การบริหารวัสดุคงคลังในธุรกิจก่อสร้างขนาดเล็ก

Inventory Management in Small Construction Business

ชนกานต์ ภิญโญภูมิมินทร์[1,*] ดำรงศักดิ์ รินชุมภู[2] และ เกรียงไกร อรุโณทยานันท์[3]

ในงานก่อสร้าง วัสดุก่อสร้างเป็นทรัพยากรหลักในการดำเนินงาน เนื่องจากมูลค่าของวัสดุก่อสร้างนั้นคิดเป็นร้อยละ 50 ของมูลค่างานก่อสร้างทั้งหมด [2] การบริหารจัดการวัสดุคงคลังจึงเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญในการจัดการวัสดุ เนื่องจากหากวัสดุไม่เพียงพอต่อการใช้งาน จะส่งผลให้งานหยุดชะงักทำให้งานล่าช้า ซึ่งกระทบต่อต้นทุนด้านแรงงานที่เสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ดังนั้นคลังวัสดุที่ดีจะต้องมีการจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งหมายถึง มีระบบการจัดการเอกสารที่ดี ระบบจัดเก็บวัสดุที่ดี เพื่อให้ง่ายต่อการดูแลรักษาและนำมาใช้งาน มีระบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม มีวัสดุสำรองเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และไม่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการซื้อวัสดุมาเพื่อกองเก็บ เนื่องจากทำให้เกิดต้นทุนในการดูแลรักษาเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสูญเสียพื้นที่ในการจัดเก็บอีกด้วย ด้วยเหตุนี้การบริหารวัสดุคงคลังจึงมีความสำคัญเนื่องจากสามารถช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งจะช่วยทำให้ธุรกิจรับเหมาก่อสร้างนั้นมีความได้เปรียบในสภาวะที่การแข่งขันสูงขึ้นและต้นทุนวัสดุก่อสร้างที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้นเพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการบริหารวัสดุคงคลัง งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบในการบริหารวัสดุคงคลังให้เหมาะสมกับธุรกิจก่อสร้างขนาดเล็กและแนวทางในการปรับปรุงการบริหารวัสดุคงคลังเพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วัสดุก่อสร้าง หมายถึง วัสดุที่ใช้ในจุดประสงค์สำหรับการก่อสร้างที่เกี่ยวเกี่ยวข้องกับที่อยู่อาศัยของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตโดยที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น วัสดุก่อสร้างนั้นมีความหลากหลายในทางวัสดุ เช่น ดิน โลหะ พลาสติก และแก้ว [3] ซึ่งวัสดุก่อสร้างนั้นเป็นทรัพยากรที่สำคัญอีกทั้งต้นทุนของวัสดุก่อสร้างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50 ถึงร้อยละ 60 ของต้นทุนในการก่อสร้างทั้งหมด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดการวัสดุก่อสร้างเพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด [2]

กระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างคือการทำงานร่วมกันระหว่างการวางแผนและการควบคุมการไหลของวัสดุโดยเริ่มตั้งแต่การวางแผนการใช้วัสดุ การจัดซื้อวัสดุ การขนส่งวัสดุ การจัดเก็บวัสดุ การควบคุมจำนวนวัสดุในคลังและการควบคุมของเสียที่เกิดจากการใช้วัสดุรวมไปถึงการควบคุมถึงต้นทุนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยไม่ว่าจะเป็นต้นทุนในการขนส่งวัสดุ ต้นทุนในการสั่งซื้อ ต้นทุนในการขาดแคลนวัสดุ ต้นทุนในการจัดเก็บวัสดุ[4-5]

นอกจากนี้[6]ได้ให้ความหมายของการจัดการวัสดุคือ “การวางแผนอย่างเป็นระเบียบและดำเนินการอย่างรัดกุมในการที่จะได้มาซึ่งวัสดุก่อสร้างที่มีมาตรฐานถูกต้อง ตรงตามความต้องการของโครงการที่วางไว้ โดยคำนึงถึงความประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย มีการดำเนินการควบคุมตั้งแต่การจัดซื้อ การตรวจรับ การเก็บรักษา การนำไปใช้งานอย่างถูกต้อง รอบคอบ ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ” ซึ่ง [6] ได้เสนอระบบการจัดการวัสดุก่อสร้าง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมในการสั่งซื้อเป็นหลักซึ่งแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ

1) ระบบการจัดการวัสดุก่อสร้างแบบควบคุมการสั่งซื้อที่ศูนย์กลาง (Centralized Materials Management System Model) เป็นรูปแบบที่ใช้กับโครงการก่อสร้างทั่วไปของธุรกิจก่อสร้างที่ดำเนินการหลาย ๆ โครงการ ทางบริษัทจะสามารถควบคุม ดูแล ค่าใช้จ่าย ได้อย่างประหยัดมีประสิทธิผล โดยจะมีแผนกจัดซื้อโดยเฉพาะที่ศูนย์กลาง

