านบน จัดจีบกระดาษที่เหลือให้กระจายโดยรอบ
12. นำดอกไม้ประดิษฐ์ไว้มาจัดลงในแจกันไม้ไผ่ ตกแต่งด้วยดอกหญ้าสีเขียว จัดให้สวยงาม นำไปใช้ประโยชน์ได้

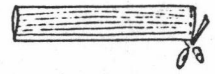
แผนภูมิ การทำดอกไม้ประดิษฐ์ประกอบแผนการสอน



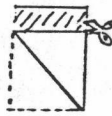
1. ลอกแบบลงบนกระดาษโปสเตอร์



2. ตัดกระดาษตามแบบ



3. ตัดกระดาษย่นตามขวางกว้าง 1 กระเบียด



4. พับกระดาษสา 1 แผ่นตามเจียง ตัดส่วนเกินออก



5. พัก้านมะพร้าวด้วยกระดาษย่นสีเขียวจากส่วนปลาย



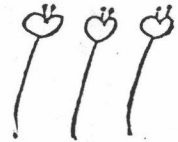
6. นำปลายทางมะพร้าวและกาววางทาบลงบนกระดาษหัวใจ



7. พับครึ่งเกสรทากาวติดบนทางมะพร้าว



8. นำกระดาษหัวใจทากาวแล้วปิดทับให้พอดี



9. ประดิษฐ์ดอกไม้ตามจำนวนที่ต้องการ



10. วางกระบอกไม้ไผ่กลางกระดาษสา



11. จับกระดาษสาหุ้มกระบอกไม้ไผ่ผูกโบตรงขอบด้านบน



12. นำดอกไม้ที่ประดิษฐ์จัดลงในแจกัน เสียบแซมด้วยดอกไม้แห้ง

แผนการสอนปกติ

แผนการสอนที่ 3 เรื่อง การประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย เวลา 12 คาบ

ความคิดรวบยอด

ไหมพรมนอกจากเป็นวัสดุที่นำมาประกอบเป็นตัวเสื้อ ผ้าห่ม ถุงมือ ถุงเท้า และผ้าพันคอแล้ว ไหมพรมหรือเศษไหมพรมที่เหลือใช้ยังสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายเพื่อใช้เป็นของขวัญ ของชำร่วย ของประดับตกแต่ง และนำไปจำหน่ายประกอบเป็นอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาทำตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายได้
2. นักเรียนอธิบายวิธีการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายได้
3. นักเรียนประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายด้วยวัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสมได้
4. นักเรียนทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และเก็บรักษาไว้ที่เดิม เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว
5. นักเรียนสามารถประเมิน ราคาวัสดุ ค่าแรงงาน และกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูปได้
6. นักเรียนบอกประโยชน์ของการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายได้

เนื้อหา

ไหมพรมสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายได้โดยวิธีง่าย ๆ คือ ออกแบบขนาดของตัวและหัวของตุ๊กตาลงบนกระดาษเทา - ขาว เช่น ต้องการตัวกระต่ายขนาดประมาณ 4 ซม. ก็วาดแบบรูปวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 ซม. เป็นวงนอกและวาดวงกลมวงใน เส้นผ่าศูนย์กลาง 1¹ ซม. ซ้อนวงแรกมีลักษณะเป็นวงแหวนแล้วเจาะวงกลมข้างในออก ทำอย่างนี้ 2 วงแล้วเอามาซ้อนประกบกัน แล้วใช้เข็มสอดไหมพรมพันรอบวงแหวนหลาย ๆ รอบจนเต็มวงกลมชั้นใน ถ้าต้องการให้ตัวตุ๊กตามีสีอื่นสลับก็ใช้ไหมสีที่ต้องการเพิ่มลงไป เมื่อเต็มแล้วใช้กรรไกรตัดไหมพรมที่ขอบวงกลมด้านนอกให้ขาดออกจากกัน โดยรอบ ใช้มือแยกกระดาษวงกลม 2 ชั้นออก แล้วใช้ไหมพรมมัดระหว่างกลางคือรอยแยกของกระดาษ 2 ชั้น ให้แน่น ปล่อยชายไหมพรมทิ้งไว้พอสมควรสำหรับผูก เอากระดาษวงกลมออก ให้ไหมพรมคืนตัวเป็นวงกลม ใช้กรรไกรตัดตกแต่งให้สวยงามเป็นตัวตุ๊กตา

ตัดกระดาษเทา - ขาวเป็นวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 ซม. และเจาะรูกลางกว้าง 1 ซม. เพื่อทำส่วนหัวของตุ๊กตา ขั้นตอนเช่นเดียวกับทำตัว นำตัว กับส่วนหัว มาผูกติดกันให้แน่นแล้วตัดปลาย

ตัดผ้าสักหลาดหรือกระดาษแข็งเป็นรูปให้กระต่าย จำนวน 4 ชิ้นเพื่อนำมาวางซ้อนกันแล้วติดกาว จะได้หูกระต่าย จำนวน 4 ชิ้นเพื่อนำมาวางซ้อนกันแล้วติดกาว จะได้หูกระต่าย 1 คู่ หลังจากนั้นนำไปติดด้านบนของหัวตุ๊กตา

ตกแต่งส่วนอื่นเพิ่มเติม เช่น นำตาเทียมติดกาวตรงตำแหน่งตาตุ๊กตา ติดกระดาษสีทองเส้นเล็กเป็นหนวด และติดลูกปัดสี เป็นจมูก นำดินผูกเป็นโบรอบคอและตัดกระดาษสีทองรูปหัวใจเล็ก ๆ ปิดทับ หลังจากนั้นนำไหมญี่ปุ่นยาวประมาณ 16 ซม. มาเย็บติดส่วนหัวด้านบนเป็นรูปวงกลมเพื่อทำที่แขวน ก็จะได้ตุ๊กตาแขวนจำนวน 1 ตัว ทำเพิ่มอีกประมาณ 4-5 ตัว แล้วนำไปแขวนกับโครงลวด โดยคำนึงถึงจุดสมดุลย์ก็จะได้ ตุ๊กตาแขวนจำนวน 1 ชุด ใช้เป็นที่ระลึก ของประดับตกแต่ง หรือนำไปจำหน่ายได้

ต้นทุนการผลิต

- ไหมพรม	2.50	บาท
- ไหมญี่ปุ่น	.26	บาท
- ดินทอง	1.07	บาท
- กระดาษเทา-ขาว	.05	บาท
- กระดาษสีทอง	.25	บาท
- ตาตุ๊กตา	1.66	บาท
- ลูกปัด	.14	บาท
- ผ้าสักหลาด	.26	บาท
- กาว	.10	บาท
- ค่าแรง	5.00	บาท
ต้นทุนการผลิต	11.29	บาท
ราคาจำหน่ายตุ๊กตาสำเร็จรูป ตัวละ	19	บาท

ลักษณะและวิธีการทำงานที่ดี

ใช้เนื้อหาเดิมในการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยและการทำดอกไม้ประดิษฐ์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (3 คาบ)

1. ครูนำตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายรูปกระต่ายให้นักเรียนสังเกต รูปร่าง และวัสดุที่นำมาประดิษฐ์
2. ตูภาพและเอกสารการประกอบอาชีพประดิษฐ์ตุ๊กตาตัวกระต่าย
3. ครูแนะนำวัสดุ อุปกรณ์ที่จะนำมาประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย และอธิบายวิธีการประดิษฐ์ตามขั้นตอนในแผนภูมิ พร้อมกับบอกราคาวัสดุและอภิปรายร่วมกันถึงการคิดราคาต้นทุน และกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูป
4. ครูให้ข้อเสนอแนะลักษณะวิธีการทำงานที่ดี รวมทั้งการทำความสะดวกและเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ หลังการปฏิบัติ

ขั้นที่ 2

1. ครูแจกใบงานและแผนภูมิแสดงขั้นตอนการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวสัตว์รูปกระต่ายให้นักเรียนศึกษา
2. ครูแนะวิธีการใช้วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็น ในการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย เช่น กรรไกร วงเวียน
3. ครูสาธิตการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายตามรายละเอียดในแผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติงาน จนได้ผลงานสำเร็จรูป
4. แจกวัสดุอุปกรณ์ให้นักเรียนฝึกประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายด้วยตนเอง โดยมีครูให้การแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 3 สรุปทบทวนและการประเมินผล

1. ซักถามความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย ตลอดจนแนวโน้มในการนำไปประกอบเป็นอาชีพ
2. ทดสอบความสามารถในการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ด้วยตนเองจากวัสดุ อุปกรณ์ที่เตรียมให้ และครูบันทึกผลลงในแบบตรวจสอบทักษะ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และคุณภาพของตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายที่นักเรียนประดิษฐ์ และครูบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย
 - ไหมพรม
 - ไหมญี่ปุ่น

- ดินทอง
 - กระดาษ เทา - ชาว
 - กระดาษสีทอง
 - ดาตุ๊กตา
 - ลูกปัด
 - ผ้าสักหลาด
 - กาว เข้มสอดไหมพรม กรรไกร วงเวียน
2. ดูกตาแขวนตัวกระต่ายสำเร็จรูป
 3. ภาพและ เอกสารการประดิษฐ์ตุ๊กตาตัวกระต่าย
 4. ใบงาน
 5. แผนภูมิขั้นตอนการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย
 6. แบบตรวจสอบทักษะการปฏิบัติงาน
 7. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานประกอบแผนการเรียนรู้การสอนปกติ
งานที่ 3 การประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย (เวลา 12 คาบ)

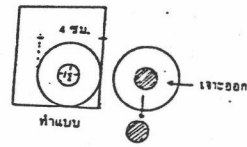
สื่อการเรียนรู้

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. โคมพรม | 6. ตาตุ๊กตา |
| 2. โคมญี่ปุ่น | 7. ลูกปัด |
| 3. ดินทอง | 8. ผ้าสักหลาด |
| 4. กระดาษ เทา - ขาว | 9. กาว เชื่อมสอดโคมพรม |
| 5. กระดาษสีทอง | 10. กรรไกร วงเวียน |

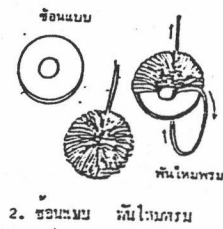
ขั้นตอนการทำงาน

1. สร้างแบบรูปวงกลม 2 วงซ้อนกัน โดยให้วงนอกมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 ซม. วงในเส้นผ่าศูนย์กลาง 1¹ ซม. จำนวน 2 รูป
2. ใช้กรรไกรตัดกระดาษตามแบบ โดยเจาะตรงกลางให้เป็นรู นำกระดาษรูปวงกลมทั้ง 2 อันซ้อนกัน ใช้เข็มสอดโคมพรมสีที่ต้องการสอดเพิ่ม
3. ใช้กรรไกรตัดโคมพรมที่ขอบวงกลมด้านนอกให้ขาดออกจากกันโดยรอบใช้มือแยกกระดาษวงกลมออกจากกันแล้วใช้โคมพรมมัดระหว่างกลางให้แน่น ปล่อยชายโคมพรมทั้งไว้เล็กน้อยสำหรับผูก ดึงกระดาษออกให้โคมพรมคืนตัวฟูเป็นวงกลมใช้กรรไกรตกแต่ง
4. สร้างแบบวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 3 ซม. 1 วง วงกลมชั้นในมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ซม. เจาะรู เพื่อทำส่วนหัวของตุ๊กตา ขั้นตอนเช่นเดียวกับการทำตัว นำส่วนตัวกับหัวมาผูกติดกันให้แน่นแล้วตัดปลายโคมพรมทิ้ง
5. ตัดผ้าสักหลาดหรือกระดาษแข็งเป็นหูตุ๊กตา ขนาดกว้าง .5 ซม. ยาวประมาณ 1 ซม. แล้วนำไปติดส่วนบนของหัวตุ๊กตา ตกแต่งส่วนอื่นเพิ่มเติมด้วยการติดตา หนวด จมูก ในตำแหน่งที่ถูกต้อง นำดินทองมาผูกเป็นโบว์รอบคอตุ๊กตา และตัดกระดาษสีทองเป็นรูปหัวใจเล็ก ๆ ปิดทับ
6. นำโคมญี่ปุ่น มาเย็บหรือติดกาวเป็นบ่วงบนส่วนหัวของตุ๊กตาเพื่อทำที่แขวน
7. ถ้าต้องการทำเป็นเครื่องแขวนหรือโมบายประดับตกแต่ง ต้องประดิษฐ์ให้ได้อย่างน้อย 5 ตัวหรือมากกว่าแล้วนำไปแขวนกับโครงแขวน โดยคำนึงถึงเรื่องจุดศูนย์กลางให้ตุ๊กตาแต่ละตัวมีน้ำหนักพอดี ไม่เอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง

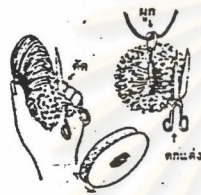
แผนภูมิ การประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระดาษ ประกอบแผนการสอน



1. สร้างแบบ เจาะกลางวงกลม



2. ซ้อนแบบ พันไหมพรม



3. ตัดไหมพรมของวงกลม ดึงกระดาษออก ให้ไหมพรมคืนตัวฟู ตัดตกแต่งด้วยกรรไกร



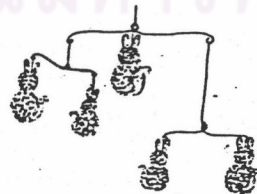
4. สร้างแบบเป็นหัวด้วยวิธีเดิมแล้วนำมาผูกติดกับตัว



5. ตัดผ้าหรือกระดาษเป็นรูปจำนวน 4 ชิ้น แล้วนำมาประกบกัน เตรียมหู จมูก



6. ประกอบหู ตา จมูก ผูกด้ายทองเป็นโบรอบคอ ตัดรูปหัวใจสีทองปิดทับทำที่แขวนด้วยไหมญี่ปุ่น



7. นำไปแขวนกับโครงแขวน

แผนการสอนปกติ

แผนการสอนที่ 4 เรื่อง การประดิษฐ์ลายพัด เวลา 12 คาบ

ความคิดรวบยอด

สีน้ำมันหรือสีเขียนลายพัดสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นลวดลายบนพัดให้สวยงาม ด้วยวิธีการง่าย ๆ ผู้ที่ไม่เคยประดิษฐ์มาก่อนสามารถฝึกหัดและประกอบเป็นอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะสีที่เหมาะสมในการนำมาประดิษฐ์ลายพัดได้
2. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์ลายพัดได้
3. นักเรียนประดิษฐ์ลายพัดตามแบบและออกแบบลายพัดด้วยตนเองได้
4. นักเรียนทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องใช้และเก็บรักษาไว้ที่เดิม เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อยได้
5. นักเรียนคิดค่าราคาวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงงานและกำหนดราคาจำหน่ายได้
6. นักเรียนบอกประโยชน์ของการประดิษฐ์ลายพัดได้

เนื้อหา

ลวดลายที่สวยงามบนพัดสามารถประดิษฐ์ด้วยการใช้วัสดุและอุปกรณ์อย่างง่าย ๆ คือ นำพลาสติกใสมาขูดเป็นกรวยบรรจุสีต่าง ๆ เช่น แดง เหลือง หรือน้ำเงินแล้วพบบานกรวยปิดทับด้วยกระดาษกาวใส บีบสีประดิษฐ์เป็นลวดลายบนกระจกหรือกระเบื้องเคลือบจนเกิดความคล่องแคล่วได้ลวดลายตามที่ต้องการ จึงนำไปบีบสีประดิษฐ์เป็นลายพัดบนพัดกระดาษ หรือนัดผ้าที่ยังไม่ได้เขียนลวดลายให้สวยงามก็จะได้พัดสำเร็จรูป นำไปใช้ประโยชน์เช่น ใช้พัดขจัดความร้อน ให้เป็นของขวัญ หรือของที่ระลึกสำหรับพัดขนาดเล็ก และขนาดกลาง ส่วนพัดขนาดใหญ่ใช้เป็นของประดับบ้าน หรือนำไปจำหน่ายได้

งานประดิษฐ์ลายพัด เป็นงานฝีมือในท้องถิ่นของจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือของประเทศไทย เช่น เชียงใหม่ ลำพูน ในขั้นแรกผู้สนใจจะประดิษฐ์ลายพัดอาจจะไปติดต่อร้านค้าเพื่อเข้ารับการฝึกเขียนลายพัดและรับวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนพัดสำเร็จรูป แล้วนำไปประดิษฐ์ที่บ้านเมื่อเรียบร้อยแล้วนำไปส่งคืนร้านค้า โดยร้านค้าจะคิดค่าแรงให้ตามขนาดและความสวยงามของลวดลายที่ประดิษฐ์บนพัด คือ พัด ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

เมื่อมีความชำนาญมากขึ้น กล่าวคือ สามารถพลิกแพลงและออกแบบลวดลายพัดให้สวยงาม และแปลกใหม่ทางร้านค้าก็จะให้ค่าตอบแทนสูงกว่าปกติ หรืออาจจะซื้อวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นของตนเองรับพัดจากร้านมาประดิษฐ์ลายพัดด้วยตนเองตามแต่จะมีเวลาว่าง

เมื่อได้จำนวนตามต้องการแล้วนำไปขายส่งให้ร้านค้า

ต้นทุนการผลิต

-	สีกระป๋องละ	50	บาท
-	พัตขนาดเล็ก	2	บาท
-	พัตขนาดกลาง	5	บาท
-	พัตขนาดใหญ่	12	บาท
-	พัตขนาดใหญ่มาก	20	บาท
	(พัตที่ยังไม่ได้เขียนลาย)		
-	พลาสติกใส	5	บาท
-	กระดาษกาวใส	3	บาท
-	ค่าแรงในการประดิษฐ์ลายพัต		
	ขนาดเล็ก	1	บาท
	ขนาดกลาง	3	บาท
	ขนาดใหญ่	5	บาท
	ขนาดใหญ่มาก	10	บาท

ราคาจำหน่ายพัตสำเร็จรูปให้คิดค่าแรงบวกราคาวัสดุ

ตามขนาดของพัตในกรณีที่รับวัสดุ อุปกรณ์จากร้านค้าก็ให้คิดเฉพาะค่าแรงตามขนาดของพัตที่ประดิษฐ์

ลักษณะและวิธีการทำงานที่ดี

ล่วงหน้า

- ก่อนปฏิบัติงาน ควรจัดเตรียมสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ ออกแบบงานที่จะทำ
- ขณะปฏิบัติงาน ควรคำนึงถึงหลักในการประหยัดวัสดุ อุปกรณ์และแรงงาน
- เมื่อปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย ควรจะทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อยทุกครั้ง เก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ไว้ที่เดิมเพื่อสะดวกในการใช้งานครั้งต่อไป

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (3 คาบ)

1. ครูนำพัตที่ประดิษฐ์ลวดลายสำเร็จรูปให้ผู้เรียนสังเกต รูปร่าง ลักษณะ และวัสดุที่นำมาประดิษฐ์

