

## ลักษณะของสาขา/สาขาวิชา

สามารถจำแนกสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ออกเป็น 5 สาขาวิชาหลัก ๆ คือ

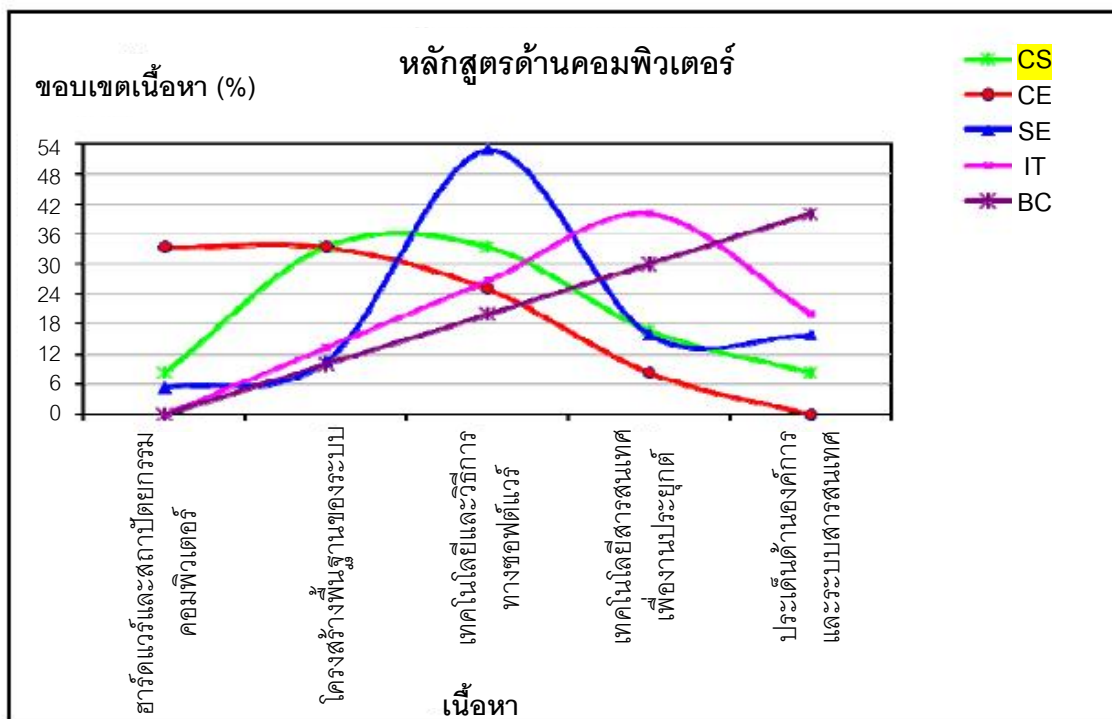
1. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือ วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science: CS)
2. สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering: CE)
3. สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering: SE)
4. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT)  
หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology and Communication: ICT)
5. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (Business Computer: BC)  
หรือ ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ (Business Information System: BIS)

## ขอบเขตของความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์

จะพิจารณามุมมองหลายมิติเพื่อความครบถ้วนทั้งด้านทฤษฎีและการประยุกต์ โดยสามารถนำเสนอกรอบการจัดขอบเขตของความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ออกเป็น 5 ด้านหลัก คือ

1. ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
2. โครงสร้างพื้นฐานของระบบ
3. เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์
4. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานประยุกต์
5. ประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานสากลตาม The Association for Computing Machinery (ACM), The Association for Information Systems (AIS) และ The Institute of Electrical and Electronics Engineer - Computer Society (IEEE-CS) ขอบเขตของความรู้ของสาขาคอมพิวเตอร์ ทั้ง 5 สาขาวิชา แสดงได้ดังรูป



## เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาคอมพิวเตอร์กับขอบเขต 5 ด้าน

การเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญ(ไม่ใช่ชื่อรายวิชา) ของสาขาคอมพิวเตอร์กับขอบเขต 5 ด้าน

แสดงดังตาราง

	องค์ความรู้ (ตาม IEEE & ACM)	องค์การและระบบสารสนเทศ	เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	โครงสร้างพื้นฐานของระบบ	ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
CS	1 โครงสร้างติสคริต				X	
	2 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม			X	X	
	3 ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี			X	X	
	4 โครงสร้างและสถาปัตยกรรม					X
	5 ระบบปฏิบัติการ			X	X	
	6 การประมวลผลเครือข่าย				X	
	7 ภาษาการเขียนโปรแกรม				X	
	8 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์		X	X		
	9 กราฟฟิกและการประมวลผลภาพ				X	
	10 ระบบฐานข้อมูล				X	
	11 การจัดการสารสนเทศ	X	X			
	12 ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ	X			X	
	13 วิศวกรรมซอฟต์แวร์			X		
	14 ศาสตร์เพื่อการคำนวณ				X	
CE	1 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม			X	X	X
	2 คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์				X	X
	3 อิเล็กทรอนิกส์					X
	4 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล					X
	5 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี			X	X	
	6 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์					X
	7 ระบบปฏิบัติการ			X	X	
	8 ระบบฐานข้อมูล		X			
	9 วิศวกรรมซอฟต์แวร์			X		

	องค์ความรู้ (ตาม IEEE & ACM)	องค์การและระบบสารสนเทศ	เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	โครงสร้างพื้นฐานของระบบ	ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
	10 เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์				X	
SE	1 ความจำเป็นของคอมพิวเตอร์		X	X	X	X
	2 พื้นฐานคณิตศาสตร์และวิศวกรรม		X	X	X	
	3 วิชาชีพภาคปฏิบัติ	X		X		
	4 การวิเคราะห์และการสร้างแบบจำลองซอฟต์แวร์		X			
	5 การออกแบบซอฟต์แวร์			X		
	6 การทดสอบและทดสอบซอฟต์แวร์			X		
	7 วิวัฒนาการของซอฟต์แวร์			X		
	8 กระบวนการทางซอฟต์แวร์	X				
	9 คุณภาพซอฟต์แวร์			X		
	10 การจัดการซอฟต์แวร์	X				
IT	1 พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	X	X	X	X	
	2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์		X	X		
	3 ความมั่นคงและการประกันสารสนเทศ		X		X	
	4 การจัดการสารสนเทศ	X	X			
	5 การบูรณาการการเขียนโปรแกรมและเทคโนโลยี		X	X		
	6 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ		X		X	
	7 เครื่องข่าย		X		X	
	8 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม			X	X	
	9 แพลตฟอร์มเทคโนโลยี		X			
	10 การบำรุงรักษาและการบริหารระบบ		X	X	X	
	11 สถาปัตยกรรมและการบูรณาการระบบ		X	X	X	
	12 ประเด็นทางสังคมและวิชาชีพ	X	X			
	13 ระบบเว็บและเทคโนโลยี		X	X	X	
BC	1 พื้นฐานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	X	X			
	2 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์			X	X	

	องค์ความรู้ (ตาม IEEE & ACM)	องค์การและระบบสารสนเทศ	เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	โครงสร้างพื้นฐานของระบบ	ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
3	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี			X	X	
4	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ			X	X	
5	ระบบฐานข้อมูล		X			
6	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	X				
7	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	X				
8	เครือข่ายคอมพิวเตอร์		X		X	
9	ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ	X				
10	โครงการานคอมพิวเตอร์เพื่อธุรกิจ	X				
11	ทักษะการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์		X			