

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

งานชั้นสูงทางแพทยได้เริ่มขึ้นในประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2459 เป็นหน่วยงานที่เรียกว่า "แผนกชั้นสูงและทำลายโรค" สังกัดกองเวชวัตถุ กรมพระราชบิดา กระทรวงมหาดไทย¹ โดยมีหน้าที่ดังนี้ คือ

1. ทำการทดลองวิธีป้องกันและรักษา
2. ทำนายอาการโรคโดยวิธีเลี้ยงและตรวจเชื้อโรค

ต่อมาในปีพ.ศ. 2485 งานชั้นสูงทางแพทยได้ย้ายมาสังกัดกรม วิทยาศาสตร์การแพทย กระทรวงสาธารณสุข และได้เจริญมากขึ้นจนมีส่วนราชการ ต่าง ๆ ในกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล และ การป้องกันโรคได้จัดให้มีหน่วยงานชั้นสูงทางแพทยขึ้นทั่วไป ในปีพ.ศ. 2513 กระทรวงสาธารณสุขได้พิจารณาเห็นว่า การชั้นสูงทางแพทยยังกระจุกกระจายกันอยู่ ต่างฝ่ายต่างทำการเปลี่ยนแปลง และไม่อาจควบคุมคุณภาพของงานได้เต็มที่ จึงได้ จัดตั้งโครงการขึ้น เรียกว่าโครงการบริการชั้นสูงทางแพทยและอนามัยแห่งชาติ² (National Health Laboratory Service) มีหน้าที่จัดตั้งหน่วยงานชั้นสูงทาง แพทยขึ้นในส่วนภูมิภาค ตามความเห็นของคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนกรม - การแพทย กรมอนามัยและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย โดยให้โครงการนี้อยู่ใน

¹เฉลิม เมฆสุต, "วิวัฒนาการของงานชั้นสูงทางแพทย," อนุสรณ์พนักงาน วิทยาศาสตร์การแพทย 7, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2515), หน้า 145.

²เฉลิม เมฆสุต, เรื่องเดิม, หน้า 146.

ความรับผิดชอบของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

นโยบายของโครงการบริการชั้นสูงทางแพทย์และอนามัยแห่งชาติ³ นั้นคือ

1. คำเนิการจั้ตั้งหน่วยชั้นสูงทางแพทย์และอนามัยขึ้นตามจังหวัดต่าง ๆ โดยให้จั้ตั้งขึ้นในบริเวณโรงพยาบาล หรือใกล้เคียงโรงพยาบาล แต่ละปีตามงบประมาณ
2. เมื่อโรงพยาบาลได้มีสถานที่ ที่จะคำเนิการจั้ตั้งหน่วยชั้นสูงทาง- แพทย์และอนามัยได้ และจังหวัดนั้นมีหน่วยงานที่กรมอนามัยกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมกันจั้ทำอยู่ ก็ให้ย้ายเข้าไปรวมอยู่ในโรงพยาบาล
3. ผลิตเจ้าหน้าที่พนักงานวิทยาศาสตร์ ออกไปปฏิบัติงานตามหน่วยชั้นสูงทาง แพทย์และอนามัยจังหวัดต่าง ๆ
4. ขอความช่วยเหลือจากองค์การระหว่างประเทศ ในด้านการปรับปรุง . และจั้ตั้งหน่วยชั้นสูงทางแพทย์และอนามัย
5. อบรมฟื้นฟูความรู้ให้แก่พนักงานวิทยาศาสตร์ ผู้ปฏิบัติงานอยู่ตามหน่วย ชั้นสูงทางแพทย์และอนามัยจังหวัดต่าง ๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้งานในโครงการนี้ได้ผล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงได้จั้ตั้ง โรงเรียนพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์⁴ ขึ้นเป็นแห่งแรกในประเทศไทย เมื่อ พ.ศ. 2508 เพื่อผลิตเจ้าหน้าที่ออกไปปฏิบัติงานตามหน่วยชั้นสูงทางแพทย์และอนามัย จังหวัดต่าง ๆ แต่จำนวนพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ผลิตได้ ยังไม่พอเพียงกับ ความต้องการของทางหน่วยต่าง ๆ ของกระทรวงสาธารณสุข

³ เวลิม เมฆสุต, เรื่องเคิม, หน้า 147.

⁴ เวลิม เมฆสุต, เรื่องเคิม, หน้า 147.

หน้าที่ของพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตามที่ Dictionary of Occupational Titles⁵ (U.S. Department of Labor), third edition. ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า "ทำการทดลองงานประจำวันในห้องทดลองทางแพทย์เพื่อช่วยในการตรวจและรักษาโรค - เตรียม Tissue samples ให้พยาธิแพทย์ (Pathologist) อ่าน ทำงานในห้องปฏิบัติการทางแพทยด้วยตนเองในเรื่องของการตรวจปัสสาวะ ทำการทดลองทางคานัลโลหิตวิทยา และทางคานัลชีวเคมี ทั้งภายใต้ความควบคุมของนักเทคนิคการแพทย์ (Medical Technologist) และพยาธิแพทย์ตามลำดับ" จากคำจำกัดความที่กล่าวแล้ว จะเห็นว่างานทดลองในห้องปฏิบัติการทางแพทย์ไม่เพียงแต่มีพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์เท่านั้น ยังมีนักวิทยาศาสตร์ คือ นักเทคนิคการแพทย์ทำรวมอยู่ด้วย นักเทคนิคการแพทย์ที่จบมาจากสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ คือ จากมหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นั้นมีปริมาณไม่พอเพียงกับความต้องการ ซึ่งจะเห็นได้จากตารางต่อไปนี้

⁵Office of Education/U.S. Department of Health, Education, and Welfare : Medical Laboratory Assistant (Washington, U.S. Government Printing Office, 1966), p.2.

