

ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ
KPI e-ประสิทธิภาพของบทเรียน E-Learning และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ
KPI E-learning หลักสูตรเตรียมความพร้อมสำหรับการเมืองระดับชาติ
สถาบันพระปกเกล้า³²
Effectiveness of E-learning lessons and User's Satisfaction of
KPI E-learning System, The Preparatory Course for National Politicians,
King Prajadhipok's Institute.

สมเกียรติ นากะโทก³³

Somkait Nakatok

วันรับบทความ 25 มีนาคม 2565

วันแก้ไขบทความ 31 พฤษภาคม 2565

วันตอบรับบทความ 15 มิถุนายน 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning หลักสูตรเตรียมความพร้อมสำหรับการเมืองระดับชาติ สถาบันพระปกเกล้า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียน และ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจ ประชากร คือ ผู้ที่ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านหลักสูตร e-Learning หลักสูตรเตรียมความพร้อมสำหรับการเมืองระดับชาติ จำนวน 300 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

³² บทความวิชาการนี้ผ่านการนำเสนอมาจากการประชุมวิชาการระดับชาติทางรัฐประศาสนศาสตร์ ครั้งที่ 14 ของสมาคมรัฐประศาสนศาสตร์แห่งประเทศไทย ณ มหาวิทยาลัยศิลปากร วันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

³³ สมเกียรติ นากะโทก, สำนักนวัตกรรมเพื่อประชาธิปไตย สถาบันพระปกเกล้า, Somkait Nakatok, The Innovation for Democracy office, King Prajadhipok's Institute, Email address: somkait@kpi.ac.th

และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุระหว่าง 31-40 ปี การศึกษาในระดับปริญญาตรีและสูงกว่า ถึงร้อยละ 94.34 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือภูมิภาคที่ผู้เรียนอาศัยอยู่มีสัดส่วนมากที่สุด 2) บทเรียน e-Learning มีประสิทธิภาพระดับมากที่สุด 3) ผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : อีเลิร์นนิ่ง, ประสิทธิภาพบทเรียน, ความพึงพอใจ, การเมืองระดับชาติ

ABSTRACT

This survey research aimed to 1) study the effectiveness of e-Learning lessons 2) study the user's satisfaction of KPI e-Learning system, the preparatory course for national politicians, King Prajadhipok's Institute. The research instruments were 1) Lessons effectiveness evaluation form, and 2) Satisfaction questionnaire. The population consisted of 300 learners, who enrolled and passed the e-Learning course, preparatory course for national politicians. Content analysis and descriptive statistics were used to interpret obtained data. The research was found that 1) Most of the respondents were male, aged between 31-40 years, and 94.34% had a bachelor's degree and higher. North -eastern is largest proportion place where learners live in, 2) Effectiveness of e-Learning lessons had highest level. 3) User's satisfaction of KPI e-Learning system had highest level.

Keyword: e-learning, lessons effectiveness, satisfaction, national politics

บทนำ

การเข้าสู่ยุคของดิจิทัล (Digital era) ไม่เพียงแต่การนำเทคโนโลยีเข้ามาขับเคลื่อนการใช้ชีวิตของผู้คนเท่านั้นแต่ยังมีการนำไปใช้ประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ด้านศึกษาด้วย โดยเฉพาะสถานการณ์ปัจจุบันที่โรคระบาดโควิด-19 เข้ามาทำให้ระบบการศึกษาถูก Digital Disruption นั้นหมายถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นที่เป็นผลมาจากนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่พลิกโฉมจากการสอนแบบเดิมให้กลายเป็นรูปแบบที่น่าสนใจมากขึ้น ซึ่งผู้เรียนเองก็สามารถเข้าถึงการเรียนรู้เหล่านี้ได้อย่างง่ายผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต การเรียนรู้ที่ว่านี้ คือระบบ E-learning สื่อการเรียนรู้ที่ได้หลายกรอบการเรียนรู้แบบเดิมๆ และทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ไร้พรมแดน ซึ่งการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องส่งผลให้การจัดการการศึกษาและการฝึกอบรมนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือส่งผ่านให้ความรู้ รวมทั้งประยุกต์เป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบ

การเรียนรู้ผ่านระบบ E-learning นั้นมีความแตกต่างจากการเรียนในห้องเรียนแบบเดิมอย่างชัดเจนจากเดิมที่ต้องเรียนในห้องเรียน ซึ่งในบางครั้งสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวยที่จะทำให้การเรียนรู้นั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์จึงเข้ามาเติมเต็มในส่วนนี้ โดยอาศัยศักยภาพของเทคโนโลยีเข้าไปช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ภายในห้องเรียนเป็นไปได้ดียิ่งขึ้น (อัครพล จันทะมา, 2557) สื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นเทคโนโลยีที่มีการตอบสนองต่อความต้องการทางการศึกษาของแต่ละปัจเจกบุคคลได้เป็นอย่างดี e-Learning หรือ Electronic Learning ช่วยให้การฝึกอบรม พัฒนาการเรียนรู้และการบริหารจัดการองค์กรเพื่อตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ ไร้เงื่อนไขของเวลาและสถานที่ อีกทั้งยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความเสมอภาคและความต้องการของแต่ละบุคคล รวมทั้งการค้นคว้าหาความรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learners center) ซึ่งเป็นการศึกษาตามอัธยาศัยจากที่บ้านหรือที่ไหน ๆ ก็ได้โดยใช้คอมพิวเตอร์แบบ Stand Alone หรือ Intranet หรือ Internet เพื่อเข้าถึงระบบการเรียนรู้ดังกล่าว (ณัฐพงษ์ ประเสริฐสังข์, 2557)

