โครงการ โซฟาเตียงนอน

เสนอ

มาสเตอร์ ดอน วิภา

จัดทำโดย

1. นายศราวุฒิ พวงมาลา สาขาวิชาช่างเครื่องเรือน ฯ เลขที่ 1 ปวช. 3

2. นายชาญชัย หมั่นศรี สาขาวิชาช่างเครื่องเรือน ฯ เลขที่ 3 ปวช. 3

3. นายสมชาย ก้อนด้วง สาขาวิชาช่างเครื่องเรือน ฯ เลขที่ 6 ปวช. 3

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาโครงการ

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

โรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิคนครพนม

กิตติกรรมประกาศ

โครงงานโซฟาเตียงนอน จะสำเร็จลุล่วงไม่ได้ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือจากภราดาอาวุธ ศิลาเกษ ผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิคนครพนม

มาสเตอร์ดอน วิภา ครูประจำวิชา ที่ช่วยให้คำปรึกษา ช่วยแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงงานและออกแบบผลงาน

มาสเตอร์ประสิทธิ์ คำดี ที่ช่วยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการทดลอง และจัดทำโครงการ

ขอขอบคุณพระคุณบิดา-มารดา ครู-อาจารย์โรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิคนครพนม ที่ได้อบรมสั่งสอนประสานวิชาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

คณะผู้จัดทำโครงงานขอขอบคุณท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องไว้ ณ โอกาสนี้

คณะผู้จัดทำ

คำนำ

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ ซึ่งสมาชิกในกลุ่มได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องโซฟาเตียงนอน ซึ่งรายงานนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษาข้อมูล การขออนุมัติโครงการ ขั้นตอนการดำเนินโครงการ การทดลอง การสรุปผลการดำเนิน จนสำเร็จอย่างละเอียดและครบถ้วน โครงการโซฟาเตียงนอนนี้ส่งเสริมการฝึกฝีมือการงานเครื่องเรือนและตกแต่ภายในให้ชำนาญและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมาชิกในกลุ่มหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจทั่วไปและต้องการพัฒนาโซฟาเตียงนอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นต่อไป

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	**หน้า**
เรื่องหลักการและเหตุผล	1
เรื่องวัตถุประสงค์	1
เรื่องเป้าหมาย	1
เรื่องผลที่คาดว่าจะได้รับ	1
เรื่องเรื่องการดำเนินงาน	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	
เรื่องหลักการออกแบบเครื่องเรือน	3
เรื่องวัสดุในงานไม้	4
เรื่องเครื่องมือที่ใช้ในงานไม้	5-9
เรื่องการเตรียมไม้	9
เรื่องการทำสีไม้	10-11
เรื่อง ประเภทเตียงนอน	11
บทที่ 3 ตารางค่าใช้จ่าย	
เรื่องตารางค่าใช้จ่าย โซฟาเตียงนอนอเนกประสงค์	14
เรื่องวิธีดำเนินงาน	15
บทที่ 4 การออกแบบ	
เรื่องการออกแบบและทดลอง	18
เรื่องตารางบันทึกการทดสอบ	19
บทที่ 5 บทสรุป	
เรื่องสรุปผลดำเนินงาน	20
เรื่องปัญหาและอุปสรรค์	20
เรื่องข้อเสนอแนะ	20
บรรณาณุกรม	21
ประวัติส่วนตัว	22

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 1ไม้บรรทัด (ฟุตเหล็ก) .ไขควง.คีม.ดอนสอ .ฉาก	6
รูปภาพที่ 2 Fแคล้มป์และCแคล้มป์	6
รูปภาพที่ 3 เลื่อยฉลุ, เหล็กฉาก, ตะไบ, สิ่ว, สว่านมือ และปากกาจับงาน	7
รูปภาพที่ 4 เลื่อยฉลุ, เหล็กฉาก, ตะไบ, สิ่ว, สว่านมือ	8
รูปภาพที่ 5 หินลับมีดและใบกบไฟฟ้า	9
รูปภาพที่ 6 เตียงนอนเดี่ยว	12
รูปภาพที่ 7 เตียงนอนคู่	12
รูปภาพที่ 8 เตียงนอนติดผนังแบบพับได้	13
รูปภาพที่ 9 เตียงนอนโซฟาแบบพับได้	13
รูปภาพที่ 10 ทำความเข้าใจแบบก่อนลงมือปฏิบัติงานจริง	15
รูปภาพที่ 11วัดและตัดไม้ตามแบบที่ทำความเข้าใจไว้	15
รูปภาพที่ 12 ติดกาวลาเทค TOA และประกอบไม้ อัดลายไม้สัก	16
รูปภาพที่ 13 วัดและประกอบไม้อัด เป็นโครงโซฟา	16
รูปภาพที่ 14 ประกอบเสร็จแล้วทดลองดึงที่นอนออกมา	17
รูปภาพที่ 15 ตกลงในการทำสี	17
รูปภาพที่ 16 การออกแบบและทดลอง	18

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 เรื่องตารางดำเนินงาน 2
ตารางที่ 2 เรื่องตารางแบบเสดงค่าใช้จ่าย 14
ตารางที่ 3 เรื่องตารางบันทึกการทดสอบ 19

บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

เตียงนอน คนโดยมากใช้นอนในยามกลางคืน หรือใช้พักผ่อนในยามกลางวัน และส่วนมากห้องนอนประกอบด้วย ตู้เสื้อผ้า โต๊ะข้างเตียง โต๊ะเครื่องแป้ง เป็นต้น เตียงนอน มีหลากหลายรูปแบบ เช่น เตียงนอน แบบพับบนฝาผนัง แบบโซฟาเตียงนอนในตัว เตียงนอนเดี่ยว และแบบเตียงนอนคู่

ดังนั้นจึงมีแนวคิดจะพัฒนาโซฟาเตียงนอนเอนกประสงค์เพื่อประหยัดพื้นที่ภายในห้องนอน

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาโซฟาที่มีเตียงนอนในตัวเดียวกัน
2. เพื่อนำความรู้ ความสามารถ มาประยุกต์ในการสร้างชิ้นงาน
3. เพื่อสร้างความสามัคคี และความรับผิดชอบสมาชิกในกลุ่ม

