

# เครื่องกำจัดเชื้อโรคของสุขภัณฑ์เด็กอ่อนโดยใช้โอโซน

ปีการศึกษา 2543

โดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายกิตติ

เกตุมณี

อาจารย์เวทิน

ปิยรัตน์

นายชาติ

วงศ์เมฆ

## บทคัดย่อ

ในการฆ่าเชื้อโรคของเครื่องมือแพทย์มีหลายวิธี เช่น อบด้วยความดันสูง ความร้อนสูง การฆ่าเชื้อโรคด้วย 2 วิธีนี้ จะพบว่าเครื่องมือจะมีความร้อนไม่สามารถนำมาใช้งานได้ทันที และเครื่องฆ่าเชื้อโรคนี้จะต้องนำเข้าจากต่างประเทศและมีราคาแพง ทางทีมงานจึงมีแนวความคิดที่จะใช้โอโซนมาฆ่าเชื้อโรคแทน โดยได้ทำการสร้างเครื่องผลิตโอโซนขึ้น โดยใช้ หม้อแปลงขนาด 220/700 V พิกัด 10VA จ่ายให้กับวงจรทวีแรงดัน ซึ่งในการออกแบบได้ทำการทดสอบการเบรคดาวน์ที่แรงดัน -5500 Vdc ที่ระยะเก็บ 7 mm เพื่อหาค่า Id มาคำนวณหาค่าคาปาซิเตอร์ที่จะต่อในวงจรทวีแรงดัน ให้ได้ค่าแรงดันไฟกระแสตรงแรงสูง ไปจ่ายให้กับเส้นลวดไอออไนซ์ขนาด 0.2 mm เพื่อใช้ในการผลิตโอโซน ในกล่องที่มีขนาด (0.3 x 0.15 x 0.15) m<sup>3</sup> โอโซนที่สามารถผลิตได้มีปริมาณ 5.76 mgO /hr ปล่อยให้ปริมาณโอโซนที่ผลิตได้มาการฆ่าเชื้อโรค 4ชนิดผลปรากฏว่าตายทุกชนิดในเวลาที่แตกต่างกันคือ E.Coli ตายในเวลา 3 นาที Pseudomonas STP ตายในเวลา 5 นาที Klebseilla ตายในเวลา 30 นาที Staphylococcus ตายในเวลา 30 นาที