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนนอกชั้นเรียนที่เราเรียกรวม ๆ ว่าระบบ e-Learning มีส่วนทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียน เนื่องจากระบบการเรียนแบบออนไลน์นั้นมีระบบการผลิตเนื้อหาอย่างมีขั้นตอนและการจัดระบบอย่างมีแบบแผน ซึ่งจากการที่ e-Learning เน้นบทบาทความสำคัญให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวิเคราะห์ลักษณะและความต้องการของผู้เรียนเพื่อจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ให้เหมาะสมกับผู้เรียน รวมทั้งการพัฒนาช่องทางเพื่อให้การเข้าถึงผู้เรียนให้มากที่สุด ทั้งนี้บทเรียน e-Learning จะช่วยให้ผู้สอนหรือหน่วยงานผู้จัดการ

ฝึกอบรมสามารถแก้ปัญหาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ โดยพิจารณาการจัดโปรแกรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้เรียนตามความสามารถและความถนัดของบุคคล ทั้งนี้ ฅนอมพร เลหาจรสแสง (2545, 2) กล่าวว่าการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนระบบเครือข่ายจะช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนได้ตามความต้องการอย่างไม่จำกัดทั้งเวลาและสถานที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาที่มีความซับซ้อนหรือยากต่อการทำความเข้าใจ การเรียน e-Learning จึงเป็นวิธีการเรียนแบบทางเลือก (alternative way of learning) แบบหนึ่งให้ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีการหนึ่งในการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและมีข้อได้เปรียบกว่าการเรียนรู้โดยวิธีที่ผู้สอนใช้การสอนแบบเดิมที่นิยมใช้เอกสารประกอบการบรรยายในชั้นเรียน หรือการบรรยายในชั้นเรียนโดยปากเปล่า ทั้งนี้สื่อการเรียนการสอนประเภทอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาตามความต้องการของผู้เรียนและสามารถปฏิสัมพันธ์ได้ในหลากหลายรูปแบบ อาทิ Line application, Google class room, Microsoft teams, Web board, Zoom application, Cisco WebEx เป็นต้น สำหรับผู้จัดทำบทเรียน e-Learning ก็สามารถปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาวิชาได้สะดวกรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถเพิ่มการใช้ภาพกราฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ฯลฯ เพื่อทำให้ระบบ e-Learning น่าสนใจ นอกจากนี้ยังช่วยลดการใช้กระดาษเอกสารประกอบการบรรยาย ซึ่งสอดคล้องกับนักวิจัย ครูและนักการศึกษาได้ทำการวิจัยผลการใช้บทเรียนออนไลน์ หรือศึกษาทัศนคติและความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้บทเรียนออนไลน์เป็นจำนวนมาก อาทิ ขวัญฤทัย พิสัยสวัสดิ์ (2558) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาประยุกต์ใช้เพื่อสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่อง “ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอนเรื่องคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3” ซึ่งผลการวิจัยพบว่าสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นทำให้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน e-Learning แบบเกมการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ หรืองานวิจัยของยอดนภา เกษเมือง (2554) ที่ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ e-Learning บนเว็บไซต์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บไซต์และห้องเรียนปกติภายในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ธนวัฒน์ ชาวโพธิ์และคณะ (2563) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนวิชารัฐศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และศึกษาความพึงพอใจรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางรัฐศาสตร์โดยใช้ Microsoft Teams โดยงานวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชา ความรู้เบื้องต้นทางรัฐศาสตร์โดยใช้ Microsoft Teams (2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจากการเรียนรู้ และ (3) ศึกษาความพึงพอใจ ประชากรคือ นักศึกษาชั้น

ปีที่ 1 สาขาการปกครอง มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง ซึ่งลงทะเบียนเรียนรายวิชาความรู้เบื้องต้นทางรัฐศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ (1) มคอ. 3 รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางรัฐศาสตร์ (2) แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางรัฐศาสตร์โดยใช้ Microsoft Teams (3) แบบประเมินด้านเนื้อหา (4) แบบประเมินห้องเรียนออนไลน์ และ (5) แบบประเมินความพึงพอใจ ผลการศึกษาพบว่า (1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางรัฐศาสตร์ โดยใช้ Microsoft Teams ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ทั้งด้านเนื้อหาและด้านห้องเรียนออนไลน์ (2) นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนรู้สูงขึ้นจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบโดยผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และ (3) นักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาความรู้เบื้องต้นทางรัฐศาสตร์โดยใช้ Microsoft Teams อยู่ในระดับมาก

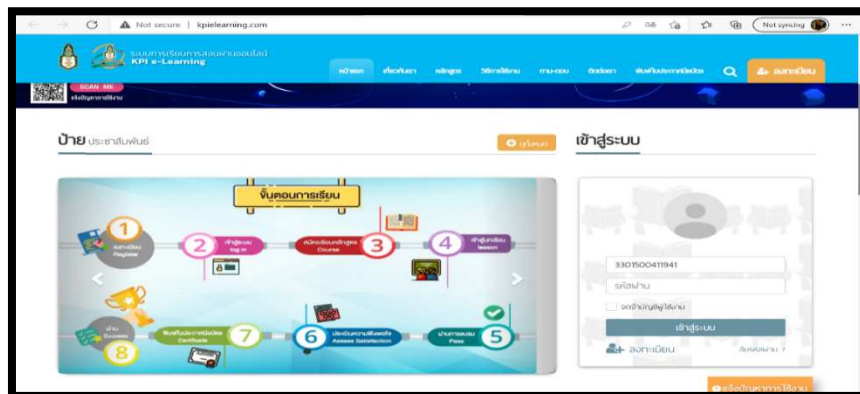
จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่าบทเรียน e-Learning ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเข้าไปเรียนในห้องเรียนในรูปแบบเดิม ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ได้ด้วยตนเองผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ ซึ่งมีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันของเรามากขึ้นทุกวัน ประกอบกับสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาอย่างยิ่งยวด ดังนั้นระบบ e-Learning จึงเป็นช่องทางหนึ่งที่จะเข้าไปช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งผลต่อหน่วยงานที่จัดการศึกษาหรือฝึกอบรมจะได้ปรับตัว พัฒนาและปรับเปลี่ยนการเรียนรู้โดยใช้การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายผ่านระบบอินเทอร์เน็ตมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในสถานะการณ์ปกติใหม่ (New normal)

