



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียว
การบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร
(Photocopier leasing service)

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



โครงการฉลากเขียว

ข้อกำหนดฉลากเขียว
การบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร
(Photocopier leasing service)

คณะกรรมการบริหารโครงการฉลากเขียว

อนุมัติ

วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ.2556

สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว
สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉลากเขียว (green label หรือ eco-label)

“ฉลากเขียว” คือ ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน

ข้อดีของการมีฉลากเขียวติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ก็คือ ใช้เป็นเครื่องหมายให้กับผู้บริโภคทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้เลือกซื้อถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในส่วนผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายจะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไรเนื่องจากการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ผลักดันให้ผู้ผลิตรายอื่นๆ ต้องแข่งขันกันปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการของตนในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชนและส่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว ฉลากเขียวจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยป้องกันรักษาธรรมชาติผ่านการผลิตและการบริโภคของประชาชน

โครงการฉลากเขียวของประเทศไทย

ฉลากเขียวเริ่มใช้เป็นการครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อวันที่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 และได้รับการตอบสนองจากผู้บริโภคชาวเยอรมันเป็นอย่างดี ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ มากกว่า 40 ประเทศได้มีการจัดทำโครงการฉลากเขียว

สำหรับประเทศไทยคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Business Council for Sustainable Development, TBCSD) ได้ริเริ่มโครงการฉลากเขียว เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2536 และได้รับความเห็นชอบและความร่วมมือจากกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และองค์กรเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ปฏิบัติออกมาเป็นรูปธรรม จึงนับว่าเป็นโครงการที่เกิดจากการร่วมมือระหว่างภาครัฐบาล เอกชน และองค์กรกลางต่าง ๆ โดยมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยทำหน้าที่เป็นเลขานุการ

หลักการในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไปในชีวิตประจำวัน
- คำนึงถึงผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และคุณประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นถูกจำหน่ายออกสู่ตลาด
- มีวิธีการตรวจสอบที่ไม่ยุ่งยากและไม่เสียค่าใช้จ่ายสูง ในการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตมีทางเลือกอื่นในการผลิตที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว

ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการคัดเลือกให้ออกข้อกำหนดสำหรับขอรับฉลากเขียว ได้แก่

- | | | |
|--|---|---|
| 1. ผลิตภัณฑ์พลาสติกแปรรูปใหม่ | 2. หลอดฟลูออเรสเซนต์ | 3. ตู้เย็น |
| 4. สี | 5. เครื่องสุขภัณฑ์เซรามิก: โถส้วม | 6. แบตเตอรี่ปรุภูมิ |
| 7. เครื่องปรับอากาศ | 8. กระจก | 9. สเปร์ย |
| 10. ผลิตภัณฑ์ซักผ้าที่ใช้ในที่อยู่อาศัย | 11. ก๊อกน้ำและอุปกรณ์ประหยัดน้ำ | 12. คอมพิวเตอร์ |
| 13. เครื่องซักผ้า | 14. ฉนวนกันความร้อน | 15. ฉนวนยางกันความร้อน |
| 16. มอเตอร์ | 17. ผ้าและผลิตภัณฑ์ทำจากผ้า | 18. บริการซักน้ำและบริการซักแห้ง |
| 19. แชมพู | 20. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสำหรับถ้วยชาม | 21. น้ำมันหล่อลื่น |
| 22. เครื่องเรือนเหล็ก | 23. ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ยางพารา | 24. บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ |
| 25. สบู่ | 26. ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว | 27. ผลิตภัณฑ์ลอบคำผิด |
| 28. เครื่องถ่ายเอกสาร | 29. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง | 30. เครื่องเขียน |
| 31. ตลับหมึก | 32. ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ | 33. สีเคลือบกระเบื้องผนังหลังคา |
| 34. โทรศัพท์มือถือ | 35. เครื่องโทรสาร | 36. รถยนต์นั่ง |
| 37. เครื่องรับโทรทัศน์ | 38. เครื่องพิมพ์ | 39. เครื่องเล่น/บันทึกสัญญาณภาพและเสียง |
| 40. แผ่นอัดสำหรับงานอาคาร ตกแต่ง
และอุตสาหกรรมเครื่องเรือน | 41. กระเบื้องซีเมนต์มุงหลังคา | 42. เครื่องดับเพลิงยกหัว |
| 43. กระเบื้องดินเผาผนังหลังคา
และกระเบื้องเซรามิกผนังหลังคา | 44. กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา | 45. แผ่นยิปซัม |
| 46. หมึกพิมพ์ | 47. ท่อประปาพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีน | 48. ซีเมนต์บอร์ด |
| 49. กระเบื้องเซรามิกปูพื้น/บุผนัง | 50. หลังคาและฝ้าครอบอบเนกประสงค์สำหรับ
ยานพาหนะ | 51. ปัมความร้อน |
| 52. พัดลม | 53. รถจักรยานยนต์ | 54. ยางรถจักรยานยนต์ |
| 55. ยางรถยนต์ | 56. วัสดุก่อผนัง | 57. พรหม |
| 58. เต้าไมโครเวฟ | 59. กระจกน้ำร้อนไฟฟ้า | 60. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า |
| 61. เฟอร์นิเจอร์ | 62. แบตเตอรี่รถยนต์ | 63. เครื่องดูดฝุ่น |
| 64. แบตเตอรี่ทุติยภูมิสำหรับการใช้งานแบบพา | 65. ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชุดบานประตู ชุดบาน
หน้าต่างพร้อมวงกบ | 66. ดวงโคมไฟฟ้าสำหรับ
หลอดฟลูออเรสเซนต์ขั้วคู่ |
| 67. สถานีบริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น | 68. กระจกสำหรับอาคาร
: กระจกเปลือกอาคาร | 69. วัสดุตกแต่งพื้น ประเภทยาง |
| 70. วัสดุตกแต่งพื้น ประเภทพลาสติก | 71. เครื่องเป่ามือ | 72. พลาสติกย่อยสลายตัวได้ทางชีวภาพ |
| 73. วัสดุตกแต่งผนังภายใน | 74. ปรับผ้านุ่ม | 75. หลังคาเหล็ก |
| 76. เต้าหู้ต้มในครัวเรือนใช้กับก๊าซปิโตรเลียมเหลว | 77. ทรายาง หมึกประทับตราและ
แท่นประทับตรา | 78. กาว |

ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว (ต่อ)

79. บริการสิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษ	80. บริการทำความสะอาด	81. บริการจัดประชุมสัมมนา
82. การบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร	83. เครื่องฉายดิจิทัล	84. กระดาษไฟฟ้า
85. เครื่องล้างจาน	86. เครื่องเป่าผม	87. ตู้แช่แข็งสินค้า
88. หลอดแอลอีดี	89. เตารีดไฟฟ้า	90. ที่นอน
91. รองเท้า		

ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อออกข้อกำหนด

ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดขึ้น จะแตกต่างกันไปตามประเภทของผลิตภัณฑ์และความเสียหายของสิ่งแวดล้อมในแง่มุมต่าง ๆ ที่เกิดจากผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยทั่วไปจะคำนึงถึง

- การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งที่เป็นทรัพยากรหมุนเวียน (renewable resources) และทรัพยากรไม่หมุนเวียน (nonrenewable resources)
- การลดภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ โดยส่งเสริมให้มีการผลิต การขนส่ง การบริโภค และการกำจัดทิ้งหลังใช้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพ
- การนำขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะอันตรายกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) หรือ แปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ (recycle)

การสมัครขอใช้ฉลากเขียว

การขอใช้ฉลากเขียวเป็นการดำเนินการด้วยความสมัครใจของผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือผู้ให้บริการที่ต้องการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีกฎหมายบังคับ ผู้ประสงค์จะสมัครขอใช้ฉลากเขียว สามารถดูรายละเอียดได้จากคู่มือแนะนำโครงการฉลากเขียว หรือ ที่เว็บไซต์ http://www.tei.or.th/greenlabel/th_index.html

หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับฉลากเขียวสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ :
 สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
 16/151 เมืองทองธานี ถ.บอนด์สตรีท อ. ปากเกร็ด จ. นนทบุรี 11120
 โทรศัพท์ 0-2503-3333 ต่อ 303, 306, 315, 316, 329
 โทรสาร 0-2504-4826 ถึง 8
 หรือ www.tei.or.th

คณะอนุกรรมการเทคนิคคณะที่ 77
โครงการฉลากเขียว
บริการงานสื่อสิ่งพิมพ์และบริการเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร

ประธานอนุกรรมการ

ดร.ประเสริฐ ตปนียางกูร

ผู้ทรงคุณวุฒิ

อนุกรรมการ

นางสาวสุวิมล กฤษณะสุวรรณ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

นางสาวปรีญา จันทรัตน์

นางสาวนงเยาว์ ยุทธชนะ

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 14

นางสาวจรินทร์ภรณ์ ตีพะมงคล

กรมควบคุมมลพิษ

นายเอนก มีมุขอ

ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและ

นายวิริยุทธ รังหอม

อิเล็กทรอนิกส์

ผศ.ดร.จันทิรา โกมาสถิตย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รศ.ดร.สุขปา เนตรประดิษฐ์

รศ.ผกามาศ ผจญแก้ว

สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

นายปิยทัศน์ สังขมาลัย

ผศ.ดร.อิศรทัต พึ่งอัน

สำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผศ.เชิดพงษ์ จอมเดช

ดร.สรารุช เทพนนท์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

อนุกรรมการ (ต่อ)

นางสุดาวดี รักกลีกร นางสาวนาตยา สุขประเสริฐ	บริษัท ริกโก้ (ประเทศไทย) จำกัด
นายทวีศักดิ์ ธีระรัตนา นางสาวนัยนา เลิศโกเมนกุล	บริษัท แคนนอน มาร์เก็ตติ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด
นายเศรษฐา วิชัยดิษฐ นายพิชิต คงแพทย์	บริษัท อินเตอร์ ฟาร์อีสท์ วิศวกรรม จำกัด (มหาชน)
ดร.ธีระพล เตชะวิเชียร	บริษัท พรินท์ ซิตี จำกัด
นายกอบกฤต ชาญพัฒน์นันท์ นายนันท์พัฒน์ เชาวลาห์	บริษัท เคียวเซร่า ด็อคคิวเมนต์ โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด
นางสาวปฎิมากร ยุติธรรม นายโยธิน จับใจตรง	บริษัท ฟุจิ ซีร็อกซ์ (ประเทศไทย) จำกัด
นายพงศ์ธีระ พัฒนพีระเดช นายเมธี ศรีวิริยะเลิศกุล	สหพันธ์อุตสาหกรรมกรรมการพิมพ์
นายณรงค์ศักดิ์ มีวาสนาสุข	บริษัท สุนทรฟิล์ม จำกัด
นางกานต์ชนิด เลชะคุณ	บริษัท กุลวงศ์ จำกัด

อนุกรรมการและเลขานุการ

ดร.ลัคนกร ประทุมรัตน์	โครงการฉลากเขียว
นางสาวเหมือนฝัน บุญกันทะ	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับการบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร

TGL-80-13

จัดทำโดย

คณะกรรมการเทคนิคคณะที่ 77

โครงการฉลากเขียว

1. เหตุผล

ขณะใช้งานเครื่องถ่ายเอกสารในแต่ละครั้ง ผงหมึก สารเคมี โอโซนที่ถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศ แสงอัลตราไวโอเล็ตและความร้อนที่แผ่รังสีออกจากหลอดไฟพลังงานสูง และเสียงดังจากเครื่องถ่ายเอกสาร สามารถก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และเกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อผู้ใช้งาน นอกจากนี้ขณะทำความสะอาด ตรวจสอบ ซ่อมบำรุง และเปลี่ยนอะไหล่ พนักงานให้บริการมีโอกาสสัมผัสกับอุปกรณ์ และสารเคมีอันตรายต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ อาทิ ผงหมึก คราบน้ำมัน และโลหะที่ใช้เคลือบลูกกลิ้ง เป็นต้น

