

SCISO SOCIETIES

ปีที่2 ฉบับที่1 มกราคม 2563



Editor's LETTER

สวัสดีปีใหม่ค่ะ จุลสาร SCISO Societies ฉบับนี้เป็นฉบับแรกของปี พุทธศักราช ๒๕๖๓ นะคะ ทางกองบรรณาธิการได้นำบทความและเกร็ดความรู้ใน ศาสตร์สาขาวิชาต่าง ๆ มาให้ผู้อ่านได้ติดตามเหมือนเคยค่ะ ในฉบับนี้จะนำเสนอ บทความทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง “คณิตศาสตร์กับคอมพิวเตอร์” ทางด้าน ภาษา เสนอบทความเรื่อง “ภาษาพาเพลิน” ทางด้านการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ได้ เสนอบทความเรื่อง “ความจำเป็นของแผนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่เกี่ยวเนื่อง EEC” ทางด้านการจัดการโลจิสติกส์ นำเสนอบทความเรื่อง “ระบบรถไฟฟ้าในไทเป” และทางด้านการบริหารทั่วไป นำเสนอบทความเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเส้นทาง เขาช่องตะโกและตะกั่วเพื่อลดอุบัติเหตุรองรับเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ซึ่งผู้อ่าน สามารถนำข้อมูลของบทความดังกล่าวนี้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองได้

กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้อ่านทุกท่านที่ติดตามจุลสาร SCISO Societies ของคณะวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มาตลอด หากมีคำติชมหรือข้อเสนอแนะ ใด ๆ สามารถแจ้งเข้ามายังกองบรรณาธิการจุลสารได้ ทางกองบรรณาธิการยินดีที่จะแก้ไขและปรับปรุงจุลสารนี้ให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้นต่อไป

สุดท้ายนี้ขออวยพรให้ผู้อ่านทุกท่านโชคดี มีความสุข สุขภาพแข็งแรง ตลอดปีใหม่นี้ และในปีต่อ ๆ ไปนะคะ พบกันใหม่ฉบับหน้าค่ะ สวัสดีค่ะ

พรรณธร ครุฑเนตร

บรรณาธิการ

CONTENTS

SCISO-ENVI

ความจำเป็นของแผนการบริหารจัดการน้ำ
ในพื้นที่เกี่ยวเนื่อง EEC
จักรพันธ์ นาน่วม

LANGUAGE WORLD

ภาษาพาเพลิน
ธนพร คำวรรณ

IT HAPPY LIFE

คณิตศาสตร์กับคอมพิวเตอร์
ผศ.ดร.เพชรรัตน์ รัตนวงษ์

รัฐประศาสนศาสตร์ : การบริหารเพื่อความ
รับผิดชอบต่อสังคม

Public Administration for Social Responsibility

แนวทางการพัฒนาเส้นทางเขาช่องตะโก&ตะกั่ว
เพื่อลดอุบัติเหตุรองรับเขตพัฒนาเศรษฐกิจ
พิเศษสระแก้ว โดยใช้ SEZ เชื่อมประตู CLV สู่
โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาค
ตะวันออก EEC

ดร.ภาณุมาศ ฉัตรพิทักษ์โชค

BORDER TRADE & LOGIS TRICK

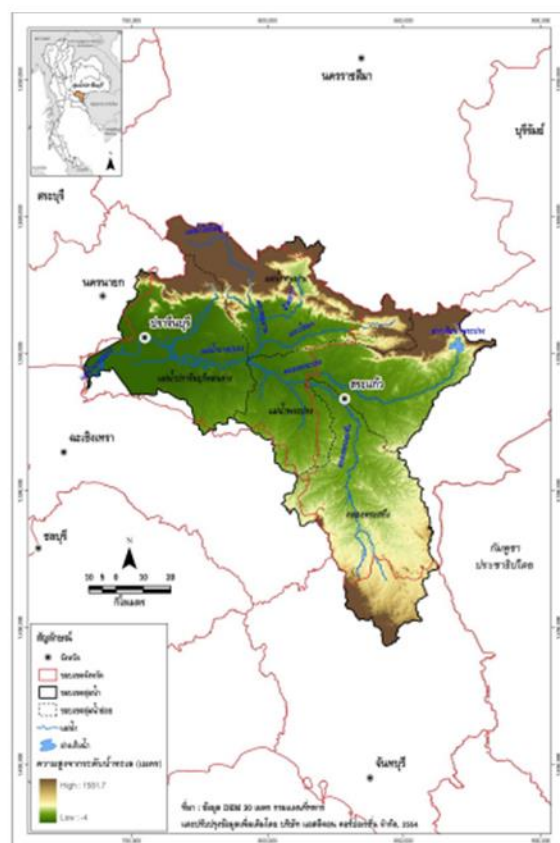
ระบบรถไฟฟ้าในไทเป
ผศ.ดร. ปรีชาวดี ผลเอนก

จากการที่รัฐบาลได้ประกาศแนวทางการพัฒนาภาคตะวันออกของประเทศภายใต้โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก หรือ Eastern Economic Corridor (EEC) เป็นแผนยุทธศาสตร์ภายใต้นโยบายไทยแลนด์ 4.0 ด้วยการพัฒนาเชิงพื้นที่ที่ต่อยอดความสำเร็จมาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก หรือ Eastern Sea board Development Plan โดย EEC ได้มุ่งเน้นพื้นที่เริ่มต้นในจังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ก่อน ซึ่งจะส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทั้งในด้านเศรษฐกิจ การพาณิชย์ และการอุตสาหกรรม และก่อให้เกิดการขยายตัวของอุตสาหกรรมและความเป็นเมืองในพื้นที่ รวมทั้งภาคบริการและภาคส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นย่อมก่อให้เกิดแรงกดดันต่อความต้องการและการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ เช่น ที่ดิน น้ำ ฯลฯ

