

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

กาญจนา कुमारภักษ์. หลักสูตรและการพัฒนา. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2527.

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. คู่มือคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2526.

_____. การนิเทศการใช้หลักสูตรกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2530.

ธำรง บัวศรี. ทฤษฎีหลักสูตร ภาค 2. พระนคร : สำนักพิมพ์มงคลการพิมพ์, 2504.

บันลือ พงษ์ตะวัน. หลักสูตรกับบูรณาการทางการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2524.

ประมวดี เสนาฤทธิ์. รายงานการวิจัย การเสริมวิชาชีพให้แก่นักเรียนในระดับการศึกษาภาคบังคับ. กรุงเทพมหานคร : กองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2524.

วักน้อยใน, โรงเรียน. โครงการจัดตั้งหอศิลป์โรงเรียนวักน้อยใน. กรุงเทพมหานคร : โรงเรียนวักน้อยใน, 2531.

วิชัย ราษฎร์ศิริ. หลักสูตรและแบบเรียนประถมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2522.

วิชัย วงษ์ใหญ่. พัฒนาหลักสูตรและการสอน : มติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์, 2525.

- วิชาการ, กรม. คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ในเค็ดโปรดักชั่น, 2521.
- ____. แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เซ็นทรัลเอ็ดเพรสศึกษาการพิมพ์, 2522.
- ____. แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2525.
- ____. แผนการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ งานเลือก แขนงงานช่าง. ฉบับทดลอง. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เซ็นทรัลเอ็ดเพรสศึกษาการพิมพ์, 2522.
- ____. แผนการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ งานเลือก แขนงงานช่าง. เล่มที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2526.
- ____. การวิเคราะห์พฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์กรมการศาสนา, 2529.
- ศึกษาศึกษา, กระทรวง. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2525.
- สังค อุทรานันท์. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เซ็นเตอร์พับลิเคชั่น, 2528.
- สวัสดิ์ จงกล. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ หน่วยที่ 1 และ 2 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : บริษัทประชาชน จำกัด, 2529.
- สันต์ ชรรณบำรุง. หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์กรมการศาสนา, 2527.

สุมิตร คุณานุกร. หลักสูตรและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2523.

เสริมศรี ไชยสร. ระบบหลักสูตร - การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. เชียงใหม่ :
สำนักพิมพ์พระสิงห์การพิมพ์, 2528.

อุทัย บุญประเสริฐ. การวางแผนการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โครงการตำรา
และเอกสารทางวิชาการ, คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

บทความ

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. "การศึกษากับอาชีพ." วารสารการ
ศึกษาแห่งชาติ. 22 (ตุลาคม-พฤศจิกายน 2530) : 2.

พรเพ็ญ ปทุมศิริ. "หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ
ระดับประถมศึกษา." สารพัฒนาหลักสูตร. (กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2527)
: 18-25.

"ศิลปเขรามิกในโรงเรียนมัธยม." ไทยรัฐ. (23 สิงหาคม 2531) : 5)

สวัสดิ์ สุวรรณอักษร. "การพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการทำงาน."
วารสารการศึกษาแห่งชาติ. 18 (ตุลาคม-พฤศจิกายน 2526) : 5-8.

สมรัช วุฒิปรีชา. "แนวโน้มของการจัดการศึกษาในกรุงเทพมหานครในทศวรรษใหม่."
สารพัฒนาหลักสูตร. 3 (มิถุนายน 2526) : 13-19.

สุนน อมรวิวัฒน์. "การพัฒนาหลักสูตรประถมศึกษา : ทำที่ที่ของทบทวน." วารสาร
ครุศาสตร์. 15 (เมษายน-มิถุนายน 2530) : 8.

เอกสารอื่น ๆ

- เกียรติ ชัยการ. "ความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์และครูใหญ่ในเขตการศึกษา 4 เกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรประถมศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- ชำนาญ วัณนะ. "การศึกษาสภาพการใช้แหล่งทรัพยากรในชุมชนในการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดบุรีรัมย์." วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- นิรมล ธรรมอำนวยสุข. "การศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชาสีพตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดเพชรบุรี." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- ไพจิตร กิสเสถียร. "การศึกษาสภาพการใช้เอกสารหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรของครูประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปทุมธานี." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- วันเพ็ญ เกตุสกุล. "การวิเคราะห์แผนการสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้น ประถมปีที่ 5 และ 6 ของเขตการศึกษา 5." วิทยานิพนธ์ปริญญามหา บัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- อรุณ บุญสวัสดิ์. "ความเป็นไปได้ในการดัดแปลงหลักสูตรประถมศึกษาให้สอดคล้องกับ สภาพและความต้องการของท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่." วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

มนัส รัตนสิลก ฌ ฎุเก็ต. "การประชุมพิจารณาวิชาที่ควรจัดการเรียนการสอนใน
กลุ่ม กพอ. สำหรับโรงเรียนสังกัด สป.กทม." กรุงเทพมหานคร :
2529. (พิมพ์ที่ก).

ภาษาต่างประเทศ

Books

Good, Carter V. Dictionary of Education. New York : McGraw-
Hill Book Co., Inc., 1973.

Galen, Sayler J., and William A. Alexander. Planning Curriculum
for Schools. New York : Holt, Rinehart and Winston,
1974.

Taba, Hilda. Curriculum Development : Theory and Practice.
New York : Harcourt, Brace & World, Inc., 1962.

Tyler, Ralph W. Basic Principles of Curriculum and Instruction.
Chicago : University of Chicago Press, 1950.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร
2. รองศาสตราจารย์ ทวี พรหมพฤษ ภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา คณะวิชาอุตสาหกรรม
ศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญมี เฌรยอก ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ดร.ธวัชชัย รัชจิรณายากุล ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์
และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
5. อาจารย์ วรณี สุนทรเวช ผู้อำนวยการโรงเรียนการาคาม
สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
6. อาจารย์ ฉลอม มีขันทอง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดน้อยใน
กรมสามัญศึกษา
7. อาจารย์ ประยงค์ จินคาวงศ์ ศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติ
8. อาจารย์ โสภณ จงสมจิต คณะศิลปประจำภาค สถาบันเทคโนโลยี
ราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง
9. อาจารย์ โสภณ โสภกิจ ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตรและสื่อการสอน

1. รองศาสตราจารย์ ทวี พรหมพฤกษ์ ภาควิชาเครื่องปั้นดินเผา คณะวิชา
อุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร
2. อาจารย์ ปรีชา สุนทริกานนท์ นักวิชาการ สำนักงานการศึกษารุงเทพมหานคร
3. อาจารย์ สนิท เจริญธรรมศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา
จังหวัดนนทบุรี
4. อาจารย์ ประยงค์ จินกาวงศ์ศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติ
5. อาจารย์ ไพบูลย์ เจริญกุลศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติ
6. อาจารย์ สจิริ สุกข์ฉน์ ณ อยุธยาศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาแห่งชาติ
7. อาจารย์ ณรงค์ กลิ่นอ่อน โรงเรียนวัดน้อยใน กรมสามัญศึกษา
8. อาจารย์ มานิช ระวิพานิช โรงเรียนมหาวิธานวัตร สำนักงานการ
ประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
9. อาจารย์ พิม โยมา โรงเรียนการราคาม สำนักงานการ
ประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
10. อาจารย์ พรเพ็ญ ปทุมศิริ ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ

รายชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

สังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานครเขตคลองสาน

1. โรงเรียนวิเศษวิทยุมาลา
2. โรงเรียนวัดไก่เตี้ย
3. โรงเรียนชุมชนทางคลองสาน
4. โรงเรียนฉิมพลี
5. โรงเรียนวัดมะกอก
6. โรงเรียนวัดคลองสาน

เขตบางกอกน้อย

1. โรงเรียนวัดบางขุนนท์
2. โรงเรียนวัดเจ้าอาาม
3. โรงเรียนวัดสุวรรณาราม
4. โรงเรียนวัดศรีสุทวาราม
5. โรงเรียนวัดมะลิ
6. โรงเรียนวัดวิเศษการ

สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหนองปรือ

1. โรงเรียนวัดของพลู
2. โรงเรียนวัดอู่สวนาราม
3. โรงเรียนวัดชลอ
4. โรงเรียนวัดโบสถ์

5. โรงเรียนมหาสวัสดิ์
6. โรงเรียนวัดลี้ก
7. โรงเรียนวัดศรีประวัต
8. โรงเรียนวัดโคกอน
9. โรงเรียนวัดบางไกรใน
10. โรงเรียนวัดบางอ้อยช้าง
11. โรงเรียนวัดใหม่คองเขค

สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

1. โรงเรียนวัดอมรินทร์าราม
2. โรงเรียนโฆมิศโมสร
3. โรงเรียนวัดช่างเหล็ก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ทม.0302(416)/ 444

ภาควิชาบริหารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันวาคม 2531

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. โครงร่างวิทยานิพนธ์จำนวน 1 ฉบับ
 2. ร่างหลักสูตรวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 1 ฉบับ
 3. ร่างแผนการสอน จำนวน 1 ฉบับ
 4. แบบสอบถาม(ผู้บริหารโรงเรียน,ครูผู้สอน) จำนวน 2 ฉบับ

ด้วย นายวันชัย สังข์น้อย นิสิตปริญญาโทมหาวิทยาลัย ภาควิชาบริหารการศึกษา

กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง " การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ แขนงงานเลือก
วิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนประถมศึกษา
ในเขตบริการของโรงเรียนวัดถนนใน กรุงเทพมหานคร" เนื่องจากพิจารณาเห็นว่าท่านเป็น
ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอ
เรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย พร้อมทั้งแนะนำเพื่อปรับปรุงร่างเครื่องมือ
ที่นิสิตสร้างขึ้นที่ส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้ ก่อนที่จะนำไปใช้ให้ได้ผลดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนรายละเอียด
อื่นๆ นิสิตจะได้เรียนให้ท่านทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์พิจารณาเรื่องนี้

ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสวัสดิ์ จงกล)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ที่ ทม 0309/109



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10500

5 ธันวาคม 2531

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถาม
2. รายชื่อโรงเรียน

เนื่องด้วย นายวันชัย สังข์น้อย นิสิตชั้นปริญญาโท บัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา กำลังดำเนินการวิจัย เพื่อเสนอ เป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพแขนงงานเลือก วิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา ความหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนประถมศึกษาในเขตบริการของโรงเรียนวัดน้อยใน กรุงเทพมหานคร" โดยมี อาจารย์ สวัสดิ์ จงกล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการแจกแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์แก่ผู้บริหาร ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ของโรงเรียนในเขตดังกล่าว และเขตบางกอกน้อย ในสังกัดของสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุญาตให้ นายวันชัย สังข์น้อย ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากิจ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2150895-9

ที่ ทม 0309/110



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10500

5 ธันวาคม 2531

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถาม
2. รายชื่อโรงเรียน

เนื่องด้วย นายวันชัย สังข์น้อย นิสิตชั้นปริญญาโท บัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา กำลัง
ดำเนินการวิจัย เพื่อเสนอ เป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพแขนง
งานเลือก วิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนประถม
ศึกษาในเขตบริการของโรงเรียนวัดน้อยใน กรุงเทพมหานคร" โดยมี อาจารย์ สวัสดิ์ จงกล เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการแจกแบบสอบถาม
และแบบสัมภาษณ์แก่ผู้บริหาร ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ของโรง
เรียนในอำเภอบางกรวย ในสังกัดของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครพนม

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุญาตให้ นายวันชัย สังข์น้อย ได้เก็บ
รวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2150895-9

ที่ ทม 0309/ ///



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10500

5 ธันวาคม 2531

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. แบบสอบถาม

2. รายชื่อโรงเรียน

เนื่องด้วย นายวันชัย สังข์น้อย นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา กำลัง
ดำเนินการวิจัย เพื่อ เสนอ เป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพแขนง
งานเลือก วิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนประถม
ศึกษาในเขตบริการของโรงเรียนวัดน้อยใน กรุงเทพมหานคร" โดยมี อาจารย์ สวัสดิ์ จงกล เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการแจกแบบสอบถาม
และแบบสัมภาษณ์แก่ผู้บริหาร ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ของโรง
เรียนใน เขตตลิ่งชัน และเขตบางกอกน้อย ในสังกัดของสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดอนุเคราะห์ให้ นายวันชัย สังข์น้อย ได้เก็บ
รวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วิชราภัย)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2150895-9



ที่ ทม.0302(416)/

ภาควิชาบริหารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กุมภาพันธ์ 2532

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเอกสารหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตร และ
สื่อการสอน

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตร และสื่อการสอน วิชาช่างเครื่องปั้น
ดินเผา จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายวันชัย สังข์น้อย นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา

กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง " การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ แขนงงานเลือก
วิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนประถมศึกษา
ในเขตบริการของโรงเรียนวัดคันน้อยใน กรุงเทพมหานคร " การนี้ได้จัดทำเอกสารหลักสูตร เอกสาร
ประกอบหลักสูตร และสื่อการสอน เพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่อไป เนื่องจากพิจารณาเห็นว่าท่านเป็น
ผู้ทรงคุณวุฒิมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพเป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความ
กรุณาได้ช่วยตรวจสอบความเหมาะสมของ เอกสารดังกล่าวด้วยเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ หวังว่าคงได้รับความกรุณาด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายสวัสดิ์ จงกล)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชาบริหารการศึกษา

โทร. 2153578



ภาคผนวก ข

หลักสูตร และ เอกสารประกอบหลักสูตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา
หลักการ

หลักสูตรวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา เป็นหลักสูตรงานเลือก แขนงงานช่าง
ในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ซึ่งมีลักษณะจบในตัวเอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
5-6 โรงเรียนสามารถเลือกเปิดสอนวิชานี้ตามสภาพของท้องถิ่น ผู้เรียน และความ
พร้อมของโรงเรียน ตามหลักสูตรกลุ่มการและพื้นฐานอาชีพ ในหลักสูตรประถมศึกษา
พุทธศักราช 2521

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้สามารถเลือกดิน เตรียมดิน และสามารถนำดินมาใช้ในการงาน
เครื่องปั้นดินเผาได้
2. เพื่อให้สามารถผลิตเครื่องปั้นดินเผาเป็นของประดับตกแต่งและภาชนะ
ของใช้สอยได้
3. เพื่อให้สามารถเผาเครื่องปั้นดินเผาได้ความถูกต้องของผู้เรียน
4. เพื่อเป็นพื้นฐานทางอาชีพหรือการศึกษาต่อไปได้

โครงสร้าง

ประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนมี 5 หน่วยดังนี้

หน่วยที่ 1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา	9 คาบ
หน่วยที่ 2	ทักษะพื้นฐานในการทำเครื่องปั้นดินเผา	12 คาบ
หน่วยที่ 3	การปฏิบัติการขั้นสูง	18 คาบ
หน่วยที่ 4	การเผาผลิตภัณฑ์	6 คาบ
หน่วยที่ 5	การจำหน่ายผลิตภัณฑ์	5 คาบ

เนื้อหาสาระ

แผนการ สอนที่	เนื้อหา	คาบ ทฤษฎี ปฏิบัติ		รวม
<u>หน่วยที่ 1</u> ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา				
1	ความหมาย ประวัติความเป็นมา ความสำคัญ และประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผา	3	-	3
2	คุณสมบัติและชนิดของดินที่จะนำมาใช้ทำเครื่อง ปั้นดินเผา	3	-	3
3	การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ การทำความสะอาด และการเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ และ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา	1	2	3
<u>หน่วยที่ 2</u> ทักษะพื้นฐานในการทำเครื่องปั้นดินเผา				
4	การออกแบบและปฏิบัติการออกแบบรูปทรงอิสระ รูปทรงธรรมชาติ และรูปทรงเรขาคณิต	1	2	3
5	การเตรียมดิน การย่อยดินและการผสมดิน	-	3	3
6	การนวดกน และการหมักดิน	-	3	3
7	การเตรียมน้ำสลิปและการเก็บรักษาดิน	-	3	3
<u>หน่วยที่ 3</u> การขึ้นรูปถ้วยวิธีต่าง ๆ				
8	การขึ้นรูปถ้วยวิธีอิสระ	-	3	3
9	การขึ้นรูปถ้วยวิธีชัก	-	3	3
10	การขึ้นรูปถ้วยวิธีแผ่น หรือคัตติ๊กก่อ	-	3	3

แผนการ สอนที่	เนื้อหา	คาบ		รวม
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
11	การขึ้นรูปถ้วยวิธีหล่อสลีป	-	3	3
12	การออกแบบเครื่องประทับคกแข็งและคกแข็ง ผลิตภัณฑ์ตามที่ออกแบบ	-	3	3
13	การออกแบบและปั้นภาชนะของไร้ค่าง ๆ ตาม ที่ออกแบบ	-	3	3
<u>หน่วยที่ 4</u> การเผาเครื่องปั้นดินเผา				
14	ลักษณะของเตาเผาแบบต่าง ๆ และการเผา ผลิตภัณฑ์	3	-	3
15	การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาและการเผาผลิตภัณฑ์	-	3	3
<u>หน่วยที่ 5</u> การจำหน่ายและแนวทางการประกอบ อาชีพหรือการศึกษาต่อ				
16	การคำนวณค่าวัสดุ แรงงาน การคิดต้นทุน กำไร และการจึ้จำหน่าย	1	2	3
17	การประกอบอาชีพช่างเครื่องปั้นดินเผาและการ ศึกษาต่อ	2	-	2
รวม		14	36	50

อัตราเวลาเรียน

ภาคทฤษฎี : ภาคปฏิบัติ 30 : 70

เกณฑ์การให้หลักสูตร

เวลาเรียน 3 คาบ/สัปดาห์ คาบละ 20 นาที
ตลอดหลักสูตร 50 คาบ/ภาคเรียน

การประเมินผล

1. การสังเกต
2. การสอบถาม
3. การตรวจผลงาน
4. การทดสอบ

เกณฑ์การประเมินผล

ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน
ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 พ.ศ.2524

แผนการสอนย่อยที่ 1

เรื่อง ความหมาย ประวัติความเป็นมา ความสำคัญและประโยชน์ของ เครื่องปั้นดินเผา
เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การรู้จักความหมาย ประวัติความเป็นมา ความสำคัญและประโยชน์ของ เครื่องปั้นดินเผา จะทำให้เห็นคุณค่าของ เครื่องปั้นดินเผา

จุดประสงค์

1. บอกความหมายของ เครื่องปั้นดินเผาได้
2. บอกประวัติความเป็นมาและความสำคัญของ เครื่องปั้นดินเผาได้
3. บอกชนิดของ เครื่องปั้นดินเผาได้
4. บอกประโยชน์ของ เครื่องปั้นดินเผาได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ควรเน้น

1. ความสนใจ
2. ความรับผิดชอบ
3. ความร่วมมือในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

เนื้อหาสาระ

1. ความหมาย ประวัติความเป็นมา ความสำคัญของ เครื่องปั้นดินเผา
2. ชนิดของ เครื่องปั้นดินเผา
3. ประโยชน์ของ เครื่องปั้นดินเผา

กิจกรรมการเรียงการสอน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและทำความตกลงร่วมกันถึงวัตถุประสงค์ของการเรียน

2. ครูนำตัวอย่างเครื่องปั้นดินเผามาให้นักเรียนดูแล้วสนทนาร่วมกัน
3. ครูแจกใบความรู้เกี่ยวกับความหมาย ประวัติ และประเภทของเครื่องปั้นดินเผาให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเอง โดยแบ่งกลุ่มศึกษา ค้นคว้า สรุป แล้วส่งผู้แทนรายงาน
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงความหมาย ประวัติความเป็นมา ชนิดของเครื่องปั้นดินเผา
5. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าถึงประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผา แล้วนำมาเสนอเป็นรายบุคคล
6. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผาให้นักเรียนบันทึกลงสมุดงาน
7. ครูประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมขณะนักเรียนปฏิบัติงานและทำแบบฝึกหัดท้ายแผนการสอน

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่างเครื่องปั้นดินเผา
2. ภาพเครื่องปั้นดินเผาที่แสดงถึงประโยชน์การใช้สอย
3. ใบความรู้

การวัดผล

1. กำนความรู้ โดยการซักถามและใช้แบบทดสอบ
2. กำนการปฏิบัติงาน สังเกตการทำงานตามที่ครูมอบหมาย

แผนการสอนย่อยที่ 2

เรื่อง คุณสมบัติและชนิดของดินที่จะนำมาใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

เครื่องปั้นดินเผาทำมาจากดิน ถ้ารู้จักคุณสมบัติของดินและชนิดของดินที่จะใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาแล้ว จะทำให้เครื่องปั้นดินเผามีคุณภาพดี

จุดประสงค์

บอกแหล่งดิน คุณสมบัติและชนิดของดินที่จะใช้ทำเครื่องปั้นดินเผาได้

คุณสมบัตินี้และคุณธรรมที่ต้องการเน้น

1. ความสนใจ
2. ความรับผิดชอบ

เนื้อหาสาระ

คุณสมบัติ ชนิด และแหล่งดินที่จะใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูและนักเรียนทำความเข้าใจความตกลงร่วมกันถึงจุดประสงค์ในการเรียนแผนนี้
2. ครูทบทวนความรู้เดิม และสนทนาเกี่ยวกับดินที่จะใช้ในการปั้นเครื่องปั้นดินเผา
3. ครูนำตัวอย่างดินมาให้นักเรียนรู้ พร้อมอธิบายแล้วให้นักเรียนซักถาม
4. ครูแจกใบความรู้เรื่องคุณสมบัติและชนิดของดินให้นักเรียนศึกษา
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน แล้วให้นักเรียนสรุปลงในสมุด

จกงาน

6. ครูประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรม ชักถามความรู้ และให้ทำแบบทดสอบท้ายแผนการสอน

7. ครูมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมแล้วนำมารายงานในครั้งต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่างกิน
2. ใบความรู้

การวัดผล

1. ด้านความรู้ โดยการซักถาม และทำแบบทดสอบ
2. สังเกตพฤติกรรมขณะนักเรียนร่วมกิจกรรม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนย่อยที่ 3

เรื่อง การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ การทำความสะอาดและการเก็บรักษา
เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ในการทำเครื่องปั้นดินเผา เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ในการทำเครื่องปั้นดินเผาเป็นสิ่งจำเป็น
และมีความสำคัญมาก

การใช้และการดูแลรักษาที่ถูกต้องจะช่วยให้ทำงานมีคุณภาพและทำให้เครื่อง
มือเครื่องใช้และอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่คงทนถาวร

จุดประสงค์

1. บอกชนิดของ เครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ในการทำเครื่อง
ปั้นดินเผาได้
2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานเครื่องปั้นดินเผาได้อย่างถูกวิธี
3. บอกวิธีเก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำเครื่องปั้นดินเผา
ได้อย่างถูกต้อง

คุณสมบัติและคุณธรรมที่พึงการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความสะอาด
3. ความรอบคอบ

เนื้อหาสาระ

เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์การทำเครื่องปั้นดินเผาประเภทต่างๆ
วิธีใช้และการเก็บรักษา

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทำความเข้าใจ จุดประสงค์ในการเรียนตามแผนนี้
2. ครูนำภาพหรือของจริงเกี่ยวกับเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ในการทำเครื่องปั้นดินเผาชนิดต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการใช้
3. ครูสาธิตการใช้ การเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์การทำเครื่องปั้นดินเผาอย่างถูกต้อง
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์
5. ครูแจกใบความรู้ เรื่องชนิดของ เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์การทำเครื่องปั้นดินเผา การใช้และการเก็บรักษา ให้นักเรียนศึกษา
6. ฝึกการใช้เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์อย่างปลอดภัย และฝึกการเก็บรักษาที่ถูกต้อง
7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนแล้วขอลงสมุดบันทึก
8. ครูประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมการทำงาน การตอบคำถาม และทำแบบฝึกหัดท้ายแผนการสอน

สื่อการเรียนการสอน

1. ภาพเครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์การทำเครื่องปั้นดินเผา
2. ของจริงเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์
3. ใบความรู้

การวัดผล

1. คำนวณความรู้ โดยการซักถามและการตรวจแบบฝึกหัด
2. คำนวณการปฏิบัติงาน โดยการสังเกตพฤติกรรมการทำงาน

แผนการสอนย่อยที่ 4

เรื่อง การออกแบบและปฏิบัติการออกแบบรูปทรงอิสระ รูปทรงธรรมชาติ
และรูปทรงเรขาคณิต

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

งานช่างเครื่องปั้นดินเผาต้องอาศัยความรู้ด้านการออกแบบเป็นพื้นฐาน เพราะการออกแบบทำให้เห็นเค้าโครงของงาน ช่วยให้งานมีความสวยงามและมีคุณค่ายิ่งขึ้น

จุดประสงค์

1. อธิบายความสำคัญของการออกแบบได้
2. ปฏิบัติการออกแบบรูปทรงอิสระ รูปทรงธรรมชาติและรูปทรงเรขาคณิตได้
3. ออกแบบงานง่าย ๆ ได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความประณีตสวยงาม
3. ความเพียรพยายาม
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่น

เนื้อหาสาระ

1. ความสำคัญและประโยชน์ของการออกแบบ
2. การใช้รูปทรงเรขาคณิตเป็นพื้นฐานในการออกแบบ
3. หลักการออกแบบเบื้องต้น
4. งานออกแบบง่าย ๆ

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูและนักเรียนสนทนาทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์ของ

การเรียน ลักษณะนิสัยในการทำงาน การประเมินผลและการปฏิบัติงาน

2. ครูนำรูปภาพหรือผลงานสำเร็จรูปที่เกี่ยวกับงานช่างเครื่องปั้นดินเผา มาประกอบการสนทนา อภิปรายและสรุปให้เห็นความสำคัญ ประโยชน์ และการใช้ รูปทรงเรขาคณิตเป็นพื้นฐาน

3. ครูสาธิตการออกแบบง่าย ๆ ให้นักเรียนทดลองเขียนตาม

4. แบ่งกลุ่มนักเรียนฝึกปฏิบัติการออกแบบด้วยรูปทรงเรขาคณิต รูปทรง

อิสระและรูปทรงธรรมชาติ

5. แต่ละกลุ่มนำผลงานมาแสดงและรายงาน ครูอภิปรายสรุป

6. ศึกษาขั้นตอนการทำงานจากใบงาน

7. มอบหมายงานให้นักเรียนปฏิบัติเป็นรายบุคคล ครูสังเกตพฤติกรรมและ คอยแนะนำเพิ่มเติม

8. นักเรียนนำผลงานมารายงานถึงขั้นตอนการทำงาน ปัญหา อุปสรรค และวิธีแก้ไข

9. ครูประเมินผลงานและชี้แจงข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทาง ปรับปรุงแก้ไข

10. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปปฏิบัติเพิ่มเติม

สื่อการเรียนการสอน

1. เครื่องใช้และวัสดุการออกแบบ

2. ภาพแสดงการออกแบบต่าง ๆ

3. ภาพงานเขียนแบบรูปทรงเรขาคณิตและรูปทรงธรรมชาติ

4. ตัวอย่างงานออกแบบ

5. ใบความรู้

การวัดผล

1. ทววจการปฏิบัติงาน โดยการสังเกตลักษณะนิสัยการทำงาน ความ ประณีต ความเป็นระเบียบ ความรับผิดชอบ ความเพียรพยายาม

2. ความสามารถในการทำงาน คำนึงทักษะการใช้เครื่องมือ ความคิดริเริ่ม ความสนใจ ความตั้งใจ
3. ตรวจสอบผลงาน ศึกษาคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความประณีตสวยงาม ประโยชน์ใช้สอย
4. วัดความรู้จากการตอบคำถาม การเขียนรายงาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนย่อยที่ 5

