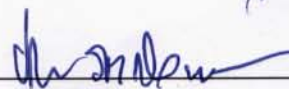


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ โครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ของไทยให้เป็นศูนย์กลางของกลุ่มประเทศ CLMV /หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานนโยบายอุตสาหกรรมมหภาค สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๒๘๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) .....  
เป็นเงิน ๒,๒๘๐,๐๐๐ บาท
๔. ค่าตอบแทนบุคลากร ๘๕๕,๐๐๐ บาท
  - ๔.๑. ประเภทที่ปรึกษา กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ
  - ๔.๒. คุณสมบัติที่ปรึกษา ผู้มีความรู้ ประสบการณ์และเชี่ยวชาญด้านการศึกษาวิเคราะห์ ให้คำแนะนำปรึกษาด้านการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) อุตสาหกรรมที่ทำการผลิตโดยใช้การผลิตแบบอัตโนมัติทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงมีประสบการณ์ในด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์หรือบริการระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ
  - ๔.๓ จำนวนที่ปรึกษา ๕ คน
๕. ค่าวัสดุอุปกรณ์ ๒๕๒,๒๐๐ บาท
  - ๕.๑ ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ๓๒,๒๐๐ บาท
  - ๕.๒ ค่าวิเคราะห์ ตรวจสอบและประมวลผลข้อมูล ๒๒๐,๐๐๐ บาท
๖. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศเป็นค่าสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามในกลุ่มประเทศ CLMV (๔ ประเทศ x ๑๕๐,๐๐๐ บาท) ๖๐๐,๐๐๐ บาท
๗. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ๕๗๓,๘๐๐ บาท
  - ๗.๑ ค่าใช้จ่ายในการจัดสัมมนากลุ่มย่อย ๔๔,๕๐๐ บาท
  - ๗.๒ ค่าใช้จ่ายในการสัมมนาเสนอผลการศึกษา ๘๙,๕๐๐ บาท
  - ๗.๓ ค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานการศึกษา ๑๕๐,๐๐๐ บาท
  - ๗.๔ ค่าจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตอัตโนมัติ ๑๕๐,๐๐๐ บาท
  - ๗.๕ ค่าสำรวจและเก็บข้อมูลการผลิตอัตโนมัติของประเทศไทย ๑๕๐,๐๐๐ บาท
๘. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)
  - ๘.๑ นายปรีดา อัดวินิจตระการ ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายอุตสาหกรรมมหภาค
  - ๘.๒ นางศุภิดา เสมี่ยมสุข นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
  - ๘.๓ นางวิภาวรรณ เยี่ยมศิริ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
๙. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร.๐๕๐๖/ว.๑๒๘ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๖ และหนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค.๐๔๒๑.๓/ว.๑๑๑๑ ลงวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๕๖



วิภาวรรณ เสมี่ยมสุข

๑/๙



## ขอบเขตดำเนินการ (Terms of Reference: TOR)

### โครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ของไทย ให้เป็นศูนย์กลางของกลุ่มประเทศ CLMV

#### 1. หลักการและเหตุผล

ภาพรวมการพัฒนาอุตสาหกรรมในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นว่า ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ได้มีบทบาทอย่างมากในการยกระดับผลผลิตและมูลค่าเพิ่มในการผลิต การผลิตในรูปแบบเก่าที่เน้นใช้แรงงานเข้มข้น (Labor Intensive) มีแนวโน้มที่จะไม่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในโลกปัจจุบัน ทั้งด้านการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ที่อัตราการเกิดของประชากรในทุกภาคส่วนของโลกมีทิศทางชะลอลง ทำให้ประเทศต่างๆ ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) เร็วขึ้น ซึ่งส่งผลให้กำลังแรงงานของประเทศไม่สามารถขยายตัวได้ นอกจากนี้สภาพการแข่งขันที่รุนแรงในปัจจุบัน กดดันให้การผลิตจะต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีต้นทุนการผลิตที่ลดลง ดังนั้น เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถดำรงความสามารถทางการแข่งขันได้อย่างต่อเนื่อง แนวทางหนึ่งที่ต้องดำเนินการ คือการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตมาเป็นการผลิตแบบอัตโนมัติเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว นอกจากนี้ ประเทศไทยกำลังเผชิญกับเรื่องท้าทายที่สำคัญ คือ การก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในปี 2559 ซึ่งถือเป็นโอกาสที่สำคัญของประเทศไทยในการเชื่อมโยงเศรษฐกิจและการผลิตเข้าด้วยกัน โดยเฉพาะกลุ่มประเทศ CLMV (กัมพูชา สปป.ลาว เมียนมา และเวียดนาม) ที่กำลังเร่งพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างขนานใหญ่ มีการลงทุนก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ขนส่งระบบราง สนามบิน และท่าเรือ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในกลุ่มประเทศเหล่านี้ หากประเทศไทยสามารถที่จะเชื่อมต่อการผลิตของไทยกับกลุ่มประเทศเหล่านี้ ในรูปแบบของห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) โดยให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิต จะทำให้ภาคอุตสาหกรรมของไทยสามารถขยายฐานการผลิต และมีความสามารถทางการแข่งขันสูงขึ้น

