

บทที่ 4

ผลการวิจัย

คณะผู้จัดทำวิจัยเรื่องโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ในอำเภอบางระกำจังหวัดพิษณุโลก ได้ลงพื้นที่เก็บข้อมูลและทำแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ไม้ให้ได้ทราบถึงขั้นตอนในกระบวนการจัดหาวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และกระบวนการจัดจำหน่ายที่เกี่ยวกับการดำเนินงานวิจัย โดยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโซ่อุปทาน (Supply Chain) เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้ไปเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ในรูปแบบของโซ่อุปทาน และหลักการทางวิศวกรรมโลจิสติกส์ เพื่อที่จะได้หาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ให้ดีขึ้นโดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้

ในงานวิจัยนี้คณะผู้จัดทำโครงการวิจัยได้รวบรวมข้อมูลของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้และได้ลงพื้นที่เพื่อดูภาพรวมของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ในอำเภอบางระกำ ที่มีการจดทะเบียนเป็นวิสาหกิจชุมชน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้มาจากหน่วยงานของรัฐที่ได้เก็บข้อมูลของกลุ่มอุตสาหกรรมที่ได้รับการจดทะเบียนไว้ การเก็บข้อมูลครั้งนี้ได้ศึกษาภาพรวมของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้โดยมุ่งเน้นไปยังทุกกระบวนการภายในโซ่อุปทาน

4.1.1 การวิเคราะห์โซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้

จากการศึกษาโดยการลงสำรวจพื้นที่ที่สามารถแสดงรายละเอียดของผู้ประกอบการได้ดังนี้

สถานที่ 1 กลุ่มหัตถกรรมปรีอกระเทียมใต้ ตั้งอยู่ที่ 5/4 ม.11 ต.บึงกอก จ.พิษณุโลก ได้จดทะเบียนเมื่อ พ.ศ. 2548 มีคนงานในโรงงาน 6-10 คน แรงงานส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานฝีมือซึ่งมีประสบการณ์มาก่อนและเรียนรู้เองจากการการผลิตสินค้า สินค้าในโรงงานนี้จะผลิต โต๊ะ เก้าอี้ ม้านั่ง ตู้เตียง โต๊ะกลมน้อย การจัดจำหน่ายส่วนมากจะจำหน่ายในต่างจังหวัดโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ดังนี้ 1. ภายในจังหวัด 40% 2. ต่างจังหวัด 60% ปัญหาที่พบในโรงงานนี้จะมีทั้งอุปสรรคในการผลิตเฟอร์นิเจอร์และปัญหาในเรื่องต้นทุนการขนส่งในเรื่องเครื่องมือจะเป็นอุปสรรคที่มีความอันตรายสูงและในเรื่องการขนส่งจะเป็น ขนาดของรถ และค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน แหล่งเงินทุนของโรงงานนี้จะมาจากเงินกองทุน และธนาคาร

สถานที่ 2 ชื่อสถานประกอบการ กลุ่มแปรรูปไม้บ้านปรีอกระเทียม ตั้งอยู่ที่ 144 ม.2 ต.บึงกอก อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก ได้จดทะเบียนเมื่อ พ.ศ. 2547 มีคนงานในโรงงาน 1-5 คน แรงงานส่วนใหญ่จะเป็นคนในครอบครัวซึ่งได้รับความรู้จะการถ่ายทอดมา สินค้าในการผลิตของผู้ประกอบการจะผลิตจำพวก โต๊ะ เก้าอี้ เตียง ม้านั่งการจัดจำหน่ายส่วนมากจะจำหน่ายในต่างจังหวัดโดยจะคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ดังนี้ 1. ภายในจังหวัด 30% 2. ต่างจังหวัด 70% ปัญหาที่พบในโรงงานนี้จะมีทั้งอุปสรรคในการผลิตเฟอร์นิเจอร์และปัญหาในเรื่องต้นทุนการขนส่งในเรื่องเครื่องมือจะเป็นอุปสรรค

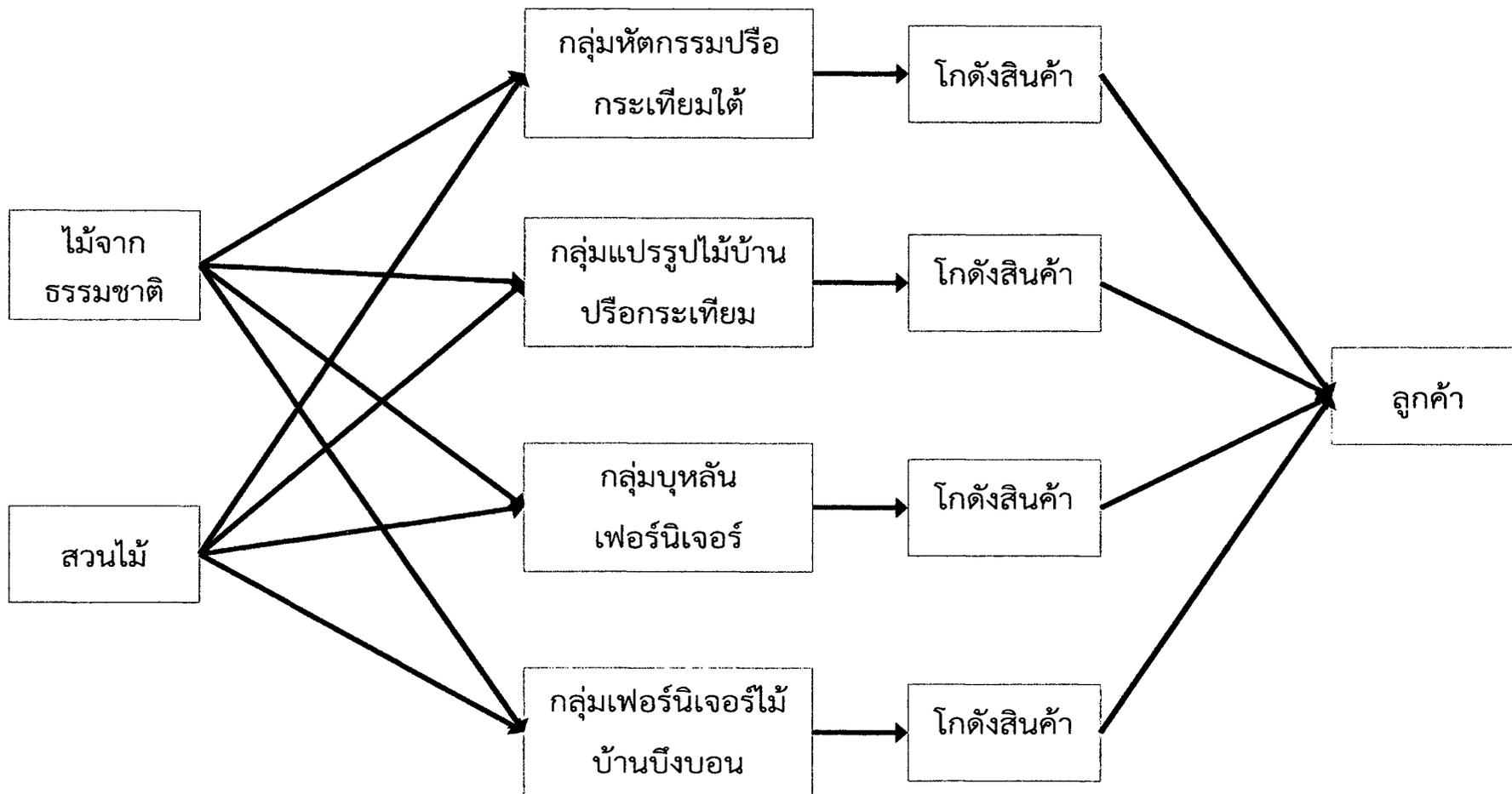
ที่มีความอันตรายสูง และในเรื่องการขนส่งจะเป็น ขนาดของรถ และค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน แหล่งเงินทุนของโรงงานนี้จะมาจากเงินกองทุน และธนาคาร

สถานที่ 3 ชื่อสถานประกอบการ กลุ่มบุหลันเฟอร์นิเจอร์ ตั้งอยู่ที่ 75/7 ม.2 ต.บึงกอก อ.บางระกำ จ.พิษณุโลกจดทะเบียนเมื่อ พ.ศ.2552 มีคนงาน 1-5 คน คนงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานทั่วไป สินค้าที่โรงงานผลิตมี โต๊ะ เก้าอี้ สัตว์สวนการจำหน่ายต่างจังหวัดและภายในจังหวัดคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 1. ภายในจังหวัด 50% 2. ต่างจังหวัด 50% ปัญหาที่พบในโรงงานมีเครื่องมือไม่ได้มาตรฐาน เรื่องของพลังงานเชื้อเพลิงในการขนส่ง และเรื่องกฎหมายการค้าไม้ เครื่องมือที่ใช้ล้าสมัย ขนาดในการบรรจุของรถเล็กเกินไป และต้องกู้ยืมเงินจากธนาคารเกษตรและสหกรณ์

สถานที่ 4 ชื่อสถานประกอบการกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านบึงบอน ตั้งอยู่ที่ 192/2 หมู่ 6 ตำบลหนองกุลา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ได้จดทะเบียนเมื่อ พ.ศ. 2549 มีคนงาน 1-5 คน คนงานส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานฝีมือ สินค้าในโรงงานจะมี โต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้นสัดส่วนในการจัดจำหน่ายคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ได้ 1. ภายในจังหวัด 70 % 2. ต่างจังหวัด 30 % ปัญหาที่พบในโรงงานมีเครื่องมือไม่ได้มาตรฐาน เรื่องของพลังงานเชื้อเพลิงในการขนส่ง และเรื่องกฎหมายการค้าไม้ เครื่องมือที่ใช้ล้าสมัย ขนาดในการบรรจุของรถเล็กเกินไป และต้องกู้ยืมเงินจากธนาคารเกษตรและสหกรณ์

จากการศึกษาโดยการลงสำรวจพื้นที่เพื่อหาข้อมูลในงานวิจัย คณะผู้วิจัยสามารถแสดงรายละเอียดของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ได้ภาพที่ 4.1

จากภาพที่ 4.1 แผนผังโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ โดยที่ต้นน้ำแสดงถึงไม้จากธรรมชาติหรือจากสวนไม้ที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิตโดยผู้ประกอบการจำเป็นต้องหาวัตถุดิบด้วยตนเองเนื่องจากไม่มีผู้ขายวัตถุดิบที่แน่นอนให้ ซึ่งการหาวัตถุดิบก็จะมีขอบเขตอยู่ในอำเภอ บางระกำหรือภายในจังหวัดพิษณุโลก โดยจะทำการติดต่อกับเจ้าของต้นไม้ถึงความต้องการในการขอซื้อไม้ และตกลงราคาทำสัญญาซื้อขายและก่อนจะลงมือแปรรูปไม้ และต้องไปติดต่อกับกรมป่าไม้ทำเรื่องขออนุญาตในการตัดไม้เมื่อขออนุญาตได้จะทำการตัดไม้เป็นท่อนและขนไปยังโรงงาน ซึ่งโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้แต่ละที่ก็จะหาวัตถุดิบรูปแบบคล้ายกัน เมื่อตัดเป็นท่อนไม้แล้วก็นำท่อนไม้มาเก็บไว้เพื่อรอให้ท่อนไม้แห้งได้คุณภาพเหมาะสมในกระบวนการผลิต จากนั้นนำท่อนไม้ที่ได้คุณภาพเข้าสู่กระบวนการผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้ เมื่อทำการผลิตเสร็จได้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายก็จะดำเนินการจัดเก็บไว้ที่คลังสินค้าเพื่อรอเวลาส่งไปจำหน่ายแก่ลูกค้าตามงานแสดงสินค้าในเทศกาลต่างๆ



ภาพที่ 4.1 แสดงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้กรณีศึกษา

ในงานวิจัยนี้ได้ดัดแปลงแบบสอบถามที่ใช้ในการสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการบริหาร กระบวนการผลิต ของสถานประกอบการทั้ง 4 แห่ง เพื่อนำมาประเมินสภาพการจัดการภายในสถานประกอบการทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านกลยุทธ์ขององค์กรและความร่วมมือระหว่างองค์กร 2. การวางแผนและความสามารถในการทำตามแผนที่ได้วางไว้ 3. ประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์ 4. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรเพื่อให้เห็นถึงสภาพการบริหารงานด้านต่างๆในปัจจุบันได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อที่จะหาแนวทางปรับปรุงการบริหารงานทั้ง 4 ด้านจากเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยขั้นต่อไป

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถสรุปภาพรวมขององค์กรด้านต่างๆดังนี้

1. กลยุทธ์ขององค์กรและความร่วมมือระหว่างองค์กร (Corporate strategy & inter-organizational alignment) ผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ไม้ยังไม่เห็นความสำคัญของระบบ Logistics supply chain management, SCM และยังไม่เห็นหน่วยงานใด ๆ ในสถานประกอบการเข้ามารับผิดชอบด้านโลจิสติกส์ไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ส่งมอบวัตถุดิบและไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับลูกค้าการแก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นแบบชั่วคราวผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่เห็นความสำคัญของการฝึกอบรมแต่ไม่มีการฝึกอบรมการปฏิบัติงานที่ชัดเจน

2. การวางแผนและความสามารถในการทำตามแผนที่ได้วางไว้ (Planning and execution capability) สถานประกอบการเฟอร์นิเจอร์ไม้ทราบถึงความสำคัญของการวางแผนดำเนินงานแต่ยังไม่มีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน การคาดคะเนแนวโน้มด้านการตลาดและการพยากรณ์ความต้องการสินค้าขึ้นอยู่กับประสบการณ์และการตัดสินใจของเจ้าของสถานประกอบการเท่านั้น การสั่งซื้อวัตถุดิบที่นำมาผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้และการจัดส่งสินค้าจัดจำหน่ายใช้เวลาเป็นรายเดือนในการสั่งซื้อ และบางกิจกรรมในองค์กรเท่านั้นที่มีมาตรฐานในการทำงานรองรับแต่กระบวนการโดยส่วนมากขององค์กรยังไม่มีความมาตรฐานการทำงานที่ชัดเจนรองรับ

3. ประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์ (Logistics Performance) สถานประกอบการเฟอร์นิเจอร์ไม้ ไม่มีความสนใจในการนำแนวคิดด้านการผลิตแบบทันเวลา (JIT) มาใช้ในสถานประกอบการ มีการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังต่ำเนื่องจากปริมาณสินค้าที่ขายได้ไม่แน่นอนแล้วแต่เทศกาลและฤดูกาล และมีเงินสดหมุนเวียนในสถานประกอบการค่อนข้างน้อย สถานประกอบการไม่มีการประมาณค่าเสียโอกาสที่เกิดขึ้นจากการที่ไม่ได้ขายสินค้าคงคลังนั้น ๆ สถานประกอบการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่มีความตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อมสถานประกอบการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ทราบเฉพาะต้นทุนในการสั่งซื้อโดยรวมและต้นทุนในการผลิตแต่ยังไม่ทราบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งโดยเฉพาะ

4. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร (IT methods and implementation) สถานประกอบการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับลูกค้าสถานประกอบการไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาดำเนินการใด ๆ ของสถานประกอบการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้

4.2 การประเมินศักยภาพโดยใช้ SWOT Analysis

จากภาพรวมของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ของทั้ง 4 สถานประกอบการได้แก่ กลุ่มหัตถกรรมปรีอกระเทียมใต้ กลุ่มแปรรูปไม้บ้านปรีอกระเทียมกลุ่มบุหลันเฟอร์นิเจอร์กลุ่มเฟอร์นิเจอร์ไม้บ้านบึงบอน คณะผู้วิจัยได้เลือกเอาสถานประกอบการกลุ่มหัตถกรรมปรีอกระเทียมใต้(อีดเฟอร์นิเจอร์) มาประเมินเนื่องจากมีรูปแบบในการจัดการบริหารงานที่ดีที่สุดและได้รับรางวัลผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ 3 ดาว สามารถทำการประเมินถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัด ดังแสดงใน ตารางที่ 4.1

