แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

โดย
นายธัชธรรม์ ขัติยศ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

โดย
นายธัชธรรม์ ขัติยศ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

GUIDELINES ON FORENSIC SCIENCE LEARNING MANAGEMENT FOR HIGH SCHOOL STUDENT IN DUSIT DISTRIC, BANGKOK

By

MR. Thatchathum KUTTIYOD

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for Master of Science (FORENSIC SCIENCE)

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2020

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ	แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
โดย	ธัชธรรม์ ขัติยศ
สาขาวิชา	นิติวิทยาศาสตร์ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ดร. มูฮำหมัด นิยมเดชา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

.....ประธานกรรมการ
(ดร.ศิริรัตน์ ชูสกุลเกรียง)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.มูฮำหมัด นิยมเดชา)

.....ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พันตำรวจเอก ดร.สฤษดิ์ สืบพงษ์ศิริ)

620720065 : นิติวิทยาศาสตร์ แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต
คำสำคัญ : นักเรียนมัธยมศึกษา, การจัดการเรียนรู้

นาย ธัชธรรม์ ขัติยศ: แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ดร. มูฮำหมัด นิยมเดชา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการเรียนรู้ สภาพปัญหาและอุปสรรค รวมถึงการเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร วิธีวิจัยเป็นการศึกษาเชิงผสมผสาน โดยใช้การตอบแบบสอบถามเป็นการเก็บข้อมูลในเชิงปริมาณและการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับการเก็บข้อมูลในเชิงคุณภาพ โดยเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมทั้งหมด 500 คน ซึ่งใช้วิธีคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร่ ยามาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ และการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาและด้านสถานที่เกิดเหตุ จำนวน 10 คน จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง ผลการศึกษาพบว่า ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยทุกด้านของแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวม มีค่าระดับความคิดเห็น มาก เมื่อพิจารณาปัจจัยรายด้าน พบว่าปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี มีค่าระดับความคิดเห็น มากที่สุด ส่วนด้านอื่นๆลดลงมาตามลำดับ คือ ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว , ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน และปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถาม ได้แก่เพศชาย เพศหญิง อายุ และระดับการศึกษา ส่งผลต่อปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่ปัจจัยด้านอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างกัน สรุปปัญหาและอุปสรรคที่มีผลต่อแนวทางทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา คือปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา ได้แก่ การบริหารและนโยบายจัดการศึกษา การขาดผู้เชี่ยวชาญทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ และการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา ส่วนแนวทางทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ ในอนาคตนั้นจากผลการศึกษาจะพบว่า ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ควรนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ในอนาคต

620720065 : Major (FORENSIC SCIENCE)
Keyword : High school students, learning management

MR. THATCHATHUM KUTTIYOD : GUIDELINES ON FORENSIC SCIENCE LEARNING MANAGEMENT FOR HIGH SCHOOL STUDENT IN DUSIT DISTRIC, BANGKOK THESIS ADVISOR : MUHAMMAD NIYOMDECHA, Ph.D.

The objectives of this research is study the learning management factors , obstacle - problem , including guidelines on management of forensic science learning for high school students in the Dusit district of Bangkok. In this study method is blended research, which the questionnaire was used to collect quantitative data and the structured interviews for qualitative data collection. The data were collected from a total of 500 high school students of large schools in Dusit district, that the sample size by using the formula Taro Yamane at 95% confidence level. Moreover, the interviews were collected from 10 experts in education and forensic science based on a specific randomization. The study found that level of agreement for approaches to management of forensic science learning for high school students. The overall of this study, a level of agreement is agreed. While considering each aspect, the factors of technology media is agreed the highest level. The other aspects were showed the decrease of a level of agreement, including the social and family factors , Teaching and learning factors and the factors in educational institution management , respectively. In the same way, which was consistently with the information of the interviewee. However, the results showed that background factors of respondents Including male, female, age and education level affect the factors in educational institution management with a difference, the statistically significant at 0.05 level.The summary of problems and obstacles affecting the approach to management of forensic science learning is the factor of educational institution administration, including policy management, lack of a forensic science specialist and publicizing information on forensic science in educational institutions. As for the approach to management of forensic science in the future of this study is Technology media factors, which should be used in teaching and learning management. To develop about learning forensic science in the future.

มหาวิทยาลัยศิลปากร

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการเรียนรู้ สภาพปัญหาและอุปสรรคในจัดการเรียนรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์และนำเสนอแนวทางการเรียนรู้ทางนิติวิทยาศาสต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยการตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ของนักเรียนแต่ละระดับชั้น ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากผู้ศึกษาได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร. มูฮำหมัด นิยมเดชา อาจารย์ที่ปรึกษา และคณาจารย์ หลักสูตรนิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และโรงเรียนนายร้อยตำรวจ ซึ่งได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำแนะ ให้คำปรึกษาในการศึกษาในครั้งนี้ ตลอดจนพิจารณาตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง นอกจากนี้ยังขอขอบคุณคณะผู้บริหาร นักเรียนขอโรงเรียนในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร และสำนักงานพิสูจน์หลักฐานกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาร่วมกับผู้ตอบแบบสอบถาม นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอขอบคุณแหล่งความรู้ทุกแหล่ง หนังสือทุกเล่ม ที่ให้ข้อมูล ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และขอขอบคุณทางคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรที่ได้มอบทุนทรัพย์ที่ใช้ในการศึกษา จนทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ในโอกาสนี้

ธัชธรรม์ ขัติยศ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ช

สารบัญ ..... ซ

สารบัญตาราง ..... ฎ

สารบัญภาพ ..... ฑ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวิจัย 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 4

1.3 สมมติฐานของการศึกษา 4

1.4 คำถามการวิจัย 4

1.5 ขอบเขตของการศึกษา 4

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ 6

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง 8

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับงานนิติวิทยาศาสตร์ 8

2.1.1 นิยามความหมายของนิติวิทยาศาสตร์ 8

2.1.2 ความสำคัญของนิติวิทยาศาสตร์ 9

2.1.3 งานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน 10

2.1.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานทางนิติวิทยาศาสตร์ 14

2.2 แนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาความรู้และความเข้าใจ 15

2.2.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual Development Theory)..... 15
2.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม..... 17
2.2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบพหุปัญญา..... 20
2.2.4 ทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ (Bruner)..... 23
2.2.5 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้..... 24
2.3 แนวความคิดและปัจจัยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สู่มัธยมศึกษา 28
2.3.1 ปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา 28
2.3.2 ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน..... 29
2.3.3 ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน..... 30
2.3.4 ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว..... 30
2.3.5 ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี 31
2.4 ข้อมูลประชากรที่ใช้ศึกษา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 32
2.5 งานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง..... 36
2.6 กรอบแนวคิดของการศึกษา 40
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา..... 41
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 41
3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล 43
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 43
3.4 การสร้างเครื่องมือ..... 45
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล 47
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล 48
3.7 การสรุปผลข้อมูล 49
3.8 การขออนุญาตจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์..... 50
บทที่ 4 ผลการศึกษา..... 52

4.1 การวิเคราะะห์ประมวลผลข้อมูลเชิงปริมาณ 52
4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 52
4.1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยภูมิหลังที่ส่งผลต่อแนวการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 63
4.1.2.1 เพศสภาพ 63
4.1.2.2 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม 65
4.1.2.4 ความถี่ของการพบเจออาชญากรรมของผู้ตอบระดับการศึกษาแบบสอบถาม 70
4.1.2.5 วิธีการเข้าถึงข้อมูลของผู้ตอบระดับการศึกษาแบบสอบถาม 71
4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อสรุปจากส่วนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในแบบสอบถาม . 72
4.2 ผลการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลเชิงคุณภาพ 75
บทที่ 5 อภิปราย สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ 78
5.1 อภิปราย และสรุปผลการศึกษา 78
5.1.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 79
5.1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยภูมิหลังที่ส่งผลความสัมพันธ์ต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 84
5.1.3 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในแบบสอบถาม 85
5.2 สรุปผลการศึกษา 86
5.2.1 ลักษณะส่วนบุคคลของประชากร 87
5.2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 87
5.2.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภูมิหลังที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 87
5.2.4 สรุปปัญหา อุปสรรค ที่มีผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 88

5.2.5 แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 88
5.3 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา 90
5.3.1 ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติการ 90
5.3.2 ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย 90
5.3.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป 91
รายการอ้างอิง 92
ประวัติผู้เขียน 98

มหาวิทยาลัยศิลปากร

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงการใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพดีเหมาะสมกับลักษณะที่ต้องการวัด 25

ตารางที่ 2 แสดงการจำแนกรายละเอียดข้อมูลของเขตดุสิต (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2561; สำนักบริหารการทะเบียน, 2562)..... 33

ตารางที่ 3 แสดงการจำแนกรายละเอียดข้อมูลประชากรเขตดุสิต (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2561) 34

ตารางที่ 4 แสดงการจำแนกรายละเอียดข้อมูลประชากรเขตดุสิต แยกตามช่วงอายุ (ปี) (เฉพาะผู้มีสัญชาติไทย และมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน) (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2561)..... 34

ตารางที่ 5 แสดงการสุ่มตัวอย่างอย่างประชากรแบบชั้นภูมิ สุ่มกระจายตามแขวงต่างๆ..... 42

ตารางที่ 6 แสดงการสรุปสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน..... 49

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยพื้นฐานของประชากร..... 53

ตารางที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยทั้ง 5 ด้าน..... 55

ตารางที่ 9 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา..... 56

ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน 57

ตารางที่ 11 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน 59

ตารางที่ 12 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว 60

ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี..... 62

ตารางที่ 14 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในเพศสภาพ..... 63

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษากับเพศสภาพ เป็นรายข้อ 64

ตารางที่ 16 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในอายุ 65

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษากับกลุ่มผู้มีอายุ ตามช่วงวัย 12-18 ปี เป็นรายข้อ..... 66

ตารางที่ 18 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในระดับการศึกษา 68

ตารางที่ 21 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในความถี่ของการพบเจออาชญากรรม..... 70

ตารางที่ 22 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยวิธีการเข้าถึงข้อมูล..... 71

ตารางที่ 23 แสดงความถี่ของข้อคิดเห็น จำแนกตามสถานศึกษา 72

ตารางที่ 24 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์..... 76

มหาวิทยาลัยศิลปากร

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แสดงการแบ่งกลุ่มงานกองพิสูจน์หลักฐานกลาง สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ 11

ภาพที่ 2 แสดงลำดับการพัฒนาความรู้ทางสติปัญญาของเพียเจต์ 16

ภาพที่ 3 แสดงลักษณะพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม 18

ภาพที่ 4 แสดงลักษณะพฤติกรรมทางจิตพิสัยตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม 19

ภาพที่ 5 แสดงลักษณะพฤติกรรมทางทักษะพิสัยตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม 20

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะของพหุปัญญาของมนุษย์ในแต่ละด้าน 22

ภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 51

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวิจัย

ประเทศไทยตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2560 เป็นต้นมา ได้เกิดวิกฤตการทางด้านเศรษฐกิจระดับฐานราก ประชาชนขาดทรัพยากรและปัจจัยในการดำรงชีพ รัฐบาลขาดเสถียรภาพในการบริหารจัดการทางด้านเศรษฐกิจ ผนวกกับภาวะของเศรษฐกิจโลกที่ถดถอย เงินบาทไทยแข็งค่าอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักลงทุนต่างชาติขาดความเชื่อมั่นและย้ายฐานการผลิต สินค้าอุปโภคบริโภคมีราคาที่สูงขึ้น ในขณะที่อัตราค่าแรงงานขั้นต่ำขาดการปรับตัวมาเป็นเวลานาน เกิดความเหลื่อมล้ำทางสังคมที่รุนแรง ตลอดจนบทบาทของเทคโนโลยีที่ก้าวกระโดดและวิกฤตการทางการเมืองภายในประเทศที่เกิดขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างทางสังคมและเศรษฐกิจ แม้ทางรัฐบาลจะได้แก้ปัญญาโดยการใช้มาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจไปแล้วก็ตาม แต่ผลที่ได้กลับไม่เป็นผลดีเท่าที่ควร ยิ่งก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำระหว่างประชาชนกับกลุ่มนายทุนมากขึ้น สังคมไทยจึงมีการก่อปัญหาอาชญากรรมในรูปแบบต่างๆ โดยมีแนวโน้มของความรุนแรงและความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากสาเหตุการก่อปัญหาอาชญากรรมที่กล่าวไปในข้างต้นแล้วยังมีสาเหตุอื่นๆประกอบด้วย เช่น สภาพครอบครัว องค์ความรู้ทางด้านการศึกษา และความเสื่อมโทรมทางจริยธรรมและศีลธรรมในปัจจุบัน ในสภาวะที่ประเทศได้ประสบปัญหาอาชญากรรมดังกล่าวยังส่งผลกระทบต่อกิจกรรมพื้นฐานของมนุษย์และหน่วยงานต่างๆแบบลูกโซ่เครือข่าย ถึงแม้หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องจะได้มีการรณรงค์ ป้องกัน ดูแลและบังคับใช้กฎหมายแล้ว แต่แนวโน้มที่เกิดยังไม่ลดลงเท่าที่ควร

เมื่อเกิดปัญหาทางอาชญากรรมขึ้น หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ศาล องค์กรทางกฎหมาย และองค์กรทางกระบวนการยุติธรรมย่อมมีบทบาทในการสืบเสาะแสวงหาความจริง โดยแนวทางการสืบสวนสอบสวนในปัจจุบันทางเจ้าหน้าที่ตำรวจ นอกจะรับฟังจากพยานต่างๆและหลักฐานจากสถานที่เกิดเหตุแล้ว ยังมีการใช้ความรู้และหลักการทางนิติวิทยาศาสตร์มาประกอบการสืบสวนสอบสวนเพื่อการพิสูจน์หาความจริงและหาผู้กระทำผิด ด้วยเหตุนี้งานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์จึงมีบทบาทจำเป็นอย่างยิ่งในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทางอาชญากรรมที่จะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆตามมาภายหลัง ซึ่งงานทางนิติวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันได้แบ่งงานให้ครอบคลุมถึงปัญหาอาชญากรรมที่เกิดขึ้นในประเทศไทย อาทิ การพิสูจน์อัตลักษณ์บุคคล การพิสูจน์อาวุธปืนและเครื่องกระสุน งานทางด้านการตรวจสถานที่เกิดเหตุ การวิเคราะห์ทางเคมีและฟิสิกส์ งานวิเคราะห์วัตถุระเบิด งานจราจร งานนิติเวช งานอาชญากรรมทางเทคโนโลยี งานสารเสพติดและสิ่งเสพติด เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานทางนิติวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นทั้งสถาบันนิติวิทยาศาสตร์ กระทรวงยุติธรรม กองพิสูจน์หลักฐานกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และหน่วยงานทางนิติ

วิทยาศาสตร์ตามมหาวิทยาลัยต่างๆ เช่น คณะแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมหิดล ตลอดจนมีการเปิดการเรียนการสอนในสาขานิติวิทยาศาสตร์ในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ในสาขาทางนิติวิทยาศาสตร์และงานอาชญากรรม ตามแต่ละมหาวิทยาลัย อาทิ มหาวิทยาลัยรังสิต มหาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และจุฬาลงกรมหาวิทยาลัย จะสังเกตได้ว่ากิจกรรมด้านนิติวิทยาศาสตร์ถือเป็นที่สนใจของประชาชนและมีความสำคัญในสังคมและเข้าถึงได้ง่ายยิ่งขึ้น สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการให้บริการด้านนิติวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2559 ที่ได้กล่าวไว้ว่าให้มีบทกฎหมายที่เน้นการส่งเสริมการให้บริการงานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์โดยสถาบันนิติวิทยาศาสตร์เป็นหน่วยงานที่บังคับใช้กฎหมายพระราชบัญญัตินี้ ซึ่งจะต้องมีการดำเนินการให้การส่งเสริมงานด้านบริการ และมาตรฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการสนับสนุนกระบวนการยุติธรรมไม่ว่าจะเป็นด้านการสอบสวน คดีแพ่งคดีอาญา และส่วนภาคประชาชนให้สามารถเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมได้ง่ายยิ่งขึ้น (อมรเทพ พลศึก, 2560)

การนำหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์มาใช้กันอย่างกว้างขวางอยู่ทั่วโลก ซึ่งหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้นั้นอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านต่างๆหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น สาขาฟิสิกส์ สาขาเคมี สาขาชีววิทยา นิติเวช ลายนิ้วมือ เอกสาร และ อาวุธปืน เป็นต้น ผนวกเข้ากับการบังคับใช้กฎหมาย เพื่อประโยชน์ในการสืบสวนสอบสวน (ดวงฤทัย อุตคุต และคณะ, 2559)

บทบาทของงานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ถือได้ว่ามีความสำคัญยิ่งสำหรับสังคมไทย การนำเอาความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์มาประยุกต์และปรับใช้กับกระบวนการยุติธรรมในการสืบเสาะแสวงหาความจริงและใช้ประกอบผลพิจารณาคำตัดสินของศาลเพื่อให้เกิดความยุติธรรมแก่สังคม ตลอดจนการนำความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์มาปรับใช้ในดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งถือได้ว่าองค์ความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์นั้นสามารถที่จะเรียนรู้ได้ในทุกเพศ ทุกวัย ทุกสาขาอาชีพ เนื่องด้วยขอบเขตของงานนิติวิทยาศาสตร์นั้นครอบคลุมกระบวนการต่างๆของมนุษย์ตั้งแต่ปฏิสนธิถึงเสียชีวิต ทั้งพฤติกรรม สังคมและสิ่งแวดล้อมที่ได้สานสัมพันธ์กันแบบเครือข่ายเชื่อมโยงอย่างต่อเนื่อง การกระทำของบุคคลใดตั้งแต่กำเนิดจนสิ้นชีวิตหรือหลังสิ้นชีวิตถ้าก่อให้เกิดผลทางกระบวนการยุติธรรมล้วนถือได้ว่าเป็นงานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ทั้งสิ้น หากมีการนำความรู้และหลักการทางด้านงานนิติวิทยาศาสตร์มาสร้างความเข้าใจกับสังคมและประชาชน ถือได้ว่าเป็นการช่วยเหลือสังคมในทางอ้อม กล่าวคือ ประชาชนจะได้เรียนรู้หลักการ วิธีการแสวงความจริงอย่างมีเหตุมีผลและมีความถูกต้องและเพิ่มพูนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นเมื่อประสบกับสถานการณ์เสี่ยงต่อกิจกรรมที่ส่งผลต่อกระบวนการยุติธรรม สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ คาดคะเน พยากรณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นก่อน-หลังได้อย่างถูกต้อง และควรมีองค์ความรู้พื้นฐานที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การเป็นพยานบุคคลที่ดี การช่วยเหลือผู้ประสบภัย การแจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจเมื่อพบร่างผู้เสียชีวิต ตลอดจนตระหนักถึงบทบาท

หน้าที่ของตนเมื่ออยู่ในสถานที่เกิดเหตุ การเก็บรักษาพยานและหลักฐานที่สำคัญ หลักการป้องกันสถานที่เกิดเหตุเพื่อไม่ให้ไปเพิ่มหรือลดหลักฐานควรมีการปฏิบัติตนตามหลักทางนิติวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการสังเกตอาการพฤติกรรมการเสียชีวิต ลักษณะของผู้เสียชีวิตและคาดคะเนระยะเวลาการเสียชีวิตได้อย่างสมเหตุสมผล หากวันหนึ่งได้เป็นพยานในชั้นศาลก็จะมีองค์ความรู้ไปอธิบายต่อศาลได้ การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ควรมีหมู่ประชาชนทุกคน เพื่อเป็นการป้องกันเหตุอาชญากรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สอดคล้องกับผลการศึกษาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอาชญากรรมในเขตพื้นที่สถานีตำรวจนครบาลบางโพงพางกล่าวไว้ว่า แนวทางป้องกันแก้ไขในการก่ออาชญากรรม โดย จัดให้มีจุดตรวจ สายตรวจ ตามจุดเสี่ยง และให้ความรู้กับชุมชน และเยาวชน และเอาใจใส่บุตรหลานให้เป็นคนดี ซึ่งจะได้ไม่ก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรมในอนาคต การแก้ปัญหาควรให้ความรู้ และการอบรมอาชีพ เพื่อให้ มีงานทำมีรายได้ จะได้ไม่ไปกระทำความผิด และการป้องกันทรัพย์สินไว้ในจุดเสี่ยง ทำให้เกิดปัญหาอาชญากรรมได้ง่าย (ปราโมทย์ จันทร, 2558)

ในปัจจุบันงานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ไม่ว่าจะเป็นองค์ความรู้ทุกแขนงไม่ได้มีการศึกษาเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือเป็นผู้ปฏิบัติเท่านั้น แต่หากงานในกระบวนการยุติธรรมปัจจุบันได้เปิดโอกาสให้ทุกคน ทุกภาคส่วนของสังคมได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติ โดยเฉพาะภาคประชาสังคมที่ช่วยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ซึ่งจะปรากฏตามภาพไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่มูลนิธิต่างๆ นักเรียนจิตอาสา นักศึกษาช่วยงาน ล้วนมีส่วนช่วยเจ้าหน้าที่ตำรวจในสถานที่เกิดเหตุทั้งสิ้น ประกอบกับการศึกษาขั้นพื้นฐานปัจจุบันได้กำหนดหลักสูตรการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความถนัด โดยสถานศึกษาบางแห่งในเขตดุสิตได้มีการจัดการเรียนการสอนเป็นวิชาเลือกในรายวิชานิติวิทยาศาสตร์ให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ เช่น โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร ซึ่งผู้ศึกษาเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความสนใจทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ได้มาศึกษาหาความรู้ และนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ต่อยอดในงานยุติธรรมหรือการดำเนินชีวิตในอนาคตได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาเป็นช่วงที่ริเริ่มเป็นเข้าสู่ความเป็นผู้ใหญ่ มีการเปลี่ยนแปลงทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตามทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ ที่กล่าวว่า เด็กที่มีอายุ 12-15 ปี ในขั้นนี้พัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดของเด็กวัยนี้เป็นขั้นสุดยอด คือเด็กในวัยนี้จะเริ่มคิดแบบผู้ใหญ่ ความคิดแบบเด็กจะสิ้นสุดลง เด็กจะสามารถที่จะคิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ สามารถที่จะคิดแบบนักวิทยาศาสตร์ สามารถที่จะตั้งสมมุติฐานและทฤษฎี และเห็นว่าความเป็นจริงที่เห็นด้วยการรับรู้ที่สำคัญเท่ากับความคิดกับสิ่งที่อาจจะเป็นไปได้ เด็กวัยนี้มีความคิดนอกเหนือไปกว่าสิ่งปัจจุบัน ด้วยเหตุผลในข้างต้นนี้ทางผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ และสภาพปัญหาและอุปสรรคต่อจัดการเรียนรู้แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นแนวทางการพัฒนาความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาไทยในอนาคตต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

1.2.2 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

1.2.3 เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

1.3 สมมติฐานของการศึกษา

1.3.1 ปัจจัยภูมิหลังของการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

1.3.2 ปัจจัยด้านบริหารจัดการของสถานศึกษา ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ปัจจัยทางด้านสังคมและครอบครัว และปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

1.4 คำถามการวิจัย

1.4.1 สภาพปัญหาและอุปสรรคที่ค้นพบจากการศึกษา สามารถใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร มีอะไรบ้าง

1.4.2 แนวทางการการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ควรเป็นอย่างไร

1.5 ขอบเขตของการศึกษา

1.5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงผสมผสาน ที่ได้ใช้แบบสอบถามในการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative research) และแบบสัมภาษณ์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

1.5.2 ขอบเขตด้านประชากรในการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้มุ่งเน้นศึกษาถึงแนวการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จึงกำหนดประชากรเป็นกลุ่มนักเรียน ที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 12 – 18 ปี อาศัยและศึกษาอยู่ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 373 คน จากประชากรทั้งหมด 5,537 คน (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2561) ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่ (Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือที่ระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 และการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ จำแนกเป็นตามโรงเรียนขนาดใหญ่ในแขวงละ 150 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาและด้านสถานที่เกิดเหตุ ในการตอบแบบสอบถามอีก 10 คน จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง

1.5.3 ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้กำหนดตัวแปรที่จะศึกษาประกอบด้วย

1.5.3.1 ตัวแปรอิสระ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ตัวแปรด้านปัจจัยภูมิหลัง ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ความถี่การพบเจออุบัติเหตุหรือเหตุอาชากรรมในชีวิต และวิธีการเข้าถึงข้อมูลหรือความรู้หรือข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์

2) ตัวแปรด้านปัจจัยทางการเรียนรู้ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านบริหารจัดการของสถานศึกษา ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ปัจจัยทางด้านสังคมและครอบครัว และปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี

1.5.3.2 ตัวแปรตาม คือ การจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

1.5.4 ขอบเขตด้านพื้นที่ที่ทำการศึกษา

การศึกษามุ่งเน้นศึกษาถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่กำลังศึกษาในสถานศึกษา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

1.5.5 ขอบเขตด้านเวลาที่ทำการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ใช้เวลาในการศึกษาตั้งแต่ ตุลาคม 2562 ถึง เมษายน 2564 รวมระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ที่ยังขาดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับงานทางนิติวิทยาศาสตร์ ได้

1.6.2 สามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตลอดเป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่จะต้องมีความรู้พื้นฐานด้านนิติวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้

1.6.3 สามารถนำผลการศึกษาไปออกแบบในการปรับปรุงหลักสูตรด้านการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ได้รับการศึกษาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.6.4 สามารถนำผลของการศึกษาที่ได้ไปเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ หรือเป็นกรณีศึกษาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือหน่วยงานอื่นๆ อย่างมีคุณภาพได้

1.6.5 สามารถนำผลของการศึกษาไปพัฒนาองค์กร สถานศึกษาในระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ได้

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา หมายถึง กลุ่มบุคคลที่มีเพศสภาพเป็นชายหรือหญิงหรือมีการเปลี่ยนแปลงเพศสภาพมาแล้ว ซึ่งมีช่วงอายุตั้งแต่ 12 – 18 ปี ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาทั้งรัฐและเอกชน อยู่ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

1.7.2 สถานศึกษา หมายถึง สถานศึกษาระดับต่างๆ อาทิ โรงเรียนมัธยมศึกษา วิทยาลัยการอาชีพ วิทยาลัยเทคนิค ที่กลุ่มประชากรอาศัยหรือกำลังศึกษาอยู่ในแขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

1.7.3 LGBTQ (Lesbian Gay Bisexual Transgender Queer) หมายถึง กลุ่มเพศทางเลือก ที่เป็นหนึ่งในกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา ที่ประกอบด้วย กลุ่มของหญิงรักหญิง ชายรักชาย ไบ และกลุ่มรักข้ามเพศ

1.7.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ปัจจัยด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านความรู้หรือประสบการณ์ของผู้เรียน ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว และปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี

1.7.5 ปัจจัยด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา หมายถึง วิธีการบริหารจัดการของสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อาทิ นโยบายผู้บริหาร วิสัยทัศน์ของสถานศึกษาหรือองค์กร ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษา บริบทของสถานศึกษาการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกต่างๆในการบริหารจัดการการเรียนการสอน ตลอดจนมีการออกแบบหลักสูตรในส่วนของรายวิชา

สถานที่เกิดเหตุเพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เป็นต้น

1.7.6 ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน การพัฒนาความรู้ความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ทั้งการออกแบบสื่อการเรียนรู้ วิธีการสอน ประสบการณ์ผู้สอน จำนวนบุคลากรผู้สอน มีการออกแบบเอกสารการสอนที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ด้านสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้น ตลอดจนมีการสอดแทรกเนื้อหาความรู้การเข้าสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้น ในแต่ละเนื้อหาบทเรียนที่ได้ศึกษาในสถานศึกษาหรือชีวิตประจำวัน

1.7.7 ปัจจัยด้านความรู้หรือประสบการณ์ของผู้เรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นและความชำนาญที่เกิดจากการฝึกฝน การศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า ตลอดการพบเห็นบางสิ่งบางอย่างมาในชีวิต ผ่านระบบประสาททั้ง 5 ของผู้เรียนเสมือนเป็นคลังความรู้ และสามารถพัฒนาเกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยสามารถจำแนกได้ คือ ผู้เรียนมีประสบการณ์และความรู้ความเข้าใจการเข้าสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้นเป็นอย่างดี มีผู้เรียนตระหนักถึงองค์ความรู้ทางการเข้าสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถวิเคราะห์สถานที่เกิดเหตุเบื้องต้นได้ มีการนำความรู้สถานที่เกิดเหตุเบื้องต้นมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมประจำวัน รู้และเท่าทันภัยอาชญากรรมต่างๆพร้อมสามารถหาแนวทางแก้ไขได้ถูกต้องตามหลักกระบวนการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้นได้ ตลอดจนใฝ่เรียนรู้และให้ความสนใจที่จะศึกษางานทางด้านสถานที่เกิดเหตุ

1.7.10 ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้และความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้น เช่น การเรียนรู้การเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้นจากเพื่อน จากครอบครัว จากญาติพี่น้อง จากครูอาจารย์ผู้สอน หรือจากเพื่อนร่วมงานเป็นต้น

1.7.11 ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี หมายถึง ปัจจัยที่สื่อออนไลน์และเทคโนโลยีมีผลต่อการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้และความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้น เช่น ข่าวสาร สื่อโทรทัศน์ วิทยุ อินเตอร์เน็ต สังคมออนไลน์ เว็บไซด์ต่างๆ เป็นต้น

1.7.12 วิธีการเข้าถึงข้อมูลหรือความรู้หรือข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์ หรือ กระบวนการที่ผู้สนใจหรือกลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้ ข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์ผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ ทางเพื่อนหรือครอบครัว ทางครูหรืออาจารย์ ทางสถาบันที่เกี่ยวข้องทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ ทางข่าวสารหรือหนังสือหรือคำบอกเล่าหรือโทรทัศน์ ทางอินเตอร์เน็ตหรือFacebookหรือLine ทางมูลนิธิฯหรือแพทย์หรือพยาบาล และทางศาลหรือเจ้าหน้าที่ตำรวจหรือทนายความหรือทหาร

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษา แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวความคิดทฤษฎี และผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการรองรับกรอบแนวความคิด อันจะเป็นการอธิบายความเป็นจริงของการศึกษาได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งประกอบด้วยสาระสำคัญ และการนำเสนอ เป็นลำดับดังต่อไปนี้

1. แนวความคิดเกี่ยวกับงานนิติวิทยาศาสตร์
2. แนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาความรู้และความเข้าใจ
3. แนวความคิดและปัจจัยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สู่มัธยมศึกษา
4. ข้อมูลประชากรที่ใช้ศึกษา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร
5. งานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
6. กรอบแนวคิดทางการศึกษา