อุปทาน (Supply) และอุปสงค์ (Demand) ของบุคลากร
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคนิคตลอดระยะเวลาของแผนพัฒนาฯ⁶

สาขาวิชา	อุปทาน(1)	อุปสงค์ทางด้าน ราชการ(2)	จำนวน ขาดแคลน
จำนวนทั้งสิ้น	9,160	15,750	6,590
เกษตรศาสตร์	1,830	4,950	3,120
แพทยศาสตร์	3,380	4,280	900
วิศวกรรมศาสตร์	2,320	4,140	1,820
วิทยาศาสตร์	1,630	2,380	750

- ที่มา :
- (1) อุปสงค์และอุปทานของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคนิคในแผนพัฒนาประเทศ (2510-2514)
 - (2) จากการสำรวจข้าราชการ 2510 ของกองวางแผนกำลังคน สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ

จากตารางข้างบนนี้จะเห็นว่า จำนวนบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งรวมทั้งนักเทคนิคการแพทย์ ยังขาดแคลนอยู่ไม่พอเพียงกับจำนวนงานที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะ

1. โรงพยาบาลที่มีอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลในส่วนภูมิภาค คลินิกและสถานบริการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของประชาชน เช่น กรมอนามัย

⁶ หมาย พานิชภักดิ์. "กำลังคนประเภทบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคนิคในวงราชการ," วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ, ปีที่ 4 ฉบับที่ 10 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2513) หน้า 25.

กรมการแพทย์ สถานที่ที่กล่าวมาแล้วนี้จำเป็นต้องมีนักเทคนิคการแพทย์เข้าไปทำงานในห้องปฏิบัติการ (Laboratory) สำหรับให้บริการตรวจโลหิต และสิ่งที่ปลดปล่อยจากผู้ป่วย เพื่อให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยดำเนินไปด้วยดีและถูกต้อง

2. ในปัจจุบันนี้ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในด้านการแพทย์และงานการทดลองวิชาเทคนิคการแพทย์ เป็นผลให้แพทย์มีความต้องการผลต่าง ๆ และวิธีการตรวจใหม่ ๆ จากห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล เพื่อเอาไปช่วยในการตรวจผู้ป่วยในการรักษาโรคต่าง ๆ การตรวจโรคด้วยวิธีการทดลองในห้องปฏิบัติการนี้จึงจำเป็นต้องมีนักเทคนิคการแพทย์ที่มีความรู้ ความชำนาญ เป็นจำนวนมาก

เพื่อแก้ไขความขาดแคลนบุคลากรทางด้านนักวิทยาศาสตร์ บุคลากรทางด้านพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขซึ่งได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น และเพื่อช่วยให้นักเทคนิคการแพทย์ได้ทำงานในด้านการค้นคว้าเกี่ยวกับการทดลองในวิธีตรวจใหม่ ๆ เพื่อช่วยแพทย์ในการค้นหาสมุฏฐานของโรค คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จึงได้เปิดการอบรมพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ขึ้น โดยมอบให้ภาควิชาพยาธิวิทยารับผิดชอบในการบริหารโครงการนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2511⁷ เป็นต้นมา โครงการนี้รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ(ม.ศ.5) หรือเทียบเท่า มาอบรมในโครงการ 1 ปี จึงจะได้ประกาศนียบัตรวิชาที่เรียนเป็นวิชาพวภพยาธิวิทยาคลินิก ซึ่งได้แก่ วิชาคลังเลือดวิทยา

⁷ประกาศของมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง ระเบียบการและหลักสูตรการศึกษาวิชาพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.2513, เอกสารอัครสำเนา, หน้า 2.

เคมีคลินิก คลินิกไมโครสโคปี ซีโรโลยี โดฮีตวิทยา บักเทรีวิทยา และปรสิตวิทยา

โรงพยาบาลรามาริมที เป็นโรงพยาบาลขนาด 500 เตียง จุดประสงค์เพื่อรับผู้ป่วยให้นักศึกษาแพทย์และพยาบาลได้ใช้ศึกษา และให้อาจารย์ได้ทำการวิจัยทางคานคลินิคและวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน⁸ เพื่อให้การรักษาพยาบาลและการวิจัยดำเนินไปด้วยดี จำเป็นต้องมีหน่วยปฏิบัติการกลาง (Central Laboratories) สำหรับให้บริการตรวจโลหิตและสิ่งปลดปล่อยจากผู้ป่วย ซึ่งจากสถิติจะต้องทำการตรวจประมาณปีละ 350,000 ครั้ง เมื่อรับผู้ป่วยไว้ 500 เตียง⁹ และเนื่องจากเป็นโรงพยาบาลของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล อาจประมาณต่อไปได้ว่าปริมาณการตรวจชนิดต่าง ๆ ต้องเพิ่มประมาณปีละ 5-10% เพราะมีการนำวิธีตรวจใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามความก้าวหน้าของวิชาแพทยศาสตร์ต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้จึงจำต้องใช้พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์จำนวนมาก ในการทำงานตรวจสิ่งปลดปล่อยจากผู้ป่วยที่ทำเป็นประจำ (routine) จากจำนวนปริมาณการตรวจทางคานการทดลอง ซึ่งมีปีละมาก ๆ และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นทุกปี เพื่อช่วยชีวิตของคนไข้ซึ่งพนักงานวิทยาศาสตร์จะต้องทำ ประกอบกับวิชาชีพนี้เป็นวิชาชีพที่เพิ่งเปิดอบรมเมื่อไม่กี่ปีมานี้เอง และผู้เข้ารับการศึกษาที่มีพื้นฐานการศึกษาโดยสำเร็จเพียงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญหรือเทียบเท่าเท่านั้น แต่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับชีวิตของผู้ป่วยเป็นสำคัญ ดังนั้น เพื่อคลี่คลายปัญหาที่ข้องใจว่า การศึกษาเพียงปีเดียวจะพอเพียงในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนอย่างไรบ้าง ผู้เขียนจึงเห็นความสำคัญว่า ควรจะได้มีการ

⁸ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริมที. ที่ระลึกในวันเสด็จพระราชดำเนินทรงประกอบพิธีเปิดคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริมที มหาวิทยาลัยมหิดล 3 พฤษภาคม พุทธศักราช 2512, (พระนคร : โรงพิมพ์ ร.ส.พ., 2512), หน้า 4.

⁹ ประกาศของมหาวิทยาลัยมหิดล, เรื่องเดิม, หน้า 1.

ประเมินผลหลักสูตรพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งยังไม่เคยมีผู้ใดทำมาก่อนเลย เพราะการวิจัยแบบประเมินผลจะแสดงให้เห็นประสิทธิภาพและขอบกพร่องต่าง ๆ ของหลักสูตรที่ชัดเจน ซึ่งจะเป็นแนวทางที่ดีสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร เดิมให้มีประสิทธิภาพเป็นที่เชื่อถือได้ยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาว่าผู้ที่สำเร็จการศึกษาแล้วมีบุคลิกลักษณะ ทักษะ ความรู้ ความสามารถและความเข้าใจในวิชาต่าง ๆ พอที่จะนำไปปฏิบัติงานตามที่หลักสูตร กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด
2. เพื่อศึกษาว่าเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่ระบุไว้ในหลักสูตรนั้น เหมาะสมกับระยะเวลาที่กำหนดไว้ภายในหนึ่งปีการศึกษาหรือไม่ มีสิ่งใดควรแก้ไขปรับปรุง
3. เพื่อหาความแตกต่างในทางความคิดเห็น เกี่ยวกับวิชาต่าง ๆ ของผู้สำเร็จการศึกษา อันเนื่องมาจากเพศ และความตั้งใจที่ผู้สำเร็จการศึกษา จะยึด อาชีพนี้เป็นอาชีพตลอดไป หรือจะยึดอาชีพนี้เป็นอาชีพชั่วคราว เพื่อรองานใหม่ที่ดีกว่า
4. เพื่อหาความแตกต่างในทางความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเอาความรู้ ไปใช้ในการปฏิบัติงานและบุคลิกลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา อันเนื่องมาจากวุฒิ ของผู้รับบริการจากผู้สำเร็จการศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. การค้นคว้าเรื่องนี้จำกัดขอบเขตเฉพาะการศึกษา ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ หลักสูตรหนึ่งปี โดยศึกษาจาก
 - 1.1 ผู้สำเร็จการศึกษาพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ ของคณะ แพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 5 รุ่น จำนวน 70 คน คือ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2511-

- 1.2 อาจารย์ในมหาวิทยาลัยมหิดลที่สอนวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรนี้
- 1.3 ผู้ที่ให้บริการจากผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งได้แก่ แพทย์ พยาบาล และนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 50 คน

2. ความยากง่ายของเนื้อหาวิชาต่าง ๆ 7 วิชา ที่อาจารย์ใช้ในการทดสอบนักศึกษาจบการศึกษา

ความจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้และผลของการวิจัยอาจจะรบกวนหรือสร้างความคลาดเคลื่อนควยสาเหตุผลต่อไปนี้

1. การวิจัยนี้เป็นการวิจัยของข้อมูลที่ได้จากผู้สำเร็จการศึกษาพนักงาน วิทยาศาสตร์การแพทย์ จากโรงพยาบาลรามธิบดีเพียงแห่งเดียว ซึ่งมีจำนวนเพียง 70 คน อาจจะน้อยเกินไปที่จะนำไปใช้ประโยชน์ตามที่มุ่งหวังไว้
2. ข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นของอาจารย์เกี่ยวกับวิชาที่ตนสอนมีจำนวนน้อยมาก ไม่สามารถนำวิธีทางสถิติมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ เว้นเพียงแต่ใช้ประกอบความคิดเห็นเกี่ยวกับวิชานั้น ๆ ของผู้สำเร็จการศึกษา
3. ผู้สำเร็จการศึกษายบางคนอาจจะไม่ตอบคำถามตามความเป็นจริง หรืออาจจะไม่เข้าใจคำถาม
4. คำถามที่นำมาสร้างเป็นแบบสอบถาม อาจจะไม่สามารถครอบคลุมความคิดเห็นและความสนใจของผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด

คำจำกัดความ

ความเห็น หมายถึง ความคิด ความรู้สึกเฉพาะตัวของบุคคลที่มีต่อคำถาม

ของแบบสอบถามนี้ ในพจนานุกรมการศึกษาของ Good¹⁰ หมายถึง ความเชื่อ การ
 ตัดสินใจ ความคิด ความรู้สึกประทับใจที่ไม่ได้มาจากการพิสูจน์ หรือซึ่งนำหน้ากว่าเป็น
 การถูกต้องหรือไม่

การประเมินผล หมายถึง กระบวนการค้นหา หรือตัดสินค่าของสิ่ง
 ที่ต้องการทราบโดยมีหลักเกณฑ์¹¹

นักศึกษาพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ คือ ผู้ที่เรียนในโครงการอบรม
 พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์หลักสูตร 1 ปี ของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาล
 รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

โครงการอบรมพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ คือ โครงการที่รับผู้สำเร็จ
 การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญหรือเทียบเท่า เข้ารับการอบรมในวิชา
 เกี่ยวกับพยาธิวิทยาคลินิกต่าง ๆ ภายใต้ความรับผิดชอบของภาควิชาพยาธิวิทยา
 โรงพยาบาลรามาธิบดี

วิชาพยาธิวิทยาคลินิก คือ วิชาที่ว่าด้วยเคมีคลินิก คลังเลือดวิทยา โลหิต
 วิทยา คลินิกัลไมโครสโคปี ซีโรโลยี แบคทีเรียวิทยา และปรสิตวิทยา

อาชีพพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ คือ อาชีพที่ทำงานในหองปฏิบัติการ
 ของโรงพยาบาล หรือคลินิกแพทย์ เพื่อตรวจโลหิตและสิ่งปลดปล่อยจากผู้ป่วย เป็นต้น
 ว่า อูจจาระ บัสสาวะ ฯลฯ โดยวิธีการตรวจแต่ละอย่างจะใช้วิธีง่าย ๆ ไม่ยุ่งยาก
 หรือสลับซับซ้อนมากนัก

¹⁰Carter V. Good., Dictionary of Education, p. 376.

¹¹Ibid., p. 17.