เรื่อง การเตรียมดิน การย่อยดิน และการผสมดิน

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นวัสดุที่สำคัญที่ไร้ทำเครื่องปั้นดินเผา ถ้ารู้จักเลือกดินที่ดี และการผสมดินที่เหมาะสม จะทำให้เครื่องปั้นดินเผาามีคุณภาพดี

จุดประสงค์

สามารถปฏิบัติการ เตรียมดิน ย่อยดิน และผสมดินได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ควรเน้น

1. ความละเอียดรอบคอบ
2. ความอดทน
3. ความเพียรพยายาม
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่น

เนื้อหาสาระ

การเตรียมดิน การย่อยดิน และการผสมดิน

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์ของการเรียน
2. ครูนำตัวอย่างดินชนิดต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับงานเครื่องปั้นดินเผา มาแสดง
3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงลักษณะของดินที่สามารถใช้ในงานเครื่องปั้นดินเผาได้
4. ครูสาธิตการย่อยดินและการผสมดินให้นักเรียนดู
5. ให้นักเรียนศึกษาจากใบความรู้เพิ่มเติม เปิดโอกาสให้ซักถามเมื่อเกิดปัญหา

6. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนปฏิบัติกรย่อยกันและผสมกันเป็นกลุ่ม ๆ
7. ครูคอยสังเกตและให้คำแนะนำขณะนักเรียนปฏิบัติงาน
8. ให้ตัวแทนกลุ่มมารายงานผลการปฏิบัติงาน พร้อมนำตัวอย่างงานมาแสดง
9. ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงาน โดยอภิปรายและสรุปถึงผลงาน

ของนักเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. ใบความรู้
2. อุปกรณ์และเครื่องมือย่อยกันและผสมกัน
3. ตัวอย่างกิน
4. ตัวอย่างกินที่ผสมแล้ว

การวัดผล

1. สังเกตการปฏิบัติงาน เพื่อประเมินลักษณะนิสัยการทำงาน ความ
รับผิดชอบ ความอกทน
2. กุ้ทักษะการใช้เครื่องมือ
3. ตรวจผลงาน ความประณีต
4. วัดความรู้ จากการตอบคำถาม การสรุปรายงาน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนย่อยที่ 6

เรื่อง การนวดกน และการหมักกน

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การนวดกนและการหมักกนที่ถูกวิธีและเป็นไปตามขั้นตอนจะไ้กนที่เหมาะสม
ต่อการใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา

จุดประสงค์

1. บอกวิธีการนวดกน การหมักกนไ้
2. ปฏิบัติการนวดกน และหมักกนไ้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ต้องการ เน้น

1. ความละเอียดรอบคอบ
2. ความเพียรพยายาม
3. ความอดทน
4. ความรับผิดชอบ

เนื้อหาสาระ

การนวดกนและการหมักกน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูและนักเรียนตกลงถึงจุดประสงค์ในการเรียนร่วมกัน
2. ครูทบทวนถึงความรู้เดิมเรื่อง การเลือกกน การย่อยกนและการผสมกน
3. ครูอธิบายเพิ่มเติมในสิ่งที่นักเรียนยังมีปัญหา
4. ครูสาธิตการนวดกนและการหมักกนให้นักเรียนดู
5. ครูให้นักเรียนศึกษาความรู้จากใบความรู้เพิ่มเติม
6. มอบหมายให้นักเรียนปฏิบัติงานตามใบงาน โดยครูคอยให้คำแนะนำ

และนักเรียนปฏิบัติงาน

7. ครูประเมินผลการทำงานจากการสังเกต แล้วสรุปให้นักเรียนเพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงการทำงานต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่างกินที่นวกแล้ว
2. ใบความรู้
3. ใบงาน
4. คิน
5. อุปกรณ์ที่ใช้ในการนวกกิน

การวัดผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน
2. ตรวจผลงาน
3. สัมภาษณ์ สอบถามความรู้ความเข้าใจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนย่อยที่ 7

เรื่อง การเตรียมน้ำสลิปและการเก็บรักษาหิน

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การผสมดินชั้นเป็นการ เตรียมดินสำหรับการหล่อสลิปซึ่ง เป็นการปั้นเครื่องปั้นดินเผาอีกวิธีหนึ่ง

การเก็บรักษาหินที่ถูกวิธีจะสามารถเก็บหินไว้ใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

จุดประสงค์

1. เตรียมน้ำสลิป (น้ำดินชั้น) ได้
2. บอกวิธีเก็บรักษาหินเพื่อใช้ในงานครั้งต่อไปได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ต้องการ เน้น

1. ความละเอียดรอบคอบ
2. ความตั้งใจ
3. ความเพียรพยายาม
4. ความเอาใจใส่
5. ความรับผิดชอบ

เนื้อหาสาระ

การเตรียมน้ำสลิปและการเก็บรักษา

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูและนักเรียนทำความเข้าใจกันถึงจุดประสงค์ของการเรียน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงคุณสมบัติของดินเหนียว ดินชั้น จากประสบการณ์เดิม

3. ครูให้นักเรียนศึกษาจากใบความรู้
4. ครูสาธิตการทำน้ำกินชั้นให้นักเรียนดูและเปิดโอกาสให้ซักถาม
5. ครูให้นักเรียนทดลองปฏิบัติตาม โดยครูเป็นผู้สังเกตและแนะนำ
6. ครูอธิบายถึงการเก็บรักษากิน ประโยชน์ของการเก็บรักษา และให้

นักเรียนทดลองปฏิบัติกรเก็บรักษากิน

7. ครูและนักเรียนร่วมกับสรุปบทเรียน และประเมินผลการทำงานจากการสังเกต และตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจ

สื่อการเรียนการสอน

1. แผนภูมิชั้นคอนการผสมน้ำกินชั้น
2. ตัวอย่างน้ำกินชั้น
3. ใบงาน
4. ใบความรู้

การวัดผล

1. สังเกตพฤติกรรรมขณะปฏิบัติงาน
2. วัดความรู้จากการสอบถาม การอภิปรายและการสรุปรายงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนย่อยที่ 8

เรื่อง การขึ้นรูปถ้วยวิธีอิสระ

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การขึ้นรูปถ้วยวิธีอิสระ เป็นการปั้นพื้นฐานที่ฝึกการใช้มือสำหรับงานปั้นตามความคิดของผู้ปั้น โดยยึดหลักในการออกแบบโดยใช้รูปทรงเรขาคณิตเป็นพื้นฐาน

จุดประสงค์

1. บอกวิธีปั้นถ้วยวิธีอิสระได้
2. ขึ้นรูปตามแบบที่ต้องการถ้วยวิธีอิสระได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ต้องการ เน้น

1. ความคิดริเริ่ม
2. ความรอบคอบ
3. ความประณีต
4. ความเพียรพยายาม
5. ความสะอาด

เนื้อหาสาระ

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาถ้วยวิธีอิสระ

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูและนักเรียนทำความเข้าใจถึงจุดประสงค์ที่จะเรียน
2. ครูและนักเรียนทบทวนเรื่องการเตรียมดิน
3. ครูนำตัวอย่างและรูปภาพผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ขึ้นรูปถ้วยวิธีอิสระ

มาให้ดู

4. ครูแจกใบความรู้วิธีขึ้นรูปอิสระให้นักเรียนศึกษา
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงการนำวิธีขึ้นรูปแบบอิสระไปใช้
6. ให้นักเรียนปฏิบัติการขึ้นรูปแบบอิสระตามแบบที่นักเรียนออกตามใบงาน

ที่ครูมอบหมาย

7. ครูคอยแนะนำขณะนักเรียนปฏิบัติงาน
8. นักเรียนส่งผลงาน ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงาน สรุปเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปรับปรุงต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
2. ใบงาน
3. ใบความรู้
4. กิน

การวัดผล

1. สังเกตการปฏิบัติงาน
2. ตรวจผลงาน
3. สอบถามและสัมภาษณ์

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนย่อยที่ 9

เรื่อง การขึ้นรูปถ้วยวิธีชก

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การขึ้นรูปถ้วยวิธีชก เป็นวิธีที่นิยมแพร่หลาย สามารถขึ้นรูปตั้งแต่งานขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ได้

จุดประสงค์

1. บอกขั้นตอนการขึ้นรูปถ้วยวิธีชกได้
2. ปฏิบัติการขึ้นรูปถ้วยวิธีชกได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ควรเน้น

1. ความศรัทธา
2. ความประณีต
3. ความรอบคอบ
4. ความเพียรพยายาม
5. ความสะอาด

เนื้อหาสาระ

การปั้นเครื่องปั้นดินเผาโดยการขึ้นรูปถ้วยวิธีชก

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ขึ้นรูปถ้วยวิธีชกมาให้นักเรียนดู
2. ครูสาธิตการคลึงดินให้เป็นเส้นเท่า ๆ กัน แล้วให้นักเรียนทดลอง

ปฏิบัติคาม

3. ให้นักศึกษาศึกษาจากใบความรู้เพิ่มเติม

4. ให้นักเรียนทดลองขึ้นรูปถ้วยวิธีชก ตามที่เคยออกแบบไว้
5. ครูให้ปฏิบัติตามใบงานที่มอบหมาย
6. ครูคอยแนะนำขณะที่นักเรียนปฏิบัติงาน
7. ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงานที่ทำเสร็จแล้ว เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ขึ้นรูปถ้วยวิธีชก
2. แผนภูมิแสดงขั้นตอนการขึ้นรูปถ้วยวิธีชก
3. ใบงาน
4. ใบความรู้
5. กิน

การวัดผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน
2. ตรวจสอบผลงาน
3. การสอบถาม สัมภาษณ์ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนย่อยที่ 10

เรื่อง การขึ้นรูปถ้วยวิธีแผ่นหรือตัดคิกค่อ

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การขึ้นรูปถ้วยวิธีแผ่น หรือตัดคิกค่อ เหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมีลักษณะ เป็นเหลี่ยมหรือรูปทรงแปลก ๆ

จุดประสงค์

1. บอกขั้นตอนการขึ้นรูปถ้วยวิธีแผ่นหรือตัดคิกค่อได้
2. ปฏิบัติการขึ้นรูปถ้วยวิธีแผ่นหรือตัดคิกค่อได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ของการ เน้น

1. ความคิดริเริ่ม
2. ความรอบคอบ
3. ความประณีต
4. ความเพียรพยายาม
5. ความสะอาด

เนื้อหาสาระ

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาถ้วยวิธีแผ่นหรือตัดคิกค่อ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูและนักเรียนตกลงร่วมกันถึงจุดประสงค์ของการเรียน
2. ครูทบทวนถึงการปั้นถ้วยวิธีต่าง ๆ
3. ครูนำตัวอย่างผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ขึ้นรูปถ้วยวิธีแผ่นหรือตัดคิกค่อ

มาให้ให้นักเรียนดู

4. ครูและนักเรียนร่วมสนทนาและอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติ
5. ครูให้นักเรียนศึกษาใบความรู้เพิ่มเติม
6. ครูสาธิตการขึ้นรูปถ้วยวิธีแผ่นและการตัดคอก่อนให้นักเรียนรู้
7. ครูให้นักเรียนทดลองปฏิบัติโดยครูเป็นผู้สังเกตการทำงานของนักเรียน

คลอเวลา

8. ครูให้นักเรียนทำงานตามขั้นตอนในใบงาน
9. นักเรียนนำผลงานที่เสร็จแล้วส่งครูและประเมินงานร่วมกัน
10. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา
2. รูปภาพผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา
3. ดินที่ผสมแล้ว
4. ใบงาน
5. ใบความรู้

การวัดผล

1. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน
2. ตรวจผลงาน
3. สอบถามความรู้จากการตั้งคำถาม

แผนการสอนย่อยที่ 11

เรื่อง การขึ้นรูปถ้วยวิธีเหน้ากินชั้น (หล่อสลิป)

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การปั้นถ้วยวิธีเหน้ากินชั้น (หล่อสลิป) เป็นการขึ้นรูปที่คงอาศัยแม่พิมพ์ ซึ่งทำด้วยปูนพลาสเตอร์เป็นหลัก เป็นวิธีทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่คงการจำนวนมาก ๆ ในลักษณะหรือรูปแบบเดียวกัน

จุดประสงค์

1. บอกขั้นตอนการขึ้นรูปถ้วยวิธีเหน้ากินชั้น (หล่อสลิป) ได้
2. ปฏิบัติการขึ้นรูปถ้วยวิธีหล่อสลิปได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่คงการ เน้น

1. ความรอบคอบ
2. ความประณีต
3. ความรับผิดชอบ
4. ความเพียรพยายาม
5. ความสะอาด

เนื้อหาสาระ

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาถ้วยวิธีเหน้ากินชั้น (หล่อสลิป)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูและนักเรียนทำความเข้าใจร่วมกันถึงจุดประสงค์การเรียน
2. ครูทบทวนความรู้เดิมเรื่องการผลิตดิน การหมักดิน และการทำน้ำกินชั้น
3. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันถึงประสบการณ์การหล่อปูนพลาสเตอร์

4. ครูนำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่ได้จากอาจหล่อสลีปมาให้นักเรียนดู
เป็นตัวอย่าง

5. ครูนำตัวอย่างแม่พิมพ์ปูนพลาสเตอร์มาให้นักเรียนดู

6. ครูให้นักเรียนศึกษาขั้นตอนจากใบความรู้เพิ่มเติม

7. ครูสาธิตการหล่อสลีปให้นักเรียนดู พร้อมอธิบายและให้นักเรียนซักถาม

8. ครูให้นักเรียนทดลองเทน้ำดินขึ้นลงในแบบพิมพ์ง่าย ๆ

9. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนทำตามใบงาน

10. เมื่อนักเรียนดำเนินการถึงระยะการเทน้ำดินขึ้นแล้ว ครูตรวจผลงาน
พร้อมการประเมินผลการทำงาน

11. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปปฏิบัติต่อ เพื่อนำผลงานมาส่งในครั้งต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์

2. แม่พิมพ์ปูนพลาสเตอร์

3. น้ำดินขึ้น

4. ใบงาน

5. ใบความรู้

การวัดผล

1. สังเกตการปฏิบัติงาน

2. ตรวจผลงาน

3. สอบถามความรู้โดยการสัมภาษณ์

แผนการสอนย่อยที่ 12

เรื่อง การออกแบบเครื่องประดับตกแต่งและชิ้นรูปผลิตภัณฑ์ตามที่ออกแบบ เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

ของประดับตกแต่งที่ทำจากเครื่องปั้นดินเผา เช่น เข็มกลัดคิกลี้อ กระดาง ไม้แขวน หรือภาพประดับผนัง ฯลฯ ถ้าได้รับการออกแบบที่สวยงามและเหมาะสม จะทำให้ผลิตภัณฑ์ของประดับมีความสวยงามและมีคุณค่ายิ่งขึ้น

จุดประสงค์

1. นำความรู้ด้านการออกแบบมาใช้ในการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์เป็นของประดับตกแต่ง
2. ผลิตรูปของประดับตกแต่งตามที่ออกแบบได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ต้องการ เน้น

1. ความคิดริเริ่ม
2. ความประณีต
3. ความรอบคอบ
4. ความเพียรพยายาม
5. ความประหยัด
6. ความสะอาด

เนื้อหาสาระ

การออกแบบของประดับตกแต่ง เป็นเข็มกลัดคิกลี้อ และปั้นรูปผลิตภัณฑ์ตามที่ออกแบบได้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูและนักเรียนสนทนาและตกลงร่วมกันถึงจุดประสงค์ของการเรียน
2. ครูนำตัวอย่างเข็มกลัดคิกลี้อที่ทำจากเครื่องปั้นดินเผามาให้นักเรียนดู
3. ครูและนักเรียนสนทนาถึงเครื่องประดับอื่น ๆ ที่นำมาจากเครื่องปั้นดินเผา
4. ครูทบทวนถึงการขึ้นรูปถ้วยวิธีต่าง ๆ และการออกแบบ
5. ครูแจกใบงานให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน โดยเริ่มจากการออกแบบให้เหมาะสมกับงาน การวาดกินที่เตรียมไว้แล้ว ให้นักเรียนเลือกวิธีปั้นตามที่ตน
6. ขณะนักเรียนปฏิบัติงานครูคอยดูและแนะนำ
7. นักเรียนที่ออกแบบและปั้นเสร็จแล้วให้นำผลงานมาแสดง
8. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงผลงานเป็นการประเมินผลการปฏิบัติงาน
9. ครูมอบหมายให้นักเรียนไปทำงานที่ยังไม่เรียบร้อยให้เสร็จแล้วนำมาส่งครู

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์
2. ภาพประกอบ
3. ใบงาน
4. วัสดุอุปกรณ์ตามใบงาน

การวัดผล

1. สังเกตการปฏิบัติงาน
2. ตรวจสอบผลงาน
3. สอบถามความรู้

แผนการสอนย่อยที่ 13

เรื่อง การออกแบบและปั้นภาชนะของใช้ต่าง ๆ ตามที่ออกแบบ เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

ภาชนะของใช้ต่าง ๆ จำนวนมากที่นำมาจากเครื่องปั้นดินเผา มีความสวยงาม คงทน และมีประโยชน์ต่อการใช้สอยเป็นที่นิยมของผู้ใช้

จุดประสงค์

1. นำความรู้ด้านการออกแบบมาใช้ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาเป็นของใช้ต่าง ๆ เช่น แจกันใส่ดอกไม้
2. ผลิตภาชนะของใช้ในครัวเรือนตามที่ออกแบบได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ต้องการเน้น

1. ความคิดริเริ่ม
2. ความประณีต
3. ความรอบคอบ
4. ความเพียรพยายาม
5. ความประหยัด
6. ความสะอาด

เนื้อหาสาระ

การออกแบบและปั้นภาชนะในครัวเรือนตามความสนใจของนักเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูและนักเรียนทำความเข้าใจถึงจุดประสงค์ของการเรียนร่วมกัน
2. ครูและนักเรียนร่วมสนทนาดังการดำเนินงานที่ผ่านมา

3. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผาให้นักเรียนยกตัวอย่าง เครื่องปั้นดินเผาที่ทำเป็นภาชนะเครื่องใช้ในครัวเรือน
4. ครูนำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่เป็นภาชนะเครื่องใช้บางอย่างมาให้นักเรียนดู
5. ครูแจกใบงานให้นักเรียนปฏิบัติ และให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด
6. ครูคอยสังเกตการปฏิบัติงานของนักเรียน อธิบายและแนะนำให้เข้าใจยิ่งขึ้น
7. ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงาน แนะนำและสรุปผลเพื่อการปรับปรุงการทำงานครั้งต่อไป
8. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปปฏิบัติให้เสร็จสมบูรณ์

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่างของจริง
2. ภาพประกอบ
3. ใบงาน
4. วัสดุ อุปกรณ์ทำใบงาน

การวัดผล

1. สังเกตการปฏิบัติงาน
2. ตรวจผลงาน
3. สอบถามความรู้ โดยการสัมภาษณ์

แผนการสอนย่อยที่ 14

เรื่อง ลักษณะของเตาเผาแบบต่าง ๆ และการเผาผลิตภัณฑ์ เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

เตาเผาเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งในการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา เตาเผาโดยทั่วไปมีหลายแบบ ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้และความเหมาะสมเป็นสำคัญ

จุดประสงค์

1. บอกประเภทของเตาเผาได้
2. อธิบายลักษณะและส่วนประกอบของเตาเผาได้
3. บอกวิธีการเตรียมผลิตภัณฑ์เพื่อบรรจุเตาเผาได้
4. อธิบายหลักการและวิธีเผาได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ควรเน้น

1. ความสนใจ
2. ความรอบคอบ
3. ความรับผิดชอบ
4. ความร่วมมือ
5. ความประหยัด สะอาดเรียบร้อย

เนื้อหาสาระ

ประเภทของเตาเผา ลักษณะและส่วนประกอบของเตาเผา เชื้อเพลิงที่ใช้ การเตรียมผลิตภัณฑ์เพื่อการเผา และหลักการและวิธีเผาเครื่องปั้นดินเผา

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่าเมื่อจบบทเรียนนี้แล้วนักเรียนจะมีความรู้เรื่องอะไร
2. ครูสนทนากับนักเรียนถึงผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเผา
3. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนถึงเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ที่ใช้ในงานช่างเครื่องปั้นดินเผา
4. ครูอธิบายถึงลักษณะและส่วนประกอบของ เตาเผาแต่ละชนิดพร้อมเรื่องเพลิงที่ใช้
5. ครูแจกใบความรู้เรื่อง การเตรียมผลิตภัณฑ์ การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา และการเผา พร้อมอธิบายประกอบ แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม
6. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาตามหัวข้อที่กำหนด แล้วให้ผู้แทนมารายงานสรุปผลการศึกษา
7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปอีกครั้ง
8. ประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรม การตอบคำถาม และจากการทดสอบ
9. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเพิ่มเติมเพื่อเตรียมปฏิบัติจริง

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ภาพประกอบเตาเผาชนิดต่าง ๆ
2. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่เผาแล้ว
3. แผนภูมิแสดงขั้นตอนการบรรจุและการเผาผลิตภัณฑ์
4. เตาเผาและเชื้อเพลิงที่ใช้
5. ใบความรู้

การวัดผล

1. สังเกตพฤติกรรมการทำงาน
2. ทดสอบความรู้จากการสอบถาม

แผนการสอนย่อยที่ 15

เรื่อง การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาและการเผาผลิตภัณฑ์

เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การบรรจุผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่มีความสำคัญเช่นกัน การปฏิบัติที่ถูกต้องวิธีจะ
ช่วยป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์เสียหาย เครื่องปั้นดินเผาที่ออกแบบหรือตกแต่งไว้สวยงามแล้ว
จะมีคุณค่ายิ่งขึ้นถ้าผ่านกระบวนการเผาที่ถูกต้อง

จุดประสงค์

1. บรรจุผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเข้าเตาได้
2. ควบคุมอุณหภูมิในการเผาได้
3. นำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาเผาและตกแต่งได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ต้องการ เน้น

1. ความรอบคอบ
2. ความรับผิดชอบ
3. ความประณีต
4. ความร่วมมือ

เนื้อหาสาระ

ปฏิบัติการบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา การเผา และการนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตา

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูแจ้งจุดประสงค์ของการเรียนในแผนนี้
2. ครูและนักเรียนตรวจสอบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่เตรียมไว้เพื่อบรรจุ
เข้าเตาเผา

3. ครูและนักเรียนตรวจสอบความเรียบร้อยของ เคาเผาและเชื้อเพลิง
4. ครูมอบหมายให้นักเรียนปฏิบัติงานตามใบงาน
5. นักเรียนปฏิบัติการบรรจุมลพิษเข้า เคาเผา ครูสังเกตการปฏิบัติงาน

และคอยแนะนำ

6. นักเรียนลงมือปฏิบัติการเผา
7. ประเมินผลการปฏิบัติงานจากการสังเกต
8. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนปฏิบัติงานเพิ่มเติมเช่นการเผา เคาเผา
9. ครูให้นักเรียนเพื่อนำมลพิษออกจาก เคาเผา และทำความสะอาด
ตกแต่งให้เรียบร้อย

สื่อการเรียนการสอน

1. เคาเผาและเชื้อเพลิง
2. มลพิษที่ระเหย
3. ใบงาน

การวัดผล

1. สังเกตพฤติกรรมการทำงาน
2. ตรวจสอบผลงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนย่อย 16

เรื่อง การคำนวณค่าวัสดุ แรงงาน การคิดต้นทุน กำไรและการจัดจำหน่าย เวลา 3 คาบ

ความคิดรวบยอด

การทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเพื่อการค้า จำเป็นจะต้องมีความรู้ด้านการคำนวณต้นทุน กำไร การกำหนดราคาขาย ค่าแรงงาน และการจำหน่ายด้วย เพื่อให้การค้าเนินงานได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่า

จุดประสงค์

1. อธิบายการคิดราคาต้นทุน กำไรได้
2. คิคคำนวณต้นทุน กำไรได้
3. กำหนดราคาขายและการจำหน่ายได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ควรการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความตั้งใจ
3. ความซื่อสัตย์
4. ความขยัน อุตุน

เนื้อหาสาระ

การคำนวณค่าใช้จ่าย ต้นทุน กำไร การตลาด การกำหนดราคาขาย

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูและนักเรียนตกลงร่วมกันถึงจุดประสงค์ของการเรียนตามแผนนี้
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงการจำหน่ายของต่าง ๆ ในตลาดที่

นักเรียนมีประสบการณ์

3. ทบทวนความรู้เดิมในการคำนวณต้นทุน กำไร การกำหนดราคาขาย จากวิชาคณิตศาสตร์
4. ครูแจกใบความรู้ให้นักเรียนศึกษา
5. ครูให้นักเรียนศึกษาคำนวณจากใบงานที่ครูมอบหมาย
6. ให้นักเรียนไปศึกษาการจำหน่ายของร้านค้าหรือสหกรณ์ของโรงเรียน
7. มอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาเพิ่มเติม

สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสาร บันทึกต่าง ๆ ของร้านค้าในโรงเรียนหรือสหกรณ์โรงเรียน
2. หนังสืออ่านประกอบในห้องสมุด
3. ใบงาน

การวัดผล

1. สังเกตพฤติกรรมและความสนใจระหว่างปฏิบัติงาน
2. ทดสอบความรู้ ความเข้าใจจากแบบฝึกหัดศึกษาคำนวณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนย่อยที่ 17

เรื่อง การประกอบอาชีพช่างเครื่องปั้นดินเผาและการศึกษาค้นคว้า เวลา 2 คาบ

ความคิดรวบยอด

การประกอบอาชีพช่างเครื่องปั้นดินเผา นับว่าเป็นอาชีพที่ทำรายได้อย่างงดงามให้แก่ผู้ประกอบการนี้ มีโรงเรียนมัธยมศึกษาหลายแห่งได้เปิดสอนวิชานี้อย่างแพร่หลายและประสบผลสำเร็จเป็นอย่างมาก

จุดประสงค์

1. เห็นช่องทางประกอบอาชีพช่างเครื่องปั้นดินเผาได้
2. สามารถตัดสินใจเลือกศึกษาค้นคว้าด้านช่างเครื่องปั้นดินเผาในระดับสูงขึ้นได้

คุณสมบัติและคุณธรรมที่ควรเน้น

1. ความสนใจ
2. ความคิดริเริ่ม

เนื้อหาสาระ

การประกอบอาชีพช่างเครื่องปั้นดินเผา และการศึกษาค้นคว้าด้านวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูและนักเรียนทำความเข้าใจร่วมกันถึงจุดประสงค์ของการเรียนในแผนนี้
2. ครูนำบทความจากหนังสือพิมพ์หรือใบปลิวโฆษณาการจัดนิทรรศการทางเครื่องปั้นดินเผาให้นักเรียนอ่าน
3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายให้เห็นความสำคัญของการส่งเสริมงานเครื่องปั้นดินเผา

4. เชิญวิทยากรจากโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เปิดสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา มาให้ความรู้ถึงแนวทางการศึกษาต่อ
5. วางแผนการศึกษานอกสถานที่ โดยการไปศึกษายังแหล่งวิทยากรในท้องถิ่น
6. ครูให้นักเรียนจัดทำรายงานหลังจากไปศึกษานอกสถานที่แล้ว

สื่อการเรียนการสอน

1. บทความจากหนังสือพิมพ์
2. แผ่นโปสเตอร์โฆษณาการจักงานเครื่องปั้นดินเผา
3. เอกสารแนะนำการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนที่เปิดสอน

การวัดผล

1. สังเกตความสนใจของนักเรียน
2. สอบถามความเข้าใจ ความรู้สึกของนักเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ 4

งาน การออกแบบและการเขียนแบบอย่างง่าย ๆ

เวลา 3 คาบ

.....

