

คำนำ

จป.วิชาชีพ: เจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยในการ ทำงานระดับวิชาชีพ

คู่มือฉบับนี้นำเสนอข้อมูลครบถ้วนเกี่ยวกับตำแหน่ง จป.วิชาชีพ (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ) ซึ่งเป็นตำแหน่งสูงสุดในสายงานความปลอดภัยตามกฎหมายกระทรวง พ.ศ. 2565 ประเทศไทย เอกสารนี้ครอบคลุมคุณสมบัติทางการศึกษา หน้าที่หลัก ข้อกำหนดสำหรับสถานประกอบการ อำนาจและขอบเขตหน้าที่ โครงสร้างการรายงาน จำนวนที่ต้องมีในแต่ละองค์กร รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางอาชีพและค่าตอบแทน

สารบัญ

หน้าที่ 03

จป.วิชาชีพ คืออะไร?

หน้าที่ 04

คุณสมบัติทางการศึกษาของ จป.วิชาชีพ

หน้าที่ 05

หน้าที่หลักของ จป.วิชาชีพ

หน้าที่ 07

อำนาจและขอบเขตหน้าที่ของ จป.วิชาชีพ

หน้าที่ 09

จำนวน จป.วิชาชีพ ต่อสถานประกอบการ

หน้าที่ 11

คุณสมบัติส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการเป็น จป.วิชาชีพ

หน้าที่ 17

การจัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

หน้าที่ 19

การจัดการความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

หน้าที่ 20

การจัดทำแผนฉุกเฉินและการซ้อมแผน

หน้าที่ 34

โอกาสการทำงานในต่างประเทศสำหรับจป.วิชาชีพไทย

หน้าที่ 37

โอกาสทำงานในประเทศญี่ปุ่น

หน้าที่ 38

โอกาสทำงานในประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย

หน้าที่ 39

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) กับมาตรฐาน ISO

หน้าที่ 50

รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยที่มีจำนวนพนักงานที่มีการจ้าง จป. วิชาชีพ

หน้าที่ 65

การใช้ถังดับเพลิงในโรงงานและการช่วยเหลือในสถานการณ์ฉุกเฉิน

หน้าที่ 77

หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น: รู้ไว้เพื่อได้ใช้ยามฉุกเฉิน

หน้าที่ 97

มาตรฐานอัตราส่วนพยาบาลและขนาดห้องพักในโรงงานอุตสาหกรรม

หน้าที่ 108

เบอร์โทรฉุกเฉินที่ควรรู้สำหรับคนไทย

จป.วิชาชีพ คืออะไร?

จป.วิชาชีพ หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ เป็นตำแหน่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในระบบการจัดการความปลอดภัยของสถานประกอบการในประเทศไทย ตามกฎกระทรวง พ.ศ. 2565 ตำแหน่งนี้ถือเป็นตำแหน่งสูงสุดในสายงานความปลอดภัย โดยมีบทบาทหลักในการบริหารจัดการระบบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Occupational Safety and Health หรือ OSH) อย่างเป็นระบบในสถานประกอบการ

จป.วิชาชีพ มีความแตกต่างอย่างชัดเจนจาก "ยามรักษาความปลอดภัย" ซึ่งเป็นความเข้าใจผิดที่อาจเกิดขึ้นได้จากชื่อตำแหน่ง โดย จป.วิชาชีพ ไม่ได้มีหน้าที่ในการรักษาความปลอดภัยทั่วไปหรือการป้องกันทรัพย์สิน แต่มุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการทำงาน การป้องกันอุบัติเหตุ และการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร

บทบาทหลักของ จป.วิชาชีพ คือการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน และจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงานอย่างเป็นระบบ พวกเขาทำงานเชิงรุกในการป้องกันอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน โดยการออกแบบและนำมาตรการป้องกันมาใช้ก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์

จป.วิชาชีพ ยังมีหน้าที่ในการตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานประกอบการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมถึงการพัฒนาและดำเนินการตามนโยบายและขั้นตอนด้านความปลอดภัยภายในองค์กร พวกเขาทำงานร่วมกับผู้บริหารและพนักงานทุกระดับเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยและมีสุขภาพดี

โดยสรุป จป.วิชาชีพ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยที่มีบทบาทสำคัญในการปกป้องสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงาน ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บในที่ทำงาน และสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยที่แข็งแกร่งภายในองค์กร

หน้าที่หลักของ จป.วิชาชีพ

ตามกฎหมาย พ.ศ. 2565 ได้กำหนดหน้าที่หลักของ จป.วิชาชีพ ไว้ 13 ประการ ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างครบถ้วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1

ตรวจสอบและเสนอแนะการปฏิบัติตามกฎหมาย

ทำหน้าที่ตรวจสอบว่าสถานประกอบการปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดหรือไม่ และให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขหากพบข้อบกพร่องเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมาย

2

วิเคราะห์งานเพื่อชี้ปองอันตราย

ทำการวิเคราะห์ลักษณะงานต่างๆ ในสถานประกอบการเพื่อระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และกำหนดมาตรการป้องกันที่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บ

3

ประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย

ดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยอย่างเป็นระบบ เพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานในระยะยาว และวางแผนมาตรการป้องกัน

4

จัดอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย

จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับพนักงานก่อนเริ่มทำงาน และจัดอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้พนักงานมีความรู้และตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน

5

สืบสวนอุบัติเหตุและเสนอวิธีป้องกัน

เมื่อเกิดอุบัติเหตุในสถานประกอบการ จป.วิชาชีพ มีหน้าที่ในการสืบสวนหาสาเหตุ และเสนอวิธีการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำในอนาคต

6

ตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน

ดำเนินการตรวจวัดปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ระดับเสียง แสงสว่าง และปริมาณสารเคมี เพื่อให้แน่ใจว่าอยู่ในระดับที่ปลอดภัยตามมาตรฐาน

7

เสนอแผนพัฒนาความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง

จัดทำและเสนอแผนงานในการพัฒนาระบบความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในสถานประกอบการให้ดียิ่งขึ้น

นอกจากหน้าที่หลักทั้ง 7 ประการข้างต้นแล้ว จป.วิชาชีพ ยังมีหน้าที่เพิ่มเติมอีก 6 ประการ ซึ่งรวมถึงการจัดทำแผนฉุกเฉิน การจัดทำคู่มือความปลอดภัย การรายงานผลการดำเนินงานต่อผู้บริหาร การประสานงานกับหน่วยงานภายนอก การให้คำปรึกษาแก่นายจ้างและลูกจ้าง และการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยอื่นๆ ตามที่นายจ้างมอบหมาย

สิ่งที่ทำให้ จป.วิชาชีพ แตกต่างจาก จป. ระดับอื่นๆ คือ อำนาจในการวิเคราะห์แผนงานเชิงกลยุทธ์ การตรวจประเมินมาตรฐาน และการออกแบบระบบจัดการ OSH ทั้งองค์กร ในขณะที่ จป.เทคนิค หรือ จป.เทคนิคขั้นสูง จะเน้นการปฏิบัติการทำงานเป็นหลัก ทำให้ จป.วิชาชีพ มีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางและนโยบายด้านความปลอดภัยในระดับองค์กร

สถานประกอบการที่ต้องมี จป.วิชาชีพ

กฎกระทรวง พ.ศ. 2565 ได้กำหนดประเภทของสถานประกอบการที่จำเป็นต้องมี จป.วิชาชีพ โดยแบ่งตามบัญชีความเสี่ยง 3 ประเภท ซึ่งพิจารณาจากลักษณะของอุตสาหกรรมและระดับความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง

บัญชี	ลักษณะอุตสาหกรรม	ตัวอย่าง
บัญชี 1	อุตสาหกรรมความเสี่ยงสูง	เหมืองแร่, ปิโตรเลียม, ปิโตรเคมี, กลั่นน้ำมัน, แยกก๊าซธรรมชาติ
บัญชี 2	อุตสาหกรรมความเสี่ยงปานกลาง	โรงงานผลิต, ก่อสร้าง, ไฟฟ้า, โรงพยาบาล, คลังสินค้า, ขนส่ง, ห้างสรรพสินค้า
บัญชี 3	อุตสาหกรรมความเสี่ยงต่ำ	สถาบันการเงิน, โรงแรม, สนามกีฬา, สำนักงานบริหาร

ข้อกำหนดในการจัดให้มี จป.วิชาชีพ ในสถานประกอบการแต่ละประเภทมีดังนี้:

บัญชี 1: อุตสาหกรรมความเสี่ยงสูง

ต้องมี จป.วิชาชีพ อย่างน้อย **1 คน** ในทุกสถานประกอบการ โดยไม่คำนึงถึงจำนวนพนักงาน เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงสูง และอาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้

บัญชี 2: อุตสาหกรรมความเสี่ยงปานกลาง

ต้องมี จป.วิชาชีพ เมื่อมีพนักงานตั้งแต่ **100 คนขึ้นไป** ซึ่งถือว่าเป็นสถานประกอบการขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนในการจัดการความปลอดภัย

บัญชี 3: อุตสาหกรรมความเสี่ยงต่ำ

ต้องมี จป.วิชาชีพ เมื่อมีพนักงานตั้งแต่ **500 คนขึ้นไป** เนื่องจากเป็นสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงต่ำ แต่เมื่อมีพนักงานจำนวนมาก ก็จำเป็นต้องมีการจัดการความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ

การแบ่งประเภทสถานประกอบการตามบัญชีความเสี่ยงนี้ สะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดในการจัดการความปลอดภัยที่เน้นการให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงสูงเป็นพิเศษ โดยกำหนดให้ต้องมี จป.วิชาชีพ ในทุกกรณี ในขณะที่อุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงต่ำกว่า จะพิจารณาจากขนาดของสถานประกอบการร่วมด้วย

สถานประกอบการจึงควรตรวจสอบว่าตนเองอยู่ในบัญชีประเภทใด และมีจำนวนพนักงานเท่าใด เพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายในการจัดให้มี จป.วิชาชีพ อย่างถูกต้อง หากไม่ปฏิบัติตาม อาจมีความผิดตามกฎหมายและอาจได้รับโทษปรับหรือโทษอื่นๆ ตามที่กฎหมายกำหนด

อำนาจและขอบเขตหน้าที่ของ จป.วิชาชีพ

จป.วิชาชีพ มีอำนาจและขอบเขตหน้าที่ที่กว้างขวางในการดูแลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

อำนาจในการตรวจสอบ

จป.วิชาชีพ มีอำนาจในการเข้าถึงพื้นที่ทำงานทุกจุดภายในสถานประกอบการ เพื่อทำการตรวจสอบ ประเมินความเสี่ยง และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน โดยไม่จำเป็นต้องได้รับอนุญาตเป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่ตามกฎหมาย

อำนาจในการสั่งหยุดงานชั่วคราว

ในกรณีที่พบการฝ่าฝืนกฎหมายความปลอดภัยที่อาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อพนักงาน จป.วิชาชีพ มีอำนาจในการสั่งหยุดการทำงานในส่วนนั้นชั่วคราว และต้องรายงานต่อนายจ้าง หรือผู้บังคับบัญชาทันที เพื่อดำเนินการแก้ไขให้เกิดความปลอดภัยก่อนที่จะอนุญาตให้กลับมาทำงานตามปกติ

การเสนอความเห็นต่อคณะกรรมการความปลอดภัย

จป.วิชาชีพ มีบทบาทสำคัญในการเสนอความเห็นและข้อเสนอแนะต่อคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) เพื่อปรับปรุงนโยบาย และแนวทางการดำเนินงานด้าน OSH ขององค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อจำกัดด้านอำนาจ

แม้จะมีอำนาจในการตรวจสอบและสั่งหยุดงานชั่วคราว แต่ จป.วิชาชีพ ไม่มีอำนาจในการลงโทษทางวินัยโดยตรงต่อพนักงานที่ฝ่าฝืนกฎความปลอดภัย ในกรณีเช่นนี้ จป.วิชาชีพ จะต้องรายงานต่อผู้บังคับบัญชาหรือฝ่ายทรัพยากรบุคคลเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนทางวินัยขององค์กรต่อไป

อำนาจและขอบเขตหน้าที่ของ จป.วิชาชีพ ถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในการดูแลความปลอดภัยของพนักงานและสถานประกอบการ อย่างไรก็ตาม การใช้อำนาจเหล่านี้ต้องอยู่ภายใต้กรอบของกฎหมายและนโยบายขององค์กร

ความสำเร็จในการปฏิบัติหน้าที่ของ จป.วิชาชีพ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับอำนาจตามกฎหมายเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับทักษะในการสื่อสาร การโน้มน้าว และการสร้างความร่วมมือกับทุกฝ่ายในองค์กร เพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยที่ยั่งยืน

นอกจากนี้ จป.วิชาชีพ ยังต้องทำงานร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ในการรายงานอุบัติเหตุร้ายแรง การขอคำปรึกษาในประเด็นที่ซับซ้อน และการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

โครงสร้างการรายงานในองค์กรของ จป.วิชาชีพ

โครงสร้างการรายงานที่เหมาะสมมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของ จป.วิชาชีพ เนื่องจากจะส่งผลต่ออำนาจในการตัดสินใจและการผลักดันนโยบายด้านความปลอดภัยในองค์กร



การรายงานต่อผู้บริหารระดับสูง

จป.วิชาชีพ ควรขึ้นตรงต่อผู้บริหารระดับสูงในองค์กร เช่น กรรมการผู้จัดการ หรือหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ เพื่อให้มีอำนาจเพียงพอในการผลักดันนโยบายด้านความปลอดภัย และสามารถรายงานประเด็นสำคัญได้โดยตรง โดยไม่ถูกกลั่นกรองจากผู้บังคับบัญชาระดับกลาง



การทำงานร่วมกับคณะกรรมการความปลอดภัย

จป.วิชาชีพ มีหน้าที่ในการรายงานผลการตรวจสอบและเสนอมาตรการด้านความปลอดภัยผ่านคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากฝ่ายนายจ้างและลูกจ้าง เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายในการพัฒนาระบบความปลอดภัย



