

เปรียบเทียบความมุ่งหมายหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ฉบับ พ.ศ. 2503 กับ ฉบับ พ.ศ. 2516

✽ ปรีชา บึงอภัย

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดตั้งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้น ในปี พ.ศ. 2513 ด้วยจุดประสงค์ที่จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรแบบเรียน คู่มือครูและวิธีสอน ตลอดจนการทดลองต่าง ๆ ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์นั้น ทางสถาบันได้เริ่มปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ม.ศ. 4-5 เป็นอันดับแรกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 เป็นต้นมา จนถึงขั้นดำเนินการสอนตามหลักสูตรใหม่ตั้งแต่ ปี 2516 ในโรงเรียนบางแห่ง ในกรณีกระทรวงฯ มีแผนงานที่จะใช้หลักสูตรใหม่นี้ทั่วประเทศ ในปีการศึกษา 2519 จึงนับได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในวงการศึกษ โดยเฉพาะการศึกษาวิทยาศาสตร์ การปรับปรุงหลักสูตรนี้ปรากฏว่าเปลี่ยนแปลงตั้งแต่

ความมุ่งหมายเนื้อหาของหลักสูตร ตลอดจนโครงสร้างต่าง ๆ ของการเรียนการสอน ในที่นี้จะพิจารณาเชิงอธิบายเปรียบเทียบเฉพาะ ความมุ่งหมาย ของ หลักสูตรที่กำลังใช้อยู่ในปัจจุบัน หรือฉบับ พ.ศ. 2503 กับฉบับที่ปรับปรุงใหม่หรือฉบับ พ.ศ. 2516 เท่านั้น และเพื่อให้มองเห็นความแตกต่างของความมุ่งหมายของ หลักสูตร ทั้งสองฉบับ จึงขอเสนอข้อความมาเปรียบเทียบให้เห็นก่อน วิจารณ์ดังต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบความมุ่งหมายของหลักสูตร ม.ศ. 4-5 ฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (2503) กับ ฉบับที่ปรับปรุงใหม่ (2516)

ฉบับ 2503

1. ให้มีความรู้ความเข้าใจหลักทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ และให้มีทักษะในการใช้ วัสดุ ทาง วิทยาศาสตร์ สำหรับเป็นพื้นฐานที่จะ ศึกษาในชั้นสูงต่อไป

ฉบับ 2516

1. เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการ และ ทฤษฎี ชั้น พื้น ฐาน ของ วิชา วิทยาศาสตร์

2. ให้เป็นพื้นฐานที่จะช่วยในการประกอบอาชีพ
3. ให้มีความรู้ความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม และหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เป็น ประโยชน์ ต่อ ชีวิต และความสงบสุขของสังคม พร้อมทั้งให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ ในการ ปรับปรุง ความเป็นอยู่
4. ปลุกฝังให้เกิดทักษะในการแก้ปัญหาโดยระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์
5. ให้มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์
6. ให้รู้จักสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติ

2. เพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขต และวงจำกัดของวิชาวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้เกิดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์
4. เพื่อให้เกิดทักษะที่สำคัญใน การ ศึกษา ค้นคว้า ทางวิทยาศาสตร์พร้อมทั้งการรายงานผลงาน
5. เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษยและสภาพแวดล้อม

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นข้อ ๆ จะพบใจความสำคัญที่ควรอธิบายในรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรเดิมให้เน้นการเรียนรู้ หลัก ทฤษฎี ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อขั้นสูงขึ้นไป ซึ่งก่อนข้างจะเป็นการเตรียมคนเพื่อการศึกษาต่อ แต่ตามแนวความคิดในหลักสูตรใหม่นี้ได้ตีความมุ่งหมายไว้เพื่อต้องการให้นักเรียนเกิดความ เข้าใจ ใน ความ คิด รวบยอดที่สำคัญ ๆ ของวิชาวิทยาศาสตร์ มีความเห็น ว่า ความรู้ต่าง ๆ ควรเป็นเพียงเครื่องช่วยให้มองเห็นความสัมพันธ์และลักษณะต่อกันใน เนื้อวิชา อันจะ นำ ไปสู่ ความเข้าใจมากกว่าความจำ

2. หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่มิได้ ตี ความ มุ่งหมาย หรือคาดหวังที่จะให้การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เป็น พื้นฐานแก่การประกอบอาชีพ แต่มีความเห็นไปในแนวทางที่ดีว่าการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ใน ระดับ มัธยม เป็น การ ให้