2. ให้นักเรียนดูภาพและเอกสารการประกอบอาชีพประดิษฐ์ลายพัดและอาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง

3. ครูแนะนำวัสดุ อุปกรณ์ที่จะนำมาประดิษฐ์ลายพัดและอธิบายวิธีการประดิษฐ์ลายพัดตามขั้นตอนในแผนภูมิพร้อมทั้งบอกราคาวัสดุแนวทางการคิดต้นทุน ค่าวัสดุ ค่าแรง และการกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูป

4. ครูให้ข้อเสนอแนะลักษณะวิธีการทำงานที่ดี รวมทั้งการทำความสะอาดและเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ หลังการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 2 สาธิตการสอนและฝึกปฏิบัติงาน (6 คาบ)

1. ครูแจกใบงานและแผนภูมิแสดงขั้นตอนการประดิษฐ์ลายพัดให้นักเรียนศึกษา

2. ครูแนะนำการใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็นในการประดิษฐ์ลายพัด เช่น กระจกใสหรือกระเบื้อง สี กรรไกร และกรวยปีบสี

3. ครูสาธิตการประดิษฐ์ลายพัดตามขั้นตอนในใบงานและแผนภูมิการประดิษฐ์ลายพัด ทีละขั้นตอนได้ผลงานสำเร็จรูป

4. แจกวัสดุ อุปกรณ์ ให้นักเรียนฝึกประดิษฐ์ลายพัดด้วยตนเอง โดยมีครูคอยให้คำแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 3 สรุปบทเรียนและประเมินผล

1. ชักถามความรู้ความเข้าใจ และความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการประดิษฐ์ลายพัดตลอดจนแนวโน้มการนำไปประกอบเป็นอาชีพ

2. ทดสอบความสามารถในการประดิษฐ์ลายพัด โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ลายพัดด้วยตนเองด้วยวัสดุ อุปกรณ์ที่เตรียมให้และครูบันทึกผลลงในแบบตรวจสอบทักษะ

3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และคุณภาพของลายพัดที่นักเรียนประดิษฐ์แล้ว บันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ลายพัด
 - กระจกหรือกระเบื้องเคลือบ ขนาดประมาณ 6" x 6"
 - พลาสติกใสอย่างหนา
 - สีน้ำมันหรือสีเขียนลายพัด
 - กระดาษกาวใส
 - กระดาษทิชชูหรือผ้าเช็ดมือ
 - ไม้บรรทัด, กรรไกร
 - พัดที่ไม่มีลวดลาย
2. พัดที่ประดิษฐ์ลายสำเร็จรูป
3. ภาพเอกสารการประกอบอาชีพประดิษฐ์ลายพัดและอาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง
4. ใบงาน
5. แผนภูมิการประดิษฐ์ลายพัด
6. แบบตรวจสอบทักษะการปฏิบัติงาน
7. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานประกอบแผนการสอนปกติ
งานที่ 4 การประดิษฐ์ลายพับ (เวลา 12)

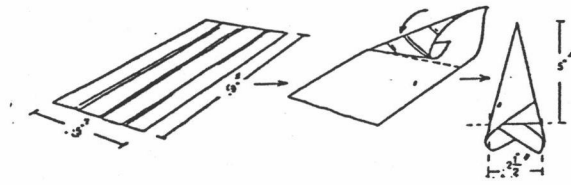
สื่อการเรียนรู้

1. กระจกหรือกระเบื้องเคลือบขนาด 6" x 8"
2. พลาสติกใสอย่างหนา
3. สีน้ำมันหรือสีเขียนลายพับ สีแดง สีน้ำเงิน สีเหลือง
4. กระดาษกาวใส
5. กระดาษทิชชูหรือผ้าเช็ดมือ
6. ไม้บรรทัด, กรรไกร
7. พับที่ไม่มีลวดลาย

ขั้นตอนการทำงาน

1. ทำความสะอาดกระจกหรือกระเบื้องเคลือบเพื่อใช้ฝึกบีบสีเป็นลวดลายต่าง ๆ
2. ตัดพลาสติกใสอย่างหนาขนาด 5" x 9" เพื่อทำกรวยบีบสี จำนวน 3 ชิ้น
3. นำพลาสติกใสที่ตัดไว้มาขดเป็นกรวยแล้วใช้กระดาษกาวใสปิดทับใช้กรรไกรตัดปากกรวยให้เสมอกัน
4. ใช้ไม้คนสีให้เข้ากันแล้วนำไปบรรจุกรวยที่เตรียมไว้ กรวยละ 1 สีให้มีจำนวนสีประมาณ 3 ของกรวยแล้วใช้มือพับปากกรวย 2 ครั้ง ปิดผนึกด้วยกระดาษกาวใส
5. ใช้มือบีบกรวยให้สีผ่านออกส่วนปลายของกรวยเป็นเส้นต่าง ๆ บนกระจกหรือกระเบื้องเคลือบ โดยระวังให้สีที่บีบมีเส้นหนักและเบา ขนาดพอดี
6. ฝึกบีบสีเป็นลวดลายตามแบบและฝึกหัดออกแบบลวดลายต่าง ๆ บนกระจกหรือกระเบื้องเคลือบ จนมีความคล่องแคล่วในการลงน้ำหนักสีและการหมุนข้อมือ
7. เมื่อมีความมั่นใจแล้วให้บีบสีเป็นลวดลายที่ออกแบบ และฝึกจนคล่องแล้วลงบนพับกระดาษหรือพับผ้าตามลวดลายที่เตรียมไว้ เมื่อเสร็จแล้วปล่อยให้แห้งจะได้พับสำเร็จรูปที่มีลวดลายสวยงามนำไปใช้ประโยชน์ได้

แผนภูมิการประดิษฐ์พัดประกอบแผนการสอน



1. ตัดพลาสติกใสขนาด 5"x9" ซดเป็นกรวยแล้วติดด้วยสกอตเทป



2. ใช้กรรไกรตัดปากกรวยให้เสมอกัน บรรจูลีตามต้องการแล้วพับปากกรวย 2 ครั้งปิดทับด้วยสกอตเทป



3. ใช้มือบีบกรวยที่บรรจุลีเป็นลวดลายตามแบบบนกระจกหรือกระเบื้อง เคลือบเมื่อคล่องแล้วให้สับทั้งตัวด้วยกระดาษทิชชูหรือผ้าแล้วฝีกประดิษฐ์ลายที่วาดบนพัด



4. พัดสำเร็จรูปที่ประดิษฐ์ลวดลายแล้ว

แผนการสอนปกติ

แผนการสอนที่ 5 เรื่อง การประดิษฐ์หมวก เวลา 12 คาบ

ความคิดรวบยอด

โบลานหรือโใบตาล (โใบตาลยอดอ่อน) สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นหมวก เพื่อใช้ประโยชน์และประกอบเป็นอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาประดิษฐ์เป็นหมวกเพื่อประโยชน์ใช้สอยและจำหน่ายได้
2. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์ และแนวโน้มในการประกอบเป็นอาชีพ
3. นักเรียนสามารถประดิษฐ์หมวกด้วยวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมตามขั้นตอนได้
4. นักเรียนสามารถทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และเก็บรักษาไว้ที่เดิม เมื่อปฏิบัติเสร็จเรียบร้อย
5. นักเรียนสามารถประเมินค่าวัสดุ ค่าแรง และกำหนดราคา ผลงาน สำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายได้
6. นักเรียนบอกประโยชน์ของการประดิษฐ์หมวกได้

เนื้อหา

โบลานหรือโใบตาล สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นหมวก ด้วยวิธีการง่าย ๆ คือ เช็ดทำความสะอาดโใบตาล นำไปตากกับโครงหมวกสำเร็จเพื่อกะความยาวโใบตาลให้พอดีกับโครงหมวก ใช้มีดแล่งและตัดโใบตาลให้มีความยาวเท่ากับกะประมาณไว้กว้างประมาณ 1 ซม. นำไปเย็บติดกับโครงหมวกที่ละอัน โดยเรียงให้ซ้อนเหลื่อมกันจนไปจนรอบโครงหมวก ระวางไม่ให้มีช่องว่าง ใช้กรรไกรตัดตกแต่งโใบตาลส่วนเกินออกหลังจากนั้นตกแต่งให้สวยงาม คงทน โดยติดกรวยเล็กด้านบนของหมวก นำผิวไม้ไผ่เส้นเล็กมาเย็บติดรอบฐานหมวก เมื่อเรียบร้อยแล้วก็จะได้หมวกโบลานสำเร็จรูป ที่จะนำไปใช้ประโยชน์หรือจำหน่ายได้

งานประดิษฐ์หมวก เป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อยในในครัวเรือนของท้องถิ่นจังหวัดลำพูนในขั้นแรก ผู้เรียนอาจจะรับวัสดุ คือโครงหมวกและโบลานจากเจ้าของสถานประกอบการมาประดิษฐ์ที่บ้าน ตามแต่โอกาสจะอำนวย หลังจากนั้นนำไปคืนจะได้รับค่าแรง ประมาณ โใบละ 3 ถึง 4 บาท เมื่อมีความชำนาญมากขึ้น อาจจะลงทุนซื้อวัสดุ และอุปกรณ์มาประดิษฐ์ และจำหน่ายเองได้

ต้นทุนการผลิต

- โครงหมวกสำเร็จรูป ไบละ 1.50 บาท
- ไบตาล 1 มัด ราคาประมาณ 30 บาท ทำหมวกได้ประมาณ 10 ใบ
ฉะนั้น หมวก 1 ใบ คิดค่าไบตาล ประมาณ 3 บาท
- ค่าแรงในการประดิษฐ์หมวก ไบละ 4 บาท
- ราคาต้นทุน หมวกไบละ ประมาณ 9 บาท
- ราคาขายส่ง ไบละ 10 บาท
- ราคาขายปลีก ไบละ 15 บาท

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (3 คาบ)

1. นำหมวกสำเร็จรูปให้นักเรียนดู ประกอบการบรรยายเรื่องประโยชน์ของหมวก วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ และวิธีการประดิษฐ์
2. ครูเสนอภาพและเอกสาร ลักษณะของผู้ประกอบอาชีพทำหมวก แหล่งประดิษฐ์ สถานที่จำหน่าย ให้นักเรียนดู และอภิปรายร่วมกันถึง ความก้าวหน้าในอาชีพและแนวโน้มความต้องการของตลาด การคิดราคาต้นทุน การกำหนดราคาจำหน่าย
3. ครูเสนอแนะกระบวนการทำงานและคุณลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน

ขั้นที่ 2 สาธิตการสอนและฝึกปฏิบัติงาน (6 คาบ)

1. นำแผนภูมิขั้นตอนการประดิษฐ์หมวกให้ผู้เรียนศึกษา พร้อมกับวัสดุ อุปกรณ์ที่จะใช้ในการประดิษฐ์หมวก
2. ครูสาธิตการทำหมวกให้นักเรียนดูตั้งแต่ขั้นตอนแรก ติดต่อกันไปจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ได้ผลงานสำเร็จรูป
3. ครูแจกอุปกรณ์ และใบงานให้ผู้เรียน เปิดโอกาสซักถามข้อสงสัยเพื่อความเข้าใจเพิ่มขึ้น
4. นักเรียนฝึกประดิษฐ์หมวกตามรายละเอียด ขั้นตอนการปฏิบัติในใบงานที่แจกให้ โดยมีครู คอยให้การช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 3 สรุบบทเรียนและประเมินผล (3 คาบ)

1. ครูซักถามความเข้าใจ และทบทวนกระบวนการทำงาน
2. ทดสอบความสามารถในการประดิษฐ์หมวก โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติงานด้วย

ตนเองและผู้สอนตรวจสอบทักษะ และบันทึกผลลงในแบบตรวจสอบทักษะ

3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนและบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรม

สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์หมวก
 - โครงหมวกสำเร็จรูป
 - ไบตาล
 - มีดขนาดกลาง
 - เข็มขนาดกลาง
 - ด้ายเย็บผ้า
 - กรรไกร
 - ผ้าซีตมือ
 - ฝิวไม้ไผ่เส้นเล็ก
2. หมวกไบตาลสำเร็จรูป
3. ภาพและเอกสารการประกอบอาชีพช่างทำหมวก
4. ใบงาน
5. แผนภูมิการทำหมวก
6. แบบตรวจสอบทักษะการทำงาน
7. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานประกอบแผนการสอนปกติ
งานที่ 5 การประดิษฐ์หมวก (เวลา 12 คาบ)

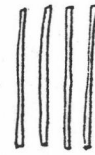
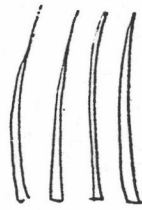
สื่อการเรียนรู้

1. โครงหมวกสำเร็จรูป
2. ไบลาณ หรือไบตาล (ไบตาลจากยอตอ่อน)
3. ฝิวไม้ไผ่เส้นเล็ก
4. เข็มขนาดกลาง ด้าย มีด กรรไกร ผ้าเช็ดมือ

ขั้นตอนการทำงาน

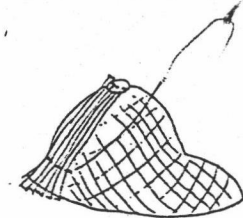
1. ตัดไบตาลให้มีความยาวเท่ากับความยาวของ โครงหมวกด้านหน้าและด้านหลัง โดยประมาณ
2. แล่งไบตาลให้มีความกว้างเท่ากันคือประมาณ 1 ซม ด้วยมีดบางแล้วใช้ผ้าเช็ดมือเช็ดทำความสะอาดไบตาล
3. นำไบตาลที่ตัดตามขนาดและทำความสะอาดเรียบร้อยแล้ว มาเย็บติดกับโครงหมวกสำเร็จรูป โดยเย็บให้ซ้อนเหลื่อมกันทีละใบ วนไปด้านใดด้านหนึ่งจนรอบโครงหมวก (ด้านฐานหมวก)
4. จับไบตาลเรียงซ้อนกันแล้วเย็บให้ติดกับโครงหมวก รอบวงกลมตรงกลางหมวกส่วนบน
5. ใช้กรรไกรตัดตกแต่ง ไบตาลส่วนเกินรอบ ๆ ขอบหมวกทั้งด้านบนและด้านล่าง
6. ตัดไบตาลให้มีความยาวประมาณ 1 ฟุต และกว้างประมาณ 1.5 นิ้ว พับสลับเป็นรูปกรวย เย็บติดกัน และนำไปเย็บติดตัวหมวกส่วนบนตรงกลางที่เป็นช่องว่างรูปวงกลมเล็ก ๆ ให้เรียบร้อยสวยงาม
7. นำฝิวไม้ไผ่เส้นเล็ก จำนวนประมาณ 3 เส้น มาเย็บเป็นขอบรอบหมวกเพื่อความแข็งแรง ทนทาน
8. การตกแต่งหมวก
อาจจะใช้แล็กเกอร์ทาภายนอกเพื่อความคงทน แข็งแรง

แผนภูมิ ขั้นตอนการประดิษฐ์หมวก ประกอบแผนการสอน

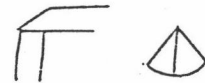


1. นำใบตาลทาบกับโครงหมวกเพื่อ
ประมาณความยาว

2. ตัดใบตาล มีความยาวเท่าที่ประมาณไว้
ความกว้างประมาณ 1 ซม.



3. เย็บใบตาลติดกับโครงหมวกด้านฐาน



4. เรียงใบตาลซ้อนทับกันด้านบน
และเย็บติดกับ โครงหมวก

5. พับใบตาลขนาดกว้าง 1.5" เป็นรูป
กรวย



6. นำกรวยเพื่อเย็บติดกับหมวกด้านบนและ 7. หมวกใบตาลสำเร็จรูป
นำผิวไม้ไผ่เส้นเล็กมาเย็บติดกับขอบหมวก



แผนการสอนทักษะ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนทักษะ

แผนการสอนที่ 1 เรื่อง การประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทย เวลา 12 คาบ

ความคิดรวบยอด

วัสดุหรือเศษวัสดุต่าง ๆ สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตาหญิงไทยเพื่อใช้เป็นของที่ระลึกหรือของขวัญและสามารถประกอบเป็นอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตาหญิงไทยได้
2. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยได้
3. นักเรียนสามารถประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยด้วยวัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสมได้
4. นักเรียนทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องใช้และเก็บรักษาไว้ที่เดิม เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อย
5. นักเรียนสามารถประเมิน ราคาวัสดุ ค่าแรงงานและกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูปได้
6. นักเรียนบอกประโยชน์ของการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยได้

เนื้อหา

วัสดุหรือเศษวัสดุต่าง ๆ เช่น เศษผ้า เศษกระดาษ ดินทอง ขี้เถ้าคนเครื่องตุ้ม สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตาหญิงไทย โดยใช้ชิ้นแทนตัวคน ตัดเศษผ้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสพันรอบตามซ้นด้วยดินทองเป็นศีรษะ ตัวเสื่อและผ้านุ่งทำด้วยกระดาษสาและกระดาษห่อของขวัญ ที่ตัดตามขนาดที่กำหนด นำไปประกอบเป็นตัวตุ๊กตาโดยการทากาวติดกับตัวซ้นและพันทับรอยต่อระหว่างตัวเสื่อสีต่าง ๆ ทับแทนเข็มขัด เมื่อตกแต่งเรียบร้อยแล้วไปวางบนกระดาษการ์ดสีขาวขนาด 2"x7" ที่ตัดเตรียมไว้ยึดติดกันด้วยกระดาษกาวใสบรรจุลงในช่องพลาสติกใสสีขาวที่มีขนาดใหญ่กว่ากระดาษการ์ดเล็กน้อย ก็จะได้ตุ๊กตาหญิงไทยสำเร็จรูปที่จะนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ใช้เป็นของที่ระลึกของขวัญ หรือนำไปจำหน่ายได้

ปัจจุบันสภาพสังคมของไทยนิยมให้ของที่ระลึกหรือของขวัญแก่กันและกันเนื่องในโอกาสวันสำคัญต่าง ๆ ในรอบปี ซึ่งสิ่งของเหล่านี้สามารถประดิษฐ์ด้วยตนเองได้โดยการใช้วัสดุหรือเศษวัสดุเหลือใช้และอุปกรณ์อย่างง่าย ๆ ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและสามารถ

นำไปจำหน่ายเพื่อหารายได้เสริมให้แก่ครอบครัวซึ่งจะนำไปสู่การประกอบอาชีพในอนาคต
ต้นทุนการผลิต

- ซ้อนคนเครื่องต้ม	.70 บาท
- ผ้าสีด้า	.50 บาท
- ดินทองหรือดินเงิน	.20 บาท
- เลื่อม	.14 บาท
- กระดาษสา	.25 บาท
- กระดาษห่อของขวัญ	.30 บาท
- กระดาษเทา - ชาว	1.50 บาท
- ซองพลาสติก	.20 บาท
- กาว, กระดาษกาวใส	.01 บาท
- ค่าแรง	5.00 บาท
รวมราคาต้นทุน	9.50 บาท
ราคาจำหน่ายตุ๊กตาสีสำเร็จรูป	19.00 บาท

ลักษณะและวิธีการทำงานที่ดี

ก่อนการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ควรมีการวางแผนล่วงหน้า เช่น จัดสถานที่ ทำความสะอาดวัสดุ อุปกรณ์ก่อนนำไปประดิษฐ์ ออกแบบงานที่จะทำ

ขณะที่ทำงานควรคำนึงถึงหลักการประหยัดวัสดุและแรงงาน ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ตลอดจนให้การช่วยเหลือผู้ทำงานร่วมกัน

เมื่อปฏิบัติงานเรียบร้อยควรช่วยกันเก็บ กวาด สถานที่ทำงานทุกครั้งเก็บรวบรวมเศษวัสดุ และวัสดุที่เหลือใช้ลงในกล่องหรือลังเก็บไว้เป็นที่เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไป ส่วนอุปกรณ์และเครื่องมือ เครื่องใช้ เช่น มีด เข็ม หรือ กรรไกร เมื่อเลิกใช้ควรทำความสะอาด ทาน้ำมันเพื่อป้องกันสนิมและเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย ป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน (3 คาบ)

1. นำตุ๊กตาทรงไทยสำเร็จรูปให้ผู้เรียนสังเกต รูปร่าง ลักษณะ วัสดุที่นำมาประดิษฐ์

2. ครูฉายภาพเล็กลงประกอบการบรรยายเกี่ยวกับอาชีพประดิษฐ์ของชำร่วย เช่น ประเภท แห่ดอกไม้บรอมและแนวโน้มความต้องการของตลาด
3. ครูและนักเรียนชมนิทรรศการเกี่ยวกับ วัสดุ อุปกรณ์และขั้นตอนการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยและอภิปรายร่วมกันถึงการคิดราคาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูป
4. ครูให้ข้อเสนอแนะลักษณะวิธีการทำงานที่ดี รวมทั้งการทำความสะอาดและเก็บรักษา วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ หลังการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 2 ฝึกปฏิบัติงาน (6 คาบ)

1. ทดสอบทักษะเดิม โดยให้นักเรียนทดลองปฏิบัติทักษะย่อยของการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทย ดังนี้
 - 1.1 การใช้ไม้บรรทัด ดินสอ วัดความยาวผ้าและกระดาษตามขนาดที่กำหนด
 - 1.2 การใช้กรรไกรตัดผ้าและกระดาษตามแบบ
 - 1.3 การพับกระดาษเป็นรูปสี่เหลี่ยมและผ้านุ่ง
 - 1.4 การใช้ดินเงินหรือดินทอง พันรอบผ้าและกระดาษ
2. ครูแยกฝึกทักษะย่อยเพิ่มเติมเพื่อแก้ไขจุดบกพร่องและเสริมส่วนที่ดี
3. ครูสาธิตการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยทีละขั้น จนกระทั่งได้ผลงานสำเร็จรูป ดังนี้
 - 3.1 ใช้ไม้บรรทัดและดินสอ สร้างแบบบนผ้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1"x 1", กระดาษสาและกระดาษห่อของขั้วตุ๊กตารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 2"x3.7" และ 2.4"x2.5" ตามลำดับ
 - 3.2 ใช้กรรไกรตัดผ้าและกระดาษตามแบบจนครบทุกชิ้น
 - 3.3 พับครึ่งกระดาษสาที่ตัดไว้ ใช้กาวทาสองด้านให้ติดกัน
 - 3.4 พับด้านข้างกระดาษห่อของขั้วที่ตัดไว้ให้มีความกว้าง 1 กระเป๋ยต 3 ครั้งซ้อนกัน
 - 3.5 ประกอบตัวตุ๊กตา โดยนำผ้าที่ตัดไว้ทากาว วางตามข้อส่วนปลายสุดกลางผ้าโดยเหลือส่วนบนไว้ครึ่งหนึ่ง พับผ้าด้านซ้ายทับด้านขวาแล้วพับส่วนบนที่เหลือให้แนบกับด้านซ้ายทับด้านขวา แล้วพับส่วนบนที่เหลือให้แนบกับด้านซ้ายแล้วพันด้วยดินทองประมาณ 4 รอบ ผูกเงื่อน เหลือชายไว้เล็กน้อยจะได้ส่วนหัวของตัวตุ๊กตา
 - 3.6 นำกระดาษสาที่พับและทากาวไว้มาทำเป็นวงกลมติดกันด้วยกาว

แล้วสวมลงในข้อ โดยให้ส่วนที่พับอยู่ด้านบน ห่างจากส่วนหัวประมาณ $\frac{1}{2}$ นิ้ว จับกระดาษด้านล่างและทากาวติดกับตัวข้อ จะได้ตัวเสื้อ

3.7 นำกระดาษห่อของของขวัญที่เตรียมไว้มาพันทับตัวเสื้อด้านล่าง โดยให้ริมส่วนที่พับของผ้าอยู่ตรงกลางด้านหน้าด้านใดด้านหนึ่งสมมติว่าเป็นหน้านางของผ้า

3.8 พันดินทองหรือดินเงินรอบรอยต่อระหว่างเสื้อและผ้าประมาณ 4 รอบโดยวิธีพันเรียงกันไปให้มีลักษณะคล้ายเข็มขัด ผูกเงื่อนด้านหลัง ใช้กรรไกรตัดเหลือชายเล็กน้อยนำเลื่อมสีทากาวแล้วปิดทับลงบนดิน ด้านหน้า ตรงรอยพับกระดาษที่ทำเป็นหน้านาง

3.9 นำตุ๊กตาที่ประดิษฐ์เรียบร้อยแล้ววางลงบนกระดาษการ์ดขนาด 2"x7.7" ที่เตรียมไว้แล้วยึดติดกันด้วยสกอตเทป นำไปบรรจุลงในถุงพลาสติกใส ขนาดใหญ่กว่ากระดาษการ์ดเล็กน้อย ปิดปากถุงด้วยเทปกาวใสหรือสี

4. นักเรียนฝึกปฏิบัติทำตุ๊กตาด้วยตนเองตามลำดับตั้งแต่ ข้อ 3.1 - 3.9 โดยมีครูคอยให้การแนะนำช่วยเหลือ เพื่อแก้ไขจุดบกพร่องและแจ้งผลการฝึกปฏิบัติของนักเรียนให้ทราบเป็นระยะ

ขั้นที่ 3 วัดผลการเรียน (3 คาบ)

1. ชักถามความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยตลอดจนแนวโน้มการนำไปประกอบเป็นอาชีพ

2. ทดสอบความสามารถในการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทย โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ตุ๊กตาด้วยตนเองจากวัสดุอุปกรณ์ที่เตรียมให้และครูบันทึกผลลงในแบบตรวจสอบทักษะ

3. สังเกตพฤติกรรม การประดิษฐ์งาน และคุณภาพของตุ๊กตาหญิงไทยที่นักเรียนประดิษฐ์และครูบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงาน

สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทย
 - ข้อคนเครื่องถัก
 - ผ้าสีดำ
 - ดินเงินและดินทอง
 - เลื่อมสี
 - กระดาษ
 - กระดาษห่อของขวัญ

- กระดาษเทา - ชาว
 - ซองพลาสติก
 - กาว, กระดาษกาวใส, ไม้บรรทัด, กรรไกร
2. ตึกตาทู๋งไทยสำเร็จรูป
 3. ภาพเลื้อนการประกอบอาชีพประตษษฐ์ของชำร่วย
 4. แผนภูมิการประตษษฐ์ตึกตาทู๋งไทย
 5. แบบตรวจสอบทักษะการปฏิบัติงาน
 6. แบบสั่งเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนทักษะ

แผนการสอนที่ 2 เรื่อง การทำดอกไม้ประดิษฐ์ เวลา 12 คาบ

ความคิดรวบยอด

วัสดุและเศษวัสดุบางชนิดสามารถนำมาทำดอกไม้ประดิษฐ์เพื่อใช้ประดับตกแต่งบ้านหรือสำนักงานให้สวยงามและประกอบเป็นอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาทำดอกไม้ประดิษฐ์ได้
2. นักเรียนอธิบายวิธีการทำดอกไม้ประดิษฐ์ได้
3. นักเรียนสามารถประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยวัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสมได้
4. นักเรียนทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และเก็บรักษาไว้ที่เดิม เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อย
5. นักเรียนสามารถประเมิน ราคาวัสดุ ค่าแรงงานและกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูปได้
6. นักเรียนบอกประโยชน์ของการทำดอกไม้ประดิษฐ์ได้

เนื้อหา

กระดาษและเศษกระดาษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เมื่อเหลือใช้แล้ว สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นดอกไม้และนำไปจัดในแจกันไม้ไผ่ ด้วยวิธีการง่าย ๆ คือ ตัดกระดาษโปสเตอร์เป็นรูปหัวใจตามขนาดที่กำหนดประมาณ 20 อัน นำก้านมะพร้าวที่เตรียมไว้มาพันด้วยแถบกระดาษขุ่นสีขาวเส้นเล็ก จำนวนเท่าดอกไม้ที่ต้องการ ทากาวที่ปลายทางมะพร้าว แล้ววางใต้อรอยหยักของกระดาษรูปหัวใจที่ตัดไว้ นำเกสรดอกไม้เทียมมาพันครึ่งปะทับทางมะพร้าวที่ติดไว้ทั้งนี้ให้ปูมเกสรโผล่พ้นรอยหยักของหัวใจเล็กน้อย จากนั้นนำกระดาษรูปหัวใจขนาดเท่ากันมาทากาวแล้วปิดทับกระดาษรูปหัวใจอันแรกที่ติดเกสร และทางมะพร้าวไว้เรียบร้อยแล้ว ก็จะได้ดอกไม้ประดิษฐ์ 1 ดอก ทำเช่นเดียวกันจนได้ดอกไม้ประดิษฐ์ประมาณ 8 - 10 ดอก

นำกระบอกไม้ไผ่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3-4 " สูงประมาณ 8-9 " ที่ตัดไว้เรียบร้อยแล้ว มาวางบนกระดาษสารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 20"x 20" ตรงกลาง แล้วจับกระดาษสาหุ้มแจกันไม้ไผ่โดยรอบ ผูกริบบิ้นรอบขอบปากกระบอกไม้ไผ่ จัดจับกระดาษที่เหลือให้กระจายออกโดยรอบก็จะได้แจกันสำหรับจัดดอกไม้ประดิษฐ์

นำดอกไม้ประดิษฐ์เรียบร้อยมาจัดในแจกัน ไม้ไผ่ที่เตรียมไว้ จัดตกแต่งให้เรียบร้อย เสียบแซมด้วยดอกหญ้าให้สวยงาม ก็จะได้ดอกไม้ประดิษฐ์ที่สามารถนำไปจัดตกแต่งภายในบ้าน สำนักงาน หรือนำไปจำหน่ายได้

ต้นทุนการผลิต

- กระดาษโปสเตอร์	.26	บาท
- ทางมะพร้าว	.25	บาท
- กระดาษสา	7.00	บาท
- กระบอกลำไย	2.00	บาท
- ริบบิ้น	.25	บาท
- ดอกหญ้า	1.50	บาท
- เกสร	1.00	บาท
- กระดาษย่น	.05	บาท
- กาว	.05	บาท
- ค่าแรง	10.00	บาท
ต้นทุนการผลิต	10.00	บาท

ราคาจำหน่ายดอกไม้ประดิษฐ์สำเร็จรูป ชุดละ 29 บาท

ลักษณะและวิธีการทำงานที่ดี

ก่อนการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ควรวางแผน เช่น จัดเตรียมสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ และออกแบบงานที่จะทำ ขณะที่ปฏิบัติงานควรคำนึงถึงหลัก การประหยัดวัสดุ และแรงงาน ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ให้ความช่วยเหลือผู้ที่ทำงานร่วมกัน เมื่อปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว ควรจะเก็บกวาดสถานที่ทำงาน เก็บรวบรวมวัสดุ และเศษวัสดุเหลือใช้ลงในกล่องหรือลัง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไป ส่วนเครื่องมือ เครื่องใช้เมื่อเลิกใช้ ควรทำความสะอาด ทาน้ำมันป้องกันสนิมและเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย ป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ให้ความรู้ (3 คาบ)

- นำดอกไม้ประดิษฐ์สำเร็จรูปให้ผู้เรียนสังเกต รูปร่าง ลักษณะ และวัสดุที่นำมาประดิษฐ์
- ครูฉายภาพเล็อนประกอบการบรรยายเกี่ยวกับการประกอบอาชีพทำดอกไม้



ประดิษฐ์

3. ครูและนักเรียนชมนิทรรศการเกี่ยวกับ วัสดุ อุปกรณ์และขั้นตอนการทำดอกไม้ประดิษฐ์พร้อมทั้งอภิปรายร่วมกันถึงการคิดราคาต้นทุน การกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูป

4. ครูให้ข้อเสนอแนะลักษณะวิธีการทำงานที่ดี รวมทั้งการทำความสะอาด และเก็บรักษา วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ หลังการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (6 คาบ)

1. ทดสอบทักษะเดิม โดยให้นักเรียนทดลองปฏิบัติทักษะย่อยของการทำดอกไม้ประดิษฐ์ ดังนี้

- 1.1 การลอกแบบที่กำหนดลงบนกระดาษ
- 1.2 การใช้กรรไกรตัดกระดาษตามแบบ
- 1.3 การพันทางมะพร้าวด้วยกระดาษย่นเส้นเล็ก
- 1.4 การผูกริบบิ้นเป็นโบว์

2. นักเรียนแยกฝึกทักษะย่อยเพิ่มเติมเพื่อแก้ไขจุดบกพร่องและเสริมส่วนที่ดี

3. ครูสาธิตการทำดอกไม้ประดิษฐ์ทีละขั้นและให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตาม จนได้ผลงานสำเร็จรูป ดังนี้

- 3.1 ลอกแบบรูปหัวใจลงบนกระดาษโปสเตอร์สีแดงจำนวน 30 รูป
- 3.2 ตัดกระดาษตามแบบ
- 3.3 ตัดกระดาษย่นสีขาวขนาด 1 ซม. ตามขวาง

2

3.4 พับกระดาษสามตามเฉียง ตัดส่วนเกินทิ้ง จะได้กระดาษสามรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

3.5 คลี่กระดาษย่นเส้นเล็กนำส่วนปลายตะกาว พันรอบทางมะพร้าว โดยเริ่มจากส่วนปลาย พันโดยวิธีการหมุนทางมะพร้าวจนสุดอีกด้านหนึ่งและตะกาวให้กระดาษติดทางมะพร้าวแล้วตัดออก

3.6 นำทางมะพร้าวที่พันเรียบร้อยแล้ว ตะกาวส่วนปลายแล้ววางทาบลงบนกระดาษรูปหัวใจที่ตัดไว้ ให้อยู่ที่รอยหยักของหัวใจอยู่ด้านบน

3.7 นำเกสรดอกไม้เทียมมาพับครึ่ง ทากาววางลงบนกระดาษรูปหัวใจที่ติดทางมะพร้าวไว้ โดยให้ปุ่มเกสรโผล่ขึ้นรอยหยักประมาณ 1 ซม.

3.8 ทากาวกระดาษรูปหัวใจขนาดเท่ากันที่ตัดไว้แล้วนำมาปิดทับลงบน

กระตารูปหัวใจที่ติดทางมะพร้าวและเกสรให้พอดี ก็จะได้ดอกไม้ประดิษฐ์ จำนวน 1 ดอก

3.9 ประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยวิธีการเดียวกันจนได้จำนวนตามต้องการ
ประมาณ 30 ดอก

3.10 นำกระบอไม้ไผ่ที่ตัดเรียบร้อยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3"-4" สูงประมาณ 8"-9" วางตรงกลางกระตารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส แล้วจับกระตารูปสี่เหลี่ยมกับกระบอไม้ไผ่โดยรอบ ผูกริบบิ้นเป็นโบทับกระตารูปสี่เหลี่ยมให้ห่าง ปากกระบอไม้ไผ่ลงมาประมาณ 1 ซม. จับจับกระตารูปสี่เหลี่ยมให้กระจายออกโดยรอบปากกระบอไม้ไผ่จะได้แฉกสำหรับจัดดอกไม้ประดิษฐ์

3.11 นำดอกไม้ที่ประดิษฐ์ไว้มาจัดลงในแฉกกระบอไม้ไผ่ เสียบแซมด้วยดอกหญ้าสีเขียว จัดให้สวยงาม นำไปประดับตกแต่งห้องหรือจำหน่ายได้

4. นักเรียนฝึกทำดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยตนเองตามลำดับตั้งแต่ข้อ 3.1 ถึง 3.11 โดยมีครูคอยให้การแนะนำช่วยเหลือ เพื่อแก้ไขจุดบกพร่องและแจ้งผลการฝึกปฏิบัติของนักเรียนให้ทราบเป็นระยะครูให้การแนะนำ ช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 3 วัดผลการเรียน (3 คาบ)

1. ชักถาม ความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการทำดอกไม้ประดิษฐ์ ตลอดจนแนวโน้มในการนำไปประกอบเป็นอาชีพ
2. ทดลองความสามารถในการทำดอกไม้ประดิษฐ์ โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยตนเองจากวัสดุ อุปกรณ์ที่เตรียมให้ ตั้งแต่ขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนสุดท้าย ได้ผลงานสำเร็จรูป ครูบันทึกผลลงในแบบตรวจสอบทักษะ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานและคุณภาพดอกไม้ประดิษฐ์ที่นักเรียนทำ และบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ในการทำดอกไม้ประดิษฐ์
 - กระตารูปสี่เหลี่ยมสองหน้าสีแดง
 - ทางมะพร้าว
 - กระตารูปสี่เหลี่ยม
 - กระบอไม้ไผ่
 - ริบบิ้นสีแดง
 - ดอกหญ้าสีเขียว

- กระดาษย่นสีขาว
 - กาว, กรรไกร
2. ดอกไม้ประดิษฐ์สำเร็จรูป
 3. ภาพเลื่อนการประกอบอาชีพทำดอกไม้ประดิษฐ์
 4. แผนภูมิการทำดอกไม้ประดิษฐ์
 5. แบบตรวจสอบทักษะการปฏิบัติงาน
 6. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนทักษะ

แผนการสอนที่ 3 เรื่อง การประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย เวลา 12 คาบ

ความคิดรวบยอด

ไหมพรมนอกจากเป็นวัสดุที่นำมาประกอบเป็นตัวเสื้อ ผ้าห่ม ถุงมือถุงเท้า และผ้าพันคอแล้ว ไหมพรมหรือเศษไหมพรมที่เหลือใช้ยังสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายเพื่อใช้เป็นของที่ระลึก ของชำร่วย ของประดับตกแต่งและประกอบเป็นอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาทำตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายได้
2. นักเรียนอธิบายวิธีการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายได้
3. นักเรียนสามารถประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมได้
4. นักเรียนสามารถทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และเก็บรักษาไว้ที่เดิม เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้วได้
5. นักเรียนสามารถประเมิน ราคาวัสดุ ค่าแรงงาน และกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูปได้
6. นักเรียนบอกประโยชน์ของการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายได้

