IPC 認可培訓課程和培訓機構的規範

Page 1 of 14

**目錄**

IPC主席前言

1. 簡介 ……………………………………………………………………………………..…………… 5
2. 術語和定義 ……………………………………………………………………………………….. 6
3. 確定培訓需求 ……………………………………………………………………………………. 7
4. 培訓與評估和考試的獨立 …………………………………………………………………… 8
5. 制定培訓要求 ……………………………………………………………………………………. 8
6. 培訓機構和培訓課程的批准 ……………………………………………………………… 10

附件A – 良好的學習和培訓實踐

IPC 認可培訓課程和培訓機構的規範

Page 2 of 14

**IPC主席前言**

我代表 IPC 董事會寫下這篇文章，向您解釋這個新標準，以及它如何融入 IPC 方法。

IPC 為認證計劃的製定提供規範，個人認證機構可以使用這些規範制定自己的認證標準。因為 ISO/IEC 17024 允許不同的能力展示方式，因此不同的人員認證機構會以不同的方式解釋和應用這一點，提供通用規範是適應 ISO/IEC 17024 靈活性的唯一現實方法，同時時間鼓勵良好的做法。

ISO/IEC 17024 不要求人員認證機構將成功完成必備培訓課程作為人員認證計劃的要求。但是，**它承認培訓可能是一項要求**，具體取決於行業背景和需求。除其他外，本文件承認，在培訓被確定為計劃要求的情況下，培訓可以採取多種形式並服務於各種目的。

IPC 規範並未強制要求人員認證機構必須以任何特定方式設計認證計劃，或在需要時制定培訓課程要求。取而代之的是，它們提供了一個關於人員認證機構可以選擇的一系列方法的結構。即使這樣，也可以使用其他未列出的方法，如果它們是適當的並得到認可機構的批准。

我代表 IPC 董事會向您推薦這種新方法，並期待歡迎新成員和行業代表加入我們的組織，並為我們的組織做出貢獻。

**Dr. Gong Gilbert**

**IPC 主席**

作為人員認證要求的一部分的培訓規範

Page 3 of 14

**1. 簡介**

本規範描述了設計、提供和批准 IPC 批准的培訓課程的基本原則。

本規範旨在供以下人員使用：

* 根據其 ISO/IEC 17024 計劃批准的人員認證機構 (PCB)，根據行業背景和需求，培訓可能成為人員認證計劃要求的提供者。
* 希望批准提供勞動力資格和/或基於能力的計劃培訓的培訓機構的認證機構。
* 希望批准與勞動力資格和/或基於能力的計劃相關的培訓課程的培訓課程提供者。

當培訓先決條件將作為認可人員認證計劃中的認證要求之一包括在內時，本文檔為培訓提供者和相關利益相關者團體提供了替代方法和方法。

本規範不能替代任何適用的法律和/或國家/國際標準來提供培訓課程和人員認證。

本 IPC 規範已根據以下相關文件進行了修訂：

* + ASTM E2659，“證書課程的標準做法”，
  + ISO 29993:2017，正規教育之外的學習服務 — 服務要求，
  + 認可培訓機構和培訓課程的相關 EOQ 要求