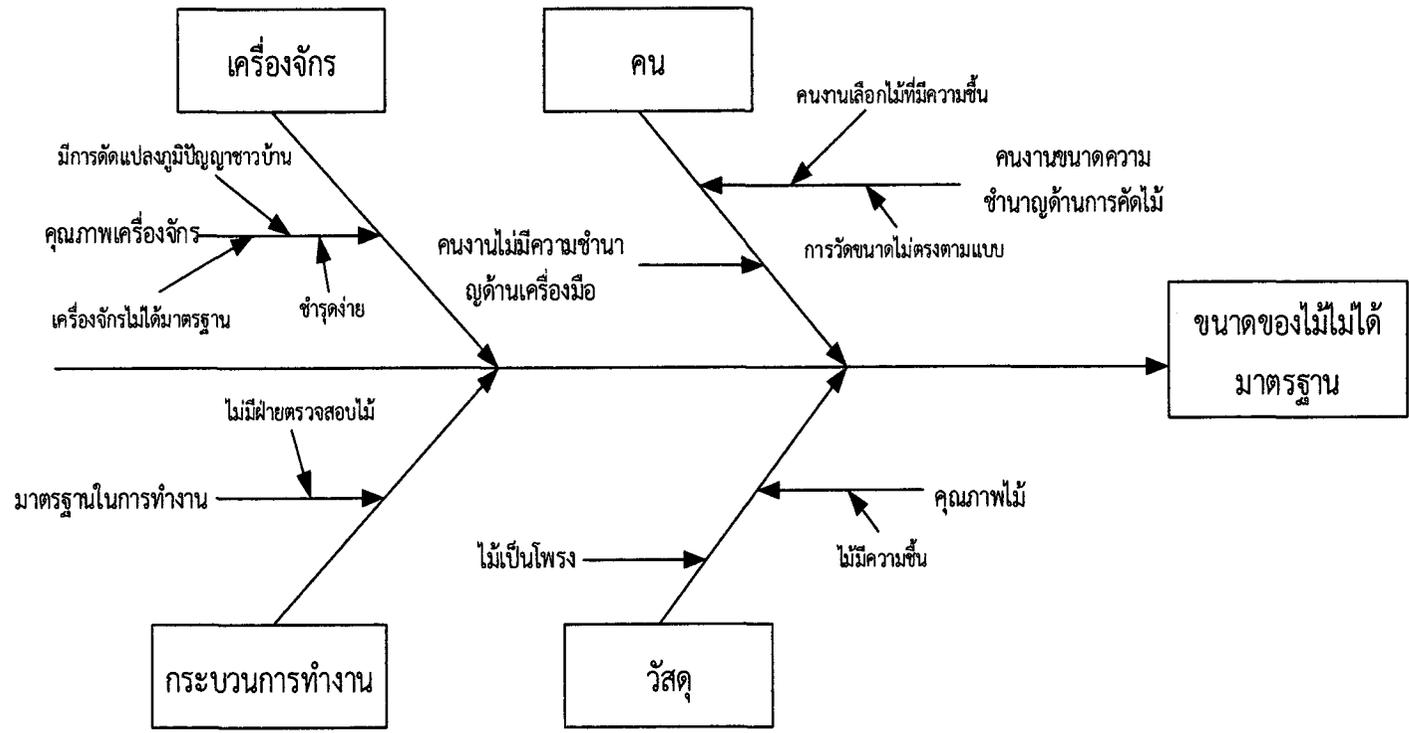
ตารางที่ 4.1 แสดงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัดของสถานประกอบการกรณีศึกษา

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
S1-ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพและรูปแบบหลากหลาย	W1-ไม่มีพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบที่พอเพียงต่อจำนวนสินค้า
S2-มีการรวมกลุ่มผู้ประกอบการเฟอร์นิเจอร์	W2-อุปกรณ์เครื่องมือยังไม่ได้มาตรฐาน
S3-สามารถผลิตตามความต้องการของลูกค้า	W3-ไม่มีการจัดทำฐานข้อมูลในแต่ละปีทำให้ยากต่อการตัดสินใจในการลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
S4-ได้ขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP)	W4-จำนวนรถในการขนส่งมีน้อย
S5-ผู้ประกอบการมีความชำนาญเนื่องจากทำมาเป็นเวลานาน	W5-ทำเลที่ตั้งอยู่ห่างไกลเขตชุมชน
S6-ไม่มีพ่อค้าคนกลางมาทำการซื้อขายสินค้า	W6-ไม่มีการผลิตที่แน่นอน
	W7-การจัดหาวัตถุดิบไม่ตรงต่อความต้องการ
	W8-ขาดการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ
	W9-ไม่มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง
โอกาส(Opportunity)	อุปสรรค(treats)
O1-มีการสนับสนุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรในการจัดซื้อวัตถุดิบ	T1-ระยะทางในการขนส่งเฟอร์นิเจอร์ไม้เพื่อการจัดจำหน่ายห่างไกลจากพื้นที่ในการผลิต
O2-มีการสนับสนุนช่องทางในการจัดจำหน่ายจากภาครัฐเพิ่มมากขึ้น	T2-วัตถุดิบที่นำมาผลิตมีกฎหมายควบคุมเข้มงวดต้องทำเรื่องขออนุญาต
O3-ตลาดมีความต้องการเพิ่มมากขึ้น	T3-วัตถุดิบที่นำมาผลิตเสี่ยงต่อการขาดแคลน
O4-มีการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากภาครัฐ	T4-วัตถุดิบที่นำมาผลิตหายากในพื้นที่
O5-การพัฒนาของเครื่องจักรในการแปรรูปไม้	T5-ฤดูกาลและสภาพแวดล้อมมีผลต่อการผลิตและคุณภาพของวัตถุดิบ

4.3 แผนภาพก้างปลา (Fish Bone Diagram)

จากที่ได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อแก้ปัญหาโดยใช้แผนภาพก้างปลาการวิเคราะห์ปัญหาของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ การวิเคราะห์ประเภทนี้จะมุ่งสู่รายการหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา จึงได้ใช้แผนภาพก้างปลาประเภทกำหนดรายการของสาเหตุ โดยมุ่งสู่รายละเอียดของสาเหตุของปัญหา โดยการระดมความคิดที่ใช้ในการสร้างแผนภาพก้างปลาแบบนี้ ใช้หลักการ 3 จจริงของพนักงานในการวิเคราะห์จากการวิเคราะห์ที่ใช้หลักการวิเคราะห์ผ่านหลักการ 3 จจริง คือ

1. การสังเกตที่หน้างานจริง
2. ในสภาพแวดล้อมหรือสภาวะจริง
3. ด้วยการดำเนินการกับงานจริง



ภาพที่ 4.2 แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาในด้านหัตถ์ของไม้ขณะประกอบ

4.3.1 การวิเคราะห์ปัญหาเรื่องขนาดไม้ไม่ได้มาตรฐาน

จากการวิเคราะห์เรื่องขนาดไม้ไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญต่อการทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ในโรงงานซึ่งถ้าเกิดปัญหานี้กับโรงงานจะเป็นการทำให้โรงงานเสียมาตรฐานในการทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ของโรงงานและยังเป็นผลที่จะเกิดต่อในด้านการจำหน่ายซึ่งเหตุผลเหล่านี้อาจจะเป็นเพราะไม่มีฝ่ายในการตรวจสอบไม่ว่ามันได้ขนาดตามที่ต้องการหรือไม่อาจจะต้องไปดูถึงสภาพแวดล้อม คุณภาพของไม้ว่าไม่มีโพรงหรือมีความชื้นอยู่หรือไม่หรืออุปกรณ์ในการทำเฟอร์นิเจอร์ว่ามันมีปัญหาหรือไม่ได้มาตรฐานมีการชำรุดของเครื่องจักรหรือไม่และยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลในแต่ละด้านดังนี้

1. ด้านคนงาน(man)

- คนงานมีความชำนาญในเครื่องมือไม่เพียงพอทำให้ในการแปรรูปไม้มีความเสียหาย อาจจะเป็นสาเหตุมาจากการวัดไม้ตรงตามที่ต้องการและความแม่นยำในการตัด
- คนงานเลือกไม้ที่มีความชื้นคือก่อนที่จะนำมาตัดตามขนาดไม้จะถูกทิ้งไว้เป็นเวลานานทำให้ไม้โดนฝน โดนความชื้นในอากาศทำให้ไม้ที่นำมาตัดยังคงความชื้นอยู่จึงทำให้เมื่อตัดไม้ที่เป็นแผ่นมาแล้วเกิดการหดตัวลดขนาดลงเมื่อไม้แห้งมากขึ้น

2. ด้านเครื่องจักร(machine)

- คุณภาพของเครื่องจักร เนื่องจากเครื่องจักรที่ทันสมัยมีต้นทุนสูงทำให้โรงงานต้องตัดแปลงหรือคิดค้นประดิษฐ์ขึ้นมาเอง จึงทำให้เครื่องจักรมีการชำรุดได้ง่ายและไม่ได้มาตรฐาน ทำให้ขนาดของไม้ไม่ได้ตามมาตรฐานและมีความเสี่ยงอันตราย

3. ด้านวัตถุดิบ(material)

- เรื่องของคุณภาพไม้ ไม้ที่นำมาทำอาจมีความชื้นอยู่ทำให้การแปรรูปของไม้ที่ออกมาไม่ได้ตามรูปแบบตามที่ต้องการ
- ไม่สามารถตัดไม้ได้ตามแบบเพราะไม้บางส่วนที่นำมาอาจมีลักษณะเป็นโพรงทำให้ลักษณะของไม้ที่จะนำมาเป็นวัสดุไม่มีลักษณะเป็นไปตามรูปแบบที่วางไว้

4. ด้านกระบวนการการผลิต(method)

- เรื่องมาตรฐานในการทำงานโรงงานไม่มีการตรวจสอบไม้ก่อนที่จะนำมาทำการผลิตทำให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นในเรื่องของชิ้นงานมีรอยแฉกระหว่างแผ่นเนื่องจากการหดตัวของไม้เกิดขึ้น

4.4 โซ่คุณค่า (Value Chain)

ประยุกต์ใช้แนวคิดโซ่คุณค่า (Value Chain) มาใช้เป็นตัวแบบที่ช่วยเก็บข้อมูลของโซ่อุปทาน เพื่อให้ทราบถึงบทบาทหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานในโซ่อุปทานว่ามีส่วนในการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าและบริการอย่างไรโดยแนวคิดโซ่คุณค่ามีรายละเอียดดังนี้แนวคิดโซ่คุณค่าเป็นแนวคิดของ Michael Porter ที่ช่วยอธิบายกิจกรรมภายในโซ่อุปทานซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มกิจกรรมการบริหารงานขององค์กรที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันและมีความเกี่ยวเนื่องกับการสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบเริ่มตั้งแต่การรับวัตถุดิบเข้าระบบวัตถุดิบผ่านเข้าสู่กระบวนการแปลงสภาพจนกระทั่งกลายเป็นสินค้าสำเร็จรูปโดยขั้นตอนตั้งแต่การรับวัตถุดิบจนกระทั่งแปลงวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปจะสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นเงินแรงงานวัตถุดิบอุปกรณ์สิ่งปลูกสร้างที่ดินตลอดจนการบริหารจัดการ

กิจกรรมในโซ่คุณค่าจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือกิจกรรมหลัก(Primary Activities) และกิจกรรมสนับสนุน (Support Activities) ตามรายละเอียดดังนี้

4.4.1 กิจกรรมหลัก (Primary Activities)

4.4.1.1 ระบบโลจิสติกส์ภายใน (Inbound Logistic)

1. แหล่งที่มาของวัตถุดิบหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้วัตถุดิบไม้พบว่าผู้ประกอบการในแต่ละพื้นที่มีลักษณะการได้มาของไม้ในลักษณะที่คล้ายกันคือไปติดต่อขอซื้อไม้จากเจ้าของไม้ ผู้ประกอบการจะเริ่มจัดหาไม้มาเข้าสู่กระบวนการผลิตโดยผู้ประกอบการจะเลือกไม้ที่เป็นที่ต้องการของตลาดมาเพื่อผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้ เช่น ไม้สัก ไม้ประดู่ไม้ฉำฉา เป็นต้น ผู้ประกอบการจะหาวัตถุดิบในพื้นที่เดียวกันหรือจัดหาจากต่างพื้นที่ในกรณีที่มีความต้องการที่จะผลิตสินค้ามากขึ้น อุปกรณ์การผลิตที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้พบว่าผู้ประกอบการจัดหาอุปกรณ์ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้จากร้านค้าอุปกรณ์ภายในพื้นที่ใกล้เคียงเช่น เลื่อยวงเดือน แท่นฉลุลาย กบไฟฟ้า สว่าน แท่นกลึง สีเคลือบเงา กระดาษทราย เป็นต้น

2. การเก็บรักษาหรือสินค้าคงคลังวัตถุดิบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ วัตถุดิบไม้พบว่าผู้ประกอบการจะนำไม้มาตากกองไว้ไม่เป็นระเบียบเพื่อลดความชื้นภายในเนื้อไม้ซึ่งใช้เวลานานประมาณ 2-3 เดือน ถึงจะได้ไม้ที่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ อุปกรณ์ที่ใช้ในผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้พบว่าผู้ประกอบการยังใช้อุปกรณ์ที่ค่อนข้างล้าหลัง ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ขาดเงินทุนในการซื้อเครื่องจักรสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการผลิต และขาดความรู้ในการใช้เครื่องจักรสมัยใหม่จึงทำให้ผู้ประกอบการใช้รูปแบบการผลิตแบบเดิมๆ

(1) แนวทางการเพิ่มคุณค่าระบบโลจิสติกส์ภายใน (Inbound Logistic)

- กระบวนการฝั่งและอบไม้เพื่อเพิ่มคุณค่าให้วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้
- การป้องกันและการรักษาเนื้อไม้การผุของไม้เกิดจากการกระทำของฟังไจ(fungi) ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่มุ่งทำลายใยไม้

4.4.1.2 การปฏิบัติการ (Operation)

การผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้พบว่าในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้นั้นจะมีกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในกิจกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้หลักจะมีประมาณ 5 ขั้นตอนคือ การตัดไม้ การตัดขนาดไม้ การแปรรูป การประกอบ และการเคลือบเงาซึ่งอธิบายได้ดังนี้

1. การตัดไม้ ในขั้นตอนแรกนี้จะเป็นการทำไม้ที่ผ่านเวลาการตากไม้ให้แห้งเป็นเวลา 2-3 เดือน โดยการตัดไม้จะทำโดยผู้ที่มีความรู้ประสบการณ์เกี่ยวกับการทำเฟอร์นิเจอร์ไม้มานานเพื่อลดความผิดพลาดจากการเลือกวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพ แต่ก็ไม่มีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานในการวัดคุณภาพที่เป็นมาตรฐานสากล โดยการตัดไม้นี้จะตัดไม้ตามขนาดที่ต้องการที่จะนำไปผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 แสดงถึงไม้ที่ตัดไว้เพื่อรอการผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้

2. การตัดขนาด คือการที่นำไม้มาวัดตามขนาดที่คนงานต้องการและนำไปทำการผ่าไม้โดยใช้เลื่อยวงเดือนเพื่อทำการผ่าเปลือกไม้ออกและตัดให้ได้ตามขนาดที่ต้องการเพื่อรอเข้าสู่กระบวนการต่อไปคือ การแปรรูปไม้ เพื่อทำชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ในกิจกรรมนี้ คนงานต้องใส่เครื่องป้องกันที่มีขีดเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดในขณะที่ปฏิบัติงาน เช่น จากเศษไม้กระเด็นใส่ จากใบเลื่อย และกิจกรรมนี้ต้องมีความระมัดระวังสูงเพราะสามารถเกิดอันตรายจากการปฏิบัติงานได้ง่าย



ภาพที่ 4.4 แสดงถึงอุปกรณ์และสภาพการทำงานในกิจกรรมตัดขนาดไม้

3. การแปรรูป ในงานแปรรูปนี้ช่างไม้ต้องมีความชำนาญในการทำแต่ละขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีความสำคัญมาก เมื่อทำชิ้นงานออกมาแล้วจะไม่สามารถแก้ไขได้ทำให้มูลค่าสูญเสียไปได้ กิจกรรมในขั้นตอนนี้ที่ยากที่สุดจะเป็นการฉลุลาย และการกลึงชิ้นรูปชิ้นส่วน ซึ่งต้องมีความแม่นยำ และจดจำรูปแบบของลายที่จะทำได้ประกอบกับต้องมีความเชี่ยวชาญในการทำงาน จะทำงานที่ได้ ออกมาดีและต้องมีความระมัดระวัง เพราะเครื่องจักรเป็นเครื่องจักรที่ดัดแปลงมาจากภูมิปัญญาท้องถิ่น



ภาพที่ 4.5 แสดงถึงเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อมขณะปฏิบัติงานในกิจกรรมแปรรูป

4. การประกอบ ในขั้นตอนนี้จะนำชิ้นส่วนทุกส่วนมาประกอบกันเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้ ตามที่ต้องการ เมื่อทำการประกอบเข้าด้วยกันแล้วจะทำการเก็บรายละเอียดโดยมีการขัดผิวไม้ให้มี ลักษณะเรียบและเท่ากัน และรอเข้าสู่กระบวนการเคลือบเงา



ภาพที่ 4.6 แสดงถึงกิจกรรมการประกอบเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้

5. การเคลือบเงา ขั้นตอนนี้จะลงมือทาน้ำมันเคลือบเงาประมาณ 3-4 รอบ เพื่อให้ผิวงานมีลักษณะเรียบและสวยงามซึ่งเป็นกิจกรรมสุดท้ายในกิจกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้



ภาพที่ 4.7 แสดงถึงกิจกรรมการเคลือบเงา

(1) แนวทางการเพิ่มคุณค่าการปฏิบัติการ (Operation) การเสริมสร้างศักยภาพด้านการผลิต

