

เว็บแอปพลิเคชันบันทึกเวลาเรียน

Web app study time recording

ชัยภัทร ใต้บรรพพิทักษ์ สลาวาลี ขาวบางรัก สิทธิศักดิ์ วรดิษฐ์ กมลพรรณ จารูวาระกุล และ ยุทธนา สรวลสรศรี

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1381 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร E-mail: Salawalee-c@rmutp.ac.th

บทคัดย่อ

วิจัยนี้จัดทำขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาการเช็คชื่อที่ล่าช้าหรืออาจตกหล่นได้และให้ความสะดวกแก่อาจารย์ผู้สอนที่มีรายวิชาสอนหลายวิชา ใช้เช็คชื่อการมาเข้าเรียนของนักศึกษาในวิชานั้น ๆ ได้สะดวก รวดเร็ว และแม่นยำมากขึ้น ทั้งนี้ยังสามารถเก็บบันทึกข้อมูลวัน และเวลาที่นักศึกษาได้ทำการเช็คชื่อเหล่านั้นไว้ได้ เพื่อให้อาจารย์สามารถทำการพิมพ์ข้อมูลแสดงผลการเช็คชื่อของนักศึกษาที่บันทึกไว้ออกมาในรูปแบบของเอกสาร ด้วยเหตุนี้คณะผู้จัดทำโครงการจึงได้ทำการสร้าง “เว็บแอปพลิเคชันบันทึกเวลาเรียน” โดยการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น HTML , PHP , MYSQL , JAVA SCRIPT , WEB APPLICATION และ QR CODE มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างเป็นเว็บแอปพลิเคชันบันทึกเวลาเรียนของนักศึกษา ที่สามารถเก็บบันทึกข้อมูลแสดงผลบันทึกข้อมูลไว้ได้ทั้งในเว็บและสามารถทำการพิมพ์ข้อมูลที่บันทึกไว้ออกมาเป็นในรูปแบบของเอกสารได้อีกด้วย

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน, คิวอาร์โค้ด, จาวาสคริปต์

Abstract

This research is intended to fix the problem check the name, delayed or may be falling, and makes it easy for teachers to teach courses in several subjects are used to name check came in, and that students were more accurate, fast, and simple. Also, you can save time and date information that students check those names. So a Professor can print the data display to check the name of the saved students came out in the form of a document. For this reason, the project group has to create "Web apps save time" by various popular technology currently in use, such as HTML, PHP, MYSQL, JAVA SCRIPT, WEB APPLICATION, and the application of QR CODE to create a Web application recording time students that can store information. Display the data is saved in both Web and print information that suddenly the is in the format of the document.

Keywords: Web Application, QR Code, Java Script

1. บทนำ

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีได้มีความเจริญก้าวหน้าอย่างยิ่ง มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำรงชีวิต ทำให้ผู้คนทำงานหลายๆด้านได้สะดวก รวดเร็ว หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ และเทคโนโลยีที่ผู้คนใช้ในชีวิตประจำวันและนำไปได้ทุกที่คือสมาร์ตโฟน สมาร์ตโฟนสามารถเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตทำให้เราเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทั้งในด้านการสืบค้นข้อมูลเพื่อการศึกษาหรือปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญสำหรับทุกเพศทุกวัยและทุกสาขาอาชีพและยังสามารถนำอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาได้เป็นอย่างดีทำให้เกิดคุณภาพทางการศึกษาได้

ดังนั้นการที่ทุกคนมีสมาร์ตโฟนจึงสามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบการมาเรียนในแต่ละวิชาได้อย่างมีมาตรฐาน และใช้อินเทอร์เน็ตเป็นตัวกลางระหว่างสมาร์ตโฟนกับฐานข้อมูล เพื่อเก็บข้อมูลไว้ได้อย่างไม่มีสูญหายและสะดวกรวดเร็วต่อการนำไปใช้งานและมีมาตรฐานเวลาที่แน่นอน

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 HTML

HTML ย่อมาจาก Hyper Text Markup Language คือภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแสดงผลของเอกสารบน website หรือที่เราเรียกกันว่าเว็บเพจ

