

บทความวิจัย

การประเมินหลักสูตรและความพึงพอใจต่อหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ด้วย CIPP Model

อิสริยะ ไทยนาม *

ดวงเนตร พิพัฒน์สถิตพงค์ †

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ โดยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบ CIPP Model ใน 4 ด้าน ได้แก่ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนปัจจุบันและศิษย์เก่าที่เข้าอบรมหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 60 คน ประกอบด้วยผู้บริหารหลักสูตรและอาจารย์ นักเรียนอบรมปัจจุบัน และศิษย์เก่า เก็บข้อมูลโดยส่งลิงค์การประเมินบน Google Form ผ่านอีเมล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการใช้สถิติ One-sample t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยที่ได้ กับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยมาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 3.51 ผลการศึกษาพบว่า คะแนนการประเมินหลักสูตรฯ โดยผู้บริหารหลักสูตรและอาจารย์ นักเรียนอบรมปัจจุบัน และศิษย์เก่า ทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับดีมาก การทดสอบสถิติโดยใช้ One-sample t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยมาตรฐานที่กำหนดไว้ที่ 3.51 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านความพึงพอใจของนักเรียนปัจจุบันและศิษย์เก่าที่มีต่อหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยเฉพาะในด้านความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของอาจารย์ วิทยากร และครูฝึก ส่วนด้านที่มีคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ด้านความเหมาะสมของสถานที่จัดการฝึกอบรม

คำสำคัญ: การประเมินหลักสูตร, ซิปป์โมเดล, ความพึงพอใจ, หลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1), สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ, สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

* ร.ต.อ.หญิง, นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, Email: itsariya_ing@hotmail.com (Corresponding author)

† ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ดร., ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, Email: duangnat@tu.ac.th

(Received: 26/06/23, Revised: 17/10/23, Accepted: 20/10/23)

Research Article

Evaluation of and Satisfaction Toward the Forensic Science Curriculum (Scientist Level 1) of the Royal Thai Police's Office of Police Forensic Science Using the CIPP Evaluation Model

Itsariya Thainam [‡] Duangnate Pipatsatitpong [§]

Abstract

The purpose of this study is twofold: to evaluate the Forensic Science Curriculum (Scientist Level 1) (Revised Curriculum 2019) of the Office of Police Forensic Science using the CIPP Evaluation Model (context, input, process, and product), and to assess the current trainee and alumni satisfaction toward the revised curriculum. This study collected data from a sample of 60 respondents (i.e., curriculum administrators, instructors, current trainees, and alumni) who were asked in an email to complete the online questionnaire using Google Forms. Statistics used in this study included mean and standard deviation. The one-sample t-test was also utilized to statistically compare the obtained mean scores with the established benchmark of 3.51. The results of the curriculum evaluation indicated that the revised curriculum received significantly high ratings across the CIPP Evaluation Model's four aspects from the curriculum administrators, instructors, current trainers, and alumni. The one-sample t-test depicted that the obtained mean scores of the four aspects of the curriculum evaluation were significantly greater than the established benchmark of 3.51. In terms of the curriculum satisfaction, the current trainees and the alumni had overall satisfaction toward the revised curriculum. Teaching styles and methods that instructors use received the highest satisfaction scores, while the venue and facilities received the lowest.

Keywords: curriculum evaluation, CIPP evaluation model, satisfaction, Forensic Science Curriculum (Scientist Level 1), Office of Police Forensic Science, Royal Thai Police

[‡] Police Captain, Master of Science student in Forensic Science, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Email: itsariya_ing@hotmail.com (Corresponding author)

[§] Assistant Professor, Dr., Department of Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Email: duangnat@tu.ac.th

(Received: 26/06/23, Revised: 17/10/23, Accepted: 20/10/23)

1. บทนำ

ปัจจุบัน งานด้านนิติวิทยาศาสตร์มีบทบาทในกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทยมากยิ่งขึ้น พยานหลักฐานต่าง ๆ ที่พบในสถานที่เกิดเหตุ จะเชื่อมโยงไปยังตัวผู้กระทำความผิด รวมไปถึงยังสามารถพิสูจน์ความบริสุทธิ์แก่ผู้ถูกกล่าวหาได้อีกด้วย วัตถุประสงค์ของนิติวิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการยุติธรรม การตรวจพิสูจน์หลักฐานเป็นการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทุกแขนง เพื่อนำไปสู่การพิสูจน์หลักฐานในด้านต่าง ๆ หน่วยงานอย่าง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ จึงต้องพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามมาตรฐาน โดยเริ่มจากการฝึกอบรมให้มีความรู้พื้นฐานด้านการตรวจพิสูจน์หลักฐานที่เป็นมาตรฐานเดียวกันภายในองค์กร ทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ (Luandee et al., 2018)

สถาบันฝึกอบรมและวิจัยการพิสูจน์หลักฐานตำรวจ ฝ่ายเทคโนโลยี สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ เป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการเกี่ยวกับงานฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรด้านการตรวจพิสูจน์หลักฐาน และการตรวจสถานที่เกิดเหตุ ดำเนินการวิจัยและพัฒนาวิชาการด้านการตรวจพิสูจน์หลักฐาน เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ติดต่อกับประสานความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหรือองค์กรอื่น เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการศึกษาและพัฒนาวิชาการด้านการตรวจพิสูจน์หลักฐาน ดำเนินการเกี่ยวกับมาตรฐานของบุคลากร การปฏิบัติงานห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย หลักสูตรการฝึกอบรมหลักที่สถาบันฝึกอบรมและวิจัยการพิสูจน์หลักฐานตำรวจรับผิดชอบ ได้แก่ หลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) หลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 2) หลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 4) และหลักสูตรนิติวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน (ตวท.) และโครงการฝึกอบรมอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายทั้งโครงการร่วมกับหน่วยงานภายในประเทศและต่างประเทศ (ฝ่ายเทคโนโลยี สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ, 2562ก)

หลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ เป็นหลักสูตรสำหรับข้าราชการตำรวจที่บรรจุใหม่หรือโอนย้ายมาทำหน้าที่นักวิทยาศาสตร์ด้านการตรวจพิสูจน์หลักฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับพื้นฐานให้แก่นักวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้งในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ ให้มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการตรวจพิสูจน์หลักฐานเบื้องต้นในแต่ละสาขา โดยในปัจจุบัน หลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) จัดการฝึกอบรมมาแล้วทั้งหมด 12 รุ่น และผ่านการปรับปรุงหลักสูตรครั้งล่าสุดในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 โดยคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ประกอบด้วยผู้บังคับบัญชาของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจพิสูจน์หลักฐานในด้านต่าง ๆ เช่น การตรวจสถานที่เกิดเหตุ การตรวจเอกสารและการปลอมแปลง การพิสูจน์อาวุธปืนและเครื่องกระสุน การตรวจพิสูจน์ทางเคมี การตรวจพิสูจน์ฟิสิกส์ การตรวจพิสูจน์ชีววิทยาและดีเอ็นเอ ลายนิ้วมือแฝง การตรวจพิสูจน์ยาเสพติด การตรวจพิสูจน์ลายนิ้วมือ ฝ่ามือ และฝ่าเท้าแฝง การตรวจพิสูจน์ทางคอมพิวเตอร์

การตรวจพิสูจน์ด้วยเครื่องจับเท็จ การตรวจพิสูจน์ยาพิษ เป็นต้น ซึ่งนักเรียนผู้อบรมจะต้องทำการเรียนทั้งภาคทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ และทำการสอบประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีระยะเวลาฝึกอบรมประมาณ 9 สัปดาห์ (266 ชั่วโมง) (ฝ่ายเทคโนโลยี สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ, 2562ข)

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า หลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้จัดฝึกอบรมในปัจจุบัน ได้รับการพัฒนาหลักสูตรให้มีเนื้อหาเข้มข้น ทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ มีความทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเพื่อขอรับการประเมินความรู้ความสามารถเป็นผู้ชำนาญด้านการตรวจพิสูจน์ได้ ทำให้หลักสูตรต้องเพิ่มระยะเวลาในการฝึกอบรมมากขึ้น เพิ่มเนื้อหาการตรวจพิสูจน์ด้านต่าง ๆ การตรวจพิสูจน์ตามระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 17020 และ ISO/IEC 17025: 2017 การศึกษาดูงานที่หลากหลาย และสอดแทรกจริยธรรม จรรยาบรรณของข้าราชการตำรวจและการตรวจพิสูจน์ในทุก ๆ ด้าน ทั้งนี้หลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) นี้ ได้ผ่านการนำมาใช้ในการจัดฝึกอบรมแล้ว 2 รุ่น ได้แก่ รุ่นที่ 10 และ 11 ซึ่งจัดอบรมในปี พ.ศ. 2562-2563 โดยจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แพร่ระบาดทั่วโลก และรุ่นปัจจุบัน คือ รุ่นที่ 12 ที่จัดอบรมในปี พ.ศ. 2565 แบบออนไลน์และออนไซต์ (ฝ่ายเทคโนโลยี สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ, 2562ข)

อย่างไรก็ตาม หลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562 นี้ ยังไม่เคยได้รับการประเมินถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของหลักสูตร ตลอดจนยังไม่เคยมีการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เข้าอบรมหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562 การศึกษานี้จึงประยุกต์ใช้ CIPP Evaluation Model ของ Stufflebeam (1971) มาประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562 ตลอดจนประเมินความพึงพอใจของผู้สำเร็จการฝึกอบรมของนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562 โดยข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขปรับปรุง และพัฒนานักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผลการศึกษาที่ได้จะสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในประจำปีของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ โดยเฉพาะการตอบตัวบ่งชี้ที่ 3 การพัฒนาหลักสูตรโดยหน่วยศึกษาอบรมได้อีกด้วย

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ โดยใช้รูปแบบการประเมินด้วย CIPP Evaluation Model ของ Stufflebeam (1971) โดยทำการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนผู้เข้าอบรมหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ

3. ทบทวนวรรณกรรม

3.1 หลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สพ 1) ของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ

3.1.1 ที่มาและภารกิจของหลักสูตร

สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ โดยสถาบันฝึกอบรมและวิจัยการพิสูจน์หลักฐานตำรวจ จัดการฝึกอบรมให้ข้าราชการตำรวจชั้นสัญญาบัตร ที่ผ่านการสอบคัดเลือกบรรจุแต่งตั้งเข้ามาดำรงตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ (สพ 1) ประกอบกับนโยบายการปฏิรูปองค์กรตำรวจ ด้านระบบนิติวิทยาศาสตร์ตำรวจ เพื่อให้ประชาชนทั้งประเทศ ได้รับความเชื่อมั่นจากการบริการด้านนิติวิทยาศาสตร์ อย่างมีมาตรฐาน โดยทั่วถึง และเท่าเทียมกันอย่างแท้จริง

การฝึกอบรมตามหลักสูตรนี้ เป็นการปูพื้นฐานความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ และหลักการตรวจพิสูจน์หลักฐานเฉพาะทาง (เบื้องต้น) ให้กับนักวิทยาศาสตร์ที่บรรจุใหม่ ให้เกิดความเข้าใจในวิชาชีพ มีความรู้ ทักษะ และความสามารถ ทั้งด้านทฤษฎีวิชาการ และด้านการปฏิบัติงานภาพรวมของการตรวจพิสูจน์หลักฐานทุกสาขาของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ สามารถนำความรู้เบื้องต้นไปฝึกปฏิบัติงาน ต่อยอดให้มีความชำนาญในตำแหน่ง ที่ได้รับบรรจุแต่งตั้ง ปรับทัศนคติของบุคลากรให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ เป็นนายตำรวจที่มีศักยภาพในการปฏิบัติงานของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ผดุงไว้ซึ่งความยุติธรรมอันถูกต้องตามหลักวิชาการ และมาตรฐานสากล ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นที่น่าเชื่อถือของประชาชน (ฝ่ายเทคโนโลยี สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ, 2562ก)