สื่อการเรียน

1. กินสอค่า
2. กระดาษปรู๊ฟ หรือกระดาษวาดเขียน ขนาด 20 30 ซม.
3. ยางลบ
4. ไม้บรรทัด

ขั้นตอนการทำงาน

1. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบให้พร้อม
2. ศึกษาตัวอย่างการออกแบบงานรูปทรงอิสระและรูปทรงเรขาคณิต
3. ออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้วยรูปทรงอิสระ หรือรูปทรงเรขาคณิตอย่างง่าย ๆ ให้เหมาะสมกับวัสดุและงานที่จะนำไปใช้
4. ร่างแบบลงบนกระดาษเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างงานประติมากรรมเรขาคณิต



ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ 5

งาน การเตรียมดิน การย่อยดินและการผสมดิน

เวลา 3 คาบ

.....

สื่อการเรียนรู้

1. ดินเหนียว
2. วัสดุพิมพ์ที่ใช้เป็นส่วนผสมดิน
3. อ่างซีเมนต์หรือภาชนะที่ใช้ใส่ดิน
4. ไม้พายกวนดิน
5. ตะแกรงร่อนดิน
6. อ่างปูนพลาสติกเคอร์

ขั้นตอนการทำงาน

1. นำดินเหนียว (ที่แห้ง) มาบดย่อยให้ละเอียด ใช้ตะแกรงร่อนเอาเศษดิน ไม้ ที่ปนอยู่ออกก่อน
2. นำดินที่ร่อนแล้วใส่ภาชนะที่เตรียมไว้ เติมน้ำให้ท่วมดิน
3. ใช้ไม้พายกวนให้เนื้อดินละลายจนเป็นโคลน
4. ทิ้งให้ตกตะกอน
5. นำเนื้อดินส่วนบนใส่ลงในอ่างปูนพลาสติก เคอร์ ทิ้งไว้ให้หมาด
6. นำดินที่หมาดแล้ว (ดินที่เตรียมไว้แล้ว) ผสมกับวัสดุพิมพ์ที่เป็นส่วนผสมอื่น นวดให้เข้ากับสนิทนเป็นเนื้อเดียวกัน

ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ 6

งาน การนวดกิน และการหมักกิน

เวลา 3 คาบ

.....

สื่อการเรียน

1. กินที่ผสมแล้ว
2. โตะนวดกินหรือแป้นปูนรองนวด
3. เส้นลวดคักกินหรือมีด
4. ภาชนะหมักกิน

ขั้นตอนการทำงาน

1. นำกินที่หมักไว้ขึ้นวางบนโตะนวด ให้มีขนาดเหมาะสมกับงานที่จะนำไปใช้
2. ใ้มือทั้งสองนวดกินไปเรื่อย ๆ พยายามให้กินที่นวดม้วนตัวขึ้นเป็น
ชั้น ๆ คล้ายกันหอย
3. ถ้ามีเศษหินหรือเศษวัสดุอื่นปนอยู่ให้เอาออก
4. ใ้เส้นลวดที่ขึงไว้ หรือใ้มีดคักกินที่นวดเพื่อตรวจหาโพรงอากาศ
ถ้ายังมีให้ทำการนวดไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะหมดโพรงอากาศ
5. เมื่อนวดจนไ้ที่แล้วจึงหยุด เพื่อนำกินไปขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ต่อไป
6. หากยังไม่นำไปใช้ ให้เก็บลงภาชนะหมักเก็บไว้ใ้หมักอีก

ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ 7

งาน การเตรียมน้ำสลิป

เวลา 3 คาบ

.....

สื่อการเรียน

1. กิน
2. น้ำ
3. ภาชนะเตรียมน้ำสลิป
4. โซเคียมซิติเกก

ขั้นตอนการทำงาน

1. ใส่น้ำพอสมควรลงในภาชนะหรือกระป๋องที่เตรียมไว้
2. นำกินที่นวดอย่างคี่แล้วขนาดที่จะนำไปขึ้นรูปด้วยมือได้ มาตัดซอยเป็นชิ้นเล็ก ๆ ใสลงในภาชนะบรรจุน้ำ
3. พยายามใส่กินให้กระจายกันทั่วทั้งภาชนะ อย่าให้รวมเป็นกระจุก
 เกี่ยวกัน
4. ใส่กินลงไปจนปริมาณน้ำโดยขึ้นมาเหมือนน้ำให้หยุด
5. ใช้มือกวาดกินให้เข้าเนื้อกันอย่างคี่ที่สุด อย่าให้เป็นก้อน (ถ้ามีเวลาควรแช่กินไว้ก่อนเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง)
6. เติมโซเคียมซิติเกก ขนาดพอเหมาะ (ไม่เกินหัวแม่มือ) ลงไปควย
 เพื่อไม่ให้สลิปตกตะกอนเร็วเกินไป
7. นำสลิปไปเทลงแบบต่อไป

ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ ๑

งาน การขึ้นรูปถ้วยวิธีอิสระ

เวลา 3 คาบ

.....

สื่อการเรียน

1. กิน
2. เครื่องมือชุกและคกแต่ง
3. ไม้กระดานรองปั้น
4. ฟองน้ำ เศษผ้า
5. น้ำ

ขั้นตอนการทำงาน

1. นวดดินให้มีความเหมาะสมกับการปั้น ไม่แข็งหรืออ่อนเกินไป
 2. ใส่มือทั้งสองขึ้นรูปตามแบบที่นักเรียนเคยออกได้ โดยใช้หัวแม่มือ
- นวดดินให้เป็นภาชนะ
3. ใส่น้ำหรือเศษผ้าชุบน้ำ คกแต่งผิวด้านนอกและด้านในให้เรียบร้อย
 4. ใส่มือชุก และ คกแต่งภายนอกให้เป็นลวดลายต่าง ๆ
- ตามแบบที่ต้องการ
5. นำไปตั้งในร่ม จนกว่าดินที่ปั้นจะแห้งสนิท

ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ 9

งาน การขึ้นรูปด้วยวิธีชก

เวลา 3 คาบ

.....

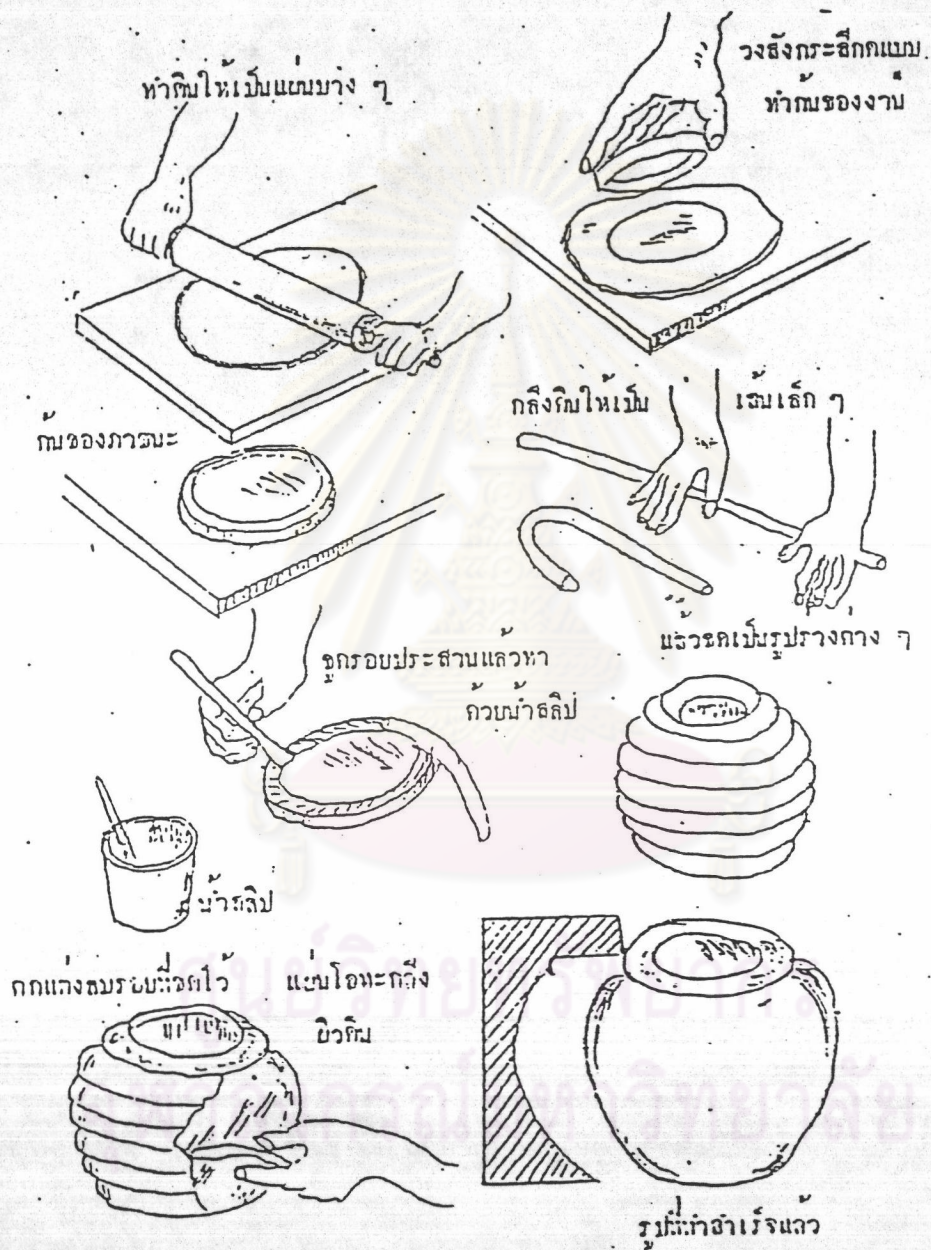
สื่อการเรียน

1. กิน
2. เครื่องมือชก และคกแต่ง
3. แผ่นปูนพลาสเตอร์ร่อนป่นหรือแผ่นไม้ฉีกที่หุ้มผ้าใบ
4. ลูกกลิ้งกิน
5. น้ำสลิป

ขั้นตอนการทำงาน

1. นวดกินให้เข้ากับสนิหจนเป็นเนื้อเดียวกัน
2. คลึงกินที่นวดแล้วให้เป็นเส้น
3. ชกกินเป็นวงกันหอยให้คิกกันโดยใช้น้ำสลิปเป็นตัวเชื่อม
4. ท่อชกกินให้สูงขึ้นเป็นชั้น ๆ เพื่อขึ้นรูปเป็นภาชนะ
5. คกแต่งให้เรียบร้อย นำไปตั้งในที่ร่มให้แห้ง
6. ถ้าต้องการให้มีผิวเรียบใช้เครื่องมือชกผิวให้เรียบทั้งภายนอกและภายใน แล้วคกแต่งลวดลายให้สวยงามตามแบบที่ออก เสร็จแล้วนำไปตั้งในที่ร่มให้แห้ง

ลักษณะการขึ้นรูปถ้วยวิธีชก



ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ 11

งาน การขึ้นรูปถ้วยวิธีหล่อสลิป

เวลา 3 คาบ

.....

สื่อการเรียน

1. แบบพิมพ์
2. สบู่ไขสัตว์
3. น้ำสลิป
4. แปรงชนอ่อน
5. เขี่ยกหรือกรวยสำหรับเทน้ำสลิป
6. ภาชนะรองน้ำสลิป
7. เชือก/ยางในรถยนต์
8. เครื่องมือชุกและคกเค้งหรือมีกปลายแหลม

ขั้นตอนการทำงาน

1. ทำความสะอาดแบบพิมพ์ถ้วยแปรงชนอ่อนแล้วหาค้วยสบู่ไขสัตว์
2. ประกอบแบบพิมพ์เข้าด้วยกัน มักค้วยเชือกหรือยางในรถยนต์ให้แน่น
3. เทน้ำสลิปลงในแบบจนเต็ม หรือมองเห็นดินเกาะปากแบบหนาขนาด
พอกับความต้องการ ทิ้งไว้ 10-15 นาที
4. คั่วแบบลงให้น้ำสลิปไหลลงภาชนะรองรับจนหมด
5. เมื่อน้ำสลิปไหลออกหมดแล้ว หางายแบบขึ้น ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที
ส่วนของสลิปในแบบจะหลุดร่อนออก ใ้มีคบบางจักแม่พิมพ์ออกก็จะได้อลิภณฑ์ตามต้องการ
6. คกเค้งให้เรียบร้อยฝังไว้ให้แห้งสนิท

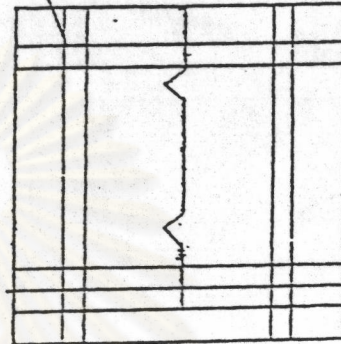
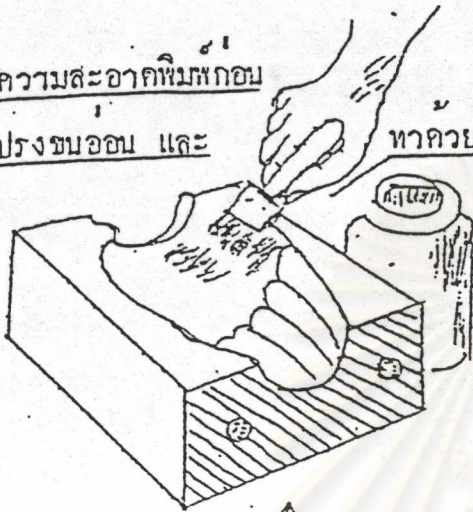
วิธี ปั้นหลอดควยแบบพิมพ์ (Slip casting)

ประเภทแบบพิมพ์ควย

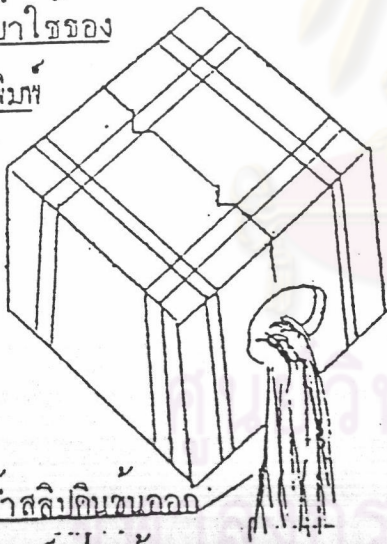
ข้างเส้นตัดจากข้างในรอดเบ็ด

ทำความสะอาดพิมพ์ก่อน
ควยแป้งขมอม และ

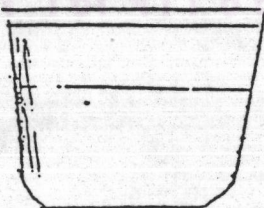
ทาควยสลับ
ไข
ลึกลง



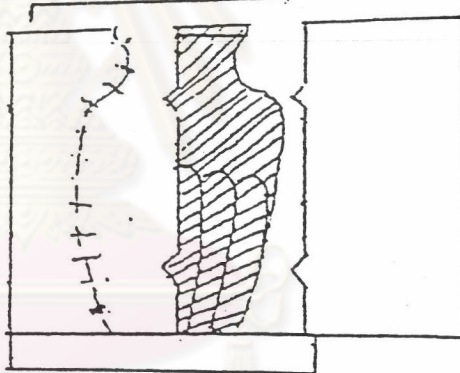
ในการ เตรียมพิมพ์นั้นจะต้องให้พิมพ์สะอาด
จริง อย่าไขช่อง
แข็งของพิมพ์



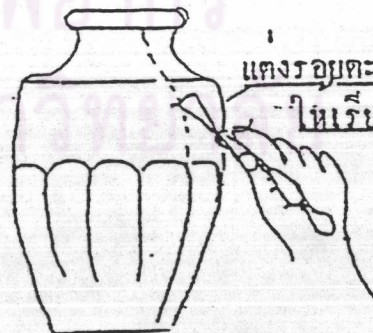
ของหมบพิมพ์ เื่อให้
น้ำหล่อจับพิมพ์ใหม่



เมื่อสลับดินแห้งแล้วจึงถอดพิมพ์ออกได้



แบบพิมพ์นั้นคุณสมบัติควรน้ำได้เป็นอย่างดี



แต่งรอบตะ ขี้บ
ให้เรียบรอบ

ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ 12

งาน ออกแบบและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ของประทับคกแต่ง

เวลา 3 คาบ

.....

สื่อการเรียน

1. กระดาษสำหรับออกแบบ
2. กินสอ
3. ยางลบ
4. ไม้บรรทัด
5. กินที่นวดแล้ว
6. เครื่องมือชุกและคกแต่ง

ขั้นตอนการทำงาน

1. ทบทวนความรู้ เรื่องการปั้นคกแต่งแผนการสอนที่ 4-11
2. ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นของประทับคกแต่งตามความคิดของนักเรียน 1 ชิ้น
3. เลือกวิธีการขึ้นรูปที่เหมาะสมสำหรับแบบที่ออกไว้
4. ปฏิบัติการขึ้นรูปตามแบบ
5. คกแต่งลวดลายให้เรียบร้อย คุสวยงาม
6. นำไปฟ้งให้แห้งในที่ร่ม
7. เก็บเครื่องมือเครื่องใช้ และทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงานให้

เรียบร้อย

ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ 13

งาน ออกแบบและชั้นรูปผลิตภัณฑ์ของใช้ต่าง ๆ

เวลา 3 คาบ

.....

สื่อการเรียน

1. กระจกสำหรับออกแบบ
2. กินสอ
3. ยางลบ
4. ไม้บรรทัด
5. กินที่นวดแล้ว
6. เครื่องมือเครื่องใช้ในงานปั้น

ขั้นตอนการทำงาน

1. ทบทวนความรู้คงแก่แผนการสอนที่ 4-12
2. ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นของใช้ตามความคิดของนักเรียน 1 ชิ้น
3. เลือกวิธีการชั้นรูปที่เหมาะสมสำหรับแบบที่ออกไว้
4. ปฏิบัติการชั้นรูปตามแบบ
5. ตกแต่งลวดลายให้สวยงาม
6. นำไปตั้งให้แห้งในที่ร่ม
7. เก็บเครื่องมือเครื่องใช้ และทำความสะอาดสถานที่ปฏิบัติงานให้

เรียบร้อย

ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ 15

งาน การเผาผลิภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

เวลา 3 คาบ

.....

สื่อการเรียน

1. เตาเผา
2. เชื้อเพลิง
3. ผลิภัณฑ์ที่ยังไม่ได้เผา

ขั้นตอนการทำงาน

1. แบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน
ให้แต่ละกลุ่มปฏิบัติงานดังนี้
 - กลุ่มที่ 1 ปฏิบัติการเตรียมผลิภัณฑ์ที่จะเผา
 - กลุ่มที่ 2 ตรวจสอบความพร้อมของเตาเผา อุปกรณ์และเครื่องมือ
 - กลุ่มที่ 3 บรรจุผลิภัณฑ์เข้าเตาเผา
2. ให้แต่ละกลุ่มหมุนเวียนกันปฏิบัติงาน จนกว่าจะปฏิบัติได้ครบทุกกลุ่ม

และทำงาน

3. ปฏิบัติการเผาด้วยโคยครู เป็นผู้ควบคุมการดำเนินการทุกขั้นตอน
4. นำผลิภัณฑ์ออกจากเตาเมื่อถึงเวลา
5. ทำความสะอาดและตกแต่งผลิภัณฑ์ให้เรียบร้อย

ใบงานประกอบแผนการสอนย่อยที่ 16

งาน การคำนวณค่าวัสดุ แรงงาน การคิกต้นทุนกำไร

เวลา 3 คาบ

.....

สื่อการเรียน

1. กระดาษ สมุดคิกเลข
2. เครื่องเขียน
3. เครื่องคำนวณ (ถ้ามี)

ขั้นตอนการทำงาน

1. ทบทวนความรู้จากการเรียนคณิตศาสตร์ในเรื่องการคิกต้นทุน กำไร
ราคาขาย
2. ลงมือปฏิบัติการคิกคำนวณจากโจทย์ที่ครูกำหนดให้
3. ตรวจสอบความถูกต้อง
4. ทดลองคิกคำนวณจากการปฏิบัติจริง
 - 4.1 การบันทึกค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน
 - 4.2 การคำนวณกำไรที่ต้องการ
 - 4.3 การกำหนดราคาขาย
5. นำผลิตภัณฑ์ไปจำหน่ายภายในโรงเรียน

ใบความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 1

เวลา 3 คาบ

เรื่อง ความหมาย ประวัติความเป็นมา ความสำคัญและประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผา

.....

ความหมายของเครื่องปั้นดินเผา

เครื่องปั้นดินเผา หมายถึง การนำดินเหนียวมาปั้นหรือขึ้นรูปเป็นรูปทรงต่าง ๆ โดยผ่านกรรมวิธีเผาให้มีความแข็งแรง มีความคงทนถาวร ตรงกับภาษาอังกฤษว่า เซรามิกส์ (ceramics)

ประวัติความเป็นมา ความสำคัญและประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผา

มนุษย์เรารู้จักการทำเครื่องปั้นดินเผามาตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์ เมื่อมนุษย์รู้จักการใช้ไฟและกินอาหารสุก สันนิษฐานว่า ค้นพบการทำเครื่องปั้นดินเผาจากการเห็นก้อนดินที่ปะปนอยู่ในกองไฟ ซึ่งถูกไฟเผาจนดินสุก มีความแข็งตัวไม่ละลายน้ำ จึงนำมาดัดแปลงทำเป็นภาชนะใส่สอยและหุงต้ม โดยนำดินมาปั้นขึ้นรูปทรงด้วยมือแบบง่าย ๆ แล้วนำไปเผาโดยวิธีสุ่มพื้นหรือหญาแห้งให้สุกตัว

สำหรับในประเทศไทย จากการอพยพมาตั้งหลักแหล่งในแหลมสุวรรณภูมิ เป็นชาติแรกที่มีเครื่องปั้นดินเผาสำหรับใช้ เป็นภาชนะหุงต้ม และสร้างสรรค์เป็นภาชนะเครื่องใช้อื่น ๆ เกี่ยวกับการหุงอาหารอีก มีหลักฐานเริ่มต้นในภาคกลางของประเทศไทย ปัจจุบันคือ สองฝั่งแควน้อยและแควใหญ่ที่จังหวัดกาญจนบุรี ต่อมาได้เคลื่อนย้ายไปตามลุ่มน้ำสำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้

การแบ่งเครื่องปั้นดินเผาที่พบในประเทศไทย แบ่งชนิดของเครื่องปั้น

ตามหลักสากลออกเป็น 3 ชนิด

1. เครื่องดิน
2. เครื่องหิน
3. เครื่องถ้วย (โปรงแสง)

เครื่องปั้นดินเผาของไทยทุกภาคของประเทศ เผาอุณหภูมิสูงประมาณ 1250 - 1350 องศาเซนเซียส เป็นภาชนะที่ใสใสน้ำ ใส่อาหาร ไม่มีการฉิมเพราะตัวเครื่องปั้นดินเผาละลายตัวด้วยความร้อน กินทรายและหินสลายตัวเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน ทำให้ภาชนะมีเนื้อสนิทไม่มีน้ำซึมออกมาได้ นับเป็นคุณค่าทางวิชาการชั้นสูงของการสร้างสรรค์งานเครื่องปั้นดินเผาที่ประสบผลในความต้องการของมนุษย์ หมายถึงความรุ่งเรืองของอารยธรรมอย่างแท้จริง

สมัยก่อนสุโขทัยและสุโขทัยเป็นราชธานี การทำเครื่องปั้นดินเผาของไทยโดยทั่วไปก็คงทำสืบต่อมาเรื่อย ๆ ในภาคต่าง ๆ แต่การทำเทคนิคเคลือบนั้นได้เริ่มทำก่อนสมัยสุโขทัย สมัยพ่อขุนรามคำแหงมหาราชไทยมีการติดล้อสัมพันธไมตรีกับจีน ถึงกับนำช่างจีนเข้ามาช่วยในการทำเครื่องปั้นดินเผาที่กรุงสุโขทัยจนปรากฏต่อมาว่ากิจการการทำเครื่องปั้นดินเผาของไทยได้เจริญก้าวหน้าเป็นอุตสาหกรรมส่งเป็นสินค้าไปขายต่างประเทศจนมีชื่อเสียงรู้จักกันดีที่เรียกว่า "เครื่องสังคโลก"

สมัยอยุธยา การทำเครื่องปั้นดินเผาที่สุโขทัยและสวรรคโลกต้องซบเซาและเลิกกิจการไป เนื่องจากสงครามระหว่างอยุธยากับสุโขทัย ส่วนการทำภาชนะโอ่งไห หม้อข้าว หม้อแกง และของใช้ที่จำเป็นยังคงทำอยู่ โดยเฉพาะการทำอิฐและกระเบื้องซึ่งใช้ในการก่อสร้างวัดและวัง ได้มีการทำมากขึ้น ปลายกรุงศรีอยุธยา ได้มีการติดล้อค้าขายกับต่างประเทศโดยเฉพาะจีน ซึ่งได้นำเครื่องปั้นดินเผาเช่น เครื่องลายคราม ถ้วย ชาม เข้ามายังเมือง เนื่องจากมีความต้องการมากขึ้น

สมัยกรุงรัตนโกสินทร์ เครื่องปั้นดินเผาเป็นจุดที่เฟื่องฟูมาก เพราะได้มีการสร้างพระนครใหม่ และวิถวารามเป็นจำนวนมาก เครื่องปั้นดินเผาในยุคนี้นอกจากจะผลิตขึ้นมาเพื่อการก่อสร้างกังก้าวแล้ว ภาชนะเครื่องใช้ที่ทำจากเครื่องปั้นดินเผามีความจำเป็นและความต้องการสูงขึ้นมาก และเริ่มเข้ามามีบทบาทในชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยตลอดมา

ในปัจจุบันนี้ เครื่องปั้นดินเผาของไทยได้รับการพัฒนาขึ้นมากทั้งในด้านความคงทน สวยงาม และประโยชน์ใช้สอย นอกจากจะใช้ประโยชน์เป็นภาชนะต่าง ๆ แล้ว

ยังใช้เป็นเครื่องประดับตกแต่ง และเป็นวัสดุประกอบการก่อสร้างอาคารสถานที่ให้สวยงามอีกด้วย และเนื่องจากคนไทยมีความรู้ความสามารถทางด้านศิลปการออกแบบอยู่แล้ว งานเครื่องปั้นดินเผาของไทยจึงได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ทำให้สามารถส่งเป็นสินค้าออกนำเงินตราเข้าประเทศปีละเป็นจำนวนมาก อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาของไทยจึงได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมจากรัฐบาลให้มีความสำคัญทัดเทียมกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่นเดียวกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 2

เวลา 3 คาบ

เรื่อง คุณสมบัติและชนิดของดินที่จะนำมาใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา

.....