- การลดต้นทุนการผลิตด้วยการบริหารจัดการต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ
 - มีการนำเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต
- ผลิตภัณฑ์การผลิตสินค้าให้มีมูลค่าเพิ่มมากขึ้นเพื่อที่จะหลีกเลี่ยงการแข่งขันทางด้านราคา
- กำหนดแผนธุรกิจจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้แล้วนำไปสู่การวางแผนเพื่อนำไปใช้จริงเมื่อผลิตสินค้าเข้าสู่ตลาด ไม่ว่าจะเป็นการวางแผนเรื่องการตลาด การแบ่งกลุ่มลูกค้า ราคา การโฆษณา กลยุทธ์ธุรกิจ บรรจุภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งสินค้าแบบเร่งด่วน สถานที่จำหน่าย

4.4.1.3 ระบบโลจิสติกส์ภายนอก (Outbound Logistic)

1. การจัดการเศษไม้ที่ได้กระบวนการผลิต พบว่า ผู้ประกอบการไม่ได้คำนึงถึงคุณค่า เพราะ ไม่มีกิจกรรมใดๆมารองรับเศษวัตถุดิบที่ได้มาจากกระบวนการผลิต
2. การจัดหาพาหนะขนส่งเฟอร์นิเจอร์ไม่ไปจัดจำหน่ายยังสถานที่ต่างๆพบว่า ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ขนส่งเฟอร์นิเจอร์ไม่โดยการขนส่งจากโรงงานไปยังงานแสดงสินค้าที่ผู้ประกอบการทราบจากหน่วยงานภาครัฐล่วงหน้าโดยกำหนดวันเวลาที่ต้องทำการขนส่งเฟอร์นิเจอร์ไม้ล่วงหน้า

(1) แนวทางการเพิ่มคุณค่าระบบโลจิสติกส์ภายนอก (Outbound Logistic)

- มีการใช้เศษไม้ที่ได้การจากผลิตมาทำให้เกิดคุณค่าเศษไม้ที่ได้จากการผลิตเฟอร์นิเจอร์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน เช่น นำมาทำเป็น ไม้อัด แผ่นใยไม้อัด หรือนำไปผลิตเป็นกระดาษ และสามารถนำมาแปรรูปเป็นเชื้อเพลิง เช่น ฟืน ถ่าน ซึ่งเป็นแนวทางที่จะใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากขึ้น
- จากเศษไม้แปรรูปสามารถนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมูลค่าได้เช่น ทำโมบายทำคอฟfee, ทำที่วางโทรศัพท์ ทำกรอบรูป หรือของใช้ของตกแต่งบ้านและเป็นของที่ระลึกทั่วไป
- มีศึกษาและวางแผนในการจัดบรรจุสินค้าเพื่อรองรับการบรรทุกให้คุ้มค่าในนำสินค้าไปจัดจำหน่ายเพื่อลดระยะเวลาในการขนส่งและต้นทุนการขนส่ง

4.4.1.4 การตลาดและการขาย (Marketing and Sales)

(1) สินค้า (Product) พบว่าผู้ประกอบการมีการผลิตสินค้าตามแบบที่วางไว้ และผลิตสินค้าตามแบบที่ลูกค้าต้องการได้ เพราะประสบการณ์ความเชี่ยวชาญในการทำงานของผู้ประกอบการที่ทำมาเป็นเวลานานจึงทำให้สินค้าที่ผลิตตรงตามความต้องการของลูกค้าส่งผลให้ได้รับความชื่นชอบจากลูกค้า

(2) ราคา (Price) พบว่าผู้ประกอบการกำหนดราคาสินค้าไว้หน้างานเพื่อจำหน่ายแต่ลูกค้าสามารถต่อรองราคา เพื่อหาราคาที่พอใจทั้งผู้ผลิตและผู้ซื้อทำให้บางครั้งต้องลดราคาสินค้า เพราะต้องการจะจำหน่ายสินค้าทำให้กำไรจากการจัดจำหน่ายสินค้าลดลง

(3) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) พบว่าผู้ประกอบการมีช่องทางการจัดจำหน่ายช่องทางเดียวคือตามงานแสดงสินค้าที่จัดขึ้นในงานเทศกาลต่างๆที่ทางหน่วยงานของรัฐได้แจ้งข้อมูลข่าวสารมาให้ทราบ ไม่มีพ่อค้าคนกลางมารับสินค้าเพื่อนำไปจำหน่ายต่อ และไม่มีการขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมในการใช้เป็นช่องทางในการจัดจำหน่ายสินค้าในปัจจุบัน

(1) แนวทางการเพิ่มคุณค่าการตลาดและการขาย (Marketing and Sales)

- สร้างภาพลักษณ์งานออกแบบของเฟอร์นิเจอร์ไม้ในตลาดเฟอร์นิเจอร์ โดยต้องมุ่งเน้นการสร้างการรับรู้ความสามารถด้านการออกแบบที่เน้นเอกลักษณ์เฉพาะด้านซึ่งอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ ควรจะหันมาพัฒนาในด้านของสินค้าเฉพาะกลุ่มมากกว่าการมุ่งเน้นการผลิตสินค้าจำนวนมากที่อาศัยกลไกด้านราคาเป็นหลัก จึงควรที่จะนำเอาศักยภาพที่โดดเด่นของผู้ประกอบการ มาสร้างจุดเด่นในการออกแบบและดำเนินกิจกรรมทางการตลาดและการประชาสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อสร้างภาพลักษณ์ให้กับสินค้าได้ชัดเจนขึ้น

- สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสินค้าเฟอร์นิเจอร์ผู้ประกอบการที่ควรทำการศึกษาพฤติกรรมตลาดในเชิงพาณิชย์อยู่เสมอเพื่อที่จะผลิตสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ตลอดจนเกิดความชำนาญในทักษะการผลิตยิ่งขึ้น มีการแสวงหาตลาดและลูกค้ากลุ่มเป้าหมายใหม่ ควบคู่ไปกับการติดตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของคู่แข่งและคู่ค้าอย่างสม่ำเสมอพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบที่หลากหลายและทันสมัยที่รวมทั้งตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคอย่างสูงสุด

- สร้างเครือข่ายพันธมิตรเพื่อเพิ่มโอกาสในการร่วมทุนในการผลิตและการส่งออก เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการจัดจำหน่ายสินค้า

- มีการตรวจสอบควบคุมคุณภาพของสินค้าที่จะส่งจัดจำหน่ายให้กับลูกค้า เพื่อสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่รู้จักและยอมรับในงานผลิตมากขึ้น

- เพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลของสถานประกอบการ โดยใช้สื่ออินเทอร์เน็ตที่มีการใช้อย่างมากในปัจจุบัน เพื่อความรวดเร็วและลดต้นทุนการโฆษณา รวมถึงสามารถแสดงภาพลักษณ์และสถานที่ติดต่อได้ชัดเจนเพื่อสะดวกในการติดต่อสอบถามหรือสั่งซื้อสินค้า

4.4.1.5 การบริการ (Service)

การซ่อมแซมสินค้า พบว่า ผู้ประกอบการบางรายมีการรับสินค้าคืน หรือมีการรับซ่อมแซมสินค้าเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ชำรุดเพื่อที่จะสามารถนำเฟอร์นิเจอร์ไม้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ และมีความสวยงามคงทน ซึ่งเป็นช่องทางในการหารายได้จากเฟอร์นิเจอร์ไม้ทางหนึ่ง

(1) แนวทางการเพิ่มคุณค่าการบริการ (Service)

- ผู้ประกอบการต้องพูดคุยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ เพื่อตรวจสอบดูว่าผลิตภัณฑ์สร้างสามารถสร้างความพึงพอใจในการใช้งาน หรือความสวยงามแก่ลูกค้าได้หรือไม่ เพื่อจะได้นำความปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ดีขึ้น

- ผู้ประกอบการต้องเข้าใจความคิดความต้องการของลูกค้าอย่างแท้จริง เพื่อผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า

- มีการวางแผนและจัดทำกิจกรรมการซ่อมแซมสินค้าที่มีมาตรฐาน คือ มีการกำหนดวันรับคืนสินค้า ตรวจสอบคุณภาพของสินค้าที่ซ่อมแซมก่อนส่งคืนให้ลูกค้า

4.4.2 กิจกรรมสนับสนุน

4.4.2.1 โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

ทางด้านการเงินและบัญชีพบว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่ไม่เงินทุนส่วนตัวหรือบางรายมีเงินทุนจำนวนไม่มากจึงทำให้ผู้ประกอบการต้องกู้เงินเพื่อนำมาใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้โดยผู้ประกอบการกู้เงินเพื่อนำมาซื้อ วัตถุดิบ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ โดยกู้ยืมเงิน

จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ตามจำนวนเงินที่สามารถกู้ได้อัตราดอกเบี้ยก็ยิ่งมีขึ้นอยู่กับการประวัติการกู้ยืมและการชำระเงินของผู้ประกอบการ ทางด้านระบบข้อมูลข่าวสารพบว่าผู้ประกอบการได้รับข้อมูลข่าวสารต่างๆในการผลิตเฟอร์นิเจอร์จากหน่วยงานของรัฐผู้ประกอบการจะรับข้อมูลข่าวสารและนำข้อมูลที่ได้รับไปเพิ่มทักษะและความรู้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์แต่ผู้ประกอบการไม่ได้นำข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมาไปใช้ในการประกอบกิจการอย่างจริงจังจึงทำให้เป็นปัญหาที่สำคัญมากในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ของผู้ประกอบการอีกทั้งผู้ประกอบการไม่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้และจำนวนการขายเฟอร์นิเจอร์ไม้จากอดีตจนถึงปัจจุบันส่งผลให้เกิดการวางแผนการทำปฏิบัติงานที่ไม่แบบแผน ทางด้านการจัดการทั่วไปพบว่าผู้ประกอบการมีการรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้แต่ไม่ได้ร่วมมือกันแบบจริงจังและผู้ประกอบการไม่มีการนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ ส่งผลให้เกิดการวางแผนการทำปฏิบัติงานที่ไม่แบบแผน

(1) แนวทางการเพิ่มคุณค่าโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

- จัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ เงินทุนเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการดำเนินธุรกิจเชิงสร้างสรรค์เนื่องจากอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุน เพราะสินค้าเหล่านี้ไม่สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับสถาบันการเงินต่างๆได้ในการปล่อยกู้

- การสร้างความเข้มแข็งโดยมีการรวมกลุ่มคือการรวมกลุ่มธุรกิจและสถาบันที่เกี่ยวข้องมารวมตัวดำเนินกิจการอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงมีความร่วมมือเกื้อหนุนเชื่อมโยงและเสริมกิจการซึ่งกันและกันอย่างครบวงจรตั้งแต่ธุรกิจต้นน้ำจนถึงปลายน้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันที่ยั่งยืน

- การแก้ปัญหาในกลุ่มอุตสาหกรรมโดยรวมกลุ่มเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ซึ่งกันและกันในกลุ่มอุตสาหกรรมเช่นการนำเอาการปฏิบัติที่ดีที่สุดของแต่ละโรงงานมาใช้เพื่อลดต้นทุน

4.4.2.2 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Management)

พบว่ามีกรจ้างแรงงานทั่วไปที่ขาดประสบการณ์ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์เพราะแรงงานในปัจจุบันหายากและค่าจ้างแรงงานสูงโดยเจ้าของสถานประกอบการจ้างแรงงานจากในหมู่บ้านหมู่บ้านใกล้เคียงผู้ประกอบการต้องจ่ายค่าจ้างวันละ 300-450 บาทขึ้นอยู่กับความสามารถและความชำนาญในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้อีกทั้งผู้ประกอบการไม่มีการอบรมความรู้ต่างๆที่แรงงานต้องทราบในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ เพราะเป็นการเสียเวลา

(1) แนวทางการเพิ่มคุณค่าการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Management)

รักษาบุคลากรที่มีคุณค่าของโรงงานเพื่อพัฒนาผลงานควรมีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษาหาความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำความรู้ของบุคคลเหล่านี้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาธุรกิจ ให้เหมาะสมกับยุคใหม่ที่เปลี่ยนไปด้วย แบ่งตามประเภทของทักษะได้ดังนี้ 1. ทักษะในการผลิตและระบบคุณภาพ 2. ทักษะในการออกแบบ 3. ทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4. ทักษะทางการจัดการและการตลาด

4.4.2.3 การพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Development)

พบว่าไม่มีผู้ประกอบการเพียงบางรายนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ส่วนมากใช้การผลิตในรูปแบบเดิมที่สืบทอดมาจากภูมิปัญญาชาวบ้านผู้ประกอบการไม่ได้นำความรู้ในการพัฒนาเทคโนโลยีมาจากหน่วยงานให้ความรู้ในด้านการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ทางภาครัฐจัดขึ้นมาใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์เพื่อลดต้นทุนการผลิตเพิ่มผลผลิตและลดระยะเวลาในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม่อย่างจริงจัง

(1) แนวทางการเพิ่มคุณค่าการพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Development)

พัฒนาโครงสร้างสนับสนุนเพื่อการออกแบบการบริหารงานและการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพและสนับสนุนให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในสถานประกอบการให้เป็นที่ต้องการของลูกค้าและศึกษาข้อมูลเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์และเครื่องจักรในการผลิตสินค้า

4.4.2.4 การจัดซื้อ (Procurement)

พบว่าผู้ประกอบการจัดซื้อวัตถุดิบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ในพื้นที่ใกล้เคียงกับสถานประกอบการ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและสะดวกในการติดต่อจัดซื้อวัตถุดิบในการผลิต วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ค่อนข้างหายาก

(1) แนวทางการเพิ่มคุณค่าการจัดซื้อ (Procurement)

จัดหาแหล่งวัตถุดิบและใช้งานนวัตกรรมด้านวัตถุดิบ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ที่มีคุณภาพในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า เช่น การจัดหาแหล่งนำเข้าวัตถุดิบที่มีมูลค่ารวมถึงการสนับสนุนการใช้งานวิจัยนวัตกรรมให้เข้ามามีส่วนสำคัญในการพัฒนาวัตถุดิบทั่วไปให้เกิดความโดดเด่นและแตกต่างจากเดิม เช่น การพัฒนากระบวนการเคลือบผิววัสดุให้มีลายเหมือนกับลายไม้ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบ และนำไปสู่การพัฒนาสินค้าเฟอร์นิเจอร์ให้มีเอกลักษณ์และมีความหลากหลายในตลาดเฟอร์นิเจอร์เชิงสร้างสรรค์ต่อไป ดังภาพที่ 4.8

กิจกรรมสนับสนุน	มีการรวมกลุ่มภายในพื้นที่เพื่อสร้างความเข้มแข็ง,หาแหล่งเงินทุน				
	เพิ่มศักยภาพให้กับพนักงานโดยการฝึกอบรม,รักษาบุคคลากรที่มีคุณค่า				
	จัดหาอุปกรณ์การผลิตและปรับปรุงการผลิต				
	จัดหาแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า				
	การนำเข้า	การผลิต	การส่งออก	การตลาดและการขาย	การบริการ
	ปรับปรุงกระบวนการจัดหาวัตถุดิบเพื่อนำวัตถุดิบไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	มีการวางแผนจัดการอย่างมีประสิทธิภาพปรับปรุงการดูแลเครื่องจักรและเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์	มีการจัดการเศษไม้ที่ได้จากกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดมีการวางแผนจัดการการขนส่งไปยังสถานที่จัดจำหน่าย	สร้างภาพลักษณ์งานออกแบบของเฟอร์นิเจอร์ควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์และเพิ่มบริการด้านการจัดส่งให้ลูกค้าเพิ่มช่องทางในการขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต	สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าเพื่อรักษารฐานลูกค้า
กิจกรรมหลัก					

กำไร

ภาพที่ 4.8 แสดงรายละเอียดที่ได้จากการวิเคราะห์โซ่คุณค่า

4.5 ฟังก์ชันการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ (IDEF0: Integration Definition for Function Modeling)

โดยจะเริ่มต้นจากการสร้างฟังก์ชันการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ (IDEF0: Integration Definition for Function Modeling) จากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาจากกระบวนการของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ของกรณีศึกษาจากการเก็บข้อมูลสอบถามถึงวิธีการดำเนินงานพบว่าสถานประกอบการแต่ละที่ในพื้นที่อำเภอบางระกำมีลักษณะรูปแบบกิจกรรมที่คล้ายกัน กระบวนการจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการสั่งซื้อวัตถุดิบไปจนถึงการขนส่งสินค้าไปจัดจำหน่าย จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์แต่ละกิจกรรมกิจกรรมที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ในปัจจุบันจะทำการแบ่งแยกเป็น 6 กิจกรรมคือกิจกรรมการจัดหาวัตถุดิบการผลิตและจัดเก็บวัตถุดิบกิจกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้กิจกรรมเคลื่อนย้ายและจัดเก็บสินค้ากิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืนกิจกรรมบริหารจัดการข้อมูลกิจกรรมขนส่งสินค้าโดยคณะผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาถึงสถานประกอบการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดจากการประเมิน SCM คือ กลุ่มหัตถกรรมปรีอกระเทียมใต้ (อีดเฟอร์นิเจอร์) สามารถอธิบายแต่ละกิจกรรมได้ดังต่อไปนี้

