

รายการสารเคมีที่ต้องขออนุญาต (Authorisation List) จำนวน 59 รายการ  
(ข้อมูลล่าสุด ณ วันที่ 21 มิถุนายน 2565)

ที่	ข้อมูลสารเคมี			ประเภท	การใช้งาน
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.		
1	Sodium dichromate	7789-12-0 10588-01-9	234-190-3	CMR	ใช้เป็นสารให้สีในพลาสติก, ใช้ป้องกันการผุกร่อนในเหล็กและโลหะ, ใช้ในการให้สีแก้วและเคลือบเงาเซรามิก, ใช้ในการปรับคุณภาพไม้ และใช้ในผลิตภัณฑ์ประเภทน้ำมันบำรุงผิวและน้ำหอม
2	Hexabromocyclododecane (HBCDD) and all major diastereoisomers identified ( $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -HBCDD)	25637-99-4	247-148-4 และ 221-695-9 (134237-50-6) (134237-51-7) (134237-52-8)	PBT	มีการใช้เป็น สารหน่วงไฟ (flame retardant) ในผลิตภัณฑ์ผ้าเคลือบ
3	Bis (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)	117-81-7	204-211-0	R	มีการใช้ใน พีวีซี กาว สารเคลือบร่อง หมึกสี และใช้ในตัวเก็บประจุ (capacitor)
4	Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2	201-557-4	R	มีการใช้ใน พีวีซี กาว สารเคลือบร่อง หมึกสี และใช้ในตัวเก็บประจุ (capacitor)
5	Benzyl butyl phthalate (BBP)	85-68-7	201-622-7	R	มีการใช้ใน พีวีซี กาว สารเคลือบร่อง หมึกสี และใช้ในตัวเก็บประจุ (capacitor)
6	Diarsenic pentaoxide	1303-28-2	215-116-9	C	ใช้ในอุตสาหกรรมย้อม, ใช้ในการสกัดแยกโลหะ เช่น ทองแดง ตะกั่ว ทอง, ใช้เป็นสารรักษาเนื้อไม้ และใช้ในการผลิตแก้ว
7	Diarsenic Trioxide	215-481-4	1327-53-3	C	ใช้เป็นสารแยกสีออกจากแก้วและผิวเคลือบ, ใช้ในอุตสาหกรรมแก้ว, ใช้เป็นสารรักษาเนื้อไม้และใช้ในการผลิตสารอื่น ๆ

ที่	ข้อมูลสารเคมี			ประเภท	การใช้งาน
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.		
8	2,4-Dinitrotoluene (2,4-DNT)	121-14-2	204-450-0	C	ใช้เป็น Chemical Intermediate ในการผลิต Toluene diisocyanate, ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต Polyurethane Foams, Plasticizing Agent, ใช้ในถุงลมนิรภัยของรถยนต์, เป็นสารในการสังเคราะห์ Azo dye และทำระเบิด
9	Diisobutyl phthalate (DIBP)	84-69-5	201-553-2	R	Plasticizer สำหรับ Nitro Cellulose, Cellulose Ether และ Polyacrylate และ Polyacetate Dispersions, Plasticizer ในกาว และ หมึกพิมพ์ สำหรับกระดาษและบรรจุภัณฑ์, ใช้เป็นสารทดแทน Di-n-butyl phthalate (DBP), อาจพบในสินค้าอุปโภคต่างๆ เช่น สีเทียน ยางลบ แอนดจ็กรยาน กระเป๋านักเรียน และเครื่องครัว ที่ทำมาจากพลาสติก เป็นต้น พบได้ในของเล่นและผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กที่ทำจากโฟมและพลาสติกและ มีรายงานว่าพบการใช้ในน้ำหอม
10	Lead Chromate molybdate sulfate red (C.I. Pigment Red 104)	12656-85-8	235-759-9	CR	เม็ดสี (pigment) C.I. Pigment Red 104, พบว่าใช้ในอุตสาหกรรมพลาสติก กระดาษ สิ่งทอ เครื่องหนัง กาว และยางเรซิน (Mastics) เป็นต้น, ใช้ในการพิมพ์ผ้า, ใช้ในวารินิชและวัสดุเคลือบผิวที่มีลักษณะคล้ายกัน, ใช้ในสีที่ทำเส้นจราจรสำหรับทางหลวงและสนามบิน และใช้ทำสีที่ใช้บ่งชี้เพื่อความปลอดภัยสำหรับรถโดยสาร รถพยาบาล และรถดับเพลิง, ใช้งานอื่นๆ (รวมถึง ใช้ในยางที่มีสี และสารประกอบที่ใช้ทำพื้น)
11	Lead sulfochromate yellow (C.I. Pigment Yellow 34)	1344-37-2	215-693-7	CR	เม็ดสี (pigment) C.I. yellow 34, พบว่าใช้ในอุตสาหกรรมพลาสติก กระดาษ สิ่งทอ เครื่องหนัง กาว สี วารินิช และ ยางเรซิน (Mastics) เป็นต้น, การผลิตสีสำหรับยานยนต์ อากาศยาน และอุปกรณ์การเกษตร

ที่	ข้อมูลสารเคมี			ประเภท	การใช้งาน
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.		
12	Trichloroethylene	79-01-06	201-167-4	C	สารทำความสะอาด กำจัดไข ของโลหะ, ตัวทำละลาย, ใช้ผลิตสารประกอบอินทรีย์ประเภท คลอรีน และฟลูออรีน
13	Tris (2-chloroethyl) Phosphate	115-96-8	204-118-5	CMR	ใช้ในอุตสาหกรรม Polyurethane Foams ทั้งในรูปแบบ Rigid และ Flexible, เป็นสารหน่วงไฟ (flame retardants) และสารป้องกันไฟ (Fire preventing agents), ยังพบเป็นส่วนประกอบของสินค้าอื่นๆ เช่น Acetyl Cellulose (ใช้ในอุตสาหกรรมสีทาและวานิช และ อุตสาหกรรมพลาสติก) Ethyl cellulose (การผลิต foil) Nitrocellulose, Polyvinyl acetate (อุตสาหกรรมสีทาและวานิช) และส่วนประกอบของ PVC, ใช้ในการผลิตโพลีเอสเตอร์ไม้อัด (อุตสาหกรรมก่อสร้าง เช่น วัสดุผนังหลังคา), เป็น Plasticizer และตัวควบคุมความหนืดสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตโพลียูรีเทน โพลีเอสเตอร์ โพลีไวนิลคลอไรด์ และ โพลีเมอร์ชนิดอื่นๆ
14	Sodium chromate	7775-11-3	231-889-5	CMR	ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี และใช้ในการผลิตสารประกอบของโครเมียม
15	Potassium chromate	7789-00-6	232-140-5	CMR	ใช้ในการปรับสภาพและเคลือบผิวโลหะ, การผลิตตัวทำปฏิกิริยา (reagents) และสารเคมีต่าง ๆ , การผลิตสิ่งทอ, สารให้สีในเซรามิกส์, การผลิตเม็ดสีและหมึก, การปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี
16	Ammonium dichromate	7789-09-5	232-143-1	CMR	มีการใช้หลัก ๆ ในกระบวนการออกซิไดส์, การใช้ในกระบวนการย้อมของการผลิตสิ่งทอ, มีการใช้รองลงมาในการปรับสภาพโลหะ และใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี

ที่	ข้อมูลสารเคมี			ประเภท	การใช้งาน
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.		
17	Potassium dichromate	7778-50-9	231-906-6	CM	ใช้ในการผลิตโลหะโครม (chrome) และเป็นตัวต้านสนิม การปรับสภาพและเคลือบผิวโลหะ, ใช้ในสีย้อมสิ่งทอ, ในการปฏิบัติกรวิเคราะห์ทางเคมี, การทำความสะอาดเครื่องแก้วในห้องปฏิบัติการ และการถ่ายลายวงจรรลงบนแผ่นเคลือบฟิล์ม (Photolithography)
18	Chromium trioxide	1333-82-0	215-607-8	CM	งานชุบผิวโลหะ (เช่นเดียวกับ Cr(VI)), ใช้ผลิตน้ำยาถนอมเนื้อไม้ (ป้องกันแมลง/ปลวก) เช่น CCA (Copper Chrome Arsenate), ใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยา(Catalyst) ในงานบางงาน (เช่นในการผลิต PE), ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิต Cr2O3, ใช้ผลิตเม็ดสี สี หมึก, ใช้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บางชนิด, ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตแก้ว/เซรามิกส์ (บางชนิด) เช่นในงาน Jewelry (Synthetic Sapphire)
19	Acids Generated from Chromium Trioxide and their Oligomers	7738-94-5 (กรดโครมิก) 13530-68-2 (กรดไดโครมิก)	231-801-5 (กรดโครมิก) 236-881-5 (กรดไดโครมิก)	C	งานชุบผิวโลหะ (เช่นเดียวกับ Cr(VI)), ใช้ผลิตน้ำยาถนอมเนื้อไม้ (ป้องกันแมลง/ปลวก) เช่น CCA (Copper Chrome Arsenate), ใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยา(Catalyst) ในงานบางงาน (เช่นในการผลิต PE), ใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิต Cr2O3, ใช้ผลิตเม็ดสี สี หมึก, ใช้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บางชนิด, ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตแก้ว/เซรามิกส์ (บางชนิด) เช่นในงาน Jewelry (Synthetic Sapphire)

ที่	ข้อมูลสารเคมี			ประเภท	การใช้งาน
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.		
20	Lead chromate	7758-97-6	231-846-0	CR	เม็ดสี (pigment) โดยมากเป็นส่วนประกอบของสีเหลือง (อาจแปรผันไปตั้งแต่ สีเขียว-เหลือง จนถึง สีแดง-เหลือง) ได้แก่ C.I. (Colour Index) Pigment Yellow 34 และ Red 104, ใช้ในอุตสาหกรรมกาว (Pastes and Adhesives), มีรายงานว่าใช้ในอุตสาหกรรมชักล้าง เช่น สบู่ ผงซักฟอก เป็นต้น, ส่วนประกอบของพลุ หรือประทัด (Pyrotechnic Powder), ใช้เป็นสารเติมแต่ง (เม็ดสี) ในการซ่อมแซมงานศิลปะ และใช้ในวัสดุที่มีความไวต่อแสง (photosensitive)
21	Pentazinc chromate octahydroxide	49663-84-5	256-418-0	C	ใช้เป็นส่วนประกอบของสี (yellow chromate primers)
22	Potassium hydroxyoctaoxo-dizincatedichromate	11103-86-9	234-329-8	C	ใช้เป็นส่วนประกอบของสี (yellow chromate primers)
23	Dichromium tris(chromate)	24613-89-6	246-356-2	C	การชุบโลหะ
24	Strontium chromate	232-142-6	232-142-6	C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นส่วนผสมของสี วาร์นิช สีน้ำมัน และสารถยาแนว (Paints, varnishes, Oil-colors, Sealants)</li> <li>- ใช้ในอุตสาหกรรมการบินและอวกาศ</li> <li>- ใช้เคลือบคอยล์ (Coil Coating) ในอุตสาหกรรมเหล็กกล้า และอะลูมิเนียม (Steel and Aluminium)</li> <li>- ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์สำหรับการเคลือบผิวชิ้นส่วน</li> </ul>
25	2,2'-dichloro-4,4'-methylene dianiline (MOCA)	101-14-4	202-918-9	C	Epoxy Hardener
26	1,2-Dichloroethane (EDC)	107-06-2	203-458-1	C	ใช้ในการผลิตไวนิลคลอไรด์หรืออาจใช้เป็นตัวทำละลาย การทำความสะอาดโลหะ
27	Arsenic acid	7778-39-4	231-901-9	C	รักษาเนื้อไม้ อาจใช้ในแก้วหรืออัลลอยก็ได้
28	Formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline (technical MDA)	25214-70-4	500-036-1	C	Epoxy Hardener

ที่	ข้อมูลสารเคมี			ประเภท	การใช้งาน
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.		
29	Bis(2-methoxyethyl) ether (Diglyme)	111-96-6	203-924-4	R	ใช้เป็นตัวทำละลายสำหรับทำปฏิกิริยากับกรดที่มีความเข้มข้นสูง และใช้ในกรณีของการทำปฏิกิริยาที่ต้องการให้เกิดอุณหภูมิสูงๆ
30	5-tert-butyl-2,4,6-trinitro-m-xylene (Musk xylene)	81-5-2	201-329-4	vPvB	เป็นสารให้กลิ่นหอม (fragrant)
31	4,4'- Diaminodiphenyl-methane (MDA)	101-77-9	202-974-4	C	เป็นสารที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิตโพลียูรีเทน
32	1-bromopropane (n-propyl bromide)	106-94-5	203-445-0	R	ใช้เป็นตัวทำละลายในการทำงานกับกาวและสารยีกเกาะ, การล้างไขมันออกจากโลหะ
33	Diisopentyl phthalate	605-50-5	210-088-4	R	ใช้เป็น plasticizer สำหรับผลิตภัณฑ์ PVC
34	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich	71888-89-6	276-158-1	R	- Plasticiser ใน PVC เช่น พื้นไวนิล กระเบื้องไวนิล - Moulding and Coating Plastics
35	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linear alkyl esters	68515-42-4	271-084-6	R	- Adhesives, binding agents - เป็นส่วนผสมของสี แล็กเกอร์ และวานิช (Paints, Lacquers and varnishes) - อุตสาหกรรมก่อสร้าง - Softeners
36	1,2-Benzenedicarboxylic acid, dipentylester, branched and linear	84777-06-0	284-032-2	R	ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตสีวานิชแลคเกอร์ กระจกนิรภัยสำหรับรถยนต์ พลาสติกห่ออาหาร ยาทาเล็บ ยาล้างเล็บ เคลือบกระดาษ
37	Bis(2-methoxyethyl) phthalate	117-82-8	204-212-6	R	Plasticizer ใน Cellulose
38	Dipentyl phthalate	131-18-0	205-017-9	R	Plasticizer ใน PVC
39	N-pentyl-isopentylphthalate	776297-69-9	-	R	ใช้เป็นสาร plasticizer ในวัสดุพลาสติก