HTML เป็นภาษาประเภท Markup สำหรับการการสร้างเว็บเพจ โดยใช้ภาษา HTML สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม Text Editor ต่าง ๆ เช่น Notepad, Editplus หรือจะอาศัยโปรแกรมที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ เช่น Microsoft FrontPage, Dream Weaver ซึ่งอำนวยความสะดวกในการสร้างหน้า HTML ส่วนการเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML จะใช้โปรแกรม web

2.2 PHP

คือภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น

บทความวิจัย

การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 4
Proceedings of the 4th RMUTP Conference of Engineering and Technology

ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่น ๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language นั่นคือในทุก ๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้เรา มันจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้เรา

2.3 MySQL

โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการณ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา php ภาษา asp.net หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกคอตเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูล โอเพนทซอร์ท (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด

2.4 JavaScript

ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ที่กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง Java JavaScript เป็น ภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (script) ซึ่งในการสร้างและพัฒนาเว็บไซต์ (ใช้ร่วมกับ HTML) เพื่อให้เว็บไซต์ของเราได้มีการเคลื่อนไหว สามารถตอบสนองผู้ใช้งานได้มากขึ้น ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะ "แปลความและดำเนินงานไปทีละคำสั่ง" (interpret) หรือเรียกว่า อ็อบเจ็กต์โอเรียนเตด (Object Oriented Programming) ที่มีเป้าหมายในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เขียนด้วยภาษา HTML สามารถทำงานข้ามแพลตฟอร์มได้

2.5 Web Application

คือ Application (แอปพลิเคชัน) ที่ถูกเขียนขึ้นมาเพื่อเป็น Browser (เบราว์เซอร์) สำหรับการใช้งาน Webpage (เว็บเพจ) ต่าง ๆ ซึ่งถูกปรับแต่งให้แสดงผลแต่ส่วนที่จำเป็น เพื่อเป็นการลดทรัพยากรในการประมวลผล ของตัวเครื่องสมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ต ทำให้โหลดหน้า

เว็บไซต์ได้เร็วขึ้น อีกทั้งผู้ใช้งานยังสามารถใช้งานผ่าน Internet (อินเทอร์เน็ต) และ Intranet (อินทราเน็ต) ในความเร็วเท่าได้

2.6 QR Code

เป็นสัญลักษณ์แทนข้อมูลต่าง ๆ ที่มีการตอบสนองที่รวดเร็ว ซึ่งส่วนใหญ่จะนำมาใช้กับสินค้า, สื่อโฆษณาต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติมหรือจะเป็น URL (ยูอาร์แอล) เว็บไซต์ เมื่อนำกล้องของโทรศัพท์มือถือไปถ่าย QR Code ก็จะเข้าสู่เว็บไซต์ได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาพิมพ์

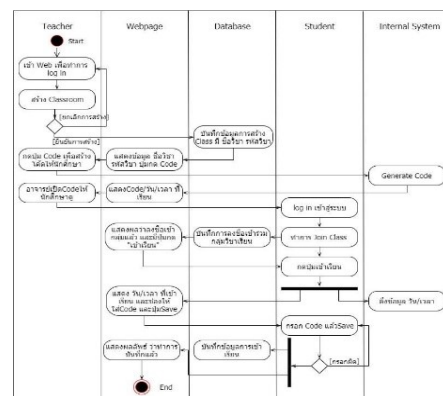
3. การออกแบบ

3.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

วิจัยเว็บแอปพลิเคชันบันทึกเวลาเรียน ทำการเก็บบันทึกข้อมูลเวลาการเข้าเรียนของนักศึกษาว่ามาเข้าหรือไม่ เมื่อทำการเข้าระบบและเข้าร่วมห้องเรียนแล้ว จะทำการเช็คชื่อ ได้เมื่ออาจารย์ผู้สอนเปิด QR Code ให้สแกนเช็คแล้วเท่านั้น เมื่อสแกน QR Code ที่ถูกต้องแล้วนั้นระบบจะประมวลผลและทำการบันทึก แล้วแสดงผลผ่านหน้าเว็บว่า ได้ทำการเช็คชื่อเข้าเรียนเรียบร้อยแล้ว

3.2 หลักการทำงาน

การทำงานเริ่มจาก อาจารย์และนศ.ทำการเข้าระบบยืนยันตัวตน หลังจากนั้นอาจารย์ทำการสร้างห้องเรียนเพื่อให้นักศ.เข้าร่วมห้องเรียนนั้นไว้ใช้เช็คชื่อเข้าเรียนในรายวิชาที่อาจารย์สอน หลังจากเข้าร่วมห้องเรียนแล้ว อาจารย์ผู้สอนจะทำการกดสร้าง QR Code และแสดงให้นักศึกษาดู นักศึกษาจะต้องกดตรงปุ่มเช็คชื่อและทำการสแกนคิวอาร์โค้ดที่อาจารย์แสดงให้ดูหลังจากสแกนคิวอาร์โค้ดเสร็จแล้ว ระบบจะประมวลว่าคิวอาร์โค้ดที่สแกนนั้นตรงกับรายวิชานี้หรือไม่ ถ้าตรงจะทำการบันทึกวันและเวลาการมาเข้าเรียนของนศ.ไว้ เมื่อบันทึกเสร็จจะแสดงผลหน้าเว็บว่าทำการเช็คชื่อเข้าเรียนรายวิชานี้เรียบร้อยแล้ว



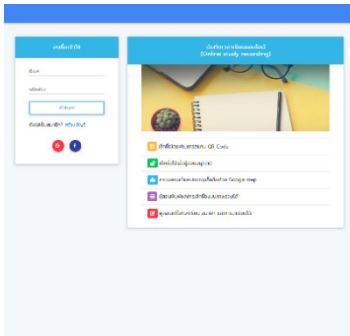
รูปที่ 1 Activity Diagram การทำงานของระบบ

บทความวิจัย

การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 4
Proceedings of the 4th RMUTP Conference of Engineering and Technology

3.3 แบบโครงสร้างหน้าเว็บแอปพลิเคชันบันทึกเวลาเรียน

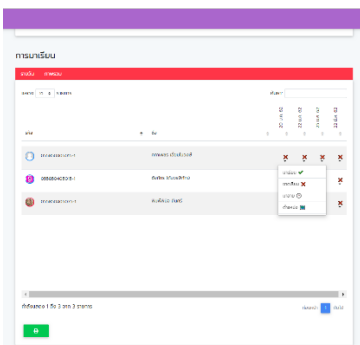
แบบโครงสร้างของหน้าเว็บแอปพลิเคชันบันทึกเวลาเรียน หน้าแรกของการเริ่มใช้งาน มีดังรูปที่ 2



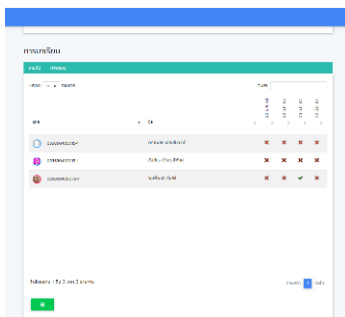
รูปที่ 2 แบบ โครงสร้างหน้าเว็บแอปพลิเคชันบันทึกเวลาเรียนหน้าแรก

3.4 แบบการแสดงผลการบันทึกเวลาเรียน

ในส่วนของการแสดงผล ผ่านหน้าเว็บหลังจากที่ระบบทำการประมวลผลคิวอาร์โค้ดถูกต้องจะทำการบันทึกข้อมูลของฝั่งอาจารย์และนักศึกษาแสดงผลดัง รูปที่ 3 และ 4 ตามลำดับ



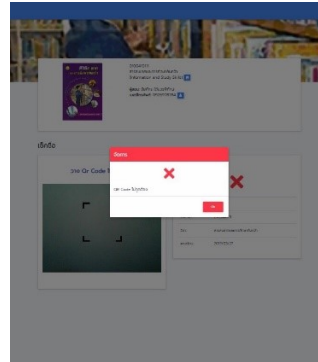
รูปที่ 3 หน้าเว็บแสดงผลการบันทึกเวลาเรียนฝั่งของอาจารย์



รูปที่ 4 หน้าเว็บแสดงผลการบันทึกเวลาเรียนฝั่งของนักศึกษา

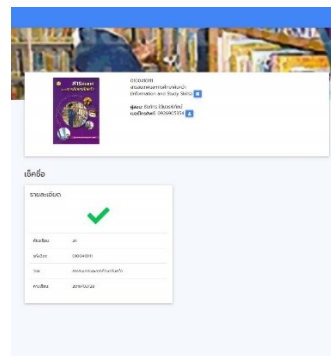
4. ผลการดำเนินงาน

จากการทำการทดสอบการเช็คชื่อนักศึกษาโดยใช้คิวอาร์โค้ดอื่นที่ไม่ใช่ที่ทางอาจารย์ได้ค้ดสร้างนั้น คือผลที่แสดงผ่านหน้าเว็บออกมาเป็นดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 ผลแสดงหน้าเว็บของผลการทดลองใช้ คิวอาร์โค้ดอื่น

จากการทดลองการเช็คชื่อนักศึกษาโดยใช้คิวอาร์โค้ดที่ถูกต้อง ผลที่แสดงออกมาผ่านหน้าเว็บออกมาจะเป็นดังรูปที่ 6

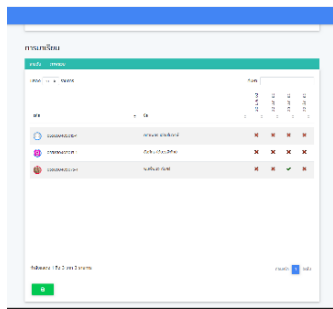


รูปที่ 6 ผลแสดงหน้าเว็บของการใช้ คิวอาร์โค้ดที่ถูกต้อง

หลังจากที่ระบบทำการประมวลผลคิวอาร์โค้ดที่สแกนเสร็จแล้ว ผลก็จะออกมาเป็นดังรูปที่ 5 เกิดขึ้นต่อเมื่อนักศึกษาสแกนคิวอาร์โค้ดที่ไม่ถูกต้อง แต่ถ้านักศึกษาสแกนคิวอาร์โค้ดที่ถูกต้อง ผลที่แสดงผ่านทางหน้าเว็บจะเป็นดังรูปที่ 6 เมื่อผลแสดงออกมาผ่านหน้าเว็บว่าสแกนคิวอาร์โค้ดถูกต้องและเรียบร้อยระบบก็จะทำการบันทึกข้อมูลวันและเวลาในการเช็คชื่อ ดังรูปที่ 7

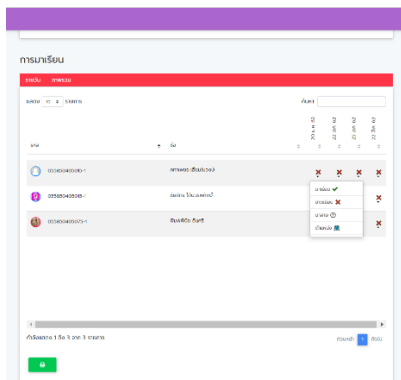
บทความวิจัย

การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 4
Proceedings of the 4th RMUTP Conference of Engineering and Technology

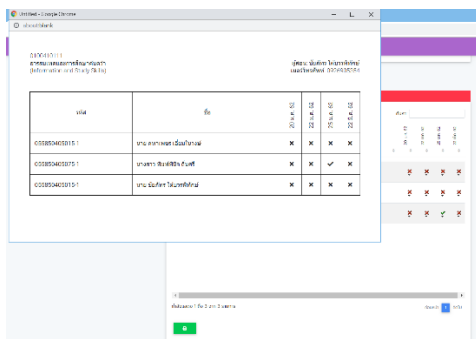


รูปที่ 7 ผลแสดงหน้าเว็บเมื่อระบบบันทึกวันและเวลาในการเช็คชื่อเข้าห้องเรียนของนักศึกษา

ผลการทดลองขั้นสุดท้ายคืออาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีนักศึกษาทำการเช็คชื่อผ่านทางเว็บไซต์แอปพลิเคชันบันทึกเวลาเรียนที่เราได้ทำการเข้าสู่ระบบยืนยันตัวตนฝั่งของอาจารย์ผู้สอนเพื่อทำการทดสอบ ผลปรากฏว่าสามารถแสดงผลการบันทึกวันและเวลาการเช็คชื่อเข้าห้องเรียนของนักศึกษาได้และสามารถพิมพ์ข้อมูลดังกล่าวออกมาเป็นรูปแบบเอกสารได้อีกด้วยดังรูปที่ 8 และ 9 ตามลำดับ



รูปที่ 8 ผลการแสดงผลการบันทึกวันและเวลาการเช็คเข้าห้องเรียนของนักศึกษาฝั่งของอาจารย์



รูปที่ 9 การแสดงผลเมื่ออาจารย์สั่งพิมพ์ข้อมูลออกมาในรูปแบบเอกสาร

5. สรุป

เว็บแอปพลิเคชันบันทึกเวลาเรียน สามารถทำการเช็คชื่อนักศึกษาและบันทึกข้อมูลวันและเวลาในการเข้าห้องเรียนตามรายวิชานั้น ๆ ได้ อาจารย์ผู้สอนสามารถพิมพ์ผลการบันทึกเวลาเรียนในแต่ละวันของนักศึกษาออกมาในรูปแบบเอกสารได้ หลังจากที่ได้ศึกษาและทำลงมือปฏิบัติแล้ว เว็บแอปพลิเคชันบันทึกเวลาเรียน ได้บรรลุวัตถุประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับความมุ่งหมาย รวดเร็วแม่นยำ และเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่อาจารย์ผู้สอนได้ การทดสอบการใช้งานมีผลสรุปออกมาดังนี้ สามารถเช็คชื่อเข้าเรียนและบันทึกเวลาการเข้าเรียนได้ หากคิวอาร์โค้ดถูกต้อง แต่ถ้าคิวอาร์โค้ดไม่ถูกต้องผลจะบันทึกข้อมูลการเข้าเรียนของนักศึกษาว่าขาดเรียนในรายวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนสามารถแก้ไขข้อมูลผลการมาเรียนได้และสามารถพิมพ์ข้อมูลวันและเวลาของนักศึกษาที่บันทึกการเข้าเรียนในวิชาที่อาจารย์ผู้สอนเป็นคนสอนได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] HTML คืออะไร. (2560). สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2561, จาก <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2026-html-คืออะไร.html>. (HTML คืออะไร. 2560 : ออนไลน์)
- [2] PHP คืออะไร. (2560). สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2561, จาก <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2127-php-คืออะไร.html> (PHP คืออะไร. 2560 : ออนไลน์)
- [3] เกี่ยวกับ MySQL. (ม.ป.ป.). สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2561, จาก <http://th.easyhostdomain.com/dedicated-servers/mysql.html> (เกี่ยวกับ MySQL. (ม.ป.ป.). : ออนไลน์)
- [4] JavaScript คืออะไร. (2560). สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2561, จาก <https://mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2187-java-javascript-คืออะไร.html>. (JavaScript คืออะไร. 2560 : ออนไลน์)
- [5] ทำความรู้จักกับ Web Application. (ม.ป.ป.). สืบค้นเมื่อ 18 มีนาคม 2562 จาก <https://mdsoft.co.th/ความรู้/359-web-application.html>. (ทำความรู้จักกับ Web Application. (ม.ป.ป.): ออนไลน์)
- [6] QR Code (คิวอาร์ โค้ด) คืออะไร. (2561). สืบค้นเมื่อ 18 มีนาคม 2562 จาก <https://mindphp.com/บทความ/239-it-technology/1836-what-is-qr-code.html>. (QR Code (คิวอาร์ โค้ด) คืออะไร. 2561 : ออนไลน์)