4.5.1 กิจกรรมการจัดหาวัตถุดิบการผลิตและจัดเก็บวัตถุดิบ (A1)

กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในกิจกรรมการจัดหาวัตถุดิบการผลิตผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ในอำเภอบางระกำ ไม่มีแหล่งจำหน่ายไม้โดยเฉพาะดังนั้นทางผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องหาวัตถุดิบด้วยตนเอง ซึ่งการหาวัตถุดิบก็จะมีขอบเขตอยู่ในอำเภอบางระกำ หรือภายในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งในการหาวัตถุดิบมาทำการผลิต จะเป็นรูปแบบไปพบวัตถุดิบแถวที่ใดก็จะทำการติดต่อกับเจ้าของพื้นที่ว่าจะต้องการซื้อต้นไม้ต้นนี้และจะทำการตกลงราคากันและก่อนจะลงมือแปรรูปไม้ และต้องไปติดต่อกับกรมป่าไม้ทำเรื่องขออนุญาตในการตัดไม้เมื่อขออนุญาตได้ก็จะทำการตัดไม้เป็นท่อนและขนไปยังโรงงาน หรือแถวในอำเภอมมีการถางป่าเพื่อที่จะทำพื้นที่ทางการเกษตรผู้ประกอบการก็จะไปติดต่อกับเจ้าของที่ไม้ต้องการแล้วขนส่งมายังโรงงานและปล่อยไม้ทิ้งไว้เป็นเวลาประมาณ 2-3 เดือน เพื่อให้ไม้ได้มีการหดตัว ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 แสดงถึงรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งไม้มายังโรงงาน

4.5.2 กิจกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ (A2)

กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในกิจกรรมกิจกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้หลักจะมีประมาณ 5 ขั้นตอนคือ การตัดไม้ การตัดขนาดไม้ การแปรรูป การประกอบ และการเคลือบเงาซึ่งอธิบายได้ดังนี้

การตัดไม้ ในขั้นตอนแรกนี้จะเป็นการทำไม้ที่ผ่านเวลาการตากไม้ให้แห้งเป็นเวลา 2-3 เดือน คัดไม้ที่มีขนาดตามต้องการกับขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ต้องการ

การตัดขนาด คือการที่นำไม้มาวัดตามขนาดที่คนงาน ต้องการและนำไปทำการผ่าไม้โดยใช้เลื่อยวงเดือน เพื่อทำการผ่าเปลือกไม้ออกให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ

การแปรรูป ในงานแปรรูปนี้ช่างไม้ต้องมีความชำนาญในการทำแต่ละขั้นตอน แต่ละขั้นตอนมีความสำคัญมาก เมื่อทำชิ้นงานออกมาแล้วจะไม่สามารถแก้ไขได้ทำให้มูลค่าสูญเสียไปได้ ส่วนที่ยากที่สุดจะเป็นการฉลุลาย ซึ่งต้องมีความแม่นยำและจดจำรูปแบบของลายที่จะทำได้

การประกอบ ในขั้นตอนนี้จะนำชิ้นส่วนทุกส่วนมาประกอบกันเมื่อทำการประกอบเข้าด้วยกันแล้วจะทำการเก็บรายละเอียดและขัดผิวไม้ให้มีลักษณะเรียบและเท่ากัน

การเคลือบเงา ขั้นตอนนี้จะลงมือทาน้ำมันเคลือบเงาประมาณ 3-4 รอบ เพื่อให้ผิวงานมีลักษณะเรียบและสวยงาม

การผลิตเฟอร์นิเจอร์จะนิยมใช้ไม้ 2 ประเภทคือไม้เบญจพรรณหรือไม้เนื้อแข็งและไม้เนื้ออ่อนทั่วไปไม้เบญจพรรณ คือ เป็นไม้ที่มีค่าสูง จะต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ ไม้ที่สำคัญๆ เช่น ไม้สักทอง ไม้ประดู่ ไม้แดง ไม้มะค่าโมง ไม้ตะแบก ไม้เสลา ไม้ฮ่อยช้าง ไม้สมพง ไม้พยุง ไม้ชิงชัน ฯลฯ เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้จะเข้าไปดูว่าเราจะทำการตัดต้นไม้ต้นใด และถ้าอนุญาตทางกรมป่า

ไม้จะทำการตีตราลงบนต้นไม้ และสามารถโค่นต้นไม้ได้พอโค่นเสร็จกรมป่าไม้ก็จะมาตรวจสอบอีกที ส่วนไม้ที่สำคัญเมื่อโค่นมาแล้วเจ้าหน้าที่จะมาตรวจสอบและเมื่อถูกต้องแล้วจะตีตราที่ท่อนซุงไว้อีกครั้ง การตีตรานี้เรียกว่า “ตีตราซีกลาก” เมื่อผ่านวิธีการนี้จะสามารถลากไม้ห่างจากตอเดิมได้เพื่อไปยังโรงงานรอการแปรรูปต่อไป ไม้เนื้ออ่อน หรือไม้ทั่วไป คือ ทางรัฐไม่ได้ออกกฎหมายควบคุมไว้เป็นพิเศษสำหรับไม้พวกนี้ เพราะเป็นไม้ที่ขึ้นอยู่มากในชุมชน ดังนั้นจะทำการโค่นต้นไม้หรือแปรรูปไม้ จำเป็นต้องแจ้งให้กรมป่าไม้รับทราบอย่างเช่น ไม้มะม่วง ไม้ฉำฉา ไม้ยางพารา เป็นต้น

4.5.3 กิจกรรมเคลื่อนย้ายและจัดเก็บสินค้า (A3)

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในกิจกรรมเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บสินค้าคือเมื่อผลิตเป็นสินค้าขั้นสุดท้ายเสร็จ พร้อมทั้งจะทำการขนส่งไปจัดจำหน่าย พนักงานจะเคลื่อนย้ายและทำการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าของสถานประกอบการนี้ ตามความเหมาะสมของสินค้าที่จะสามารถเก็บสินค้าโดยพนักงานจะทำการเคลื่อนย้ายสินค้าโดยการยกสินค้าไปจัดเก็บ เพื่อรอเข้าสู่กิจกรรมการขนส่งสินค้า

4.5.4 กิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืน (A4)

กิจกรรมที่เกิดขึ้นในกิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกใบรับสินค้าคืนคือในกรณีลูกค้ามีการส่งคืนสินค้ากลับมาเพื่อซ่อมแซมสินค้าพนักงานจะนำสินค้ามาพักไว้ที่สถานที่ปฏิบัติงานการผลิตเพื่อซ่อมแซมและรอลูกค้ามารับคืนหรือจัดส่งกลับไปให้ลูกค้าโดยจะมีเอกสารที่ออกเป็นหลักฐานว่านำสินค้ามาซ่อมแซม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้บ่งบอกจำนวนชื่อสินค้าลูกค้าที่ส่งซ่อมแซมเมื่อซ่อมแซมเสร็จ พนักงานจะทำการตรวจเช็คสภาพสินค้านำสินค้าไปจัดเก็บในสถานที่จัดเก็บสินค้าและแจ้งต่อเจ้าของสถานประกอบการว่าทำการซ่อมแซมเสร็จแล้วเพื่อเป็นการยืนยันการทำการซ่อมแซมสินค้า

4.5.5 กิจกรรมบริหารจัดการข้อมูล (A5)

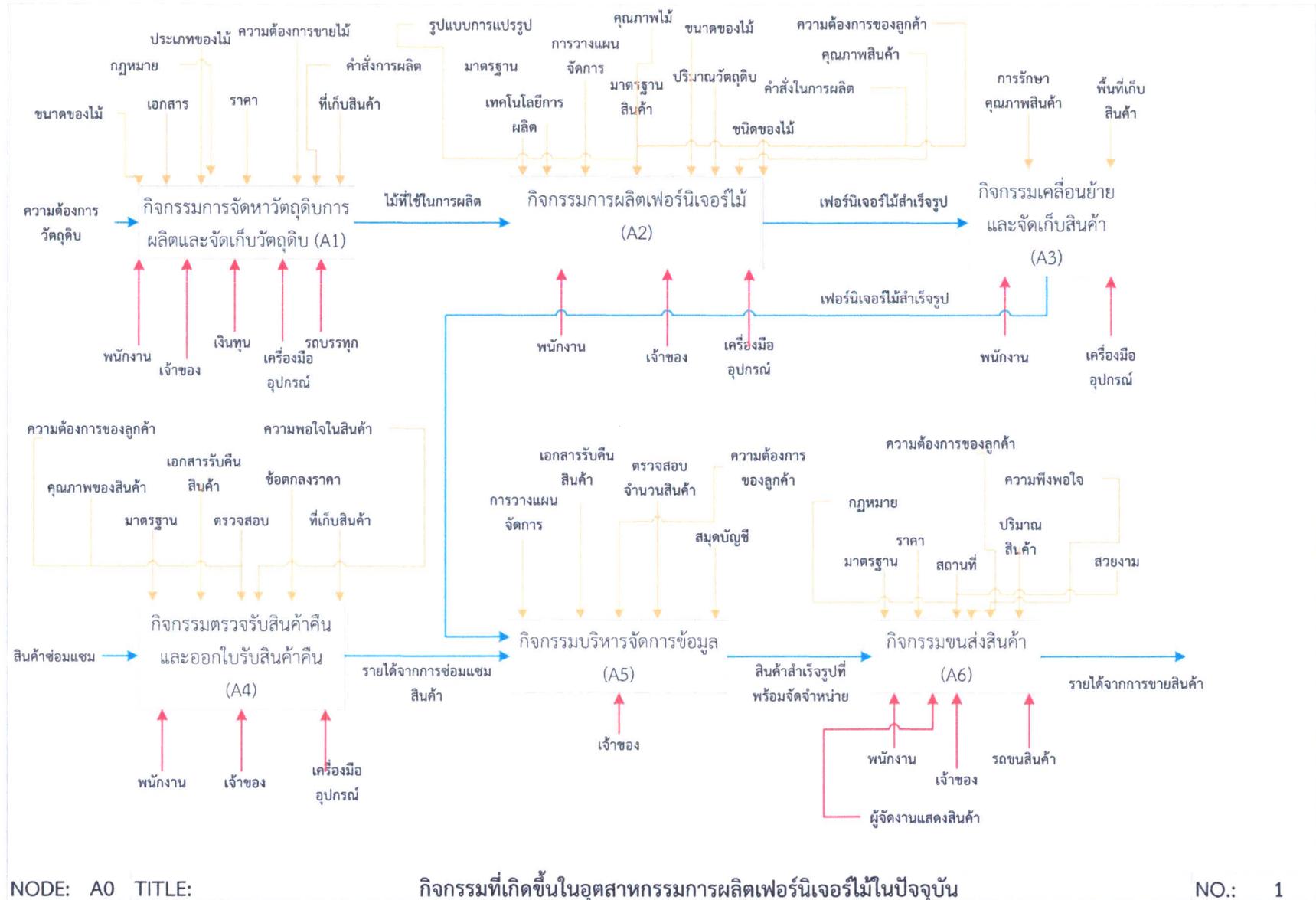
กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในกิจกรรมบริหารจัดการข้อมูลคือหลังจากที่ได้ทำการจัดหาวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเสร็จก็จะมีการลงบัญชีค่าใช้จ่ายไว้เพื่อแสดงถึงค่าใช้จ่าย รวมถึงหาสถานที่เพื่อการจัดจำหน่ายสินค้าตามงานเทศกาลต่างๆที่ได้รับเชิญจากทางหน่วยงานของรัฐบาล เพื่อส่งสินค้าไปจัดจำหน่าย และตรวจเช็ครูปแบบของสินค้าและปริมาณสินค้าว่ามีจำนวนเท่าไรในการส่งไปจัดจำหน่ายหรือสินค้าที่ส่งคืนมาเพื่อการซ่อมแซม

4.5.6 กิจกรรมขนส่งสินค้า (A6)

กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในกิจกรรมขนส่งสินค้าคือหลังจากได้มีการจัดเรียงสินค้าเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปบนรถเรียบร้อยแล้วเจ้าของสถานประกอบการนี้ จะทำการขับรถไปส่งสินค้าขายตามงานแสดงสินค้าต่างๆเมื่อไปถึงงานแสดงสินค้าเพื่อรอจัดจำหน่ายก็จะมีกรยกสินค้ามาจัดวางซึ่งเป็นกิจกรรมสุดท้ายในการปฏิบัติงาน ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงกิจกรรมย่อยต่างๆที่เกิดขึ้นของสถานประกอบการอีดีเฟอร์นิเจอร์ และได้รวบรวม
 เข้าในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง 6 กิจกรรมดังต่อไปนี้

รหัสกิจกรรม	กิจกรรม	รหัสกิจกรรมย่อย	กิจกรรมย่อย
A1	กิจกรรมการจัดหาวัตถุดิบการผลิตและจัดเก็บวัตถุดิบ	A11	หาวัตถุดิบ
		A12	ติดต่อกับเจ้าของวัตถุดิบ
		A13	ติดต่อกับกรมป่าไม้ทำเรื่องขออนุญาตในการตัดไม้
		A14	ตัดไม้
		A15	ขนส่งมายังโรงงาน
		A16	เก็บไม้รอการผลิต
A2	กิจกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้	A21	การตัดไม้
		A22	การตัดขนาดไม้
		A23	การแปรรูป
		A24	การประกอบ
		A25	การเคลือบเงา
		A26	การตรวจสอบสินค้า
A3	กิจกรรมเคลื่อนย้ายและจัดเก็บสินค้า	A31	เคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บที่คลังสินค้า
A4	กิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน	A41	นำสินค้ามาตรวจสอบ
		A42	ออกเอกสารรับสินค้าคืน
		A43	ซ่อมแซมสินค้า
		A44	เคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บที่คลังสินค้า
		A45	ลูกค้ารับสินค้าและจ่ายเงิน
A5	กิจกรรมบริหารจัดการข้อมูล	A51	ทำบัญชีค่าใช้จ่าย
		A52	หาสถานที่เพื่อการจัดจำหน่าย
		A53	ตรวจสอบสินค้าและปริมาณสินค้าที่จัดจำหน่าย
A6	กิจกรรมขนส่งสินค้า	A61	การจัดเรียงสินค้าบนรถ
		A62	ขับรถไปส่งสินค้าขายตามงานแสดงสินค้า
		A63	จัดวางสินค้าเพื่อจัดจำหน่าย
		A64	ลูกค้าซื้อสินค้าและจ่ายเงิน



NODE: A0 TITLE:

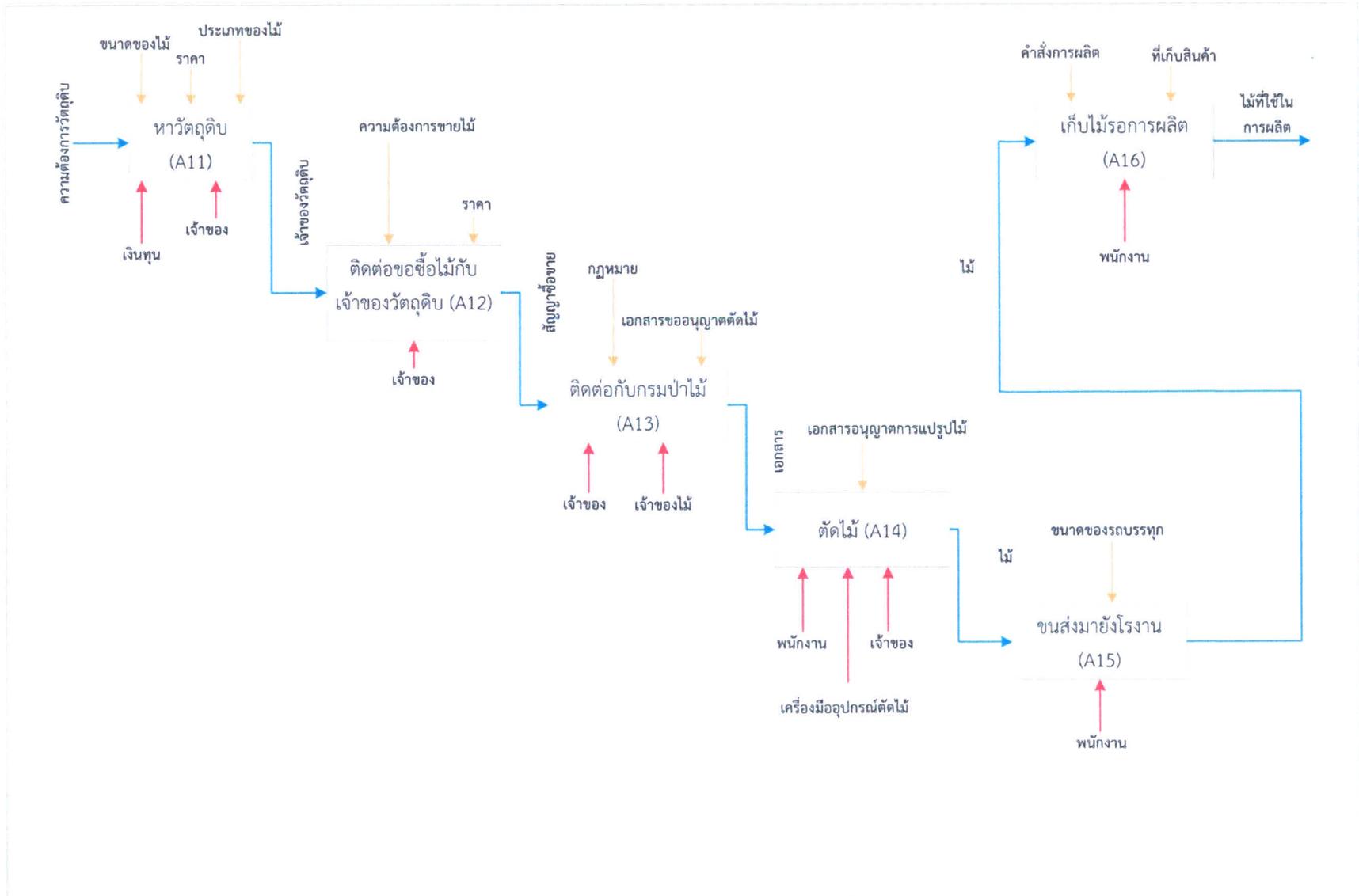
กิจกรรมที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ในปัจจุบัน