ดังนั้นการจัดทำข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับการบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร จึงมุ่งเน้นที่การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ที่เกิดจากการปล่อยมลพิษขณะใช้และซ่อมบำรุงเครื่องถ่ายเอกสาร จากสารเคมีอันตรายในหมึกพิมพ์ ชิ้นส่วนอะไหล่ ตลับหมึก และบรรจุภัณฑ์ รวมถึงการมีนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการซากชิ้นส่วนและการนำกลับไปสู่กระบวนการแปรรูปหรือเวียนใช้ใหม่

2. ขอบเขต

การบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร ในที่นี้ครอบคลุมเฉพาะ การบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสารระบบแห่งทุกขนาด เครื่องถ่ายเอกสารอเนกประสงค์ (multifunction copier) ที่มีการให้บริการเช่าระยะยาวตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป โดยให้บริการเช่า ณ สถานที่ของผู้เช่าบริการ

3. บทนิยาม

3.1 การบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร หมายถึง บริการที่ผู้ให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร นำเครื่องถ่ายเอกสารไปจัดวางติดตั้ง ณ สถานที่ของผู้เช่าบริการ โดยมีการทำสัญญาเช่าเป็นลายลักษณ์อักษร และมีกิจกรรมการให้บริการซ่อมบำรุง และอาจมีบริการอื่นๆ เช่น กระดาษ

3.2 บริการซ่อมบำรุง หมายถึง การทำความสะอาด ตรวจสอบ เปลี่ยนอะไหล่/ชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องถ่ายเอกสารให้มีสภาพการใช้งานได้ตามปกติ

3.3 ผู้ให้เช่าบริการ หมายถึง บุคคลผู้ให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร

3.4 ผู้เช่าบริการ หมายถึง บุคคลที่เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร

3.5 พนักงานให้บริการ หมายถึง พนักงานของบริษัทผู้ให้เช่าบริการ

3.6 เครื่องถ่ายเอกสาร หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ทำสำเนาเอกสาร ซึ่งมีเทคโนโลยีการทำงาน 2 ระบบ ได้แก่ ระบบอะนาล็อก (analog) และระบบดิจิทัล (digital) โดยใช้ระบบแสงทำให้เกิดการสะท้อนภาพและเกิดประจุไฟฟ้าที่จุดผงหมึกเข้าไปติดบนแม่แบบรับภาพ หรือการใช้ระบบแสงทำให้เกิดการสะท้อนภาพและแสงเข้าไปในวงจรเพื่อแปลงสัญญาณภาพให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า จากนั้นสัญญาณไฟฟ้าทำให้เกิดประจุไฟฟ้าที่จุดผงหมึกเข้าไปในแม่แบบรับภาพ และพิมพ์ลงบนสิ่งรองรับตามรูปแบบเดิมของต้นฉบับ

3.7 เครื่องถ่ายเอกสารระบบอะนาล็อก หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ทำสำเนาเอกสาร โดยใช้ระบบแสงทำให้เกิดการสะท้อนภาพและเกิดประจุไฟฟ้าที่จุดผงหมึกเข้าไปติดบนแม่แบบรับภาพ และพิมพ์ลงบนสิ่งรองรับตามรูปแบบเดิมของต้นฉบับ

3.8 เครื่องถ่ายเอกสารระบบดิจิทัล หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ทำสำเนาเอกสาร ใช้ระบบแสงทำให้เกิดการสะท้อนภาพและแสงเข้าไปในวงจรเพื่อแปลงสัญญาณภาพไปเป็นสัญญาณไฟฟ้า จากนั้นสัญญาณไฟฟ้าถูกเปลี่ยนเป็นประจุไฟฟ้าเพื่อจุดผงหมึกเข้าไปติดในแม่แบบรับภาพ และพิมพ์ลงบนสิ่งรองรับตามรูปแบบเดิมของต้นฉบับ

3.9 เครื่องถ่ายเอกสารอเนกประสงค์ (multifunction copier) หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ทำสำเนาภาพจากเอกสารต้นฉบับด้วยหลักการทางไฟฟ้าสถิตย์ โดยมีหน้าที่หลักในการทำสำเนาเอกสาร และสามารถพิมพ์งานลงบนกระดาษหรือรับ-ส่งข้อมูลได้เช่นเดียวกับเครื่องพิมพ์ หรือเครื่องโทรสาร หรือ เครื่องกราดภาพ (scanner) โดยใช้ระบบผงหมึก (Toner)

3.10 แม่แบบรับภาพ หมายถึง ตัวรับภาพซึ่งทำหน้าที่จุดผงหมึกโดยใช้หลักการทางไฟฟ้าสถิตย์ มีรูปร่างเป็นแบบทรงกระบอก (drum) หรือรูปแบบอื่น

3.11 การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Procurement)¹ หมายถึง การจัดซื้อหรือจัดจ้างผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางด้านคุณภาพ ราคา การส่งมอบสินค้าหรือบริการตามที่กำหนด และการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและบริการ โดยพิจารณาตลอดทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์

3.12 ฉลากสิ่งแวดล้อม หมายถึงฉลากที่รับรองหรือให้ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์และการให้บริการแก่ผู้บริโภค เพื่อช่วยเป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือใช้บริการนั้น ๆ

3.13 หนังสือรับรอง (letter for declaration of compliance) หมายถึง เอกสารรับรองที่ออกโดยผู้ยื่นคำขอหรือผู้ผลิตว่าเป็นไปตามข้อกำหนดพิเศษที่ระบุอยู่ในข้อกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ

3.14 ใบรับรอง (certificate) หมายถึง เอกสารรับรองที่ออกโดยหน่วยรับรอง (Certification Body) ซึ่งหน่วยรับรองดังกล่าวต้องได้รับการรับรองจากสถาบันรับรองระบบงานของประเทศ (Accreditation Body) ที่อยู่ในข้อตกลงร่วมของ IAF (International Accreditation Forum)

3.15 ผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย หมายถึง ผู้มีอำนาจลงนามตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 ในการทำสัญญาเช่าบริการเครื่องถ่ายเอกสารต้องเป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ เช่น ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค

วิธีการตรวจประเมิน

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานที่เชื่อได้ว่าการทำสัญญาเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร เป็นไปตามกฎหมายและข้อบังคับของทางราชการ	ตรวจสอบเอกสาร			