เนื้อหา

ไหมพรมสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายได้ โดยวิธีง่าย ๆ คือ ออกแบบขนาดของตัว และหัวของตุ๊กตาลงบนกระดาษการหนดแข็งสีขาว เช่นต้องการตัวกระต่ายขนาดประมาณ 4 ซม. ก็วาดแบบรูปวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 ซม. เป็นวงนอก และวาดวงกลมวงใน เส้นผ่าศูนย์กลาง $1\frac{1}{2}$ ซม. ขี้นวงแรกมีลักษณะเป็นวงแหวนแล้วเจาะวงกลมข้างในออก ทำอย่างนี้ 2 วงแล้วเอามาซ้อนประกบกัน แล้วใช้เข็มสอดไหมพรมพันรอบวงแหวนหลาย ๆ รอบจนเต็มวงกลมชั้นใน ถ้าต้องการให้ตัวตุ๊กตามีสีอื่นสลับก็ใช้ไหมสีที่ต้องการเพิ่มลงไป เมื่อเต็มแล้วใช้กรรไกรตัดไหมพรมที่ขอบวงกลมด้านนอกให้ขาดออกจากกันโดยรอบ ใช้มือแยกกระดาษวงกลม 2 ชั้นออก แล้วใช้ไหมพรมมัดระหว่างกลางคือรอยแยกของกระดาษ 2 ชั้น ให้แน่นปล่อยชายไหมพรมทิ้งไว้พอสมควรสำหรับผูกเอากระดาษวงกลมออก ให้ไหมพรมคั่นตัวผู้เป็นวงกลม ใช้กรรไกรตัดตกแต่งให้สวยงามเป็นตัวตุ๊กตา

ตัดกระดาษแข็งเป็นวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 ซม. และเจาะรูกลางกว้าง 1 ซม. เพื่อทำส่วนหัวของตุ๊กตา ขั้นตอนเช่นเดียวกับทำตัว นำตัว กับส่วนหัวมาผูกติดกันให้แน่นแล้วตัดปลาย

ตัดผ้าสักหลาดหรือกระดาษแข็งเป็นรูปหูกระต่าย จำนวน 4 ชิ้นเพื่อนำมาวางซ้อนกันแล้วติดกาว จะได้หูกระต่าย จำนวน 4 ชิ้นเพื่อนำมาวางซ้อนกันแล้วติดกาว จะได้หูกระต่าย 1 คู่ หลังจากนั้นนำไปติดด้านบนของหัวตุ๊กตา

ตกแต่งส่วนอื่นเพิ่มเติม เช่น นำตาเทียมติดกาวตรงตำแหน่งตาตุ๊กตา ติดกระดาษสีทองเส้นเล็กเป็นหนวด และติดลูกปัดสี เป็นจมูก นำดินผูกเป็นโบว์รอบคอและตัดกระดาษสีทองรูปหัวใจเล็ก ๆ ปิดทับ หลังจากนั้นนำไหมญี่ปุ่นยาวประมาณ 16 ซม. มาเย็บติดส่วนหัวด้านบนเป็นรูปวงกลมเพื่อทำที่แขวน ก็จะได้ตุ๊กตาแขวนจำนวน 1 ตัว คือประมาณ 4-5 ตัว แล้วนำไปแขวนกับโครงลวด โดยค้ำถึงจุดสมดุลก็ได้ ตุ๊กตาแขวนจำนวน 1 ชุด ใช้เป็นที่ระลึก ของประดับตกแต่ง หรือนำไปจำหน่ายได้

ต้นทุนการผลิต

- ไหมพรม	2.50	บาท
- ไหมญี่ปุ่น	.26	บาท
- ดินทอง	1.07	บาท
- กระดาษเทา-ขาว	.05	บาท
- กระดาษสีทอง	.25	บาท
- ตาตุ๊กตา	1.66	บาท
- ลูกปัด	.14	บาท
- ผ้าสักหลาด	.26	บาท
- กาว	.10	บาท
- ค่าแรง	5.00	บาท

ต้นทุนการผลิต 11.29 บาท
ราคาจำหน่ายตุ๊กตาสำเร็จรูป ตัวละ 19 บาท

ลักษณะ และวิธีการทำงานที่ดี

ใช้เนื้อหาเดิมในการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยและการทำดอกไม้ประดิษฐ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ให้ความรู้ (3 คาบ)

1. นำตุ๊กตาแขวนตัวสัตว์รูปกระต่ายให้นักเรียนสังเกต รูปร่าง และวัสดุที่นำมาประดิษฐ์
2. ครูฉายภาพเล็อนประกอบการบรรยายเกี่ยวกับอาชีพประดิษฐ์ตุ๊กตา เช่น ประเภท แหล่งจำหน่ายและแนวโน้มความต้องการของตลาด
3. ครูและนักเรียนชมนิทรรศการเกี่ยวกับการวัสดุ อุปกรณ์และขั้นตอนการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย และอภิปรายร่วมกันถึงการคิดราคาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูป
4. ครูให้ข้อเสนอแนะลักษณะวิธีการทำงานที่ดี รวมทั้งการทำความสะดวกและเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ หลังการปฏิบัติ

ขั้นที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (6 คาบ)

1. ทดสอบทักษะเดิม โดยให้นักเรียนทดลองปฏิบัติทักษะย่อยการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวสัตว์ ดังนี้
 - 1.1 การสร้างแบบวงกลมลงบนกระดาษการ์ด
 - 1.2 การใช้กรรไกรตัดกระดาษตามแบบ
 - 1.3 การผูกไหมพรมเป็นเงื่อนและโบว์
 - 1.4 การใช้เข็มสอดไหมพรมพันรอบกระดาษรูปวงกลม
2. นักเรียนแยกฝึกทักษะย่อยเพิ่มเติม เพื่อแก้ไขจุดบกพร่องและเสริมส่วนที่ดี
3. ครูสาธิตการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายตามรายละเอียดในแผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติงาน จนได้ผลงานสำเร็จรูป ดังนี้
 - 3.1 สร้างแบบรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 ซม. เป็นวงนอก และวงกลมวงในซ้อนกันเป็นวงแหวน เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 ซม. ลงบนกระดาษแข็งจำนวน 2 วง
 - 3.2 ใช้กรรไกรตัดกระดาษตามแบบ โดยเจาะวงกลมตรงกลางออก สำหรับทำตัวตุ๊กตา โดยการนำวงกลมทั้ง 2 วงมาประกบกัน ใช้เข็มสอดไหมพรมพันรอบวงแหวนหลาย ๆ ชั้นถ้าต้องการให้ตัวตุ๊กตามีสีสันผสมก็ใช้ไหมพรมสีที่ต้องการสอดเพิ่ม จนเต็มวงกลมชั้นใน
 - 3.3 ใช้กรรไกรตัดไหมพรมที่ขอบวงกลมให้ขาดออกจากกันโดยรอบใช้มือแยกกระดาษวงกลม 2 ชั้นออกแล้วใช้ไหมพรมมัดระหว่างกลางให้แน่นปล่อยชายไหมพรมทั้งไว้พอควรสำหรับผูก เอากระดาษวงกลมออกให้ไหมพรมคืนตัวฟูเป็นลูกกลม โดยใช้มือหรือหวีปัดให้เส้นไหมกระจาย ใช้กรรไกรตัดตกแต่งให้สวยงามเป็นตัวตุ๊กตา

3.4 ตัดกระดาษเป็นแบบ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 ซม. และเจาะรูกว้าง 1 ซม. เพื่อทำส่วนหัวของตุ๊กตา ขั้นตอนเช่นเดียวกับการทำตัว นำส่วนตัวกับส่วนหัวมาผูกติดกันให้แน่นแล้วตัดปลายไหมพรมทิ้ง

3.5 ตัดผ้าสักหลาดหรือกระดาษแข็งเป็นรูปหูกระต่าย ขนาดกว้าง .5 ซม. ยาว 1 ซม. เพื่อทำส่วนหัวของตุ๊กตา ขั้นตอนเช่นเดียวกับการทำตัว นำส่วนตัวกับส่วนหัวมาผูกติดกันให้แน่นแล้วตัดปลายไหมพรมทิ้ง

3.6 ตกแต่งส่วนหัวและตัวตุ๊กตา โดยการติดหู ตาเทียม ตัดกระดาษสีทองเป็นหมวด ตัดลูกปัดเป็นจมุก นำดินทองมาผูกเป็นโบว์ รอบคอและตัดกระดาษสีทองเป็นรูปหัวใจเล็ก ๆ ปิดทับ จะได้ตุ๊กตาแขวนสำเร็จรูป 1 ตัว นำไปใช้เป็นของขวัญระลึก ของชำร่วย ของประดับตกแต่ง หรือเพื่อทำการจำหน่ายได้ ถ้าจะทำเป็นเครื่องแขวนหรือโมบาย ต้องทำให้ได้อย่างน้อย 5 ตัวหรือมากกว่า

4. นักเรียนฝึกปฏิบัติข้อ 3.1-3.6 ด้วยตนเอง โดยมีครูคอยให้คำแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด และแจ้งผลการฝึกให้ทราบเป็นระยะ

ขั้นที่ 3 วัดผลการเรียน (3 คาบ)

1. ซักถามความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย ตลอดจนแนวโน้มในการนำไปประกอบเป็นอาชีพ
2. ทดสอบความสามารถในการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ด้วยตนเองจากวัสดุ อุปกรณ์ที่เตรียมให้ และครูบันทึกผลลงในแบบตรวจสอบทักษะ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และคุณภาพของตุ๊กตาแขวนตัวกระต่ายที่นักเรียนประดิษฐ์ และครูบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวสัตว์รูปกระต่าย
 - ไหมพรม
 - ไหมญี่ปุ่น
 - ดินทอง
 - กระดาษเทา - ขาว
 - กระดาษสีทอง
 - ดาตุ๊กตา
 - ลูกปัด

- ผ้าสักหลาด
 - กาว เชื่อมสอดไหมพรม กรรไกร วงเวียน
2. ตัดกระดาษวงตัวกระต่ายสำเร็จรูป
 3. ภาพเลื่อนการประกอบกระดาษประดิษฐ์ตัวกระต่าย
 4. แผนภูมิการประดิษฐ์ตัดกระดาษวงตัวกระต่าย
 5. แบบตรวจสอบทักษะการปฏิบัติงาน
 6. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนทักษะ

แผนการสอนที่ 4 เรื่อง การประดิษฐ์ลายพับ เวลา 12 คาบ

ความคิดรวบยอด

สีน้ำมันหรือสีน้ำสามารถนำมาประดิษฐ์เป็นลวดลายบนพับให้สวยงามด้วยวิธีการง่าย ๆ ผู้ที่ไม่เคยประดิษฐ์มาก่อนสามารถฝึกหัดและประกอบเป็นอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะสีที่เหมาะสมในการนำมาประดิษฐ์ลายพับได้
2. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์ลายพับได้
3. นักเรียนสามารถประดิษฐ์ลายพับตามแบบและออกแบบลายพับด้วยตนเองได้
4. นักเรียนทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และเก็บรักษาไว้ที่เดิม เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อยได้
5. นักเรียนคิดค่าราคาวัสดุ อุปกรณ์ ค่าแรงงานและกำหนดราคาจำหน่ายได้
6. นักเรียนบอกประโยชน์ของการประดิษฐ์ลายพับได้

เนื้อหา

ลวดลายที่สวยงามบนพับสามารถประดิษฐ์ด้วยการใช้วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ คือ นำพลาสติกใสมาฉีกเป็นกรวยบรรจุสีต่าง ๆ เช่น แดง เหลือง หรือน้ำเงินแล้วพับฐานกรวยปิดทับด้วยสกอตเทปนำไปฝึกประดิษฐ์ลวดลายบนกระดาษหรือกระดาษแข็งเคลือบจนเกิดความดล่งแคล้วได้ลวดลายตามที่ต้องการ จึงนำไปบีบสีประดิษฐ์เป็นลายพับบนพับกระดาษหรือพับผ้าที่ยังไม่ได้เขียนลวดลายให้สวยงามก็จะได้พับสำเร็จรูป นำไปใช้ประโยชน์เช่น ใช้พับจัดความร้อน ให้เป็นของขวัญ หรือของที่ระลึกสำหรับพับขนาดเล็กและขนาดกลาง ส่วนพับขนาดใหญ่ใช้เป็นของประดับ หรือนำไปจำหน่ายได้

งานประดิษฐ์ลายพับ เป็นงานฝีมือในท้องถิ่นทางจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือของประเทศไทย เช่น เชียงใหม่ ลำพูน ในขั้นแรกผู้สนใจจะประดิษฐ์ลายพับอาจจะไปติดต่อร้านค้าเพื่อเข้ารับการฝึกเขียนลายพับและรับวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนพับสำเร็จรูปแล้วนำไปประดิษฐ์ที่บ้านเมื่อเรียบร้อยแล้วนำไปส่งคืนร้านค้า โดยร้านค้าจะคิดค่าแรงให้ตามขนาดและความสวยงามของลวดลายที่ประดิษฐ์บนพับ คือ พับ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่

เมื่อมีความชำนาญมากขึ้น กล่าวคือ สามารถพลิกแพลงและออกแบบลวดลายมัดให้สวยงาม และแปลกใหม่ทางร้านค้าก็จะให้ค่าตอบแทนสูงกว่าราคาปกติ หรืออาจจะซื้อวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นของตนเองแล้วประดิษฐ์ลายมัดด้วยตนเองตามแต่จะมีเวลาว่างเมื่อได้จำนวนตามต้องการแล้วนำไปขายส่งให้ร้านค้า

ต้นทุนการผลิต

- สีน้ำมันกระป๋องละ	50	บาท	(ทำมัดขนาดกลางได้ประมาณ 50 อัน)
- มัดขนาดเล็ก	2	บาท	
- มัดขนาดกลาง	5	บาท	
- มัดขนาดใหญ่	12	บาท	
- มัดขนาดใหญ่มาก	20	บาท	
(มัด ไม่มีลวดลาย)			
- พลาสติกใส	5	บาท	
- กระดาษกาวใส	3	บาท	
- ค่าแรงในการประดิษฐ์ลายมัด			
ขนาดเล็ก	1	บาท	
ขนาดกลาง	3	บาท	
ขนาดใหญ่	5	บาท	
ขนาดใหญ่มาก	10	บาท	

ราคาจำหน่ายมัดสำเร็จรูปให้คิดค่าแรงบวกราคาวัสดุ ตามขนาดของมัดในกรณีที่ได้รับวัสดุ อุปกรณ์จากร้านค้าก็ให้คิดเฉพาะค่าแรงตามขนาดของมัดที่ประดิษฐ์

ลักษณะและวิธีการทำงานที่ดี

- ก่อนปฏิบัติงาน ควรจัดเตรียมสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ ออกแบบงานที่จะทำล่วงหน้า
- ขณะปฏิบัติงานควรคำนึงถึงหลักในการประหยัดวัสดุอุปกรณ์ และแรงงาน
- เมื่อปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย ควรจะทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อยทุกครั้งเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ไว้ที่เดิมเพื่อสะดวกในการใช้งานครั้งต่อไป

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นที่ 1 ให้ความรู้ (3 คาบ)

1. ครูนำมัดที่ประดิษฐ์ลวดลายสำเร็จรูปให้ผู้เรียนสังเกต รูปร่าง ลักษณะ

และวัสดุที่นำมาประดิษฐ์

2. ครูฉายภาพเล็อนประกอบการบรรยายการประกอบอาชีพประดิษฐ์ลายมัด วิธี การประดิษฐ์ แหล่งจำหน่าย แนวโน้มความต้องการของตลาดและอาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น อาชีพการเขียนลายร่วม

3. ครูและนักเรียนชมนิทรรศการเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์และขั้นตอนการประดิษฐ์ ลายมัด รวมทั้งอภิปรายร่วมกันถึงการคิดราคาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายผลงานสำเร็จรูป

4. ครูให้ข้อเสนอแนะลักษณะวิธีการทำงานที่ดี รวมทั้งการทำความสะอาด และเก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ หลังการปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (6 คาบ)

1. ทดสอบทักษะเดิม โดยให้นักเรียนทดลองปฏิบัติทักษะย่อยของการประดิษฐ์ ลายมัดทีละคน ดังนี้

- การตัดพลาสติกใสและนำมาม้วนเป็นรูปกรวย
- การบีบสีเป็นเส้นตรง เส้นโค้ง เส้นเฉียง และวงกลมบนกระดาษ
- การบีบสีเป็นลวดลายตามแบบบนกระดาษหรือกระดาษเบี่ยงเคลือบ
- การออกแบบบีบสีประดิษฐ์เป็นลวดลายตามใจชอบบนกระดาษ

2. นักเรียนแยกฝึกทักษะย่อยเพิ่มเติมเพื่อแก้ไขจุดบกพร่องและเสริมส่วนที่ดี

3. ครูสาธิตการประดิษฐ์ลายมัดตามลำดับและให้นักเรียนปฏิบัติตามทีละขั้น ดังนี้

3.1 ทำความสะอาดกระดาษสีหรือกระดาษเบี่ยงเคลือบเพื่อใช้ฝึกบีบสีเป็น ลวดลายต่าง ๆ

3.2 ตัดพลาสติกใสขนาด 5"x9" จำนวน 3 ชิ้น

3.3 นำพลาสติกใสที่ตัดตามขนาดนำมาม้วนเป็นกรวยติดสกอตเทป ตัดฐาน กรวยให้เรียบเสมอกัน และบรรจุสีน้ำมันหรือสีน้ำคือสีน้ำเงิน สีแดง และสีเหลือง กรวยละ 1 สี แล้วพับส่วนฐานกรวย 2 ทบติดทับด้วยกระดาษใส

3.4 ฝึกบีบสีเป็นเส้นต่าง ๆ เช่น เส้นตรง เส้นโค้ง เส้นเฉียง โดย ระวังให้สีที่บีบออกมามีความสม่ำเสมอเท่ากัน ถ้าไม่พอใจสีที่บีบก็ใช้กระดาษทิชชูหรือผ้าเช็ด ลี้ออกแล้วบีบสีเป็นลวดลายใหม่ได้

3.5 บีบสีเป็นลายดอกไม้ที่กำหนด

3.6 ออกแบบบีบสีเป็นลวดลายตามใจชอบบนกระดาษหรือกระดาษเบี่ยงจนมี ความคล่องในการหมุนข้อมือและนำหนังสือที่บีบออกมา

3.7 เมื่อมีความมั่นใจแล้วให้บีบสีเป็นลวดลายที่ออกแบบและฝึกจนคล่อง

แล้วลงบนพัดกระดาษหรือพัดผ้าที่ไม่มีลวดลายที่เตรียมไว้ เมื่อเสร็จแล้วปล่อยให้แห้ง จะได้พัดสำเร็จรูปที่มีลวดลายสวยงามนำไปใช้ประโยชน์ได้