2) ระบบการจัดการวัสดุก่อสร้างแบบควบคุมการสั่งซื้อกึ่งศูนย์กลาง (Semi-Centralized Materials Management System Model) เป็นระบบการจัดการวัสดุที่เหมาะสำหรับโครงการก่อสร้างที่อยู่ใกล้แหล่งวัสดุ หรือเป็นการสั่งซื้อที่สร้างความคล่องตัวให้แก่โครงการมากกว่าการสั่งซื้อผ่านศูนย์กลางของบริษัท เนื่องจากการจัดซื้อผ่านบริษัทส่วนกลางอาจล่าช้า แต่เงื่อนไขการสั่งซื้อต่าง ๆ ยังเป็นไปตามแผนกจัดซื้อศูนย์กลางของบริษัทกำหนด

ในการจัดการวัสดุก่อสร้างควรมีการแบ่งประเภทของวัดุก่อสร้างเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพิจารณาวิธีการควบคุมการใช้งานและการดูแลรักษา การเตรียมสถานที่จัดเก็บ และทราบวิธีการและปริมาณที่จะใช้ในการจัดซื้อจัดหาได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถจำแนกประเภทของวัสดุโดยใช้เกณฑ์การแบ่งหลายรูปแบบเช่น การจำแนกตามลักษณะงาน [3] ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแบ่งประเภทวัสดุก่อสร้างตามลักษณะงาน

ลักษณะงาน	วัสดุ
งานโครงสร้าง ฐานราก เสา คาน ตอม่อ พื้น บันได	ปูนซีเมนต์ หิน ทราย คอนกรีตผสมเสร็จ เหล็กเส้น เหล็กตะแกรง ลวดผูกเหล็ก ชิ้นส่วนโครงสร้างสำเร็จรูป (Pre-Cast)
งานหลังคา	เหล็กรูปพรรณ โครงหลังคาสำเร็จรูป ไม้โครงหลังคา กระเบื้องมุงหลังคา โลหะมุงหลังคา ขอยึดกระเบื้องหลังคา วัสดุกันความร้อน กันรั่ว กันซึม
งานผนัง ก่อผนัง กั้นห้อง ฉาบปูน	อิฐมอญ อิฐมวลเบา อิฐบล็อก ปูนซีเมนต์ ปูนขาว ทราย ปูนฉาบผสมเสร็จ ผนังแผ่นยิปซั่ม ผนังสำเร็จรูป ผนังกระจก
งานฝ้าเพดาน	แผ่นยิปซั่ม แผ่นไม้ แผ่นโลหะ วัสดุแผ่นสำหรับฝ้าเพดานชนิดอื่น ๆ โลหะและเหล็กโครงฝ้าเพดาน
งานปูพื้น	กระเบื้องชนิดต่าง ๆ หินอ่อน หินขัด ไม้ปูพื้น ปาร์เก้
งานประตู หน้าต่าง	วงกบไม้, โลหะ, พีวีซี บานประตู หน้าต่าง กระจก อุปกรณ์ประตู เหล็กดัด
งานสุขภัณฑ์ และห้องน้ำ	โถสุขภัณฑ์ โถปัสสาวะ อ่างล้างหน้า อ่างอาบน้ำ กระจกเงา ฝักบัว สายชำระ ก๊อกน้ำ ราวแขวน
งานทาสี	สีทาผนังชนิดต่าง ๆ สีทาไม้ สีทาเหล็ก สีทาฝ้า
วัสดุอื่นๆ	ตะปู น๊อต กาว ซิลิโคน วัสดุยาแนว ฯลฯ

การบริหารวัสดุคงคลัง เป็นหนึ่งในระบบการจัดการวัสดุ ซึ่งหมายถึงการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับรายการวัสดุ ซึ่งเริ่มตั้งแต่การบันทึกการรับวัสดุ การจ่ายวัสดุ การควบคุมจำนวนวัสดุคงเหลือให้มีประสิทธิภาพ [7] และสั่งซื้อวัสดุให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่มากเกินไป และไม่น้อยเกินไปจนทำให้งานล่าช้า โดยทั่วไปงานก่อสร้างจะต้องมีการสั่งซื้อวัสดุเพื่อเตรียมไว้ใช้งานก่อน ไม่ซื้อวัสดุวันต่อวัน ซึ่งเป็นการซื้อมาโดยตรงที่หน่วยงานก่อสร้างตามคำขอของหน่วยงานนั้น ๆ ซื้อเพื่อสำรองวัสดุที่คลังส่วนกลางสำหรับงานก่อสร้างทุกโครงการเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องแต่จะทำให้เกินต้นทุนจม ต้นทุนเสียโอกาส ต้นทุนการเก็บรักษา[8]