此外，IPC 指導文件 SC-06-013，IPC“培訓課程認可規範 - 附件”提供了對良好培訓實踐和學習目標的進一步指導，這些指導可能有助於指定培訓課程。

作為人員認證要求的一部分的培訓規範

Page 4 of 14

**2. 術語和定義**

就本規範文件而言，ISO/IEC 17024、ISO 9000 和 ASTM E2659 標準中提供的術語和定義以及以下術語和定義適用：

**2.1 申請人(Applicant)：**針對特定認證計劃申請認證的個人。

**2.2 批准(Approval)：**控制培訓課程和培訓課程提供者的機制。

**2.3 評估(Assessment)：**衡量學生完成培訓課程學習目標的機制。

**2.4 認證過程(Certification process)：**認證機構確定個人滿足預定能力要求的所有活動，包括申請、評估、認證決定、監督和再認證、聲明或記錄的使用以及標識/標誌。

**2.5 認證方案(Certification scheme)：**與特定類別的個人相關的特定認證要求，適用相同的特定標準、規則和程序。

**2.6 評估(Evaluation)：**評估個人對計劃要求的滿足情況，從而做出認證決定的過程。

**2.7 考試(Examination)：**作為評估一部分的機制，通過書面、口頭、實踐和觀察等一種或多種方式衡量候選人的能力。

**2.8 考官(Examiner)：**具有相關技術和個人資格，有能力進行和/或評分的人。

**2.9 培訓提供者(Training provider)：**獲准提供培訓的組織或個人。

作為人員認證要求的一部分的培訓規範

Page 5 of 14

**3. 確定培訓需求**

3.1 指定培訓機構獲得批准的原因有很多，包括：

* 培訓課程為良好實踐提供了基準。
* 培訓可能是發展人員認證計劃中確定的能力要求的有用途徑。
* 正在製定計劃的部門或行業可能缺乏培訓和教育，從而阻礙潛在申請人發展基本技能和知識。

3.2 IPC MLA 培訓適用於希望批准滿足以下所有要求的培訓課程的 IPC 正式會員或準會員：

* 培訓課程開發已完成，並已對至少一個班級的學生進行管理，並為成功完成課程的學生頒發證書；

3.3 培訓機構必須證明符合以下各項要求：

* 本 IPC 規範，或
* ASTM E2659，“證書課程的標準做法”或
* ISO 29993:2017，正規教育之外的學習服務 — 服務要求
* 認可培訓機構和培訓課程的相關 EOQ 要求

**4. 培訓與評估和考試的獨立性**

4.1 課程提供者應確保培訓與培訓提供者或其分包商進行的任何分包考試活動分開，作為人員認證過程的一部分。

作為人員認證要求的一部分的培訓規範

Page 6 of 14

**5. 制定培訓要求**

**5.1 學習目標：**

5.1.1 課程提供者應根據學生為成功完成培訓而必須達到的知識和技能來製定培訓課程學習目標。

**5.2 培訓方法：**

5.2.1 課程提供者應考慮確定培訓提供者可用於提供培訓的培訓方法。

5.2.2 培訓方法應適合學習目標。應定義並記錄所應用的方法。方法包括但不限於以下：

* 基於課堂的學習 — 適合知識、技能培訓和實踐活動。
* 遠程學習/自學 — 適合知識培訓和一些技能培訓，但不是全部（例如製造或人際交往能力）。
* 在職培訓 — 適合技能和一些知識的培訓。
* 混合式學習（部分遠程/自學和部分基於課堂） — 適合知識與硬技能和軟技能的混合。

**5.3 培訓提供者的能力**

5.3.1 課程提供者應定義並確保培訓提供者有能力提供滿足特定學習目標的培訓並根據這些學習目標評估個人。

5.3.2 培訓提供者應具備以下能力：

* 技術能力 — 交付知識和技能的學習目標。這可以通過個人（培訓師/課程設計者）對相關人員認證計劃的認證來證明。
* 培訓能力 — 採用適當的培訓方法。這可以通過認可的培訓資格或同等學歷（培訓師/課程設計者）來證明。
* 評估能力（如果相關） — 採用適當的評估方法和工具。這可以通過認可的評估資格或同等學歷（培訓師/課程設計者）來證明。

作為人員認證要求的一部分的培訓規範

Page 7 of 14

**5.4 對培訓設計和培訓提供者的其他要求：**

5.4.1 課程提供者應酌情考慮指定以下內容：

* 課程持續時間。
* 課程出勤政策
* 培訓師與學生的比例，包括最大學生人數。
* 提供給培訓師和學生的課程材料。
* 學生評估程序。
* 分包培訓規則。
* 學生投訴和上訴的程序。
* 培訓效果評估

**5.5 培訓記錄：**

5.5.1 課程提供者應規定將為每個完成培訓的學生生成的記錄以及這些記錄將保留多長時間，包括：

* 參加課程的每位學生的姓名。
* 每個學生參加課程的日期。
* 如果適用，每個學生針對學習目標的評估結果。
* 參與培訓的培訓師的姓名。
* 每個學生的出勤記錄。
* 詳細的課程內容和學習目標。

所有這些記錄應根據要求提供給學生。

一份文件，如聲明或報告，應提供給培訓課程的學生，課程提供者將接受該文件作為成功完成的證據。這應包括：

* 學生姓名。
* 培訓提供者的名稱。
* 培訓課程的名稱。
* 培訓完成日期。
* 一個唯一的識別號。
* 以下列形式對認可課程提供者和 IPC MLA 的引用（需翻譯）：{課程提供者名稱或標誌}受 IPC MLA {IPC 標誌} 的認可培訓課程。
* 培訓課程的持續時間（以小時為單位）。
* 聲明的發布日期。

