



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของหลักสูตร

คำว่า หลักสูตร เป็นคำที่มีความหมายหลายนัยด้วยกัน ขึ้นอยู่กับผู้พูดหรือผู้เขียนว่าตั้งใจจะใช้ในความหมายใด ประเด็นที่แตกต่างกันมักอยู่ที่ "ความกว้าง" ของความหมายเป็นสำคัญ หากใช้ในความหมายที่แคบเกินไปหรือกว้างเกินไป ย่อมก่อให้เกิดความสับสนต่อการสื่อความหมาย กลายเป็นอุปสรรคต่อการทำความเข้าใจ และปฏิบัติได้นักการศึกษาไทยหลายท่านได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ดังนี้

จรรยา มิลินทร์ กล่าวว่า หลักสูตร คือประสบการณ์ทั้งหมดที่โรงเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบจัดให้นักเรียน¹

ณอม มากะจันทร์ ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง งานที่โรงเรียนกำหนดขึ้นด้วยความไตร่ตรองอย่างรอบคอบ และหวังว่าจะก่อให้เกิดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนคนหนึ่งหรือคณะหนึ่ง²

วิญญู สาทร กล่าวว่า หลักสูตร คือบรรดาประสบการณ์หรือความพยายามทั้งปวงที่โรงเรียนจัดให้แก่เด็กนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองไปในทางที่โรงเรียนปรารถนา³

สมิทร คุณานุกร ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตร หมายถึง โครงการในการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะสอดคล้อง

¹ จรรยา มิลินทร์, การศึกษาแบบใหม่เบื้องต้น (พระนคร : สามมิตร, 2501), หน้า 90.

² ณอม มากะจันทร์, ทฤษฎีการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร (พระนคร : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช, 2514), หน้า 29.

³ วิญญู สาทร, หลักการบริหารการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช, 2516), หน้า 252.

กับความมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้¹

ซาร์จศักดิ์ หมั่นจักร กล่าวว่่า หลักสูตร คือประสพการณ์ทั้งมวลที่สถานศึกษาจัดให้แก่ักเรียน นักศึกษา เพื่อให้พัฒนาและเจริญงอกงามไปในแนวทางอันพึงปรารถนาของสังคมส่วนรวม²

กมล ภูประเสริฐ ได้ให้ความหมายไว้³ ความหมายคั้งนี้ ความหมายแรกหลักสูตร หมายถึง มวลประสพการณ์ที่โรงเรียนจัดขึ้นให้แก่ักเรียน เพื่อให้ักเรียนเจริญงอกงามไปในแนวทางที่สังคมปรารถนา โดยแปลความของประสพการณ์ในแง่ของความรู้ สื่อกิจกรรม กระบวนการสร้างเสริม หรือพัฒนาผู้เรียน และเน้นให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรคั้งถึงสิ่งค่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู มีข้อเสนอตามคำร่าอย่างคิ้ว ส่วนอีกความหมายหนึ่ง หลักสูตร หมายถึง แผนงานที่เขียนขึ้นเป็นเอกสาร แผนงานคั้งกล่าวอาจมีรายละเอียดแตกค่างกันไปตามระดับการศึกษา แต่บอกจุดหมายปลายทางการศึกษา แนวทางการจัดประสพการณ์ แนวทางการประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมาย³

ส่วนความหมายของหลักสูตร ซึ่งนักการศึกษาค่างประเทศไค้นยามไว้มีหลายความหมาย เช่น

สมิซ บี โอซาเนล (Smith B. Othanel) กล่าวว่่า หลักสูตร หมายถึง ลำคับชั้นของประสพการณ์ที่โรงเรียนกำหนดขึ้น เพื่อให้ความรู้แก่ผู้เรียน โดยกระบวนการ

¹ สุมิตร คุณาบุตร, หลักสูตรและการสอน (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2523), หน้า 2.

² ซาร์จศักดิ์ หมั่นจักร, "แนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร," ประชาศึกษา 31(8) (มีนาคม 2523) : 14.

³ กมล ภูประเสริฐ, "ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรประถมศึกษา : ความหมายของหลักสูตร," จุลสารประถมศึกษา (กรกฎาคม, 2523) : 5-8.

คิดและการปฏิบัติ ¹

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good) ได้ให้คำจำกัดความว่า หลักสูตรคือเนื้อหาวิชาที่จัดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา เป็นโครงการศึกษาที่โรงเรียนกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรวมทั้งประสบการณ์ทั้งปวงที่โรงเรียนจัดขึ้นสำหรับนักเรียนภายใต้การแนะนำและการควบคุมของโรงเรียน ²

กาเลน เจ เซเลอร์ (Galen J. Saylor) ได้กล่าวว่า หลักสูตรหมายถึง แผนงานในการจัดโอกาสแห่งการเรียนรู้ให้แก่กลุ่มผู้เรียนที่โรงเรียน หรือสถาบันต้องรับผิดชอบ เพื่อการบรรลุเป้าประสงค์กว้าง ๆ หรือจุดประสงค์เฉพาะ ³

ยอร์จ เอ โบแคมป์ (George A. Beauchamp) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง แผนงานที่เขียนอธิบายถึงขอบข่ายและการจัดเตรียมของโปรแกรมการศึกษาในโรงเรียน ในแผนงานนี้อาจประกอบด้วยข้อความที่บ่งถึงความต้องการหลักที่เป็นแนวทางสำหรับวางแผนการสอน เป้าประสงค์ของโรงเรียน โครงสร้าง เนื้อหาสาระ และกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการประเมินคุณค่าและประสิทธิผลของหลักสูตร และระบบหลักสูตร ⁴

¹ Smith B. Othanel, William O. Stanley and Harlen J. Shores, Fundamentals of Curriculum Development (New York : World Book Co., 1950), p.4.