งานก่อสร้างเป็นงานที่ต้องใช้วัสดุหลายประเภทและต้องใช้เป็นจำนวนมาก วัสดุที่ใช้มีมากมายจากหลายแหล่งผลิตหรือแหล่งจำหน่าย เช่น ทราย หิน ซีเมนต์ วัสดุสำเร็จรูป เช่น เสาเข็ม คอนกรีต พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป หรือวัสดุตกแต่งผิว เช่น กระเบื้อง แผ่นไม้ และวัสดุอื่น ๆ อีกมากมาย วัสดุเหล่านี้จำเป็นต้องมีสถานที่เก็บรักษาก่อนการใช้งานเพราะต้องมีการจัดเตรียมวัสดุมาให้พร้อมเพื่อไม่ให้การทำงานสะดุดหรือขาดตอนซึ่งอาจส่งผลเสียตามมา ดังนั้นพื้นที่ที่จะใช้ในการกองเก็บรักษาอาจจะเป็นลานโล่งรอบสถานที่ก่อสร้าง หรือเป็นโกดังซึ่งจะต้องมีพื้นที่กว้างขวางพอที่จะเก็บรักษาวัสดุส่วนหนึ่งได้ โดยสถานที่เก็บรักษาวัสดุในงานก่อสร้างมีดังนี้ [12]

1) ลานกองวัสดุ ในกรณีที่สถานที่ก่อสร้างมีพื้นที่มากพอ ใช้กองวัสดุประเภทหิน ทราย ควรจัดพื้นที่ให้กับรถบรรทุกเข้ามาส่งวัสดุสะดวก ซึ่งส่วนใหญ่ลานกองวัสดุจะตั้งอยู่ในหน่วยงานก่อสร้างเลยเพื่อความสะดวก และควรตั้งในตำแหน่งที่ถูกทิศทางลมโดยที่ฝุ่นละอองจากกองวัสดุเหล่านี้รบกวนประชาชนโดยรอบสถานที่ก่อสร้างและผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ น้อยที่สุด

2) พื้นที่ก่อสร้างที่สร้างเสร็จแล้ว ในกรณีที่มีเนื้อที่จำกัดอาจจะใช้พื้นที่ของสิ่งก่อสร้างเสร็จแล้วเป็นที่กองวัสดุเพื่อเตรียมที่สำหรับการใช้งานในส่วนต่อไป เช่น ที่จอดรถ ส่วนของอาคาร บริเวณที่มีงานตกแต่ง วัสดุที่จะเก็บรักษาไว้ในสถานที่ดังกล่าว เช่น กระเบื้องปูพื้นหรือบุผนัง วัสดุฝ้าเพดาน วัสดุทางสาธารณูปโภค แบบหล่อเหล็ก เหล็กเสริม เป็นต้น วัสดุเหล่านี้จะต้องไม่ทำปัญหาหรือเพิ่มน้ำหนักให้กับสิ่งก่อสร้างมากนัก รวมถึงต้องเก็บวัสดุให้ปลอดภัยเพื่อป้องกันการสูญหายและเสียหาย

3) โกดังเก็บวัสดุ ที่ตั้งของโกดังเก็บวัสดุควรอยู่ใกล้กับถนนที่รถบรรทุกขนาดใหญ่สามารถเข้าถึงได้และใกล้กับสถานที่ก่อสร้างมากที่สุด เพื่อสะดวกต่อการควบคุมการใช้ การเบิกจ่าย และปลอดภัย ตั้งอยู่ที่สูงน้ำท่วมไม่ถึงไม่ขังในหน้าฝน ซึ่งโกดังเก็บวัสดุสามารถแบ่งย่อยได้ 3 แบบได้แก่ โกดังแบบเปิดโล่ง โกดังแบบฝาโปร่ง และโกดังแบบฝาทึบ

การตรวจนับและติดตามวัสดุคงคลังเป็นกระบวนการหนึ่งของการบริหารวัสดุคงคลัง ซึ่งสิ่งที่สำคัญของการบริหารวัสดุคงคลังคือปริมาณวัสดุในคลัง โดยการติดและตรวจนับวัสดุคงคลังมี 3 วิธีการดังนี้ [13]

1) การติดตามวัสดุคงคลังเป็นแบบช่วงเวลา (Periodic) คือการนับวัสดุคงคลังโดยการกำหนดช่วงเวลาเป็นรายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาสหรือรายปี ส่วนใหญ่วิธีการนี้จะใช้กับวัสดุที่มีอัตราการหมุนเวียนต่ำและมีการคงคลังวัสดุไว้จำนวนมากซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาในด้านของการขนส่งวัสดุเพราะสามารถทำการสั่งซื้อวัสดุได้ในคราวเดียวกัน

