A red blue and yellow circle with white text

Description automatically generated

**โครงงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**เรื่อง Interactive Map for THK School**

โดย

นายสิริณัฏฐ์ ศุกลรัตน์

นายณัชนนท์ วงษ์ระวัง

นายศุภนิมิต เรืองฤทธิ์

นายภาณุวัฒน์ วิถีพัฒน์

ตามหลักสูตรห้องเรียนพิเศษวิทยาการคอมพิวเตอร์และAI

โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566

A red blue and yellow circle with white text

Description automatically generated

**โครงงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**เรื่อง Interactive Map for THK School**

โดย

นายสิริณัฏฐ์ ศุกลรัตน์

นายณัชนนท์ วงษ์ระวัง

นายศุภนิมิต เรืองฤทธิ์

นาย ภาณุวัฒน์ วิถีพัฒน์

ครูที่ปรึกษา

นางสาวจันทรา แก่นจันทร์

ตามหลักสูตรห้องเรียนพิเศษวิทยาการคอมพิวเตอร์และAI

โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2566

**บทคัดย่อ**

ปัญหาหลงทางหลงตึกเป็นปัญหาที่นักเรียนที่เข้าใหม่รุ่นก่อนยันถึงรุ่นปัจจุบันก็ได้ประสบพอเจอกับปัญหานี้ ซึ่งหนึ่งในปัญหาของการเรียนการสอนคือการที่เด็กบางส่วนหลงทาง หลงตึก ซึ่งบางครั้งการหลงทางของนักเรียนก็ทำให้เสียเวลาเรียนไป แผนที่โรงเรียนที่มีก็ไม่ละเอียดพอที่จะทำรู้ตำแหน่งห้องเรียนได้แน่ชัด แถมยังเข้าถึงได้ยากกว่าการที่เข้าไปถามรุ่นพี่หรืออาจารย์ที่อยู่บริเวณที่ตัวนักเรียนอยู่ ดังนั้นเราจึงได้คิดค้นสร้างแผนที่แบบโต้ตอบได้ขึ้นมาที่บอกที่อยู่ของแต่ละห้องอย่างละเอียด สามารถที่จะเสิร์ชหาได้ง่าย ดังนั้นการทำแผงผังตารางทั้งโรงเรียนแบบโต้ตอบได้ จะช่วยแก้ไขไม่ให้นักเรียนหลงตึกในการเดินทางไปสู่ห้องเรียน ซึ่งง่ายต่อการใช้ชีวิตในโรงเรียน เพื่อแก้ปัญหาเด็กหลงทางและเข้าห้องช้า

**กิตติกรรมประกาศ**

โครงงานเรื่องนี้ประกอบด้วยการดําเนินงานหลายขั้นตอน นับตั้งแต่การศึกษาหาข้อมูล การทดลอง การวิเคราะห์ผลการทดลอง การจัดทําโครงงานเป็นรูปเล่ม จนกระทั่งโครงงานนี้สําเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดีตลอดระยะเวลาดังกล่าวคณะผู้จัดทําโครงงานได้รับความช่วยเหลือและคําแนะนํา ในด้านต่างๆ ตลอดจนได้รับกําลังใจจากบุคคลหลายท่าน คณะผู้จัดทําตระหนักและซาบซึ้งในความกรุณาจากทุกๆท่านเป็นอย่างยิ่ง ณ โอกาสนี้ ขอขอบคุณทุกๆท่าน ดังนี้

กราบขอบพระคุณอาจารย์จันทรา แก่นจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษจากภาควิชา วิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ผู้ใหคำแนะนําและได้เมตตา ให้ความช่วยเหลือในการทําโครงงานนี้ จนประสบความสําเร็จ

ท้ายที่สุดขอขอบคุณ เพื่อนๆ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการทําโครงงาน อุปกรณ์สถานที่ในการทำงาน การหาข้อมูลต่างๆ

