



บทที่ ๒

ภาวะโดยทั่วไปของอุตสาหกรรมเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

ประวัติความเป็นมา

เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง เป็นวัสดุก่อสร้างที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการก่อสร้างอาคาร ที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ ศูนย์การค้า โรงงาน สะพาน

ในปัจจุบันแนวโน้มการใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงทดแทนในส่วนที่เคยใช้เสาเข็มไม้ ซึ่งปัจจุบันหายาก คุณภาพไม่สม่ำเสมอ และราคาสูงประการหนึ่ง อีกประการหนึ่งเป็นผลจากการที่ภาวะการก่อสร้างมีอัตราขยายตัวเพิ่มขึ้นทั้งภาคเอกชนและภาครัฐบาล ตามตารางที่ ๑ ดังนี้

ตารางที่ ๑ แสดงมูลค่าการก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๗-๒๕๒๓

หน่วย : ล้านบาท

ปี	มูลค่าการก่อสร้าง	อัตราเพิ่มร้อยละ
๒๕๑๗	๒๓, ๑๕๓	-
๒๕๑๘	๒๘, ๔๗๓	+ ๒๒.๘๗
๒๕๑๙	๓๕, ๘๖๐	+ ๒๕.๘๔
๒๕๒๐	๔๖, ๖๕๕	+ ๘๐.๕๖
๒๕๒๑	๕๖, ๗๙๓	+ ๒๑.๖๒
๒๕๒๒	๖๖, ๓๕๓	+ ๑๖.๘๓
๒๕๒๓	๘๖, ๘๖๔	+ ๓๐.๘๓

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ ภาวะการก่อสร้างมีอัตราขยายตัวถึงร้อยละ ๘๐.๘๖ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยปี พ.ศ. ๒๕๒๑ และ ๒๕๒๒ ร้อยละ ๒๑.๖๒ และ ๑๖.๘๓ ตามลำดับ แต่ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๒-๒๕๒๓ ภาวะการก่อสร้างขบเขาลง อัตราการเพิ่มมูลค่าการก่อสร้างจึงลดลงกว่าปี พ.ศ. ๒๕๒๐-๒๕๒๑ ทั้งนี้เนื่องจาก อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น และการปล่อยสินเชื่อของสถาบันการเงินในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ลดลง

การใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงในปัจจุบันจะใช้ภายในกรุงเทพมหานครเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากเป็นศูนย์กลางการดำเนินธุรกิจขนาดใหญ่หลายประเภท รวมทั้ง อาคาร สำนักงาน และที่พักอาศัย เพราะเนื้อที่ในการก่อสร้างมีจำกัดจึงต้องก่อสร้างอาคารสูง ๆ เพื่อให้คุ้มค่ากับการใช้สอย ประกอบกับลักษณะของที่ดินในเขตกรุงเทพมหานคร เป็นดินอ่อนต้องขุดลึกลงไป ๒๒-๒๓ เมตรจึงจะถึงชั้นทรายซึ่งถือว่าเป็นชั้นที่สามารถรับน้ำหนักอาคารได้ดี และมีการทรุดตัวน้อย ดังนั้นเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงซึ่งมีคุณสมบัติรับน้ำหนักได้มากกว่า มาตรฐานสม่ำเสมอ แข็งแรงทนทานต่อการผุกร่อน และสามารถผลิตได้ตามความยาวที่ต้องการ จึงเหมาะสมในการก่อสร้างมาก สำหรับพื้นที่ต่างจังหวัดบางแห่งใช้เสาเข็มไม้เนื่องจากมีราคาถูกกว่าและหาได้ง่ายกว่าเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

โรงงานที่ผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในบริเวณชานเมือง กรุงเทพมหานคร ทั้งนี้เพราะมีความเหมาะสมหลายประการคือ ใกล้แหล่งการใช้และตลาด มีการคมนาคมขนส่งสะดวก นอกจากนี้ยังมีความเหมาะสมทางด้านปัจจัยอื่น ๆ คือ แหล่งน้ำ พลังงาน เชื้อเพลิง และแรงงาน เป็นต้น

ภาวะการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

การผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงเป็นการผลิตตามความยาวและความกว้างของพื้นที่หน้าตัด ส่วนใหญ่ผลิตตามความต้องการที่ลูกค้าสั่งคือ ผู้รับเหมาก่อสร้างในภาวะที่การก่อสร้างขยายตัวในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๑๘-๒๕๒๑ นั้น การผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงของผู้ผลิตบางรายจะมีเหลือเก็บไว้ในคลังสินค้า แต่ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๒-๒๕๒๓

ภาวะการก่อสร้างขบเซาหลง การผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงจึงมีลักษณะการผลิตเป็นไปตามที่ลูกค้าสั่งเท่านั้น ทั้งนี้สาเหตุเนื่องมาจากภาวะอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น และการปล่อยสินเชื่อของสถาบันการเงินในอุตสาหกรรมการก่อสร้างลดลง ประกอบกับจำนวนโรงงานผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงมีจำนวนเพิ่มขึ้นมาก ผู้ผลิตบางรายถึงกับต้องลดจำนวนวันทำการผลิตลง จากการผลิตทุกวันเป็นผลิตวันเว้นวันหรือผลิตเดือนหนึ่งเว้น ๓-๔ เดือน เป็นต้น นอกจากนั้นบางรายถึงกับต้องหยุดกิจการไป และบางรายต้องขายกิจการไปในที่สุด

จำนวนโรงงาน จำนวนคนงาน และจำนวนเงินทุน

จำนวนโรงงานผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๐-๒๕๒๓ มีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ กล่าวคือ ปี พ.ศ. ๒๕๒๐ มีจำนวนโรงงานเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง ๒๐ โรงงาน เพิ่มขึ้นเป็น ๒๔, ๕๖, ๗๓ โรงงาน ในปี พ.ศ. ๒๕๒๑, ๒๕๒๒ และ ๒๕๒๓ ตามลำดับ คิดเป็นอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ ๔๕, ๕๓.๑ และ ๒๘.๖ ในปี พ.ศ. ๒๕๒๑, ๒๕๒๒ และ ๒๕๒๓ ตามลำดับ (ดูตารางที่ ๒) การที่อัตราการผลิตเพิ่มขึ้น สืบเนื่องมาจากภาวะการก่อสร้างระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๑๔-๒๕๒๑ เพิ่มขึ้น ทำให้ความต้องการเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงเพิ่มสูงขึ้นด้วย จึงทำให้มีการตั้งและขยายโรงงานผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างมาก แต่ในช่วงปี ๒๕๒๒-๒๕๒๓ ภาวะเศรษฐกิจได้ตกต่ำลง เกิดภาวะเงินตึง ยังผลให้ภาวะการก่อสร้างขบเซาหลงด้วย จำนวนโรงงานผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงจึงเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำกว่าปี พ.ศ. ๒๕๒๑ และ ๒๕๒๒ ตามลำดับ