2) การติดตามวัสดุคงคลังแบบต่อเนื่อง (Continuous) คือการตรวจนับวัสดุแบบต่อเนื่องในทุกวัน โดยจะมีการกำหนดจุดสั่งซื้อวัสดุซึ่งปริมาณวัสดุที่จะสั่งซื้อนั้นต้องมีปริมาณคงที่ เมื่อตรวจนับวัสดุแล้วปริมาณวัสดุลดลงถึงจุดที่กำหนดไว้ฝ่ายจัดซื้อจะทำการสั่งซื้อวัสดุโดยสั่งซื้อเท่ากับปริมาณที่ได้กำหนดไว้ โดยวิธีการติดตามวัสดุคงคลังแบบต่อเนื่องจะใช้ระบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดได้ (Economic Order Quantity) แต่วิธีการนี้จะทำเสียเวลาในการตรวจนับวัสดุซึ่งจะก่อให้เกิดต้นทุนในการตรวจนับวัสดุที่สูงขึ้น

3) การติดตามวัสดุคงคลังแบบระบบสองถัง (Two-Bin) คือการตรวจนับวัสดุแบบต่อเนื่องอย่างง่าย โดยใช้การสังเกตปริมาณวัสดุที่อยู่ภายในถัง ซึ่งระบบนี้จะใช้ถัง 2 ถังสำหรับจัดเก็บวัสดุ โดยเริ่มใช้วัสดุจากถังใบแรกจนหมด ก็จะทำการสั่งซื้อวัสดุเข้ามาเติม โดยระหว่างรอวัสดุจะใช้วัสดุในถังใบที่ 2 จนวัสดุถูกนำมาเติม วิธีการนี้จึงเหมาะกับวัสดุที่มีการใช้งานบ่อยแต่มีราคาถูก เช่น ตะปู นอต สลักเกลียว ฯลฯ ซึ่งการบันทึกรายการการเบิกใช้วัสดุโดยละเอียดอาจจะทำให้เสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ [6]

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ พบว่าการบริหารวัสดุคงคลังนั้นเป็นกระบวนการที่สำคัญแต่ไม่ค่อยได้รับการควบคุมดูแลอย่างเข้มงวดซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง โดยปัญหาที่พบคือการมีปริมาณวัสดุคงคลังในคลังจำนวนมากทำให้สูญเสียพื้นที่การจัดเก็บวัสดุ อีกทั้งยังเกิดต้นทุนในการเก็บรักษา และต้นทุนจมเนื่องจากการสำรองวัสดุไว้ในจำนวนที่มากเกินไป [10],[14-15] นอกจากนี้ในงานศึกษาการปรับปรุงระบบการบริหารวัสดุคงคลังในอุตสาหกรรมก๊าซและปิโตรเลียมในประเทศไทยที่พบปัญหาในเรื่องของการแบ่งหมวดหมู่ความสำคัญของสินค้าที่จะทำให้การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับสินค้าทำได้ยาก [16] โดยงานศึกษาที่ผ่านมาได้ใช้วิธีการแบ่งหมวดความสำคัญของสินค้าคือวิธี ABC Classification System เช่นเดียวกับ [17] ที่ได้ประยุกต์ใช้วิธีการนี้ในการจัดหมวดหมู่ของชิ้นส่วนอะไหล่รถมอเตอร์ไซค์ โดยได้นำไปใช้กับการวางผังการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่เพื่อให้มีระยะทางการเข้าถึงที่สั้นที่สุดเพื่อการทำงานที่รวดเร็วโดยเฉพาะชิ้นส่วนในกลุ่ม A ที่ถูกนำไปใช้มากจะต้องเข้าถึงชิ้นส่วนนี้ได้เร็วที่สุด

ดังนั้นในการปรับปรุงกระบวนการบริหารวัสดุคงคลังเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น วิธีการแบ่งจำแนกประเภทวัสดุเพื่อแบ่งหมวดความสำคัญของวัสดุจึงเป็นวิธีพื้นฐานที่ผู้ศึกษาส่วนใหญ่เลือกใช้ซึ่งจะกล่าวถึงกระบวนการนี้ในหัวข้อถัดไป

การพิจารณาการจำแนกของคลังตามแนวคิดของทฤษฎีเอบีซี (ABC Classification System) เป็นเครื่องมือในการบริหารวัสดุคงคลังชนิดหนึ่งซึ่งเป็นแนวคิดการบริหารวัสดุที่เหมาะสำหรับกิจการที่มีวัสดุคงคลังหลายชนิด แต่ละชนิดมีปริมาณการใช้และม ต่อหน่วยที่แ กต่างก์ ซึ่งจิ