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับงานนิติวิทยาศาสตร์

2.1.1 นิยามความหมายของนิติวิทยาศาสตร์

นิติวิทยาศาสตร์หรือ Forensic science เป็นซื่อที่รากศัพท์มาจากภาษาละติน คำว่า forensis หรือ forum ซึ่งหมายถึงการชุมนุมหรือประชุมแสดงความคิดเห็นของเหล่าพลเมือง ในยุคจักรวรรดิโรมัน ได้นำวิธีการนี้มาใช้ในการสืบสวนหาตัวผู้กระทำความผิดในคดีต่าง ๆ เพื่อให้คู่กรณีมีการใช้เหตุผลโต้แย้งประกอบการการหาหลักฐานมาสู้คดี ภายหลังมีการนำเอาหลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการพิสูจน์หลักฐานประกอบการพิจารณาคดีมากขึ้น เพื่อติดตามหาผู้กระทำความผิดเพื่อให้เกิดความถูกต้องและยุติธรรม ปัจจุบันงานทางนิติวิทยาศาสตร์ได้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางในสังคมไทยเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุที่เป็นหลักการพิสูจน์ความจริงได้สมเหตุสมผล เพื่อกำหนดขอบเขตความหมายของนิติวิทยาศาสตร์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงมีนักวิชาการต่างๆ ได้กำหนดนิยามความหมายของนิติวิทยาศาสตร์ไว้พอสังเขปได้ดังนี้

(พัชรา สินลอยมา, 2557) ได้ให้นิยามความหมายของนิติวิทยาศาสตร์ไว้ว่า นิติวิทยาศาสตร์ (Forensic Science) คือ การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทุกสาขามาประยุกต์ใช้ เพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริงในคดีความเพื่อผลในการบังคับใช้กฎหมายและการลงโทษ

(อรรถพล แช่มสุวรรณวงศ์ และคณะ, 2546) ได้ให้นิยามความหมายของนิติวิทยาศาสตร์ไว้ว่า นิติวิทยาศาสตร์ มาจากคำว่า นิติกับวิทยาศาสตร์ ฉะนั้น นิติวิทยาศาสตร์ คือ การนำเอาวิทยาศาสตร์ทุกสาขามาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์แห่งกฎหมาย

(พระราชบัญญัติการให้บริการด้านนิติวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2559, 2559) ได้กำหนดนิยามของนิติวิทยาศาสตร์ในการให้บริการด้านนิติวิทยาศาสตร์ไว้ว่า หมายความว่าการให้บริการด้านนิติวิทยาศาสตร์ คือ การให้บริการตรวจพิสูจน์ให้ทราบความจริงโดยนำหลักวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ และการแพทย์มาใช้ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินกระบวนการยุติธรรมหรือเพื่อประโยชน์ในการพิสูจน์ข้อเท็จจริงอย่างหนึ่งอย่างใด

ดังนั้นจึงสมารถสรุปนิยามความหมายของนิติวิทยาศาสตร์ไว้ว่า เป็นการนำเอาความรู้ ทักษะ กระบวนการและหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์ทุกสาขามาใช้ในกระบวนการยุติธรรม เพื่อการพิสูจน์หาข้อเท็จจริงหรือหาตัวผู้กระทำความผิด ก่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่คู่กรณีและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

2.1.2 ความสำคัญของนิติวิทยาศาสตร์

ในปัจจุบันนี้เมื่อมีการก่ออาชญากรรมขึ้น การสืบสวนหาตัวผู้กระทำผิดที่แท้จริงมาลงโทษตามกระบวนการยุติธรรมนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะจะต้องมีการรวบรวมพยานหลักฐานต่างๆ มาใช้ในการพิสูจน์ความผิดได้อย่างชัดเจนและถูกต้องนั้น จำเป็นต้องมีหลักการที่พิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้และเป็นที่ยอมรับมาใช้ในกระบวนการตรวจสอบเพื่อความยุติธรรม ดังนั้นจึงมีการนำเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ มาพัฒนาใช้ในการตรวจพิสูจน์หลักฐานต่างๆให้ได้ผลที่ถูกต้องแท้จริงตามหลักวิทยาศาสตร์ในการหาตัวผู้กระทำความผิดหรือการใช้เพื่อเป็นประโยชน์แห่งกระบวนการยุติธรรม ซึ่งในปัจจุบันในการพิจารณาคดีหรือกระบวนการสืบสวนสอบสวนจำเป็นต้องมีการรับฟังพยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ร่วมด้วยเสมอและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เป็นต้น การตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ จะช่วยพิสูจน์หาตัวผู้กระทำความผิด เพื่อนำมาดำเนินคดีในกระบวนการยุติธรรม นักนิติวิทยาศาสตร์ต้องให้ความสำคัญในการตรวจพิสูจน์พยานหลักฐาน ตั้งแต่การตรวจที่เกิดเหตุต้องให้ความสำคัญกับสถานที่เกิดเหตุ การดำเนินใด ๆ ในสถานที่เกิดเหตุให้กระทำอย่างละเอียด รอบคอบ มีขั้นตอนเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ จึงจะสัมฤทธิ์ผลเป็นที่พึงพอใจของประชาชน การเก็บพยานหลักฐาน การตรวจพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์จนถึงขั้นตอนของการสรุปผล โดยในทุกขั้นตอนของการพิสูจน์หลักฐานต้องให้มีความถูกต้องตามหลักการทางนิติวิทยาศาสตร์ และถูกต้องตามหลักกฎหมาย (อิทธิกร ปิ่นทอง, 2553)

ดังนั้นความสำคัญของนิติวิทยาศาสตร์คือ เป็นวิธีการที่มีความหน้าเชื่อถือพิสูจน์ได้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่หรือบุคลลทีส่วนได้ส่วนเสียกับเหตุการณ์การก่ออาชญากรรมในการหาตัวผู้กระทำความผิดที่และช่วยให้ผู้บริสุทธิให้พ้นมลทิน โดยอาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์ผ่านการรองรับของผู้เชียวชาญและความเป็นเห็ตเป็นผล ช่วยให้น้ำหนักของพยานหลักฐานที่ได้มีที่มาและที่ไป ตลอดจนมีความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น

2.1.3 งานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน

นิติวิทยาศาสตร์เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการทางด้านต่างๆผนวกเข้ากับการบังคับใช้ทางกฎหมาย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการยุติธรรม ให้สามารถอำนวยความยุติธรรมให้กับผู้เสียหายและผู้ต้องหาได้เป็นอย่างดี ดังนั้นบทบทหน้าที่ของงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยจึงประกอบขึ้นจากหลายด้านเพื่อให้ครอบคลุมการตรวจพิสูจน์และคลี่คลายคดีอาชญากรรม โดยสามารถอธิบายอธิบายรายละเอียดและขอบเขตของงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ได้ดังนี้

2.1.3.1 งานการพิสูจน์หลักฐาน (Criminalistics) เป็นกลุ่มงานที่มีการนำหลักการและความรู้ทางวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ มาใช้ในการพิสูจน์รับรอง จำแนก ชี้เฉพาะและตีความหมายวัตถุพยานต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการสืบสวนสอบสวนดำเนินคดีที่เกิดขึ้นให้ได้อย่างถูกต้องเป็นธรรมและมีประสิทธิภาพ วัตถุพยานเป็นสิ่งที่มีคุณค่านำไปใช้ในการพิสูจน์ความผิดที่เกิดขึ้นทำให้ทราบรายละเอียดของเหตุหรือคดีที่เกิดขึ้นจนถึงทราบว่าผู้ใดเป็นผู้กระทำความผิด และใช้พิสูจน์ยืนยันผู้กระทำความผิดได้ (กองพิสูจน์หลักฐานกลาง สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ, 2559) ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มงานย่อยได้ดังนี้

1) งานตรวจสถานที่เกิดเหตุ เป็นกลุ่มงานที่ทำหน้าที่ ตรวจสถานที่เกิดเหตุและรวบรวมวัตถุพยานในคดีต่างๆ เช่น คดีเกี่ยวกับชีวิตคดีเกี่ยวกับทรัพย์ เหตุเพลิงไหม้เหตุระเบิด เป็นต้น ช่วยวิเคราะห์วัตถุพยานและมีความเห็นเกี่ยวกับคดีที่เกิดขึ้น

2) งานตรวจเอกสาร เป็นกลุ่มงานที่ทำหน้าที่ ตรวจพิสูจน์วัตถุพยานประเภทเอกสารและการปลอมแปลง เช่น ลายมือเขียน ลายมือชื่อ เงินตรา เอกสารป้องกันการปลอมแปลง ร่องรอยขูดลบแก้ไขต่อเติมบนเอกสารชนิดหมึกกระดาษ ตัวอักษรพิมพ์ดีดตัวอักษรตัวพิมพ์ รอยตราประทับ และรอยตราบนไม้ของกลาง

3) งานตรวจทางเคมี ฟิสิกส์ เป็นกลุ่มงานที่ทำหน้าที่ ตรวจพิสูจน์อาวุธปืน และเครื่องกระสุนปืน ตรวจเปรียบเทียบ ลูกกระสุนปืน ปลอกกระสุนปืน ตรวจหารอยขูดลบแก้ไขเครื่องหมายทะเบียนเลขหมายประจำปืน ตรวจร่องรอยบนวัตถุ (TOOL MARK) ที่เกิดจากเครื่องมือเครื่องใช้ตรวจวิถีกระสุน และตรวจพิสูจน์เขม่าปืน

4) งานตรวจอาวุธปืนและเครื่องกระสุน เป็นกลุ่มงานที่ทำหน้าที่ ตรวจพิสูจน์วัตถุพยานที่ต้องใช้หลักการทางเคมีและฟิสิกส์ เช่นตรวจคราบสารเคมีว่าเป็นสารชนิดใด ตรวจน้ำมันเชื้อเพลิง สารระเบิดร่องรอยขูดลบเลขหมายบนโลหะ ตรวจสอบเส้นใย กระจก หิน ดิน ทราย โลหะ สีตรวจอุปกรณ์ไฟฟ้า ตรวจพิสูจน์ร่องรอยเฉี่ยวชน และการตรวจพิสูจน์ โดยเครื่องจับเท็จ

5) งานตรวจยาเสพติด เป็นกลุ่มงานที่ทำหน้าที่ ตรวจพิสูจน์ของกลางในคดีที่เกี่ยวกับยาเสพติด ด้านคุณภาพวิเคราะห์และปริมาณวิเคราะห์ รวมทั้งแหล่งผลิตยาเสพติด และสารพิษจากอาหารเครื่องดื่ม จากวัตถุอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในคดีประทุษร้ายต่อชีวิตและร่างกายมนุษย์

6) งานตรวจชีววิทยาและดีเอ็นเอ เป็นกลุ่มงานที่ทำหน้าที่ ตรวจพิสูจน์ วัตถุพยานทางชีววิทยา โลหิต อสุจิเส้นผม เส้นขน และสารพันธุกรรม (DNA) เพื่อเป็นการตรวจพิสูจน์ยืนยันตัวบุคคล

7) งานตรวจลายนิ้วมือแฝง เป็นกลุ่มงานที่ทำหน้าที่ ตรวจพิสูจน์เปรียบเทียบลายพิมพ์นิ้วมือฝ่ามือฝ่าเท้าแฝงกับผู้ต้องสงสัยหรือผู้ต้องหา ตรวจพิสูจน์ลายนิ้วมือแฝงกับสารแบบลายพิมพ์นิ้วมืออัตโนมัติ (AFIS) และสนับสนุนการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคล

8) งานตรวจพิสูจน์อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ เป็นกลุ่มงานที่ทำหน้าที่ ตรวจพิสูจน์อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ข้อมูลดิจิตอลที่บันทึกในหน่วยบันทึกข้อมูล หรือหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ การตัดต่อ สื่อบันทึกเสียงและวีดีทัศน์และเปรียบเทียบร่องรอยบนแผ่นซีด การกระทำผิดทางอาญาในระบบคอมพิวเตอร์ หรือการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อกระทำผิดทางอาญา เช่น ทำลาย เปลี่ยนแปลง หรือขโมยข้อมูลต่าง ๆ เป็นต้น ระบบคอมพิวเตอร์ในที่นี้ หมายรวมถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เชื่อมกับระบบดังกล่าวด้วย

ภาพที่ 1 แสดงการแบ่งกลุ่มงานกองพิสูจน์หลักฐานกลาง สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ

ที่มา : กองพิสูจน์หลักฐานกลาง สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ . 2559

2.1.3.2 งานทางนิติเวชศาสตร์ (Forensic Medicine)

นิติเวชศาสตร์ คือ วิชาแพทย์สาขาหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ซึ่งนำเอาวิชาแพทย์ทุกสาขาไปประยุกต์เพื่อประโยชน์แก่ขบวนการยุติธรรม ในปัจจุบันนี้ได้มีการวิวัฒนาการเจริญไปมาก เช่นเดียวกันวิชาแพทย์สาขาอื่น ๆ และได้แยกออกเป็นวิชาย่อยหลายสาขาด้วยกัน (วรวีร์ ไวยวุฒิ, 2562) ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

1) นิติพยาธิวิทยา (Forensic Pathology) เป็นวิชาที่ศึกษาถึงเรื่องการตายต่าง ๆ ที่ผิดธรรมชาติ รวมทั้งการตายโดยธรรมชาติแบบกระทันหันและไม่คาดคิด ซึ่งเป็นการตายที่ส่วนใหญ่ยัง

ไม่ทราบสาเหตุ เพื่อแยกว่าไม่ใช่เป็นการตายที่ผิดธรรมชาติ การตายที่ผิดธรรมชาติในบางครั้งการชันสูตรพลิกศพอย่างเดียวก็ไม่สามารถบอกเหตุตายได้จำต้องทำการผ่าตัดหาเหตุตาย เช่น การตายจากยาบางชนิด เช่น กินยานอนหลับเกินขนาดต้องเอาของเหลวในกระเพาะอาหาร เลือด น้ำปัสสาวะไปตรวจหายาที่เกินขนาดทางพิษวิทยา เป็นต้น การตรวจหาเหตุตายอย่างละเอียดร่วมกับการไปตรวจสถานที่เกิดเหตุ และการซักประวัติสามารถจะบอกพฤติการณ์ที่ตายได้ว่า การตายที่ผิดธรรมชาตินั้นเป็นการตายจากอุบัติเหตุ หรือทำอัตวินิบาตกรรม คือฆ่าตัวเองตายหรือถูกฆาตกรรมคือถูกผู้อื่นฆ่าได้ นอกจากนั้นยังสามารถช่วยพนักงานสอบสวนในเรื่องพิสูจน์ตัวบุคคลโดยตรวจศพและชิ้นส่วนของศพ ประมวลเวลาว่าศพที่ตรวจนั้นตายมานานแล้วเท่าไร โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของศพภายหลังตาย

2) พิษวิทยา (Toxicology) เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับยาพิษและสารพิษทั้งหลายไม่ว่าจะมาจากสารเคมี จากพืชและจากสัตว์ อาจแยกออกเป็นสาขาต่าง ๆ ดังนี้

2.1) นิติพิษวิทยา (Forensic Toxicology) เป็นการตรวจหาสารพิษในอวัยวะต่างๆ ของคนตาย รวมทั้งจากเลือด น้ำดี น้ำไขสันหลัง และน้ำปัสสาวะ ที่สงสัยว่าจะตายจากสารพิษ และที่ตายจากสารพิษ

2.2) พิษวิทยาคลินิก (Clinical Toxicology) เป็นการตรวจหาสารพิษในผู้ป่วยที่ถูกสารพิษว่ามีขนาดมากน้อยแค่ไหน โดยเฉพาะเป็นสารพิษชนิดไหน เพื่อจะได้ให้ยาแก้พิษที่ถูกต้อง รวมทั้งการรักษาที่ถูกต้อง

2.3) พิษวิทยาอุตสาหกรรม (Industrial Toxicology) เป็นการตรวจหาสารพิษในคนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น โรงงานทำแบตเตอรี่ อาจมีอาการของพิษสารตะกั่ว โรงงานทำถ่านไฟฉาย อาจมีอาการของพิษสารแมงกานีส เป็นต้น

2.4) พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Toxicology) เป็นการตรวจหาสารพิษจากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น อากาศเป็นพิษจากมีแก๊สคาร์บอนมอนน็อกไซด์ มาจากท่อไอเสียของรถยนต์ มลภาวะไม่ดีจากโรงงานปล่อยของเสียออกจากโรงงาน ไม่ว่าจากน้ำเสียหรือควันจากการเผาไหม้ ถ้าไม่มีการควบคุมโรงงานให้ดี อาจเกิดพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะคนที่อาศัยอยู่ใกล้โรงงาน

2.5) พิษวิทยาผู้อุปโภค (Consumer Toxicology) เป็นการตรวจหาสารพิษในอาหารต่าง ๆ เช่น นมจากแถวประเทศสแกนดิเนเวียมีสารกัมมันตภาพรังสี ที่มีในนมอาจมีปริมาณที่เป็นอันตรายได้ถ้าอุปโภคไปบ่อย ๆ การใช้กรดซัลฟูริคแทนน้ำส้มสายชู นอกจากนั้นยังมีสารพิษชนิดต่าง ๆ อาจปนมาโดยบังเอิญ หรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้ขายก็ได้

2.6) พิษวิทยาอวกาศหรือการสงคราม (Aviations & Chemical Warfare Toxicology) เป็นการตรวจหาสารพิษที่ใช้ในสงคราม เช่น ฝนเหลือง ที่อาจทำอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และพืชพันธุ์ได้ที่เคยมีข่าวแถบชายแดนไทย-เขมรซึ่งเคยมีจรวดตกมาบริเวณชายแดนไทย เอาไปตรวจสอบพบว่ามีแก๊สพิษฟอร์ลีนและไซยาไนด์

3) นิติเวชคลินิก (Clinical Jurisprudence or Clinical Forensic Medicine)หมายถึง การตรวจผู้ป่วยที่แพทย์ตรวจแล้วต้องให้ความเห็นแก่พนักงานสอบสวนโดยอาศัยจากอาการและการตรวจร่างกาย และสิ่งตรวจพบ วัตถุพยานต่าง ๆ เช่น ผู้ป่วยถูกข่มขืนกระทำชำเรา ผู้ป่วยได้รับอันตรายเกิดบาดแผลชนิดต่าง ๆ ไม่ว่าจากอุบัติเหตุ ทำตัวเอง หรือถูกทำร้ายจากบุคคลอื่น ผู้ป่วยถูกสารพิษชนิดต่าง ๆ ถูกสารทางกายภาพ เช่น ความร้อน ไฟฟ้า เป็นต้น ได้รับอันตรายจากกลุ่มพวกขาดอากาศ เช่น จมน้ำ แขวนคอ เป็นต้น รวมทั้งบุคคลต่าง ๆ ที่พนักงานสอบสวนส่งมาให้แพทย์ทำการตรวจได้ เช่น คนถูกวางยาสลบชนิดต่างๆ โสเภณี หญิงถูกข่มขืนกระทำชำเรา ตรวจอายุบุคคลว่าอายุเท่าไร เป็นต้น

4) นิติซีโรวิทยา (Forensic Serology) เป็นวิชาที่ตรวจเลือดและน้ำเหลืองในส่วนที่เกี่ยวกับแอนติเจนและแอนติบอดี้ (Antigen and Antibody) และดีเอ็นเอ

5) วัตถุพยานทางชีววิทยา (Biological trace evidence) เป็นการตรวจวัตถุพยานทางชีววิทยา เช่น เลือด น้ำลาย ขน เส้นผม ตัวอสุจิ และน้ำอสุจิ เป็นต้น เป็นการตรวจยืนยันว่าเป็นของใครในที่เกิดเหตุ และที่พบในร่างกายของผู้เสียหาย

6) แอลกอฮอล์กับเวชศาสตร์การจราจร (Alcohol and Traffic Medicine) เป็นการตรวจหาความเมาโดยการวิเคราะห์หาปริมาณแอกอฮอล์ในเลือดในคนขับยวดยานชนิดต่าง ๆ และที่ตายจากอุบัติเหตุการจราจร รวมทั้งโรคชนิดต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุการจราจรได้ เช่น โรคลมชัก โรคหลอดเลือดไปเลี้ยงหัวใจตีบและอุดตัน เป็นต้น

7) นิติจิตเวชศาสตร์ (Forensic Psychiatry) เป็นแขนงหนึ่งของสาขาวิชาจิตเวชศาสตร์ (Psychiatry) เป็นวิชาที่ว่าด้วยเรื่องทางจิตและโรคทางจิต เช่น มีจิตบกพร่อง โรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน มีประโยชน์มากในกระบวนการยุติธรรมทั้งในคดีอาญาและในคดีแพ่ง

8) การตรวจฟันทางนิติเวชศาสตร์ (Forensic Odontology) เป็นวิชาหนึ่งของวิชาทันตแพทย์ในเรื่องของการตรวจฟัน เช่น ตรวจเรื่องอายุ การตรวจเพื่อพิสูจน์ตัวบุคคลโดยเปรียบเทียบกับการบันทึกของฟันขณะที่มีชีวิตอยู่ กับลักษณะฟันของคนตาย โดยเฉพาะในรายเน่ามาก ๆ หรือศพที่พบในกองเพลิง หรือเครื่องบินตกแล้วมีเพลิงลุกไหม้

9) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ (Law related to Medicine) ได้แก่ พระราชบัญญัติการประกอบวิชาชีพเวชกรรม พระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พระราชบัญญัติการพยาบาลและผดุงครรภ์ พระราชบัญญัติยา เป็นต้น

2.1.3.3 งานทางนิติทันตวิทยา (Forensic Odontology)

เป็นการนำความรู้ทางด้านทันตวิทยา มาใช้ในกระบวนการยุติธรรม ในการตรวจหาเอกลักษณ์หรือลักษณะของบุคคลโดยใช้ฟัน หรือร่องรอยของฟันหรอลักษณะของฟัน เป็นต้น ตัวอย่างเช่น การตรวจพิสูจน์ฟันของผู้เสียชีวิตที่พบในสถานที่เกิดเหตุโดยการนำมาเปรียบเทียบกับฟิล์มเอกซเรย์จากประวัติการทำฟัน เพื่อยืนยันเอกลักษณ์บุคคลในกรณีที่มีผู้เสียชีวิต

2.1.3.4 งานทางนิติเภสัชวิทยา (Forensic Phamacology)

เป็นการนำเอาความรู้เกี่ยวกับยา ชนิดของยา และการใช้ยา มาใช้ในกระบวนการยุติธรรม เช่น ยาพิษ ยาที่ถูกควบคุมปริมาณ ยาอันตราย เป็นต้น

2.1.3.5 งานทางนิติมนุษยวิทยา (Forensic Anthropology)

เป็นการศึกษา ตรวจวิเคราะห์ โครงสร้างรางกายของมนุษย์รวมไปถึงสรีระ จุดตำหนิ จุดลักษณะพิเศษที่อยู่บนร่างกายของมนุษย์ ตลอดจนวิเคราะห์ลักษณะโครงกระดูก เนื้อหนัง ประกอบกับเทคนิคต่างๆในการระบุ อายุ เพศ เชื่อชาติ เผ่าพันธุ์ เพื่อใช้เป็นประโยชน์ต่อกระบวนการยุติธรรม

2.1.3.6 งานทางนิติจิตเวชศาสตร์ (Forensic Psychology)

เป็นการนำเอาความรู้ทางด้านจิตวิทยา มาให้ในการศึกษาพฤติกรรมของผู้กระทำความผิด และการหาเบาะแสของการกระทำความผิดในกรณีผู้ที่กระทำความผิดป่วยทางจิตประสาท เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคู่กรณีและเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการยุติธรรม

2.1.3.7 งานทางนิติวิศวกรรมศาสตร์ (Forensic Engineering)

เป็นการนำเอาความรู้และประสบการณ์ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์มาใช้เพื่อประโยชน์ทางกฎหมายและผดุงความยุติธรรม เช่น ควรคำนวณจุดกระโดดของผู้ตายได้ในกรณีมีการตกตึกจากที่สูง สามารถคำนวณหาอัตราเร็วของรถยนต์ได้ผ่านรอยไหม้ของยางรถยนต์บนท้องถนน เป็นต้น

2.1.3.8 งานทางนิติกีฏวิทยา (Forensic Entomology)

เป็นการใช้ความรู้ทางกีฏวิทยาหรือการนำเอาช่วงเวลาอายุและปัจจัยลักษณะของแมลง หนอน มาใช้เปรียบเทียบหารอบเวลาของผู้เสียชีวิต หรือบริเวณที่มีการก่อเหตุอาชญากรรมขึ้น เพื่อประกอบเป็นข้อมูลทางนิติวิทยาศาสตร์

2.1.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานทางนิติวิทยาศาสตร์

ในปัจจุบันประเทศไทย ได้มีการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น ซึ่งจะมามารถสังเกตได้จากการทางมีมหาวิทยาลัยชั้นในในสังคมไทยได้เปิดการเรียนเรียนการสอนทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ขึ้น แสดงให้เห็นว่างานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์เริ่มรู้จักเป็นที่กว้างขวาง ในทางความเป็นจริงแล้ว งานทางนิติวิทยาศาสตร์ยังต้องการผู้รู้ผู้เชียวชาญอีกมากในการร่วมมือกันศึกษา ช่วยผดุงความยุติธรรมให้กับสังคม โดยปัจจุบันประเทศไทยได้มีหน่วยงานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ อยู่ดังนี้

2.1.4.1 สำนักงานพิสูจน์หลักฐาน สังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ซึ่งภายในสำนักงานพิสูจน์หลักฐานนี้ยังสามารถแบ่งเป็นหน่วยงานย่อยเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่การก่ออาชญากรรม อาทิ เช่น สำนักงานพิสูจน์หลักฐาน และสำนักงานพิสูจน์หลักฐานแต่ละภาค ซึ่งจะทำหน้าที่ในการหาหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ตามลักษณะงานต่างๆ เพื่อประกอบเป็นหลักฐานในการนำตัวผู้กระทำความผิดมาลงโทษในกระบวนการยุติธรรม

2.1.4.2 สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ กระทรวงยุติธรรม เป็นองค์กรที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้งานบริการทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ เข้าถึงประชาชน ได้อย่าง สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพซึ่งจะให้บริการงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ทุกด้าน ประกอบกับในอดีตงานบริการด้านนิติวิทยาศาสตร์กระจัดกระจายอยู่ในหลายหน่วยงาน เช่นสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ทบวงมหาวิทยาลัย กระทรวงสาธารณสุข สำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวงกลาโหม และไม่มีหน่วยงานกลางในการประสานงานโดยตรง หรือในการกำหนดมาตรฐานกลาง ที่จะทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ ดังนั้นสถาบันนิติวิทยาศาสตร์จึงถือได้ว่าเป็นหน่วยงานที่สร้างขึ้นมาเพื่อบริการประชาชนและประสานงานกับองค์กรทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อรับรองมาตรฐานและสู่ความเป็นมาตรฐานสากลของนิติวิทยาศาสตร์ และเป็นประโยชน์ต่อประชาชนโดยรวม

2.1.4.3 สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ตามคณะต่างๆในมหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานที่เกิดจากความร่วมมือของ ทบวงมหาวิทยาลัยร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานทางนิติวิทยาศาสตร์ อาทิเช่น คณะแพทยศาสตร์ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมสอบสวนคดีพิเศษ เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ในประเทศไทยได้มีอยู่ 2 สถานที่คือ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรมหาวิทยาลัย และคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล

แต่อย่างไรก็ตามในอนาคตหากมีการพัฒนางานด้านนิติวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น อาจจะมีหน่วยงานทางนิติวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นตามภูมิภาค จังหวัด หรือ อำเภอซึ่งงานทางนิติวิทยาศาสตร์ถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการทางยุติธรรมตามที่ได้กล่าวมาในข้างต้น

2.2 แนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาความรู้และความเข้าใจ

การพัฒนาความรู้และความเข้าใจของมนุษย์ที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้นั้น สำคัญต้องกล่าวถึงหลักทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆทางจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อประกอบการใช้เหตุผลในการนำมาพัฒนาความรู้ หรือจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัย ตลอดจนพัฒนาการของผู้เรียนให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สูงสุด โดยสามารถแบ่งแนวความคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาความรู้และความเข้าใจที่ได้ศึกษาเป็นดังนี้

2.2.1 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา (**Intellectual Development Theory**)

เมื่อปี ค.ศ.1986 เพียเจต์ (Piaget) เป็นชาวสวิสเซอร์แลนด์ ได้ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านความคิดของเด็กว่ามีขั้นตอนหรือกระบวนการอย่างไร ทฤษฎีของเพียเจต์ตั้งอยู่บนรากฐานของทั้งองค์ประกอบที่เป็นพันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม เขาอธิบายว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นไปตามพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งจะมีพัฒนาการไปตามวัยต่าง ๆ เป็นลำดับขั้น พัฒนาการเป็นสิ่งที่เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่ควรที่จะเร่งเด็กให้ข้ามจากพัฒนาการจากขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่ง เพราะจะทำให้เกิดผลเสียแก่เด็ก แต่การจัดประสบการณ์ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในช่วงที่เด็กกำลังจะพัฒนาไปสู่ขั้นที่สูงกว่า สามารถช่วยให้เด็กพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม เพียเจต์เน้นความสำคัญของการเข้าใจธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กมากกว่าการกระตุ้นเด็กให้มีพัฒนาการเร็วขึ้น เพียเจต์ สรุปว่า พัฒนาการของเด็กสามารถอธิบายได้โดยลำดับระยะพัฒนาทางชีววิทยาที่

คงที่ แสดงให้ปรากฏโดยปฏิสัมพันธ์ของเด็กกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลเป็นไปตามวัยต่าง ๆที่เพียเจต์ได้ศึกษาสามารถลำดับขั้นได้ดังนี้ (สมชาย รัตนทองคำ, 2556)

2.2.1.1 ขั้นประสาทรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensori-Motor Stage) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี พฤติกรรมของเด็กในวัยนี้ขึ้นอยู่กับการเคลื่อนไหวเป็นส่วนใหญ่ เช่น การไขว่คว้า การเคลื่อนไหว การมอง การดู ในวัยนี้เด็กแสดงออกทางด้านร่างกายให้เห็นว่ามีสติปัญญาด้วยการกระทำเด็กสามารถแก้ปัญหาได้ แม้ว่าจะไม่สามารถอธิบายได้ด้วยคำพูด

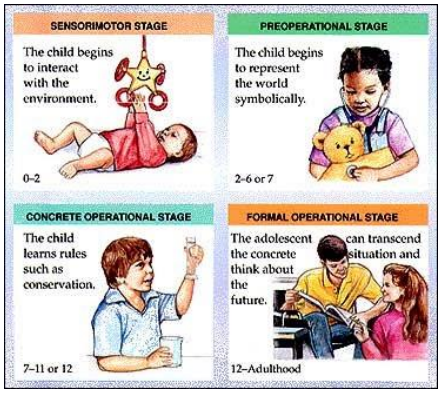
2.2.1.2 ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Stage) ขั้นนี้เริ่มตั้งแต่อายุ 2-7 ปี แบ่งออกเป็นขั้นย่อยอีก 2 ขั้นย่อยประกอบด้วย

1) ขั้นก่อนเกิดสังกัป (Preconceptual Thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กอายุ 2-4 ปี เป็นช่วงที่เด็กเริ่มมีเหตุผลเบื้องต้นสามารถจะโยงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์หรือมากกว่ามาเป็นเหตุผลเกี่ยวโยงซึ่งกันและกัน แต่เหตุผลของเด็กวัยนี้ยังมีขอบเขตจำกัดอยู่

2) ขั้นการคิดแบบญาณหยั่งรู้ นึกออกเองโดยไม่ใช้เหตุผล (Intuitive Thought) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็ก อายุ 4-7 ปี ขั้นนี้เด็กจะเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รวมตัวดีขึ้น รู้จักแยกประเภทและแยกชิ้นส่วนของวัตถุ เข้าใจความหมายของจำนวนเลข เริ่มมีพัฒนาการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ แต่ไม่แจ่มชัดนัก สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยไม่คิดเตรียมล่วงหน้าไว้ก่อน