4. นักเรียนฝึกปฏิบัติข้อ 3.1 - 3.7 ด้วยตนเองอีกครั้งหนึ่ง โดยมีครูคอยให้การแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด และแจ้งผลการฝึกให้ทราบเป็นระยะ

ขั้นที่ 3 วัดผลการเรียน (3 คาบ)

1. ซักถามความรู้ความเข้าใจ และความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการประดิษฐ์ลายพัดตลอดจนแนวโน้มการนำไปประกอบเป็นอาชีพ
2. ทดสอบความสามารถในการประดิษฐ์ลายพัด โดยให้นักเรียนประดิษฐ์ลายพัดด้วยตนเองด้วยวัสดุ อุปกรณ์ที่เตรียมให้และครูบันทึกผลลงในแบบตรวจสอบทักษะ
3. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และคุณภาพของลายพัดที่นักเรียนประดิษฐ์และครูบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

สื่อการเรียนการสอน

1. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ลายพัด
 - กระดาษหรือกระดาษแข็งเคลือบ ขนาดประมาณ 6" x 8"
 - พลาสติกใสอย่างหนา
 - สีน้ำมันหรือสีน้ำ สีน้ำเงิน สีแดงและสีเหลือง
 - กระดาษกาวใส
 - กระดาษทิชชูหรือผ้าเช็ดมือ
 - ไม้บรรทัด, กรรไกร
 - พัดที่ไม่มีลวดลาย
2. พัดสำเร็จรูปที่ประดิษฐ์ลวดลายแล้ว
3. ภาพเลื่อนการประดิษฐ์ลายพัดและอาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง
4. ภาพเลื่อนการประดิษฐ์ลายพัดและอาชีพที่เกี่ยวข้อง
5. แบบตรวจสอบทักษะการปฏิบัติงาน
6. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

แผนการสอนทักษะ

แผนการสอนที่ 5 เรื่อง การประดิษฐ์หมวก เวลา 12 คาบ

ความคิดรวบยอด

โบลานหรือโใบตาล (โใบตาลยอดอ่อน) สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นหมวก เพื่อใช้ประโยชน์และประกอบเป็นอาชีพได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนบอกลักษณะวัสดุที่เหมาะสมในการนำมาประดิษฐ์เป็นหมวก เพื่อประโยชน์ใช้สอยและจำหน่ายได้
2. นักเรียนอธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์ และแนวโน้มในการประกอบเป็นอาชีพ
3. นักเรียนสามารถประดิษฐ์หมวกด้วยวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมตามขั้นตอนได้
4. นักเรียนสามารถทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ และเก็บรักษาไว้ที่เดิม เมื่อปฏิบัติเสร็จเรียบร้อยแล้ว
5. นักเรียนสามารถประเมินค่าวัสดุ ค่าแรง และกำหนดราคาผลงานสำเร็จรูปเพื่อจำหน่ายได้
6. นักเรียนบอกประโยชน์ของการประดิษฐ์หมวกได้

เนื้อหา

โบลานหรือโใบตาล สามารถนำมาประดิษฐ์เป็นหมวก ด้วยวิธีการง่าย ๆ คือ เช็ดทำความสะอาดโใบตาล นำไปตากกับโครงหมวกสำเร็จเพื่อกะความยาวโใบตาลให้พอดีกับโครงหมวก ใช้มีดแล่งและตัดโใบตาลให้มีความยาวเท่ากับที่กะประมาณไว้กว้างประมาณ 1 ซม. นำไปเย็บติดกับโครงหมวกที่ละอัน โดยเรียงให้ซ้อนเหลื่อมกันวนไปจนรอบโครงหมวก ระวังไม่ให้มีช่องว่าง ใช้กรรไกรตัดตกแต่งโใบตาลส่วนเกินออกหลังจากนั้นตกแต่งให้สวยงาม คงทน โดยติดกรวยเล็กด้านบนของหมวก นำผิวไม้ไผ่เส้นเล็กมาเย็บติดรอบฐานหมวก เมื่อเรียบร้อยแล้วก็จะได้หมวกโใบตาลสำเร็จรูป ที่จะนำไปใช้ประโยชน์หรือจำหน่ายได้

งานประดิษฐ์หมวก เป็นอุตสาหกรรมย่อยในอุตสาหกรรมในครัวเรือนในท้องถิ่น จังหวัดลำพูน ในขั้นแรก ผู้เรียนอาจจะรับวัสดุ คือโครงหมวกและโใบตาลจากเจ้าของสถานประกอบการมาประดิษฐ์ที่บ้าน ตามแต่โอกาสจะอำนวย หลังจากนั้นนำไปคืนจะได้รับค่าแรง

ประมาณใบละ 3 ถึง 4 บาท เมื่อมีความชำนาญมากขึ้น อาจจะลงทุนซื้อวัสดุ และอุปกรณ์ มาประดิษฐ์และจำหน่ายเองได้

ต้นทุนการผลิต

- โครงหมวกสำเร็จรูป ใบละ 1.50 บาท
- ใบตาล 1 มัด ราคาประมาณ 30 บาท ทำหมวกได้ประมาณ 10 ใบ ฉะนั้น หมวก 1 ใบ คิดค่าใบตาล ประมาณ 3 บาท
- ค่าแรงในการประดิษฐ์หมวก ใบละ 4 บาท
- ราคาต้นทุน หมวกใบละ ประมาณ 9 บาท
- ราคาขายส่ง ใบละ 10 บาท
- ราคาขายปลีก ใบละ 15 บาท

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นที่ 1 ให้ความรู้ (3 คาบ)

1. ผู้วิจัยฉายภาพเลื่อนประกอบการบรรยายเกี่ยวกับการประดิษฐ์หมวกที่ทำด้วยมือ คุณลักษณะของผู้ประกอบการ และแนวโน้มความต้องการของตลาด พร้อมกับนำตัวอย่างผลงานสำเร็จรูป ให้นักเรียนสังเกต
2. ชมนิทรรศการและอภิปรายร่วมกันถึง วัสดุ ขั้นตอนการประดิษฐ์หมวกที่นำมาให้สังเกต รวมทั้งการคิดราคาต้นทุนการผลิต และกำหนดราคาจำหน่าย
3. แนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์และให้ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับคุณลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน

ขั้นที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (6 คาบ)

1. ทดสอบทักษะเดิมของผู้เรียน เกี่ยวกับการใช้มีด กรรไกร และการใช้ เข็มเย็บสิ่งต่าง ๆ โดยให้ผู้เรียนทดลองปฏิบัติทีละคน เมื่อพบผู้ใดบกพร่อง ให้ฝึกเพิ่มเติม และให้ผู้ที่ได้ทำได้ดีก่อนข้างดี ฝึกทำซ้ำเพื่อให้ชำนาญมากขึ้น
2. ครูสาธิตทักษะย่อยของการประดิษฐ์หมวกทีละอย่าง เช่น
 - 2.1 การกะความกว้างและความยาวของใบตาล
 - 2.2 การตัดและแล่งใบตาลตามขนาดที่ต้องการด้วยมีด
 - 2.3 การใช้เข็มและด้ายเย็บใบตาลติดกับโครงหมวก
 - 2.4 การใช้กรรไกรตัดใบตาลส่วนเกินให้พอดีกับโครงหมวก

2.5 การพับใบตาลเป็นกรวยครอบหลังหมวก

2.6 การเย็บผิวไม้ไผ่เส้นเล็กติดรอบฐานหมวก

3. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติที่ละทักษะย่อย ด้วยตนเอง มีผู้สอนคอยแนะนำจนครบทุกทักษะ
4. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง จนได้ผลงานสำเร็จรูป ผู้สอนชี้แนะข้อบกพร่องและให้การเสริมแรงตลอดเวลาที่ฝึกปฏิบัติ

ขั้นที่ 3 วัดผลการเรียน (3 คาบ)

1. ทดสอบความสามารถการประดิษฐ์หมวกโดยให้ผู้เรียน ประดิษฐ์หมวกด้วยตนเอง ตั้งแต่ขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนสุดท้าย ได้หมวกสำเร็จรูป ผู้สอนตรวจสอบทักษะและบันทึกผล
2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนและบันทึกผลลงในแบบ
3. ชักถามความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึคนักคิดที่มีต่อการประดิษฐ์หมวก





สื่อการเรียนการสอน

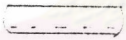

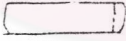

1. อุปกรณ์ในการประดิษฐ์หมวก
 - โครงหมวกสำเร็จรูป
 - ใบตาล
 - มีดขนาดกลาง
 - เข็มขนาดกลาง
 - ด้ายเย็บผ้า
 - กรรไกร
 - ผ้าเช็ดมือ
 - ผิวไม้ไผ่เส้นเล็ก
2. หมวกใบตาลสำเร็จรูป
3. ภาพเลื่อนการประกอบอาชีพช่างทำหมวก
4. แผนภูมิขั้นตอนการทำหมวก
5. แบบตรวจสอบทักษะการทำงาน
6. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน

แบบทดสอบความรู้

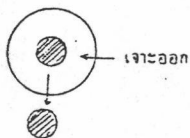
คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามและเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดยการเขียนเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องตัวอักษร ก ข ค ง ให้ตรงกับข้อความในกระดาษคำตอบที่แจก

1. การทำงานให้รวดเร็วและเรียบร้อยควรทำอย่างไร
 - ก. ทำลัดขั้นตอน
 - ข. ทำงานตามลำดับขั้น
 - ค. ออกแบบให้สวยงาม
 - ง. เลือกวัสดุให้เหมาะสม
2. การออกแบบประดิษฐ์ของประดับและตกแต่งมีความจำเป็นหรือไม่เพราะเหตุใด
 - ก. ไม่จำเป็นเพราะดูของจริงได้
 - ข. จำเป็นเพราะจะได้เป็นระเบียบ
 - ค. ไม่จำเป็นเพราะจะทำให้เสียเวลา
 - ง. จำเป็นเพราะจะได้แบบที่แปลกใหม่
3. การใช้และการเก็บรักษาเครื่องมือ เครื่องใช้อย่างถูกวิธีเกิดผลดีอย่างไร
 - ก. ทำให้เกิดความพร้อม
 - ข. ง่ายต่อการปฏิบัติ
 - ค. ประหยัดเวลา
 - ง. ปลอดภัย
4. คุณสมบัติและคุณธรรมที่ต้องการเน้นให้มากที่สุดในเรื่องการประดิษฐ์วัสดุหรือเศษวัสดุเป็นของตกแต่งคือข้อใด
 - ก. ความร่วมมือในการทำงาน
 - ข. ความสะอาด ประณีต เรียบร้อย
 - ค. ความเพียรพยายามในการทำงาน
 - ง. ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง

5. การทำงานที่ต้องทำข้อใดก่อน
- ขั้นการจัด
 - ขั้นเตรียม
 - ขั้นสรุปผล
 - ขั้นแสดงนิทรรศการ
6. หลักเกณฑ์สำคัญที่ยึดถือในการประดิษฐ์ของใช้คือ
- สมัยนิยม
 - การออกแบบ
 - ความสวยงาม
 - ประโยชน์การใช้
7. การนำเศษวัสดุมาประดิษฐ์เป็นเครื่องประดับตกแต่งคือ
- ตุ๊กตาหญิงไทย
 - ดอกไม้ประดิษฐ์
 - การประดิษฐ์ลายพัด
 - การประดิษฐ์หมวกใบตาล
8. วัสดุที่ไม่มีความจำเป็นในการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยคืออะไร
- กระดาษสา
 - กระดาษทิชชู
 - กระดาษการ์ด
 - กระดาษห่อของขวัญ
9. ข้อใดเป็นการตัดกระดาษเพื่อทำแผ่นงูตุ๊กตาหญิงไทย
- 
 - 
 - 
 - 
10. นักเรียนมีหลักเกณฑ์ในการจัดดอกไม้สดหรือดอกไม้ประดิษฐ์ในภาชนะรองรับอย่างไร
- เริ่มจัดบริเวณมุมใดมุมหนึ่งก่อน
 - เริ่มจัดบริเวณกลางแจกันก่อน
 - ติดไม้พุ่มรอบปากแจกัน
 - ติดดอกบานรอบแจกัน

11. การตัดกระดาษทำดอกไม้ประดิษฐ์จะต้องใช้อุปกรณ์ข้อใด
 ก. มีดพับ
 ข. มีดบาง
 ค. กรรไกรใหญ่
 ง. กรรไกรเล็ก
12. เราใช้ทางมะพร้าวทำก้านดอกไม้ประดิษฐ์เพราะเหตุใด
 ก. เคลื่อนไหวได้คล้ายดอกไม้จริง
 ข. มีความคงทน
 ค. พับก้านง่าย
 ง. หาได้ง่าย
13. เราสามารถใช้กระดาษอะไรก็ได้หุ้มแจกันดอกไม้ประดิษฐ์ แต่เพื่อให้สวยงามควรรีใช้กระดาษชนิดใด
 ก. กระดาษโปสเตอร์บาง
 ข. กระดาษลอกกลาย
 ค. กระดาษการ์ด
 ง. กระดาษสา
14. กระดาษย่นที่จะนำมาพันทางมะพร้าวดอกไม้ประดิษฐ์ควรตัดอย่างไร
 ก. 
 ข. 
 ค. 
 ง. 
15. วัสดุใดที่ไม่เหมาะในการนำมาผูกติดตัวตุ๊กตาเพื่อทำที่แขวน
 ก. ไหมญี่ปุ่น
 ข. เชือกฟาง
 ค. ด้าย
 ง. ลวด
16. การประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนต้องคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด
 ก. ความสวยงาม
 ข. ความสมดุล
 ค. ความแปลกใหม่
 ง. ความเป็นระเบียบ

17. ในภาพคือ ขั้นตอนการประดิษฐ์อะไร



- ก. ตุ๊กตาหญิงไทย
 ข. ตุ๊กตาแขวน
 ค. ดอกไม้ประดิษฐ์
 ง. หมวกใบตาล
18. เมื่อประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนสำเร็จแล้ว ถ้าจะนำไปแขวนต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์ข้อใด
- ก. โครงแขวน
 ข. ผู้ที่ทำหน้าที่แขวน
 ค. สถานที่ที่จะนำไปแขวน
 ง. จุดศูนย์ถ่วงของน้ำหนัก
19. จากภาพใช้กรรไกรตัดเพื่ออะไร
- ก. เพื่อให้มีช่องว่าง
 ข. เพื่อนำกระดาษออก
 ค. เพื่อตกแต่งให้สวยงาม
 ง. เพื่อตัดให้ขาดออกจากกัน
20. วัสดุข้อใดที่ทำให้ส่วนหัวและตัวของตุ๊กตาแขวนติดกัน
- ก. กาว
 ข. ไหม
 ค. ไหมญี่ปุ่น
 ง. ไหมพรม
21. การประดิษฐ์ลายมัดจะเป็นพื้นฐานในเรื่องใด
- ก. การประกอบอาชีพ
 ข. ส่งเสริมนิสัยที่ดี
 ค. รักสวยรักงาม
 ง. ถูกทุกข้อ



22. ในภาพนี้ เป็นอุปกรณ์ในการประดิษฐ์อะไร
- ลายพัด
 - ตุ๊กตาแขวน
 - ตุ๊กตาหญิงไทย
 - ดอกไม้ประดิษฐ์
23. การประดิษฐ์ลายพัดเป็นหัตถกรรมพื้นบ้านในภาคใดของประเทศไทย
- ใต้
 - เหนือ
 - กลาง
 - ตะวันออกเฉียงเหนือ
24. ข้อใดเป็นลำดับขั้นตอนของการประดิษฐ์ลายพัดที่ถูกต้อง
- ตัดพลาสติกใสเป็นรูปกรวย
 - ฝึกบีบสีเป็นเส้น/รูปร่างต่าง ๆ บนกระจก
 - ใช้สกอตเทปปิดปากกรวย
 - ออกแบบลายพัดและฝึกบีบสีเป็นลวดลายบนกระจก
 - บีบสีประดิษฐ์ลายพัดตามต้องการบนพัด
 - บรรจุสีที่ต้องการลงในกรวยขนาดพอเหมาะแล้วพับปากกรวย
- 6-3-5-2-4-1
 - 1-3-6-2-5-4
 - 1-6-3-2-4-5
 - 6-1-3-4-2-5
25. หัตถกรรมพื้นบ้านในภาคเหนือคือข้อใด
- การทำดอกไม้ประดิษฐ์
 - การประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวน
 - การประดิษฐ์หมวกใบตาล
 - การประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทย
26. ในภาพนี้เป็นการประดิษฐ์หมวกส่วนใด
- ฐานหมวก
 - หน้าหมวก
 - หลังหมวก
 - ใต้หมวก

27. วัสดุที่สมควรจะนำมาประดิษฐ์หมวกในจังหวัดลำพูนคืออะไร

- ก. ไม้ไผ่
- ข. ไม้ซาง
- ค. ไบตาล
- ง. ไบจาก

28. การเย็บหมวกควรใช้เข็มขนาดใด

- ก. ป้อม สั้น
- ข. แหลม ยาว
- ค. กลาง แหลม
- ง. ขนาดใดก็ได้

29. ถ้าต้องการให้หมวกมีความคงทนแข็งแรงควรจะใช้วัสดุ

ข้อใดมาเย็บรอบขอบหมวก

- ก. ไบลาน
- ข. ไบตาล
- ค. ผิวไม้ไผ่
- ง. ทางมะพร้าว

30. อุปกรณ์ที่ขาดไม่ได้ในการประดิษฐ์หมวกคือข้อใด

- ก. มีดพับ
- ข. เข็ม
- ค. กาว
- ง. เข็ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามความคิดเห็นทางอาชีพ
 คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อความทางซ้ายมือ แล้วเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องทาง
 ขวามือที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด


ด.ช. , ด.ญ.....

ข้อ	ข้อความ	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่างยิ่ง
1.	อาชีพสุจริตทุกชนิดมีเกียรติเท่ากัน					
2.	งานในท้องถิ่นมีน้อย ไปหางานทำ จังหวัดอื่นดีกว่า					
3.	คนทุกคนจำเป็นต้องมีอาชีพ					
4.	ความซื่อสัตย์สุจริตและความอดทน มีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพ					
5.	การทำงานเป็นสิ่งที่น่าเบื่อหน่ายไม่ สนุกเลย					
6.	เราควรจะต้องเลือกอาชีพที่ทำให้มีชื่อ เสียงหรือเป็นใหญ่เป็นโตในวันข้างหน้า					
7.	การนำวัสดุหรือเศษวัสดุมาประดิษฐ์ เป็นสิ่งของต่าง ๆ ทำให้เสียเวลา ควรจะต้องซื้อของสำเร็จรูปดีกว่า					

แบบสอบถามความคิดเห็นทางอาชีพ (ต่อ)

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8.	การประดิษฐ์สิ่งของเล็ก ๆ น้อย ๆ อาจจะนำไปสู่การประกอบอาชีพในอนาคตได้					
9.	ข้าพเจ้าคิดว่าหัตถกรรมพื้นบ้านบางอย่าง เช่น การประดิษฐ์หมวกหรือการประดิษฐ์ลายปักผ้าสนใจอย่างยิ่ง					
10.	ถึงแม้ว่าจะไม่มีโอกาสเรียนต่อในชั้นสูง ๆ ข้าพเจ้าคิดว่าคงจะสามารถประกอบอาชีพใดอาชีพหนึ่งได้ในอนาคต					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบตรวจสอบทักษะการปฏิบัติงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบตรวจสอบทักษะ

งาน ประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทย

ด.ช., ด.ญ.....

