

หน่วยที่ 6

คุณค่าการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้

เวลา

4

คาบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกชื่อกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มได้ถูกต้อง
2. บอกจุดประสงค์ ความสำคัญ และความจำเป็นที่ต้องเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มได้
3. บอกวิธีการเรียนแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพได้

แนวความคิดหลัก

กลุ่มสาระการเรียนรู้ทุกกลุ่มมีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการพัฒนาทุกด้าน ความเข้าใจในคุณค่าของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ จะช่วยให้นักเรียนทราบจุดประสงค์และความหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเรียนอย่างมีเป้าหมาย ให้ความสนใจและเอาใจใส่ ติดตามบทเรียน ซึ่งจะทำให้การเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ตามเป้าหมายของการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และนำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

สาระการเรียนรู้

หลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เป็นการศึกษามุ่งเน้นให้นักเรียนสำรวจความสามารถ ความถนัด ความสนใจของตนเอง และพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตน พัฒนาความสามารถทักษะพื้นฐานด้านการเรียนรู้ และทักษะในการดำเนินชีวิต ให้มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถสร้างเสริมสุขภาพส่วนตนและชุมชน มีความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ โดยจัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งหมด 8 กลุ่ม ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์

3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

จุดประสงค์ ความสำคัญ และวิธีการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ มีดังนี้

1. ภาษาไทย เป็นเครื่องมือในการสื่อสารความหมายซึ่งมีความสำคัญในการทำความเข้าใจต่อกันและกัน ในการใช้ภาษานั้นต้องอาศัยทักษะ 4 อย่าง คือ การฟัง การอ่าน การพูด และการเขียน ซึ่งเราสามารถจัดทักษะนี้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ทักษะในการรับข้อมูล ได้แก่ ทักษะการอ่าน และทักษะการฟัง กลุ่มที่ 2 ทักษะในการส่งข้อมูล ได้แก่ ทักษะการพูด และทักษะการเขียน เราต้องฝึกฝนทักษะทั้ง 4 ให้เกิดความชำนาญเพื่อจะสามารถใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งใจฟังครู จับใจความสำคัญ จดบันทึก ถามเมื่อไม่เข้าใจ ฝึกการอ่านออกเสียง ฝึกนิสัยรักการอ่าน โดยอ่านหนังสือทุกวัน อย่างน้อยวันละ 1 เรื่อง (2-3 หน้า) ฝึกเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ ฝึกการฟังโดยเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูด แสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

2. คณิตศาสตร์ มุ่งเน้นให้รู้จักการคิดที่มีเหตุผล มีลำดับขั้นตอน มีระเบียบและวิธีการรู้จักการใช้สัญลักษณ์และตัวเลขแสดงจำนวนในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ได้

วิธีการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งใจเรียนอย่างต่อเนื่อง พยายามทำความเข้าใจแต่ละสาระ ทบทวนสูตรหรือกฎเกณฑ์ ทำแบบฝึกหัดทุกบทเรียน

3. วิทยาศาสตร์ เป็นการศึกษาหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนแปลงรูปพลังงาน ทั้งนี้เพื่อนำมาใช้ในการดำรงชีวิตของมนุษย์โดยพยายามให้เกิดประโยชน์และความสะดวกสบายแก่มนุษย์

วิธีการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งใจเรียนอย่างต่อเนื่อง ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ใช้เหตุผล ทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ ทำแบบฝึกหัดทุกบทเรียน เปรียบเทียบทฤษฎีกับสิ่งที่ป็นจริง นำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาปฏิบัติจริง

4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นการศึกษาศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม เพื่อให้เข้าใจประวัติความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดมั่นในศีลธรรม ทำความดี รวมทั้งปฏิบัติตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดีตามกฎหมาย ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

วิธีการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งใจเรียน จับใจความสำคัญ บันทึกย่อ ทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ ติดตามข่าวสารความเป็นไปในสังคมจากการอ่านหรือข่าวในโทรทัศน์ ไปด้วยทัศนศึกษาเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม นำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน เปรียบเทียบความรู้ที่ได้เรียนกับเหตุการณ์ปัจจุบัน

5. สุขศึกษาและพลศึกษา เป็นการศึกษาในเรื่องของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ เข้าใจและเห็นคุณค่าของชีวิต ครอบครัว เพศศึกษา และทักษะในการดำเนินชีวิต รวมถึงเห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพความปลอดภัยในชีวิต เพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้จ่าย สารเสพติด และความรุนแรง

วิธีการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ คิดหาหลักเกณฑ์ต่าง ๆ แล้วนำมาปฏิบัติ สังเกตการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ฝึกทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ

6. ศิลปะ เป็นการสร้างสรรคงานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีและนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าของงาน ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะ ดนตรี-นาฏศิลป์ อย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ดนตรี-นาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ ดนตรี-นาฏศิลป์ ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

วิธีการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกทักษะทางด้านทัศนศิลป์ ดนตรี และนาฏศิลป์ อย่างสม่ำเสมอ ศึกษาผลงานศิลปะ และลงมือฝึกปฏิบัติงานศิลปะตามที่สนใจและถนัด

7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี เข้าใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ มีคุณธรรมในเรื่องการดำรงชีวิตและครอบครัว รวมถึงเข้าใจ มีทักษะ มีประสบการณ์ในงานอาชีพ สุจริต มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริต และเข้าใจธรรมชาติและกระบวนการของเทคโนโลยี ใช้ความรู้ภูมิปัญญา จินตนาการและความคิดอย่างมีระบบในการออกแบบสร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการเชิงกลยุทธ์ตามกระบวนการเทคโนโลยี สามารถตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม โลกของงานและอาชีพ

วิธีการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เลือกเรียนวิชาที่ถนัด สนใจ และสอดคล้องกับความสามารถจริง ๆ ตั้งใจและอดทนในการเรียนภาคปฏิบัติ ขยันและมีความอดสาหะในการหาความรู้ วิเคราะห์ผลงานของตน

8. ภาษาต่างประเทศ เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ **ภาษาอังกฤษ** ส่วนภาษาต่างประเทศอื่น เช่น ภาษาฝรั่งเศส เยอรมัน จีน ญี่ปุ่น หรือภาษาอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะจัดทำรายวิชาประกอบการจัดการเรียนรู้ ตามความเหมาะสม ซึ่งสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมุ่งเน้นให้เกิดความเข้าใจกระบวนการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียน มีทักษะในการสื่อสารทางภาษา แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดง ความรู้สึก และความคิดเห็นได้ สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของ ภาษา และนำมาใช้อย่างมีวิจารณญาณ

วิธีการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งใจฟังครู ท่องคำศัพท์ จับใจความสำคัญ จดบันทึก ถามเมื่อไม่เข้าใจ ฟังการอ่านออกเสียง ฟังนิสัยรักการอ่าน โดยอ่านหนังสือทุกวัน อย่างน้อยวันละ 1 เรื่อง (2-3 หน้า) ฟังเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ ฟังการฟังโดยเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ได้กำหนด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่นักเรียนทุกคนจะต้องพัฒนา ดังนั้นการจัดหลักสูตรให้นักเรียนได้ เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนั้น กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามสาระการเรียนรู้ ของหลักสูตรนี้มุ่งเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่โรงเรียนกำหนด ดังนี้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

ข้อที่ 1 รักษาดี ศาสน์ กษัตริย์

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการเป็นพลเมืองดีของชาติ และดำรงไว้ซึ่งความเป็นชาติ ศรัทธายึดมั่นในศาสนา และเคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

ข้อที่ 2 คิดอย่างมีวิจารณญาณ

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการคิดที่ต้องใช้การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาโดยยึดหลักการคิดอย่างมีเหตุผล