1.3 เป้าหมาย

เป้าหมายเชิงปริมาณ

- โซฟาเตียงนอนจำนวน 1ชุด มีขนาด 1.90 x 1.5 เมตร
- โซฟาเตียงนอนเป็นที่นอนเตียงคู่

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- โซฟาเตียงนอนมีความแข็งแรง สวยงามทนทาน
- มีความสะดวกต่อการใช้งานในพื้นที่แคบ ๆ

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้โซฟาที่มีเตียงนอนในตัวเดียวกัน
2. นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ มาประยุกต์ในการสร้างชิ้นงาน
3. นักเรียนมีความสามัคคี สมาชิกในกลุ่ม และความรับผิดชอบ

1.4 การดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือนตุลาคม พ.ศ 2558				เดือน พฤศจิกายน พ.ศ 2558				เดือนธันวาคม พ.ศ 2558				เดือน มกราคม พ.ศ 2559				เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ 2559				เดือน มีนาคม พ.ศ 2559				หมายเหตุ
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.ขั้นเตรียมการ -ประชุมและวางแผน -ศึกษาหาข้อมูล -จัดทำโครงการ -นำเสนอโครงการ																									
2.ขั้นดำเนินการ -จัดทำอุปกรณ์ -ลงมือปฏิบัติ -ทดสอบประสิทธิภาพ -ปรับปรุงแก้ไข -จัดรูปเล่ม -สร้างสื่อเพื่อนำเสนอ																									
3.ขั้นนำเสนอ -ส่งรูปเล่มรายงาน -นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ																									

ตารางที่1 ตารางการดำเนินงาน

บทที่ 2
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ความรู้พื้นฐานที่ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการโครงการโซฟาเตียงนอนเอนกประสงค์ สามารถแบ่งออกเป็นดังนี้

- หลักการออกแบบฟอร์นิเจอร์
- วัสดุในงานไม้
- เครื่องมือที่ใช้ในงานไม้
- การเตรียมไม้
- การทำสีไม้
- ประเภทเตียงนอน

2.1 หลักการออกแบบเครื่องเรือน

ตกแต่งภายในกับหลักการออกแบบเครื่องเรือน มี 2 ขั้นตอน คือ

1. การออกแบบโครงสร้าง (structural design) ตามธรรมชาติ แล้ววัตถุทุกชนิดย่อมมีรูปทรง รูปร่าง ขนาด พนผิว สี เป็นลักษณะเฉพาะตัว ผู้ออกแบบที่ดีควรใช้ลักษณะพิเศษของวัตถุมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบโดย คำนึงถึงรายละเอียดที่สัมพันธ์กัน 4 ประการ คือ

1. ประโยชน์ใช้สอยและความเหมาะสม เช่น เก้าอี้หวายใช้สำหรับนั่งเล่นพักผ่อน ฯลฯ

2. ขนาดสัดส่วนที่ดี ซึ่งต้องประสานกลมกลืน กับวัตถุข้างเคียงอื่นๆ

3. คงธรรมชาติที่แท้จริงของวัสดุที่นำมาใช้ เช่น การใช้ไม้ทำเป็นเครื่องเรือนโดยไม่ทาสีทับ ปล่อยให้เห็นลวดลายไม้อันเป็นธรรมชาติ

4 เลือกวัสดุที่เหมาะสมและง่ายต่อการบำรุงรักษา เช่น การเลือกใช้ ปูนและหินอ่อนทำเก้าอี้สนามเพื่อให้ทนแดดทนฝน ฯลฯ

2. การออกแบบตกแต่งโครงสร้าง (decorative design) หลังจากกำหนดลักษณะเครื่องเรือนแล้ว ผลงาน ที่ได้จะสวยงามน่าใช้ก็ด้วยการออกแบบตกแต่งโดยใช้ลี เส้น และชนิดของวัตถุ โดยคำนึงถึงหลักดังนี้เป็นการตกแต่งที่สัมพันธ์กับการออกแบบโครงสร้าง และเสริมงานออกแบบโครงสร้าง ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นตกแต่งเฉพาะส่วนที่จำเป็น และสอดคล้องกับวัสดุที่ใช้อย่างมีเอกภาพ เป็นการออกแบบที่แสดงออกถึง ความก้าวหน้าทางด้านการออกแบบ มีการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆให้เกิดขึ้น

การออกแบบตกแต่งจะได้ผลดีย่อมขึ้นอยู่กับความคิด (idea) และ ประสบการณ์ ผู้ออกแบบนอกจากจะรู้กฎเกณฑ์ของการสร้างสรรค์แล้วยังต้องรู้จัก นำความรู้ความลามารถนั้นมาใช้ให้ถูกวิธีอีกด้วย ผลงานจึง

จะเป็นที่ยอมรับตลอดไป ไม่ล้าสมัยหรือด้อยประโยชน์ใช้สอย นอกจากหลักใหญ่ๆข้างต้นแล้ว ยังมีข้อควรพิจารณาประกอบกันอีก 4 ข้อคือ

1. ตกแตงภายในให้สัมพันธ์กับตัวอาคารโดยเลือกวัสดุที่ไม่ทำให้อาคาร ขาดความเป็นเอกลักษณ์และทำให้ตัวอาคารเดนชัดยิ่งขึ้น ซึ่งต้องไม่มากเกินไปจนดู ลับสนวุ่นวาย

2. ตกแต่งภายในให้สัมพันธ์กับตัวเจ้าของบ้าน ทั้งในแง่กิจวัตร งาน อดิเรก อุปนิสัย และรสนิยม

3. ตกแต่งภายในให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น สนามหญ้า ต้นไม้ รวมทั้งบ้านข้างเคียง

4. ตกแต่งให้สอดคล้องกับวัสดุที่ใช้แต่งและต้องเสริมหรือเน้นเส้น รูปร่าง ของแบบ และโครงสร้าง

2.2 วัสดุในงานไม้ (Wood)

ไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มนุษย์สามารถนำมาทำประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวันอย่างมากมาย เช่น ทำวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือเครื่องใช้ เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น การเลือกใช้ไม้เพื่อนำมาผลิตเป็นชิ้นงานต่าง ๆ นั้น ผู้ผลิตจำเป็นต้องเข้าใจประเภทและคุณสมบัติของไม้ว่ามีลักษณะอย่างไร เหมาะสมที่จะนำมาทำเป็นชิ้นงานที่ต้องการหรือไม่ จึงจะนำมาใช้ได้เป็นประโยชน์มากที่สุด