วัตถุประสงค์ที่สำคัญ ๆ ที่ควรทราบพอเป็นแนวทางในการศึกษาโดยสังเขป โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานเครื่องปั้นดินเผาแบบพื้นบ้านทั่ว ๆ ไป ซึ่งพอจะเป็นแนวทางที่จะนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมโดยวิธีง่าย ๆ ตามสภาพท้องถิ่นต่าง ๆ คือดิน

1. ดินขาว เป็นดินที่เกิดชั้นตามธรรมชาติ ชุกพบในทุกภูมิภาคของประเทศ โดยทั่วไปมีอยู่ 2 ชนิด ได้แก่

ดินขาวเหนียว เป็นดินขาวที่อาจชุกพบได้ในท้องถิ่นต่าง ๆ มีลักษณะสีขาว สีขาวหม่น สีดำ เเผาสุกแล้วจะเป็นสีขาว เป็นดินที่มีความเหนียวมาก สามารถขึ้นรูปง่ายทุกวิธีแต่หคั่วมาก อุณหภูมิในการสุกตัว 800 - 1,100 องศาเซลเซียส

ดินขาวไม่เหนียว เป็นดินขาวที่มักเกิดอยู่เป็นแหล่งใหญ่ ๆ ในภูมิภาคต่าง ๆ เช่น ที่จังหวัดลำปาง สุโขทัย สุราษฎร์ธานี นครราชสีมา มีลักษณะเป็นสีขาว อุณหภูมิสุกตัว 1,300 - 1,600 องศาเซลเซียส ใช้ในอุตสาหกรรมการทำสี กระจก และใช้มากที่สุดในการอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งมักจะใช้ผสมรวมกับดินขาวควบคู่กันไป

2. ดินเหนียวพื้นบ้าน เป็นดินเหนียวที่มีอยู่โดยทั่วไปทุกท้องถิ่น มีสีต่าง ๆ กันแล้วแต่สภาพของแหล่งกำเนิด เช่น สีดำ เทา สีน้ำตาล ชมพู เหลือง และสีเขียว เป็นต้น มีความเหนียวมาก เนื้อละเอียด ขึ้นรูปได้ง่ายทุกวิธี อุณหภูมิในการสุกตัว 800 - 1,100 องศาเซลเซียส เเผาแล้วจะเป็นสีน้ำตาลหรือที่เรียกว่าสีอิฐ เป็นการหคั่วที่ทำให้ของแตกเสียหายได้

ข้อเสนอแนะในการเลือกใช้ดินเหนียวพื้นบ้านมาฝึกการทำเครื่องปั้นดินเผา มีดังต่อไปนี้

1. เป็นดินที่มีความเหนียวและสามารถปั้นขึ้นรูปทรงสูง ๆ ได้โดยไม่ทรุด
2. เป็นดินเหนียวจากแหล่งที่เอ็กนำมาใช้ปั้นเป็นของเล่น

3. เป็นกินเหนียวจากแหล่งที่ถูกนำไปใช้ในการทำอิฐหรือทำหม้อดินเผา
มาก่อน

4. ต้องไม่เป็นกินเหนียวที่มีความเค็ม กินเหนียวโป่ง หรือกินเหนียว
ริมคลองน้ำเค็ม

วิธีทดลองแบบง่าย ๆ ว่ากินเหมาะกับการปั้นหรือไม่

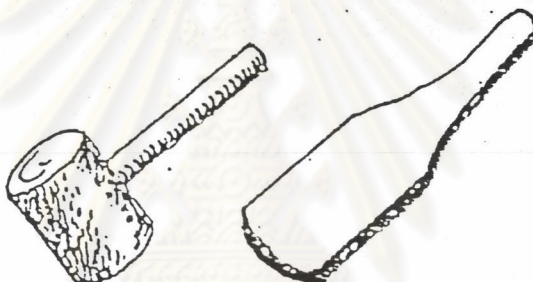
นำกินเหนียวจากแหล่งต่าง ๆ ดังกล่าว มาทดลองขึ้นรูปทรงสูง ๆ มีความ
บางประมาณ 1 เซนติเมตร เท่ากันโดยตลอดทุกส่วน ผึ่งในที่ร่มให้แห้งสัก 3-4 วัน
สุ่มพื้นเผา โดยค่อย ๆ รมพื้นไปเรื่อย ๆ สักชั่วโมง จึงเพิ่มไฟแรงขึ้นจนจนนั้นสุดแดง
มีสีเดียวกับถ่านไฟ (เผาบนลานดิน) ปล่อยให้เย็นจึงเอามาดู ถ้าแตกละเอียดหรือ
แตกร้าวมาก อาจเป็นกินไม้หรือกินเค็ม ต้องหากินใหม่มาทดลองโดยวิธีเดิม ถ้าแตก
ร้าวรอบ ๆ สังเกตดูถ้าเป็นการแตกร้าวของรอยคอก็ปรับปรุงแก้ไขในการทำคราวต่อไป
โดยพยายามค่อตะเข็บให้สนิทแน่น แต่ถ้าเป็นการร้าวในส่วนอื่นไปโดยรอบแสดงว่า
กินนั้นหดตัวมาก ให้ใช้ทรายน้ำจืดละเอียด ๆ หรือซีเมนต์ขาว หรือไม้ผสมนวดให้เข้า
กันแล้วนำมาใช้ขึ้นรูป ก็จะลดการหดตัวของกินได้มาก ช่างปั้นหม้อชาวบ้านนิยมใช้
กินเหนียวผสมแกลบ และซีเมนต์เป็นก้อนกลม ๆ เผาให้สุก ค่ำให้ละเอียด ใช้เป็นกิน
ผสมเนื้อดินปั้นที่เรียกว่า "กินเชื้อ" นั้นเอง ทรายละเอียดผสมเนื้อดินปั้นแบบที่แนะนำ
เพื่อให้หดตัวน้อยและเนื้อแข็งแกร่งยิ่งขึ้น ทรายเป็นส่วนประกอบอย่างหนึ่งในน้ำยาเคลือบ
และเนื้อดินปั้น และเป็นตัวหลักของน้ำยาเคลือบและอุตสาหกรรมการทำแก้ว เช่น ทราย
จากเกาะเสม็ดจังหวัดระยอง ที่บ่อผูก อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีและที่หาด
ทรายจังหวัดสงขลา ซีเมนต์ ไร่ซีเมนต์หรือแกลบล้างกรองให้สะอาด เกรอะให้แห้ง
ใช้เป็นส่วนผสมน้ำยาเคลือบ มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับทราย ส่วนซีเมนต์กระดูกชาวันั้น
ใช้เป็นส่วนผสมเนื้อดินปั้นของผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาชนิดที่เรียกว่า "โบน ไชน่า" ทำ
ให้ผลิตภัณฑ์นั้นมีลักษณะโป่งใส สีส้มนวล

โดยความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 3
เรื่อง เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ในการทำเครื่องปั้นดินเผา

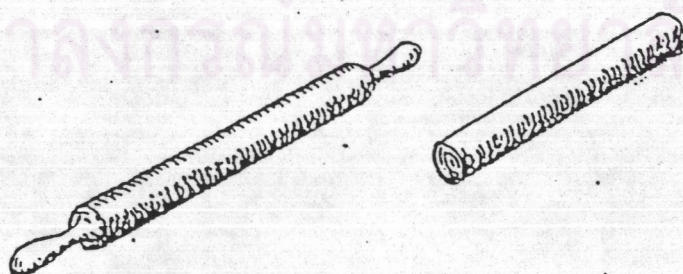
เวลา 3 คาบ

เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ในการทำเครื่องปั้นดินเผา

1. ค้อนทุบดิน ค้อนทำถ้วยไม้ ใช้สำหรับทุบดินที่แห้งให้เป็นก้อนเล็ก ๆ เพื่อนำมาบดหรือนำไปแช่หรือหมักในน้ำให้ดินยุ่ยแล้วนำมานวดให้เป็นเนื้อเดียวกัน



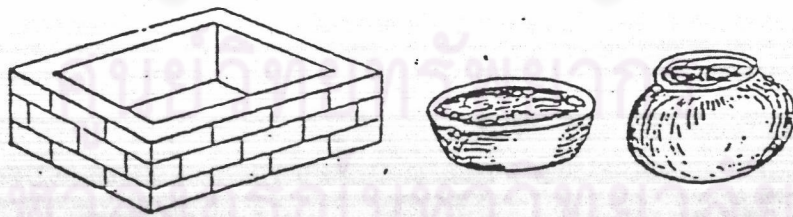
2. ไม้บดดินหรือไม้รีดดินให้เป็นแผ่น เป็นไม้กลม ๆ รีดดินที่บวดแล้วให้เป็นแผ่นหนาบางตามต้องการ



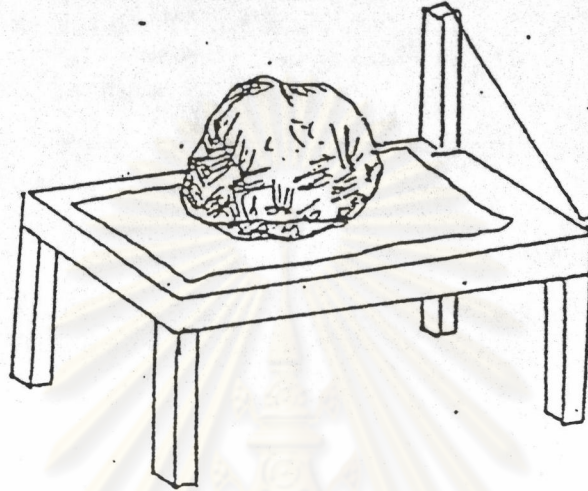
3. ตะแกรงทากีสำหรับร่อนดิน เป็นตะแกรงลวกทากีที่มีจำหน่ายทั่วไป หรือตะแกรงที่ร่อนแป้งห่าธม เพื่อให้ได้เนื้อดินละเอียด ควรใช้ตะแกรงทากีร่อนก่อน



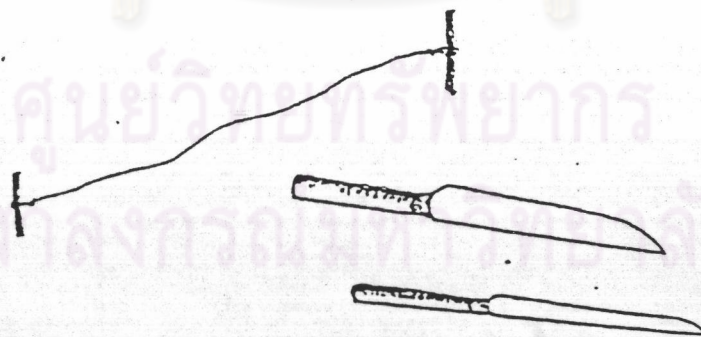
4. อ่างหมักดิน อ่างหมักดินจะเป็นอ่างชนิดใดก็ได้ อาจทำด้วยอิฐ เป็นอ่างหรือจะจัดหาอ่างดินเผาจริง ๆ ก็ได้ สำหรับหมักดิน เพื่อเตรียมดินสำหรับนวด



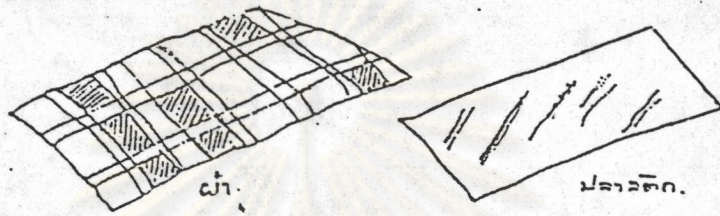
5. โตะสำหรับนวดกិនเป็นโตะไม้หรือโตะเหล็กสำหรับนวดกិនหรือวางกិនที่นวดแล้ว เทรียมป็นเป็นผลิตภัณฑ์



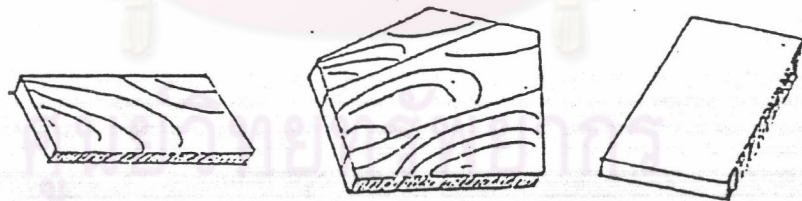
6. มีกัทักกีนและลวกัทักกีน เป็นมีกวาง ๆ จะใช้มีกัทักกีนและลวกัทักกีนก็ได้ สำหรับตักกีน เจือนกีน หรือจะใช้จวกเส้นเล็ก บุกลลาย ทั้งสองตักกีนไม้หอนสั้น ๆ สำหรับจมถึงเวลาจะตักกีน หรือเจือนกีน



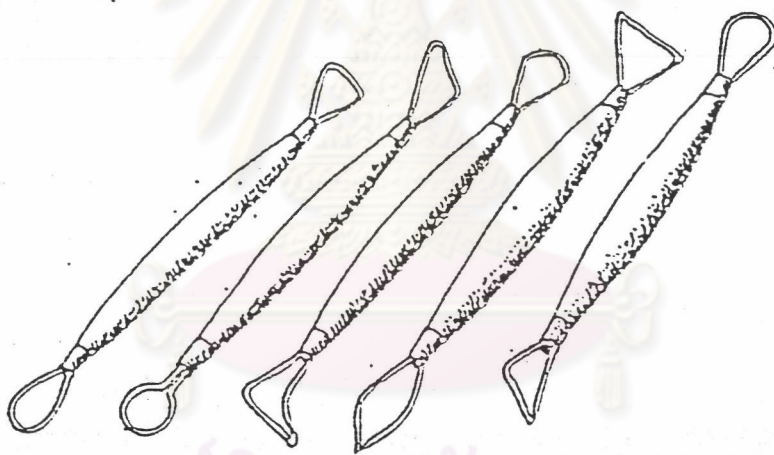
7. บ้าหรือแผ่นพลาสติก เป็นบ้าที่ไรแล้ว หรือบ้าอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้ ไรขึ้นโท พอที่จะหอดินไ้เอนคัวอยู่เสมอ หรือบ้าพลาสติก ขึ้นโท ๆ ก็ได้.



8. กระจกานรองบ้น เป็นแผ่นไม้กระจกานสำหรับรองรูปที่จะ บ้นยกเคลื่อนที่ไปมาได้จะเป็นรูปก็เหลี่ยมก็ได้ ใ้มีหลาย ๆ ขนาด



9. แขนงมุ่นสำหรับตักแกง เป็นมุ่นขนาดเล็กลสามารถยกเคลื่อนที่ใต้
สະควกสำหรับทั้งเครื่องปั้นที่จะตักแกงลวกหลายทาง ๆ แขนงมุ่นนี้จะ
มุ่นตักแกงเครื่องปั้นให้สวยงาม
10. เครื่องมือชุกกิน เป็นเครื่องมือมีก้ามไม้อยู่ตรงกลาง ระหว่าง
ปลายทั้งสองของก้าม จะมีลวดแข็งสำหรับชุกกิน เป็นเครื่องมือชุก
ชุกกตักแกงมสิคภักย์ให้สวยงามเรียบร้อย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

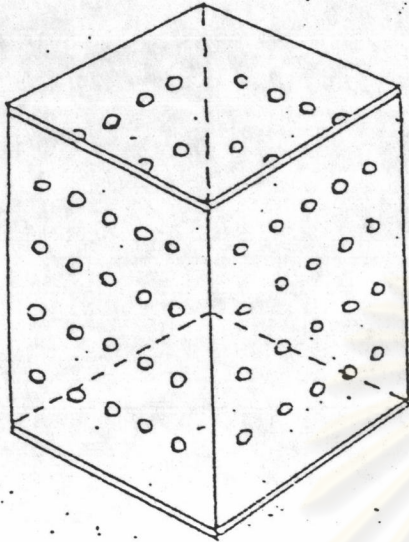
๑๑. เครื่องมือแกะสลัก เป็นเครื่องมือที่ทำด้วยไม้ จะใช้ปลาย
ทั้งสองข้างเป็นเครื่องมือแกะสลัก



การเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้

๑. เครื่องมือต่าง ๆ เมื่อใช้แล้ว ควรล้างทำความสะอาดทุกครั้ง
เช็ดให้แห้งและทาน้ำมันป้องกันการ เป็นสนิมถ้าเป็นโลหะ
๒. เก็บเครื่องมือให้เป็นระเบียบ บางอย่างควรเก็บไว้ในกล่องหรือตู้
เช่น เครื่องมือในการแต่งสลักลาย
๓. อย่านอนเครื่องมือ หรือเคาะเล่นจะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะ
เสียรูปร่าง
๔. ใช้น้ำหรือเครื่องมืออีกแฉะสิ่งของอื่น ๆ จะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะ
สกปรกหรือผุพังได้

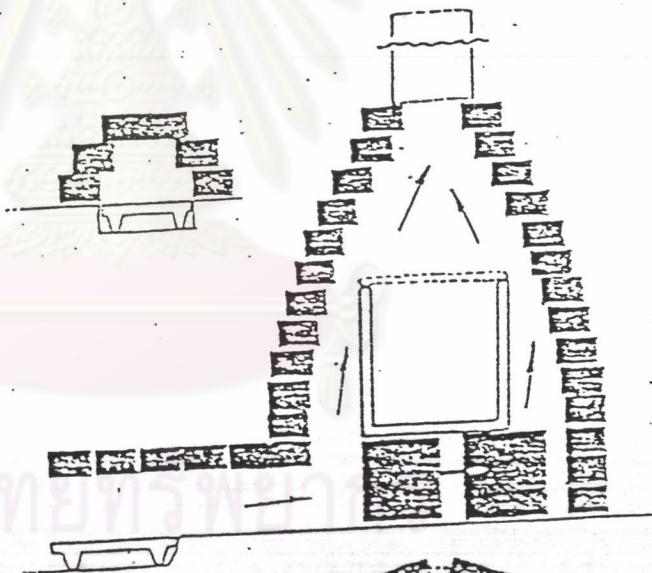
ประเภทของเตาเผา



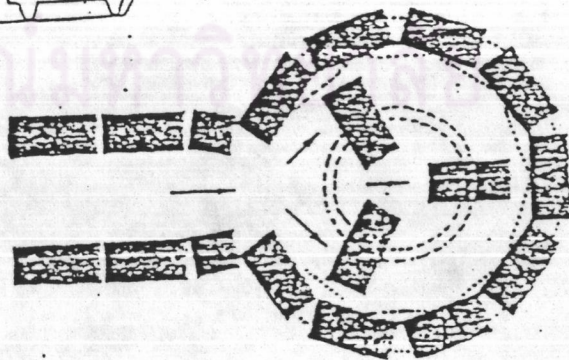
แกวบ

ซากรองเตา

เตาแกวบใช้เผาผลิตภัณฑ์ที่โตขึ้น
พอสมควร และการบรรจุ
ผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา



เตาหินฉาบทางลมร้อนขึ้น ใช้
เผาหินและเผาเคลือบตาม
ต้องการ และสามารถใช้อบสี
บนเคลือบได้



ใบความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 4

เวลา 3 คาบ

เรื่อง การออกแบบและการเขียนแบบอย่างง่าย ๆ

.....

ความสำคัญและความจำเป็นของการออกแบบ

การศึกษาวิชาเครื่องปั้นดินเผา จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาเรื่องของการออกแบบ งานเครื่องปั้นดินเผา จะมีคุณค่าเป็นที่นิยมของผู้ใช้ จุดเริ่มต้นของงานคือ การออกแบบและเขียนแบบ การออกแบบนี้ในโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องปั้นดินเผา ทั้งเล็กและใหญ่ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาเลยก็ว่าได้ โรงงานจะตั้งและยืนยงอยู่ได้โดยตลอดไปก็ต่อจากอาศัยผู้ออกแบบและการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีให้ทันสมัยและแปลกตาอยู่เสมอ จึงถือได้ว่าการออกแบบมีความจำเป็นและมีความสำคัญโดยตรง

หลักเกณฑ์ของการออกแบบ

การออกแบบควรคำนึงถึงหลักใหญ่ 4 ประการดังนี้

1. ประโยชน์การนำไปใช้
2. วัตถุประสงค์ประโยชน์
3. ความงามหรือความนิยม
4. เพื่อเศรษฐกิจ

1. ประโยชน์การนำไปใช้ สิ่งที่นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงเป็นประการแรกก็คือ แบบที่จะออกนั้นประโยชน์ขึ้นเพื่อใช้อย่างไร และจะต้องให้ใช้กันเป็นได้กว้าง การใช้ก็จะต้องให้ใช้ประโยชน์จริง ๆ เช่น แจกัน ที่เขียนหรี่ กระดาษ เป็นต้น

2. วัตถุประสงค์ประโยชน์ วัตถุประสงค์ประโยชน์ได้แก่กิน เป็นปัจจัยที่สำคัญในงานเครื่องปั้นดินเผา ทีมมีคุณสมบัติถ้าแห้งจะแข็งและแตกเปราะ หักง่าย ฉะนั้นในการ

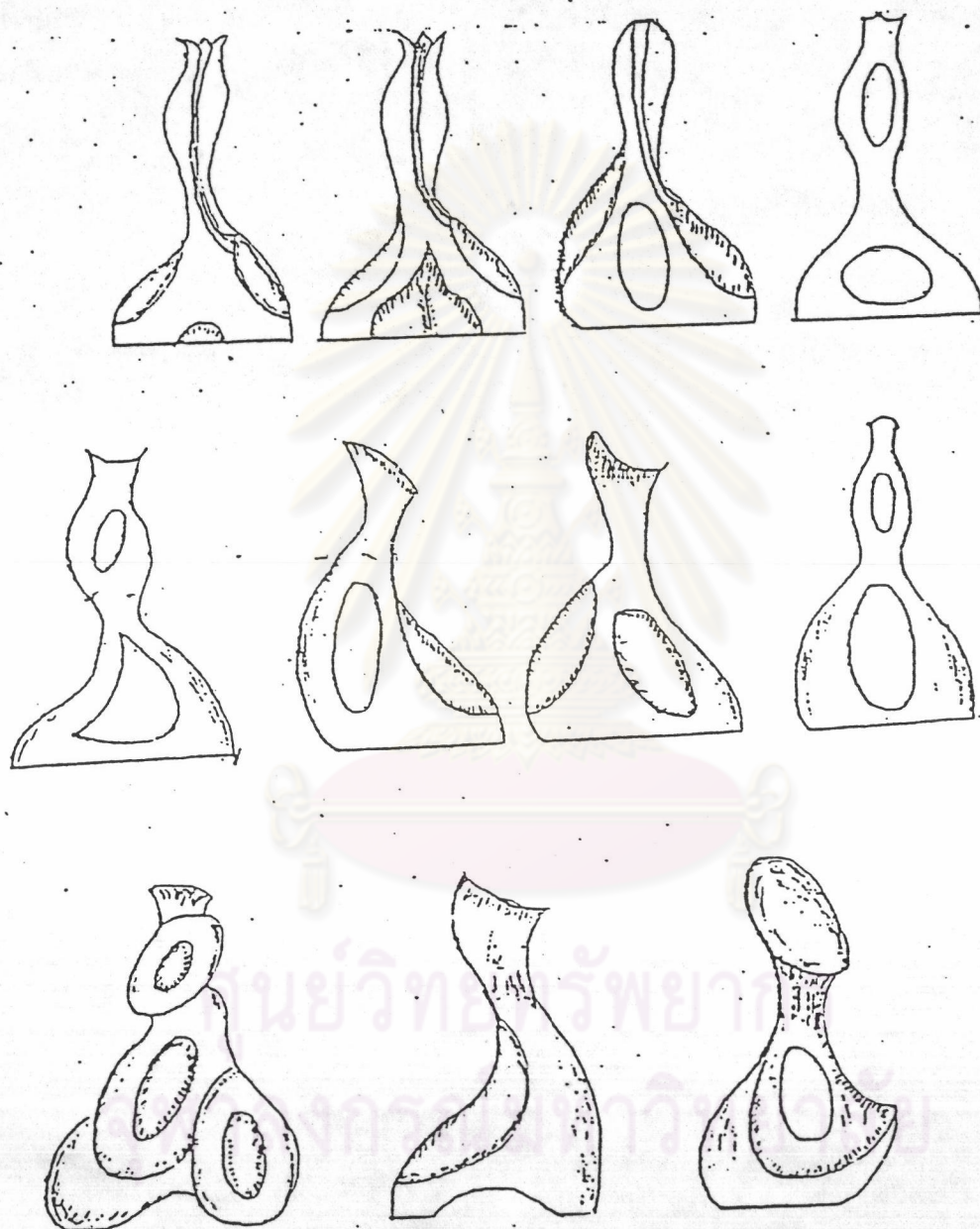
ออกแบบก็ควรให้คำนึงถึงความมั่นคง แข็งแรง และความสะดวกสบาย และให้เป็นไปตามความเหมาะสมของวัตถุที่จะเลือกประสิทธิ์

3. ความงามหรือความนิยม ความงามของรูปทรง ลวดลาย เป็นสิ่งที่มีคุณค่ามากเกี่ยวกับการงานด้านเครื่องปั้นดินเผา และนอกจากนี้ยังช่วยสร้างวัฒนธรรมของลวดลาย สัญลักษณ์ของประเทศ ซึ่งแต่ละประเทศใ้มุ่งให้แบบอย่างออกมาต่าง ๆ กันเป็นของตนเอง ตลอดจนความนิยมในแบบอย่างของคน

4. เพื่อเศรษฐกิจ การศึกษาวิชานี้ วัตถุที่นำมาประสิทธิ์ขึ้น ควรพยายามใช้วัตถุที่เป็นทรัพยากรของท้องถิ่น หรือภายในประเทศให้มากที่สุด ควรเลือกและหลีกเลี่ยงการใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างงานรูปทรงอิสระ



ใบความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 5

เวลา 3 คาบ

เรื่อง การเตรียมดิน การย่อยดิน และการผสมดิน

.....