ข้อที่ 3 คิดอย่างสร้างสรรค์

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการคิดซึ่งให้กระบวนการคิดหลาย ๆ อย่างมา รวมกันเพื่อสร้างสิ่งใหม่ที่เกิดประโยชน์ หรือแก้ปัญหาที่มีอยู่ให้ดีขึ้น

ข้อที่ 4 ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน แสวงหา ความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

ข้อที่ 5 ใช้ภาษาสื่อสารได้ดี

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อรับ และ ส่งสารได้อย่างมีวัฒนธรรม ถูกต้องเหมาะสมแก่กาลเทศะและบุคคล

ข้อที่ 6 รู้เท่าทันและมีทักษะในการใช้เทคโนโลยี

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ข้อที่ 7 ใช้ความรู้และจัดการกับความรู้ได้

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายในตัวบุคคล เอกสารหรือแหล่งเรียนรู้มาพัฒนาให้เป็นระบบเพื่อให้ทุกคนเข้าถึงความรู้และพัฒนาตนให้เป็นผู้รู้ อันจะส่งผลให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเองและส่วนรวม

ข้อที่ 8 มีสุขนิสัยที่ดี

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการดูแลตนเองและการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพอย่างถูกต้องจนเป็นนิสัย

ข้อที่ 9 ทำงานเป็นทีมและสร้างเครือข่ายได้

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการทำงานร่วมกันของกลุ่มคนที่มีเป้าหมายเดียวกัน มีการวางแผนการดำเนินงานจนบรรลุผลสำเร็จ และมีการถ่ายทอดการปฏิบัติสู่ผู้อื่นด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มคนที่มีความสนใจร่วมกัน

ข้อที่ 10 อยู่อย่างพอเพียง

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผลรอบคอบ มีคุณธรรม มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

ข้อที่ 11 มีวินัย

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในข้อตกลง กฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม

ข้อที่ 12 รักความเป็นไทย

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความภาคภูมิใจ เห็นคุณค่าร่วมอนุรักษ์ สืบทอดภูมิปัญญาไทย ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรม ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ข้อที่ 13 ซื่อสัตย์สุจริต

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้อง ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองและผู้อื่น ทั้งกาย วาจา ใจ

ข้อที่ 14 มุ่งมั่นในการทำงาน

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำหน้าที่การทำงาน ด้วยความเพียรพยายาม อดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

ข้อที่ 15 มีสุขภาพจิตดี

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงสภาวะอารมณ์ และจิตใจที่ดี อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ข้อที่ 16 ใฝ่สันติ

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการรักความสงบ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสงบสุข ไม่ใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหา หรือยุติความขัดแย้ง

ข้อที่ 17 มีจิตซาบซึ้งในสุนทรียภาพของศิลปวัฒนธรรม

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความรู้สึกปลาบปลื้ม ปิติ ในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม

ข้อที่ 18 มีกตัญญูกตเวที

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการรู้จักคุณและตอบสนองคุณ

ข้อที่ 19 มีจิตสาธารณะ

หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้อื่น ชุมชน และสังคม ด้วยความเต็มใจกระตือรือร้น โดยไม่หวังผลตอบแทน

“พอได้เข้ามาเรียนในภาควิชาวิศวกรรมการบินที่เกษตรศาสตร์ก็รู้สึกสนใจว่าเราได้มีโอกาสเห็นเครื่องยนต์กลไกภายในของเครื่องบิน มีโอกาสปีนขึ้นไปดูที่ปีกเครื่องบินด้วย ตื่นเต้นมาก เมื่อได้มาเห็นของจริง เรียนอย่างมีความสุข นี่คือนี่ที่เราอยากเห็นมาทั้งชีวิต ได้รู้ว่าการสร้างเครื่องบินหนึ่งลำ ต้องใช้วิศวกรเป็นหมื่นคน แล้วมันประสานกันได้ทุกส่วน ต่อกันได้พอดีหมด ซึ่งเขาต้องมีการประสานงาน มีการเตรียมงานกันอย่างดี เพราะทุก ๆ ส่วนที่ประกอบเป็นเครื่องบินนั้นมีความสำคัญเท่ากันหมด บางทีรอยขีดเล็ก ๆ เพียงนิดเดียวบนแผ่นเหล็กก็อาจจะทำให้เครื่องบินตกได้เหมือนกัน”

