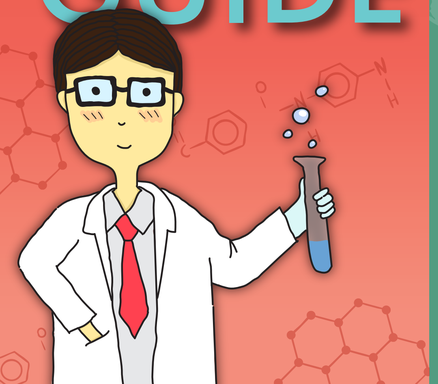
สำนักงานพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
องค์การมหาชน
111 ถนนรัชดาภิเษก แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 0 2629 7100 ต่อ 77209
www.nsta-or.th/science-center

เส้นทางสายอาชีพ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์

STEM CAREER GUIDE



อนาคตไปได้ไกลกว่าที่คิด

BEYOND IMAGINATION

ฟิสิกส์ เป็นวิทยาศาสตร์กายภาพสาขาหนึ่ง ที่เน้นการค้นคว้าหาความจริงจากธรรมชาติ เรียนรู้โลกกายภาพผ่านการทดลอง ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของสสารและพลังงาน ตั้งแต่สิ่งที่เล็กมาก เช่น อะตอม และ อนุภาคย่อยไปจนถึงสิ่งที่มีขนาดใหญ่มหาศาล เช่น จักรวาล อาจกล่าวได้ว่า ฟิสิกส์ คือ ปรัชญาธรรมชาติ

นักฟิสิกส์ ล้ำลึกในวิชาการ ประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจ ค้นหาความลับจักรวาล

ฟิสิกส์ กับงานด้านการสื่อสาร

ธรรมชาติรอบตัวเราตั้งแต่ผ่น ฟ้า อากาศ ดวงดาวบนท้องฟ้า ตลอดจนการสื่อสารและการคมนาคมขนส่งต่างๆ ล้วนอาศัยความรู้ทางฟิสิกส์ทั้งสิ้น ทุกๆวันเราเกี่ยวข้องกับการสื่อสาร ทั้งวิทยุ โทรทัศน์ โทรศัพท์มือถือ ดาวเทียม เครื่องรับส่งสัญญาณอินเตอร์เน็ต อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ความเร็วสูง รวมทั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ งานด้านการสื่อสารทุกประเภท ต้องอาศัยความรู้ด้านฟิสิกส์ เพื่อเปลี่ยนข้อมูลเป็นสัญลักษณ์ เป็นภาพ เป็นเสียง เป็นระบบตัวเลขหรือรหัสต่างๆ

ฟิสิกส์ กับงานด้านอวกาศและดาราศาสตร์

ปัจจุบัน เทคโนโลยีอวกาศมีการพัฒนาไปอย่างมาก มีการก่อตั้งองค์กรทั้งระดับชาติและนานาชาติขึ้นมากมาย เพื่อศึกษาวิจัยด้านอวกาศและดาราศาสตร์ โครงการด้านอวกาศต้องใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ขั้นสูง เพื่อทำความเข้าใจและสร้างจินตนาการเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ บนท้องฟ้าและต้องพัฒนาวัสดุ อุปกรณ์เพื่อการเดินทางและการค้างชีวิตในอวกาศ โครงการด้านอวกาศจึงนำมาซึ่งการพัฒนาเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ทางด้านการคมนาคม การสื่อสาร การแพทย์ ที่สามารถนำมาประยุกต์เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนทั่วไปในปัจจุบันด้วย

ฟิสิกส์ กับงานด้านพลังงาน

พลังงานมีความสำคัญต่อโลก ไม่มีอะไรในโลกที่ไม่เกี่ยวข้องกับพลังงาน แหล่งพลังงานที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่อาจตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของมนุษย์ได้อย่างพอเพียง พลังงานมีอยู่อย่างจำกัดและมีแต่จะหมดไปในอนาคต ความรู้ความเข้าใจด้านฟิสิกส์จะถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานด้านพลังงานมากขึ้น นักฟิสิกส์จะเป็นที่ต้องการเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมให้สามารถใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาเทคโนโลยีและแหล่งพลังงานใหม่ๆ มาทดแทนพลังงานที่ใช้แล้วหมดไป เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม และพลังงานทดแทนอื่นๆ

ฟิสิกส์ กับวิศวกรรมศาสตร์

หลักการทางฟิสิกส์เป็นหลักการขั้นพื้นฐานในการให้กำเนิดเทคโนโลยีและวิทยาการแขนงต่างๆ รวมถึงงานด้านวิศวกรรมศาสตร์ซึ่งเป็นการนำความรู้ในวิชาฟิสิกส์มาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านการสื่อสาร พลังงาน การขนส่ง ไฟฟ้าและอิเลคทรอนิกส์ เครื่องกล การก่อสร้าง หรือวิศวกรรมยานยนต์ ล้วนต้องอาศัยหลักการทางฟิสิกส์ทั้งสิ้น ฟิสิกส์จึงเป็นรากฐานสำคัญของวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีทุกสาขา ไม่มีวิศวกรคนใดที่จะสามารถออกแบบเครื่องมือที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยปราศจากความเข้าใจหลักการทางฟิสิกส์

ฟิสิกส์ กับงานด้านการขนส่ง

ในชีวิตประจำวันของเราเกี่ยวข้องกับการเดินทางและการขนส่งอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยีด้านการเดินทางและการขนส่งจึงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มนุษย์ได้นำความรู้ทางฟิสิกส์มาพัฒนายานพาหนะ ระบบควบคุมและระบบสัญญาณต่างๆ ที่เกี่ยวกับการขนส่ง ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ทำให้เกิดรถยนต์รถไฟ เครื่องบิน ที่มีความสวยเร็ว ปลอดภัย ประหยัดพลังงาน รวมทั้งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้าทางวิทยาการด้านฟิสิกส์จึงเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบขนส่งและช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

ฟิสิกส์ กับงานด้านการแพทย์

วิวัฒนาการทางการแพทย์มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นตลอดเวลา เครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ ล้วนอิงด้าน ประดิษฐ์และพัฒนาขึ้นจากการประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ นักฟิสิกส์จึงมีความเชื่อมโยงกับงานด้านการแพทย์ ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ นักฟิสิกส์การแพทย์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการคิดค้น ประดิษฐ์ พัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น เครื่องตรวจหัวใจ เครื่องฉายรังสี เครื่องวัดคลื่นสมอง เครื่องมือผ่าตัด เครื่องมือผลิตอวัยวะเทียม เครื่องมือตรวจเลือด เครื่องมือตรวจวินิจฉัยภาษา ความก้าวหน้าทางฟิสิกส์จึงมีความสำคัญต่องานด้านการแพทย์