作為人員認證要求的一部分的培訓規範

Page 8 of 14

**6. 培訓機構和培訓課程的批准**

**一般要求**

培訓課程提供者應：

* 成為法人實體
* 在提供指定培訓方面有經驗
* 可以接觸到稱職的培訓師、最新的技術設備和適當的學習環境

**6.1 審批方式：**

6.1.1 課程提供者應考慮批准特定前提培訓的模型範圍，包括：

* 批准根據課程提供者培訓課程要求設計的培訓課程。
* 批准個別培訓師有能力提供滿足課程提供者培訓課程要求的培訓。
* 為經批准的培訓提供商的分包商或個人培訓師（如適用）開發的許可培訓課程材料。
* 批准由其他培訓提供者批准機構控制的課程（如果適用）。

**6.2 監控培訓課程：**

6.2.1 課程提供者應制定方法以確保：

* 持續有效地部署培訓。
* 如果適用，學生評估將持續有效地完成。
* 保留適當的記錄。

6.2.2 監測方法可能包括：

* 見證培訓提供者/培訓師在適當的時間間隔提供培訓/評估。
* 審查培訓記錄，包括學生評估記錄。

作為人員認證要求的一部分的培訓規範

Page 9 of 14

**6.3 管理系統要求**

6.3.1 培訓提供者應為有效管理課程製定和維護形成文件的程序。涵蓋的領域應包括：

1. 更新課程資料和文檔的設計、開發和評估。

2. 課程的介紹、目標和詳細的課程內容。

3. 對學生必備知識的驗證，如果需要的話。

4. 通過附屬或特許組織提供的課程和在其他國家和其他語言提供的課程的控制。

5. 用於保持程序和課程材料的通用性的文件控制系統。

6. 為培訓師選擇持續的培訓計劃，驗證培訓師的能力，對培訓師的績效進行年度評估，包括確定令人滿意的培訓師績效的標準。

7. 管理審查，每年至少進行一次。

8. 個別學生和每門課程的記錄，包括課程結果分析

9. 發表聲明或報告

10. 每門課程記錄的存儲和最終處置

11. 用於衡量學生對課程內容、教師表現和整體課程表現的評價以及所需行動的實施的方法

12. 投訴

7. 內部稽核，每年至少進行一次。

6.3.2 培訓提供者可以通過提供最新版 ISO 9001 或 ISO 29993 或 ASTM E2659 或相關 EOQ 標準或同等標準的有效證書來證明符合本條款，而不是遵守上述第 6.3 條，並附上由認可的管理系統認證機構頒發的培訓課程的提供範圍。

作為人員認證要求的一部分的培訓規範

Page 10 of 14

6.3.3 培訓提供者應保存有效管理課程的記錄。除非另有規定，所有記錄應至少保存十八個月。每個課程演示的記錄應包括以下內容：

1. 地點、日期、相關廣告和宣傳資料（例如，直郵、傳真徵集、電子郵件徵集）

2. 指導組成員（含替補）、見習指導員、觀察員姓名

3. 所用課程材料的修訂級別

4. 所有參加課程的學生的姓名，以及他們對課程學習目標的評估（例如，持續評估、筆試）

6. 每個聲明或成功完成記錄的唯一標識號以及收到該聲明的學生的姓名

7. 批准期限、撤銷條件、投訴情況。

8. PCB（如果適用）與培訓提供者之間簽署的協議，如果培訓是作為人員認證過程的一部分提供的。

作為人員認證要求的一部分的培訓規範

Page 11 of 14

**附件A – 良好的學習和培訓實踐**

本附件提供有關良好學習和培訓實踐的指南，供 PCB 和培訓提供者考慮。

**1. 簡介**

培訓的規範、設計和交付通常側重於技術內容，而不是有效的學習。這是因為培訓課程審批機構、課程設計者和培訓師往往具有技術背景，但不具備所需的培訓能力。這種方法的結果是培訓內容全面，但培訓方法薄弱，導致學生學習效果不如預期。

**2. “說”與“做”**

研究表明，通過告訴人們新知識和解釋新技能的培訓不如讓他們通過積極參與和自我發現來學習有效。表 1 比較了僅告訴學生資訊與為學生提供使用新知識或練習新技能的機會的有效性。