2.2.1.3 ขั้นปฏิบัติการคิดด้านรูปธรรม (Concrete Operation Stage) ขั้นนี้จะเริ่มจากอายุ 7-11 ปี พัฒนาการทางด้านสติปัญญาและความคิดของเด็กวัยนี้สามารถสร้างกฎเกณฑ์และตั้งเกณฑ์ในการแบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็นหมวดหมู่ได้

2.2.1.4 ขั้นปฏิบัติการคิดด้วยนามธรรม (Formal Operational Stage) นี้จะเริ่มจากอายุ 11-15 ปี ในขั้นนี้พัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดของเด็กวัยนี้เป็นขั้นสุดยอด คือเด็กในวัยนี้จะเริ่มคิดแบบผู้ใหญ่ ความคิดแบบเด็กจะสิ้นสุดลง เด็กจะสามารถที่จะคิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ สามารถที่จะคิดแบบนักวิทยาศาสตร์ สามารถที่จะตั้งสมมุติฐานและทฤษฎี



ภาพที่ 2 แสดงลำดับการพัฒนาความรู้ทางสติปัญญาของเพียเจต์

ที่มา : (การออกแบบการเรียนการสอน, 2559)

2.2.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม

ในปี ค.ศ. 1956 เบญจมิน บลูม และคณะ (รัฐพล ประดับเวทย์, 2560) ได้พัฒนากรอบทฤษฎีที่ใช้เป็นเครื่องมือการจัดประเภทพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกทางปัญญาและการคิด อันเป็นผลมาจากประสบการณ์การศึกษา เรียกว่า Bloom's taxonomy ซึ่งกำหนดไว 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain) ด้านจิตพิสัย (affective domain) และด้านทักษะทางกาย (psychomotor domain) โดยอธิบายได้ดังนี้

2.2.2.1 ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความเฉลียวฉลาด ความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นความสามารถทางสติปัญญา สามารถจำแนกลักษณะพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยได้ดังนี้

1) ความรู้ความจำ ความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่าง ๆ จากการที่ได้รับรู้ไว้และระลึกสิ่งนั้นได้เมื่อต้องการเปรียบดังเทปบันทึกเสียงหรือวีดิทัศน์ที่สามารถเก็บเสียงและภาพของเรื่องราวต่างๆได้ สามารถเปิดฟังหรือ ดูภาพเหล่านั้นได้ เมื่อต้องการ

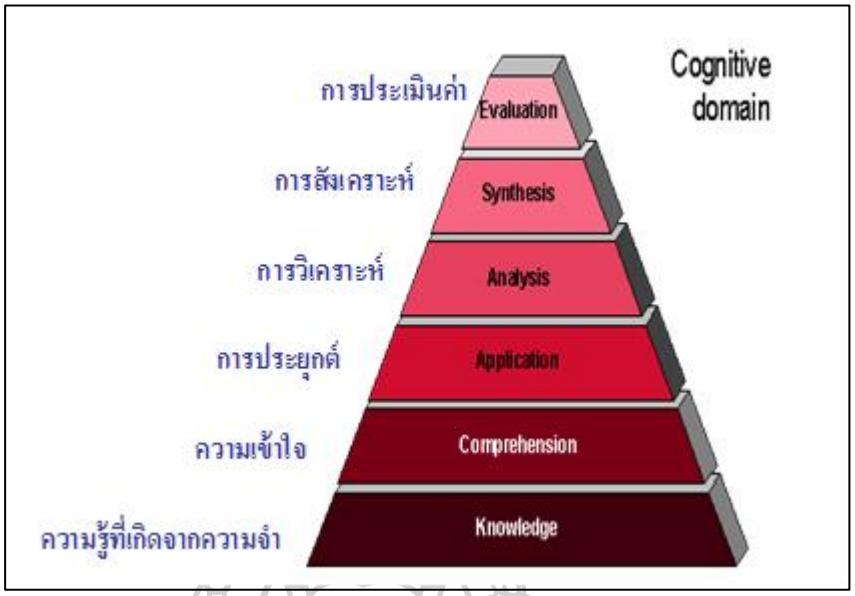
2) ความเข้าใจเป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญของสื่อ และสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความ หรือ การกระทำอื่น ๆ

3) การนำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในกาแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้

4) การวิเคราะห์ ผู้เรียนสามารถคิด หรือ แยกแยะเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย เป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ความสามารถในการวิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน

5) การสังเคราะห์ ความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผนวิธีการดำเนินงานขึ้นใหม่ หรือ อาจจะเกิดความคิดในอันที่จะสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นมาในรูปแบบ หรือ แนวคิดใหม่

6) การประเมินค่า เป็นความสามารถในการตัดสิน ตีราคา หรือ สรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่องนั้น ๆ หรืออาจเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมยอมรับก็ได้



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะพฤติกรรมทางพุทธิพิสัยตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม

2.2.2.2 ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) หรือพฤติกรรมด้านจิตใจ ค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทัศนคติ ความเชื่อ ความสนใจและคุณธรรม พฤติกรรมด้านนี้อาจไม่เกิดขึ้นทันที ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดแทรกสิ่งที่ดีงามอยู่ตลอดเวลา จะทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ได้ โดยแบ่งย่อยเป็นพฤติกรรมด้านจิตพิสัยได้ดังนี้

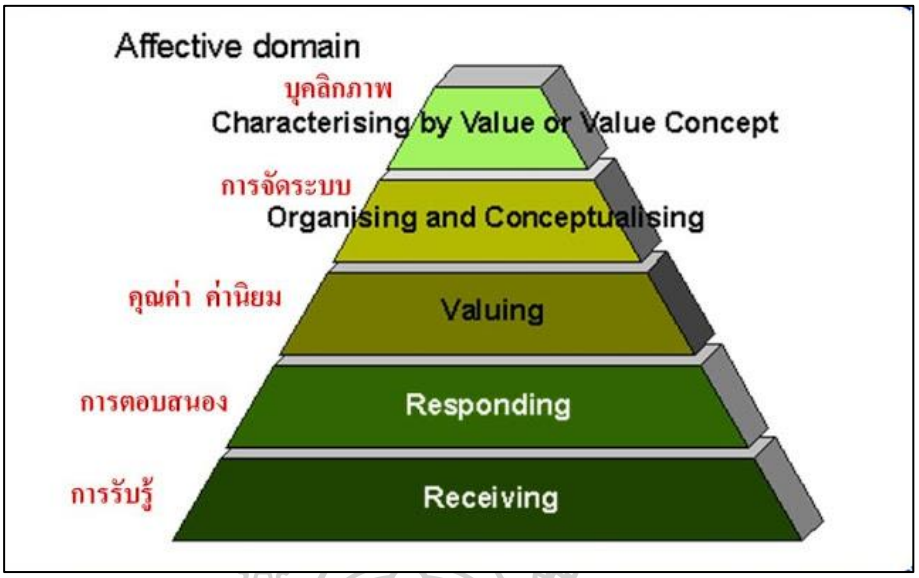
1) การรับรู้ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์ หรือสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นไปในลักษณะของการแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่าคืออะไร แล้วจะแสดงออกมาในรูปของความรู้สึกที่เกิดขึ้น

2) การตอบสนอง เป็นการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจ ยินยอมและพอใจต่อสิ่งเร้านั้น ซึ่งเป็นการตอบสนองที่เกิดจากการเลือกสรรแล้ว

3) การเกิดค่านิยม การเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับกันในสังคม การยอมรับนับถือในคุณค่านั้น ๆ หรือปฏิบัติตามในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จนกลายเป็นความเชื่อ แล้วจึงเกิดทัศนคติที่ดีในสิ่งนั้น

4) การจัดระบบ การสร้างแนวคิด จัดระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความสัมพันธ์ถ้าเข้ากันได้ก็จะยึดถือต่อไปแต่ถ้าขัดกันอาจไม่ยอมรับอาจจะยอมรับค่านิยมใหม่โดยยกเลิกค่านิยมเก่า

5) บุคลิกภาพ การนำค่านิยมที่ยึดถือมาแสดงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยประจำตัว ให้ประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่ถูกต้องดีงามพฤติกรรมด้านนี้ จะเกี่ยวกับความรู้สึกและจิตใจ ซึ่งจะเริ่มจากการได้รับรู้จากสิ่งแวดล้อม แล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบ ขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่าง ๆ



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะพฤติกรรมทางจิตพิสัยตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม

2.2.2.3 ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) หรือพฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อประสาท พฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนิชำนาญ ซึ่งแสดงออกมาได้โดยตรงโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ประกอบด้วย พฤติกรรมย่อย ๆ 5 ขั้น ดังนี้

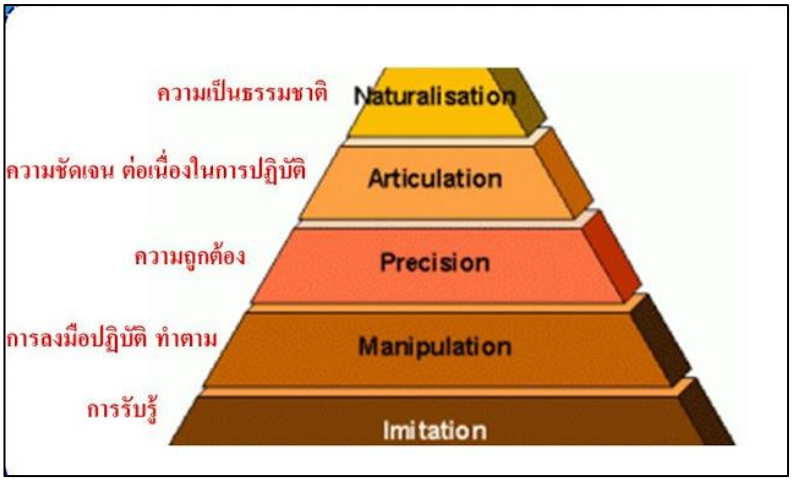
1) การรับรู้ เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง หรือ เป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

2) กระทำตามแบบ หรือ เครื่องชี้แนะเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้ หรือ สามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ

3) การหาความถูกต้อง พฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้ว ก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ

4) การกระทำอย่างต่อเนื่องหลังจากตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองจะกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ยุ่งยากซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องคล่องแคล่ว การที่ผู้เรียนเกิดทักษะได้ ต้องอาศัยการฝึกฝนและกระทำอย่างสม่ำเสมอ

5) การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ พฤติกรรมที่ได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่อง จนสามารถปฏิบัติ ได้คล่องแคล่วว่องไวโดยอัตโนมัติ เป็นไปอย่างธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะพฤติกรรมทางทักษะพิสัยตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม

2.2.3 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบพหุปัญญา

ศาสตราจารย์ ดร. โฮวาร์ด การ์ดเนอร์ (Dr.Howard Gardner) ซึ่งเป็นผู้เสนอคำนี้ขึ้นมา หมายถึง ความสามารถของมนุษย์ที่จะค้นหาปัญหา และหาทางแก้ไขปัญหา รวมไปถึงความสามารถในการคิดค้นสิ่งใหม่ๆ เพื่อตอบสนองหรือรับใช้สังคมของตน เขาต้องการแสดงให้เห็นอย่างเจาะจง และกระตุ้นเตือนผู้ใหญ่ โดยเฉพาะครูว่า เด็กแต่ละคนมีปัญญาหรือความฉลาดหลายด้าน ซึ่งเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องค้นหาเพื่อสามารถช่วยกระตุ้น หรือจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนให้เหมาะกับเด็กแต่ละคน โดยการจำ แนกความฉลาดของมนุษย์ออกได้เป็น 7 ด้าน ซึ่งต่อมาได้เพิ่มเข้าไปอีก 2 ด้าน รวมเป็น 9 ด้าน (ซึ่งในอนาคตก็อาจเพิ่มเติมเข้าไปได้อีก เมื่อมีองค์ความรู้มากขึ้น) ประกอบด้วย

2.2.3.1 ความฉลาดที่จะเรียนรู้ด้วยการมองเห็นภาพ/มิติ (Visual/Spatial Intelligence) เก็บข้อมูลจากการมองเห็นจนเกิดความ คิดในเชิงมิติ และปรากฏภาพในสมอง และจดจำภาพเหล่านั้นเป็นข้อมูลไว้ใช้ต่อไป เด็กกลุ่มนี้มักจะชอบเรียนรู้ด้วยแผนที่ ตาราง แผนภูมิ กราฟ รูปภาพ วิดิทัศน์ และภาพยนตร์ ให้ความสำคัญกับความเข้าใจที่จะนำไปสู่การลงมือกระทำ เป็นทักษะที่ทำให้เรามองเห็นสิ่งต่างๆ บันทึกไว้ในสมอง เกิดภาพในใจ จนสามารถคิดค้นสิ่งต่างๆ หรือแก้ไขปัญหา ทักษะของเด็กที่เก่งด้านนี้ อา ทิ ต่อภาพปริศนา การอ่าน เขียน และทำความเข้าใจแผนภูมิ กราฟ และเก่งเรื่องทิศทาง สเก็ตภาพ วาดเขียน รวมไปถึงการออก แบบภาพมิติต่างๆ หรือจัดการภาพได้ดี โตขึ้นมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพบางอย่างได้ดี เช่น ผู้นำทาง/ออกแบบการนำทาง ศิล ปินภาพปั้น สถาปัตย์ นักออกแบบภายใน วิศวกร เป็นต้น

2.2.3.2 ความฉลาดที่จะเรียนรู้ด้วยการฟัง (Verbal/Linguistic Intelligence) พูด และใช้ภาษา และมีทักษะในการฟัง อ่าน เขียน ใช้คำ พัฒนาทักษะด้านการฟังและการพูดได้ดี ความคิดมักจะออกมาเป็นคำพูดมากกว่าเป็นภาพ เก่งที่จะเล่าเรื่อง อธิบาย สอน พูดขำขัน เข้าใจความหมายในคำพูดได้ดี จดจำข้อมูล พูดชักจูงโน้มน้าวคนอื่น อธิบายวิเคราะห์การใช้คำพูด ซึ่งเมื่อโตขึ้น มีแนวโน้มที่จะทำอาชีพต่อไปนี้ อาทิเช่น นักประพันธ์ นักการสื่อสาร (เขียนข่าว บทความ) ครู นักกฎหมาย นักการเมือง นักแปล เป็นต้น

2.2.3.3 ความฉลาดที่จะเรียนรู้ด้วยเหตุผล ตรรกะ และตัวเลข (Logical/Mathematical Intelligence) เด็กมักคิดเป็นระบบ หรือ เรียงลำดับตามเหตุการณ์ ตามอันดับตัวเลข เก่งที่จะเชื่อมโยงข้อมูลชิ้นส่วนต่างๆเข้าเป็นภาพใหญ่ มักกระตือรือร้นสนใจสิ่งรอบ ตัวเสมอๆ มักชอบถามคำถามและชอบทดลองเพื่อให้ได้คำตอบ มีทักษะในการแก้ปัญหา จัดลำดับหรือจัดกลุ่มข้อมูล เชื่อมโยงความคิดเชิงนามธรรม และเห็นความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นที่เกี่ยวข้องกัน สามารถจัดการกับเหตุผลที่เกี่ยวเนื่องกันเป็นลูกโซ่ได้ยาวๆ และเห็นความก้าวหน้าของมัน สามารถทำวิจัยได้ดี มักถามคำถามเรื่องธรรมชาติรอบตัว อีกทั้งยังมีทักษะด้านการคำนวณ และรูปทรงเรขาคณิต เมื่อโตขึ้น มีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพบางอย่างได้ดี คือ นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร โปรแกรมเมอร์ นักวิจัย นักบัญชี นักคณิตศาสตร์ ฯลฯ

2.2.3.4 ความฉลาดที่จะควบคุมร่างกาย (Bodily/Kinesthetic Intelligence) การเคลื่อนไหว และจัดการงานต่างๆได้ดี มักแสดงตัวตนด้วยการเคลื่อนไหว มีทักษะในการใช้สายตาร่วมกับการใช้มือ เช่น เล่นบอลได้ดี หรือ ยิงเป้าได้แม่น ด้วยทักษะในการจัด การสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทำให้สามารถจดจำและจัดระบบข้อมูลสิ่งรอบตัวได้ดี ซึ่งทำให้มีทักษะในการเต้นรำ ควบคุมสมดุลร่าง กาย กีฬา การทดลอง ใช้ภาษากาย ศิลปะ การแสดง เลียนแบบ ใช้มือในการสร้างสรรค์หรือสร้างสิ่งต่างๆ แสดงอารมณ์ด้วยภาษากาย และมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพบางอย่างได้ดี อาทิ นักเต้นรำ นักกีฬา ครูสอนพลศึกษา นักแสดง นักผจญเพลิง ช่างฝีมือหรือผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะ ฯลฯ

2.2.3.5 ความฉลาดที่จะสร้างและดื่มด่ำกับสุนทรีย์ทางดนตรี (Musical/Rhythmic Intelligence) ทำให้เด็กกลุ่มนี้มักคิดเป็นเสียง จังหวะ และ รูปแบบ (คล้ายกับการเล่นดนตรี แบบที่วงดนตรีเล่นร่วมกันเป็นเพลง) มักตอบสนองต่อเสียงดนตรี ทั้งด้านความชื่นชมหรือวิพากษ์วิจารณ์ เด็กกลุ่มนี้จะไวมากกับเสียงที่อยู่รอบตัว เช่น เสียงกระดิ่ง น้ำหยด ทำให้มีทักษะในการร้องเพลง ผิวปาก เล่นเครื่องดนตรี จดจำจังหวะและแบบแผนของเสียง ประพันธ์เพลง จดจำท่วงทำนองเสนาะ และเข้าใจโครงสร้างและจังหวะของดนตรี จึงมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพเหล่านี้ คือ นักดนตรี ดีเจ นักร้อง นักแต่งเพลง ฯลฯ

2.2.3.6 ความฉลาดที่จะสร้างความสัมพันธ์และเข้าใจผู้อื่น(Interpersonal Intelligence) มักจะมองสิ่งต่างๆด้วยมุมมองของคนอื่นๆรอบตัว เพื่อให้เข้าใจว่าคนอื่นๆคิดอย่างไรและรู้สึกอย่างไร มีทักษะในการเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก แรงบันดาลใจ และ แรงกระตุ้นของผู้คน เป็นนักจัดการแม้บางครั้งอาจจะดูว่าเจ้ากี้เจ้าการไปบ้าง แต่ก็เพื่อให้เกิดความสงบสันติในกลุ่ม และทำให้เกิดความร่วมมือกัน โดยใช้ทั้งภาษาพูดและภาษากาย เช่น การสบตา การเอียง/โน้มตัว ยิ้ม เพื่อสร้างสัมพันธ์ให้สื่อสารกันได้ มีทักษะในการฟังและเข้าใจคนอื่น ใช้ความเห็นอกเห็นใจ และความเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก ในการให้คำปรึกษาหรือประสานงานในกลุ่ม จะคอยตรวจสอบอารมณ์ของกลุ่ม แรงบันดาลใจและความตั้งใจ ใช้การสื่อสารทั้งภาษาพูดและภาษากาย สร้างความเชื่อมั่นในกลุ่มได้ดี เป็นนักประสานและแก้ไขความขัดแจ้ง ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในระหว่างผู้คน คนกลุ่มนี้มักจะประกอบอาชีพเหล่านี้ได้ดี คือ นักจิตวิทยา Counselor นักการเมือง นักธุรกิจ นักเจรจาต่อรอง เป็นต้น

2.2.3.7 ความฉลาดในการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) สื่อสารกับตนเอง โดยเฉพาะการมีสติกับภาวะภายในของตน พยายามที่จะเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกภายใน ความฝัน สัมพันธภาพกับผู้อื่น เข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของตน สะท้อนและวิ เคราะห์ตนเอง เข้าใจแรงปรารถนาและความใฝ่ฝันของตน วิเคราะห์แบบแผนการคิดของตน ให้เหตุผลกับตน เข้าใจบทบาทหน้า ที่และสัมพันธภาพกับคนอื่น เมื่อโตขึ้นมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพเหล่านี้คือ นักวิจัย นักคิด/ปราชญ์ นักปรัชญา

2.2.3.8 ความฉลาดในการเรียนรู้สิ่งต่างๆในธรรมชาติรอบตัว(Naturalistic Intelligence) แยกแยะความเป็นจริง/ลักษณะร่วมหรือแตกต่างของสิ่งรอบตัว จัดกลุ่มสิ่งที่เหมือนหรือต่างกัน ด้วยแนวคิดที่เป็นเหตุเป็นผล มองเห็นลำดับชั้นของความเชื่อมโยงในธรรมชาติ จัดแบบแผนความคิดของตน ด้วยการจัดกลุ่ม จัดอันดับชั้นของความจำต่อสิ่งรอบตัว จึงมีทักษะในการจัดระบบคิดภายในตัวเอง แสดงความรู้สึกเห็นอกเห็นใจและเข้าใจธรรมชาติรอบตัว จดจำแยกแยะรายละเอียด สนุกกับการแจงนับและจัดระ แบบสิ่งต่างๆ รอบตัว ชอบที่จะใช้กราฟ แผนภูมิ ตาราง และลำดับเวลา โตขึ้นมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพเหล่านี้ได้ดี เช่น นักธรณีวิทยา นักมานุษยวิทยา นักวิทยาศาสตร์ เกษตรกร นักปศุสัตว์ นักปรุงอาหาร ฯลฯ

2.2.3.9 ความฉลาดในการเชื่อมโยงสิ่งต่างๆเข้ากับภาพใหญ่ : มหภาค (Existential Intelligence) จนเห็นความงดงามของสรรพสิ่งในโลก เชื่อมโยงการดำรงอยู่ของมนุษย์และตนเองกับสิ่งที่ใหญ่กว่า เช่น จักรวาล พระเจ้า ความดีงาม สามารถรวบรวมสรุปรายละเอียด แล้วทำให้เกิดความเข้าใจถึงสิ่งที่ใหญ่กว่า เห็นคุณค่าของการเกิดเป็นมนุษย์ เห็นความงดงามของศิลปะ คุณธรรมบารมี และมีแนวโน้มที่จะใส่ใจกับการค้นหาความหมายในชีวิต พยายามมองหาความเชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้สาขาย่อยๆเข้าเป็นภาพใหญ่ สนใจและชื่นชมกับวรรณคดี เรื่องเล่า อัตประวัติของคนต่างวัฒนธรรม รู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับครอบครัวและเพื่อนๆ รวมไปถึงชุมชน และขยายไปถึงชุมชนโลก ชอบเข้าไปเกี่ยวข้องกับประเด็นทางสังคมและการเมือง ใส่ใจกับสุขภา วะของตน ที่จริงอาจเชื่อมโยงไปถึง “ปัญญาญาณ” ในศาสนาพุทธ และการพัฒนาด้านจิตวิญญาณอื่นๆ

ภาพที่ 6 แสดงลักษณะของพหุปัญญาของมนุษย์ในแต่ละด้าน

2.2.4 ทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ (Bruner)

บรูเนอร์ (Bruner, 1956) เป็นนักจิตวิทยาในยุคใหม่ ชาวอเมริกันคนแรกที่สืบสานความคิดของเพียเจต์ โดยเชื่อว่าพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเกิดจากกระบวนการภายในอินทรีย์ (Organism) เน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่แวดล้อมเด็ก ซึ่งจะพัฒนาได้ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก และชี้ให้เห็นว่าการศึกษาว่าเด็กเรียนรู้อย่างไร ควรศึกษาตัวเด็กในชั้นเรียนไม่ควรใช้หนูและนกพิราบ ทฤษฎีของบรูเนอร์เน้นหลักการกระบวนการคิด ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะ 4 ข้อ คือ แรงจูงใจ (Motivation) โครงสร้าง (Structure) ลำดับขั้นความต่อเนื่อง (Sequence) และการเสริมแรง (Reinforcement)

บรูเนอร์มีความเชื่อว่า “ การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมที่ผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองทั้งนี้โดยมีพื้นฐานอยู่บนประสบการณ์หรือความรู้เดิม ” ดังนั้นจึงจัดโครงสร้างทางสติปัญญาได้ดังนี้

2.2.4.1 ขั้นที่1 Enactive representation (แรกเกิด – 2 ขวบ)

ในวัยนี้ เด็กจะมีการพัฒนาการทางสติปัญญา โดยใช้การกระทำเป็นการเรียนรู้ หรือเรียกว่า Enactive mode เด็กจะใช้การสัมผัส เช่น จับต้องด้วยมือ ผลัก ดึง สิ่งที่สำคัญเด็กจะต้องลงมือกระโดดด้วยตนเอง เช่น การเลียนแบบ หรือการลงมือกระทำกับ

2.2.4.2 ขั้นที่2 Iconic representation

ในพัฒนาทางขั้นนี้ จะเป็นการใช้ความคิด เด็กสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ต่างๆ ที่เกิดจากการมองเห็น การสัมผัส โดยการนึกมโนภาพ การสร้างจินตนาการ พัฒนาการนี้จะเพิ่มขึ้นตามอายุของเด็ก ยิ่งโตขึ้นก็ยิ่งสร้างจินตนาการได้มากขึ้น การเรียนรู้ในขั้นนี้เรียกว่า Iconic mode เด็กจะสามารถเรียนรู้โดยการใช้ภาพแทนการสัมผัสของจริง บรูเนอร์ได้เสนอแนะ ให้นำโสตทัศนวัสดุมาใช้ในการสอน เช่น บัตรคำ ภาพนิ่ง เพื่อที่จะช่วยเสริมสร้างจินตนาการให้กับเด็ก

2.2.4.3 ขั้นที่3 Symbolic representation

ในพัฒนาการทางขั้นนี้ บรูเนอร์ถือว่าเป็นการพัฒนาการขั้นสูงสุดของความรู้ความเข้าใจ เช่น การคิดเชิงเหตุผล หรือการแก้ปัญหา วิธีการเรียนรู้ขั้นนี้เรียกว่า Symbolic mode ซึ่งผู้เรียนจะใช้ในการเรียนได้เมื่อมีความเข้าใจในสิ่งที่เป็นนามธรรม

โดยแนวคิดของบรูเนอร์ที่มีอิทธิพลต่อการศึกษา ขั้นพัฒนาการต่างๆ ที่บรูเนอร์เสนอไว้ได้นำไปสู่แนวความคิดในการจัดการศึกษาในระดับต่างๆ ดังนี้ ระดับอนุบาลและระดับประถมต้น ระดับประถมปลาย ระดับมัธยมศึกษา ระดับอนุบาลและระดับประถมต้น เป็นต้น

1) เด็กวัยอนุบาลจะอยู่ในระดับ Iconic representation ซึ่งการเรียนรู้ต่างๆ อยู่ในลักษณะของการกระทำโดยผ่านประสบการณ์ที่ได้พบเห็นและการรับรู้ต่างๆ

2) เด็กประถมต้นยังอยู่ในวัยIconic representation เด็กวัยนี้สามารถสร้างภาพในใจได้

3) ระดับประถมปลาย เด็กในระดับประถมปลายมีพัฒนาจาก Iconic representation ไปสู่ symbolic representation ซึ่งสิ่งทีบรูเนอร์เน้นที่คล้ายคลึงกับแนวความคิดของเปียเจต์ในหลักการทั่วไป

4) ระดับมัธยมศึกษา การใช้สัญลักษณ์ (symbolic representation) ของเด็กวัยนี้เป็นไปอย่างกว้างขึ้น ครูมีวิธีช่วยให้พัฒนาขึ้นไปอีกโดยการกระตุ้นให้ใช้ discovery approach โดยเน้นความเข้าใจ concept และสิ่งที่เป็นนามธรรมต่างๆ

2.2.5 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการเรียนรู้

(ชนาทิป อ่อนหวาน, 2553) ได้กำหนดนิยามของความรู้ความเข้าใจไว้ว่า ความรู้ความเข้าใจ หมายถึง การสะสมประสบการณ์ ความทรงจำ ข้อมูลต่างๆ ที่บุคคลได้เก็บไว้ในสมอง โดยสามารถนำออกมาใช้ได้ในการให้ข้อมูล อธิบายหรือความสามารถในการแปลความหมาย ซึงสามารถวัดความรู้ความเข้าใจได้จากการระลึก

(ภิรมนวล ภัคดีศรีศักดา, 2555) ได้กำหนดนิยามของความรู้ความเข้าใจความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ข้อเท็จจริงและรายละเอียดต่างๆที่มนุษย์ได้รับและรวบรวมสะสมไว้ในสมองและสามารถระลึกได้เกี่ยวกับเรื่องราวเหล่านั้นได้เมื่อได้รับการกระตุ้นที่เหมาะสม

(พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525, 2525) บัญญัติความหมายเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจว่าความรู้ คือ แจ้ง เข้าใจ ทราบความเข้าใจ คือ รู้เรื่อง รู้ความหมายความรู้และความเข้าใจตามพจนานุกรมมีความหมายที่สลับกลับกัน ซึ่งความรู้น่าจะหมายถึงการที่สมองรับเอาเรื่องราว ข้อมูลต่าง ๆ เข้ามาจดจำเอาไว้จากประสบการณ์ที่ผ่านมาโดยสามารถรวบรวมหรือแยกแยะเรื่องราวหรือข้อมูลนั้นได้อย่างถ่องแท้ชัดเจน ซึ่งเรียกว่าความเข้าใจ

เบนจามิน บลูมและคณะ (รัฐพล ประดับเวทย์, 2560) ได้กำหนดนิยามของความรู้ความเข้าใจ ไว้ว่า ความรู้คือความสามารถในการเก็บรักษามวลประสบการณ์ต่างๆ จากการที่ได้รับรู้ไว้และระลึกสิ่งนั้นได้ ส่วนความเข้าใจเป็นความสามารถในการจับใจความสำคัญ และสามารถแสดงออกมาในรูปของการแปลความ ตีความ คาดคะเน ขยายความเป็นต้น

ดังนั้น ความรู้ความเข้าใจ จึงหมายถึง ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและประสบการณ์ที่ได้รับที่ถูกสะสมไว้ในระบบความจำของสมอง โดยสามารถนำออกมาใช้ในรูปแบบของการแสดงพฤติกรรมที่สังเกตได้และไม่สามารถสังเกตได้เมื่ออยู่ในสภาวะการกระตุ้นที่เหมาะสม หากต้องการวัดระดับความรู้ความเข้าใจจำเป็นต้องมีการวัดผลประเมินผลที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจนจึงจะสรุปได้ว่าบุคคลมีความรู้ความเข้าใจมากหรือน้อยได้

2.2.5.1 การวัดระดับความรู้ความเข้าใจ

เครื่องมือทีใช้ในการวัดความรู้มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีความเหมาะสมกับการวัดความรู้ตามคุณลักษณะซึงแตกต่างกันออกไป เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้ทีนิยมใช้วัดกันมากคือ แบบทดสอบ