ความรู้ศิลปศาสตร์ เช่นเกี่ยวกับการให้ความรู้ทางด้านภาษาและสังคม ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเพียงพอสำหรับการเป็น พลเมือง ที่มี คุณ ภาพ ใน อนาคต เพราะจะต้องดำรงชีวิตอยู่ในภาวะแวดล้อมของ ความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นหลักสูตรใหม่จึงมิได้กล่าวไว้อย่างเลื่อนลอยว่าจะให้เป็น พื้น ฐาน แก่ การประกอบอาชีพเพราะความจริงนั้นรายละเอียดของหลักสูตร ตลอดจนการดำเนินการสอน หาได้เป็นไปตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้

3. ในข้อ 2 ของหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ ได้นำไปสู่แนวใหม่ของการให้การศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์ อันอาจถือได้ว่าเป็นความก้าวหน้าที่สำคัญที่สุดข้อหนึ่ง ความมุ่งหมายในข้อนี้แตกต่างไปจากความมุ่งหมายเดิม เพราะหลักสูตรเดิมจะมุ่งเฉพาะ การนำความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตเท่านั้น แต่การนำไปใช้ประโยชน์

นั้นในตัวเองไม่ใช่วิทยาศาสตร์

ความมุ่งหมายใหม่ ได้วางแนวให้คำ หนึ่ง ถึง ขอบ เขต และวงจำกัดของวิชาวิทยาศาสตร์เอาไว้ เพื่อชี้ว่าความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์นั้น เป็นผลจากการค้นคว้าวิจัย ซึ่งมีทั้งการตั้งสมมุติฐานและสร้างแบบ (โมเดล) ขึ้นจากความรู้อาจจากการค้นคว้าและการทดลองต่าง ๆ ทั้งสมมุติฐานและแบบที่สร้างขึ้น อาจต้องนำมาปรับปรุงหรือขยายหรืออาจต้องยกเลิกไปก็ได้ ความจริงข้อนี้ชี้ว่ากฎเกณฑ์และทฤษฎีต่าง ๆ ของวิชาวิทยาศาสตร์มิใช่ความจริงตายตัวเสมอไปอาจเปลี่ยนแปลงได้ ถึงแม้ว่านักวิทยาศาสตร์สามารถศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ได้กว้างขวางนับตั้งแต่ใจกลางนิวเคลียสไปจนถึงขอบจักรวาลได้ แต่ก็ยังมีเรื่องอื่น ๆ ที่ยังไม่อาจใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์ไปศึกษาได้ ดังนั้นการชี้ให้เห็นขอบข่าย ขอบเขต และขีดจำกัดของวิชาวิทยาศาสตร์ จึงมีความสำคัญยิ่งต่อแนวทางการสร้างหลักสูตร ตำรา และวิธีดำเนินการสอนวิชาในโรงเรียน

4. ความมุ่งหมายของหลักสูตรข้อ 4 ของหลักสูตรทั้ง 2 ฉบับ วางไว้คล้ายคลึงกันในส่วนที่เกี่ยวกับความต้องการให้เกิดทักษะในการศึกษาค้นคว้า และ แก้ ปัญหา แต่ฉบับ พ.ศ. 2516 ได้ขยายความให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งหมายถึงทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ การสังเกต การแยกประเภท การมองเห็นข้อต่างและความสัมพันธ์ ตลอดจนไปถึงการรวบรวมความจริงและรายงานผลความ มุ่งหมาย ในข้อ

นี้จึงแสดงให้เห็นความสำคัญใน การนำ ระเบียบ วิธี ทาง—วิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษาวิชาการแขนงอื่น ๆ ด้วย

5. ในข้อ 5 ของหลักสูตรเดิม และข้อ 3 ของหลักสูตรใหม่ ได้วางความมุ่งหมายไว้ตรงกันว่าเพื่อให้เกิดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ อย่างไรก็ตามการตั้งความมุ่งหมายไว้กว้าง ๆ เช่นนี้ จะมีผลก็แต่เพียงถ้อยคำที่สวยหรูเท่านั้น ความจริงแล้ว การที่จะจัดหลักสูตร สร้างตำราคู่มือ วิธี การสอน ตลอดจนจัดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนเกิดทัศนคติทางวิทยาศาสตร์นั้นมิใช่ของง่าย เพราะว่าทัศนคติทางวิทยาศาสตร์หมายความว่ารวมไปถึง ความคิดที่จะหาหลักฐานมาประกอบคำอ้าง การที่จะตัดสินใจในเรื่องราวหรือสมมุติฐานใด ๆ ควรมีหลักฐานสนับสนุนที่หนักแน่นพอพอใจกับการใช้ตัวเลข หรือ คำนวน ประ กอบ ยิ่ง กว่า การกล่าวอย่างเลื่อนลอย การอธิบายปรากฏการณ์ด้วยเหตุผล การเปลี่ยนความคิดเห็นเมื่อได้ข้อมูลที่มีเหตุผล ถูกต้องกว่า การยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น การมีความสัจย์ซื่อในการทำงาน การมีความรับผิดชอบในการกระทำของตน และการยอมรับข้อผิดพลาด ตลอดจนไปจนถึงการปลูกฝังความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ เข้าใจในสุนทรีย์และคุณค่าของวิทยาศาสตร์ที่มีต่ออารยธรรม มนุษย์ทั้ง ในด้านความคิดและการนำไปใช้ประโยชน์เหล่านั้นเป็นต้น