¹ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5. ข้อกำหนดพิเศษ

5.1 การใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการให้บริการเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร

- 5.1.1 ผู้ให้เช่าบริการจะต้องมีนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 5.1.2 ผู้ให้เช่าบริการจะต้องมีการจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร กระดาษ หมึกพิมพ์ แบตเตอรี่ เป็นต้น
- 5.1.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องถ่ายเอกสารต้องได้รับการรับรองฉลากสิ่งแวดล้อม ประเภทที่ 1 (Type 1 ecolabelling) เช่น ฉลากเขียว (Green label)

วิธีการตรวจประเมิน

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานว่ามีการกำหนดนโยบาย การจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย และประทับตราสำคัญ	ตรวจสอบเอกสาร			
2. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงหลักฐานการจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย และประทับตราสำคัญ	ตรวจสอบเอกสาร			
3. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงใบรับรองฉลากสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์เครื่องถ่ายเอกสาร	ตรวจสอบเอกสาร			

5.2 การใช้สารเคมีอันตราย หรือผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสารเคมีอันตราย

- 5.2.1 ผู้ให้เช่าบริการจะต้องมีการอบรมเกี่ยวกับ วิธีการใช้ อันตราย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ที่อาจเกิดจากการใช้หรือสัมผัส สารเคมีอันตรายและผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบสารเคมีอันตราย ให้แก่ผู้เช่าบริการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง

วิธีการตรวจประเมิน

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารและหลักฐานการเข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับ วิธีการใช้อันตราย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ที่อาจเกิดจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีอันตราย และผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบสารเคมีอันตราย ให้แก่ผู้เช่าบริการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง	ตรวจสอบเอกสารสัมภาษณ์			

5.3 ผู้ให้เช่าบริการต้องมีแผนผังการจัดวางเครื่องถ่ายเอกสารภายในอาคารที่ถูกต้องเหมาะสม ให้แก่ผู้เช่าบริการ โดยมีข้อปฏิบัติดังนี้

5.3.1 ไม่วางเครื่องถ่ายเอกสารติดผนัง²

5.3.2 ไม่จัดวางเครื่องถ่ายเอกสารไว้ในห้องทำงาน จัดแยกไว้ในห้องถ่ายเอกสารโดยเฉพาะ หรือไว้ในมุมห้องที่ไกลออกไปจากคนทำงาน³

5.3.3 วางเครื่องถ่ายเอกสารไว้ในห้องหรืออาคารที่มีอัตราการระบายอากาศเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 และกฎกระทรวงฉบับที่ 39 พ.ศ. 2537⁴

5.3.4 ผู้ให้เช่าบริการต้องติดตามตรวจสอบ การปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนผังการจัดวางเครื่องถ่ายเอกสาร อย่างสม่ำเสมอ

วิธีการตรวจประเมิน

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงแผนผังการจัดวางเครื่องถ่ายเอกสารภายในห้องหรืออาคารที่ถูกต้องเหมาะสม ให้แก่ผู้เช่าบริการ โดยพิจารณาตามข้อปฏิบัติดังกล่าว พร้อมทั้ง	ตรวจสอบเอกสารตรวจพินิจ			

² ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 1 กรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน

³ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 22 เรื่องที่ 6 อาชีวอนามัย / อันตรายจากเครื่องถ่ายเอกสาร

⁴ กฎกระทรวงฉบับที่ 33(พ.ศ.2535) และกฎกระทรวงฉบับที่ 39(พ.ศ.2537)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย และประทับตราสำคัญ				
2. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารบันทึกการติดตามตรวจสอบ การปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนผังการจัดวางเครื่องถ่ายเอกสาร	ตรวจสอบเอกสาร			

5.4 การจัดการซากชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ และของเสียอันตราย

5.4.1 ผู้ให้บริการจะต้องรับผิดชอบในการรับคืน และ กำจัดซาก ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์และของเสียอันตรายที่เกิดจากการให้บริการ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

วิธีการตรวจประเมิน

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารการรับคืน จัดเก็บ กำจัดซาก ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์และของเสียอันตรายที่เกิดจากการให้บริการ	ตรวจสอบเอกสาร			
2. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารสัญญา และ/หรือ ใบแจ้งหนี้ (invoice) ระหว่างผู้ยื่นคำขอกับผู้รับกำจัดหรือผู้เก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย	ตรวจสอบเอกสาร			

5.5 ผู้ให้บริการต้องให้ข้อมูลแก่ผู้บริการดังต่อไปนี้

5.5.1 คู่มือหรือป้ายติดประกาศ เกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องถ่ายเอกสารที่ถูกต้อง ปลอดภัยและประหยัดพลังงาน

5.5.2 คู่มือหรือป้ายติดประกาศ เกี่ยวกับอันตรายจากการทำงานกับเครื่องถ่ายเอกสาร

5.5.3 ข้อมูลรายชื่อสารเคมี หรือวัตถุอันตราย พร้อมกับข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS)

5.5.4 ข้อมูลแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีอันตราย

5.5.5 คู่มือหรือป้ายติดประกาศ เกี่ยวกับวิธีที่ถูกต้องและเหมาะสม ในการตัดแยก การจัดเก็บ ซากชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปแปรใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตราย

5.5.6 ข้อมูลบันทึกการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงรักษา ประจำในแต่ละเครื่องถ่ายเอกสาร

5.5.7 ข้อมูลการติดต่อ เพื่อให้คำปรึกษา และการรับแจ้งข้อร้องเรียน เกี่ยวกับการใช้งาน และการบำรุงรักษา