สำหรับจำนวนคนงานในอุตสาหกรรมเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ มีจำนวน ๕,๑๙๖ คน และเงินทุนจดทะเบียนรวมทั้งสิ้นประมาณ ๓๖๐ ล้านบาท

ตารางที่ ๒ แสดงจำนวนโรงงานผลิตเสาชემคอนกรีตอัดแรงตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๐-๒๕๒๓

ปี	จำนวนโรงงาน	จำนวนโรงงาน ที่หยุดกิจการ	จำนวนโรงงาน ที่เปิดดำเนินการ	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)
๒๕๒๐	๒๐	-	๒๐	-
๒๕๒๑	๒๔	-	๒๔	+ ๔๕
๒๕๒๒	๕๖	-	๕๖	+ ๔๓.๑
๒๕๒๓	๗๓	๑	๗๒	+ ๒๘.๖

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

จากการสอบถามผู้ประกอบการ

ชนิดของเสาชემคอนกรีตอัดแรง

การผลิตเสาชემคอนกรีตอัดแรงที่ผลิตในประเทศไทยสามารถแบ่งตามขนาดของเสาชემคอนกรีตอัดแรงเป็น ๓ ขนาดคือ

๑. เสาชემคอนกรีตอัดแรงขนาดเล็ก เป็นเสาชემคอนกรีตที่มีหน้าตัดประมาณ ๑๔ X ๑๔ ถึง ๒๒ X ๒๒ ตารางเซนติเมตร รับน้ำหนักปลอดภัยได้ ๒๐ ตัน ใช้ในการก่อสร้างอาคาร ที่พักอาศัยขนาดเล็กทั่วไป หรือโกดังซึ่งใช้พื้นรับน้ำหนักมาก สำหรับความยาวจะอยู่ในระหว่าง ๒-๒๐ เมตร

๒. เส้าเข็มคอนกรีตอัดแรงขนาดกลาง เป็นเส้าเข็มคอนกรีตที่มีหน้าตัด
ประมาณ ๒๕ X ๒๕ ถึง ๓๐ X ๓๐ ตารางเซนติเมตร รับน้ำหนักปลอดภัยได้ ๒๐-๔๕ ตัน
ใช้ในการก่อสร้างอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น ตึกแถว สะพาน เป็นต้น สำหรับความยาว
จะอยู่ในระหว่าง ๖-๒๔ เมตร

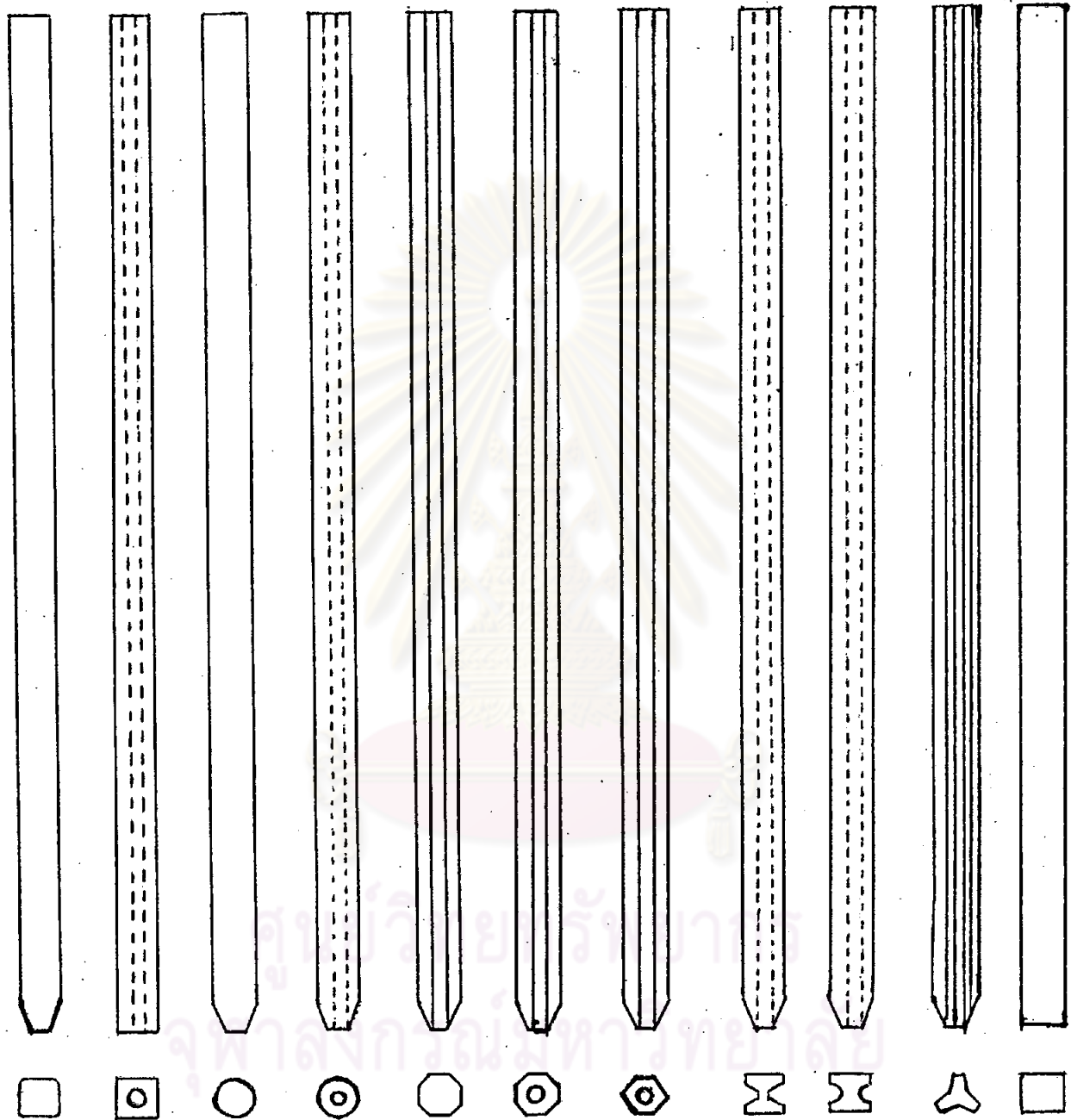
๓. เส้าเข็มคอนกรีตอัดแรงขนาดใหญ่ เป็นเส้าเข็มคอนกรีตที่มีหน้าตัด
ประมาณ ๓๐ X ๓๐ ถึง ๔๐ X ๔๐ ตารางเซนติเมตร รับน้ำหนักปลอดภัยได้ตั้งแต่
๕๐ ตันขึ้นไป ใช้ในการก่อสร้างขนาดใหญ่พิเศษ เช่น ไซโล สะพาน ตึกขนาดใหญ่
ที่มีความสูงมาก หรือการก่อสร้างอาคารที่ต้องรับน้ำหนักมากเป็นพิเศษ และเส้าเข็ม
คอนกรีตอัดแรงขนาดใหญ่ จะมีความยาวอยู่ในระหว่าง ๑๐-๒๔ เมตร