หากพิจารณาถึงสมดุลน้ำในพื้นที่ ทั้งในส่วนของต้นทุนน้ำเดิมและความต้องการใช้น้ำในปัจจุบัน ประกอบกับความต้องการใช้น้ำเพื่อการพัฒนาและรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมเดิมและอุตสาหกรรมใหม่ที่ก่อตั้งขึ้นตามนโยบายรัฐบาลดังกล่าว ย่อมเกิดความไม่เพียงพอของน้ำใช้และมีความเสี่ยงที่จะเกิดการขาดแคลนน้ำในบางช่วงเวลา จึงทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาศักยภาพน้ำต้นทุนในพื้นที่ เพื่อสนองตอบความต้องการใช้น้ำที่มากขึ้นถึง 1,200 ล้าน ลบ.ม.ต่อปี ในอนาคตอันใกล้ โดยได้มีการศึกษาและวางแผนในการพัฒนาศักยภาพการกักเก็บและกระจายน้ำในพื้นที่ที่มีการพัฒนาหรือมีแผนที่จะพัฒนาโครงการเกี่ยวกับการจัดเก็บและจัดสรรน้ำในลักษณะต่างๆ เช่น การขยายแหล่งกักเก็บน้ำเดิม การพัฒนาแหล่งน้ำใหม่ หรือวางแผนการผันและจัดสรรน้ำ เพื่อตอบสนองความต้องการการใช้น้ำของพื้นที่ EEC โดยในระยะแรกจะเป็นการปรับปรุงแหล่งน้ำเดิม 7 แห่ง ประกอบด้วย อ่างเก็บน้ำหนองค้อ อ่างเก็บน้ำบ้านบึง อ่างเก็บน้ำมาบประชัน และอ่างเก็บน้ำคลองหลวง ในจังหวัดชลบุรี อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล และอ่างเก็บน้ำคลองใหญ่ ในจังหวัดระยอง และอ่างเก็บน้ำคลองสิียด ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จากนั้นจะมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแห่งใหม่ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำวังโดนของจังหวัดจันทบุรีอีก 4 แห่ง และพื้นที่ข้างเคียงอีก 3 แห่ง ซึ่งจะอยู่ในพื้นที่ของจังหวัดจันทบุรีและระยอง นอกจากนั้นในอนาคต ยังมีแผนงานที่จะผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำคลองพระสะทึงในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว เพื่อเติมน้ำเข้าสู่อ่างเก็บน้ำสิียดอีกต่อหนึ่ง

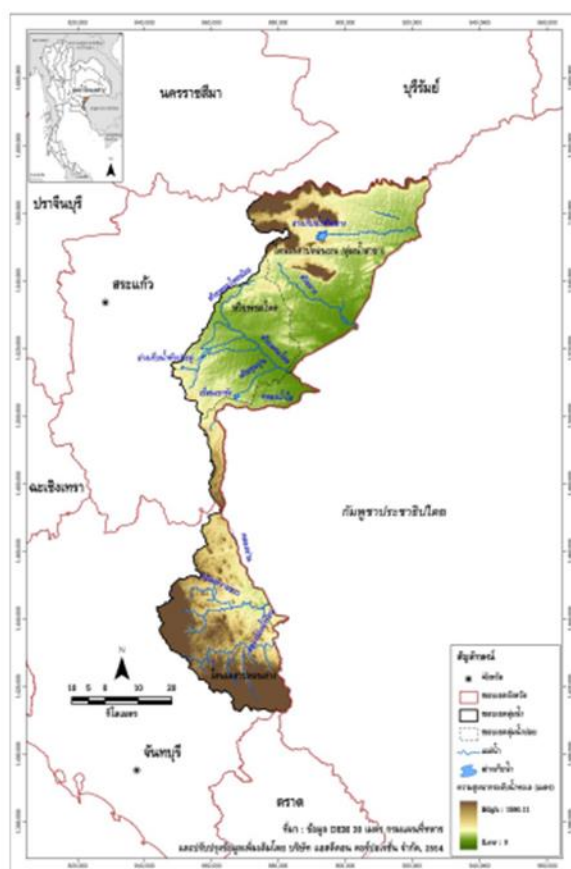
หากพิจารณาถึงสถานการณ์น้ำในจังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา และจันทบุรี จะเห็นได้ชัดว่า ในพื้นที่ของอำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง อำเภอท่าตะเกียบ จังหวัดฉะเชิงเทรา อำเภอแก่งหางแมว อำเภอท่าใหม่ และอำเภอกิชกุฎ จังหวัดจันทบุรี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าและพื้นที่เกษตรกรรม กำลังประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำที่อยู่ในขั้นวิกฤตในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เกิดปัญหาการแย่งชิงน้ำระหว่างการอุปโภคและบริโภคของชุมชน การพัฒนาเพื่อการเกษตรกรรมและปศุสัตว์ การพัฒนาเพื่อการท่องเที่ยว การพัฒนาเพื่อการอุตสาหกรรม และการอนุรักษ์น้ำเพื่อหล่อเลี้ยงระบบนิเวศในพื้นที่ ต่างฝ่ายต่างก็มีความต้องการใช้น้ำต้นทุนที่เพิ่มมากขึ้นในทุกๆ ปี ในขณะที่พื้นที่เหล่านี้ได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ต้นน้ำที่สำคัญลำดับต้นๆ ของโครงการพัฒนา EEC และยิ่งไปกว่านั้น ในรัฐบาลชุดปัจจุบันนี้เอง ยังมีแนวนโยบายการเกษตรที่จะผลักดันให้จังหวัดจันทบุรีเป็น “มหานครผลไม้” เพื่อการบริโภคภายในประเทศและการส่งออกควบคู่ไปกับนโยบายอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกระแสหลักและกระแสรอง

การพัฒนาในแนวนโยบายนี้ล้วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางการเกษตรภายในจังหวัดจันทบุรีและพื้นที่โดยรอบที่มีทรัพยากรน้ำเป็นตัวแปรที่สำคัญมากเป็นลำดับต้น ปัจจุบันต่างต่างกล่าวมานี้ จึงกลายเป็นตัวเร่งเร้าให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการบริหารจัดการน้ำขนาดใหญ่ เช่น การเวนคืนพื้นที่ป่าและพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนโดยรอบ สำหรับการจัดสร้างอ่างเก็บน้ำ สถานีสูบน้ำ ระบบการผันน้ำทางท่อ ฯลฯ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศอันทรงคุณค่าที่ยังคงเหลือในพื้นที่ดังกล่าวในระยะยาว จนอาจได้รับความเสียหายอย่างไม่สามารถนำกลับคืนมาได้ อีก และอาจไม่เกิดความเป็นธรรมในการใช้น้ำในแต่ละภาคส่วนตามที่ต้องการหากขาดซึ่งแนวทางการป้องกันและจัดการความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรน้ำ และท้ายที่สุดจะนำไปสู่ความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่เหล่านี้อีกในอนาคต



ภาพที่ 1. ลุ่มน้ำปราจีนบุรี

ที่มา : สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) (2555)



