

บทที่ 2

การตลาด

การลงทุนในโครงการทางอุตสาหกรรมต้องใช้เงินงบประมาณจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด เพื่อให้ทราบความต้องการที่มีผลต่อสินค้า ตลอดจนแนวโน้มการเติบโตของสินค้าในอนาคต ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อความต้องการสินค้า ความสามารถที่สินค้าจะครองตลาดได้ ช่องทางและราคาจำหน่ายสินค้า ทำให้สามารถตัดสินใจได้ว่าจะลงทุนในโครงการหรือไม่ ผลการศึกษาด้านการตลาดจะนำไปกำหนด กำลังการผลิต ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง บุคลากร ต้นทุน เงินลงทุน ในโครงการและค่าใช้จ่ายในการบริหารงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านการตลาด สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

ผลิตภัณฑ์และคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์

ไพโรเทคโนโลยี (Pyrotechnology) เป็นศัพท์ที่เกิดขึ้นจากการศึกษาโดยเครื่องมือและเทคนิคการวิจัยสมัยใหม่ สารที่มีคุณสมบัติไพโรเทคนิค เมื่อนำมาจุดไฟจะเกิดการระเบิดพร้อมทั้งให้ แสง สี เสียง ความร้อนและการเคลื่อนที่ จึงมีการนำสารไพโรเทคนิคไปประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ อีกมาก นอกเหนือจากการทำดอกไม้เพลิงและดินปืน เช่น การทำไฟฉุกเฉิน สีแดงสำหรับจุดวางไวบนถนนเมื่อเกิดอุบัติเหตุ อุปกรณ์ทำให้เกิดเสียงสำหรับไล่นกและสัตว์ที่มากลายพืชผล อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดควัน นอกจากนี้ผลการวิจัยเกี่ยวกับสารไพโรเทคนิค ได้นำมาประยุกต์ใช้งานด้านการทหาร เช่น การทำพลุควัน พลุแสง เพื่อใช้เป็นสัญญาณและทำให้เกิดแสงสว่าง อุปกรณ์ค้นหาทิศทางเพื่อปรับวิถีกระสุนปืนใหญ่ วัตถุระเบิดเทียมที่ใช้ในการฝึกซ้อมทางการทหาร

ผลิตภัณฑ์ไพโรเทคนิค จึงแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในทางการทหาร (Military products) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มี

ความจำเป็นต้องใช้ในกิจการทหาร เพื่อความมั่นคงและเสถียรภาพของประเทศ

2. ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในทางพลเรือน (Civilian products) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อผลประโยชน์ทางพลเรือน โดยทำเป็นธุรกิจการค้าที่สามารถทำกำไร เพื่อการตอบสนองความต้องการภายในประเทศ และส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้

สำหรับการศึกษาตามโครงการนี้ จะมุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ ดังนี้

- กระสุนสัญญาณควันใช้กับระเบิดฝัก ขนาด 25 ปอนด์
- กระสุนสัญญาณควันใช้กับระเบิดฝัก ขนาด 500 ปอนด์
- พลุแสงสว่างต่อต้านอากาศยานวิถี
- จรวดควัน
- สัญญาณขอความช่วยเหลือนักบิน
- พลุสัญญาณส่องแสงกระแทกด้วยมือ
- สัญญาณแสงและควัน
- กระสุนสัญญาณส่องแสง
- ลูกระเบิดฝักขว้าง
- ลูกระเบิดขว้างควัน
- เสี่ยงเลียนแบบการระเบิด

อุปสงค์ของผลิตภัณฑ์

สภาวะการในปัจจุบันนี้ผลิตภัณฑ์จากสารไพโรเทคนิค มีการใช้อย่างแพร่หลายเพิ่มมากขึ้น ในแต่ละปีที่ผ่านมาประเทศไทยยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศมีมูลค่าสูงมากขึ้น การคาดคะเนความต้องการผลิตภัณฑ์ในอนาคตเป็นสิ่งจำเป็น และมีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องกับการวางแผนการผลิต การลงทุน ผลตอบแทนที่จะได้รับ และประการที่สำคัญ เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจทำโครงการ ผลการศึกษาข้อมูลจากกรมศุลกากร แสดงได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 มูลค่าการนำเข้าผลิตภัณฑ์ไฟโรเทคนิค