6. ความมุ่งหมายของหลักสูตรข้อสุดท้าย ได้วางไว้เพื่อให้นักเรียนซึ่งเป็นสมาชิกของสังคม ได้รู้จักตนเอง

และความสัมพันธ์ที่ตนเองและสิ่งแวดล้อมทั้ง ปวงมี ต่อกัน ความมุ่งหมายในหลักสูตรใหม่ (ข้อ ๕) ปรากฏว่าหนักแน่นและชัดเจนกว่าข้อความในหลักสูตรเดิม (ข้อ ๕) ตามความมุ่งหมายนี้ ได้วางแนวในการสร้างหลักสูตร และ ตำราให้มีเนื้อหาแน่นให้เห็นว่า ถึงแม้ว่าการค้นคว้าต่างๆ ในทางวิทยาศาสตร์จะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิทยา การแขนงต่าง ๆ ที่นำคุณค่าและความผาสุกแก่มนุษย์ แต่ ความก้าวหน้าเหล่านี้ก็ได้ก่อปัญหาที่ไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ขึ้นด้วย เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมเสีย ปัญหาปริมาณประชากร และปัญหาคำณการเปลี่ยนแปลงทางนิเวศวิทยา และสังคมและวัฒนธรรมเหล่านี้เป็นอาทิ ดังนั้นการ ศึกษาวิทยาศาสตร์ในสมัยปัจจุบัน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะ ต้องคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เผชิญหน้าอยู่ ดังนั้นอาจถือว่าเป็นแนวทางใหม่ในการให้การ ศึกษาแก่นัก เรียน เพื่อให้ ตระหนักในการนำความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ มา ใช้ อย่างเป็นผลดีและเหมาะสมไปพร้อม ๆ กับการศึกษา เพื่อความรู้ ความเข้าใจในธรรมชาติทั้งปวงตามลัญชาติ ญาณความใฝ่รู้ของมนุษย์

ถ้าคาดหวังว่าหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์มัธยม ศึกษา ตอนปลาย ฉบับปรับปรุงใหม่จะดีเพียงใด โดยยึดถือ ความมุ่งหมายของหลักสูตรเป็นแนวทางแล้ว ก็จะพอสรุป ได้ว่า หลักสูตรใหม่จะมีส่วนดีและทันสมัยกว่าเดิมเป็นอัน มาก น่าจะมีรายละเอียดที่เหมาะสมแก่เวลา 13 ปี ที่มีได้

ปรับปรุงหลักสูตร และเหมาะแก่การปรับให้ทันกับความ เจริญรุดหน้าของการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ ที่กำลัง เพิ่มพูนขึ้นด้วยอัตราเร่งสูงยิ่ง กฎเกณฑ์ทฤษฎีหรือรายละเอียดที่ล้าสมัยหรือไม่จำเป็นก็จะต้องตัดออกไป นอกจากนี้การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ก็สอดคล้องกับความ เคลื่อนไหวของการปรับปรุงหลักสูตร ของ ประเทศที่ เจริญ ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้กระทำก่อนหน้านี้อย่างดีแล้ว ร่วม ติบ คว้าที่ ซึ่งเข้าใจว่าหลักสูตรฉบับนี้คงได้แนวทางหรือได้รับอิทธิ- พลจากการปรับปรุงหลักสูตรของประเทศต่าง ๆ เหล่านี้ อยู่ไม่น้อย อย่างไรก็ตามความมุ่งหมายที่สรวุหรืออย่างเดียวกัน ยังไม่ใช่หลักประกันว่าการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ จะประสบผลสำเร็จตามที่มุ่งหวัง ยังจะต้องพิจารณาถึง ปัจจัยที่สำคัญ ๆ อื่น ๆ อีกมากมาย เช่น ตัวหลักสูตร ตำรา คู่มือครูวิธีดำเนินการสอน อุปกรณ์ต่าง ๆ การ ฝึกอบรมครู ตลอดจนไปจนวิธีการวัดผล ถ้าสามารถปรับ ปรุงปัจจัยเหล่านี้ให้สอดคล้อง ตาม ความ มุ่งหมาย ที่ตั้งไว้ ก็เป็นที่มั่นใจว่าจะสัมฤทธิ์ผลตามความมุ่งหมายได้ □

