

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎี

2.1 ทฤษฎีการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

2.1.1. ทฤษฎีทางสถิติพื้นฐานทั่วไป

1. ค่าของความเป็นไปได้จะอยู่ระหว่าง 0.00 – 1.00
2. โอกาสที่เหตุการณ์ใด ๆ เกิดรวมกับ โอกาสที่เหตุการณ์นั้นไม่เกิดจะมีค่าเท่ากับ 1.00
3. โอกาสที่เกิดของเหตุการณ์หนึ่งหรือเหตุการณ์ที่สอง ซึ่งไม่เกี่ยวข้องกันเลยจะเท่ากับ ผลรวมของโอกาสที่เกิดของเหตุการณ์ทั้งสอง
4. โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์สองเหตุการณ์ (หรือมากกว่า) พร้อม ๆ กันจะเท่ากับผลคูณ ของโอกาสการเกิดเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์
5. โอกาสที่เหตุการณ์หนึ่ง จะเกิดหลังอีกเหตุการณ์หนึ่งจะเท่ากับผลคูณของโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ทั้งสอง
6. โอกาสที่หนึ่งหรือสองเหตุการณ์ (ที่จะสามารถเกิดพร้อมกันได้) เกิดขึ้น จะเท่ากับผลบวกของโอกาสที่จะเกิดแต่ละเหตุการณ์ ลบด้วย โอกาสที่จะเกิดทั้งสองเหตุการณ์พร้อมกัน

2.1.2. กำไรคาดหวัง

หากเราจะทำการคาดหมายกำไรที่จะเกิดขึ้นจากการประมูลงานโครงการหนึ่ง ๆ ซึ่งเราสามารถประมาณการกำไรและใช้สถิติเดิมที่มีอยู่คำนวณหาโอกาสที่จะได้รับงานนั้นได้ คือ

ค่ากำไรคาดหวัง = โอกาสที่จะเกิด × ประมาณการกำไร
 ซึ่งนั่นคือค่าเฉลี่ยของกำไร โดยพิจารณาจากโอกาสที่ได้รับงานนั้นด้วย

2.1.3. ทฤษฎีการเสนอราคาเพื่อประมูลงาน

ปัจจุบันนับเป็นยุคแห่งการจัดการสารสนเทศซึ่งเป็นเทคนิคการจัดการและนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเมื่อได้เก็บข้อมูลจากการประมูลงานในอดีตของคู่แข่งรายอื่น ๆ โดยมีแบบจำลองที่นิยมใช้ คือ Friedmen's Model ซึ่งมีสาระสำคัญคือ

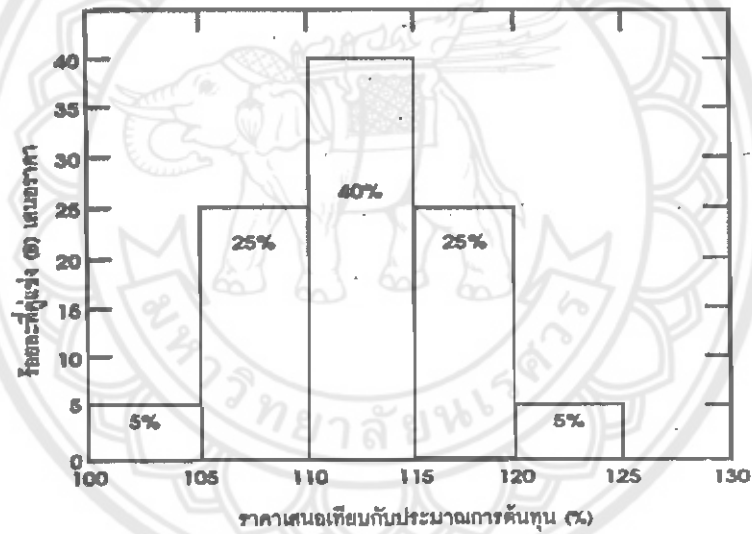
1. พิจารณาสัดส่วนระหว่างราคาที่เสนอกับต้นทุนค่าก่อสร้าง
2. กำหนดกลยุทธ์การเสนอราคาเพื่อให้ได้
 - กำไรจำนวนหนึ่งราคาที่เสนอ
 - ให้โอกาสได้งานในราคาระนั้น

ดังตัวอย่างแสดงในตารางที่ 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, รูปที่ 2.1 และ 2.2

ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลสถิติการเสนอราคาคู่แข่ง B เทียบกับต้นทุนของ A

ราคา B เสนอ (%) ต้นทุน A	จำนวนครั้ง	ร้อยละ (%)
100-105	3	5
105-110	15	25
110-115	24	40
115-120	15	25
120-125	3	5
รวม	60	100

