الخـــلاصـــة:

النموذج في هذه الدراسة يتكون من معادلتين لوصف التغير الزمني لكثافة الحاملات والفوتونات في ليزر النقطة الكمية. تم حل معادلات المعدل عدديا باستخدام طريقة رانج – كوتا وباستخدام برنامج الماتلاب الإصدار 7.9.0.529(R2009b) . في هذا العمل وقد اعتمد تيار العتبة وبلغت قيمته 4.3mA. في حالة التشغيل تزداد كثافة خرج الليزر عن طريق زيادة تيار الحقن ويتناقص وقت التشغيل .

تم دراسة تأثير التضمين المباشر لتيار الحقن على حركيات ليزرات النقطة الكمية تم عرض نتائج عوامل التضمين لتيار الحقن مثل انحياز التيار (b)، وشدة التضمين (m), وتردد التضمين (f_m).

وقد تم دراسة حركيات ليزر النقطة الكمية مع تأثير درجة الحرارة ضمن المدى(T=250K-500K). وانخفاض كثافة خرج الليزر مع زيادة درجة الحرارة .

تم دراسة حركيات لليزرات النقطة الكمية تحت تأثير الضوضاء نلاحظ ان الضوضاء تزداد مع زيادة تيار الحقن .