3.1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อสร้างเสริมองค์ความรู้และความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของการปฏิบัติงานด้านพิสูจน์หลักฐาน
2. เพื่อปรับกระบวนทัศน์ และทัศนคติให้มีค่านิยมทางจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณ ตามวิถีทางอุดมการณ์แห่งวิชาชีพตำรวจ และการพิสูจน์หลักฐาน เสริมสร้างวิสัยทัศน์ บุคลิกภาพ ให้มีความเสียสละ ตลอดจนมีพฤติกรรมที่เหมาะสมสอดคล้องต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ผู้ตรวจพิสูจน์หลักฐาน
3. เพื่อให้นักเรียนอบรมทุกคนมีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น และนำเอาความรู้เบื้องต้นที่ได้รับไปปรับใช้และฝึกฝนพัฒนาเพิ่มเติม อย่างต่อเนื่องในการตรวจสถานที่เกิดเหตุแบบทีม และการปฏิบัติงานด้านการตรวจพิสูจน์หลักฐานเฉพาะทางของแต่ละสาขาตามที่ได้รับบรรจุแต่งตั้ง อย่างมีคุณภาพ เป็นมาตรฐานเดียวกันตามหลักมาตรฐานสากล
4. เพื่อให้นักเรียนอบรมสามารถฝึก และเก็บผลงานการปฏิบัติงานพิสูจน์หลักฐาน เพื่อขอรับการประเมิน ทดสอบความรู้ความสามารถ ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ตรวจพิสูจน์เฉพาะทางต่อไป

3.1.3 ขอบเขตรายวิชาของหลักสูตร

เนื้อหาของหลักสูตร ประกอบด้วย 7 หมวดวิชา คือ

- 1) หมวดวิชาทั่วไป
- 2) หมวดวิชาสนับสนุน และเทคนิค
- 3) หมวดวิชาการตรวจพิสูจน์หลักฐานเฉพาะทางเบื้องต้น
- 4) หมวดวิชาระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 17020 และ ISO/IEC 17025:2017
- 5) หมวดวิชาการศึกษาดูงาน
- 6) หมวดวิชาอื่น ๆ
- 7) หมวดการฝึกแบบตำรา

3.2 การประเมินแบบ CIPP Evaluation Model

รูปแบบการประเมิน CIPP นำเสนอโดย ศาสตราจารย์ Daniel L. Stufflebeam ในการประชุม The Phi Delta Kappa Committee ครั้งที่ 11 ในปี ค.ศ. 1970 (Stufflebeam, 1971) รูปแบบการประเมิน CIPP ย่อมาจากคำว่า Context (บริบท) Input (ปัจจัยนำเข้า) Process (กระบวนการ) และ Product (ผลผลิต) เป็นการประเมินที่เป็นกระบวนการต่อเนื่อง และเป็นที่ยอมรับในการใช้ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรการศึกษา เพื่อหาแนวทางการศึกษาที่เหมาะสม (ทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล และคณะ, 2560) การประเมินแต่ละประเภทของรูปแบบนี้ ดำเนินการแตกต่างกัน และวัตถุประสงค์ในการนำผลการประเมินไปใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตรหรือโครงการในแต่ละระยะที่แตกต่างกัน (กาญจนา วัฒนสุนทร, 2551) โดยกำหนดรูปแบบการประเมิน 4 ด้าน ดังนี้ (Dizon, 2023; Stufflebeam, 1971)

1. การประเมินบริบท (Context evaluation: C) เป็นการประเมินที่เพื่อพิจารณาหลักการและเหตุผลนำมาสู่การกำหนดจุดมุ่งหมาย การประเมินสภาพแวดล้อมทำให้ผู้พัฒนาหลักสูตรทราบถึงสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ความต้องการหรือปัญหาที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองหรือแก้ไข มีโอกาสและสรรพกำลังจำเป็นที่ยังไม่ได้ถูกนำมาใช้ในการศึกษา และประเด็นปัญหามาจากสิ่งใด ประเด็นการประเมินครอบคลุมเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ จุดประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และความต้องการนั้น ๆ

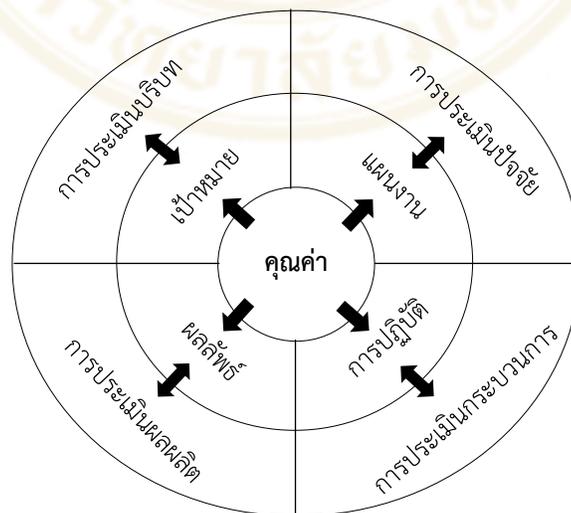
2. การประเมินปัจจัยนำเข้า (Inputs evaluation: I) เป็นการประเมินปัจจัยต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการดำเนินหลักสูตร เพื่อนำมากำหนดวิธีการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ และมีประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของระบบโครงสร้างต่าง ๆ ของหลักสูตรรวมทั้งวิธีการและระบบการ

บริหารของหลักสูตร หรือพิจารณาวิธีดำเนินการที่เหมาะสมมากกว่า ประเด็นการประเมินครอบคลุมหลากหลาย เช่น ตัวแปรที่เกี่ยวกับสิ่งที่นำเข้าสู่ระบบการศึกษา คือ คุณลักษณะ/ คุณวุฒิ/ คุณสมบัติ/ ประสบการณ์ของผู้บริหาร ผู้สอน และผู้เรียน คุณภาพของผู้เรียน พื้นฐานความรู้ของผู้เรียน วิธีการจัดการศึกษา การสนับสนุนส่งเสริมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ตัวแปรปัจจัยที่เอื้อต่อการจัดการศึกษา คือ สื่อวัสดุอุปกรณ์ หนังสือ ตำรา เอกสารหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน อาคารสถานที่ งบประมาณ เป็นต้น ซึ่งการประเมินปัจจัยนำเข้าจะช่วยให้ผู้พัฒนาหลักสูตรได้รับข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางแผนดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การประเมินกระบวนการ (Process evaluation: P) เป็นการประเมินการปฏิบัติงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินหลักสูตร เพื่อค้นหาข้อบกพร่อง และข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับหลักสูตร ซึ่งการประเมินกระบวนการจะเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจในการปฏิบัติตามวิธีการที่กำหนดไว้ ประเด็นการประเมินครอบคลุมเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร การนิเทศ การกำกับติดตาม การจัดการเรียนการสอน การวัดผล การประเมินผล และการประกันคุณภาพการศึกษา