ฟิสิกส์ กับงานวิจัยเพื่อความก้าวล้ำทางเทคโนโลยี

เป็นที่ยอมรับกันว่าความรู้ทางฟิสิกส์เป็นพื้นฐานของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ช่วยในการวางแผน วิเคราะห์แก้ปัญหาตลอดจนการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ก่อให้เกิดวิทยาการแห่งโลกอนาคต เช่น งานวิจัยทางฟิสิกส์ขั้นสูงการเข้ากับชีวิตวิทยา ทำให้การศึกษาสิ่งเล็กกว่าเซลล์ออกไปจนถึงสิ่งใหญ่ยิ่งขึ้นมากขึ้น ด้านการเคลือบฟิล์มบางด้วยเทคโนโลยีนาโน ควอนตัมคอมพิวเตอร์ที่ใช้หลักการทางฟิสิกส์ระดับสูง ระบบเครือข่ายการสื่อสารและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง งานวิจัยต่างๆ เหล่านี้ สร้างความก้าวหน้าทางวิทยาการทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นโครงสร้างทางปัญญาที่เข้มแข็ง

ฟิสิกส์ กับงานบันเทิงและการกีฬา

การประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์ทำได้อย่างกว้างขวางในทุกวงการ แม้แต่ในงานด้านกีฬาและความบันเทิง ไม่ว่าจะเป็นการแสงคอนเสิร์ต แสง สี เสียงที่สื่นคะดึเน่ใจ การรับชมความบันเทิงทางวิทยุ โทรทัศน์ ดีวีดี ทีวีสีจิตอล ภาพยนตร์ เกมคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่อุปกรณ์กีฬาอย่างของเล่นกีฬา อุปกรณ์วัดความเร็ว กลา สิ่งเหล่านี้เป็นผลผลิตของการประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจทางฟิสิกส์ในการพัฒนาวิทยาการด้านความบันเทิงและการกีฬาให้ก้าวหน้าต่อไป

REACTION

"เคมี" เป็นวิทยาศาสตร์ศูนย์กลาง เชื่อมโยงวิทยาศาสตร์หลายแขนงเข้าด้วยกัน ไม่มีอะไรรอบตัวที่ไม่ใช่ "สารเคมี"

เคมี เป็น ศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับสสาร ไม่เพียงศึกษาในเรื่องของปฏิกิริยาเคมีเท่านั้น แต่ยังรวมถึงองค์ประกอบ โครงสร้าง และคุณสมบัติของสสารอีกด้วย สสารส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของอะตอม นักเคมีจึงศึกษาโครงสร้าง คุณสมบัติ และการจัดเรียงอะตอมเพื่อรวมตัวกันเป็นโมเลกุล โครงสร้างของสสารในระดับอะตอมนั้นถือเป็นตัวกำหนดธรรมชาติของสสารทุกชนิด

นักเคมี คือ นักวิเคราะห์ นักสังเคราะห์ และผู้ร่วมสรรสร้างผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย

เคมี กับการเกษตร

เคมีมีความสำคัญกับการเกษตร ตั้งแต่การใช้ปุ๋ยดูแลรักษาคุณภาพดิน การผลิตการเก็บเกี่ยว และถนอมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ตลอดจนการแปรรูปสินค้าต่างๆ ทั้งที่เป็น อาหาร เครื่องนุ่งห่มและวัสดุอื่นๆ นักเคมีต้องศึกษาวิเคราะห์การใช้สารเคมีให้มีประสิทธิภาพ และไม่ก่อผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม นักเคมีด้านการเกษตรจึงเป็นอาชีพที่สำคัญ

เคมี กับอุตสาหกรรมพลาสติก

จากการค้นพบการผลิตพลาสติกในศตวรรษที่ 19 ถือเป็นปรากฏการณ์ที่เปลี่ยนแปลงโลกของวัสดุอย่างสิ้นเชิง พลาสติกหรือพอลิเมอร์สังเคราะห์ มีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น ถูกนำมาใช้เป็นวัสดุทดแทนไม้และโลหะ ปัจจุบันมีพลาสติกและผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิดต่างๆ เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศ ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตเม็ดพลาสติกที่สำคัญประเทศหนึ่งของโลก อุตสาหกรรมพลาสติกจึงต้องการนักเคมี ในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์พลาสติกให้มีคุณภาพ ปลอดภัยและราคาถูก เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดโลก

เคมี กับอุตสาหกรรมอาหาร

ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกอาหารติดอันดับ 1 ใน 5 ของโลก ทำรายได้เข้าประเทศปีละไม่ต่ำกว่าล้านล้านบาท การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเคมีในการผลิตอาหารจึงมีความสำคัญต่อ การผลิตอาหารสำเร็จรูป อาหารเสริม อาหารสุขภาพ การสังเคราะห์กลิ่น สารปรุงแต่งและสารทดแทนธรรมชาติ บรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา รวมทั้งการควบคุมมาตรฐานอาหาร ตรวจสอบวัตถุเจือปนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพล้วนต้องการนักเคมีในอุตสาหกรรมอาหาร

เคมี กับก๊าซธรรมชาติและอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ก๊าซธรรมชาติและอุตสาหกรรมปิโตรเคมีมีความสำคัญต่อประเทศ ก๊าซธรรมชาติถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีแปรรูปเป็นสิ่งของเครื่องใช้ พลาสติก และวัสดุสังเคราะห์ต่างๆ เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำที่ก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมอื่นๆ ตามมาอย่างต่อเนื่อง นักเคมีจึงเป็นที่ต้องการทั้งในกิจการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาก๊าซธรรมชาติและอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เพื่อศึกษาค้นคว้า วิจัยและพัฒนาวิทยาการทางเคมี สร้างศักยภาพทางเทคโนโลยีที่สำคัญให้กับประเทศ

เคมี กับการทำน้ำสะอาด

น้ำ"เป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ คนเราไม่อาจขาดน้ำได้ เพราะน้ำเป็นส่วนประกอบหลักในร่างกาย เราต้องบริโภคน้ำสะอาดเพื่อสุขภาพที่ดี น้ำที่ไหลจากไม่ใช่น้ำสะอาด น้ำสะอาดต้องไม่มีสารเจือปนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และต้องมีเย็อาตุที่จำเป็นต่อร่างกายด้วย นักเคมีจึงมีความสำคัญต่อกระบวนการผลิตน้ำสะอาดเพื่อนำมาอุปโภค บริโภค เช่น กระบวนการผลิตน้ำประปา การผลิตน้ำดื่ม และน้ำแร่ ฯลฯ

เคมี กับวงการยา

ยาคือสารเคมีที่ใช้ในการรักษาโรค ในวงการยา นักเคมีเป็นผู้ร่วมค้นคว้าพัฒนาตัวยาด้วยและช่วยวิเคราะห์ให้แน่ใจว่าสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของยามีความปลอดภัย นักเคมีจะศึกษาส่วนประกอบของวัตถุดิบที่นำมาผลิตยา ไม่เพียงศึกษาเรื่องของปฏิกิริยาเคมี แต่ยังรวมถึงองค์ประกอบโครงสร้าง คุณสมบัติ และสารประกอบอื่นๆ ที่เจือปนในยา ที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ศึกษาการเสื่อมสภาพของยาในอนาคตวิทยาการยาจะมีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น วงการยาจึงเป็นวงการแห่งอนาคตของนักเคมี