การเตรียมดิน

การเตรียมดินเป็นสิ่งสำคัญในการประคองธาตุอาหารพืชเครื่องปั้นดินเผา ผลิตภัณฑ์ที่ปั้นเผาออกมานั้น จะเบี้ยวแตก ร้าว หรือคุณภาพดีหรือไม่ก็ขึ้น ขึ้นอยู่กับการเตรียมดินว่าจะดีพอหรือไม่ดีพอ ทั้งนี้เพราะเนื้อดินมีสีสกรปรกไม่บริสุทธิ์เจือปนอยู่ เช่น กรวด หินทราย หรือสิ่งสกปรกอื่น ๆ นอกจากเนื้อดินแล้ว ยังมีกรรมวิธีในการนวดผสม ส่วนผสมที่มีความสำคัญเช่นกัน เนื้อดินจะนวดและผสมเข้ากันเป็นเนื้อเดียวกัน จริงหรือเปล่า เมื่อเวลาเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจะดีหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับการผสมดิน เนื้อดินและนวดดิน เช่นกัน ฉะนั้นกรรมวิธีในการเตรียมดิน จึงมีความสำคัญมากและมีขั้นตอนในการเตรียมดินดังนี้

กรรมวิธีในการล้างดินและย่อยดิน

เอาทราย เศษไม้ รากไม้ที่อยู่ในดินออก ให้ได้แค่เนื้อดินเท่านั้น การล้างทำได้ 2 วิธี

1. ล้างแบบแรงศูนย์กลาง เมื่อเอาดินมาบดย่อยละลายน้ำ ทรายซึ่งมีน้ำหนักมากกว่าเนื้อดิน จะจมตัวอยู่ก้นล่าง น้ำดินจะลอยตัวอยู่ก้นบนและจะแยกออกจากทรายได้ ดินบางแห่งจมตัวง่าย แยกออกจากทรายได้ยากต้องใส่สารเคมีบางอย่างให้ดินลอยตัว จึงจะแยกออกจากทรายได้ สารเคมีพวกนี้เร็วกว่าพวกต่าง ดินบางแห่งลอยตัวมาก เมื่อแยกออกจากทรายแล้วไม่แยกออกจากน้ำ ต้องใส่สารเคมีบางอย่างลงไปทำให้ดินจมตัวเรียกว่า กรวด เช่น สารส้ม เป็นต้น

2. การล้างแบบใช้ไฮโดรโซโคลอน เอาดินบดลงละลายน้ำนั้นเข้าเครื่องแรงดันที่ปั่นเข้าไปในรูปทรงกรวยจะทำให้การหมุนของน้ำโคลน ทรายจะตกก้นรูล่าง น้ำโคลนจะเลยไปค้ำก้นบน

หลังจากล้างกินแล้วหึ่งกินไว้ประมาณ 2 วัน เพื่อให้ทราย หิน กรวด ซึ่งมีน้ำหนักมากกว่าดินนอนกันอ่าง จากนั้นจึงถ่ายเทน้ำที่ลอยตัวอยู่บนสุดของอ่างด้วยการเปิดก๊อกที่เจาะไว้ข้างอ่างเรียงกันลงมาจกตัวบนสุดลงจนถึงชั้นของเนื้อดิน เตรียมภาชนะมารองรับเนื้อดินจนหมด ชั้นล่างของเนื้อดินเป็นทราย กรวด หิน ควรทิ้งไป

ดินที่ผ่านการกรองดังกล่าวยังเป็นดินเหลวใช้ปั้นไม้ไผ่ ต้องทำให้หมากด้วยวิธีง่าย ๆ โดยเหดินเหลวลงในที่ใส่ดินที่ทำด้วยปูนพลาสติก จะเป็นรูปทรงหรือสี่เหลี่ยมก็ได้ หึ่งไว้ประมาณ 1-2 วัน คุณสมบัติของปูนพลาสติกจะกุกน้ำจากดิน จะทำให้ดินที่เหลวในอ่างปูนพลาสติกหมากตัว สามารถที่จะนำดินไปทำการนวดได้ตามความต้องการ

วิธีการผสมดินปั้น

การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ปั้นไม้ไผ่ใช้แค่เฉพาะดินอย่างเดียวเป็นเนื้อดินปั้น แต่ก็นำเอาวัตถุดิบอื่น ๆ ที่แข็งแรง เช่น หินหินม้า หินแก้ว หรือหินปูนมาผสมด้วย หินแต่ละชนิดเป็นวัตถุดิบที่มีความแข็งแรงมาก ไม่อาจทำให้อ่อนตัวลงได้ด้วยการแช่น้ำ เช่นเดียวกับดิน ฉะนั้นก่อนที่จะนำมาผสมกับดินให้เป็นเนื้อเดียวกันจำเป็นต้องบดให้ละเอียดด้วยการผ่านเครื่องย่อยหินชั้นหนึ่งก่อน แล้วนำไปเข้าเครื่องบด บดให้ละเอียดเป็นผง ผ่านตะแกรงร่อนก่อนที่จะนำไปผสมกับดินเพื่อขึ้นรูปต่อไป

ในปัจจุบันกรรมวิธีในการเตรียมดิน การผสมดิน ดังกล่าวมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก ไม่เหมาะกับการปฏิบัติงานเพื่อเป็นพื้นฐานของการปั้นเบื้องต้น จึงมีผู้ผลิตดินที่ผ่านการผสมเรียบร้อยแล้วจำหน่าย ทำให้ได้รับความสะดวกสบายมากขึ้นเป็นการตัดขั้นตอนที่ยุ่งยากเหล่านี้ออกไป เพราะสามารถหาซื้อได้โดยง่าย ราคาไม่แพง และนำมานวดเพื่อขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ได้ทันที

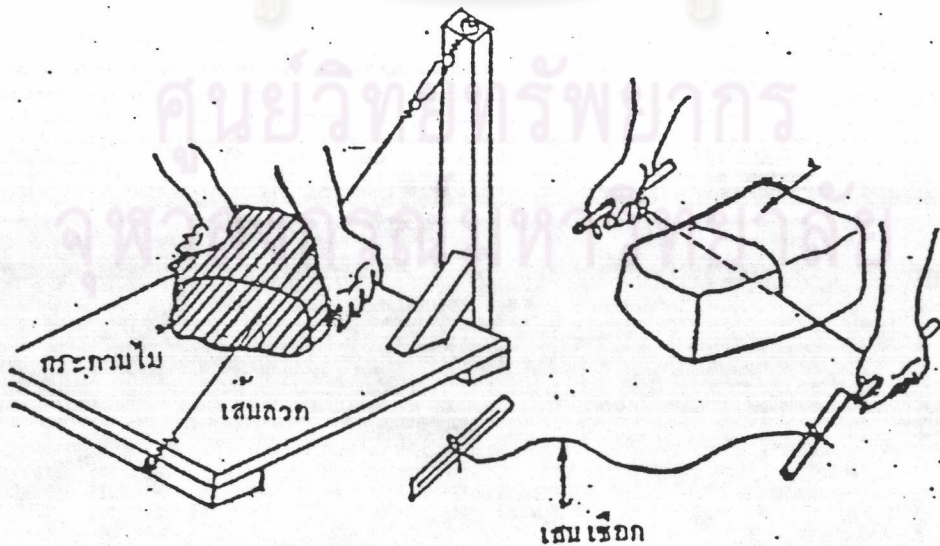
เรื่อง การบวกดิน และการหมักดิน

.....

การบวกดิน

กรรมวิธีในการบวกดิน หลังจากการเกรอะดินแล้ว จำเป็นที่จะต้องนำดินที่หมักแล้วมาทำการบวก จุดประสงค์ในการบวกก็คือ ต้องการให้เนื้อดินเหนียวและเข้ากันได้ดี นอกจากนี้ขณะที่บวกสามารถที่จะเห็นเม็ดทรายและสิ่งสกปรกหลงอยู่ในเนื้อดิน ประการสำคัญในการบวกดินเพื่อให้ดินไม่เป็นโพรงอากาศ

อุปกรณ์ที่จำเป็นอีกอย่างหนึ่งก็คือ เส้นลวด ซึ่งลวดเป็นเส้นครึ่งไว้กับโต๊ะบวกดินเมื่อได้ดินเป็นก้อนแล้ว ใช้ลวดทำการตัดเนื้อดินเพื่อต้องการที่จะทราบว่าดินนั้นมีโพรงอากาศหรือไม่ ถ้ามีโพรงอากาศเราก็ทำการบวกต่อไปอีกจนกว่าจะไม่มีโพรงอากาศ ผู้เริ่มต้นในการเรียนเครื่องปั้นดินเผา มักจะมองข้ามการบวกดิน บางทีมีความคิดว่าการบวกดินไม่มีความสำคัญ จึงทำให้เกิดปัญหาตามมาหลังจากปั้นดินเผาแล้ว



รูปแสดงการใช้ลวดตัดดินเพื่อดูโพรงอากาศในเนื้อดิน

วิธีการนวดกิน

หลังจากที่ได้เกราะกินแล้วจำจะต้องนวดกิน เพื่อที่จะนำไปขึ้นรูปตามกรรมวิธีต่อไป ถึงแม้ว่ากินนั้นจะได้ผ่านการนวดมาแล้วก็ตาม เมื่อเราจะทำการปั้นทุกครั้งจะต้องทำการนวดกินด้วยมือก่อนเสมอไป เพื่อเป็นการตรวจสอบเนื้อกินนั้นไปในตัวอีกด้วยอย่างหนึ่ง ดังนั้นการนวดกินจึงเป็นหลักการอันสำคัญอย่างหนึ่งของการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา และการนวดกินควรให้ถูกต้องตามแบบลักษณะของสากลคือ พยายามนวดกินให้เป็นรูปก้นหอย หลักการวางมือในการนวดกินที่ถูกต้องแล้วจะทำให้การนวดกินนั้นจะไม่ค่อยเหนียว กินจะมันขึ้นเป็นชั้น ๆ ทำให้เราสามารถมองเห็นเศษหินที่ติดอยู่ในเนื้อกิน ถ้ามีจะเอาออกได้ง่าย นักประกอบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจะต้องทำการนวดกินก่อนขึ้นรูปอย่างน้อยที่สุดไม่ต่ำกว่าร้อยละ สำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้น ในการนวดกินนี้เราจะต้องใช้เส้นลวดซึ่งเป็นเส้นตรงครึ่งไว้หน้าโต๊ะนวดกินเพื่อใช้ทำการตัดหน้ากินกว่ากินที่ได้ทำการนวดแล้วนั้นมีโพรงอากาศหรือไม่ ถ้ามีก็จะเป็นโพรงให้เห็นได้อย่างชัดเจน ดังนั้นเราจะต้องทำการนวดกินใหม่อีกจนเห็นว่าไม่เป็นโพรงในเนื้อกินนั้นจริง ๆ แล้วก็ป็นอันว่าใช้ได้ ส่วนวิธีการนวดกินนั้น ถ้าโต๊ะนวดกินไม่มีก็ควรนวดกับแป้นปูน ก็ได้ผลเหมือนกันจะสะดวกมากเช่นในโรงเรียนที่มีการสอนวิชานี้อยู่ก็ยิ่งดีมาก

การหมักกิน

กรรมวิธีการหมักกิน โดยปกติกินที่เตรียมขึ้นมาโดยผสมกันตามความต้องการ เมื่อเตรียมขึ้นมาใหม่ ๆ ความเหนียวมักจะน้อย ยากแก่การขึ้นรูป ทางที่ดีควรนำกินไปหมักเสียก่อนในที่อับหรือเก็บไว้ในห้องที่มีชื้น โดยใช้น้ำดีให้ชุ่มอยู่เสมอ จะช่วยให้ความเหนียวเพิ่มขึ้น ยิ่งหมักไว้นาน ๆ ยิ่งเพิ่มความเหนียวมากขึ้น โดยเฉพาะเนื้อกินเปอร์สเลน มีความเหนียวน้อยอยู่แล้ว จำเป็นต้องหมักก่อนนำไปใช้

ใบความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 7

เวลา 3 คาบ

เรื่อง การเตรียมน้ำสลิป และการเก็บรักษาหิน

.....

การเตรียมน้ำสลิป

วิธีการทำน้ำสลิปก็คือ นำหินที่นวดอย่างถี่แล้วขนาดที่จะนำไปขึ้นรูปด้วยมือ คักชอยเป็นชิ้นเล็ก ๆ ลงในกระป๋องที่ใ้ใส่น้ำเตรียมไว้แล้ว พยายามคักชอยหินใส่ลงไปให้กระจายทั่ว ๆ ไป กันทั้งกระป๋อง อย่าใส่คัก ๆ กันในแหล่งเดียวกันเพราะจะทำให้หินเกาะกันเร็วในเนื้อที่แหล่งเดียวกัน เมื่อคักหินใส่ลงไปจนหินนั้นเปี่ยมโผล่ขึ้นมาเหนือ น้ำเป็นอันว่าใช้ได้ วิธีนี้ทำให้ได้ส่วนผสมของหินและน้ำพอดีกันจากนั้นทิ้งไว้ประมาณหนึ่ง ชั่วโมงขึ้นไปเพื่อที่จะให้หินอ่อนตัวยุบลง แล่อเอามือกวานให้หินเข้าเนื้อกันอย่างดีที่สุด โดยใช้โซ่เคียมชนิดเกศ ขนาดนิ้วหัวแม่มือใส่ลงไปกวานผสมด้วย การกวานนี้จะต้องกวานจนหินนั้นเรียบละเอียดและเหลวเข้าเนื้อกันจริง ๆ อย่าปล่อยให้หินเป็นก้อนเป็นอันขาด เมื่อได้ที่แล้วจึงนำไปเทในแบบต่อไป

อนึ่ง เหตุผลที่ต้องใส่โซ่เคียมชนิดเกศลงในส่วนผสมขณะที่กวนนั้นก็เพื่อป้องกันไม่ให้หินที่กวนจนเหลวเป็นสลิปนั้นคกตะกอนเร็วเกินควรก่อนที่จะกวนหินให้ละเอียด

การเก็บรักษาหิน

เนื่องจากหินเป็นวัตถุที่สาคัญในการทำผลิตภัณฑ์หรือขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผา ประกอบกับกรรมวิธีในการผสมหินเป็นเรื่องยุ่งยาก แม้ว่าจะสามารถหาซื้อหินผสมสำเร็จแล้วได้ง่ายก็ตาม ฉะนั้นจึงควรที่จะใช้หินอย่างประหยัดและคุ้มค่ามากที่สุด เศษหินและหินที่เหลือจากการปั้นแต่ละครั้งไม่ควรทิ้งไป ควรจะรวบรวมและนำไปหมักเก็บไว้ในภาชนะซึ่งอาจจะเป็นโอ่ง อ่าง หรือถังพลาสติก หรือเก็บไว้ในที่มิดชิด โดยใส่น้ำให้ชุ่มอยู่เสมอเป็นการรักษาคุณภาพของหิน สามารถที่จะนำขึ้นมาขนาดและใช้ต่อไปได้อีก

ใบความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 8

เวลา 3 คาบ

เรื่อง การขึ้นรูปถ้วยวิธีอิสระ

.....

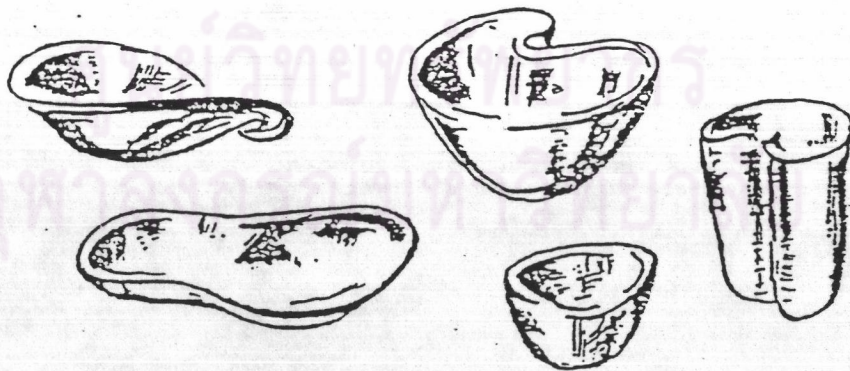
การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

กรรมวิธีผลิตหรือการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาถือว่ามีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง ผู้ผลิตต้องมีความชำนาญ มีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งวิธีการขึ้นรูปของแต่ละวิธีก็แตกต่างกันออกไป

วิธีขึ้นรูปทรงต่าง ๆ หมายถึง การขึ้นรูปโดยวิธีใช้มือ และเป็นที่ยอมรับส่วนใหญ่ในโรงเรียน ซึ่งมีอยู่หลายวิธีเช่น การขึ้นรูปแบบอิสระ การขึ้นรูปแบบรถ การขึ้นรูปถ้วยวิธีกึ่งกึ่งกึ่งด้วยมือ เป็นต้น

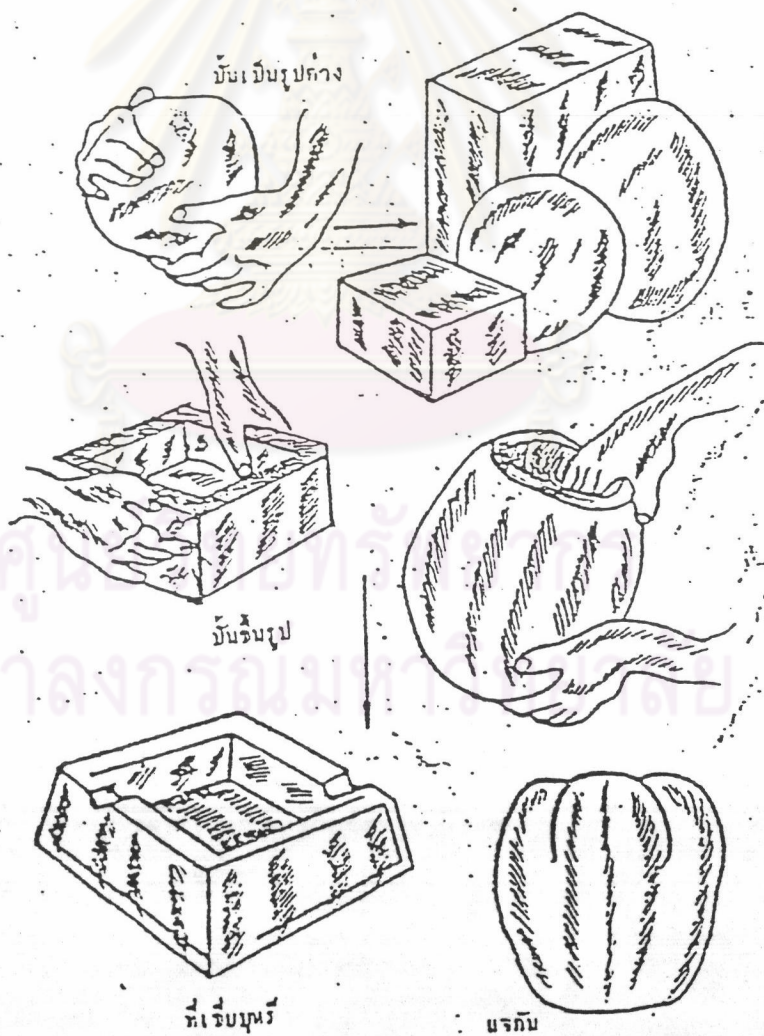
การขึ้นรูปวิธีอิสระ

วิธีนี้ไม่ใช่แม่พิมพ์หรือแบบหมุนแต่อย่างใด นอกจากใช้มือทำโดยอิสระอย่างแท้จริง อาจารย์ใช้เครื่องปั้นช่วยแต่งบ้างเล็กน้อย



การขึ้นรูปแบบอิสระเป็นวิธีการขึ้นรูปมานานแล้วตั้งแต่สมัยมนุษย์เริ่มรู้จักการทำเครื่องปั้นดินเผาด้วยการปั้นเครื่องภาชนะ เช่น หม้อดิน กระจ่าง ที่เขี่ยบุหรี่ และรูปสัตว์ต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องประดับและผลิตภัณฑ์ทอานศิลป์ สำหรับคนที่ใช้เป็นคนเหนียว ถ้าเป็นการปั้นเบาและเคลือบแล้ว ก็มันจะต้องมีทราย ผสมอยู่ตามอัตราส่วน การที่มีทรายผสมอยู่นั้นเพื่อป้องกันการแตกขณะทำการเผาหรือเคลือบ

หลักการปั้นด้วยมือ นั้นเรายังคงถือหลักการออกแบบและรูปทรงทางเรขาคณิตเป็นหลัก เช่น ถิ่นที่จะปั้นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมและทำการนวดมาแล้ว เราก็จะนำมาขึ้นรูปด้วยมือให้เป็นรูปทรงต่าง ๆ ให้เป็นรูปกลม สีเหลี่ยม ก้านเท้า สีเหลี่ยมผืนผ้าหรือรูปไข่ ทั้งนี้แล้วแต่ผู้นั้นจะคิดสร้างผลิตภัณฑ์อะไร



การขึ้นรูปแบบอิสระ เป็นแบบที่ง่ายและสะดวกมากเหมาะสมอย่างยิ่ง วิธีหรือหลักการเบื้องต้นในการขึ้นรูปเครื่องปั้นดินเผาจะเป็นการเปิดโอกาสให้สร้างสรรค์งานตามที่ตนถนัด โดยอาศัยเครื่องมือเพียงเล็กน้อย วิธีขึ้นรูปแบบอิสระมีอยู่ 2 วิธีด้วยกันคือ

1. เมื่อนวดดินได้ที่แล้ว ทำดินเป็นก้อนกลม มีขนาดโตตามความเหมาะสม แล้วใช้หัวแม่มือบีบดินกดดินให้เป็นรูปทรงตามต้องการ และพยายามปั้นดินให้ความหนาใกล้เคียงกันแล้วใช้เครื่องมือชุกคกแต่งให้เรียบร้อย ส่วนไหนจะทำหูจับหรือส่วนประกอบอื่น ๆ ควรรอให้ดินหมาดเสียก่อน เพราะจะช่วยให้การทรงตัวได้ดี เสร็จแล้วปล่อยให้แห้งตามวิธีการแล้วจึงคกแต่งให้เรียบร้อย

2. นำดินที่นวดได้ที่แล้วโดยทำเป็นก้อนกลม เหลี่ยม รูปทรงกระบอกตาม queen สวยงาม แล้วใช้เครื่องมือชุกเจาะให้กลวง มีความหนาใกล้เคียงกัน ปล่อยให้แห้งแล้วคกแต่งให้เรียบร้อย ควรแนะนำให้ผู้จัดการทำชาหรือก้นเพื่อสะดวกเวลานำไปเคลือบ จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ไม่ติดกับชั้นวาง ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความเรียบร้อย สวยงามยิ่งขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 9

เวลา 3 คาบ

เรื่อง การขึ้นรูปถ้วยวิธีชัก

.....

การขึ้นรูปถ้วยวิธีชัก



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การขึ้นรูปแบบนี้เป็นที่นิยมแพร่หลายเช่นกัน สามารถขึ้นรูปตั้งแต่ชิ้นงานขนาดเล็กจนถึงโถงน้ำขนาดใหญ่ มนุษย์เรารู้จักวิธีทำแบบนี้ก็มานานแล้ว วิธีขึ้นรูปในขั้นแรกหุบกินให้เป็นแผ่น ไล่เครื่องมือคัดให้เป็นแผ่นกลมหรือสี่เหลี่ยมตามต้องการแล้วคลึงกินให้เป็นเส้นกลมยาว มีขนาดเล็กหรือโตตามความเหมาะสมของภาชนะที่ปั้น นำไปชกชนแผ่นที่เตรียมไว้โดยใช้น้ำสลิปประสานรอยต่อใช้มือบีบหรือกดกินให้เข้ากันแน่นสนิท ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนสูงพอกับความต้องการแล้วแก้งผิวให้เรียบแล้วปล่อยให้แห้ง ถ้าเป็นภาชนะขนาดใหญ่ควรปล่อยให้แห้งอย่างช้าๆ มิฉะนั้นจะแตกร้าวได้ง่าย

ใบความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 10

เวลา 3 คาบ

เรื่อง การขึ้นรูปถ้วยวิธีแผ่นหรือคัทคัทค่อ

.....

การขึ้นรูปถ้วยวิธีแผ่นหรือคัทคัทค่อ

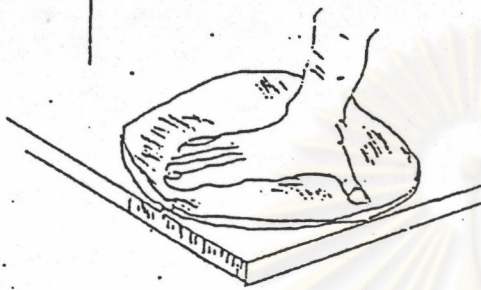


ศูนย์สัตยทรัพย์การ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การขึ้นรูปทรงแบบแผ่นเหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมีลักษณะ เป็น เหลี่ยม หรือรูปทรงแปลก ๆ วิธีทำในขั้นแรกใช้เครื่องมือตักกึ่งรีกดินให้เป็นแผ่นหนาแผ่นปูน พลาเวเกอร์ หรือแผ่นไม้คัทที่มีผ้าใบหุ้ม ความหนาของแผ่นที่รีกขึ้นอยู่กับภาชนะที่จะทำ แล้วใช้เครื่องนวดกึ่งนวดตามรูปแบบที่ต้องการ แล้วนำประกบกันเข้าโดยรอให้ดินหมากรๆ เสียก่อน ใช้สลิปเป็นตัวประสานรอยค่อ ในขณะที่รูปทรงดินอารจะยังไม่ทรงตัวก็ ควรใช้ เข็มดินค้ำยันให้ทรงตัวไว้เสียก่อนจึงค่อยนำออก

ขั้นตอนการขึ้นรูปแบบแผ่น

ทำดินให้เป็นแผ่นบาง ๆ

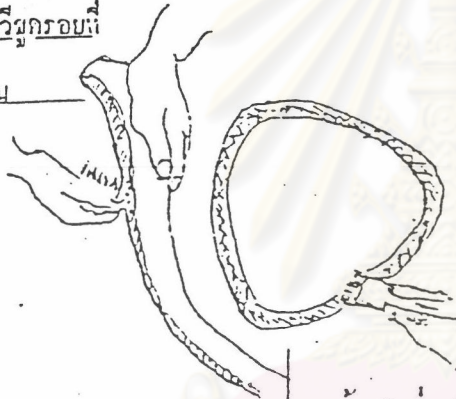


ตัดดินให้เป็นรูปสี่เหลี่ยม



โรยหินกรอบที่

กวดดิน



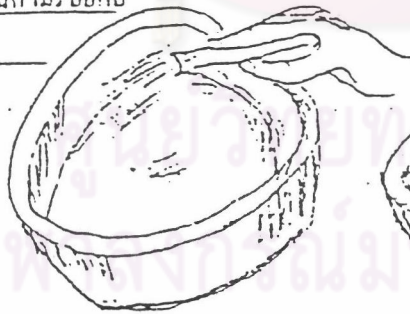
โรยหินประสานรอยต่อทุกครึ่ง



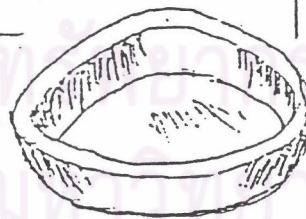
ทาบข้างสี่ปลอกนวดดินทุกครึ่ง

สอดแรงดินตามรอยต่อ

ให้เรียบ



ร่องน้ำไว้รูปแล้ว



ใบความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 11

เวลา 3 คาบ

เรื่อง การขึ้นรูปถ้วยวิธีทำน้ำกินชั้น (หลอสลิป)

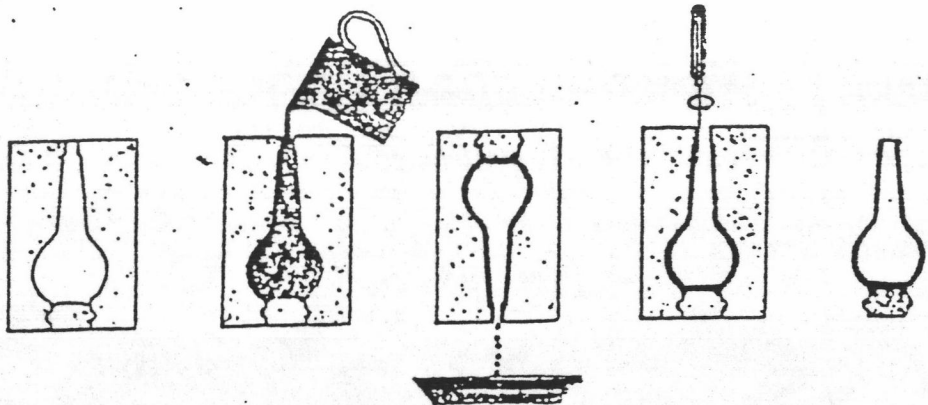
.....

การขึ้นรูปถ้วยวิธีหลอสลิป

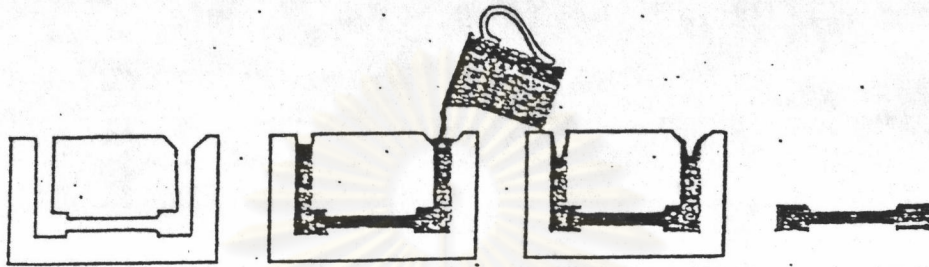
การขึ้นรูปถ้วยวิธีนี้ของอาศัยพิมพ์ซึ่งทำด้วยปูนพลาสเตอร์เป็นหลัก และเป็นตัวกุกน้ำในสลิปให้แห้งและคงรูปตามแบบพิมพ์ วิธีการเช่นนี้ทำกันทั่ว ๆ ไป ทั้ง ประกอบอุตสาหกรรมในครอบครัว และผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากวิธีการทำเช่นนี้มีตั้งแต่ กุ๊กกา แจกัน ด้วย กาน้ำชาหรือกาแฟ ฯลฯ ซึ่งเพียงแต่ทำแบบไว้ใหม่ากก็จะทำผลิตภัณฑ์ได้จำนวนมากในรูปลักษณะเดียวกันหมด แต่อย่างไรก็ตามแบบพิมพ์ชิ้นหนึ่ง ๆ ในวันหนึ่งอาจผลิตได้ไม่มากนัก เนื่องจากพิมพ์มีความร้อนมากจากการหลอ เพราะการหลอสลิปในระยะแรก ๆ อัตรการดูดซึมน้ำไ้รวดเร็ว แต่ในระยะหลังอัตราการดูดน้ำจะช้าลงตามลำดับ

การหลอสลิปที่นิยมทำกันมี 2 วิธีคือ

1. การหลอสลิปแบบกลวง หมายถึง การหลอเมื่อไ้ความหนาพอสมควรของผลิตภัณฑ์ที่หน้าสลิปออกจากพิมพ์ เทคนิคในการหลอสลิปของค้อย ๆ เทและคว่ำไว้จนหมดสลิปในแบบ มิฉะนั้นจะทำให้ผิวภายในขรุขระ พิมพ์ที่ไร้อาจจะเป็นพิมพ์ชั้นเดียวหรือหลาย ๆ ชั้นก็ได้



2. การหลอสลิปแบบตัน หมายถึง การหลอสลิปลงในพิมพ์ให้เป็นแห่งตัน
 ขอบแตกกว้างกันก็คือ จะกองท่าแบบพิมพ์ไม่เหมือนกันกับแบบกลวง พิมพ์แบบนี้จำกัด
 ความหนาของผลิตภัณฑ์ นิยมใช้ในการหลอจานเพล เครื่องสุรภัณฑ์ต่าง ๆ



พิมพ์ที่ใช้ในการหลอสลิปควรทำให้แห้งสนิทจะช่วยในการดูดซับน้ำได้ก็
 ผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกจากแบบพิมพ์มีข้อสังเกตคือ ที่ปากพิมพ์จะฉนวนออกโดยรอบ ไรค์ณ
 ยางเคาะเบา ๆ ก็ได้ จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ล่อนออกได้ก็

ขั้นตอนการหลอสลิป

1. ทำความสะอาดแบบพิมพ์ด้วยแปรงขนอ่อนแล้วทาด้วยสบู่โซเดียม
2. ประกอบแบบพิมพ์เข้าด้วยกัน มีคด้วยเรือก หรือรัดด้วยยางเส้นก็
 จากยางในรถยนต์ก็ได้
3. เทน้ำสลิปลงในแบบจนเห็นเกินเกาะปากแบบหนาขนาดพอดีกับความถอง
 การเสร็จแล้วปล่อยให้แห้งไว้ประมาณ 10 นาที ถึง 15 นาที จึงคว่ำแบบลงบนภาชนะ
 รองรับปล่อยให้ น้ำสลิปไหลออกให้หมด
4. เมื่อคว่ำแบบจนน้ำสลิปไหลออกหมดแล้วจึงกลับตั้งแบบไว้ตั้งเดิม ปล่อยให้
 แห้งไว้ประมาณ 30 นาที ส่วนของสลิปที่เกาะอยู่ในแบบก็จะล่อนหลุดออกมา จึงให้
 มีคบางจกแต่ละชิ้นของแบบให้ออกจากกันก็จะได้อุบัติภัณฑ์ตามต้องการ

ใบความรู้ประกอบแผนการสอนที่ 14

เวลา 3 คาบ

เรื่อง ลักษณะของเตาแบบต่าง ๆ และการเผาผลิตภัณฑ์

.....