การประสานงานกับหน่วยงานภายนอก

จป.วิชาชีพ มีหน้าที่ในการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เช่น กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือมีประเด็นที่ต้องขอคำปรึกษาเพิ่มเติม รวมถึงการรายงานสถิติอุบัติเหตุและการดำเนินงานด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด

โครงสร้างการรายงานที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ จป.วิชาชีพ สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเต็มที่ โดยไม่ถูกจำกัดด้วยลำดับชั้นการบังคับบัญชาที่ซับซ้อนเกินไป ซึ่งอาจทำให้การแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยเกิดความล่าช้า

ในองค์กรขนาดใหญ่ที่มีหลายหน่วยงานหรือหลายสาขา อาจมีการจัดโครงสร้างให้มี จป.วิชาชีพ หลักที่ดูแลภาพรวมทั้งองค์กร และมี จป.ระดับอื่นๆ ประจำในแต่ละหน่วยงานหรือสาขา โดยให้รายงานตรงต่อ จป.วิชาชีพ หลัก เพื่อให้การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งองค์กร

นอกจากนี้ การที่ จป.วิชาชีพ มีช่องทางการรายงานโดยตรงต่อผู้บริหารระดับสูง ยังช่วยให้ประเด็นด้านความปลอดภัยได้รับความสำคัญในระดับนโยบาย และได้รับการจัดสรรทรัพยากรที่เพียงพอในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัย

จำนวน จป.วิชาชีพ ต่อสถานประกอบการ

กฎกระทรวง พ.ศ. 2565 ได้กำหนดจำนวนขั้นต่ำของ จป.วิชาชีพ ที่สถานประกอบการแต่ละประเภทต้องจัดให้มี โดยพิจารณาจากประเภทของอุตสาหกรรมตามบัญชีความเสี่ยง และจำนวนพนักงานในสถานประกอบการ

ขนาดองค์กร	บัญชี 1	บัญชี 2	บัญชี 3
พนักงาน < 100 คน	1 คน	จป.เทคนิคขั้นสูง	ไม่ต้องมี
พนักงาน 100-500 คน	1 คน + จป.ระดับอื่น	1 คน	ไม่ต้องมี
พนักงาน > 500 คน	≥ 2 คน	≥ 1 คน	1 คน

จากตารางข้างต้น จะเห็นได้ว่าข้อกำหนดเกี่ยวกับจำนวน จป.วิชาชีพ มีความแตกต่างกันตามประเภทของสถานประกอบการและจำนวนพนักงาน โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

สถานประกอบการในบัญชี 1

สถานประกอบการที่อยู่ในบัญชี 1 ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมความเสี่ยงสูง ต้องมี จป.วิชาชีพ อย่างน้อย 1 คน ไม่ว่าจะมียพนักงานจำนวนเท่าใดก็ตาม และต้องเพิ่มจำนวน จป.วิชาชีพ เป็นอย่างน้อย 2 คน เมื่อมีพนักงานมากกว่า 500 คน นอกจากนี้ จป.วิชาชีพ ในสถานประกอบการบัญชี 1 ต้องทำงานเต็มเวลาเท่านั้น ไม่สามารถทำงานพาร์ทไทม์หรือรับผิดชอบหลายสถานประกอบการพร้อมกันได้

สถานประกอบการในบัญชี 2

สถานประกอบการที่อยู่ในบัญชี 2 ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมความเสี่ยงปานกลาง ต้องมี จป.วิชาชีพ อย่างน้อย 1 คน เมื่อมีพนักงานตั้งแต่ 100 คน ขึ้นไป และอาจต้องเพิ่มจำนวน จป.วิชาชีพ เมื่อมีพนักงานมากกว่า 500 คน ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของงานและระดับความเสี่ยง

สถานประกอบการในบัญชี 3

สถานประกอบการที่อยู่ในบัญชี 3 ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมความเสี่ยงต่ำ ต้องมี จป.วิชาชีพ อย่างน้อย 1 คน เฉพาะเมื่อมีพนักงานมากกว่า 500 คนเท่านั้น ส่วนสถานประกอบการที่มีพนักงานน้อยกว่า 500 คน ไม่จำเป็นต้องมี จป.วิชาชีพ

นอกจากนี้ ยังมีข้อควรพิจารณาเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวน จป.วิชาชีพ ในองค์กรขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนสูง แม้ว่ากฎหมายจะกำหนดจำนวนขั้นต่ำไว้ แต่องค์กรควรพิจารณาเพิ่มจำนวน จป.วิชาชีพ ตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ความหลากหลายของกระบวนการผลิต ระดับความเสี่ยง จำนวนกะการทำงาน และการกระจายตัวของพื้นที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถดูแลความปลอดภัยได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