ภาพที่ 2. ลุ่มน้ำดอนเลสาบ

ที่มา : สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) (2555)

ในส่วนของจังหวัดสระแก้วพื้นที่ที่จะได้รับการพัฒนานั้นอยู่ในลุ่มน้ำสาขาลองพระสะทึงของกลุ่มน้ำหลักปราจีนบุรี โดยมีพื้นที่ครอบคลุม 4 อำเภอ คือ อำเภอรังน้ำเย็น อำเภอคลองหาด อำเภอเขาฉกรรจ์ และอำเภอรังสมบูรณ์ ซึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนี้มีแหล่งกักเก็บน้ำขนาดใหญ่ อยู่ 2 แห่ง คือ อ่างเก็บน้ำคลองพระสะทึง ในอำเภอรังสมบูรณ์ และ อ่างเก็บน้ำเขาดิน ในอำเภอคลองหาด ซึ่งในปัจจุบันในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองพระสะทึงมีปัญหาความตึงตัวของการใช้ น้ำของภาคส่วนต่างๆ เช่น การอุปโภคบริโภคของประชาชน ภาคเกษตรกรรม อันได้แก่ สวนผลไม้ และการเพาะปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือภาคอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล โดยจากข้อมูลความต้องการใช้น้ำในพื้นที่พบว่า โรงงานอ้อยและน้ำตาลมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 220,000 ลบ.ม.ต่อเดือน ในช่วงเดือน สิงหาคม – ตุลาคม ซึ่งที่ผ่านมาในขั้นตอนการประชาสัมพันธ์ หรือการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการตั้งโรงงานพบว่า ประชาชนในพื้นที่ส่วนหนึ่งไม่ยอมรับการเข้ามาก่อตั้งโรงงาน เนื่องจากกังวลเกี่ยวกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และการแย่งชิงทรัพยากรน้ำในคลองพระสะทึง ดังนั้นหากมีการจัดสรร หรือผันน้ำจากอ่างเก็บน้ำคลองพระสะทึง หรือพื้นที่รับน้ำของกลุ่มน้ำนี้ อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งเพิ่มขึ้นในลุ่มน้ำย่อยคลองพระสะทึงนี้ได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องหาแนวทางการป้องกันและจัดการความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรน้ำในทุกภาคส่วนซึ่งประกอบด้วยภาคประชาชนที่ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค ภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรม ในพื้นที่อำเภอรังน้ำเย็น อำเภอคลองหาด อำเภอเขาฉกรรจ์ และอำเภอรังสมบูรณ์ ของจังหวัดสระแก้ว เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนร่วมกันในทุกภาคส่วน

จากเหตุผลทั้งหมดที่กล่าวมานี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดแนวทางการจัดสรรทรัพยากรน้ำในระหว่างภาคส่วนต่างๆที่มีความต้องการใช้น้ำในวัตถุประสงค์ที่ต่างกันเพื่อวางแผนการป้องกันและกำหนดแนวทางการจัดการความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรน้ำ โดยพิจารณาการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำทั้ง 3 ประเภท คือ อุปโภคและบริโภค เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม เพื่อป้องกันและจัดการความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรน้ำ

“ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว” เป็นวลีติดปากยอดฮิตที่มาจากคุณแอนดรู บิ๊กนักจัดรายการที่ให้ความรู้ภาษาอังกฤษทางโทรทัศน์รายการหนึ่ง แต่เชื่อว่าหลายคนแอบคิดวลีต่อจาก “ภาษาอังกฤษง่ายนิดเดียว” เป็น “แต่ยากมากๆ” อย่างน้อยผู้เขียนก็เป็นคนหนึ่งที่เคยแอบคิดเนื่องจากภาษาอังกฤษก็มีคำศัพท์และสำนวนที่ไม่สามารถแปลออกมาได้ตรงๆ เช่นกัน ยกตัวอย่างเช่นการใส่คำบุพบท (preposition) หลังคำกริยาที่สามารถทำให้ความหมายเปลี่ยนไป

ตัวอย่างเช่น Get แปลว่า ได้รับ รับมา ถ้ามีคำบุพบทมาต่อท้ายความหมายจะเปลี่ยนไปโดยสิ้นเชิง

Get up = ตื่นนอน

ตัวอย่างประโยค: I get up at 6 o'clock very morning. = ฉันตื่นนอนตอน 6 โมงเช้าทุกวัน

Get in = ขึ้น (ใช้กับพาหนะขนาดเล็ก)

ตัวอย่างประโยค: She gets in the car. = เธอขึ้นรถยนต์

Get out = ลงไป (ใช้กับพาหนะขนาดเล็ก)

ตัวอย่างประโยค: She gets out of taxi. = เธอลงจากแท็กซี่

Get on = ขึ้นไป (ใช้กับพาหนะขนาดใหญ่ ที่ไม่ต้องก้มศีรษะเข้าไป)

ตัวอย่างประโยค: She gets on the plane. = เธอขึ้นเครื่องบิน

Get off = ลงไป (ใช้กับพาหนะขนาดใหญ่ ที่ไม่ต้องก้มศีรษะตอนลงไป)

ตัวอย่างประโยค: Jang gets of the train. = แจงลงจากรถไฟ

Get rid of = กำจัด

ตัวอย่างประโยค: I try to get rid of my enemies = ฉันพยายามกำจัดศัตรูของฉัน

Get along = เข้ากันได้

ตัวอย่างประโยค: We get along very well. = เราเข้ากันได้ดี

Get in touch = ติดต่อกัน (สื่อสารหรือรักษาความสัมพันธ์)

ตัวอย่างประโยค: After this seminar, I'll get in touch on you. = หลังจากงานสัมมนาฉันก็ยังจะติดต่อกับคุณอยู่เรื่อยๆ

Get out of hand = ควบคุมไม่ได้

ตัวอย่างประโยค: I cannot get out of hand for this car. = ฉันควบคุมรถคันนี้ไม่ได้

Get back at = แก้แค้น

ตัวอย่างประโยค: If it takes me 10 years, I will get back at him. = ถึงต้องใช้เวลาไป 10 ปี ฉันจะต้องแก้แค้นให้ได้

Get down = เริ่มตั้งใจทำอะไรบางอย่าง

ตัวอย่างประโยค: Let's get down to study. = ตั้งใจเรียนกันเถอะเรา

Get over= หายจากอาการป่วย

ตัวอย่างประโยค: She gets over her illness. = เธอหายป่วยแล้ว

Get through = เอาชนะอุปสรรค หรือสำเร็จ

ตัวอย่างประโยค: Jill can get through his communication problems. = จิลสามารถแก้ปัญหาการสื่อสารของเขาได้

เห็นไหมคะว่าแค่คำว่า “Get” คำเดียว ถ้ามีคำบุพบทมาต่อท้ายความหมายเปลี่ยนไปได้หลากหลายเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีสำนวนที่บางครั้งเราก็ไม่น่าจะเดาออกถ้าแปลจากคำศัพท์แบบคำต่อคำ (word by word) มันจะคล้ายๆสำนวนไทยเราแหละค่ะถ้าต่างชาติที่พยายามเรียนภาษาไทยจะแปลไม่ค่อยรู้เรื่องเช่น เดินไม่ดูตาม้าตาเรือ ดังนั้นเราลองมาดูตัวอย่าง

A piece of cake ถ้าคนไทยเห็นจะแปลว่าอ้อ!!! ขนมหัก 1 ชิ้น แท้จริงแล้ว เป็นคำสุภาษิต (Proverb) ของฝรั่งค่ะแปลว่า ง่ายเหมือนปอกกล้วยเข้าปาก

อย่างไรก็ตามภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ไม่ตายตัวดังนั้นนอกจากสุภาษิตหรือสำนวนนี้แล้วยังมีภาษาแสลงให้ศึกษากันอีกด้วยค่ะ เช่น

Once in a blue moon = เป็นไปไม่ได้ ในสมัยก่อนไม่มีเทคโนโลยีที่สามารถนำคนไปที่ดวงจันทร์ได้ดังนั้นคนจึงได้แต่ฝัน สำนวนนี้จึงหมายถึงสิ่งที่เป็นไปไม่ได้

Let's go Dutch = การจ่ายเงินส่วนของตนเองหรือที่คนไทยเรียก American shareนั่นเอง

ถึงแม้ว่ามันจะยากแต่ถ้าเราคิดและไตร่ตรองดีๆ แล้วความหมายมันก็จะคล้ายการอุปมาอุปไมยของไทยนั่นเอง ไม่มีอะไรยากเกินความสามารถของคนที่ต้องการเรียนรู้ไปได้และถ้าเรายังฝึกฝนบ่อยๆเราก็จะยิ่งใช้อย่างคล่องแคล่วเชี่ยวชาญละค่ะ

คณิตศาสตร์ได้สร้างสิ่งมหัศจรรย์ขึ้นมากมาย หนึ่งในนั้นคือคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้น โปรแกรมเมอร์ต้องใช้แนวความคิดในเรื่องคณิตศาสตร์เพื่อสื่อสารกับเครื่องคอมพิวเตอร์ว่าอัลกอริทึมทำงานอย่างไร ดังนั้น สิ่งที่น่าสนใจคือคณิตศาสตร์อะไรบ้างที่โปรแกรมเมอร์ต้องใช้

ในบทความนี้ จะอธิบายถึงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาในรายวิชาคณิตศาสตร์กับการประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรม เพื่อเป็นประโยชน์กับผู้สนใจศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์ต่อไป

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของเราเกือบทุกด้าน เราพบแอปพลิเคชันต่างๆ ในโทรศัพท์มือถือ รถยนต์ วีดีโอเกมส์ หรือแม้แต่การช้อปปิ้ง การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ยังถูกนำมาใช้งานอย่างกว้างขวางทั้งในด้าน การศึกษา ความบันเทิง และการทำงาน ซึ่งต้องใช้ความรู้คณิตศาสตร์ประเภทต่างๆ

ตรรกศาสตร์ เป็นวิชาว่าด้วยการให้เหตุผล ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบวงจรคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม

การพิสูจน์ ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และความรู้ที่ได้ระหว่างการวิเคราะห์และพิสูจน์จะนำมาปรับปรุงวิธีแก้ไขปัญหา เพราะทราบถึงจุดด้อยหรือข้อผิดพลาดของระบบ

โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง ได้แก่ เซต ความสัมพันธ์ นำไปใช้ศึกษาเกี่ยวกับแผนภาพสถานะ(state diagram) และฐานข้อมูล (data bases)

พีชคณิต การบวก การลบ การคูณและการหารถูกใช้ในเกือบทุกครั้งของการเขียนโปรแกรม

การเจริญเติบโตของฟังก์ชันและสัญกรณ์โอใหญ่ ใช้วัดความซับซ้อนของการทำงานของโปรแกรม

ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น ได้แก่ การหารจำนวนเต็ม มอดุโล เลขฐานต่างๆ โดยเฉพาะเลขฐานสองเป็นหัวใจหลักของการทำงานของคอมพิวเตอร์ และระบบเลขฐานสิบหกนั้นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับฟังก์ชันการเขียนโปรแกรมหลายอย่าง เช่น การตั้งค่าสีของวัตถุ

คณิตศาสตร์เชิงการจัด ได้แก่ หลักการนับเบื้องต้น และเทคนิคการนับอื่นๆ ใช้แก้ปัญหาเชิงการนับ ปัญหาเกี่ยวกับการจัดของ การหาของที่จัดไว้แล้ว ปัญหาการหาวิธีเรียงค่าของตัวเลขหรือค่าต่างๆ และยังใช้การนับเพื่อใช้ในการกำหนดความซับซ้อนของขั้นตอนวิธี

พีชคณิตบูลีน ใช้ในการออกแบบวงจรไฟฟ้าในเครื่องคอมพิวเตอร์

ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น กราฟต้นไม้ นำมาประยุกต์ใช้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดเรียง การค้นหา การจัดการข้อมูล การออกแบบคอมพิวเตอร์ ปัญญาประดิษฐ์ และเราสามารถสร้างเป็นแบบจำลองของปัญหาในรูปตัวแทนเชิงกราฟเพื่อใช้แก้ปัญหาได้

พีชคณิตเชิงเส้น ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน การสร้างแบบจำลอง 2D และ 3D ซอฟต์แวร์การออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การแก้ไขภาพถ่าย

สมการเชิงอนุพันธ์ สามารถพบได้ในซอฟต์แวร์เพื่อจำลองสภาพการจราจรหรือสภาวะสุขภาพ

สถิติ ถูกนำมาใช้ในแอปพลิเคชันการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำนวนมากรวมถึงระบบการลงคะแนน และเกมไฟ

นอกจากนี้ ทักษะที่ใช้ในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ขั้นสูง เช่น โครงสร้างดีสครีตเบื้องต้น แคลคูลัส สถิตินั้น จะถูกนำไปใช้ในการแก้สมการที่ซับซ้อน และมีความคล้ายคลึงกับทักษะที่จำเป็นในการสร้างแอปพลิเคชันที่ซับซ้อนอีกด้วย

บรรณานุกรม

- [1] รศ.ดร.สรศักดิ์ ลีธันาวลี และ ดร.นที ทองศิริ. วิทยุคณิต. บริษัท กลางเวียงการพิมพ์ จำกัด.
- [2] Keith Perry. (2019). What Types of Math Do Computer Programmers Use? Retrived November 16, 2019, from <https://www.techwalla.com/articles/what-types-of-math-do-computer-programmers-use>.
- [3] Rosen, Kenneth H. (2003). Discrete Mathematics and its applications. fifth edition. McGraw-Hill.

วันนี้คอลัมน์ Border Trade & Logis Trick ขอเปลี่ยนบรรยากาศสบายๆ มาเล่าเรื่องระบบรถไฟฟ้าในไทเปซึ่งเป็นเมืองหลวงของไต้หวันให้ผู้อ่านได้สนุกกัน แต่ถ้าอ่านแล้วรู้สึกในทางกลับกัน ก็ต้องขออภัย ณ ที่นี้

การเดินทางภายในไทเปเริ่มตั้งแต่ลงจากสนามบิน ผู้เขียนซื้อบัตร Easy Card แบบเหมาะสำหรับการเดินทางคือ ราคา 400 NT\$ สามารถคืนเงินได้แต่จะหักค่าบัตร 100 NT\$ ไว้ และไม่สามารถนำบัตรกลับมาใช้ได้อีก โดยช่องบริการสำหรับจำหน่ายบัตร จะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ชำระด้วยบัตรเครดิต และชำระด้วยเงินสดแยกจากกันเพื่อความสะดวกรวดเร็ว โดยบัตรนี้สามารถใช้บริการได้ 2 สายคือ Taipei Rapid Transit Corporation จากสนามบินนานาชาติเถาหยวน 1 สายและสาย MRT ซึ่งจะวิ่งครอบคลุมพื้นที่ทั้งเมืองไทเป ซึ่งจะแบ่งเป็นสถานีสายสีน้ำตาล สีเหลือง สีเขียว สีแดง และสีน้ำเงิน วิ่งกระจายทั่วเมืองไทเป โดยบัตร Easy Card นี้สามารถใช้ร่วมกันทั้งสายรถไฟฟ้าที่มาจากสนามบินนานาชาติเถาหยวน และรถไฟฟ้า MRT



ทางด้านระบบความปลอดภัยในการเดินทางของผู้โดยสาร สถานีโดยสารรถไฟฟ้า MRT จะใช้ระบบการควบคุมคุณภาพด้วยสายตา (Visual Control) ติดป้ายเตือนเป็นสัญลักษณ์ให้ผู้โดยสารทราบถึงข้อปฏิบัติต่างๆ ในด้านความปลอดภัยในลักษณะการเตือนซึ่งเป็นสัตว์เลื้อยประจำชาติของไต้หวันในลักษณะ Info graphic ก่อให้เกิดความรู้สึกน่าอ่าน ไม่น่าเบื่อ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยภายในสถานี MRT จะดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในบริเวณสถานีแต่จะไม่ขวกไขว่มาเหมือนในไทยเนื่องจากชาวไต้หวันใส่ใจในเรื่องความปลอดภัย ส่วนป้ายบอกทางและป้ายบอกสถานีที่จะต้องเชื่อมต่อจะมีทั้งภาษาจีนและภาษาอังกฤษกำกับ



ชาวไต้หวันนั้นจะให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการเดินทางสูงไม่ว่าจะเป็นการไม่แซงคิวกันขณะกำลังขึ้น-ลงจากรถ MRT รวมถึงไม่ค่อยมีผู้โดยสารเล่นโทรศัพท์ขณะขึ้น-ลงจากรถ MRT เป็นจำนวนมาก สิ่งสำคัญคือ ตำแหน่งที่นั่งที่เว้นให้ผู้พิการ สตรีมีครรภ์ และคนชราจะไม่มีผู้โดยสารทำนองนั้นแม้ช่วงเวลานั้นผู้โดยสารจะมีปริมาณหนาแน่นเพียงใดก็ตาม ทั้งนี้ทั้งนั้นหากมีผู้โดยสารในประเภทดังกล่าวขึ้นมาบนรถ MRT จะสามารถนั่งในตำแหน่งที่ว่างเว้นไว้ได้ทันที



ทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานีจะมีบันไดเลื่อนทั้งขึ้นและลงอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารทุกจุด รวมทั้งมีห้องน้ำไว้บริการผู้โดยสารภายในสถานีทุกสถานี ในส่วนรถไฟฟ้าสายไป-กลับสนามบินนานาชาติเถาหยวนนั้นมีการให้บริการ Wireless Charge อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เช่น โทรศัพท์มือถือไว้บริการแก่ผู้โดยสาร



วันเดินทางกลับผู้เขียนนำบัตร Easy Card ไป Refund เงินคืน หลังจากหักค่าบัตรตามเงื่อนไข 100 NT\$ ก็จะได้บัตรคืนกลับมาเป็นที่ระลึกแต่จะไม่สามารถนำมาใช้ได้อีก หากถามว่าเล่าเรื่องระบบรถไฟฟ้าในไทเปทำไมอ่านดูผิวเผินแทบไม่มีอะไร เหตุผลคือ ผู้เขียนประทับใจในความมีระเบียบของคนไต้หวันและการสื่อสารด้านความปลอดภัยของสถานี ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ รวมไปถึงบัตร Easy Card ที่สามารถใช้ร่วมกันระหว่างรถไฟฟ้าจากสนามบินและการขนส่งภายในเมืองด้วยรถ MRT ได้ จนไม่แปลกใจว่าทำไมนักท่องเที่ยวจึงเดินทางเข้ามายังไทเปเพิ่มมากขึ้นทุกวัน ส่วนหนึ่งน่าจะเป็นเพราะระบบการคมนาคมขนส่งที่สะดวกสบายนั่นเอง

จากนโยบายรัฐบาลภายใต้การนำของ พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้กำหนดให้จังหวัดสระแก้วได้รับประกาศเป็น
หนึ่งในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน (Special Economic Zones: SEZs) ระยะแรกในเดือนมกราคม 2558
จำนวน 5 เขต เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนนโยบายการนำประเทศเชื่อมโยงเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN Com-
munity) ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากโครงการระเบียงเศรษฐกิจ เพื่อการเปลี่ยนระเบียงการขนส่ง (Transport Corridors)
ให้เป็นระเบียงเศรษฐกิจ (Economic Corridors) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค ลดความเหลื่อมล้ำทาง
เศรษฐกิจ (economic inequality) และความเหลื่อมล้ำทางสังคม (social inequality) ยกระดับรายได้ คุณภาพชีวิตของ
ประชาชน และแก้ไขปัญหาความมั่นคงบริเวณพื้นที่ชายแดน และโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Eco-
nomic Corridor: EEC) ซึ่งเป็นแผนยุทธศาสตร์ภายใต้นโยบายไทยแลนด์ 4.0 เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันพร้อม
ยกระดับอุตสาหกรรมของประเทศในระยะยาว ในเขตพื้นที่ 3 จังหวัดคือ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา โดยได้มีการประชุม
คณะกรรมการระดับนโยบายที่ทำอากาศยานอุตะเกา ได้เตรียมการเชื่อมโยง 3 จังหวัด EEC เข้ากับการพัฒนาจังหวัดอื่นใน
ภาคตะวันออกได้แก่ ปราจีนบุรี สระแก้ว จันทบุรี ตราด โดยเฉพาะเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนที่ตราด และสระแก้ว ทำให้ใน
ปัจจุบันพื้นที่จังหวัดสระแก้วจึงได้รับการสนับสนุนพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานโดยเฉพาะโครงข่ายการคมนาคมทางถนนให้มี
ศักยภาพเพียงพอที่จะเป็นจุดแข็งรองรับการขยายตัวอุตสาหกรรมด้านการขนส่ง โลจิสติกส์ อุตสาหกรรมต่อเนื่องในกลุ่มคลัส
เตอร์และอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตร รวมถึงขีดความสามารถในการเป็นศูนย์กระจายขนส่งสินค้าให้กับภาคอุตสาหกรรม
ในพื้นที่ EEC การค้าชายแดน และการขนส่งระหว่างภูมิภาคภายในประเทศ จากการศึกษาพบว่าเส้นทางจราจรขนส่งต่างๆ
ได้รับการพัฒนาปรับปรุงเพื่อขยายเส้นทางมาโดยตลอด

แต่มีแนวเส้นทางสายหนึ่งที่ปัจจุบันยังมีข้อจำกัดในการพัฒนา คือ การคมนาคมเชื่อมต่อระหว่างจังหวัดภาคตะวันออก
กับจังหวัดภาคอีสานตอนใต้ ซึ่งผลจากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในหลายภาคส่วนพบว่าเส้นทางสาย
เศรษฐกิจดังกล่าวมีผู้ใช้สัญจรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยตลอดช่วงระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมาเนื่องจากการขยายตัวทางด้านการ
ท่องเที่ยวในช่วงเทศกาลหรือวันหยุดยาว แบ่งเบาภาระการจราจรจากถนนมิตรภาพ และถนนสายกบินทร์บุรี-ปักธงชัย
(ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304) และเศรษฐกิจที่เติบโตจากการขนส่งสินค้าทางการเกษตรจากผู้ประกอบการในจังหวัดทาง
ภาคตะวันออก เช่น จันทบุรี และตราด เข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 317 (ถนนจันทบุรี-สระแก้ว)

โดยปัจจุบันได้รับการปรับปรุงเส้นทางจากเดิม 2 ช่องจราจรขยายเป็น 4 ช่องจราจร ผ่านอำเภอสอยดาว อำเภอโป่งน้ำร้อน และอำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรีและเข้าสู่จังหวัดสระแก้ว ผ่านภาคอีสานตอนใต้โดยมีจุดหมายปลายทางส่งออกสินค้าทางการเกษตรไปที่ชายแดนประเทศเพื่อนบ้านเพื่อส่งออกสินค้าไปประเทศจีน แต่การจราจรมักจะมีปัญหาแน่นอนติดขัดตรงบริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 348 สายอรัญประเทศ - นางรอง หรือ ถนนธนະวิถี แต่คนในพื้นที่มักนิยมเรียกชื่อถนนบริเวณนี้ว่า “เขาช่องตะโก” เนื่องจากเป็นช่องเขาตามธรรมชาติส่วนหนึ่งของเทือกเขาพนมดงรัก มีลักษณะแคบและสูงชัน (หลักกิโลเมตรที่ 76-77) ซึ่งมีทางขึ้น-ลงเขาลาดชันยาวถึง 3 กิโลเมตร เป็นเส้นทางคมนาคมยุทธศาสตร์การค้าและการสงครามที่ใช้ทั้งกันมาตั้งแต่สมัยโบราณระหว่างเขมรกับไทย มีจุดเริ่มต้นแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 33 (ถนนสุวรรณศร) บริเวณตัวอำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ผ่านอำเภอโคกสูง อำเภอตาพระยา ขึ้นเขาช่องตะโก เข้าสู่เขตจังหวัดบุรีรัมย์ที่อำเภอโนนดินแดง สิ้นสุดที่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 24 (ถนนเดชอุดม) ที่อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ระยะทางประมาณ 141 กิโลเมตร ซึ่งอยู่ในความดูแลของแขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร) และแขวงทางหลวงบุรีรัมย์ สำนักงานทางหลวงที่ 10 นครราชสีมา โดยในปัจจุบันยังเป็นถนนขนาด 2 ช่องจราจรแบบสวนทางกันทำให้รถบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่กับรถโดยสาร รวมถึงรถยนต์ตลอดจนรถจักรยานยนต์จำเป็นต้องใช้เส้นทางสัญจรร่วมกัน ด้วยสาเหตุจากหลายปัจจัย เช่น จำนวนรถที่ใช้เส้นทางเพิ่มขึ้น สภาพเส้นทางที่คับแคบ เส้นทางเขาสูงและลาดชันยาวต่อเนื่อง สภาพความพร้อมของรถ และความประมาทของตัวผู้ขับขี่ ทำให้เส้นทางนี้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงต่อเนื่องอยู่บ่อยครั้ง จนเป็นที่กล่าวขานมาเนิ่นนานถึงปัจจุบันก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเป็นจำนวนมาก



รูปที่ 1 แสดงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งบริเวณเขาช่องตะโก

รูปจาก : กู้ชีพ อบต.ทัพราช

ส่วนอีกเส้นทางสัญจรหนึ่งที่นิยมใช้กันคือ “เขาช่องตะกั่ว” เพื่อหลีกเลี่ยงจากการจราจรติดขัดของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 348 ในช่วงขึ้น “เขาช่องตะโก” ซึ่งมักจะติดขัดมากโดยเฉพาะในช่วงเทศกาลวันหยุดยาว เช่น เทศกาลปีใหม่ หรือ สงกรานต์ โดยแยกออกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 348 เข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3308 จากแยกโคกเพ็ก อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว วังเลียบชายแดนไทย-กัมพูชา ผ่านบ้านสันรอชะงัน และขึ้นเขาช่องตะกั่ว ผ่านทางบ้านหนองแขว อำเภอละหานทราย จังหวัดบุรีรัมย์ โดยเส้นทางสายนี้สามารถเดินทางต่อไปยังจังหวัดสุรินทร์ได้ด้วย ซึ่งปัจจุบันเส้นทางสายนี้ได้อยู่ในการดูแลของทหารจากกองกำลังบูรพา จะได้รับอนุญาตให้เปิดใช้สัญจรเป็นกรณีพิเศษบางครั้งคราวเท่านั้น เพราะเป็นเส้นทางถนนยุทธศาสตร์เลียบแนวชายแดน ยังมีความอ่อนไหวในด้านความมั่นคง

เนื่องจากบริเวณรอบข้างถนนในบางพื้นที่ยังมีทุ่นระเบิดที่ยังเก็บกู้ไม่หมดอาจเป็นอันตรายต่อประชาชนได้ โดยผลจากการทดลองเปิดใช้เส้นทางสาย “เขาช่องตะกั่ว” ในช่วงวันหยุดยาวเทศกาลสงกรานต์ เดือนเมษายน 2562 ที่ผ่านมาพบว่ามียอดจำนวนมากได้หลีกเลี่ยงรถติดจาก “เขาช่องตะโก” มาสู่เส้นทางสายนี้โดยมีทั้งรถยนต์รวมถึงรถบรรทุกทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่จึงทำให้เกิดปัญหาการจราจรบริเวณ “เขาช่องตะกั่ว” หนาแน่นติดขัดไม่ต่างจากบริเวณ “เขาช่องตะโก” มากนักเพราะสภาพโดยรวมของเส้นทาง “เขาช่องตะกั่ว” จะมีความลาดชันมากกว่าเส้นทาง “เขาช่องตะโก” อีกทั้งยังมีไหล่ทางที่คับแคบผิวเส้นทางการจราจรได้รับการปรับปรุงแล้วบางส่วนแต่ยังมีบางส่วนที่ยังชำรุดหรือเป็นหลุมบ่อและไม่มีไฟส่องสว่าง รถบรรทุกขนาดเล็กและขนาดใหญ่จำนวนมากหลายคันไม่สามารถได้ขึ้นเนินเขาที่สูงชันได้ จึงเกิดปัญหาการกีดขวางเส้นทางการจราจร ทำให้ทหารจากกองกำลังบูรพาและกองบังคับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ 12 ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหานี้เฉพาะหน้าด้วยการนำรถเกราะสายพาน แบบ M 113 A3 ของหน่วยทหาร ร.12 พัน 3 รอ.และ รถเกราะแบบ V150 มาปฏิบัติหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการช่วยลากรถบรรทุกขึ้นเนินเขาเพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรบริเวณดังกล่าว



รูปที่ 2 แสดงการใช้รถสายพานช่วยลากจูงรถบรรทุกที่ขึ้นเนินเขาเพื่อไม่ให้กีดขวางการจราจร
รูปจาก : facebook.com/pages/ตีนเขา-ช่องตะกั่ว

ซึ่งจากการได้ลงพื้นที่รวบรวมข้อมูลจากผู้ที่ใช้เส้นทางผ่านบริเวณ “เขาช่องตะโก” และ “เขาช่องตะกั่ว” พบว่าประชาชนจำนวนมากมีความต้องการอยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการพัฒนาขยายช่องทางการจราจรของถนนทั้ง 2 เส้นทางดังกล่าวซึ่งปัจจุบันเป็นถนนแบบขนาด 2 ช่องทางการจราจรแบบสวนทางกันเพิ่มเป็นถนนขนาด 4 ช่องทางการจราจรไป-กลับ และมีไหล่ทางที่กว้างขึ้นกว่าเดิม เพิ่มป้ายสัญญาณเตือนและแสงไฟส่องสว่างตามเส้นทางโค้งหรือจุดเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน หลังจากนั้นจึงได้ทำการเข้าพบกับส่วนราชการต่างๆที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค ตลอดจนข้อจำกัดในด้านต่างๆ ของการพัฒนาเส้นทางทั้ง 2 ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยในส่วนของเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 348 บริเวณ “เขาช่องตะโก” นั้นแขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร) ได้รับทราบปัญหาดังกล่าวมานานแล้ว และได้พยายามดำเนินการแก้ไขมาโดยตลอด เช่น การเสนอโครงการให้ดำเนินการขยายถนนขนาด 2 ช่องทางการจราจรแบบสวนทางกันเป็นถนนแบบขนาด 4 ช่องทางการจราจรไป-กลับ หลายครั้งแต่มีข้อจำกัดซึ่งเป็นอุปสรรคที่สำคัญ คือ คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2560 ให้ระงับการดำเนินการขยายเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 348 ระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 76+025-98+760 อยู่ในบริเวณพื้นที่แหล่งมรดกโลกพื้นที่กลุ่มป่าดงพญาเย็น-เขาใหญ่ ในพื้นที่ของอุทยานแห่งชาติตาพระยาและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาใหญ่ ตามรายงานผลการประชุมคณะกรรมการมรดกโลกสมัยสามัญ จึงทำให้แขวงทางหลวงสระแก้ว (วัฒนานคร) ไม่สามารถดำเนินการขยายถนนเป็นแบบขนาด 4 ช่องทางการจราจรได้ โดยได้พยายามปรับปรุงถนนบริเวณ “เขาช่องตะโก” ให้มีพื้นผิวการจราจรที่ดีขึ้น ตีเส้นแบ่งเขตถนนให้ชัดเจน เพิ่มป้ายสัญญาณเตือนและไฟส่องสว่างเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนให้กับพี่น้องประชาชนที่ใช้เส้นทางสายนี้ ในส่วนของเส้นทาง “เขาช่องตะกั่ว” นั้นเป็นเส้นทางถนนยุทธศาสตร์เลียบแนวชายแดนโดยทหารจากกองกำลังบูรพา อยู่ระหว่างศึกษารวบรวมข้อมูลจากหลายภาคส่วนเพื่อเสนอแนะต่อผู้บังคับบัญชาในระดับสูง เพื่อขออนุญาตให้เปิดใช้เส้นทางสัญจรเป็นการถาวร