คำชี้แจง ครูตรวจสอบความสามารถในการประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทยของนักเรียนแต่ละคน โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของนักเรียนมากที่สุด โดยให้

ช่องที่ 1	แทน	ความสามารถที่มีน้อยที่สุด
ช่องที่ 2	แทน	ความสามารถที่มีน้อย
ช่องที่ 3	แทน	ความสามารถที่มีปานกลาง
ช่องที่ 4	แทน	ความสามารถที่มีมาก
ช่องที่ 5	แทน	ความสามารถที่มีมากที่สุด

ที่	รายการบันทึกความสามารถด้านทักษะ	ระดับความสามารถที่มี				
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
1.	การวัดขนาดผ้าและกระดาษตามขนาดที่กำหนด					
2.	การใช้กรรไกรตัดผ้าและกระดาษตามแบบ					
3.	การพับและจับกระดาษเป็นรูปเสื้อและผ้าถุง					
4.	การพับผ้าพันรอบตัวหุ่นเป็นรูปศีรษะ					
5.	การประกอบตัวเสื้อและผ้าถุงติดกับตัวหุ่น					
6.	การกระยະสัดส่วนระหว่างส่วนหัวกับตัวตุ๊กตา					
7.	การพันดินทองรอบส่วนหัวและเอวตุ๊กตา					

แบบตรวจสอบทักษะ งานประดิษฐ์ตุ๊กตาหญิงไทย (ต่อ)

ที่	รายการบันทึกความสามารถด้านทักษะ	ระดับความสามารถที่มี				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
8.	การผูกเงื่อนต้นทองและการติดเส้นอม					
9.	การติดตัวตุ๊กตาบนกระดาษการ์ด					
10	การบรรจุตุ๊กตาสำเร็จรูปลงในช่องพลาสติก					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบตรวจสอบทักษะ

งาน ทำดอกไม้ประดิษฐ์

ด.ช., ด.ญ.....

คำชี้แจง

ครูตรวจสอบความสามารถในการทำดอกไม้ประดิษฐ์ของนักเรียนแต่ละคน
โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของนักเรียน
มากที่สุด โดยให้

ช่องที่ 1	แทน	ความสามารถที่น้อยที่สุด
ช่องที่ 2	แทน	ความสามารถที่น้อย
ช่องที่ 3	แทน	ความสามารถที่มีปานกลาง
ช่องที่ 4	แทน	ความสามารถที่มีมาก
ช่องที่ 5	แทน	ความสามารถที่มีมากที่สุด

ที่	รายการบันทึกความสามารถด้านทักษะ	ระดับความสามารถที่มี				
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
1.	การลอกแบบลงบนกระดาษโปสเตอร์					
2.	การใช้กรรไกรตัดกระดาษตามแบบ					
3.	การใช้ไม้บรรทัดวัดความกว้างกระดาษย่น					
4.	การใช้กรรไกรตัดกระดาษย่น					
5.	การพับกระดาษสาในรูปเจียงและตัดเป็นรูป สี่เหลี่ยมจัตุรัส					
6.	การพันทางมะพร้าวด้วยกระดาษย่น					
7.	การติดทางมะพร้าวและ เกสรลงบนกระดาษ รูปหัวใจ					

แบบตรวจสอบทักษะ งานทำดอกไม้ประดิษฐ์(ต่อ)

ที่	รายการบันทึกความสามารถด้านทักษะ	ระดับความสามารถที่มี				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
8.	การใช้กระดาษรูปหัวใจปิดทับบนกระดาษรูปหัวใจที่มีขนาดเท่ากัน					
9.	การจับกระดาษสาครอบกระบอกไม้ไผ่และการผูกริบบิ้นเป็นโบรอบปากกระบอกไม้ไผ่					
10	การจัดตกแต่งดอกไม้ประดิษฐ์และดอกหญ้าในแจกันไม้ไผ่					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบตรวจสอบทักษะ

งาน การประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระดาษ

ด.ช., ด.ญ.....

คำชี้แจง ครูตรวจสอบความสามารถในการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระดาษของนักเรียนแต่ละคนโดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของนักเรียนมากที่สุด โดยให้

- ช่องที่ 1 แทน ความสามารถที่มีน้อยที่สุด
 ช่องที่ 2 แทน ความสามารถที่มีน้อย
 ช่องที่ 3 แทน ความสามารถที่มีปานกลาง
 ช่องที่ 4 แทน ความสามารถที่มีมาก
 ช่องที่ 5 แทน ความสามารถที่มีมากที่สุด

ที่	รายการบันทึกความสามารถด้านทักษะ	ระดับความสามารถที่มี				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1.	การสร้างแบบรูปร่างกลมขนาดเล็ก, ใหญ่ซ้อนกันบนกระดาษการ์ด					
2.	การใช้กรรไกรตัดวงกลม					
3.	การใช้เข็มสอดไหมพรมรอบวงกลม					
4.	การใช้กรรไกรตัดไหมพรมที่ขอบวงกลมให้ขาดออกจากกันโดยรอบ					
5.	การมัดไหมพรมทำตัวและหัวตุ๊กตา					
6.	การตัดผ้าหรือกระดาษเป็นรูปตุ๊กตา					

แบบตรวจสอบทักษะ งานการประดิษฐ์ตุ๊กตาแขวนตัวกระต่าย (ต่อ)

ที่	รายการบันทึกความสามารถด้านทักษะ	ระดับความสามารถที่มี				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
7.	การตกแต่งตัวตุ๊กตาด้วยการ ติดหู ตา หนวด จมูก ในตำแหน่งที่ถูกต้อง					
8.	การผูกดินทองเป็น โบว์รอบคอตุ๊กตา และปิดทับด้วยกระดาษรูปหัวใจสีทอง					
9.	การใช้หวีปิดตัวตุ๊กตาให้ฟูและใช้กรรไกร ตัดตกแต่ง					
10.	การเย็บหรือติดไหมญี่ปุ่นเป็นรูปร่างลมส่วนบนของหัวตุ๊กตาเพื่อทำเป็นที่แขวน					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบตรวจสอบทักษะ
งาน ประดิษฐ์ลายพับ

ด.ช., ด.ญ.....

คำชี้แจง ครูตรวจสอบความสามารถในการประดิษฐ์ลายพับของนักเรียนแต่ละคน โดยเขียน
เครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของนักเรียนมากที่สุด
โดยให้

ช่องที่ 1	แทน	ความสามารถที่น้อยที่สุด
ช่องที่ 2	แทน	ความสามารถที่น้อย
ช่องที่ 3	แทน	ความสามารถที่มีปานกลาง
ช่องที่ 4	แทน	ความสามารถที่มีมาก
ช่องที่ 5	แทน	ความสามารถที่มีมากที่สุด

ที่	รายการบันทึกความสามารถด้านทักษะ	ระดับความสามารถที่มี				
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
1.	การตัดพลาสติกใสเป็นรูปสี่เหลี่ยมตามขนาดได้ ถูกต้อง					
2.	การขดพลาสติกใสที่ตัดแล้วเป็นรูปกรวยได้ ขนาดพอเหมาะ					
3.	การบรรจุสีลงในกรวยจำนวนพอดี					
4.	การพับฐานกรวยและปิดผนึกด้วยสกอตเทปได้ เรียบร้อย					
5.	การบีบสีเป็นเส้นตรง เส้นโค้ง เส้นเฉียงได้ ตามแบบ					

แบบตรวจสอบทักษะ งานประดิษฐ์ลายมัด(ต่อ)

ที่	รายการบันทึกความสามารถด้านทักษะ	ระดับความสามารถที่มี				
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
6.	การบีบสีเป็นลวดลายตามแบบ ได้ถูกต้อง					
7.	การออกแบบบีบสีเป็นลวดลายบนกระดาษได้ สวยงาม					
8.	นำหนักเส้นสีที่บีบเป็นลวดลายต่าง ๆ หนัก เบา พอดี					
9.	ลักษณะสีที่ใช้ในการประดิษฐ์ลวดลายมีความ กลมกลืน					
10	ลักษณะลวดลายที่ประดิษฐ์บนผ้ามีความสวยงาม					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบตรวจสอบทักษะ
งาน ประดิษฐ์หมวกใบตาล

ด.ช., ด.ญ.....

คำชี้แจง ครูตรวจสอบความสามารถในการประดิษฐ์หมวกใบตาลของนักเรียนแต่ละคน โดยเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของนักเรียนมากที่สุด โดยให้

- ช่องที่ 1 แทน ความสามารถที่น้อยที่สุด
ช่องที่ 2 แทน ความสามารถที่น้อย
ช่องที่ 3 แทน ความสามารถที่มีปานกลาง
ช่องที่ 4 แทน ความสามารถที่มีมาก
ช่องที่ 5 แทน ความสามารถที่มีมากที่สุด

ที่	รายการบันทึกความสามารถด้านทักษะ	ระดับความสามารถที่มี				
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1.	การตัดใบตาลตามยาวให้มีความกว้าง 1 กระเบียด					
2.	การกระระยะความยาวใบตาลให้พอดีกับโครงหมวก					
3.	การใช้เข็มเย็บใบตาลรอบหมวกด้านบน					
4.	การใช้เข็มเย็บใบตาลรอบหมวกด้านบน					
5.	การจัดใบตาลเรียง เหลื่อมกันรอบ โครงหมวก					
6.	การใช้กรรไกรตัดใบตาลส่วนเกินรอบขอบหมวกด้านล่าง					

แบบตรวจสอบทักษะ งานประดิษฐ์หมวก(ต่อ)

ที่	รายการบันทึกความสามารถด้านทักษะ	ระดับความสามารถที่มี				
		น้อย ที่สุด	น้อย	ปาน กลาง	มาก	มาก ที่สุด
7.	การกะความยาวและความกว้าง ไบตาลเพื่อ เพื่อทำกรวย					
8.	การพับไบตาลเป็นกรวยครอบหลังหมวก					
9.	การเย็บกรวยติดกับตัวหมวกด้านบน					
10.	การชดผิวไม้ไผ่เส้นเล็กเย็บรอบขอบด้านล่าง					

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

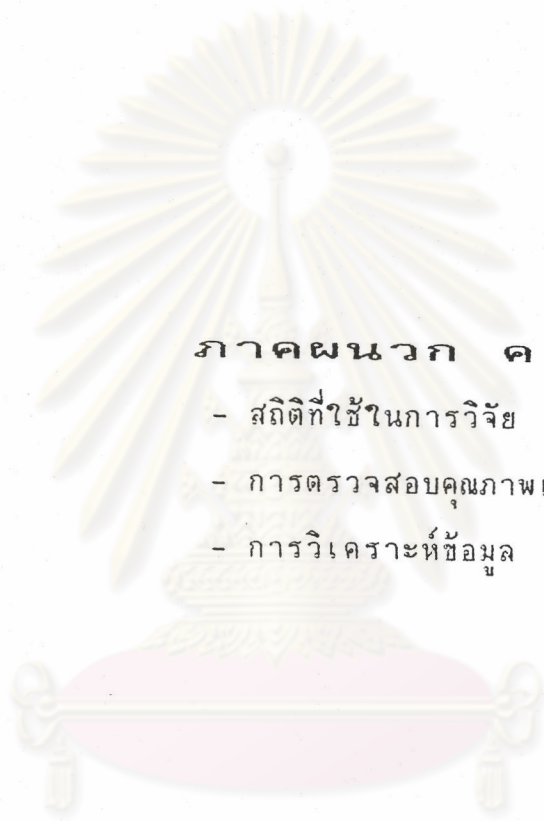
งาน.....

กลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง

ที่	ชื่อ-สกุล	กระบวนการทำงาน						ผลงานสำเร็จ			รวม	หมายเหตุ	
		ลักษณะนิสัยในการทำงาน				ความสามารถในการทำงาน		รูป					
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	10		

คู่มือวิจัยและพัฒนา
ภาควิชาการศึกษาศาสตร์



ภาคผนวก ค

- สถิติที่ใช้ในการวิจัย
- การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
- การวิเคราะห์ข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. คำนวณหาค่าระดับความยาก จากสูตร

$$P = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

เมื่อ

$$P = \text{ระดับความยาก}$$

$$R_U = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง}$$

$$R_L = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ}$$

$$f = \text{จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม}$$

2. คำนวณหาค่าอำนาจจำแนก แบบทดสอบวัดความรู้ จากสูตร

$$D = \frac{R_U - R_L}{f}$$

เมื่อ

$$D = \text{ค่าอำนาจจำแนก}$$

$$R_U = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง}$$

$$R_L = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ}$$

$$f = \text{จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม}$$

3. คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบทดสอบวัดความรู้ การปฏิบัติ
งานที่กำหนด โดยใช้สูตร คูเดอร์ - ริชาร์ดสัน 20 (Kuder - Richardson 20)

$$R_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum Pq}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ

$$r_{xx} = \text{สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง}$$

$$n = \text{จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ}$$

$$p = \text{สัดส่วนของคนที่ตอบถูกแต่ละข้อ}$$

$$q = \text{สัดส่วนของคนที่ตอบผิดแต่ละข้อ}$$

$$pq = \text{ผลคูณของสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกและตอบผิด}$$

$$\sum = \text{เครื่องหมายแสดงผลบวก}$$

$$S_x^2 = \text{ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด}$$

$$= \frac{\sum X^2}{n} - \left(\frac{\sum X}{n} \right)^2$$



4. คำนวณหาค่าอำนาจจำแนก แบบสอบถามความคิดเห็นทางอาชีพ จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_u - \bar{X}_l}{\sqrt{\frac{s_u^2}{N_u} + \frac{s_l^2}{N_l}}}$$

เมื่อ	t	=	ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม
	\bar{X}_u	=	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	\bar{X}_l	=	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	s_u^2	=	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	s_l^2	=	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	N_u	=	จำนวนนักเรียนของกลุ่มสูง
	N_l	=	จำนวนนักเรียนของกลุ่มต่ำ

(ล้วน, อังคณา สายยศ, 2532)

5. คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น แบบสอบถามความคิดเห็นทางอาชีพ โดยใช้ coefficient ของ ครอนบัท (Cronbach, 1970)

คือ

$$\alpha = \frac{N}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right\}$$

เมื่อ	α	=	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	N	=	จำนวนข้อแบบสอบถาม
	σ_i^2	=	คือคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อหาได้จากสูตร
	σ^2	=	$\frac{N \sum X_i^2 - (\sum x_i)^2}{N^2}$

เมื่อ	$\sum X$	=	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนจากแบบสอบถามทั้งฉบับ
	$\sum X^2$	=	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

6. คำนวณหาค่าร้อยละ จากสูตร

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	=	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	=	จำนวนความถี่ทั้งหมด

(บุญชม ศรีสะอาด, 2535)

7. คำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนน จากสูตร

$$\text{เมื่อ } \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\text{เมื่อ } \bar{x} = \text{ค่าเฉลี่ย}$$

$$\sum x = \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมด}$$

$$N = \text{จำนวนคะแนนทั้งหมด}$$

8. คำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากสูตร

$$s_x = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

$$\text{เมื่อ } s_x = \text{ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน}$$

$$\sum x = \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมด}$$

$$\sum x^2 = \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง}$$

$$N = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง}$$

9. การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนน ดังนี้

9.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบความรู้ การปฏิบัติงานที่กำหนด ก่อนการทดลอง

และคะแนนทักษะการทำงานหลัง การทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดย

การทดสอบค่าที่ (t - test) จากสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(\sum x_1^2 + \sum x_2^2)}{N_1 + N_2 - 2} \cdot \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}}$$

$$\text{เมื่อ } \bar{x}_1 = \text{ค่าเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มทดลอง}$$

$$\bar{x}_2 = \text{ค่าเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มควบคุม}$$

$$\sum x_1^2 = \text{ผลรวมกำลังสองของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละตัว}$$

กับค่าเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มทดลอง

$$\sum x_2^2 = \text{ผลรวมกำลังสองของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละตัว}$$

กับค่าเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มควบคุม

$$N_1 = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง}$$

$$N_2 = \text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มควบคุม}$$

$$df = N_1 + N_2 - 2$$

9.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบความรู้และการสอบถามความคิดเห็นทางอาชีพระหว่างก่อนและหลังการทดลอง ของนักเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากสูตร

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

t = อัตราส่วนวิกฤติ

$\sum D$ = ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง

$\sum D^2$ = ผลรวมกำลังสองของผลต่างของคะแนน ก่อนและหลังการทดลอง

N = จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

df = N - 1

9.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบความรู้และการสอบถามความคิดเห็นทางอาชีพหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากสูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{(\sigma_{x_1}^2 + \sigma_{x_2}^2) (1 - r_{xy}^2)}}$$

t = อัตราส่วนวิกฤติ

\bar{X}_1 = ค่าเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มทดลอง

\bar{X}_2 = ค่าเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มควบคุม

$\sigma_{\bar{X}_1}$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของนักเรียนกลุ่มทดลอง

$\sigma_{\bar{X}_2}$ = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของนักเรียนกลุ่มควบคุม

r_{xy} = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน

df = (N₁ + N₂ - 3)

(ประกอบ กรรณสูตร, 2528)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตารางที่ 9 การหาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความรู้ การปฏิบัติงานเลือกที่กำหนด

ข้อที่	จำนวนคนตอบถูก		ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
	กลุ่มสูง (R_U)	กลุ่มต่ำ (R_L)		
1	11	6	0.71	0.42
2	9	6	0.63	0.25
3	10	5	0.63	0.42
4	7	4	0.46	0.25
5	10	6	0.67	0.33
6	11	8	0.79	0.25
7	9	5	0.58	0.33
8	7	4	0.46	0.25
9	8	4	0.50	0.33
10	10	5	0.63	0.42
11	10	3	0.54	0.58
12	5	1	0.25	0.33
13	5	2	0.29	0.25
14	6	2	0.33	0.33
15	7	3	0.42	0.33
16	6	3	0.38	0.25
17	7	2	0.38	0.41
18	11	2	0.54	0.75
19	12	4	0.67	0.67
20	13	4	0.71	0.75
21	9	2	0.46	0.58
22	8	5	0.54	0.25