ที่	ข้อมูลสารเคมี			ประเภท	การใช้งาน
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.		
40	Anthracene oil	90640-80-5	292-602-7	C,PBT,vPvB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นส่วนประกอบของ Technical Tar Oils ใช้ผลิต Carbon Black, Heating Oils, Bunker Fuel</li> <li>- สารรักษาเนื้อไม้ (Wood Preservative)</li> <li>- เป็นส่วนประกอบของสารป้องกันน้ำ สำหรับหลังคา หรือ Sealing Process</li> <li>- เป็นส่วนประกอบของ Asphalt ใช้สำหรับก่อสร้างถนน</li> <li>- Blast Furnace Reducing Agent</li> <li>- สารปรับความหนืด (Viscosity Modifier)</li> <li>- ใช้ในการผลิตสารเคมีพื้นฐาน</li> <li>- เป็นส่วนประกอบของ tar paints สำหรับการใช้งานที่มีจุดประสงค์พิเศษ เช่น การป้องกันการกัดกร่อนใต้น้ำ</li> <li>- ใช้ในการผลิตสีย้อมสังเคราะห์</li> <li>- ใช้เป็นสารตัวกลางสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์สำหรับพืชและมนุษย์</li> </ul>
41	Pitch, coal tar, high-temp.	65996-93-2	266-028-2	C,PBT,vPvB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็น Binding agent ในอุตสาหกรรมการผลิตขั้วไฟฟ้า (Electrodes) วัสดุทนไฟ (Refractories) เชื้อเพลิงอัดแท่ง (Briquettes) การสร้างถนน เป็นต้น</li> <li>- Active Carbon / Carbon Fibres</li> <li>- สีทาและวัสดุเคลือบผิว (Paints and Coatings)</li> <li>- Clay targets shooting</li> <li>- เคมีภัณฑ์</li> <li>- วัสดุฝังหลังคา</li> <li>- ผลิตภัณ์ภัณฑ์กันสนิม</li> </ul>

ที่	ข้อมูลสารเคมี			ประเภท	การใช้งาน
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.		
42	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated	-	-	มีระดับความเสี่ยงที่น่ากังวลเท่ากับสารเคมีที่มีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม	-
43	4-Nonylphenol, branched and linear, ethoxylated	-	-	มีระดับความเสี่ยงที่น่ากังวลเท่ากับสารเคมีที่มีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม	ใช้เป็นสารลดแรงตึงผิว นิยมใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตน้ำยาทำความสะอาดพื้น
44	1,2-Benzenedicarboxylic acid, dihexyl ester, branched and linear	68515-50-4	271-093-5	R	ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องหนัง เครื่องนุ่งห่ม
45	Dihexyl phthalate	84-75-3	201-559-5	R	ใช้ในอุตสาหกรรมของเล่น ภาชนะบรรจุอาหาร ใช้เป็นส่วนผสมในสารฆ่าแมลง ใช้ในอุตสาหกรรมพลาสติก ใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์ยาง
46	1,2-benzenedicarboxylic acid, di-C6-10-alkyl esters or mixed decyl and hexyl and octyl diesters	-	-	R	- ใช้ในการเตรียมโพลีเมอร์และสารประกอบของโพลีเมอร์ เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์พลาสติกสำหรับใช้ในวัสดุอาคาร - เป็นสารเติมแต่งในน้ำมันหล่อลื่นและกาว - เป็นสารเติมแต่งในสารเคลือบ สี ทินเนอร์ น้ำยาลอกสี สีโป๊พลาสติก ดินที่ใช้ในการขึ้นรูป สีฟิงเกอร์
47	Trixylyl phosphate	25155-23-1	246-677-8	R	ใช้เป็นส่วนประกอบของสารหน่วงไฟ
48	Sodium perborate, perboric acid, sodium salt	-	-	R	ใช้เป็นสารยับยั้งการเติบโตของเชื้อโรค ใช้ในสารฟอกขาวสำหรับสิ่งทอ ใช้ในกระบวนการก่อสร้าง และใช้เป็นสารชำระล้าง
49	Sodium peroxometaborat	04/04/7632	231-556-4	R	ใช้ในผลิตภัณฑ์สารซักล้างในผลิตภัณฑ์สิ่งทอ สารทำความสะอาด และสารซักล้าง



ที่	ข้อมูลสารเคมี			ประเภท	การใช้งาน
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.		
50	5-sec-butyl-2-(2,4-dimethylcyclohex-3-en-1-yl)-5-methyl-1,3-dioxane [1], 5-sec-butyl-2-(4,6-dimethylcyclohex-3-en-1-yl)-5-methyl-1,3-dioxane [2]	-	-	vPvB	ใช้ในผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด ผลิตภัณฑ์ชำระล้าง ใช้เป็นวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์ดูแลส่วนบุคคล/เครื่องสำอาง
51	2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol (UV-328)	25973-55-1	247-384-8	PBT, vPvB	ใช้เป็นสารป้องกันแสงแดด, ใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
52	2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol (UV-327)	3864-99-1	223-383-8	vPvB	ใช้เป็นสารเคลือบเพื่อป้องกัน UV ในการผลิตพลาสติก ยาง และเครื่องสำอาง
53	2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol (UV-350)	36437-37-3	253-037-1	vPvB	ใช้เป็นสารเคลือบเพื่อป้องกัน UV ในการผลิตพลาสติก ยาง และเครื่องสำอาง
54	2-benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol (UV-320)	3846-71-7	223-346-6	PBT, vPvB	ใช้เป็นสารป้องกันแสงแดด, ใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
55	Tetraethyllead	78-00-2	201-075-4	R	ใช้ในอุตสาหกรรมน้ำมันเชื้อเพลิง และใช้ในการผลิตสารหล่อลื่นในน้ำมันเครื่อง
56	4,4'-bis(dimethylamino)-4''-(methylamino)trityl alcohol	561-41-1	209-218-2	C	ใช้ในหมึกพิมพ์และโทนเนอร์ น้ำยาล้างเครื่อง/สารซักฟอก ผลิตภัณฑ์ดูแลรถยนต์ สีและสารเคลือบหรือกาว น้ำหอมและสารปรับอากาศ) และการใช้งานกลางแจ้ง
57	Reaction products of 1,3,4-thiadiazolidine-2,5-dithione, formaldehyde and 4-heptylphenol, branched and linear (RP-HP)	-	-		มีคุณสมบัติขัดขวางการทำงานของต่อมไร้ท่อ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ ใช้ในผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นและจาระบี ใช้ในของเหลวหล่อเย็นในตู้เย็น เครื่องทำความร้อนไฟฟ้าแบบใช้น้ำมัน ใช้เป็นส่วนผสมในของเหลวไฮดรอลิกในรถยนต์ ระบบกันสะเทือน น้ำมันหล่อลื่นในน้ำมันเครื่อง และน้ำมันเบรก

ที่	ข้อมูลสารเคมี			ประเภท	การใช้งาน
	ชื่อสารเคมี	CAS No.	EC No.		
58	2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate	15571-58-1	239-622-4	R	ใช้ในโพลีเมอร์
59	Reaction mass of 2-ethylhexyl 10-ethyl-4,4-dioctyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate and 2-ethylhexyl 10-ethyl-4-[[2-[[2-ethylhexyl)oxy]-2-oxoethyl]thio]-4-octyl-7-oxo-8-oxa-3,5-dithia-4-stannatetradecanoate (reaction mass of DOTE and MOTE)	-	-	R	-

หมายเหตุ:

C หมายถึง สารก่อมะเร็ง

M หมายถึง สารก่อการกลายพันธุ์

R หมายถึง สารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

vPvB หมายถึง มีคุณสมบัติตกค้างยาวนานมากและสะสมได้มากในสิ่งมีชีวิต

ED หมายถึง ขัดขวางการทำงานของต่อมไร้ท่อ

จัดทำโดย

กฤษณา เพ็ชรเจริญ

กลุ่มบริการสารสนเทศมาตรฐานและกฎระเบียบระหว่างประเทศ