วิธีการตรวจประเมิน

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารคู่มือหรือป้ายติดประกาศ เกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องถ่ายเอกสารที่ถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัดพลังงาน	ตรวจสอบเอกสาร ตรวจสอบพินิจ			
2. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารคู่มือหรือป้ายติดประกาศ เกี่ยวกับอันตรายจากการทำงานกับเครื่องถ่ายเอกสาร	ตรวจสอบเอกสาร ตรวจสอบพินิจ			
3. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารข้อมูลรายชื่อสารเคมี หรือวัตถุอันตราย พร้อมกับข้อมูลความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS)	ตรวจสอบเอกสาร ตรวจสอบพินิจ			
4. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารข้อมูลแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) เพื่อป้องกันอันตรายจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีอันตราย	ตรวจสอบเอกสาร ตรวจสอบพินิจ			
5. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารคู่มือหรือป้ายติดประกาศ เกี่ยวกับวิธีที่ถูกต้องและเหมาะสม ในการตัดแยก การจัดเก็บ ซากชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปแปรใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตราย	ตรวจสอบเอกสาร ตรวจสอบพินิจ			
6. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารข้อมูลบันทึกการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงรักษา	ตรวจสอบเอกสาร			

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ประจำในแต่ละเครื่องถ่ายเอกสาร	ตรวจพินิจ			
7. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารข้อมูลการติดต่อ เพื่อให้คำปรึกษา และการรับแจ้งข้อร้องเรียน เกี่ยวกับการใช้งาน และการบำรุงรักษา	ตรวจสอบเอกสาร ตรวจพินิจ			

5.6 ผู้ให้เข้าบริการต้องอบรมพนักงานให้บริการในเรื่องดังต่อไปนี้

- 5.6.1 ขั้นตอนการให้บริการ วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการบริการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงรักษา เครื่องถ่ายเอกสารในแต่ละรุ่น ก่อนปฏิบัติงาน
- 5.6.2 วิธีการใช้ อันตราย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ที่อาจเกิดจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีอันตราย และผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบสารเคมีอันตราย
- 5.6.3 วิธีใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE)⁵
- 5.6.4 วิธีการคัดแยก การจัดเก็บ ซากชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปแปรใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตราย

วิธีการตรวจประเมิน

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารและหลักฐานการเข้าร่วมอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการให้บริการ วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการบริการตรวจสอบ ซ่อมบำรุงรักษา เครื่องถ่ายเอกสารในแต่ละรุ่น ก่อนปฏิบัติงาน	ตรวจสอบเอกสาร สัมภาษณ์			
2. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารและหลักฐานการเข้าร่วมอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้ อันตราย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ที่อาจเกิดจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีอันตราย และผลิตภัณฑ์ที่มี	ตรวจสอบเอกสาร สัมภาษณ์			

⁵ พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ส่วนประกอบสารเคมีอันตราย				
3. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารประเภทและจำนวนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) พร้อมทั้งเอกสารและหลักฐานการเข้าร่วมอบรมวิธีใช้อุปกรณ์ดังกล่าว	ตรวจสอบ เอกสาร สัมภาษณ์			
4. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารและหลักฐานการเข้าร่วมอบรมความรู้เกี่ยวกับวิธีที่ถูกต้องและเหมาะสม ในการคัดแยก การจัดเก็บ ซากชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปแปรใช้ใหม่ได้ และของเสียอันตราย	ตรวจสอบ เอกสาร สัมภาษณ์			

5.7 ผู้ให้เข้าบริการต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ให้แก่พนักงานให้บริการ⁶

วิธีการตรวจประเมิน

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารการจัดซื้อหรือทะเบียนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) พร้อมทั้งต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย และประทับตราสำคัญ	ตรวจสอบ เอกสาร ตรวจพินิจ สัมภาษณ์			

5.8 การควบคุมคุณภาพการให้บริการเช่าเครื่องถ่ายเอกสาร

5.8.1 ผู้ให้เข้าบริการต้องมีนโยบายหรือข้อปฏิบัติในการควบคุมคุณภาพการให้บริการ เช่น กำหนดระยะเวลาการซ่อมบำรุง

⁶ พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

วิธีการตรวจประเมิน

หัวข้อตามข้อกำหนด	วิธีตรวจสอบ	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
1. ผู้ยื่นคำขอต้องแสดงเอกสารนโยบายหรือข้อปฏิบัติในการควบคุมคุณภาพการให้บริการ พร้อมทั้งต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย และประทับตราสำคัญ	ตรวจสอบเอกสาร			

6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทดสอบและหนังสือรับรอง

6.1 การทดสอบ

6.1.1 ห้องปฏิบัติการต้องเป็นดังนี้

เป็นห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้กำกับของรัฐที่ได้รับการแต่งตั้งตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน มอก. 17025 หรือ ISO/IEC 17025

6.1.2 ผลการทดสอบ

6.1.2.1 รายงานผลการทดสอบตามวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว กรณีผู้ยื่นคำขอประสงค์ยื่นรายงานผลการทดสอบตามวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่ากับวิธีที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้แนบมาพร้อมกับผลการทดสอบ

- 1) เอกสารลงนามรับรองจากห้องปฏิบัติการทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอว่าวิธีทดสอบนั้นสามารถเทียบเท่ากับมาตรฐานวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว
- 2) เอกสารแสดงการเปรียบเทียบระหว่างวิธีทดสอบที่ผู้ยื่นคำขอใช้ทดสอบผลิตภัณฑ์กับวิธีทดสอบที่ระบุในข้อกำหนดฉลากเขียว