ที่มา : วิสูตร จิระคำเก็ง, 2544.บทที่ 4 หน้า 19



รูปที่ 2.1 แผนภูมิแสดงความถี่ของการเสนอราคาเทียบกับราคาที่เสนอของ B ต่อราคาทุนของ A

ที่มา : วิสูตร จิระคำเก็ง, 2544.บทที่ 4 หน้า 20

ตารางที่ 2.2 แสดงโอกาส(ความเป็นไปได้)ของสัดส่วนการเสนอราคาระหว่าง B กับ A ต่าง ๆ

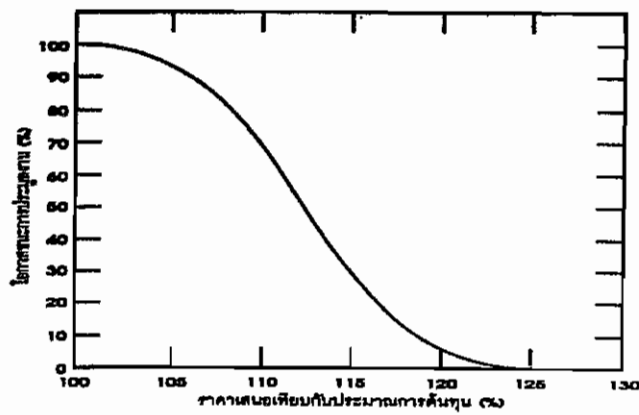
<u>ราคา B เสนอ (%)</u> ต้นทุน A	ร้อยละ(%)สะสมของความเป็นไปได้
≤100	0
≤105	5
≤110	30
≤115	70
≤120	95
≤125	100

ที่มา : วิสูตร จิระคำแข็ง, 2544.บทที่ 4 หน้า 20

ตารางที่ 2.3 แสดงโอกาสที่ A ด้รับงานเมื่อเสนอราคาเป็นสัดส่วนกับต้นทุนต่าง ๆ

<u>ราคา B เสนอ (%)</u> ต้นทุน A	โอกาสที่คู่แข่ง B เสนอเป็น ร้อยละ(%)	โอกาสที่ A เสนอราคาต่ำกว่า และด้รับงาน
≤100	0	100
≤105	5	95
≤110	30	70
≤115	70	30
≤120	95	5
≤125	100	0

ที่มา : วิสูตร จิระคำแข็ง, 2544.บทที่ 4 หน้า 20



รูปที่ 2.2 แผนภูมิแสดงความเป็นไปได้ที่จะได้งาน และ สัดส่วนราคาเสนอ/ราคาทุน
ที่มา : วิสูตร จิระคำแข็ง, 2544.บทที่ 4 หน้า 22

ตารางที่ 2.4 แสดงค่ากำไรคาดหวังของ A ที่สัดส่วนการเสนอราคาต่าง ๆ

ราคา B เสนอ (%) ต้นทุน A	ปริมาณกำไร (%)	โอกาสที่ A ได้รับงาน (%)	กำไรคาดหวัง (%) (= กำไร × โอกาสได้งาน) 100	หมายเหตุ
≤100	0	100	0	
≤105	+5	95	4.75	
≤110	+10	70	7.00	* กำไรคาดหวังสูงสุด
≤115	+15	30	4.50	
≤120	+20	5	1.00	
≤125	+25	0	0.00	

ที่มา : วิสูตร จิระคำแข็ง, 2544.บทที่ 4 หน้า 22

2.1.4. การเสนอราคาแข่งขันกรณีคู่แข่งมากกว่าหนึ่งราย

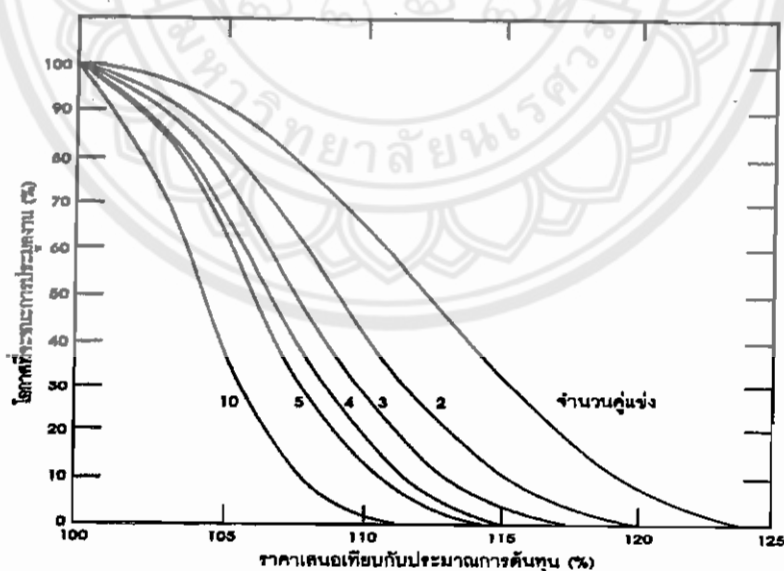
ในที่นี้คือคู่แข่งของ A นอกจาก B แล้วยังมี C อีกเป็นต้น ซึ่งหาก A ได้เห็นสถิติข้อมูลของทั้ง C ไว้ก็จะใช้หลักการเดียวกัน ในการคำนวณเพื่อหาโอกาสที่ A จะเสนอราคาต่ำกว่า C จากกฎทางสถิติโอกาสที่จะเกิดสองเหตุการณ์หรือมากกว่าพร้อมกันจะเท่ากับผลคูณของโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์