เตาเผา

เตาเผานี้ว่าเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งในการทำอุตสาหกรรมต่าง ๆ หลายประเภท โดยเฉพาะเครื่องปั้นดินเผา การทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในระยะแรกเริ่มอาศัยใช้วิธีการฝังแคค ครั้นต่อมาเมื่อมนุษย์พบว่าดินที่ตากความชื้นโดยการเผา ทำให้มีลักษณะแข็งและทนดีกว่า จึงได้นำเอาความคิดดังกล่าวมาเอาผลิตภัณฑ์ไปเผาไฟ

ความรู้เกี่ยวกับการเผาผลิตภัณฑ์ได้วิวัฒนาการไปตามลำดับ จนกระทั่งมนุษย์เรามีความสามารถรู้จักการควบคุมความร้อนได้เป็นครั้งแรก ด้วยการชุกหลุม ชุกอุโมงค์ และทำให้สามารถเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจำนวนมากในอุณหภูมิสูงได้ดีกว่าแคค และได้นำไปใช้ตัดแปลงมาตามลำดับ

เมื่อมนุษย์เราได้เจริญขึ้น มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น รู้จักการทำอิฐและสามารถผลิตอิฐที่ทนความร้อนได้ในอุณหภูมิที่มีคุณภาพดีตามลำดับ จึงได้มีการออกแบบสร้างเตาเกิดขึ้น

ประเภทของเตาเผา

เตาที่ใช้ในการเผาผลิตภัณฑ์โดยทั่วไปนั้น มีอยู่หลายแบบทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้และผู้ออกแบบและความเหมาะสมเป็นหลักสำคัญ

การแบ่งประเภทของเตาเผา

ก. การแบ่งเตาตามหน้าที่การใช้งาน ซึ่งมักจะจำแนกแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. เตาเผาชนิดเผาเป็นครั้งคราว ซึ่งอาจจะเป็นเตาชนิดไหนก็ได้ แต่การเผาเป็นครั้งคราวไม่ติดต่อกัน โดยรอผลิตภัณฑ์ให้เต็มเตาจึงจะเผาและปล่อยระยะเวลาให้เตาเย็น จึงจะเผาครั้งใหม่

2. เตาเผาแบบกึ่งถาวร เป็นเตาเผาชนิดค่อนข้างจะเผาติดต่อกันไป โดยไม่ต้องรอให้เตาเต็ม

3. เตาเผาแบบถาวร เป็นเตาชนิดเผาติดต่อกันเวลา 24 ชั่วโมง

ข. แบ่งตามลักษณะทาง เภนของลมร้อน ซึ่งหมายถึงความร้อนภายในเตาที่ ถูกบังคับให้เป็นไปตามทิศทางความต้องการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชนิด กล่าวคือ

1. เตาเผาชนิดทางลมร้อนเกินทรง หรือเอียงขึ้นเล็กน้อย เป็นเตาที่มีรูปร่างลักษณะยาว โดยให้ความร้อนจากปากเตาวิ่งผ่านภาชนะที่เรียงกันภายในเตา ออกปล่อง

2. เตาชนิดทางลมร้อนลง เป็นเตาชนิดที่ให้ความร้อนสูง เนื่องจากการออกแบบเตาให้ความร้อนไหลหมุนเวียนภายในเตา แล้วไหลออกสู่ปล่อง ทำให้เพิ่มความร้อนภายในเตาส่งขึ้น

3. เตาชนิดทางลมร้อนขึ้น เป็นเตาที่สร้างขึ้นให้ความร้อนไหลขึ้นผ่านผลิตภัณฑ์สู่ปล่องโดยตรง การสร้างง่ายและสะดวก

4. แบ่งตามรูปร่างของเตา หมายถึง เตาที่มีรูปร่างต่าง ๆ เช่น เตากลม เตาเหลี่ยม เตาแฉ่งป่อง เตาจีน เป็นต้น

การออกแบบเตาหรือการสร้างเตา จำเป็นจะต้องสร้างให้ถูกวิธี จึงจะสามารถจะกระจายความร้อนได้สม่ำเสมอมีประสิทธิภาพสูง ประหยัดและปลอดภัย ดังนั้น ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเตาโดยทั่ว ๆ ไปมีดังนี้

1. ห้องบรรจุผลิตภัณฑ์สำหรับเตา แบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1.1 ส่วนบนของเตา

1.2 กอนกลางของเตา

1.3 กอนล่างของเตา

2. ฉนวนกันความร้อนที่ทนความร้อนได้สูง ทำหน้าที่กักเก็บความร้อน ฉนวนกันความร้อนที่ใช้วัสดุสองชั้น
 3. ฉนวนกันความร้อนที่ทนความร้อนได้สูงและรับน้ำหนักได้ดี
 4. ทางระบายความร้อน ส่วนมากเป็นเตาชนิดที่ออกแบบชนิดที่ทางเดินความร้อนเอง
 5. กำแพงไฟ ไซท์ทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้เปลวไฟไปกระทบผลิตภัณฑ์เป็นวัสดุชนิดที่ทนความร้อนสูง และสามารถทนต่อการกระแทกของเปลวไฟได้ดี
 6. ห้องเผา เป็นห้องที่ให้ความร้อนโดยตรง
 7. ห้องเผา ทำหน้าที่ในการเผาผลิตภัณฑ์ มีทั้งชนิดใช้น้ำมันหรือหัวเผาแบบแก๊ส
 8. หลังคาเตา เตาที่มีความจุไ้มากและขนาดใหญ่ หลังคาต้องสร้างโครงสร้างช่วยให้ความแข็งแรง
 9. ประตูเตา ประตูเตาที่ดี ควรมีฉนวนป้องกันความร้อนไม่ให้ไหลออก เพื่อทำให้ไม่สิ้นเปลืองเชื้อเพลิง
 10. รถบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา ส่วนมากมักเป็นเตาชนิดที่ทางเดินความร้อนลง สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผาได้มากมาย
 11. แผนควบคุมความร้อน อาจจะทำด้วยแผนเหล็กหรือแผนอิฐใช้กันความร้อนไม่ให้ไหลเร็วจนเกินไป หรือใช้ในการควบคุมการเผา
 12. เครื่องวัดอุณหภูมิ เป็นเครื่องมือใช้วัดอุณหภูมิในเตา ใช้ในการควบคุมการเผาผลิตภัณฑ์
 13. ช่องคูไฟ เป็นช่องคูไฟภายในเตา มักจะเจาะเป็นช่องในระดั้มต่าง ๆ กัน ใช้เป็นที่สังเกตความร้อนภายในเตา เช่น สีของไฟ หรือคูโค่นที่วางไว้ในเตาเผา
- เตาที่ใช้เผาผลิตภัณฑ์จะต้องออกแบบให้เหมาะสมกับเชื้อเพลิง ตลอดจนรูปร่างและขนาดของเตา จะต้องคัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับงาน รวมทั้งการประหยัดและให้ผลคุ้มค่า เชื้อเพลิงที่นำไปใช้กับเตาเผามีดังต่อไปนี้
1. ไซท์เป็นเชื้อเพลิง ผู้สร้างจะต้องออกแบบให้การลุกไหม้ของเชื้อเพลิงได้ดี และสามารถเผาได้อุณหภูมิสูง โดยเฉพาะไซท์เผาจะคงถ่ายเทได้สะดวก

2. ไซดานหินเป็นเชื้อเพลิง เป็นเตาที่เผาไคอุณหภูมิต่ำ แต่การลุกไหม้ของเชื้อเพลิงจะออกแบบให้เหมาะสม
3. ไซแกสเป็นเชื้อเพลิง เป็นเตาที่ให้อุณหภูมิต่ำ
4. ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง อาจออกแบบให้ใช้น้ำมันประเภทโซลาหรือ น้ำมันเตา
5. ไซไฟฟ้าเป็นเชื้อเพลิง เป็นเตาที่สามารถให้อุณหภูมิต่ำและสามารถเร่งความเร็วไคตามที่ต้องการ

การเตรียมและการบรรจุผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผาถือว่าเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของคืบแต่ละชิ้นที่จะนำมาเผานั้นต้องแห้งตัวเสียก่อน ซึ่งการแห้งตัวนี้จะต้องใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์ เป็นอย่างน้อยก็แต่สำหรับเสร็จ เมื่อจะนำเข้าเตาเผาจะต้องตกแต่งผลิตภัณฑ์ให้เรียบร้อยก่อนจึงจะนำเข้าเตาเผาได้ การวางผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ ควรวางไว้ชั้นล่างของเตา ส่วนผลิตภัณฑ์ชิ้นเล็ก ๆ วางทับซ้อนกันได้ ถ้าผลิตภัณฑ์ที่มีฝาปิดไม่ควรแยกฝาออกจากกันอาจทำให้บิดเบี้ยวได้ง่าย ผลิตภัณฑ์ที่เป็นถาดหรือที่เคลือบหรือถ้วยปากกว้างกลม ควรวางคว่ำลงพื้นหรือชั้นวางในเตา จะช่วยไม่ให้เกิดการบิดเบี้ยวได้

สำหรับการเผาในเตาชนิดที่มีเปลวไฟถูกผลิตภัณฑ์ ควรนำผลิตภัณฑ์บรรจุลงในหีบหนไฟ เพื่อป้องกันไฟหรือควันไฟเฉียด ผลิตภัณฑ์เสียหายได้ หีบหนไฟเป็นหีบทำด้วยดินหนไฟ อาจมีลักษณะกลมหรือเหลี่ยมก็ได้ ขนาดเตี้ยหรือสูงตามชนิดของผลิตภัณฑ์ การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผาหรือบรรจุลงในหีบหนไฟเป็นการใส่รวมเข้าไปด้วยกัน จะควรระวังอย่าให้ของกระทบกันแตกกร้าว ขนาดของที่จะเผาควรเลือกความสูงใกล้เคียงกัน การเผาอาจวางผลิตภัณฑ์ชิดกันหรือซ้อนกันหรือบรรจุผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่กว่าก็ได้ ก่อนที่จะวางหีบหนไฟบนพื้นห้องเตาของหาอิฐฝาซึ่งมาวางรองรับไว้ก่อนเพื่อให้

มีช่องว่างเป็นทางเดินของไฟระหว่างหีบตัวล่างสุดกับพื้นห้องเคาเผา ความห่างระหว่างหีบหนไฟแต่ละแถวควรวีห่างกันอย่างน้อยที่สุด 8-10 ซม. และควรวีห่างกำแพงห้องอย่างน้อย 10 ซม.

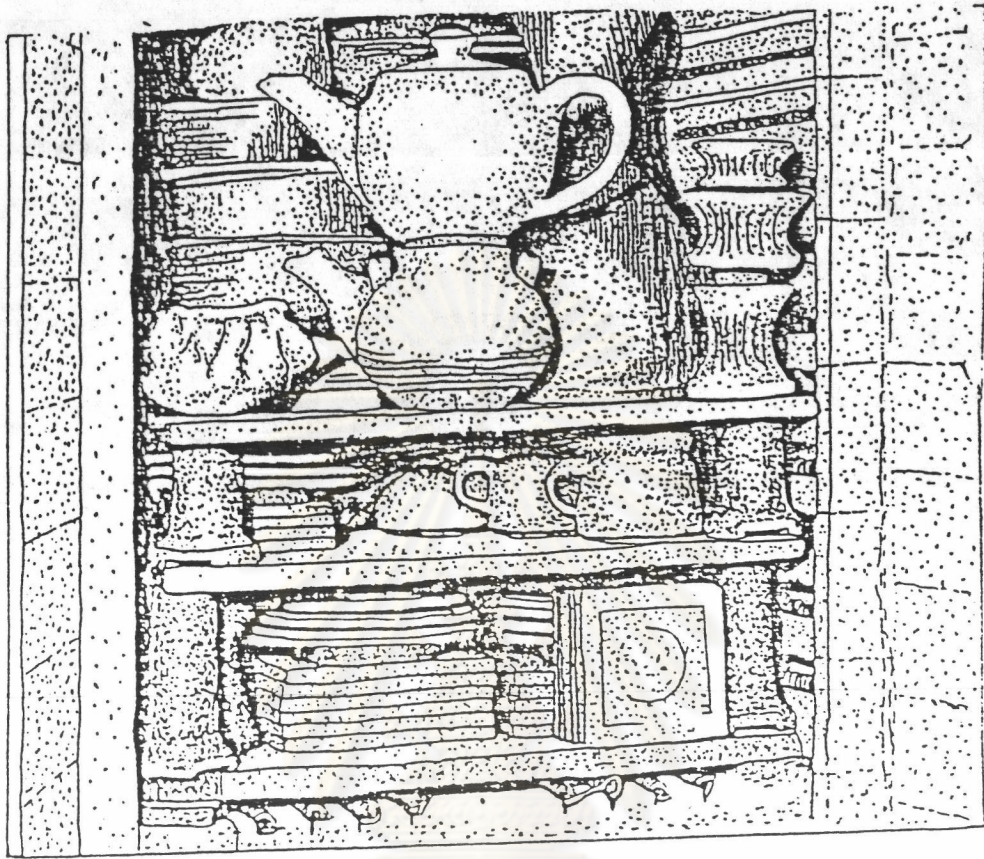
การเผาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาที่สำเร็จสวยงามด้วยการออกแบบหรือการตกแต่ง ลวดลายกึ่งี้ จะมีคุณค่ายิ่งขึ้นจะคงผ่านกระบวนการเผา การเผาครั้งแรกเรียกว่า การเผาคิบ การเผาครั้งที่สองเรียกว่าการเผาเคลือบ และการเผาครั้งที่สามเป็น การเผาเพื่อการตกแต่งลวดลายให้สวยงาม ในขั้นนี้จะกล่าวเฉพาะการเผาคิบเท่านั้น

การเผาคิบเป็นการเผาเพื่อให้เนื้อดินหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำสำเร็จรูปมีความ แข็งและคงรูป ตลอดจนมีสีสันทของเนื้อดินเป็นการตรวจสอบสภาพของเนื้อดินว่ามีการ แกร้าวหรือไม่ก่อนนำไปเคลือบเพื่อเผาเคลือบต่อไป นับว่าเป็นการประหยัดเชื้อเพลิง และแรงงานได้เป็นอย่างดีและเป็นการเชื่อมั่นว่าเป็นผลิตภัณฑ์นั้นไม่แตกก่อนนำไปเคลือบ และหากไม่ประสงค์จะนำไปเผาเคลือบก็ผลิตภัณฑ์นั้นก็สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที

การวางแนวทางการเผาคิบ ในขั้นต้นใช้ความร้อนแบบไฟอ่อน ๆ และการควบคุมอุณหภูมิ ควรขึ้นอยู่กับขนาดของผลิตภัณฑ์และการเผา ถ้าเป็นเตาขนาดเล็กใช้เวลาไม่มากนัก ส่วนเตาขนาดใหญ่เผาที่ใช้เวลานาน

การปล่อยให้เตาเย็นตัว ควรให้เป็นไปอย่างช้า ๆ มิฉะนั้นจะทำให้ผลิตภัณฑ์แตกได้



การนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาและการตกแต่ง

เมื่อหยุดการเผาแล้วควรทิ้งระยะเวลาไว้ประมาณไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมง จึงจะนำผลิตภัณฑ์ที่ได้เผาออกจากเตาได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการทิ้งระยะให้ผลิตภัณฑ์นั้น อุณหภูมิของก้อนที่จะพบกับอุณหภูมิที่แตกต่างกันระหว่างภายในและภายนอกเตา จากนั้นจึงนำผลิตภัณฑ์ออกจากเตาหรือออกจากพิมพ์ตามลำดับของการทำงานบรรจรรูปร่าง อย่าให้ผลิตภัณฑ์เคลื่อนที่ขึ้นคืนเตาจะพบกับแตกหัก นำออกมาเรียงปึกแผ่นที่ได้ออกให้หมด จัดเตรียมนำไปจำหน่ายต่อไป

ใบความรู้ประกอบแผนการสอนย่อยที่ 16

เวลา 3 คาบ

เรื่อง การคำนวณค่าวัสดุ แรงงาน การคิกต้นทุน กำไรและการจึจจำหน่าย

.....

ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิตจำเป็นต้องทราบต้นทุนการผลิตจึงจะสามารถกำหนดกำไรและราคาขายได้ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบต้นทุนในการผลิต ผู้ผลิตจะต้องจกบันทึกการลงทุหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนกระทั่งนำไปจำหน่าย จึงจะสามารถคิกคำนวณหาต้นทุนการผลิตและกำหนดกำไร ตลอดจนราคาขายผลผลิตได้

วิธีคำนวณหาต้นทุนการผลิต

โดยการจกบันทึกและทำบัญชีเป็นหลักฐานเกี่ยวกับต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกระบวนการผลิต

ตัวอย่างการจกบันทึกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

- ค่าวัสดุ
- ค่าเชื้อเพลิง
- ค่าแรงงาน
- ค่าขนส่ง
- ฯลฯ

เมื่อรวมค่าใช้จ่ายได้เท่าไรแล้วก็ถือเป็นต้นทุนการผลิตเสร็จแล้ว ก็นำไปคิกกำหนดกำไรและราคาขายต่อไป (บูรณาการกับทักษะคณิตศาสตร์)

แหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์

ในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ในระยะแรก ๆ อาจจำหน่ายผ่านร้านค้าหรือสหกรณ์ของโรงเรียนก่อน (ถ้ามี) และอาจจะจกนิทรรศการแสดงผลงานของนักเรียน

หรือหาโอกาสประชาสัมพันธ์ผลงานของนักเรียนในงานต่าง ๆ ที่โรงเรียนสามารถไป
ร่วมได้ หรือถ้าหากมีผลิตภัณฑ์มากขึ้นก็อาจประสานงานกับโรงเรียนมัธยมศึกษาที่อยู่
ในเขตบริการที่เปิดสอนวิชานี้ โดยขอความร่วมมือให้หาแหล่งจำหน่ายให้ในเมือง
แรก และต่อไปโรงเรียนก็อาจจะเป็นผู้ดำเนินการเองได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ แขนงงานเลือก วิชาช่างเครื่อง
ปั้นดินเผา ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนประถมศึกษา
ในเขตบริการของโรงเรียนวัดกันเอยใน กรุงเทพมหานคร

สำหรับผู้บริหารโรงเรียนและผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้มี 3 ตอนคือ

- ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรวิชาช่างเครื่อง
ปั้นดินเผาในโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตบริการของ
โรงเรียนวัดกันเอยใน
- ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา

โปรดตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นของท่านให้ครบถ้วนและอย่างอิสระ
เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาคือไป ความคิดเห็นของท่าน
จะถือเป็นความลับและจะไม่กระทบต่อการปฏิบัติงานของท่านแต่ประการใด

โปรดตอบทุกข้อ

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานภาพของตัวท่าน โปรดกาเครื่องหมาย ลง
ใน หน้ารายการที่เป็นข้อมูลของตัวท่าน

1. หน้าที่ที่ท่านปฏิบัติ

<input type="checkbox"/>	ผู้บริหารโรงเรียน
<input type="checkbox"/>	ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ
2. เพศ

<input type="checkbox"/>	ชาย
<input type="checkbox"/>	หญิง
3. ระยะเวลาที่ท่านปฏิบัติหน้าที่ในปัจจุบัน

<input type="checkbox"/>	ต่ำกว่า 1 ปี	<input type="checkbox"/>	11 - 15 ปี
<input type="checkbox"/>	1 - 5 ปี	<input type="checkbox"/>	16 - 20 ปี
<input type="checkbox"/>	6 - 10 ปี	<input type="checkbox"/>	21 ปีขึ้นไป
4. ขณะนี้ท่านมีอายุ

<input type="checkbox"/>	ต่ำกว่า 25 ปี	<input type="checkbox"/>	41 - 45 ปี
<input type="checkbox"/>	25 - 30 ปี	<input type="checkbox"/>	46 - 50 ปี
<input type="checkbox"/>	31 - 35 ปี	<input type="checkbox"/>	51 - 55 ปี
<input type="checkbox"/>	36 - 40 ปี	<input type="checkbox"/>	56 ปีขึ้นไป
5. วุฒิการศึกษาของท่าน

<input type="checkbox"/>	ต่ำกว่าปริญญาตรี
<input type="checkbox"/>	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
<input type="checkbox"/>	สูงกว่าปริญญาตรี

ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานเพื่อการพัฒนาหลักสูตรวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา

โปรดกาเครื่องหมาย ลงใน หน้ารายการที่เป็นความเห็น
หรือสภาพการปฏิบัติของโรงเรียนของท่าน โดยอาจเลือกตอบได้มากกว่า 1 รายการ
และข้อใดที่ท่านต้องการให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม โปรดเติมคำลงในช่องว่างใน
รายการอื่น ๆ

1. ความพร้อมของโรงเรียน

1.1 ก้านหลักการ แนวปฏิบัติ แผนงานและโครงการดำเนินงาน

1.1.1 รายชื่องานเลือกที่โรงเรียนเปิดสอนในปัจจุบัน

- งานบ้าน ไม้แกะ วิชา.....
- งานเกษตร ไม้แกะ วิชา.....
- งานช่าง ไม้แกะ วิชา.....
- งานช่างประดิษฐ์ ไม้แกะ วิชา.....
- งานอาชีพอื่น ๆ ไม้แกะ วิชา.....

1.1.2 สาเหตุที่โรงเรียนเปิดสอนวิชาดังกล่าว (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- มีครูที่มีความรู้โดยเฉพาะ
- มีวัสดุอุปกรณ์การสอนพร้อม
- โรงเรียนประสบผลสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน
- นักเรียนสนใจ
- เปิดสอนให้สอดคล้องกับวิชาพื้นฐาน
- ท้องถิ่นต้องการ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.1.3 โรงเรียนมีแนวปฏิบัติเกี่ยวกับวิชาเลือกในโครงสร้างของหลักสูตรประถมศึกษา
พุทธศักราช 2521 อย่างไร

- ปฏิบัติตามนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัด
- ปฏิบัติตามนโยบายของกลุ่มโรงเรียน
- โรงเรียนมีนโยบายของตนเอง
- ยังไม่ได้คิดในเรื่องนี้
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

1.1.4 ท่านมีความเห็นอย่างไรเกี่ยวกับนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัดทุกสังกัด
ที่มุ่งเน้นการพัฒนาวิชาอาชีพและกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ

- เห็นด้วยและตั้งใจที่จะดำเนินการอยู่แล้ว
- ตรงกับนโยบายของโรงเรียนที่กำลังดำเนินการอยู่
- สมควรตอบสนองแก่โรงเรียนยังไม่พร้อมที่จะดำเนินการในขณะนี้
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

1.1.5 โรงเรียนมีแผนการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพอย่างไร

- พัฒนาวิชาที่เปิดสอนอยู่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- เปิดสอนวิชาใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น
- ยังไม่มีแผนดำเนินการ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.1.6 โรงเรียนมีแนวทางในการกำหนดโครงการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการเรียนและ
พื้นฐานอาชีพ แขนงงานเลือกอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ให้ครูเป็นผู้เสนอความเห็น
- สํารวจความต้องการของท้องถิ่น
- สํารวจความสนใจของนักเรียนและผู้ปกครอง
- คณะกรรมการวิชาการของโรงเรียนเสนอความเห็น
- ผู้บริหารโรงเรียนกำหนดนโยบายและจัดทำโครงการด้วยตนเอง
- ปฏิบัติตามคำสั่งของหน่วยงานต้นสังกัด
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.1.7 โรงเรียนวัดกันน้อยในมีชื่อเสียงด้านการสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผาเป็นอย่าง
มาก ท่านมีความเห็นอย่างไร

- เป็นวิชาที่น่าสนใจสมควรได้รับการส่งเสริมให้แพร่หลาย
- เป็นวิชาที่สามารถสร้างความสำเร็จให้โรงเรียนและนักเรียน
- เห็นสมควร เปิดสอนในระดัประถมศึกษาบ้าง
- ตรงกับนโยบายของโรงเรียนที่จะเปิดสอนเช่นเดียวกัน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.1.8 มีนักเรียนที่จบจากโรงเรียนนี้ไปเข้าเรียนที่โรงเรียนวัดกันน้อยในทุกปี และมี
ผู้ประสบความสำเร็จด้านวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผาหลายคน ท่านมีความเห็น
อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- นำยินดีและแนะนำให้นักเรียนไปเข้าเรียนต่อทุกปี
- สมควรสนับสนุนให้นักเรียนที่มีพื้นฐานวิชานี้ไปเข้าเรียน
- เป็นเพราะความสามารถเฉพาะตัวของนักเรียนเอง
- เป็นความสำเร็จของโรงเรียนที่เปิดสอนวิชานี้
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.1.9 โรงเรียนวัดน้อยในซึ่งเป็นโรงเรียนในเขตบริการของท่านมีนโยบายที่จะ
รับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีพื้นฐานทางวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผาเป็น
จำนวนมาก ท่านมีความเห็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- เป็นการส่งเสริมให้เกิดที่จบการศึกษาแล้วมีอาชีพที่มั่นคง
- เป็นวิชาที่เปิดสอนสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น
- สมควรสนับสนุนให้เปิดสอนในระดับประถมศึกษาด้วยเพื่อปูพื้นฐาน
- เป็นสถานศึกษาที่เน้นด้านวิชาชีพที่อยู่ในท้องถิ่นสะดวกแก่การ
ไปเรียนต่อ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.1.10. โรงเรียนของท่านมีการเปิดสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผาหรือไม่

- เคยเปิดสอนแต่หยุดไป
- ไม่เคยเปิดสอนมาก่อน
- มีโครงการจะเปิดสอน
- กำลังเปิดสอน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ถ้าโรงเรียนของท่านกำลังเปิดสอน มีความพร้อมด้านหลักสูตรและเอกสาร
ประกอบหลักสูตรเพียงใด

- ไม่มีหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร
- มีหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร

- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ
- สภาพใ้การไ้ก็
- สภาพใ้การไ้ไม่ก็
- ใ้ประโยชน์ไ้มาก
- ใ้ประโยชน์ไ้ปานกลาง
- ใ้ประโยชน์ไ้น้อย

1.1.11 โรงเรียนของท่านเคยมีบทบาทในการร่วมปรับปรุงหลักสูตรที่ไ้มาบ้าง

- ไม่เคย
- เคย ค้วยการร่วมมือกับ
- กรมวิชาการ
- เขตการศึกษา
- หน่วยงานต้นสังกัด
- กลุ่มโรงเรียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.2 ค้านอาคารสถานที่และสิ่งอ้านวยความสะดวก

1.2.1 โรงเรียนใช้สถานที่ใดให้นักเรียนฝึกปฏิบัติงาน

- โรงฝึกงาน
- ห้องปฏิบัติการ
- ห้องเรียน
- ใ้ถ้ถุนอาคาร
- ศาลาวัค
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.2.2 อาคารสถานที่มีความพร้อมเพียงใด

- ไม่มีอาคารสถานที่
- มีอาคารสถานที่
- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ
- สภาพใ้การใ้ถ้ดี
- สภาพใ้การใ้ถ้ไม่ดี
- ใ้ประโยชน์ใ้มาก
- ใ้ประโยชน์ใ้ปานกลาง
- ใ้ประโยชน์ใ้น้อย

1.2.3 วัสดุ ทรัพย์สินและสิ่งอำนวยความสะดวกมีความพร้อมเพียงใด

- ไม่มีวัสดุ ทรัพย์สินและสิ่งอำนวยความสะดวก
- มีวัสดุ ทรัพย์สิน และสิ่งอำนวยความสะดวก
- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ
- สภาพใ้การใ้ก้ดี
- สภาพการใ้การใ้ก้ไม่ดี
- ใ้ประโยชน์ใ้มาก
- ใ้ประโยชน์ใ้ปานกลาง
- ใ้ประโยชน์ใ้น้อย

1.3 กำนบคตากร

1.3.1 โรงเรียนจักครูเข้าสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพอย่างไร

- จักครูพิเศษเฉพาะเข้าสอนทุกงาน
- จักครูพิเศษสอนทุกงานและครูประจำชั้นสอนบางงาน
- ใ้ครูประจำชั้นสอนทุกงาน
- ใ้ครูประจำชั้นสอนบางงาน
- อื่น ๆ (ใ้กรระบุ).....