เพียงแค่ช่วงต้นของการสัมภาษณ์ วิศวกรก็ทำให้เรารู้สึกว่าภายในความนึกคิดของเขา มีความเป็นวิศวกรอยู่กว่าครึ่ง ทั้งที่หากคำนึงเรื่องวัยและอายุ ตอนนี้วิศวกรคือนักศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์คนหนึ่งเท่านั้น เพราะฉะนั้น ทันทีที่เราตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ ชายหนุ่มจึงไม่รีรอที่จะตอบ

“ความจริงการเรียนคณะวิศวฯ อาจจะต้องเรียนเก่งอะไรมากมาย เพราะไม่ใช่วิชาที่ใช้การท่องจำครับ แต่ต้องมีความสนใจและถนัดด้านวิศวฯ ต้องรู้จักนำทฤษฎีวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ เพราะวิศวฯ ก็คือวิทยาศาสตร์ประยุกต์”

วิศวกรยังพูดอีกว่า ศาสตร์ด้านวิศวกรรมนั้นเป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ มีคุณค่าแก่ชีวิตเขามากมายทีเดียวโดยเฉพาะการเรียนในภาควิชาวิศวกรรมการบินและยานอวกาศที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

“ในห้องเรียน เรามีคำกล่าวหนึ่ง...ความเป็นวิศวกร หรือ Sense of engineer คือ ความเป็นคนช่างสังเกต สามารถคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดอย่างเป็นกระบวนการ คนที่เรียนด้านวิศวฯ แล้วประสบความสำเร็จจริง ๆ ก็คือคนที่ทำอะไรเป็นระบบระเบียบ เชี่ยวชาญในการเรียบเรียงความคิดออกมาเป็นข้อมูลหรือเป็นแผนภาพ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย

ถ้าคนไม่ได้สนใจศาสตร์นี้จริง ๆ ก็อาจจะบอกว่ายากครับ แต่สำหรับผมมีความชอบอยู่ก่อนแล้ว และชอบติดตามข่าวสารด้านนี้มาตลอด ทำให้เราเป็นคนหนึ่งที่ทันต่อข้อมูลข่าวสาร รู้ว่าโลกกำลังเคลื่อนไหวไปอย่างไร ผมยังชอบอ่านหนังสือเพื่อเพิ่มเติมความรู้อยู่บ่อย ๆ อ่านอย่างสม่ำเสมอ ที่ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยจะมีหนังสือและวารสารการบินภาษาต่างประเทศอยู่เยอะ ผมจึงชอบเข้าไปนั่งอ่านเป็นประจำ เหมือนค่อย ๆ เสริมความรู้ให้ตัวเองอยู่เรื่อย ๆ เพื่อให้ทราบความเคลื่อนไหวหรือแนวโน้มการบินทั้งของประเทศเราและนานาชาติ”

วิศวกรยืนยันอีกครั้งเกี่ยวกับการเรียนที่เขาเป็นผู้เลือกเอง ซึ่งไม่ได้ยากเกินความตั้งใจ รวมไปถึงการสอบ

“บางวิชา เวลาเข้าห้องสอบ เราอาจจะต้องสอบโดยการเปิดหนังสืออ่านด้วยซ้ำ เพราะในสถานการณ์จริง เมื่อทราบเครื่องยนต์กลไกของเครื่องบินประเภทนั้นเป็นอย่างไร เราก็ต้องรู้จักเสาะแสวงหาว่าเราควรเปิดตำราเล่มไหนที่จะให้คำตอบสอดคล้องกับลักษณะเครื่องยนต์ของเครื่องบินลำนั้น ๆ นอกจากนี้ เราต้องใช้สูตร ใช้หลักการคำนวณเข้ามาแก้ปัญหาด้วย สรุปก็คือ วิศวกรต้องเก่ง