ประเภทหน้าตัดของเส้าเข็มคอนกรีตอัดแรง

หน้าตัดของเส้าเข็มคอนกรีตอัดแรงมีหลายประเภท แต่ที่นิยมและผลิตใช้กัน
มากได้แก่ ประเภทที่แสดงไว้ในภาพที่ ๑

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ ๑
แสดงหน้าตัดเสาเข็มแบบต่าง ๆ



สี่เหลี่ยม ตันหัวบ้าน	สี่เหลี่ยม กลวง	กลม ตัน	กลม กลวง	แปด เหลี่ยม ตัน	แปด เหลี่ยม กลวง	หก เหลี่ยม กลวง	ตัวไอ	D.H.	ตัววาย	สี่เหลี่ยม ตันหัวตัด
--------------------------	--------------------	------------	-------------	-----------------------	------------------------	-----------------------	-------	------	--------	-------------------------

การใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงชนิดใดขึ้นกับวิศวกรผู้ออกแบบ โดยคำนึงถึงความประหยัด ความแข็งแรง และการรับน้ำหนักของเสาเข็ม สำหรับเสาเข็มรูปตัวไอ ได้รับความนิยมมาก เนื่องจากมีพื้นที่ของเส้นรอบรูปมากช่วยให้เกิดการเกาะระหว่างผิวดินกับพื้นผิวของเสาเข็มได้เป็นอย่างดี ในด้านผู้ผลิตก็สามารถลดต้นทุนการผลิตได้เพราะใช้วัตถุดิบทำคอนกรีตน้อยลง

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงมีดังนี้

๑. ปูนซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงเป็นประเภทปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ชนิดแข็งตัวเร็ว (Rapid Hardening Cement) ปูนซีเมนต์ประเภทนี้ให้กำลังสูง แข็งตัวเร็ว มีเนื้อเป็นผงละเอียดกว่าปูนซีเมนต์ธรรมดา มีประโยชน์สำหรับผู้ผลิตที่ต้องการผลิตให้ทันกับความต้องการของลูกค้า โดยการใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว หลังจากการหล่อแล้ว ๗ วัน ก็ใช้งานได้ ในขณะที่ปูนซีเมนต์ชนิดปอร์ตแลนด์ธรรมดาต้องใช้เวลา ๒๘ วัน จึงจะรับน้ำหนักใช้งานได้เท่ากับปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว

ปูนซีเมนต์ประเภทนี้ได้แก่

ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตราเอราวัณของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด

ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตราพญานาคสีแดงของบริษัทชลประทานซีเมนต์ จำกัด

ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ตราสามเพชรของบริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด

สำหรับราคาปูนซีเมนต์นี้ราคาทุกตราโดยประมาณตันละ ๑,๔๖๙ บาท

(ราคาปี พ.ศ. ๒๕๒๓)

๒. หินย่อย หินย่อยชนิดที่ใช้โดยทั่วไปขนาดหิน ๑ และหิน ๒ แหล่งผลิตที่สำคัญได้แก่ จังหวัดราชบุรี สระบุรี และจังหวัดชลบุรี เนื่องจากมีภูเขาแหล่งของหินอยู่ใกล้ทางหลวงสะดวกในการขนส่งอยู่มาก และมีระยะทางใกล้กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นแหล่งที่มีความต้องการใช้หินย่อยมากที่สุด ราคาหินย่อยลูกบาศก์เมตรละ ๑๘๘ บาท (ราคาปี พ.ศ. ๒๕๒๓)

๓. ทราาย ขนาดที่ใช้งานคอนกรีตที่รับแรงอัดมาก ๆ ได้แก่ ทราายขนาด ๒-๔ มิลลิเมตร หรือขนาดที่สามารถลอดผ่านตะแกรงร่อนมาตรฐานเบอร์ ๔ แต่ต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า ๐.๗ มิลลิเมตร ทราายชนิดนี้เรียกว่าทราายหยาบ มีมากที่จังหวัดราชบุรี ราคาทราายลูกบาศก์เมตรละประมาณ ๑๓๕ บาท (ราคาปี พ.ศ. ๒๕๒๓) สำหรับทราายอยุธยาเป็นทราายละเอียดเม็ดเล็กเหมาะสำหรับใช้ในงานปูน ฉาบ ทราายเม็ดกลาง (ทราายอ่างทอง) ใช้ในงานเทคอนกรีต ปูนก่อก่อที่ต้องรับแรงอัด ปูนฉาบผนัง ใต้ดิน พื้น คาน และงานคอนกรีตทั่วไป

๔. ลวดเหล็กแรงดึงสูง (Prestress Concrete : P.C. Wire)

เป็นเหล็กเหนียว มีความยืดหยุ่นมากกว่าเหล็กทั่ว ๆ ไป

- บริษัทเหล็กสยาม จำกัด เป็นบริษัทในเครือซิเมนต์ไทย
- บริษัทไทยสเปเชียลไวร์ จำกัด

ราคาลวดเหล็กแรงดึงสูง ราคาตันละประมาณ ๑๕,๐๐๐-๑๖,๕๐๐๐ บาท

(ราคาปี พ.ศ. ๒๕๒๓)

๕. ลวดพันโครงและปลอกรัด ใช้รัดเหล็กเส้นเพื่อให้คอนกรีตเกาะตัวกับเหล็ก P.C. Wire และเพิ่มความคงทนให้กับเสาเข็ม ราคาลวดพันโครงกิโลกรัมละ ๘.๗๑ บาท (ราคาปี พ.ศ. ๒๕๒๓) ราคาปลอกรัดกิโลกรัมละ ๑๑.๔๔ บาท (ราคาปี พ.ศ. ๒๕๒๓)

กรรมวิธีการผลิต

เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง ได้แก่

- ก. เครื่องผสมคอนกรีต
- ข. เครื่องเขย่าคอนกรีต
- ค. รถเครน (รถเครื่องยกเสาเข็ม)
- ง. เครื่องดึงลวด
- จ. แบบเหล็กหล่อเสาเข็ม
- ฉ. รถขนปูนซีเมนต์
- ช. ถังเก็บปูนซีเมนต์

ขั้นตอนในการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงมี ๖ ขั้นตอนดังนี้

๑. การร้อยลวดและดึงลวดเหล็ก โดยการร้อยลวดเหล็กแรงดึงสูงเข้ากับแท่นยึดหัวท้ายของเส้นลวด จำนวนของเส้นลวดขึ้นอยู่กับขนาดของเสาเข็ม และใช้เครื่องดึงลวดเหล็กด้วยแรงดึงประมาณ ๒ ตัน ให้ได้แรงดึงในเส้นลวดตามที่ต้องการ
๒. ผูกเหล็กโดยใช้ลวดและปลอกรัดมามัดกับโครงเหล็กเพื่อใช้เป็นโครงของเสาเข็ม และเสริมเหล็กพิเศษในกรณีที่เป็นเสาเข็มขนาดใหญ่เพื่อให้เกิดความแข็งแรงเพียงพอ
๓. นำเข้าแบบหล่อคอนกรีต ตามรูปแบบที่ต้องการ เช่น หน้าตัดรูปตัวไอ รูปสี่เหลี่ยมตัน รูปกลมกลวง เป็นต้น
๔. นำทราย หินย่อย ปูนซีเมนต์ชนิดแข็งตัวเร็ว และน้ำผสมกันในอัตราส่วนซึ่งโดยทั่วไปจะผสมในอัตราส่วนตามปริมาตรดังนี้

