

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเลือกใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ กับภูมิหลังของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเลือกใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ ในระดับความรู้ความจำ การนำไปใช้ และการคิดค้นต่อไป ของตัวอย่างประชากรดังแสดงในตารางที่ 2

2. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเลือกใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ กับภูมิหลังของตัวอย่างประชากร ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของตัวอย่างประชากรที่มีพฤติกรรมการเลือกใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ ในระดับความรู้ความจำ การนำไปใช้ และการคิดค้นต่อไป

พฤติกรรมการเลือกใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาระดับต่าง ๆ	ตัวอย่างประชากร	
	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ความจำ	55	17.92
การนำไปใช้	210	68.40
การคิดค้นต่อไป	42	13.68
รวม	307	100.00

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเลือกใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ในระดับการนำไปใช้ คิดเป็นร้อยละ 68.40 และรองลงมาคือ พฤติกรรมการเลือกใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ในระดับความรู้ความจำ และการคิดค้นต่อไป คิดเป็นร้อยละ 17.92 และ 13.68 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมทางเลือกใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ (X) กับภูมิหลังของตัวอย่างประชากร (Y) และค่าที

ภูมิหลังของนักเรียน	$r_{xy}$	t
1. จำนวนพี่น้องในครอบครัว	0.054	0.945
2. ลำดับการเกิดของนักเรียน	0.242	4.349**
3. สถานภาพการสมรสของบิดา-มารดา	0.129	2.281*
4. ระดับการศึกษาของบิดา	-0.044	-0.773
5. ระดับการศึกษาของมารดา	0.035	0.609
6. อาชีพของบิดา	0.028	0.484
7. อาชีพของมารดา	0.179	3.184**
8. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน	0.006	0.108
9. ผู้ปกครองเอาใจใส่ในการเรียน แนะนำ หรือดักเตือน ให้นักเรียน ทำการบ้านหรืออ่านหนังสือ	0.304	5.567**
10. ค่าใช้จ่ายต่อวันของนักเรียน	0.027	0.482
11. การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์	0.076	1.338
12. จำนวนหนังสือวิชาฟิสิกส์และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์ ในบ้าน	0.142	2.500*
13. เวลาที่ใช้ในการทำการบ้าน ทบทวน และค้นคว้าวิชาฟิสิกส์	0.239	4.303**
14. จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง	0.009	0.017
15. เกรดเฉลี่ยที่ได้ในวิชาฟิสิกส์	-0.014	-0.247
16. ความชอบในวิชาฟิสิกส์	0.098	1.732
17. การใช้เครื่องคิดเลขในวิชาฟิสิกส์	0.035	0.621
18. การใช้ห้องสมุด ในการค้นคว้าวิชาฟิสิกส์ในโรงเรียน	0.243	4.384**

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

ภูมิหลังของนักเรียน	$r_{xy}$	t
19. ความรู้สึกต่อครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์	0.125	2.202 <sup>*</sup>
20. ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น	0.256	4.619 <sup>**</sup>

\*P &lt; .05

\*\*P &lt; .01

จากตารางที่ 3 ภูมิหลังของตัวอย่างประชากรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวก มี 18 ตัวแปรคือ จำนวนที่นั่งในครอบครัว, ลำดับการเกิดของนักเรียน, สถานภาพการสมรสของบิดา-มารดา, ระดับการศึกษาของมารดา, อาชีพของบิดา, อาชีพมารดา, รายได้ของครอบครัวต่อเดือน, ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองในการเรียนของนักเรียนหรือเด็กเดือนไหนนักเรียนทำการบ้านหรืออ่านหนังสือ, ค่าใช้จ่ายต่อวันของนักเรียน, การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์, จำนวนหนังสือวิชาฟิสิกส์ และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์ในบ้าน, เวลาที่ใช้ในการทำการบ้าน ทบทวน และค้นคว้าวิชาฟิสิกส์, จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง, ความชอบในวิชาฟิสิกส์, การใช้เครื่องคิดเลขในวิชาฟิสิกส์, การใช้ห้องสมุดในการค้นคว้าวิชาฟิสิกส์ในโรงเรียน, ความรู้สึกต่อครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์, ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น

ภูมิหลังของตัวอย่างประชากรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นลบมี 2 ตัวแปรคือ ระดับการศึกษาของบิดา, เกรดเฉลี่ยที่ได้ในวิชาฟิสิกส์

เมื่อทดสอบนัยสำคัญด้วยค่าที (t-test) ของความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังของตัวอย่างประชากรกับพฤติกรรม การเลือก ใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ แล้วพบว่าค่าทีที่ได้มีค่าอยู่ระหว่าง 2.202-2.500 มีค่ามากกว่าค่าทีในตาราง จากตารางค่า  $t_{0.05} = 1.96$  แสดงว่าตัวแปรด้านภูมิหลังของนักเรียนดังต่อไปนี้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การเลือก ใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

สถานภาพสมรสของบิดา มารดา

จำนวนหนังสือวิชาฟิสิกส์และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับวิชาฟิสิกส์ในบ้าน

ความรู้สึกต่อครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์

และค่าที่ ( $t$ -test) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 3.184-5.567 มีค่ามากกว่าค่าที่ในตาราง จากตาราง  $t_{0.01} = 2.567$  แสดงว่าตัวแปรด้านภูมิหลังของนักเรียนดังต่อไปนี้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ลำดับการเกิดของนักเรียน

อาชีพของมารดา

ความเอาใจใส่ของผู้ปกครองในการเรียนและการทำการบ้าน  
ของนักเรียน

เวลาที่ใช้ในการทำการบ้าน ทบทวน และค้นคว้าวิชาฟิสิกส์

การใช้ห้องสมุดในการค้นคว้าวิชาฟิสิกส์ในโรงเรียน

ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น

สำหรับค่าที่ ( $t$ -test) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง -0.014-1.732 มีค่าน้อยกว่าค่าที่ใน ตาราง แสดงว่าตัวแปรภูมิหลังของนักเรียนต่อไปนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้ ความรู้ความคิดในการแก้ปัญหาวิชาฟิสิกส์

จำนวนพี่น้องในครอบครัว

ระดับการศึกษาของบิดา

ระดับการศึกษาของมารดา

อาชีพของมารดา

รายได้ของครอบครัวต่อเดือน

ค่าใช้จ่ายต่อวันของนักเรียน

การเรียนพิเศษวิชาฟิสิกส์

จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

เกรดเฉลี่ยที่ได้ในวิชาฟิสิกส์

ความชอบในวิชาฟิสิกส์

การใช้เครื่องคิดเลขในวิชาฟิสิกส์