ตารางที่ 2 ตัวอย่างการคำนวณมูลค่าวัสดุ

ลำดับ	ชนิดวัสดุ	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณการใช้	มูลค่าวัสดุ
1	เหล็กเส้น DB 12 mm	198.00	5,070	1,003,860.00
2	เหล็กเส้น DB 16 mm	355.00	2,390	848,450.00
3	ปูนซีเมนต์อินทรีเขียว	108.00	5,714	617,112.00
4	อิฐมวลเบา Q-con	21.50	26,105	561,257.50
5	เหล็กเส้น RB 9 mm	108.00	4,006	432,648.00
6	เหล็กเส้น RB 6 mm	53.00	6,112	323,936.00

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณหาร้อยละของมูลค่าวัสดุแต่ละชนิดและร้อยละสะสมของมูลค่าวัสดุแต่ละชนิดที่เรียงลำดับไว้ในขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 4 นำร้อยละที่คำนวณได้จากขั้นตอนข้างต้นมาจัดแบ่งกลุ่มวัสดุให้อยู่ในกลุ่ม A B และ C ตามเกณฑ์ในหัวข้อที่ 2.3

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการคำนวณหาร้อยละของมูลค่าวัสดุและการจัดแบ่งกลุ่ม

ชนิดวัสดุ	มูลค่าวัสดุ	มูลค่าสะสม	ร้อยละมูลค่า	ร้อยละมูลค่าสะสม	กลุ่ม
เหล็กเส้น DB 12 mm	1,003,860.0	1,003,860.0	12.86	12.86	A
เหล็กเส้น DB 16 mm	848,450.0	1,852,310.0	10.87	23.73	A
ปูนซีเมนต์อินทรีเขียว	617,112.0	2,469,422.0	7.91	31.63	A
อิฐมวลเบา Q-con	561,257.5	3,030,679.5	7.19	38.82	A
เหล็กเส้น RB 9 mm	432,648.0	3,463,327.5	5.54	44.37	A
เหล็กเส้น RB 6 mm	323,936.0	3,787,263.5	4.15	48.52	A

สรุปผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลและแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบการบริหารวัสดุคงคลังของธุรกิจรับเหมาก่อสร้างขนาดเล็ก

4. ผลการศึกษา

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทั่วไปในการดำเนินงานของกรณีศึกษาในด้านของการบริหารวัสดุคงคลัง ได้แก่ โครงสร้างองค์กรของกรณีศึกษา และลักษณะการทำงาน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากระบบการบริหารวัสดุคงคลังในปัจจุบันที่บริษัทกรณีศึกษาประสบในหัวข้อถัดไป

กรณีศึกษาเป็นธุรกิจก่อสร้างที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลบริษัท มีทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท ก่อตั้งในปีพ.ศ.2558 โดยรับเหมาก่อสร้างประเภทอาคารพาณิชย์ โกดังเก็บของ บ้านพักอาศัย อาคารห้องพัก และโรงแรมขนาดเล็ก โครงสร้างองค์กรของกรณีศึกษาประกอบไปด้วยฝ่ายก่อสร้าง ฝ่ายประมาณราคา ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายบัญชีและการเงิน และฝ่ายคลังวัสดุ ซึ่งมีบุคลากรทั้งสิ้น 10 คน

ในการสั่งซื้อวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างเป็นการสั่งซื้อแบบมีศูนย์กลางในการจัดซื้อ โดยให้ฝ่ายจัดซื้อสามารถทำหน้าที่ในการจัดซื้อจัดหาเครื่องมือและวัสดุก่อสร้างให้แก่หน่วยงานก่อสร้างทุกหน่วย โดยฝ่ายจัดซื้อจะได้รับใบสั่งซื้อวัสดุตามรูปที่ 2 ที่มีรายละเอียดของวัสดุ ปริมาณที่ต้องการ และหน่วยงานที่ใช้วัสดุ ซึ่งจะต้องได้รับการอนุมัติจากกรรมการบริษัทก่อนทำการสั่งซื้อวัสดุทุกครั้ง และในกรณีที่การสั่งซื้อมีมูลค่ามากกว่า 3,000 บาท ฝ่ายจัดซื้อต้องทำการเปรียบเทียบราคาจากผู้ขายอย่างน้อย 3 ราย จึงสามารถทำการสั่งซื้อวัสดุได้ ซึ่งการสั่งซื้อส่วนใหญ่จะดำเนินการโดยใช้วิธีโทรศัพท์ติดต่อกับผู้ขายและตกลงเงื่อนไขในการสั่งซื้อ


ใบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้าง

บจก.พีพีซีเอนจิเนียริ่ง 2015 (081-8867851,055-534245) วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ที่	รายการ	จำนวน/หน่วย		ห้าง/ร้าน/บริษัท	กำหนดส่ง	หน่วยงาน	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

(.....) (.....)