สรุปความคิดเห็นและรายงานการวิจัยอันมาอย่างที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลหลักสูตร : นักทฤษฎีการศึกษาหลายคนได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่าเป็นเครื่องเชื่อมโยงระหว่างสังคมและโรงเรียน สิ่งที่เน้นหนักในเรื่องการทำให้เกิดความคิดเกี่ยวกับหลักสูตรก็คือ การวางวิธีในการสอนหรือพฤติกรรมของเด็กว่าเป็นไปตามจุดหมายของโรงเรียนหรือไม่ ดังนั้นเมื่อได้วางหลักสูตรและเสนอให้โรงเรียนหรือครูเป็นผู้ปฏิบัติดำเนินงานภายในระยะเวลาอันสมควรแล้ว ควรจะมีการพิจารณาว่า หลักสูตรนั้นมีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติเพียงไร โดยใช้ผลการประเมินผลของหลักสูตรเป็นมาตรการ

ในการประเมินผลหลักสูตรนั้น Robert L. Baker¹² ได้ประมวลความคิดเห็นของนักการศึกษา 2 ท่านคือ Bloom และ Gagné ซึ่งแตกต่างกันออกไปดังนี้

Bloom ได้เคยกล่าวไว้ในหนังสือวิจารณ์การวิจัยทางการศึกษา โดยให้คำแนะนำว่า การประเมินผลโดยทำกับสิ่งแวดล้อม (การสอน ห้องเรียน โรงเรียน) จะเป็นแหล่งสำคัญในการที่จะรู้พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป นี้แสดงให้เห็นว่า ในการประเมินกิจกรรม (activities) ต่าง ๆ นั้น สภาพของสิ่งแวดล้อมจะเป็นส่วนสำคัญในการสัมพันธ์กัน ซึ่งทำให้เกิดผลในความสนใจ

¹²Robert L. Baker, "Curriculum Evaluation," Review of Educational Research, 39(1965), p. 347.

Gagné ให้คำจำกัดความของการประเมินผลหลักสูตรในรูปของผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน และได้อธิบายถึงความสำคัญในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกับการเลือกและการจัดเนื้อหาวิชา Gagné แนะนำว่า ควรจะมีการทำการวิจัยเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร ก่อนที่จะนำหลักสูตรนั้นไปใช้กับนักเรียน

นอกจากนี้แล้ว John D. McNeil¹³ ยังได้ประมวลความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลหลักสูตรของ Cronbach, Scriven, Ferris, Glaser, Atkin, Welbesser และ Husek ซึ่งแตกต่างกันออกไปดังต่อไปนี้

Cronbach เห็นว่าในการประเมินผลนั้น ทางที่ดีควรประเมินในขณะที่ยังอยู่ในการทดลองหลักสูตรอยู่ มากกว่าจะประเมินผลที่ผลิตออกไปแล้ว ครอแน็คได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับการประเมินผลไว้ว่า

ก. พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความคิดและเจตคติของนักเรียนที่บันทึกผลเป็นรูปกะแบบ ยังไม่มีคุณภาพสูงเท่ากับการอบรมสั่งสอนของครู นั่นคือต้องมีการศึกษาคนควาถึงแนวการอบรมเกี่ยวกับการสร้างทัศนคติที่ดี และอิทธิพลที่จะเราให้นักเรียนรู้จักการคิดอย่างมีเหตุผล

ข. ในการประเมินค่าของหลักสูตร ควรจะประเมินให้ตรงกับ ความมุ่งหมายที่ต้องการในหลักสูตรนั้น ๆ ไม่ใช่ไปประเมินเรื่องที่ต้องการกับหลักสูตรอื่น เพื่อพิสูจน์ว่าหลักสูตรประเภทใดจะดีกว่ากัน

¹³ John D. McNeil, "Forces Influencing Curriculum," Review of Educational Research, 39(1969), p. 310.

Scriven มีความคิดเห็นต่างกับ Cronbach ที่ว่า ควรจะนำหลักสูตรแต่ละแบบมาเปรียบเทียบกัน เพื่อดูว่าหลักสูตรประเภทใดจะดีกว่ากัน นอกจากนี้ Scriven เติมนำเอาหลักการประเมินผลไปลงเลือกความแตกต่างระหว่างจุดมุ่งหมายและหน้าที่ของการประเมินผล นั่นคือ หน้าที่ของการประเมินผลอาจจะเป็นเครื่องตัดสินจุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ แต่ไม่ควรมาขัดขวางในการเก็บข้อมูลอย่างถูกต้อง

Scriven ได้ให้แนวความคิดเห็นของการประเมินผลใน "The Methodology of Evaluation" คือ ได้เน้นถึงความสำคัญในการประเมินผลที่ได้จัดหลักสูตรและหาทางปรับปรุงผลนั้นให้ดีขึ้น Scriven ไม่เห็นด้วยกับข้อคิดค้านที่ว่า Value judgement นั้นไม่เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เขาได้พยายามเปรียบเทียบผลการปฏิบัติ หรือการสอนโดยคาดคะเนจากเป้าหมายและเนื้อหาวิชาที่สอนกับ เป้าหมายของวิชาในหลักสูตรกับเนื้อเรื่องที่ปรากฏในข้อความที่ใช้ในการสอน ดังนั้นสาระสำคัญในความคิดเห็นของ Scriven ที่เป็นประโยชน์ต่อการประเมินค่าของหลักสูตรคือ ได้สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินค่าอุปกรณ์การสอนมากกว่าอย่างอื่น

Ferris เป็นคนแรกที่แก้ปัญหาของการประเมินผลของหลักสูตร ซึ่งได้รวมวิธีวิเคราะห์แบบเก่าและแบบใหม่เข้าด้วยกัน โดยอาศัยผลของการทดลองเกี่ยวกับการทดสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ตามแนวใหม่ 4 โครงการด้วยกัน แล้วพิจารณาผลของความสำเร็จจากการสอบเข้ามหาวิทยาลัย Ferris ได้พยายามแสวงหาวิธีวัดผลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในกระบวนการความคิด วิธีปฏิบัติงานมากกว่าการวัดความรู้ความจำ จากเนื้อหาตามแบบที่เคยทำกันมา ผลของการศึกษานี้ได้ก่อให้เกิดทัศนคติใหม่ ทั้งผู้สร้างหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และเกิดความเปลี่ยนแปลงในวิธีศึกษาวิทยาศาสตร์

Glaser ได้กล่าววิธีประเมินผลความสามารถของนักเรียนโดยการใช้อนุกรมอ้างอิง (Criterion referenced measures) โดยวิธีการนี้ ครูสามารถวัดความสามารถของนักเรียนตามระดับความสามารถของตนเอง ซึ่งการประเมินผลแบบนี้ไม่ขึ้นกับการกระทำของนักเรียนคนอื่น ๆ

Atkin คิดว่าการสอนนี้อาจจะทำให้มีผลเสียได้เหมือนกัน เช่น อาจจะทำให้ นักเรียนมัวแต่ไปยุ่งกัน role of concept เร็วเกินไป Walbesser

เห็นว่าผลการประเมินผลโดยครูนี้ไม่สำคัญเท่ากับการประเมินผลโดยตัวนักเรียนเอง หลังจาก
ที่เรียนจบแล้วจะรู้อะไรมากขึ้น

Husek ได้สรุปแนวความคิดใหม่ในวิธีที่จะวัดผลสัมฤทธิ์ ในด้านการสอน
ของครูไว้หลายประการ เช่น การกำหนดความมุ่งหมายของการทดสอบ รวมทั้งการใช้
เครื่องมือวัดผลการศึกษา Husek ได้พิสูจน์ให้เห็นว่าการประเมินค่าของหลักสูตรจากแง่
ประสิทธิภาพในการทำงานหรือการสอนของครู ย่อมมีความมุ่งหมายที่แตกต่างออกไปจาก
แง่ของการประเมินผลความสำเร็จในด้านการเรียนของนักเรียน

จากความคิดเห็นหลาย ๆ แบบที่กล่าวมาแล้ว พอจะสรุปได้ว่า ในการ
ประเมินผลหลักสูตรนั้น การประเมินผลมีอยู่ 4 สถานะด้วยกัน คือ

ก. การประเมินผลเกี่ยวกับการสอนของครู หลักสูตรเป็นข้อกำหนดที่สำคัญ
ยิ่งที่มุ่งหมายจะให้ครูใช้เพื่อจะใคร่หาชั้นไหน ควรสอนอะไรบ้าง จะสอนกันแค่ไหน ครูผู้
สอนสามารถที่จะใช้วิจารณญาณของตนจัดกิจกรรม ให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามหลักสูตร
และยังสามารถดัดแปลงหลักสูตรให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนอีกด้วย จึงกล่าวได้ว่า
ความสำคัญของการใช้หลักสูตรนั้นขึ้นอยู่กับครู สอนเป็นส่วนใหญ่ Scriven และ Husek
จึงได้ให้ความสำคัญของการประเมินผลของหลักสูตรเกี่ยวกับการสอนของครู

ข. การประเมินผลเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร ระบบการศึกษาถือว่าเป็น
เป็นแบบ dynamic นั่นคือ ส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้างของหลักสูตรต่างมีหน้าที่สำคัญ
ในตัวของมัน ซึ่งเรื่องนี้ Gagné เห็นว่าควรมีการวิจัยเกี่ยวกับโครงสร้างของหลักสูตร
ก่อนที่จะนำไปใช้กับนักเรียน และการประเมินโครงสร้างนี้ Cronbach เห็นว่าควร
ประเมินโครงสร้างของตัวหลักสูตรเอง โดยไม่ไปเปรียบเทียบกับโครงสร้างของหลักสูตร

อื่น ซึ่งความคิดนี้ตรงกันข้ามกับความคิดของ Scriven ที่เห็นว่าควรมีการประเมินโครงสร้าง โดยเปรียบเทียบกับหลักสูตรอื่น

ค. การประเมินผลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน แนวความคิดอันนี้ นักการศึกษา ได้ให้ข้อคิดไว้ เช่น Ferris, Glaser เพื่อจะดูว่าผู้ที่รับการศึกษาได้ผสมผสานความมุ่งหมาย ของหลักสูตรหรือไม่

2. การวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกำการวิจัยนี้

ในปี พ.ศ. 2506-2508 กรมสามัญศึกษา¹⁴ โดยความร่วมมือระหว่างสถาบัน ระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก ได้ทำการวิจัยหลักสูตรประถมศึกษาตอนต้น เพื่อ พิจารณาว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เรียนจบหลักสูตรชั้นต่าง ๆ แล้ว มีทักษะ ความรู้ ความ สามารถและความเข้าใจในวิชาต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดความมุ่งหมายไว้หรือไม่ มีส่วน ใดบ้างทั้งในหลักสูตรทั่วไปและหลักสูตรรายวิชาที่ยังบกพร่อง สมควรจะต้องแก้ไข เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในวิชาต่าง ๆ ของนักเรียน โดยนักเรียนที่ เป็นกลุ่มตัวอย่างได้เลือกสุ่มมาจาก 12 ภาค ๆ ละ 12 โรงเรียนเท่า ๆ กัน นอกจากนั้นยังมี แบบสอบถามความคิดเห็นของครูและผู้บริหารการศึกษา ผลของการวิจัย คือ

1. การวิจัยหลักสูตรชั้นประถมปีที่ 4 ผู้บริหารการศึกษาและครูมีความคิดเห็น ว่า ความมุ่งหมายของหลักสูตรไม่สู้จะชัดเจน เนื้อหาวิชาต่าง ๆ เหมาะสมดีแล้ว ยกเว้นวิชาศิลปะ ซึ่งไม่ควรกำหนดให้นักเรียนในหลักสูตร อัตราเวลาเรียนไม่เพียงพอ ทำให้ครูสอนได้ไม่ครบ เนื้อหาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ควรเพิ่มเวลาเรียนในวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยให้มาก ในเรื่องประมวลการสอนครูเห็นว่า ประมวลการสอน

¹⁴ กรมสามัญศึกษา, การวิจัยหลักสูตรประถมศึกษาตอนต้น โดยความร่วมมือ -
ระหว่างสถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก 2506-2508 (พระนคร : โรงพิมพ์
คุรุสภา, 2509)

ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ไม่เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

ความสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนจากการทดสอบวิชา เลขคณิต อ่านเอาเรื่อง สะกดคำ วิทยาศาสตร์และภูมิศาสตร์ ปรากฏว่านักเรียนภาคศึกษา 1, 4, 5 และ 8 ส่วนมากมีความรู้ ความสามารถในการวิชาที่ทดสอบอยู่ในเกณฑ์ดี นักเรียนภาคศึกษา 2, 3, 6 และ 12 ปานกลาง และนักเรียนในภาคศึกษา 7, 9, 10 และ 11 ยังมีมาตรฐานความรู้ทั่วไปต่ำมาก ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ เป็นต้นว่า อาชีพของผู้ปกครอง วุฒิและประสบการณ์ของครู ขนาดของโรงเรียนและภาษาที่นักเรียนใช้พูดที่บ้าน ส่วนสาเหตุที่ทำให้ให้นักเรียนสอบตกเป็นจำนวนมาก อาจมีมูลเหตุเนื่องมาจากความขาดแคลนครูทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ความไม่เอาใจใส่ของผู้ปกครองของนักเรียนเอง ความขาดแคลนอุปกรณ์การเรียนการสอน ตลอดจนความบกพร่องในการบริหารการศึกษา เป็นส่วนใหญ่

2. การวิจัยหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ครูส่วนมากเห็นว่าความมุ่งหมายของหลักสูตรยังไม่ชัดเจน เนื้อหาวิชาต่าง ๆ เหมาะสม ยกเว้นวิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาและศิลปะศึกษา อัตราเวลาเรียนยังน้อย ครูสอนได้ไม่ครบตามหลักสูตรในเรื่องประมวลการสอนมีความชัดเจนดีพอควร แต่ยังไม่ค่อยเหมาะสมกับท้องถิ่นนัก

ความสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนจากการทดสอบวิชาเลขคณิต อ่านไทยและเขียนสะกดคำ ปรากฏว่านักเรียนในภาค 1, 4, 6, 8 และ 12 มีความรู้อยู่ในเกณฑ์ดี นักเรียนในภาค 5, 7, 9, 10 และ 11 ยังมีความรู้อยู่ในเกณฑ์ไม่น่าพึงพอใจ ทั้งนี้อาจขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ เช่น อาชีพของผู้ปกครอง วุฒิและประสบการณ์ของครู ขนาดของโรงเรียนและภาษาที่นักเรียนใช้พูดที่บ้าน ส่วนสาเหตุที่ทำให้ให้นักเรียนสอบตกก็คล้ายกันกับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



ในปี พ.ศ. 2511 กรมสามัญศึกษา¹⁵ ได้ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เมื่อเทียบกับหลักสูตร เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนต่อไป โดยใช้ขอสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ไปทดสอบนักเรียน ใช้เกณฑ์ในการสังเกตและสัมภาษณ์ครูและครูใหญ่ และใช้แบบสำรวจสภาพของโรงเรียน ครูใหญ่ ฯลฯ ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ถ้าใช้เกณฑ์ตัดสินร้อยละ 50 เป็นรายวิชาจะมีจำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แยกเป็นวิชา 4 วิชา คือ ภาษาไทย จำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจประมาณร้อยละ 63 คณิตศาสตร์ ประมาณร้อยละ 55 ส่วนแนวโน้มของผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนในจังหวัดต่าง ๆ ของประชากร กล่าวได้ว่า จังหวัดสุรินทร์ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ต่ำสุด จังหวัดนครราชสีมา และลำปางอยู่ในระดับปานกลาง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีผลสัมฤทธิ์สูงสุด นอกจากนี้ตัวแปรอิสระซึ่งมีอยู่มากมาย ยังเป็นเครื่องกีดขวางไม่ให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสมความมุ่งหมายของหลักสูตร ตัวแปรอิสระเหล่านี้ได้แก่อายุของนักเรียน สถานที่ตั้งและขนาดของโรงเรียน การจัดโรงเรียน การบริหารโรงเรียน การสอนของครู ประสิทธิภาพของครู ฐานะของผู้ปกครองของนักเรียน ฯลฯ เหล่านี้เป็นต้น

ในปี พ.ศ. 2512 กรมสามัญศึกษา¹⁶ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับสภาพการรู้หนังสือของผู้จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อประมวลองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อสภาพการรู้หนังสือ และเพื่อเป็นแนวทางที่จะปรับปรุงแก้ไขการเรียน การสอน วิธีการวิจัยได้ใช้ขอสอบซึ่งต่าง

¹⁵ กรมสามัญศึกษา, รายงานการวิจัย : ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เมื่อเทียบกับหลักสูตร (พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2512)

¹⁶ กรมสามัญศึกษา, รายงานการวิจัย : สภาพการรู้หนังสือของผู้จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2512)

คณะฝ่ายวิชาการ ซึ่งประกอบด้วย คณิตศาสตร์ อ่านเพื่อความเข้าใจ เขียนไทย เรียงความ
อ่านออกเสียง ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นตัวแทนภาค ตามสภาพภูมิศาสตร์ 4 แห่งคือ จังหวัด
นครศรีธรรมราช กรุงเทพมหานคร ลำปาง และสุรินทร์ นอกจากนั้นยังได้ใช้แบบสำรวจ
ภูมิหลังของผู้เข้าทดสอบด้วย ผลของการวิจัย คือ

1. สภาพทั่วไป ส่วนใหญ่มีฐานะทางครอบครัวปานกลาง ยกเว้นจังหวัดสุรินทร์
ซึ่งฐานะทางครอบครัวค่อนข้างยากจน
2. สภาพการรู้หนังสือของผู้ที่จบชั้นประถมศึกษา 4 แยกตามรายวิชา ปรากฏว่า
กลุ่มตัวอย่างโคละแนเกินครึ่งร้อยละ 67.0 สอบได้น้อยกว่าครึ่งร้อยละ 33.0 ดังนั้นจะเห็น
ได้ว่าผู้จบชั้นประถมศึกษา 4 มีความรู้ความสามารถในการทำเลข อ่านและเขียน พอที่จะนำ
เอาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีร้อยละ 67.0 และผู้ที่มีความยังไม่ถึงขั้นที่จะยอมรับว่า
สามารถทำเลข อ่านและเขียนหนังสือได้ มีร้อยละ 33.0
3. สภาพการรู้หนังสือแยกตามองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ องค์ประกอบที่ช่วยส่งเสริม
ได้แก่ ระยะเวลาที่ออกจากโรงเรียนจะเห็นว่า ผู้ที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษา 4 นั้น มีความรู้
ความสามารถพอประมาณ แต่เมื่อเรียนจบจากโรงเรียนใหม่ ๆ ในระยะ 1-3 ปี ความรู้
ความสามารถจะลดลงทันที เมื่อจบไป 4-6 ปี ความรู้ความสามารถจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตาม
ลำดับ และจบจากโรงเรียนไปแล้ว 10 ปี ขึ้นไป ความรู้ความสามารถทางการรู้หนังสือจะ
สูงขึ้นไปเรื่อย ๆ นอกจากนี้ขนาดของโรงเรียนซึ่งมีนักเรียน 500 คนขึ้นไป สภาพทางบ้าน
ที่มีฐานะปานกลาง ตัวผู้ถูกทดสอบเองมีอาชีพอยู่แล้ว เหล่านี้เป็นองค์ประกอบที่จะช่วยส่งเสริม
สภาพการรู้หนังสือให้ดีขึ้น ส่วนองค์ประกอบที่เป็นอุปสรรคต่อสภาพการรู้หนังสือ คือ ครูไม่
ตั้งใจสอน อุปกรณ์การเรียนน้อย ตัวผู้ถูกทดสอบเองไม่ชอบครู ไม่ต้องการเรียนต่อ ไม่มี
งานทำ และผู้ปกครองไม่สนับสนุนให้ไปโรงเรียนด้วย