แบบทดสอบถือว่าเป็นสิเร้า เมื่อนำไปเร้าผู้ถูกสอบ ให้แสดงอาการตอบสนองออกมาด้วยพฤติกรรมบางอย่าง เช่น การพูด การเขียน การทำท่าทาง ฯลฯ เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นหรือสามารถนับจำนวนปริมาณได้ เพื่อนำไปแทนอันดับหรือคุณลักษณะของบุคคลนั้น (ชนาทิป อ่อนหวาน . 2553 . 42) เครื่องมือเป็นสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่นำไปใช้ทดสอบผู้เรียน ให้แสดงพฤติกรรมตอบสนองออกมา โดยที่เครื่องมือต้องมีคุณสมบัติที่ดี เช่น ต้องวัดในสิ่งที่ต้องการได้ตรงกับจุดมุ่งหมาย ให้ผลการวัดที่แน่นอนคงเส้นคงวาไม่เปลี่ยนแปลง มีความชัดเจน เข้าใจได้ตรงกัน ผลการวัดเชื่อถือไม่ได้ เครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลการคิดมีหลายประเภท ดังนั้น การเลือกเครื่องมือและวิธีการวัดและประเมินผลการคิดขึ้นอยู่กับบริบทของครูและนักเรียนที่จะต้องคำนึงถึงระยะเวลา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน และควรครอบคลุมตัวชี้วัดในหลักสูตร การวัดบางส่วนย่อมทำให้ผลการวัดนั้นคลาดเคลื่อนไม่แน่นอน และไม่สามารถสรุปผลได้อย่างมั่นใจ และจำเป็นต้องใช้วิธีการวัดหลายๆอย่างประกอบกันและต้องวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมการศึกษาทั้ง 3 ประเภท คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย เลือกใช้เครื่องมือวัดที่มีคุณภาพดี และต้องศึกษาคุณลักษณะของเครื่องมือแต่ละประเภทอย่างละเอียดว่ามีข้อดีข้อเสียอย่างไร เพราะผลการวัดที่ถูกต้องเชื่อถือได้ตรงกับพฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่ต้องการวัด จะต้องขึ้นอยู่กับการใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพดีเหมาะสมกับลักษณะที่ต้องการวัด ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพดีเหมาะสมกับลักษณะที่ต้องการวัด

ชนิดของข้อมูล	วิธีการ	เครื่องมือ
1. ข้อมูลด้านความรู้ความสามารถ	- การสอบความรู้เชิงทฤษฎี - การสอบความรู้เชิงปฏิบัติ	แบบทดสอบ
	การประเมินทักษะและ พฤติกรรมการทำงาน - การประเมินผลงาน	แบบประเมิน
2. ข้อมูลด้านความคิดเห็น/ความรู้สึก	- การสอบถาม - การประเมินค่าความรู้สึก - การสะท้อนความรู้สึกนึก	แบบสอบถาม แบบวัดเจตคติ
	- การศึกษาความคิดเห็น - การศึกษาความคิดเห็น รายกลุ่ม	แบบสัมภาษณ์
	- การสังเกต	แบบสังเกต

ชนิดของข้อมูล	วิธีการ	เครื่องมือ
3. ข้อมูลด้านพฤติกรรม	- การสังเกต	แบบสังเกต
	- การตรวจสอบประวัติ	แบบตรวจสอบรายการ
	- การสอบถาม	แบบสอบถาม
	- การสัมภาษณ์	แบบสัมภาษณ์

2.2.5.2 ชนิดของเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินความรู้ความเข้าใจ

1) การสังเกต (Observation) การสังเกต คือ การพิจารณาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อค้นหาความจริงบางประการ โดยอาศัยประสาท สัมผัสของผู้สังเกตโดยตรงรูปแบบของการสังเกต

1.1) การสังเกตโดยผู้สังเกตเข้าไปร่วมในเหตุการณ์หรือกิจกรรม หมายถึง การสังเกตที่ผู้สังเกตเข้าไปมีส่วนร่วม หรือคลุกคลีในหมู่ผู้ถูกสังเกต และอาจร่มทำกิจกรรมด้วยกัน

1.2) การสังเกตโดยผู้สังเกตไม่ได้เข้าไปร่วมในเหตุการณ์ หมายถึง การสังเกตที่ผู้ถูกสังเกตอยู่ภายนอกวงของผู้ถูกสังเกต คือสังเกตในฐานะเป็นบุคคลภายนอก การสังเกตแบบนี้แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1.2.1) การสังเกตแบบไม่มีโครงสร้าง หมายถึง การสังเกตที่ผู้สังเกตไม่ได้กำหนดหัวเรื่องเฉพาะเอาไว้

1.2.2) การสังเกตแบบมีโครงสร้าง หมายถึง การสังเกตที่ผู้สังเกตกำหนดเรื่องที่จะสังเกตเฉพาะเอาไว้

2) การสัมภาษณ์ (Interview) คือ การสนทนาหรือการพูดโต้ตอบกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อค้นหาความรู้ ความจริง ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้ารูปแบบของการสัมภาษณ์

2.1) การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง หมายถึง การสัมภาษณ์ที่ไม่ใช่แบบสัมภาษณ์ คือ ไม่จำเป็นต้องใช้ คำถามที่เหมือนกันหมดกับผู้ถูกสัมภาษณ์ทุกคน

2.2) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง หมายถึง การสัมภาษณ์ที่ผู้สัมภาษณ์จะใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไว้แล้ว

3) แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถามเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่นิยมใช้กันมาก โดยเฉพาะการเก็บข้อมูลทางสังคมศาสตร์ ทั้งนี้เพราะเป็นวิธีการที่สะดวก และสามารถใช้วัดได้อย่างกว้างขวางรูปแบบของแบบสอบถาม

3.1) แบบสอบถามชนิดปลายเปิด (Open-ended Form) แบบสอบถามชนิดนี้ไม่ได้กำหนดคำตอบไว้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบเขียนตอบอย่างอิสระด้วยความคิดของตนเอง แบบสอบถามชนิดนี้ตอบยากและเสียเวลาในการตอบมาก เพราะผู้ตอบจะต้องคิดวิเคราะห์อย่างกว้างขวาง

3.2) แบบสอบถามปลายปิด (Closed - ended Form) แบบสอบถามชนิดนี้ประกอบ ด้วย ข้อคำถามและตัวเลือก (คำตอบ) ซึ่งตัวเลือกนี้สร้างขึ้นโดยคาดว่าผู้ตอบ สามารถเลือกตอบ ได้ตามความต้องการ แบบสอบถามชนิดปลายปิด แบ่งเป็น 4 แบบ

3.2.1) แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นการสร้างรายการของข้อคำถามที่เกี่ยวหรือสัมพันธ์กับคุณลักษณะของพฤติกรรม แต่ละรายการจะถูกประเมิน หรือชี้ให้ตอบในแง่ใดแง่หนึ่ง เช่น มี - ไม่มี จริง - ไม่จริง

3.2.2) มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในประเมินการปฏิบัติ กิจกรรม ทักษะต่าง ๆ มีระดับความเข้มให้พิจารณาตั้งแต่ 3 ระดับขึ้นไป เช่น เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3.2.3) แบบจัดอันดับ (Rank Order) มักจะให้ผู้ตอบจัดอันดับความสำคัญหรือคุณภาพ โดยให้ผู้ตอบเรียงลำกับตามความเข้มจากมากไปหาน้อย

3.2.4) แบบเติมคำสั้น ๆ ในช่องว่าง แบบสอบถามลักษณะนี้จะต้องกำหนดขอบเขตจำเพาะเจาะจงลงไป เช่น ปัจจุบันท่านอายุกี่ปี กี่เดือน

4) การจัดอันดับ (Rank Order) เป็นเครื่องมือมือวัดผลให้นักเรียน หรือผู้ได้รับแบบสอบถามเป็นผู้ตอบ โดยการจัดอันดับความสำคัญ หรือจัดอันดับคุณภาพ และใช้จัดอันดับของข้อมูลหรือผลงานต่าง ๆ ของนักเรียนแล้วจึงให้คะแนน ภายหลังเพื่อการประเมิน

5) การประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic Assessment) หมายถึงกระบวนการสังเกต การบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากงานและวิธีการที่นักเรียนทำ การประเมินผลจากสภาพจริงจะเน้นให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหา เป็นผู้ค้นพบและผู้ผลิตความรู้ นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งเน้นพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

6) การวัดผลภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) การวัดผลภาคปฏิบัติเป็นการวัดผลงานที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและผลงาน ในสถานการณ์จริง หรือในสถานการณ์จำลอง

7) การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolios) เป็นแนวทางการประเมินผลโดยการรวมข้อมูลที่ครูและผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน โดยกระทำอย่างต่อเนื่องตลอดภาคเรียน ดังนั้นการวัดผลและประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงานส่วนหนึ่ง จะเป็นกิจกรรมที่สอดแทรกอยู่ในสภาพการเรียนประจำวัน โดยกิจกรรมที่สอดแทรกเหล่านี้จะวัด เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสภาพชีวิตประจำวัน

2.3 แนวความคิดและปัจจัยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สู่มัธยมศึกษา

ปัจจุบันบทบาทของงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ถือได้ว่ามีความสำคัญยิ่งสำหรับสังคมไทย การนำเอาความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์มาประยุกต์และปรับใช้กับกระบวนการยุติธรรมในการสืบเสาะแสวงหาความจริงและใช้ประกอบผลพิจารณาคำตัดสินของศาลเพื่อให้เกิดความยุติธรรมแก่สังคม ตลอดจนการนำความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์มาปรับใช้ในดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งถือได้ว่าองค์ความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์นั้นสามารถที่จะเรียนรู้ได้ในทุกเพศ ทุกวัย ทุกสาขาอาชีพ เนื่องด้วยขอบเขตของงานนิติวิทยาศาสตร์นั้นครอบคลุมกระบวนการต่างๆของมนุษย์ตั้งแต่ปฏิสนธิถึงเสียชีวิต วัยรุ่นเป็นวัยที่เป็นกำลังของสังคม หากนำเอาหลักการและองค์ความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์มาพัฒนาศึกษาหาแนวทางในการพัฒนาความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์ให้กับกลุ่มของวัยรุ่น น่าจะเป็นประโยชน์ต่อสังคม เพราะนอกจากจะเป็นการให้ความรู้ด้านทางกฎหมายแล้ว ขอบเขตของนิติวิทยาศาสตร์ยังเชื่อมโยงถึงกระบวนการดำเนินชีวิตแต่ละวัน ซึ่งหาจะเป็นการดีที่จะส่งเสริมสนับสนุนให้วัยรุ่นไทยได้มีการพัฒนาความรู้และความเข้าใจในด้านนี้ ซึ่งทางผู้ศึกษาได้ค้นคว้าถึงปัจจัยที่วัยรุ่นควรมีความรู้เกี่ยวกับงานด้านทางนิติวิทยาศาสตร์ พอจำแนกได้ดังนี้

2.3.1 ปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา

(นฏกร ปั้นพุ่มโพธิการ, 2561) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านการบริหารสถานศึกษาไว้ว่า เป็นการดำเนินงาน ตามหน้าที่ของสถานศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดเกิดประสิทธิภาพในด้านการบริหารสถานศึกษาการจัดการศึกษาและการบริหารหลักสูตรของสถานศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สูงสุด

(สุภัค ยมพุก และ วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์, 2558) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านการบริหารสถานศึกษา ไว้ว่า การบริหารสถานศึกษา หมายถึง การดำเนินการต่างๆภายในสถานศึกษาที่จะทำให้บุคลากรเกิดการรับรู้กระบวนการในการบริหารสถานศึกษา สร้างความพึงพอใจในการปฏิบัติงานทำให้เกิดความร่วมมือและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของสถานศึกษา ประกอบด้วยการบริหารงานวิชาการ การบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคลและการบริหารงานทั่วไป

(นัฐฐยา พิพัฒน์นราธร และนิษฐ์วดี จิรโรจน์ภิญโญ, 2561) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านการบริหารสถานศึกษา ไว้ว่าเป็น การบริหารจัดการในสถานศึกษามีงานหลักที่ต้องบริหารใน 4 ด้านใหญ่ ดังผลการศึกษาที่พบว่าองค์ประกอบของการบริหารจัดการสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนเอกชนในกรุงเทพมหานคร มีทั้งหมด 4 องค์ประกอบ ประกอบด้วย ด้านการบริหารจัดการบุคลากร ด้านการบริหารจัดการทั่วไป ด้านการบริหารจัดการวิชาการ และด้านการบริหารจัดการงบประมาณ แสดงให้เห็นได้ว่าโรงเรียนเอกชนควรมีการบริหารจัดการใน 4 ด้าน นี้ให้มีปรพสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อการบริหารจัดการสู่ความเป็นเลิศต่อไป

ดังนั้น ปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา จึงหมายถึง วิธีการบริหารจัดการของสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ โดยอาศัยบริหารกลุ่มงาน 4 ส่วน ได้แก่ วิชาการ งบประมาณ บุคคลและทั่วไป เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ตามนโยบายผู้บริหาร วิสัยทัศน์ของสถานศึกษาหรือองค์กร ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษา บริบทของสถานศึกษาการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกต่างๆ การบริหารจัดการโครงสร้าง สภาพแวดล้อมในสถานศึกษา ตามวิสัยทัศน์และพัฒนาตามพันธะกิจของสถานศึกษา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และความเข้าในเต็มขีดความสามารถของแต่ละบุคคล

2.3.2 ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน

(วราภรณ์ ศรีวิโรจน์, 2559) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนการสอน ไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน (Learning and Classroom Management) ที่เป็นบทบาทสำคัญของครูทุกคน เริ่มจากการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร เอกสารที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ผู้เรียน นำมาวางแผนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดหาหรือเลือกใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล แล้วดำเนินการจัดการเรียนรู้และจัดการชั้นเรียน ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสาคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

(สราวุธ ชัชยานุกร, 2559) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนการสอน ไว้ว่า การเรียนการเป็นการจัดเตรียม เงื่อนไขการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างตั้งใจเพื่อทำให้ ผู้เรียนเกิดความสามารถในด้านใดด้านหนึ่งตามที่ต้องการ และพัฒนาความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนโดยสื่อหรือวิธีการที่แปลกใหม่

(สำนักงานมัธยมศึกษาตอนปลาย, 2561) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนการสอน ไว้ว่า การสอนมีความหมายหลายอย่างหมายถึง การถ่ายทอดความรู้ การฝึกให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ การจัดสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การสร้างหรือจัดสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การแนะแนวทางแก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

(พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไข พ.ศ. 2545, 2545) ได้ให้ความหมายของ การจัดการเรียนการสอนไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจึง หมายถึง กระบวนการบริหารจัดการวิธีสอนของครูผู้สอนที่สอนผ่านสื่อ ตำรา หนังสือ หรือการสอนแทรกเนื้อหาสาระ เป็นการให้ความรู้และประสบการณ์แก่ผู้เรียน ตามแผนจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา ตลอดจนการวิเคราะห์หลักสูตร โครงสร้างรายวิชา ควรจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาหรือประสบการณ์นั้นๆ

2.3.3 ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน

(นริส สุวรรณ, 2558) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ไว้ว่า เป็นกระบวนการสร้างมโนภาพผ่านการเรียนรู้จากสัมผัสทั้ง 5 ที่ผ่านมา เพื่อให้ผู้เรียนมีฐานความรู้และพัฒนาเป็นความรู้ต่อยอดในอนาคต

(กาญจนา พูลสวัสดิ์, 2560) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ไว้ว่า เป็นความชำนาญที่เกิดจากการฝึกฝน หรือพบเห็นมาก่อน ผ่านระบบประสาททั้ง 5 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และกาย ของผู้เรียน เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ๆ เกิดเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของตัวบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลจะมีประสบการณ์ที่ไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับการพบเห็นและฝึกฝนมามากหรือน้อย

(อนุชา ศิลป์อาสา, 2560) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ไว้ว่า เป็นความจัดเจนที่เกิดจากการกระทำหรือได้พบเห็นมา และประสบการณ์ก็เป็นสิ่งที่มีคุณค่าในการเรียนรู้ทุก ๆ ด้าน ประสบการณ์ที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ศิลปะมีอยู่ 2 ลักษณะ ดังนี้ 1) ประสบการณ์ตรง เป็นประสบการณ์ที่เราได้ปะทะหรือสัมผัสด้วยตัวเองได้พบเอง กระทำเอง ได้ยินได้ฟังเอง 2) ประสบการณ์รอง หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ประสบการณ์ทางอ้อม" เป็นประสบการณ์ที่ได้รับการถ่ายทอดหรือรับรู้มาอีกทอดหนึ่ง

(อรรถพล วรวุฒิ, 2558) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ไว้ว่าเป็นสิ่งที่ให้เกิดความรู้ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือสืบค้น รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากประสบการณ์ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเรียนรู้อย่างที่สุด

(ดุษฎี วานิจกุล, 2559) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ไว้ว่า เป็นความรู้ที่เกิดจากการที่เราได้กระทำหรือได้พบเห็นบางสิ่งบางอย่างมาในชีวิต เช่น เคยประสบกับทุกข์ภัย เคยเห็นจรวดและยานอวกาศ และช่วยในหารก่อเกิดองค์ความรู้และสามารถพัฒนานาถึงขั้นวิเคราะห์สังเคราะห์ความรู้นั้นได้ด้วย

ดังนั้น ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน จึงหมายถึง ความชำนาญที่เกิดจากการฝึกฝน การศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า ตลอดการพบเห็นบางสิ่งบางอย่างมาในชีวิต ผ่านระบบประสาททั้ง 5 ของผู้เรียนเสมือนเป็นคลังความรู้ และสามารถพัฒนาเกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.3.4 ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว

(วรวรรณ ดวงแข และ งามลมัย ผิวเหลือง, 2559) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ไว้ว่า เป็นการสนับสนุนทางสังคม คือ การที่บุคคลได้รับความรัก ความเอาใจใส่ การยกย่องหรือการได้รับความช่วยเหลือในด้านต่างๆ จากบุคคลในกลุ่ม หรือสังคมที่บุคคลมีปฏิสัมพันธ์ด้วย เช่น พ่อแม่ ญาติพี่น้อง ครูอาจารย์ และกลุ่มเพื่อน เป็นต้น ซึ่งผลของการได้รับการ สนับสนุนทางสังคมจะช่วยให้บุคคลได้ประเมินตนเองและ ปรับปรุงพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น

(กิตติศักดิ์ อินทรสาร, 2557) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ไว้ว่า เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของมนุษย์โดยที่ พฤติกรรม ของคนคนหนึ่งที่ต้องมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ ในสังคม เกิดการถ่ายทอด การเรียนรู้ออกกฎเกณฑ์ ทางสังคม เพื่อเป็นบรรทัดฐานในการอยู่ร่วมกัน กระบวนการของกลุ่ม กระบวนการทางสังคม และ สิ่งแวดล้อมหรือวัฒนธรรม จึงมีส่วนสำคัญในการกำหนดลักษณะ พฤติกรรมของมนุษย์ให้เป็นไปตาม สภาพของสังคมและสามารถส่งเสริมให้มนุษณ์เกิดการเรียนรู้ ทักษะต่างๆเพิ่มขึ้น

(ปัญญฎา ประดิษฐบาทุกา อังศินันท์ อินทรกำแหง และคณะ, 2556) ได้ให้ความหมายของปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ไว้ว่า เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐานได้แก่แนวคิดการรับรู้การสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยและแนวคิดการรับรู้การสนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนร่วมงาน ครอบครัว และสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้ศึกษา

(ตวงรัก จิรวัฒนรังสี, 2558) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ไว้ว่า เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของมนุษย์โดยที่ พฤติกรรมของคนคนหนึ่งที่ต้องมีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ หรือสถาบันในสังคม เกิดการถ่ายทอด การเรียนรู้ออกกฎเกณฑ์ทางสังคม เพื่อเป็นบรรทัดฐานในการอยู่ร่วมกัน กระบวนการของกลุ่ม กระบวนการทางสังคม และสิ่งแวดล้อมหรือวัฒนธรรม จึงมีส่วนสำคัญในการกำหนดลักษณะพฤติกรรมของมนุษย์ให้เป็นไปตามสภาพของสังคม โดยในบริบทของงานวิจัยนี้จะพูดถึงปัจจัยด้านสถาบันครอบครัว สถาบันสื่อสารมวลชน และหน่วยงานภาครัฐ การอบรมบ่มเพาะจากสถาบันต่างๆที่ส่งผลต่อผู้ชม สามารถนำไปสู่ความรู้และทัศนคติที่มีต่อภาพยนตร์ตัวอย่าง

(เพียรรัตน์พิมล, 2543) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ไว้ว่า เป็นปัจจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากสิ่งแวดล้อมภายนอก ได้แก่ บรรยาการการเรียนการสอน สัมพันธภาพระหว่านักศึกษากับอาจารย์ และความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับเพื่อน โดยส่งผลต่อการความสัมพันธ์เชิงบวกของการเรียนรู้

ดังนั้น ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว จึงหมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ในรูปของเพื่อน เพื่อนร่วมงาน ครอบครัว ญาติพี่น้อง ครูอาจารย์ เพื่อสามารถส่งเสริมให้มนุษณ์เกิดการเรียนรู้และทักษะต่างๆในทิศทางที่ดีขึ้น

2.3.5 ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี

(ฉัตรณรงค์ ศิริวัช 2558) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ไว้ว่าเป็นการนำเอา สื่อ ข่าวสาร และเทคโนโลยี แนวความคิด หลักการ เทคนิค ความรู้ ระเบียบวิธี กระบวนการตลอดจนผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ทั้งในด้านสิ่งประดิษฐ์และวิธีปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในระบบการเรียนรู้เพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำศึกษาหาความรู้ให้ดียิ่งขึ้นและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนรู้ให้มีมากยิ่งขึ้น

(กลุ่มงานวิจัยพัฒนาสื่อและเทคโนโลยี กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน, 2559) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ไว้ว่า เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ดำเนินการโดยวิธีระบบมาจัดการเกี่ยวกับ วัสดุ เครื่องมือ บุคลากร รวมทั้งเทคนิควิธีการ และแนวคิดต่าง ๆเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในระบบการเรียนการสอน และสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

(อัจฉริยา ทุ่งแจ้ง, 2560) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ไว้ว่าเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางสังคมผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารและแบ่งปันเนื้อหาในรูปของข้อมูล ภาพ และวิดีโอ ทั้งนี้ผู้ส่งสารและผู้รับสารสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดประสบการณ์และสร้างองค์ความรู้ในการเรียน

(สำนักประชาสัมพันธ์ เขต 1 ขอนแก่น, 2560) ได้ให้ความหมายของ ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ไว้ว่า สื่อและเทคโนโลยีเป็นปัจจัยหนึ่งที่อยู่ในวิถีชีวิตของเยาวชนและส่งผลต่อความคิดและพฤติกรรมจริงๆ เราไม่สามารถป้องกันสื่อที่สร้างผลกระทบด้านลบกับชีวิตเยาวชนได้ ขณะเดียวกันสื่อก็เป็นเครื่องมือในการเปิดโลกทัศน์ เข้าถึงข้อมูลและให้การรับรู้ถึงสิ่งต่างๆในโลกใบนี้ได้ อิทธิพลของสื่อจึงมีผลกับชีวิตในระดับเซลล์สมอง ในระดับจิตวิญญาณ แต่ปรากฏการณ์ที่ผ่านมานั้น เยาวชนส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้ผู้เสพสื่อ สื่อจึงเป็นส่วนหนึ่งของเยาวชน และเยาวชนเป็นส่วนหนึ่งของสื่อ เมื่อความสัมพันธ์ระหว่างสื่อกับเยาวชนแน่นแฟ้นอย่างนี้แล้ว พลังของสื่อย่อมมีอำนาจเหนือกว่าพลังของเยาวชน นอกจากนี้สื่อและเทคโนโลยียังส่งเสริมพลังในทางบวกและทางลบให้กับเยสวชน เช่นการเรียนรู้ผ่านสื่อ การมีพฤติกรรมต่างๆผ่านสื่อ การลอกเลียบแบบผ่านศึก ซึ่งปัจจุบันได้มีการนำเอาสื่อและเทคโนโลยีมาประยุกต์ให้ทางทางคุณประโยชน์โดยส่วนมากจะนำมาปรับใช้กับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้สูงขึ้น

ดังนั้น ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี จึงหมายถึง เครื่องมือในการปฏิบัติการการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน เช่น ข่าวสาร สื่อ และเทคโนโลยี อาจจะอยู่ในรูปเอกสาร สิ่งพิมพ์ ดิจิทัล หรือวิธีการใหม่ๆ ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ได้สะดวกเกิดการเรียนรู้ที่สูงสุด

2.4 ข้อมูลประชากรที่ใช้ศึกษา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

เขตดุสิต เป็นหนึ่งในห้าสิบเขตของกรุงเทพมหานคร สภาพพื้นที่ประกอบไปด้วยแหล่งการค้าแหล่งที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก เขตทหาร แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่ที่ตั้งรัฐสภา กระทรวงต่าง ๆ และพระราชวัง จึงทำให้เขตนี้มีลักษณะราวกับว่าเป็นเขตการปกครองส่วนกลางของประเทศไทย อนึ่ง ที่ทำการสำนักงานส่วนภูมิภาคและสำนักงานประจำประเทศไทยขององค์การสหประชาชาติ และขององค์การระหว่างประเทศหลายองค์การ ก็อยู่ในพื้นที่เขตนี้

2.4.1 ที่ตั้งและอาณาเขตของเขตดุสิตตั้งอยู่ริมฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยาหรือฝั่งพระนคร มีอาณาบริเวณติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตบางซื่อ มีคลองบางซื่อเป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตพญาไทและเขตราชเทวี มีทางรถไฟสายเหนือเป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศใต้ ติดต่อกับเขตปทุมวัน เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตพระนคร มีคลองมหานาคและคลองผดุงกรุงเกษมเป็นเส้นแบ่งเขต

ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตบางพลัด มีแนวกึ่งกลางแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นเส้นแบ่งเขต

2.4.2 การแบ่งเขตการปกครองของสำนักงานเขตดุสิตแบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 5 แขวง ได้แก่ แขวงดุสิต แขวงวชิรพยาบาล แขวงสวนจิตรลดา แขวงสี่แยกมหานาค และแขวงถนนนครไชยศรี ซึ่งแต่ละแขวงนั้นสามารถจำแนกรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงการจำแนกรายละเอียดข้อมูลของเขตดุสิต (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2561; สำนักบริหารการทะเบียน, 2562)

ชื่อแขวง	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร	จำนวนบ้าน	ความหนาแน่น
ดุสิต	2.233	12,583	2,533	5,635.02
วชิรพยาบาล	1.074	10,808	3,062	10,063.31
สวนจิตรลดา	1.737	8,821	2,471	5,078.29
สี่แยกมหานาค	0.339	7,422	2,434	21,893.81
ถนนนครไชยศรี	5.282	55,220	20,794	10,454.37
รวมทั้งหมด	10.665	94,854	31,294	8,893.95

2.4.3 การการจำแนกประชากรพื้นที่เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ทั้งหมด 2.233 ตารางกิโลเมตร พื้นที่โดยส่วนใหญ่จะเป็นศูนย์ราชการและสถานศึกษา มีประชากรทั้งหมด 12,616 คน จำนวนบ้าน 2,533 หลัง มีกลุ่มวัยรุ่นที่อาศัยในที่มีอายุตั้งแต่ 12 - 18 ปี จำนวนประมาณ 2000 คน ซึ่งเป็นแขวงที่มีกลุ่มวัยรุ่นอาศัยอยู่มาก เนื่องจากมีสถานศึกษาที่มีชื่อเสียงอยู่หลายแห่ง อยู่ในพื้นที่ที่ใกล้เคียงกัน ผนวกกับการที่กลุ่มวัยรุ่นสามารถเข้าถึงได้ง่าย เป็นกลุ่มประชากรที่ขนาดกลาง จึงเหมาะสำหรับที่จะเก็บข้อมูลแก่การศึกษาดังตารางขอมูลต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แสดงการจำแนกรายละเอียดข้อมูลประชากรเขตดุสิต (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2561)

ชื่อแขวง	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวมทั้งหมด (คน)
ดุสิต	7,349	5,267	12,616
วชิรพยาบาล	4,724	6,133	10,857
สวนจิตรลดา	4,254	4,590	8,844
สี่แยกมหานาค	3,655	3,796	7,424
ถนนนครไชยศรี	31,696	23,667	55,363
ท้องถิ่นเขตดุสิต	51,678	43,426	95,104
รวมทั้งหมด	103,356	86,852	190,208

ตารางที่ 4 แสดงการจำแนกรายละเอียดข้อมูลประชากรเขตดุสิต แยกตามช่วงอายุ (ปี) (เฉพาะผู้มีสัญชาติไทย และมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน) (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2561)

อายุ	ชาย	หญิง	รวม	อายุ	ชาย	หญิง	รวม
น้อยกว่า 1 ปี	207	226	433	1 ปี	282	234	516
2 ปี	276	238	514	3 ปี	292	275	567
4 ปี	283	300	583	5 ปี	333	323	656
6 ปี	377	307	684	7 ปี	343	291	634
8 ปี	316	275	591	9 ปี	342	304	646
10 ปี	350	352	702	11 ปี	333	323	656
12 ปี	351	310	661	13 ปี	387	333	720
14 ปี	363	395	758	15 ปี	394	385	779
16 ปี	417	396	813	17 ปี	446	403	849
18 ปี	445	508	953	19 ปี	427	607	1,034
20 ปี	474	616	1,090	21 ปี	3,102	697	3,799
22 ปี	2,762	622	3,384	23 ปี	1,003	548	1,551
24 ปี	853	494	1,347	25 ปี	708	533	1,241
26 ปี	661	532	1,193	27 ปี	629	459	1,088
28 ปี	587	498	1,085	29 ปี	568	486	1,054

อายุ	ชาย	หญิง	รวม	อายุ	ชาย	หญิง	รวม
30 ปี	538	445	983	31 ปี	512	437	949
32 ปี	549	487	1,036	33 ปี	597	479	1,076
34 ปี	608	478	1,086	35 ปี	584	494	1,078
36 ปี	584	518	1,102	37 ปี	625	507	1,132
38 ปี	581	537	1,118	39 ปี	591	504	1,095
40 ปี	569	509	1,078	41 ปี	584	524	1,108
42 ปี	569	566	1,135	43 ปี	538	542	1,080
44 ปี	644	539	1,183	45 ปี	553	548	1,101
46 ปี	530	576	1,106	47 ปี	534	551	1,085
48 ปี	574	537	1,111	49 ปี	557	595	1,152
50 ปี	631	581	1,212	51 ปี	610	645	1,255
52 ปี	597	657	1,254	53 ปี	614	672	1,286
54 ปี	733	716	1,449	55 ปี	666	711	1,377
56 ปี	670	717	1,387	57 ปี	723	695	1,418
58 ปี	735	769	1,504	59 ปี	701	666	1,367
60 ปี	626	631	1,257	61 ปี	530	544	1,074
62 ปี	532	616	1,148	63 ปี	479	618	1,097
64 ปี	466	611	1,077	65 ปี	454	507	961
66 ปี	472	569	1,041	67 ปี	413	482	895
68 ปี	396	509	905	69 ปี	323	455	778
70 ปี	353	442	795	71 ปี	317	394	711
72 ปี	268	349	617	73 ปี	261	370	631
74 ปี	254	321	575	75 ปี	249	327	576
76 ปี	213	339	552	77 ปี	238	314	552
78 ปี	226	269	495	79 ปี	222	250	472
80 ปี	234	296	530	81 ปี	262	243	505
82 ปี	211	266	477	83 ปี	168	253	421
84 ปี	203	212	415	85 ปี	156	201	357
86 ปี	162	202	364	87 ปี	134	185	319
88 ปี	116	150	266	89 ปี	89	114	203

อายุ	ชาย	หญิง	รวม	อายุ	ชาย	หญิง	รวม
90 ปี	89	106	195	91 ปี	70	93	163
92 ปี	84	81	165	93 ปี	57	61	118
94 ปี	55	64	119	95 ปี	48	69	117
96 ปี	45	50	95	97 ปี	47	42	89
98 ปี	41	36	77	99 ปี	33	23	56
100 ปี	22	29	51	มากกว่า 100 ปี	74	66	140

2.5 งานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(เถาธรรมพิทักษ์, 2551) วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ 1) เพื่อสร้างกิจกรรมทางนิติวิทยาศาสตร์ 2) เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักของนักเรียนหลังการใช้กิจกรรมเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อกิจกรรมทางนิติวิทยาศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนประเภทสหศึกษาแห่งหนึ่งสังกัดคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ที่ได้จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling). จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นกิจกรรมทางนิติวิทยาศาสตร์ เรื่อง ใครสังหารสโรชินี แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนและแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมกลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักประกอบด้วย 8 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นการจัดกลุ่ม 2) ขั้นเชื่อมโยงปัญหาและระบุปัญหา 3) สร้างสมมุติฐาน 4) ขั้นเตรียมการศึกษาค้นคว้า 5) ขั้นการศึกษาค้นคว้า 6)ขั้น การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลและนำไปตรวจสอบสมมุติฐาน 7) ขั้นการสะท้อนผลการเรียนรู้และ 8) ขั้นสรุปชุดกิจกรรมใช้เวลาในการดำเนินกิจกรรมทั้งหมด 6 สัปดาห์แล้วเก็บข้อมูลด้วยการวัดผลคะแนนจากการทำกิจกรรมของนักเรียนพฤติกรรมของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักตลอดจนความคิดเห็นของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนจากการทำกิจกรรมเฉลี่ยรวมคิดเป็นร้อยละ 78.59 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับที่มีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักอยู่ในระดับดีมากและกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อเนื้อหาสาระและด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนว่าได้ช่วยให้นักเรียนได้เกิดทักษะการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานของกลุ่มอยู่ในระดับที่มากและมากที่สุดรวมคิดเป็นร้อยละ 92.38 โดยกลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่ากิจกรรมนี้ได้ใช้ความคิดในด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำงานเป็นหมู่คณะและเป็นรายบุคคลนักเรียนได้ทำกิจกรรมที่ท้าทายความสามารถและผู้ดำเนินกิจกรรมสามารถกิจกรรมให้มีความน่าสนใจ

สรุปผลการวิจัยได้ว่ากิจกรรมทางนิติวิทยาศาสตร์สามารถทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักและนักเรียนมีความคิดเห็นต่อกิจกรรมทางนิติวิทยาศาสตร์ว่าได้ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และบริกรรมการทำงานกลุ่ม

(สุเจตนา โสตถิพันธุ์, 2557) งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหา อุปสรรคของการบริหารสถาบันฝึกอบรมและวิจัยการพิสูจน์หลักฐานตำรวจ (สฝจ.สพฐ.ตร.) 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหาร สถาบันฝึกอบรมนิติวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งปฏิบัติหน้าที่ด้านการสอนหรือเป็นนักวิชาการด้านการบริหารการศึกษา 2) ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งปฏิบัติหน้าที่ผู้บริหารสถาบันฝึกอบรมและวิจัยการพิสูจน์หลักฐานตำรวจ 3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนิติวิทยาศาสตร์ และ 4) ผู้ใช้บริการงานนิติวิทยาศาสตร์โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสนทนากลุ่มหรือ Focus Group นำมาสร้างเป็นรูปแบบ แล้วนำรูปแบบที่ได้ไปสัมภาษณ์เชิงลึก แนวทางคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม ได้มาจากการศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวความคิดศึกษาจากทฤษฎีบริหาร POSCORB (Gulick และ Urwick) แนวคิดบริหารจัดการ (Bartol & Martin) และแนวคิดที่เป็นหลักสากล (Henri Fayol) ซึ่งได้เลือกตัวแปรต้นที่ได้จากสภาพปัญหาจากการศึกษาเอกสาร 5 ประการ คือ การวางแผน การจัดองค์การ การอำนวยการการควบคุม และการรายงาน

ผลการวิจัยพบว่า สภาพ ปัญหา อุปสรรค ของการบริหารสถาบันฝึกอบรมและวิจัยการพิสูจน์หลักฐานตำรวจคือ บุคลากรไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องกาบริหารการศึกษา จึงทำให้ขาดการวางนโยบาย หรือยุทธศาสตร์ที่ชัดเจนขาดแคลนงบประมาณ มีกฎระเบียบทางราชการที่เข้มงวดมากเกินไปทำให้ไม่สามารถบริหารงบประมาณแบบยืดหยุ่นได้ ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถได้รับความรู้จากวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงได้ ไม่มีอาคาร สถานที่ฝึกอบรมการบริหารจัดการต้องดำเนินการภายใต้ความขาดแคลน รูปแบบการบริหารสถาบันฝึกอบรมนิติวิทยาศาสตร์ที่จะเกิดประสิทธิผลสูงสุด คือ ต้องสามารถผลิตบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย และสามารถอำนวยความยุติธรรมแก่ประชาชนได้อย่างแท้จริง โดยสถาบันฝึกอบรมนิติวิทยาศาสตร์ต้องเป็นรูปแบบองค์การมหาชนเพื่อให้มีความเป็นอิสระและสามารถให้บริการกับประชาชนในกรณีที่ต้องการฟ้องร้องหรือให้มีการตรวจพิสูจน์ด้วยวิทยาศาสตร์ที่ไม่เกี่ยวกับคดี เช่น การตรวจพิสูจน์ความสัมพันธ์พ่อแม่ ลูก การตรวจพิสูจน์เพื่อฟ้องร้องมรดก การตรวจอุบัติเหตุรถยนต์ในที่ส่วนบุคคล ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นกรณีที่ประชาชนสามารถเข้าร้องขอรับการบริการจากสถาบันฝึกอบรมนิติวิทยาศาสตร์ได้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปใช้ในชั้นศาล สถาบันฝึกอบรมนิติวิทยาศาสตร์จะต้องสังกัดภายใต้สำนักงานตำรวจแห่งชาติ โดยแปรรูปสถาบันฝึกอบรมและวิจัยการพิสูจน์หลักฐานตำรวจเป็นองค์การมหาชน โดยมีคณะกรรมการบริหารสถาบันฝึกอบรมนิติวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีอิสระในการบริหารงบประมาณที่ได้จากรัฐและสามารถหารายได้จากการเก็บค่าให้บริการงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ให้กับบุคคลหรือหน่วยงานทั่วไป ตาม พรบ.องค์การมหาชน พ.ศ. 2542

(ธิติ มหาเจริญ และคณะ, 2559) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาการเรียนการสอนด้านนิติวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย เปรียบเทียบกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้านนิติวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกา และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้านนิติวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยนี้คือ คณาจารย์ประจำหรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนิติวิทยาศาสตร์จำนวน 10 คน และนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรนิติวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 คน โดยมีพื้นที่ในการศึกษา คือสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรนิติวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย และใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นเครื่องมือในการวิจัยผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนหลักสูตรนิติวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยส่วนใหญ่ประสบปัญหาการขาดแคลนอาจารย์บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านนิติวิทยาศาสตร์ ขาดแคลนงบประมาณและเงินทุนสำหรับการบริหารจัดการหลักสูตรทั้งด้านการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย และขาดการร่วมมือกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรนิติวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้เกิดการสร้างมาตรฐานด้านการเรียนการสอนและการวิจัย การเปรียบเทียบกระบวนการจัดการเรียนการสอนของประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกาพบว่ามีความแตกต่างกันทั้งการเรียนการสอนภายในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ โดยการจัดการเรียนการสอนของประเทศสหรัฐอเมริกาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดวางแผนจัดการเรียนการสอนและมีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการได้อย่างเต็มที่มากกว่าประเทศไทย แนวทางในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้านนิติวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยมีดังนี้ 1) ควรสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเพื่อแลกเปลี่ยนการใช้ทรัพยากรร่วมกัน 2) ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลหลักสูตรนิติวิทยาศาสตร์ให้กว้างขวางขึ้นเพื่อเพิ่มจำนวนบุคลากรและนักศึกษาในหลักสูตร 3) ควรพัฒนาปรับปรุงระบบการเรียนการสอน โดยเน้นให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และทำรายงานผลการทดลองอย่างถูกต้อง 4) ควรจัดการประชุมหรือสัมมนาทางนิติวิทยาศาสตร์ร่วมกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านนิติวิทยาศาสตร์เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ประสบการณ์ และงานวิจัย และ 5) ควรสร้างมาตรฐานด้านการเรียนการสอนและการวิจัยด้านนิติวิทยาศาสตร์ให้มีรูปแบบและเป็นมาตรฐานเดียวกันเพื่อนนำไปสู่การสร้างมาตรฐานทางวิชาชีพต่อไป

(รัตนา เฉลียวลาภ, 2557) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ของเจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาสินไหมความคิดเห็นในการนำความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ที่เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาสินไหมสามารถนำไปปฏิบัติงานและศึกษาปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการติดต่อประสานงานของผู้พิจารณาสินไหมกับเจ้าหน้าที่ด้านนิติวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างเป็นเจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาสินไหม 110 คนจากบริษัทประกันชีวิตต่างๆโดยทำแบบสอบถาม 100 คนเพื่อศึกษาระดับความรู้ด้านนิติ

วิทยาศาสตร์และแบบสัมภาษณ์ 10 คนเพื่อสอบถามความคิดเห็นในการนำความรู้ด้านนิติ วิทยาศาสตร์ที่เจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาสินไหมสามารถนำไปปฏิบัติงานได้วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามโดยสถิติเชิง พรรณนา (Descriptive statistic) บรรยายข้อมูลในรูปแบบร้อยละ (ฟPercentage) ค่าเฉลี่ย (Mean)วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรส่วนบุคคลกับคะแนนระดับความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว(one way ANOVA)

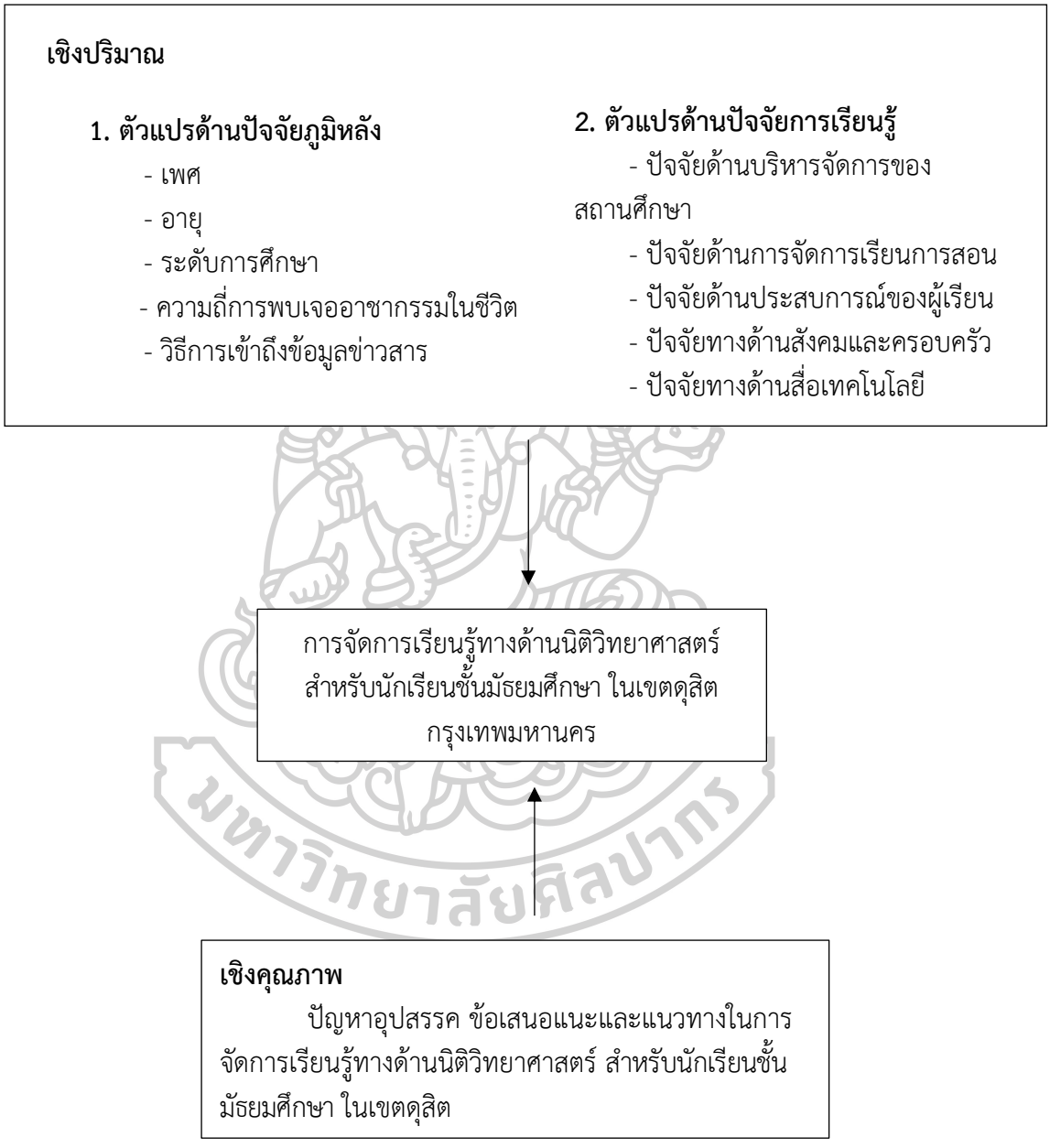
ผลการวิจัยพบว่าระดับความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ของเจ้าหน้าที่สินไหมเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางปัจจัยส่วนบุคคลคือเพศอายุระดับการศึกษาประสบการณ์ในการทำงานและส่วนงานที่รับผิดชอบในการพิจารณาสินไหมไม่มีผลต่อระดับความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ของเจ้าหน้าที่สินไหมแต่การอบรมด้านนิติวิทยาศาสตร์ของเจ้าหน้าที่สินไหมมีผลต่อระดับความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ที่ผู้พิจารณาสินไหมสามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงานได้คือการเปลี่ยนแปลงหลังการตายกีฏวิทยาการพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลการชนะสูตรพลิกศพการตรวจสถานที่เกิดเหตุการณ์พิสูจน์ลายมือการปลอมแปลงเอกสาร

(KRAUS et al, 2011) งานวิจัยนี้นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดหลักที่แตกต่างจากการประเมินทางนิติเวชของเด็กและวัยรุ่นจากการประเมินทางคลินิก มีประเด็นทางจริยธรรมที่ไม่เหมือนใครในการประเมินทางนิติเวชเพราะหน้าที่ของผู้ประเมินทางนิติเวชนั้นมีต่อบุคคลศาลหรือหน่วยงานที่ร้องขอการประเมินแทนที่จะเป็นผู้ป่วย ผู้ประเมินทางนิติเวชจะอธิบายคำถามทางกฎหมายให้ชัดเจน ได้รับคำตอบและจัดโครงสร้างการประเมินเพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านั้น การตรวจสอบทางนิติเวชอาจรวมถึงการตรวจสอบข้อมูลหลักประกันการสัมภาษณ์และการประเมินอื่น ๆ ของเด็กหรือวัยรุ่นและการสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ หลักการในพารามิเตอร์นี้แนะนำวิธีการทั่วไปในการประเมินทางนิติเวชของเด็กและวัยรุ่นและมีความเกี่ยวข้องกับการกระทำผิดกฎหมายการดูแลเด็กการกระทำผิดต่อเด็กการบาดเจ็บส่วนบุคคลและการประเมินตามคำสั่งศาล เด็กวัยรุ่น จิตเวชศาสตร์, 2011; 50 (12): 1299–1312 คำสำคัญ: พารามิเตอร์การปฏิบัติจิตเวชเด็กและวัยรุ่นการดูแลการละเมิดและการทอดทิ้งความยุติธรรมของเด็กและเยาวชน

(Kubecka, 2013) การวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่ประเด็นทางนิติวิทยาศาสตร์ในงานวิศวกรรมโยธาและความสำคัญของนิติวิทยาศาสตร์ในการศึกษาด้านวิศวกรรมโยธาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการศึกษาสามระดับปริญญาโทในระดับปริญญาโท เน้นความสำคัญของการวิเคราะห์ความเสี่ยงในงานวิศวกรรมโยธาและการใช้งานจริง ความสำคัญของการวิเคราะห์ความเสี่ยงและการใช้ในการศึกษาขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์มของความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางนิติเวช มีการบันทึกปัญหาไว้ในกรณีศึกษา

2.6 กรอบแนวคิดของการศึกษา

ในการศึกษาทางผู้ศึกษาได้กำหนดกรอบแนวคิดของการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาดังนี้



บทที่ 3
วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้ศึกษาจึงได้กำหนดมีวิธีการดำเนินการและขั้นตอนในการศึกษาตามลำดับดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้มุ่งเน้นศึกษาถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จึงกำหนดประชากรเป็นกลุ่มนักเรียน ที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 12 – 18 ปี อาศัยและศึกษาอยู่ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 373 คน จากประชาการทั้งหมด 5,537 คน (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2561) ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่(Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือที่ระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 และมีการคัดเลือกประชากรแบบชั้นภูมิ สุ่มกระจายตามแขวงต่างๆ แขวงละ 150 คน รวม 4 แขวง 600 คน ซึ่งประกอบด้วย แขวงดุสิต แขวงวชิรพยาบาล แขวงสวนจิตรลดา และแขวงสี่แยกมหานาค โดยผู้วิจัยใช้สถานศึกษาที่มีประชากรจำนวนมากครอบคลุมครบกับจำนวนวัยรุ่นที่อาศัยอยู่ในเขตดุสิตทั้งหมด และผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาและด้านสถานที่เกิดเหตุ ในการตอบแบบสอบถามจำนวน 10 คน จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง

การกำหนดขนาดประชากรในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่ (Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือที่ระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ซึ่งสามารถคำนวนเป็นค่าทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

จากสูตรการคำนวณ $$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

เมื่อ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ประชากรทั้งหมดที่มีอายุ 12- 18 ปี ในเขตดุสิต

e คือ ระดับความคลาดเคลื่อนระดับความเชื่อมั่น

การคำนวณ $$n = \frac{5{,}537}{1+(5{,}537)(0.05)^2}$$

n = 373.05 หรือประมาณ 373 คน

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างประชากรเชิงปริมาณที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ จำนวน 373 คน (ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไป 600 ฉบับ เพราะเนื่องจากเปอร์เซนต์ที่ได้รับแบบสอบถามกรณีแบบตอบกลับมีเปอร์เซนต์ที่ต่ำกว่าการทอดแบบสอบถาม ซึ่งได้รับตอบกลับ 520 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86.67 ของการตอบกลับ โดยผู้วิจัยทำการคัดแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ จำนวน 1 ฉบับออก และทำการสุ่มเลือกแบบไม่เจาะจงอีก 19 ฉบับ ให้เหลือ 500 ฉบับ เพื่อทางผู้วิจัยได้ใช้ค่าตัวเลขสะดวกต่อการคำนวณและการวิเคราะห์)

เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (probability sampling) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างประชากรแบบชั้นภูมิ สุ่มกระจายตามแขวงต่างๆ แขวงละ 150 คน รวม 4 แขวง 600 คน ซึ่งประกอบด้วย แขวงดุสิต แขวงวชิรพยาบาล แขวงสวนจิตรลดา และแขวงสี่แยกมหานาค โดยผู้วิจัยใช้สถานศึกษาที่มีประชากรจำนวนมากครอบคลุมครบกับจำนวนวัยรุ่นที่อาศัยอยู่ในเขตดุสิตทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงการสุ่มตัวอย่างอย่างประชากรแบบชั้นภูมิ สุ่มกระจายตามแขวงต่างๆ

แขวงในเขตดุสิต	**การคัดเลือกครั้งที่ 1**	**การคัดเลือกครั้งที่ 2**		**หมายเหตุ**
		ชื่อโรงเรียนตามแขวง	จำนวน	
ดุสิต	150	โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร	75	มอบหมายให้อาจารย์ด้านวิจัยแต่ละโรงรียนเป็นผู้รวบรวม
		โรงเรียนราชวินิตมัธยม	75	
วชิรพยาบาล	150	โรงเรียนวัดราชาธิวาส	25	
		โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	25	
		โรงเรียนเซนต์คาเบรียล	50	
		โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	50	
สวนจิตรลดา	150	โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย	75	
		โรงเรียนจิตรลดา	75	
สี่แยกมหานาค	150	โรงเรียนราชินีบน	75	
		โรงเรียนการศึกษาตามอัธยาศัย สีแยกมหานาค	75	

3.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ทางผู้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย เป็นลำดับขั้นต่างๆดังนี้

3.2.1 รวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ผู้รู้ บทความวิจัย ตลอดจนงานวิจัยที่ได้ทำมาก่อนนี้ ตลอดจนการศึกษาจากตำรา เอกสาร หนังสือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งเอกสารงานราชการ งานเอกชน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี และงายวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ให้ครอบคลุมการศึกษาวิจัยเพื่อให้ผลการศึกษาวิจัยมีความสมบูรณ์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต (สฤษดิ์ สืบพงษ์ศิริ, 2546)

3.2.2 ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในส่วนหัวข้อที่จะศึกษา ถึงแนวโน้มความเป็นไปได้ ตลอดจนเริ่มวางแผนขั้นตอนการศึกษา เพื่อให้งานวิจัยออกมามีผลที่สมบูรณ์ที่สุด

3.2.3 ศึกษาภาคสนาม ลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านจากการตรวจของผู้เชี่ยวชาญ มาแล้วในการทดสอบหาข้อมูลความเป็นไปได้และนำมาวิเคราะห์ก่อนจะลงมือทำการวิจัยจริง หลังจากนั้นจึงทำการศึกษาเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยการใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่ตั้งไว้ จำนวน 500 คน แล้วนำผลที่ได้มาศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์และสรุปผลการศึกษา

3.2.4 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เพื่อศึกษาในแง่มุมต่างๆ ให้ครอบคลุม เป็นเก็บข้อมูลมาเสริมเพื่อให้งานวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

แบบสอบ ถามเกี่ยวกับ แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ จำนวน 500 คน ซึ่งแบบสอบถามที่ได้ออกแบบนั้นได้กำหนดข้อมูลการเก็บรวบรวมเป็นส่วนๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลภูมิหลังทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดให้เป็นแบบฟอร์มกำหนดคำตอบ (Closed Form) ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ความถี่การพบเจออุบัติเหตุหรือเหตุอาชากรรมในชีวิต และวิธีการเข้าถึงข้อมูลหรือทราบความรู้หรือข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 ข้อ จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านบริหารจัดการของสถานศึกษา 2) ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน 3) ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน 4) ปัจจัยทางด้านสังคมและครอบครัว และ5) ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ในซึ่งเป็นข้อคำถามให้เลือกตอบและแบบมาตราวัดแบบการประเมินค่า (RatingScale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิเคริท (Likert's Scale) ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้ตามความคิดเห็น โดยระดับคะแนนและการตีความหมายดังนี้

5 = มีความคิดเห็นในอยู่ระดับมากที่สุด

4 = มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

3 = มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

2 = มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

1 = มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การใช้คะแนนค่าเฉลี่ยโดยคำนวณจากความกว้างของอันตรภาคชั้น โดยใช้สูตร ดังนี้

สำหรับการแปลความหมายระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยรวมนั้น ใช้ค่าเฉลี่ยของผลคะแนนเป็นตัวชี้วัดตามเกณฑ์ในการวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยเป็นลักษณะคำถามปลายเปิดเพื่อสามารถระบุข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา และต่อยอดสู่วัยรุ่นไทยต่อไป

3.3.2 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured Interview) เกี่ยวกับ แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เพื่อให้ประกอบและเสริมข้อมูลจากแบบสอบถาม ทำให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือและสมบูรณ์ขึ้น โดยนำไปใช้สำหรับสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพ จำนวน 3 กลุ่ม ตัวอย่างได้ ดังนี้

3.3.1 ครูผู้สอนตามสถานศึกษาต่างๆ จำนวน 3 คน

3.3.2 ผู้บริหารตามสถานศึกษาต่างๆ จำนวน 5 คน

3.3.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านนิติวิทยาศาสตร์หรือด้านการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ จำนวน 2 คน

สำหรับประเด็นสำคัญที่ใช้ในการสัมภาษณ์แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา และแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ตลอดจนข้อเสนอแนะอื่นๆ

3.4 การสร้างเครื่องมือ

ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวม และได้ทำการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความเที่ยงในข้อมูล ซึ่งเครื่องมือที่ได้สร้างและตรวจสอบคุณภาพมีทั้งหมด 2 ชนิด ประกอบด้วยดังนี้

3.4.1 แบบสอบถาม เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ผู้ศึกษาวิจัยได้มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือดังนี้

3.4.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี บทความ บทวรรณกรรมต่างๆ ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ตำรา เอกสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตลอดจนหาข้อมูลย้อนหลังและข้อมูลจากสื่อนอกประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

3.4.1.2 กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามในการสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง ให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการรวบรวมวรรณกรรม แนวคิดและทฤษฎี เสนอกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบและเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ และทำการปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้เสนอแนะมาแล้ว

3.4.1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ที่ผ่านคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบว่าครอบคลุมเนื้อหาดังกล่าว โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบได้แก่ ผู้เชียวชาญทางด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนนักเรียนในสถานศึกษา โดยสูตรที่ใช้คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ดังนี้

สูตรที่ใช้คำนวณ $$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา

ΣR คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ในการศึกษาครั้งนี้ มีผู้เชี่ยวชาญให้ค่า IOC จำนวน 3 คนในการตรวจสอบโดยให้เกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามนิยามเนื้อหา/ตัวชี้วัด

ให้คะแนน 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามนิยามเนื้อหา/ตัวชี้วัด

ให้คะแนน -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามนิยามเนื้อหา/ตัวชี้วัด

แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ตามสูตร ทำให้ได้เกณฑ์ตัดสินดังนี้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจค่าความถูกต้องและเที่ยงตรงของเนื้อหาตลอดความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม หลังจากนั้นทำการปรับปรุงให้สมบูรณ์และเหมาะสมขึ้น

3.4.1.4 ก่อนที่จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจริงนั้น ผู้ศึกษาวิจัยได้นำแบบสอบถามไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างใกล้เคียงกับประชากรที่จะศึกษา จำนวน 30 ชุด เพื่อหาความเที่ยงของเครื่องมือ และความหน้าเชื่อถือ และจะต้องมีค่ามากกว่า 0.70 จึงจะเป็นที่ยอมรับของข้อคำถามที่มีคุณภาพและมีความเชื่อมั่นเพียงพอ เพื่อดูความสอดคล้องของข้อคำถามในเครื่องมือ ประกอบกับการนำผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ คุณภาพของเครื่องมือ พร้อมทั้งมีการดัดแปลงแก้ไขข้อความให้เหมาะสมสอดคล้องกับแนวทางการวิจัย อาจจะมีการตัดและเพิ่มข้อคำถามบางข้อ แต่ไม่กระทบต่อเนื้อหาสำคัญแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่นและเป็นที่แน่ใจแล้วว่า ข้อคำถามในเครื่องมือครอบคลุม มีความเที่ยงและถูกต้อง จึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษาได้

3.4.2 แบบสัมภาษณ์ทางผู้ศึกษาวิจัยได้ ใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็นลักษณะของการสัมภาษณ์ปลายเปิด แต่ข้อคำถามดังกล่าว จะมีรายละเอียดเจาะลึกถึงประเด็นการพัฒนาความรู้ของนักเรียน เช่น ปัญหาที่มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ข้อเสนอแนะที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ ตลอดจนแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ เป็นต้น และมีการสัมภาษณ์ประวัติส่วนตัว ภูมิหลัง เช่น อายุ และการใช้นิติวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน เพื่อนำมาอธิบายโดยภาพร่วมและเสริมผลการวิจัยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นหลังจากการใช้สัมภาษณ์ โดยมีวิธีการสร้างสัมภาษณ์ดังนี้

3.4.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี บทความ บทวรรณกรรมต่างๆ ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ตำรา เอกสาร ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตลอดจนหาข้อมูลย้อนหลังและข้อมูลจากสื่อนอกประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

3.4.2.2 กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามในการสร้างสัมภาษณ์ฉบับร่าง ให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการรวบรวมวรรณกรรม แนวคิดและทฤษฎี เสนอกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบและเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ และทำการปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้เสนอแนะมาแล้ว

3.4.2.3 นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่แน่ใจแล้วว่า ข้อคำถามในเครื่องมือครอบคลุม มีความเที่ยงและประเด็นสัมภาษณ์ชัดเจนถูกต้อง จึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษาได้

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.5.1 ผู้ศึกษาวิจัยนำหนังสือจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ไปขอความร่วมมือกับกลุ่มนักเรียนที่กำลังศึกษาในสถานศึกษาในเขตดุสิตผ่านทางผู้อำนวยการสถานศึกษาแต่ละแห่ง จำนวน 10 สถานศึกษา ประกอบด้วย โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร โรงเรียนราชวินิตมัธยม โรงเรียนวัดราชาธิวาส โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ โรงเรียนเซนต์คาเบรียล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย โรงเรียนจิตรลดา โรงเรียนราชินีบน โรงเรียนการศึกษาตามอัธยาศัย สี่แยกมหานาค ตลอดจนขอความร่วมมือกับกลุ่มวัยรุ่นที่ไม่ได้ศึกษาแต่ทำงานในเขตของดุสิต โดยผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามมอบให้กับอาจารย์ที่ดูแลงานวิจัยในแต่ละสถานศึกษาเพื่อจากเป็นกฎระเบียบที่ทางสถานศึกษากำหนดขึ้น พร้อมทั้งประสานรายละเอียดการตอบแบบสอบถามแก่อาจารย์ที่รับผิดชอบ ประกอบกับการกำหนดช่วงเวลาที่จะรับแบบสอบถาม เพื่อให้อาจารย์ที่รับผิดชอบได้ไปอธิบายให้กับกลุ่มนักเรียนในสถานศึกษาได้ชัดเจน แล้วนัดหมายขอรับแบบสอบถามคืน จากนั้นนำผลที่ที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.5.2 สำหรับแบบสัมภาษณ์ เป็นการสุ่มสัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจง ครูผู้สอนในสถานศึกษาต่างๆ จำนวน 3 คน ผู้บริหารในสถานศึกษาต่างๆ จำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านนิติวิทยาศาสตร์หรือด้านการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ จำนวน 2 คนรวมเป็น 10 คน โดยอาศัยการประสานงานขออาจารย์ที่ดูแลงานวิจัยแต่ละสถานศึกษาให้การติดต่อผู้ถูกสัมภาษณ์ให้ในกรณีที่เป็นครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษา ส่วนผู้เชี่ยวชาญด้านนิติวิทยาศาสตร์หรือด้านการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุนั้นได้ขออนุญาตทางผู้บัญชาการพิสูจน์หลักฐานกลางในการมองหมายผู้รับการสัมภาษณ์ ซึ่งคำถามในการสัมภาษณ์จะเป็นข้อคำถามปลายเปิด ผลที่ได้จะนำมาประกอบกับการศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม ทางสถานศึกษาได้จัดเตรียมห้องสัมภาษณ์ไว้ให้เป็นห้องส่วนตัว ไม่รบกวนผู้อื่นในเวลาทำการสัมภาษณ์ และระหว่างในการสัมภาษณ์หากผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่เข้าใจในข้อคำถามผู้ศึกษาจะอธิบายข้อคำถามอย่างระเอียดอีกครั้งเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์มีความเข้าใจในข้อคำถาม ซึ่งในขั้นตอนนี้ทางผู้ศึกษาวิจัยจะจดบันทึกการสัมภาษณ์ด้วยตนเองและอาจจะบันทึกเทป เสียง หรือภาพเคลื่อนไหว แล้วนำผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์หาข้อสรุปต่อไป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับมาแล้ว ทำการตรวจสอบข้อมูลที่ทำการเก็บว่ามีความถูกต้องสมบูรณ์ อีกครั้ง โดยคัดเอาแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 500 ราย จากนั้นบันทึกข้อมูลลองแบบรหัส (coding sheet) โดยผู้ศึกษาวิจัยได้นำเอาข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติในการวิเคราะห์ผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Science for Windows : SPSS) ในการวิเคราะห์ผลข้อมูล และการประมวลผล หลังจากนั้นจัดทำตารางสถิติวิเคราะห์ผลเพื่อนำเสนอผลการศึกษาและสรุปผลการศึกษา โดยสามารถจัดทำได้ดังนี้

3.6.1 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

3.6.1.1 การใช้สถิติพรรณนา

1) การแสดงข้อมูลภูมิหลังของประชากร จากการใช้แบบสอบถาม ในรูปแบบร้อยละ (Percentage) เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไป ลักษณะโดยภาครวมของกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษา และวิเคราะห์เปรียบเทียบการกระจายข้อมูล ในการนำเสนอแบบตารางแจกแจงความถี่ ใช้สถิติแบบพรรณณา

2) การแสดงข้อมูลการวิเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ ในรูปแบบค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Deviation) ที่ได้กำหนดไว้ในแบบสอบถาม จำนวน 5 ด้าน จำนวนข้อสอบถาม 40 ข้อ โดยอาศัยหลักดังนี้

2.1) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนบุคคลเพศ อายุ ความถี่การพบเจออุบัติเหตุหรือเหตุอาชากรรมในชีวิต (ในรอบ 1 ปี) และข้อมูลวิธีการเข้าถึงข้อมูล/ความรู้หรือข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์ มาวิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ของข้อมูล (frequency distribution) และค่าร้อยละ (percentage) แล้วแสดงผลข้อมมูลที่วิเคราะห์ได้

2.2) ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยทั้ง 5 ด้านวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D)

3.6.1.2 การใช้สถิติอนุมาณ

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ โดยใช้สถิติ คือ ความแปรปรวน (ANOVA) เพื่อทดสอบว่าปัจจัยใดที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม โดยใช้ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 โดยอาศัยหลักการของ สถิติ One Way ANOVA ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของคาเฉลี่ยของตัวแปรที่จำแนกตั้งแต่สามกลุ่มขึ้นไปโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ทั้งนี้ สามารถสรุปสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6 แสดงการสรุปสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ตัวแปรต้น	ระดับตัวแปร	ประเภทสถิติ	สถิติที่ใช้
1. เพศ	Nominal	พรรณนา	ค่าเฉลี่ย , ร้อยละ , SD
2. อายุ	Ordinal	พรรณนา	ค่าเฉลี่ย , ร้อยละ , SD
3. ระดับการศึกษา	Ordinal	พรรณนา	ค่าเฉลี่ย , ร้อยละ , SD
4. ความถี่การพบเจออุบัติเหตุหรือเหตุอาชากรรมในชีวิต (ในรอบ 1 ปี)	Ordinal	พรรณนา	ค่าเฉลี่ย , ร้อยละ , SD
5. วิธีการเข้าถึงข้อมูล/ความรู้หรือข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์	Nominal	พรรณนา	ค่าเฉลี่ย , ร้อยละ , SD
6.ปัจจัยด้านบริหารจัดการของสถานศึกษา	interval	อนุมาณ	One-way ANOVA
7. ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน	interval	อนุมาณ	One-way ANOVA
8. ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน	interval	อนุมาณ	One-way ANOVA
9. ปัจจัยทางด้านสังคมและครอบครัว	interval	อนุมาณ	One-way ANOVA
10. ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี	interval	อนุมาณ	One-way ANOVA

3.6.2 การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ

สำหรับแบบสัมภาษณ์ จะนำเอาข้อมูลที่ได้รับมาทำการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อหาข้อสรุปที่สำคัญ เสริมผลการวิจัยที่ได้จากแบบสอบถามอีกครั้ง โดยใช้วิธีและขั้นตอนดังนี้

3.6.2.1 การแยกแยะและจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่ได้

3.6.2.2 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ตีความ เรียบเรียงและอภิปรายตามกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

3.6.2.3 นำเสนอข้อมูลข้อมูลในรูปของร้อยแก้ว และการเน้นนำเสนอปรากฏการณ์สำคัญที่ค้นพบ (Quotations)

3.6.2.4 สรุปวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์แปลเป็นรูปแบบความถี่เพื่อประกอบความหน้าเชื่อถือของแบบสอบถาม

3.7 การสรุปผลข้อมูล

หลังจากทำการวิเคราะห์ข้อมูลเสร็จเรียบร้อย ทางผู้ศึกษานำเอาผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปผล ตามวัตถุประสงค์ และสมมติฐานทั้งไว้ จะได้ข้อมูลอยู่ 2 ส่วน ดังนี้

3.7.1 ข้อมูลที่สรุปผลมาด้านของปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ โดยผู้ศึกษาจะนำส่วนข้อมูลนี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานครต่อไป

3.7.2 นำเสนอข้อมูลที่ได้รับที่เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ และสามารถนำผลข้อมูลนี้ไปส่งเสริมเพื่อพัฒนาต่อยอดใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานครให้ดีขึ้น

3.8 การขออนุญาตจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์

โดยงานวิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและปัจจัยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ที่มีการสอบถามและสัมภาษณ์บุคคลจึงจำเป็นต้องมีการร่างของข่ายจริยธรรมในการทำวิจัยในมนุษย์เพื่อไม่ให้เกิดการระเมิดสิทธิของบุคคลโดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

3.8.1 ทำการศึกษาระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการวิจัยในมนุษย์ พ.ศ.2561 และระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการวิจัยในมนุษย์ พ.ศ.2562 ให้เข้าใจและทำการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.8.2 ศึกษาเกณฑ์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในมนุษย์ ว่ามีเอกสารใดที่ต้องเตรียมยื่นเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และขอบเขตของงานวิจัยว่าจัดอยู่ในหัวข้อที่ต้องพิจารณาเร่งด่วนหรือไม่ โดยผู้พิจารณาคือคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้น โดยมีขั้นตอนภาพที่ 7

3.8.3 เข้ารับการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ในแต่ละสถาบันจัดขึ้นเพื่อเป็นความรู้และแนวทางพื้นฐานในการจัดทำจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

3.8.4 ยื่นเอกสารให้กับกลุ่มงานวิจัยมหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อขออนุญาตในผ่านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยมีเอกสารดังต่อไปนี้

3.8.4.1 แบบเสนอขอการรับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3.8.4.2 แบบฟอร์มโครงการวิจัย

3.8.4.3 ประวัติส่วนตัว ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน และผลงานของหัวหน้าโครงการวิจัย

3.8.4.4 เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย

3.8.4.5 หนังสือแสดงเจตนายินยอมการเข้าร่วมการวิจั

3.8.4.6 แบบฟอร์มขอยกเว้นการขอยินยอม (ถ้ามี)

3.8.4.7 แบบแสดงการขัดแย้งทางผลประโยชน์

3.8.4.8 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.8.4.9 เอกสารยืนยันการผ่านการสอบป้องกันโครงร่างวิทยานิพนธ์จากบัณฑิตวิทยาลัยคู่กับจดหมายนำส่ง (ในกรณีนักศึกษา)

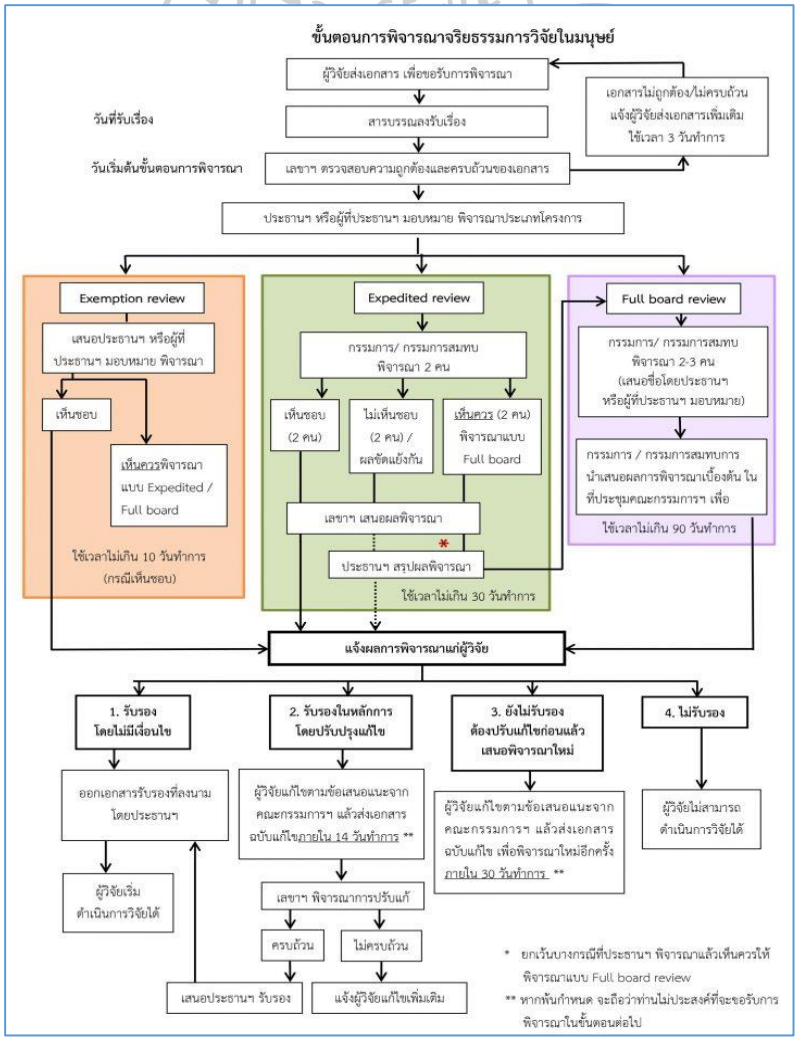
3.8.4.10 หลักฐานการอบรมจริยธรรมการวิจัย หรือการปฏิบัติการวิจัยที่ดี (GCP) ของผู้วิจัยหลักและผู้วิจัยร่วม

3.8.4.11 ประวัติส่วนตัว ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน ผลงานของอาจารย์ที่ปรึกษา (ในกรณีนักศึกษา)

3.8.4.12 เอกสารอื่นๆ

3.8.4.13 แผ่น CD หรือ แฟลชไดร์ฟ (USB Flash drive)บันทึกข้อมูลรายการเอกสารประกอบต่าง ๆ ที่ขอยื่นพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

3.8.5 ยื่นเอกสารที่ผ่านการอนุญาตทำจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ต่อกลุ่มเป้าหมายที่จะศึกษาและทำการเก็บรวบรวมข้อมูล



ภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ที่มา : (สำนักงานบริหารการวิจัย นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (สวนส.), 2560)

บทที่ 4
ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเรื่อง “แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร” ผู้ศึกษาได้ไปเก็บแบบสอบถามกับประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 600 ฉบับ ซึ่งได้รับการตอบรับจริง 500 ฉบับ โดยการรวบรวมข้อมูลเริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึง มกราคม พ.ศ. 2564 รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์ หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูล ซึ่งแบบเป็น 2 ส่วนได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลเชิงปริมาณ ทางผู้ศึกษาได้ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรม SPSS สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา โดยข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาณ โดยใช้ ANOWA เป็นวิธีวิเคราะห์ โดยผู้ศึกษาจะนำเสนอการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงปริมาณ ออกเป็นดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยภูมิหลังที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อสรุปจากส่วนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในแบบสอบถาม

2. ผลการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลเชิงคุณภาพ

2.1 แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จากแบบสัมภาษณ์

ซึ่งผลการศึกษาทั้ง 2 ส่วน ที่ได้ค้นพบการการศึกษาสามารถแจกแจงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะะห์ประมวลผลข้อมูลเชิงปริมาณ

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนนี้เป็นข้อมูลที่ได้จากการสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร มี 5 ข้อ โดยถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา ความถี่การพบเจออุบัติเหตุหรือเหตุอาชญากรรมในชีวิต วิธีการเข้าถึงข้อมูล/ความรู้หรือข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยแบ่งลักษณะทางประชากร โดยใช้ค่าร้อยละ ซึ่งเสนอผลการวิเคราะห์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยพื้นฐานของประชากร

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	326	65.2
- หญิง	127	25.4
- LGBTQ	47	9.4
รวม	500	100
อายุ		
- ต่ำกว่า 12 ปี	17	3.4
- 12 – 15 ปี	227	45.4
- 16 – 18 ปี	241	45.2
- 18 ปีขึ้นไป	15	3.0
รวม	500	100
ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่/สูงสุด		
- ประถมศึกษา	2	0.4
- มัธยมศึกษาตอนต้น	236	47.2
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	257	51.4
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	0	0
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	0	0
- ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.)	1	0.2
- ปริญญาตรี	4	0.8
รวม	500	100
ความถี่การพบเจออุบัติเหตุหรือเหตุอาชากรรมในชีวิต (ในรอบ 1 ปี)		
- ต่ำกว่า 6 ครั้ง	382	76.4
- จำนวน 6 - 10 ครั้ง	93	18.6
- จำนวน 11 – 15 ครั้ง	21	4.2
- จำนวน 16 - 20 ครั้ง	2	0.4
- จำนวน 20 ครั้งขึ้นไป	2	0.4
รวม	500	100

ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ
วิธีการเข้าถึงข้อมูล/ความรู้หรือข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์		
- เพื่อน/ครอบครัว	102	20.4
- ครู/อาจารย์	82	16.4
- สถาบันที่เกี่ยวข้องทางด้านนิติวิทยาศาสตร์	29	5.8
- ข่าวสาร/หนังสือ/คำบอกเล่า/โทรทัศน์	57	11.4
- อินเตอร์เน็ต/Facebook/Line	211	42.2
- เจ้าหน้าที่มูลนิธิฯ/แพทย์/พยาบาล	17	3.4
- ศาล/เจ้าหน้าที่ตำรวจ/ทนายความ/ทหาร	2	0.4
รวม	500	100

จากตาราง 7 มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 500 คน ผู้ศึกษาจึงวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

- ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 65.2 เพศหญิงร้อยละ 25.4 และกลุ่ม LGBTQ ร้อยละ 9.4

- ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุต่ำกว่า 12 ปี คิดเป็นร้อยละ 3.4 อายุ 12 – 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.4 อายุ 16 – 18 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.2 อายุ 18 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 3

- ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่หรือสูงสุดคือ ประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 0.4 มัธยมศึกษาตอนต้นคิดเป็นร้อยละ 47.2 มัธยมศึกษาตอนปลายคิดเป็นร้อยละ 51.4 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) คิดเป็นร้อยละ 0.2 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) คิดเป็นร้อยละ 0 ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) คิดเป็นร้อยละ 0 ปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 0.8

-ผู้ตอบแบบสอบถามมีความถี่การพบเจออุบัติเหตุหรือเหตุอาชากรรมในชีวิต (ในรอบ 1 ปี) มีการพบเจอเหตุอาชากรรมในชีวิตต่ำกว่า 6 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 76.4 จำนวน 6 – 10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 18.6 จำนวน 11–15 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.2 จำนวน 16 - 20 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.4 จำนวน 20 ครั้งขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 0.4

- ผู้ตอบแบบสอบถามมีวิธีการเข้าถึงข้อมูลหรือความรู้หรือข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์ผ่านทางเพื่อน/ครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 20.4 ครู/อาจารย์ คิดเป็นร้อยละ 16.4 สถาบันที่เกี่ยวข้องทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 5.8 ข่าวสาร/หนังสือ/คำบอกเล่า/โทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 11.4 อินเตอร์เน็ต/Facebook/Line คิดเป็นร้อยละ 42.2 เจ้าหน้าที่มูลนิธิฯ/แพทย์/พยาบาล คิดเป็นร้อยละ 3.4 ศาล/เจ้าหน้าที่ตำรวจ/ทนายความ/ทหาร คิดเป็นร้อยละ 0.4

การวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นการประเมินในแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย ข้อคำถาม 5 ด้าน ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยแบ่งลักษณะทางประชากร โดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งเสนอผลการวิเคราะห์ ดังรายละเอียดในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยทั้ง 5 ด้าน

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความเห็น
ปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา	3.7963	0.63122	มาก
ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน	3.8488	0.62460	มาก
ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน	3.7933	0.69284	มาก
ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว	3.9152	0.58844	มาก
ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี	3.9380	0.60968	มาก
เฉลี่ยรวม	3.85832	0.62936	มาก

จากตาราง 8 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 500 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยแต่ละด้าน ได้ข้อสรุปว่า โดยภาพรวมทุกปัจจัยมีค่าระดับความเห็นที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.85832 , SD = 0.62936) หากวิเคราะห์ปัจจัยเป็นข้อจะพบว่า ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี มีค่าระดับความเห็นอยู่ที่ มากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.9380 , SD = 0.60968) รองลงมาคือปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ($\overline{X}$ = 3.9152 , SD = 0.58844) รองลงมาคือปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ($\overline{X}$ = 3.8488 , SD = 0.62460) และปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา น้อยที่สุดได้ผลเฉลี่ยน้อยสุด ($\overline{X}$ = 3.796 , SD = 0.63122)

ตารางที่ 9 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความเห็น
ปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา			
1.1 นโยบายผู้บริหารมีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.82	1.099	มาก
1.2 วิสัยทัศน์ของสถานศึกษาหรือองค์กรมีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.78	0.959	มาก
1.3 ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษาช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.87	1.099	มาก
1.4 บริบทของสถานศึกษามีส่วนช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.74	0.982	มาก
1.5 มีการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆในการบริหารจัดการการเรียนการสอนเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.87	1.090	มาก
1.6 มีการออกแบบหลักสูตรในส่วนของรายวิชานิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.77	1.074	มาก
1.7 งบประมาณของสถานศึกษา มีผลต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.82	1.098	มาก
1.8 การบริหารจัดการโครงสร้างบุคลากร มีผลต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.70	1.162	มาก
รวมเฉลี่ย	**3.7963**	**0.63122**	**มาก**

จากตาราง 9 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 500 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามมีค่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในด้านปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการสถานศึกษาได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยในด้านปัจจัยทางด้าน

การบริหารจัดการสถานศึกษา มีค่าระดับความเห็นอยู่ที่ มาก ($\overline{X}$ = 3.796 , SD = 0.63122) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษาช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.87 , SD = 1.099) และมีการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆในการบริหารจัดการการเรียนการสอนเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.87 , SD = 1.090) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากัน รองลงมาคือ นโยบายผู้บริหารมีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.82 , SD = 1.099) และงบประมาณของสถานศึกษา มีผลต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.82 , SD = 1.098) รองลงมาคือวิสัยทัศน์ของสถานศึกษาหรือองค์กรมีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.78 , SD = 0.959) รองลงมาคือมีการออกแบบหลักสูตรในส่วนของรายวิชานิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.77 , SD = 1.074) รองลงมาคือบริบทของสถานศึกษามีส่วนช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.74 , SD = 0.982) และการบริหารจัดการโครงสร้างบุคลากร มีผลต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 3.70 , SD = 1.162)

ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความเห็น
ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน			
2.1 มีสื่อและอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	4.03	0.966	มาก
2.2 ประสบการณ์ผู้สอนเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.75	1.066	มาก
2.3 จำนวนบุคลากรผู้สอนที่มีประสบการณ์ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน	3.80	1.119	มาก

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความเห็น
2.4 มีการออกแบบเอกสารการสอนที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.83	1.128	มาก
2.5 มีการแทรกเนื้อหาความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้นในแต่ละเนื้อหาบทเรียนที่ได้ศึกษาในสถานศึกษาหรือชีวิตประจำวัน	3.75	0.973	มาก
2.6 มีการวิเคราะห์หลักสูตรและจัดเนื้อหาที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการสอนองค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	4.01	0.994	มาก
2.7 มีการโครงสร้างรายวิชา เนื้อหาเหมาะสม เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.86	0.984	มาก
2.8 มีการจัดประสบการณ์ตรง เห็นบริบทสถานที่จริงให้กับนักเรียน เพื่อใช้ในการสอนองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.76	1.089	มาก
รวมเฉลี่ย	**3.8488**	**0.62460**	**มาก**

จากตาราง 10 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 500 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามมีค่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน มีค่าระดับความเห็นอยู่ที่ มาก ($\overline{X}$ = 3.8488 , SD = 0.62460) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีสื่อและอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.03 , SD = 0.966) รองลงมาคือ มีการวิเคราะห์หลักสูตรและจัดเนื้อหาที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการสอนองค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 4.01 , SD = 0.994) รองลงมาคือ มีการโครงสร้างรายวิชา เนื้อหาเหมาะสม เพื่อใช้ในการสอนองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.86 , SD = 0.984) รองลงมาคือ มีการออกแบบเอกสารการสอนที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.83 , SD =

1.128) รองลงมาคือ จำนวนบุคลากรผู้สอนที่มีประสบการณ์ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน ($\overline{X}$ = 3.80 , SD = 1.119) รองลงมาคือ มีการจัดประสบการณ์ตรง เห็นบริบทสถานที่จริงให้กับนักเรียน เพื่อใช้ในการสอนองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.76 , SD = 1.089) และมีการจัดประสบการณ์ตรง เห็นบริบทสถานที่จริงให้กับนักเรียน เพื่อใช้ในการสอนองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.76 , SD = 1.089) และมีการแทรกเนื้อหาความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้นในแต่ละเนื้อหาบทเรียนที่ได้ศึกษาในสถานศึกษาหรือชีวิตประจำวัน ($\overline{X}$ = 3.75 , SD = 0.973) กับประสบการณ์ผู้สอนเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.75 , SD = 1.066) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ตารางที่ 11 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความเห็น
ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน			
3.1 ผู้เรียนมีประสบการณ์และความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางนิติวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี	3.87	1.117	มาก
3.2 มีผู้เรียนตระหนักถึงองค์ความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	3.81	0.985	มาก
3.3 สามารถวิเคราะห์งานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์	3.83	1.139	มาก
3.4 มีการนำความรู้ทางนิติวิทยาศาตร์มาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมประจำวัน	3.69	1.061	มาก
3.5 รู้และเท่าทันภัยอาชญากรรมต่างๆพร้อมสามารถหาแนวทางแก้ไขได้ถูกต้องตามหลักกระบวนการทางนิติวิทยาศาสตร์ได้	3.89	1.111	มาก
3.6 ใฝ่เรียนรู้และให้ความสนใจที่จะศึกษางานทางด้านการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์	3.65	1.094	มาก
รวมเฉลี่ย	**3.7933**	**0.69284**	**มาก**

จากตาราง 11 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 500 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามมีค่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียนมีค่าระดับความเห็นอยู่ที่ มาก ($\overline{X}$ = 3.7933 , SD = 0.69284) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า รู้และ

เท่าทันภัยอาชญากรรมต่างๆพร้อมสามารถหาแนวทางแก้ไขได้ถูกต้องตามหลักกระบวนการทางนิติวิทยาศาสตร์ได้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.89 , SD = 1.111) รองลงมาคือ ผู้เรียนมีประสบการณ์และความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางนิติวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี ($\overline{X}$ = 3.87 , SD = 1.117) รองลงมาคือสามารถวิเคราะห์งานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ ($\overline{X}$ = 3.83 , SD = 1.139) รองลงมาคือ มีผู้เรียนตระหนักถึงองค์ความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ($\overline{X}$ = 3.81 , SD = 0.985) รองลงมาคือ มีการนำความรู้ทางนิติวิทยาศาตร์มาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมประจำวัน ($\overline{X}$ = 3.69 , SD = 1.061) และใฝ่เรียนรู้และให้ความสนใจที่จะศึกษางานด้านการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ ($\overline{X}$ = 3.65 , SD = 1.094) มีเฉลี่ยน้อยที่สุด

ตารางที่ 12 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความเห็น
ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว			
4.1 บุคลากรในครอบครัว มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	4.01	1.096	มากที่สุด
4.2 เพื่อน มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.94	1.037	มาก
4.3 เพื่อนร่วมงาน มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.96	1.003	มาก
4.4 ครูผู้สอน มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.96	0.990	มาก
4.5 สถานศึกษา มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.92	1.065	มาก
4.6 รุ่นพี่และรุ่นน้อง มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.78	1.128	มาก
4.7 มูลนิธิต่างๆ มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.87	1.072	มาก
4.8 เจ้าหน้าที่ตำรวจหรือเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.89	1.700	มาก

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความเห็น
4.9 สถานะการณ์จากสถานที่เกิดเหตุจริง มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.97	1.026	มาก
4.10 ความคับแค้นใจหลังได้รับความไม่ยุติธรรมที่เกี่ยวข้องกับนิติวิทยาศาสตร์ มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.84	1.093	มาก
รวมเฉลี่ย	**3.9152**	**0.58844**	**มาก**

จากตาราง 12 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 500 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว มีค่าระดับความเห็นอยู่ที่ มาก ($\overline{X}$ = 3.9152 , SD = 0.58844) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า บุคลากรในครอบครัว มีผลต่อกาการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.01 , SD = 1.096) รองลงมาคือ สถานะการณ์จากสถานที่เกิดเหตุจริง มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.97 , SD = 1.026) รองลงมาคือ เพื่อนร่วมงาน มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.96 , SD = 1.003) รองลงมาคือ เพื่อน มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.94 , SD = 1.037) รองลงมาคือ สถานศึกษา มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.92 , SD = 1.065) รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่ตำรวจหรือเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.89 , SD = 1.700) รองลงมาคือ มูลนิธิต่างๆ มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.87 , SD = 1.072) รองลงมาคือ ความคับแค้นใจหลังได้รับความไม่ยุติธรรมที่เกี่ยวข้องกับนิติวิทยาศาสตร์ มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.84 , SD = 1.093) และรุ่นพี่และรุ่นน้อง มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.78 , SD = 1.128) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามข้อประเด็นแบบสอบถามปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความเห็น
ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี			
5.1 มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาอย่างทั่วถึง	3.96	1.040	มาก
5.2 ข่าวสารทางโทรทัศน์ ผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.89	1.087	มาก
5.3 เว็บไซต์ในปัจจุบัน ผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.83	1.093	มาก
5.4 การใช้โทรศัพท์มือถือ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.99	1.024	มาก
5.5 การให้ข้อมูลข่าวสาร กับนักเรียนผู้มีความสนใจ มีส่วนช่วยการพัฒนาความรู้และความเข้าใจ และการป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	4.00	1.024	มาก
5.6 การมีฐานข้อมูลออนไลน์ทางการด้านนิติวิทยาศาสตร์ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.92	1.077	มาก
5.7 แอพพลิเคชั่นออนไลน์ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.99	1.020	มาก
5.8 สถานที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับงานทางสถานที่เกิดเหตุ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา	3.92	1.095	มาก
รวมเฉลี่ย	**3.9380**	**0.60968**	**มาก**

จากตาราง 13 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 500 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี มีระดับความเห็นอยู่ที่มาก ($\overline{X}$ = 3.9380 , SD = 0.60968) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า การให้ข้อมูลข่าวสาร กับนักเรียนผู้มีความสนใจ มีส่วนช่วยการพัฒนาความรู้และความเข้าใจ และการป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.00 , SD = 1.024) รองลองมาคือ การใช้โทรศัพท์มือถือ มีส่วน

ช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.99 , SD = 1.024) และแอพพลิเคชั่นออนไลน์ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.99 , SD = 1.020) รองลองมาคือ การมีฐานข้อมูลออนไลน์ทางด้านสถานที่เกิดเหตุ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.92 , SD = 1.077) และ สถานที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับงานนิติวิทยาศาสตร์ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.92 , SD = 1.095) รองลงมาคือ ข่าวสารทางโทรทัศน์ ผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.89 , SD = 1.087) และเว็บไซต์ในปัจจุบัน ผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.83 มี, SD = 1.093) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

4.1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยภูมิหลังที่ส่งผลต่อแนวการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

4.1.2.1 เพศสภาพ

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในเพศสภาพมีผลต่อ แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 14 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในเพศสภาพ

ปัจจัยด้านต่างๆ	เพศ	ชาย	หญิง	LGBTQ
ด้านบริหารจัดการสถานศึกษา	ชาย	-	-.15147* (Sig=0.022)	-
	หญิง	-.15147* (Sig=0.022)	-	-
	LGBTQ	-	-	-

จากตาราง 14 จะพบว่าเพศชาย เพศหญิง มีความเห็นว่า ปัจจัยด้านการบริหารจัดการสถานศึกษาส่งผลกระทบต่อแนวการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อมาวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษากับเพศสภาพ เป็นรายข้อ ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้ ตามตาราง 15

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษากับเพศสภาพ เป็นรายข้อ

ปัจจัยด้านบริหารจัดการสถานศึกษา	เพศ	ชาย	หญิง	LGBTQ
ด้านบริหารจัดการ 1.1	ชาย	-	-.280* (Sig=0.014)	-.416* (Sig=0.015)
	หญิง	-.280* (Sig=0.014)	-	-
	LGBTQ	-	-	-.416* (Sig=0.015)
ด้านบริหารจัดการ 1.2	หญิง	-	-	.456* (Sig=0.005)
	LGBTQ	-	.456* (Sig=0.005)	-
ด้านบริหารจัดการ 1.4	ชาย	-	-.259* (Sig=0.012)	-
	หญิง	-.259* (Sig=0.012)	-	-
ด้านบริหารจัดการ 1.7	ชาย	-	-	-.336* (Sig=0.050)
	LGBTQ	-.336* (Sig=0.050)	-	-

จากตาราง 15 จะพบว่า เพศชาย เพศหญิง และกลุ่มเพศทางเลือก LGBTQ มีความเห็นว่า

- เพศชาย เพศหญิง และกลุ่มเพศทางเลือก LGBTQ มีความเห็นว่า นโยบายผู้บริหารมีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.1) แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

- เพศหญิง และกลุ่มเพศทางเลือก LGBTQ มีความเห็นว่า วิสัยทัศน์ของสถานศึกษาหรือองค์กรมีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.2) แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

- เพศชายและ เพศหญิง มีความเห็นว่า บริบทของสถานศึกษามีส่วนช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.4) แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

- เพศชาย และกลุ่มเพศทางเลือก LGBTQ มีความเห็นว่างบประมาณของสถานศึกษา มีผลต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.7) แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.1.2.2 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในด้านอายุของผู้ตอบแบบสอบถามมีผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 16 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในอายุ

ปัจจัยด้านต่างๆ	อายุ	น้อยว่า 12 ปี	12-15 ปี	16-18 ปี	มากกว่า 18 ปี
ด้านบริหารจัดการสถานศึกษา	น้อยว่า 12 ปี	-	-	.35261* (Sig=0.023)	-
	12-15 ปี	-	-	.28672* (Sig=0.000)	-
	16-18 ปี	.35261* (Sig=0.023)	28672* (Sig=0.000)	-	-.46829* (Sig=0.004)
	มากกว่า 18 ปี	-	-	-.46829* (Sig=0.004)	-

จากตาราง 16 จะได้ว่า กลุ่มผู้มีอายุ ทุกช่วงวัย 1 มีความเห็นว่า ปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา ส่งผลกระทบต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อมาวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา กับกลุ่มผู้มีอายุ ตามช่วงวัย เป็นรายข้อ จะได้ผลการวิเคราะห์ ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษากับกลุ่มผู้มีอายุ ตามช่วงวัย 12-18 ปี เป็นรายข้อ

ปัจจัยด้านบริหารจัดการฯ	อายุ	น้อยว่า 12 ปี	12-15 ปี	16-18 ปี	มากกว่า 18 ปี
ด้านบริหารจัดการ 1.1	12-15 ปี	-	-	.425* (Sig=0.000)	-
	16-18 ปี	-	.425* (Sig=0.000)	-	-
ด้านบริหารจัดการ 1.2	น้อยว่า 12 ปี	-	-	.751* (Sig=0.001)	-
	12-15 ปี	-	-	.404* (Sig=0.000)	-
	16-18 ปี	.751* (Sig=0.001)	.404* (Sig=0.000)	-	-.790* (Sig=0.002)
	มากกว่า 18 ปี	-	-	-.790* (Sig=0.002)	-
ด้านบริหารจัดการ 1.3	12-15 ปี	-	-	-.308* (Sig=0.002)	-
	16-18 ปี	.-	-.308* (Sig=0.002)	-	-
ด้านบริหารจัดการ 1.6	12-15 ปี	-	-	.469* (Sig=0.000)	-
	16-18 ปี	-	.469* (Sig=0.000	-	-.673* (Sig=0.016)
	มากกว่า 18 ปี	-	-	-.673* (Sig=0.016)	-
ด้านบริหารจัดการ 1.8	12-15 ปี	-	-	.335*	-

ปัจจัยด้านบริหารจัดการฯ	อายุ	น้อยว่า 12 ปี	12-15 ปี	16-18 ปี	มากกว่า 18 ปี
				(Sig=0.002)	
	16-18 ปี	.-	.335* (Sig=0.002)	-	-.831* (Sig=0.007)
	มากกว่า 18 ปี	-	-	-.831* (Sig=0.007)	-

จากตาราง 17 จะพบว่า กลุ่มผู้มีอายุ ตามช่วงวัย มีความเห็นว่า

- ช่วงวัย 12-15 ปี กับ ช่วงวัย 16-18 ปี มีความเห็นว่า นโยบายผู้บริหารมีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.1) และระบบบริหารจัดการของสถานศึกษาช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.3) แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

- ทุกช่วงวัย มีความเห็นว่า วิสัยทัศน์ของสถานศึกษาหรือองค์กรมีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.2) แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

- ช่วงวัย 12-15 ปี กับ ช่วงวัย 16-18 ปี และช่วงวัย 16-18 ปี กับช่วงวัยมากกว่า 18 ปี การออกแบบหลักสูตรในส่วนของรายวิชานิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.6) และการบริหารจัดการโครงสร้างบุคลากร มีผลต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.8) มแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.1.2.3 ระดับการศึกษาของผู้ตอบระดับการศึกษาแบบสอบถาม

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในด้านระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามมีผลต่อ แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 18 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในระดับการศึกษา

ปัจจัยต่างๆ	ระดับการศึกษา	ประถม	ม.ต้น	ม.ปลาย	อนุปริญญา
ด้านบริหารจัดการสถานศึกษา	**ม.ต้น**	-	-	.915* (Sig=0.045)	-
	ม.ปลาย	-	.915* (Sig=0.045)	-	-
ด้านประสบการณ์ผู้เรียน	**ม.ต้น**	-	-	.563* (Sig=0.012)	-
	ม.ปลาย	-	.563* (Sig=0.012)	-	-

จากตาราง 18 จะได้ว่า ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความเห็นว่า ปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา และปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียน ที่ระดับการศึกษา ส่งผลกระทบต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

เมื่อมาวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา และปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียนกับระดับการศึกษา เป็นรายข้อ จะได้ผลการวิเคราะห์ ตามตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษากับระดับการศึกษาเป็นรายข้อ

ปัจจัยด้านบริหารจัดการสถานศึกษา	ระดับการศึกษา	ประถม	ม.ต้น	ม.ปลาย	อนุปริญญา
ด้านบริหารจัดการสถานศึกษา 1.2	**ม.ต้น**	-	-	.495* (Sig=0.001)	-
	ม.ปลาย	-	.495* (Sig=0.001)	-	-

ปัจจัยด้านบริหารจัดการสถานศึกษา	ระดับการศึกษา	ประถม	ม.ต้น	ม.ปลาย	อนุปริญญา
ด้านบริหารจัดการสถานศึกษา 1.6	**ม.ต้น**	-	-	.166* (Sig=0.014)	-
	ม.ปลาย	-	.166* (Sig=0.014)	-	-
ด้านบริหารจัดการสถานศึกษา 1.8	**ม.ต้น**	-	-	.543* (Sig=0.039)	-
	ม.ปลาย	-	.543* (Sig=0.039)	-	-

จากตาราง 19 จะพบว่า ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความเห็นว่า วิสัยทัศน์ของสถานศึกษาหรือองค์กรมีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.2) , มีการออกแบบหลักสูตรในส่วนของรายวิชานิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.6) และการบริหารจัดการโครงสร้างบุคลากร มีผลต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา (ข้อ 1.8) แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์เฉพาะปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียนกับตามระดับการศึกษาเป็นรายข้อ

ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน	ระดับการศึกษา	ประถม	ม.ต้น	ม.ปลาย	อนุปริญญา
ด้านประสบการณ์ของผู้เรียน 3.3	**ม.ต้น**	-	-	.867* (Sig=0.004)	-
	ม.ปลาย	-	.867* (Sig=0.004)	-	-

จากตาราง 20 จะพบว่า ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความเห็นว่า ความสามารถวิเคราะห์งานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ (ข้อ 3.3) ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.1.2.4 ความถี่ของการพบเจออาชญากรรมของผู้ตอบระดับการศึกษาแบบสอบถาม

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านความถี่ของการพบเจออาชญากรรมของผู้ตอบแบบสอบถามมีผลต่อ แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 19 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยในความถี่ของการพบเจออาชญากรรม

Dependent Variable		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ด้านบริหารจัดการ	Between Groups	1.475	4	.369	.925	.449
	Within Groups	197.346	495	.399		
	Total	198.821	499			
ด้านการสอน	Between Groups	1.513	4	.378	.969	.429
	Within Groups	193.158	495	.390		
	Total	194.671	499			
ด้านประสบการณ์	Between Groups	1.873	4	.468	.975	.421
	Within Groups	237.660	495	.480		
	Total	239.533	499			
ด้านสังคมฯ	Between Groups	1.219	4	.305	.880	.476
	Within Groups	171.565	495	.347		
	Total	172.784	499			
ด้านเทคโนโลยี	Between Groups	.235	4	.059	.157	.960
	Within Groups	185.250	495	.374		
	Total	185.484	499			

จากตาราง 21 จะได้ว่า ความถี่ของการพบเจออาชญากรรม มีความเห็นว่าปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา ปัจจัยทางด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านครอบครัวและสังคม ปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียนและปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ไม่แตกต่างกัน

4.1.2.5 วิธีการเข้าถึงข้อมูลของผู้ตอบระดับการศึกษาแบบสอบถาม

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านวิธีการเข้าถึงข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามมีผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 20 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านปัจจัยวิธีการเข้าถึงข้อมูล

Dependent Variable		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ด้านบริหารจัดการ	Between Groups	9.481	6	1.580	4.115*	.000
	Within Groups	189.340	493	.384		
	Total	198.821	499			
ด้านการสอน	Between Groups	1.855	6	.309	.791	.578
	Within Groups	192.816	493	.391		
	Total	194.671	499			
ด้านประสบการณ์	Between Groups	17.827	6	2.971	6.607*	.000
	Within Groups	221.706	493	.450		
	Total	239.533	499			
ด้านสังคมฯ	Between Groups	11.487	6	1.914	5.851*	.000
	Within Groups	161.298	493	.327		
	Total	172.784	499			
ด้านเทคโนโลยี	Between Groups	10.251	6	1.708	4.807*	.000
	Within Groups	175.233	493	.355		
	Total	185.484	499			

จากตาราง 22 จะได้ว่า วิธีการเข้าถึงข้อมูล มีความเห็นว่า ปัจจัยทางด้านการจัดการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา ปัจจัยด้านครอบครัวและสังคม ปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียนและปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยีที่วิธีการเข้าถึงข้อมูล เห็นว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลกระทบต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อสรุปจากส่วนปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในแบบสอบถาม

ผู้ศึกษาได้สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแนวการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งหมด 23 คน ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 21 แสดงความถี่ของข้อคิดเห็น จำแนกตามสถานศึกษา

สังกัดหน่วยงาน	ข้อคิดเห็น	
	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร	5	2
โรงเรียนราชวินิตมัธยม	4	1
โรงเรียนวัดราชาธิวาส	3	3
โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	1	1
โรงเรียนเซนต์คาเบรียล	5	5
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	1	1
โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย	3	1
โรงเรียนจิตรลดา	1	2
โรงเรียนราชินีบน	-	1
โรงเรียนการศึกษาตามอัธยาศัย สีแยกมหานาค	-	1
รวม	**23**	**17**

จากตารางที่ 23 พบว่า

- โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร

ปัญหาและอุปสรรคมีดังนี้

1. เวลาการบริหารจัดการไม่เพียงพอ
2. กรอบของหลักสูตรแกนกลางทางการศึกษายังไม่มีกำหนดให้เพิ่มเนื้อหาทางด้านนิติวิทยาศาสตร์
3. ครอบครัวแต่ละครอบครัวมีพื้นฐานไม่เหมือนกัน ทำให้นักเรียนขาดความรู้ที่ไม่เท่ากัน
4. นโยบายผู้บริหารไม่มีความแน่นอน
5. ขาดครูมีความรู้ในด้านนี้ จึงเป็นเหตุให้เนื้อหาไม่ต่อเนื้อง

ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. ควรให้เวลานักเรียนปรับตัวก่อนที่จะนำเข้ามาสอนในชั้นเรียน
2. ขอให้เพิ่มครูให้เหมาะกับงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ และสอนจากสถานะการจริง

- โรงเรียนราชวินิตมัธยม

ปัญหาและอุปสรรคมีดังนี้

1. ขาดความกระตือรือล้นในการเรียนรู้ ทำให้ไม่เข้าใจในเนื้อหา
2. เนื้อหามากเกินไป
3. ครูขาดแคลน ไม่มีคนสอน
4. ไม่มีหลักสูตรนี้ในโรงเรียน จึงทำให้ไม่มีใครรู้จัก

ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. เนื้อหามีความน่าสนใจ แปลกใหม่ น่าเรียนรู้ ทางที่ดีควรจัดให้นักเรียนได้เรียนเป็นหน่วยๆไป

- โรงเรียนวัดราชาธิวาส

ปัญหาและอุปสรรคมีดังนี้

1. ไม่มีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงในโรงเรียน
2. ตัวนักเรียนไม่ค่อยมีเวลาได้ใช้ประสบการณ์ที่ได้รับ
3. ขาดผู้รู้มาแนะนำ หรือสั่งสอน

ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. อยากเรียนรู้ เพราะมีกิจกรรมจากประสบการณ์จริง
2. ขอให้มีตำรวจมาสอนจริง เนื้อหาน่าสนใจ
3. ควรพาไปนอกสถานที่และศึกษาสถานที่จริง

- โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ

ปัญหาและอุปสรรคมีดังนี้

1. เป็นเนื้อหามาใหม่ ยังไม่มีใครรู้จัก

ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. อยากให้มีการจัดการอบรมก่อนที่จะเรียนรู้

- โรงเรียนเซนต์คาเบรียล

ปัญหาและอุปสรรคมีดังนี้

1. ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถมาให้ความรู้และฝึกฝนกับนักเรียน

2. ขาดการประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจน ว่าจะต้องเรียนเกี่ยวกับอะไร เนื้อหาคลอบคลุมมากน้อยแค่ไหน

3. ครอบครัวกลัวนักเรียนมีความเสียงเมื่อไปเรียนรู้ตามสถานที่เรียนรู้จริง

4. ขาดการสนับสนุนจากผู้บริการ ตลอดจนการส่งเสริมกิจกรรมทางด้านนิติวิทยาศาสตร์

5. การเข้าถึงเทคโนโลยีแต่ละคนไม่เท่ากัน นักเรียนบางคนยังไม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. ควรมีการวิเคราะห์จุดดีจุดเด่นของเนื้อหา ทั้งความหมาะสมของครูที่สอนตลอดจนการบริหารจัดการให้เป็นไปตามนโยบายของการศึกษา

2. ควรมีการส่งเสริม ให้นักเรียนได้เรียนรู้ในศาสตร์แขนงนี้เพราะจะทำให้มีความมุงหวังที่จะพัฒนากระบวนการยุติธรรม

3. อยากให้มีการพาไปเรียนสถานที่จริง สอนวิธีการนำไปใช้จริง ผมคิดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายๆคน

4. อยากให้ตำรวจมาสอนบ้าง จะเป็นการสร้างแรงบรรดานใจให้เรียนรู้ ผมอยากเป็นตำรวจ

5. อยากให้มีการเรียนการสอนแบบนี้ เพื่อจะพัฒนากฎหมายให้ดีขึ้น

- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ปัญหาและอุปสรรคมีดังนี้

1. ติดเพื่อน บางที่เพื่อนไม่เรียนจึงไม่ได้เรียนทั้งๆที่อยากเรียน

ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. อยากให้มีครูและตำรวจหน้าตาดีมาสอน

- โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย

ปัญหาและอุปสรรคมีดังนี้

1. ขาดการดูและและเอาใจใส่ของครูผู้สอนทำให้การเรียนการสอนไม่เกิดความรู้เท่าที่ควร

2. กลัวการเกิดอุบัติเหตุ กลัวเลือด

3. ขาดประสบการณ์ในการเข้าสถานที่เกิดเหตุ

ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. อยากให้มีการสรุปกิจกรรมว่ามีอะไรบ้าง เสนอต่อผู้อำนวยการให้มีกิจกรรมทางด้านนิติวิทยาศาสตร์

- โรงเรียนจิตรลดา

ปัญหาและอุปสรรคมีดังนี้

1. สายอาชีพไม่มีเนื้อหาทางด้านนิติวิทยาศาสตร์

ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. ควรจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมทุกด้าน ของการศึกษา

2. ผมเรียนสายเทคโนโลยี ถ้าผมนำความรู้ที่ผมมีไปช่วยเหลือกิจกรรมทางด้านนี้คงจะดีอย่างยิ่ง

- โรงเรียนราชินีบน

ปัญหาและอุปสรรคมีดังนี้

- ไม่มี

ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. อยากให้ผู้หญิงได้มีกิจกรรมทางนิติวิทยาศาสตร์บ้าง เพราะทุกคนจะเห็นว่าผู้หญิงทำอะไรไม่ได้ แต่จริงๆแล้วผู้หญิงก็ทำได้

- โรงเรียนการศึกษาตามอัธยาศัย สีแยกมหานาค

ปัญหาและอุปสรรคมีดังนี้

- ไม่มี

ข้อเสนอแนะมีดังนี้

1. อยากให้คนพิการ คนทั่วไปได้เรียนรู้โดยเบื้องต้น ควรจัดที่อบรมและส่งเสริมให้รู้เบื้อนต้นทางนิติวิทยาศาสตร์ให้ทุกคนและทั่วถึง

4.2 ผลการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญทางนิติวิทยาศาสตร์ จำนวน 10 คน นำมาเป็นกรณีศึกษาโดยในแต่ละกรณีศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ท่านคิดว่าปัญหาและอุปสรรคในการการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เป็นอย่างไร 2) ท่านมีแนวทางการจัดการเรียนรู้

ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อย่างไร และ 3) ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์อย่างไร โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 22 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)
เพศ	
หญิง	4
ชาย	6
อายุ	
10 - 19 ปี	3
20 – 29 ปี	1
30 – 39 ปี	3
40 – 49 ปี	2
50 – 59 ปี	1
60 ปีขึ้นไป	-
ระดับการศึกษา	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2
ปริญญาตรี	1
ปริญญาโท	7
ปริญญาเอก	-

ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญทางนิติวิทยาศาสตร์ จำนวน 10 คน มีรายละเอียดดังนี้

ตางรางที่ 25 แสดงสรุปประเด็นของผู้สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ

ปัจจัยต่างๆ	สรุปประเด็นของผู้สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ		
	ปัญหาและอุปสรรคฯ	แนวทางการพัฒนาฯ	ข้อเสนอแนะ
ปัจจัยทางด้านการบริการจัดการฯ	1,2,3,5,7,9,10	1,4,5,9	1,4,5
ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน	4,5,8,9,10	1,2,3,4,6,9,10	2,3,6,9
ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน	6,7,9	4,5,7	3,6,10
ปัจจัยทางด้านทางสังคมฯ	1,2,8	2,6,7,8,10	1,6,7,9,10
ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี	3,6	2,4,5,8,9,10	1,2,4,5,7,8,10

หมายเหตุ หมายเลข 1-10 แทนลำดับผู้ให้สัมภาษณ์

จากตารางที่ 25 จะพบว่า ประเด็นของผู้สัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยรวมจะกล่าวถึงปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา มากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน รองลงมาคือ ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน และปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว และสุดท้าย ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ตามลำดับ

ส่วนประเด็นของผู้สัมภาษณ์เกี่ยวกับมีแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษานั้น โดยรวมจะกล่าวถึง ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมาคือลองลงมา ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา และปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ตามลำดับ

และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ โดยรวมจะกล่าวถึง ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี มากที่สุด รองลงมา ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน และปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา ตามลำดับ

บทที่ 5
อภิปราย สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 อภิปราย และสรุปผลการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร วัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาปัจจัย สภาพปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ และนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

การศึกษาแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ ประชากรกลุ่มวัยรุ่น ที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 12 – 18 ปี อาศัยและศึกษาอยู่ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 373 คน จากประชาการทั้งหมด 5,537 คน (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2561) ซึ่งกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างของยามาเน่(Yamane) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หรือที่ระดับความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 และมีการคัดเลือกประชากรแบบชั้นภูมิ สุ่มกระจายตามแขวงต่างๆ แขวงละ 100 คน รวม 4 แขวง 400 คน ซึ่งประกอบด้วย แขวงดุสิต แขวงวชิรพยาบาล แขวงสวนจิตรลดา และแขวงสี่แยกมหานาค โดยผู้วิจัยใช้สถานศึกษาที่มีประชากรจำนวนมากครอบคลุมครบกับจำนวนวัยรุ่นที่อาศัยอยู่ในเขตดุสิตทั้งหมด แต่เนื่องจากอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามมักจะน้อยกว่าจำนวนที่ส่งไป ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเผื่อเป็น 600 เก็บข้อมูลจริงได้ 500 คน กระจายตามแขวงต่างๆ แขวงละ 150 คน รวม 4 แขวง 600 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยได้ดังนี้ 1) โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร 2) โรงเรียนราชวินิตมัธยม 3) โรงเรียนวัดราชาธิวาส 4) โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ 5) โรงเรียนเซนต์คาเบรียล 6) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 7) โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย 8) โรงเรียนจิตรลดา 9) โรงเรียนราชินีบน และ 10) โรงเรียนการศึกษาตามอัธยาศัย สีแยกมหานาค

การศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ ดำเนินการเลือกเชิงลึกแบบเจาะจง (Purposive Selective) กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบหลักสูตร การบริหารสถานศึกษาและผู้เชี่ยวชาญนิติวิทยาศาสตร์ด้านการตรวจสถานที่เกิดเหตุ จำนวน 10 คน เป็นกรณีศึกษา ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการสัมภาษณ์ ทั้งการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง แล้วบันทึกข้อมูล จำแนกข้อมูล แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา ลงข้อสรุปอุปนัย

5.1.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษา จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 500 คนพบว่าระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมทุกปัจจัยมีค่าระดับความเห็นที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.85832 , SD = 0.62936) หากวิเคราะห์ปัจจัยเป็นข้อจะพบว่า ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยีมีค่าระดับความเห็นเฉลี่ยอยู่ที่ มากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.9380 , SD = 0.60968) รองลงมาคือปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ($\overline{X}$ = 3.9152 , SD = 0.58844) รองลงมาคือปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ($\overline{X}$ = 3.8488 , SD = 0.62460) และปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา น้อยที่สุดได้ผลเฉลี่ยน้อยสุด ($\overline{X}$ = 3.796 , SD = 0.63122) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ (ปณพักตร์ พงษ์พุทธรักษ กรองทิพย์ นาควิเชตร สงวนพงศ์ ชวนชม อลงกต ยะไวทย์ และคณะ, 2562) ที่ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยีส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ดังกล่าวที่ว่า ระดับการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครู โรงเรียนประถมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สามารถพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน ได้ 7 ปัจจัย คือ 1) ความเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้วารสารชุมชนวิจัย ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน 2562) 215 ทางวิชาชีพ 2) แรงกดดันต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การสนับสนุนของผู้บริหาร 4) เจตคติที่มีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการศึกษา 5) การพัฒนาความเป็นมืออาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร6) การสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากเพื่อนร่วมงาน และ 7) เจตคติที่มีต่อความสามารถของตนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยร่วมกันพยากรณ์ได้ร้อยละ 55 และมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุดทุกปัจจัย โดยสามารถ อภิปรายผลในแต่ละด้านได้ ดังนี้

5.1.1.1 ปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา จากผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในด้านปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษาได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยในด้านปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา มีระดับความเห็นอยู่ที่ มาก ($\overline{X}$ = 3.796 , SD = 0.63122) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษาช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.87 , SD = 1.099) และมีการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆในการบริหารจัดการการเรียนการสอนเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางด้าน

นิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.87 , SD = 1.090) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากัน รองลงมาคือ นโยบายผู้บริหารมีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.82 , SD = 1.099) และงบประมาณของสถานศึกษา มีผลต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.82 , SD = 1.098) รองลงมาคือวิสัยทัศน์ของสถานศึกษาหรือองค์กรมีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.78 , SD = 0.959) รองลงมาคือมีการออกแบบหลักสูตรในส่วนของรายวิชานิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.77 , SD = 1.074) รองลงมาคือบริบทของสถานศึกษามีส่วนช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.74 , SD = 0.982) และการบริหารจัดการโครงสร้างบุคลากร มีผลต่อการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\overline{X}$ = 3.70 , SD = 1.162) สอดคล้องกับ (วัชรพงษ์ น่วมมะโน และกาญจนา บุญส่ง, 2558) ที่กล่าวไว้ว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจาณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านครู อยู่ในอันดับสูงสุด รองลงมาคือด้านผู้บริหารและด้านนักเรียน อยู่ในอันดับต่ำสุด และความสำเร็จในการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจาณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการพัฒนาบุคลากรอยู่ในอันดับสูงสุด รองลงมาคือ ด้านการบริหารและสนับสนุนโรงเรียน และด้านการพัฒนาคุณภาพนักเรียน อยู่ในอันดับต่ำสุด ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดเพชรบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ได้แก่ ด้านนักเรียน ด้านครู และด้านผู้บริหาร ประสิทธิภาพในการทำนายร้อยละ 71.50

สอดคล้องกับข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นว่า ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษาช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาโดยเฉพาะ นโยบายและวิสัยทัศน์ ในระบบบริหารของสถานศึกษาจะต้องมีความพร้อม ในการรองรับการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักเรียน

5.1.1.2 ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน จากผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในด้านปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน มีระดับความเห็นอยู่ที่ มาก ($\overline{X}$ = 3.8488 , SD = 0.62460) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีสื่อและอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.03 , SD = 0.96)

รองลงมาคือ มีการวิเคราะห์หลักสูตรและจัดเนื้อหาที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการสอนองค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 4.01 , SD = 0.994) รองลงมาคือ มีการโครงสร้างรายวิชา เนื้อหาเหมาะสม เพื่อใช้ในการสอนองค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.86 , SD = 0.984) รองลงมาคือ มีการออกแบบเอกสารการสอนที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.83 , SD = 1.128) รองลงมาคือ จำนวนบุคลากรผู้สอนที่มีประสบการณ์ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน ($\overline{X}$ = 3.80 , SD = 1.119) รองลงมาคือ มีการจัดประสบการณ์ตรง เห็นบริบทสถานที่จริงให้กับนักเรียน เพื่อใช้ในการสอนองค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.76 , SD = 1.089) และมีการจัดประสบการณ์ตรง เห็นบริบทสถานที่จริงให้กับนักเรียน เพื่อใช้ในการสอนองค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.76 , SD = 1.089) และมีการแทกเนื้อหาความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้นในแต่ละเนื้อหาบทเรียนที่ได้ศึกษาในสถานศึกษาหรือชีวิตประจำวัน ($\overline{X}$ = 3.75 , SD = 0.973) กับประสบการณ์ผู้สอนเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.75 , SD = 1.066) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด สอดคล้องกับ (รวมพร มินานนท์ 2556) ที่กล่าวไว้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาหลักการและเทคนิคทางการพยาบาลทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติมีปัจจัยเชิงบวก ในด้านที่สนับสนุน เช่น ปัจจัยด้านผู้สอนที่มีประสบการณ์และมีลำดับขั้นตอนการสอนในแต่ละกิจกรรมอย่างเหมาะสม ในการนิเทศงานต้องเป็นกัลยาณมิตร ใจเย็น คอยกระตุ้นให้นักศึกษามีทัศนคติเชิงบวกต่อวิชาชีพ ส่วนด้านผู้เรียนต้องมีความสนใจใฝ่รู้หมั่นทบทวนเนื้อหาวิชาและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ปัจจัยเชิงลบคือ ด้านสื่อที่มีอุปกรณ์ไม่เพียงพอ บนหอผู้ป่วย ต้องรู้จักการประยุกต์ใช้และด้านเวลาที่จำกัดด้วยจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรกำหนด สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในภาคทฤษฎีและภาคทดลอง สอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 97.87 และเมื่อขึ้นฝึกภาคปฏิบัติบนหอผู้ป่วย นักศึกษาทุกคนผ่านเกณฑ์การฝึกภาคปฏิบัติร้อยละ 100 จากผลงานวิจัยนี้สามารถนำไปพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาลต่อไป

สอดคล้องกับข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ของผู้เชียวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษาช่วยในการพัฒนาความรู้และความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยเฉพาะ การให้ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้สนใจจะช่วยเพิ่มการพัฒนาความรู้และความเข้าใจทางด้านสถานที่เกิดเหตุของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาได้ดียิ่งขึ้น

5.1.1.3 ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน จากผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในด้านปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน มีค่าระดับความเห็นอยู่ที่ มาก ($\overline{X}$ = 3.7933 , SD = 0.69284) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า รู้และเท่าทันภัยอาชญากรรมต่างๆพร้อมสามารถหาแนวทางแก้ไขได้ถูกต้องตามหลักกระบวนการทางนิติวิทยาศาสตร์ได้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 3.89 , SD = 1.111) รองลงมาคือ ผู้เรียนมีประสบการณ์และความรู้ความเข้าใจพื้นฐานทางนิติวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี ($\overline{X}$ = 3.87 , SD = 1.117) รองลงมาคือสามารถวิเคราะห์งานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ ($\overline{X}$ = 3.83 , SD = 1.139) รองลงมาคือ มีผู้เรียนตระหนักถึงองค์ความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ($\overline{X}$ = 3.81 , SD = 0.985) รองลงมาคือ มีการนำความรู้ทางนิติวิทยาศาตร์มาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมประจำวัน ($\overline{X}$ = 3.69 , SD = 1.061) และใฝ่เรียนรู้และให้ความสนใจที่จะศึกษางานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ ($\overline{X}$ = 3.65 , SD = 1.094) มีเฉลี่ยน้อยที่สุด สอดคล้องกับ (กานต์มณี บุญศรัทธา, 2559) ที่กล่าวไว้ว่า ความพร้อมของสถานศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยาจำแนกตามตำแหน่งงานระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงานแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำแนกตามตำแหน่งงาน โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติยกเว้น ด้านกระบวนการแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำแนกตามระดับการศึกษา โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ทางสถิติยกเว้นด้านกระบวนการแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพร้อมของสถานศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา จำแนกตามประสบการณ์การสอน โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สอดคล้องกับข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ของผู้เชียวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษาช่วยในการพัฒนาความรู้และความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยเฉพาะ หากมีประสบการณ์ก่อนอจจะช่วยให้รู้และเท่าทันภัยอาชญากรรมต่างๆพร้อมสามารถหาแนวทางแก้ไขได้ถูกต้อง และยิติธรรม

5.1.1.4 ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว จากผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในด้านปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว มีค่าระดับความเห็นอยู่ที่ มาก ($\overline{X}$ = 3.9152 , SD = 0.58844) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า บุคลากรในครอบครัว มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.01 , SD = 1.096) รองลงมาคือ สถานะการจากสถานที่เกิดเหตุจริง มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ =

3.97 , SD = 1.026) รองลงมาคือ เพื่อนร่วมงาน มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.96 , SD = 1.003) รองลงมาคือ เพื่อน มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.94 , SD = 1.037) รองลงมาคือ สถานศึกษา มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.92 , SD = 1.065) รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่ตำรวจหรือเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.89 , SD = 1.700) รองลงมาคือ มูลนิธิต่างๆ มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.87 , SD = 1.072) รองลงมาคือ ความคับแค้นใจหลังได้รับความไม่ยุติธรรมที่เกี่ยวข้องกับนิติวิทยาศาสตร์ มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.84 , SD = 1.093) และรุ่นพี่และรุ่นน้อง มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.78 , SD = 1.128) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด สอดคล้องกับ (ทิพย์วรรณ สุขใจรุ่งวัฒนา และธีรศักดิ์ อุ่นอารมย์เลิศ, 2553) ที่กล่าวไว้ว่า ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ระดับของพฤติกรรมการเรียนที่ดีของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนที่ดีอยู่ในระดับปานกลาง 2) ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางสังคมและปัจจัยทางจิตวิทยาเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนที่ดีของนักเรียน สามารถทำนายพฤติกรรมการเรียนที่ดีของนักเรียน พบว่าการตระหนักรู้ด้านการเรียน บรรยากาศทางการเรียนและการสนับสนุนของครอบครัว ได้รับคัดเลือกเข้าสมการเป็นลำดับที่1 ลำดับที่ 2 และลำดับที่ 3 ตามลำดับ ตัวแปรทั้ง 3 ตัวนี้สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการเรียนที่ดีร้อยละ41.3 3) พฤติกรรมการเรียนที่ดีของนักเรียน เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ขนาดโรงเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม ระดับการศึกษาของบิดา ระดับการศึกษาของมารดา อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา รายได้ต่อวันของนักเรียน ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อจำแนกตามเพศและรายได้เฉลี่ยของผู้ปกครองพบว่า มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สอดคล้องกับข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษาช่วยในการพัฒนาความรู้และความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยเฉพาะ ปัจจัยของสังคมและเพื่อน ครอบครัวมีผลบุคลากรในครอบครัว มีผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

5.1.1.5 ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี จากผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยในด้านปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา มีค่าระดับความเห็นอยู่ที่ มาก ($\overline{X}$ = 3.9380 , SD = 0.60968) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า การให้ข้อมูลข่าวสาร กับนักเรียนผู้มีความสนใจ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติ

วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.00 , SD = 1.024) รองลองมาคือ การใช้โทรศัพท์มือถือ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.99 , SD = 1.024) และแอพพลิเคชั่นออนไลน์ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.99 , SD = 1.020) รองลองมาคือ การมีฐานข้อมูลออนไลน์ทางด้านสถานที่เกิดเหตุ มีส่วนช่วยการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.92 , SD = 1.077) และ สถานที่ราชการที่เกี่ยวข้องกับงานทางสถานที่เกิดเหตุ มีส่วนช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.92 , SD = 1.095) รองลงมาคือ ข่าวสารทางโทรทัศน์ ผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.89 , SD = 1.087) และเว็บไซต์ในปัจจุบัน ผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ($\overline{X}$ = 3.83 มี, SD = 1.093) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด สอดคล้องกับ (ธนพรรณ ทรัพย์ธนาดล, 2554) ที่กล่าวไว้ว่า ปัจจัยด้านผู้สอนส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ตามการรับรู้ของนักศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านผู้สอน มีผลการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านรูปแบบการปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านคุณภาพของการใช้สื่อและอุปกรณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลด้านจำนวนของรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งนี้เนื่องมาจากผู้สอนให้เวลาในการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์เพราะต้องใช้เวลาในการตอบ e-mail, chatroom, ICQ และ web board เป็นต้นผู้สอนมีความสามารถในการใช้โปรแกรมการเชื่อมโยง (hyperlink)และ ผู้สอนมีความสามารถในการใช้โปรแกรมการเชื่อมโยงกับสื่อต่างๆ

สอดคล้องกับข้อสรุปจากการสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษาช่วยในการพัฒนาความรู้และความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผู้โดยเฉพาะปัจจัยของสื่อเทคโนโลยี มีผลต่อ การให้ข้อมูลข่าวสาร กับนักเรียนผู้มีความสนใจ มีส่วนช่วยการพัฒนาความรู้และความเข้าใจ และการป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

5.1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยภูมิหลังที่ส่งผลความสัมพันธ์ต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษา จะพบว่าเพศชาย เพศหญิง และกลุ่มเพศทางเลือก LGBTQ มีความเห็นว่าปัจจัยทางด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียน ปัจจัยด้านครอบครัวและสังคม และปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยีไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษาที่เพศชาย เพศหญิง

เห็นว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลกระทบต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

กลุ่มผู้มีอายุทุกช่วงวัยในการศึกษา มีความเห็นว่าปัจจัยทางด้านการจัดการเรียนการสอน และปัจจัยด้านครอบครัวและสังคม ปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียนและปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยีไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา ที่ผู้มีอายุทุกช่วงวัยในการศึกษา เห็นว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลกระทบต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ระดับการศึกษาทุกระดับ มีความเห็นว่าปัจจัยทางด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านครอบครัวและสังคม และปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา และปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียน ที่ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย เห็นว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลกระทบต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ความถี่ของการพบเจออาชญากรรม มีความเห็นว่าปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา ปัจจัยทางด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านครอบครัวและสังคม ปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียนและปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ไม่แตกต่างกัน

วิธีการเข้าถึงข้อมูล มีความเห็นว่า ปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา ปัจจัยทางด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านครอบครัวและสังคม ปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียนและปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยีที่วิธีการเข้าถึงข้อมูล ไม่แตกต่างกัน

5.1.3 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในแบบสอบถาม

ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งหมด 23 คน โดยแบ่งแยกการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วนดังนี้

5.1.3.1 ปัญหาและอุปสรรค โดยส่วนมากผู้ตอบแบบสอบถามจะเสนอปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร คือ นโยบายและการบริหารจัดการของผู้บริหาร การที่เนื้อหาไม่ได้กำหนดขอบเขตที่แน่นอน การมีทรัพยากรในการจัดการเรียนรู้อย่างจำกัด ขาดครูและผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสถานที่เกิดเหตุสอน ตลอดจนปัจจัยทางสิ่งเวลามเช่น เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนที่ล่าหลังไม่ทันสมัย เป็นต้น

5.1.3.2 ข้อเสนอแนะ โดยส่วนมากผู้ตอบแบบสอบถามจะเสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร คือ ขอให้เพิ่มครูให้เหมาะกับงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ และสอนจากสถานะการจริง การเน้นสร้างเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ แปลกใหม่กิจกรรมท้าทายผู้เรียน การใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย นำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน ตลอดจนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย และการเคารพกฎหมาย กฎกติกาสากล อันเป็นการแก้ไขข้อขัดแย้งและพัฒนาสู่ความสำเร็จ

5.2 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่องการศึกษาแนวการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสิ่งต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

2. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

3. เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มนักเรียน ที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 12 – 18 ปี อาศัยและศึกษาอยู่ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน 373 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นโดยแจกแบบสอบถามให้กลุ่มนักเรียน จำนวน 600 ชุด ได้รับแบบสอบถามคืนมา จำนวน 520 ชุด คิดเป็นร้อยละ 86.67 ซึ่งถือว่ายอมรับได้ (ผู้ศึกษาทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรยามาเน่ในการคำนวณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่เนื่องจากอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามมักจะน้อยกว่าจำนวนที่ส่งไปผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างให้เกินเป็น 600 เพื่อให้ได้แบบสอบถามกลับมาไม่น้อยกว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ในการวิเคราะห์ข้อมูล) และแบบสัมภาษณ์ ในการนี้ผู้ศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านบริการการศึกษา หลักสูตร และการตรวจสถานที่เกิดเหตุ รวม 10 คน โดยการสุ่มแบบเฉพาะจะจง ใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 8 สัปดาห์ ธันวาคม พ.ศ.2563 ถึง มกราคม พ.ศ. 2564

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ ANOVA

ในการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

5.2.1 ลักษณะส่วนบุคคลของประชากร

นักเรียนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุอยู่ระหว่าง 12-18 ปี กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

5.2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ผลการวิจัย พบว่า ระดับความคิดเห็นต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี มีระดับความเห็นอยู่ มากที่สุด ส่วนด้านอื่นๆ ลดลงมาตามลำดับ คือ ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการ และปัจจัยทางด้านการบริการจัดการสถานศึกษา โดยพิจารณาเป็นรายด้าน ดังนี้

- ปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นด้วยว่าระบบบริหารจัดการของสถานศึกษาช่วยในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มากที่สุด
- ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นด้วยว่า มีสื่อและอุปกรณ์ที่มีความเหมาะสมและเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มากที่สุด
- ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นด้วยว่า รู้และเท่าทันภัยอาชญากรรมต่างๆพร้อมสามารถหาแนวทางแก้ไขได้ถูกต้องตามหลักกระบวนการทางนิติวิทยาศาสตร์ได้ มากที่สุด
- ปัจจัยทางด้านทางสังคมและครอบครัว พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นด้วยว่า บุคลากรในครอบครัว มีผลต่อกการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มากที่สุด
- ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นด้วยว่า การให้ข้อมูลข่าวสารกับนักเรียนผู้มีความสนใจ มีส่วนช่วยการพัฒนาความรู้และความเข้าใจ และการป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด มากที่สุด

5.2.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภูมิหลังที่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

ผลการวิจัย พบว่า

- ด้านเพศสภาพ พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีความเห็นส่งผลต่อปัจจัยทางด้านการบริหารจัดการสถานศึกษาแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

- ด้านอายุ พบว่า อายุทุกช่วงวัย มีความเห็นส่งผลต่อปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษาแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

- ด้านระดับการศึกษา พบว่า นักรียนที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความเห็นส่งผลปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา และปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียน แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

- ด้านความถี่ของการพบเจออาชญากรรม พบว่า ความถี่ของการพบเจออาชญากรรมมีความเห็นส่งผลปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา ปัจจัยทางด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านครอบครัวและสังคม ปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียนและปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ไม่แตกต่างกัน

- ด้านวิธีการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร พบว่า วิธีการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารมีความเห็นส่งผลปัจจัยด้านการบริหารจัดการศึกษา ปัจจัยการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านครอบครัวและสังคม ปัจจัยด้านประสบการณ์ผู้เรียนและปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี ไม่แตกต่างกัน

5.2.4 สรุปปัญหา อุปสรรค ที่มีผลต่อแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

จากข้อค้นพบ จะทำให้ทราบว่า ปัญหา อุปสรรคที่มีผลต่อแนวการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา คือ ด้านการบริหารจัดการศึกษา การขาดผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ การบริหารจัดการของหลักสูตรแต่ละสถานศึกษา นโยบายของผู้บริหารตลอดจนการขาดการประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มวัยรุ่นหรือนักเรียน นักศึกษาได้ทราบข้อมูลข่าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์อย่างทั่วถึง ซึ่งจะช่วยให้พัฒนาการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาและต่อยอดความรู้เข้าสู่อุดมศึกษาหรือนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

5.2.5 แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร

จากปัจจัยทั้ง 5 ด้านนี้ เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ส่งผลต่อส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการบริการจัดการสถานศึกษา 2) ด้านการจัดการเรียนการสอน 3) ด้านประสบการณ์ของผู้เรียน 4) ด้านทางสังคมและครอบครัว 5) ด้านสื่อเทคโนโลยี

จากการศึกษาเชิงปริมาณ ปัจจัยด้านสื่อเทคโนโลยี มีคะแนนค่าเฉลี่ยมากกว่าปัจจัยอื่นๆ เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต

กรุงเทพมหานคร เป็นปัจจัยที่มีความสำเร็จมากที่สุด วิธีปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จปัจจัยด้านสื่อเทคโนโลยี ดังนี้ สิ่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้สื่อออนไลน์และเทคโนโลยีมีผลต่อการส่งเสริมให้เกิดการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ เช่น ข่าวสาร สื่อโทรทัศน์ วิทยุ อินเตอร์เน็ต สังคมออนไลน์ เว็บไซด์ต่างๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏบัติและเรียนรู้จริง ตลอดถึงการรู้เท่าทันภัยเทคโนโลยี การป้องกันแก้ไข ระงับ เพื่อให้เกิดความสุขและเป็นประโยชน์ต่อองค์ความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์

จากการศึกษาเชิงปริมาณ ปัจจัยอีก 4 ปัจจัย 1) ด้านการบริการจัดการสถานศึกษา 2) ด้านการจัดการเรียนการสอน 3) ด้านประสบการณ์ของผู้เรียน 4) ด้านทางสังคมและครอบครัว ทั้ง 4 ปัจจัยนี้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับลองลงมา เป็นแนวทางการพัฒนาความรู้และความเข้าใจการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร วิธีปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จในแต่ละปัจจัยให้มากขึ้น ดังนี้

1) ด้านการบริการจัดการสถานศึกษา มีวิธีการบริหารจัดการของสถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อาทิ นโยบายผู้บริหาร วิสัยทัศน์ของสถานศึกษาหรือองค์กร ระบบบริหารจัดการของสถานศึกษา บริบทของสถานศึกษาการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกต่างๆ ในการบริหารจัดการการเรียนการสอน ตลอดจนมีการออกแบบหลักสูตรในส่วนของรายวิชาสถานที่เกิดเหตุเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

2) ด้านการจัดการเรียนการสอน มีวิธีการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน ที่เน้นด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ทั้ง การออกแบบสื่อการเรียนรู้ วิธีการสอน ประสบการณ์ผู้สอน จำนวนบุคลากรผู้สอน มีการออกแบบเอกสารการสอนที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ด้านสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้น ตลอดจนมีการสอดแทรกเนื้อหาความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ ในแต่ละเนื้อหาบทเรียนที่ได้ศึกษาในสถานศึกษาหรือชีวิตประจำวัน

3) ด้านประสบการณ์ของผู้เรียน ส่งเสริมและสนับสนุนความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นและความชำนาญที่เกิดจากการฝึกฝน การศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า ตลอดการพบเห็นบางสิ่งบางอย่างมาในชีวิต ผ่านระบบประสาททั้ง 5 ของผู้เรียนเสมือนเป็นคลังความรู้ และสามารถพัฒนาเกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยสามารถจำแนกได้ คือ ผู้เรียนมีประสบการณ์และความรู้ความเข้าใจด้านนิติวิทยาศาสตร์ เป็นอย่างดี มีผู้เรียนตระหนักถึงองค์ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถวิเคราะห์ นำความรู้มาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมประจำวัน รู้และเท่าทันภัยอาชญากรรมต่างๆพร้อมสามารถหาแนวทางแก้ไขได้ถูกต้องตามหลักกระบวนการเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้นได้ ตลอดจนใฝ่เรียนรู้และให้ความสนใจที่จะศึกษางานทางด้านนิติวิทยาศาสตร์

4) ด้านทางสังคมและครอบครัว ส่งเสริมให้เกิดการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ เช่น การเรียนรู้การเข้าถึงสถานที่เกิดเหตุเบื้องต้นจากเพื่อน จากครอบครัว จากญาติพี่น้อง จากครู อาจารย์ผู้สอน หรือจากเพื่อนร่วมงานเป็นต้น

จากการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ที่นำไปสู่การปฏิบัติได้จริงคือการใช้สื่อเทคโนโลยี เข้ามาบริหารจัดการทั้งการแจ้งข้อมูลข่าวสารในโลกออนไลน์และการประชาสัมพันธ์เนื้อหา สาระให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกวัย รองลงมาคือด้านการบริหารจัดการศึกษา ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านประสบการณ์ของผู้เรียน และด้านทางสังคมและครอบครัว ซึ่งจะเป็นแนวทางที่ช่วยให้การจัดการเรียนรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาพัฒนายิ่งขึ้นไป

5.3 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

5.3.1 ข้อเสนอแนะในเชิงปฏิบัติการ

จากการศึกษา พบว่า โรงเรียนหรือสถานศึกษาเห็นสมควรให้มีการพัฒนาจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่ปฏิบัติจริง การนำเอาสื่อด้านเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ในอนาคต และการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ โครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษาให้มีการสอดแทรกเนื้อหารายวิชานิติวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา เป็นรูปแบบวิชาเลือกเสรีหรือวิชาเพิ่มเติม ส่วนบทบาทหน้าที่ครูผู้สอนอาจจะมีการอบรมบุคลากรในสถานศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์จากผู้เชี่ยวชาญด้านนิติวิทยาศาสตร์หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อการยกระดับความเชี่ยวชาญและแลกเปลี่ยนข้อมูลข้าวสารทางนิติวิทยาศาสตร์ รวมถึงจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับองค์ความรู้ทางนิติวิทยาสาสตร์ในชั้นเรียน ตลอดจนบทบาทของผู้เรียนต้องมีการศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ ต้องมีการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ เน้นกระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและเกิดความรู้จริงเพื่อใช้ในการต่อยอดในอนาคต

5.3.2 ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย

เพื่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ในอนาคต ทางกระทรวงศึกษาธิการควรมีการกำหนดหลักสูตรมีเนื้อหาความรู้ทางด้านนิติวิทยาศาสตร์สอดแทรกในบทเรียน หรือกำหนดเนื้อหาเข้ามาเป็นวิชาเสริมสร้างกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้เข้าใจกระบวนการยุติธรรม การคิดอย่างเชิงวิทยาศาสตร์ ตลอดจนประสานความร่วมมือไปยังหน่วยงานกระทรวงยุติธรรมในการจัดอบรมบุคลากรทางการศึกษาเพื่อเป็นการยกระดับความเชี่ยวชาญในสาขานิติวิทยาศาสตร์ เพื่อมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

5.3.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เพื่อประโยชน์ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.3.3.1 ควรมีวางแผนในการเก็บข้อมูลให้ดี เนื่องจากช่วงที่ผู้ศึกษาทำการเกิดข้อมูลเป็นช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 (Covid 19) ซึ่งทางโรงเรียนหรือสถานศึกษาได้ปิดและหยุดการเรียนการสอน จึงเป็นเหตุให้มีการเลื่อนการเก็บข้อมูลออกไป ดังนั้นหากมีการศึกษาในครั้งต่อไปควรวางแผนในการเก็บข้อมูลให้รอบคอบ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาครั้งต่อไป

5.3.3.2 ควรการประสานงานกับทางโรงเรียนที่จะเก็บข้อมูล ควรมีความชัดเจนและกำหนดวันรับเครื่องมือที่ชัดเจน พร้อมทั้งระบุที่ที่อยู่หรือหมายเลขติดต่อของผู้ศึกษา เพื่อจะได้ประสานงานเกิดความชัดเจนที่ถูกต้อง

มหาวิทยาลัยศิลปากร

รายการอ้างอิง

KRAUS et al. (2011). “Practice Parameter for Child and Adolescent Forensic Evaluations” . JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF CHILD & ADOLESCENT PSYCHIATRY VOLUME 50 NUMBER 12 DECEMBER 2011 . 1299-1322.

Kubecka, K. (2013). “Forensic Science In Higher Education” . Procedia - Social and Behavioral Sciences 141 (2014) . 753 – 757.

เถาธรรมพิทักษ์, พ. (2551). “ผลของกิจกรรมทางนิติวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นหลักของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3” . วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ . พฤศจิกายน – ธันวาคม 2551 . 75-86.

เพียรรัตน์พิมล, จ. ต. แ. (2543). “ปัจจัยทางสังคมและครอบครัว” . ปัจจัยทางจิตลักษณะส่วนบุคคลและปัจจัยทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ด้วยการนำตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยสวนดุสิต . หลักสูตรนิเทศก์ศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต . 32-41.

กลุ่มงานวิจัยพัฒนาสื่อและเทคโนโลยี กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน. (2559). “ปัจจัยทางเทคโนโลยีและสารสนเทศ” . รายงานการวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร . เอกสารกลุ่มงานวิจัย พัฒนาสื่อและเทคโนโลยี กองเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ลำดับที่ 01/2559 . 5. Retrieved from

กองพิสูจน์หลักฐานกลาง สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ. (2559). “งานการพิสูจน์หลักฐาน” . แผ่นผับประชาสัมพันธ์กองพิสูจน์หลักฐานกลาง สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ . สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. In.

กาญจนา พูลสวัสดิ์. (2560). “ประสบการการเรียนรู้” . ปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามศักยภาพ เพื่อเกิดมาตรฐานสากล . วารสาร ครุสดุดี ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม – เมษายน 2560 . 274.

กานต์มณี บุญศรัทธา. (2559). “ปัจจัยด้านประสบการณ์ของผู้เรียน มีผลต่อการจัดการศึกษา” . ความพร้อมของสถานศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา . วิทยานิพนธ์ของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา . 32-41.

การออกแบบการเรียนการสอน. (2559). “ภาพทฤษฎีการเรียนรู้ทางสติปัญญาของเพียเจต์” . สืบค้น 30 ธันวาคม 2562 . เว็บไซต์ออนไลน์ จากแหล่งที่มา : http://gg.gg/g4otv.

กิตติศักดิ์ อินทรสาร. (2557). “ปัจจัยทางสังคม” . ปัจจัยสังคม วัฒนธรรม และจิตวิทยาที่ส่งผลต่อความคาดหวังในการบริการของธุรกิจจัดหาคู่ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร . การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ปีการศึกษา 2557 . 4.

ฉัตรณรงค์ ศิริวัช (2558). “เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อพัฒนาความรู้” . ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ผู้เรียนทางวิทยาศาสตร์ . วารสารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.หาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง . 681-706.

ชนาทิป อ่อนหวาน. (2553). “ความหมายของความรู้ความเข้าใจ” . ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการซื้อสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนของผู้บริโภค ในเขตกรุงเทพมหานคร . วิทยานิพนธ์หลักสูตร

ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด . มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ดวงฤทัย อุตคุต และคณะ. (2559). “พยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ในคาพิพากษาศาลฎีกาคดีอาชญากรรมระหว่างปี พ.ศ. 2550 ถึง 2558” . วารสารคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปีที่ 3 ฉบับที่ 5 เดือนกันยายน–ตุลาคม 2559 . 164.

ดุษฎี วานิจกุล. (2559). “ความหมายของประสบการณ์การเรียนรู้” . ประสบการณ์สร้างความรู้ . พิมพ์ครั้งที่ 1 . โรงพิมพ์ บางกอก ซีบุ๊ด เซนเตอร์ : กรุงเทพฯ . หน้า 31.

ตวงรัก จิรวัฒนรังสี. (2558). “ปัจจัยทางสังคมและครอบครัว” . ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้ชมที่มีต่อภาพความรุนแรงในสื่อ ศึกษาผ่านภาพยนตร์ เรื่อง Funny Games U.S. (2007). การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวารสารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารสื่อสารมวลชน คณะวารสารศาสตร์และการสื่อสารมวลชน ปีการศึกษา 2558 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . 9.

ทิพย์วรรณ สุขใจรุ่งวัฒนา และธีรศักดิ์ อุ่นอารมย์เลิศ. (2553). “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนที่ดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดนครปฐม” . วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัยปีที่1 ฉบับที่2 (มกราคม - มิถุนายน 2553) . หน้า 126.

ธนพรรณ ทรัพย์ธนาดล. (2554). “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนที่ดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดนครปฐม” . วารสาร Veridian E-Journal SU Vol.4 No.1 May - August 2011 . หน้า 662.

ธิติ มหาเจริญ และคณะ. (2559). “การพัฒนาการเรียนการสอนด้านนิติวิทยาศาสตร์ในประเทศไทย” . รายงานการวิจัย . กองวิจัย สำนักงานยุทธศาสตร์ตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ.

นฏกร ปั้นพุ่มโพธิการ. (2561). “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7” . วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : ปี ที่ 13 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มิถุนายน 2561 . 84

นริส สุวรรณ. (2558). “ประสบการการเรียนรู้ของผู้เรียนสมัยใหม่”. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนในศัตวรรษที่ 21 . พิมพ์ครั้งที่ 1 . โรงพิมพ์ JJ คอสการพิมพ์ : กรุงเทพฯ . หน้า 25.

นัฐฐยา พิพัฒน์นราธร และนิษฐ์วดี จิรโรจน์ภิญโญ. (2561). “การบริหารจัดการสู่ความเป็นเลิศของโรงเรียนเอกชนในกรุงเทพมหานคร” .วารสารมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม – มิถุนายน 2561 . 238.

ปณพักตร์ พงษ์พุทธรักษ กรองทิพย์ นาควิเชตร สงวนพงศ์ ชวนชม อลงกต ยะไวทย์ และคณะ. (2562). “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนของครูโรงเรียนประถมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง” . วารสารชุมชนวิจัย ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม – เมษายน 2562 . 214-227.

ปราโมทย์ จันทร. (2558). “แนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาอาชญากรรมในเขตพื้นที่สถานีตำรวจนครบาลบางโพงพาง” . รายงานการค้นคว้าอิสระหลักสูตรรัฐประศาสนศาตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชญาวิทยาและการบริหารงานยุติธรรม . สถาบันอาชญาวิทยา และการบริหารงานยุติธรรม . มหาวิทยาลัยรังสิต.

ปัญญฎา ประดิษฐบาทุกา อังศินันท์ อินทรกำแหง และคณะ. (2556). “ปัจจัยทางสังคมและครอบครัว” . ปัจจัยเชิงเหตุ

ทางจิตสังคมที่มีอิทธิพลต่อสมรรถนะและพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ วิจัยเป็นฐานของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล . วารสารพฤติกรรมศาสตร์ ปีที่ 19 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม 2556 2 . สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ . 1-15.

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. (2525). "ความรู้ความเข้าใจ" . ราชบัณฑิตยสถาน. พิมพลักษณ์, กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2538. เลขเรียก (หาบนชั้น), สีม่วง 1126. ครั้งที่ 5 . 325 หน้า.

พระราชบัญญัติการให้บริการด้านนิติวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2559. (2559). “การให้บริการด้านนิติวิทยาศาสตร์” . ราชกิจจานุเบกษาเล่ม 133 ตอนที่ 67 ก . 5 สิงหาคม 2559.

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไข พ.ศ. 2545. (2545). "การจัดการเรียนการสอน" . พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไข พ.ศ. 2545 .

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ .

พัชรา สินลอยมา. (2557). “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิติวิทยาศาสตร์” . เอกสารประกอบการสอนวิชาหลักการทางนิติวิทยาศาสตร์ (ครั้งที่ 1) . โรงเรียนนายร้อยตำรวจ .

ภิรมนวล ภัคดีศรีศักดา. (2555). “ความหมายของความรู้ความเข้าใจ” . ความรู้ความเข้าใจ แรงจูงใจและทัศนคติส่วนประสมด้านการตลาด ที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ *E*85 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร.

รวมพร มินานนท์ , จ. พ., จิราพัชร์ ปัญญาดี , อัญพัชญ์ วิวัฒน์กมลชัย และชญาณิศา เขมทัศน์,. (2556). “ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนในกระบวนวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาลภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่” . พยาบาลสาร ปีที่ 40 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2556 . 126-132.

ระบบสถิติทางการทะเบียน. (2561). “จำนวนประชากรแยกรายอายุ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร” . สืบค้น 31 ธันวาคม 2562 . เว็บไซต์ออนไลน์ จากแหล่งที่มา : http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age.php.

รัฐพล ประดับเวทย์. (2560). “ความหมายของความรู้ความเข้าใจในฉบับของบลูม” . แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีตามแนวคิดอนุกรมวิธานของบลูม . วารสารฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน – ธันวาคม 2560 . มหาวิทยาลัยศิลปากร . 1051-1065.

รัตนา เฉลียวลาภ. (2557). “การนำความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์ไปใช้ในงานด้านประกันชีวิตของเจ้าหน้าที่สินไหม” . เอกสารการค้นคว้าอิสระ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.,

วรวรรณ ดวงแข และ งามลมัย ผิวเหลือง. (2559). “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความรู้ และทักษะในวิชาชีพของนิสิตเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ศึกษาเฉพาะกรณีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์” . วารสาร สมาคมนักวิจัย ปีที่ 21 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2559 . 148-150.

วรวีร์ ไวยวุฒิ. (2562). “นิติเวชศาสตร์” . สืบค้น 30 ธันวาคม 2562 . เว็บไซต์ออนไลน์ จากแหล่งที่มา : https://www.si.mahidol.ac.th/sirirajcme/profession/LaM/Law246.asp.

วราภรณ์ ศรีวิโรจน์. (2559). “การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน” . เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 1022230 หลักการจัดการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี . 1. Retrieved from

วัชรพงษ์ น่วมมะโน และกาญจนา บุญส่ง. (2558). "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ" . ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดเพชรบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 . วารสาร ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ มหาวิทยาลัยศิลปากร (มกราคม - เมษายน 2558) . หน้า 72-118.

สมชาย รัตนทองคำ. (2556). “ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสติปัญญาของเพียเจต์” . เอกสารประกอบการสอน 475 788 การสอนทางกายภาพบำบัด ภาคต้นปีการศึกษา 2556 . มหาวิทยาลัย ขอนแก่น. Retrieved from

สราวุธ ชัชยานุกร. (2559). “การออกแบบการเรียนการสอนเครือข่าย” . สืบค้น 31 ธันวาคม 2562 . เว็บไซต์ออนไลน์ จากแหล่งที่มา : https://sites.google.com/site/bthreiyn123/kar-reiyn-kar-sxn.

สฤษดิ์ สืบพงษ์ศิริ. (2546). “ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล” . ความรู้ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่บรรเทาสาธารณะภัยมูลนิธิปอเต็กตึ๊ง ต่อการป้องกันรักษาวัตถุพยานในสถานที่เกิดเหตุ . วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาสังคมวิทยามหาบัณฑิต สาขาสังคมวิทยา ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา . คณะรัฐศาสตร์ . จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานบริหารการวิจัย นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (สวนส.). (2560). “การขอใบอนุญาตจริยธรรมในการทำวิจัยมนุษย์” . สืบค้น 21 มีนาคม 2563 . เว็บไซต์ออนไลน์ จากแหล่งที่มา : http://www.suric.su.ac.th/.

สำนักงานมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2561). "การจัดการเรียนการสอน" . มาตรฐานการปฏิบัติงานโรงเรียนมัธยมศึกษา พ.ศ. 2552 . เอกสารประกอบการรายงานผลและคู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงานโรงเรียน .สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัด สพฐ. . หน้า 15.

สำนักบริหารการทะเบียน. (2562). "จำนวนประชากรในเขตดุสิต" . ระบบสถิติทางการทะเบียน ส่วนบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ปีพุทธศักราช 2562 . เว็บไซต์ : https://www.bora.dopa.go.th/index.php/th.

สำนักประชาสัมพันธ์ เขต 1 ขอนแก่น. (2560). "ปัจจัยทางด้านสื่อเทคโนโลยี" . วารสารเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางเทคโนดลยี . ฝ่ายสัมพันธ์ สำนักประชาสัมพันธ์เขต 1 ขอนแก่น . หน้า 15.

สุเจตนา โสตถิพันธุ์. (2557). “การพัฒนารูปแบบการบริหารสถาบันฝึกอบรมนิติวิทยาศาสตร์” . วารสารปัญญาภิวัฒน์ ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2557 . 86-96.

สุภัค ยมพุก และ วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์. (2558). “การบริหารสถานศึกษาและการรับรู้การสนับสนุนการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการสอนของครู โรงเรียนมัยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 กลุ่มที่ 4” . วารสาร ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2558 . 1478

อนุชา ศิลป์อาสา. (2560). “ประสบการณ์ตรงของผู้เรียน” . การเรียนรู้ยุคใหม่ที่ส่งผลต่อการสอนของครู . พิมพ์ครั้งที่ 1 . โรงพิมพ์ มาดิโอ : กรุงเทพฯ . หน้า 117.

อมรเทพ พลศึก. (2560). “การพัฒนาความร่วมมือในงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ : กรณีศึกษาการพัฒนาคุณภาพตามระบบมาตรฐานสากล” . วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์และงานยุติธรรม . มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อรรถพล แช่มสุวรรณวงศ์ และคณะ. (2546). “ความหมายของนิติวิทยาศาสตร์” . นิติวิทยาศาสตร์ 2 เพื่อการสืบสวนสอบสวน : วัตถุพยาน การตรวจพิสูจน์บทวิเคราะห์ พิมพ์ครั้งที่ 4. พิมพลักษณ์กรุงเทพฯ : ทีซีจี พริ้นติ้ง. 356

อรรถพล วรวุฒิ. (2558). “องค์ประกอบความรู้ของผู้เรียน” . วิถีการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านประสบการณ์ . พิมพ์ครั้งที่ 1 . โรงพิมพ์ ดุสิตา : กรุงเทพฯ . หน้า 11.

อัจฉริยา ทุ่งแจ้ง. (2560). “ปัจจัยสื่อออนไลน์และเทคโนโลยี” . ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกรับชมรายการผ่านทางสื่อออนไลน์ . การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2560 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . 11.

อิทธิกร ปิ่นทอง. (2553). “คำพากษาฎีกาเกี่ยวกับนิติวิทยาศาสตร์” . วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ . คณะวิทยาศาสตร์ . มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายธัชธรรม์ ขัติยศ
วัน เดือน ปี เกิด	3 เมษายน 2536
สถานที่เกิด	เชียงราย
วุฒิการศึกษา	นักศึกษาปริญญามหาบัณฑิต สาขานิติวิทยาศาสตร์ (วท.ม.) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ที่อยู่ปัจจุบัน	69 โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร ถนน ศรีอยุธยา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300