ทักษะการคำนวณ ทักษะการประยุกต์ใช้ คิดและแก้ปัญหาเป็น และที่สำคัญต้องมีเชาวน์ไหวไหวพริบ”

วิศว์ ศรีพวาทกุล มิใช่ นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ที่คร่ำเคร่งอยู่แต่ในตำราเรียนเท่านั้น เมื่อไม่นาน เราได้เห็นชื่อของเขาปรากฏอยู่ในหน้าหนังสือพิมพ์เพราะได้รับคัดเลือกให้เป็นประธานของกลุ่มนักศึกษาแห่งโครงการ “ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษให้มีวิสัยทัศน์” โดยมี สกอ. และรัฐบาลไทยมอบทุนสนับสนุนโครงการนี้ โดยยื่นโอกาสแก่กลุ่มเยาวชนระดับหัวกะทิของประเทศกลุ่มหนึ่งไปดำเนินงานด้านเทคโนโลยีขั้นสูง ณ สหรัฐอเมริกา

“โครงการนี้ เขาจะคัดนักศึกษามหาวิทยาลัยละ 2 คน จาก 5 คณะทั่วประเทศเลยครับ คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ และรัฐศาสตร์ รวมแล้วทั้งหมดมีจำนวน 96 คน แต่เขาจะแบ่งออกเป็น 3 รุ่น รุ่นละ 32 คน ส่วนผมอยู่รุ่นที่ 3 แต่ละรุ่นก็จะได้ไปปฏิบัติงานในแต่ละส่วนของประเทศสหรัฐอเมริกา แล้วหลังจากนั้น จึงเอารายงานของทั้ง 3 รุ่นมาพิมพ์รวมเป็นเล่มใหญ่เล่มเดียว เราเรียกว่าเป็นศูนย์รวมที่จะส่งเสริมให้เด็กไทยสร้างสรรค์นวัตกรรมแก่สังคม โดยแนวคิดของโครงการนี้มีอยู่ว่า แต่ละคนที่ไปปฏิบัติงาน จะมีประเด็นที่ตนเองสนใจตามสาขาการเรียน และเมื่อไปดูเสร็จแล้ว ต้องนำแนวคิดของเราเสนอต่อกลุ่ม นำความรู้และความคิดของทุกคนมาแบ่งปันกัน เพื่อที่จะประมวลว่าเราจะสามารถนำองค์ความรู้ทั้ง 5 คณะนี้มาประสานกันได้อย่างไรในการแก้ไขปัญหาของประเทศ

ปกติเวลาที่นำคนเก่งมาอยู่ด้วยกันแบบนี้ อาจจะต้องมีปัญหาแต่เนื่องจากว่าโครงการของเรา นอกจากเขาจะเลือกนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถแล้วยังต้องมีทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจุดนี้เขาเลือกจากผลงานของพวกเราที่แสดงถึงความเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และต้องสร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคม เรียกว่าเขาคัดเลือกคนที่เก่งและเป็นคนดีด้วย เวลามาอยู่ด้วยกันจึงไม่มีปัญหาอะไร”

วิศว์กล่าวอย่างตรงไปตรงมา และการไปปฏิบัติงานครั้งนี้ เขาเดินทางไปถึง 2 เมืองใหญ่ คือ ที่นครลอสแอนเจลิส กับซานฟรานซิสโก

“ซานฟรานซิสโก ตัวเด่นของที่นั่นคือบริษัทผลิตด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ พวกเราได้มีโอกาสเข้าไปชมขั้นตอนการทำงานและการผลิต