สิริณัฏฐ์ และคณะ

**สารบัญ**

บทคัดย่อ ก

กิตติกรรมประกาศ ข

สารบัญ ค

บทที่ 1 บทนํา

ที่มาและความสําคัญ 1

วัตถุประสงค์ของโครงงาน 1

ขอบเขตของโครงงาน 2

นิยามเชิงปฏิบัติการ 2

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3

บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน 5

บทที่ 4 ผลการทดลอง 6 บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 8

**บทที่ 1**

**บทนํา**

**1.1 ที่มาและความสําคัญ**

ในโลกปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตนั้นได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการนำเนินชีวิต ของคนในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ซึ่งเราอาจไม่รู้เพราะสิ่งต่างๆรอบตัวนั้นเปลี่ยนไปไวมากทำให้เทคโนโลยี สารสนเทศและอินเทอร์เน็ตกลายมาเป็นปัจจัยหนึ่งในการดำรงชีวิตของคนในปัจจุบัน

ทำให้การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการเรียนนั้นเพิ่มมากขึ้นซึ่งปัจจุบันการศึกษาได้กล่าวถึง บทบาทเทคโนโลยี สารสนเทศกับการศึกษาว่าสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการศึกษา ใน ลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instructor) ระบบสื่อประสม (Multimedia) ระบบสารสนเทศ (Information System) ระบบฐานข้อมูล (Data System) ระบบ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และระบบอินเตอร์เน็ต(Internet) เป็นต้น

ซึ่งหนึ่งในปัญหาของการเรียนการสอนคือการที่เด็กบางส่วนหลงทาง หลงตึก ซึ่งบางครั้งการหลงทางของนักเรียนก็ทำให้เสียเวลาเรียน ดังนั้นการทำแผงผังตารางทั้งโรงเรียนแบบโต้ตอบได้ จะช่วยแก้ไขไม่ให้นักเรียนหลงตึกในการเดินทางไปสู่ห้องเรียน ซึ่งง่ายต่อการใช้ชีวิตในโรงเรียน เพื่อแก้ไขปัญหาเด็กหลงทางและเข้าห้องช้า

**1.2 วัตถุประสงค์**

1.2.1 เพื่อแก้ปัญหานักเรียนเข้าสู่ห้องเรียนไม่ทัน เนื่องจากหลงอาคารเรียนและห้องเรียน

1.2.2 เพื่อแก้ปัญหาครูผู้สอนใหม่เข้าสู่ห้องเรียนไม่ทัน เนื่องจากหลงอาคารเรียนและห้องเรียน

1.2.3 เพื่อแก้ปัญหาครูผู้สอน ไม่สามารถสอนได้สอนเต็มเวลาตามที่คิดแผนการสอนไว้

**1.3 ขอบเขตของการศึกษา**

1. ขอบเขตด้านสถานที่

โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม เลขที่ 69 หมู่ที่ 10 ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

2. ขอบเขตด้านประชากร

นักเรียนโรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม

3. ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

นักชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรียนโรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม โดยการเลือกมาแบบสุ่ม

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

พฤษภาคม 2566 ถึง มีนาคม 2567

5. โปรแกรมที่ใช้ในการดําเนินงานได้แก่

5.1 Adobe Photoshop

5.2 Visual Studio Code

**1.4 นิยามเชิงปฏิบัติการ**

ระยะเวลาในการเดินทาง หมายถึง ระยะเวลาในการของนักเรียนที่ต้องเดิมไปสู่ห้องเรียน

การเรียนในแต่ละคาบน้อยลง หมายถึง การที่การที่นักเรียนหาห้องไม่เจอ ทำให้เวลาในการเรียนลดลง

ระยะเวลาของคาบเรียนที่เรียน หมายถึง เวลาของแต่ละคาบนั่นคือเช่น 50 นาที ต่อคาบ

**บทที่ 2**

**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

**2.1 เว็บไซต์ (Website)**

2.1.1 ความหมายของเว็บไซต์ (Website)