NO.: 1

ภาพที่ 4.10 แสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการอีดเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบัน

ตารางที่ 4.3 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEF0 ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการจัดหาวัตถุดิบการผลิต (A1) ของสถานประกอบการอีดีเฟอร์นิเจอร์

ประเภทของปัจจัย	ปัจจัย	รายละเอียด
ปัจจัยนำเข้า (Input)	ความต้องการวัตถุดิบ	ความต้องการวัตถุดิบในการผลิต
ตัวควบคุม (Control)	เอกสาร	ใบอนุญาตในการตัดไม้, สัญญาซื้อขายไม้, ขนส่งไม้
	ราคา	ราคาของวัตถุดิบที่สามารถซื้อได้ตามความเหมาะสมโดยพิจารณาถึงต้นทุน
	ที่เก็บสินค้า	สถานที่เก็บสินค้าวัตถุดิบว่าเพียงพอต่อปริมาณการจัดเก็บ
	ขนาดของไม้, ประเภทของไม้	ชนิดของวัตถุดิบที่ต้องการนำมาใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์
	ความต้องการขายไม้	เจ้าของวัตถุดิบมีความประสงค์ที่จะขายไม้ให้กับเจ้าของสถานประกอบการ
	กฎหมาย	ข้อบังคับที่ทางราชการกำหนด
	คำสั่งการผลิต	ความต้องการที่จะผลิตสินค้า
ตัวขับเคลื่อน (Mechanism)	พนักงาน	พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่
	เจ้าของสถานประกอบการ	เจ้าของสถานประกอบการจะจัดการดูแลควบคุมดูแลรายละเอียดของทุกกิจกรรม
	เครื่องมืออุปกรณ์	อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดไม้ เช่น เลื่อย ขวาน ฯลฯ
	รถบรรทุก	รถที่ใช้ในการขนไม้ที่ตัดมากองไว้ยังโรงงาน
	เงินทุน	ปริมาณเงินที่สถานประกอบการสามารถใช้จ่ายได้
	เจ้าของไม้	เจ้าของวัตถุดิบไม้
ผลลัพธ์ (Output)	ไม้ที่ใช้ในการผลิต	วัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้



NODE: A1 TITLE:

กิจกรรมการจัดหาวัตถุดิบการผลิตและจัดเก็บวัตถุดิบ

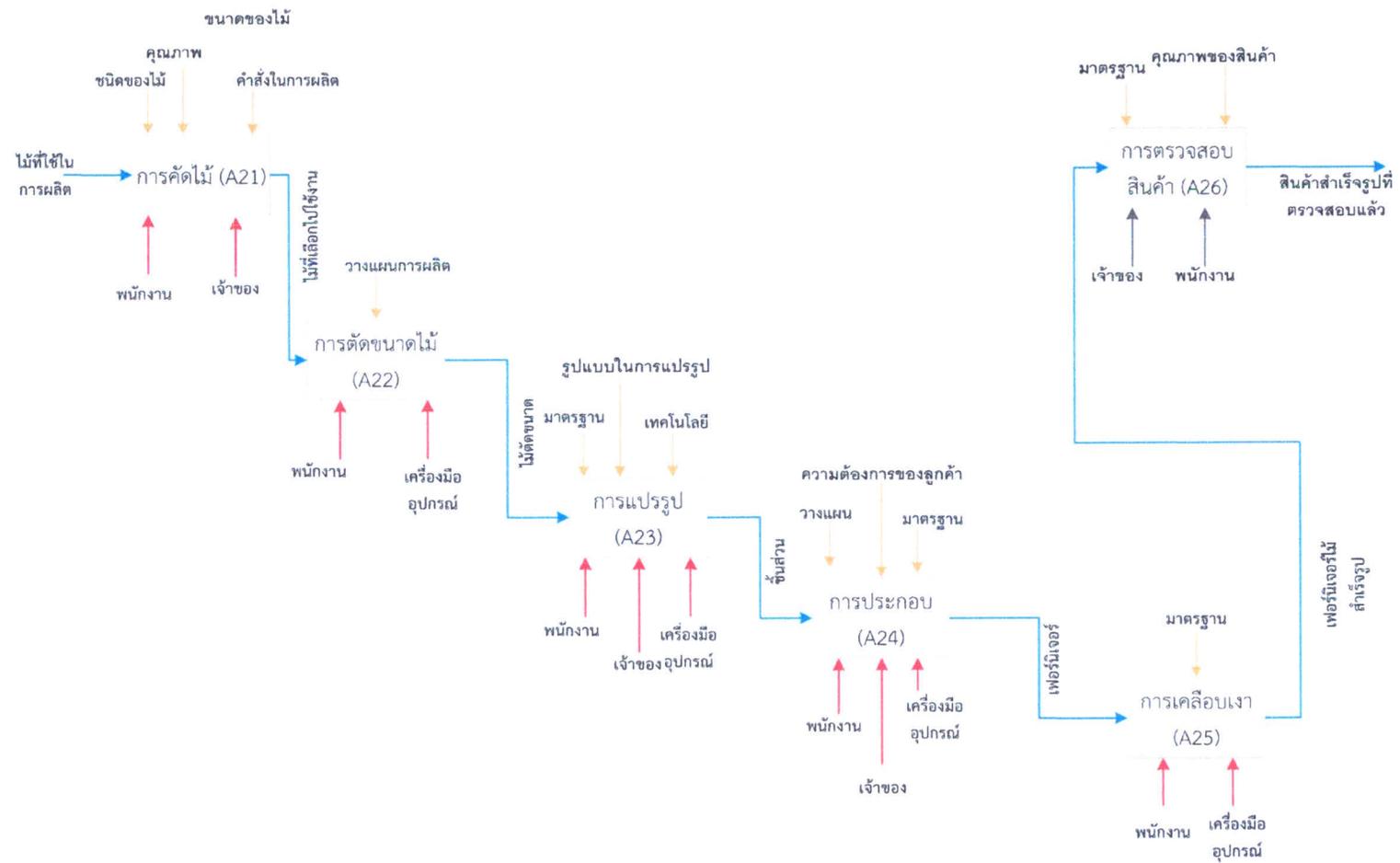
NO.: 2

ภาพที่ 4.11 แสดง IDEF0 ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการจัดหาวัตถุดิบการผลิต(A1)

จากรูปที่ 4.11 สามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยนำเข้าคือความต้องการของวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้โดยมีตัวควบคุมคือ ขนาดของไม้ที่ต้องการสำหรับการผลิต ประเภทของไม้ที่ต้องการในการใช้ผลิตเฟอร์นิเจอร์ เช่น ไม้เนื้อแข็ง ไม้เนื้ออ่อน และราคาของไม้ที่เจ้าของสถานประกอบการสามารถลงทุนซื้อเข้ามาใช้ในการผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้สำเร็จรูป เมื่อพบแหล่งวัตถุดิบที่ความต้องการก็จะเข้าสู่กระบวนการติดต่อขอซื้อวัตถุดิบไม้จากเจ้าของวัตถุดิบโดยมีตัวควบคุมคือ ราคาในการขอซื้อไม้, ความต้องการขายของเจ้าของไม้ ส่วนตัวขับเคลื่อนในกิจกรรมติดต่อไม้กับเจ้าของวัตถุดิบคือ เจ้าของสถานประกอบการที่จะเป็นผู้เจรจาตกลงเสนอราคาในการซื้อขายกับเจ้าของวัตถุดิบเมื่อทำการตกลงราคากันได้จะทำสัญญาซื้อขายไม้และเข้ากิจกรรมติดต่อกับกรมป่าไม้เพื่อทำเรื่องขออนุญาตในการตัดไม้ในกรณีที่เป็นไม้ต้องทำเรื่องขออนุญาตเนื่องจากมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองทรัพยากรป่าไม้ แต่ถ้าเป็นไม้ทั่วไปที่ไม่ต้องทำเรื่องขอตัดไม้จากกรมป่าไม้ก็จะมีกิจกรรมการติดต่อกับกรมป่าไม้ โดยในขั้นตอนนี้ตัวขับเคลื่อนคือเจ้าของสถานประกอบการที่มีหน้าที่ดำเนินการติดต่อในการทำเอกสารขออนุญาตตัดไม้ ที่ได้รับการยินยอมจากเจ้าของไม้ เมื่อได้เอกสารในการขออนุญาตตัดไม้จากกรมป่าไม้แล้วจะเข้าสู่กระบวนการตัดไม้โดยมีตัวควบคุมคือ เอกสารในการแปรรูปไม้ และตัวขับเคลื่อนในกระบวนการนี้คือ พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ตัดไม้โดยมีเจ้าของสถานประกอบการควบคุมดูแลการทำงาน ในขั้นตอนนี้จะทำให้ได้ท่อนไม้ที่จะนำไปใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ หลังจากได้ท่อนไม้จะเข้าสู่กระบวนการขนย้ายวัตถุดิบก็คือท่อนไม้มายังโรงงาน โดยการขนย้ายจะมีขนาดของรถที่ใช้ในการขนส่งเป็นตัวควบคุม เพราะถ้าขนาดรถไม่สามารถรองรับปริมาณในการขนส่งได้ในครั้งเดียวก็ต้องเพิ่มเที่ยวรถในการขนส่งเพิ่มซึ่งจะเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมการขนส่ง ส่วนตัวขับเคลื่อนในกระบวนการนี้คือพนักงานที่ทำหน้าที่ขับรถ เมื่อทำการขนย้ายวัตถุดิบไม้มาจะเข้าสู่กิจกรรมจัดเก็บไม้เพื่อรอการผลิต โดยตัวควบคุมในกิจกรรมนี้คือ พื้นที่ในการเก็บสินค้าเพียงพอต่อความต้องการที่ใช้เก็บสินค้า และ คำสั่งในการผลิตเพื่อนำวัตถุดิบที่ทำการจัดเก็บไว้ไปทำการผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้ ตัวขับเคลื่อนของกระบวนการนี้ คือพนักงานโดยจะทำหน้าที่ขนสินค้าลงจากรถและนำไปกองเรียงไว้ในพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นสถานที่เก็บไม้เพื่อรอการผลิต

ตารางที่ 4.4 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEF0 ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ (A2) ของสถานประกอบการอิตเฟอร์นิเจอร์

ประเภทของปัจจัย	ปัจจัย	รายละเอียด
ปัจจัยนำเข้า (Input)	ไม้	วัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้
ตัวควบคุม (Control)	เทคโนโลยีการผลิต	ความทันสมัยของอุปกรณ์และวิธีการที่ใช้ในการผลิต
	การวางแผนการจัดการ	การจัดการเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต หน้าที่ของพนักงาน เป็นต้น
	มาตรฐานสินค้า	เกณฑ์ที่ได้ตั้งเอาไว้เป็นมาตรฐานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้
	ปริมาณวัตถุดิบ	จำนวนวัตถุดิบที่สามารถนำมาผลิตเฟอร์นิเจอร์ได้
	ชนิดของไม้	พันธุ์ไม้ สีของไม้
	คุณภาพไม้	ความพร้อมในการนำไม้ไปผลิต
	ขนาดของไม้	ขนาดของไม้ต้องใช้ในการผลิต
	คำสั่งในการผลิต	ความต้องการที่จะผลิตสินค้า
	รูปแบบในการแปรรูป	ว่าใช้การทำอะไร
	ความต้องการของลูกค้า	ความชื่นชอบและพอใจในสินค้า
	คุณภาพของสินค้า	คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ได้ตามความต้องการและพึงพอใจของลูกค้า
ตัวขับเคลื่อน (Mechanism)	พนักงาน	พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่
	เจ้าของสถานประกอบการ	เจ้าของสถานประกอบการจะจัดการดูแลควบคุมดูแลรายละเอียดของทุกกิจกรรม
	เครื่องมืออุปกรณ์	อุปกรณ์ที่ใช้ในการในการผลิต เช่น เลื่อยวงเดือน เครื่องตีฉลุ ตลับเมตร ฯลฯ
ผลลัพธ์ (Output)	เฟอร์นิเจอร์ไม้สำเร็จรูปที่ตรวจสอบแล้ว	เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตเสร็จแล้วและได้รับการตรวจสอบว่าได้มาตรฐานตามที่ทางสถานประกอบการวางไว้



NODE: A2 TITLE:

กิจกรรมการผลิตเฟอ์นเจอร์ไม้

NO.: 3

ภาพที่ 4.12 แสดง IDEFO ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตเฟอ์นเจอร์ไม้ (A2)

จากรูปที่ 4.12 สามารถอธิบายได้ว่าเมื่อมีคำสั่งในการผลิตสินค้าเฟอร์นิเจอร์ไม้ กิจกรรมแรกคือต้องคัดไม้ที่มีคุณภาพเหมาะสมในการผลิต โดยจะมีตัวควบคุม คือ ชนิดของไม้ที่นำมาใช้ในการผลิตว่าสินค้าชนิดใดต้องใช้ไม้ชนิดไหนมาผลิตเพื่อความคุ้มค่าและเหมาะสมกับรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ไม้, ขนาดของไม้ที่ต้องการในการนำมาผลิตชิ้นส่วนต่างๆของเฟอร์นิเจอร์ไม้ ตัวขับเคลื่อนในกระบวนการนี้คือ พนักงานและเจ้าของสถานประกอบการที่มีประสบการณ์ในการคัดเลือกไม้ เพราะการคัดเลือกไม้มีความสำคัญมากถ้าคัดเลือกไม้ที่มีความชื้น หรือคุณภาพไม่ได้มาตรฐานจะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายในกระบวนการผลิตชิ้นอื่นได้ง่าย เช่นไม่มีการโก่งขณะประกอบเป็นแผ่น หรือไม้แตกจากการกลิ้งขึ้นรูป หรือแตกจากการฉลุสาย เป็นต้น เมื่อมีการคัดเลือกไม้ที่นำไปใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ได้แล้วจะเข้าสู่กระบวนการตัดขนาดของไม้ โดยมีตัวควบคุมคือ การวางแผนการผลิตว่าต้องทำการตัดไม้ขนาดเท่าไรและจำนวนเท่าไร เพื่อตรงกับความต้องการใช้ไม้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ ตัวขับเคลื่อนในกิจกรรมนี้คือ พนักงานที่ทำหน้าที่การตัดขนาดของไม้ และเครื่องมือที่ใช้ในการตัดขนาดคือ เลื่อยวงเดือน หรือ เลื่อยเครื่องยนต์ เมื่อตัดไม้ได้ขนาดตามที่ต้องการแล้วจะเข้าสู่กระบวนการแปรรูปไม้ให้ได้ชิ้นส่วนที่จะนำมาประกอบเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้ตามที่ต้องการ ตัวควบคุมของกระบวนการนี้คือ รูปแบบที่จะทำการขึ้นรูป เช่น ต้องใช้วิธีกลึง หรือว่าวิธีฉลุ,เทคโนโลยีเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการ มาตรฐานขนาดชิ้นส่วนที่ได้ในกระบวนการนี้ส่วนตัวขับเคลื่อนคือ พนักงานในการดำเนินงาน และเจ้าของสถานประกอบการที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลแนะนำการปฏิบัติงานรวมถึงช่วยทำการปฏิบัติงาน เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปไม้ เช่น แทนกลึง เครื่องฉลุ ตลับเมตร เลื่อยไม้ เป็นต้น หลังจากทำการแปรรูปจะได้ชิ้นส่วนของเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ใช้ประกอบกันเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้ จะนำไปสู่กระบวนการประกอบเป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้ตามที่ต้องการ โดยกระบวนการนี้จะมีตัวควบคุม เช่นความต้องการสินค้าของลูกค้าในรูปแบบต่างๆ การวางแผนในขั้นตอนในการประกอบชิ้นงาน การประกอบให้มีความสวยงามแข็งแรงและคงทนต่อการใช้งานตามมาตรฐานของเฟอร์นิเจอร์ไม้ ตัวขับเคลื่อนของกระบวนการนี้คือ พนักงานที่ทำการประกอบ และเจ้าของกิจการที่ควบคุมดูแลรวมถึงช่วยในการประกอบชิ้นส่วน เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการประกอบเช่น เครื่องหนีบไม้ กาว เครื่องขัดผิวด ตลับเมตร ไม้ฉาก เป็นต้น เมื่อผ่านประกอบจะได้เฟอร์นิเจอร์ไม้ที่เป็นรูปร่างแต่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ต้องเข้าสู่กระบวนการเคลือบเงา เพื่อเพิ่มมูลค่าและความสวยงามให้กับตัวสินค้า โดยมีตัวควบคุมคือ มาตรฐานของความเข้มของสีและความเรียบเนียนในการสัมผัส ตัวขับเคลื่อนคือ พนักงานเคลือบเงา และเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้จะมี เครื่องขัดผิวด แปรงทาสี ทินเนอร์ น้ำมันทาไม้ เป็นต้น หลังจากผ่านกระบวนการเคลือบเงาจะได้เฟอร์นิเจอร์ไม้สำเร็จรูป จะนำเข้าสู่กระบวนการสุดท้ายคือการตรวจสินค้า เพื่อทำการซ่อมแซมหรือแก้ไขในกรณีเฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ได้ไม่สวยงามหรือชำรุดเสียหาย ถ้าเฟอร์นิเจอร์ไม้ชำรุดเสียหายก็จะทำการลงบันทึกว่าได้ตรวจสอบแล้ว เพื่อจะดำเนินการขนย้ายไปเก็บในคลังสินค้า