6.1.2.2 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

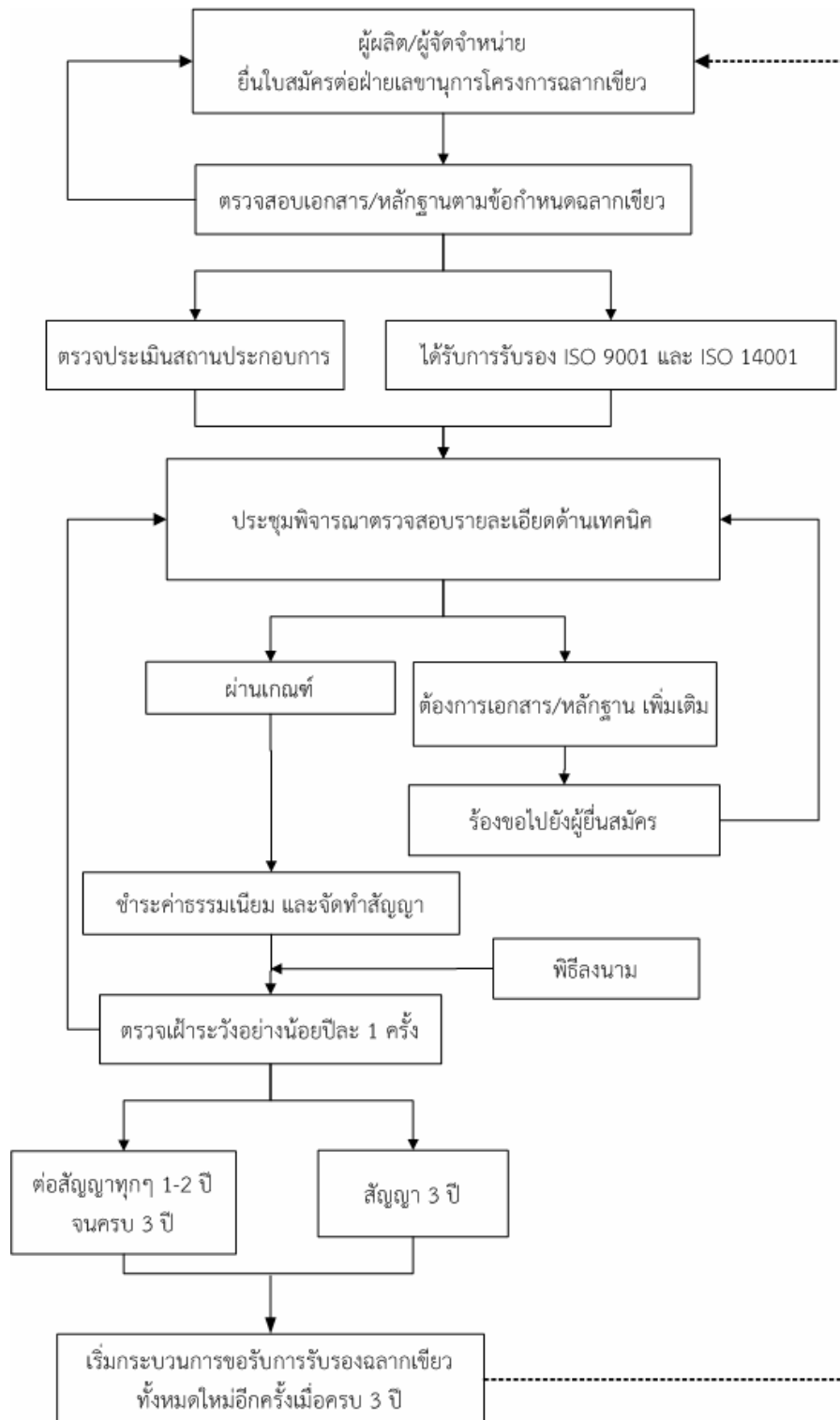
6.2 หนังสือรับรองว่าเป็นไปตามข้อกำหนดฉลากเขียว

6.2.1 ต้องมีอายุไม่เกิน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นขอการรับรองเครื่องหมายฉลากเขียว

6.2.2 ต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามตามกฎหมาย และประทับตราสำคัญ (ถ้ามี)

ภาคผนวก

1. สรุปขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว



รูปที่ 1 ขั้นตอนการให้การรับรองฉลากเขียว

2. ผลกระทบของการบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสารต่อสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบของการบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสารต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาตลอดช่วงชีวิตของบริการ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระยะ คือ ก่อนให้บริการ ขณะให้บริการ และหลังการให้บริการ

ตารางที่ 1 ผลกระทบเบื้องต้นของการบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสารต่อสิ่งแวดล้อม

หัวข้อทางสิ่งแวดล้อม (environmental aspects)	วัฏจักรของการบริการให้เช่าเครื่องถ่ายเอกสาร		
	ก่อนให้บริการ	ขณะให้บริการ	หลังการให้บริการ
การใช้ทรัพยากร (resource use) เช่น			
- วัสดุติด	● 1)	● 4)	×
- พลังงาน	×	● 5)	×
- น้ำ	×	×	×
การใช้สารเคมี/วัตถุอันตราย	×	● 6)	×
การปล่อยสารมลพิษ			
- อากาศ	×	● 7)	×
- น้ำ	×	×	×
- ดิน	×	×	×
ผลกระทบอื่นๆ (Other impacts)			
- เสียง	×	●	×
- แสงอัลตราไวโอเล็ต	×	○	×
ขยะมูลฝอย/ของเสีย (waste)	○ 2)	●	● 9)
ความเหมาะสมสำหรับการใช้ (fitness for use)	● 3)	●	
ความปลอดภัย (safety)		● 8)*	

- หมายเหตุ
- มีผลกระทบ ต้องพิจารณาในการออกข้อกำหนด
 - มีผลกระทบ แต่ไม่รวมอยู่ในข้อกำหนด
 - ×
 - ไม่มีผลกระทบหรือมีผลกระทบน้อยมาก
 - * มีข้อบังคับตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- 1) เครื่องถ่ายเอกสาร
- 2) บรรจุภัณฑ์
- 3) การอบรมผู้ให้บริการ/ผู้เช่าบริการ
- 4) กระดาษ
- 5) ไฟฟ้า
- 6) ผงหมึก
- 7) ฝุ่น, VOCs, โอโซน
- 8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 9) ตลับหมึก, ซากชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์

2.1 ก่อนให้บริการ

ก่อนการให้บริการเช่าเครื่องถ่ายเอกสารนั้น จะต้องมีการจัดเตรียมสถานที่ที่ว่างที่เหมาะสม เครื่องถ่ายเอกสารที่พร้อมให้บริการ รวมถึงการอบรมผู้ให้บริการและผู้เช่าบริการเกี่ยวกับการใช้ หรือซ่อมบำรุงเครื่องถ่ายเอกสารที่ถูกต้อง ปลอดภัย ซึ่งก่อนการให้บริการสามารถเกิดของเสีย จากบรรจุภัณฑ์ที่ห่อหุ้มเครื่องถ่ายเอกสารระหว่างการขนส่ง

2.2 ขณะให้บริการ

ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะให้บริการ ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นอันตรายต่อ สุขภาพและดังนี้