ดังนั้น อุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) จึงเป็นกุญแจที่สำคัญในการตอบโจทยความท้าทายดังกล่าว โดยเฉพาะการเชื่อมต่อไปสู่กลุ่มประเทศ CLMV โดยให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของการผลิตแบบอัตโนมัติ ซึ่งในเบื้องต้นจำเป็นต้องเข้าใจสถานะและระดับพัฒนาการผลิตแบบอัตโนมัติของประเทศไทย และกลุ่มประเทศ CLMV เพื่อให้ทราบถึงความเหมือนและความต่าง รวมทั้งปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัดต่างๆ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเพื่อหาแนวทาง ยุทธศาสตร์ และแผนงานในการสนับสนุนให้อุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ โดยมุ่งเน้นให้ไทยเป็นศูนย์กลางของกลุ่มประเทศ CLMV ซึ่งแนวทางการศึกษาที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม ทั้งด้านการผลิตและการสร้างความร่วมมือ และบทบาทของภาครัฐ โดยเฉพาะกระทรวงอุตสาหกรรมที่จะมีแนวทางและเครื่องมือผลักดัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมของไทยในอนาคต

#### 2. วัตถุประสงค์โครงการ

- 2.1 เพื่อศึกษาศักยภาพเชิงลึกของอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ของประเทศไทย
- 2.2 เพื่อศึกษาสถานะปัจจุบันของอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ของประเทศในกลุ่ม CLMV

2.3 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการการเชื่อมโยงระบบการผลิต การตลาดแบบอัตโนมัติของประเทศไทย และประเทศในกลุ่ม CLMV พร้อมทั้งวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค

*Signature*

*วิรัตน์ วัฒนศิริ*  
*Signature*



2.4 ให้มีแนวทางและกลยุทธ์ในการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) เพื่อสนับสนุนให้ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติของกลุ่มประเทศ CLMV

### 3. กลุ่มเป้าหมาย

3.1 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation)

3.2 หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและส่งเสริมระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ

### 4. เป้าหมายของโครงการ (ผลผลิต/ผลลัพธ์)

#### 4.1 ระดับผลผลิต

1) นโยบาย/กลยุทธ์/แนวทาง การพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) เพื่อส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติของกลุ่มประเทศ CLMV

2) ข้อมูลเชิงลึกสถานภาพและศักยภาพของอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ของประเทศไทยในปัจจุบันเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ของประเทศในกลุ่ม CLMV

3) แนวทางความเชื่อมโยงระบบการผลิต และการตลาดของอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติของประเทศไทย กับประเทศในกลุ่ม CLMV

#### 4.2 ระดับผลลัพธ์

1) ภาคอุตสาหกรรมไทยมีศักยภาพในการการผลิต การตลาด และขีดความสามารถในการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น และสามารถเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติของกลุ่มประเทศ CLMV

### 5. วิธีการดำเนินงาน/กิจกรรม

5.1 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) จะว่าจ้างที่ปรึกษาเอกชน หรือสถาบันอิสระ หรือสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อจัดทำรายงานผลการศึกษาโครงการดังกล่าว