ตารางที่ 4.5 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEF0 ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเคลื่อนย้ายและจัดเก็บสินค้า (A3) ของสถานประกอบการอู่ต่อเฟอร์นิเจอร์

ประเภทของปัจจัย	ปัจจัย	รายละเอียด
ปัจจัยนำเข้า (Input)	เฟอร์นิเจอร์ไม้สำเร็จรูปที่ตรวจสอบแล้ว	เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตเสร็จและได้รับการตรวจสอบว่าได้คุณภาพแล้ว
ตัวควบคุม (Control)	การรักษาคุณภาพสินค้า	ดูแลเฟอร์นิเจอร์ไม้เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายในการจัดเก็บ
	พื้นที่เก็บสินค้า	สถานที่ที่ใช้ในการเก็บสินค้า
ตัวขับเคลื่อน (Mechanism)	พนักงาน	พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่
	เครื่องมืออุปกรณ์	อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้ายเช่น รถเข็น ฯลฯ
ผลลัพธ์ (Output)	สินค้าสำเร็จรูปที่ตรวจสอบแล้ว	เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตเสร็จแล้ว

จากรูปที่ 4.13 สามารถอธิบายได้ว่าหลังจากที่สินค้าผ่านการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วจะทำการขนย้ายไปเก็บไว้ในคลังสินค้าของสถานประกอบการ โดยมีตัวควบคุมคือ การรักษาคุณภาพของสินค้าไม่ให้เกิดความเสียหาย, พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่ ส่วนตัวขับเคลื่อนที่ทำให้กิจกรรมคือ พนักงานและเครื่องมือที่ช่วยในการขนย้าย เช่นรถเข็น



NODE: A3 TITLE:

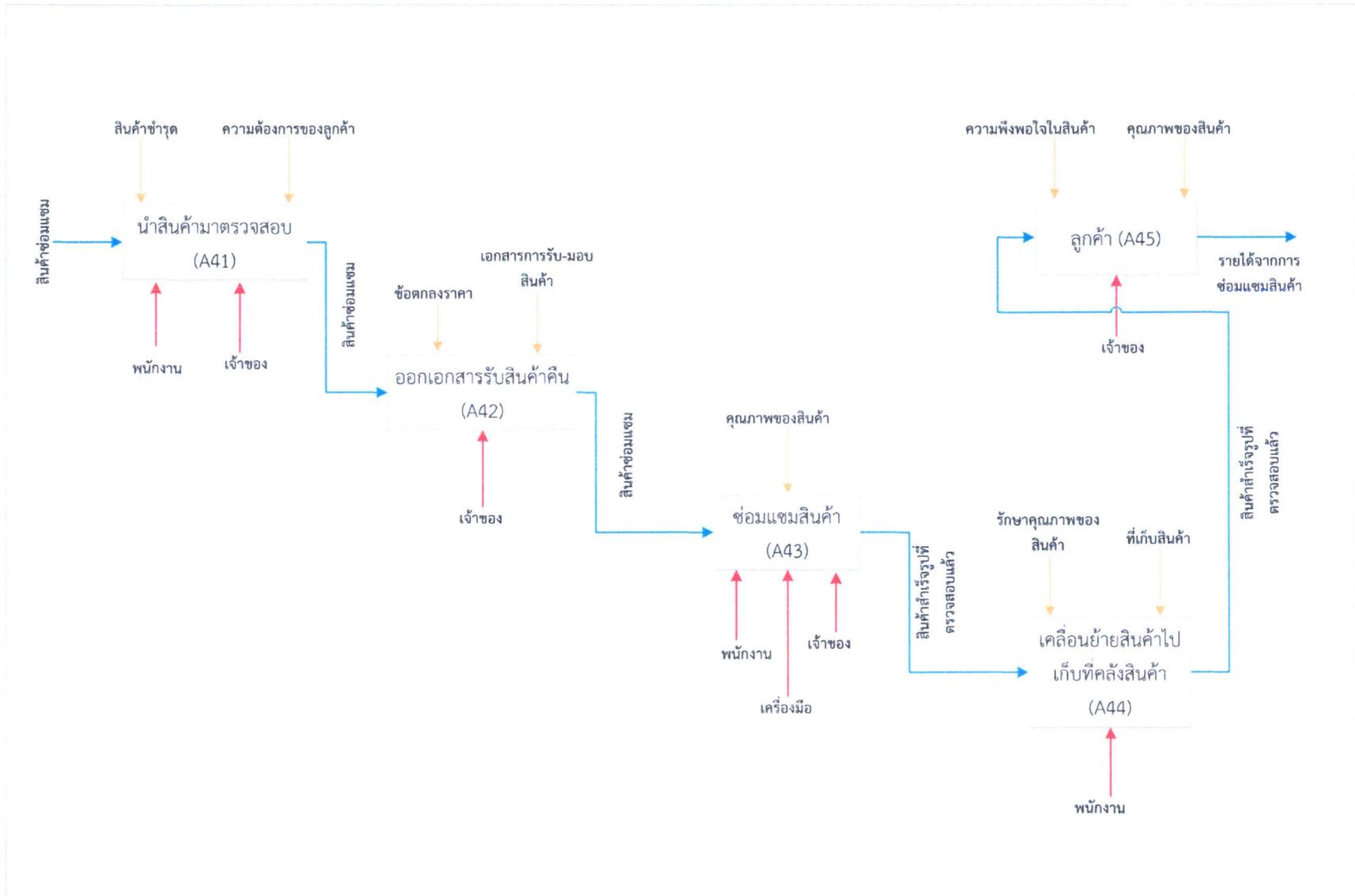
กิจกรรมเคลื่อนย้ายและจัดเก็บสินค้า

NO.: 4

ภาพที่ 4.13 แสดง IDEFO ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเคลื่อนย้ายและจัดเก็บสินค้า (A3)

ตารางที่ 4.6 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEFO ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตรวจรับสินค้าคั้นและ
ออกใบรับสินค้าคั้น (A4) ของสถานประกอบการอุตสาหกรรมอัดเฟอร์นิเจอร์

ประเภทของปัจจัย	ปัจจัย	รายละเอียด
ปัจจัยนำเข้า (Input)	สินค้าซ่อมแซม	สินค้าที่ได้รับมาจากลูกค้าเพื่อ ซ่อมแซม
ตัวควบคุม (Control)	มาตรฐานสินค้า	เกณฑ์ที่ได้ตั้งเอาไว้เป็น มาตรฐานในการผลิต เฟอร์นิเจอร์ไม้
	ที่เก็บสินค้า	สถานที่ที่ใช้ในการเก็บสินค้า
	การตรวจสอบ	ตรวจสอบความสวยงาม ความ แข็งแรง และคุณภาพของ เฟอร์นิเจอร์ไม้
	เอกสารรับสินค้าคั้น	เอกสารที่ทำให้สำหรับลูกค้า เพื่อรับสินค้าคั้นจากการ ซ่อมแซม
	ข้อตกลงด้านราคา	ราคาให้ผู้ผลิตสามารถต่อรองใน การซ่อมแซมเพื่อความพึงพอใจ ของทั้งสองฝ่าย
	สินค้าชำรุด	สินค้าที่นำมาปรับปรุงซ่อมแซม
	ความต้องการของลูกค้า	เข้าใจถึงความต้องการของ ลูกค้าเพื่อที่จะได้ขายสินค้า
	การรักษาคุณภาพสินค้า	ดูแลเฟอร์นิเจอร์ไม้เพื่อไม่ให้เกิด ความเสียหายในการจัดเก็บ
	ความพึงพอใจในสินค้า	แสดงถึงผลจากผลิตภัณฑ์ที่ ลูกค้าได้รับไป
ตัวขับเคลื่อน (Mechanism)	พนักงาน	พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่
	เจ้าของสถานประกอบการ	เจ้าของสถานประกอบการจะ จัดการดูแลควบคุมดูแล รายละเอียดของทุกกิจกรรม
	เครื่องมืออุปกรณ์	อุปกรณ์ที่ใช้ในการในการผลิต เช่น เลื่อยวงเดือน เครื่องตีฉลุ ตลับเมตร ฯลฯ
ผลลัพธ์ (Output)	สินค้าสำเร็จรูปที่ตรวจสอบแล้ว	เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตเสร็จแล้ว



NODE: A4 TITLE:

กิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน

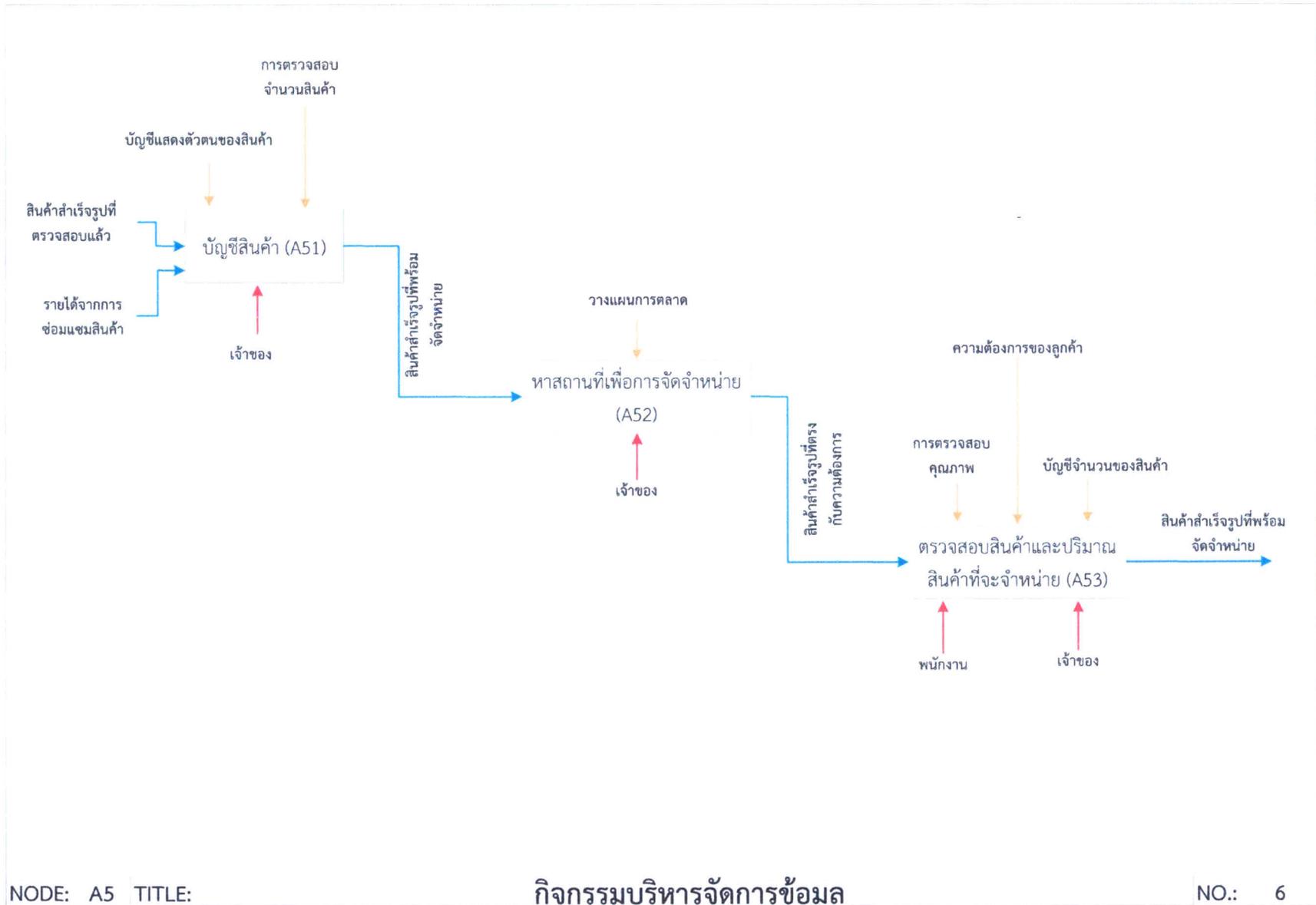
NO.: 5

ภาพที่ 4.14 แสดง IDEFO ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมตรวจรับสินค้าคืนและออกไปรับสินค้าคืน (A4)

จากรูปที่ 4.14 สามารถอธิบายได้ว่าในกรณีที่มีการรับสินค้าซ่อมแซม ซึ่งกรณีนี้ไม่ได้เกิดขึ้นบ่อยในการดำเนินกิจกรรมเป็นเพียงแค่บางช่วงเวลา โดยลูกค้าส่วนใหญ่ที่พบในกิจกรรมนี้ภายในพื้นที่ใกล้เคียงกับสถานประกอบการเท่านั้นที่จะใช้บริการด้านการซ่อมแซมสินค้า กิจกรรมการซ่อมแซมสินค้าจะเริ่มขึ้นจาก ลูกค้านำสินค้ามาทำการซ่อมแซม ก็จะนำเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบสินค้า โดยมีกระบวนการควบคุมคือ สินค้าเกิดการชำรุดที่จุดใดเพื่อทำการประเมินในการซ่อมแซมว่าต้องทำการซ่อมแซมทางด้านใดบ้าง, สอบถามถึงความต้องการของลูกค้าว่าต้องการที่จะให้ทำการซ่อมแซมในส่วนที่ได้ประเมินในส่วนที่ชำรุดหรือไม่ โดยมีตัวขับเคลื่อนคือ พนักงานทำการตรวจสอบหาส่วนที่ชำรุด และเจ้าของสถานประกอบการที่มีส่วนช่วยในการประเมินการซ่อมแซมสินค้า เมื่อมีการตรวจสอบหาข้อบกพร่องของสินค้าแล้วจะเข้าสู่กระบวนการทำเอกสารในการรับสินค้าคืน โดยมีตัวควบคุมคือ ข้อตกลงทางด้านราคาของลูกค้าต้องจ่ายให้กับสถานประกอบการในการนำสินค้ามาซ่อมแซม, เอกสารที่แสดงวันรับ-มอบสินค้า เพื่อเป็นหลักฐาน ส่วนตัวขับเคลื่อนในกระบวนการนี้คือ เจ้าของสถานประกอบการซึ่งจะเป็นผู้ออกเอกสารให้กับลูกค้า เมื่อผ่านกิจกรรมกิจกรรมการทำเอกสารในการรับคืนสินค้า จะเข้าสู่กระบวนการซ่อมแซมสินค้า โดยจะนำสินค้าที่ต้องซ่อมแซมไปเข้าสู่การปฏิบัติการซ่อมแซม โดยมีตัวควบคุมคือ คุณภาพของสินค้าที่จะต้องมีความสมบูรณ์และได้ปฏิบัติการซ่อมแซมตามข้อตกลงที่ได้ตกลงไว้กับลูกค้า ตัวขับเคลื่อนกระบวนการคือ พนักงานที่ทำการซ่อมแซม และเจ้าของสถานประกอบการรวมถึงเครื่องมืออุปกรณ์ เช่น เครื่องขัดผิว ค้อน ตลับเมตร ไม้ฉาก ไม้ เป็นต้น เมื่อสินค้าผ่านจากกิจกรรมการซ่อมแซม จะเคลื่อนย้ายไปจัดเก็บเพื่อรอลูกค้ามารับสินค้า โดยมีตัวควบคุมคือ ความเรียบร้อยสวยงามของเฟอร์นิเจอร์ไม้, ความพึงพอใจของลูกค้าต่อสินค้าที่ได้รับการซ่อมแซมแล้ว โดยหลังจากที่ผ่านกระบวนการนี้จะได้ผลรับสุดท้ายเป็น รายได้จากการซ่อมแซมสินค้าที่ลูกค้าจ่ายให้สถานประกอบการจากการซ่อมแซมสินค้า