² Carter V. Good, Dictionary of Education, 3rd. ed. (New York : Mc.Graw-Hill Book Co., 1973), p.157.

³ Galen J. Saylor and William M. Alexander, Planning Curriculum for Schools, 3 rd. ed. (New York : Holt Rinehart and Winston, 1974), pp.17.

⁴ George A. Beauchamp, Curriculum Theory, 3 rd. ed. (Illinois : The kagg Press, 1975), p.196.

จากความหมายของหลักสูตรที่นักการศึกษาทั้งหลายได้กล่าวไว้นั้นพอจะสรุปได้ว่า หลักสูตร หมายถึง แผนงานกิจกรรมที่หลายให้แก่ผู้เรียน ซึ่งรวมทั้งแนวทางปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลตามจุดหมายที่วางไว้ในแต่ละระดับการศึกษา

องค์ประกอบของหลักสูตร

หลักสูตรประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ประการคือ

1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. โครงสร้างของหลักสูตร
3. เนื้อหาของหลักสูตร
4. วิธีประกอบหลักสูตร
5. กระบวนการของหลักสูตร¹

1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร หรือความมุ่งหมายของหลักสูตร ในหลักสูตรจะต้องบ่งชี้ถึงความมุ่งหมายที่จัดหลักสูตรขึ้นมาว่าต้องการที่จะให้พลเมืองเป็นคนที่เช่นไร มีคุณสมบัติอย่างไร เมื่อกำหนดจุดหมายไว้แล้วก็พยายามพิจารณาจัดการเรียนการสอนให้เน้นหนักไปตามที่โครงการ

2. โครงสร้างของหลักสูตร ในโครงสร้างจะต้องกล่าวไว้ในหลักสูตร จะมีการแบ่งระบบการศึกษาอย่างไร จะใช้เวลาศึกษานานเท่าไร จะต้องเรียนกี่หน่วยกิต จึงจะจบหลักสูตร

3. เนื้อหาของหลักสูตร เนื้อหาวิชาเป็นส่วนสำคัญในหลักสูตร เนื้อหาวิชาในหลักสูตรจะต้องให้เหมาะสมกับระดับการศึกษา การจัดลำดับก่อนหลังของเนื้อหาที่จะสอนขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละชุมชนและความสะดวกในการสอนวิชานั้น ๆ เป็นสำคัญ

4. วิธีประกอบหลักสูตรและอุปกรณ์การสอน จัดเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้หลักสูตรมีความหมายขึ้น ซึ่งได้แก่ตำราเรียน หนังสืออ่านประกอบ และอุปกรณ์การสอน เป็นต้น

¹ นิภา แนวนุญเนียร, "ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร," กนเศรษฐศาสตร์

5. กระบวนการเรียนการสอน ได้แก่กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลจะต้องให้สัมพันธ์กับลักษณะเนื้อหาวิชานั้น ๆ ¹

การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

คำรง มัชยมนันท์ ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ว่า หลักสูตรจะอยู่ที่ที่ไม่ได้ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสม เพราะความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่าง ๆ ของโลก เช่น ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมาก การศึกษาคือสัมพันธ์ระหว่างประเทศมีมากขึ้น ทำให้ประเทศต่าง ๆ ที่คิดว่าที่จะปรับปรุงระบบการศึกษาของประเทศตนเองเสียใหม่ในทุก ๆ รัชสมัย การศึกษา มีการเน้นหนักในด้านมาตรฐานการเรียนการสอนให้สูงขึ้น และปรับปรุงให้หลักสูตรของแต่ละระดับสอดคล้องกับวิทยาศาสตร์อันนำสมัยต่าง ๆ เพื่อความอยู่รอดของประเทศ ²

สมิทร กุณากร ได้เสนอวิธีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมไว้ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงจากระดับผู้บริหาร (The Administrative Approach) เป็นการเปลี่ยนจากเบื้องบนลงมาสู่เบื้องล่าง ผู้บริหารเป็นผู้วางแผนพิจารณา คัดเลือก และดำเนินการในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร และส่งหลักสูตรมาให้ครูเป็นผู้ใช้ ผู้ใช้ไม่มีส่วนร่วมในการคัดเลือก และกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเลย การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรแบบนี้มักไม่ประสบผลสำเร็จในการนำไปใช้ที่โรงเรียน เพราะเป็นการเปลี่ยนแค่เฉพาะหลักสูตรโดยไม่สามารถเปลี่ยนทักษะและทัศนคติของผู้สอน จึงมักทำให้เกิดช่องว่างระหว่างผู้นำไปใช้

2. การเปลี่ยนแปลงจากเบื้องล่างสู่เบื้องบน (The Grass - Roots Approach) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เริ่มจากครูในโรงเรียน โดยมีผู้บริหารและผู

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 5

² คำรง มัชยมนันท์, "หลักสูตรช่วยให้เกิดพัฒนาการอย่างไร," ประชาศึกษา 6 (มกราคม 2499) : 4.