เคมี กับความงาม

ไม่ว่าสถานการณ์ศรษฐกิจโลกจะเป็นอย่างไร เรื่องของความสวยความงามก็ยังเป็นที่ต้องการของผู้หญิงอยู่เสมอ ธุรกิจเครื่องสำอางและเครื่องหอมจึงเป็นธุรกิจที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และต้องการนักเคมีจำนวนมากทำหน้าที่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปรุงแต่งส่วนประกอบของเครื่องสำอาง เลือกสรรวัตถุดิบ สังเคราะห์สาร สกัดสารจากธรรมชาติและสมุนไพร สังเคราะห์หัวน้ำหอมกลิ่นต่างๆ ตลอดจนวิเคราะห์สารเจือปนที่เป็นอันตราย และตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ด้วยเหตุนี้วิทยาการทางเคมีจึงเป็นหัวใจสำคัญของธุรกิจเครื่องสำอางและเครื่องหอม

เคมี กับงานในกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม มีความเกี่ยวข้องกับสารเคมีและการประยุกต์ใช้ปฏิกิริยาเคมี โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ จึงต้องการนักเคมีมาทำหน้าที่ในกระบวนการผลิต ตั้งแต่การคัดเลือก ตรวจสอบวัตถุดิบ ควบคุมการวัดและสมสารที่ใช้ในกระบวนการผลิต ควบคุมปฏิกิริยาทางเคมี ควบคุมความปลอดภัย ตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการผลิต นักเคมียังมีส่วนช่วยหากรรวมวิธีทางเคมีเพื่อลดต้นทุนการผลิตให้กับโรงงาน ค้นคว้าวิจัย ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพใหม่ๆ ให้เป็นที่สนใจ

เคมี กับงานด้านสิ่งแวดล้อม

งานควบคุมและกักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมต้องการวิทยาการทางเคมี เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์หรือการเปลี่ยนแปลงทางเคมี มลภาวะที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมทั้งในอากาศ ดิน และน้ำ รวมทั้งการนำความรู้ทางเคมีไปใช้ประโยชน์ในการป้องกัน ปรับปรุง แก้ไขสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพดีขึ้น นักเคมีมีหน้าที่ศึกษาวิเคราะห์ของเสียในสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และควบคุมปริมาณสารเจือปนต่างๆ ให้อยู่ในปริมาณที่ไม่เป็นอันตราย เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

เส้นทางอาชีพแห่งธรรมชาติ EXPLORATION

ชีววิทยาเป็นวิชาที่ว่าด้วยเรื่องธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต เกี่ยวพันอย่างล้ำลึกกับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต รวมถึงโครงสร้างการทำงาน การเจริญเติบโต ถิ่นกำเนิด วิวัฒนาการ การกระจายพันธุ์และสายพันธุ์ต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต ครอบคลุมวิทยาการทั้งหลายที่ต้องนำวิชาชีววิทยามาใช้ เช่น แพทยศาสตร์ เกษตรศาสตร วิทยาการสิ่งแวดล้อม ฯลฯ ชีววิทยาจึงเป็นหลักสำคัญของวิชาชีพต่างๆ ที่ต้องมีความเข้าใจในธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต

นักชีววิทยา เปิดประตูสู่ความเข้าใจกุลไก และความลี้ลับแห่งชีวิต ศึกษา คนคว้า ทุกแง ทุกมุม ของสิ่งมีชีวิต

ชีววิทยา กับงานเผยแพร่ความรู้

เนื้องราวของธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตเป็นที่สนใจของผู้คนในวงกว้าง สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติเป็นที่ที่มีผู้คนนิยมไปท่องเที่ยวอยู่เสมอ หนังสือและภาพยนตร์เกี่ยวกับธรรมชาติเป็นสิ่งที่หลายคนชื่นชอบ บ่อยครั้งที่สารคดีโทรทัศน์และภาพยนตร์ต่างๆ มีการจัดแสดงเรื่องราวของธรรมชาติ แหล่งความรู้และพิพิธภัณฑ์ต่างๆ มีการจัดแสดงเรื่องราวธรรมชาติและสิ่งมีชีวิต ดังนั้นผู้ที่มีความรู้ทางชีววิทยา และชอบสื่อสารเรื่องราววิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ จะมีความสนุกกับงานเผยแพร่ความรู้ทั้งในภาครัฐ เอกชน และอาชีพอิสระ

ชีววิทยา กับอุตสาหกรรมอาหาร

อาหารที่ต้องมีคุณค่าทางโภชนาการ สะอาดปราศจากเชื้อโรคและสารปนเปื้อนที่เป็นอันตราย ปัจจุบันเทคโนโลยีวิภาพได้ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารมากขึ้น เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการในอาหารและช่วยส่งเสริมสุขภาพ เช่น อาหารเสริมวิตามิน สารที่ใช้ในการถนอมอาหาร สารปรุงแต่งกลิ่นรสอาหาร ผู้เชี่ยวชาญด้านชีววิทยาจะทำงานในการควบคุมคุณภาพและการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร อาทิ อุตสาหกรรมอาหารสำเร็จรูปที่ต้องการความเข้าใจหลักการทางโภชนาการและกระบวนการผลิตที่เหมาะสม นักชีววิทยาจึงมีความสำคัญมากต่ออุตสาหกรรมอาหาร

ชีววิทยา กับการศึกษา

ชีววิทยามีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ปัจจุบันความรู้ทางชีววิทยาได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในหลายๆ ด้าน วิชาชีววิทยาเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวมนุษย์มาก การที่เราสามารถเข้าใจสิ่งมีชีวิตและกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตเปรียบเสมือนกับการที่เราเข้าใจตัวเรอง สามารถนำความรู้มาพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นได้ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพจะทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่ล้ำหน้าทำให้สถานศึกษาทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จนถึงระดับอุดมศึกษาต้องการอาจารย์ที่มีความรู้ความเข้าใจด้านชีววิทยาเป็นอย่างมาก

ชีววิทยา กับงานอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

มนุษย์มีปัญหานำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ เพื่อการดำรงชีวิตตั้งแต่มีการอยู่รวมกันเป็นสังคม ในปัจจุบันมีปัญหาต่างๆ เกิดขึ้น ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมและลดจำนวนลงไปมากดังนั้นจึงต้องมีแนวทางในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เพื่อให้คนรุ่นหลังได้มีใช้อย่าง ความเข้าใจความสัมพันธ์ในการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตและการรักษาสมดุลในธรรมชาติช่วยให้คนเราสามารถใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนซึ่งงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นงานที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่รักธรรมชาติ และมีความรู้ความเข้าใจทางชีววิทยา

ชีววิทยา กับเกษตรกรรม

การทำงานทางกรรมเกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ จึงต้องอาศัยความรู้ทางชีววิทยาเป็นพื้นฐาน ความก้าวหน้าทางพันธุวิศวกรรมในปัจจุบันและอนาคต จะทำให้การปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์เป็นไปได้ตามความต้องการ เช่น สามารถทนต่อสภาพดินเจ้าอากาศได้ดีขึ้น พืชสามารถต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืชได้มากขึ้น หรือมีคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น ผลไม้ที่มีรสชาติอร่อย มีขนาดใหญ่ สัตว์เจริญเติบโตเร็ว ให้ผลผลิตในปริมาณมาก ผู้ที่สนใจงานด้านเกษตรกรรม จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความรู้ด้านชีววิทยาเรื่องวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ชีววิทยา กับงานด้านสิ่งแวดล้อม

งานด้านสิ่งแวดล้อมต้องการความรู้ความเข้าใจทางชีววิทยา บูรณาการเข้ากับศาสตร์อื่นๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจะทำการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น การควบคุมคุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ คุณภาพดิน ศึกษาผลกระทบของมลภาวะต่อสุขภาพของคนเรา ศึกษาถึงผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

ชีววิทยา กับการแพทย์

นอกจากชีววิทยาจะเกี่ยวข้องกับมนุษย์แต่ละคนแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับสังคมส่วนรวม ความรู้ทางด้านชีววิทยาสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาต่างๆ ทั้งในระดับประเทศและระดับโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อด้วงเน้าพันธุ์มนุษย์ และสิ่งมีชีวิตอื่นไว้ไม่ให้สูญพันธุ์ งานวิจัยทางชีววิทยากับการแพทย์จึงมีความสัมพันธ์กัน งานวิจัยทางจีโนมที่ก้าวหน้าจะเปลี่ยนแปลงชีวิตคนเราในอนาคต เปลี่ยนแปลงวิธีการตรวจและรักษาโรค การผลิตวัคซีนและยาปฏิชีวนะแบบใหม่ การแก้ไขยีนที่ผิดปกติ การตรวจหาเชื้อโรคเพื่อวินิจฉัยโรคจะทำได้รวดเร็วขึ้น สามารถออกแบบยาเพื่อรักษาคนไข้ได้ดีขึ้น นักชีววิทยาจึงมีความสำคัญต่องานด้านการแพทย์ เภสัชกรรม และเทคนิคการแพทย์

ชีววิทยา กับงานวิจัยล้ำยุค

เปิดประตูสู่ความเข้าใจ กลไกความลี้ลับของสิ่งมีชีวิตผ่านงานวิจัยทางชีววิทยา นักวิจัยจะนำสิ่งที่ค้นพบต่างๆ มาใช้ดำเนินงานป้องกันโรค บำรุงรักษา ส่งเสริมสุขภาพอนามัยให้กับชีวิตคนสัตว์ และพืช เมื่อบูรณาการงานวิจัยด้านชีววิทยาศาสตร์ต่างๆ นำมาซึ่งการพัฒนาทางการแพทย์ เภสัชกรรม และอุตสาหกรรม ในอนาคตงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่เกี่ยวกับสัตว์ พืช จุลินทรีย์ จะมีความก้าวหน้ามากขึ้น และมีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ งานวิจัยล้ำยุคจึงเป็นสิ่งท้าทายสำหรับผู้ที่ชื่นชอบงานด้านชีววิทยา

เส้นทางอนาคตสำหรับนักคิด CALCULATION

สิ่งต่างๆ รอบๆ ตัวเรา ล้วนมี "คณิตศาสตร์" เข้ามาเกี่ยวข้อง นักคณิตศาสตร์ คือ นักคิด นักวิเคราะห์ นักคาดคะเน นักวางแผน

คณิตศาสตร์ เป็นรากฐานที่สำคัญของวิทยาการต่างๆ ไม่เพียงแต่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ร่วมถึงวิทยาการด้านมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์หลายแขนง เช่น เศรษฐศาสตร์และประชากรศาสตร์ วิทยาการเหล่านี้ต้องการผู้ที่มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ทฤษฎีการคำนวณและแบบจำลองทางคณิตศาสตรในการตั้งสมมติฐานและอธิบายเรื่องราวต่างๆ

คณิตศาสตร์ กับงานด้านสำรวจ

คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์มีส่วนสำคัญในงานสำรวจ ปัจจุบันงานสำรวจมีบทบาทมากขึ้นเนื่องจากเป็นงานที่ต้องบุกเบิกเข้าไปในสถานที่ต่างๆ เพื่อนำผลการสำรวจมาใช้ร่วมกับงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การกำหนดขอบเขตที่ดิน การหาพื้นที่ทำกิน การทำแผนที่ ฯลฯ จึงถือได้ว่าเป็นศาสตร์ที่ผสมผสานระหว่างคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศิลปะในการหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งต่างๆ ที่อยู่บนผิวโลก ใต้ผิวโลก หรือเหนือผิวโลก

คณิตศาสตร์ กับการจัดการ

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับตรรกะและเหตุผล ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันมีวิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ รวมถึงงานด้านการจัดการ ที่ต้องคาดคะเน หาความเหมาะสมในการวางระบบ เพื่อจัดการวางแผนในการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดซื้อวัสดุหรือวัตถุดิบในการผลิต การออกแบบและควบคุมระบบอัตโนมัติ การวางแผนระบบอินเตอร์เน็ต การประเมินความเสี่ยงในการลงทุน การวางแผนการตลาด สิ่งต่างๆ เหล่านี้ ต้องการนักคณิตศาสตร์มาช่วยในการจัดการทั้งสิ้น

คณิตศาสตร์ กับงานวิจัย

คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา สอนให้มีความคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างเป็นขั้นตอน มีเหตุผล รวมทั้งเป็นเครื่องมือสำคัญในการวิจัย การทำงานวิจัยทุกด้านเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ช่วยในการออกแบบ คำนณงานวิจัย เก็บข้อมูล แปลงข้อมูล วิเคราะห์และประเมินผล งานวิจัยที่มีการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์อย่างเหมาะสม จะทำให้ผลงานวิจัยมีประสิทธิภาพเป็นที่น่าเชื่อถือ ยอมรับและอ้างอิงได้

นักคณิตศาสตร์ กับการพยากรณ์

การพยากรณ์เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต ต้องประยุกต์ใช้ข้อมูลและความรู้ทางคณิตศาสตร์ ข้อมูลด้านสถิติมาวิเคราะห์แนวโน้มความเป็นไปได้ เพื่อคาดคะเนปรากฏการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เช่น การพยากรณ์อากาศต้องการข้อมูลสถิติ และการข่านามพถ่ายทางอากาศ

คณิตศาสตร์ กับการเกษตร

งานด้านเกษตรกรรม มีความสำคัญยิ่งต่อประเทศ การทำการเกษตรให้มีประสิทธิผลต้องนำความรู้ทางคณิตศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้อง เมื่อเริ่มเพาะปลูกก็ต้องมีการคำนวณพื้นที่ทำการเกษตร เรียนรู้ช่องเวลาและปฏิทาล มีการคำนวณผลิตพันธุ์ คำนวณปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี คำนวณช่วงระยะเวลาในการทำการเกษตร คำนวณระยะเวลาเก็บเกี่ยว เมื่อเก็บเกี่ยวได้ก็ต้องรู้ปริมาณผลผลิตที่ได้รับ คำนวณปริมาณบรรจุภัณฑ์ คาดคะเนความสูญเสีย ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นตลอดกระบวนการ คณิตศาสตร์จึงมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาทางการเกษตร

คณิตศาสตร์ กับงานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมศาสตร์

งานด้านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมศาสตร์ต้องการความรู้ทางคณิตศาสตร์มาช่วยในการออกแบบสิ่งก่อสร้าง เช่น การวัดแสง ความชื้น ร่มเงา การคำนวณมุมองศาสัวเต่างๆ ช่วยให้การก่อสร้างทำได้แม่นยำขึ้น การคำนวณการรับน้ำหนัก ช่วยให้สิ่งก่อสร้างมั่นคง การคำนวณกากใช้วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง ช่วยในการประเมินราคาการก่อสร้าง เป็นต้น

คณิตศาสตร์ กับธุรกิจการเงิน การบัญชี และการธนาคาร

คณิตศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐานในการศึกษาวิชาต่างๆ หลายสาขา เป็นวิชาที่ช่วยทำให้คิดอย่างเป็นระบบ เป็นเหตุเป็นผล กิจการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเงิน ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจการเงิน การบัญชี การธนาคาร ล้วนต้องอาศัยคณิตศาสตร์ ในการคำนวณต้นทุน กำไร รายรับ รายจ่าย ไปจนถึงการวางแผนธุ

เส้นทางสายอาชีพ

Science ∞ Technology ∞ Engineering ∞ Mathematics

แพทย์
เภสัชกรและพยาบาล

แพทย์
ทำหน้าที่รักษาผู้ป่วย วินิจฉัยโรค สั่งยา ผ่าตัดรักษาอาการและความผิดปกติต่างๆ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ รวมถึงให้คำแนะนำรักษาทางยาหรือผ่าตัดเกี่ยวกับโรคที่มีความผิดปกติเฉพาะทาง เช่น จักษุแพทย์ ศัลยแพทย์ อายุรแพทย์ สูติ-นรีแพทย์ เป็นต้น รวมทั้งแนะแนวทางการดูแลรักษาสุขภาพอนามัยและป้องกันโรคอย่างเหมาะสมให้กับประชาชน

ทันตแพทย์
ให้การตรวจรักษาโรคและความผิดปกติของฟันและช่องปาก หรืออวัยวะที่เกี่ยวกับฟัน ขากรรไกร และกระดูกใบหน้าที่เกี่ยวเนื่องกับขากรรไกร บำบัด บูรณะและฟื้นฟูช่วยวะในช่องปาก ด้วยการให้ยาศัลยกรรม และวิธีการอื่นๆ เช่น ทำความสะอาด ฟอกฟัน จุดฟัน ถอนฟัน พิมพ์ปากและเหงือกเพื่อสลักฟันปลอม ใส่เครื่องยึดจัดฟันให้มีสภาพปกติ หรือเย็บปิดแผลที่ถูกตัดเป็นต้น

จิตแพทย์
ให้คำปรึกษา ดูแลรักษาและป้องกันปัญหาสุขภาพจิต ส่งเสริมสุขภาพจิตที่ดี รักษาผู้ป่วยด้านพื้นฐานความคิดและจิตใจ รักษาโรคหรือความผิดปกติทางจิตที่แสดงออกมาโดยมีพฤติกรรมที่มีผลปกติด้วยการให้ยาและการบำบัดทางจิตเวช จิตบำบัด และพฤติกรรมบำบัด

สัตวแพทย์
คือแพทย์ที่รักษาสัตว์ ตรวจการสมพันธุ์ ค้นหาสาเหตุของโรคให้คำแนะนำผู้เลี้ยงในด้านอาหาร การสมพันธุ์ การระบาดของโรค และหาทางป้องกันไม่ให้เชื้อโรคแพร่กระจาย รวมทั้งจัดวัคซีนหรือผ่าตัดให้กับสัตว์ สัตวแพทย์อาจเชี่ยวชาญในการรักษาสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ความยากของอาชีพนี้อยู่ที่การวินิจฉัยโรคที่สัตว์เป็น เนื่องจากสัตว์เหล่านี้ไม่สามารถบอกอาการเจ็บป่วยของตัวเองได้

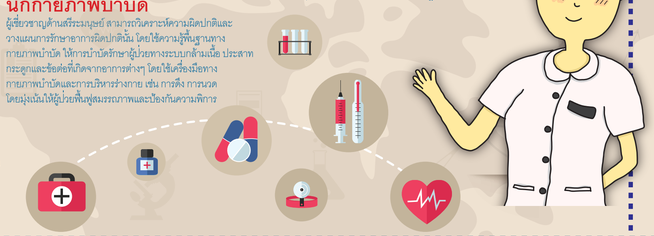
นักเทคนิคการแพทย์
ทำหน้าที่วิเคราะห์วิจัย โดยใช้เคมีและไฟฟ้าเป็นปฏิบัติการทำการวิเคราะห์ทางเคมีทั้งด้านคุณภาพและปริมาณของเหลวในร่างกายมนุษย์ เช่น ปัสสาวะ เลือด น้ำอสุจิในกระเพาะอาหาร เป็นต้น เพื่อให้ทราบถึงสารที่เกิดขึ้นและปริมาณของสารซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ภายในร่างกาย โดยนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ประโยชน์ในการประเมินสุภาพผู้ป่วย การวินิจฉัยโรค และการทำนายความชุกแห่งของโรค

พยาบาล
ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยทั้งทางร่างกายและจิตใจ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติพยาบาล เป็นผู้ช่วยแพทย์ ในการสังเกตและบันทึกความเปลี่ยนแปลงของคนไข้ รายงานให้แพทย์ทราบถึงอาการคนไข้ ช่วยฟื้นฟูสุขภาพคนไข้ จัดให้คนไข้มีสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุขอนามัย ป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ สอนคนไข้และประชาชนทั่วไปให้รู้จักการดูแลรักษาตนเอง

นักรังสีเทคนิค
เป็นอาชีพทางการแพทย์ที่เกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคโดยอาศัยเครื่องมือ เช่น เอกซเรย์ อัลตราซาวด์ ถ่ายภาพและบันทึกภาพส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ตรวจอวัยวะภายใน สมอง และระบบการทำงานของร่างกาย เพื่อให้แพทย์สามารถตรวจหาสาเหตุของโรคและทำการบำบัดรักษาโรคได้

เภสัชกร
ทำหน้าที่ค้นคว้า ปรับปรุงและพัฒนาสูตรยาตำรับใหม่ๆ ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ในการเตรียมหรือควบคุมการผลิตยา รวมถึงวินิจฉัยจ่ายยาให้เหมาะกับโรคและคนไข้ตามใบสั่งแพทย์ ควบคุมและจ่ายยาเสพติดหรือสารพิษที่ต้องใช้ทางการแพทย์ อุตสาหกรรมหรือเกษตรกรรมตามกฎร้อบังคับ

นักกายภาพบำบัด
ผู้เชี่ยวชาญด้านสรีระมนุษย์ สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติและวางแผนการรักษาอาการผิดปกติ โดยใช้ความรู้พื้นฐานทางกายภาพบำบัด ให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยทางระบบกล้ามเนื้อ ประสาท กระดูก และข้อต่อที่เกิดจากอาการต่างๆ โดยใช้เครื่องมือทางกายภาพบำบัดและการบริหารร่างกาย เช่น การดึง การนวด โดยมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยฟื้นฟูสมรรถภาพและป้องกันความพิการ



วิศวกร

วิศวกรโทรคมนาคม
ทำหน้าที่ออกแบบระบบโทรคมนาคม อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเลกทรอนิกส์ รวมทั้งวางแผนและควบคุมการผลิต การติดตั้ง การใช้ การซ่อมและการดูแลรักษาอุปกรณ์เครื่องมือ ทำการตรวจตรา ทดสอบวิจัยและให้คำแนะนำทางเทคนิคต่างๆ เกี่ยวกับระบบโทรคมนาคม

วิศวกรอุตสาหการ
ดำเนินงานเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการจัดการ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ ออกแบบวิเคราะห์กระบวนการผลิตและปรับปรุงกระบวนการต่างๆ ทางอุตสาหกรรม เช่น จัดวางเครื่องจักรและสายงานเพื่อให้ได้ปริมาณผลผลิตสูงสุด คุณภาพของผลิตภัณฑ์ดีขึ้น มีความปลอดภัย ตรวจดูแลเครื่องจักร ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพในการผลิต

วิศวกรคอมพิวเตอร์
ทำหน้าที่คิดค้น ออกแบบ ประดิษฐ์ วิจัยพัฒนาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ระบบคอมพิวเตอร์ วิศวกรคอมพิวเตอร์เป็นอาชีพที่มีความต้องการมากในตลาดแรงงานเพราะธุรกิจในปัจจุบันต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนึณงาน มีการวางระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโครงข่าย เพื่อให้มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ในภาคธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิศวกรเครื่องกล
ออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรกลตั้งแต่เครื่องยนต์เล็กๆ จนถึงเทอร์ไบน์ขนาดใหญ่ โดยใช้ความชำนาญและความรู้ทางกลศาสตร์ เพื่อประโยชน์ทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และด้านอื่นๆ เช่น ผู้ออกแบบยุทโธปกรณ์และแผนผังระบบทำความร้อน ระบายอากาศ การทำความเย็นและอุปกรณ์เครื่องจักรกลต่างๆ

วิศวกรชีวการแพทย์
เป็นสาขาวิชาที่รวบรวมศาสตร์ต่าง ๆ ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์ วิศวกรรม คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาบูณาการร่วมกัน เพื่อออกแบบ สร้าง หรือพัฒนาเครื่องมือแพทย์ที่ได้มาตฐาน ใช้งานได้จริง รวมถึงการศึกษาค้นคว้าเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อจุดมุ่งหมายในการวินิจฉัย บ้องกัน ติดตาม บำบัด บรรเทา รักษาโรค รวมถึงการใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิศวกรการบิน
ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบเครื่องบิน เครื่องยนต์ เครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งกลต่างๆ วางแผนและควบคุมการผลิต การติดตั้ง การใช้งาน การซ่อม ตรวจตราและทดสอบ ทำการวิจัยและให้คำแนะนำทางเทคนิค เพื่อให้สิ่งประดิษฐ์มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูง

วิศวกรเคมี
ออกแบบระบบการผลิต และวิเคราะห์เกี่ยวกับกรรมวิธีทางเคมีเพื่อประโยชน์ในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ปิโตรเคมี พอลิเมอร์และอื่นๆ เป็นหัวเพื่อสำคัญในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบอย่างเม็ดพลาสติก วัตถุสังเคราะห์หรือเคมีภัณฑ์ต่างๆ ให้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกมากมาย

นักวิทยาการคอมพิวเตอร์
ศึกษาค้นคว้าพัฒนาหลักการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์ เช่น นักออกแบบและวิเคราะห์ระบบงานคอมพิวเตอร์ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อสารข้อมูล การจัดทำฐานข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยของโอที วิศวกรซอฟต์แวร์ โปรแกรมเมอร์ เว็บมาสเตอร์ วิศวกรฝ่ายขายไอที ฯลฯ

วิศวกรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ออกแบบระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ วางแผนและควบคุมการผลิต ติดตั้ง ทดสอบการใช้งาน บำรุงรักษาระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น สามารถทำงานในอุตสาหกรรมประกอบชิ้นส่วนและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสารและโทรคมนาคม เช่น วิศวกรออกแบบและผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า วิศวกรควบคุมและซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ

อาชีพอื่นๆ

นักบิน
เป็นผู้ควบคุมการบินในระหว่างทำการบินหรือเป็นผู้ขับเครื่องบินที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสาร ไปรษณียภัณฑ์ สินค้า หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ สามารถอ่านอุปกรณ์นำทางและใช้อุปกรณ์สื่อสารในการขับเครื่องบินได้ สามารถตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับเครื่องบิน ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ เพื่อควบคุมเส้นทางบิน รวมทั้งการขึ้นและลงจอดอย่างปลอดภัย นักบินจะต้องมีความรับผิดชอบสูง ตัดสินใจได้ถูกต้องแม่นยำ

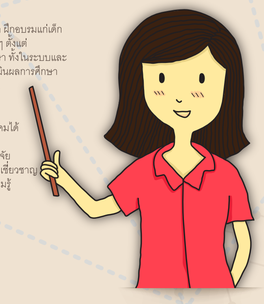
เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรทางอากาศ
ทำหน้าที่ดูแลกำหนดทิศทาง ความเร็ว เพดานบินของเครื่องบิน ซึ่งนักบินต้องปฏิบัติตาม ตั้งแต่บินขึ้นจากท่าอากาศยานต้นทางเข้าเขตประเทศจนกระทั่งลงจอดที่ท่าอากาศยานปลายทางอย่างปลอดภัย โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สื่อสารเพื่อควบคุมการบินได้ เช่น เรดาร์ แสดงตำแหน่งอากาศยาน วิทยุ สื่อสารกับนักบินในการนำเครื่องบินขึ้นหรือลงให้ทั่วแนน่านและแจ้งข่าวสารต่างๆ แจ้งสภาพอากาศที่สนามบินและตามเส้นทางบิน รวมทั้งบันทึกรายงานข่าวที่ได้รับจากอากาศยาน

นักวิเคราะห์การตลาด
ศึกษา วิเคราะห์และคาดการณ์สถานการณ์ก่อนการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ วางกลยุทธ์และแผนการตลาด เพื่อให้ลินค้าหรือผลิตภัณฑ์เหนือคู่แข่งขันทางการค้า โดยอยู่ในกรอบของงรขรายรรณและจริยธรรม ศึกษาแนวโน้มของตลาดเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ปรับปรุงตัวสินค้าให้น่าสนใจอยู่เสมอ โดยประยุกต์ใช้ทักษะด้านคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วย

นักวางผังเมือง
วางแผนผัง วิเคราะห์ วิจัย ออกแบบ ตลอดจนให้คำปรึกษาปรับปรุงแก้ไข ในการใช้ประโยชน์ที่ดินทุกประเภท อาทิ วางแผนผังระบบเส้นทางคมนาคมและขนส่ง วางแผนผังระบบกิจการสาธารณูปโภค สาธารณูปการ บริการชุมชน ศึกษาสภาพการตั้งบ้านเรือนที่อยู่อาศัยในบริเวณหรือเขตพื้นที่ต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และวิเคราะห์ปัญหา แนวโน้มศักยภาพในการพัฒนาชุมชนและพื้นที่

นักบริหาร
ทำหน้าที่บริหารงาน กิจการต่างๆ ให้สำเร็จโดยอาศัยความรู้ ความสามารถของตนเองและความร่วมมือของผู้อื่น ผู้บริหารควรมีวิสัยทัศน์และทักษะความคิดระดับสูง ศึกษาและติดตามความก้าวหน้าของวิทยาการโลกเพื่อกำหนดนโยบายและการบริหารองค์กรให้ยั่งยืน มีพัฒนาการและผลผลิตในการดำเนินงานสูง

อาจารย์
ปฏิบัติหน้าที่ให้การศึกษา ฝึกอบรมแก่เด็กและเยาวชนในระดับต่างๆ ตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงจุดมศึกษา ทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน ประเมินผลการศึกษาให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพและอยู่ร่วมกันผู้อื่นในสังคมได้ อีกทั้งยังมีหน้าที่ส่งเสริมองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัย วิชาที่สอนขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและระดับความรู้



นักวิทยาศาสตร์และนักวิจัย

วิทยาการสารสนเทศ
ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีสารสนเทศ ตั้งแต่การรับรู้ การทำความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การเก็บ การค้นคืน การสื่อสาร เพื่อนำมาจัดการสารสนเทศอย่างเป็นระบบ การศึกษาวิทยาการสารสนเทศมีความจำเป็นต้องศึกษาควบคู่ไปกับวิชาในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ด้วยเนื่องจากต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำหรับประมวลผลสารสนเทศ นอกจากนี้จะเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาด้านนิเทศศาสตร์ด้วย

นักนิติวิทยาศาสตร์
นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทุกสาขามาประยุกต์ใช้เพื่อพิจารณาคดี พิสูจน์ข้อเท็จจริงในคดีความ ที่มีผลบังคับใช้ทางกฎหมายและการลงโทษ โดยการตรวจพิสูจน์หลักฐานด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หาตัวผู้กระทำผิด ตรวจสภาพสถานที่เกิดเหตุ วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ และสรุปพยานหลักฐานต่างๆ นักนิติวิทยาศาสตร์จึงมีความจำเป็นอย่างมากในคดีความต่างๆ

นักดาราศาสตร์
นักวิทยาศาสตร์ที่ทำการค้นคว้าหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับดาราศาสตร์หรือฟิสิกส์ดาราศาสตร์ เป็นผู้สืบหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับธรรมชาติและให้ความสนใจกับปรากฏการณ์บนท้องฟ้า โดยจะทำการศึกษาวิจัยและสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับกลไกทางธรรมชาติของจักรวาล กาแล็กซี่ ดวงดาวต่างๆ และวัตถุบนท้องฟ้า เพื่อความเข้าใจความเป็นไปของโลกและคาดการณ์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนท้องฟ้า

นักวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพของสิ่งแวดล้อม สำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมต่างๆ เช่น การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ เสียง สารพิษและอื่นๆ ประเมิน รายงานผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหามลพิษ การป้องกันไม่ให้สิ่งแวดล้อมถูกทำลาย โดยดำเนินการตามมาตรฐานการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

นักอุตุนิยมวิทยา
ตรวจวิเคราะห์ บันทึกและพยากรณ์สภาพอากาศ อุณหภูมิ ความกดอากาศ ความชื้นบรรยากาศ สภาพเมฆ ปริมาณน้ำฝน ความเร็วและทิศทางลม โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากเรดาร์ตรวจอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียมและบอลลูนตรวจอากาศ พยากรณ์อากาศให้กับประชาชนเพื่อประโยชน์ในการบิน การเดินเรือ การเกษตร การหาร และอื่นๆ ออกคำเตือนวาตะภัย จุฬากภัย แผ่นดินไหว และภัยจากลม ฟ้า อากาศทุกชนิด จัดทำสถิติภูมิอากาศทั่วประเทศ

นักวิทยาศาสตร์ทางทะเล
ศึกษาค้นคว้า วิจัย ทดลอง เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตใต้ทะเล รวมทั้งวิเคราะห์ปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงของท้องทะเลและมหาสมุทร ศึกษาภูมิประเทศใต้ท้องน้ำและแนวฝั่งเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์และนำทรัพยากรจากท้องทะเลมาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

นักโภชนาการ
ผู้วางแผนงานควบคุมอาหาร กำหนดชนิดและปริมาณอาหารตามหลักโภชนาการให้กับผู้ป่วยและประชาชนทั่วไป โดยการคำนวณคุณค่าสารอาหาร ตามความต้องการของแต่ละบุคคล วิเคราะห์อาหาร สารอาหาร และพิษภัยในอาหาร ให้คำแนะนำในการบริบาลอาหารให้ถูกสุขลักษณะ การถนอมอาหาร การแปรรูปอาหาร และการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่า

นักชีววิทยา
ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตได้แก่ พืช สัตว์ และจุลินทรีย์ โดยศึกษาโครงสร้างทั้งภายในและภายนอก รวบรวมและจำแนกสิ่งมีชีวิต โครงสร้างทางพันธุกรรม ศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและเดินทางไปศึกษาในธรรมชาติ

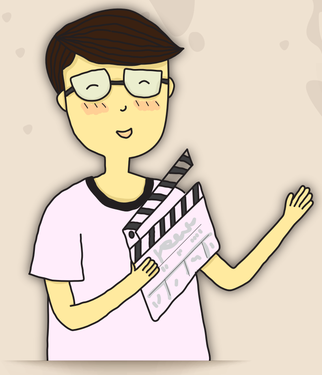
นักเทคโนโลยีชีวภาพ
ศึกษาวิจัยเพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพในการนำสิ่งมีชีวิตหรือผลผลิตจากสิ่งมีชีวิตมาใช้ประโยชน์หรือนำมาปรับเปลี่ยนให้เกิดประโยชน์สำหรับการพัฒนาทางการเกษตร อุตสาหกรรม การแพทย์ ยา สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตด้านอื่น ๆ

นักธรณีวิทยา
ศึกษาค้นคว้าความรู้ทางธรณีวิทยา ดิน หิน แร่และสสารใต้พื้นผิวโลก สำรวจวิเคราะห์แร่ธาตุในน้ำ พื้นดิน ภูเขาและถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคคลในสายงานอื่นๆ เพื่อการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ให้ดียิ่งขึ้น เช่น สำรวจเพื่อทำแผนที่ธรณีวิทยาในประเทศ เสาะแสวงหาแหล่งแร่ แหล่งน้ำบาดาล แหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานความร้อนภายในโลก รวมทั้งศึกษาความเปลี่ยนแปลงและความเป็นไปของโลก อาทิ การระเบิดของภูเขาไฟ แผ่นดินไหว การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลการเคลื่อนไหวของเปลือกโลก

นักวัสดุศาสตร์
ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุชนิดต่างๆ อาทิ โลหะและโลหะผสม เซรามิก แก้ว พอลิเมอร์ ยางสิ่งทอ และคิดค้นวัสดุชนิดใหม่ๆ ให้มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการใช้งานตั้งแต่กระบวนการผลิต การเตรียมวัตถุดิบ กระบวนการขึ้นรูปและการใช้งาน ยิ่งมีการพัฒนาทางเทคโนโลยีมากเท่าใด ความต้องการนักวัสดุศาสตร์ก็ยิ่งเพิ่มขึ้น เพราะสิ่งของเครื่องใช้ที่มนุษย์ผลิตขึ้นล้วนทำมาจากวัสดุประเภทต่างๆ แทบทั้งสิ้น

นักวิทยาศาสตร์การอาหาร
ศึกษาวิจัยการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร ให้เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอาหารด้วยกรรมวิธีต่างๆ เช่น การทำแห้ง การใช้ความร้อนแช่แข็ง อาบรังสี การรักษาผลิตผลทางการเกษตรด้วยการควบคุมอุณหภูมิและบรรยากาศ ตลอดจนกรรมวิธีป้องกันการสูญเสียผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว วิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ปรับปรุงกระบวนการผลิตและแปรรูปอาหารเพื่อให้ได้อาหารที่มีประโยชน์ต่อผู้บริโภค ทั้งคุณค่าทางอาหารและไม่เป็นโทษต่อร่างกาย

นักสร้างสรรค์



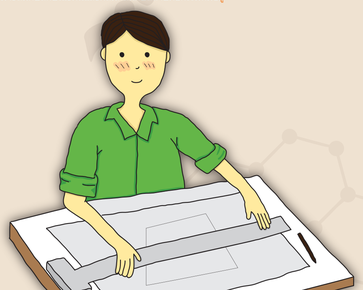
นักออกแบบเว็บไซต์
ทำหน้าที่ศึกษารายละเอียดข้อมูลเพื่อจัดทำเว็บไซต์ วิเคราะห์ข้อมูล ออกแบบ สร้าง ดัดแปลง ทดสอบ แก้ไข ปรับข้อมูลต่างๆ ในเว็บไซต์ให้ทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ออกแบบและเขียนโปแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อโฆษณาสินค้าและบริการ โครงการรณรงค์ต่างๆ รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูลของสถาบันหรือหน่วยงานของสถานประกอบการที่มอบหมายให้จัดทำ เพื่อเสนอต่อสาธารณชนทางระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต

นักออกแบบบรรจุภัณฑ์
ออกแบบสร้างสรรค์รูปทรงบรรจุภัณฑ์ ภาชนะหีบห่อสำหรับสินค้า โดยคำนึงถึงตัวผลิตภัณฑ์ ความสวยงาม คุณภาพของวัสดุที่นำมาใช้ ประโยชน์ใช้สอย พฤติกรรมของผู้บริโภค ตลอดจนขั้นตอนการผลิต โดยนำเทคโนโลยีการผลิตและการออกแบบมาผสมผสาน รวมทั้งทำต้นแบบจำลองบรรจุภัณฑ์ เพื่อความสอดคล้องความปลอดภัยและความแข็งแรงทนทานก่อนการผลิตจริง

นักสื่อสารวิทยาศาสตร์
ถ่ายทอดข่าวสารทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ยากแก่การเข้าใจให้คนทั่วไปเข้าใจได้ง่ายขึ้น รวมถึงเผ่ายทอดข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ให้ประชาชนได้คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล และตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้ที่ทำหน้าที่นี้ได้แก่ ผู้สื่อข่าววิทยาศาสตร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ นิตยสาร นักสื่อสารองค์กร นักเขียนบรรณาธิการ นักสร้างภาพยนตร์ นักวิชาการ ครู อาจารย์ ฯลฯ

ภูมิสถาปนิก
วางแผน ออกแบบ เขียนแบบร่างแสดงภาพแผนผังภูมิทัศน์ บริเวณที่ทำโครงการและควบคุมการตกแต่งพื้นที่ ที่วางแปลงจัดสถานที่ต่างๆ เช่น พื้นที่สีเขียวทั้งในและนอกอาคาร เส้นทางถนน ทางเท้า รูปทรงอาคาร โครงสร้างต่างๆ สะพาน ลั่ว ท่อ แนะนำชนิดของต้นไม้ ไม้พุ่ม และไม้ดอกที่ควรปลูกในบริเวณต่างๆ ศึกษาสภาพของสถานที่ให้เหมาะสมกับลักษณะดินและคณภาพดินที่มีอยู่ ศึกษาสภาพภูมิอากาศ ปัตยกรรมที่มีอยู่

ผู้กำกับภาพยนตร์
ทำหน้าที่กำกับในขั้นตอนการสร้างภาพยนตร์ ควบคุมงานทุกอย่างในกองถ่ายที่เกี่ยวข้องกับภาพและเสียง การดำเนินเรื่อง มุมกล้อง บทสนทนา สเปเชียลเอฟเฟกต์ จึงต้องเป็นผู้ที่มีจินตนาการ รู้จักเทคนิคการเล่าเรื่อง เชี่ยวชาญ ทำบอร์ดก่ากับการถ่ายภาพและมุมกล้อง เข้าใจศาสตร์ในการสร้างภาพยนตร์ สามารถนำความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในเทคนิคการถ่ายทำ การแสดง การแต่งหน้า-แต่งกาย และการนำเสนอเรื่องราว

สถาปนิก
ทำหน้าที่ออกแบบอาคาร สิ่งก่อสร้าง และควบคุมการก่อสร้างร่วมกับวิศวกร คำนวณวัสดุ เวลา และราคาค่าแบบและการก่อสร้างที่เหมาะสม ให้คำแนะนำด้านการออกแบบ การเลือกวัสดุที่มีคุณภาพ สวยงามปลอดภัยให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าและเป็นไปตามกฎข้อบังคับของท้องถิ่น และแบบลักษณะทางสถาปัตยกรรม

มัณฑนากร
ออกแบบและตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน อาคารอยู่อาศัย และบ้านเรือน ให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ศึกษาโครงสร้างของงาน คำนึณการออกแบบ ตกแต่ง คำนวณแบบประมิณราคา และเลือกวัสดุตกแต่งที่มีคุณภาพเหมาะสมประสานงานและให้คำแนะนำร่วมกับช่างต่างๆ เช่น ช่างไม้ ช่างเชื่อมเหล็ก ให้ทำตามโครงสร้างที่ออกแบบไว้และเป็นไปตามเงื่อนไขสัญญา