ตารางที่ 4.7 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEFO ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมบริหารจัดการข้อมูล (A5) ของสถานประกอบการอีดีเพอร์นิเจอร์

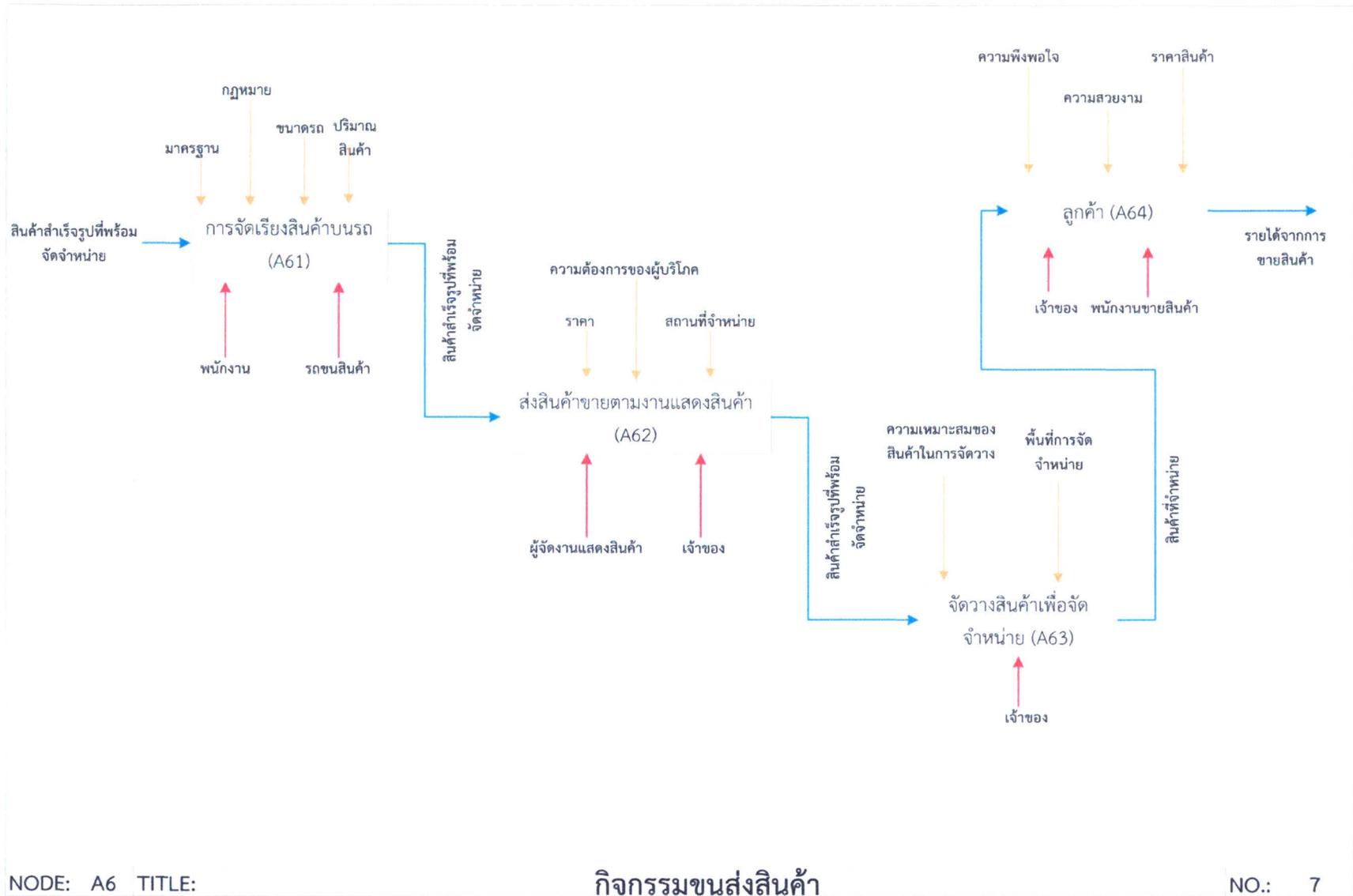
ประเภทของปัจจัย	ปัจจัย	รายละเอียด
ปัจจัยนำเข้า (Input)	สินค้าสำเร็จรูปที่ตรวจสอบแล้ว	เพอร์นิเจอร์ที่ผลิตเสร็จแล้ว
ตัวควบคุม (Control)	การตรวจสอบคุณภาพ	ตรวจสอบความสวยงาม ความแข็งแรง และคุณภาพของเพอร์นิเจอร์ไม้
	การวางแผนการจัดการ	การจัดการเกี่ยวกับขั้นตอนการด้านการตลาด
	สมุดบัญชี	สมุดรวมค่าใช้จ่ายด้านต่างๆของธุรกิจ
	ความต้องการของลูกค้า	เข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าเพื่อที่จะได้ขายสินค้า
	บัญชีแสดงข้อมูลสินค้า	เอกสารที่แสดงถึงรูปแบบและปริมาณของเพอร์นิเจอร์ที่มีไว้
ตัวขับเคลื่อน (Mechanism)	เจ้าของสถานประกอบการ	เจ้าของสถานประกอบการจะจัดการดูแลควบคุมดูแลรายละเอียดของทุกกิจกรรม
ผลลัพธ์ (Output)	สินค้าสำเร็จรูปที่ตรวจสอบแล้ว	เพอร์นิเจอร์ที่ผลิตเสร็จแล้ว



ภาพที่ 4.15 แสดง IDEFO ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการจัดการข้อมูล (A5)

ตารางที่ 4.8 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEF0 ที่เกี่ยวข้องกับการกิจกรรมขนส่งสินค้า (A6) ของสถานประกอบการอู่ต่อเรือ

ประเภทของปัจจัย	ปัจจัย	รายละเอียด
ปัจจัยนำเข้า (Input)	สินค้าสำเร็จรูปที่ตรวจสอบแล้ว	เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตเสร็จแล้ว
ตัวควบคุม (Control)	มาตรฐานสินค้า	เกณฑ์ที่ได้ตั้งเอาไว้เป็นมาตรฐานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้
	ราคา	จำนวนเงินที่สร้างความพึงพอใจในการขาย
	สถานที่จำหน่ายสินค้า	สถานที่นำสินค้าไปตั้งวางจัดจำหน่าย
	ปริมาณที่บรรทุกได้	จำนวนสินค้าที่สามารถบรรทุกไปขายยังที่สถานที่จัดจำหน่าย
	กฎหมาย	ข้อบังคับที่ทางราชการกำหนด
	ปริมาณสินค้า	จำนวนสินค้าที่นำไปจำหน่าย
	ความต้องการของผู้บริโภค	เข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าเพื่อที่จะได้ขายสินค้า
	ความเหมาะสมของสินค้า	รูปแบบสินค้าที่นำไปจัดจำหน่าย
	พื้นที่การจำหน่าย	ขอบเขตในการตั้งวางสินค้า
	ความพึงพอใจของลูกค้า	แสดงถึงผลจากผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าได้รับไป
ตัวขับเคลื่อน (Mechanism)	พนักงาน	พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่
	เจ้าของสถานประกอบการ	เจ้าของสถานประกอบการจะจัดการดูแลควบคุมดูแลรายละเอียดของทุกกิจกรรม
	รถขนส่งสินค้า	รถที่ใช้ในการบรรจุนำสินค้าไปยังที่จัดจำหน่ายสินค้า
	ผู้จัดงานแสดงสินค้า	ผู้จัดทำสถานที่เพื่อจำหน่ายสินค้าให้แก่ผู้ประกอบการ
ผลลัพธ์ (Output)	เฟอร์นิเจอร์ไม้ที่จัดจำหน่าย	เฟอร์นิเจอร์ไม้ที่จัดวางไว้ในงานแสดงสินค้านำลูกค้ามาเลือกซื้อ



ภาพที่ 4.16 แสดง IDEFO ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมขนส่งสินค้า (A6)

จากรูปที่ 4.16 หลังจากผ่านกิจกรรมการบริหารจัดการข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่กระบวนการขนส่งเพื่อนำเฟอร์นิเจอร์ไม้ไปจัดจำหน่าย โดยจะมีกิจกรรมย่อยที่เป็นส่วนประกอบคือ การจัดเรียงสินค้าบนรถเพื่อไปจัดวางในสถานที่จัดจำหน่ายสินค้า การจัดวางสินค้าเพื่อความเหมาะสมในการจัดจำหน่ายเพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้าในการตัดสินใจซื้อเฟอร์นิเจอร์ไม้ไปใช้งาน ซึ่งจะเป็นการสิ้นสุดในกระบวนการทั้งหมด และจะได้ผลลัพธ์ออกมาเป็น รายได้จากการจำหน่ายสินค้าเฟอร์นิเจอร์ไม้

4.6 การสร้างและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันด้วยแผนผังสายธารคุณค่าของโซ่อุปทานกรณีศึกษา (Value Stream Analysis)

ในการวิเคราะห์โซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ผู้วิจัยได้ทำการประยุกต์ใช้การสร้างแผนผังสายธารคุณค่าในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นเครื่องมือในการแสดงให้เห็นภาพกระบวนการในโซ่อุปทานสถานะปัจจุบันและปรับปรุงกระบวนการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่อุปทานของงานวิจัยซึ่งเนื้อหาในส่วนนี้จะเป็นการแสดงสถานะปัจจุบันและทำการวิเคราะห์ภายใต้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์โซ่อุปทาน (Value Stream Analysis) โดยจะอ้างอิงจากการสร้างผังกิจกรรมการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ (IDEFO: Integration Definition for Function Modeling) จากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาจากกระบวนการของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ของกรณีศึกษาโดยคณะผู้วิจัยได้ทำการพิจารณาถึงสถานประกอบการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดจากการประเมิน SCM คือ กลุ่มหัตถกรรมปรีอกระเทียมใต้ (อีดเฟอร์นิเจอร์) สามารถอธิบายแต่ละกิจกรรมได้ดังต่อไปนี้ตั้งแต่ขั้นตอนการสั่งซื้อวัตถุดิบไปจนถึงการขนส่งสินค้าไปจัดจำหน่าย จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์แต่ละกิจกรรมเพื่อจำแนกกิจกรรมเหล่านั้นตามหลักการที่ได้นำมาประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษาสามารถสรุปเวลาในการดำเนินงานของโซ่อุปทานกรณีศึกษาตั้งแต่ต้นน้ำ (Upstream) ถึงปลายน้ำ (Downstream) ได้ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้จากฝั่งกิจกรรมการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัสดุ (IDEF0: Integration Definition for Function Modeling) ของสถานประกอบการอีดเฟอร์นิเจอร์

รหัสกิจกรรมย่อย	กิจกรรมย่อย
A11	หาวัตถุดิบ
A12	ติดต่อกับเจ้าของวัตถุดิบ
A13	ติดต่อกับกรมป่าไม้ทำเรื่องขออนุญาตในการตัดไม้
A14	ตัดไม้
A15	ขนส่งมายังโรงงาน
A16	เก็บไม้รอการผลิต
A21	การตัดไม้
A22	การตัดขนาดไม้
A23	การแปรรูป
A24	การประกอบ
A25	การเคลือบเงา
A26	การตรวจสอบสินค้า
A31	เคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บที่คลังสินค้า
A41	นำสินค้ามาตรวจสอบ
A42	ออกเอกสารรับสินค้าคืน
A43	ซ่อมแซมสินค้า
A44	เคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บที่คลังสินค้า
A45	ลูกค้ารับสินค้าและจ่ายเงิน
A51	ทำบัญชีค่าใช้จ่าย
A52	หาสถานที่เพื่อการจัดจำหน่าย
A53	ตรวจสอบสินค้าและปริมาณสินค้าที่จัดจำหน่าย
A61	การจัดเรียงสินค้าบนรถ
A62	ขับรถไปส่งสินค้าขายตามงานแสดงสินค้า
A63	จัดวางสินค้าเพื่อจัดจำหน่าย
A64	ลูกค้าซื้อสินค้าและจ่ายเงิน

เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์กิจกรรมจากกิจกรรมทั้งหมดพบว่ามิกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ภายใต้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Analysis) ได้แก่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งคืนสินค้าซ่อมแซมได้แก่ นำสินค้ามาตรวจสอบ (A41) ออกเอกสารรับสินค้าคืน (A42) ซ่อมแซมสินค้า (A43) เคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บที่คลังสินค้า (A44) ลูกค้ารับสินค้าและจ่ายเงิน(A45) เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอทางผู้ประกอบไม่สามารถให้ข้อมูลทางด้านระยะเวลาที่แน่นอนได้และตอนดำเนินการเก็บข้อมูลพบว่า กิจกรรมนี้เกือบจะไม่มีใน

สถานประกอบการเฟอร์นิเจอร์แต่ทางสถานประกอบการก็มีการรับสินค้าเพื่อซ่อมแซมตั้งนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงตัดกิจกรรมนี้ออกจากการวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลได้แก่ ทำบัญชีค่าใช้จ่าย (A51) หาสถานที่เพื่อการจัดจำหน่าย (A52) ตรวจสอบสินค้าและปริมาณสินค้าที่จะจำหน่าย (A53) เพราะว่าเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการซึ่งไม่มีกรอบเวลาการทำที่แน่นอนดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ตัดออกจากและกิจกรรม ลูกค้าซื้อสินค้าและจ่ายเงิน (A64) การวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่า ดังนั้นจะได้กิจกรรมที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์โซ่คุณค่าดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงกิจกรรมวิเคราะห์ภายใต้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์สายธารคุณค่า (Value Stream Analysis) ของสถานประกอบการอีดเฟอร์นิเจอร์

กิจกรรม	รายละเอียด
A11	หาวัตถุดิบ
A12	ติดต่อกับเจ้าของวัตถุดิบ
A13	ติดต่อกับกรมป่าไม้ทำเรื่องขออนุญาตในการตัดไม้
A14	ตัดไม้
A15	ขนส่งมายังโรงงาน
A16	เก็บไม้รอการผลิต
A21	การตัดไม้
A22	การตัดขนาดไม้
A23	การแปรรูป
A24	การประกอบ
A25	การเคลือบเงา
A31	ตรวจสอบสินค้า
A32	เคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บที่คลังสินค้า
A61	การจัดเรียงสินค้าบนรถ
A62	ขับรถไปส่งสินค้าขายตามงานแสดงสินค้า
A63	จัดวางสินค้าเพื่อจัดจำหน่าย

4.6.1 การจำแนกกิจกรรมในสายธารคุณค่าของโซ่อุปทานกรณีศึกษา

การจำแนกกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้กรณีศึกษาตามหลักสายธารคุณค่าจากสภาพปัจจุบันของโซ่อุปทานด้วยผังสายธารคุณค่าโดยทำการวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้รับมาในขั้นต้นซึ่งข้อมูลด้านเวลาในการดำเนินงานของกิจกรรมดังกล่าวนั้นจะมีความต่างกันออกไปตามปัจจัยที่ต่างกันออกไปทำให้ไม่สามารถกำหนดเวลาเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้จึงได้ประยุกต์ใช้การประมาณการเวลาของกิจกรรม (Activity Time Estimation ; T_e) ซึ่งเป็นการประมาณเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรมโดยสามารถนำค่าเวลาที่มีนั้นมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรมโดยใช้สมการที่ 4.1

$$T_e = \frac{(a+4m+b)}{6} \quad \text{สมการที่ (4.1)}$$

จากการเก็บข้อมูลจากสถานที่จริงการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องของสถานประกอบการ วิทยาลัยศึกษาทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบจนถึงการจัดส่งสินค้า เพื่อจำหน่ายโดยแสดงเวลาในการปฏิบัติงานในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ประเภทโต๊ะขนาดใหญ่ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.11 แสดงเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรมของสถานประกอบการอีดีเฟอร์นิเจอร์