ปูนซีเมนต์ประมาณ	๑๐%
น้ำ	๑๕%
ทรายและหินย่อย	๗๕%

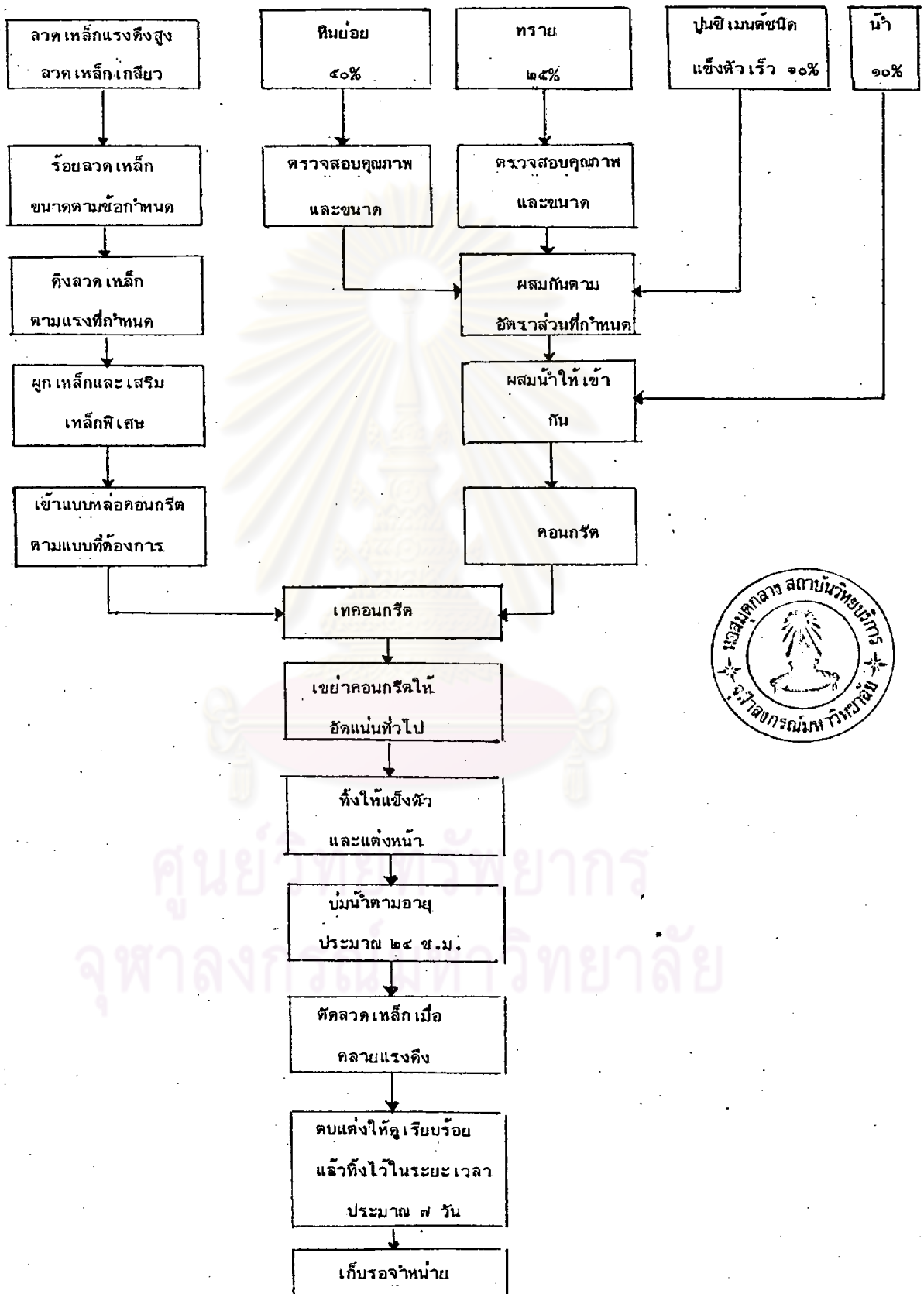
 นำคอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วมาเทลงในแบบหล่อคอนกรีต ใช้เครื่องเขย่า (Vibrator) ช่วยเขย่าคอนกรีตให้อัดแน่นทั่วตลอดตัวเสาเข็ม และทั่วไว้ให้คอนกรีตแข็งตัว
๕. บ่มเสาเข็มด้วยไอน้ำหรือน้ำในช่วงเวลาหนึ่ง เพื่อให้คอนกรีตแข็งตัวได้กำลังตามข้อกำหนด
๖. ตัดลวดเหล็กแรงดึงสูง เพื่อคลายแรงดึงในเส้นลวด และเกิดแรงอัดในเสาเข็ม ตบแต่งเสาเข็มให้ดูเรียบร้อย นำเข้าเก็บในคลังสินค้าระยะหนึ่ง แล้วจึงนำออกจำหน่าย

สำหรับคอนกรีตที่เทใส่แบบแล้ว ต้องใช้เวลาประมาณ ๒๔ ชั่วโมง จึงสามารถ
ตัดลวดเหล็กได้ จากนั้นจะนำไปเก็บประมาณ ๗ วัน เพื่อให้คอนกรีตได้อายุแข็งตัว
พอที่จะใช้งาน แล้วจึงขนส่งไปยังผู้ใช้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงแผนผังการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง



ศูนย์บริการสุขภาพ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กำลังการผลิต

กำลังการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๐ เพิ่มขึ้นทุกปี กล่าวคือ ในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ กำลังการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงมีจำนวน ๑,๐๔๔,๔๒๐ ต้น เพิ่มขึ้นเป็น ๑,๕๓๖,๔๐๓ ต้น ๒,๑๑๖,๒๑๔ ต้น และ ๒,๗๗๓,๗๖๐ ต้น ในปี พ.ศ. ๒๕๒๑, ๒๕๒๒ และ ๒๕๒๓ ตามลำดับ หรือคิดเป็นอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ ๔๕, ๓๗.๗ และ ๓๑.๐ (ดูตารางที่ ๓) จะเห็นว่าในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ อัตราการเปลี่ยนแปลงการผลิตสูงในอัตราร้อยละ ๔๕ เนื่องจากเป็นช่วงที่ภาวะการก่อสร้างขยายตัวอย่างมาก แต่ในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๒-๒๕๒๓ ภาวะการก่อสร้างเริ่มซบเซาลง กำลังการผลิตจึงเปลี่ยนแปลงในอัตราที่ลดลง

ตารางที่ ๓ แสดงกำลังการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๐-๒๕๒๓

หน่วย : ต้น

ปี	กำลังการผลิต	อัตราการเปลี่ยนแปลง
๒๕๒๐	๑,๐๔๔,๔๒๐	-
๒๕๒๑	๑,๕๓๖,๔๐๓	๔๕
๒๕๒๒	๒,๑๑๖,๒๑๔	๓๗.๗
๒๕๒๓	๒,๗๗๓,๗๖๐	๓๑.๐

ที่มา : กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

ปริมาณการผลิต

ปริมาณการผลิตเสาชემคอนกรีตอัดแรง มีปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ ปริมาณการผลิตมีอัตราการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นน้อยกว่าปีอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากภาวะการก่อสร้างที่ชะงักงันในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ ต่อเนื่องมาถึงปี พ.ศ. ๒๕๒๓ แม้ว่าปริมาณการผลิตในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ และ ๒๕๒๓ มีปริมาณการผลิตเสาชემคอนกรีตอัดแรงเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณการผลิตที่เพิ่มนั้นเป็นผลสืบเนื่องมาจากจำนวนโรงงานที่เพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาปริมาณการผลิตโดยเฉลี่ยของแต่ละโรงงานแล้ว ปรากฏในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ และ ๒๕๒๑ ปริมาณการผลิตเสาชემคอนกรีตอัดแรงเฉลี่ยต่อหนึ่งโรงงานมีจำนวน ๓๕,๑๔๓.๕๕ ตัน และ ๓๕,๕๑๘ ตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑.๐๖ ในขณะที่ปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อโรงงานในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ และ ๒๕๒๓ มีจำนวน ๑๘,๗๑๖.๓ ตัน และ ๑๘,๖๓๒ ตัน หรือคิดเป็นอัตราการลดลงร้อยละ ๔๔.๕, ๕.๕ ตามลำดับ (ดังตารางที่ ๕)

ตารางที่ ๕ แสดงปริมาณการผลิตและปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อโรงงาน
ปี พ.ศ. ๒๕๒๐-๒๕๒๓

ปี	ปริมาณการผลิต	อัตราการเปลี่ยนแปลง	ปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อโรงงาน	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)
๒๕๒๐	๗๐๒,๘๗๑	-	๓๕,๑๔๓.๕๕	-
๒๕๒๑	๑,๐๓๐,๐๒๑	+ ๔๖.๕	๓๕,๕๑๘.๐	+ ๑.๐๖
๒๕๒๒	๑,๑๐๔,๑๑๕	+ ๗.๒	๑๘,๗๑๖.๓	- ๔๔.๕
๒๕๒๓	๑,๓๔๑,๕๐๔	+ ๒๑.๕	๑๘,๖๓๒.๐	- ๕.๕

ที่มา : กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม



ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตเสาชემคอนกรีตอัดแรงขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่หน้าตัดและความยาวของเสาชემ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๐ เป็นต้นมา ราคาวัตถุดิบมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะปูนซีเมนต์ต้นละ ๗๘๐ บาท เพิ่มเป็น ๑,๓๒๐ บาท ในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ และเพิ่มเป็นต้นละ ๑,๔๖๔ บาท ในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ ทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากราคาน้ำมันสูงขึ้น นอกจากนี้ลวดเหล็กแรงดึงสูงก็มีราคาสูงขึ้นเช่นกัน คือ ในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ ลวดเหล็กมีราคาต้นละ ๑๒,๐๐๐-๑๔,๐๐๐ เพิ่มเป็นต้นละ ๑๕,๐๐๐-๑๖,๕๐๐ บาท เมื่อต้นปี พ.ศ. ๒๕๒๓ สำหรับวัตถุดิบอื่น ๆ ได้แก่ ทราย หินย่อย และลวดพันโครงก็มีราคาสูงขึ้นเช่นเดียวกัน คือ ทรายในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ มีราคาลูกบาศก์เมตรละ ๑๑๐ บาท เพิ่มเป็น ๑๓๕ บาท ในต้นปี พ.ศ. ๒๕๒๓ หินย่อยในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ ราคาลูกบาศก์ละ ๑๒๕ บาท เพิ่มเป็น ๑๘๔ บาท ในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ ลวดพันโครงในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ ราคา กิโลกรัมละ ๗ บาท เพิ่มเป็น ๘.๗๑ บาท ในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ ตลอดจนค่าแรงในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัดปทุมธานี จังหวัดนนทบุรี ในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ ค่าแรงงานขั้นต่ำต่อวัน ๒๘ บาท เพิ่มขึ้นเป็น ๔๔ บาทในปี ๒๕๒๓

จากภาวะการณที่เกิดขึ้นดังกล่าว จึงทำให้ต้นทุนการผลิตเสาชემคอนกรีตอัดแรงสูงขึ้นด้วย จะเห็นได้ว่าต้นทุนการผลิตเสาชემคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอขนาด ๒๒ x ๒๒ เซนติเมตร ในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ ต้นทุนการผลิตมีราคาต้นละ ๑,๘๕๐ บาท และเพิ่มขึ้นเป็นต้นละ ๒,๐๒๔ บาท ๒,๒๕๐ บาท และ ๒,๓๐๐ บาท ในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ ๒๕๒๒ และ ๒๕๒๓ ตามลำดับ คิดเป็นอัตราเพิ่มร้อยละ ๙.๔, ๑๑.๒ และ ๒.๒ ตามลำดับ หรือคิดเป็นอัตราเพิ่มโดยเฉลี่ยร้อยละ ๕.๗

ตารางที่ ๕ แสดงต้นทุนการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอ ขนาด ๒๒ x ๒๒ ตารางเซนติเมตร ยาว ๒๑ เมตรต่อ ๑ ต้น

ปี	ราคาต้นทุนการผลิต/ต้น (บาท)	อัตราการเปลี่ยนแปลง %
๒๕๒๐	๑,๘๕๐	-
๒๕๒๑	๒,๐๒๔	๙.๔๐
๒๕๒๒	๒,๒๕๐	๑๑.๒
๒๕๒๓	๒,๓๐๐	๒.๒
	เฉลี่ย	๕.๗

สำหรับอัตราส่วนต้นทุนการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงจะแปรเปลี่ยนไปตามขนาดและความยาว ในที่นี้จะแสดงต้นทุนของเสาเข็มขนาด ๑๘ x ๑๘ ตารางเซนติเมตร ยาว ๖ เมตร ซึ่งเป็นเสาเข็มมาตรฐานในการก่อสร้างงานอาคารทั่วไป ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ ๖ แสดงอัตราส่วนต้นทุนการผลิตจำแนกตามส่วนประกอบของต้นทุนของ

ปี พ.ศ. ๒๕๒๓

รายการ	ร้อยละ
- เหล็กเส้น	๒๔.๓๐
- ปูนซีเมนต์	๑๓.๒๐
- ทราย	๗.๕๐
- หิน	๑๑.๒๐
- น้ำมันทาแบบ	๒.๐๐
- ไฟฟ้า	๒.๒๐
- แรงงาน	๒๒.๒๐
- ค่าขนส่ง	๑๗.๐๐
รวม	๑๐๐.๐๐

ที่มา : บริษัทผู้ผลิต

ภาวะการตลาด

ตลาดของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงมีอยู่ทั่วไป อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง เพราะทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้แม่น้ำ ทำให้ชั้นดินส่วนบนอ่อน มีการทรุดสูง ไม่เหมาะที่จะใช้ชั้นดินส่วนบนรับน้ำหนักตัวอาคาร เสาเข็มจึงเข้ามามีบทบาทในการรับน้ำหนักโดยถ่ายน้ำหนักของอาคารลงไปอยู่ในชั้นดินแข็งที่ลึกลงไป รวมทั้งอาศัยความฝืดของดินรอบเสาเข็มช่วยพยุงรับน้ำหนักตัวอาคารไว้ ดังนั้นจึงมีหลายบริษัทเริ่มเข้ามาแข่งขันในการผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงออกจำหน่ายเป็นจำนวนมาก จึงได้มีการแข่งขันกันทั้งด้านราคาและคุณภาพ แต่เนื่องจากปริมาณความต้องการมีมากจากปี พ.ศ. ๒๕๒๐-๒๕๒๓ เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ ๑๗.๒๕ จึงมีผู้ผลิตรายใหม่เข้ามาทำการผลิตในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ มีผู้ผลิตมีจำนวนถึง ๗๒ ราย และรูปแบบของเสาเข็มที่ผลิตก็แตกต่างกันออกไป โดยการคำนึงถึงเรื่องคุณภาพมีน้อยมาก ตลาดของผู้ผลิตรายเล็กและรายใหญ่จะแยกจากกัน กล่าวคือ งานก่อสร้างขนาดใหญ่ผู้รับเหมามีวิศวกรกำหนดคุณภาพและมาตรฐานของเสาเข็มที่จะใช้ ส่วนมากจะทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิตรายใหญ่ แต่งานก่อสร้างขนาดเล็กผู้รับเหมามักจะไม่คำนึงถึงคุณภาพเสาเข็มเท่าใดนัก จึงสั่งซื้อจากผู้ผลิตรายเล็กที่คุณภาพของเสาเข็มด้อยกว่าและราคาถูกเพื่อลดต้นทุนในการก่อสร้างลง

การค้าเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงมีตลาดเฉพาะภายในประเทศเท่านั้น ไม่มีการส่งออกและนำเข้าจากต่างประเทศ เพราะเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงเป็นวัสดุก่อสร้างที่มีน้ำหนักมากและต้องใช้เนื้อที่ในการขนส่งมาก ทำให้เสียค่าขนส่งในอัตราที่สูง ดังนั้นถ้าสั่งเข้ามาราคาจำหน่ายจะสูงมากเมื่อเทียบกับราคาเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงที่ผลิตภายในประเทศ นอกจากนั้นคุณภาพของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงที่ผลิตได้ภายในประเทศก็ใกล้เคียงกับต่างประเทศ

ประเภทของตลาด

ตลาดของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงแบ่งออกเป็นโครงการของส่วนราชการ และงานเอกชนทั่วไป รวมทั้งโครงการขนาดใหญ่พิเศษซึ่งเป็นส่วนน้อย เมื่อเทียบกับ

ตลาดทั้งหมด ซึ่งเมื่อแบ่งตลาดเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงแล้วจะแบ่งแยกได้เป็น ๒ ประเภทคือ

๑. ภาคเอกชน ได้แก่ การก่อสร้างทั่ว ๆ ไป เช่น อาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัย การก่อสร้างเพื่อการอุตสาหกรรม การบริการ การขนส่ง เป็นต้น ผู้ผลิตจะทำการจำหน่ายให้แก่ผู้รับเหมาก่อสร้าง

๒. ภาครัฐบาล ได้แก่ งานก่อสร้างอาคารที่ทำการต่าง ๆ ของรัฐ เช่น คอสะพาน ที่อยู่อาศัยของการเคหะแห่งชาติ เป็นต้น ผู้ผลิตจะทำการจำหน่ายเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงได้ ๒ วิธี คือ

ก. จำหน่ายโดยวิธีเข้าประมูลหรือประกวดราคากับผู้ผลิตรายอื่น เป็นการจำหน่ายโดยตรง

ข. จำหน่ายผ่านผู้รับเหมาก่อสร้างที่ได้ประกวดราคาการก่อสร้างของ ภาครัฐบาล

ช่องทางการจำหน่าย

เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงเป็นสินค้าอุตสาหกรรม คือ มีราคาสูง ใช้เทคโนโลยีสูง ลักษณะการซื้อของลูกค้าส่วนใหญ่่นาน ๆ ครั้ง ดังนั้นจึงคำนึงถึงราคาและคุณภาพ เป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจซื้อ ช่องทางการจำหน่ายของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง จึงมี ๓ ลักษณะใหญ่คือ

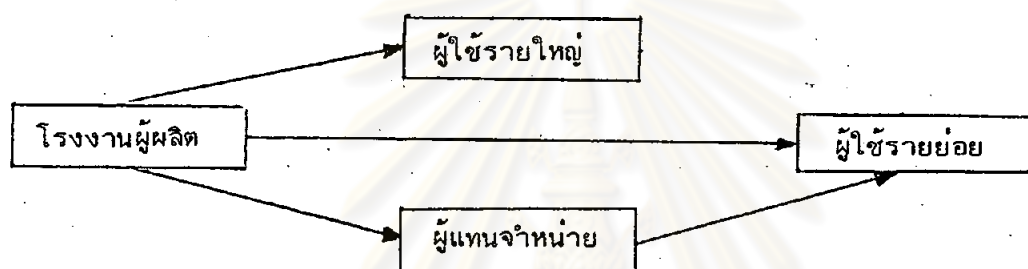
๑. โรงงานผู้ผลิตจะจำหน่ายให้แก่ผู้ซื้อรายย่อยโดยตรง โดยผู้ผลิตจะผลิตตามแบบที่ผู้ซื้อต้องการ ซึ่งได้แก่ผู้รับเหมางานก่อสร้างขนาดเล็ก เป็นต้น

๒. โรงงานผู้ผลิตจะจำหน่ายให้แก่ผู้ซื้อรายใหญ่โดยตรง ได้แก่ผู้รับเหมาก่อสร้างขนาดใหญ่ และหน่วยงานของรัฐบาล โดยวิธีประมูลหรือประกวดราคา ซึ่งจะต้องแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่น หรือจำหน่ายผ่านผู้รับเหมาก่อสร้างที่ได้รับมอบโครงการก่อสร้างจากรัฐบาลแล้ว

๓. โรงงานผู้ผลิตจะจำหน่ายให้แก่ตัวแทนจำหน่าย สำหรับลูกค้ารายย่อย ซึ่งมีจำนวนมากและกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป ผู้ผลิตไม่สามารถบริการขายตรงให้ได้ อย่างทั่วถึงและไม่คุ้มค่าใช้จ่าย จึงอาศัยตัวแทนจำหน่าย ซึ่งตัวแทนจำหน่ายจะเป็นผู้จัดหาตลาดเองโดยจัดจำหน่ายตามแบบและขนาดที่ลูกค้าต้องการ

ภาพที่ ๓

แสดงแผนผังแสดงช่องทางการจำหน่าย เสอา เข็มคอนกรีตอัดแรงในปัจจุบัน



ราคาจำหน่าย

ราคาจำหน่ายเสอา เข็มคอนกรีตอัดแรงขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่หน้าตัดและความยาวของเสอา เข็ม เนื่องจากภาวะต้นทุนการผลิตเสอา เข็มคอนกรีตอัดแรงมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ราคาจำหน่ายมีแนวโน้มสูงขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามผลกระทบจากภาวะการก่อสร้างที่ซบเซาลง ทำให้ความต้องการเสอา เข็มคอนกรีตอัดแรงลดลง ราคาจำหน่ายจึงไม่สามารถเพิ่มในอัตราเดียวกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันภาวะการแข่งขันกันระหว่างผู้ผลิตทำให้ผู้ผลิตบางรายจำเป็นต้องลดราคาจำหน่ายลง ทั้งนี้เพื่อให้คนงานมีงานทำ สำหรับราคาจำหน่ายเสอา เข็มคอนกรีตอัดแรงชนิดตัวโอขนาด ๒๒ x ๒๒ ตารางเซนติเมตร ในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ มีราคาต้นละ ๒,๓๐๐ บาท ราคายังคงเดิมในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ ราคาได้เพิ่มสูงขึ้นเพราะต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๒๒-๒๕๒๓ ต้นละ ๒,๕๐๐ บาท (ดูตารางที่ ๗)

ตารางที่ ๗ ราคาจำหน่ายเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงรูปตัวไอขนาด ๒๒ x๒๒ ตาราง เซนติเมตร
ยาว ๒๑ เมตร

ปี	ราคาจำหน่าย (บาทต่อต้น)	อัตราการเปลี่ยนแปลง %
๒๕๒๐	๒,๓๐๐	-
๒๕๒๑	๒,๓๐๐	-
๒๕๒๒	๒,๕๐๐	๘.๗
๒๕๒๓	๒,๕๐๐	-

ที่มา : บริษัทผู้ผลิต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริมาณความต้องการของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง

ปริมาณความต้องการเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงในระยะปี พ.ศ. ๒๕๒๐-๒๕๒๓ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอด เนื่องจากคุณสมบัติของเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง และนอกจากนี้ ผู้ที่เคยใช้เสาเข็มไม้ซึ่งหาได้ยากและราคาแพงก็หันมานิยมใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง (ดูตารางที่ ๘) ในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ มีปริมาณความต้องการเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง ๖๘๑,๖๙๔ ตัน ในปี พ.ศ. ๒๕๒๓ เพิ่มขึ้นเป็น ๑,๒๖๖,๖๙๗ ตัน โดยคิดเป็นอัตราเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ ๑๗.๒๕ แต่สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๒๓ ปริมาณความต้องการเพิ่มขึ้นในอัตราน้อยกว่าปี พ.ศ. ๒๕๒๑ และ ๒๕๒๒ ทั้งนี้สืบเนื่องจากภาวะการก่อสร้างเริ่มซบเซา อันเป็นผลมาจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำโดยทั่วไป ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๒ ประกอบกับภาวะเงินตึงตัวและอัตราดอกเบี้ยสูงชัน ซึ่งมีผลกระทบต่อการลงทุนของเอกชนในโครงการก่อสร้างใหญ่ ๆ นอกจากนั้นยังได้รับผลกระทบจากหลายด้าน ได้แก่ การที่รัฐบาลได้ดำเนินนโยบายเข้มงวดทางด้านงบประมาณ (โดยขลอโครงการก่อสร้างที่ไม่สำคัญลง) การที่ธนาคาร อาคารสงเคราะห์มีปัญหาทางการเงิน และกรณีสถาบันการเงินภาคเอกชนต่าง เข้มงวดการให้สินเชื่อทางด้านนี้มากขึ้น แต่สำหรับ ปริมาณความต้องการเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงที่ยังคงเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๒-๒๕๒๓ นั้น เนื่องจากยังมีโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกันอยู่ เช่น ศูนย์การค้า นครหลวง ดิโกนคราไทยพาณิชย์ ดิโกสำนักงานใหญ่ ธนาคารกสิกรไทย ดิโกนครา กรุงเทพฯ เป็นต้น

ศูนย์วิทยุโทรพยากรณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๘ แสดงปริมาณความต้องการเสาะเข็มคอนกรีตอัดแรง ปี พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๓

หน่วย : ตัน

ปี	ปริมาณความต้องการ	อัตราการเปลี่ยนแปลง %
๒๕๖๐	๖๘๑,๖๘๕	-
๒๕๖๑	๘๒๓,๕๗๑	๒๐.๘๐
๒๕๖๒	๑,๐๖๓,๓๘๕	๒๙.๑
๒๕๖๓	๑,๒๖๖,๖๘๗	๑๘.๑
	เฉลี่ย	๑๗.๒๕

ที่มา : กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

ภาษีอากร

เสาะเข็มคอนกรีตอัดแรงเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในประเทศเท่านั้น ไม่มีการนำเข้าหรือส่งออก อัตราภาษีอากรที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

วัตถุดิบ วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเสาะเข็มคอนกรีตอัดแรงเสียภาษี ดังนี้

๑. ปูนซีเมนต์ การเก็บภาษีซีเมนต์ จะเก็บจากผู้ผลิตในอัตราร้อยละ ๖ ของราคาขาย และภาษีเทศบาลอีกร้อยละ ๒ ของภาษีซีเมนต์ และเสียภาษีสรรพสามิตในอัตราต้นละ ๒๐ บาท

๒. ลวดเหล็กแรงดึงสูง ลวดเหล็กแรงดึงสูงที่ผลิตภายในประเทศเสียภาษีนำเข้าวัตถุดิบ คือ Piano Wire rod ร้อยละ ๖ ภาษีการค้าและภาษีเทศบาล ร้อยละ ๗.๗ ในขณะที่ลวดเหล็กแรงดึงสูงนำเข้าสำเร็จรูปเสียอากรขาเข้าร้อยละ ๒๐ ภาษีการค้าและภาษีเทศบาลอีกร้อยละ ๗.๗

๓. หินย้อย โรงโม่หินจะซื้อหินปูนจากผู้ได้สัมปทาน ซึ่งเสียค่าภาคหลวง ร้อยละ ๔ ของราคาประกาศของกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม (เมตริกตันละ ๒๐ บาท) แล้วนำมาขายหินจำหน่าย โดยโรงโม่หินจะต้องเสียภาษี การค้า ภาษีเทศบาลร้อยละ ๗.๗

๔. ทราย ผู้ค้าทรายซึ่งอุดทรายขึ้นจากแม่น้ำ จะต้องเสียภาษีการค้าและ ภาษีเทศบาลร้อยละ ๗.๗

การผลิต เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงจะต้องเสียภาษีการค้าร้อยละ ๑.๕ ของ ต้นทุนการผลิต และเสียภาษีเทศบาลอีกร้อยละ ๑๐ ของภาษีการค้า รวมเป็นภาษี ที่ผู้ผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงต้องเสียทั้งสิ้นร้อยละ ๑.๖๕ ของต้นทุนการผลิต (ตามประมวลรัษฎากร หมวด ๔ ภาษีการค้า มาตรา ๗๔ ทวิ (๑))

ความช่วยเหลือของรัฐ

ปัจจุบันรัฐให้ความช่วยเหลืออุตสาหกรรมเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงในด้าน ต่าง ๆ

๑. รัฐได้ให้ความช่วยเหลือทางด้านภาษี โดยเก็บภาษีการค้าในอัตราต่ำ กล่าวคือ ผู้ผลิตเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงเสียภาษีการค้าร้อยละ ๑.๕ ในขณะที่วัสดุ ก่อสร้างอื่น ๆ หลายชนิดเสียภาษีการค้าในอัตราร้อยละ ๗

๒. รัฐบาลได้ให้ความช่วยเหลือในด้านเงินกู้เพื่อการลงทุนโดยเสียอัตรา ดอกเบี้ยต่ำ สำหรับอุตสาหกรรมขนาดย่อมซึ่งมีสินทรัพย์ถาวรหรือทุนจดทะเบียนไม่เกิน ๕ ล้านบาท โดยสำนักงานธนกิจอุตสาหกรรมขนาดย่อม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งจะให้คำปรึกษา แนะนำ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้สนใจ จะกู้เงินในวงเงินรายละไม่เกิน ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท โดยมีหลักทรัพย์ประกันพอสมควร และเสียดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ๑๖ ต่อปี กู้ได้ในระยะเวลา ๓-๗ ปี

๓. รัฐได้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เสว เข็มคอนกรีตอัดแรง โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อปลายปี พ.ศ. ๒๕๒๔ การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์นี้จะทำให้ผู้ผลิตได้รับความเชื่อถือและไว้วางใจในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ใช้ อันเป็นผลจะทำให้สามารถจำหน่ายได้เพิ่มขึ้น

ช่องทางในอนาคต

สถานการณ์ด้านการก่อสร้างในระยะข้างหน้าคาดว่าจะดีขึ้น เนื่องจากในระยะปลายปี พ.ศ. ๒๕๒๔ สถาบันการเงินภายในประเทศได้กู้เงินจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น เพราะการประกันอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของธนาคารแห่งประเทศไทย ทำให้เกิดสภาพคล่องทางการเงินสูงขึ้น ประกอบกับอัตราดอกเบี้ยแนวโน้มลดต่ำลงประการหนึ่ง อีกประการหนึ่งจากการที่ประเทศไทยได้มีการนำก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยขึ้นมาใช้ ย่อมมีส่วนช่วยกระตุ้นให้โครงการก่อสร้างต่าง ๆ โดยเฉพาะโครงการอุตสาหกรรมที่จะตั้งขึ้นทางชายฝั่งทะเลตะวันออกเพื่อใช้พลังงานก๊าซธรรมชาติมีมากขึ้น นอกจากนี้ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๕ (พ.ศ. ๒๕๒๕-๒๕๒๙) การเคหะแห่งชาติรับหน้าที่ที่จะพัฒนาที่อยู่อาศัยให้มีจำนวนมากขึ้น โดยกำหนดเป้าหมายที่จะจัดสร้างที่อยู่อาศัยในเขตนครหลวง ๑๔ โครงการ จำนวน ๕๒,๕๐๐ หน่วย และในส่วนภูมิภาค ๒๕ โครงการ จำนวน ๗,๕๐๐ หน่วย จึงคาดว่าแนวโน้ม ปริมาณความต้องการเสว เข็มคอนกรีตอัดแรงจะเพิ่มขึ้น ตามปริมาณมูลค่าการก่อสร้างที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้น (ดูตารางที่ ๔)

ตารางที่ ๔ แสดงแนวโน้มมูลค่าการก่อสร้างและปริมาณความต้องการเสาเข็มคอนกรีตอัดแรง ปี พ.ศ. ๒๕๒๔-๒๕๓๔

ปี	ปริมาณมูลค่า การก่อสร้าง (ล้านบาท)	อัตราการ เปลี่ยนแปลง (%)	ปริมาณความต้องการ ๑/ เสาเข็ม (ตัน)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)
๒๕๒๔	๑๐๒,๕๐๐	-	๑,๒๘๙,๓๙๕	-
๒๕๒๕	๑๐๘,๖๐๒	๕.๙๕	๑,๓๔๕,๙๖๐	๔.๓๙
๒๕๒๖	๑๒๐,๓๒๘	๑๑.๑๗	๑,๔๕๔,๖๖๐	๘.๐๗
๒๕๒๗	๑๓๒,๐๕๔	๙.๓๘	๑,๕๖๓,๓๖๑	๗.๕๗
๒๕๒๘	๑๔๓,๗๗๗	๘.๘๗	๑,๖๗๐,๐๓๓	๖.๙๕
๒๕๒๙	๑๕๕,๕๐๕	๘.๑๖	๑,๗๘๐,๗๕๑	๖.๕๗
๒๕๓๐	๑๖๗,๒๓๑	๗.๕๔	๑,๘๙๘,๔๕๐	๖.๑๐
๒๕๓๑	๑๗๘,๙๕๖	๗.๐๑	๑,๙๙๘,๑๔๒	๕.๗๕
๒๕๓๒	๑๙๐,๖๘๒	๖.๕๓	๒,๑๐๖,๘๔๒	๕.๔๔
๒๕๓๓	๒๐๒,๔๐๘	๖.๑๕	๒,๒๑๕,๕๔๒	๕.๑๖
๒๕๓๔	๒๑๔,๑๓๔	๕.๗๙	๒,๓๒๔,๒๔๒	๔.๙๑

ที่มา : กองเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม และคู่มือคำนวณหน้า ๓๐

ที่มา ๑. วิธีคำนวณปริมาณความต้องการ (D) โดยใช้วิธีเคราะห์เชิงเส้นตรง

$$D = ๓๓๘,๒๒๐ + ๘.๒๗ Y$$

$$\text{และ } D = F(Y)$$

$$D = \text{ปริมาณความต้องการ}$$

$$Y = \text{มูลค่าการก่อสร้าง}$$

Standard error = ๑๖๕.๕๒ Coefficient of Determination ๐.๘๑

จากสมการ $D = ๓๓๘,๒๒๐ + ๘.๒๗ Y$ แสดงให้เห็นว่าสถานะการก่อสร้างเพิ่มขึ้น ๑ ล้านบาท จะทำให้ความต้องการเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงเพิ่มขึ้น ๘.๒๗ ต้น คาดว่าในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ ปริมาณความต้องการจะเพิ่มขึ้นเป็น ๒,๓๒๔,๒๔๒ ต้น หากแนวโน้มนการก่อสร้างเพิ่มขึ้นประมาณ ๒๑๔,๑๓๔ ล้านบาท



ศูนย์วิจัยและพัฒนา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย