

นักศึกษา	นางสาวอุราราคำ ชูลักษณะ
รหัสนักศึกษา	6002178
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์
ปีการศึกษา	2563
อาจารย์ที่ปรึกษา	นายวอทันยู นครศรี
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.วันทิกา เครือน้ำคำ
เรื่อง	การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ด้วย Realtime RT-PCR
คำสำคัญ	Corona virus, SARS-CoV-2, COVID-19, ACE2, TMPRSS2, Detection of SARS-CoV-2, Realtime RT-PCR

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 อย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบัน (2564) โดยเริ่มต้นการระบาดจากสาธารณรัฐประชาชนจีน จึงต้องพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยให้มีประสิทธิภาพแม่นยำ รวดเร็ว เพื่อให้ทันต่อการรักษาผู้ป่วยและการควบคุมโรค โดยตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยเทคนิค Real-time RT-PCR ต่อ N-gene และ ORF-1b gene เนื่องจากเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 มีสารพันธุกรรมเป็น Single stranded RNA จึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยน RNA เป็น cDNA ก่อน โดยใช้ reverse transcriptase แล้วจึงนำ cDNA มาเพิ่มจำนวนด้วยเทคนิค real-time PCR

ผลการทดสอบสามารถแปลผลได้ทั้งหมด 4 แบบ คือ Detectable, Inconclusive, Undetectable และ Invalid โดยพิจารณาจากลักษณะของกราฟที่ได้และค่า Ct (Cycle threshold) ของตัวอย่างที่ทดสอบ แล้วแปลผลโดยอ้างอิงจากตารางการแปลผลการทดสอบเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยชุดน้ำยา Bioperfectus

Student	Miss Auttaracam Chulak
Student ID	6002178
Degree	Bachelor of Science
Program	Biomedical Sciences
Academic Year	2020
Advisor	Mr.Vorthunju Nakhonsri
Co-Advisor	Dr.Wantika Kruanamkam
Title	Detection of SARS-CoV-2 with Realtime RT-PCR
Keywords	Corona virus, SARS-CoV-2, COVID-19, ACE2, TMPRSS2, Detection of SARS-CoV-2, Realtime RT-PCR

ABSTRACT

Currently, Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 has been spread continuously since 2019 to the present (2021) starting from China. Therefore diagnostic methods must be developed to be effective, accurate, and fast in order to keep up with the treatment of patients and disease control. SARS-CoV-2 was analyzed by Real-time RT-PCR technique on N-gene and ORF-1b gene. Since SARS-CoV-2 virus has single stranded RNA, it is necessary to convert RNA to cDNA first using reverse transcriptase, then cDNA proliferation by real-time PCR technique.

Test results can be interpreted in four different ways: Detectable, Inconclusive, Undetectable and Invalid, based on the graph characteristics and the Ct (Cycle threshold) of the sample tested. The results were then interpreted by referring to the SARS-CoV-2 test results interpretation table with the Bioperfectus reagent kit