ทรงคุณวิเศษทำหน้าที่เสมือนผู้ประสานงาน คอยอำนวยความสะดวกในเรื่องเวลา สถานที่ อุปกรณ์ และให้คำแนะนำเท่านั้น

3. การเปลี่ยนแปลงตามวิธีสาธิต (The Demonstration Approach) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามวิธีที่ 1 และ 2 มีข้อบกพร่องด้วยกันทั้ง 2 วิธี เพื่อขจัดปัญหาที่เกิดขึ้นจึงมีการใช้วิธีสาธิต ผู้บริหารจัดให้มีการประชุมครุร่วมกัน เพื่อกำหนดนโยบาย และวิธีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร จากนั้นจึงนำสิ่งที่ตกลงร่วมกันไปทดลองปฏิบัติในขอบเขตที่จำกัด โดยผู้บริหารอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้ตลอดเวลา ผู้บริหารจะสื่อสารกับครูทุกคนในโรงเรียน เพื่อให้ทราบผลการทดลองและรายงานความคืบหน้าเป็นระยะ ในที่สุดความเปลี่ยนแปลงก็จะขยายขอบเขตไปทั่วโรงเรียน

4. วิธีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีระบบระเบียบ (Systematic Approach) เป็นการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรที่ไม่ได้เน้นเฉพาะขบวนการหรือขั้นตอนในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรที่เหมาะสมเท่านั้น แต่ยังเน้นถึงความสำคัญทางค่านิยมสัมพันธ์ภายในโรงเรียน โดยถือหลักว่าการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรในโรงเรียนนั้น มีขอบเขตรวมถึงการเปลี่ยนแปลงความคาดหวังและการตอบสนองทางสังคมทั้งในโรงเรียนและในชุมชนด้วย

5. วิธีการเปลี่ยนแปลงโดยการใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) วิธีนี้อาศัยหลักการที่ว่าผู้เปลี่ยนแปลงหลักสูตรจะเป็นผู้ดำเนินการวิจัยสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร แล้วนำผลจากการวิจัยนี้เป็นข้อมูลสำคัญในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร¹

การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรทั้ง 5 วิธีคงกล่าวก็มีทั้งข้อดีและข้อบกพร่อง ซึ่งผู้เปลี่ยนแปลงหลักสูตรอาจใช้วิธีการต่าง ๆ หลายวิธีประกอบกัน ซึ่งจะได้นิยมมากกว่าที่จะใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง

สาเหตุที่มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรการฝึกหัดครู

ระยะตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 เป็นต้นมาเป็นระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรกันทุกระดับ ทั้งระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาและการฝึกหัดครู ซึ่งหลักสูตรการฝึกหัดครูได้

¹ สมิตร์ กุณานุกร, หลักสูตรและการสอน, หน้า 222-239.

มีค่าที่จะเปลี่ยนแปลงมานานแล้ว เนื่องจากผู้ใช้หลักสูตรไค้วิจารณ์ว่าหลักสูตรการฝึกหัดครูไม่เหมาะสมหลายประการ เช่น หลักสูตร ป.กศ. เป็นหลักสูตรที่ไปอิงหลักสูตร ม.ศ. 5 จนทำให้ครู ป.กศ. ซากคุณสมบัติของความเป็นครูไปหลายประการ และเป็นผลทำให้ ป.กศ. เป็นทางผ่านไปสู่อาชีพอื่น ทำให้เกิดการสูญเปล่าในการผลิต หลักสูตร ป.กศ. สูง ซึ่งเกิมนุ่งผลิตครูมัธยมศึกษาตอนต้นกล้าสมัยไม่สอดคล้องกับสภาพการใช้ครูในปัจจุบัน เนื่องจากครูในโรงเรียนมัศึกษามักจะรับจากครูปริญญา ทำให้ครู ป.กศ. สูง จำนวน ไม่น้อยต้องไปสอนในระดับประถมศึกษา ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาแก่โรงเรียนประถมศึกษา (ผู้ใช้ครู) เป็นอย่างยิ่ง

ตัวเร่งที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรการฝึกหัดครูคือ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองในประเทศไทยซึ่งเปลี่ยนแปลงไปมากจนต้องปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน ประจวบกับเป็นระยะที่หลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจึงต้องเปลี่ยนแปลงหลักสูตรการฝึกหัดครูให้สอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นด้วย