รายการ/ที่มา	ปี 2531 (บาท)	ปี 2532 (บาท)	ปี 2533 (บาท)
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในทางพลเรือน			
1. สาธารณรัฐประชาชนจีน	6,551,427	8,342,544	9,566,144
2. ฮ็องกง	-	246,050	-
3. สหพันธรัฐเยอรมัน	655,092	-	105,454
4. สหราชอาณาจักร	16,387	-	-
5. สหรัฐอเมริกา	18,382	-	-
รวม	7,241,288	8,588,594	9,671,598
ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในทางการทหาร			
1. สาธารณรัฐประชาชนจีน	10,393,391	8,878,915	6,648,798
2. ฮ็องกง	-	1,519,868	-
3. เกาหลีใต้	-	715,164	-
4. สหพันธรัฐเยอรมัน	104,917	15,923,517	9,445,324
5. สหราชอาณาจักร	74,867	565,307	198,508
6. ฝรั่งเศส	-	638,647	-
7. สหรัฐอเมริกา	1,058,875	5,784,940	167,547
8. ออสเตรเลีย	9,373	-	4,983
รวม	11,641,423	34,026,358	16,465,156

ที่มา : กรมศุลกากร

เมื่อพิจารณามูลค่ารวมการนำเข้าผลิตภัณฑ์ไฟโรเทคนิค พบว่ามูลค่าการนำเข้ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 มูลค่ารวมการนำเข้าประเทศไทย

ปี พ.ศ.	มูลค่าการนำเข้า		รวม (บาท)
	Civilian	Military	
2533	9,671,598	16,465,156	26,136,754
2532	8,588,594	34,026,358	42,614,952
2531	7,241,288	11,641,423	18,882,711

ที่มา : กรมศุลกากร

เมื่อนำมูลค่ารวมการส่งออกผลิตภัณฑ์ไฟโรเทคนิคออกไปต่างประเทศ มาเปรียบเทียบกับจะพบว่ามูลค่าไม่มากนัก ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 มูลค่าการส่งออกจากประเทศไทย

ปี พ.ศ.	มูลค่าการส่งออก		รวม (บาท)
	Civilian	Military	
2533	8,463,777	-	8,463,777
2532	2,507,535	-	2,507,535
2531	-	329,989	329,989

ที่มา : กรมศุลกากร

มูลค่าการผลิต ผลิตภัณฑ์ไบโอเทคนิคเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ และมีไว้ใช้ตามความจำเป็นในกิจการทหาร จากการศึกษาของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องพบว่า

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในทางการทหาร ทางด้านกองทัพไทยจะเป็นผู้ผลิต เพื่อมีไว้ใช้ตามหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อความมั่นคงและเสถียรภาพของประเทศ มูลค่าการผลิตในแต่ละปี ประมาณการได้ ดังแสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 มูลค่าการผลิตในกองทัพไทย

เหล่าทัพ	มูลค่า (ล้านบาท/ปี)
ทหารบก	40,000,000
ทหารเรือ	3,000,000
ทหารอากาศ	30,000,000
ตำรวจ	10,000,000
รวม	83,000,000

ที่มา : กระทรวงกลาโหม

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในทางพลเรือน ทำการผลิตโดยโรงงานอุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการเท่าที่มีอยู่ในปัจจุบันเป็นโรงงานที่มีขนาดและเงินลงทุนไม่สูงมากนัก ส่วนใหญ่ทำเป็นอุตสาหกรรมภายในครอบครัว มีมูลค่าการผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ 30 ล้านบาทต่อปี

ดังนั้นปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในทางการทหารภายในประเทศจะเท่ากับมูลค่าการผลิตได้ภายในประเทศรวมกับมูลค่าการนำเข้า ดังแสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 มูลค่าความต้องการ ผลิตภัณฑที่ใช้ในทางการทหาร

ปี พ.ศ.	มูลค่านำเข้า ¹ (บาท)	มูลค่าภายใน ² ประเทศ (บาท)	มูลค่าความ ³ ความต้องการ (บาท)
2533	16,465,156	83,000,000	99,465,156
2532	34,026,358	83,000,000	117,026,358
2531	11,641,423	83,000,000	94,641,423

¹ : จากกรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

² : กระทรวงกลาโหม

³ : มูลค่าความต้องการ = มูลค่านำเข้า + มูลค่าภายในประเทศ

และปริมาณความต้องการผลิตภัณฑที่ใช้ในทางพลเรือน ภายในประเทศจะสามารถเทียบได้เท่ากับ มูลค่าการผลิตที่มีอยู่ภายในประเทศรวมกับมูลค่าการนำเข้าจากต่างประเทศ หักออกด้วยมูลค่าการส่งออก ดังแสดงในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 มูลค่าความต้องการ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในทางพลเรือน

ปี พ.ศ.	มูลค่านำเข้า ¹	มูลค่าภายใน ² ประเทศ	มูลค่าส่งออก ³	มูลค่าความ ⁴ ต้องการ
2533	9,671,598	30,000,000	8,468,777	31,202,821
2532	8,588,594	30,000,000	2,507,535	36,081,059
2531	7,241,288	30,000,000	ข้อมูลไม่สมบูรณ์	ข้อมูลไม่สมบูรณ์

¹ : จากกรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

² : จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

³ : จากกรมศุลกากร กระทรวงการคลัง

⁴ : มูลค่าความต้องการ = มูลค่านำเข้า + มูลค่าภายใน - มูลค่าส่งออก

จึงสรุปได้ว่ามูลค่าความต้องการผลิตภัณฑ์ไฟโรเทคนิค ดังแสดงในตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 มูลค่าความต้องการผลิตภัณฑ์ไฟโรเทคนิค

ปี พ.ศ.	มูลค่าความต้องการ		รวม (บาท)
	Military	Civilian	
2533	99,465,156	31,202,821	130,667,977
2532	117,026,358	36,081,059	153,107,417
2531	94,641,423	ข้อมูลไม่สมบูรณ์	ข้อมูลไม่สมบูรณ์

มูลค่าความต้องการผลิตภัณฑ์ ปี 2533 มีมูลค่า 130,667,977 บาท ปี 2532 มีมูลค่า 153,107,417 บาท และมีปริมาณ 144,000 หน่วยต่อปี แสดงตามตารางที่ 2.8 นอกจากนี้ขีดความสามารถผลิตเพื่อประโยชน์ทางการค้าใช้ภายในประเทศหรือส่งจำหน่ายต่างประเทศได้ และการผลิตภายในประเทศยังมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการสั่งซื้อจากต่างประเทศมาก ดังนั้น การผลิตเองจึงช่วยลดค่าใช้จ่าย ประหยัดงบประมาณที่ต้องใช้ลงได้มาก

ตารางที่ 2.8 ปริมาณผลิตภัณฑ์ไฟโรเทคนิคที่ต้องการใช้ทางการทหาร

ชื่อผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่ต้องการใช้ (หน่วยต่อปี)				
	ทอ.	ทร.	ทบ.	ตร.	รวม
กระสุนสัญญาณควันใช้ระเบิดฝัก 25 ปอนด์	18,000	1,000	-	-	19,000
กระสุนสัญญาณควันใช้ระเบิดฝัก 500 ปอนด์	1,000	-	-	-	1,000
พลุแสงสว่างต่อต้านอาวุธนำวิถี	30,000	-	-	-	30,000
จรวดควัน	1,000	-	-	-	1,000
สัญญาณขอความช่วยเหลือนักบิน	1,700	500	-	800	3,000
พลุสัญญาณส่องแสงกระแทกด้วยมือ	360	330	-	310	1,000
สัญญาณแสงและควัน	575	200	-	225	1,000
กระสุนสัญญาณส่องแสง	2,000	-	5,000	1,000	8,000
ลูกระเบิดฝักขว้าง	15,000	-	-	5,000	20,000
ลูกระเบิดขว้างควัน	2,130	2,070	23,600	2,200	30,000
เสียงเลียนแบบการระเบิด	2,000	500	27,500	-	30,000
รวม	73,765	4,600	56,100	9,535	144,000

ที่มา : กระทรวงกลาโหม

อุปทานของผลิตภัณฑ์

ผลการศึกษาข้อมูลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิต ผลิตภัณฑ์ไฟโรเทคนิคพบว่า การขนย้าย การผลิต การเก็บรักษา การนำไปใช้ประโยชน์ อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการผลิตและวัตถุดิบที่ใช้ถูกควบคุมอย่างเข้มงวดเนื่องจากมีผลเกี่ยวกับชีวิตและทรัพย์สิน เสถียรภาพและความมั่นคงของประเทศ จึงมีหน่วยงานราชการเข้าควบคุม 3 หน่วยงาน ประกอบด้วย

1. กรมตำรวจ กระทรวงมหาดไทย
2. กรมการอุตสาหกรรมทหาร กระทรวงกลาโหม
3. กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ทั้ง 3 กระทรวง มีหน้าที่ควบคุมให้ผู้ประกอบกิจการปฏิบัติให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติที่กระทรวงนั้นรับผิดชอบอย่างเคร่งครัด ดังนี้

1. พระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พุทธศักราช 2476 โดยกระทรวงกลาโหม ควบคุมเกี่ยวกับการสั่งเข้ามา การนำเข้าและการมีไว้ครอบครองเกี่ยวกับดอกไม้เพลิง ควบคุม การสั่งและนำเข้าวัตถุดิบสำคัญที่จะต้องนำมาใช้ในการผลิตและควบคุมการมีไว้ซึ่งวัตถุดิบ เช่น โปตัสเซียมคลอไรด์ ฟอสฟอรัสแดงซิลไฟด์

2. พระราชบัญญัติอาวุธปืน เครื่องกระสุน วัตถุดิบ ดอกไม้เพลิง และสิ่งเทียมอาวุธ พุทธศักราช 2490 โดยกรมตำรวจ กระทรวงมหาดไทย ควบคุมการนำ สั่ง หรือนำเข้า หรือค้าดอกไม้เพลิง ในการผลิตดอกไม้เพลิงจะต้องได้รับอนุญาตเท่านั้นจึงจะทำการผลิตได้

3. พระราชบัญญัติโรงงาน พุทธศักราช 2535 โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ควบคุมให้โรงงานผู้ผลิตต้องทำการป้องกันเหตุเดือดร้อน ป้องกันความเสียหาย ป้องกันอันตรายตามระดับความรุนแรงและผลกระทบที่จะมีต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม พิจารณาในเรื่องที่เกี่ยวกับที่ตั้งโรงงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์ ชนิดและขนาดของโรงงาน ความเสียหายหรือความเดือดร้อนอันตรายที่อาจเกิดแก่บุคคลและทรัพย์สิน การควบคุมการปล่อยของเสีย

การที่หน่วยงานของรัฐ เข้าควบคุมอย่างเข้มงวดหลายหน่วยงาน จึงส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมประเภทนี้ไม่เติบโต เป็นโรงงานขนาดเล็ก ใช้แรงงานคน มีกำลังการผลิตต่ำ จึงไม่สามารถนำเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้ มี จำนวน 7 โรงงาน กำลังการผลิตคิดเป็นมูลค่ารวมทั้งสิ้น 30,000,000 บาท ดังแสดงในตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 มูลค่าการผลิตของโรงงาน

โรงงาน	จำนวน (หน่วย/ปี)	มูลค่าการผลิต (บาท/ปี)
1. ดอกไม้เพลิงไทย	475,000	3,000,000
2. นครดอกไม้เพลิง	600,000	3,600,000
3. ดอกไม้เพลิงตั้งเคียงเสิ่ง	2,500	2,100,000
4. ศรีไทยอุตสาหกรรม	6,500	1,800,000
5. ดอกไม้เพลิงสยาม	30,000	4,500,000
6. สยามไฟร์เวิร์ด	33,000	9,000,000
7. ดอกไม้เพลิงเอเชีย	9,700	6,000,000
รวม	1,156,700	30,000,000

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม

เมื่อทำการศึกษาข้อมูลการผลิตทางด้านกองทัพไทย พบว่าในแต่ละปีมีความต้องการมีมูลค่าถึง 83,000,000 บาท นอกจากนี้มีบางประเทศในกลุ่มอาเซียน อาทิ อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ มีการนำเข้ามูลค่าสูง ดังแสดงในตารางที่ 2.10

ตารางที่ 2.10 มูลค่านำเข้าของบางประเทศในกลุ่มอาเซียน

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (บาท/ปี)
สิงคโปร์	47,840,000
อินโดนีเซีย	5,018,000
มาเลเซีย	70,252,000

ที่มา : United Nations

ผลการศึกษาจากข้อมูลสถิติทราบว่าเมื่อ ปี 2533 ประเทศไทยมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์ไฟโรเทคนิค มีมูลค่า 26,136,754 บาท ในขณะที่มีการส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศมีมูลค่า 8,463,777 บาท และความต้องการผลิตภัณฑ์มีมูลค่าถึง 87,667,977 บาท ความสามารถสูงสุดของผู้ประกอบการโรงงาน สามารถทำการผลิตได้มีมูลค่า 30,000,000 บาท ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์อุปทาน จึงพบว่ายังไม่สามารถผลิตได้ตามความต้องการ อุปสงค์กับอุปทานจึงไม่สมดุลย์กัน ในขณะที่การผลิตนี้จะเป็นอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้า สร้างการประกอบอาชีพการมีงานทำของประชาชนในประเทศ อีกทั้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ส่งไปขายต่างประเทศ ที่มีความต้องการสูง เพราะฉะนั้นโครงการนี้จึงสามารถผลิตและขายผลิตภัณฑ์ไฟโรเทคนิคได้ตามความเติบโตของเทคโนโลยี ที่เปลี่ยนแปลงไป