รูปที่ 1 ใบสั่งซื้อวัสดุก่อสร้างของบริษัทกรณีศึกษา

การรับวัสดุหลังจากทำการสั่งซื้อวัสดุของบริษัทกรณีศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 กรณี กรณีที่หนึ่งคือผู้ขายจัดส่งวัสดุให้จะเป็นกรณีที่วัสดุมีจำนวนมากและมีขนาดใหญ่ ต้องอาศัยการขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 6 ล้อขึ้นไป หรือวัสดุที่ต้องใช้รถขนส่งโดยเฉพาะเพื่อไม่ให้วัสดุเสียหายระหว่างการขนส่งเช่น เหล็กเส้น เหล็กรูปพรรณ ปูนซีเมนต์ อิฐมอญ อิฐบล็อก และในกรณีที่ผู้ขายให้ทางบริษัทรับวัสดุเองที่ร้านค้าเนื่องจากมีปริมาณน้อย และมีขนาดเล็ก

การจัดเก็บวัสดุเมื่อได้รับวัสดุแล้วนั้นจะทำการจัดเก็บที่คลังวัสดุส่วนกลางและจัดเก็บที่หน่วยงานก่อสร้างเนื่องจากพื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ การจัดเก็บที่คลังวัสดุจะมีฝ่ายคลังวัสดุเป็นผู้ดูแล จัดเก็บ และตรวจสอบวัสดุอย่างสม่ำเสมอ ในส่วนของการจัดเก็บที่หน่วยงานก่อสร้างจะเลือกจัดเก็บที่หน่วยงานก่อสร้างที่สร้างเสร็จบางส่วนและมีความมิดชิดเพื่อป้องกันวัสดุได้รับความเสียหาย โดยจะมีผู้ดูแลวัสดุคือฝ่ายก่อสร้างที่

หน่วยงานนั้น ๆ ร่วมกันตรวจสอบและส่งรายงานการเบิกใช้วัสดุมายังฝ่ายคลังวัสดุทุกวัน

ขั้นตอนการเบิกวัสดุเพื่อนำไปใช้ในหน่วยงานก่อสร้างนั้น ผู้ที่ต้องการเบิกวัสดุจะต้องมีใบเบิกวัสดุซึ่งจะระบุชนิดวัสดุ จำนวนที่ต้องการเบิก หน่วยงานที่ใช้ จากนั้นฝ่ายคลังวัสดุจะเป็นผู้ตรวจสอบนับจำนวนวัสดุที่มีอยู่ในคลังและบันทึกข้อมูลการเบิกใช้วัสดุ

การตรวจสอบปริมาณและรายการของวัสดุในคลังจะใช้วิธีตรวจนับจากวัสดุที่เหลืออยู่ หากวัสดุใกล้หมดฝ่ายวัสดุจะแจ้งไปยังกรรมการบริษัทเพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อทำการสั่งซื้อโดยขนาดการสั่งซื้อแต่ละครั้งนั้นไม่มีการกำหนดเกณฑ์ในการสั่งซื้อแต่จะอาศัยจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

การศึกษาปัญหาที่เกิดจากระบบบริหารวัสดุคงคลังของกรณีศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและสอบถามจากฝ่ายต่าง ๆภายในองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาวิเคราะห์สาเหตุร่วมกับการพิจารณาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบปัญหาที่สอดคล้องกันดังนี้

1) ฝ่ายก่อสร้างใช้วัสดุหลายชนิดในการก่อสร้าง
2) ฝ่ายคลังวัสดุมีการตรวจนับวัสดุที่ถูกเบิกไปใช้งานแต่ไม่มีการวิเคราะห์ข้อมูลวัสดุรายเดือนว่าวัสดุแต่ละชนิดถูกใช้ไปจำนวนเท่าใด
3) ฝ่ายคลังวัสดุมีวัสดุที่ไม่ได้ใช้งานจำนวนมากทำให้เกิดต้นทุนในการเก็บรักษา นอกจากนี้ยังส่งผลให้วัสดุบางชนิดเสียหายจากการดูแลวัสดุไม่ทั่วถึง
4) พื้นที่จัดเก็บวัสดุไม่เพียงพอทำให้การจัดหมวดหมู่วัสดุทำได้ยาก
5) ฝ่ายจัดซื้อไม่มีนโยบายในการสั่งซื้อวัสดุแต่ละชนิดอย่างเหมาะสม ทำการสั่งซื้อเมื่อวัสดุใกล้หมดทำให้บางครั้งวัสดุขาดแคลน ส่งผลให้งานล่าช้า



