

หน่วยที่ 3

กรุรูปวิศวกรรมศาสตร์และคานทรีน

3.1 ความหมายของคำว่าโครงสร้างทางสถาปัตย์

3.1.1 ภาระที่หนาแน่นของสถาปัตยกรรม หมายถึง การ

นำเข้าไปในโครงสร้างคำว่าห้องน้ำที่มีน้ำหนัก 500 – 700 ° C ซึ่งเป็นแรงดึงดูดทางกลเมือง

(Recrystallization Rang) ຈະມີຄວາມອ່ອນຕ້າງ ຈັງທຳໃຫ້ ສົ່ງຮຽນໂຄດຂະໜາຍ

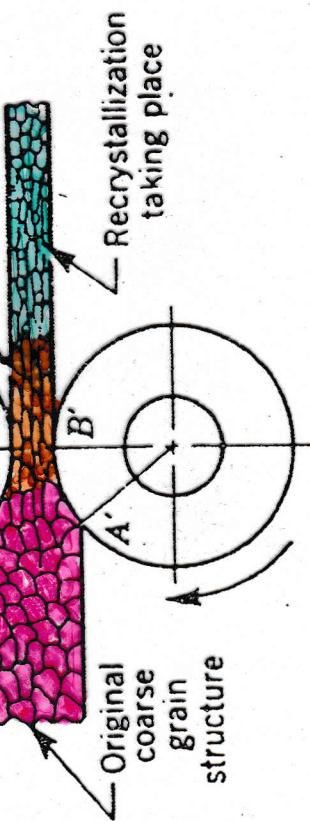
3.2 ປະເກດພອນກາຮື້ນຮູນໂລທະສິກາພັບອນ

3.2.1 ກາຣີດຈົ້ນຮູນດ້ວຍຄຸງຄົງ (Rolling)

ກາຣີດຈົ້ນຮູນຈະອນໂລທະໄຫວ້ອນເສີຍກ່ອນ ທີ່ຈະເນີນແກរວານ
ບອນໂສທະຍົງຈົນ ດັກໝາຍນະໂຄຮັງສິຮ້າງຫຍານ

ផ្សែនរាងការទិន្នន័យត្រួកគត់

លើកក្រង់នូវម៉ាតុកម្មប៊ូណា



(Elongation Grain) ពីរ

ពេត្តិកអំរួលអ្នកទិន្នន័យ

ត្រួកគត់ ឱ្យករបាទ់ត្រួលខ្លួនពាណិជ្ជកម្មប៊ូណាណូករងត្រូវ

ឲ្យមែនតាមទេនទេង

การรีดบล็อกจะมีขั้นตอนที่สำคัญ 2 ขั้นตอน

- 1) การรีดเหล็กแท่ง (Ingot) หรือจานภารหล่อไฟ
เป็นเหล็กอนุรูป (Bloom) ขนาดตั้งแต่ 150×150 มม.
ขั้นตอน ให้กับน้ำเดา (Billet) ขนาด 40×40 มม. และ
 - เหล็กแผ่น (Slab) ขนาด 40×250 มม.

2) การนำพาทั่วโลกนับถ้วน (Bloom) ! หลักนิยมเด็ก

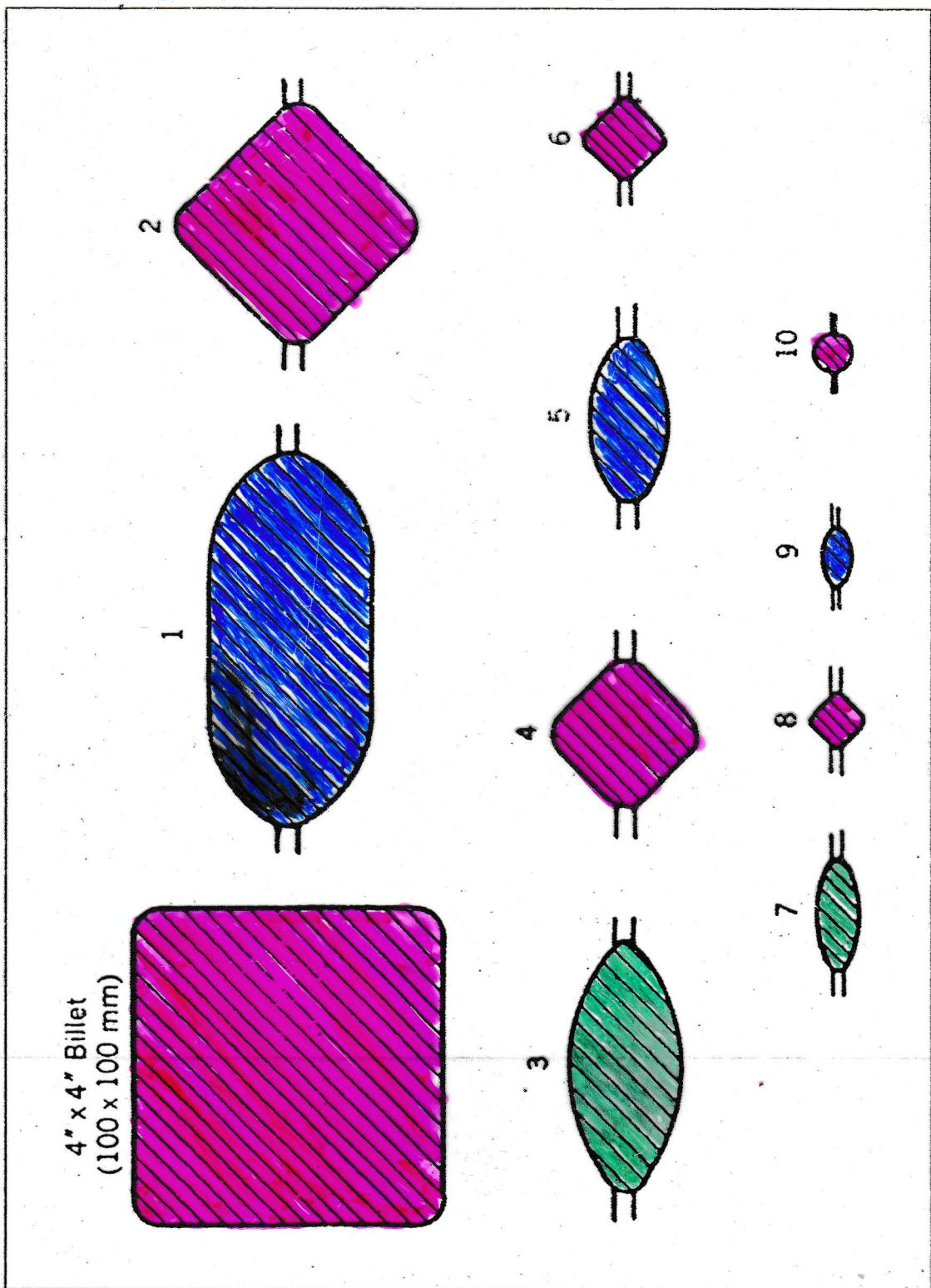
ມາຮຸດບໍ່ນຽນ ໃປນ ແຄະເຫຼືກສແລນ (Slab) (Billet)

ការពិន័យទៅក្នុងប្រជាពលរដ្ឋ និងការពិន័យទៅក្នុងប្រជាជាតិ

ຮູບນີ້ແມ່ນຫຼັງຈາກເກົ່າໃຫຍ່ໄດ້ ທີ່ມີຄວາມ
ຮູບນີ້ແມ່ນຫຼັງຈາກເກົ່າໃຫຍ່ໄດ້ ທີ່ມີຄວາມ

ຈໍານວຍເຄີຍກີບຕ່າງກົນ ເພື່ອໃຫ້ກາຮຽດຕາມທີ່ດ້ວຍ

ពេលវេលានឹងក្រុមហ៊ុនបានចូលរួមទៅការការណ៍សាស្ត្រ ដើម្បីជួយជាមុន

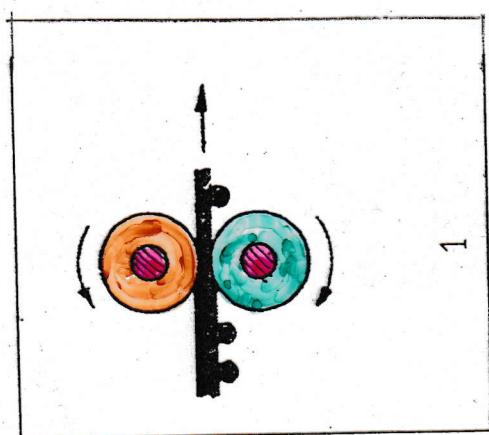


การลดพื้นที่หนาตัดของเหล็กที่ผ่านการรีดแบบ Billet

1. ถูกกลิ๊ง 2 ถูกจะไห้ริดชิน

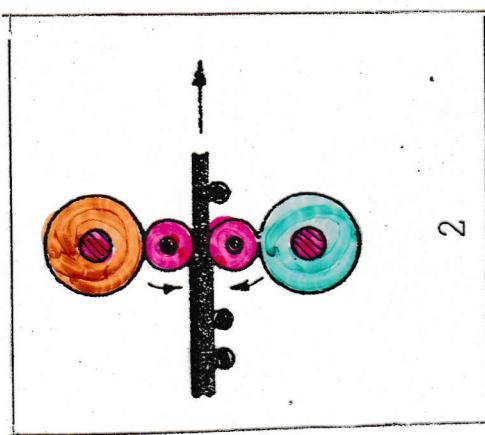
งานที่จะปั่นต้องมาเดินหน้า เดอะ
โดยหลักๆ ๆ กันหลาຍครรชิ จาน

ได้งานตามต้องการ

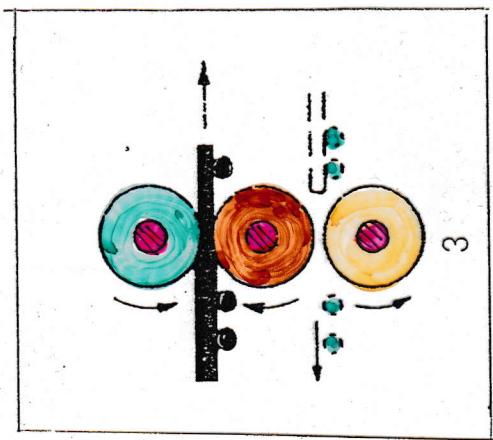


2. ถูกกลิ๊ง 4 ถูก จะมีสูตร กลิ๊งด้านหลังออก 2 ถูก ช่วยกดษา

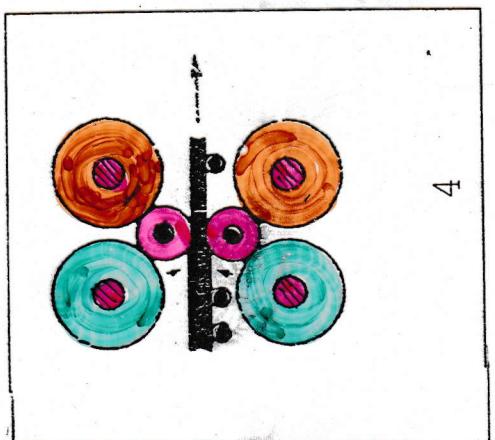
ใช้สำหรับการริดโคลาจะทกัวง



3. តូកភ្លើង 3 តួក ចាប់នឹងវិទ្យាទី
 ដោយរាយការណ៍រុញក្រែងទុកដាក់នៅក្នុង
 ក្បាប់តុលាការ។ នៅពេលបានបញ្ចូន
 សម្រាប់ការអាមេរិក និងអាមេរិក



4. តូកភ្លើង 4 តួក ចាប់នឹងវិទ្យាទី
 ដោយរាយការណ៍រុញក្រែងទុកដាក់នៅក្នុង
 ក្បាប់តុលាការ។ នៅពេលបានបញ្ចូន
 សម្រាប់ការអាមេរិក និងអាមេរិក



3.2.2 การตีปั้นรูป (Forging)

ឧប្បជ្ជការពិភេទ
សម្រាប់ប្រើប្រាស់

ກົມໄນ້ແບບນະຫຼາຍໂດຍທີ່ໄດ້ຮັບກຳລັງຮູອອາ ດັ່ງຈະກຳໄຫ້ແນວໂຄດເກີ

ក្រុមពេទ្យលាស់ និងក្រុមពេទ្យសាហែរ កំណត់ឡើង និងក្រុមពេទ្យសាហែរ កំណត់ឡើង

ရွတ်များကိုပြန်လည်ဖော်လုပ်ခဲ့သူများ
အမြတ်ဆင့်မြတ်ဆင့်မှုပါ။

ឱ្យរាយការណ៍នៅក្នុងការបង្កើតរឹងក្នុងការបង្កើតរឹង

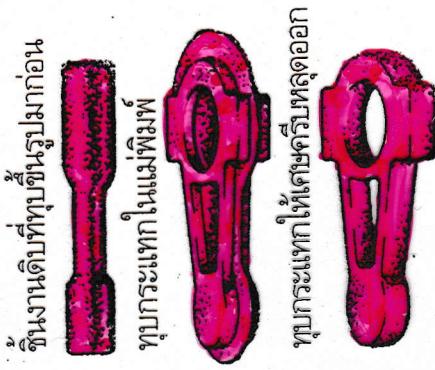
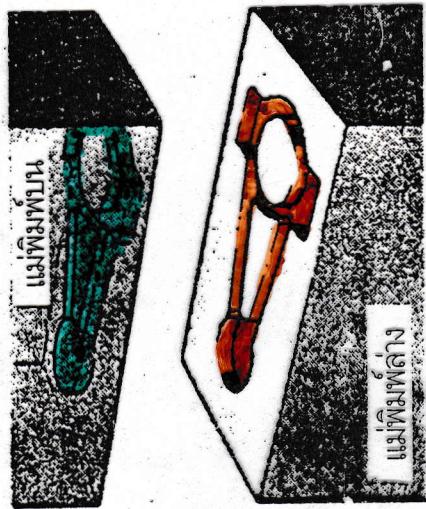
គ្រប់គ្រងការបង្កើតរឹងក្នុងការបង្កើតរឹង
គ្រប់គ្រងការបង្កើតរឹងក្នុងការបង្កើតរឹង

3.2.2.1 ការពិចាយករណ (Hammer Forging)

3.2.2.2 การทุบกระแทกชิ้นรูป (Drop Forging)

เงินกรรມวิชช์ ไชยแฝม พิมพ์ รุ่งราษฎร์ หมื่นชันชาห์

ก่อนการทุบกระแทก จะต้องถอนโอลูห์ให้ร้อน แล้วนำไฟปะนำเข้าพิมพ์ ตัวถ่าง จึงจะเลือดออกແเน่พิมพ์



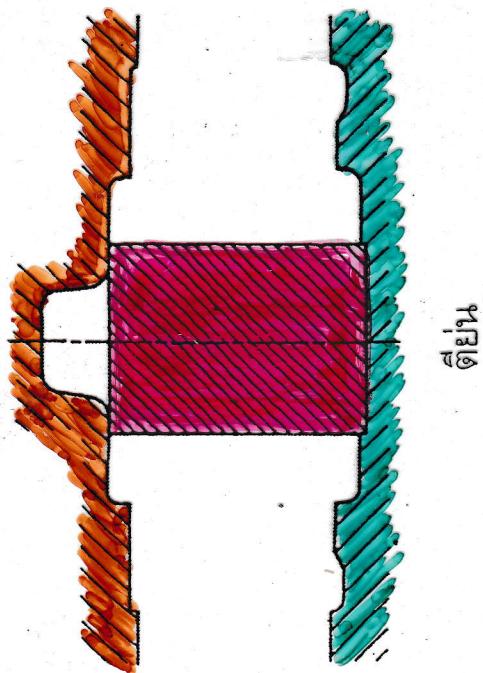
ตัวน้ำหนักกระแทกหลักๆ ครั้ง จำนวน จานไดซ์หนังาน

ការបង្កើត
និងការរំលែក

សម្រាប់ការបង្កើត
និងការរំលែក

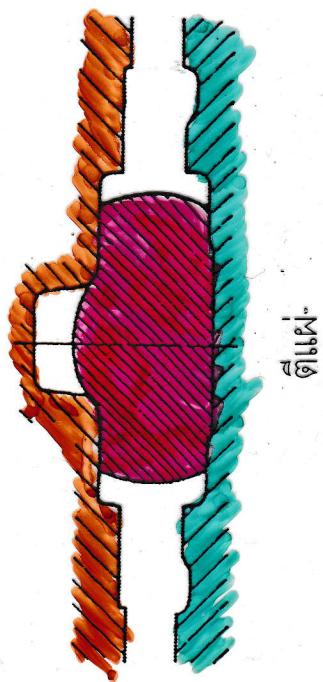
និងការបង្កើត
និងការរំលែក

1) ការពិនិត្យនូវការបង្កើត



2) การตัดเมื่อเนื้อโลหะ

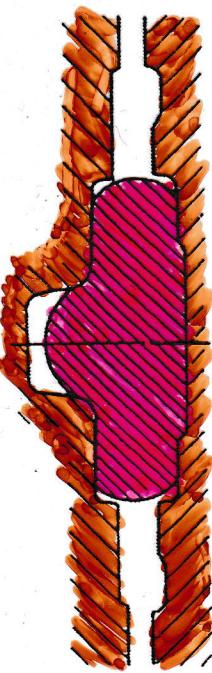
กุหลาบชิดตัดกับผนังข้อว่างเพื่อวิเคราะห์รูปแบบการตัดและการรีบบันทึกความจำศู่ษา



3) ការតិច្ញនរូបត្ថុ ជំនាញរោល
នានាការត្រួតព័យ ដោលវិតខាងក្រោម

ពីអតិថាមាគារកំណត់ទីតាំងនៃការគេតែនាក់
ទូរសៅរិយាយ ឬសមិទ្ធភាពទាំង

ជាកកំណត់ទីតាំង



តិច្ញនរូប

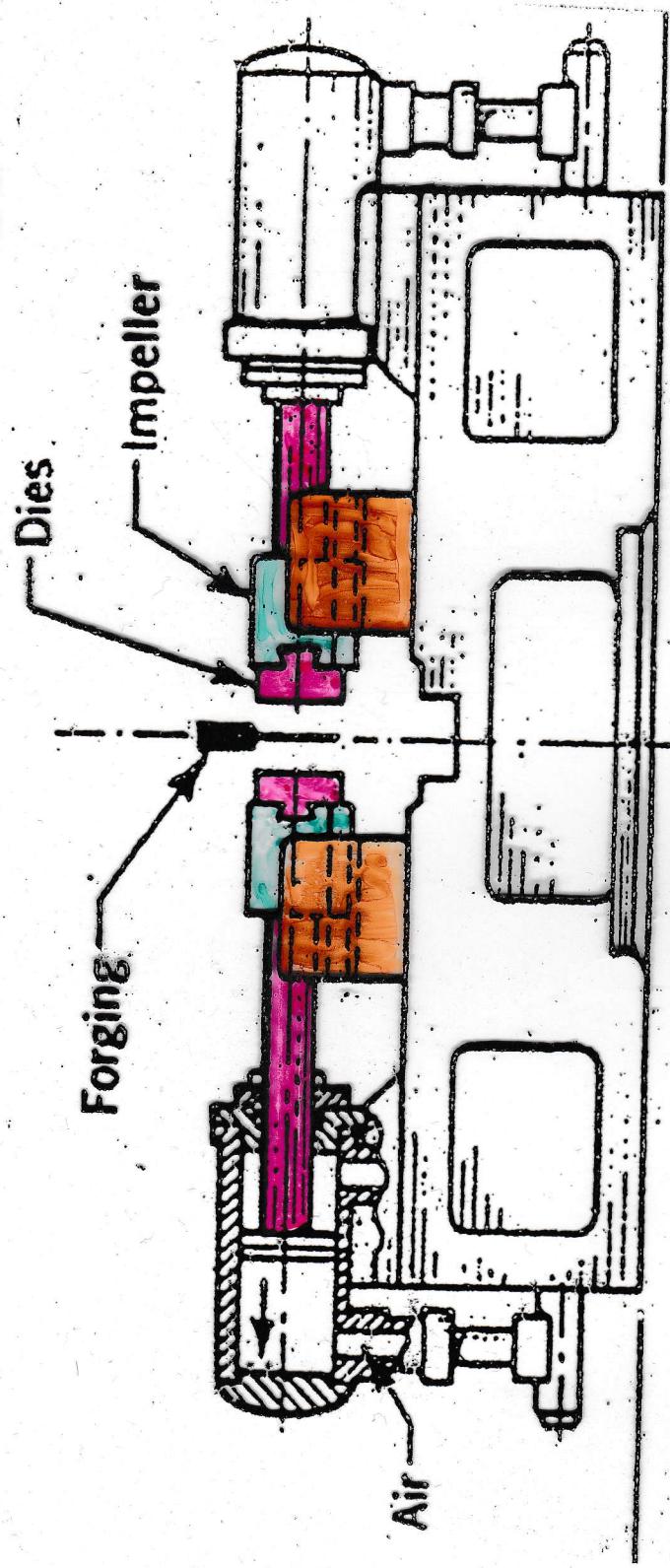
3.2.2.3 ការពិនៃត្រង់ (Press Forging)

ក្រុងករណីនឹងក្រោចយកបានទៅលើការអនុវត្តន៍ដែលបានការពារឡើង

ໂຄງການທີ່ຮູອມມາດີເລືຍມາຈຳຕາງໆພິຈາລະນີ

ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଦେଖି
ରୁହାନୀ କାହାରେ
ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଦେଖି
ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଦେଖି

ពេជ្ជរាជកម្ម និងសាធារណរដ្ឋបាល និងសាធារណរដ្ឋបាល និងសាធារណរដ្ឋបាល



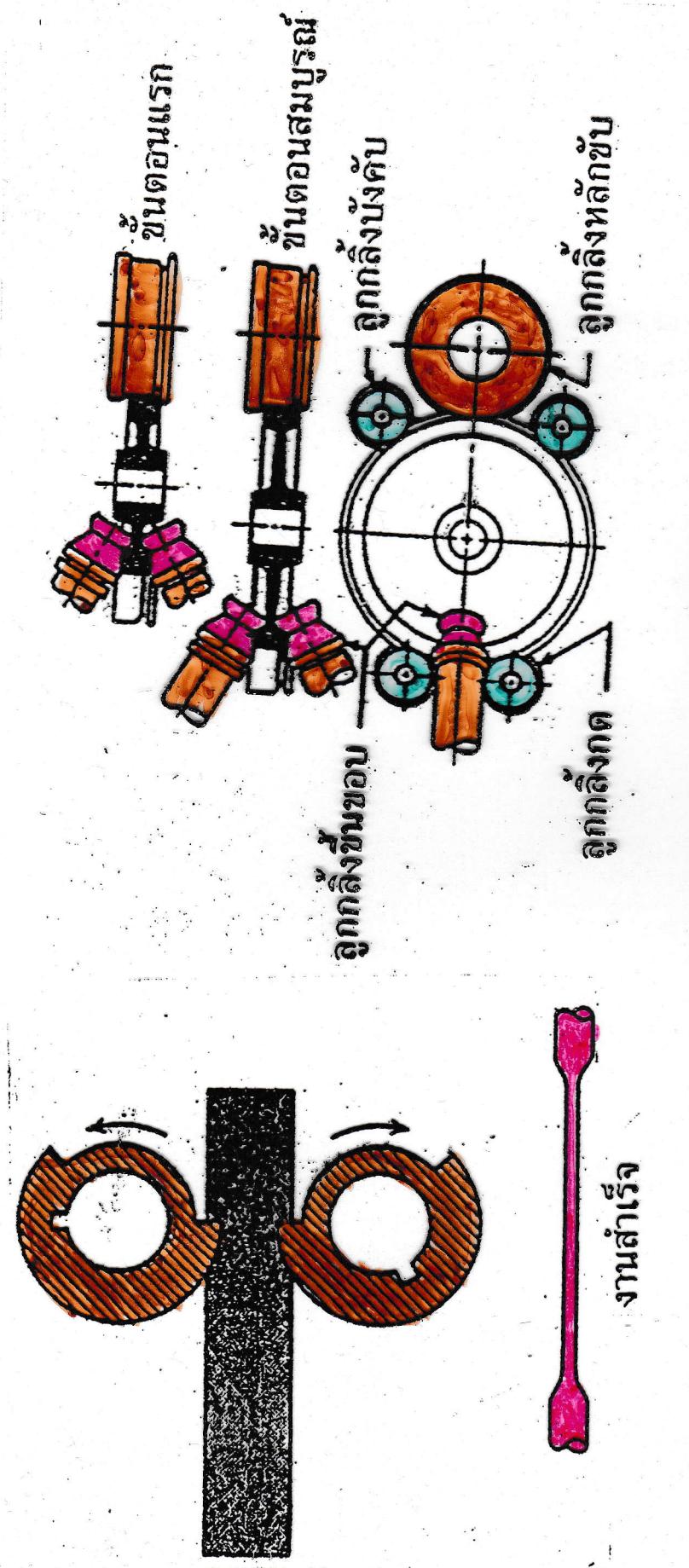
รูปที่ 3.11 แสดงการต่อสองการต่อคันหมุน

3.2.2.4 ការពិអំណុំរូប (Roll Forging)

ពាណិជ្ជកម្មរាជការ

ტექნიკური და მეცნიერებლური სამსახურის მიერ გვიცის მიზანი არ ის მართვის და მოწყვეტილობის მიზანი, არა მართვის და მოწყვეტილობის მიზანი.

កិច្ចការណ៍នេះបានរាយការណាមុខដែលត្រូវបានស្វែងរកដោយក្រសួងពេទ្យ



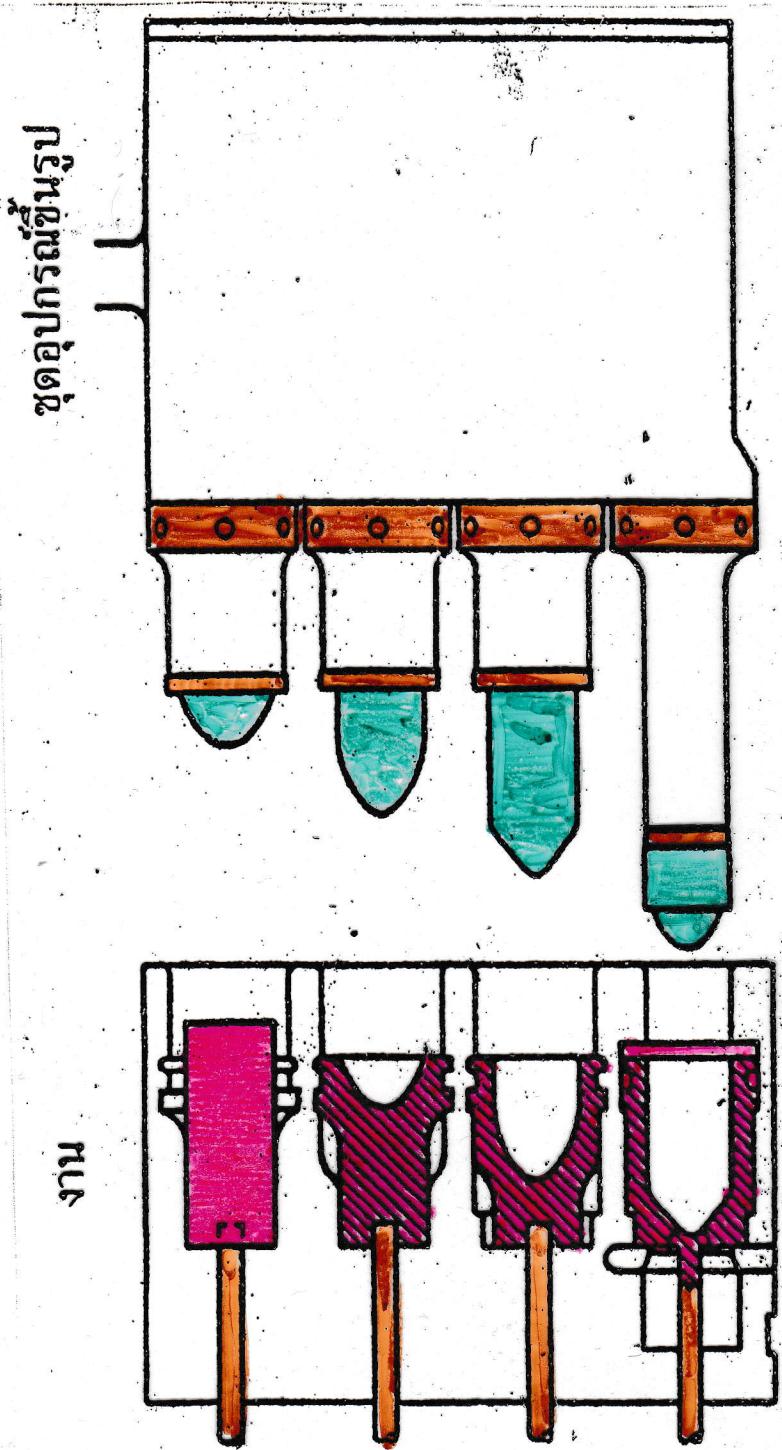
รูปที่ 3.12 หลักการของการตีหมุนผื่นรูป

รูปที่ 3.13 แสดงจัดการตีหมุนผื่นรูปด้วย

3.2.2.5 การตีเนื้อน้อปเมชท (Upset Forging)

โดยการนำชาห์นงานตั่งร้อนแล้วคลายไส่เข้าหากันโดยการนำชาห์นแล้วเปลี่ยนพิมพ์ 2 – 3 ครั้ง จะเป็นพิมพ์ มาก่อนดันเข้าที่ชาห์นแล้วเปลี่ยนพิมพ์ 2 – 3 ครั้ง จึงได้ชาห์นงานที่มีรูปร่างจำเป็นสำหรับข้อบาก็ได้

รูป 3.14 วิธีการติดตั้งน้ำยาในรูปแบบที่ 2



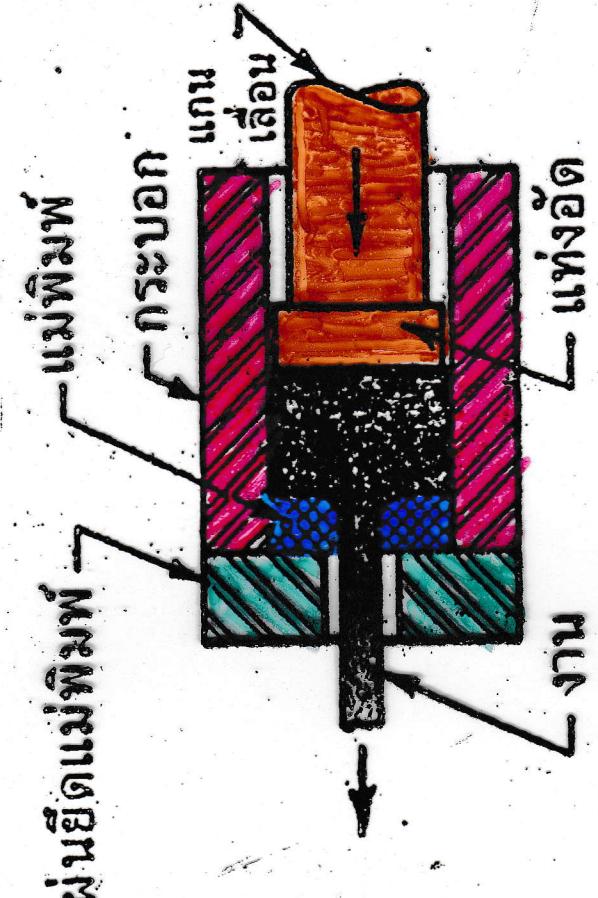
3.2.3 การอัดรีดจี้หูรูป (Extrusion)

กระบวนการวิศวกรรมวัสดุโดยอาศัยอาศัยเพื่อดันพิมพ์พลาสติกทางเดียว ให้โลหะท่ออยู่ใน

สถานภาพร้อน่อนหน้าแล้วพิมพ์ด้วยแรงดันดึงดูดรีดออกตามที่ต้องการ แรงกดที่ใช้ในการหักหัวติดต่อๆ กัน มากก็จะทำให้เกิดรอยแตกหักหัวติดต่อๆ กัน แต่จะต้านทานให้ถาวรส่วนใหญ่ หักหัวติดต่อๆ กันจะเกิดขึ้นได้ 3 แบบ คือ

(1) ការចែតនាប្រើប្រាស់បាន (Direct Extrusion)

តួយការបង្កេតនាប្រើប្រាស់បាន គឺជាក្រសមាគមខ្លួនដែលបាន
រាយការដោយការចែតនាប្រើប្រាស់បាន តាមរយៈការចែតនាប្រើប្រាស់បាន



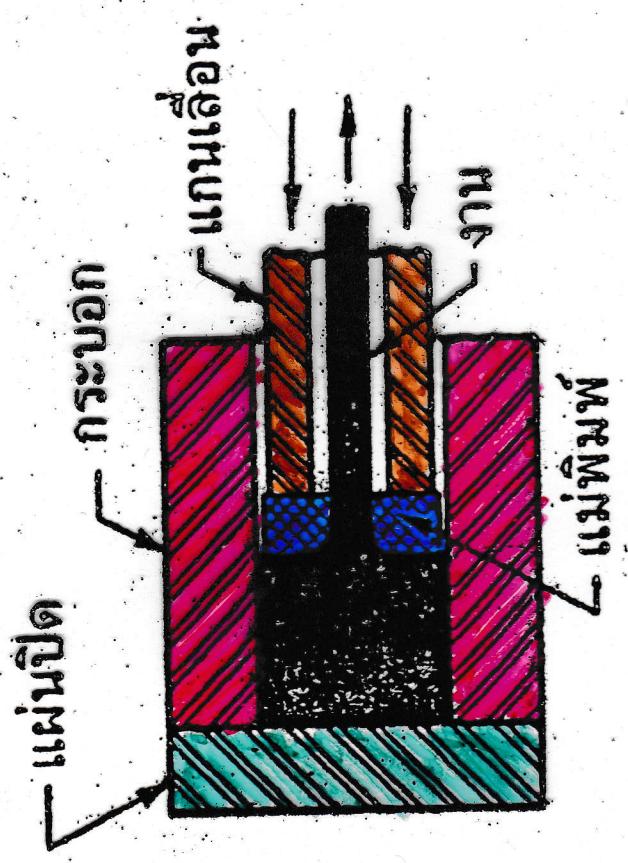
รูปที่ 3.15 แสดงการอัดรีดชั้นรูปไปบน

ପ୍ରକାଶ

၁၆၂၃ မြန်မာရှိသူများ၏ အခြေခံ အကြောင်း ဖြစ်ပါသည်။

(2) การอัดรีดแบบส่วนทาง (Indirect Extrusion)

รูปที่ 3.16 แสดงการอัดรีดฉีดน้ำไปสู่ความทาง



(3) การอัดรีดเดนนิ่งกระแทก (Impact Extrusion)

เป็นการรีดวัสดุการอัดรีดซึ่งนำໄโดยการกระแทกทำให้กระดาษหรือส่วนทางกลับนาตามห้องลมที่มีพิมพ์กันชนกันไว้ติดกัน อีกส่วนหนึ่งจะถูกวัสดุตามเร่งอัด ด้วยแรง

3.2.4 ការផិតថែរ (Pipe and Tube Manufacture)

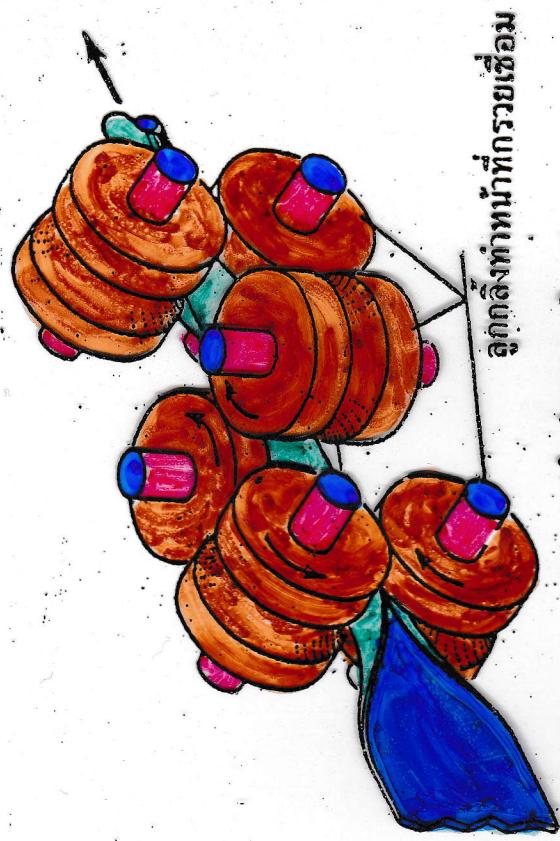
3.2.4.1 ការរៀនអំពីតែង (Butt Welding) ត្រួលឱ្យការ

ការណែនាំ សម្រាប់ប្រើប្រាស់ និង ការពារ នៃការបង្កើតរឹងក្នុងការបង្កើតរឹង

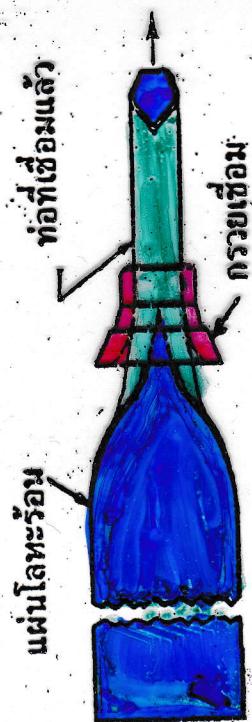
ຈາກນິ້ງຄລາຍທ່ອງຈະ ພົມຜ່ານອອກມາຈາກຄົກຕື່ຈຳ

ក្រុមពីរបាល និងក្រុមពីរបាល និងក្រុមពីរបាល និងក្រុមពីរបាល

កំហើងអាមេរិក (Welding Bell)



2. การทำก้อนน้ำทึบเรืองไฟ



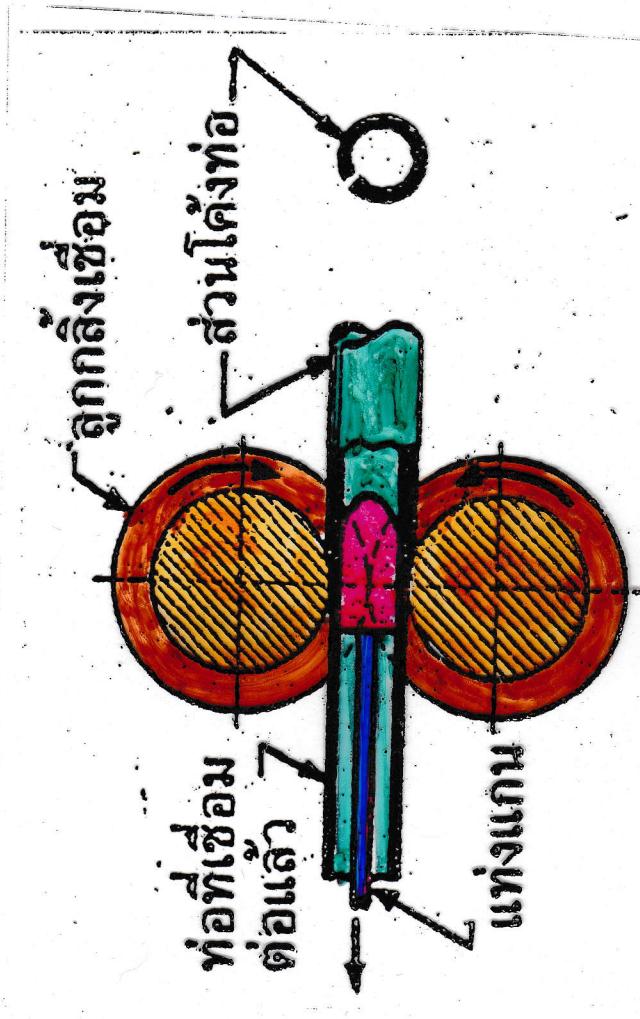
1. การทำก้อนน้ำด้วยเล็ก

รูปที่ 3.17 การผลิตห้องน้ำเครื่องต่อan

3.2.4.2 ការរំចែកអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រ (Electric Butt Welding)

3.2.4.3 การเชื่อมต่อเกย (Lap Welding)

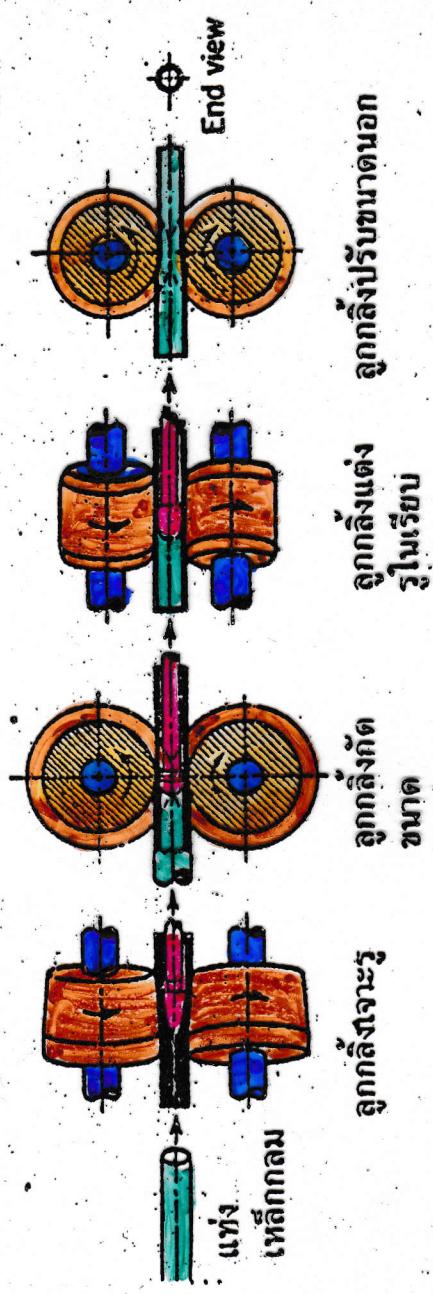
น้ำแพร์โนโลหะที่นำมากวนทั้งสองฝ่ายเพื่อปรับด้วยถูกกลึง
ออกเป็นห้องท้ายจิมได้ขนาด จึงนำไปเข้าถูกกลึงบังคับ
โดยมีเทคนิคลาจอยู่ค่าที่จะจะต้องให้ความร้อนให้อ่อน
ระหัวใจห้องอยู่ในถูกกลึงของที่นั่นจะงานจะเกยกัน และ
ถูกริดหัวใจให้แน่นเดียวกัน



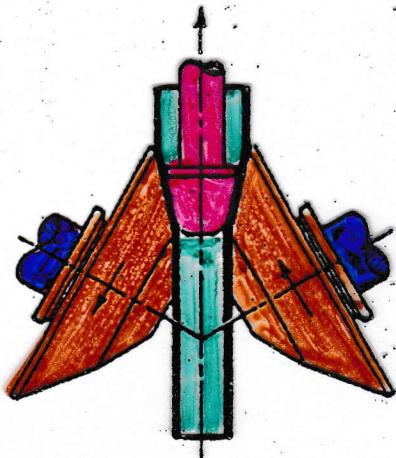
3.18 การเมืองท้องถิ่นในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

3.2.4.4 การแทงจี้นรูป (Piercing)

เป็นการผิดต่อที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากมีความหมายเด่นๆ แต่ก็มีความสุขก่อนไปร้อน และผ่านอุบัติภัย
แรงดันสูง โดยพื้นที่งานจะบุกออกมายังท่อน แล้วผ่านอุบัติภัย
และการออกแบบคล่องแคล่ว จัดแบบหงส์หันงาน
แท่งเหล็กแคนนาคล่องแคล่ว ทำให้เจ็บปวดเมื่อเจ็บ



1. การทำห่อไอร์ตันเข็นขนาดเล็ก



2. การทำห่อไอร์ตันเข็นขนาดใหญ่

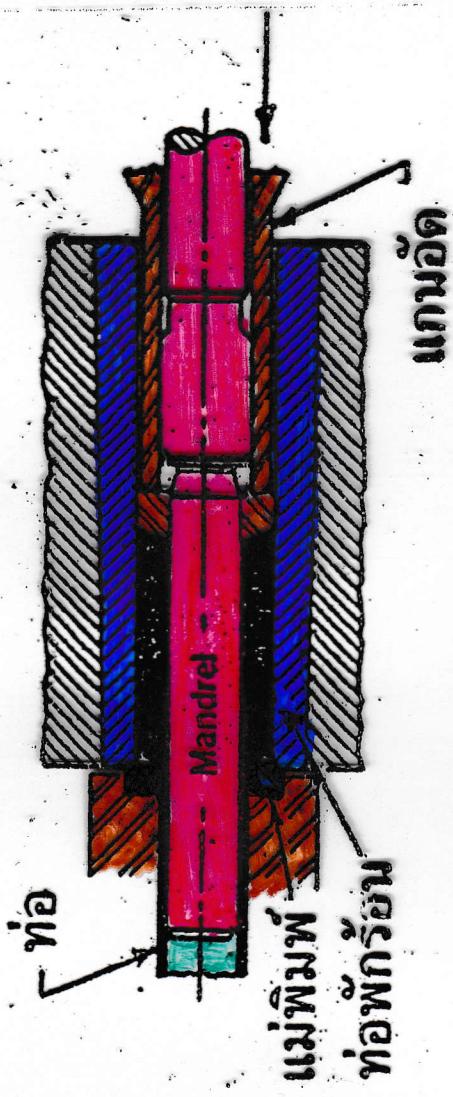
รูปที่ 3.19 ห้อง操作การผลิตห่อไอร์ตันเข็น

3.2.4.5 การอัดรีดท่อ (Tube Extrusion)

ព្រៃនតិរិយាមិនអាមិតអវតាក់អាជារុបទាំងតាំង

ခေါ်မြန်မာရုပ်ပွဲမှု စွဲလုပ်မှု၊ မြန်မာရုပ်ပွဲမှု စွဲလုပ်မှု

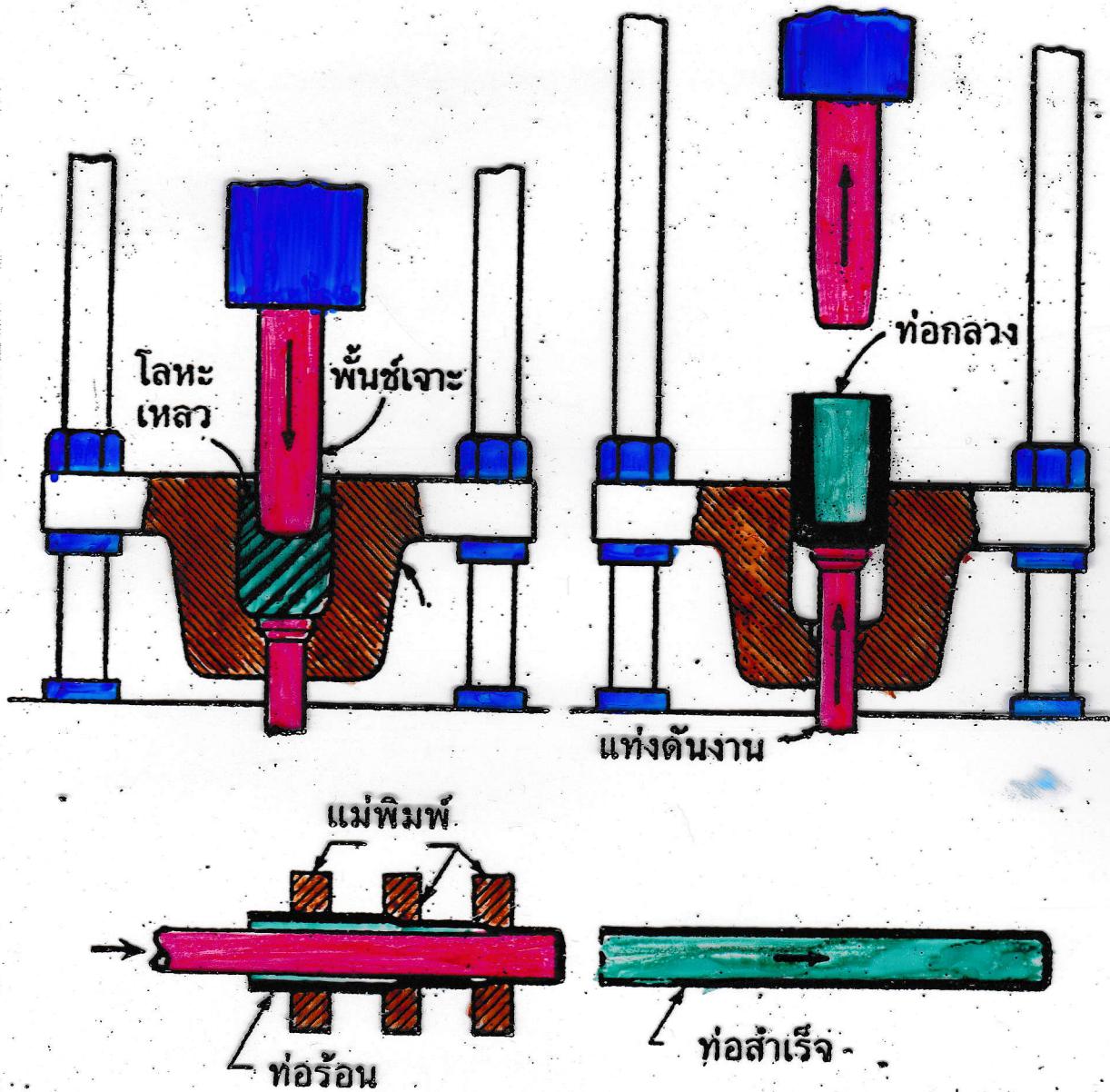
ຈາກນັ້ນດີນະເຫົວດີນທີ່ແກ່ນຳກວາງ
ພວດອົດຮຸດໃຫ້



รูปที่ 3.20 การอัตโนมัติ

၁၆၃၂ ၁၇၃၂ ၁၇၃၃ ၁၇၃၄ ၁၇၃၅ ၁၇၃၆ ၁၇၃၇ ၁၇၃၈ ၁၇၃၉ ၁၇၃၀ ၁၇၃၁

3.2.4.6 การดึงเขียนรูป (Drawing)



รูปที่ 3.21 การดึงขึ้นรูปทรงกระบวนการ

3.3 ផ្នែកចិត្តរបស់បន្ទូលទេសភាពរបស់អ្នករួមទៅងារប្រជាពលអភិវឌ្ឍន៍

3.3.1 ផ្នែកចិត្តរបស់បន្ទូលទេសភាពរបស់អ្នករួមទៅងារប្រជាពលអភិវឌ្ឍន៍

- 1) តាមរាលកំណើនទុកដាក់ (Porosity) ឬអង់នេះទៅលើ
អ៊ីនធិតិតាការអំពីការ
- 2) លើកទេសភាពរបស់អ្នករួមទៅងារប្រជាពលអភិវឌ្ឍន៍

卷之三

ମୁଦ୍ରଣ

3) ພວກຕາຮັຈອນ ແຮຣອຕາຮັນ ຮະກອນຈະຄູກທ່ານີ້

4) ດັ່ງແລ້ວມີເນື້ອຫຼວດວ່າຈະສະໜັກໄດ້ຄວາມ
ຮັບຮັດໃຫຍ່ເປົ້າມີການສະໜັກໄດ້

၅) ပြည်သူများကြောင်း အခြေခံခွဲခြင်း၊ ပြည်သူများကြောင်း အခြေခံခွဲခြင်း၊

3.3.2 ក្នុងនៃយោលទូទៅការប្រើប្រាស់ក្រុមហ៊ែតការវិទ្យាន

- 1) តើអីដែរដឹងថា តើអ្វីកីឡូ Oxidation និងកិចចាប់កិណិត
- 2) តើគឺចុចុចនៅពីតុកិចចាប់កិណិតនៅក្នុងនៃយោលទូទៅការប្រើប្រាស់ក្រុមហ៊ែតការវិទ្យាន
- 3) បានបាត់បាត់នៅក្នុងនៃយោលទូទៅការប្រើប្រាស់ក្រុមហ៊ែតការវិទ្យាន