สถาบันพระปกเกล้า จัดทำโครงการการเรียนการสอนผ่านระบบ KPI e-Learning เพื่อการพัฒนาประชาธิปไตยให้กับนักการเมืองระดับชาติ นักการเมืองระดับท้องถิ่น และการพัฒนาความเป็นพลเมือง (Citizenships) ซึ่งเป็นหลักสูตรการศึกษาอบรมในรูปแบบใหม่และเปิดให้เรียนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบันฯ เมื่อปี 2562 โดยมีหลักสูตรการเรียนผ่านระบบ e-learning จำนวน 3 หลักสูตร ได้แก่ 1) หลักสูตรเตรียมความพร้อมสำหรับการเมืองระดับชาติ (E-Learning for National Politicians-ENP) 2) หลักสูตรเตรียมความพร้อมสำหรับการเมืองระดับท้องถิ่น (E-Learning for Local Politicians-ELP) และ 3) หลักสูตรค่านิยมพื้นฐานของความเป็นพลเมืองในระบบประชาธิปไตย โดยใน 2 หลักสูตรแรกที่เปิดดำเนินการมีวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อมด้านความรู้ ความเข้าใจตลอดจนสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับบุคคลที่สนใจเข้าสู่การเมืองระดับชาติและการเมืองระดับท้องถิ่น รวมทั้งประเมินความรู้ความสามารถเบื้องต้นสำหรับบุคคลที่สนใจเข้าสู่แวดวงการเมืองระดับชาติและการเมืองระดับท้องถิ่นว่าอยู่ระดับใดและต้องพัฒนาอย่างไร ส่วนหลักสูตรที่ 3 เป็นการขยายบริการวิชาการของสถาบันฯ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ความเป็นพลเมืองในระบบประชาธิปไตย ซึ่งจะตอบสนองการนำความรู้ด้านการเมืองการปกครองในระบบประชาธิปไตยให้ขยายไปสู่วงกว้างมากยิ่งขึ้น

โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักการเมืองระดับชาติและนักการเมืองท้องถิ่น ที่ต้องใช้เวลาในการทำงานในพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ และไม่มีเวลาหรือโอกาสในการเข้ารับการศึกษอบรมในชั้นเรียนปกติ (Real classroom) กับสถาบันฯ โดยตรง นอกจากนี้ยังเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการพัฒนาคุณสมบัติและเพิ่มความรู้ ทักษะในการเป็นตัวแทนของประชาชนที่ดี อันจะเป็นกลไกที่สำคัญในการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทยให้เข้มแข็งต่อไป ดังมีรายละเอียดการดำเนินงานจัดทำระบบ KPI e-learning ทั้ง 3 หลักสูตร ผ่านเว็บไซต์ของสถาบันพระปกเกล้า (www.kpi.ac.th, 2564) ดังภาพที่ 1 และภาพที่ 2



ภาพที่ 1 แสดงหน้าจอรบบการเรียนออนไลน์สถาบันพระปกเกล้า KPI e-Learning



ภาพที่ 2 แสดงระบบการเข้าเรียนออนไลน์สถาบันพระปกเกล้า KPI e-Learning

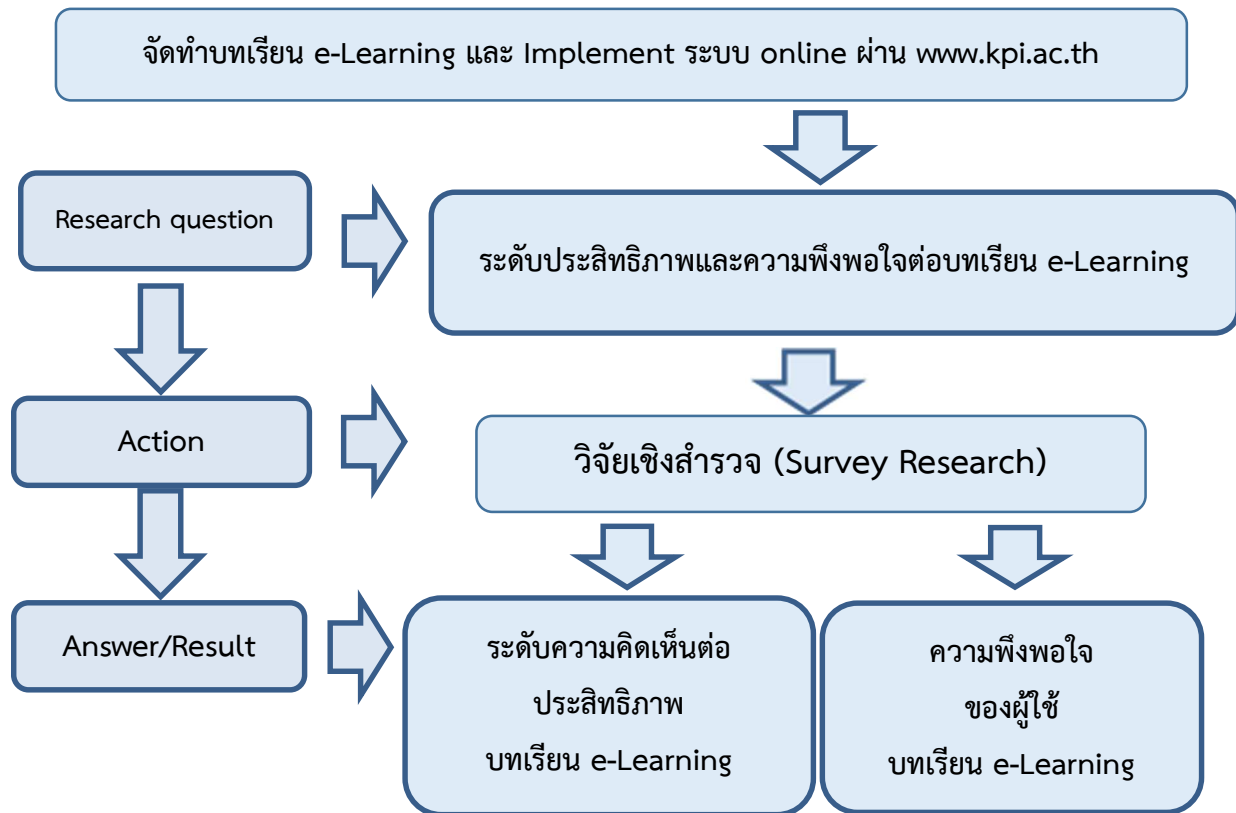
จากประเด็นและความสำคัญข้างต้นของโครงการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบ e-Learning ซึ่งสถาบันพระปกเกล้า ได้ดำเนินการระบบ KPI e-Learning มาได้ระยะหนึ่งแล้ว จึงเห็นสมควรที่จะดำเนินการวิจัยเพื่อประเมินผลโครงการฯ ในการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning และศึกษาความพึงพอใจผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาโครงการฯ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning หลักสูตรเตรียมความพร้อมการเมืองระดับชาติ สถาบันพระปกเกล้า

