

การออกแบบเรขาคณิต (Geometric Design) ทางหลวงแนวใหม่สายทางหลวงหมายเลข 3195
บรรจบทางหลวงหมายเลข 32 (ทางเลี้ยวเมืองอ่างทอง)โดยโปรแกรม AutoCAD Civil 3D

THE GEOMETRIC DESIGN ON NEW HIGHWAY NO. 3195 TO HIGHWAY NO. 32
(BY PASS ANG - THONG WAY) BY AUTOCAD CIVIL 3D PROGRAM.

นายภควันต์ เสรีรักษ์¹, อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ดวงหทัย วิชานนะ²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการออกแบบเรขาคณิต (Geometric Design) ทางหลวงแนวใหม่สายทางหลวงหมายเลข 3195 บรรจบทางหลวงหมายเลข 32 (ทางเลี้ยวเมืองอ่างทอง) โดยโปรแกรม AutoCAD Civil 3D ในการออกแบบจะอาศัยข้อแนะนำ American Association of State Highway and Transportation Officials : 2001 คู่มือการออกแบบโครงสร้างถนนลาดยางโดยวิธี Asphalt Institute Method ฉบับที่ 8 (1970) และกฎหมายและระเบียบทางหลวง ผลงานวิจัยพบว่าการสร้างทางหลวงสายใหม่นี้จะช่วยลดปริมาณจราจรที่หนาแน่นในตัวเมืองอ่างทองลงได้ โดยในการออกแบบนั้นจะออกแบบในส่วนอง ความกว้างถนน ความกว้างของไหล่ทาง ค่าอัตราการยกโค้ง ค่าความลาดชันของแนวทางตั้ง ค่าความโค้งทางตั้ง ระยะมองเห็นสำหรับการแซง ระยะมองเห็นสำหรับการหยุดรถ ตามข้อแนะนำ American Association of State Highway and Transportation Officials : 2001 และได้ทำการจำลองระยะการมองเห็นของผู้ขับขี่ ยานพาหนะโดยใช้โปรแกรม Civil View ซึ่งเป็นส่วนเสริมของโปรแกรม Autodesk 3ds Max Design เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาการมองเห็นปลอดภัยให้เพียงพอ การจำลองยังสามารถเห็นความหนาแน่นของปริมาณจราจรเพื่อให้เห็นถึงสภาพการจราจรที่เกิดขึ้นโดยจะนำมาพิจารณาความเร็วและจำนวนช่องจราจรให้เหมาะสมกับปริมาณจราจร จากผลการวิจัยจะสรุปได้ว่าการสร้างทางหลวงแนวใหม่นั้นสามารถลดปัญหาจราจรที่หนาแน่นในตัวเมืองอ่างทองลงได้ และในการออกแบบด้วยโปรแกรม AutoCAD Civil 3D นั้นสามารถช่วยในการออกแบบได้แต่ยังไม่สามารถวิเคราะห์ความเหมาะสม ความหนาแน่นของปริมาณ ทศนวิสัยของผู้ขับขี่ยานพาหนะ จึงจำเป็นต้องใช้โปรแกรมอื่นเข้ามาช่วยในการจำลอง เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาทั้งความหนาแน่นของปริมาณจราจร และทศนวิสัยของผู้ขับขี่ยานพาหนะ นำมาวิเคราะห์หาสาเหตุและทำการปรับแก้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ใช้งานและลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น โดยการออกแบบนั้นจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยมาเป็นอันดับแรก

คำสำคัญ: American Association of State Highway and Transportation Officials : 2001, Geometric Design

¹ นิสิตปริญญาตรี, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² อาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การออกแบบเรขาคณิต (Geometric Design) ทางหลวงแนวใหม่สายทางหลวงหมายเลข 3195
บรรจบทางหลวงหมายเลข 32 (ทางเลี่ยงเมืองอ่างทอง) โดยโปรแกรม AutoCAD Civil 3D

THE GEOMETRIC DESIGN ON NEW HIGHWAY NO. 3195 TO HIGHWAY NO. 32
(BY PASS ANG - THONG WAY) BY AUTOCAD CIVIL 3D PROGRAM.

Mr. Pakkawan Saereeruk, Adviser Duanghatai Wichanna

Abstract

The research is a Geometric Design on new highways No. 3195 to highway No. 32 (by pass Ang Thong way) by AutoCAD Civil 3D program

Refer by American Association of State Highway and Transportation Officials: 2001, an Asphalt road design by Asphalt Institute Method (1970) and law & orders highway. This research has find that the new highway line will reduce the quantity of heavy traffic in Ang Thong Town by design width of road, width of pavement, percent of super elevation, slope of vertical line, curve of vertical line, stopping sight distance, intermediate sight distance following by American Association of State Highway and Transportation Officials : 2001 and simulate the sight distance by Civil View program – add on of Autodesk 3ds Max Design for processing the safety sight distance. The simulation to the quantity of traffic to see traffic's situation to process the good velocity and amount of lane the traffic.

By research's result, assume that the new highway line can reduce the heavy traffic problem in Ang Thong Town by using the design of AutoCAD Civil 3d road's user but still can't analysis the quantity and view of have to use other program for analysis to calculate the quantity, view of rider for find the cause of problem and fix it for safety of road's user, reduce the accident that might happen. The design will thought for safety first.

Keywords: American Association of State Highway and Transportation Officials : 2001, Geometric Design

¹ นิสิตปริญญาตรี, ภาควิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน คณะวิทยาลัยการชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² อาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน คณะวิทยาลัยการชลประทาน สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์