เว็บไซต์ (Web Site) คือ แหล่งที่เก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารและสื่อประสมต่าง ๆ

เช่น ภาพ เสียง ข้อความ ของแต่ละบริษัทหรือหน่วยงานโดยเรียกเอกสารต่าง ๆ เหล่านี้วา เว็บเพจ

(Web Page) และเรียกเว็บหน้าแรกของแต่ละเว็บไซต์ว่า โฮมเพจ (Home Page) หรืออาจกล่าวได้ว่า

เว็บไซต์ก็คือเว็บเพจอยางน้อยสองหน้าที่มีลิงก์(Links) ถึงกัน ตามหลักคําว่าเว็บไซต์จะใช้สําหรับ

ผู้ที่มีคอมพิวเตอร์แบบเซิร์ฟเวอร์หรือจดทะเบียนเป็นของตนเองเรียบร้อยแล้วเช่น

www.google.co.th ซึ่งเป็ นเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นข้อมูลเป็ นต้นโฮมเพจ (Home Page)

โฮมเพจ คือคําที่ใช้เรียกหน้าแรกของเว็บไซต์ ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูต่างๆและ

เรื่องราวต่างๆมากมายคล้ายกบหน้าปกนิตยสารบ้านเรา ดังนั้นหากเราออกแบบหน้าโฮมเพจให้

สวยงามและน่าสนใจ โอกาสที่ผู้ชมจะแวะเข้ามาเยี่ยมเยียนโฮมเพจของ เราก็จะยิ่งมากตามไปด้วย

เว็บเพจ (Web Page)

เว็บเพจ คือ คําที่ใช้เรียกหน้าเอกสารต่างๆ ที่อยูในรูปแบบไฟล์ HTML

(Hyper Text Markup Language) เปรียบเสมือนหน้ากระดาษแต่ละหน้าที่มีเรื่องราวต่างๆมากมายบรรจุอยู่

ในนิตรสาร แต่แตกต่างกันตรงที่มีการเชื่อมโยง (Link) ซึ่งเราสามารถคลิกไปที่หน้าใดของโฮมเพจก็ได้

เว็บไซต์ (Web Site) คือ คําที่ใช้เรียกกลุ่มของเว็บเพจ ( ดังนั้นภายในเว็บไซต์จะ

ประกอบไปด้วยโฮมเพจและเว็บเพจ ) โดยเรามักใช้เรียกเว็บที่มีขนาดใหญ่และมีการจดทะเบียนชื่อ

เว็บไซต์นั้นๆไว้แล้ว (Domain Name) เช่น http://www.geocities.com ,http://www.sanook.com,

http://www.yahoo.com เป็นต้น สรุป เว็บไซต์ คือ ชื่อเรียกหรือที่อยูของเครื่องคอมพิวเตอร์ ่

ที่ให้บริการเว็บเพจ คือ หน้าแต่ละหน้าที่มีการเชื่อมโยงถึงกัน

**2.2 โปรแกรมที่ใช้ในการดําเนินงาน**

2.2.1 Adobe Photoshop

Photoshop เป็นโปรแกรมสําหรับสร้างและตกแต่งภาพที่มีชื่อเสียง และได้รับ

ความนิยมมากที่สุด เนื่องจากคุณสมบัติเด่นที่มีอยูมากมายไม่ว่าจะเป็นความสามารถจัดการกับ

ไฟล์สารพัดชนิดที่ใช้ในงานประเภทต่าง ๆ ทั้งภาพที่ถ่ายจากกล้องดิจิตอล และภาพที่จะนําไปผ่าน

กระบวนการการพิมพ์ โปรแกรมมีความสามารถเป็นเยี่ยมในการแก้ไขตกแต่งภาพ และการสร้าง

เอฟเฟ็คต์พิเศษต่างๆ มีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นสูง

## 2.2.2 Visual Studio Code

วิชวลสตูดิโอโค้ด เป็นโปรแกรมแก้ไขซอร์สโค้ดที่พัฒนาโดยไมโครซอฟท์สำหรับ Windows, Linux และ macOS มีการสนับสนุนสำหรับการดีบัก การควบคุม Git ในตัวและ GitHub การเน้น ไวยากรณ์ การเติมโค้ดอัจฉริยะ ตัวอย่าง และ code refactoring มันสามารถปรับแต่งได้หลายอย่าง ให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนธีม แป้นพิมพ์ลัด การตั้งค่า และติดตั้งส่วนขยายที่เพิ่มฟังก์ชันการทำงาเพิ่มเติม

ซอร์สโค้ดนั้นฟรีและโอเพนซอร์สและเผยแพร่ภายใต้สิทธิ์การใช้งาน

**2.3 แผนที่**

2.3.1 ความสำคัญของแผนที่

ทำให้รู้จักและเข้าใจสถานที่ที่ไม่เคยไปได้ดียิ่งขึ้น บอกความเปลี่ยนแปลงของ ช่วยอำนวยความสะดวกให้บุคคลภายนอกที่ไม่ทราบรายละเอียดของสถานที่ที่จะเดินทางไป ช่วยวางแผนและตัดสินใจในการดำเนินการในพื้นที่นั้น ๆ

**บทที่ 3**

**วิธีการดำเนินงาน**

**3.1 วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือพิเศษ**

3.1.1 เครื่องมือพิเศษ

**ชนิดเครื่องมือ**

คอมพิวเตอร์

**3.2 โปรแกรมที่ใช้ดำเนินการ**

3.2.1 Adobe Photoshop

3.2.2 Visual Studio Code

**3.3 วิธีดำเนินการ**

3.3.1 คิดหัวข้อโครงงานเพื่อนำเสนอครูที่ปรึกษาโครงงาน

3.3.2 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงงานและศึกษาความเป็นไปได้ของโครงงานโดยการ สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

- สำรวจพื้นที่ในโรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม

3.3.3 จัดทำเค้าโครงของโครงงาน

3.3.4 ลงมือทำโครงงาน

- ออกแบบและจัดทำแผนที่โรงเรียน (โปรแกรมที่ใช้ Adobe Photoshop)

- ทดลองระบบเว็บไซต์แผนที่โรงเรียน (นำสคริปต์ไปใส่ในเว็บไซต์ทดลอง)

- ให้นักเรียนที่เข้าใหม่ได้ทดลองใช้แผนที่โต้ตอบได้

- สร้างเว็บไซต์ของแผนที่ขึ้นมา

**บทที่ 4**

**ผลการทดลอง**

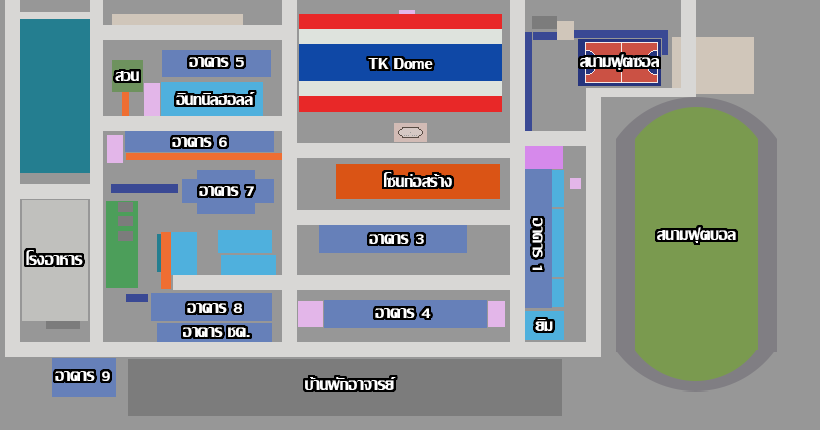
การพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์เรื่อง Interactive Map for THK School ผู้จัดทำมี

วัตถุประสงค์จัดทำเพื่อแก้ปัญหาการเดินหาอาคารหรือห้องเรียนไม่เจอ ซึ่งทำให้เสียเวลาของคาบเรียน ทั้งนี้เพื่อให้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ทุกคนในโรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม

**4.1 ผลพัฒนาโครงการ**

การพัฒนาโครงงานเรื่อง Interactive Map for THK School เพื่อแก้ปัญหานักเรียนเสียเวลาคาบเรียนไปจากการหลงอาคารหรือเดินหาห้องเรียน ในโรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม คณะผู้จัดทำได้ดำเนินขั้นตอนและวิธีการสร้างและพัฒนาแผนที่ได้วางเอาไว้และได้นำเสนอเรื่อง Interactive Map for THK School คณะผู้จัดทำได้รู้จักกระบวนการขั้นตอน ในการพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์และได้ ฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสร้างผลงานที่เป็นประโยชน์

**4.2 ตัวอย่างผลงาน**

****

ตัวอย่าง Interactive Map for THK School

**4.3 ผลการสรุปและประเมินความพอใจ**

ตารางแสดงการประเมินระดับความพึงพอใจจากการใช้ Interactive Map for THK School

ผลจาการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจจากการใช้ Interactive Map for THK School โดยกำหนดเกณฑ์ คะแนนเฉลี่ย ดังนี้

1 หมายถึง มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

2 หมายถึง มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ น้อย

3 หมายถึง มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ ปานกลาง

4 หมายถึง มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ มาก

5 หมายถึง มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับ มากที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| หัวข้อประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ระดับความพึงพอใจ |
| 1.ข้อมูลครบถ้วน | 4.86 | มาก |
| 2.ใช้งานง่าย | 4.96 | มาก |
| รวม | 4.91 | มาก |

จากตาราง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบมีความพึงพอใจในการใช้ในการใช้ Interactive Map for THK School ของโครงงานคอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มี ระดับความพึง พอใจมากที่สุด คือ ใช้งานง่าย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.96 และระดับความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ข้อมูลครบถ้วน ค่าเฉลี่ยอยู่ ที่ 4.86 โดยค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.91

**บทที่ 5**

**สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**

การจัดทำโครงงาน Interactive Map for THK School ด้วย Visual Studio Code , Photoshop และ Github เรื่องเซนเซอร์ตรวจจับ การเคลื่อนไหว สามารถสรุปผลการดำเนินโครงงาน และข้อเสนอแนะ ดังนี้

**5.1 สรุปผล**

5.1.1 Interactive Map for THK School ช่วยแก้ปัญหาการเสียเวลาจากการหาอาคารและห้องเรียน โดยเป็นที่พอใจแก่ผู้ใช้งานอีกด้วย

5.1.2 Interactive Map for THK School ถูกสร้างมาให้ซับซ้อนจึงทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่ายในการใช้ตั้งแต่ครั้งแรก

**5.2 อภิปรายผล**

5.2.1 เมื่อมีการใช้ Interactive Map for THK School ทำให้แก้ปัญหาการหาอาคาร ห้องเรียน

ของนักเรียนได้มาก ทั้งนี้รูปแบบการใช้งานที่ไม่ซับซ้อนทำให้หลายๆคนสามารถใช้งานได้สะดวกตั้งแต่ครั้งแรกที่ใช้

**5.3 ข้อเสนอแนะ**

5.3.1 ปรับปรุงความสวยงามของแผนที่ให้มากขึ้น โดยอาจใส่ลายระเอียดต่างๆเพิ่มเข้าไป

5.3.2 เพิ่มลูกเล่นของแผนที่เช่น มีรูปแบบสามมิติ โมเดลแต่ละอาคารเพื่อเลือกชั้นในแต่ละอาคาร