รูปที่ 3 วัสดุเสียหายเนื่องจากไม่ได้รับการดูแล

การนำทฤษฎีเอบีซี (ABC Classification System) มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการบริหารวัสดุคงคลังนั้นสามารถจัดลำดับความสำคัญของวัสดุแต่ละชนิดให้มีการจัดการที่เหมาะสมกับวัสดุนั้น ๆ เนื่องจากวิธีการจัดการวัสดุแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน เช่น ระยะเวลาในการจัดส่ง ขนาดของวัสดุ และการดูแลรักษา ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหาของการบริหารวัสดุคงคลังได้

การจัดแบ่งกลุ่มวัสดุด้วยวิธี ABC Classification ตามมูลค่าของวัสดุที่มีการเบิกใช้ในปีพ.ศ. 2561 และปีพ.ศ. 2562 โดยเก็บข้อมูลการเบิกใช้วัสดุในแต่ละเดือนและราคาต่อหน่วยของวัสดุรวมทั้งหมด 162 ชนิดสามารถแบ่งได้ดังนี้

กลุ่ม A มีจำนวนวัสดุทั้งหมด 20 ชนิด มีมูลค่าวัสดุคงคลัง 6,312,670.00 บาท คิดเป็นมูลค่า 80.87 % ของมูลค่าวัสดุคงคลังทั้งหมด

กลุ่ม B มีจำนวนวัสดุทั้งหมด 26 ชนิด มีมูลค่าวัสดุคงคลัง 1,178,473.00 บาท คิดเป็นมูลค่า 15.07% ของมูลค่าวัสดุคงคลังทั้งหมด

กลุ่ม C มีจำนวนวัสดุทั้งหมด 126 ชนิด มีมูลค่าวัสดุคงคลัง 315,223.00 บาท คิดเป็นมูลค่า 4.06 % ของมูลค่าวัสดุคงคลังทั้งหมด

ตารางที่ 4 การจัดกลุ่มวัสดุด้วยวิธี ABC Classification System

กลุ่ม	มูลค่าวัสดุ (บาท)	มูลค่าวัสดุ (%)	จำนวนวัสดุ (ชนิด)
A	6,312,670.00	80.87	20
B	1,178,473.00	15.07	26
C	315,223.00	4.06	126
รวมทั้งหมด	7,806,366.00	100.00	162

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าวัสดุกลุ่ม A ส่วนใหญ่นั้นเป็นกลุ่มวัสดุหลักที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น เหล็กเส้น ปูนซีเมนต์ อิฐมอญ ส่วนวัสดุกลุ่ม B เป็นวัสดุหลักในการก่อสร้างเช่นเดียวกับวัสดุในกลุ่ม A แต่มีปริมาณการใช้งานน้อยกว่าเช่น ลวดมัดเหล็ก วงกบไม้ สีรองพื้น และในส่วนของวัสดุกลุ่ม C ส่วนใหญ่เป็นวัสดุในกลุ่มวัสดุสิ้นเปลือง เช่น ตะปู ใบตัดเหล็ก ดอกสว่าน ซึ่งจากข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 4 นั้นจะเห็นได้ว่า จำนวนวัสดุในกลุ่ม C มีจำนวนมากที่สุดแต่มีมูลค่าเพียง 4.06% ของมูลค่าวัสดุทั้งหมด

5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงรูปแบบการบริหารวัสดุคงคลังและแนวทางการปรับปรุงเพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการบริหารวัสดุคงคลังที่เกิดขึ้น การจัดลำดับความสำคัญของวัสดุ (ABC Classification System) นั้นทำเพื่อนำไปต่อยอดในการกำหนดนโยบายการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับวัสดุแต่ละชนิดโดยเฉพาะวัสดุกลุ่ม A ที่มีความสำคัญมากที่สุด การควบคุมดูแลวัสดุกลุ่ม A จึงต้องมีความรอบคอบและเข้มงวดเพื่อที่จะทำให้ต้นทุนในการบริหารวัสดุคงคลังลดลงและเพื่อแก้ไขปัญหาภายในองค์กรที่พบปัญหาในเรื่องของการจัดเก็บวัสดุที่ไม่เป็นหมวดหมู่ทำให้ดูแลรักษายากรวมถึงการมี

วัสดุไว้คลังมากเกินไปทำให้สูญเสียพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุที่มีความสำคัญมากกว่า ดังนั้นการนำวิธีการจำแนกกลุ่มวัสดุคงคลังเพื่อจัดลำดับความสำคัญนั้นมีประโยชน์มากต่อกรณีศึกษานี้ ซึ่งการนำวัสดุมาจัดกลุ่มนั้นทำให้ทราบว่าวัสดุชนิดใดถูกใช้งานมากที่สุดจะเป็นแนวทางในแก่กรณีศึกษาในการวิเคราะห์ข้อมูลการเบิกใช้วัสดุ