อย่างไรก็ตาม แรงผลักดันที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรการฝึกหัดครูคือ การที่วิทยาลัยครูในสังกัดกรมการฝึกหัดครูไค้รับอนุมัติให้เปิดสอนถึงระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2517 และต้องยืมหลักสูตร กศ.บ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มาใช้ในระยะเวลา 2 ปีแรก จึงมีความจำเป็นต้องรีบจัดทำหลักสูตรระดับปริญญาของวิทยาลัยครูขึ้นใช้เอง นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงการจัดการ เรียนการสอนจากระบบไตรภาค มาเป็นระบบทวิภาค จึงมีการปรับปรุงหลักสูตรไปจากเดิม ¹

ข้อแตกต่างของหลักสูตรใหม่กับหลักสูตร เกิม

หลักสูตร ป.กศ. สูง เกิม

หลักสูตร ป.กศ. สูง เกิมที่ใช้อยู่เรียกชื่อเต็มว่า "หลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาระดับสูง ทุขศักราช 2510" ซึ่งปรับปรุงแก้ไขมาจากหลักสูตร ป.กศ. สูง

¹ วีระ ประเสริฐศิลป์, "ก้าวใหม่ของหลักสูตรการฝึกหัดครู," ครูปริทัศน์ 1(9) (กันยายน 2519) : 40-41.

พ.ศ. 2504

หลักสูตรนี้มุ่งผลิตครูที่จะออกไปทำการสอนในโรงเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นหลักสูตรที่ออกมาใช้แทนหลักสูตรประกาศนียบัตรประโยคครูมัธยม (ป.ม.) ที่ยกเลิกไป โครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วยกลุ่มวิชา 3 กลุ่มคือ วิชาสามัญ วิชาเอก-โท และวิชาการศึกษาหรือวิชาชีพครู

สัดส่วนของกลุ่มวิชา จากจำนวนหน่วยกิต 130 หน่วยกิต แบ่งเป็นวิชาสามัญ 30 หน่วยกิต วิชาเอก-โท 80 หน่วยกิต และวิชาการศึกษา 20 หน่วยกิต

วิชาสามัญบังคับเรียน 2 วิชา คือ วิชาภาษาไทย และวิชาภาษาอังกฤษ วิชาละ 10 หน่วยกิต อีก 10 หน่วยกิตเลือกเรียนจากวิชาใดวิชาหนึ่งต่อไปนี้เพียงวิชาเดียวโดยไม่ให้ซ้ำกับวิชาเอก-โท คือวิชาภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ หรือวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป หรือวิชาคณิตศาสตร์ หรือวิชาศาสนา วัฒนธรรมและประเพณีไทย

วิชาเอก-โท ให้เรียนวิชาเอก 1 หมวด วิชาละ 40 หน่วยกิต (31 %) และวิชาโท 2 หมวดวิชา หมวดวิชาละ 20 หน่วยกิต

วิชาการศึกษา มีเรียน 8 วิชา คือ หลักการศึกษา พัฒนาการวัยรุ่น จิตวิทยา การศึกษา หลักการสอน วิธีสอนวิชาเอก 1 วิชา วิธีสอนวิชาโท 2 วิชา และการฝึกสอน 1 ภาคเรียน

หลักสูตร ป.กศ. สูงใหม่

หลักสูตร ป.กศ. สูงใหม่มีชื่อเรียกว่า "หลักสูตรการฝึกหัดครูของสภาการฝึกหัดครู พุทธศักราช 2519"

หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรในระดับอุดมศึกษาแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ ป.กศ. สูง (เรียน 70 หน่วยกิต) และระดับปริญญา (เรียน 65 หน่วยกิต) โดยในแต่ละระดับเป็นการศึกษาแบบเบ็ดเสร็จที่จบในตัวเอง นั่นคือเมื่อสำเร็จการศึกษาในระดับใดก็สามารถที่จะออกไปประกอบอาชีพได้ หรือศึกษาต่อในระดับสูงต่อไปได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด (ในที่นี้จะกล่าวเน้นหนักเฉพาะระดับ ป.กศ. สูง เพื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตร ป.กศ. สูงเดิม)

หลักสูตรนี้มุ่งที่จะผลิตครู 2 สาขาใหญ่คือ สาขาประถมและมัธยมรวมกัน และสาขาปฐมวัยและอนุบาลรวมกัน

โครงสร้างของหลักสูตรประกอบด้วยกลุ่มวิชาใหญ่ ๆ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มวิชา
พื้นฐาน กลุ่มวิชาชีพครู และกลุ่มวิชาเฉพาะ (เอก-โท)

สัดส่วนของกลุ่มวิชาในระดับ ป.กศ.สูง จากจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด 70 หน่วย
กิต แบ่งเป็นวิชาพื้นฐาน 24 หน่วยกิต วิชาชีพครู 24 หน่วยกิต และวิชาเฉพาะ(เอก-โท)
22 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานให้เรียน 5 กลุ่มวิชา มีกลุ่มวิชาภาษา แบ่งเป็นภาษาไทย และ
ภาษาอังกฤษ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิต
ศาสตร์ และกลุ่มวิชากิจนิสัยและพลานามัย

กลุ่มวิชาชีพครูมีเรียน 10 วิชา บัณฑิต 8 วิชา และเลือก 2 วิชา สำหรับ
การฝึกสอนนั้นเรียกชื่อใหม่ว่า "ประสบการณ์วิชาชีพภาคปฏิบัติ" ใช้เวลาเรียนครึ่ง
ภาคเรียน

กลุ่มวิชาเฉพาะ (เอก-โท) ให้เรียนวิชาเอก 1 วิชา (14 หน่วยกิต) และ
วิชาโท 1 วิชา (8 หน่วยกิต) กลุ่มวิชาเฉพาะนี้มีวิชาให้เลือกเรียนเป็นวิชาเอก วิชา
โท หลายวิชามากกว่าหลักสูตรเดิม และยังมีวิชาเอกแบบกว้าง (ซึ่งไม่ต้องเรียนวิชาโท)
ให้เลือกอีกด้วย ¹

ข้อดีและข้อบกพร่องของหลักสูตรใหม่

ผลของการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรการฝึกหัดครูครั้งนี้มีผลดีช่วยแก้ปัญหาและจุด
อ่อนของหลักสูตรเดิมหลายประการ แต่ก็ยังมีบางส่วนที่อาจต้องมีการปรับปรุงแก้ไข
เพิ่มเติมอีกบางเพื่อให้หลักสูตรสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ข้อดีและข้อบกพร่องดังกล่าวพอสรุปได้ดัง
ต่อไปนี้

1. กระบวนการจัดทำหลักสูตรดี นั่นคือเริ่มต้นด้วยการหาปรัชญาและหลักการ
เสียก่อนแล้วจึงจัดโครงสร้างและเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับปรัชญาดังกล่าว
2. ให้ความสำคัญของวิชาชีพครูมากขึ้นและจัดสัดส่วนของกลุ่มวิชาทั้ง 3 กลุ่ม
พอ ๆ กัน คือ กลุ่มวิชาพื้นฐาน 34 % กลุ่มวิชาชีพครู 34 % และกลุ่มวิชาเฉพาะ

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 43-44.

(เอก-โท) 32 % หลักสูตรเคมีเน้นหนักทางวิชาเอก-โท มาก และหย่อนทางวิชาชีพครูไป โดยให้สัดส่วนของวิชาเอก-โท ถึง 62 % และวิชาชีพครูเพียง 15 %

3. การจัดทำหลักสูตร แม้จะมีกระบวนการจัดทำที่ ถูกต้องตามหลักการสร้างหลักสูตร แต่ก็มีข้อจำกัดของเวลาที่ค่อนข้างเร่งรีบจัดทำเพื่อให้ทันกับการใช้ในปีการศึกษา 2519 เพราะยืมหลักสูตร กศ.บ. ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมาใช้ชั่วคราวเพียง 2 รุ่นเท่านั้น การรีบเร่งจัดทำหลักสูตรทำให้เกิดความบกพร่องในการเตรียมคู่มือครู หนังสือแบบเรียน และสื่อการสอนต่าง ๆ ตลอดจนการเตรียมครูอาจารย์ผู้สอนให้สามารถใช้หลักสูตรได้สมคั่งเจตนาารมณ์ของหลักสูตรที่วางไว้

4. ความปรัชญาของหลักสูตรที่มุ่งผลิตครูให้สามารถออกไปสอนได้ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาชั้นไม่เหมาะสมกับสภาพการใช้ครู เพราะลักษณะการสอนในชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาชั้นต่างกัน การผลิตครูประถมศึกษาจะต้องคำนึงถึงความสามารถในการสอนวิชาต่าง ๆ ได้ทุกวิชา ส่วนครูมัธยมศึกษาควรจะต้องคำนึงถึงความสามารถในการสอนวิชาที่ตนถนัด นอกจากนี้ธรรมชาติของเด็กระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษายังมีความแตกต่างกัน ซึ่งครูผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจธรรมชาติของเด็กที่ตนสอนเป็นอย่างดี ดังนั้นในการผลิตครูออกไปสอนในระดับประถม และระดับมัธยมจึงควรแยกออกจากกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากที่สุด¹

ผลงานวิจัยในประเทศ

สมสุข ชีระพิจิตร ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาของสถาบันการฝึกหัดครู ประจำปี 2511" ตัวอย่างประชากรเป็นอาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา พบว่า ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป 3 (คาราศาสตร์) มีความรู้ดีกว่าไม่มีความรู้ด้านเนื้อหาวิชากว้างพอที่จะทำการสอนให้ได้ผลดี ส่วนผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป 3 (คาราศาสตร์) และวิทยาศาสตร์ทั่วไป 5 (ฟิสิกส์) ส่วนมากเห็นจำเป็นเนื้อหาวิชากว้างเกิน

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 45-46.

