

# ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบออนไลน์วิชาเคมีทั่วไป

กรณีศึกษา นักศึกษาสาธารณสุขชุมชน ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

## Relationships between Factors and Academic Achievement by Online Teaching management general chemistry: A case study Public Health Buriram Rajabhat University

เสกสิทธิ์ ดวงคำ<sup>1</sup>, ภัทรนันท์ ทวดอาจ<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

<sup>2\*</sup>สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

\*E-mail: phattaranan.ta@bru.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยเป็นงานวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบออนไลน์วิชาเคมีทั่วไป กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบเจาะจง คือ นักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนรายวิชาเคมีทั่วไป ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 57 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเป็นแบบสอบถามออนไลน์ เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างในเดือนสิงหาคม 2564 สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน chi-square และ Pearson's correlation coefficient ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไปและปัจจัยด้านผู้เรียนไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

**คำสำคัญ:** เคมีทั่วไป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรียนออนไลน์

### Abstract

The research was a descriptive research to study the factors related to academic achievement using an online model of general chemistry. The sample group was randomly selected by a first-year public health science student enrolled in a general chemistry course. The first semester of the academic year 2021 consisted of 57 students. The research instrument was an online questionnaire. Data were collected during August 2021. The statistics used were frequency, percentage, mean, standard deviation, chi-square and Pearson's correlation coefficient. The general information factor and the learner factor did not correlate with the learning achievement of the sample group.

**Keyword:** General chemistry, Academic achievement, Online learning

## บทนำ

จากสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา (CORONAVIRUS) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า COVID-19 เป็นไวรัสที่มีการแพร่เชื้อจากคนสู่คน ในลักษณะเดียวกับไข้หวัดใหญ่โดยผ่านการติดต่อจากละอองเสมหะ การไอจาม เมื่อต้องมารวมอยู่กันเป็นหมู่คณะ จากการระบาดในระลอก 3 เดือนเมษายนถึงสิงหาคม พ.ศ. 2564 เป็นสาเหตุให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนได้ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ปฏิบัติตามมาตรการการควบคุมการระบาดของโรคตามประกาศจังหวัดบุรีรัมย์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 2564) จากวิกฤติการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส covid-19 ทำให้มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ต้องปรับการเรียนการสอนจากการเรียนการสอนในห้องเรียนเป็นการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ เพื่อมาตรการเว้นระยะห่างทางสังคมและการควบคุมโรคติดต่อ ทำให้อาจารย์ บุคลากรและนักศึกษาจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนในรูปแบบใหม่ เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ โดยนำการจัดการสอนในรูปแบบออนไลน์คือการจัดการเรียนการสอนและเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) คือการพัฒนาการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสถานการณ์การระบาดโรคติดต่อในปัจจุบัน เกิดขึ้นจากผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างอิสระ เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนด้วยการคิดริเริ่มด้วยตนเอง (ทิพาดวง ตาเวียง, 2548) การเรียนรู้ลักษณะนี้ผู้เรียนต้องมีระเบียบวินัยและต้องรับผิดชอบวางแผนการเรียน (Knowles, M , 1975) ซึ่งสอดคล้องกับดิคสันที่กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง คือผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ คิดวิเคราะห์ตามความต้องการในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง จากแหล่งข้อมูลที่เป็นอิสระ และสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตัวเอง ดังนั้นพบว่ากระบวนการดังกล่าวข้างต้นมีความสำคัญนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นเป้าหมายสำคัญของการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา (Dixon,1992)

จากปัญหาที่กล่าวข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจปัญหา การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยรูปแบบออนไลน์วิชาเคมีทั่วไป เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและแก้ไขการเรียนการสอนออนไลน์ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน และนำข้อมูลจากการวิจัยนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีทั่วไปของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่จัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบออนไลน์

## นียมคัพทเฉพาะ

1. การเรียนการสอนออนไลน์ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ผ่านระบบออนไลน์ google meet

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนสอบกลางภาควิชาเคมีทั่วไป ของนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

## วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) คือ นักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเคมีทั่วไป จำนวน 57 คน โดยมีเกณฑ์คัดเลือก ได้แก่

- 1) เป็นนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเคมีทั่วไปในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564
- 2) นักศึกษายินยอมให้ข้อมูลด้วยความสมัครใจ และมีเกณฑ์คัดออก ได้แก่ 1) นักศึกษาลาออกหรือถอนรายวิชาในระหว่างภาคเรียน 2) นักศึกษาไม่ยินยอมให้ข้อมูลด้วยความสมัครใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามแบบออนไลน์ ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป (เพศ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในการเรียน และรายได้ของครอบครัว) ปัจจัยด้านผู้เรียน (เกรดเฉลี่ยสะสม การรับรู้ปัญหา ความพึงพอใจต่อนโยบาย Social Distancing ความสุขในการเรียน และความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของรายวิชา) และปัญหาอุปสรรคในการเรียนออนไลน์ เก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ไคสแควร์ (Chi-square) แล สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient)

## ผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 87.7 ส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือในการเรียนร้อยละ 61.4 มีสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อเรียนออนไลน์ร้อยละ 66.7 และมีรายได้ของครอบครัวอยู่ในช่วง 5,001-10,000 บาทต่อเดือนมากที่สุด (ร้อยละ 38.6) ข้อมูลปัจจัยด้านผู้เรียน เกรดเฉลี่ยสะสมของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ย 3.30 (s.d. = 0.39) การรับรู้ปัญหามีค่าเฉลี่ย 3.81 (s.d. = 1.01) ความพึงพอใจต่อนโยบาย Social Distancing ของมหาวิทยาลัยมีค่าเฉลี่ย 3.35 (s.d. = 0.95) ความสุขในการเรียนออนไลน์มีค่าเฉลี่ย 2.61 (s.d. = 0.94) ความรู้ความเข้าใจเรื่องสสารและการเปลี่ยนแปลงมีค่าเฉลี่ย 3.14 (s.d. = 0.61) ความรู้ความเข้าใจเรื่องโครงสร้างอะตอมมีค่าเฉลี่ย 3.25 (s.d. = 0.74) ความรู้ความเข้าใจเรื่องตารางธาตุมีค่าเฉลี่ย

3.28 (s.d. = 0.73) ความรู้ความเข้าใจเรื่องพันธะเคมีมีค่าเฉลี่ย 3.11 (s.d. = 0.77) ในส่วนปัญหาอุปสรรคในการเรียนออนไลน์ในรายวิชาเคมีทั่วไป พบว่า กลุ่มตัวเสนอความคิดเห็นว่า กิจกรรมการเรียนการสอนยังไม่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (ร้อยละ 17.5) รับฟังการสอนไม่ทัน (ร้อยละ 12.3) และอุปกรณ์การเรียนการสอนไม่พร้อม (ร้อยละ 3.5) และการทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านข้อมูลทั่วไปและปัจจัยด้านผู้เรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและไควสแควร์ พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดดังตารางที่ 1, 2 และ 3

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ( n = 57 )

	ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>			
	ชาย	7	12.3
	หญิง	50	87.7
<b>อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน</b>			
	โทรศัพท์มือถือ	35	61.4
	คอมพิวเตอร์	19	33.3
	แท็บเล็ต	3	5.3
<b>สภาพแวดล้อมในการเรียน</b>			
	เหมาะสม	19	33.3
	ไม่เหมาะสม	38	66.7
<b>รายได้ครอบครัว (บาท/เดือน)</b>			
	น้อยกว่า 1,000	3	5.3
	1,001-3,000	7	12.3
	3,001-5,000	11	19.3
	5,001-10,000	22	38.6
	10,001-20,000	10	17.5
	20,000-30,000	2	3.5
	มากกว่า 30,000	2	3.5

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปกับผลการเรียนรู้ของนักศึกษา (n=57)

ปัจจัย	ผลการเรียนรู้				Chi-square	p-value
	ผ่าน		ไม่ผ่าน			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
<b>เพศ</b>					0.809	0.36
ชาย	0	0.0	7	100.0		
หญิง	3	6.0	47	94.0		
<b>อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน</b>					0.338	0.84
โทรศัพท์มือถือ	2	5.7	33	94.3		
คอมพิวเตอร์	1	5.3	18	94.7		
แท็บเล็ต	0	0.0	3	100.0		
<b>สภาพแวดล้อมในการเรียน</b>					2.515	0.54
เหมาะสม	0	0.0	19	100.0		
ไม่เหมาะสม	3	7.9	35	92.1		
<b>รายได้ครอบครัว (บาท/เดือน)</b>					2.166	0.90
น้อยกว่า 1,000	0	0.0	3	100.0		
1,001-3,000	0	0.0	7	100.0		
3,001-5,000	1	9.1	10	90.9		
5,001-10,000	1	4.5	21	95.5		
10,001-20,000	1	10.0	9	90.0		
20,000-30,000	0	0.0	2	100.0		
มากกว่า 30,000	0	0.0	2	100.0		

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผู้เรียนกับผลการเรียนรู้ของนักศึกษา (n=57)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	s.d.	r	p-value	ระดับความสัมพันธ์
เกรดเฉลี่ยสะสม	3.00	0.39	-0.158	0.24	ไม่มีความสัมพันธ์
การรับรู้ปัญหา	3.81	1.01	-0.108	0.42	ไม่มีความสัมพันธ์
ความพึงพอใจต่อนโยบาย Social Distancing ของมหาวิทยาลัย	3.35	0.95	-0.009	0.94	ไม่มีความสัมพันธ์
ความสุขในการเรียนออนไลน์	2.61	0.94	0.128	0.34	ไม่มีความสัมพันธ์
ความรู้ความเข้าใจเรื่องสสารและการเปลี่ยนแปลง	3.14	0.61	0.100	0.46	ไม่มีความสัมพันธ์
ความรู้ความเข้าใจเรื่องโครงสร้างอะตอม	3.25	0.74	0.046	0.73	ไม่มีความสัมพันธ์
ความรู้ความเข้าใจเรื่องตารางธาตุ	3.28	0.73	0.047	0.73	ไม่มีความสัมพันธ์
ความรู้ความเข้าใจเรื่องพันธะเคมี	3.11	0.77	0.124	0.36	ไม่มีความสัมพันธ์
ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	9.00	3.35	-	-	-

### อภิปรายผล

แม้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจะพบว่าข้อมูลทั่วไปและปัจจัยด้านผู้เรียนไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง แต่เมื่อพิจารณาผลจากการศึกษาในส่วนของปัญหาและอุปสรรคในการเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาและอุปสรรคในการเรียน เช่น การจัดการสอนของผู้สอนควรต้องปฏิบัติดังนี้ คือกิจกรรมการสอนไม่กระตุ้น ควรมีเกมส์ให้เล่นระหว่างเรียน อาจารย์ผู้สอนพูดเร็ว/ตามไม่ทัน อุปกรณ์การสอนไม่พร้อมส่งผลให้การเขียนอธิบายเป็นสาเหตุให้นักศึกษาไม่สามารถรับรู้และเข้าใจ และปัญหาจากผู้เรียนคือสัญญาณอินเทอร์เน็ต ความสุขในการเรียน สภาพแวดล้อมการเรียน และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวไลพรรณ อาจารย์วัฒนา และปริญญาภรณ์ พจน์อริยะ, 2562 และสุรศักดิ์ ปาเฮ, 2561 กล่าวว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนออนไลน์ ได้แก่ปัจจัยด้านอารมณ์ สภาพแวดล้อม รูปแบบการจัดการสอนและสไตล์การเรียนสามารถส่งผลต่อการเรียนการสอนโดยที่ผู้เรียนต้องสร้างกระบวนการสารสนเทศเพื่อให้ปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนในสภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์เฉพาะด้านอย่างใดอย่างหนึ่งทางการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมทางการเรียนที่ส่งผลต่อการเรียนออนไลน์ที่สำคัญประการหนึ่งคือ การจัดกิจกรรมทางการเรียนที่กระตุ้นการสร้างการเรียนรู้ ความรู้ ความจำในระยะสั้นและระยะยาว

## สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ สภาพแวดล้อมในการเรียน และรายได้ของครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และปัจจัยด้านผู้เรียน ได้แก่ เกรดเฉลี่ยสะสม การรับรู้ปัญหา ความพึงพอใจต่อนโยบาย Social Distancing ของมหาวิทยาลัย ความสุขในการเรียนออนไลน์ ความรู้ความเข้าใจเรื่องสสารและการเปลี่ยนแปลง ความรู้ความเข้าใจเรื่องโครงสร้างอะตอม ความรู้ความเข้าใจเรื่องตารางธาตุ และความรู้ความเข้าใจเรื่องพันธะเคมีไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ทุกคนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการให้ข้อมูลวิจัยในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

Dixon, W.B. (1992). An exploration study of self-directed learning readiness and pedagogical expectation about learning among built immature learners in Michigan. Dissertation Thesis, Ph.D. Michigan: Michigan State University.

Knowles, M. (1975). Self-Directed Learning: a Guide for Learners and Teacher. New York Association Press.

ทิพาดวง ตาเวียง. (2548). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความสามารถในการแก้ปัญหของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซิมกับการสอนตามปกติ. (วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. (2564, 22 มิถุนายน). มาตรการจัดการเรียนการสอนเพื่อป้องกันควบคุมโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 19 ฉบับที่ 9.

วไลพรธณ อจารีวัฒนา และปริญญาภรณ์ พจน์อริยะ. (2562). การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาของนักศึกษาโครงการพิเศษ. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 1-8. สืบค้น 10 สิงหาคม 2564 จาก <http://www.vl-abstract.ru.ac.th/index.php/abstractData/viewIndex/141>

สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2561). การศึกษาออนไลน์ : ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ. แพร่: ห้างหุ้นส่วนจำกัดแพร่ไทย อุตสาหกรรมพิมพ์.