4. การประเมินผลผลิต (Products evaluation: P) เป็นการประเมินผลจากการปฏิบัติงาน เพื่อวัดและติดตามผลที่เกิดขึ้นเมื่อหลักสูตรดำเนินการเสร็จสิ้น และผลที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินหลักสูตร เพื่อตัดสินใจว่าจะยุติหลักสูตร ดำเนินการต่อ หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงจุดบกพร่องของหลักสูตร นำไปสู่วิธีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ประเด็นการประเมินครอบคลุมเกี่ยวกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผลการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะความสามารถในทางปฏิบัติ

กรอบความคิดการประเมินผลของ Stufflebeam สามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์ของการประเมินและการตัดสินใจได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ของการประเมินและการตัดสินใจตามรูปแบบ CIPP (ปรับจาก Stufflebeam & Shinkfield, 2007)

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นวงกลมสำคัญ 3 วงที่สัมพันธ์กัน กล่าวคือ วงกลมในสุดแสดงถึงคุณค่าร่วมกัน (Core values) ของการประเมินหลักสูตรหรือโครงการ เพื่อนำมาใช้กำหนดส่วนประกอบต่าง ๆ ในวงกลมที่สองซึ่งเป็นส่วนประกอบของหลักสูตรหรือโครงการ ได้แก่ เป้าหมาย (Goals) แผนงานหรือแนวทางการปฏิบัติงาน (Plans) การปฏิบัติหรือการดำเนินการตามแผนงาน (Actions) และผลลัพธ์ที่ได้ (Outcomes) โดยส่วนประกอบทั้ง 4 ส่วน ของหลักสูตรหรือโครงการจะสัมพันธ์กับมิติการประเมินทั้ง 4 ด้านของรูปแบบการประเมิน CIPP Evaluation Model ซึ่งเป็นวงกลมวงนอกสุดคือ การประเมินเพื่อนำมาใช้กำหนดเป้าหมายของหลักสูตรหรือโครงการ โดยการประเมินบริบท (Context evaluation) และการประเมินปัจจัยนำเข้า (Inputs evaluation) ใช้สำหรับจัดทำแผนปฏิบัติงาน ซึ่งการปฏิบัติงานหรือการดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดต้องอาศัยการประเมินกระบวนการ (Process evaluation) และการประเมินผลลัพธ์ทั้งหมดของหลักสูตรหรือโครงการต้องทำการประเมินผลผลิต (Products evaluation) (Stufflebeam & Shinkfield, 2007)

จากการประเมินทั้ง 4 ด้านนี้สามารถกำหนดเป็นข้อคำถามที่ใช้ในการประเมินเพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาคุณค่าของหลักสูตรที่ผู้พัฒนาหลักสูตรหรือโครงการต้องการทำการประเมิน การประเมินหลักสูตรตามรูปแบบนี้ เป็นการประเมินหลักสูตรที่ครอบคลุมทั้งระบบ โดยมีการประเมินทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต นำมาพิจารณาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กัน เพื่อให้ข้อมูลในการพิจารณาคุณค่าของหลักสูตร รวมทั้งทราบถึงส่วนที่เหมาะสมของหลักสูตรหรือโครงการ และส่วนข้อบกพร่องของหลักสูตรหรือโครงการ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรหรือโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กล่าวโดยสรุป หลักสูตรซึ่งเป็นหัวใจหลักของการจัดการศึกษา (นิจวรรณ วีรวัฒน์นอม และคณะ, 2561) เป็นองค์ประกอบในการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร (จักรกฤษณ์ โปณะทอง และคณะ, 2557) เป็นเครื่องมือชี้ทิศทางในการจัดการเรียนการสอนสู่การเรียนรู้และพัฒนาให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ มีคุณภาพเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน (ชฎาวลัย รุณเลิศ, 2552) การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องมีการประเมินหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบจุดเด่น จุดด้อย สอดคล้องวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและความต้องการของผู้เรียน นำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเป็นการประกันคุณภาพของหลักสูตรของสถาบันการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับแก่สังคม

4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 ประชากรในการวิจัยและวิธีการเก็บข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการประเมินหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สพ 1) ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562 คือ ผู้บริหารและอาจารย์ของหลักสูตรฯ ตลอดจน นักเรียนที่เข้าอบรมในปี พ.ศ. 2565 (รุ่นที่ 12) และศิษย์เก่า (รุ่นที่ 10-11) รวมทั้งสิ้น 135 คน ด้วยระยะเวลาในการเก็บข้อมูลอยู่ระหว่างเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม พ.ศ.2565 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลผ่านการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยส่งลิงค์ Google Form ไปยังผู้บริหารและอาจารย์ของหลักสูตรฯ ตลอดจนนักเรียนผู้เข้าอบรมในหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สพ 1) รุ่นปัจจุบัน (รุ่นที่ 12) และศิษย์เก่า (รุ่นที่ 10-11) ทั้ง 135 คน ทางอีเมลที่ได้รับการอนุเคราะห์จากสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ โดยการตอบแบบประเมินเป็นด้วยความสมัครใจ โดยไม่มีคุณหรือโทษใด ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ตอบแบบประเมิน และการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจริยธรรมในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เลขที่ 038/2564

4.2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล

4.2.1 ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สพ 1) สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนอบรมที่มีต่อหลักสูตรฯ ขึ้น และนำไปทดสอบความตรงของเนื้อหา (Validity test) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นที่ต้องการวัด (Item-Objective Congruence Index: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน และอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สพ 1) จำนวน 2 คน พิจารณาความสอดคล้องและเหมาะสมของข้อคำถาม โดยให้คะแนนระดับความสอดคล้องในแต่ละข้อคำถาม จาก -1 คือ ไม่เหมาะสม 0 คือ ไม่แน่ใจ และ 1 คือ เหมาะสม แล้วนำผลคะแนนมาคำนวณค่า IOC หากข้อคำถามมีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องกับเนื้อหา (อารยา องค์กรเยี่ยม และพงศ์ธรา วิจิตเวชไพศาล, 2561; Turner & Carlson, 2003) และสามารถนำแบบประเมินฯ ไปใช้เก็บข้อมูลกับตัวอย่างต่อไปได้

4.2.2 การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability test) ของแบบประเมินฯ โดยนำแบบประเมินที่ผ่านการหาความสอดคล้องตามเนื้อหา (IOC) ไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และหาค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha ซึ่งพบว่า แบบประเมินทั้ง 2 ฉบับ มีค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha มากกว่า 0.70 ถือว่ามีความเชื่อมั่นในระดับดี (อารยา องค์กรเยี่ยม และพงศ์ธรา วิจิตเวชไพศาล, 2561: Nunnally, 1978)

4.3 เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลประกอบไปด้วย

1) แบบประเมินสำหรับผู้บริหาร-อาจารย์ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด และสถานะของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 การประเมินหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ด้วย CIPP Model ประกอบด้วยหัวข้อคำถาม 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต การตอบคำถามใช้มาตราส่วนแบบ Likert scale 5 ระดับ (5: มากที่สุด, 4: มาก, 3: ปานกลาง, 2: น้อย, 1: น้อยที่สุด)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2) แบบประเมินสำหรับนักเรียนที่เข้าอบรมในปี พ.ศ. 2565 (รุ่นที่ 12) และศิษย์เก่า (รุ่นที่ 10-11) แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด และสถานะของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 การประเมินหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ด้วย CIPP Model ประกอบด้วยหัวข้อคำถาม 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต การตอบคำถามใช้มาตราส่วนแบบ Likert scale 5 ระดับ (5: มากที่สุด, 4: มาก, 3: ปานกลาง, 2: น้อย, 1: น้อยที่สุด)

ตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนอบรม ที่มีต่อหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) จำนวน 10 ข้อ การตอบคำถามใช้มาตราส่วนแบบ Likert scale 5 ระดับ (5: มากที่สุด, 4: มาก, 3: ปานกลาง, 2: น้อย, 1: น้อยที่สุด)

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาโดยหาค่าเฉลี่ย (Mean: M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) เพื่ออธิบายลักษณะข้อมูลของการตอบแบบประเมิน และใช้สถิติ One-sample t-test เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการประเมินที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างกับเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน คือ 3.51 โดยหาค่าเฉลี่ยจากคะแนนการประเมินมากกว่า 3.51 แปลผลได้ว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินนั้น มีความเหมาะสมในระดับดีมาก

5. ผลการศึกษา

5.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ด้วย CIPP Evaluation Model

ผู้ตอบแบบประเมินกลับมาจำนวนทั้งสิ้น 60 คน (คิดเป็น 44.44%) เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดลักษณะทางประชากรของผู้ตอบแบบประเมินกลับมานั้น พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินประกอบไปด้วย 1) ผู้บริหารและอาจารย์ 9 คน คิดเป็น 15% 2) นักเรียนปัจจุบันผู้เข้าอบรมหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) (รุ่นที่ 12) จำนวน 30 คน คิดเป็น 50% และ 3) ศิษย์เก่า (รุ่นที่ 10-11) จำนวน 21 คน คิดเป็น 35%

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฯ ตาม CIPP Evaluation Model ใน 4 ด้าน (ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต) จากผู้บริหารหลักสูตรและอาจารย์ นักเรียนที่เข้ารับการอบรมปัจจุบัน รวมทั้งศิษย์เก่า โดยพบว่า คะแนนเฉลี่ยการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฯ ทั้ง 4 ด้าน มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4.00 ซึ่งแปลผลการประเมินอยู่ในระดับมาก เมื่อทดสอบโดย One sample t-test โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน คือ 3.51 พบว่า คะแนนเฉลี่ยการประเมินที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ด้าน จากผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่ม สูงกว่าเกณฑ์ 3.51 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ย (M) และส่วนความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของผู้ตอบแบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ใน 4 ด้าน ตาม CIPP Evaluation Model

การประเมิน ความเหมาะสม ของหลักสูตร	ผู้บริหารหลักสูตรและอาจารย์ (n=9)			นักเรียนที่อบรมปัจจุบัน (รุ่นที่ 12) (n=30)			ศิษย์เก่า (รุ่นที่ 10-11) (n=21)		
	$M \pm SD$	t	p-value	$M \pm SD$	t	p-value	$M \pm SD$	t	p-value
ด้านบริบท	-	-	-	4.31±.16	7.33	.001	4.30±.19	4.43	.001
ด้านปัจจัยนำเข้า	4.11±.39	4.86	.001	4.08±.49	5.05	.001	3.95±.35	2.90	.008
ด้านกระบวนการ	4.31±.12	6.70	.001	4.29±.15	7.37	.001	4.18±.16	3.62	.001
ด้านผลผลิต	4.13±.14	4.16	.003	4.31±.05	9.73	.001	4.10±.16	3.67	.001
รวม	4.18±.22	5.24	.001	4.23±.23	7.37	.001	4.08±.22	3.66	.003

หมายเหตุ: One sample t-test โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผู้ตอบแบบประเมินกับเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน คือ 3.51

5.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนปัจจุบัน และศิษย์เก่าที่เข้าอบรมหลักสูตร นักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562)

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของนักเรียนปัจจุบันที่อบรมหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) และศิษย์เก่าที่มีต่อหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) สำนักงานพิสูจน์หลักฐาน ตำรวจ จำแนกเป็นรายข้อ โดยพบว่า ระดับความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 2 กลุ่ม อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะหัวข้อความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของอาจารย์ วิทยากร และครูฝึก ที่เป็นหัวข้อที่ทั้งนักเรียนปัจจุบัน ($M = 4.57, SD = .50$) และศิษย์เก่า ($M = 4.33, SD = .66$) มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของระดับความพึงพอใจของนักเรียนอบรมปัจจุบัน และศิษย์เก่าหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562)