สำหรับในต่างประเทศนั้น ในปี ค.ศ. 1961 เซฟเฟอร์¹⁷ ได้ทำการวิจัย

¹⁷Reed M. Schaefer, "An evaluation of the teacher Program
at Parson College," Dissertation Abstracts, 23 : 3106, 1962.

เรื่องการประชุมผลหลักสูตร การฝึกหัดครูของวิทยาลัยพาร์สัน เพื่อปรับปรุงหลักสูตร
ในวิทยาลัยให้ดีขึ้น โดยส่งแบบสอบถามไปยังผู้สำเร็จการศึกษาระหว่างปี ค.ศ. 1951-1959
จำนวน 226 คน และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษาดังกล่าวจำนวน 96 คน
ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผู้สำเร็จการศึกษาประมาณร้อยละ 84 มีความพอใจในตำแหน่งหน้าที่
การทำงานของคนที่ปฏิบัติอยู่
2. ผู้บังคับบัญชาประมาณร้อยละ 93 มีความพอใจในการปฏิบัติงานของ
ผู้สำเร็จการศึกษา
3. การบริการต่าง ๆ ในวิทยาลัยมียังไม่เพียงพอ ได้แก่บริการให้คำ
ปรึกษาหารือ ห้องปฏิบัติการสำหรับการอ่าน (Reading Laboratory) บริการ
คานสุขภาพอนามัย ที่อยู่อาศัย การพักผ่อนหย่อนใจ การปฐมนิเทศ โสตทัศนวัสดุ และ
ห้องปฏิบัติการหลักสูตร
4. การบริการที่เพียงพอแล้ว ได้แก่ ห้องสมุดและบริการจัดหางานทำ
5. ผู้สำเร็จการศึกษารู้สึกพอใจในความรู้พื้นฐานของตน และเห็นว่า
การเตรียมตัวทางวิชาเอกเพียงพอแล้วเช่นกัน
6. การฝึกหัดการสอนยังไม่มีเพียงพอ
7. ต้องการให้มีรายวิชาพิเศษเพิ่มเติมอีกในแต่ละสาขาวิชา
8. การฝึกสอนควรให้หนัก อาจารย์นิเทศของวิทยาลัยและอาจารย์ที่เลี้ยง
มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกว่าที่เป็นอยู่
9. เวลาที่ใช้ในการฝึกสอน ควรฝึกเต็มวัน (full-time) และควร
ใช้เวลาฝึกสอนอย่างน้อยครึ่งภาคเรียน
10. ให้มีการนิเทศการฝึกสอนมากขึ้น

ในปี ค.ศ. 1962 เทย์เลอร์¹⁸ ได้ทำการวิจัยเรื่องการประเมินหลักสูตร
ปริญญาโททางการศึกษา ในวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของรัฐโอคลาโฮมา
โดยเทย์เลอร์ได้สัมภาษณ์ผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 125 คน และครูใหญ่โรงเรียนที่
ผู้สำเร็จการศึกษาเหล่านี้ทำการสอนอยู่ จำนวน 75 คน ปรากฏผลการวิจัย ดังนี้

1. ความรู้ทางวิชาเฉพาะ ผู้สำเร็จการศึกษาต้องการเรียนเนื้อหาในราย
วิชาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น และให้เพิ่มการเรียนวิธีสอนวิชาเฉพาะเหล่านี้ด้วย

2. ความรู้ทางวิชาการศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษาเห็นว่าควรปรับปรุงใน
บางส่วน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้กับสถานการณ์จริง ๆ ในห้องเรียน นั่นคือ ควร
เพิ่มเติมเนื้อหาวิชาในรายวิชาต่าง ๆ และตัดเนื้อหาวิชาในบางส่วน ซึ่งไม่เหมาะสม
หรือซ้ำกับรายวิชาอื่น ๆ ออกไป

3. ความรู้ทางวิชาสามัญทั่วไป ควรให้มีโอกาสเลือกเรียนรายวิชาตาม
ความสนใจ เพื่อให้มีความรู้กว้างขวางยิ่งขึ้น

4. การบริการแนะแนวและการให้คำปรึกษาหารือ เป็นที่พอใจของผู้
สำเร็จการศึกษา

5. การบริการห้องสมุดและการเตรียมตัว เพื่อทำการวิจัยผู้สำเร็จ
การศึกษารู้สึกพอใจเช่นเดียวกัน

สำหรับครูใหญ่ได้ให้ความเห็นเหมือนกับผู้สำเร็จการศึกษา

¹⁸Fred J. Taylor, "An Appraisal of Selected Aspects
of Teaching Degree Program at a Teacher-Education Institution,"
Dissertation Abstracts, 23 : 3806, 1963.

