

ชื่อเรื่อง การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ การสร้างท่อนำแสง

ชื่อผู้เขียน

นายสถิตยพงษ์ สุวรรณโสภณ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาการสอนฟิสิกส์

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สำราญ ลาชีโรจน์ ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลสิทธิ์ วงศ์วิชุนกุล กรรมการ

อาจารย์ชัชวาล บุญปิ่น กรรมการ

บทคัดย่อ

เมื่อแสงเดินทางกระทบกับอีกตัวกลางหนึ่ง ซึ่งมีดัชนีหักเหต่างกันจะทำให้เกิดการสะท้อน การหักเหหรือการสะท้อนกลับหมด ทำให้แนวการเคลื่อนที่ของแสงเปลี่ยนไปจากแนวเดิม ท่อนำแสงอาศัยหลักการของการสะท้อนกลับภายใน เมื่อแสงตกกระทบผิวรอยต่อของสาร ทำให้แสงสามารถส่งผ่านจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งที่ไกลกว่าได้ การสูญเสียความเข้มแสงอันเนื่องมาจากการสะท้อนบนผิวขรุขระ และสมบัติของตัวกลางที่ไม่เหมือนกัน ณ ตำแหน่งต่าง ๆ ของท่อนำแสงเป็นอุปสรรคในการนำแสงของท่อนำแสง โดยตรงในการวิจัยนี้ได้ศึกษาปริมาณแสงที่ผ่านโดยท่อนำแสงรูปแบบต่าง ๆ กัน โดยอาศัยลักษณะของการเปลี่ยนรูปทางเรขาคณิตของท่อนำแสงเป็นหลัก

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title Construction of a Light Pipe

Author Mr. Stitpong Suwannasopon

M.S. Teaching Physics

Examining Committee :

Assist. Prof. Dr. Samran Lacharojana Chairman

Assist. Prof. Dr. Chuleeporn Wongtawatnugool Member

Lecturer Chatchawan Poonpun Member

Abstract

Light travels across a medium of interface different index of refraction will change direction of propagation due to reflection, refraction or total internal reflection. Light pipe constructed base on this principle can be used to transfer light from one place to another. The intensity lost caused by reflection from rough surface and pipe inhomogeneity are the main problems in light transmission. The light intensity transmitted in different shapes of light pipe are studied. The shape effect of the light pipes on light transmission are compared.