ตารางที่ 9 การหาค่าระดับความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัด ความรู้ การปฏิบัติงานเลือกที่กำหนด (ต่อ)

ข้อที่	จำนวนคนตอบถูก		ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
	กลุ่มสูง (R_U)	กลุ่มต่ำ (R_L)		
23	7	2	0.38	0.42
24	9	3	0.50	0.50
25	12	5	0.71	0.58
26	7	1	0.33	0.50
27	12	4	0.67	0.67
28	13	6	0.79	0.58
29	8	0	0.33	0.67
30	9	4	0.54	0.42

ระดับความยากของแบบทดสอบวัดความรู้ การปฏิบัติงานเลือกที่กำหนด มีค่าตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.79

อำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความรู้การปฏิบัติงานเลือกที่กำหนด มีค่าตั้งแต่ 0.25 ถึง 0.75

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบทดสอบความถี่ การปฏิบัติงาน สีกกทำางด (20 ข้อ)

นร. คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	คะแนนที่ได้รับ	
																															(X)	(X) ²
1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	18	324
2	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	19	361
3	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	15	225	
4	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	20	400	
5	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	11	121	
6	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	17	289	
7	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	16	256		
8	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	13	169		
9	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	9	81		
10	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	19	361		
11	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	22	484		
12	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	10	100		
13	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20	400		
14	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20	400		
15	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	21	441		
16	1	4	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	13	169		
17	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	14	196		
18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	16	256		
19	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	361		
20	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	17	289		
21	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	10	100		
22	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	17	289		
23	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	18	324		
จำนวน คนที่	21	8	18	8	17	16	12	8	12	10	17	8	4	11	10	12	19	11	18	14	2	15	17	14	16	11	13	13	8	374	$\sum X^2 = 6336$	
ค่าเฉลี่ย	p	.91	.35	.78	.33	.35	.70	.52	.35	.43	.35	.33	.17	.48	.43	.52	.83	.48	.78	.61	.09	.65	.35	.61	.70	.48	.57	.57	.48	.33	X = 16.26	
ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	q	.09	.65	.22	.67	.65	.30	.48	.57	.57	.65	.67	.83	.52	.57	.48	.17	.52	.22	.39	.91	.35	.65	.39	.30	.52	.43	.52	.67	.33	$\sum X^2 = 13.70$	
ค่าความแปรปรวน	pq	.08	.23	.17	.22	.23	.21	.25	.23	.25	.23	.22	.14	.25	.25	.25	.14	.25	.17	.24	.08	.23	.23	.24	.21	.25	.26	.25	.22	.22	pq = 6.48	

$$\begin{aligned}
 S_x^2 &= \frac{\sum x^2}{N} - \frac{(\sum x)^2}{N} \\
 &= \frac{6396}{25} - \frac{(374)^2}{25} \\
 &= 278.09 - 16.26^2 \\
 &= 278.09 - 264.39 \\
 &= 13.70
 \end{aligned}$$

แทนค่า

$$\begin{aligned}
 \text{K-R 20 : } r_{xy} &= \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{pq}{S_x^2} \right] \\
 &= \frac{23}{23-1} \left[1 - \frac{6.48}{13.70} \right] \\
 &= 1.05 [1 - 0.47] \\
 &= 1.05 [0.53] \\
 &= 0.57
 \end{aligned}$$

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงโดยใช้สูตร K-R 20 เป็น 0.57

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่าง การหาคุณภาพเป็นรายชื่อของแบบสอบถามความคิดเห็นโดยการหาคุณภาพ
ทางด้านอำนาจจำแนก ของแบบสอบถามแต่ละข้อ โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_U - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_U^2}{N_U} + \frac{S_L^2}{N_L}}}$$

เมื่อ	t	=	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	X_U	=	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
	X_L	=	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
	S_U	=	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
	S_L	=	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
	N_U	=	จำนวนนักเรียนของกลุ่มสูง
	N_L	=	จำนวนนักเรียนของกลุ่มต่ำ

แบบสอบถามข้อหนึ่งนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

คำตอบ	กลุ่มสูง				กลุ่มต่ำ			
	น้ำหนักคะแนน X_U	ความถี่ F_U	FX_U	FX_U^2	X_L	F_L	FX_L	FX_L^2
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	5	25	125	5	1	5	25
เห็นด้วย	4	1	4	16	4	3	12	48
ไม่แน่ใจ	3	0	0	0	3	0	0	0
ไม่เห็นด้วย	2	0	0	0	2	2	4	8
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	0	0	0	1	0	0	0
	-	6	29	141	-	6	21	81

จากตารางคำนวณค่าต่าง ๆ ได้ดังนี้

$$\bar{X}_u = \frac{\sum fx_u}{\sum f_u} = \frac{29}{6} = 4.83$$

$$\bar{X}_L = \frac{\sum fx_L}{\sum f_L} = \frac{21}{6} = 3.50$$

$$S_u^2 = \frac{n \sum fx_u^2 - (\sum fx_u)^2}{n(n-1)} = \frac{6 \times 141 - (29)^2}{6 \times 5} = 0.17$$

$$S_L^2 = \frac{n \sum fx_L^2 - (\sum fx_L)^2}{n(n-1)} = \frac{6 \times 81 - (21)^2}{6 \times 5} = 1.50$$

แทนค่า

$$t = \frac{4.83 - 3.50}{\sqrt{\frac{0.17}{6} + \frac{1.50}{6}}}$$

$$= \frac{1.33}{0.53}$$

$$= 2.51$$

คัดเลือกแบบสอบถามที่มีค่าอำนาจจำแนก $t \geq 1.75$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความคิดเห็นทางอาชีพ

ข้อ	T
1	2.51
2	3.80
3	1.75
4	4.03
5	2.85
6	3.33
7	6.80
8	2.00
9	1.92
10	3.45

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นทางอาชีพโดยใช้ coefficient ของ
ครอนบัท (Cronbach, 1970) คือ

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right\}$$

เมื่อ α = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อแบบสอบถาม

σ_i^2 = คือคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อหาได้จากสูตร

$$\sigma_i^2 = \frac{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{N^2}$$

เมื่อ $\sum X_1$ = ผลรวมทั้งหมดของคะแนนในข้อที่ i

$\sum X^2$ = ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสองในข้อที่ i

N = จำนวนคนตอบแบบสอบถาม

σ^2 = คะแนนความแปรปรวนของทั้งฉบับจากสูตร

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

เมื่อ $\sum X$ = ผลรวมทั้งหมดของคะแนนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

$\sum X^2$ = ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 การหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามความคิดเห็นทางอาชีพ

ชื่อ นักเรียน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X	X ²
1	5	3	5	5	5	4	5	4	4	5	45	2,025
2	5	5	5	5	5	4	5	3	4	4	45	2,025
3	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	46	2,166
4	5	5	3	5	5	3	4	4	4	4	42	1,764
5	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	45	2,025
6	4	3	4	5	4	3	5	3	3	5	39	1,521
7	2	3	1	2	3	1	3	2	1	3	21	441
8	2	3	4	4	2	2	2	2	4	4	29	841
9	4	3	3	4	3	2	3	4	3	4	33	1,089
10	5	3	4	4	5	3	3	2	3	3	35	1,225
11	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	35	1,225
12	4	2	4	4	3	3	3	4	4	4	35	1,225
$\sum X_i$	50	42	44	52	48	37	45	40	42	50	450	17,522
$\sum X_i^2$	222	156	174	234	204	127	181	144	158	214		
σ_i^2	1.14	.75	1.06	.72	1	1.08	1.02	.89	.92	.47		

$$\begin{aligned}
 \sigma_i^2 &= 9.05 \\
 \sigma^2 &= \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2} \\
 &= \frac{12 \times 17522 - (450)^2}{12 \times 12} \\
 &= \frac{210264 - 202500}{144} \\
 &= 53.92
 \end{aligned}$$

จากสูตร

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \sigma_1^2 \right\} \\ &= \frac{12}{12-1} \left[\frac{1-9.05}{53.92} \right] \\ &= \frac{12}{11} (1 - 0.17) \\ &= 1.09 \times .83 \\ &= 0.90 \end{aligned}$$

ดังนั้น แบบสอบถามความคิดเห็นทางอาชีพทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น 0.90

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบคะแนนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพคู่ที่ใกล้เคียงกัน
 ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้แผนการสอนทักษะและกลุ่มควบคุมที่ใช้แผนการ
 สอนปกติ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2534

ลำดับที่ นักเรียน	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1	86	86
2	87	87
3	82	82
4	86	86
5	85	85
6	91	91
7	83	83
8	89	89
9	90	90
10	81	81
11	79	78
12	89	89
13	76	77
14	87	88
15	80	79

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบความรู้การปฏิบัติงานที่กำหนด
ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง

กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
คนที่	X	$X - (\bar{X})$	X^2	คนที่	X	$X - (\bar{X})$	X^2
1	12	-5.13	26.32	1	19	4.67	21.81
2	18	0.87	.76	2	9	-5.33	28.09
3	16	-1.13	1.28	3	10	-4.33	18.49
4	13	4.13	17.06	4	16	1.67	2.79
5	20	2.87	8.24	5	19	4.67	21.81
6	20	2.87	8.24	6	15	0.67	.45
7	16	-1.13	1.28	7	13	1.33	1.77
8	23	5.87	34.46	8	16	1.67	2.79
9	15	2.13	4.54	9	21	6.67	44.49
10	25	7.87	61.94	10	20	5.67	32.15
11	15	2.13	4.54	11	14	-0.33	0.11
12	15	2.13	4.54	12	12	-2.33	5.43
13	15	2.13	4.54	13	7	-7.33	53.73
14	24	6.87	47.20	14	12	-2.33	5.43
15	10	-7.13	50.84	15	12	-2.33	5.43
			275.78	รวม			244.77

ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิต ของคะแนน
ความรู้กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพก่อนการทดลอง โดยการทดสอบค่า t (t-test)

ข้อมูล	\bar{X}	S_x^2	N
กลุ่มทดลอง	17.13	4.44	15
กลุ่มควบคุม	14.33	4.19	15

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\Sigma x_1^2 + \Sigma x_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \cdot \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}}$$

$$= \frac{17.3 - 14.33}{\sqrt{\frac{275.78 + 244.77}{15 + 15 - 2} \cdot \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right)}}$$

$$= \frac{2.80}{1.57} = 1.78$$

$$\text{ชั้นแห่งความเป็นอิสระ} = 15 + 15 - 2 = 28$$

$$.05 t_{28} = 2.04$$

ค่า $t = 1.78 < 2.04$ ดังนั้นมัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความรู้กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ
ก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทดสอบภาวะความเท่าเทียมแปรปรวนของคะแนนหรือทดสอบความแตกต่างค่า
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้การงานและพื้นฐานอาชีพระหว่างนักเรียนกลุ่ม
ทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$F = \frac{S_{x_1}^2}{S_{x_2}^2}$$

$$= \frac{4.44}{4.19}$$

$$= 1.059$$

$$\text{ขั้นแห่งความเป็นอิสระ} = N-1 (15 - 1), N-1 (15-1)$$

$$.05 F_{14, 14} = 2.46 \text{ ค่า } F \text{ ที่คำนวณได้}$$

$$= 1.059 < 2.46 \text{ ดังนั้น}$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความรู้กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพของ
นักเรียนทั้งสองกลุ่มก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่า
พื้นฐานความรู้การงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 คะแนนทดสอบความรู้การปฏิบัติงานเลือก กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำหนดจำนวน 5 งาน ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่ม
ควบคุม

กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
คนที่	pre-test	post - test	คนที่	pre - test	post - test
1	12	16	1	19	20
2	18	25	2	9	14
3	16	24	3	10	13
4	13	15	4	16	18
5	20	26	5	19	21
6	20	25	6	15	19
7	16	19	7	13	14
8	23	28	8	16	18
9	15	19	9	21	23
10	25	27	10	20	21
11	15	21	11	14	16
12	15	24	12	12	12
13	15	18	13	7	11
14	24	28	14	12	15
15	10	14	15	12	14
รวม	257	329		215	249
\bar{X}	17.13	21.93		14.33	16.60
S.D.	4.44	4.80		4.19	3.80

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบ ความรู้ งานเลือก กลุ่มการงาน และพื้นฐานอาชีพชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังการทดลองของ นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง					กลุ่มควบคุม				
คนที่	pre-test	post-test	D	D ²	คนที่	pre-test	post-test	D	D ²
1	12	16	4	16	1	19	20	1	1
2	18	25	7	49	2	9	14	5	25
3	16	24	8	64	3	10	13	3	9
4	13	15	2	4	4	16	18	2	4
5	20	26	6	36	5	19	21	2	4
6	20	25	5	25	6	15	19	4	16
7	16	19	3	9	7	13	14	1	1
8	23	28	5	25	8	16	18	2	4
9	15	19	4	16	9	21	23	2	4
10	25	27	2	4	10	20	21	1	1
11	15	21	6	36	11	14	16	2	4
12	15	24	9	81	12	12	12	0	0
13	15	18	3	9	13	7	11	4	16
14	24	28	4	16	14	12	15	3	9
15	10	14	4	16	15	12	14	2	4
รวม			72	406				34	102

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบความรู้การปฏิบัติงานเลือกกลุ่ม
 การงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนกลุ่มทดลองระหว่าง
 ก่อนและหลังการทดลอง

$$T = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

ข้อมูล

$$\begin{aligned} \sum D &= 72 \\ \sum D^2 &= 406 \\ N &= 15 \end{aligned}$$

ตั้งสมมติฐาน

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{72}{\sqrt{\frac{15 \times 406 - (72)^2}{15 - 1}}} \\ &= \frac{72}{8.04} \\ &= 8.96 \end{aligned}$$

$.01 t_{14} = 2.62$ แต่ค่าที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าใน
 ตาราง แสดงว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบความรู้ งานเลือก
 กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการทดลอง
 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คะแนนทดสอบความรู้ การปฏิบัติงาน
เลือกกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ระหว่าง
นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง					กลุ่มควบคุม				
pre-test	post-test				pre-test	post-test			
X	Y	X ²	Y ²	XY	X	Y	X ²	Y ²	XY
12	16	144	256	192	19	20	361	400	380
18	25	324	625	450	9	14	81	196	126
16	24	256	576	384	10	13	100	169	130
13	15	169	225	195	16	18	256	324	288
20	26	400	676	520	19	21	361	441	399
20	25	400	625	500	15	19	225	361	285
16	19	256	361	304	13	14	169	196	182
23	28	529	784	644	16	18	256	324	288
15	19	225	361	285	21	23	441	529	483
25	27	625	729	675	20	21	400	441	420
15	21	225	441	315	14	16	196	256	224
15	24	225	576	360	12	12	144	144	144
15	18	225	324	270	7	11	49	121	77
24	28	576	784	672	12	15	144	225	180
10	14	100	196	140	12	14	144	196	168
รวม					472	578	8006	11862	9680

การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนก่อนและหลังการทดลองสอนของคะแนน
ก่อนและหลังการทดลองสอน ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

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

r_{xy} = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

N = จำนวนคนที่ได้คะแนนทั้งสองชุด (30 คน)

X = คะแนนจากการทดสอบความรู้กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของ
นักเรียน 30 คน (2 กลุ่ม) ก่อนการทดลอง

Y = คะแนนจากการทดสอบความรู้กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียน
30 คน (2 กลุ่ม) หลังการทดลองสอน

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้คือคะแนน x และ y ดังนี้ (ในตารางหน้า 195)

$$N = 30$$

$$X = 472$$

$$X^2 = 578$$

$$Y = 578$$

$$Y^2 = 11862$$

$$\Sigma XY = 9680$$

$$\begin{aligned} \therefore r_{xy} &= \frac{30 \times 9680 - 472 \times 578}{\sqrt{[30 \times 8006 - (472)^2][30 \times 11862 - (578)^2]}} \\ &= 0.86 \end{aligned}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเปรียบเทียบผลการสอนทั้งสองวิธี โดยนำคะแนนจากการทดสอบความรู้
กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยการทดสอบค่า t ดังนี้

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{(\sigma_{x_1}^2 + \sigma_{x_2}^2)(1 - r_{xy}^2)}}$$

\bar{x}_1 = คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความรู้การทำงานและพื้นฐานอาชีพหลังจาก
การได้รับการทดลองสอน ด้วยวิธีการสอนทักษะของนักเรียนกลุ่มทดลอง
15 คน ได้ 21.93

\bar{x}_2 = คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความรู้การทำงานและพื้นฐานอาชีพหลังจาก
การได้รับการทดลองสอน ด้วยวิธีปกติ 15 คน ได้ 16.60

σ_{x_1} = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนกลุ่มทดลอง
ได้ 1.28 ดังนี้

$$\sigma_{x_1} = \frac{S_{x_1}}{\sqrt{N_1 - 1}} = \frac{4.80}{\sqrt{15 - 1}} = 1.28$$

σ_{x_2} = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนกลุ่มควบคุม
ได้ 1.02 ดังนี้

$$\sigma_{x_2} = \frac{S_{x_2}}{\sqrt{N_2 - 1}} = \frac{3.80}{\sqrt{15 - 1}} = 1.02$$

r_{xy} = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่วัดด้วยแบบทดสอบวัดความรู้
กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนที่ใช้ในการวิจัย 30 คน ได้ 0.86

$$\begin{aligned} \therefore t &= \frac{21.93 - 16.60}{\sqrt{[(1.28)^2 + (1.02)^2] [1 - (0.86)^2]}} \\ &= \frac{5.33}{.83} = 6.42 \end{aligned}$$

ชั้นแห่งความเป็นอิสระ $df(N_1 + N_2 - 3) = (15 + 15 - 3) = 27$

$$.01t_{27} = 2.77 \quad \text{ค่า } t = 6.42 > 2.77$$

ดังนั้น ความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทดสอบความรู้กลุ่มการทำงานและ
พื้นฐานอาชีพของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นั่นคือ การสอนกลุ่มการทำงาน
และพื้นฐานอาชีพด้วยวิธีการสอนทักษะตามหลักการของ ดี เซคโก ให้ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้
ต่างจากการสอนตามปกติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นทางอาชีพระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง

นักเรียน คนที่	กลุ่มทดลอง			นักเรียน คนที่	กลุ่มควบคุม		
	x	$x = (x - \bar{x})$	x^2		x	$x = (x - \bar{x})$	x^2
1	36	-2.4	5.76	1	36	- 2	4
2	43	4.6	21.16	2	44	6	36
3	43	4.6	21.16	3	35	- 3	9
4	32	-6.4	40.96	4	38	0	0
5	42	3.6	12.96	5	42	4	16
6	41	2.6	6.76	6	42	4	16
7	41	2.6	6.76	7	34	- 4	16
8	36	-2.4	5.76	8	43	5	25
9	33	-5.4	29.16	9	41	3	9
10	44	5.6	31.36	10	42	4	16
11	38	.4	0.16	11	41	3	9
12	41	2.6	6.76	12	31	- 7	49
13	34	-4.4	19.36	13	40	2	4
14	44	5.6	31.36	14	35	- 3	9
15	28	-10.4	108.16	15	26	-12	144
รวม			347.60				362

ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคิดเห็นทางอาชีพระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง โดยการทดสอบค่า t (t-test)

ข้อมูล	\bar{X}	S_x^2	N
กลุ่มทดลอง	38.40	4.98	15
กลุ่มควบคุม	38	5.08	15

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \cdot \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}\right)}}$$

$$= \frac{38.4 - 38}{\sqrt{\frac{347.60 + 362}{15 + 15 - 2} \cdot \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15}\right)}}$$

$$= \frac{.4}{1.82}$$

$$= .22$$

$$.05 t_{28} = 2.04 \quad \text{ค่า } t = .22 < 2.04$$

ดังนั้น มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคิดเห็นทางอาชีพ ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทดสอบภาวะแห่งความแปรปรวนหรือทดสอบความแตกต่าง ค่าส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นทางอาชีพ ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ก่อนการทดลอง

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$F = \frac{S_{x_1}^2}{S_{x_2}^2}$$

$$= \frac{4.98}{5.08}$$

$$= 0.98$$

$$.50 F_{1,4} = 2.46$$

ค่า $F = .98 < 2.46$ ดังนั้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความ
คิดเห็นทางอาชีพของนักเรียนทั้งสองกลุ่มก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมี
นัยสำคัญ .05 แสดงว่าพื้นฐานความคิดเห็นทางอาชีพ ก่อนการทดลองของนักเรียน
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยุพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 คะแนนความคิดเห็นทางอาชีพของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
คนที่	pre - test	post-test	คนที่	pre - test	post-test
1	36	37	1	36	38
2	43	47	2	44	49
3	43	47	3	35	42
4	32	43	4	38	39
5	42	46	5	42	50
6	41	45	6	42	44
7	41	43	7	34	37
8	36	40	8	43	50
9	33	37	9	41	45
10	44	45	10	42	45
11	38	41	11	41	44
12	41	47	12	31	33
13	34	43	13	40	42
14	44	45	14	35	37
15	28	34	15	26	38
	576	640		570	633
\bar{X}	38.4	42.67		38.00	42.20
S.D.	4.98	4.08		5.08	5.17

ตารางที่ 20 การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คะแนนความคิดเห็นทางอาชีพระหว่าง
นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง					กลุ่มควบคุม				
pre-test	Post-test				pre-test	Post-test			
X	Y	X ²	Y ²	XY	X	Y	X ²	Y ²	XY
36	37	1296	1369	1332	36	38	1296	1444	1368
43	47	1849	2209	2021	44	49	1936	2401	2156
43	47	1849	2209	2021	35	42	1225	1764	1470
32	43	1024	1849	1376	38	39	1444	1521	1482
42	46	1764	2116	1932	42	50	1764	2500	2100
41	45	1681	2025	1845	42	44	1764	1936	1848
41	43	1681	1849	1763	34	37	1156	1369	1258
36	40	1296	1600	1440	43	50	1849	2500	2150
33	37	1089	1369	1221	41	45	1681	2025	1845
44	45	1936	2025	1980	42	45	1764	2025	1890
38	41	1444	1681	1558	41	44	1681	1936	1804
41	47	1681	2209	1927	31	33	961	1089	1023
34	43	1156	1849	1462	40	42	1600	1764	1680
44	45	1936	2025	1980	35	37	1225	1369	1295
28	34	784	1156	952	26	38	676	1444	988
รวม					1146	1273	44488	54627	49167

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

$$N = 30$$

$$x = 1146$$

$$x^2 = 44488$$

$$y = 1273$$

$$y_2 = 54627$$

$$xy = 49167$$

$$r_{xy} = \frac{(30 \times 49167) - (1146 \times 1273)}{\sqrt{[(30 \times 44488) - (1146)^2] [(30 \times 54627) - (1273)^2]}}$$

$$= \frac{1475010 - 1458858}{\sqrt{(1334640 - 1313316) (1638810 - 1620529)}}$$

$$= \frac{16152}{\sqrt{21324 \times 18281}}$$

$$= \frac{16152}{19743.96}$$

$$= 0.82$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นทางอาชีพระหว่างนักเรียน
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการสอน

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{(\sigma_{x_1}^2 + \sigma_{x_2}^2)(1-r_{xy}^2)}}$$

\bar{X}_1 = ค่าเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มทดลอง

\bar{X}_2 = ค่าเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มควบคุม

σ_{x_1} = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของนักเรียนกลุ่มทดลอง

σ_{x_2} = ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของนักเรียนกลุ่มควบคุม

r_{xy} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและ
หลังเรียนของนักเรียน

$$df = n_1 + n_2 - 3$$

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
N	15	15
\bar{X}	42.67	42.2
S.D.	4.08	5.17
r_{xy}	0.82	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$\sigma_{\bar{x}_1} = \frac{\text{S.D.}}{\sqrt{N-1}} = \frac{4.08}{\sqrt{15-1}} = 1.09$$

$$\sigma_{\bar{x}_2} = \frac{\text{S.D.}}{\sqrt{N-1}} = \frac{5.17}{\sqrt{15-1}} = 1.38$$

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$t = \frac{42.67 - 42.2}{\frac{[(1.09)^2 + (1.38)^2] [1 - (0.82)^2]}{.47}}$$

$$= \frac{.47}{\sqrt{(1.19+1.9) (.33)}}$$

$$= \frac{.47}{1.02}$$

$$= .47$$

$$.05 t_{27} = 2.05 \quad \text{แต่ค่าที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าในตารางแสดงว่า}$$

หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นทางอาชีพ
ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 การเปรียบเทียบคะแนนความคิดเห็นทางอาชีพของนักเรียน
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม				
	Pre- test	post- test	D	D ²	คนที่	Pre- test	Post- test	D	D ²
1	36	37	1	1	1	36	38	2	4
2	43	47	4	16	2	44	49	5	25
3	43	47	4	16	3	35	42	7	49
4	32	43	11	121	4	38	39	1	1
5	42	46	4	16	5	42	50	8	64
6	41	45	4	16	6	42	44	2	4
7	41	43	2	4	7	34	37	3	9
8	36	40	4	16	8	43	50	7	49
9	33	37	4	16	9	41	45	4	16
10	44	45	1	1	10	42	45	3	9
11	38	41	3	9	11	41	44	3	9
12	41	47	6	36	12	31	33	2	4
13	34	43	9	81	13	40	42	2	4
14	44	45	1	1	14	35	37	2	4
15	28	34	6	36	15	26	38	12	144
			64	386				63	395

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นทางอาชีพของนักเรียนกลุ่มทดลอง
ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

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

ข้อมูล $\sum D = 64$

$$\sum D^2 = 386$$

$$N = 15$$

ตั้งสมมติฐาน $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$$t = \frac{64}{\sqrt{\frac{(15 \times 386) - (64)^2}{15-1}}}$$

$$= \frac{64}{41.16}$$

$$= 1.55$$

$$.05 t_{14} = 2.15 \text{ แต่ค่าที่ ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่าในตาราง แสดงว่า}$$

ความคิดเห็นทางอาชีพของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นทางอาชีพของนักเรียน
กลุ่มควบคุมระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

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

ข้อมูล $\sum D = 63$

$$\sum D^2 = 395$$

$$N = 15$$

$$t = \frac{63}{\sqrt{(15 \times 395) - (63)^2}}$$

$$= \frac{63}{44.23}$$

$$= 1.42$$

$$.05 t_{14} = 2.15 \quad \text{แต่ค่า ที่ คำนวณ ได้มีค่าน้อยกว่าค่าในตาราง}$$

แสดงว่าความคิดเห็นทางอาชีพของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการปฏิบัติงานระหว่าง
นักเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
คนที่	x	$x - (\bar{x})$	x^2	คนที่	x	$x - (\bar{x})$	x^2
1	140	-19.33	373.65	1	90	-18.67	348.57
2	160	.67	.45	2	130	-29.33	860.25
3	160	.67	.45	3	130	-29.33	860.25
4	130	-29.33	860.25	4	100	- 8.67	75.17
5	200	40.67	1654.05	5	110	1.33	1.77
6	160	.67	.45	6	110	1.33	1.77
7	160	.67	.45	7	120	11.33	128.37
8	170	10.67	113.85	8	110	1.33	1.77
9	170	10.67	113.85	9	80	-28.67	821.97
10	180	20.67	427.25	10	100	- 8.67	75.17
11	130	-29.33	860.25	11	120	11.33	1.77
12	170	10.67	113.85	12	110	1.33	1.77
13	160	.67	.45	13	100	- 8.67	75.17
14	130	-29.33	860.25	14	80	-28.67	821.97
15	170	10.67	113.85	15	140	31.33	981.57
รวม			5493.35				5057.31

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการทำงานระหว่างกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
N	15	15
\bar{x}	159.33	108.67
S.D	19.81	17.67
Σx^2	5493.35	5057.31

ทดสอบภาวะแห่งความแปรปรวน

$$F = \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$$

ตั้งสมมติฐาน $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$$F = \frac{(19.81)^2}{(17.67)^2} = \frac{392.44}{312.23} = 1.26$$

$.05 F_{14} = 2.46$ แต่ค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่าใน

ตารางแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาจากประชากรที่มีความแปรปรวนเท่ากัน

ทดสอบค่าที่

ตั้งสมมติฐาน $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$$t = \frac{19.81 - 17.67}{\sqrt{\frac{5493.35 + 5057.31 \cdot \frac{1}{15} + \frac{1}{15}}{(15 + 15) - 2}}} = 2.14$$

$$= \frac{2.14}{17} = .31$$

$.05 t_{28} = 2.04$ แต่ค่าที่จากการคำนวณน้อยกว่าค่าในตาราง

แสดงว่าหลังการทดลอง นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะ
การปฏิบัติงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาคผนวก ง

- กำหนดการการสอน
- กิจกรรมการเรียนการสอน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

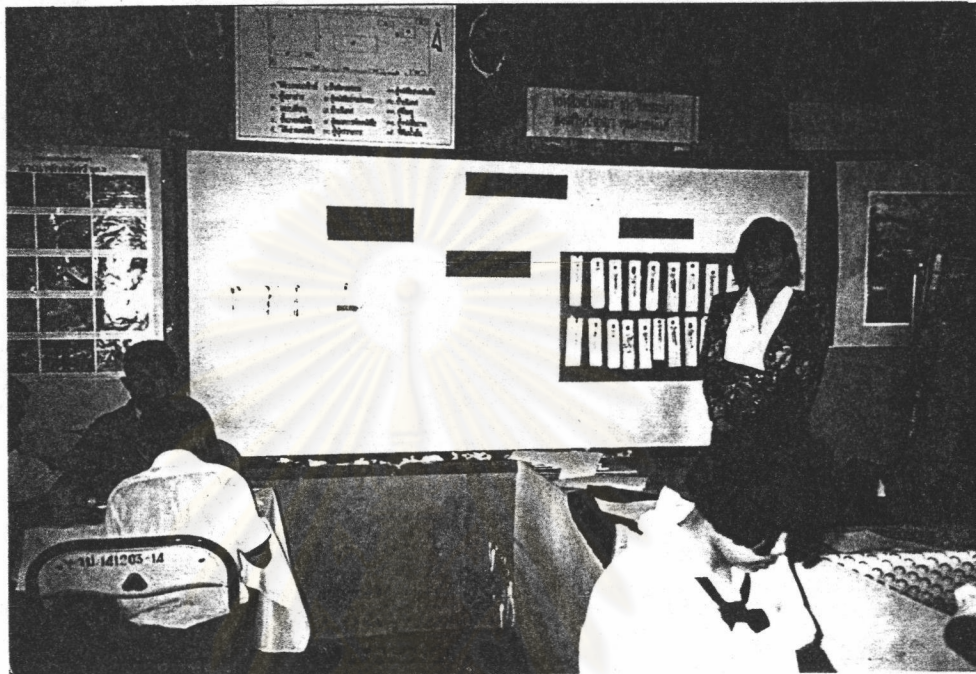
กำหนดการสอนงานที่เตรียมไปสู่อาเซียน กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ โดยใช้แผน
การสอนทักษะและแผนการสอนปกติ

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา		แผนการ สอนที่	จำนวน คาบ ต่อกลุ่ม	เนื้อหา
		11.00-12.00	13.00-14.00			
1	จันทร์	กลุ่มทดลอง วิธีสอนทักษะ (1)	กลุ่มควบคุม วิธีปกติ (2)	1	12 3 3 3 3	งานประดิษฐ์ ตุ๊กตาหญิงไทย
	อังคาร	(2)	(1)			
	พุธ	(1)	(2)			
	พฤหัสบดี	(2)	(1)			
2	จันทร์	กลุ่มทดลอง (1)	กลุ่มควบคุม (2)	2	12 3 3 3 3	งานทำดอกไม้ ประดิษฐ์
	อังคาร	(2)	(1)			
	พุธ	(1)	(2)			
	พฤหัสบดี	(2)	(1)			
3	จันทร์	(1)	(2)	3	12 3 3 3 3	งานประดิษฐ์ ตุ๊กตาแขวน ตัวกระต่าย
	อังคาร	(2)	(1)			
	พุธ	(1)	(2)			
	พฤหัสบดี	(2)	(1)			

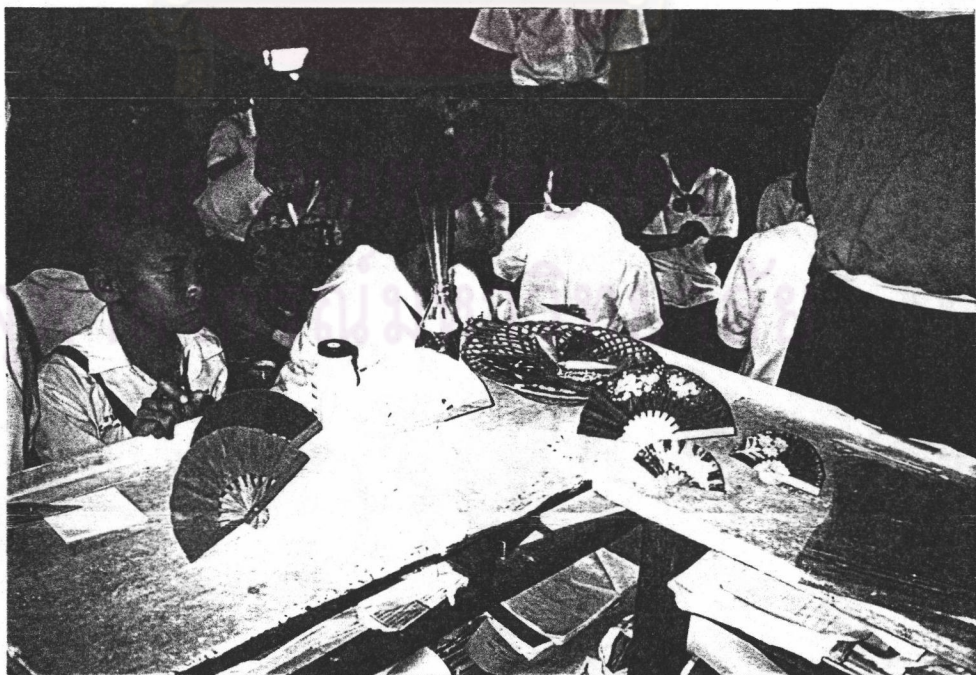
สัปดาห์ที่	วัน	เวลา		แผนการ สอนที่	จำนวน คาบ ต่อกลุ่ม	เนื้อหา
		11.00-12.00	13.00-14.00			
4	จันทร์	(1)	(2)	4	12 3 3 3 3	งานประดิษฐ์ ลายพัด
	อังคาร	(2)	(1)			
	พุธ	(1)	(2)			
	พฤหัสบดี	(2)	(1)			
5	จันทร์	(1)	(2)	5	12 3 3 3 3	งานประดิษฐ์ หมวกใบตาล
	อังคาร	(2)	(1)			
	พุธ	(1)	(2)			
	พฤหัสบดี	(2)	(1)			

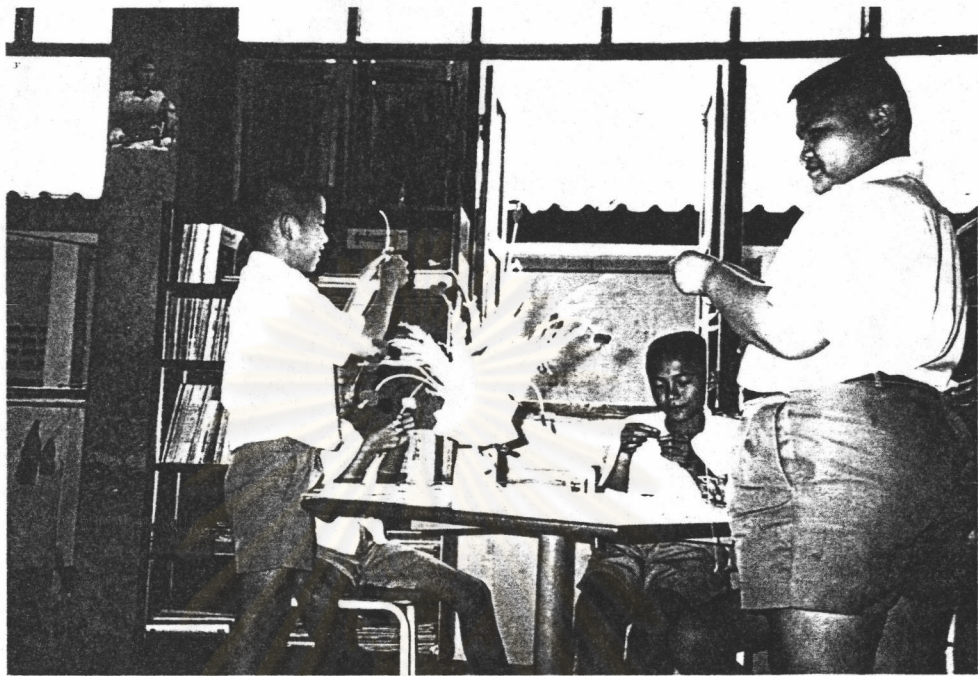
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขั้นตอนการสอนทักษะ



ชั้นให้ความรู้





ชั้นฝึกปฏิบัติ





ชั้นวัดผลการเรียน





ประวัติผู้เขียน

นางสาวมยุรี กันดีโรจน์ เกิดวันที่ 31 สิงหาคม 2497 ที่อำเภอ สันทราย จังหวัด เชียงใหม่ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2523 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2532

การทำงาน รับราชการครั้งแรก ตำแหน่งครู 2 โรงเรียนบ้านม่วงโตน อำเภอ บ้านโฮ้ง จังหวัด ลำพูน เมื่อปี พ.ศ. 2519 และตำแหน่งศึกษานิเทศก์ สำนักงาน การประถมศึกษาอำเภอ บ้านโฮ้ง ปี พ.ศ. 2528 ปัจจุบัน รับราชการในตำแหน่งศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นเงินจำนวน 6,100.-บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย