



บทที่ 5

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการกระจายตัวของอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง

จากการศึกษาแบบสอบถามซึ่งสุ่มตัวอย่างสำรวจโรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง 38 แห่ง จากทั้งหมด 107 แห่ง โดยเฉลี่ยตามสัดส่วนประเภทของอุตสาหกรรม พบว่า โรงงาน-อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างในจังหวัดสระบุรี มีอายุเฉลี่ย 11 ปี ผู้ประกอบการร้อยละ 63 มาจากต่างจังหวัด โดยมักจะเป็นจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ จังหวัดนครนายก พระนครศรีอยุธยา และกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ยังมีบางส่วนซึ่งประกอบกิจการประเภทไม้หิน มาจากจังหวัดราชบุรี ที่เหลืออีกร้อยละ 37 เป็นคนท้องถิ่น ผู้ประกอบการส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่ในจังหวัดสระบุรี

ทางด้านปัจจัยการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง พบว่า ผู้ประกอบการเลือกตั้งโรงงานโดยคำนึงถึงปัจจัยทางด้านวัตถุดิบ เป็นอันดับแรกถึงกว่าร้อยละ 80 อันดับสองคือ ปัจจัยทางด้านคมนาคมขนส่ง และปัจจัยทางด้านตลาด โดยผู้ประกอบการกว่าร้อยละ 60 คำนึงถึงปัจจัยสองข้อนี้พอ ๆ กัน ซึ่งอันนี้จะเห็นได้ชัดในกรณีของอุตสาหกรรมคอนกรีตบล็อก ซึ่งจะเลือกที่ตั้งโดยคำนึงถึงเส้นทางการคมนาคมขนส่งที่สะดวก และเลือกที่จะอยู่ใกล้ตลาดและศูนย์กลางการจำหน่ายผลผลิต เป็นสำคัญ เพราะส่วนใหญ่มักจะเปิดจำหน่ายสินค้าที่หน้าโรงงาน จากการสอบถามพบว่าในระยะหลัง ๆ ได้มีโรงงานผลิตคอนกรีตบล็อกเปิดใหม่ และกำลังจะเปิดอีกหลายแห่ง บนถนนพหลโยธินด้านตะวันตก ช่วงคอนเทรียทางแยกหินกองไปจนถึงอำเภอเมือง บริเวณก่อนถึงทางแยกเข้าถนนมิตรภาพซึ่งทอดไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อรับตลาดทางด้านนี้ ทั้งนี้เนื่องจากรถบรรทุกที่บรรทุกสินค้าเกษตรจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เข้ากรุงเทพฯ จะซื้อคอนกรีตบล็อกจากสระบุรีกลับไปจำหน่าย แทนที่จะวิ่งรถเปล่ากลับไป

สำหรับปัจจัยการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง ที่ผู้ประกอบการคำนึงถึงเป็นอันดับที่ 3 คือ ปัจจัยทางด้านราคาที่ดิน แต่มีข้อสังเกตว่าโรงงานที่คำนึงถึงปัจจัยในข้อนี้มีมักจะเป็นโรงงานที่ตั้งมานานแล้ว

ปัจจัยอันดับที่ 4 คือ ปัจจัยทางด้านแรงงาน ซึ่งหาได้ง่ายและราคาถูก โดยโรงงานที่คำนึงถึงปัจจัยในข้อนี้มีมักจะเป็นโรงงานขนาดใหญ่ที่มีเงินลงทุนสูง และมีสวัสดิการสำหรับคนงานดี

ปัจจัยการเลือกที่ตั้งอันดับที่ 5 คือ การอยู่ใกล้โรงงานประเภทเดียวกัน ซึ่งจะมีผลในแง่การตลาด

นอกจากปัจจัยทั้ง 5 อันดับแล้ว ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างในจังหวัดสระบุรีคือ ปัจจัยในเรื่องของการเป็นคนในพื้นที่ ที่ดินมีอยู่แล้ว การมีญาติเป็นคนในพื้นที่ การอยู่ใกล้แหล่งน้ำ และการที่มีบริการทางด้านเงินทุนพร้อม ตามลำดับ

ผลจากการศึกษาปัจจัยการเลือกที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง จังหวัดสระบุรี โดยทำการศึกษาโรงงาน 38 โรงงาน จากทั้งหมด 107 โรงงาน เฉลี่ยตามประเภทของอุตสาหกรรม จากการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการจะเลือกที่ตั้งโรงงานตามลำดับความสำคัญก่อนหลังดังนี้

<u>ลำดับความสำคัญ</u>	<u>คิด เป็นร้อยละ</u>
1. ใกล้แหล่งวัตถุดิบ	84.2
2. ใกล้ตลาดและศูนย์กลางการจำหน่ายผลผลิต	63.1
3. เส้นทางคมนาคมขนส่งสะดวก	63.1
4. ใกล้โรงงานที่ผลิตสินค้าประเภทเดียวกัน	26.3
5. ที่ดินมีอยู่แล้ว	21.1
6. เป็นคนในพื้นที่	23.7
7. มีญาติ เป็นคนในพื้นที่	21.1
8. ที่ดินราคาถูก	36.8
9. แรงงานหาได้ง่ายและราคาถูก	28.9
10. มีบริการด้านเงินทุนพร้อม	2.6
11. อยู่ใกล้แหล่งน้ำ	7.9

ขนาดของโรงงาน

ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง เมื่อคิดจากค่าเฉลี่ยโดยการนำเอาพื้นที่ทั้งหมดมาคิดสัดส่วนกับจำนวนโรงงานแต่ละประเภท ทำให้สามารถจำแนกขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างของจังหวัดสระบุรีได้อย่างคร่าว ๆ ดังนี้

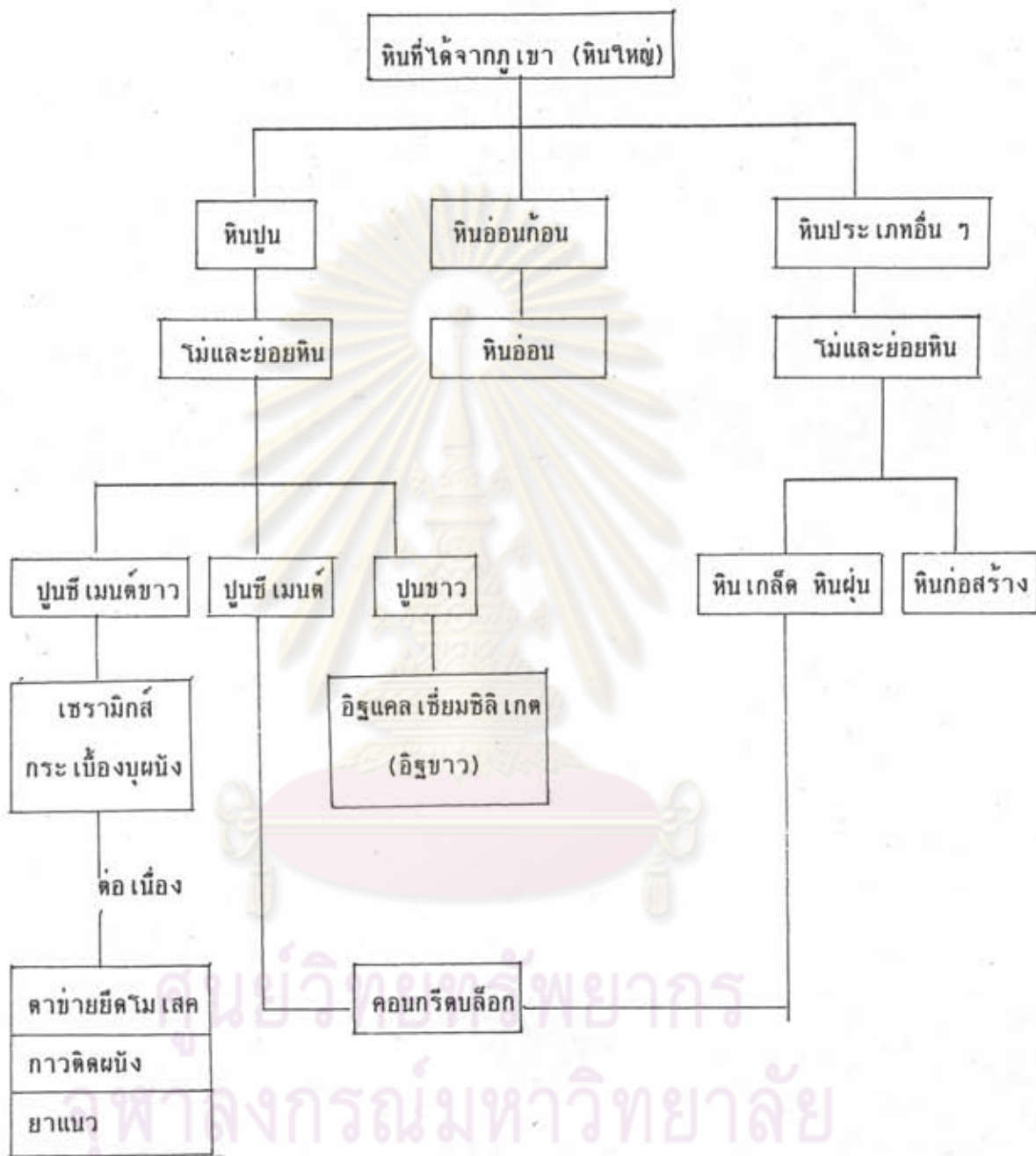
<u>ประเภท</u>	<u>ขนาด (ไร่)</u>
โรงโม่หิน	59
โรงงานหินอ่อน	4
โรงงานอิฐและคอนกรีตบล็อก	11
โรงงานปูนขาว	2.7
โรงงานทำอิฐมอญ	2
โรงงาน เซรามิกส์	34.7
ปูนซีเมนต์	3,100
ปูนซีเมนต์ขาว	40

แหล่งวัตถุดิบ จากการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างในจังหวัดสระบุรีทุกประเภท มีแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญอยู่ในจังหวัด ยกเว้นอุตสาหกรรมในกลุ่มเซรามิกส์ ซึ่งมีการส่งวัตถุดิบที่สำคัญมาจากต่างประเทศและต่างจังหวัด แต่ก็มีวัตถุดิบบางส่วนที่ได้จากจังหวัดสระบุรีเอง

ประเภทของวัตถุดิบ อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างแต่ละชนิด ใช้วัตถุดิบแตกต่างกันออกไป สำหรับอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง จังหวัดสระบุรี แบ่งประเภทของวัตถุดิบตามกรรมวิธีการผลิตออกไปเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

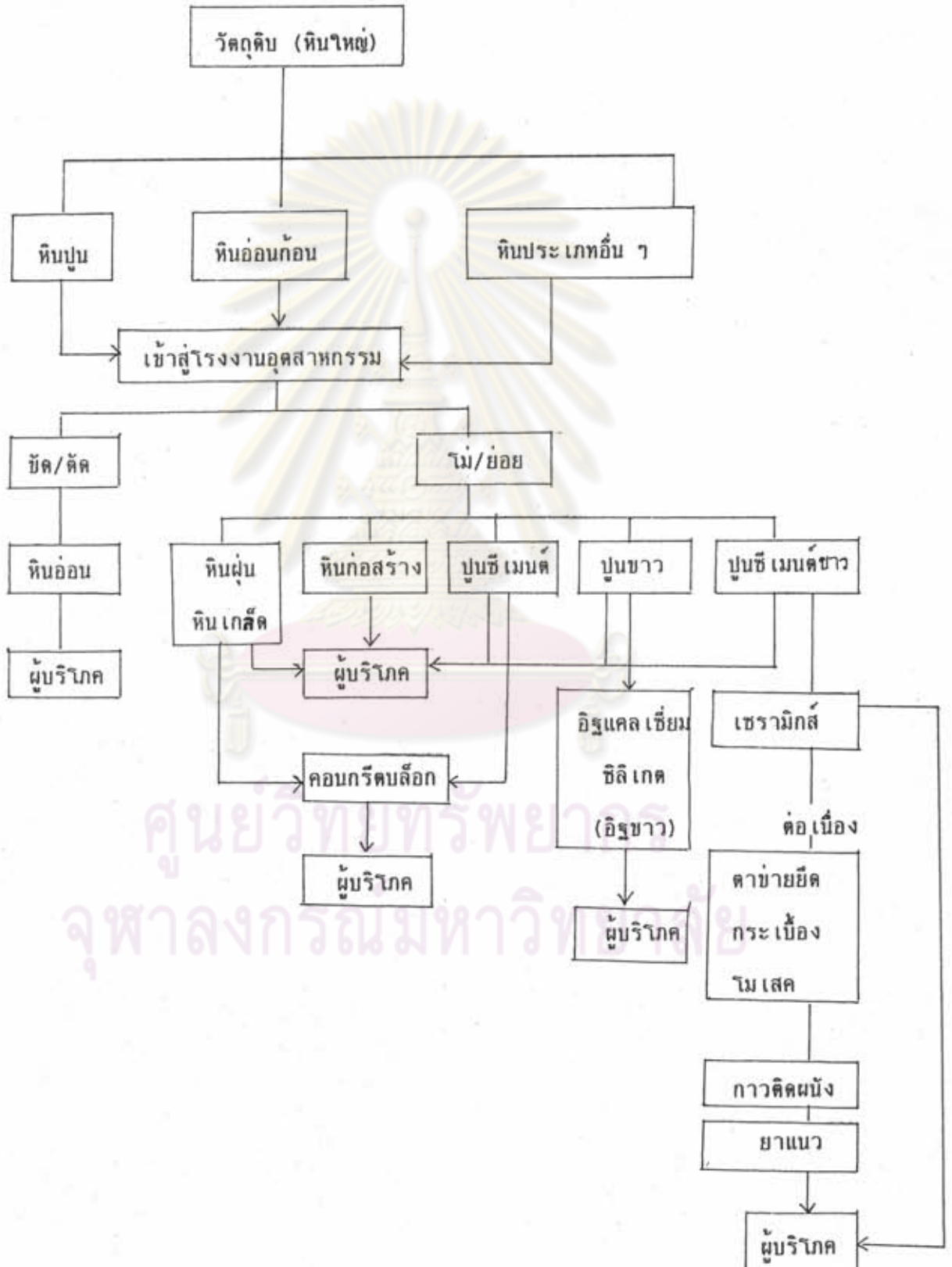
1. หินที่ได้จากการระเบิด หรือการคัดหินจากภูเขาแล้วนำไปย่อยหรือซัดเงา หรือที่เรียกว่า "หินใหญ่" ในอุตสาหกรรมโรงโม่หินกับอุตสาหกรรมหินอ่อน
 2. นำเอาหินที่ระเบิดหรือย่อยแล้วมาทำเป็นก้อน ในอุตสาหกรรมคอนกรีตบล็อก หรือนำมาผ่านขบวนการผลิตเป็นผง เช่น ปูนซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ขาว และปูนขาว
 3. นำดินมาผ่านขบวนการเผาด้วยความร้อน ในอุตสาหกรรมเซรามิกส์และอิฐมอญ
- เมื่อพิจารณาในแง่ของวัตถุดิบ พบว่าอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างในจังหวัดสระบุรี มีความเชื่อมโยงในลักษณะที่มีความสัมพันธ์ในทางตรง (Vertical relationships) ในลักษณะของ Backward linkage ทั้งนี้เนื่องจากผลิตผลของกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภูมิภาคหนึ่ง เป็นปัจจัยการผลิตของอีกกิจกรรมหนึ่งในภูมิภาคเดียวกัน ซึ่งลักษณะของความสัมพันธ์ เช่นนี้มักจะดึงคู่ค้าให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจหนึ่งมีแนวโน้มที่จะเลือกที่ตั้งใกล้ เคียงกับกิจกรรมที่มีอยู่เดิม และ เมื่อพิจารณา

ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุดิบและประเภทผลผลิตอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง



แผนภูมิที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุดิบและประเภทผลผลิตอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง

ขบวนการการผลิตวัสดุก่อสร้าง



แผนภูมิที่ 8 แสดงขบวนการผลิตวัสดุก่อสร้างในจังหวัดสระบุรี

จากแผนภูมิที่ 7 และ 8 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของแหล่งวัตถุดิบและประเภทของผลผลิต และขบวนการผลิตวัสดุก่อสร้าง จะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง จังหวัดสระบุรี ทั้งหมด ยกเว้นอุตสาหกรรมเหล็กเส้น และอุตสาหกรรมจากไม้ มีต้นกำเนิดมาจากหินที่ได้มาจากภูเขาหรือที่เรียกว่า หินใหญ่ทั้งสิ้น

เราสามารถจำแนกหินที่ได้จากหินใหญ่ออกได้เป็น 3 ประเภท คือ หินปูน หินอ่อนก้อน และหินประเภทอื่น ๆ

สำหรับหินปูน เมื่อผ่านกรรมวิธีการโม่และย่อยหินให้มีขนาดเล็กลงแล้ว จะกลายเป็นวัตถุดิบที่เข้าสู่กรรมวิธีการผลิตออกมาเป็นปูนซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ขาว และปูนขาว จากนั้นปูนซีเมนต์ขาวก็จะกลายมาเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรม เซรามิกส์และกระเบื้องบุผนัง ซึ่งก็ได้ทำให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องอย่างอื่นตามมา และปูนขาวกลายมาเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมการผลิตอิฐ-แคลเซียมซิลิเกต (อิฐขาว)

สำหรับหินอ่อนก้อน เมื่อผ่านขั้นตอนการตัดเจาะหินจากหน้าผา นำมาตัดเป็นแผ่น และนำมาขัดเงาแล้ว ก็จะกลายเป็นหินก้อนที่สวยงาม ส่งจำหน่ายออกสู่ตลาดได้ทันที

ส่วนหินประเภทอื่น ๆ เมื่อผ่านการโม่และย่อยหินออกเป็นหินเกล็ด หินฝุ่น หินก่อสร้างแล้ว ก็จะกลายมาเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมคอนกรีตบล็อกซึ่งมีหินเกล็ด หินฝุ่น และปูนซีเมนต์เป็นวัตถุดิบสำคัญ

นอกจากนี้เมื่อมองการเลือกที่ตั้งโรงงาน ตามกฎของค่าขนส่ง ตามทฤษฎีของ อัลเฟรด เวเบอร์ (Alfred Weber) ซึ่งบอกว่า ในกรณีที่มีตลาดเพียงแห่งเดียวที่ต้องการผลผลิต และมีวัตถุดิบเพียงชนิดเดียวที่ใช้ในขบวนการผลิต และวัตถุดิบนั้นมีอยู่เฉพาะที่ใดที่หนึ่ง และเป็นวัตถุดิบที่ "ไม่มีค่าสูญเสียน้ำหนักในขบวนการผลิตเลย (Weight-Loss in Zero) ในกรณีนี้โรงงานอาจจะตั้งอยู่ที่ตลาดหรือแหล่งวัตถุดิบก็ได้ พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างของจังหวัดสระบุรีมีลักษณะการเลือกที่ตั้งสอดคล้องกับทฤษฎีนี้ โดยโรงงานโม่และย่อยหินจะตั้งอยู่ในแหล่งวัตถุดิบที่เป็นตลาดไปในตัว เนื่องจากบริเวณโรงงานมักจะกว้างออกมาถึงถนนใหญ่ สำหรับจังหวัดสระบุรีนั้น โรงงานโม่และย่อยหินกระจุกตัวอยู่หนาแน่นที่ตำบลหน้าพระลาน และตำบลพุดแค อำเภอเมือง นอกจากนี้ก็มีที่ตำบลขุนโหล่น ตำบลพุดร้าง ตำบลเขาวง อำเภอพระพุทธบาท ซึ่งมีอาณาบริเวณติดต่อกัน โดยเกาะตัวอยู่ตามแนวถนนพหลโยธิน

ส่วนอุตสาหกรรมคอนกรีตบล็อก ซึ่งมีหินปูน หินเกล็ด และปูนซีเมนต์ เป็นวัตถุดิบหลัก ก็สอดคล้องกับทฤษฎีของ Weber ที่บอกว่า หากมีตลาดแห่งเดียวและวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตมี 2 ชนิด แต่วัตถุดิบชนิดที่ 1 มีกระจายอยู่ทั่วไป ส่วนวัตถุดิบชนิดที่ 2 มีอยู่เฉพาะที่ใดที่หนึ่งที่ไม่ใช่แหล่งเดียวกับตลาด และวัตถุดิบทั้งสองไม่มีการสูญเสียน้ำหนักในการผลิตเลย ลักษณะเช่นนี้ โรงงานจะตั้งอยู่ที่ตลาด และจากการศึกษาก็ได้พบว่า อุตสาหกรรมประเภทนี้จะตั้งอยู่ในแหล่งซึ่งเป็นตลาดจำหน่ายผลผลิต โดยจะกระจุกตัวหนาแน่นในอำเภอเมือง ในเขตใกล้เคียงกับแหล่งวัตถุดิบ โดยลักษณะการกระจายจะกระจายจากแหล่งวัตถุดิบออกมา ลักษณะของการเกาะกลุ่มจะเป็นแนวเหนือใต้ไปตามเส้นทางคมนาคมสายหลัก คือถนนพหลโยธิน

สำหรับอุตสาหกรรมหินอ่อน เข้าข่ายทฤษฎีของ Weber เมื่อพิจารณาในแง่ของค่าขนส่งในลักษณะที่ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีตลาดแหล่งเดียว และมีวัตถุดิบชนิดเดียว โดยวัตถุดิบนั้นมีอยู่เฉพาะในที่ใดที่หนึ่ง และเป็นวัตถุดิบประเภทที่สูญเสียน้ำหนักไปบางส่วนในกระบวนการผลิต ซึ่งในกรณีนี้ทฤษฎีของ Weber บอกว่าโรงงานจะตั้งอยู่ในแหล่งวัตถุดิบ เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ปูนซีเมนต์ขาว และปูนขาว เนื่องจากมีการสูญเสียน้ำหนักบางส่วนในกระบวนการผลิต ดังนั้นโรงงานจึงตั้งอยู่ในแหล่งวัตถุดิบ ซึ่งก็คือแหล่งซึ่งมีการไม่และย่อยหินนั่นเอง สำหรับอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์นั้น เนื่องจากต้องใช้หินปูนมาใช้เป็นวัตถุดิบเป็นจำนวนมาก จึงมีการไม่และย่อยหินเองใกล้กับบริเวณที่ตั้งโรงงาน

สำหรับอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างกลุ่มสุดท้าย คืออุตสาหกรรมเซรามิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบหลายอย่าง โดยวัตถุดิบแต่ละชนิดก็มีอยู่ในแต่ละแหล่งโดยเฉพาะ คือมีทั้งจากภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และจากต่างประเทศ และไม่มีการสูญเสียน้ำหนักในการผลิต โรงงานจะตั้งอยู่ที่ตลาด สำหรับกรณีของโรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างที่ตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรีนั้น เมื่อเทียบกับแหล่งวัตถุดิบแต่ละประเภทแล้ว จังหวัดสระบุรีถือว่าอยู่ใกล้ตลาดใหญ่ คือกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองท่าส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศอีกด้วย

การผลิตสินค้า จากการศึกษาแบบสอบถาม พบว่า การผลิตวัสดุก่อสร้างของจังหวัดสระบุรี มีการผลิตตลอดปี แต่ก็มีอุตสาหกรรมบางประเภทที่ในฤดูฝนกำลังการผลิตลดลง ได้แก่ อุตสาหกรรมคอนกรีตบล็อก อุตสาหกรรมการทำอิฐมอญ ซึ่งต้องใช้เวลาในการตากแห้ง

แรงงาน แรงงานที่รองรับอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง มีทั้งที่มาจากจังหวัดที่อยู่ใกล้เคียง และเป็นแรงงานในท้องถิ่นเอง ในสัดส่วนที่พอ ๆ กัน โรงงานที่ขาดแคลนแรงงานในบาง

ฤดูกาล (หน้าหนาว) ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กที่ไม่มีสวัสดิการจริงจัง ส่วนโรงงานขนาดใหญ่และมีสวัสดิการดี จะไม่มีปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน จังหวัดสระบุรีมีลักษณะการจ้างงานที่เป็นพิเศษกว่าที่อื่น ๆ คือ จะมีการจ้างงานแบบเหมาเจ้า โดยมีผู้รับเหมามารับงานเป็นส่วน ๆ ไป ส่วนมากจะรับเหมากับผู้ประกอบการรายย่อย ซึ่งไม่ต้องการความยุ่งยากในเรื่องของสวัสดิการคนงาน

ทางด้านโครงการเปิดโรงงานใหม่ และเพิ่มกำลังการผลิต โรงงานร้อยละ 29 ตอบว่า มีโครงการที่จะเปิดโรงงานใหม่ (ส่วนใหญ่เป็นโรงงานผลิตคอนกรีตบล็อก) และอีกร้อยละ 44 ตอบว่า มีโครงการเพิ่มกำลังการผลิตในโรงงานเดิม ที่เหลือตอบว่าไม่มีทุน

ปัญหาในการผลิต อันดับ 1 คือ ขาดแคลนวัตถุดิบ รองลงมาคือ เครื่องจักรขัดข้อง ไฟฟ้าดับบ่อย และรถไม่พอบรรทุก

ราคาที่ดิน จากการสอบถาม พบว่า ในเขตอำเภอเมือง (ตำบลหน้าพระลาน) ราคาซื้อขายตกประมาณไร่ละ 5-6 แสนบาท อำเภอหนองแค (ติดถนนพหลโยธิน) ประมาณไร่ละ 5 แสนบาท อำเภอแก่งคอย (ริมแม่น้ำป่าสัก) ไร่ละ 30,000-80,000 บาท หากคิดถนนราคาจะแพงขึ้นไปถึงไร่ละ 150,000 บาท

ความช่วยเหลือจากรัฐ ทางด้านความช่วยเหลือจากรัฐที่ต้องการ คือ ต้องการให้มีการปรับปรุงการคมนาคม เพื่อให้การขนส่งสินค้าสะดวกเร็วขึ้น เร่งปรับปรุงทางด้านสาธารณูปการ เพื่อให้ต้นทุนการผลิตลดลง อบรมทางด้านเทคนิคการผลิตสินค้าให้ตรงตามรูปแบบและมาตรฐานคุณภาพที่ตลาดต้องการ และขึ้นคอนการขออนุญาตล่าช้า ต้องติดต่อหลายหน่วยงาน

จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างของจังหวัดสระบุรี จะตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบเป็นอันดับแรก รองลงมาคือจะตั้งอยู่ใกล้ตลาดและศูนย์กลางการจำหน่ายผลผลิต และตั้งอยู่ในที่ ๆ มีการคมนาคมขนส่งสะดวก โดยมีการเลือกที่ตั้งจากปัจจัยทางด้านวัตถุดิบถึงกว่าร้อยละ 80 จากการที่ผู้ประกอบการเลือกที่ตั้งโดยการคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวเป็นเกณฑ์ ทำให้รูปแบบของอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างในจังหวัดสระบุรี อยู่ในลักษณะของการกระจุกตัว (Clustered Pattern) ซึ่งการกระจุกตัวนี้ก็ทำให้เกิดการประหยัดคนแ่งของการรวมกลุ่มธุรกิจ (Agglomerative Economies) โดยเฉพาะทางด้านค่าขนส่ง ซึ่งดึงดูดให้อุตสาหกรรมประเภทที่ต้องพึ่งพาอาศัยกันมาตั้งอยู่ใกล้ ๆ กัน เพื่อประหยัดค่าขนส่ง จะเห็นได้จากกรณีโรงงานใหม่หิน ซึ่งมักจะมีโรงงานปูนขาว โรงงานปูนซีเมนต์ โรงงานผลิตคอนกรีตบล็อกมาตั้งอยู่ใกล้ ๆ