5.2 ให้มีที่ปรึกษา หรือผู้เชี่ยวชาญ หรือเจ้าหน้าที่โครงการทำหน้าที่ประสานงานและร่วมปฏิบัติงานกับเจ้าหน้าที่ สศอ. อย่างใกล้ชิด

5.3 ศึกษาสถานภาพ/ศักยภาพเชิงลึกของอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ของประเทศไทย ศึกษาสถานะปัจจุบันของอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) ของประเทศในกลุ่ม CLMV เพื่อให้ได้แนวทางในเบื้องต้นก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.4 ศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการผลิตแบบอัตโนมัติ ทั้งของประเทศไทยและกลุ่มประเทศ CLMV

5.5 เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในส่วนของทุติยภูมิและข้อมูลภาคสนามในประเทศ เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพ ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมผลิตและการตลาด ระดับความพร้อม ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการยกระดับอุตสาหกรรมผลิตอัตโนมัติ

5.6 เก็บข้อมูลภาคสนามในกลุ่มประเทศ CLMV เพื่อสำรวจสถานะของอุตสาหกรรมผลิตแบบอัตโนมัติ ตลอดจนสำรวจความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงระบบการผลิตแบบอัตโนมัติของประเทศไทยและกลุ่ม CLMV

5.7 จัดสัมมนากลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อระดมความเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน และนำผลและข้อเสนอแนะที่ได้มาใช้ในการกำหนดการจัดทำแนวทางและแผนงาน รวมทั้งการเก็บข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลภาคสนาม

5.8 จัดทำนโยบาย/กลยุทธ์/แนวทาง การพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) เพื่อส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมการผลิตแบบอัตโนมัติของกลุ่มประเทศ CLMV

*Signature*  
Simon 2023

5.9 จัดสัมมนาเผยแพร่ผลการศึกษาในรูปแบบที่สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรมกำหนด จำนวน 1 ครั้ง

6. ระยะเวลาการดำเนินงาน

7 เดือน

7. งบประมาณสนับสนุน

2,280,000 บาท (สองล้านสองแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)รายละเอียดการใช้งบประมาณ

| รายละเอียด  | งบประมาณ (บาท) |                  |
|---|----------------|------------------|
| <b>1. ค่าตอบแทน</b>   |                | <b>854,000</b>   |
| หัวหน้าโครงการ (1 คน x 40,000 บาท x 7 เดือน)                            | 280,000        |                  |
| นักวิจัย (2 คน x 25,000 บาท x 7 เดือน)                                  | 350,000        |                  |
| เจ้าหน้าที่ประสานงาน (1 คน x 16,000 บาท x 7 เดือน)                      | 112,000        |                  |
| เลขานุการโครงการ (1 คน x 16,000 บาท x 7 เดือน)                          | 112,000        |                  |
| <b>2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน</b>                                      |                | <b>1,152,200</b> |
| ค่าจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตแบบอัตโนมัติ                              | 150,000        |                  |
| ค่าสำรวจและเก็บข้อมูลการผลิตแบบอัตโนมัติของประเทศไทย                    | 150,000        |                  |
| ค่าสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนามในกลุ่มประเทศ CLMV (4 ประเทศ x 150,000 บาท) | 600,000        |                  |
| ค่าวิเคราะห์ ตรวจสอบและประมวลผลข้อมูล                                   | 220,000        |                  |
| ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด   | 32,200         |                  |
| <b>3. ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุม และสัมมนา</b>                            |                | <b>273,800</b>   |
| - การจัดสัมมนากลุ่มย่อย (Focus Group)                                   |                | 44,400           |
| ค่าใช้จ่ายในการจัดสัมมนากลุ่มย่อย (1 ครั้ง x 40 คน x 600 บาท/คน)        | 24,000         |                  |
| ค่าวิทยากรและผู้ดำเนินรายการ ( 1 ครั้ง x 4 คน x 1,200 บาท x 3 ชั่วโมง)  | 14,400         |                  |
| ค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารสัมมนา ( 1 ครั้ง x 40 คน x 150 บาท )          | 6,000          |                  |
| - การจัดสัมมนาเสนอผลการศึกษา  |                | 89,400           |
| ค่าใช้จ่ายในการจัดสัมมนา (1 ครั้ง x 100 คน x 600 บาท/คน)                | 60,000         |                  |
| ค่าวิทยากรและผู้ดำเนินรายการ ( 1 ครั้ง x 4 คน x 1,200 บาท x 3 ชั่วโมง)  | 14,400         |                  |
| ค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารสัมมนา ( 1 ครั้ง x 100 คน x 150 บาท)          | 15,000         |                  |
| - การจัดรายงานการศึกษา  |                | 140,000          |
| รายงานการศึกษาขั้นต้น (10 ชุด x 100 บาท)                                | 1,000          |                  |
| รายงานความก้าวหน้า (10 ชุด x 250 บาท)                                   | 2,500          |                  |
| ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (10 ชุด x 500 บาท)                                | 5,000          |                  |
| รายงานฉบับสมบูรณ์ (100 ชุด x 1,000 บาท)                                 | 100,000        |                  |
| บทสรุปผู้บริหาร (ภาษาไทยและอังกฤษ) (100 ชุด x 200 บาท)                  | 20,000         |                  |
| ซีดีรอม (100 ชุด x 15 บาท)  | 1,500          |                  |
| - ค่าแปลเอกสารภาษาอังกฤษ บทสรุปผู้บริหาร (1 ชุด x 10,000 บาท)           | 10,000         |                  |
| <b>รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด</b>   |                | <b>2,280,000</b> |