ในปี ค.ศ. 1967 เปปปาร์ด¹⁹ ได้ทำการประเมินผลหลักสูตรครูประถมศึกษา
 ศึกษาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์สเตท เพื่อติดตามดูว่าการผลิตครูประถมของ
 มหาวิทยาลัยนี้ สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียนต่าง ๆ หรือไม่ ในการรวบรวม
 ข้อมูล เปปปาร์ดใช้วิธีการสัมภาษณ์จากครูประถมที่จบจากมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ และ
 ผู้บริหารที่ทำการนิเทศการศึกษาครูประถมเหล่านี้ ผลของการศึกษาปรากฏว่าครูประถม
 ดังกล่าวได้รับการเตรียมมาจากมหาวิทยาลัยเป็นอย่างดี ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่าควร
 มีการแก้ไขข้อบกพร่อง คือ ในหลักสูตรควรเน้นเรื่องการสอน อาน วิชาวิทยาศาสตร์และ
 สังคม เปปปาร์ดได้สรุปผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ว่า หลักสูตรของมหาวิทยาลัยนั้น
 เหมาะสมและเป็นไปตามความต้องการของครูประถมศึกษาที่จะไปสอน ตามโรงเรียน
 ต่าง ๆ

ในปี ค.ศ. 1970-1971 มุลเลอร์²⁰ ได้ทำการวิจัยการใช้หลักสูตร
 Earth Science ของโรงเรียนคาร์เมนในนครมิชิแกน เพื่อจะได้แนะแนวทางใน
 การปรับปรุงวิธีการใหม่แก่ครู ในการที่จะประเมินโปรแกรมหลักสูตรใหม่ ๆ การประเมิน

¹⁹ Joanne Elenor Peppard, "An Evaluation of Elementary
 Education Curriculum at Illinois State University," Dissertation
 Abstract, 28 : 520, 1967.

²⁰ Delbert Walter Mueller, "A Guide for Curriculum
 Evaluation : A Descriptive Study of the Implement of the Earth
 Science Curriculum Project for the Carmen School District, Flint,
 Michigan, 1970-1971, Dissertation Abstract, 33 : 2081, 1972.

ผลได้แบ่งออกเป็น 2 ภาค ภาคแรกใช้ Three pre and post-test, Attitude Toward Science, Achievement of Science Process, Skills and Achievement of Earth Science Knowledge.

และตัวแปรอีก 3 ตัว ที่เกี่ยวข้องกับเพศของนักเรียน คะแนนเฉลี่ยในวิชาวิทยาศาสตร์ จากปีที่แล้วและบุคลิกลักษณะของครูที่สอน เพื่อจะถูกจัดก่อนและจุดเด่นในหนึ่งปีแรก ภาคที่สองใช้เครื่องมือที่จะทำนายว่า ทำไมจึงมีการแตกต่างกันเกิดขึ้น และแนะนำวิธีการที่จะแก้ไข เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบคือ บันทึกรประจำวันของครู Science Process Rating Scale แบบสอบถามที่ส่งไปตามนักเรียนและครู พื้นที่การศึกษาของครู

จากการวิจัยพบว่าคะแนนของนักเรียน ในเทอมแรกและเทอมสอง แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีทักษะและความสามารถในวิชา Earth Science คือ นักเรียนที่มีคะแนนวิทยาศาสตร์สูง ในปีที่แล้วจะไคคะแนนดีกว่านักเรียนที่มีคะแนนต่ำในวิชา Earth Science นักเรียนในชั้นที่ครูผู้สอนมีภูมิหลังในเรื่อง Earth Science ก็จะมีความรู้ดีกว่าชั้นอื่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เลวดลงจะเป็นสัดส่วนตรงกับการที่ครูสอนตามตำรามากเกินไป งานทางห้องปฏิบัติการไม่พอเพียงและครูไม่มีประสิทธิภาพในการสอน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ขอแนะนำสำหรับการดำเนินการประเมินผล คือ

1. หา Discipline ที่จะมาประเมินผล
2. หาตำแหน่งที่สนใจที่มีลักษณะที่เด่นที่ไคแสดงให้เห็นแล้วขอโปรแกรมมาทำการสอน
3. เลือกตัวแปรซึ่งคิดว่าจะสามารถชี้หรือขอข้อของใจบางอย่างที่น่าสนใจได้
4. พยายามคิดหาวิธีทดสอบสภาพต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว
5. เตรียมเครื่องมือที่จะวัดในสิ่งที่น่าสนใจ
6. จัดข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการที่จะทำนายผล ของโปรแกรมอันนี้
7. พยายามคิดหาวิธีทดสอบสำหรับรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการตามข้อ 6.

8. ให้เอาชอตทดสอบและเครื่องมือสำหรับสำรวจมาใช้ตามที่คิดไว้
9. ให้บันทึกและวิจัยผลของผลที่ออกมาจากชอตทดสอบเหล่านั้น
10. ให้จดผลลงในตารางและวิจัยผลจากเครื่องมือที่ค้นหา
11. ให้แปลผลจากชอตทดสอบนั้นออกมาด้วยความช่วยเหลือของเครื่องมือที่ใช้สำรวจ
12. ถ้ามีอะไรที่สมควรจะเปลี่ยนแปลงให้แนะนำด้วย

สรุป

จากการตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ พอจะสรุปได้ว่า นักการศึกษา ได้ใช้วิธีการต่อไปนี้ในการประเมินผลหลักสูตร คือ

1. ใช้วิธีส่งแบบสอบถามไปยังผู้สำเร็จการศึกษา ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา ครู และผู้บริหารการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร
2. ใช้วิธีสัมภาษณ์ผู้สำเร็จการศึกษาและผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา
3. ใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ เพื่อดูความสัมพันธ์ผลทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจบหลักสูตรนั้น ๆ หรือกำลังเรียนอยู่

จากวิธีการที่กล่าวมานี้ นักการศึกษาสามารถรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาประเมินผลหลักสูตรได้ ประโยชน์ของการประเมินผลหลักสูตรนี้ ทำให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ที่จะช่วยทำให้วิธีการสอนดีขึ้น และเป็นรากฐานที่จะตัดสินใจว่าจะใช้หลักสูตรแบบไหนถึงจะให้ได้ผลดี มีประโยชน์ต่อการศึกษามากที่สุด หน้าที่สำคัญของการวิจัยที่ผู้เขียนทำนี้ก็คือ การประเมินผลหลักสูตรพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ และจากงานวิจัยในอดีตได้แสดงให้เห็นว่า การใช้วิธีส่งแบบสอบถามไปยังผู้สำเร็จการศึกษา ครู และผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา ตลอดจนถึงแบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลกับผู้ที่กำลังศึกษาหรือผู้สำเร็จการศึกษาไปแล้ว เป็นวิธีการประเมินผลหลักสูตรที่ให้ผลดี ผู้เขียนจึงได้นำวิธีการเหล่านี้มาใช้ในการประเมินผลหลักสูตรพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดในบทต่อไป