1. ก๊าซโอโซน (O_3) เกิดจากการอัดและปล่อยประจุไฟฟ้าที่แม่แบบรับภาพและกระดาษ โอโซนบางส่วนเกิดจากการปล่อยแสงอัลตราไวโอเล็ตจากหลอดไฟฟ้าพลังงานสูงของเครื่องถ่าย เอกสาร ซึ่งทำให้ออกซิเจนในอากาศรวมตัวกันเป็นโอโซนง่ายขึ้น อย่างไรก็ตาม ในสภาวะปกติหรือ ในสำนักงานทั่วไป โอโซนจะสลายตัวเป็นก๊าซออกซิเจนได้ภายใน 2-3 นาที อัตราการสลายตัวของ โอโซนขึ้นอยู่กับระยะเวลา อุณหภูมิ (โอโซนสลายตัวได้เร็วยิ่งขึ้นในที่ที่มีอุณหภูมิสูง) การระบาย อากาศ และ พื้นผิววัตถุที่โอโซนสัมผัส ถ้าเป็นถ่านกัมมันต์ (activated carbon) ก็จะทำให้โอโซน สลายตัวได้ถึงร้อยละ 100 ดังนั้นเครื่องถ่ายเอกสารรุ่นใหม่ส่วนใหญ่จึงมีแผ่นกรองประเภท ถ่านกัม มันต์ (activated carbon filter) ติดอยู่ด้วย เพื่อสลายโอโซนก่อนปล่อยออกภายนอกเครื่องถ่าย เอกสาร ก๊าซโอโซนสามารถทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจส่วนบน ได้แก่ โพรงจมูก ทรวงอก และปอด อาการอื่นๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นอันมีสาเหตุจากก๊าซโอโซน ได้แก่ อาการปวดศีรษะ หายใจถี่ วิงเวียน ปวดเมื่อย สูญเสียการได้ยินชั่วคราว หากระดับความเข้มข้นของ ก๊าซโอโซนในบรรยากาศการทำงานสูงถึง 10 ppm จะเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ โดยทั่วไปแล้วโอโซน เป็นก๊าซที่ทำให้เกิดความระคายเคืองต่อระบบประสาทตาและผิวหนัง และเมื่อสูดเอาโอโซนเข้าไป เป็นระยะเวลานานๆ อาจทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับปอดได้ โอโซนที่ระดับความเข้มข้น 0.25 ppm ขึ้น ไปมีผลทำให้เกิดความระคายเคืองต่อตา จมูก และคอ ทำให้หายใจสั้น วิงเวียน และปวดศีรษะได้ นอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุของความล้า การสูญเสียประสาทรับรู้กลิ่น และถ้าสูดหายใจเอาโอโซนเข้าไป เป็นระยะเวลานานๆ อาจทำอันตรายต่อปอดได้

ค่ามาตรฐานการสัมผัสโอโซนสำหรับ 8 ชั่วโมงการทำงานของประเทศญี่ปุ่นและ ออสเตรเลีย คือ 0.1 ส่วนในล้านส่วน (ppm) ส่วน ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) กำหนดค่า TLV (Threshold Limit Value) ของโอโซนเป็น 0.1 ppm

ซึ่งเป็นค่าสูงสุดที่ห้ามมีเกินค่านี้ในบรรยากาศการทำงานแม้ในเวลาใดก็ตาม (ค่า ceiling) ความเข้มข้นของโอโซนที่ 10 ppm เป็นระดับที่ทำอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพทันที (Immediately Dangerous to Life and Health, IDLH)

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการผลิตและการทำงานของเครื่องถ่ายเอกสารได้พัฒนาไปมากทำให้โอโซนเกิดขึ้นน้อยลงมาก

2. หมึกพิมพ์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิดได้แก่

- (1) ผงหมึก (toner) การสูดหายใจเอาฝุ่นผงหมึกเข้าไปในร่างกายมีผลทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ สารเคมีที่เป็นส่วนผสมในผงหมึกบางชนิดเป็นสารอันตราย ซึ่งสารเหล่านี้เมื่อร่างกายได้รับอาจเป็นสาเหตุของโรคมะเร็งได้ เช่น สารไนโตรไพรีน (ซึ่งพบได้ในผงคาร์บอนดำ) และไตรไนโตรฟลูออรีน (TNF) นอกจากนี้เป็นสารก่อมะเร็งแล้วยังเป็นสารที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือทำลายยีนอันเป็นผลให้เกิดความผิดปกติของทารกในครรภ์ สารโพลีเมอร์พวกเรซิน พลาสติกในผงหมึกเป็นสาเหตุของอาการแพ้ เนื่องจากการสัมผัสที่ผิวหนังบ้างบ่อยๆ โดยแสดงอาการผื่นคันตามผิวหนัง ความรู้สึกร้อนวาบภายในตา ปัญหานี้พบได้ในพนักงานที่ให้บริการถ่ายเอกสารเป็นประจำมากกว่าผู้ใช้ทั่วไป นอกจากนี้ผงหมึกยังมีส่วนประกอบของเมทานอล ซึ่งมีคุณสมบัติติดไฟได้ สารเมทานอลมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้รู้สึกปวดศีรษะ วิงเวียน ระคายเคืองตา ดังนั้นจึงควรจัดสถานที่บริการถ่ายเอกสารให้อยู่ในพื้นที่ที่ถ่ายเทอากาศได้ดี
- (2) หมึกเหลว (liquid toner) ซึ่งเป็นองค์ประกอบของสารอินทรีย์จำพวกปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน ดังนั้นการสัมผัสสารละลายเหล่านี้อย่างต่อเนื่อง จะเป็นสาเหตุของการระคายเคืองต่อผิวหนัง ตา ระบบทางเดินหายใจ และเป็นอันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลาง นอกจากสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่ปล่อยออกมาแล้ว สารละลายอินทรีย์เคมีที่เป็นตัวทำละลายในหมึกพิมพ์ยังเป็นอันตรายต่อ สุขภาพอีกด้วย

