

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาค่าศักยภาพภายในของศูนย์ทดสอบวัสดุ, ค่าการแข่งขันของศูนย์ทดสอบวัสดุ, พื้นที่ให้บริการของศูนย์ทดสอบวัสดุ และชี้แนะศูนย์ทดสอบวัสดุให้กับผู้ให้บริการ โดยทำการเก็บข้อมูลจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐจำนวน 15 แห่ง ซึ่งเปิดให้บริการทดสอบวัสดุก่อสร้าง และได้รับครุภัณฑ์สนับสนุนจากโครงการเงินกู้เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ (World Bank) ในระหว่างปี 2540-2545

ผลการวิจัยพบว่า

ครุภัณฑ์ทดสอบที่ได้รับจากโครงการเงินกู้ (World Bank) มีส่วนช่วยทดแทนครุภัณฑ์เก่าที่ชำรุด ล้าสมัยหรือส่งเสริมให้มีรายการทดสอบวัสดุเพิ่มขึ้นในจำนวนร้อยละ 3 ของรายการทดสอบวัสดุ ค่าศักยภาพภายในศูนย์ทดสอบวัสดุขึ้นอยู่กับจำนวนรายการทดสอบวัสดุ, อัตราค่าทดสอบวัสดุ, และระยะเวลาในการทดสอบวัสดุ จากการศึกษพบว่า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์ทดสอบวัสดุที่มีค่าศักยภาพภายในสูงที่สุด รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามลำดับ

เมื่อนำค่าศักยภาพภายในศูนย์ทดสอบวัสดุแต่ละแห่งไปคำนวณหาพื้นที่ให้บริการโดยใช้ทฤษฎีจุดแบ่งเขต พบว่า มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นศูนย์ทดสอบวัสดุสามารถให้บริการในเขตพื้นที่มากที่สุดคือ 81,970.87 ตารางกิโลเมตร รองลงมาคือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถให้บริการเขตพื้นที่ 64,679.36 ตารางกิโลเมตร และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สามารถให้บริการเขตพื้นที่ 56,496.33 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

ศูนย์ทดสอบวัสดุทั้ง 15 แห่ง ที่กระจายอยู่ทั่วประเทศไทยมีภาวะการแข่งขันขึ้นอยู่กับค่าศักยภาพภายในศูนย์ทดสอบวัสดุและระยะทางระหว่างศูนย์ทดสอบวัสดุ จากการศึกษได้จัดลำดับภาวะการแข่งขันอยู่ในรูปของค่าการแข่งขันของแต่ละศูนย์ทดสอบวัสดุ ศูนย์ทดสอบวัสดุใดมีค่าการแข่งขันมากแสดงว่าศูนย์ทดสอบวัสดุนั้นอยู่ในพื้นที่ที่มีศูนย์ทดสอบวัสดุอื่นอยู่ใกล้ ส่วนศูนย์ทดสอบวัสดุใดมีค่าการแข่งขันน้อยแสดงว่ามีศูนย์ทดสอบวัสดุอื่นอยู่ห่างไกล จากการศึกษพบว่า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีค่าการแข่งขันมากที่สุด รองลงมาคือสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตามลำดับ ส่วนศูนย์ทดสอบวัสดุที่มีค่าการแข่งขันน้อยที่สุด คือ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผลจากการวิจัยได้จัดทำอยู่ในรูปแบบแผนที่ประเทศไทยซึ่งแบ่งเขตการให้บริการทดสอบวัสดุของแต่ละศูนย์ทดสอบวัสดุเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ให้บริการทั้งผู้รับเหมาก่อสร้าง, ผู้ควบคุมงานก่อสร้างและเจ้าของโครงการก่อสร้าง

The objectives of this study are to study the potential value of a material testing center, competition value of the center, service area of the center, and to introduce the center to customer. Data are collected from 15 government's higher education institutes that have technical material testing service and receive testing machine from the World Bank Loan Project for University Science and Engineering Education during 1997 – 2002.

It is found that :

The testing machine received from the World Bank Loan Project ,could be used instead of the damaged old, out of date ones, increases material testing list for 3%. The potential value of the material testing center depends on a number of material testing list, material testing cost, and time of service. Chulalongkorn University is the center that has the highest potential value. And the next ones are Khon Kaen University and Prince of Songkla University, respectively.

The potential values of each centers are calculated to find their service area by using the breaking point theory. The material testing center that could provide service in their areas in the highest value are Khon Kaen University, Chiang Mai University, and Prince of Songkla University for 81,970.87 km², 64,679.36 km², and 56,496.33 km², respectively.

The competition value of 15 material testing centers, which are wide throughout Thailand, depends on the potential values of the material testing center and the distance between the material testing centers. The study arranged series of competition value. The center that has high competition value means that it is in the area that has other material testing centers near by. For the center that has low competition value means that other material testing centers are far away. The center have the highest competition values are Chulalongkorn University, King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok, and Kasetsart University, respectively. The center that has the lowest competition value is Prince of Songkla University.

The results of the study are presented in form of service area of each testing center on the map of Thailand. It is useful for the customers, including contractor, inspector, and the owner of project.