นอกจากนี้เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวิจัยอื่น ๆ ต่อไป ในงานวิจัยนี้ผู้ศึกษาได้พิจารณาวัสดุเฉพาะส่วนที่มีการจัดเก็บสำรองไว้ในคลังวัสดุ ซึ่งวัสดุก่อสร้างในความเป็นจริงแล้วนั้นมีหลากหลายชนิด การสำรองวัสดุไว้จะทำได้ก็ต่อเมื่อวัสดุชนิดนั้นมีการใช้งานเหมือนกันทุกหน่วยงานก่อสร้าง โดยในส่วนนี้ผู้ศึกษาไม่ได้พิจารณาถึงวัสดุที่มีการใช้งานเฉพาะหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเนื่องจากการวัสดุเหล่านั้นไม่ได้เป็นวัสดุหมุนเวียนซึ่งในการวิเคราะห์นโยบายการสั่งซื้อวัสดุเหล่านั้นควรพิจารณาร่วมกับการวางแผนการใช้งานวัสดุเพื่อลดปัญหาเกี่ยวกับวัสดุที่อาจจะเกิดขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอขอบคุณบุคลากรบริษัทกรณีศึกษาบริษัทพีพีซี เอ็นจิเนียริ่ง 2015 จำกัด ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานขององค์กร และขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ศึกษาตลอดจนคำแนะนำต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

[1] วิจัยกรุงศรี (2562). ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง. แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2562-2564. มิถุนายน 2562, หน้า 1-12.

[2] กิติยา ไกรสรกุล (2554). การปรับปรุงข้อกำหนดสัญญาเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดหาวัสดุในโครงการก่อสร้าง, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[3] สกุลศักดิ์ ญาติฝูง (2555). การวิเคราะห์ความสูญเปล่าในการขนส่งวัสดุเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[4] Said, H., & El-Rayes, K. (2011). Optimizing material procurement and storage on construction sites. Journal of Construction Engineering and Management, 137(6), pp.421-431.

[5] Kasim, N. (2011). ICT implementation for materials management in construction projects: case studies. Journal of Construction Engineering and Project Management, 1(1), pp.31-36.

[6] ตวงสุข ทวีสุขเกษม (2532). การศึกษาระบบการจัดการวัสดุ สำหรับโครงการก่อสร้างอาคาร, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[7] กิ่งกาญจน์ ผลิกะ และ นพปฎล สุวรรณทรัพย์ (2559). การบริหารสินค้าคงคลังโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal: กรณีศึกษาบริษัท XYZ. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, ปีที่ 11, ฉบับที่ 1, หน้า 102-114.

[8] นิคุณ สายวงค์เปียง (2554). การศึกษาปัญหาด้านการจัดการวัสดุของบริษัทก่อสร้าง, โครงงานวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

[9] Pimpun Ngampak and Kongkoon Tochaiwat (2013). Guidelines to Reduce the Construction Costs of Lower-Tier Single Detach Houses of Registered Entrepreneurs. Build Environment Research Associates Conference (BERAC4), Faculty of Architecture and Planning, Thamasat University, 23 May 2013, pp.1-6.

[10] อุดม ตั้งล้ำเลิศ (2551). ,วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[11] Tanubrata, M., & Gunawan, I. (2018). Procurement management/material supply on construction projects. In MATEC Web of Conferences (Vol. 215, p. 01031). EDP Sciences.

[12] สมชาย โพพาทอง (2554). การศึกษากระบวนการจัดการวัสดุก่อสร้างของบริษัทรับสร้างบ้าน, วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[13] สุพรพันธ์ จิตธรรม (2554). การจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจบริการอาหารแช่แข็งนำเข้าจากต่างประเทศ, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[14] นที เอื้อสมิทธิ์ (2554). การพัฒนาระบบการจัดการคลังพัสดุ: กรณีศึกษาร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[15] จีรวัฒน์ นภาสุขวีระมงคล (2558). การบริหารวัสดุคงคลัง ประเภทวัสดุสนับสนุนการผลิตโดยใช้การจำลองสถานการณ์: กรณีศึกษาโรงงานแปรรูปกระจก, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

[16] เฉลิมพล เปล่งวัฒน์ (2552). การปรับปรุงระบบการบริหารวัสดุคงคลังในอุตสาหกรรมก๊าซและปิโตรเลียมในประเทศไทย, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[17] Hanafi, R., Mardin, F., Asmal, S., Setiawan, I., & Wijaya, S. (2019, October). Toward a green inventory controlling using the ABC classification analysis: A case of motorcycle spares parts shop. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 343, No. 1, p. 012012). IOP Publishing.

[18] กัญชลา สุดตาชาติ (2548). การพัฒนาระบบจัดการสินค้าคงคลัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.