ปัจจุบันไม้ที่นำมาใช้ในงานช่างมี 2 ประเภท คือ ไม้ที่ได้จากธรรมชาติ และไม้สำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ไม้ที่ได้จากธรรมชาติ สามารถจำแนกลักษณะของเนื้อไม้ได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

ไม้เนื้อแข็ง เป็นไม้ที่มีความแข็งแรงสูง สามารถเลื่อยตัด ไสกบ หรือตกแต่งได้ค่อนข้างลำบากแต่มีอายุการใช้งานหรือความทนทานสูงกว่า 6 ปี นิยมใช้ในงานโครงสร้างที่ต้องรับน้ำหนักมาก เช่น คาน ตง จันทัน แป เป็นต้น ซึ่งจะต้องรับน้ำหนักได้ถึง 1,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรขึ้นไป ตัวอย่างไม้เนื้อแข็ง ได้แก่ ไม้ประดู่ ไม้มะค่า ไม้มะเกลือ ไม้ชิงชัน ไม้เต็ง ไม้แดง เป็นต้น

ไม้เนื้อปานกลาง เป็นไม้ที่มีความแข็งแรงพอสมควร สามารถเลื่อยตัด ไสกบและตกแต่งได้ง่ายกว่าไม้เนื้อแข็ง ใช้สำหรับงานทั่ว ๆ ไป มีอายุการใช้งานหรือความทนทานประมาณ 6 ปี สามารถรับน้ำหนักได้ 600 – 1,000 ต่อตารางเซนติเมตร เช่น ไม้สักทอง ไม้ตะแบก ไม้ตะเคียน ไม้นนทรี ไม้พลอง เป็นต้น

ไม้เนื้ออ่อน เป็นไม้ที่มีเนื้อไม้มีความแข็งแรงน้อย น้ำหนักเบา เลื่อยตัดไสกบ และสามารถตกแต่งได้ง่าย เหมาะสำหรับใช้งานที่รับน้ำหนักน้อย หรือในงานชั่วคราวมีอายุการใช้งานหรือความทนทานต่ำกว่า 6 ปี สามารถรับน้ำหนักได้ต่ำกว่า 600 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตัวอย่างไม้เนื้ออ่อน ได้แก่ ไม้ยาง ไม้กระท้อน ไม้โมกมัน ไม้อินทนิล ไม้กระบาก ไม้ฉำฉา ไม้สน เป็นต้น

ไม้สำเร็จรูป เป็นไม้ที่มนุษย์ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้ทดแทนการใช้ไม้จากธรรมชาติ ไม้สำเร็จรูปนิยมใช้กันในปัจจุบัน มีดังนี้

ไม้อัด (Plywood) หมายถึง วัสดุแผ่นสำเร็จรูป โดยการนำท่อนซุงไปต้มแล้วจับขึ้นแท่นคล้ายเครื่องกลึง แล้วใช้ใบมีดขนาดใหญ่เฉือนเปลือกเนื้อไม้ออกมาในลักษณะเป็นแผ่นบาง ๆ คล้ายกับการดึงม้วนกระดาษชำระ แล้วนำแผ่นบาง ๆ นั้นมาวางซ้อนทับ โดยสลับเสี้ยนไม้ซึ่งกันและกันอย่างน้อย 3 ชั้น แต่ละชั้นมีกาวเป็นตัวเชื่อมประสาน แล้วนำเข้าเครื่องอัด จะได้ไม้ตามความต้องการ มีความแข็งแรงตามขนาดและมาตรฐาน เช่น ความกว้าง 3 – 4 ฟุต ความยาว 6 – 8 ฟุต และความหนาตั้งแต่ 4 – 20 มิลลิเมตร

2.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานไม้

เครื่องมือนับว่าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากสำหรับ “ช่าง”เครื่องมือช่างสำหรับช่างไม้และงานอาคาร ถือได้ว่าเป็นศิลปะในการก่อสร้างบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ตั้งแต่การเตรียมเครื่องมือก่อสร้าง ในการทำฐานราก การยกผนัง การทำหลังคา การติดตั้งพื้น การซ่อมแซมผนัง การติดตั้งหน้าต่าง ประตู บัว และอุปกรณ์อื่นๆ ทั้งนี้ช่างที่ใช้เครื่องมือช่างประเภทนี้จะต้องมีความเชี่ยวชาญในการใช้งานเป็นอย่างดี และยังสามารถดูแลรักษาเครื่องมือช่างสำหรับช่างไม้และงานอาคารให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ในโอกาสต่อไปด้วย
เครื่องมือช่างดังกล่าว ได้แก่ ปั๊มลม ขวาน เครื่องขัดกระดาษทราย สว่าน ดอกสว่าน ปืนยิงกาววัสดุอุด เชือก ตีแนว ค้อน เลื่อยเจาะรูกลม ระดับน้ำ ตะลุมพุก ลูกดิ่ง เหล็กหมาด ฉากเป็น คาลิเปอร์ เครื่องมือแกะสลัก สิ่ว ชะแลง แว่นขยาย ขอขีด กบไสไม้ บุ้ง ม้างาน เครื่องค้นหาโครงเคร่า โต๊ะงาน เป็นต้น
เครื่องมือจำเป็นทั่วไป (Hand Tools)

1. ค้อนหงอน (curved-claw hammer) เป็นเครื่องมือที่ใช้ทุบหรือตอกและถอนตะปูในงานไม้

2. เลื่อย : เลื่อยลันดา (Hand Saw) เป็นเลื่อยที่ใช้ในงานไม้โดยทั่วไป เลื่อยชนิดนี้ทั้งชนิดใช้ตัดและโกรกไม้ โดยที่ฟันของเลื่อยชนิดนี้จะมีความแตกต่างกันตามความเหมาะกับการใช้งานแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 **เลื่อยโกรก** (Rip Saw) ลักษณะฟันเลื่อยโกรกจะทำหน้าที่คล้ายสิ่วหลายๆเล่มรวมกันอยู่ คำว่าโกรกไม้ หรือ ผ่าไม้ หมายถึง การเลื่อยไม้ไปตามความยาวของเสี้ยนไม้ ดังนั้นเลื่อยชนิดนี้จะมีฟันห่างและองศาการเอียงของฟันจะมากกว่าเลื่อยตัด ขนาดความยาวของใบเลื่อยจะมีตั้งแต่ 20 นิ้ว ถึง 28 นิ้ว ฟันของเลื่อยโกรกไม้จะมีฟันหยาบและใหญ่ ใน 1 นิ้ว จะมีฟัน 6 ซี่ ใช้เลื่อยไม้ตามความยาวของไม้ โดยทำมุมกับไม้ 60-90 องศาประมาณ4-5 ซี ดันไปข้างหน้าด้วยความแรงสม่ำเสมอ