หลังจากที่ได้ลงพื้นที่ศึกษารวบรวมข้อมูลจากหลายภาคส่วน ทั้งเอกสาร รายงาน ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสาร รถบรรทุก ผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบในการอำนวยความสะดวกและดูแลเส้นทางบริเวณ “เขาช่องตะโก” และ “เขาช่องตะกั่ว” จึงมีข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาใช้เส้นทางเขาช่องตะโกและตะกั่ว ออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ในระยะแรกเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าในระยะสั้นเพื่อสร้างความปลอดภัยลดอุบัติเหตุร้ายแรงต่อเนื่องให้กับผู้ใช้เส้นทางระหว่างที่รอการกำหนดนโยบายแก้ไขปัญหามีความชัดเจน โดยการแยกรถบรรทุกซึ่งมักจะเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่ให้ใช้ได้เฉพาะแค่เส้นทาง “เขาช่องตะโก” เท่านั้นเนื่องจากเส้นทางมีความลาดชันน้อยกว่า ให้รถสลับกันขึ้น-ลงเนินเขาที่ลาดชันเป็น การจราจรทางเดียวครั้งละประมาณ 10 นาที และควบคุมจำกัดความเร็วไว้ที่ 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงโดยเจ้าหน้าที่ตำรวจ มีเจ้าหน้าที่จากกรมการขนส่งทางบกอยู่ประจำคอยสุ่มตรวจตราสภาพรถ ส่วนเส้นทาง “เขาช่องตะกั่ว” ให้เร่งดำเนินการเปิดเป็นเส้นทางถนนสำหรับประชาชนสัญจรเป็นการถาวรตลอด 24 ชั่วโมง แต่สงวนไว้สำหรับรถจักรยานยนต์และรถยนต์ใช้เท่านั้น ตลอดจนพัฒนาปรับปรุงสภาพผิวเส้นทางจราจรให้เรียบร้อยตลอดเส้นทาง ขยายไหล่ทาง เพิ่มป้ายบอกทางสัญญาณเตือนตามจุดเสี่ยงต่างๆ รวมถึงไฟส่องสว่างบริเวณทางโค้ง

ส่วนแนวทางการดำเนินงานในระยะที่สองเป็นการแก้ไขปัญหาในระยะยาวโดยเส้นทางบริเวณ “เขาช่องตะโก” ขอให้มีการทบทวนมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2560 ที่ให้กระทรวงคมนาคมระงับการดำเนินการขยายเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 348 ในบริเวณแหล่งมรดกโลกพื้นที่กลุ่มป่าดงพญาเย็น-เขาใหญ่ ตามรายงานผลการประชุมคณะกรรมการมรดกโลก เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยได้มีโมเดลถนนต้นแบบเส้นทางเชื่อมผืนป่ามรดกโลกสำหรับให้สัตว์ป่าใช้ข้ามไป-มา บริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 304 ที่เป็นเส้นทางสายยุทธศาสตร์เชื่อมภาคตะวันออกเฉียงเหนือขนาด 4 ช่องจราจร

ซึ่งสามารถพัฒนาออกแบบได้หลากหลายวิธีการ เช่น อุโมงค์ทางหลวงลอดใต้ภูเขา ทางยกระดับ อุโมงค์ทางหลวงชนิดตัดดินแล้วถมกลับ ทางเชื่อมต่อผืนป่าแบบผสมผสาน และทางเชื่อมผืนป่าสำหรับสัตว์ข้ามทางหลวงเป็นแห่งๆ โดยรูปแบบโมเดลแนวทางการพัฒนาเหล่านี้กำลังจะถูกนำมาใช้เป็นครั้งที่ 2 เพื่อต่อยอดความสำเร็จอีกครั้ง จากกรมทางหลวงและกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช ที่มีแนวคิดทำอุโมงค์-ทางลอยฟ้าเพื่อเชื่อมโยงผืนป่าร้อยละ 5 จังหวัดภาคตะวันออก จากการขยายถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 317 จาก 2 ช่องทางจราจรเป็น 4 ช่องจราจรไปกลับ โดยจะสร้างทางยกระดับบนถนนจำนวน 2 จุด คือ บริเวณตำบลทับไทร อำเภอโป่งน้ำร้อนและตำบลปฎิว อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี ทำให้สามารถนำโมเดลต้นแบบที่ประสบความสำเร็จเหล่านี้มาประยุกต์ปรับใช้กับเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 348 บริเวณ “เขาช่องตะโก” ได้ตามความเหมาะสม เพราะยังคงไว้ซึ่งการอนุรักษ์แหล่งผืนป่ามรดกโลกพื้นที่กลุ่มป่าดงพญาเย็น-เขาใหญ่มาก ตามเงื่อนไขของ UNESCO และขยายช่องทางการจราจรไปพร้อมกัน ส่วนเส้นทาง “เขาช่องตะโก” ในระยะที่ถัดจากการเปิดเป็นเส้นทางให้สัญจรได้ตลอด 24 ชั่วโมงแล้ว ควรศึกษาถึงแนวทางการเป็นไปได้ที่จะขยายช่องทางการจราจรเป็นถนนขนาด 4 ช่องทางการจราจรและแก้ไขปัญหาคอขวดที่ยังคงค้างอยู่ให้หมดไป ทั้งนี้ เพื่อรองรับปริมาณรถที่ใช้สัญจรมากขึ้นตามอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของกลุ่มจังหวัดภาคอีสานตอนใต้-ภาคตะวันออก รองรับกับการเจริญเติบโตของเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว เชื่อมโยงสู่โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก EEC และประเทศกลุ่ม CLV เพื่อเป็นจุดแข็งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศได้ในระยะยาวต่อไป



รูปที่ 3 แสดงแนวเส้นทางลอยฟ้าเพื่อเชื่อมโยงผืนป่าร้อยละ 5 จังหวัดภาคตะวันออก จังหวัดจันทบุรี