*Handwritten signature and notes in blue ink.*



## 8. สถานที่ดำเนินการ

สำนักนโยบายอุตสาหกรรมมหภาค สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

## 9. เงื่อนไขและคุณสมบัติของที่ปรึกษา

9.1 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นผู้สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

9.2 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

9.3 ผู้สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท ผู้สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

## 10. การเสนอและส่งมอบงาน

**ครั้งที่ 1** ส่งรายงานการศึกษาขั้นต้น (Inception Report) จำนวน 10 ชุด ภายใน 1 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้าง

**ครั้งที่ 2** ส่งรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) จำนวน 10 ชุด ภายใน 3 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้าง

**ครั้งที่ 3** ส่งร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) จำนวน 10 ชุด ภายใน 6 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้าง

**ครั้งที่ 4** ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) จำนวน 100 ชุด บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary) จำนวน 100 ชุด และแผ่นซีดีรอม จำนวน 100 ชุด ภายใน 7 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้าง

## 11. การจ่ายเงินค่าจ้างที่ปรึกษา

การจ่ายเงินของผู้รับจ้าง แบ่งเป็น 4 งวด (งบประมาณรวมทั้งสิ้น 2,280,000 บาท) และผู้ว่าจ้างจะจ่ายตามกำหนดเวลา ดังนี้

**งวดที่ 1** เงินค่าจ้างร้อยละ 15 ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานการศึกษาขั้นต้น (Inception Report) จำนวน 10 ชุด ภายใน 1 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างได้ตรวจสอบรายงานและผลการดำเนินงานจนเป็นที่พอใจแล้ว

**ครั้งที่ 2** เงินค่าจ้างร้อยละ 30 ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) จำนวน 10 ชุด ภายใน 3 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างได้ตรวจสอบรายงานและผลการดำเนินงานจนเป็นที่พอใจแล้ว

**ครั้งที่ 3** เงินค่าจ้างร้อยละ 40 ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) จำนวน 10 ชุด ภายใน 6 เดือน นับจากวันที่ ลงนามในสัญญาว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างได้ตรวจสอบรายงานและผลการดำเนินงานจนเป็นที่พอใจแล้ว

**ครั้งที่ 4** เงินค่าจ้างร้อยละ 15 ของวงเงินค่าจ้างทั้งหมด เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) จำนวน 100 ชุด บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary) จำนวน 100 ชุด และแผ่นซีดีรอม จำนวน 100 ชุด ภายใน 7 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างได้ตรวจสอบรายงานและผลการดำเนินงานจนเป็นที่พอใจแล้ว

กิตติคุณ วัฒนา  
[Signature]