ไป สัมสน และข้ากัณวิชาอื่น ควรจะมีการปรับปรุงแก้ไข ¹

ชวลิต วัฒนวงศ์ โคศึกษา "สถานภาพและปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงของสถาบันฝึกหัดครู ปีการศึกษา 2516" พบว่าอาจารย์ส่วนมากยังไม่พอใจในการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ และต้องการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ให้ดีขึ้นโดยการศึกษาต่ออบรม สัมมนาวิชาการ และคนคว่ำเพิ่มเติม ส่วนปัญหาในการเรียนการสอนฟิสิกส์ประกอบด้วย การขาดแคลนอุปกรณ์การสอน ตำรา เอกสารคนคว่ำ ห้องปฏิบัติการที่คืดพอ นอกจากนี้ยังมีปัญหาในการวัดผลค่าปฏิบัติและการมีพื้นฐานความรู้ของนักเรียนไม่คืดพอ ²

สุชุม สุขุมาลพงษ์ โคทำการวิจัยเรื่อง "ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ทั่วไปในวิทยาลัยวิชาการศึกษา" ตัวอย่างประชากรเป็นนิสิตวิชาเอกฟิสิกส์ สรุปปัญหาคืดว่า พื้นฐานของนิสิตไม่เพียงพอ หลักสูตรกว้างเกินไป และอาจารย์ผู้สอนไม่เข้าใจแต่เห็นว่าเวลาเรียน จำนวนหน่วยกิต และเนื้อหาวิชาเหมาะสมคืดแล้ว ³

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู โคศึกษา "วิเคราะห์และประเมินผลหลักสูตรสภาการฝึกหัดครู 2519" ตัวอย่างประชากรเป็นอาจารย์ในวิทยาลัยครูต่าง ๆ สรุปผลการวิจัยคืดว่า ความมุ่งหมายของหลักสูตรเหมาะสมคืดแล้วแต่ไม่แน่ใจว่าจะสามารถทำให้บรรลุความมุ่งหมายคืดหรือไม่ ส่วนโครงสร้างของวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู และวิชาเฉพาะนั้นต้องการให้นักศึกษาเรียนวิชาเฉพาะมากที่สุด รองลงมาคืดวิชาชีพครู และวิชา

¹ สมสุช ชีระพิจิตร, "การศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาของสถาบันการฝึกหัดครู ประจำปี 2511" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2511), หน้า ๑.

² ชวลิต วัฒนวงศ์, "การศึกษสถานภาพและปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ของสถาบันฝึกหัดครู ปีการศึกษา 2516" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2517), หน้า ๑.

³ สุขุม สุขุมาลพงษ์, "ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ทั่วไปในวิทยาลัยวิชาการศึกษา ปีการศึกษา 2516" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2517), หน้า ๑.

พื้นฐานตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับ ป.กศ.สูง สรุปว่า วิชาฟิสิกส์ 111 ฟิสิกส์ 112 เคมี 111 เคมี 212 ชีว 111 ชีว 212 วิทย 211 และวิทย 222 ควรกำหนดเป็นวิชาบังคับและจัดสอนในระดับ ป.กศ.สูง วิชาวิทย 101 วิทย 102 นั้นควรจัดเป็นวิชาบังคับเช่นกัน แต่มีข้อบกพร่องที่ควรต้องแก้ไขคือ ทัศนเนื้อหาวิชาที่ซ้ำซ้อนกับวิชาอื่นออก สำหรับจำนวนหน่วยกิตต่อเวลาของวิชาวิทยาศาสตร์ ส่วนมากเหมาะสมแล้ว¹

ประสิทธิ์ มณีไสย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ปัญหาการเรียนการสอนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ ระดับปริญญาตรีในวิทยาลัยครู" ตัวอย่างประชากรเป็นอาจารย์และนักศึกษาในวิทยาลัยครู สรุปว่าปัญหาการเรียนการสอนในชั้นหลักสูตร เนื้อหาวิชาและตำราเรียน การเรียนการสอนและห้องปฏิบัติการ การวัดผล ปัญหาเกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอนและปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียน เป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย ยกเว้น "หนังสือและตำราสำหรับการค้นคว้าเพิ่มเติมวิชาเอกวิทยาศาสตร์" "อัตราส่วนระหว่างเนื้อหาวิทยาศาสตร์และเวลาที่กำหนดให้" "การจัดงบประมาณสำหรับสื่อการสอนและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์" และ "ข้อสอบมาตรฐานในการวัดผลวิชาเอกวิทยาศาสตร์" อยู่ในระดับเป็นปัญหามาก จากการนำความคิดเห็นของตัวอย่างประชากร ประเภทอาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหาต่างๆ มาเปรียบเทียบ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ยกเว้นปัญหาเกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอน ซึ่งตัวอย่างประชากรประเภทนักศึกษามีความคิดเห็นว่าเป็นปัญหามากกว่าอาจารย์ที่มีต่ออาจารย์เอง²

ระยัม ทนุญกุล ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง" ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาคณะครูจำนวน 600 คน จากวิทยาลัยครูในกรุงเทพมหานคร สรุปว่า

¹ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, รายงานการวิเคราะห์และประเมินผลหลักสูตรการฝึกหัดครู 2519, หน้า 76 - 92.

² ประสิทธิ์ มณีไสย, "ปัญหาการเรียนการสอนวิชาเอกวิทยาศาสตร์ ระดับปริญญาตรีในวิทยาลัยครู" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522), หน้า ง.

นักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิธีสอนและกิจกรรมที่
 เน้นบทบาทของผู้เรียน คือ การเรียนการสอน การใช้วิธีการวัดผลหลาย ๆ แบบเป็นสิ่งที่
 จำเป็นมาก และได้เสนอแนะให้ปรับปรุงวิธีสอนให้ใหม่อยู่เสมอ ควรมีอุปกรณ์การสอน
 ทุกครั้ง และเนื้อหาวิชาควรเป็นปัจจุบันใหม่มากที่สุด¹

ลาวลีย์ บุญศรี ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสำรวจอุปสรรค และปัญหาเกี่ยว
 กับอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" พบว่า ปริมาณ
 นักเรียนในห้องเรียนมีมากเกินไปเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติการ เพราะไม่สามารถอธิบาย
 และควบคุมการทดลองได้ทั่วถึง ไม่สะดวกแก่การจัดเตรียมอุปกรณ์ การทดลองได้ผลไม่ดี
 เท่าที่ควร และนักเรียนไม่รู้จักเครื่องมือ ส่วนอุปสรรคและปัญหาที่นักเรียนประสบมากคือ
 ไม่มีโอกาสปฏิบัติการทดลองด้วยตนเอง ขาดแคลนอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ประเภทสิ้นเปลือง
 และอุปกรณ์สำเร็จรูป²

ประคิมฐ์ วิโนทัย ได้วิจัยเรื่อง "การสำรวจปัญหาของครูผู้สอนปฏิบัติการ
 วิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง" สรุปปัญหาว่า อาจารย์
 ส่วนมากขาดแคลนอุปกรณ์ปฏิบัติการ คำราภาษาไทยที่ใช้ในการค้นคว้าและช่วยเหลือ
 ในการเตรียมเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์วิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการ
 วัดผลด้านการปฏิบัติการ พื้นฐานความรู้และทักษะของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติการมีน้อย

¹ ระเบียบ ทฤษฎีคุณ, "ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
 พื้นฐานของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต
 ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523), หน้า ง.

² ลาวลีย์ บุญศรี, "การสำรวจปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน
 วิทยาศาสตร์ชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2508), หน้า 39.

ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ส่วนมากยังไม่ดีพอ¹

สุนทร บำเรอราช โคศึกษาส์วราช "ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับระบบการวัดผลและการประเมินผลการศึกษาของวิทยาลัยครูภาคกลาง" สรุปได้ว่า ทั้งอาจารย์และนักศึกษายอมรับในหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการวัดผลการศึกษา และระบบการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ ส่วนความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาที่มีต่อการนำหลักเกณฑ์ไปปฏิบัติกับความเห็นชอบในหลักเกณฑ์ไม่ขัดแย้งกัน ยกเว้นในเรื่องการใช้ประโยชน์จากการวัดผลและวิธีการวัดผล²

เปรมใจ สุขสมานวงศ์ โคศึกษา "รูปแบบการให้ระดับคะแนนแก่นักศึกษาของอาจารย์ในวิทยาลัยครู ในกรุงเทพมหานคร" ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการให้ระดับคะแนนที่นิยมมากที่สุดคือ รูปแบบอิงกลุ่ม การประเมินผลการเรียนที่นิยมใช้มากที่สุดคือ การทดสอบปลายภาค และทดสอบย่อยระหว่างภาค³

สุทิมา ศรีสมุทร โคทำการศึกษา "โปรแกรมการศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา" กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ศึกษา คือ บัณฑิตและนิสิตปัจจุบันที่ศึกษาวิชาเอกหรือวิชาโททางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยสรุป

¹ ประดิษฐ์ วิโนทัย, "การสำรวจปัญหาของครูผู้สอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517), หน้า จ.

² สุนทร บำเรอราช, "ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับระบบการวัดผล และการประเมินผลการศึกษาของวิทยาลัยครูภาคกลาง" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518), หน้า จ.

³ เปรมใจ สุขสมานวงศ์, "รูปแบบในการให้ระดับคะแนนแก่นักศึกษาของอาจารย์ในวิทยาลัยครู" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522), หน้า ง.