ประเด็น	นักเรียนที่อบรมปัจจุบัน (รุ่นที่ 12) ($n=30$)			ศิษย์เก่า (รุ่นที่ 10-11) ($n=21$)		
	M	SD	แปลผล	M	SD	แปลผล
1. หลักสูตรมีประโยชน์ต่อผู้สำเร็จการฝึกอบรม มากน้อยเพียงใด	4.40	.67	มาก	4.00	1.00	มาก
2. ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของ อาจารย์ วิทยากร และครูฝึก	4.57	.50	มากที่สุด	4.33	.66	มาก
3. เนื้อหาหลักสูตรสอดคล้องกับงานที่ผู้สำเร็จการ ฝึกอบรมปฏิบัติในปัจจุบัน	4.43	.63	มาก	3.95	1.02	มาก
4. เนื้อหาหลักสูตรมีความเหมาะสม หลากหลาย และเพียงพอ	4.33	.61	มาก	4.10	.70	มาก
5. กิจกรรมต่าง ๆ ในหลักสูตรเสริมสร้างและ พัฒนาความรู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.30	.79	มาก	4.00	.95	มาก
6. ความเหมาะสมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3.93	.94	มาก	3.71	.90	มาก
7. ความเหมาะสมของสถานที่จัดการฝึกอบรม	3.87	1.14	มาก	3.86	1.06	มาก
8. การวัดและประเมินผลมีความยุติธรรมและ โปร่งใส	4.13	.63	มาก	4.19	.81	มาก
9. ผู้สำเร็จการฝึกอบรมได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้น	4.50	.57	มาก	4.19	.75	มาก
10. ผู้สำเร็จการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ ได้รับไปพัฒนาต่อยอดได้	4.50	.57	มาก	4.19	.81	มาก
รวม	4.30	.71	มาก	4.05	.87	มาก

6. การอภิปรายผล

จากผลการประเมินหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สพ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ของสำนักงานพิสุจน์หลักฐานตำราวจ โดยผู้บริหาร-อาจารย์ นักเรียนผู้เข้าอบรมปัจจุบัน และศิษย์เก่า ตาม CIPP Evaluation Model ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ตลอดจนการประเมินระดับความพึงพอใจของนักเรียนผู้เข้าอบรมปัจจุบัน และศิษย์เก่าข้างต้น ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

6.1 ด้านบริบท (Context)

นักเรียนที่เข้าอบรมรุ่นปัจจุบัน (รุ่นที่ 12) และศิษย์เก่า (รุ่นที่ 10-11) มีความคิดเห็นต่อหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สพ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ว่ามีความเหมาะสมมาก โดยทั้ง 2 กลุ่มเห็นว่า หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนที่เข้าอบรม ช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้ และความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของการปฏิบัติงานด้านพิสุจน์หลักฐาน และนักเรียนที่เข้าอบรมสามารถฝึกทักษะ และเก็บผลงานการปฏิบัติงานพิสุจน์หลักฐาน และนำไปขอรับการประเมินทดสอบความรู้ ความสามารถ เพื่อรับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ตรวจพิสุจน์เฉพาะทางต่อไปได้

การที่ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฯ ด้านบริบทอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักสูตรได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้อย่างชัดเจน โดยมุ่งเน้นเพื่อสร้างเสริมองค์ความรู้ และความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ ของการปฏิบัติงานด้านพิสุจน์หลักฐาน เพื่อปรับกระบวนการทัศน์ และทัศนคติให้มีค่านิยมทางจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณ ตามวิถีทางอุดมการณ์แห่งวิชาชีพตำรวจ และการพิสุจน์หลักฐาน เสริมสร้างวิสัยทัศน์ บุคลิกภาพ ให้มีความเสียสละ ตลอดจนมีพฤติกรรมที่เหมาะสมสอดคล้องต่อการปฏิบัติงานในหน้าที่ผู้ตรวจพิสุจน์หลักฐาน เพื่อให้แก่นักเรียนอบรมทุกนายมีขีดความสามารถเพิ่มขึ้น และนำเอาความรู้เบื้องต้นที่ได้รับไปปรับใช้และฝึกฝนพัฒนาเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง ในการตรวจสถานที่เกิดเหตุแบบทีม และการปฏิบัติงานด้านการตรวจพิสุจน์หลักฐานเฉพาะทางของแต่ละสาขาตามที่ได้รับบรรจุแต่งตั้ง อย่างมีคุณภาพ เป็นมาตรฐานเดียวกัน ตามหลักมาตรฐานสากล เพื่อให้แก่นักเรียนอบรมสามารถฝึก และเก็บผลงานการปฏิบัติงานพิสุจน์หลักฐาน เพื่อขอรับการประเมิน ทดสอบความรู้ความสามารถ ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ตรวจพิสุจน์เฉพาะทางต่อไป

ข้อค้นพบข้างต้นสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นฤมล ศรีทองอ่อน (2560) ที่พบว่า การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาที่ชัดเจน จะช่วยเสริมสร้างองค์ความรู้ ทักษะความสามารถให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดจนเสริมสร้างอุปนิสัย บุคลิกภาพ และพฤติกรรมที่เหมาะสม อย่างมีคุณธรรม และความสำนึกในหน้าที่ของตน ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

6.2 ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

เมื่อแบ่งปัจจัยนำเข้าของหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหารายวิชา ตารางเรียนของหลักสูตร 2) ด้านอาจารย์ผู้สอน 3) ด้านนักเรียนอบรม และ 4) ด้านอุปกรณ์ สถานที่ สื่อการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก ผู้วิจัยพบว่า ผู้บริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน นักเรียนที่อบรมปัจจุบัน และศิษย์เก่า ต่างมีความคิดเห็นว่า ปัจจัยนำเข้าเหล่านี้มีความเหมาะสมมาก กล่าวคือ

1) ด้านเนื้อหารายวิชา ผู้ประเมินทุกกลุ่มเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยด้านเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง จำนวนชั่วโมงและตารางเรียนมีความเหมาะสม

2) ด้านอาจารย์ผู้สอน ผู้ประเมินทุกกลุ่มเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นอันดับหนึ่งจากทุกด้าน เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้มีประสบการณ์ มีคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถตรงตามหัวข้อรายวิชาที่สอน เทคนิคการสอน รวมถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพที่เหมาะสมต่อการถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนอบรมรุ่นใหม่ที่เข้ามาปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับงานตรวจพิสูจน์ อีกทั้งยังมองเห็นถึงศักยภาพของบุคลากรอาจารย์ผู้สอนในการจัดการความพร้อมด้านการจัดเนื้อหาวิชาต่าง ๆ

3) ด้านนักเรียนที่เข้าอบรม ผู้ประเมินทุกกลุ่มเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากนักเรียนอบรมส่วนหนึ่งมาจากการสอบคัดเลือก จึงมีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และด้านการตรวจพิสูจน์ หลักฐาน มีความพร้อมในการเข้ารับการฝึกอบรม และนักเรียนอบรมให้ความร่วมมือต่อกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเปิดรับความรู้ใหม่ ๆ และพร้อมพัฒนาตนเองให้พร้อมต่อการปฏิบัติหน้าที่ในกลุ่มงานที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้งต่อไป

4) ด้านอุปกรณ์ สถานที่ สื่อการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก แม้ว่าผู้ประเมินทุกกลุ่มเห็นว่า ปัจจัยด้านนี้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก แต่เป็นลำดับสุดท้ายจากทั้ง 4 ด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะข้อจำกัดของงบประมาณที่ใช้ในการจัดการฝึกอบรมแต่ละปี ที่อาจส่งผลให้มีข้อจำกัดในด้านสถานที่ และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการจัดการฝึกอบรมตามไปด้วย

ข้อค้นพบข้างต้นสอดคล้องกับผลการประเมินหลักสูตรนักเรียนนายร้อยตำรวจ พ.ศ. 2549 (ปรับปรุง พ.ศ. 2551) ของโรงเรียนนายร้อยตำรวจ โดย จักรกฤษณ์ โปณะทอง และคณะ (2557) ที่พบว่า ผู้บริหาร อาจารย์ประจำ นักเรียน และศิษย์เก่า มีระดับความพึงพอใจต่อปัจจัยนำเข้าของหลักสูตรนักเรียนนายร้อยตำรวจฯ ในระดับมาก โดยเฉพาะปัจจัยนำเข้าด้านการมีอาจารย์ที่มีคุณวุฒิ ความรู้ความสามารถตรงตามวิชาที่สอน มีเทคนิคการสอนที่เหมาะสมทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ การจัดการเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่ทันสมัย ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ และประสบการณ์ในวิชาชีพตำรวจที่ทันต่อสถานการณ์ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และการคัดเลือกผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานตรงตามโรงเรียน ทั้งนี้ จักรกฤษณ์ โปณะทอง และคณะ (2557) ก็ยังพบข้อจำกัดในด้าน

งบประมาณและด้านอุปกรณ์ สื่อ และสถานที่ ของหลักสูตรนักเรียนนายร้อยตำรวจ พ.ศ. 2549 (ปรับปรุง พ.ศ. 2551) ของโรงเรียนนายร้อยตำรวจ เช่นเดียวกับที่พบในการวิจัยนี้

6.3 ด้านกระบวนการ (Process)

ผู้บริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน นักเรียนอบรมปัจจุบัน และศิษย์เก่า ต่างมีความคิดเห็นต่อกระบวนการในการจัดการหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ว่า มีความเหมาะสมมาก เนื่องจากหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) มุ่งเน้นให้นักเรียนที่เข้ารับการอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงานด้านพิสูจน์หลักฐานได้จริง โดยเริ่มจากการสร้างความเข้าใจในงานด้านการตรวจสถานที่เกิดเหตุ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นในการพิจารณาตรวจหลักฐานจากสถานที่เกิดเหตุและวัตถุพยาน เพื่อส่งต่อวัตถุพยานให้แก่กลุ่มงานต่าง ๆ ได้ทำการตรวจพิสูจน์ต่อไป จึงมีการจัดกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ฝึกปฏิบัติจริง และเรียนรู้ส่งเสริมให้มีการศึกษาค้นคว้า คิดวิเคราะห์ร่วมกัน โดยมีอาจารย์ผู้สอนคอยกำกับดูแล ให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด อาจารย์เปิดโอกาสให้นักเรียนที่เข้ารับการอบรมได้สอบถาม และรับฟังความคิดเห็น ตลอดจนแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน มีเทคนิคช่วยกระตุ้นนักเรียนที่เข้ารับการอบรมให้สนใจเนื้อหาขณะเรียนได้มากขึ้น นอกจากจะได้รับความรู้ด้านการตรวจพิสูจน์แล้ว ยังมีการฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างวิชาชีพตำรวจให้แก่ผู้เข้าอบรมอีกด้วย การศึกษาดูงานก็เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่หน่วยงานส่งเสริม สนับสนุน และให้ความสำคัญ เพื่อให้ นักเรียนอบรมได้เปิดประสบการณ์ และเปิดรับความรู้ใหม่ ๆ นอกเหนือจากเนื้อหาในหลักสูตร โดยคำนึงถึงความรู้และประโยชน์ที่นักเรียนอบรมจะได้รับ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างแท้จริง ในส่วนของการประเมินวัดผลประเมินผล เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีการปรับวิธีการวัดผลให้เป็นไปตามความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาแต่ละวิชา ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยผู้บริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีการวัดผลและประเมินผลที่เป็นไปตามความจริง เพื่อนำผลการประเมินไปประเมินการเรียนการสอนต่อไป

6.4 ด้านผลผลิต (Product)

ผู้บริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน นักเรียนที่อบรมปัจจุบัน และศิษย์เก่า ต่างมีความคิดเห็นต่อผลผลิตของหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ว่ามีความเหมาะสมมาก เนื่องจากหลักสูตรฯ มุ่งให้ผลผลิตซึ่งก็คือ องค์ความรู้แบบสหวิชาการ ทั้งในด้านความรู้ในงานพิสูจน์หลักฐาน ทั้งในด้านเนื้อหาและทักษะต่าง ๆ หลักการบริหารงานทั่วไป สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจในงานที่รับผิดชอบอย่างมีเหตุผล สร้างเสริมความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย สร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และความสำนึกในหน้าที่ และค่านิยมที่พึงประสงค์ อันจะส่งผลให้ประชาชนเกิดความเชื่อมั่นศรัทธา ซึ่งสอดคล้องไป

ตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ผู้บริหารหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนกำหนดไว้ ส่วนนักเรียนอบรมและศิษย์เก่าผู้ได้รับความรู้จากการเข้ารับการฝึกอบรมตามข้อกำหนด หลักเกณฑ์ ตรงตามความต้องการ และความคาดหวังที่มีต่อหลักสูตร สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใส และยุติธรรม อนึ่ง จากผลการประเมินด้านผลผลิตรายด้านพบว่า นักเรียนอบรมปัจจุบันให้คะแนนเฉลี่ยของความรู้แบบสหวิชาการน้อยที่สุด ส่วนศิษย์เก่าให้คะแนนเฉลี่ยของความรู้ด้านหลักการบริหารงานทั่วไปน้อยที่สุด

6.5 ความพึงพอใจของนักเรียนอบรมปัจจุบัน และศิษย์เก่าที่มีต่อหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ

นักเรียนที่เข้ารับการอบรมปัจจุบัน และศิษย์เก่าต่างมีระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2562) ในระดับมาก โดยผู้ประเมินทั้ง 2 กลุ่มต่างมีระดับความพึงพอใจสูงที่สุดในด้านความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของอาจารย์ วิทยากร และครูฝึก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอาจารย์ผู้สอนที่ได้รับหน้าที่ในการสอนหลักสูตรนี้ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ที่ผ่านการคัดเลือกมาจากแต่ละกลุ่มงานในด้านการตรวจพิสูจน์ และผ่านการคัดเลือกจากผู้บริหารหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ต่างเป็นผู้มีคุณวุฒิ ประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถ ทำให้มีเทคนิควิธีการสอน และความสามารถในการถ่ายทอดวิชาความรู้ และประสบการณ์ได้เป็นอย่างดี เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยความพึงพอใจจากมากไปน้อย เห็นได้ว่านักเรียนที่เข้ารับการอบรมและศิษย์เก่าคำนึงถึงผลที่ได้รับจากการฝึกอบรมเป็นหลัก ให้ความสำคัญกับความรู้ที่ได้รับเพิ่มมากขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาต่อยอดได้

7. ข้อจำกัดในการศึกษาและบทสรุป

เนื่องจากช่วงการเก็บข้อมูลยังอยู่ในสถานการณ์เฝ้าระวังการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้เกิดข้อจำกัดในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้วิจัยและผู้ตอบแบบประเมิน การส่งอีเมลลิงค์แบบประเมินฯ ถึงผู้ตอบแบบประเมินนั้น อาจทำให้จำนวนการตอบกลับน้อย เมื่อเทียบกับการตอบแบบกระดาษ หรือแบบเผชิญหน้าตัวต่อตัว สำหรับการศึกษาในอนาคต ผู้วิจัยเสนอว่า ควรเพิ่มการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนของหลักสูตร ตลอดจนนักเรียนที่อบรมในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ซึ่งอาจจะทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป รวมถึงการมีการประเมินเปรียบเทียบความรู้และความพึงพอใจของนักเรียนอบรมในช่วงก่อน-หลังการเข้าอบรม จะทำให้หลักสูตรฯ ได้ข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้ในการแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรนักวิทยาศาสตร์ (สบ 1) ของสำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กาญจนา วัธนสุนทร. (2551). การประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมิน CIPP ของสตีฟเฟิลบีม ในการประเมินโครงการทางการศึกษา. *วารสารเทคโนโลยีสุรนารี*, 2 (1). 67-83.
- จักรกฤษณ์ โปณะทอง, อรรถนพ โพธิสุข, อัจฉรา วัฒนานรงค์, และจตุพล ยงศร. (2557). การประเมินหลักสูตรนักเรียนนายร้อยตำรวจ พ.ศ. 2549 (ปรับปรุง พ.ศ. 2551) โรงเรียนนายร้อยตำรวจ. *BU Academic Review*, 13(2), 81-94.
- ชฎาวัลย์ รุณเลิศ. (2552). *การประเมินผลหลักสูตรวิชาการศึกษาทั่วไปของวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก สถาบันพระบรมราชชนก).
- ทีปทัศน์ ชินดาปัญญากุล, สมจิตรา เรืองศรี, กิตติศักดิ์ ลักษณะ, และพรภิรมย์ หลงทรัพย์. (2560). การประเมินหลักสูตรแนวใหม่: รูปแบบ CIPPIEST. *วารสารพยาบาลตำรวจ*, 9 (2). 203-212.
- นฤมล ศรีทองอ่อน. (2560). ความคิดเห็นการบริหารงานวิชาการของครูในโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการเขต 1. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 59(1), 1-11.
- นิจวรรณ วีรวัฒน์นอม, จารุณี จาดพุ่ม, นฤมล จันทร์สุข, และเพ็ญศรี รอดพรหม. (2561). การประเมินหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท ปีการศึกษา 2558. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม*, 13, 37-48.
- ฝ่ายเทคโนโลยี สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ. (2562ก). *สถาบันฝึกอบรมและวิจัยการพิสูจน์หลักฐานตำรวจ*.
<http://www.iftr.forensic.police.go.th/iftr/html/iftr.php>.
- ฝ่ายเทคโนโลยี สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ. (2562ข). *หลักสูตรการฝึกอบรมข้าราชการตำรวจชั้นสัญญาบัตร*.
<https://www.iftr.forensic.police.go.th/law/>
- อารยา องค์เอี่ยม และพงศ์ธรา วิจิตเวชไพศาล. (2561). การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย. *วารสารวิถีสถิติศาสตร์*, 44(1), 36-42.

- Dizon, A. G. (2023). Historical development of CIPP as a curriculum evaluation model. *History of Education*, 52(1), 109–128. <https://doi.org/10.1080/0046760X.2022.2098390>
- Luandee, S., Suebpongsiri, S., & Rakangthong, C. (2018). Trends of using forensic evidence for judge's consideration of Court in Thailand. *Humanities, Arts and Social Sciences Studies*, 18(3), 683–694. <https://doi.org/10.14456/hasss.2018.30>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Stufflebeam, D. L. (1971). The relevance of the CIPP evaluation model for educational accountability. *Journal of Research and Development in Education*, 5, 19-25.
- Stufflebeam D. L., & Shinkfield A. J. (2007). *Evaluation theory, models, and applications* (2nd ed.). Jossey-Bass.
- Turner, R. C., & Carlson, L. (2003). Indexes of item-objective congruence for multidimensional items. *International Journal of Testing*, 3(2), 163–171. https://doi.org/10.1207/S15327574IJT0302_5
- 