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อให้ได้มาซึ่งผลการประเมินความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียน e-Learning เพื่อพัฒนาประชาธิปไตยของสถาบันพระปกเกล้า ซึ่งมีกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร คือ ผู้ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านตามเกณฑ์หลักสูตรการเตรียมความพร้อมสำหรับการเมืองระดับชาติ จำนวน 300 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตาราง Taro Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน 10% กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้ไม่น้อยกว่า 83 คน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด คือ 1) แบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ประกอบไปด้วยการประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ 1.1) ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องบทเรียน e-Learning 1.2) ด้านคุณภาพของภาพ ภาษา เสียงและตัวอักษร 1.3) ด้านการจัดการบทเรียนออนไลน์ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจ

พอใจ ซึ่งเป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน 3 ด้าน คือ 2.1) ด้านเนื้อหาสาระบทเรียน e-Learning 2.2) ด้านข้อสอบ 2.3) ด้านระบบ e-Learning และการจัดการบทเรียน

การพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับการพัฒนาและหาคุณภาพแบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning และแบบสอบถามความพึงพอใจ นักวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. แบบประเมินประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนผ่านระบบ e-Learning ดำเนินการดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพ
- 2) กำหนดประเด็นที่ต้องการทราบ โดยวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ในการวิจัยและกำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามแบ่งออกเป็นแต่ละด้าน

3) กำหนดรูปแบบคำถามแบ่งออกเป็น 3 ด้าน จำนวน 18 ข้อ ดังนี้

- 3.1) ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องบทเรียน e-Learning ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ
- 3.2) ด้านคุณภาพของภาพ ภาษา เสียงและตัวอักษร ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ
- 3.3) ด้านการจัดการบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยคำถาม 9 ข้อ

4) กำหนดรูปแบบคำถามโดยใช้คำถามแบบมาตราประเมินค่า (rating scale) 5 อันดับตามแนวคิดของ Likert กำหนดค่าคะแนนของแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบ Rating Scale บุญชม ศรีสะอาด (2554, 121) โดยกำหนดระดับคะแนนไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีประสิทธิภาพมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีประสิทธิภาพมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีประสิทธิภาพปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

สำหรับความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายจากแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2554, 121) โดยการใช้ค่าเฉลี่ยเป็นรายช่วงดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีประสิทธิภาพมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อย

คะแนนเฉลี่ย 0.00 - 1.50 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

5) ส่งแบบประเมินประสิทธิภาพตามข้อ 3) ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ โดยกำหนดค่า IOC ที่ได้มีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.80 ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบสอบถามไว้ทุกข้อ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งกำหนดเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าเครื่องมือวิจัยสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเครื่องมือวิจัยสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- 1 เมื่อแน่ใจว่าเครื่องมือวิจัยไม่สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

6) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน e-Learning ไปทดลองสอบถาม (Tryout) กับผู้เรียน KPI e-learning ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำคะแนนการประเมินความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning ไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามไม่น้อยกว่า 0.80

7) นำแบบประเมินตามข้อ 6) ไปสอบถามความคิดเห็นประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning กับผู้เรียน KPI e-Learning ในกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบสอบถามความพึงพอใจ ดำเนินการ ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความพึงพอใจ
- 2) กำหนดประเด็นที่ต้องการทราบ โดยวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ในการวิจัยและกำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามออกเป็นรายการกลุ่ม
 - 3) กำหนดรูปแบบคำถามแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม จำนวน 16 ข้อ ดังนี้
 - 3.1) ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ ได้แก่
 - 3.1.1) เพศ
 - 3.1.2) อายุ
 - 3.1.3) ระดับการศึกษา
 - 3.1.4) ภูมิลำเนา
 - 3.2) ตอนที่ 2 ประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วยคำถาม 12 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้
 - 3.2.1) กลุ่มที่ 1 เนื้อหาสาระบทเรียน e-Learning จำนวน 5 ข้อ
 - 3.2.2) กลุ่มที่ 2 ข้อสอบ จำนวน 2 ข้อ

3.2.3) กลุ่มที่ 3 ระบบ e-Learning จำนวน 5 ข้อ

3.3) ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

4) กำหนดรูปแบบคำถามโดยใช้คำถามแบบมาตราประเมินค่า (rating scale) 5 อันดับตามแนวคิดของ Likert กำหนดค่าคะแนนของแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบ Rating Scale บุญชม ศรีสะอาด (2554, 121) โดยกำหนดระดับคะแนนไว้ 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สำหรับความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้ศึกษาได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายจากแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2554, 121) โดยการใช้ค่าเฉลี่ยเป็นรายช่วงดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- คะแนนเฉลี่ย 0.00 - 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

5) เขียนแบบสอบถามฉบับร่างตามโครงสร้างเนื้อหาและรูปแบบคำถาม ตามที่กำหนดไว้ตามข้อ 3) แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน e-Learning จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ โดยค่า IOC ที่ได้มีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 0.80 ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบสอบถามไว้ทุกข้อ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

6) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน e-Learning ไปทดลองสอบถาม (Tryout) กับผู้เรียน KPI e-Learning ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำคะแนนการประเมินค่าความพึงพอใจ ไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามไม่น้อยกว่า 0.80

7) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน e-Learning นำไปใช้สอบถามความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่าง

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน

1.1) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean : $\bar{X}$) หรือเรียกชื่อเป็นอื่น เช่น ตัวกลางเลขคณิต ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ฯลฯ
คำนวณสูตรโดยอ้างอิงจากบุญชม ศรีสะอาด (2554, 123-124)

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

เมื่อ $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 N คือ จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : $S.D.$) มีวัตถุประสงค์ใช้ในการบอกถึงการกระจายของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง คำนวณสูตรโดยอ้างอิงจากบุญชม ศรีสะอาด (2554, 126) ดังนี้

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

เมื่อ X คือ ข้อมูลแต่ละตัว
 $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย
 N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด
 $\sum$ คือ ผลรวม
 $S.D.$ คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

วิเคราะห์แบบประเมินความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยสถิติที่ใช้ในการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมดังสมการ

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

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทุกคน

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคะแนน ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าเครื่องมือวิจัยสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเครื่องมือวิจัยสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์
- 1 เมื่อแน่ใจว่าเครื่องมือวิจัยไม่สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

โดยการแปลความผลว่า ถ้า $IOC \geq 0.5$ แสดงว่าเครื่องมือวิจัยวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

$IOC < 0.5$ แสดงว่าเครื่องมือวิจัยไม่วัดตามวัตถุประสงค์

วิธีการและระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

นักวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม-กันยายน 2564 ผ่านระบบ google form สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยประกอบด้วยค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สำหรับความคิดเห็นอื่นเพิ่มเติมใช้การสรุปวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ผลการวิจัย สรุปผลและการอภิปรายผล

ผลการวิจัยประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning และความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning หลักสูตรเตรียมความพร้อมสำหรับการเมืองระดับชาติ วิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอผลการวิจัย ออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning 2) ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning และ 3) ความพึงพอใจผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning

ผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning ตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 159 คน เป็นเพศชาย 105 คน คิดเป็นร้อยละ 66.04 เพศหญิง 53 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และไม่ระบุเพศ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.63

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 36.48 รองลงมาอายุน้อยกว่า 31 ปี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 33.96 อายุ 41-50 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 18.24 อายุ 51-60 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 8.18 และมีอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.52

จบการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี (บัณฑิตศึกษา) มีจำนวนมากที่สุด 97 คน คิดเป็นร้อยละ 61.01 ระดับปริญญาตรี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.03 และจบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.63

ผู้เรียน e-Learning มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 30.19 อาศัยอยู่ในภาคกลาง กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีจำนวนเท่ากัน ภูมิภาคละ 28 คน คิดเป็นร้อยละ 35.22 อยู่ในภาคเหนือ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 14.47 อยู่ในภาคใต้ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 10.06 ภาคตะวันออก จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 7.55 และอยู่ในภาคตะวันตก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.52

ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning

ผลการวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ในโครงการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบ KPI e-Learning ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.57) เมื่อแยกเป็นรายด้านปรากฏผลดังนี้ **ด้านที่ 1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่องบทเรียน e-Learning** พบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 1.5 บทเรียนได้บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.54) 2) คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 1.2 ปริมาณเนื้อหาบทเรียน e-Learning เหมาะสมกับผู้เรียน ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.57) **ด้านที่ 2 คุณภาพของภาพ ภาษา เสียงและตัวอักษร** พบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 2.3 ภาษาที่ใช้ในบทเรียน e-Learning สื่อความหมายได้ชัดเจนและเหมาะสมกับบทเรียน ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) 2) คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 2.1 คุณภาพของ VDO-กราฟฟิก-ภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.59) **ด้านที่ 3 การจัดการบทเรียนออนไลน์** พบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยสูงสุดมี 2 ข้อที่เท่ากันคือ ข้อ 3.2 มีประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการรายงานผลคะแนน และข้อ 3.8 การปรับใบประกาศนียบัตรง่าย สะดวกและรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.51) 2) คะแนนเฉลี่ยต่ำสุดมี 2 ข้อที่เท่ากันคือ ข้อ 3.1 แบบทดสอบมีจำนวนเหมาะสมและสอดคล้องกับบทเรียน และข้อ 3.7 ระยะเวลาในการเรียนในระบบ e-Learning มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.59) ดังแสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning หลักสูตรการเตรียมความพร้อมการเมืองระดับชาติ

รายการประเมิน/ประเด็นข้อคำถามความคิดเห็น		$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเห็นต่อ ประสิทธิภาพ
ด้านที่ 1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่องบทเรียน e-Learning				
1.1	บทเรียนออนไลน์มีความน่าสนใจ	4.63	0.61	มากที่สุด
1.2	ปริมาณเนื้อหาบทเรียน e-Learning เหมาะสมกับผู้เรียน	4.62	0.57	มากที่สุด
1.3	ความชัดเจนและถูกต้องในการอธิบายเนื้อหาบทเรียน e-Learning	4.67	0.57	มากที่สุด
1.4	ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง-เนื้อหาของบทเรียน	4.67	0.55	มากที่สุด
1.5	บทเรียนได้บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน	4.74	0.54	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.67	0.57	มากที่สุด
รายการประเมิน/ประเด็นข้อคำถามความคิดเห็น		$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเห็นต่อ ประสิทธิภาพ
ด้านที่ 2 คุณภาพของภาพ ภาษา เสียงและตัวอักษร				
2.1	คุณภาพของ VDO-กราฟฟิก-ภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.63	0.59	มากที่สุด
2.2	คุณภาพของเสียงดนตรี-เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.66	0.53	มาก
2.3	ภาษาที่ใช้ในบทเรียน e-Learning สื่อความหมายได้ชัดเจนและเหมาะสมกับบทเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
2.4	ขนาด-สี-ความสวยงามของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอบทเรียน	4.64	0.60	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.65	0.57	มากที่สุด

รายการประเมิน/ประเด็นข้อคำถามความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเห็นต่อ ประสิทธิภาพ
ด้านที่ 3 การจัดการบทเรียนออนไลน์			
3.1 แบบทดสอบมีจำนวนเหมาะสมและสอดคล้องกับ บทเรียน	4.62	0.59	มากที่สุด
3.2 มีประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการรายงานผล คะแนน	4.72	0.51	มากที่สุด
3.3 การเข้าใช้งานบทเรียน e-Learning ได้ง่ายและสะดวก	4.68	0.58	มากที่สุด
3.4 หลังจากเรียนจบแล้วผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ	4.64	0.56	มากที่สุด
3.5 สามารถนำความรู้ที่ได้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	4.65	0.60	มากที่สุด
3.6 แบบประเมินความพึงพอใจในระบบ e-Learning มีความเหมาะสม	4.67	0.57	มากที่สุด
3.7 ระยะเวลาในการเรียนในระบบ e-Learning มีความ เหมาะสม	4.62	0.59	มากที่สุด
3.8 การปรับใบประกาศนียบัตรง่าย สะดวกและรวดเร็ว	4.72	0.51	มากที่สุด
3.9 ภาพรวมของบทเรียน e-Learning ของหลักสูตรมี ประสิทธิภาพ	4.66	0.61	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.66	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning	4.66	0.57	มากที่สุด

ส่วนที่ 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.51) เมื่อแยกเป็นรายด้านปรากฏผล ดังนี้

ด้านที่ 1 เนื้อหาสาระบทเรียน e-Learning พบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 1.1 เนื้อหาสาระของบทเรียนมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.52) 2) คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 1.4 ตัวอักษร-สี-เสียงบรรยายภาษาในแต่ละสื่อการสอนมีความชัดเจน น่าสนใจ ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.59) **ด้านที่ 2 ข้อสอบ** พบว่า 1) คะแนน

เฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 2.2 ความรวดเร็วในการรายงานผล Pre test และ/หรือ Post test ($\bar{X} = 4.66$, S.D. = 0.57) 2) คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 2.1 ข้อสอบมีความยาก-ง่ายอยู่ในระดับที่เหมาะสม ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.58) และ **ด้านที่ 3 ระบบ KPI e-Learning และการจัดการบทเรียน** พบว่า 1) คะแนนเฉลี่ยสูงสุด 2 ข้อ คือ ข้อ 3.2 ความสะดวกในการพิมพ์ประกาศนียบัตรด้วยตนเอง ผ่านระบบออนไลน์ ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.52) และข้อ 3.4 แบบประเมินความพึงพอใจในระบบ e-Learning เหมาะสม ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.54) 2) คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 3.1 ผู้เรียนสามารถเข้าถึงระบบ e-Learning ได้ง่ายและสะดวก ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.59) ดังแสดงผลตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning หลักสูตรการเตรียมความพร้อมการเมืองระดับชาติ

รายการประเมิน/ประเด็นข้อคำถามความคิดเห็น		$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านที่ 1 เนื้อหาสาระบทเรียน e-Learning				
1.1	เนื้อหาสาระของบทเรียนมีความสมบูรณ์ ครบถ้วน	4.70	0.52	มากที่สุด
1.2	ครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.52	มากที่สุด
1.3	ความเหมาะสมของสื่อการสอนกับเนื้อหาสาระของบทเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
1.4	ตัวอักษร-สี-เสียงบรรยาย-ภาษาในแต่ละสื่อการสอนมีความชัดเจน น่าสนใจ	4.60	0.59	มากที่สุด
1.5	เนื้อหาบทเรียน e-Learning สามารถประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้	4.62	0.59	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.65	0.56	มากที่สุด
ด้านที่ 2 ข้อสอบ				
2.1	ข้อสอบมีความยาก-ง่ายอยู่ในระดับที่เหมาะสม	4.58	0.58	มาก
2.2	ความรวดเร็วในการรายงานผล Pre test และ/หรือ Post test	4.66	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.62	0.57	มากที่สุด
ด้านที่ 3 ระบบ e-Learning และการจัดการบทเรียน				
3.1	ผู้เรียนสามารถเข้าถึงระบบ e-Learning ได้ง่ายและสะดวก	4.59	0.59	มากที่สุด

3.2	ความสะดวกในการพิมพ์ประกาศนียบัตรด้วยตนเองผ่านระบบออนไลน์	4.71	0.52	มากที่สุด
3.3	ระยะเวลาในการเรียนผ่านระบบ e-Learning เหมาะสม	4.62	0.61	มากที่สุด
3.4	แบบประเมินความพึงพอใจในระบบ e-Learning เหมาะสม	4.71	0.54	มากที่สุด
3.5	ท่านมีความพึงพอใจต่อระบบ e-Learning ของหลักสูตรเพียงใด	4.68	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.66	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning		4.70	0.51	มากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องบทเรียน e-Learning ด้านที่ 2 ด้านคุณภาพของภาพ ภาษา เสียงและตัวอักษร และด้านที่ 3 ด้านการจัดการบทเรียนออนไลน์ มีประสิทธิภาพในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นเพิ่มเติมจำแนกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้ ด้านที่ 1 เนื้อหาและการดำเนินเรื่องบทเรียน e-Learning ผู้เรียนให้ความเห็นว่าการเรียนระบบ e-learning เมื่อเรียนแล้วได้ความรู้เพิ่มมากขึ้น สามารถอ่านทบทวนเนื้อหาได้หลายรอบ เลือกเวลาเรียนได้ด้วยตนเองและเหมาะสมกับสถานการณ์โรคระบาด (Covid-19) ที่เรียนโดยไม่ต้องใช้แบบห้องเรียนปกติ เสนอให้มีการยกตัวอย่างที่ชัดเจนและเห็นภาพประกอบเนื้อหาเพิ่มขึ้น เช่น เนื้อหาเพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันหรือยกตัวอย่างเหตุการณ์สำคัญในสังคมที่น่าสนใจหรือที่ทุกคนรู้ สามารถเข้าใจได้ทันทีที่ยกตัวอย่าง สอดแทรกกิจกรรมให้มีส่วนร่วมกับการเรียน e-Learning หรือเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกมส์ และควรปรับเนื้อหา e-Learning ให้สอดคล้องกับบริบทขององค์กรปกครองส่วนชาติ ในปัจจุบันด้วย ด้านที่ 2 คุณภาพของภาพ ภาษา เสียงและตัวอักษร ผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning ผู้เรียนเสนอให้เพิ่มภาพ animation และลด VDO ที่อยู่ในเนื้อหาของหลักสูตรเนื่องจากมีจำนวนเยอะและต้องใช้เวลาในการดูนานเกินไป และด้านที่ 3 การจัดการบทเรียนออนไลน์ ผู้เรียนเสนอให้พัฒนาเนื้อหาและหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ปรับเนื้อหาให้มีความทันสมัยเพิ่มจำนวนหลักสูตรให้มากขึ้น เนื่องจากเนื้อหาเป็นประโยชน์มากและมีความน่าสนใจ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายจดจำได้ดี การเรียนลักษณะนี้มีประโยชน์มากและสะท้อนถึงการประหยัดทรัพยากรและงบประมาณของรัฐได้อีกรูปแบบหนึ่ง

สำหรับความพึงพอใจผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ด้านเนื้อหาสาระบทเรียน e-Learning ด้านที่ 2 ด้านข้อสอบ และด้านที่ 3 ด้านระบบ e-Learning และการจัดการบทเรียน

ในภาพรวมพบว่ามีคามพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นเพิ่มเติมจัดกลุ่มออกเป็นประเด็น ดังนี้ **ด้านที่ 1 เนื้อหาสาระบทเรียน e-Learning** ผู้เรียนมีความเห็นว่าหลักสูตรนี้มีความสำคัญสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ระบบ KPI e-Learning เปิดกว้างสำหรับทุกคนที่สนใจ นอกจากนี้หลักสูตรมีเนื้อหาที่เข้าใจง่ายและสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง เสนอให้มีการจัดการศึกษาแบบนี้ในหลายๆ หลักสูตร ซึ่งสามารถพัฒนาและทบทวนความรู้เดิมที่มีอยู่ เป็นการสร้างความตื่นตัวในการเรียนรู้เสนอให้ปรับเนื้อหาและยกตัวอย่างอธิบายให้เหมาะสม รวมทั้งการอัปเดตเนื้อหาให้ทันสมัย สั้นกระชับได้ใจความสำคัญ **ด้านที่ 2 ข้อสอบ** ผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning ให้ความเห็นว่าข้อสอบในระบบ e-Learning นั้นยากพอควร ทำหาย และความรู้เกี่ยวกับการเมืองในระดับชาติ ที่ค่อนข้างลึกพอสมควร **ด้านที่ 3 ระบบ e-Learning และการจัดการบทเรียน** ผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning มีความพึงพอใจต่อระบบ KPI e-Learning มาก เนื่องจากสามารถเข้าถึงและสามารถเรียนรู้ได้เองตลอดเวลา ระบบมีความทันสมัย เสนอให้พัฒนาและให้นำเสนอหลักสูตร Online อย่างต่อเนื่อง ระบบมีความน่าสนใจหากเพิ่มเติมเนื้อหาจำพวก infographics จะทำให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เป็นระบบการเรียนที่น่าติดตาม มีขั้นตอนที่เข้าใจง่ายสามารถใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเสนอให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการร่วมด้วย

การอภิปรายผล

การวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์ คือ ประสิทธิภาพของบทเรียน e-Learning ในโครงการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบ KPI e-Learning หลักสูตรการเตรียมความพร้อมการเมืองระดับชาติมี**ประสิทธิภาพระดับมากที่สุด** โดยมีความคิดเห็นสนับสนุนว่าบทเรียน e-learning ของหลักสูตรฯ นี้เมื่อเรียนแล้วได้ความรู้เพิ่มมากขึ้น มีความสะดวกในการเข้าเรียน สามารถอ่านทบทวนได้หลายรอบ เลือกเวลาการเรียนได้ด้วยตนเอง เปิดกว้างกับผู้สนใจ และใบประกาศนียบัตรจากหลักสูตรก็สามารถดำเนินการปริญได้เองเมื่อเรียนครบหลักสูตรและสอบผ่าน มีข้อเสนอจากผู้เรียนว่าควรจัดทำหลักสูตร e-Learning อื่นๆ ออกมาให้เรียนเพิ่มอีกซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัครพล จันทะมา (2557) และถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545) ที่กล่าวว่าชุดสื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เป็นเทคโนโลยีที่สะท้อนความต้องการการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี เป็นการเรียนแบบทางเลือก (alternative way of learning) ที่ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีการใช้ infographics วิดีโอหรือภาพเคลื่อนไหว รวมทั้ง animation ที่น่าสนใจ มีข้อได้เปรียบมากกว่าการเรียนรู้โดยวิธีที่ผู้สอนใช้สื่อการเรียนการสอนแบบเดิม

ผลการวิจัยยังสะท้อนระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ KPI e-Learning อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อระบบ KPI e-Learning เนื่องจากระบบเข้าง่ายและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐพงษ์ ประเสริฐสังข์ (2557) ที่สะท้อนว่าการเรียนออนไลน์นั้นเป็น

การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน (Learners center) เป็นหลัก ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ทั้งในห้องเรียนปกติ จากที่บ้านหรือที่ไหน ๆ ก็ได้โดยใช้คอมพิวเตอร์ที่มีเครือข่าย Internet นอกจากนี้หลักสูตรเตรียมความพร้อม สำหรับการเมืองระดับชาติในภาพรวมมีความพึงพอใจในระบบ KPI e-Learning มากที่สุดเพราะมีเนื้อหาที่น่าสนใจ ติดตามและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วย มีข้อเสนอจากผู้เรียนให้มีการอบรมเชิง ปฏิบัติการร่วมด้วยหลังจากการเรียนรู้แบบ online ก็จะทำให้ได้รับประโยชน์ได้อย่างสูงสุด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1.1 หน่วยงานผู้จัดหลักสูตรฯ ควรพัฒนาประสิทธิภาพบทเรียน e-Learning อย่างต่อเนื่องทั้งจำนวน ของหลักสูตรและเนื้อหา โดยปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์และตัวบทกฎหมาย รวมทั้งพัฒนาระบบ การบริหารจัดการบทเรียนโดยใช้รูปแบบการบริหารจัดการลักษณะ LMS: Learning Management System ซึ่ง เป็นการจัดการระบบการเรียน online แบบครบวงจร เช่น มีระบบการลงทะเบียนของผู้เข้าใช้หรือผู้เรียนที่รัดกุม เนื้อหาที่บรรจุข้อมูลได้หลายประเภท การรักษาความปลอดภัยในการเก็บข้อมูล มีระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่าง บทเรียน (contents) กับผู้เรียน (learners) เช่น e-mail กระดานข่าว ห้องสนทนา เป็นต้น

1.2 สำหรับการออกแบบบทเรียน e-Learning ควรคำนึงประเด็นความรู้ที่ผู้เรียนนั้นจะสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ความรู้ด้านกฎหมายเลือกตั้งที่นักการเมืองระดับชาติจำเป็นต้องทราบเพื่อการ เตรียมความพร้อมในการเป็นตัวแทนประชาชน รวมทั้งควรมีระบบที่สามารถโต้ตอบหรือการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้จัดทำบทเรียนออนไลน์ เช่น ออกแบบให้มีระบบการแจ้งปัญหาหรือการโต้ตอบกลับได้ทันที เช่น ระบบ AI หรือ chat bot

1.3 ผู้พัฒนาบทเรียน e-Learning ควรแทรกกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน e-Learning ให้มี ความน่าสนใจที่หลากหลาย เช่น ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง animation หรือ infographics รวมทั้งระบบการ ประเมินผล (ข้อสอบและระบบการประเมินความพึงพอใจ) ซึ่งจะจูงใจให้ผู้เรียนเข้าไปเรียนได้อย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาวิจัยในประเด็นการพัฒนาบทเรียนและระบบ e-Learning สำหรับการเรียนการสอน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งพัฒนาระบบ KPI e-Learning ให้ มีเสถียรภาพ และ/หรือพัฒนาระบบให้มีหลาย platform เพื่อรองรับผู้ใช้จำนวนมากและการบริหารจัดการระบบ e-Learning แบบองค์รวม

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐพงษ์ ประเสริฐสังข์. 2557. การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้บทเรียน e-Learning วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545. Design e-Learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- ธนวัฒน์ ชาวโพธิ์ และคณะ. 2563. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาความรู้เบื้องต้นทางรัฐศาสตร์ โดยใช้ Microsoft Teams. มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีล้านช้าง.
- ภัทรพงศ์ พงศ์ภัทรกานต์. 2554. การศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาการคอมพิวเตอร์. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- ยอดนภา เกษเมือง. 2554. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ. วิทยานิพนธ์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- อัศรพล จันทะมา. 2557. การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่อง การสร้างผังงานโฟลว์ชาร์ตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Yamane Taro. 1967. Taro Statistic: An Introductory Analysis. New York: Harper&row.