กิจกรรม	รายละเอียด	เวลาที่เร็วที่สุด(a)	เวลาที่เสร็จส่วนมาก (m)	เวลาที่ช้าที่สุด (b)
A11	หาวัตถุดิบ	4	8	10
A12	ติดต่อกับเจ้าของวัตถุดิบ	1	2	3
A13	ติดต่อกับกรมป่าไม้ทำเรื่องขออนุญาตในการตัดไม้	360	480	600
A14	ตัดไม้	1	2	3
A15	ขนส่งมายังโรงงาน	1	2	3
A16	เก็บไม้รอการผลิต	720	1440	2160
A21	การคัดไม้	1	1.2	1.5
A22	การตัดขนาดไม้	1	2	3
A23	การแปรรูป	1	2	3
A24	การประกอบ	0.5	1	1.5
A25	การเคลือบเงา	0.2	0.4	0.5
A31	ตรวจสอบสินค้า	0.2	0.3	0.4
A32	เคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บที่คลังสินค้า	0.5	0.7	1
A61	การจัดเรียงสินค้าบนรถ	1	1.2	1.5
A62	ขับรถไปส่งสินค้าขายตามงานแสดงสินค้า	1	2	3
A63	จัดวางสินค้าเพื่อจัดจำหน่าย	0.7	1	1.5

จากนั้นได้นำค่าเวลาในการปฏิบัติงานจากตารางที่ 4.11 มาทำการประมาณการเวลาของกิจกรรมโดยใช้สมการที่ 4.1 โดยจะนำเวลาประมาณการของกิจกรรมที่ได้มาเป็นข้อมูลประกอบในการสร้างแผนภาพกระบวนการผลิตจำแนกตามกิจกรรมแล้วจึงวิเคราะห์เพื่อจำแนกประเภทกิจกรรมแต่ละกิจกรรมโดยหลักการของการวิเคราะห์สายธารคุณค่าโดยระบุค่าจำกัดความของกิจกรรมการเกิดคุณค่าแต่ละประเภทเพื่อเป็นการกำหนดมุมมองการเกิดคุณค่าในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้และแสดงการวิเคราะห์กิจกรรมต่างๆในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้โดยผลจากการวิเคราะห์เพื่อจำแนกกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้เวลาประมาณการของกิจกรรมที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรมและการจำแนกประเภทกิจกรรมแต่ละกิจกรรมโดยหลักการของการวิเคราะห์สายธารคุณค่าทำให้สามารถแบ่งประเภทของกิจกรรมได้ 3 ประเภทดังนี้

1. กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Non Value Added ; NVA) คือกิจกรรมที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้จากโซ่อุปทานกรณีศึกษาเกิดมูลค่าเพิ่มและไม่ก่อให้เกิดผลกำไรในการจำหน่ายสินค้า อีกทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ไม่มีความจำเป็นที่ต้องปฏิบัติและหากไม่ปฏิบัติกิจกรรมดังกล่าวก็จะไม่ส่งผลถึงการสร้างคุณค่าซึ่งเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความซ้ำซ้อนซึ่งจัดว่าเป็นความสูญเปล่าที่ต้องกำจัดออกไป

2. กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Necessary but Non Value Added ; NNVA) คือกิจกรรมที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้ที่ได้จากโซ่อุปทานเกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นและไม่ก่อให้เกิดกำไรในการจำหน่ายสินค้าแต่เป็นกิจกรรมที่มีความจำเป็นต้องทำเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมอื่นๆ

3. กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (Value Added ; VA) คือกิจกรรมที่ทำให้ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ไม้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดกำไรในการซื้อขาย

ผู้วิจัยได้ทำการแสดงขั้นตอนการดำเนินงานในโซ่อุปทานเป็นตารางกระบวนการผลิต (Process Activity Mapping) สามารถแสดงขั้นตอนการดำเนินงานในโซ่อุปทานได้ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานในโซ่อุปทานของสถานประกอบการอีดเฟอร์นิเจอร์

กิจกรรม	รายละเอียด	การปฏิบัติงาน	เวลาประมาณของกิจกรรม (T_e)	วิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม
A11	หาวัตถุดิบ	การดำเนินการ	7.67	NNVA
A12	ติดต่อกับเจ้าของวัตถุดิบ	การดำเนินการ	2.00	NNVA
A13	ติดต่อกับกรมป่าไม้ทำเรื่องขออนุญาตในการตัดไม้	การดำเนินการ	480.00	NNVA
A14	ตัดไม้	การดำเนินการ	2.00	VA
A15	ขนส่งมายังโรงงาน	การขนส่ง	2.00	NNVA
A16	เก็บไม้รอการผลิต	การจัดเก็บ	1440.00	NNVA
A21	การคัดไม้	การดำเนินการ	1.22	VA
A22	การตัดขนาดไม้	การดำเนินการ	2.00	VA
A23	การแปรรูป	การดำเนินการ	2.00	VA
A24	การประกอบ	การดำเนินการ	1.00	VA
A25	การเคลือบเงา	การดำเนินการ	0.38	VA
A31	ตรวจสอบสินค้า	การตรวจสอบ	0.30	NNVA
A32	เคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บที่คลังสินค้า	การจัดเก็บ	0.72	NNVA
A61	การจัดเรียงสินค้าบนรถ	การดำเนินการ	1.22	NNVA
A62	ขับรถไปส่งสินค้าขายตามงานแสดงสินค้า	การขนส่ง	2.00	NNVA
A63	จัดวางสินค้าเพื่อจัดจำหน่าย	การดำเนินการ	1.03	NNVA
รวมเวลาประมาณกิจกรรม			1945.53	

จากข้อมูลเวลาประมาณของแต่ละกิจกรรมในตารางที่ 4.17 ทั้งหมด 16 กิจกรรม ใช้เวลารวม 1945.53 ชั่วโมงผู้วิจัยได้ทำการจำแนกกิจกรรมตามแนวทางของการวิเคราะห์สายธารคุณค่าซึ่งสามารถจำแนกตามลักษณะของกิจกรรมออกเป็น 2 กิจกรรมแสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงเวลาที่ใช้ในโซ่อุปทานจำแนกตามลักษณะของกิจกรรม

กิจกรรม	เวลา(ชั่วโมง)	ร้อยละ (%)
VA	8.60	0.44
NNVA	1936.93	99.56
รวม	1945.53	100

โดยพบว่ากิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Necessary but Non Value Added; NNVA) จำนวน 10 กิจกรรมใช้เวลา 1936.93 ชั่วโมงและกิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม (Value Added; VA) จำนวน 6 กิจกรรมใช้เวลา 8.60 ชั่วโมง

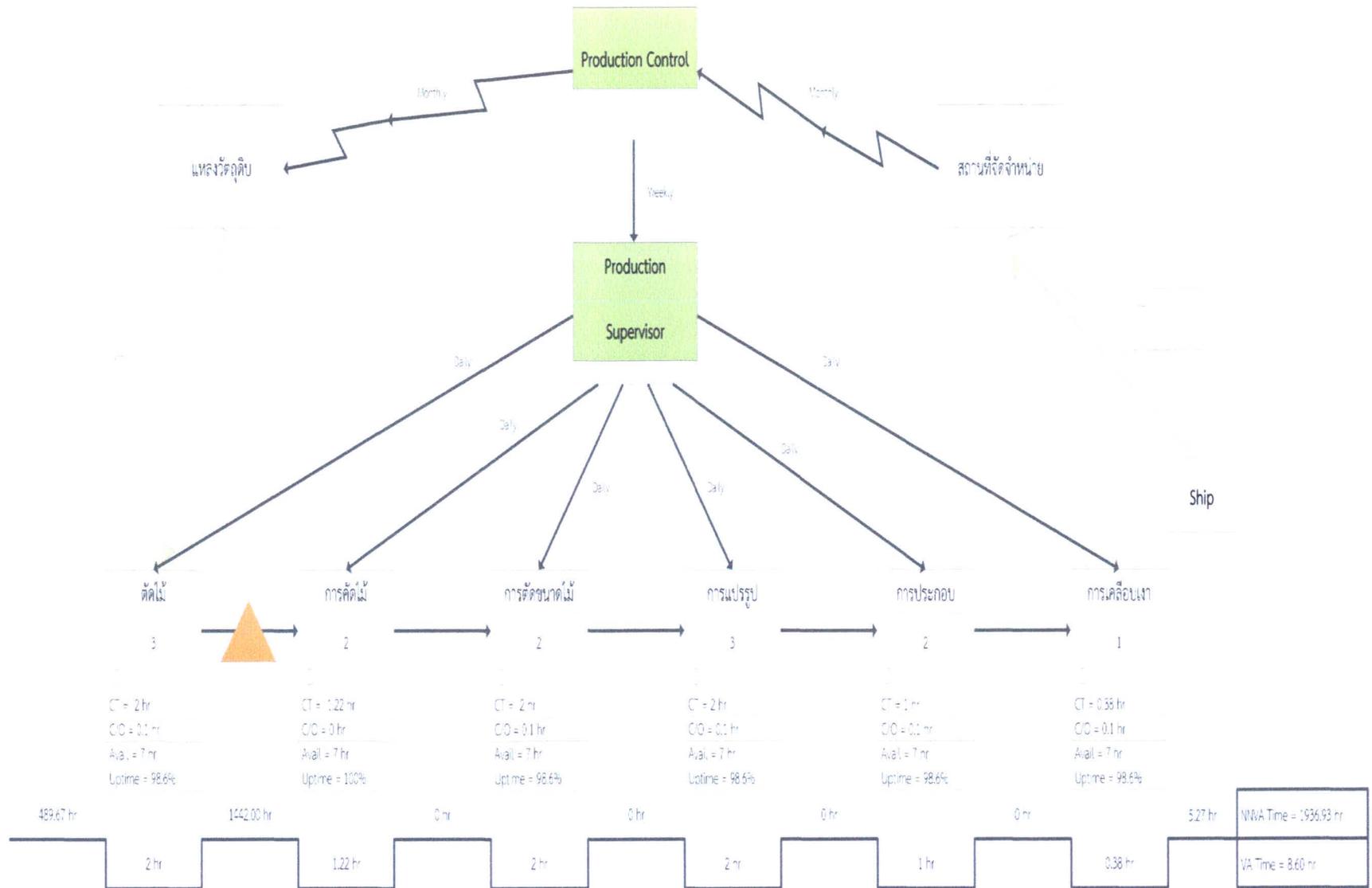
จากการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่าเป็นกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่ม (NNVA) ใช้เวลารวมเป็น 1936.93 ชั่วโมงคิดเป็น 99.56% ถ้าหากสามารถที่จะทำการลดเวลาของกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (NNVA) ลงได้ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ได้โดยจะทำการวิเคราะห์และปรับปรุงต่อไป

ตารางที่ 4.14 ข้อมูลในการผลิตในสถานะปัจจุบันของสถานประกอบการกรณีศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตในสถานะปัจจุบันของสถานประกอบการตัวอย่าง
คุณสมบัติของกระบวนการ ร้านอิตเฟอร์นิเจอร์ เวลาที่มี (Availability) : เวลาที่มีสำหรับการผลิตรวม (Total Available Production Time) คือ 8 ชั่วโมง (480 นาที) มีการพักเที่ยง 1 ชั่วโมง (60 นาที) เพราะฉะนั้นเวลาที่มีสำหรับการผลิต (Available Production Time) คือ 7 ชั่วโมง หรือ 420 นาที
การตัดไม้ รอบเวลาที่ใช้ดำเนินการกิจกรรม = 2 ชั่วโมง เวลาที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร = 0.1 ชั่วโมง (6 นาที) เวลาที่มีสำหรับการผลิต = 7 ชั่วโมง ช่วงเวลาที่เครื่องจักรทำงานได้ = $\frac{7-0.1}{7} \times 100 = 98.6\%$ พนักงาน = 3 คน

ตารางที่ 4.14 ข้อมูลในการผลิตในสถานะปัจจุบันของสถานประกอบการกรณีศึกษา(ต่อ)

การเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตในสถานะปัจจุบันของสถานประกอบการตัวอย่าง
<p>การตัดไม้</p> <p>รอบเวลาทำการดำเนินงาน = 1.22 ชั่วโมง</p> <p>เวลาที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร = 0 นาที</p> <p>เวลาที่มีสำหรับการผลิต = 7 ชั่วโมง</p> <p>ช่วงเวลาที่เครื่องจักรทำงานได้ = $\frac{7-0}{7} \times 100 = 100\%$</p> <p>พนักงาน = 2 คน</p>
<p>การตัดขนาดไม้</p> <p>รอบเวลาทำการดำเนินงาน = 2 ชั่วโมง</p> <p>เวลาที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร = 0.1 ชั่วโมง(6 นาที)</p> <p>เวลาที่มีสำหรับการผลิต = 7 ชั่วโมง</p> <p>ช่วงเวลาที่เครื่องจักรทำงานได้ = $\frac{7-0.1}{7} \times 100 = 98.6\%$</p> <p>พนักงาน = 2 คน</p>
<p>การแปรรูป</p> <p>รอบเวลาทำการดำเนินงาน = 2 ชั่วโมง</p> <p>เวลาที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร = 0.1 ชั่วโมง(6 นาที)</p> <p>เวลาที่มีสำหรับการผลิต = 7 ชั่วโมง</p> <p>ช่วงเวลาที่เครื่องจักรทำงานได้ = $\frac{7-0.1}{7} \times 100 = 98.6\%$</p> <p>พนักงาน = 3 คน</p>
<p>การประกอบ</p> <p>รอบเวลาทำการดำเนินงาน = 1 ชั่วโมง</p> <p>เวลาที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร = 0.1 ชั่วโมง(6 นาที)</p> <p>เวลาที่มีสำหรับการผลิต = 7 ชั่วโมง</p> <p>ช่วงเวลาที่เครื่องจักรทำงานได้ = $\frac{7-0.1}{7} \times 100 = 98.6\%$</p> <p>พนักงาน = 2 คน</p>
<p>การเคลือบเงา</p> <p>รอบเวลาทำการดำเนินงาน = 0.38 ชั่วโมง</p> <p>เวลาที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร = 0.1 ชั่วโมง(6 นาที)</p> <p>เวลาที่มีสำหรับการผลิต = 7 ชั่วโมง</p> <p>ช่วงเวลาที่เครื่องจักรทำงานได้ = $\frac{7-0.1}{7} \times 100 = 98.6\%$</p> <p>พนักงาน = 1 คน</p>



ภาพที่ 4.17 แผนผังสายธารคุณค่าอิตเฟอร์นิเจอร์ในปัจจุบัน (As-Is)

4.6.2 การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงจากการวิเคราะห์สายธารคุณค่า

จากการวิเคราะห์สายธารคุณค่าของกรณีศึกษาตามขอบเขตของงานวิจัยกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่ม (NNVA) ใช้เวลาในกระบวนการของโซ่อุปทานเป็นเวลานานโดยใช้เวลารวมกันถึง 1936.93 ชั่วโมงคิดเป็น 99.56% ของเวลาในการดำเนินงานในโซ่อุปทานทั้งหมดโดยมีการใช้เวลาในกระบวนการของโซ่อุปทานที่เป็นกิจกรรมที่สร้างคุณค่า (VA) เพียง 8.60 ชั่วโมงคิดเป็น 0.44% ของเวลาในการดำเนินงานในโซ่อุปทานทั้งหมดเท่านั้นนอกจากนั้นยังพบว่ายังมีกิจกรรม NNVA เป็นจำนวนมากโดยมีจำนวนถึง 10 กิจกรรมจากกิจกรรมในโซ่อุปทานทั้งหมด 16 กิจกรรม แสดงดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงกิจกรรมและการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม

การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม (Value Stream Analysis)	กิจกรรมในโซ่อุปทาน	เวลาประมาณการ (ชั่วโมง)	เวลาประมาณการของการวิเคราะห์สายธารคุณค่า (ชั่วโมง)
กิจกรรมที่สร้างคุณค่า (VA)	ตัดไม้	2	8.60
	การตัดไม้	1.22	
	การตัดขนาดไม้	2	
	การแปรรูป	2	
	การประกอบ	1	
	การเคลือบเงา	0.38	
กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่ม (NNVA)	หาวัตถุดิบ	7.67	1936.93
	ติดต่อกับเจ้าของวัตถุดิบ	2	
	ติดต่อกับกรมป่าไม้ทำเรื่องขออนุญาตในการตัดไม้	480	
	ขนส่งมายังโรงงาน	2	
	เก็บไม้รอการผลิต	1440	
	ตรวจสอบสินค้า	0.3	
	เคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บที่คลังสินค้า	0.72	
	การจัดเรียงสินค้าบนรถ	1.22	
	ขับรถไปส่งสินค้าขายตามงานแสดงสินค้า	2.00	
	จัดวางสินค้าเพื่อจัดจำหน่าย	1.03	
	รวม		

จากตารางที่ 4.15 ถ้าหากทำการพิจารณาลดเวลาของกิจกรรม NNVA ออกไปได้จะทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานโซ่อุปทานกรณีศึกษาได้จากการลดรอบเวลาการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์จากโซ่อุปทานลงและยังส่งผลถึงการลดต้นทุนรวมของโซ่อุปทานกรณีศึกษาอีกด้วย