1.3.2 การพิจารณาจักครูเข้าสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ โรงเรียน
เลือกครูมีคุณสมบัติอย่างไร (ตอบใ้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ใ้ใจจุกประสงค์ของงานที่สอน
- ใ้ใจเนื้อหาในงานที่สอน
- มีความรู้ความสามารถในงานนั้นใ้โดยเฉพาะ
- ผ่านการอบรมก้านเนื้อหาและทักษะบางงานมาแล้ว
- ครูที่มีค่านิยมและเจตคติที่ใ้ต่องานอาชีพ
- อื่น ๆ (ใ้กรระบุ).....

1.3.3 ถ้าจะเปิดสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา โรงเรียนมีโครงการพัฒนา
ความรู้แก่ครูผู้สอนอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ส่งครูไปศึกษาและดูงาน
- ส่งครูไปเข้ารับการฝึกอบรมด้านทักษะเฉพาะ
- จัดอบรมครูในระดมกลุ่มโรงเรียน
- ขอความร่วมมือโรงเรียนวัดน้อยในจังหวัดส่งครูมาช่วยสอนตาม
โครงการที่ตกลงกัน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.4 ด้านแหล่งวิทยากร สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ

1.4.1 ในท้องถิ่นที่โรงเรียนตั้งอยู่ มีแหล่งวิทยากรทำงานช่างหรือไม่

- ไม่มี
- มี ได้แก่
 - โรงเรียนที่เปิดสอนวิชาอาชีพ
 - โรงงานอุตสาหกรรม
 - บ้านผู้ปกครอง
 - วัด
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.4.2 โรงเรียนของท่านเคยส่งนักเรียนไปฝึกงานภาคปฏิบัติภายนอกโรงเรียน
บ้างหรือไม่

- ไม่เคย
- เคย ศึกษารายการส่งไปที่
 - โรงเรียนที่เปิดสอนวิชาอาชีพ
 - โรงงานอุตสาหกรรม
 - บ้านผู้ปกครอง
 - วัด
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.4.3 แหล่งวิทยากรให้ความร่วมมือกับโรงเรียนเพียงใด

- อ่านวยความสะดวกให้ทุกครั้ง
- ให้ความรู้เพิ่มเติมแก่นักเรียนมากขึ้น
- ร่วมมือแต่ให้ประโยชน์แก่นักเรียนไม่มาก
- ไม่สนใจและไม่เต็มใจให้ความร่วมมือ
- ปฏิเสธและไม่เคยให้ความร่วมมือ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.4.4 โรงเรียนของท่านเคยเชิญวิทยากรในท้องถิ่นมาให้ความรู้ด้านอาชีพแก่นักเรียนเพียงใด

- ไม่เคย
- เคยเป็นประจำ
- นาน ๆ ครั้ง
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.4.5 ถ้าจะเปิดสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา โรงเรียนสามารถให้โรงเรียนวัดน้อยในเป็นแหล่งวิชาการได้เพียงใด

- สะดวกมาก
- ไม่สะดวก เพราะ
 - อยู่ไกล เกินทางลำบาก
 - เสียเวลามาก
 - เสียค่าใช้จ่ายมาก
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.4.6 ถ้าจะเปิดสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา ท่านต้องการความช่วยเหลือจากโรงเรียนวัดน้อยในกันใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- จัดอบรมให้ความรู้แก่ครู
- อ่านวยความสะดวกด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ
- ช่วยจัดหาวัสดุและอุปกรณ์การเรียนการสอน
- จัดหาค่าจ้างนายผลิตภัณฑ์นักเรียน
- จัดหาเอกสารประกอบหลักสูตรให้เพิ่มเติม
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.5 การแนะแนว

1.5.1 โรงเรียนของท่านจัดให้มีการแนะแนวนักเรียนหรือไม่

- ไม่มี
- มี เป็นการแนะแนวด้าน
- การศึกษาต่อ
 - กานอาชีพ
 - กานส่วนตัวและสังคม

1.5.2 โรงเรียนดำเนินการแนะแนวอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ประชุมชี้แจงโดยครูในโรงเรียน
- เชิญวิทยากรจากภายนอก
- สสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน
- จักนิทรรศการ
- ศึกษาเอกสารสถานที่
- แนะนำแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล
- แนะนำแก่นักเรียนเป็นกลุ่ม
- แนะนำนักเรียนทั้ง เป็นกลุ่มและรายบุคคล
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.5.3 โรงเรียนมีการติดตามผลการศึกษาต่อหรือการประกอบอาชีพของนักเรียนหรือไม่

- ไม่มี
- มี ด้วยวิธีดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ให้นักเรียนแจ้งผลกลับมายังโรงเรียน
 - จัดงานชุมนุมศิษย์เก่าเพื่อพบปะนักเรียน
 - ส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่ทราบว่านักเรียนเก่าไปทำงาน
 - ส่งแบบสอบถามไปตามโรงเรียนมัธยม
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.6 คำนวณอุปกรณ์และวัสดุปฏิบัติงาน

1.6.1 เครื่องมือและอุปกรณ์การสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพส่วนใหญ่
ใช้มากอย่างไร (ตอบใช้มากกว่า 1 คำตอบ)

- หน่วยงานต้นสังกัดจัดซื้อให้
- หน่วยงานต้นสังกัดจัดงบประมาณให้โรงเรียนซื้อเอง
- โรงเรียนจัดหาเอง
- ขอรับบริจาค
- สมาคมศิษย์เก่าจัดทำให้
- สมาคมผู้ปกครองและครูจัดทำให้
- นักเรียนนำมาเอง
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.6.2 อุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ
มีน้อยเพียงใด

- ไม่มี
- มีแต่ไม่เพียงพอ
- มีเพียงพอและใช้การได้ดี
- มีเพียงพอแต่ใช้การไม่ค่อยสะดวก
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.6.3 โรงเรียนมีระบบการจัดเก็บ การบำรุงรักษาและการจัดบริการอุปกรณ์
และเครื่องมือเครื่องใช้อย่างไร

- | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> จัดผู้รับผิดชอบ | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| <input type="checkbox"/> จัดทำบัญชีคุมการเบิกจ่าย | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| <input type="checkbox"/> จัดสถานที่เก็บที่ปลอดภัย | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| <input type="checkbox"/> จัดให้เพียงพอและใช้ได้อย่างทั่วถึง | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| <input type="checkbox"/> จัดระบบการใช้ไว้ดี | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| <input type="checkbox"/> มีรายการซ่อมแซม | <input type="checkbox"/> มี | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... | | |

1.6.4 ถ้าจะเปิดสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา โรงเรียนจะหาวัสดุฝึกและอุปกรณ์การเรียนการสอนได้อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- เสนอโครงการของงบประมาณจากหน่วยงานต้นสังกัด
- ขอความร่วมมือจากผู้นักครองและชุมชน
- โรงเรียนจัดหาเอง
- ขอความร่วมมือจากโรงเรียนภายในกลุ่ม
- ให้นักเรียนนำมาเอง
- ขอความร่วมมือจากโรงเรียนวัดน้อยใน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.6.5 วัสดุฝึกไม้ แก้ว กระจก คาน้ำยาเคลือบ ฯลฯ โรงเรียนจะมีวิธีดำเนินการจัดหาอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- สนับสนุนให้นักเรียนหาจากวัสดุในท้องถิ่น
- สั่งซื้อจากแหล่งจำหน่าย
- ขอความร่วมมือจากสมาคมศิษย์เก่า
- ขอความร่วมมือจากสมาคมผู้นักครองและครู
- ขอคำแนะนำจากโรงเรียนวัดน้อยใน
- ขอคำแนะนำจากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมหรือแห่งวิทยากรที่ทราบเรื่องนี้เช่น วิทยาลัยครูพระนคร เพาะช่าง ฯลฯ

1.7 สภาพการจัดการเรียนการสอน

1.7.1 ในการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ โรงเรียนให้ความสำคัญของกลุ่มวิชานี้เพียงใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- เน้นการเรียนการสอนทั้งภาพทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- เน้นภาคปฏิบัติถึงร้อยละ 70 ของเวลาเรียน
- จัดการเรียนการสอนให้ครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- จัดการเรียนการสอนให้ครบตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร
- ใช้แหล่งวิทยากรในชุมชนให้มาก
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.7.2 โรงเรียนสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของครูอย่างไร

(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- จัดหาหรือจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตรให้ครูใช้อย่างพอเพียง
- สนับสนุนให้ครูได้ศึกษาหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร
- ส่งเสริมให้ครูเตรียมการสอนทุกครั้ง
- ให้มีการจัดทำ จัดหาและใช้สื่อประกอบการสอน
- จัดสถานที่และโรงฝึกงานให้เหมาะสม
- ส่งเสริมการสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.7.3 เอกสารประกอบหลักสูตรที่โรงเรียนจัดทำให้ครูใช้มีอะไรบ้าง

(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- หลักสูตร
- แผนการสอนย่อย
- โครงการสอน
- กำหนดการสอน
- คู่มือครู
- หนังสืออ่านประกอบ
- ใบงาน
- ใบความรู้
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.7.4 โรงเรียนมีการจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตรในลักษณะใด

- ให้ครูผู้สอนทำเอง
- ครูร่วมกันทำในระดมกลุ่มชั้น
- ทำในรูปคณะกรรมการวิชาการของโรงเรียน
- ทำในนามของกลุ่มโรงเรียน
- เชิญผู้มีความรู้เฉพาะงานมาช่วยจัดทำ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

1.7.5 ท่านดำเนินการนิเทศและติดตามให้การเรียนการสอนสัมฤทธิ์ผลตาม
จุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- จัดการประชุมชี้แจง แนะนำ
- ตรวจสอบแผนการสอน บันทึกการสอน
- เยี่ยมชั้นเรียน
- สังเกตกระบวนการปฏิบัติงานการสอนของครู
- คุมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2. ความสนใจของนักเรียนและผู้ปกครอง

2.1 โรงเรียนมีการสำรวจความสนใจของนักเรียนต่อการเรียนกลุ่มการทำงาน
และพื้นฐานอาชีพหรือไม่

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ไม่มี เพราะ | <input type="checkbox"/> ยากแก่การติดตาม |
| | <input type="checkbox"/> ผู้ปกครองให้เป็นหน้าที่ของโรงเรียนที่จะสอนวิชาใดก็ได้ |
| | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... |
| <input type="checkbox"/> มี ผลปรากฏว่า | <input type="checkbox"/> นักเรียนสนใจจะเรียนวิชาอื่นมากกว่า |
| | <input type="checkbox"/> นักเรียนไม่สนใจวิชาอื่นเนื่องจากที่ |
| | <input type="checkbox"/> โรงเรียนเปิดสอนอยู่แล้ว |
| | <input type="checkbox"/> นักเรียนสนใจและมีความถนัดแตกต่างกัน |
| | <input type="checkbox"/> นักเรียนยังเล็งใจไม่มีความเห็น |
| | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... |

2.2 ผู้ปกครองสนับสนุนการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพเพียงใด

- ให้ความร่วมมือกับโรงเรียนเป็นอย่างดี
- ไม่นิยมให้บุตรหลานของตนเรียนด้านวิชาอาชีพ
- เริ่มสนใจวิชาอาชีพมากขึ้น
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2.3 ถ้าจะเปิดสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา ท่านคิดว่านักเรียนและผู้ปกครองจะสนใจหรือไม่

- | | |
|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> สนใจ | <input type="checkbox"/> เนื่องจากความนิยมเครื่องปั้นดินเผา กำลังขยายตัวขึ้น |
| | <input type="checkbox"/> เพราะคิดว่าถ้าจบแล้วจะไปเรียนต่อที่โรงเรียนวัดน้อยใน |
| | <input type="checkbox"/> เพราะมีผู้ปกครองประกอบอาชีพนี้ |
| | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... |
| <input type="checkbox"/> ไม่สนใจ | <input type="checkbox"/> เห็นว่านักเรียนยังเล็ก |
| | <input type="checkbox"/> เพราะไม่ทราบข้อมูล |
| | <input type="checkbox"/> เห็นว่าจะประกอบอาชีพไม่ได้ |
| | <input type="checkbox"/> เพราะอยากให้นักเรียนเรียนวิชาสายสามัญ |
| | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... |

3. สภคพของชุมชน

3.1 ประชาชนในท้องถิ่นส่วนใหญ่ประกอบ อาชีพอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> รับจ้าง |
| <input type="checkbox"/> ทำสวน |
| <input type="checkbox"/> ค้าขาย |
| <input type="checkbox"/> รับราชการ |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... |

3.2 ประชาชนส่วนใหญ่มีฐานะความเป็นอยู่อย่างไร

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> มีรายได้ดี |
| <input type="checkbox"/> ฐานะปานกลาง |
| <input type="checkbox"/> ค่อนข้างยากจน |

4. ศักยภาพของการประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผา

4.1 ท่านมีความเห็นเกี่ยวกับโอกาสที่จะทำงานเมื่อจบการศึกษาวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา เพียงใด

- ผู้ที่จบ ป.6 แล้วถ้าไม่เรียนต่อ สามารถประกอบอาชีพส่วนตัวได้
- ถ้าเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษา สามารถหารายได้พิเศษขณะเรียนอยู่ได้
- ผู้ที่จบชั้น ม.6 สามารถเข้าทำงานในหน่วยงานของเอกชนได้ทันที

4.2 ท่านมีความเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มความต้องการแรงงานช่างเครื่องปั้นดินเผาอย่างไร

- ความต้องการแรงงานมีอีกมาก โดยเฉพาะผู้ที่จบระดับมัธยมศึกษา
- หน่วยงานเอกชนหลายแห่งจองตัวผู้ที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษา
- เอกชนขยายขยายกิจการค้านี้เพื่อสนองความต้องการของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- จักมุ่งส่งเสริมอุตสาหกรรมค้านี้เป็นอย่างมาก
- ผู้ที่จบการศึกษาก้านี้หลายคนมีโอกาสเป็นเจ้าของกิจการของตนเองและกำลังต้องการแรงงานอีกมาก
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการพัฒนาหลักสูตร
วิชาชีพเครื่องปั้นดินเผา

โปรดกาเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความในช่องว่างที่
กำหนดให้ตามความเป็นจริง (แต่ละข้อสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

1. ปัญหาค่าความพร้อมของโรงเรียน

1.1 ปัญหาเกี่ยวกับหลักการ แนวปฏิบัติ แผนงานและโครงการของโรงเรียนคือ

- การดำเนินการใดๆ ต้องรอหน่วยงานต้นสังกัดสั่งการก่อนเสมอ
 - โรงเรียนไม่สามารถดำเนินการปรับหลักสูตรได้ยกกำลังตนเอง
 - โรงเรียนมีแผนงานและโครงการที่ต้องทำอยู่เป็นจำนวนมากแล้ว
 - ขาดความร่วมมือจากบุคลากรภายในโรงเรียน
 - ขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด
 - บุคลากรไม่เพียงพอ
 - ครูและนักเรียนไม่เห็นความสำคัญของหลุมการงานและพื้นฐานอาชีพ
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
- ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา.....

1.2 ปัญหาเกี่ยวกับอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก คือ

- ไม่มีสถานที่ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติงาน
 - อาคารสถานที่อยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรม
 - ใ้รับงบประมาณคณาจารย์โลกจำกัด
 - ขาดบุคลากรรับผิดชอบโดยตรง
 - ขาดแคลนวัสดุ คุรุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวก
 - ขาดงบประมาณซ่อมแซม
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ)
- ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา.....

1.3 ปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร คือ

- ขาดแคลนอัตรากำลังครู
 - ครูจำเป็นต้องสอนในวิชาที่ตนไม่ถนัด
 - ครูขาดการปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนของตน
 - ครูไม่ให้ความร่วมมือ
 - ครูขาดความรู้และทักษะเฉพาะงาน
 - ชั่วโมงสอนของครูมากเกินไปเกินเกณฑ์กำหนด
 - ครูไม่ได้รับการนิเทศจากศึกษานิเทศก์
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ปัญหา.....

1.4 ปัญหาเกี่ยวกับแหล่งวิทยากร คือ

- ขาดแคลนแหล่งวิทยากรในชุมชน
 - แหล่งวิทยากรที่มีไม่ตรงกับวิชาที่สอน
 - ไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากแหล่งวิทยากร
 - ครูไม่ให้ความสนใจ
 - ไม่มีเวลาสำหรับไปศึกษานอกสถานที่
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

1.5 ปัญหาเกี่ยวกับการแนะแนว

- ไม่ได้ดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ
 - ขาดบุคลากรรับผิดชอบโดยตรง
 - ครูไม่ให้ความร่วมมือ
 - ผู้ปกครองไม่ให้ความร่วมมือ
 - นักเรียนไม่สนใจ
 - ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนที่จบการศึกษา
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

1.6 ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์และวัสดุฝึกงานคือ

- อุปกรณ์และวัสดุฝึกงานมีไม่พอ
 - วัสดุฝึกงานหายาก
 - งบประมาณไม่พอ
 - ภาครัฐรับผิดชอบโดยตรง
 - ไม่มีสถานที่เก็บที่เหมาะสมและปลอดภัย
 - ขาดระบบการควบคุมยากแก่การเบิกจ่ายไปใช้
 - นักเรียนยากจนขาดแคลนวัสดุฝึก
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

1.7 ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คือ

- ครูไม่ใช่เอกสารประกอบหลักสูตร
 - เอกสารประกอบหลักสูตรมีบริการไม่เพียงพอ
 - ครูไม่ปรับปรุงและพัฒนาวิธีสอนของตน
 - การสอนไม่เป็นไปตามกำหนดการสอน
 - ครูและนักเรียนไม่เห็นความสำคัญของการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ
 - เวลาที่ใช้สอนจริงไม่เป็นไปตามคาบเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอน
 - ประสบการณ์และพื้นฐานของนักเรียนแตกต่างกันมาก
 - ขาดการนิเทศและติดตามในทุกระดับ
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

2. ปัญหากันความสนใจของนักเรียนและครูปกครอง คือ

- ไม่มีข้อมูลเนื่องจากไม่มีการสำรวจ
 - ขาดความร่วมมือจากครูปกครอง
 - ครูปกครองไม่สนับสนุนการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ
 - นักเรียนไม่สนใจเรียน
 - นักเรียนจบแล้วไม่เรียนต่อ
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

3. ปัญหาเกี่ยวกับสภาพของชุมชน คือ

- โรงเรียนขาดความร่วมมือจากชุมชน
- ประชาชนอยู่กันอย่างกระจัดกระจาย
- การคมนาคมไม่สะดวก
- ผู้ปกครองมีปัญหาทางเศรษฐกิจ
- ผู้ปกครองมักย้ายที่อยู่บ่อยมีผลกระทบต่อพื้นฐานความรู้ของนักเรียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

4. ปัญหาเกี่ยวกับทัศนคติภาพของการประกอบอาชีพช่างเครื่องปั้นดินเผาของนักเรียนที่ชวขานี้

- นักเรียนไม่แน่ใจว่าจะประกอบอาชีพได้
- นักเรียนไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพช่างเครื่องปั้นดินเผา
- นักเรียนไม่มีทุนค่าเงินการประกอบอาชีพนี้
- นักเรียนมักจะประกอบอาชีพตามผู้ปกครอง
- เด็กที่จบชั้น ป.6 แล้ว ส่วนใหญ่ไม่เรียนต่อ
- เด็กที่ไม่เรียนต่อไม่มีพื้นฐานความรู้และทักษะพอที่จะประกอบอาชีพเป็นลูกจ้างได้
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....
- ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

ขอขอบคุณที่กรุณาให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ แขนงงานอิเล็กทรอนิกส์เครื่องปั้นดินเผา
ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในโรงเรียนประถมศึกษาในเขตบริการ
ของโรงเรียนวัดกนอยใน

สำหรับครูผู้สอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้มี 3 ตอนคือ

- ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตร แผนการสอน
แนวปฏิบัติในการสอน และความเห็นเกี่ยวกับการสอนวิชาช่าง
เครื่องปั้นดินเผา
ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา

โปรดตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นของท่านให้ครบถ้วนและ
อย่างอิสระเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงอันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาคือ
ต่อไป ความคิดเห็นของท่านจะถือเป็นความลับและจะไม่กระทบต่อการปฏิบัติงานของท่านแต่ประการใด

โปรดตอบทุกข้อ

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของท่าน โปรดกาเครื่องหมาย ลงใน หน้ารายการที่เป็นข้อมูลของตัวท่านหรือเติมข้อความในช่องว่างที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง

1. เพศ ชาย หญิง

2. อายุของท่าน

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 21 ปี | <input type="checkbox"/> 41 - 45 ปี |
| <input type="checkbox"/> 21 - 25 ปี | <input type="checkbox"/> 46 - 50 ปี |
| <input type="checkbox"/> 26 - 30 ปี | <input type="checkbox"/> 51 - 55 ปี |
| <input type="checkbox"/> 31 - 35 ปี | <input type="checkbox"/> 56 ปีขึ้นไป |
| <input type="checkbox"/> 36 - 40 ปี | |

3. วุฒิการศึกษาของท่าน

- ป.กศ. วิชาเอก
- ปวช. วิชาเอก
- ป.กศ.สูง วิชาเอก
- ปวส. วิชาเอก
- วุฒิอื่น (โปรดระบุชื่อวุฒิและวิชาเอก).....
- ปริญญาตรีทางการศึกษา วิชาเอก
- สูงกว่าปริญญาตรี วิชาเอก

4. หน้าที่ที่ท่านปฏิบัติ

- เป็นครูพิเศษสอนเฉพาะกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ
- เป็นครูประจำชั้นและสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. ปัจจุบันท่านสอนแขนงงานใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- งานบ้าน
- งานเกษตร
- งานช่าง
- งานช่างประณีต
- งานอาชีพอื่น ๆ

6. ท่านสอนแขนงงานดังกล่าวมาเป็นเวลาเท่าใด

- 1 - 5 ปี
- 6 - 10 ปี
- 10 ปีขึ้นไป

7. เหตุผลที่ท่านสอนวิชาดังกล่าวเพราะอะไร

- สัมผัสใจสอน
- ผู้บริหารมอบหมายให้
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

8. ท่านเคยสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผาหรือไม่

- ไม่เคย
- เคย เป็นเวลา
 - 1 - 5 ปี
 - 6 - 10 ปี
 - 10 ปีขึ้นไป

9. ถ้าท่านไม่มีพื้นความรู้ทางวิชาชีพ ท่านเคยได้รับการอบรมหรือประชุมปฏิบัติการ
ด้านวิชาชีพหรือไม่

ไม่เคย

เคย ถ้าเคยโปรดให้ข้อมูลเพิ่มเติม

ครั้งที่	ชื่อการอบรมหรือประชุมปฏิบัติการ	ข้อมูลเกี่ยวกับการอบรม/ประชุมปฏิบัติการ		
		ระยะเวลา	จัดเมื่อ	หน่วยงานที่จัด

10. ท่านเคยเข้าประชุมหรือสัมมนาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนกลุ่มการงาน
และชั้นฐานอาชีพหรือไม่

ไม่เคย

เคย ถ้าเคยโปรดให้ข้อมูลเพิ่มเติม

ครั้งที่	ชื่อการประชุมหรือสัมมนา	ข้อมูลเกี่ยวกับการประชุม/สัมมนา		
		ระยะเวลา	จัดเมื่อ	หน่วยงานที่จัด

ตอนที่ 2 คำถามความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตร แผนการสอน
แนวปฏิบัติในการสอน และความเห็นเกี่ยวกับการสอนวิชาช่างเครื่อง
ปั้นดินเผา

คำชี้แจง แบบสอบถามในตอนนี้มี 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามความเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตร
แผนการสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการสอนกลุ่มการงานและ
พื้นฐานอาชีพ และความเห็นเกี่ยวกับการเปิดสอนวิชาช่าง
ปั้นดินเผา

ส่วนที่ 1

โปรดพิจารณาเอกสารประกอบต่อไปนี้ แล้วแสดงความคิดเห็นโดยกา
เครื่องหมาย ลงใน หน้ารายการที่เป็นความเห็นของท่าน และถ้า
ข้อใดที่ท่านต้องการให้ความเห็นเพิ่มเติม โปรดเติมคำลงในช่องว่างที่กำหนดให้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารประกอบการพิจารณาเพื่อคอบแบบสอบถามตอนที่ 2
ส่วนที่ 1 วิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา

หลักการ

หลักสูตรวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา เป็นหลักสูตรงานเลือก แขนงงานช่างในกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ซึ่งมีลักษณะจบในตัวเอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา 5-6 โรงเรียนสามารถเลือกเปิดสอนวิชานี้ตามสภาพของท้องถิ่น ผู้เรียน และความพร้อมของโรงเรียน ตามหลักสูตรกลุ่มการและพื้นฐานอาชีพ ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้สามารถเลือกดิน เกรียมดิน และสามารถนำดินมาใช้ในการปั้นเครื่องปั้นดินเผาได้
2. เพื่อให้สามารถผลิตเครื่องปั้นดินเผาเป็นของประดับตกแต่งและภาชนะของใช้สอยได้
3. เพื่อให้สามารถเผาเครื่องปั้นดินเผาได้ตามอุณหภูมิของผู้เรียน
4. เพื่อเป็นพื้นฐานทางอาชีพหรือการศึกษาต่อไปได้

