

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการศึกษาแนวทางในการลดเวลาการหยุดเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตกระดาษ โดยใช้เทคนิค PERT เนื่องจากในปัจจุบันโรงงานอุตสาหกรรมมีการแข่งขันกันอย่างมาทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณการผลิตที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เวลามีส่วนสำคัญต่อภาคการผลิตอย่างมาก โดยงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการลดเวลาในการซ่อมบำรุงลงเพื่อให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้มากขึ้น

จากการศึกษาพบว่าในกระบวนการของการผลิตกระดาษ เครื่องจักรจะมีความทำงานอย่างต่อเนื่อง ไม่มีการหยุดเครื่องเพื่อให้สามารถผลิตกระดาษได้ตามความต้องการของลูกค้า แต่เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตนั้นก็ต้องการมีการหยุดเครื่องเพื่อซ่อมบำรุง เนื่องจากชิ้นส่วนบางอย่างมีการสึกหรอ และเสื่อมสภาพไปตามอายุการใช้งาน ซึ่งในโรงงานตัวอย่างที่ทำการศึกษานั้น เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตกระดาษจะต้องมีการหยุดเครื่อง เป็นประจำเดือนละ 24 ชั่วโมง (288 ชั่วโมงต่อปี) ซึ่งเป็นแผนงานที่โรงงานกำหนด (Plan Shut Down) โดยเครื่องจักรในโรงงานตัวอย่างนั้นมีกำลังการผลิต 30 ตัน/ชั่วโมง ทำให้เสียกำลังในการผลิตไปเดือนละ 720 ตัน คิดเป็นมูลค่าถึง 21,600,000 บาท จึงนำเทคนิค PERT โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเขียนขึ้นด้วยภาษา Visual Basic 6 มาช่วยในการลดระยะเวลาการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตกระดาษ โดยการหางานวิกฤติและสายงานวิกฤติ ซึ่งเมื่อทำตามแผนงานที่ได้จากการประมวลผลโดยโปรแกรม Visual Basic 6 แล้ว ทำให้สามารถลดเวลาการหยุดเครื่องได้ 1 ชม. 50 นาทีต่อปี หรือ 0.64% คิดเป็นกำลังการผลิตกระดาษที่เพิ่มขึ้น 55 ตันต่อปี ซึ่งมีมูลค่าสูงถึง 1,650,000 บาท

Program Evaluate Review Technique (PERT) is useful for studying reduction of shut down period in the paper manufacture. In this particular study, visual basic 6 based on background theories of PERT was applied and then used as a tool to determine the reduced shut down period. The more reduced shut down period will cause the more capacity and more profitability.

From the study in the process of producing paper, it has been usually found that the machine used to produce paper must be run continuously over a long period in order to meet demand of customers. The machine could be deteriorated according to time and thus they should be shut down for maintenance. In the sample factory that has been studying, the paper manufacture must have 24 hours per month pause. The capacity of the machine was 30 ton/hr. Therefore, the decreased capacity due to shut down period was 720 tons, accounting for 21,600,000 Bath. The reduced shut down period calculated by researching critical activity and critical path of PERT was 1 hour and 50 minutes per year or 0.64% of the total shut down period per year. This is able to increase the capacity by 55 ton/yr which has value up to 1,650,000 Bath.