الطالبة ندى فارس

المشرف/ أ.م.د.تحرير صفاء منصور

عنوان البحث

Design and implementation of compact inline Mach-Zehnder interferometer for viral detection

بسبب التطور الحاصل في منظومات الاتصالات الضرورية لبناء مدن ومباني ذكية ظهرت الحاجة الماسة لوجود أجهزة فوتونية ومتحسسات ذكية وأنية السرعة وفائقة الدقة لمراقبة البنى التحتية في المدن والمباني لذا طرح هذا البحث متحسس فوتوني يراقب ويتحسس تسريب الغاز في اقفال وانابيب منظومات الغازات الطبية داخل المستشفيات يتالف من مداخل ضوئي ليفي خطي هجين بين نوعي مداخلات ماخ زندر وفابري بيروت من خلال مراقبة الازاحة الحاصلة للطول الموجي المار خلاله. ودرس هذا البحث شكلين من أنواع المداخلات الهجينة الأول يعتمد على الليف الضوئي متعدد الأنماط اما الثاني فيعتمد على ليف ضوئي محافظ على القطبية. يتألف المداخل الأول بالدرجة الأساس من ليف ضوئي متعدد الأنماط محصور بين ليفين ضوئيين خاليين من القلب وليفين ضوئيين محززين نوع براغ اما المداخل الثاني فيستبدل كل من الليف متعدد النمط والليف الخالي من القلب بليف محافظ على القطبية واستخدم البحث منظومة غازات تقيس التسريب بضغط ٤ بار وانابيب غاز قطر ١٤ملم و١٢ ملم.