โครงสร้าง

ประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนมี 5 หน่วยดังนี้

หน่วยที่ 1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา	9 คาบ
หน่วยที่ 2	ทักษะพื้นฐานในการทำเครื่องปั้นดินเผา	12 คาบ
หน่วยที่ 3	การปฏิบัติการขั้นสูง	18 คาบ
หน่วยที่ 4	การเผาผลิตภัณฑ์	6 คาบ
หน่วยที่ 5	การจำหน่ายผลิตภัณฑ์	5 คาบ

เนื้อหาสาระ

แผนการ สอนที่	เนื้อหา	คาบ ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
<u>หน่วยที่ 1</u> ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องปั้นดินเผา				
1	ความหมาย ประวัติความเป็นมา ความสำคัญ และประโยชน์ของเครื่องปั้นดินเผา	3	-	3
2	คุณสมบัติและชนิดของดินที่จะนำมาใช้ทำเครื่อง ปั้นดินเผา	3	-	3
3	การใช้เครื่องมือเครื่องใช้ การทำความสะอาด และการเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ และ วัสดุอุปกรณ์ในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา	1	2	3
<u>หน่วยที่ 2</u> ทักษะพื้นฐานในการทำเครื่องปั้นดินเผา				
4	การออกแบบและปฏิบัติการออกแบบรูปทรงอิสระ รูปทรงธรรมชาติ และรูปทรงเรขาคณิต	1	2	3
5	การเตรียมดิน การย่อยดินและการผสมดิน	-	3	3
6	การนวดดิน และการหมักดิน	-	3	3
7	การเตรียมน้ำสลิปและการเก็บรักษาดิน	-	3	3
<u>หน่วยที่ 3</u> การขึ้นรูปถ้วยวิธีต่าง ๆ				
8	การขึ้นรูปถ้วยวิธีอิสระ	-	3	3
9	การขึ้นรูปถ้วยวิธีชัก	-	3	3
10	การขึ้นรูปถ้วยวิธีแผ่น หรือตัดคิกก่อ	-	3	3

แผนการ สอนที่	เนื้อหา	คาบ		รวม
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
11	การขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อสลึง	-	3	3
12	การออกแบบเครื่องประทับตกแคงและตกแคง ผลิตภัณฑ์ตามที่ออกแบบ	-	3	3
13	การออกแบบและปั้นภาชนะของใช้ต่าง ๆ ตาม ที่ออกแบบ	-	3	3
<u>หน่วยที่ 4</u> การเผาเครื่องปั้นดินเผา				
14	ลักษณะของเตาเผาแบบต่าง ๆ และการเผา ผลิตภัณฑ์	3	-	3
15	การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาและการเผาผลิตภัณฑ์	-	3	3
<u>หน่วยที่ 5</u> การจำหน่ายและแนวทางการประกอบ อาชีพหรือการศึกษาต่อ				
16	การคำนวณค่าวัสดุ แรงงาน การคิดต้นทุน กำไร และการจกจำหน่าย	1	2	3
17	การประกอบอาชีพช่างเครื่องปั้นดินเผาและการ ศึกษาต่อ	2	-	2
รวม		14	36	50

อัตราเวลาเรียน

ภาคทฤษฎี : ภาคปฏิบัติ 30 : 70

เกณฑ์การใช้หลักสูตร

เวลาเรียน 3 คาบ/สัปดาห์ คาบละ 20 นาที

ตลอดหลักสูตร 50 คาบ/ภาคเรียน

การประเมินผล

1. การสังเกต
2. การสอบถาม
3. การตรวจผลงาน
4. การทดสอบ

เกณฑ์การประเมินผล

ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน
ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 พ.ศ.2524

เมื่อท่านพิจารณารายละเอียดของเอกสารข้างต้นแล้ว โปรดแสดง
ความคิดเห็นของท่าน ในข้อ 1-12 ดังต่อไปนี้

1. คาบเวลาที่กำหนดไว้ตลอดหลักสูตร 50 คาบ มีความเหมาะสมเพียงใด
- เหมาะสมแล้ว
- ควรปรับเป็น.....คาบ
2. ก้านหลักการของหลักสูตร มีความเหมาะสมเพียงใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ชัดเจนมาก
- กำหนดรายละเอียดได้ครอบคลุม
- สามารถนำไปปฏิบัติได้
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
3. การกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปมีความเหมาะสมเพียงใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- มีความชัดเจนของพฤติกรรมเฉพาะด้าน
- มีความชัดเจนของจุดประสงค์แต่ละข้อ
- เป็นไปตามลำดับความสำคัญ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
4. การกำหนดโครงสร้าง มีความเหมาะสมเพียงใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- แบ่งหน่วยการเรียนรู้ไว้เหมาะสมแล้ว
- หน่วยการเรียนรู้ควรเป็น.....หน่วย ดังนี้.....
-
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
5. คาบเวลาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสมเพียงใด
- เหมาะสมแล้ว
- ควรปรับปรุงหน่วยที่ปรับปรุงคือ.....
- เวลาที่ปรับปรุงคือ.....

6. การกำหนดจำนวนแผนการสอนย่อย มีความเหมาะสมเพียงใด

- เหมาะสมแล้ว
- ควรปรับปรุง เป็น.....แผน รายละเอียดที่ปรับปรุงคือ
.....
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

7. การกำหนดเนื้อหาในแผนการสอนย่อย เหมาะสมเพียงใด

	เหมาะสม แล้ว	ควร ปรับปรุง	เนื้อหาที่ควรปรับปรุง
7.1 แผนการสอนย่อยที่ 1			
7.2 แผนการสอนย่อยที่ 2			
7.3 แผนการสอนย่อยที่ 3			
7.4 แผนการสอนย่อยที่ 4			
7.5 แผนการสอนย่อยที่ 5			
7.6 แผนการสอนย่อยที่ 6			
7.7 แผนการสอนย่อยที่ 7			
7.8 แผนการสอนย่อยที่ 8			
7.9 แผนการสอนย่อยที่ 9			
7.10 แผนการสอนย่อยที่ 10			
7.11 แผนการสอนย่อยที่ 11			
7.12 แผนการสอนย่อยที่ 12			
7.13 แผนการสอนย่อยที่ 13			
7.14 แผนการสอนย่อยที่ 14			
7.15 แผนการสอนย่อยที่ 15			
7.16 แผนการสอนย่อยที่ 16			
7.17 แผนการสอนย่อยที่ 17			

8. ความสอดคล้องของเนื้อหาสาระกับคาบเวลาในแต่ละแผนการสอน

- เหมาะสมแล้ว
- ควรปรับปรุง แผนการสอนที่ควรปรับปรุงได้แก่แผนที่.....
ปรับปรุงเป็น.....
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

9. การกำหนดคาบเวลาในแต่ละแผนการสอน

- เหมาะสมแล้ว
- ควรปรับปรุง แผนการสอนที่..... เป็น.....คาบ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

10. ความเหมาะสมของคาบเวลาในแต่ละแผนระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

- เหมาะสมแล้ว
- ควรปรับปรุง แผนที่ปรับปรุงคือ..... เป็นทฤษฎี.....คาบ
ปฏิบัติ.....คาบ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

11. การกำหนดคาบเวลาต่อสัปดาห์ มีความเหมาะสมเพียงใด

- เหมาะสมแล้ว
- ควรปรับปรุง เป็นสัปดาห์ละ.....คาบ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

12. การกำหนดวิธีประเมินผล มีความเหมาะสมเพียงใด

- เหมาะสมแล้ว
- ควรปรับปรุง โดยเพิ่ม.....
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 2

เป็นคำถามเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการสอนกลุ่มทำงานและพื้นฐานอาชีพ
และความเห็นเกี่ยวกับการเปิดสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา

โปรดกาเครื่องหมาย ลงใน หน้ารายการที่เป็นความเห็น
ของท่าน โดยอาจตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

1. ในการสอนแต่ละครั้งท่านมีการเตรียมการสอนเพียงใด
 - ไม่เคยเตรียมเลย
 - เตรียมเป็นบางครั้ง
 - เตรียมทุกครั้ง

2. ท่านใช้เอกสารประกอบหลักสูตรเพื่อการจัดการเรียนการสอนเพียงใด
 - ใช่ เป็นบางครั้ง
 - ทุกครั้ง
 - ไม่ใช่ เพราะ
 - ไม่มีเอกสารประกอบหลักสูตร
 - ไม่มีเวลาศึกษาล่วงหน้า
 - มีความชำนาญในวิชาที่สอนเพียงพอแล้ว
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

3. ถ้าท่านใช้เอกสารประกอบหลักสูตรเพื่อการจัดการเรียนการสอน ท่านใช้เอกสาร
ใค้่าง

<input type="checkbox"/> หลักสูตร	<input type="checkbox"/> ใบงาน
<input type="checkbox"/> แผนการสอน	<input type="checkbox"/> ใบความรู้
<input type="checkbox"/> กำหนดการสอน	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....
<input type="checkbox"/> คู่มือครู	
<input type="checkbox"/> หนังสืออ่านประกอบ	

4. ในการสอนของท่านแต่ละครั้งมีการชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนเพียงใด

- ไม่มีเลย
 มีเป็นบางครั้ง
 มีทุกครั้ง

5. ท่านเคยพานักเรียนไปเรียนภาคปฏิบัติภายนอกโรงเรียนเพียงใด

- เคย ตามความสะดวก
 ตามแผนการสอนหรือกำหนดการสอน
 ไม่เคย เพราะ
 ไม่มีแหล่งวิทยากรในชุมชนใกล้เคียง
 มี แต่ไม่เหมาะกับวัยของนักเรียน
 ไม่ได้ได้รับความสะดวก
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

6. ถ้าท่านมีปัญหาด้านการเรียนการสอน ท่านปรึกษาหารือขอคำแนะนำจากใคร (ตอบได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง)

- ผู้บริหารโรงเรียน
 ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ
 เพื่อนครูในโรงเรียน
 ศึกษานิเทศก์
 ไม่เคยปรึกษาใครเลย
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

7. ในการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของท่าน ท่านได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารเพียงใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ให้ความสำคัญของกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพเท่ากับกลุ่มอื่น
- จัดให้ไปศึกษา ฝึกงาน หรือหาความรู้เพิ่มเติม
- มอบหมายงานให้รับผิดชอบอย่างเหมาะสม
- ให้ความสำคัญความชอบหรือยกย่องชมเชยผลงานของนักเรียน
- สนับสนุนค่าจ้างจัดหาสื่อและอุปกรณ์การสอนอย่างเหมาะสม
- นิเทศและติดตามซักถามถึงปัญหาและหาทางช่วยเหลือด้วยใจจริงใจ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

8. โรงเรียนวัดน้อยในมีชื่อเสียงในการ เปิดสอนวิชาช่าง เครื่องปั้นดินเผาในระดับมัธยมศึกษา ท่านทราบหรือไม่เพียงใด

- ไม่ทราบ
- ทราบ จาก
 - สื่อมวลชน
 - จากศิษย์เก่า
 - จากผู้ปกครอง
 - จากผู้บริหารโรงเรียน
 - จากเพื่อนครูด้วยกัน
 - ทราบด้วยตนเอง
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

9. ถ้าโรงเรียนท่านจะเปิดสอนวิชาช่าง เครื่องปั้นดินเผาเป็นวิชาเลือก ท่านมีความเห็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ถ้าเป็นนโยบายของโรงเรียนก็สมควรสนับสนุน
- เป็นการดีที่เด็กจบ ป.6 แล้ว สามารถเข้าเรียนต่อ ม.1 ได้ทันที
- เป็นการปูพื้นฐานด้านอาชีพนี้ให้นักเรียน
- สามารถสร้างความสำเร็จและชื่อเสียงของโรงเรียนได้
- เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

10. ถ้าจะเปิดสอนวิชาช่าง เครื่องปั้นดินเผาในโรงเรียนของท่าน สิ่งที่ท่านต้องการได้แก่อะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- หลักสูตร
- แผนการสอน
- งบประมาณ
- ใ้บความรู้
- การจึ่กอบรมครูให้ความรู้แก่ครูผู้สอน
- สื่อและอุปกรณ์การสอน
- สถานที่สำหรับฝึกภาคปฏิบัติ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการ
เปิดสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา

โปรดกาเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความในช่องว่าง
ที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง

1. ปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ไม่มีหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา
- ไม่มีการจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตรขึ้นใช้ในโรงเรียน
- หน่วยงานต้นสังกัดไม่สนับสนุน
- ขาดงบประมาณ
- ครูขาดความรู้ในการจัดทำ
- ครูผู้สอนต้องจัดทำเองทำให้เป็นภาระ
- ไม่มีเวลาจัดทำ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

2. ปัญหาเกี่ยวกับครูผู้สอน

- ครูไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผามาก่อน
- ขาดแคลนอัตราค่าจ้างครู
- ขาดการส่งเสริมในด้านพัฒนาความรู้ให้แก่ครู
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

3. ปัญหาเกี่ยวกับอาคารสถานที่

- ไม่มีสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน
- อาคารสถานที่อยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรม
- สถานที่ฝึกงานไม่เหมาะสมกับการจัดกิจกรรม
- ซากแกลนครุภัณฑ์ประจำห้อง
- ไม่ใกล้ชิดส่วนกับปริมาณนักเรียน
- การสุขาภิบาลไม่ดี
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

4. ปัญหาเกี่ยวกับตัวนักเรียนและผู้ปกครอง

- นักเรียนไม่สนใจการเรียนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ
- นักเรียนขาดแคลนวัสดุฝึกงาน
- ฐานะทางครอบครัวไม่ดี
- ผู้ปกครองไม่สนับสนุนการเรียนของเด็ก
- นักเรียนย้ายโรงเรียนบ่อยเนื่องจากผู้ปกครองย้ายที่อยู่
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

5. ปัญหาเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์การสอน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- วัสดุสำหรับฝึกจัดหาซาก
- ซากแคลนอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอน
- ซากงบประมาณสนับสนุน
- ไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรง
- ไม่มีสถานที่เก็บอย่างเหมาะสมและปลอดภัย
- ผู้บริหารไม่สนับสนุนให้มีการจัดหาและจัดบริการ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ปัญหา.....

ขอขอบคุณที่กรุณาให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิจัยเรื่อง

การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ แขนงงานเลือกวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521
ในโรงเรียนประถมศึกษาในเขตบริการของโรงเรียนวัดคันน้อยใน กรุงเทพมหานคร

แบบสัมภาษณ์

ผู้บริหารโรงเรียนและผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ หรือผู้ทำหน้าที่ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ

โรงเรียน.....

ผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ
ผู้รวมให้ข้อมูล ไม่มี มี ใดแก่.....
ให้ข้อมูลจาก การอ้างอิง ไม่อ้างอิง สิ่งที่อ้างอิงใดแก่ หลักสูตร แผนการสอน
 สถิติ อื่นๆ คือ.....
วันที่สัมภาษณ์.....เวลาที่สัมภาษณ์ ตั้งแต่.....น. ถึง.....น.

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำถาม

แนวคำตอบ

บันทึกเพิ่มเติม

1. ท่านมีความเห็นและขอเสนอแนะต่อการเลือกสอน
วิชาช่างเครื่องปั้นดินเผาอย่างไร

ไม่มี เพราะ.....

มี ดังนี้

น่าสนใจ เพราะ เป็นวิชาที่ยังไม่มีเปิดสอน
ในระดับประถมศึกษา

ถ้าได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วย
งานต้นสังกัด โรงเรียนพร้อมที่จะเปิดสอน

เนื้อหาควรจัดให้เหมาะสมกับวัยและความ
สามารถของ เด็กระดับประถมศึกษา

ควรมีหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร
ให้โรงเรียนได้ศึกษา ก่อน

อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

2. ท่านมีแนวปฏิบัติในการจัดสถานที่ฝึกปฏิบัติงานอย่างไร

ไม่มี เพราะ.....

มี โดยวิธีการดังนี้

จัดสถานที่ฝึกปฏิบัติงานให้เพียงพอ

จัดสถานที่แยกเป็นรายวิชา

จัดสถานที่ฝึกปฏิบัติงานรวม

จัดวิชาใดวิชาหนึ่งให้เป็นตัวอย่างโดยเฉพาะ

อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

คำถาม

แนวคำตอบ

บันทึกเพิ่มเติม

3. การจัดสถานที่ฝึกปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จ
หรือไม่ เพียงใด

- ไม่ เพราะ.....
- ประสบผลสำเร็จ ในแขนงงาน
 - งานบ้าน งานเกษตร
 - งานช่าง งานช่างประดิษฐ์
 - งานอาชีพอื่น ๆ

4. ท่านมีวิธีการหรือข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา
การขาดแคลนอาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และ
สิ่งอำนวยความสะดวกอย่างไร

- ไม่มี เพราะ.....
- มี โดยการ
 - ของงบประมาณเพิ่มเติม
 - ยุบรวมชั้นเรียนที่มีจำนวนนักเรียนน้อยให้เรียน
รวมกันเพื่อให้ได้ห้องปฏิบัติการเพิ่มขึ้น
 - กักแปลงที่มีอยู่ได้
 - ไม่มีปัญหากับอาคารสถานที่
 - อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

คำถาม

แนวคำตอบ

บันทึกเพิ่มเติม

5. หากจะเลือกสอนวิชาช่างเครื่องปั้นดินเผา
ท่านมีวิธีแก้ปัญหาเกี่ยวกับครูผู้สอนอย่างไร

ไม่มี เพราะ.....

มี โดยวิธีการดังนี้

พัฒนาความรู้ครูโดยการจัดอบรมให้

หน่วยงานต้นสังกัดจัดครูให้

สสำรวจความถนัดและพื้นฐานของครูก่อน

ให้โรงเรียนที่มีครูท่านนี้เปิดสอนเป็นตัวอย่างก่อน

อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

6. ท่านมีวิธีการสร้างความพึงพอใจต่อการสอน
ของครูอย่างไร

ไม่มี เพราะ.....

มี โดยวิธีการดังนี้

ยกย่องชมเชยความสำเร็จในการสอนของครู

ให้ความคิดความชอบเป็นกรณีพิเศษ

นำผลงานออกเผยแพร่

สนับสนุนให้ไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

คำถาม

แนวคำตอบ

บันทึกเพิ่มเติม

7. ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการใช้โรงเรียน
วัดน้อยในเป็นแหล่งวิทยากรอย่างไร

- ไม่มี เพราะ.....
- มี โดยวิธีการดังนี้
 - หน่วยงานต้นสังกัดจัดหาพาหนะให้เพราะอยู่ไกล
 - พาเด็กไปศึกษาก่อนแล้วกลับมาขอความรู้เพิ่มเติม
 - ไปหาข้อมูลก่อนเพื่อเป็นแนวทางปรับเอกสารประกอบหลักสูตรให้เหมาะสมขึ้น
 - โรงเรียนที่อยู่ใกล้ควรเปิดสอนก่อน
 - อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

8. ท่านมีข้อเสนอแนะเพื่อการแนะแนว
นักเรียนอย่างไร

- ไม่มี เพราะ.....
- มี โดยวิธีการดังนี้
 - ระบุแแรกควรแนะนำให้นักเรียนรู้จักเกี่ยวกับวิชาทางเครื่องปั้นดินเผาก่อน
 - โรงเรียนที่ขาดแคลนบุคลากร กลุ่มควรดำเนินการให้
 - ควรสอดแทรกในการแนะแนวนักเรียนเข้า ม.1
 - ควรดำเนินการเป็นประจำและต่อเนื่องทุกปี
 - ควรจัดอัตราครูแนะแนวให้
 - อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

คำถาม

แนวคำตอบ

บันทึกเพิ่มเติม

9. ถ้าอุปกรณ์และวัสดุฝึกงาน ท่านมีวิธีการ
แก้ปัญหาการขาดแคลนอย่างไร

ไม่มี เพราะ.....

มี โดยวิธีการดังนี้

ขอความช่วยเหลือหน่วยงานต้นสังกัดในระยะแรกก่อน
ต่อไปอาจช่วยตนเองได้

ถ้าไม่เพียงพอเงินไปโรงเรียนอาหาเองได้

โรงเรียนมีครูช่างถ้าอุปกรณ์ไม่ซับซ้อนเกินไปอาจทำได้เอง

หน่วยงานต้นสังกัดควรจัดให้พอเพียงและตรงกับ
ความต้องการ

อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

10. ในการจัดการเรียนการสอนงานเลือก ท่าน
มีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงอย่างไร

ไม่มี เพราะ.....

มี โดยวิธีการดังนี้

การฝึกทักษะให้แก้แค้นควรฝึกใช้เครื่องมือให้มาก

ครูจากเทคนิคการสอนต้องพัฒนาครูโดยการจัดอบรม
ให้ความรู้

ควรแยกชาย หญิง เพราะพื้นฐานและความสนใจของ
แตกต่างกัน

การประเมินผลปลายปีควรให้เป็นหน้าที่ของโรงเรียน
ดำเนินการเองในวิชาเลือก

อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

คำถาม

แนวคำตอบ

บันทึกเพิ่มเติม

11. ท่านมีวิธีที่จะทราบความสนใจของนักเรียน
ต่อวิชาที่เปิดสอนอย่างไร

ไม่มี เพราะ.....

มี โดยวิธีการดังนี้

- สังเกตการสอนของครู
- พิจารณาจากคุณภาพของงานที่นักเรียนทำ
- สัมภาษณ์ความเห็นของนักเรียน
- สังเกตพฤติกรรมในการเรียนของนักเรียน
- อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

12. ท่านมีวิธีกระตุ้นความสนใจของผู้ปกครอง
และช่วยแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจของ
ผู้ปกครองหรือไม่ อย่างไร

ไม่มี เพราะ.....

มี โดยวิธีการดังนี้

- เจริญผู้ปกครองมาประชุมชี้แจง
- จัดงานแสดงผลงานของนักเรียน
- ช่วยจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผลงานนักเรียน
- ผู้ปกครองไม่ค่อยมีเวลา ครูต้องช่วยติดตาม
การเรียนของนักเรียนแทน
- จัดหาสถานที่เรียนเพื่อให้ตามที่นักเรียนมีความถนัด
- อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

คำถาม

แนวคำตอบ

บันทึกเพิ่มเติม

13. ถ้าโรงเรียนของท่านเลือกเปิดสอนวิชา
ช่างเครื่องปั้นดินเผา ท่านมีแนวทาง
ส่งเสริมความก้าวหน้าให้นักเรียนอย่างไร
- ไม่มี เพราะ.....
 - มี โดยวิธีการดังนี้
 - ในระหว่างเรียน ค้องหาทุนสะสมไว้ให้เด็ก
โดยการจ้กจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผลงานให้
 - ถ้าเรียนก็ มีฝีมือ จะหาแหล่งทุนช่วยสนับสนุน
 - ควรหาข้อมูลก้านนี้ให้แก่เด็กและผู้ปกครองให้มาก
 - เวลาแนะแนวนักเรียนควรสอดแทรกเรื่องนี้
 - อื่น ๆ (บันทึกเพิ่มเติม)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสังเกตสภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ

โรงเรียน..... เขต/อำเภอ.....
 ชั้น..... จำนวนนักเรียน.....คน
 วิชา..... เรื่อง.....
 วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... เวลา.....

จุดประสงค์ในการสังเกต

1. เพื่อสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยทั่ว ๆ ไป
2. เพื่อสังเกตสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน

รายการสังเกต	มี						บันทึก
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	ใช้การได้	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มี	
<u>การจัดการเรียนการสอน</u>							
1. <u>การเตรียมการสอน</u>							
1.1 การเตรียมแผนการสอน							
1.2 ใช้เอกสารหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร							

รายการสังเกต	มี					ไม่มี	บันทึก
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	ใช้การได้	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม		
<ul style="list-style-type: none"> - หลักสูตร - แผนการสอน - ใบงาน - ใบความรู้ - คู่มือครู - อื่น ๆ ใดก็ได้ 							
1.3 เตรียมอุปกรณ์การสอนเหมาะสมกับเรื่องที่จะสอน							
1.4 เตรียมสถานที่เหมาะสมกับวิชาที่จะสอน							
1.5 การเตรียมกิจกรรมหลาย ๆ ชนิด							
2. <u>การดำเนินการสอน</u>							
2.1 การชี้แจงให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของงานที่จะทำและใบงาน							
2.2 มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอน							

รายการสังเกต	มี					ไม่มี	บันทึก
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	ไม่การไ้	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม		
2.3 ใช้วิธีสอนใดอย่างเหมาะสม							
2.4 ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการใช้มือ							
2.5 ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการใช้เครื่องมือ							
2.6 ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการทำงาน							
2.7 ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิด							
2.8 ส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณสมบัติและคุณธรรมในการทำงาน							
2.9 การใช้สื่ออย่างเหมาะสม							
2.10 การแบ่งและมอบหมายงาน							
2.11 สังเกตปัญหาและแก้ปัญหา							
2.12 ตรวจสอบผลงานเป็นระยะ ๆ							
2.13 การดูแลแนะนำการทำงาน							
2.14 การประเมินผลงาน							
2.15 การวิจารณ์ให้ข้อคิดเห็นเสนอแนะผลงานที่ตรวจสอบ							

รายการสังเกต	มี						บันทึก
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	ใช้การได้	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มี	
2.16 ใช้วิธีประเมินผลหลาย ๆ แบบ <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกต - การตรวจงาน - พูดคุยกับนักเรียน - สัมภาษณ์ 							
2.17 นำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอน							
3. <u>บุคลิกภาพของครูและบรรยากาศในการเรียนการสอน</u>							
3.1 จักครูได้ตรงกับวิชาที่สอน							
3.2 ครูมีความรู้ความสามารถในเรื่องที่สอน							
3.3 ครูมีความเชื่อมั่นในตนเอง							
3.4 ครูยิ้มแย้มแจ่มใส อารมณ์ดี							
3.5 เป็นกันเองกับนักเรียน							

รายการสังเกต	มี						บันทึก
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	ใช้การได้	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	ไม่มี	
3.6 นักเรียนสนใจเรียน							
3.7 นักเรียนตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย							
3.8 นักเรียนเพลิดเพลินกับการทำงาน							
3.9 นักเรียนชื่นชมผลงานของตน							
3.10 นักเรียนต้องการเรียนเพิ่มเติมนอกเหนือจากคาบเวลาที่กำหนด							
3.11 ครูเต็มใจที่จะสอนเพิ่มเติมนอกเวลา							
<u>สภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน</u>							
1. <u>การใช้อาคารสถานที่</u>							
1.1 สถานที่เรียนเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน							
1.2 สถานที่เรียนจัดเป็นสัดส่วน							
1.3 อากาศถ่ายเทสะดวก แสงสว่างเพียงพอ							
1.4 มีความปลอดภัยในการทำงาน							

รายการสังเกต	มี					ไม่มี	บันทึก
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	ใช้การได้	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม		
1.5 ความปลอดภัยของ เครื่องมือ วัสดุครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การสอน							
1.6 ความเป็นระเบียบของการเก็บรักษา วัสดุครุภัณฑ์และอุปกรณ์							
1.7 การจัดระเบียบการใช้สถานที่และการ ปฏิบัติงานในห้องฝึกงาน							
2. <u>การจัดสื่อการสอนวัสดุฝึกหรือวัสดุสิ้นเปลือง</u>							
2.1 จัดให้นักเรียนและมีเพียงพอ							
2.2 จัดได้สอดคล้องกับเนื้อหา							
2.3 มีสภาพสมบูรณ์พร้อมที่จะใช้							
2.4 มีการจัดเก็บอย่างเหมาะสม							
2.5 การใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า							

บันทึก.....

ประวัติผู้เขียน

นายวันชัย สึงน้อย เกิดวันที่ 5 ตุลาคม 2488 ที่จังหวัดธนบุรี
สำเร็จการศึกษาปริญญาการศึกษามัธยมศึกษา (กศ.ม.) จากวิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ) เมื่อ พ.ศ.2514 เคยดำรงตำแหน่ง
ครูโรงเรียนวัดหนึ่ง เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

ปัจจุบันดำรงตำแหน่งหัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา
กรุงเทพมหานคร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย