

T024L: ระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทนทานสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์

ROBUSTNESS STUDENT REGULAR UNIFORM COMPLIANCE TRACKING SYSTEM USING SCRIPTING PLATFORM, CLOUD-BASED FORM AND ONLINE SPREADSHEET

ธนากร ประมวลผลวัตต์¹ ภัทรพล เสมอภาค² เมธินทร์ วรษาสตร์³

^{1,2} สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5

³ สมาคมเพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้สหวิทยาการ (ประเทศไทย)

บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทนทานสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทนทานสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูในการใช้งานเข้าเว็บไซต์ ระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทนทานสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์ 4) เพื่อลดปัญหาในการตรวจสอบข้อมูลตรวจสอบสภาพเครื่องแบบของนักเรียน นักศึกษา ของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 20 คน และระดับบัณฑิตวิจัย จำนวน 15 คน รวมทั้งสิ้น 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบประสิทธิภาพ และแบบสอบถามความพึงพอใจ

ขอบเขตในการจัดทำนวัตกรรมระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทนทานสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์จะใช้ Google Site ในการจัดทำหน้าเว็บนำเสนอโดยแบ่งได้ 3 หน้าต่างๆ เว็บไซต์ คือ Home page หน้าเข้าใช้จัดการตรวจสอบสภาพเครื่องแบบของนักเรียน นักศึกษาสำหรับครูผู้ดูแลตรวจสอบสภาพโดยแบ่งหน้าดูผลรายงานตรวจสอบสภาพสำหรับนักเรียน นักศึกษา Google Sheet ในการสร้างฐานข้อมูลตรวจสอบสภาพโดยแบ่งระดับชั้น และ App Script ในการเขียนโค้ดทำหน้าที่แสดงผลรายงานตรวจสอบสภาพ การเข้าใช้หน้าเว็บไซต์สำหรับครูตรวจสอบสภาพเครื่องแบบโดยผ่านระบบสมาชิก (Login) การแจ้งเตือนตรวจสอบสภาพ และการแจ้งเตือนขาดตรวจสอบสภาพเครื่องแบบ

เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดที่เกิดขึ้นพร้อมดำเนินการแก้ไขหลังจากนั้นได้ทำการทดสอบการยอมรับระบบ โดยใช้นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนทั้งสิ้น 35 คน ประเมินความพึงพอใจ โดยผลการวิเคราะห์ ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทนทานสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์ ความพึงพอใจเกี่ยวกับการออกแบบ เว็บไซต์ มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.75) และความพึงพอใจเกี่ยวกับระบบและนักเรียน นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.66) รองลงมาความพึงพอใจเกี่ยวกับการกรอกข้อมูลของครู

ผู้ตรวจสภาพ อุปนิสัยดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.51) และความพึงพอใจเกี่ยวกับอ่านง่าย อุปนิสัยดับมาก ($\bar{X} = 4.4$, S.D. = 0.61)

คำสำคัญ: ระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบ เพลดฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์, ระบบฟอร์มนคคลาด, สเปรดชีตออนไลน์

Abstract

In this research, the objectives are as follows: 1) To develop a Robustness Student Regular Uniform Compliance Tracking System using Scripting Platform, Cloud-based Form and Online Spreadsheet. 2) To evaluate the effectiveness of the Robustness Student Regular Uniform Compliance Tracking System using Scripting Platform, Cloud-based Form and Online Spreadsheet. 3) To study the satisfaction of teachers in using the Robustness Student Regular Uniform Compliance Tracking System using Scripting Platform, Cloud-based Form and Online Spreadsheet. 4) To reduce the problems in checking the uniform condition of students in the Information Technology program at Samut Sakhon Technical College. The sample group used in this research consisted of 20 students at the Vocational Certificate level (V.C.) and 15 students at the Bachelor's degree level, totaling 35 participants. The research tools included an efficiency test and a satisfaction survey

The scope of this research on the development of the highly durable dress code compliance monitoring system, using a script-based development platform, cloud forms, and online spreadsheets, will utilize Google Sites for the website presentation. The website will consist of 3 main pages: the Home page, the login page for teachers to manage uniform checks, and the report view page for students. Google Sheets will be used to create the database for uniform checks, categorized by grade levels, and Google Apps Script will be used for writing the code to display the inspection results. Access to the teacher's uniform inspection page will be through a membership (Login) system, with notifications for inspections and reminders for missing uniform checks.

To check for errors and make corrections, system acceptance testing was conducted using 35 students from the Information Technology program. Satisfaction was then evaluated. The results of the analysis on the satisfaction of the Robustness Student Regular Uniform Compliance Tracking System using Scripting Platform, Cloud-based Form and Online Spreadsheet showed the following: Satisfaction with the website design was at the highest level ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.75), indicating that the design is suitable, attractive, and easy to use. Satisfaction with the notification system for checking student uniforms was at the highest level ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.66). Satisfaction with the input process for teachers checking

uniforms was also at the highest level ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.51). The readability was still rated highly ($\bar{X} = 4.4$, S.D. = 0.61)

Keywords: Compliance Tracking System, Scripting Platform, Cloud-based Form, Online Spreadsheet

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากเทคโนโลยีได้กล้ายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของผู้คนจำนวนมาก มีหลายสิ่งที่สามารถกระทำผ่านอินเทอร์เน็ตได้ ไม่ว่าจะเป็นการค้นหาข้อมูล การซื้อขายสินค้าบนเว็บไซต์ จากการสามารถในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไว้ข้อจำกัด ทั้งในด้านเวลา สถานที่ ผู้คนสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตเว็บไซต์ได้ตามต้องการของผู้ใช้ได้ทุกที่ทุกเวลา เพียงแค่มีอินเทอร์เน็ตและเว็บเบราว์เซอร์ ผู้จัดทำมองเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร (ลือเดช บุญโยดม. 2567) และปัจจุบันการตรวจสอบสภาพของนักเรียน นักศึกษา ภายใน สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการตรวจสอบโดยการจดบันทึกข้อมูลลงในใบตรวจสอบสภาพ ซึ่งในการจดบันทึกจะมีความล่าช้าและข้อมูลอาจเสียงต่อการสูญหายได้ง่าย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ใน การช่วยเพื่อให้ความสะดวกรวดเร็วและถูกต้องต่อการตรวจสอบนักเรียน นักศึกษา มากยิ่งขึ้น

การตรวจสอบเครื่องแบบนักเรียน นักศึกษา ยังเป็นการใช้วิธีในการจดบันทึกผลการตรวจสอบเครื่องแบบ ลงสมุดรายการ จึงทำให้การจดข้อมูลอาจเกิดความเสียงที่จะผิดพลาดและข้อมูลสูญหายจากสาเหตุที่มีจำนวนของนักเรียนและนักศึกษาที่มาก และไม่มีการเก็บรักษาที่ดี ผู้ทำวิจัยจึงทำการพัฒนาเป็นเว็บไซต์ตรวจสอบสภาพเครื่องแบบ นักเรียน นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร ขึ้น เพื่อช่วยในการเป็นระเบียบในการจัดเก็บข้อมูลตรวจสอบของนักเรียน นักศึกษา ซึ่งในปัจจุบันนักพัฒนาและนักออกแบบคอมพิวเตอร์ได้พัฒนา และออกแบบคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานทางธุรกิจในด้านต่าง ๆ มากขึ้น

จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงนำเสนอระบบติดตามการปฏิบัติงานระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปดชีตออนไลน์ เพื่อเพิ่มช่องทางในการ คำนวณความสะดวกต่อนักเรียน นักศึกษา และอาจารย์ผู้ตรวจสอบสภาพขึ้นมา ซึ่งสามารถช่วยในการตรวจสอบ เพื่อลด ปัญหาในด้านเวลาและประหัดเวลา ในการทำงานยังสามารถตรวจสอบสถานะได้ทันที โดยใช้ Google Site ในการ สร้างหน้าเว็บเข้าถึงข้อมูลตรวจสอบสภาพได้ทั้งนักเรียน นักศึกษา และครูผู้ตรวจสอบสภาพ ภายในແນกອิเล็กทรอนิกส์ ແນกเทคโนโลยีสารสนเทศ ແນกเมคคาทรอนิกส์ Google Sheet สำหรับการเขียนบันทึกข้อมูลของการตรวจสอบสภาพ นักเรียน นักศึกษา ทั้งยังสามารถให้อาจารย์ผู้ตรวจสอบสภาพเข้าไปตรวจสอบสภาพนักเรียน นักศึกษาได้ Google Apps Script ใช้สำหรับในการสร้างໂค้ดแสดงผลลงบน Google Site หน้าเว็บตรวจสอบสภาพโดยใช้การเขื่อมข้อมูลตรวจสอบสภาพ นักเรียน นักศึกษาจาก Google Sheet ทำให้ง่ายต่อการใช้ตรวจสอบข้อมูลตรวจสอบสภาพ และลดความเสียงที่จะเกิดข้อผิดพลาด

วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์
- เพื่อหาประสิทธิภาพระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์
- เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูในการใช้งานระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์
- เพื่อลดปัญหาในการตรวจสอบข้อมูลตรวจสอบความสะอาดของนักเรียน นักศึกษา ของสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- มีระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์
- ทราบประสิทธิภาพระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์
- นักเรียน นักศึกษา วิสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร มีความพึงพอใจต่อ เท็ปที่ 4 ที่พัฒนาขึ้น
- แก้ปัญหาในการตรวจสอบข้อมูลตรวจสอบความสะอาดของนักเรียน นักศึกษา ของสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

กรอบแนวคิด

ตัวแปรตัวบ

การตรวจสภาพเครื่องแบบนักเรียน
นักศึกษา แบบสมุดบันทึกไปเป็น
รูปแบบข้อมูลออนไลน์



ตัวแปรตาม

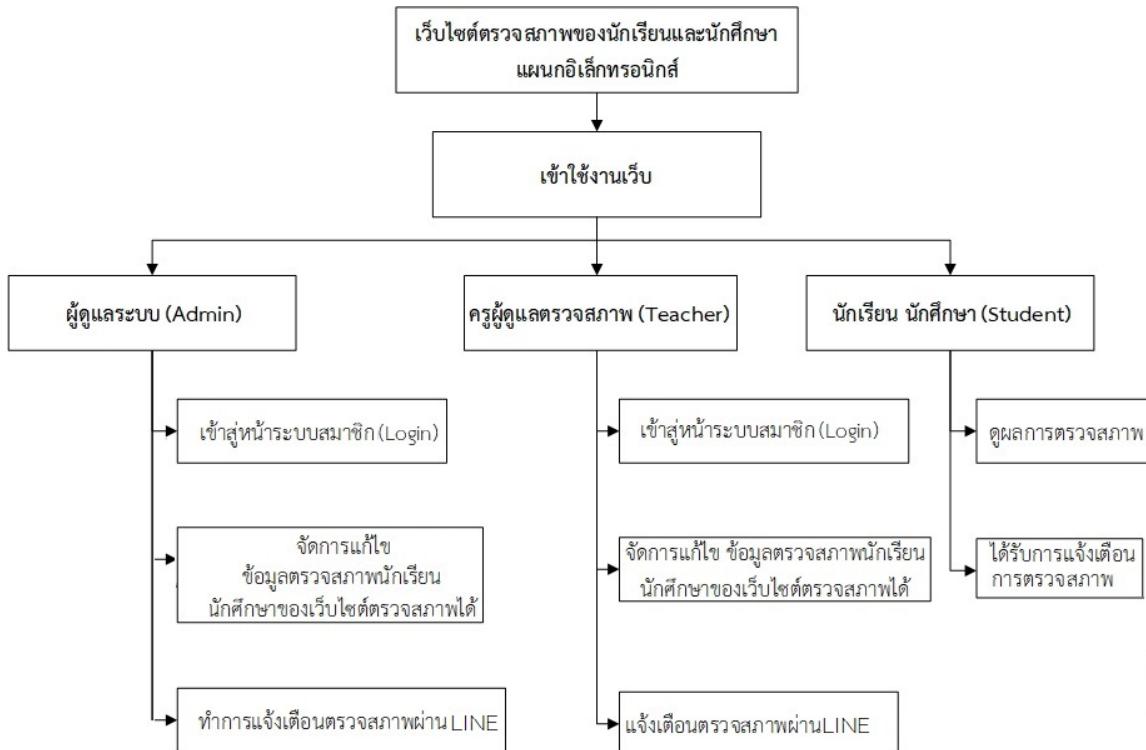
- ประสิทธิภาพระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง
- ความพึงพอใจของครูในการใช้งานระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง

ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบโครงการ

แผนผังขั้นตอนและวิธีการดำเนินโครงการ



ภาพประกอบ 2 แผนผังการทำงานของเว็บไซต์ระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์

ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาระดับปริญญาบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 20 คน และระดับปริญญาตรี จำนวน 15 คน รวมทั้งสิ้น 35 คน โดยกลุ่มตัวอย่างนี้ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง และใช้การกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง (บุญชม ศรีสะคาด. 2560)

เครื่องมือในการวิจัย

Google Sheet

Google Sheet เป็นแอปพลิเคชันหนึ่งซึ่ง ที่อยู่ในกลุ่มของ Google Documents สามารถใช้งานได้บนเว็บไซต์ซึ่ง Google Sheet นั้น การทำงานจะคล้ายกับ Microsoft Excel ทำให้สามารถใช้งานได้ง่าย สำหรับที่ผู้ที่มีประสบการณ์การใช้งาน Microsoft Excel มาแล้ว การทำงานของ Google Sheet นั้น จะมี Column และ Row ที่เป็นช่อง สำหรับใส่ข้อมูล และมีสูตรต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้กับข้อมูลที่อยู่ใน Column หรือ Row นั้นได้ ซึ่งสูตรของ Google Sheet จะมีอยู่หลากหลายการทำงาน ยกตัวอย่างเช่น คุณสามารถเปลี่ยนความคืบหน้างานหรืองานที่

ส่งจากงานทั้งหมด ซึ่งต้องหาเบอร์ชื่อนักการส่งงานจากงานทั้งหมด การใช้สูตรนี้ จะทำให้ผู้ใช้งานไม่ต้องมาหาเบอร์ชื่อนักการส่งงาน ในแต่ละวัน แต่จะมีผลลัพธ์ที่เป็นเบอร์ชื่อนักการส่งงานให้ผู้ใช้โดยอัตโนมัติ ซึ่งมีประโยชน์มากในการหาเบอร์ชื่อนักการส่งงานในกรณีที่มีงานมาก ๆ

Google Site

Google Site คือ บริการที่ต่อยอดมาจาก Google ที่ผู้ใช้สามารถสร้าง Page ของ Google ในแบบที่ตัวผู้ใช้งงต้องการได้แต่ Google Site ได้ต่อยอดจากการที่ว่าสร้างไว้เพื่อดูเอกสารเป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บไซด์ได้อย่างง่ายดายนี้ถึง โปรแกรม Microsoft FrontPage หรือ Macromedia Dreamweaver ที่เป็นโปรแกรมบนเครื่องของผู้ใช้ แต่ Google Site ออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่ายกว่า เครื่องมือในการใช้งานมากกว่า เพราะสามารถ Add Google Gadgets ได้ และที่สำคัญทำงานบน Web Service

การสร้างเว็บไซด์บน Google Site นอกจากที่ผู้ใช้จะได้เว็บไซด์แล้ว Google ยังให้พื้นที่ในการเก็บเว็บไซด์ไว้บน Google ซึ่งตัวเว็บไซต์ไม่มีวันล้ม มีเว็บไซต์และโอลด์ตั้งใจไว้เดียวกัน

Google ให้พื้นที่ในการเก็บ เว็บไซด์สำหรับ Free Account ไว้ที่ 100 MB และสำหรับ ลูกค้า Google Apps แบบ Google Apps Premier Edition จะได้รับ

- 10 GB of Google Sites storage, plus 500 MB for each Premier Edition user account
- Manage Google Sites sharing settings across your business
- Easily publish Google Sites within your company
- ก่อนเริ่มใช้งานผู้ใช้จะต้องมี Google Account หรือ Gmail นั้นเอง ขั้นเดียวกัน
- แล้วเข้าไปที่ sites.Google.com จากนั้น Login
- แล้วกด ปุ่มสีน้ำเงิน Create Site

ผู้ใช้ยังสามารถนำ Google Sites ไปเชื่อมกับระบบใดเมนให้เป็นเว็บไซด์ของจริงได้ด้วยโดย Google Sites จะให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยน CNAME โดยชื่มมาที่ ghs.google.com ได้ในส่วนของ Web address

App Script

Apps Script คือ แพลตฟอร์มที่ช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยการเขียนโค้ดที่น้อยลง (Low-Code) ซึ่งตอบโจทย์ในการขยายฟังก์ชันการทำงานใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังสามารถปรับให้เป็นระบบอัตโนมัติได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย โดยไม่จำเป็นต้องมีทักษะด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างผู้เชี่ยวชาญแต่อย่างใด

Apps Script ช่วยเปลี่ยนงานให้กลายเป็นระบบอัตโนมัติ โดยการเข้ามาร่วมกับแอปพลิเคชันจาก Google Workspace ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ผู้ใช้สามารถเพิ่มฟังก์ชันการทำงานหรือปรับแต่งการทำงานได้ทุกที่ทุกเวลาที่จำเป็น ทำให้ผู้ใช้มีเวลาให้ความสำคัญกับงานส่วนอื่นและสามารถใช้เวลาเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกด้วย นอกจากนี้ Apps Script สามารถใช้งานได้หลากหลาย อาทิ

- สามารถเพิ่มเมนู กล่องโต๊ะตอบ และแบบตัวน้ำข้างที่ต้องการใน Google Docs, Sheets, และ Forms ได้ด้วยตนเอง

- สามารถเขียน functions และ macros ใน Google Sheets ด้วยตนเอง
- สามารถเผยแพร่เว็บแอป - ทั้งแบบ Standalone หรือแบบฝังใน Google Sites

- สามารถติดต่อกับบริการอื่น ๆ ของ Google ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ไม่ว่าจะเป็น AdSense, Analytics, Calendar, Drive, Gmail และ Maps

- สามารถสร้างส่วนเสริมและเผยแพร่ไปยัง Google Workspace Marketplace

Apps Script รองรับภาษาอย่างนิยมบนเว็บ อาทิ HTML, CSS และ JavaScript ทำให้ผู้ใช้งานได้โดยไม่จำเป็นต้องเรียนรู้เฟรมเวิร์กใหม่

วิธีสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพในงานวิจัย

1. การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements Analysis)
2. การออกแบบ (Design)
3. การพัฒนา (Development)
4. การทดสอบ (Testing)
5. การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้จัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง เว็บไซต์ตรวจสอบภาพเครื่องแบบนักเรียน นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร โดยผู้จัดเก็บรวบรวมจากการศึกษาจากรากฐานเก็บข้อมูล ด้วยตนเองจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 20 คน และระดับปริญญาตรี จำนวน 15 คน รวมทั้งสิ้น 35 คน และนำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (บุญธรรม กิตปรีดาบริสุทธิ์ 2543: 351)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของค่าเฉลี่ยทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูล

2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้สูตร ดังนี้ (บุญธรรม กิตปรีดาบริสุทธิ์ 2543: 352)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N(\sum X) - (\sum X^2)}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของค่าเฉลี่ยทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าเฉลี่ยทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูล

3. หาค่าร้อยละ

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

F แทน ความถี่ของคะแนนที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน คะแนนทั้งหมด

4. หาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (พวงวัฒน์ ทวีรัตน์. 2540: 117)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เขียนรายด้านเนื้อหาทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เขียนราย

ผลการวิจัย

ผลของเว็บไซต์ตรวจสอบสภาพเครื่องแบบนักเรียน นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

หน้าเข้าสู่เว็บไซต์ตรวจสอบสภาพเครื่องแบบนักเรียน นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร

ภาพประกอบ 3 หน้าของเว็บไซต์ระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันสมัย โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นผลของการดำเนินงานในระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. หน้าเว็บไซต์มีข้อมูลระบุเบียบต่างๆ ในการตรวจสภาพเครื่องแบบของนักเรียน นักศึกษา	4.4	0.61	มากที่สุด
2. ตัวอักษรเมื่อขนาดเหมาะสมและมองเห็นได้ชัดเจน	4.5	0.50	มากที่สุด
3. เว็บไซต์มีความเหมาะสมสมส่วนสำหรับผู้ใช้งาน	4.95	0.75	มากที่สุด
4. ความถูกต้องในการเขื่อมโยงภายในระบบ	4.95	0.79	มากที่สุด
5. การกรอกข้อมูลของครูผู้ตรวจสภาพ	4.5	0.70	มากที่สุด
6. นักเรียน นักศึกษาสามารถดูผลรายงานการตรวจสภาพได้	4.65	0.51	มาก
7. ระบบแจ้งเตือนการตรวจสภาพของนักเรียน นักศึกษา	4.65	0.66	มากที่สุด
8. ระบบแจ้งเตือนครุฑ์บริการเกี่ยวกับการขาดติดตามสภาพของนักเรียน นักศึกษา	4.65	0.60	มากที่สุด
รวม	4.56	0.51	มากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยงานระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์ จัดทำขึ้น โดยอาศัยข้อมูลของนักเรียนและนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร มาใช้ในการทำฐานข้อมูลตรวจสภาพ

ขอบเขตในการจัดทำงานวิจัยระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทันทันสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์จะใช้ Google Site ในการจัดทำหน้าเว็บนำเสนอโดยแบ่งได้ 3 หน้าต่างเว็บไซต์ คือ Home page หน้าเข้าใช้จัดการตรวจสภาพนักเรียนนักศึกษา สำหรับครูตรวจสภาพ หน้าดูผลรายงานตรวจสภาพสำหรับนักเรียน นักศึกษา Google Sheet ในการสร้างฐานข้อมูล ตรวจสภาพโดยแบ่งระดับชั้น และ Google App Script ในการเขียนโค้ดทำหน้าที่แสดงผลรายงานตรวจสภาพ การเข้าใช้หน้าเว็บไซต์สำหรับครูตรวจสภาพโดยผ่านระบบสมาชิก (Login) การแจ้งเตือนติดตามสภาพ และการแจ้งเตือนขาดติดตามสภาพ

เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดที่เกิดขึ้นพร้อมดำเนินการแก้ไขหลังจากนั้นได้ทำการทดสอบการยอมรับระบบ โดยใช้นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวนทั้งสิ้น 35 คน ประเมินความพึงพอใจ โดยผลการวิเคราะห์ ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ตรวจสภาพเครื่องแบบนักเรียน นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51) ความพึงพอใจ

เกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์ มีความเหมาะสมสมส่วนตามง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.75) และความพึงพอใจเกี่ยวกับระบบแจ้งเตือนการตรวจสอบของนักเรียน นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.66) รองลงมาความพึงพอใจเกี่ยวกับการกรอกข้อมูลของครูผู้ตรวจสอบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.5$, S.D. = 0.70) และน้อยที่สุดความพึงพอใจเกี่ยวกับหน้าเว็บไซต์มีข้อมูลระบุเบียบต่าง ๆ ในการตรวจสอบเครื่องแบบของนักเรียนนักศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.4$, S.D. = 0.61)

ในการจัดทำงานวิจัยเว็บไซต์ตรวจสอบนักเรียน นักศึกษา ได้พบปัญหาและอุปสรรคจากการจัดทำงานวิจัย ดังนี้

1. การแจ้งเตือนตรวจสอบและแจ้งเตือนขาดตรวจสอบผ่านไลน์มีข้อจำกัดที่ส่งข้อความแจ้งเตือนได้แค่ไลน์ผู้ใช้เพียงหนึ่งผู้ใช้หรือหนึ่งกลุ่ม
2. หน้าเว็บที่มาจากการเขียนโค้ด App Script แสดงผลหน้าจอไม่อยู่กลางหน้าเว็บ
3. ข้อจำกัดของ Google Sheet ที่ทำหน้าที่เป็นฐานข้อมูลนิข้อจำกัดในการต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลาจึงสามารถทำให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันมากที่สุด
4. Google Site ที่ทำหน้าที่เป็น Home Page ของเว็บไซต์ไม่สามารถแบ่งหน้าเข้าเพจโดยการแยกสถานะระหว่างสมาชิกกับผู้มีสิทธิเข้าถึงฐานข้อมูลได้จึงจำเป็นต้องสร้าง Google Site อีกไฟล์แล้วใช้ App Script สำหรับการ Login เข้าใช้สำหรับผู้มีสิทธิเข้าถึงฐานข้อมูล
5. App Script มีข้อจำกัดเรื่องเมื่อฐานข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงจำเป็นต้องทำการบันทึกโดยอัตโนมัติเพื่อให้สามารถแสดงผลข้อมูลจาก Google Sheet ให้เป็นปัจจุบันมากที่สุด

อภิปรายผล

1. ผลจากการสร้างระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทนทานสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์ มีประโยชน์ในการใช้งานจะช่วยในการตรวจสอบของนักเรียน นักศึกษาเพื่อลดปัญหาในด้านเวลาและประหยัดเวลา ในการทำงานยังสามารถตรวจสอบสถานะได้ทันที ทำให้ง่ายต่อการใช้ตรวจสอบข้อมูลตรวจสอบ และลดความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาด
2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทนทานสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.51)
3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบติดตามการปฏิบัติตามระเบียบการแต่งกายที่มีความทนทานสูง โดยใช้แพลตฟอร์มการพัฒนาแบบสคริปต์ แบบฟอร์มบนคลาวด์ และสเปรดชีตออนไลน์ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพึงพอใจ ด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์ มีความเหมาะสมสมส่วนตามง่ายต่อการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.75) และน้อยที่สุด ความพึงพอใจเกี่ยวกับหน้าเว็บไซต์มีข้อมูลระบุเบียบต่าง ๆ ในการตรวจสอบเครื่องแบบของนักเรียนนักศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.4$, S.D. = 0.61)

ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนารูปแบบเว็บไซต์ให้มีความน่าสนใจมากขึ้นและเพิ่มลูกเล่นต่าง ๆ ให้น่าสนใจ
2. พัฒนาให้การแสดงข้อมูลสามารถอัปเดตได้แบบอัตโนมัติ
3. พัฒนาต่อยอดการใช้ Google Site ในการทำหน้าเว็บไซต์เป็นการเรียนคือสร้างขึ้นมาเองเพื่อลดข้อจำกัดของตัว Google Site
4. พัฒนาต่อยอดการใช้ App Script ในการแสดงผลของฐานข้อมูลโดยไม่ต้องไปแก้ไขทุกครั้งที่ฐานข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง
5. พัฒนาต่อยอดการแจ้งเตือนให้สามารถแจ้งผ่านไลน์ได้หลายบุคคลหรือหลายกลุ่ม หรือใช้อีเมลหรือแอปพลิเคชันอื่นในการแจ้งเตือนที่มีประสิทธิภาพมากกว่า

เอกสารอ้างอิง

จีวนันท์ ตะสันเทียะ บุญเหลือ นำบำรุง อัญวิณีชัย วิธีรักษ์กัมพล ชนากิจ ภูนออก และ ชัยณรงค์ แสนมี. (2565). ระบบจัดตารางเรียนตารางสอนด้วยเทคนิคการลากวาง. วารสารเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี. 1(2): 70-85. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568.

ณัฐพัชญ์ ศรีวราจันทร์ และ รุ่งนภา รัตนถาวร. (2565). การพัฒนาเว็บไซต์การจัดการข้อมูลปัญญาประดิษฐ์สำหรับการดูแลและช่วยเหลือนักเรียนแบบมีส่วนร่วม. วารสารวิทยสารสนเทศ และเทคโนโลยี. 3(1): 31-43. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568.

บริษัท ดีมีเตอร์ ไอซีที จำกัด. (2563ก). การใช้งาน Google Form. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://men.kapook.com/view249111.html>.

_____. (2563ข). การใช้งาน Google Sheet. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://men.kapook.com/view242782.html>.

_____. (2563ค). การใช้งาน Google Site. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://men.kapook.com/view242782.html>.

_____. (2565). การใช้งาน Google App Script. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://www.dmit.co.th/th/google-workspace-updates-th/app-script-makes-programming-easier>.

บุรินทร์ รุจจนพันธุ์. (2563). ภาษา Java Script. สืบค้นเมื่อ 28 ตุลาคม 2568, จาก <http://thaiall.com/java/js01.html>.

ปิยะดันนัย วิเครียน. (2562). ภาษา Hypertext Markup Language. สืบค้นเมื่อ 28 ตุลาคม 2568, จาก <https://krupiyadanai.wordpress.com/บทเรียน-html/> รู้จักภาษา-html.

เดิศ รัศมี และ ฐิติรัตน์. (2565). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางการวางแผนทางการเงินร่วมกับระบบบริหารเงินแบบหลักทรัพย์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมทางการเงินของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.

ศศิธร คงอุดมทรัพย์ และ พงศิริชญ์ ทวิชพงศ์ธ. (2564). การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประเมินผลการสอนรายวิชาของโรงเรียนนายเรือ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

23(1): 71-80. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568.

สิทธิชัย ประสาณวงศ์. (2559). การสร้างเว็บไซต์. สืบค้นเมื่อ 28 ตุลาคม 2568, จาก หนังสือการสร้างเว็บไซต์ หน้า 9-12.

K. Kooywaree; T. Kambunrueng; & T. Anucharn. (2565). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อจัดเก็บข้อมูลพรรณไม้ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม: กรณีศึกษาที่โรงเรียนน้ำดีวิทยาคม จังหวัดลำพูน. *The Journal of Spatial Innovation Development*. 6(1): 55-63. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568.

Tiger in Management, Marketing. (2565). การใช้งาน Canva. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://thaiwinner.com/how-to-use-canva/>.