ในส่วนของการผลิตเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เราได้รับความรู้ว่า ก่อนที่จะมาเป็นคอมพิวเตอร์ ให้เราใช้ในปัจจุบัน เขามีการพัฒนาอย่างไร ทั้งนี้เขามีจุดยืนอยู่ว่าทำอะไรจึงตอบสนองลูกค้าได้ดีที่สุด เขานำหลักการบริหารที่มีประสิทธิภาพเข้ามาใช้ และในด้านการตลาด เขาก็สามารถประชาสัมพันธ์ให้สินค้านั้นมีชื่อเสียงไปทั่วโลก ซึ่งเขาจะทุ่มกับการตลาดก่อน แล้วจึงค่อย ๆ พัฒนาสินค้าต่อไป”

ชายหนุ่มบอกเล่าจะฉาน

“อีกส่วนหนึ่ง พวกเรายังได้ไปปฏิบัติงานด้านการศึกษา ไปที่มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย มหาวิทยาลัยสแตมฟอร์ด ที่เห็นชัด ๆ ก็คือ สถาบันการศึกษาในสหรัฐอเมริกาเขาส่งเสริมเด็กมาก โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาทำโครงการได้ตามความสนใจของตนเอง ซึ่งทั้งภาครัฐและเอกชนเป็น

ผู้สนับสนุนเงินทุน เพราะฉะนั้นเด็กและเยาวชนของเขาจึงเกิดแรงจูงใจที่จะสร้างผลงานได้มากขึ้น และมีความสุขกับการทำงาน”

เมื่อสบโอกาส วิศว์จึงอดไม่ได้ที่จะสะท้อนว่า

“สถาบันระดับอุดมศึกษาที่สหรัฐฯฯ เขามีคำหนึ่งที่เรียกกันว่า แต่งทรานสคริปต์ได้ แต่ถ้าเทียบกับหลักสูตรการเรียนของประเทศไทย เรามีวิชาเลือกแค่นิดเดียว นอกนั้นเป็นวิชาบังคับทั้งหมด อย่างนักศึกษาที่เรียนภาควิชาการบิน ก็จะต้องเรียนเหมือนกันแทบทุกวิชา ต่างกันไม่กี่วิชาเท่านั้น แต่ที่สหรัฐฯฯ นักศึกษาบางคนซึ่งเรียนคณะวิศวกรรมการบิน แต่รู้ว่าเมื่อจบออกไป อยากรจะเป็น นักบริหาร เขาก็สามารถเลือกลงเรียนวิชาของคณะบริหารธุรกิจหรือเศรษฐศาสตร์ก็ได้ แล้วเกรดการเรียนนั้นก็ได้รับการบรรจุอยู่ในทรานสคริปต์ด้วย เพื่อใช้ในการสมัครสอบเข้าทำงานต่อไป บางคนสามารถเรียนวิชาที่ตนเองสนใจเพิ่มเติมได้เรื่อย ๆ ทั้งที่อาจจะไม่เกี่ยวกับคณะที่ศึกษาอยู่”

เขายังแสดงความเห็นต่อไป

“ตรงนี้เองทำให้เด็กไทยเสียเปรียบนะครับ เพราะเราอาจจะยังไม่รู้ความต้องการของตัวเองว่าเราชอบอะไรจริง บางวิชาไม่ได้เลือก แต่ก็ต้องเรียน”

อีกสิ่งหนึ่งที่เขารู้สึกเด่นชัดมากในความทรงจำจากการตระเวนอยู่ในสองเมืองใหญ่ของ สหรัฐอเมริกา นั่นก็คือการส่งเสริมให้มีพิพิธภัณฑ์