2.2 **เลื่อยตัด** (Crosscut Saw) รูปร่างก็คล้ายเลื่อยโกรก แต่ฟันจะละเอียดกว่าเลื่อยโกรก คำว่า ตัดไม้ หมายถึง การเลื่อยตามขวางเสี้ยนไม้ ลักษณะของการทำงานของฟันจะเหมือนมีดหลายๆเล่มเฉือนไม้ เลื่อยตัดนี้ฟันจะละเอียดมาก ในหนึ่งนิ้วจะมีฟันเลื่อย 8-12 ซี่ เวลาเลื่อยไม้ต้องเอียงเลื่อยกินไม้ทำมุมไม่เกิน 45 หรือ 90 องศา

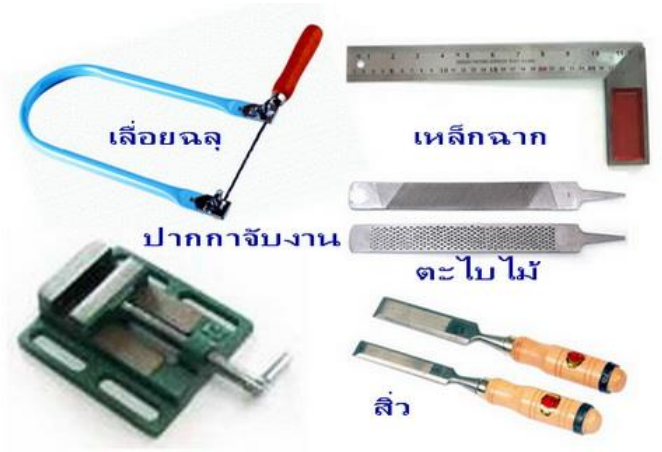
3. **ตลับเมตร** เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นมากสำหรับช่างทุกสาขา ใช้วัดขนาด กำหนดระยะ ตรวจสอบขนาด ตลับเมตรโดยทั่วไปสายวัดทำด้วยโลหะปลายสุดจะมีตะขอเกี่ยว เอาไว้เป็นตัวเกี่ยว (สำหรับการวัดแบบภายนอก) และเป็นตัวชน (สำหรับงานวัดภายใน) ทั้งนี้จะสังเกตได้ว่าตัวเกี่ยวนี้จะขยับไปมาได้ก็เพื่อจะได้ค่าเริ่มต้นจากค่า 0 (ศูนย์)โดยค่าที่ขยับไปมาที่ตัวเกี่ยวก็จะเท่ากับความหนาของตัวเกี่ยวที่ต้องทดคืนให้นั่นเอง

รูปภาพที่ 1 ไ ม้บรรทัด (ฟุตเหล็ก) ไขควง .คีมดอนสอ.ฉาก

4. Fแคล้มป์ และCแคล้มป์

รูปภาพที่ 2 Fแคล้มป์และCแคล้มป์

สำหรับผู้ที่มีความพร้อมและต้องการซื้อเครื่องมือไว้สะสม เครื่องมือพื้นฐานงานไม้สำคัญๆ ที่ควรมี เช่น เลื่อยฉลุ, เหล็กฉาก, ตะไบ, สิ่ว, สว่านมือ และปากกาจับงาน เป็นต้น



รูปภาพที่ 3 เลื่อยฉลุ, เหล็กฉาก, ตะไบ, สิ่ว, สว่านมือ และปากกาจับชิ้นงาน

เครื่องมือประเภทมอเตอร์ไฟฟ้า (Power Tools)

1. สว่านไฟฟ้า ใช้ในการเจาะยึดอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น สวิตซ์ โคมไฟฟ้า แป้นไม้ ซึ่งยึดด้วยน๊อต หรือสกรู จาเป็นต้องเจาะรู การเจาะสามารถทาได้โดยใช้สว่าน หรือบิดหล่า

2. เลื่อยฉลุ “จิกซอว์”เหมาะสำหรับงานตัดที่มีรูปทรงโค้ง แต่ผิวที่ได้จะไม่เรียบ ต้องขัดแต่งอีกครั้ง ถึงอย่างไรก็จำเป็นสำหรับงานประเภทที่ขึ้นรูปด้วยมือ ความละเอียดขึ้นอยู่กับใบด้วยเช่นกัน จิ๊กซอว์เปรียบได้กับแบนซอว์(Band Saw)หรือเครื่องซอยโค้งในงานอุตสาหกรรมนั่นเอง

3. เลื่อยวงเดือน เป็นเครื่องที่ทำงานค่อนข้างเอนกประสงค์ ถ้าต้องการงานที่มีความละเอียดของผิวตัดที่ได้ ก็เลือกจำนวนฟันถี่หน่อย แต่ถ้าเป็นงานตัด-ซอย ก็ใช้ฟันที่ห่าง(จำนวนฟันน้อย)เพราะจะไม่กินแรงและเพิ่มงานได้ด้วย

4. เครื่องขัดกระดาษทราย เป็นเครื่องที่ช่วยผ่อนแรงขัด เพราะตัวเครื่องเองจะมีลักษณะการสั่นไปบนหน้าผิวงาน มีทั้งทิศทางแนวตรงและแบบหมุนวนเหมาะกับงานเตรียมผิวงานสี

5. เครื่องเซาะร่อง (เราเตอร์) เป็นเครื่องใช้งานได้หลากหลายเช่นกัน ความเร็วรอบสูงกว่า20000 รอบ/นาทีจึงมีอันตรายมาก และการกินของคัทเตอร์นั้นรอบตัว 360องศา ก่อนป้อนงานให้สังเกตทิศทางการหมุนของคัทเตอร์ต้องสวนทางกับการป้อนชิ้นงานเสมอ ไม่เช่นนั้นจะดูดไม้เข้าไปหากจับไม่แน่นก็จะเกิดอันตรายได้ ภาษาที่โรงงานใช้อย่างเป็นทางการคือเครื่องลอกลาย แต่เร้าเตอร์จะเป็นแบบคอม้ามีแท่นเป็นมาตรฐาน

6.เครื่องไสไม้ หรือนิยมเรียกกันติดปากว่ากบไฟฟ้า มีหลายขนาดที่นิยมกันจะเป็น 4นิ้ว เหมาะกับการปรับผิวให้เรียบหรือเปิดผิวไม้ ปรับกินมากน้อยได้ตามต้องการ

7. สว่านแท่น

รูปภาพที่ 4 เลื่อยฉลุ, เหล็กฉาก, ตะไบ, สิ่ว, สว่านมือ

8.ปั๊มลมเป็นเครื่องที่ให้กำเนิดแรงลมโดยปั๊มลมเก็บเอาไว้ในถังมีขนาดของตัวมอเตอร์ขับที่แตกต่างกันออกไปรวมทั้งถังเก็บก็มีขนาดแตกต่างกันไปด้วยเดี๋ยวนี้มีแบบโรตารี่ทำให้การปั๊มลมเติมเข้าไปในถังทำได้เร็วขึ้นแต่การดูแลรักษาก็จะยากขึ้นตามด้วย

9.ปืนยิงตะปู(ลูกแม็กซ์)

เป็นเสมือนตัวยิงลวดหรือตะปูลงไปบนชิ้นงานทำให้สะดวกและรวดเร็ว มากมีขนาดลวดตั้งแต่10 มม.ไปจนถึง50 มม.ปืนลมก็มีหลายรุ่นหลายแบบแต่ที่นิยมก็เป็นแบบF30(สามารถใช้กับลูกแม็กซ์เดี่ยวตั้งแต่10-30 มม.)

10. หินลับมีดและใบกบไฟฟ้า

รูปภาพที่ 5 หินลับมีดและใบกบไฟฟ้า

2.4 การเตรียมไม้

การทำงานไม้ในยุคสมัยนี้ หลายๆท่านคงพิจารณาเครื่องมือไฟฟ้าเป็นหลัก และอีกหลายๆท่านก็ยังนิยมชมชอบแฮนด์ทูลทั้งหลายอย่างไรก็ดีสิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือการทำงานไม้ให้มีประสิทธิภาพโดยรู้ว่าเครื่องมือประเภทไหน เหมาะสำหรับขั้นตอนการทำงานไม้ในช่วงไหน

แบ่งการทำงานเตรียมไม้ออกเป็น 3 ช่วง อันได้แก่

1) ช่วงหยาบ เป็นการนำเนื้อไม้ออกให้ใกล้เคียงกับขนาดที่เราต้องการ

2) ช่วงเรียบ เป็นขั้นตอนต่อจากช่วงหยาบ ถือเป็นการปรับหน้าไม้ให้เรียบ, ตรง,ระนาบให้มากที่สุด

3) ช่วงลื่น เป็นช่วงสุดท้ายในการเก็บผิวไม้ เตรียมพร้อมสำหรับการประกอบ, เคลือบผิว, การทำสี

เมื่อเราทราบการเตรียมไม้ออกเป็น 3 ช่วงดังกล่าวแล้ว เราก็จะสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องว่า

1) เราต้องการใช้เครื่องมือใด (ไม่ว่าจะเป็น power tool, hand tool) สำหรับงานไม้ในแต่ละช่วง

2) เราจะมั่นใจว่า ควรใช้เครื่องมือใดเป็นลำดับก่อน/หลังทำงานซ้ำซ้อนทำงานย้อนกลับไปกลับมา

3) เราควรจะใช้เครื่องมือนั้นๆเตรียมไม้นานเท่าใด ก่อนที่จะขยับไปใช้เครื่องมือชิ้นต่อๆไป

และด้วยการคิดแบบนี้ เราจะทำงานไม้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลาและได้คุณภาพชิ้นงานที่ดีไปพร้อมๆกันตัวอย่าง เครื่องมือฝรั่งก่อนนะครับ แล้วท้ายๆบทความเรามาเปรียบเทียบกับเครื่องมือไทยๆ ท่านที่มีกบเหล็กอยู่แล้ว จะทราบดีว่า กบฝรั่งเขามีการตั้งเลขรหัสตามผู้ประดิษฐ์กบเชิงพาณิชย์ยี่ห้อ Stanley โดยที่ Bench plane ของ Stanley นั้น ไล่ตั้งแต่ หมายเลข 1 ถึงหมายเลข 8 และจะมีเลขครึ่ง อันได้แก่ 4 1/2, 5 1/4, 5 1/2 จึงรวมเป็น 11 bench planes.

การเตรียมไม้แบ่งออกเป็น 3 ช่วง กับเครื่องมือแต่ละชิ้น

1) ช่วงหยาบ ให้ใช้ Fore plane เช่น กบหมายเลข 5, 6 ถ้าเทียบกับ power tool ก็คือ เครื่องรีดไม้ และเครื่องไสชิด

2) ช่วงเรียบ ให้ใช้ Jointer plane เช่น กบหมายเลข 7, 8 หรือ power tool ก็คือ เครื่องขัดกระดาษทรายแบบวงกลม หรือเครื่องขัดสายพาน

3) ช่วงลื่น ให้ใช้ Smoothing plane เช่น กบหมายเลข 3, 4 หรือ power tool ก็คือ เครื่องขัดกระดาษทรายแบบแผ่นๆ, การขัดกระดาษทรายด้วยมือ หรือการใช้แผ่นสแครปเปอร์ (scraper)

2.4 การทำสีไม้

การผลิตชุดเฟอร์นิเจอร์ กระบวนการขั้นตอนก่อนการลงสี ด้วยกระบวนการพ่นสี (Painting Process)

1. ชุดเฟอร์นิเจอร์ ควรเลือกไม้อัดเกรดAA เสี้ยนจะน้อย ไม้จะไม่เป็นคลื่น (Aเดียวยังไม่ดีพอ) หลังจากประกอบชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์เสร็จสิ้น ขัดเหลี่ยมไม้ เสี้ยนไม้ให้เรียบ