โอกาสที่ A เสนอราคาต่ำกว่า B และ C = โอกาสที่ A เสนอราคาต่ำกว่า B × โอกาสที่ A
เสนอราคาต่ำกว่า C

กำไรคาดหวัง = กำไร × โอกาสที่ A เสนอราคาต่ำกว่า B และ C

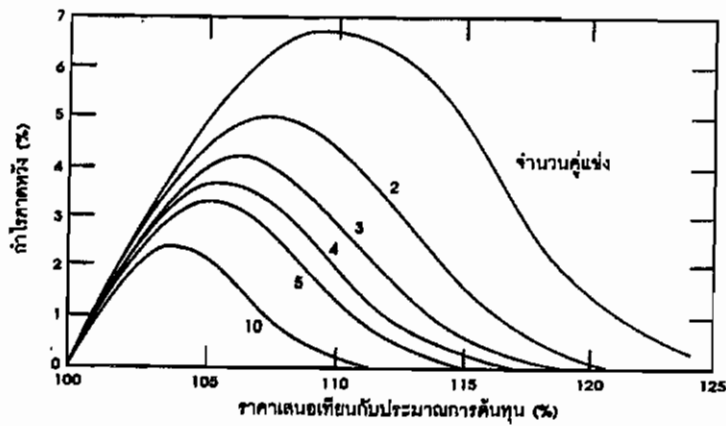
Friedman's Model มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะคำนวณค่ากำไรคาดหวังให้มากที่สุด (Maximize total expected profit) โดยพิจารณาเพียงแต่ค่าเงินของกำไรต่อต้นทุนและอ้างอิงข้อมูลการประมูลในอดีตโดยเสนอให้ใช้ข้อมูลในอดีตของอัตราส่วนระหว่างราคาประมูลต่อต้นทุนของผู้แข่งขันในการหาค่าโอกาสที่จะชนะการประมูลและกำไรคาดหวัง

ในงานวิจัยนี้จะสำรวจปัจจัยหรือตัวแปรที่ผู้รับเหมาก่อสร้างเห็นว่าเป็นส่วนสำคัญที่มีผลต่อการกำหนดร้อยละของราคาเพิ่มขึ้น (Mark-up percentage) เช่น ความต้องการงานนั้น ๆ ปริมาณงานหรือจำนวนโครงการที่กำลังอยู่ ความยากง่ายของงาน ความอันตราย ความไม่แน่นอนในการประมาณราคาและอื่น ๆ ดังตัวอย่างแสดงในรูปที่ 2.3 และ 2.4



รูปที่ 2.3 กราฟโอกาสชนะการประมูลงานเมื่อจำนวนคู่แข่งเพิ่มขึ้น

ที่มา : วิสูตร จิระคำแก้ง, 2544.บทที่ 4 หน้า 22



รูปที่ 2.4 กราฟค่าไรคาดหวังเมื่อจำนวนคู่แข่งเพิ่ม

ที่มา : วิสูตร จิระคำกิจ, 2544.บทที่ 4 หน้า 20

2.2 สรุปทฤษฎีต่าง ๆ

จากทฤษฎีข้างต้นนั้นเป็นแนวทางสำหรับผู้รับเหมาก่อสร้างนำไปประยุกต์ใช้ตามสถานการณ์ที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงเงื่อนไขของผู้ร่วมประกวดราคา หากในอนาคตเมื่องานทุกอย่างเป็นระบบมากขึ้นเมื่อมีการคัดเลือกผู้รับเหมาขั้นต้น (Prequalification) ที่ดี ก็จะสามารถทำให้เทคนิคข้างต้นมีความเหมาะสมมากขึ้น