“ผมสังเกตเห็นว่าพิพิธภัณฑ์ในสหรัฐฯฯ แต่ละที่ มีเด็กสนใจเข้าไปดูกันเยอะมาก เพราะฉะนั้น พวกเราในกลุ่มยังกลับมานั่งคิดกันว่า สำหรับประเทศไทยเราอยากสร้างสรรค์พิพิธภัณฑ์ แบบเคลื่อนที่ได้ อาจจะจัดพิพิธภัณฑ์แสดงนิทรรศการเกี่ยวกับเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไว้ใน รถไฟหรือรถเทรลเลอร์ขนาดใหญ่ เพื่อให้เด็ก ๆ ของเราในหลาย ๆ จังหวัดได้มีโอกาสเข้ามาสัมผัสกับ พิพิธภัณฑ์ นี้ อยากรให้เขาได้รับความรู้เสริมด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีมากขึ้น ซึ่งเราคงต้องมาวางแผน จัดตารางเวลาการเดินทางกันว่าจะไปจังหวัดไหนบ้าง และจะจอดอยู่ แต่ละจังหวัดนานแค่ไหน แนวคิดนี้เป็นโครงการที่พวกเราต้องทำรายงานเสนอต่อผู้ใหญ่ ถ้าท่านลงความเห็นกลับมาว่ามีแนวโน้มที่ทำได้ เราก็จะนำโครงการนี้มาพัฒนาต่อ”

กว่า 20 รายการของสถานที่แต่ละแห่งที่กลุ่มของวิศว์เดินทางไปชมตามกำหนดการ ภายในระยะเวลา 15 วัน ซึ่งในจำนวนนั้นยังมีอีกหนึ่งรายการที่เขาออกปากว่าเป็นความโชคดีมาก ๆ

“พวกเราได้มีโอกาสไปดูหน่วยงานขององค์การนาซ่า ได้เยี่ยมชมห้องทดลองของเครื่องยนต์ที่ใช้ขับเคลื่อน เป็นเครื่องยนต์เจ็ท จุดเริ่มของห้องทดลองนี้เกิดจากนักศึกษากลุ่มหนึ่งของ สหรัฐอเมริกา ต้องการงานเกี่ยวกับการใช้เชื้อเพลิงเหลวในการขับเคลื่อนเครื่องยนต์ ประมาณเกือบ 80 ปี มาแล้ว พวกเขาทดลองทำจนประสบความสำเร็จ ทางทหารก็มาขอใช้ห้องทดลองนี้เพื่อขยายผลต่อ และเมื่อสหรัฐอเมริกาตั้งองค์การนาซ่าขึ้นมา ก็ได้รวมห้องทดลองนี้เข้าไปด้วย”

ปัจจุบัน หน่วยงานที่วิศว์พูดถึงนี้เป็นผู้ออกแบบหุ่นยนต์ที่ส่งขึ้นไปสำรวจดาวอังคาร

“เมื่อเราได้ไปดูการทำงานของเขา เราจะเห็นว่าเวลาที่สหรัฐฯฯ ทำอะไรเขาจะทำสองชุด ชุดหนึ่งส่งขึ้นไปสำรวจดาวอังคารจริง ๆ ส่วนอีกชุดหนึ่งซึ่งสร้างเหมือนกันทุกอย่าง เขาจะเอาไว้ใน

ห้องทดลอง และเขาจะสร้างพื้นผิวจำลองของดาวอังคารทั้งหมดเลย เพื่อให้ยานตัวนี้ปฏิบัติงานได้จริงในห้องทดลอง หากถ้ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น จะได้เปรียบเทียบเมื่อเกิดสถานการณ์จริงบนดาวอังคาร เขาสามารถแก้ไขปัญหานั้นที่โดยเห็นภาพชัดเจนขึ้น

ข้อดีอีกอันหนึ่งที่ผมและเพื่อน ๆ ได้เรียนรู้ ก็คือสหรัฐอเมริกามีความสามารถในการรวมคนเก่ง ๆ ซึ่งเก่งที่สุดในแต่ละสาขามาร่วมกันทำงานใหญ่ ถ้าเปรียบเทียบแล้ว คนไทยซึ่งมีความรู้ความสามารถ เป็นคนเก่งที่สังคมยอมรับแต่ไม่สามารถทำงานร่วมกันได้ เพราะจะมีปัญหาเรื่องความซิงดีซิงเด่น อย่างในองค์การนาซ่า เฉพาะห้องทดลองที่พวกผมเข้าไปดู เขาใช้พนักงานทั้งสิ้น 5,000 คน ซึ่งทุกคนจะรู้หน้าที่ของตัวเองดี ไม่ก้าวก่ายกัน ทุกคนตระหนักว่าทั้งหมดที่ทำนั้น ก็เพื่อผลงานของประเทศ โดยไม่คิดว่าเป็นผลงานของใครคนใดคนหนึ่ง คือเขาคิดว่าเพื่อประโยชน์ของประเทศชาติเป็นสิ่งสำคัญ” เมื่อไปชมเทคโนโลยีด้านการบินอันก้าวหน้าของต่างประเทศแล้ว ทำให้เด็กหนุ่มอย่าง วิศว์ ศรีพวาทกุล เกิดแนวความคิดใหม่เกี่ยวกับการบินของประเทศไทย ความคิดเห็นของเขานั้นน่าสนใจมากทีเดียว

“ผมคิดว่าเราต้องกลับมามองประเทศของเราด้วย เนื่องจากยุคนี้เป็นยุคของการสำรวจอวกาศ 100 ปี ที่ผ่านไป เป็น 100 ปี แห่งการบิน หลายชาติพยายามส่งยานของตนขึ้นไปโคจรรอบโลกเพื่อสำรวจอวกาศ ถ้าถามคนอเมริกาเขาก็จะบอกว่าเป็นการสำรวจแผ่นดินใหม่ แต่เรื่องนี้ยังเป็นสิ่งที่ใหม่มากสำหรับบ้านเรา เพราะฉะนั้น เรื่องของเทคโนโลยีทางอวกาศ จึงเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่คนไทยควรรู้ ต่อไปไม่ใช่ที่เราจะเป็นเพียงผู้ใช้เทคโนโลยีหรือเป็นเพียงผู้รับข้อมูลเท่านั้นแต่เราน่าจะเป็นผู้ผลิตเทคโนโลยีด้วย หรืออย่างน้อย เราน่าจะมีส่วนร่วมมากขึ้น

ตอนนี้ถ้าตามข่าว จะทราบว่าไทยกับจีนได้เซ็นสัญญาเรื่องการพัฒนาดาวเทียมร่วมกัน ซึ่งประเทศเราจะเป็นผู้ประสานงานเรื่องการออกแบบ ผมมองว่านี่เป็นนิมิตหมายอันดีที่เราได้มีโอกาสเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตเทคโนโลยี”

และสำหรับจุดมุ่งหมายด้านการบินของเขาเองนั้น ชายหนุ่มมีเป้าหมายที่ชัดเจนในใจแล้วว่าเมื่อเรียนสำเร็จ “ผมอยากจะทำมาพัฒนาด้านดาวเทียมครับ”

นี่คือคำตอบสุดท้ายของ วิศว์ ศรีพวาทกุล ที่บอกแก่เราด้วยความคิดอันมุ่งมั่น

เอกสารอ้างอิง

สกุลไทย รายสัปดาห์ ปีที่ 50 ฉบับที่ 2576 ประจำวันอังคารที่ 2 มีนาคม 2547

สกุลไทย รายสัปดาห์ ปีที่ 50 ฉบับที่ 2577 ประจำวันอังคารที่ 9 มีนาคม 2547

ใบงาน

หน่วยที่ 6 บุคคลที่มีความสามารถพิเศษ

คำชี้แจง ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ศึกษาข้อมูลของบุคคลที่มีความสามารถพิเศษ และวิเคราะห์และอภิปรายตามประเด็นต่อไปนี้

1. ชื่อบุคคลที่ศึกษา _____

ระดับการศึกษา _____

2. บุคคลนี้มีความสามารถเด่นในด้าน _____

3. ความสามารถเด่นของบุคคลนี้ แสดงถึงความถนัดและความสามารถเด่นในการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ _____

4. บุคคลนี้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ _____

รายชื่อสมาชิกกลุ่มที่ _____

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____