2. ผสมดินสอพองกับน้ำแล้วใส่วานิชไปเล็กน้อยคนให้ทั่ว อย่าใส่วานิชให้มากจะแข็ง ขั้นตอนการขัดจะทำยากขึ้น ในขั้นตอนการใช้ดินสอพอง ถ้าเราไม่ผสมวานิชช่วย ดินสอพองจะไม่เกาะผิวไม้ (ฝุ่นจีนขาวผสมน้ำใส่กาวลาเท็กซ์เล็กน้อย ไว้เก็บงานตามซอก หรือตา มดต่างๆได้ดี อีกวิธีใช้ดินสอพองผสมกับแชลคขาวใส่ถุงพลาสติก ตัดปลายถุงแล้วบีบออกมาอุดรอยตะปู ใช้ตัวนี้พอแห้งแข็งดีครับ)

3. ใช้เหล็กโป้ โป้ลงไปเสี้ยนไม้ให้ทั่ว เมื่อแห้งแล้ว ให้ใช้กระดาษทรายเบอร์ 2 ขัดไปจนดินสอพองที่อยู่บนผิวไม้หลุดไป ให้เหลือดินสอพองในเสี้ยนไม้

4. ผสมแชลคขาว 1 ส่วนต่อแอลกอฮอล์ 3 ส่วน คนละลายให้เป็นเนื้อเดียวกัน เกล็ดแชลคไม่ละลายแสดงว่าเป็นของปลอม (การละลายเกล็ดแชลคไม่จำเป็นต้องแช่ค้างคืน จุดประสงค์อยู่ที่ขอให้ละลายได้ไปในแอลกอฮอล์ ก็นำมาใช้งานได้เลย)

5. ทำการทา หรือพ่นด้วยกาพ่นสีเพื่อกั้นไม่ให้ไม้ดูดสี

6. เมื่อแชลคขาวแห้งดีแล้ว ก็เอากระดาษทราบเบอร์ 2 ขัดเบาๆ ให้ทั่วแล้วพ้นทับด้วยสีรองพื้นเทา (ขั้นตอนการทำสีรองพื้น ไม่จำเป็นต้องใช้ทินเนอร์เกรดดีที่ราคาแพง เพราะเราจะไม่เน้นงานที่สีรองพื้น พ่นให้ทั่วก็เป็นอันใช้ได้)

7. จะเห็นเสี้ยนไม้ฟูขึ้นมา เอาโป้วแดงทา โป้วทับ(ต้องโป้วแล้วขัดเป็น งานจะเนียนเรียบร้อย โป้วแดง ถ้าข้นเกินไปใช้ทินเนอร์ผสมช่วยได้) หากไม่สะดวกก็ข้ามขั้นตอนนี้ไป พ่นสีรองพื้นแล้วขัด ทำซ้ำ 3 รอบ ให้สีเข้าไปอุดเสี้ยนไม้

8. เมื่อโป้วแดงแห้ง แล้วจึงขัดให้เรียบด้วยกระดาษทรายยูริเทนเบอร์ 220 เอามือลูบต้องไม่สะดุด จุดไหนไม่เรียนร้อยโป้วแดงทับแล้วขัดอีก (ใช้กระดาษทรายยูริเทนเบอร์220 ในการขัดสี ความคม คงทน จะดีกว่ากระดาษทรายขัดไม้)

9. พ่นสีรองพื้นทับอีกครั้ง แล้วขัดให้ทั่ว แล้วทำการพ่นสีจริง (ทินเนอร์ที่ใช้พ่นสีจริง แนะนำยี่ห้อโอเชี่ยน แพงแต่ดี)

10. ขั้นตอนสุดท้าย ทับด้านผสมทินเนอร์กับแลตเกอร์ด้าน ผสมแบบใสๆ แล้วหยอดสีจริงลงไปเล็กน้อย (หยดสีจริงเพื่อเป็นเชื้อ ไม่ให้เกิดการด่าง ถ้าเล่นแลคด้านเพียวๆถ้าพ่นไม่เสมอจะด่างได้ อัตราส่วนแลค10ส่วน สี1ส่วน)

11. วิธีป้องกันพ่นสีขาวแล้วสีมันเหลืองให้พ่นสีดำลงไปก่อนจะพ่นสีจริง หรือถ้ามีสีเดิม(ในการซ่อมแซม) ให้รองพื้นด้วยเชวินพ่นบางๆซัก 2 เที่ยวพอ แล้วพ่นสีจริงได้เลยรับรองไม่ปวดหัวต้องแก้งานสี

2.5 ประเภทของเตียง

เมื่อแบ่งประเภทของเตียงตามจำนวนของผู้นอน ประเภทของเตียงนั้นจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆก็คือ เตียงเดี่ยวและเตียงคู่ ซึ่งขนาดของเตียงทั้งสองประเภทนี้จะมีความแตกต่างกันตามความเหมาะสม โดยเตียงเดี่ยว ก็คือเตียงที่มีขนาดพอเหมาะสำหรับการนอนคนเดียวขนาดจึงแคบกว่าเตียงคู่ สำหรับเตียงคู่นั้นสามารถนอนได้ประมาณ 2 คน จึงมีขนาดกว้างและยาวกว่าเตียงเดี่ยว นอกจากนี้ยังมีเตียงอีกประเภทหนึ่งก็คือเตียง 2 ชั้น ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากเตียงทั่วไปคือ จะประกอบด้วยเตียง 2 เตียงซ้อนกัน โดยมีเตียงเตียงหนึ่งอยู่ชั้นล่าง และอีกเตียงหนึ่งอยู่ด้านบน ระยะห่างระหว่างเตียงชั้นบนและชั้นล่างจะมีความสูงในขนาดที่พอเหมาะ และขนาดของเตียงที่มาประกอบเป็นเตียง 2 ชั้นนั้น จะมีขนาดเท่าๆกับเตียงเดี่ยว คือนอนได้ชั้นละ 1 คน เมื่อต้องการนอนเตียงชั้นบนจะต้องใช้บันไดในการปีนขึ้นไป เตียงชนิดนี้จึงเหมาะสำหรับห้องที่มีพื้นที่จำกัด เช่นในหอพัก หรือห้องนอนที่มีขนาดแคบ

รูปภาพที่ 6 เตียงนอนเดี่ยว

รูปภาพที่ 7 เตียงนอนคู่

รูปภาพที่ 8 เตียงนอนติดผนังแบบพับได้

รูปภาพที่ 9 เตียงนอนโซฟาแบบพับได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินงาน

3.1 วัสดุและอุปกรณ์โครงการ

ลำดับที่	รายการ	ข้อกำหนดมาตรฐาน/ คุณลักษณะเฉพาะ/ คุณภาพ	ราคาต่อหน่วย		จำนวน หน่วย	จำนวนเงิน		หมายเหตุ
			บาท	ส.ต.		บาท	ส.ต	
1	ไม้อัดยาง	15.00 มิล	770.00		3 แผ่น	2,310.00		
2	น้ำมันชักแห้งตราฉลาม	1.00 กล.	144.00		1.00 กล.	144.00		
3	ทินเนอร์ SOGO AAA1/4	2.00 กล	123.00		2.00 กล	246.00		
4	แลคเกอร์เงา T-500 TOA 1/4	4.00 กล	135.00		4.00 กล	540.00		
5	ไขควงแฉก	1 .0 0อัน	25.00		1.00 อัน	25.00		
6	เทปกระดาษกาว	4 .00 ม้วน	12.00		4.00 ม้วน	48.00		
7	ครีมปากผสม	1.00 อัน	110.00		1.00อัน	110.00		
8	รางลิ้นชักรับใต้	3.00 คู่	79.00		3.00 คู่	237.00		
9	แลคเกอร์แซนดิ้ง ซิลเลอร์	1.00 กล	405.00		1 กล	405.00		
10	แปลงขนกระต่าย	5.00 อัน	47.00		5.00 อัน	236.00		
11	กาวร้อน	3.00 หลอด	67.00		3.00 หลอด	201.00		
12	สกรุเกลียวปล่อย	5.00 ถุง	22.00		5.00 ถุง	110.00		
13	ไม้อัดสักอิตาลี ลายภูเขา	5.00 แผ่น	222.00		5.00 แผ่น	1,110.00		
15	ทำเบาะสองหน้าความหนา 4 นิ้ว กว้าง 90*175 ซ.ม. 100*175 ซ.ม.	1.00ชุด	5,500.0 10		1.00 ชุด	55,00.00		
รวมค่าใช้จ่าย		(หนึ่งหมื่อนหนึ่งพันสองร้อยยี่สิบสองบาทถ้วน)				11,222		

ตารางที่ 2 แบบแสดงค่าใช้จ่าย

3.2 วิธีดำเนินงาน

3.2.1 ศึกษาแบบแปลน โดยเริ่มจากการหาข้อมูลจากอินเตอร์เน็ตและนา มาดัดแปลงและต่อยอดใหม่

3.2.2 ไปซื้อไม้อัด 15 มิล จำนวน 3 แผ่น และไม้อัดลายสักจำนวน 4 แผ่น หลังจากนั้นได้ของเสร็จแล้ว ก็นำไม้อัด 15 มิล มาตัดให้ได้ตามขนาด เสร็จแล้ว นำไม้อัดสักมาตัดให้ได้ตามขนาดเช่นกัน แล้วนำมาประกอบ โดยใช้กาวขาวเป็นที่ทำให้ชิ้นงานแน่น

3.2.3 ตัดไม้อัด 15 มิล ตามแบบที่วางไว้

รูปภาพที่ 10 ทำความเข้าใจแบบก่อนลงมือปฏิบัติงานจริง

3.2.4 ขั้นตอนการจัดเตรียมไม่อัด 15 มิล

รูปภาพที่ 11 วัดและตัดไม้ตามแบบที่ทำความเข้าใจไว้

3.2.5 ขั้นตอนการติดไม้อัด 15 มิล กับไม้อัดสัก 4 มิล

รูปภาพที่ 12 ติดกาวลาเทค TOA และประกอบไม้ อัดลายไม้สัก

3.2.6 ขั้นตอนการจัดเตรียมทำเป็นโครงโซฟา

รูปภาพที่ 13 วัด และประกอบไม้อัด เป็นโครงโซฟา

3.2.7 ขั้นตอนการทดทดลองดึงที่นอนออกมา

รูปภาพที่ 14 ประกอบเสร็จแล้วทดลองดึงที่นอนออกมา

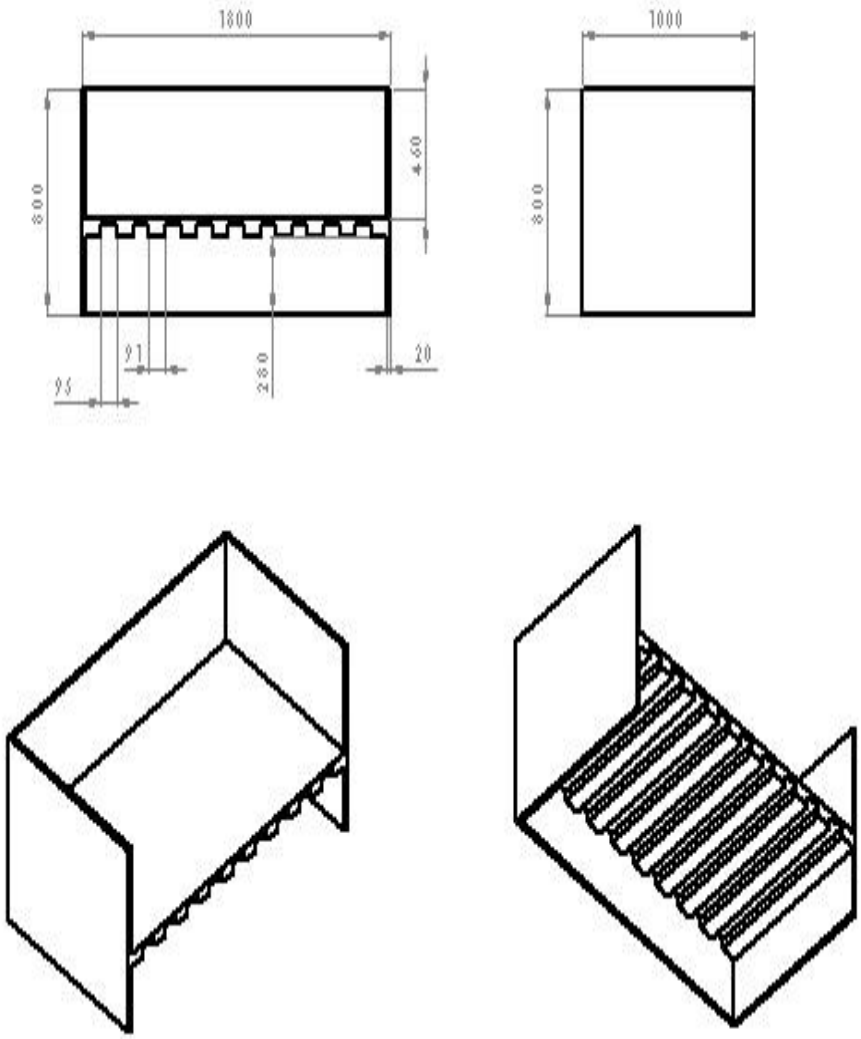
3.2.8 ขั้นตอนในการที่จะจัดเตรียมทำสี

รูปภาพที่ 15 ตกลงในการทำสี

บทที่ 4

การออกแบบและทดลอง

4.1 แบบแปลน



รูปภาพที่ 17 แบบแปลน

4.2 ตารางบันทึกการทดสอบ

ลำดับ	ตรวจสอบ	ผลการ	การแก้ไข
1	ไม้โครง	ไม้มีการโค้งมาก	วางไว้ในพื้นเรียบ
2	ดึงที่นอนออกมา	ที่นอนติดขัดดึงยาก	ใสไม้บังคัดให้เล็กลง 5 .มิล
3	สีของโซฟา	สีถลอกขณะดึงที่นอนออกมา	พ่นสีใหม่ให้หนา

ตารางที่ 3 ตารางการทดสอบ

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลการดำเนิน

จากการที่ได้ทำชุดโซฟาเตียงนอนเอนกประสงค์ขึ้นมานี้หลังจากได้ ทดลองประสิทธิภาพภาพของชุดโซฟาเตียงนอนเอนกประสงค์ แล้วสรุปได้ดังนี้

1. ชุดโซฟาเตียงนอนเอนกประสงค์สามารถรับน้ำหนักได้ประมาณ 100 กิโลกลัม
2. โซฟาเตียงนอนสามารถบรรจุคนนั่งได้ประมาณ 2-3 คน

5.2 ปัญหาและอุปสรรค์

1. โซฟาเตียงนอนรับน้ำหนักได้แค่ 100 กรัม
2. โซฟาเตียงนอนส่วนมี่เป็นไม้อัด บิดงอ
3. การทำสีไม่เท่ากัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. เตียงนอนมีน้ำหนักมาก ไม่ควรเคลื่อนย้ายบ่อยและถ้าหากจะเคลื่อนย้าย ก็ควรใช้คนไม่ต่ำกว่า 4 คนขึ้นไป
2. ควรใช้โครงสร้าง ไม้จริงและเป็นไม้เนื้อแข็ง เพื่อจะได้รับน้ำหนักมาก ไม้จะได้ไม้งอตัว
3. เตียงนอนไม้ควรใช้ไม้อัดเพราะว่า หน้าฝนไม้อัดจะโดนความชื้นจะทำให้ ไม้อัดบวม บิดหรืองอ

บรรณานุกรม

https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%80%E0%B8%95%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%87

http://woodworkinginthai.blogspot.com/2013/09/blog-post.html

http://www.woodworkingthai.com/webboard/index.php?topic=1587.0

http://interiorsshop.blogspot.com/2011/12/blog-post_30.html

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ นายสมชาย ก้อนด้วง
เกิดวันที่ 4 เดือน กรกฎาคม พุทธศักราช 2540
บ้านเลขที่ 92 หมู่ 12 ตำบล ต้นผึ้ง อำเภอ พังโคน จังหวัด สกลนคร
เบอร์โทรศัพท์ 0907712503
ประวัติการศึกษา ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านต้นผึ้ง
ตำบล ต้นผึ้ง อำเภอ พังโคน จังหวัด สกลนคร
มัธยมศึกษา พรรณาวุฒาจารย์
ตำบล พรรณา อำเภอ พรรณานิคม จังหวัด สกลนคร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน
ตำบล เวินพระบาท อำเภอ ท่าอุเทน จังหวัด นครพนม
คติพจน์ ความรู้เปรียบเสมือนอาวุธที่แหลมคม

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ นายศราวุฒิ พวงมาลา

เกิดวันที่ 20 เดือน มิถุนายน พุทธศักราช 2540

บ้านเลขที่ 138 หมู่ 4 ตำบล ต้นผึ้ง อำเภอ พังโคน จังหวัด สกลนคร

เบอร์โทรศัพท์ 0903382247

ประวัติการศึกษา ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านโนนขมิ้น

ตำบล ต้นผึ้ง อำเภอ พังโคน จังหวัด สกลนคร

มัธยมศึกษา โรงเรียนพรรนณาวุฒาจารย์

ตำบล พรรนณา อำเภอ พรรนณานิคม จังหวัดสกลนคร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

ตำบล เวิน พระบาท อำเภอ ท่าอุเทน จังหวัด นครพนม

คติพจน์ สองขาที่พาเราเดินมาจนถึงทุกวันนี้

ประวัติส่วนตัว

ชื่อ นายชาญชัย หมั่นศรี

เกิดวันที่ 15 เดือน กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2540

บ้านเลขที่ 73 หมู่ 7 ตำบล ท่าแร่ อำเภอ เมือง จังหวัด สกลนคร

เบอร์โทรศัพท์ 0930824363

ประวัติการศึกษา ประถมศึกษา โรงเรียนท่าแร่วิทยา

ตำบล ท่าแร่ อำเภอ เมือง จังหวัด สกลนคร

มัธยมศึกษา โรงเรียนนิรมลวิทยา

ตำบล เชียงเครื่อง อำเภอ เมือง จังหวัด สกลนคร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานเครื่องเรือนและตกแต่งภายใน

ตำบล เวินพระบาท อำเภอ ท่าอุเทน จังหวัด นครพนม

คติพจน์ รำบากวันนี้ สบายวันหน้า