ไควว่า ทั้งบัณฑิตและนิสิตปัจจุบันมีความเห็นว่าการจัดโปรแกรมการศึกษาควรจัดโปรแกรมที่สามารถลดช่องว่างระหว่างการปฏิบัติกับทฤษฎีทั้งในค่านิเวศพื้นฐานทั่วไป วิชาที่ทฤษฎี และวิชาเฉพาะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาเฉพาะบัณฑิตและนิสิตมีความเห็นว่าประสบการณ์ในห้องปฏิบัติการและเนื้อหาวิชาที่สอน เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการเตรียมครูวิทยาศาสตร์ที่ดี นอกจากนี้ยังได้ให้ข้อเสนอแนะว่าวิชาวิทยาศาสตร์ควรจะเน้นค่านการปฏิบัติ การความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์¹

ผลงานวิจัยในต่างประเทศ

โทมัส เอ คลินตัน (Thomas A. Clinton) ได้ศึกษา "ปัญหาของครูใหม่ที่สามารถศึกษาจากมหาวิทยาลัยรัฐเท็กซัส" ผลการวิจัยพบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีปัญหาในการใช้อุปกรณ์การสอน เพราะได้มีความรู้ในเรื่องนั้นน้อย ไม่มีเวลาเพียงพอที่จะวางแผนปรับปรุงการสอน มีปัญหาในการทำงานร่วมกับนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายมากกว่าวิธีสอนแบบอื่น ปัญหาในการสอนวิชาไม่หนัก และมีความรู้เกี่ยวกับบทบาทของครูคือสาธารณชนไม่เพียงพอ²

การซอน กิโอมิสีโอ พาควอล (Gazan Diomisio Padual) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์ปัญหาของครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาในฟิลิปปินส์" สรุปผลไควว่าครูวิทยาศาสตร์ส่วนมากยังไม่มีความเข้าใจจุดมุ่งหมายของการสอนวิชา-

¹Chutima Srisamudh, "A Study of the Education Program of Science Teachers at Sri Nakharinwirot University, Songkhla, Thailand (1973-1977)," Dissertation Abstracts International 41 (November 1980) : 1930-A.

²Thomas A. Clinton, "Beginning Teacher' s Problem : A Study of Problem Encountered by One Hundred Graduated of East Texas University and the Functional Relationship between These Problems and the Teacher Education," Dissertation Abstracts International 27 (1966) : 1928-A.

ศาสตร์ที่พอ ขาดแคลนอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ที่จะใช้ในการสอน ขาดแคลนตำรา เอกสารต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการสอนวิทยาศาสตร์ ไม่สามารถใช้ประโยชน์จาก หลักสูตร ประมวลการสอนได้ และปัญหาเกี่ยวกับอัตราทำการสอนของครูมากเกินไป ¹

สเปนเซอร์ เบเนต (Spencer Bennett) ได้ศึกษา "การสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาในรัฐเท็กซัส" สรุปว่า ครูส่วนใหญ่จบปริญญาตรี มีปริญญาโท ประมาณ 40 % ปริญญาเอกมีเพียงเล็กน้อย ครึ่งหนึ่งของครูที่จบปริญญาโทได้รับปริญญาทางสาขาวิทยาศาสตร์ วิชาที่สอนโดยทั่วไปคือ Earth Science, Life Science, General Science และ Physical Science บางแห่งรวมเอาวิชาชีววิทยา เคมี และฟิสิกส์เข้าไปด้วย ปัญหาที่ต้องการแก้ไขคือ ต้องการเครื่องมือทดลองวิทยาศาสตร์ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เวลาในการสอนวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้น นอกจากนี้ยังต้องการตำราที่ดีและห้องเรียนที่นักเรียนน้อยกว่าเดิม ²

อิบบราฮิม มาสเยด อัล-มาสเยด (Ibrahim Mazyed Al-Mazyed) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ "การศึกษาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศซาอุดีอาระเบีย" ตัวอย่างประชากร ได้แก่ ครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา (โรงเรียนรัฐบาล) จำนวน 178 คน และนักเรียนที่จบจากโรงเรียนมัธยม สาขาวิทยาศาสตร์ จำนวน 147 คน ผลการวิจัยสรุปว่า การเรียนการสอนส่วนใหญ่จะเป็นแบบบรรยาย และครูเป็นผู้ดำเนินการทดลอง ความเพียงพอของตำราเรียนอยู่ในระดับปานกลาง อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับมีแต่ไม่พอเพียงไปจนถึงไม่มี การสอน

¹Gazon Diomisio Padual, "An analysis of the Problem of Teaching Elementary Science in Philippines Public School," Dissertation Abstracts International 25 (August 1964) : 1045-A.

²Spencer Bennett, "Teaching Science in the Secondary School of Texas State," Science Education 76 (June 1967) : 52-54.

วิทยาศาสตร์ขึ้นอยู่กับคำาเรียน เป็นพื้นฐานสำหรับสิ่งตีพิมพ์ และโศกทัศน์ปรกรณ์อื่น ๆ มีน้อยมาก ¹

กล่าวโดยสรุปจากรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า งานวิจัยในต่างประเทศส่วนใหญ่เป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา ส่วนงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ฉบับพุทธศักราช 2519 ยังมีน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำาวิจัยเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้บริหารการศึกษา อาจารย์ผู้สอน วิชาวิทยาศาสตร์ และนักศึกษาวิชาเอกวิทยาศาสตร์ ระดับ ป.กศ.สูง โดยมีขั้นตอนดำเนินงานโดยละเอียดในบทต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ Ibrahim Mazyed Al-Mazyed, "Science Education in Public Secondary Schools in Saudi Arabia as Perceived by Science Teachers and Science Students," Dissertation Abstracts International 36 (January 1976) : 4377-A.