表 1. 講述、展示和做事的學生回憶

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 講述 | 講述&展示 | 講述、展示&做事 |
| 3 週後召回 | 70% | 72% | 85% |
| 3 個月後召回 | 10% | 32% | 65% |

許多培訓提供者面臨的挑戰是將他們的授課方式從相對安全的“講述”技術轉變為更有效的參與式方法，以學習新知識和新技能。 以下段落概述了一些使學習更有效的技巧。 結果應為：

* 為學生提供更好的學習。
* 為培訓提供者改進培訓產品。
* 提高人員認證申請人的技能和知識標準。

**3. 利用學生的感官幫助他們學習和記憶**

使用人們的感官已被證明可以改善學習。 培訓課程設計應考慮三個重要方面。

表 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **感覺** | **解釋** | **良好實踐** | **避免的做法** |
| **視覺** | 視覺學習者喜歡閱讀並發現有用且令人難忘的圖像和圖片。 | 在材料中包含各種各樣的圖像以支持學習點。  在材料中包含盡可能多的顏色和顏色編碼。  在活動總覽表和牆壁海報（課堂培訓）上展示關鍵學習訊息。  在牆上展示學生的輸出（課堂培訓）。  考慮使用影片、圖片、照片、圖表和圖表來說明學習點。  要求學生在活動總覽表上創建思維導圖、流程圖等。 | 避免文本重讀。  避免簡單的黑白。 |
| **聽覺** | 聽覺學習者喜歡在給出自己的想法或參與之前聽取新的想法並聽取其他人的想法。 | 講座/演講。  鼓勵小組討論以探索新想法。  使用令人難忘的故事和例子來說明學習點。  考慮使用影片。 | 一個普通人的注意力在 20 分鐘後開始下降，所以盡可能縮短講課時間。 |
| **動覺** | 動覺學習者傾向於外向，喜歡實踐活動，而不是傾聽或被動活動。 | 經常改變學生的身體姿勢。  盡可能多地使用互動活動，例如角色扮演、討論、模擬、實地考察、活動總覽表活動、使用抽認卡等。 | 不要讓學生整天坐著。 |

大多數學習者傾向於喜歡一種學習方式，但會從這三種學習方式中受益。 因此，有效訓練的關鍵之一是**多樣化**。

**4. 學習環境**

學生在感到放鬆和自信時學得最好。然而，在開始培訓課程時，許多學習者會產生一系列顧慮和擔憂，例如：

* 我會通過課程嗎？
* 其他學生會比我好嗎？
* 我會讓自己難堪嗎？

考慮以下技巧，幫助學生處於放鬆和自信的狀態，使學習盡可能有效：

* 確保教室有：
* 充足的自然光
* 學生活動空間
* 按需提供水
* 舒適的溫度
* 為互動而非被動聆聽而設計的座位計劃
* 通過以下方式讓學生放心：
* 提供課前資訊，包括目的、內容、培訓方法和評估方法的描述。
* 要求學生在課程開始時描述任何疑慮。
* 讓學生放心（例如，如果有考試，請解釋考試形式以及他們將如何在課程中為考試做好準備）。
* 將培訓師定位為幫助他們學習的促進者，而不是令人生畏的專家。
* 在課程開始時花費大量時間讓學生相互見面並通過非威脅性活動建立工作關係。

**5. 學習複習**

在培訓課程中涵蓋每個學習目標後，培訓提供者和學生都應清楚學生如何有效地實現了學習目標。這可以通過定期回顧學習來實現。學習評論的例子包括：

* 非正式的筆試（例如測驗） — 測試學生的理解力
* 自我評估（例如學生完成學習日記） — 讓學生反思他們的學習並記錄他們所學的內容和需要改進的薄弱環節。
* 同儕評估（例如，其他學生對基於技能的活動中的表現的反饋） — 概述學習並註意他們學到了什麼以及他們需要努力的薄弱環節。
* 總結（例如學生創建的思維導圖） — 總結關鍵學習點。
* 培訓師提出的問題 — 測試學生的理解力。
* 學習總覽表（學生在感覺達到目標時簽署每個學習目標） — 鼓勵學生回顧自己的學習並找出薄弱環節。

學習回顧應經常進行：

* 在每次學習活動之後。
* 在每一天的開始。
* 每天結束時。