3. สารเคมีอื่นๆ เช่น เซเลเนียม แคดเมียมซิลไฟด์ ซิงค์ออกไซด์และโพลีเมอร์บางตัว ซึ่งถูกเคลือบไว้ที่แม่แบบรับภาพในเครื่องถ่ายเอกสาร มีลักษณะเป็นสารนำแสง (photoconductor) มักจะถูกปล่อยลงสู่บรรยากาศในลักษณะไอระเหยระหว่างกระบวนการถ่ายเอกสาร เซเลเนียมเป็นสาเหตุของการระคายเคือง ระบบทางเดินหายใจส่วนต้น ตา และชั้น

เยื่อเมือกของกระเพาะอาหาร การรับเซเลเนียมมากเกินไปจะทำให้เกิดอาการคลื่นรบกวนหรือเกิดอาการแพ้ อาหารไม่ย่อย วิงเวียนศีรษะ นอกจากนี้ เซเลเนียม ในระดับความเข้มข้นสูงๆสามารถทำอันตรายต่อดับและไต ส่วนแคดเมียมมีอันตรายมากกว่าเซเลเนียมเนื่องจากเป็นสารก่อมะเร็ง อย่างไรก็ตาม แคดเมียมถูกปล่อยออกจากเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ในปริมาณที่น้อยกว่า

4. แสงอัลตราไวโอเล็ต (ultraviolet light, UV) จะถูกแผ่รังสีออกจากหลอดไฟพลังงานสูงระหว่างการถ่ายภาพเอกซเรย์ ผลของการสัมผัสกับรังสี UV นั้นคล้ายกับการที่ผิวหนังถูกแดดจนไหม้เกรียม อาการที่เกิดขึ้นจะรุนแรงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความยาวคลื่นของรังสี UV แต่โดยปกติแล้วแสง UV จะไม่ทะลุผ่านแผ่นกระจกที่วางเอกซเรย์ต้นฉบับของเครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ ดังนั้นความเสี่ยงในการสัมผัสแสง UV จึงมีน้อยมาก อย่างไรก็ตามอาการปวดศีรษะ แสบตา อาจเกิดขึ้นได้หลังจากการมองแสงที่ทะลุผ่านกระจกออกมาได้ ซึ่งจะมีความยาวช่วงคลื่นอยู่ระหว่าง 350-1,100 นาโนเมตร และการสัมผัสกับรังสีนี้เป็นเวลานานๆ อาจทำให้เกิดมะเร็งที่ผิวหนังได้
5. มลภาวะทางเสียง เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ส่วนใหญ่จะมีเสียงค่อนข้างดัง โดยเฉพาะเครื่องขนาดใหญ่อาจดังถึง 80 เดซิเบลเอ dB(A) ซึ่งระดับความดังของเสียงในบรรยากาศการทำงานของสำนักงานโดยทั่วไปนั้น จะมีเสียงดังน้อยกว่า 60 dB(A) ดังนั้นเสียงดังที่เกิดจากการถ่ายภาพเอกซเรย์ โดยเฉพาะเสียงดังของการถ่ายภาพเอกซเรย์ที่ถ่ายต่อเนื่องติดต่อกันรบกวนผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ข้างเคียง และก่อให้เกิดบรรยากาศที่ไม่เหมาะสมต่อการทำงาน
6. การใช้พลังงานไฟฟ้าในปริมาณที่สูง และความร้อนที่ปล่อยออกมาจากการทำงานของหลอดไฟพลังงานสูง เป็นสาเหตุของความรู้สึกไม่สบายถ้าต้องทำการถ่ายภาพเอกซเรย์เป็นระยะเวลานานๆ ภายในห้องที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอ

นอกจากนี้ในระหว่างการให้บริการจะมีการ ตรวจสอบ ซ่อมบำรุง และเปลี่ยนถ่ายอะไหล่ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสกับอุปกรณ์ และสารเคมีอันตรายต่างๆ อาทิ ฝุ่น ผงหมึก โลหะเคลือบ ลูกกลิ้ง เป็นต้น ผู้ปฏิบัติงานจึงควรมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) เช่น อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ดวงตา มือ และร่างกาย เป็นต้น

ดังนั้นผู้ปฏิบัติงาน ควรปฏิบัติตามสิ่งที่ได้รับการอบรม หรือคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันหรือลดผลกระทบจากอันตรายที่เกิดจากการทำงาน และสุขภาพส่วนบุคคล

2.3 หลังการให้บริการ

ตลับหมึกพิมพ์ที่หมดอายุแล้ว หากไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องเมื่อนำไปทิ้งจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเกิดจากการปนเปื้อนของหมึกเหลวหรือหมึกที่ตกค้างในตลับหมึก อาจทำให้เกิดการสะสมและเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตได้ ดังนั้นควรทิ้งตลับหมึกพิมพ์เก่าในถุงพลาสติก ปิดปากถุงให้สนิท และติดฉลาก "ของเสียอันตราย" ที่ถุงพลาสติกดังกล่าว และนำตลับหมึกพิมพ์ไปกำจัดตามวิธีการกำจัดของเสียอันตราย นอกจากนี้เครื่องถ่ายเอกสารที่มี PBB, PBDE หรือ chloroparaffins เป็นส่วนประกอบในพลาสติกกันไฟ (flame retardant) เมื่อหมดอายุแล้วนำไปทิ้ง สารเหล่านี้สามารถสะสมในสิ่งมีชีวิต (bioaccumulation) และห่วงโซ่อาหาร ก่อความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อมได้

เอกสารอ้างอิง

- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2556). โรคจากการทำงานกับเครื่องถ่ายเอกสาร. ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 1.
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2556). เอกสารวิชาการ เรื่อง อันตรายจากเครื่องถ่ายเอกสาร (photocopier).
- กระทรวงมหาดไทย. (2535). กฎกระทรวงฉบับที่ 33 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522.
- กระทรวงมหาดไทย. (2537). กฎกระทรวงฉบับที่ 39(พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522.
- โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. (2556). อันตรายจากเครื่องถ่ายเอกสาร. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มที่ 22.
- พระราชบัญญัติ. (2554). พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน.
- สลิธร เทพตระการพร. (2539). เครื่องถ่ายเอกสารมีอันตรายต่อสุขภาพจริงหรือ. วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมปีที่ 6 (ฉบับที่ 2).