

高中（職）機械類群實習工場教師工場安全衛生能力調查分析研究

楊明恭·林燈瑩

本研究主要目的在探討我國高中（職）學校工業類科機械類群實習工場教師對工場安全衛生能力之重要性看法及具備熟悉程度之現況，並探討其不同背景變項對該能力看法及具備熟悉程度之差異情形。研究採用調查問卷方式進行，共蒐集到高中職教師意見問卷627份，經統計分析得到下列結論：1. 高中（職）學校教師所具備的工場安全衛生能力不足，尤其是在「選擇提供眼睛與臉部的防護裝置」之能力；2. 不同任教科別之工場教師對工場安全衛生各構面能力重要性看法，無顯著差異，但在熟悉程度方面，機工科與鑄造科教師有顯著差異；3. 專科畢業之工場教師對學校工場安全衛生能力之重要性看法高於師範院校、大學及研究所，但在熟悉程度則無顯著差異；4. 機械科工場教師宜時常接受工場安全衛生訓練或參與相關研討會以提昇其能力。

關鍵字：實習工場、工場安全衛生、能力、意外事故

Keywords: practical workshop、workshop safety and hygiene、ability、accident affairs

壹、緒論

一、研究動機

人類生存在世界上，恆常存著生命之延續的願望，採取自衛自保的手段和組織，乃構成社會生活的基本動機之一，所以人們對於安全的意識是與生俱來的（工業安全編輯委員會，民73）。

自工業革命之後，手工具轉變為動力機械，小規模的家庭工業變成大量生產的工廠，社會經濟日趨繁榮，人們生活水準也不斷提高，但工業意外事故發生的頻率和嚴重性也大為增加，使得部份人們在精神和物質上遭受重大的損失，更造成嚴重的社會問題，因此工業意外事故若不能加以防範，將使工業的進步喪失其意義（李文斌，民76），所以各國政府為配合工業之發展，除了從立法方面規定工業安全衛生的標準及有關之法規外，更重視工業安全教育，以改進工業的安全與衛生。

根據美國 Heinrich 研究發現，工業意外事故發生的原因中有 88% 係由於人為的不安全動作所引起的，事故災害 (accident) 因素分析，已確認人為因素的重要 (Adams, 1976; Firenze, 1978; Heinrich, 1980)，所以要減少工業意外事故的發生，改善「人為的不安全動作」是主要的工作。在安全管理上，必須設法防患人為失誤 (human error)，而確保安全與健康（張厚龍，民73）。

高級中等學校在職業養成教育階段乃是培養學生正確的安全衛生態度與習慣的最適當時機，在這段期間內，工業職業教育除了應培養學生工作技能、知識、敬業精神和職業道德外，更應培養學生正確的工業安全態度與習慣，使其學到在工作中如何防止意外事故發生的知識，以期到社會上就業時，不但他個人可避免遭到意外事故，而且可擴大其影響力提昇安全衛生的效果（陳昭雄，民77）；因此加強高級中等學校工業類科學生的工場安全衛生教育是降低工業意外事故及勞工災害傷亡率的最根本工作，而影響學生工場安全衛生態度、觀念等最深且最直接的則非實習工場的教師莫屬。

本研究乃在探討實習工場教師工場安全衛生的能力，希望藉由教師工場安全衛生能力的提昇，而能有助於培養學生正確的安全態度、觀念以及充實安全知識、技能與工作方法。以便日後加入生產行列時，將可避免許多可能發生的職業災害。

二、研究目的

- (一) 分析目前高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師宜具備之安全衛生能力項目，並探討各個項目的重要性。
- (二) 比較高級中等學校工業類科機械類群各科間教師對於工場安全衛生能力及看法上之差異。
- (三) 比較高級中等學校工業類科機械類群各校間實習工場教師之工場安全衛生能力及看法上之差異。
- (四) 探討目前高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師所具備之安全衛生能力之熟悉程度及其差異性。

三、研究範圍與限制

本研究之母群體為我國高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師，以不同任教科別，採叢集抽樣 (cluster sampling) 方式取樣，包括有：機械科或機工科、汽車科或汽車修護科、鑄工科、板金科以及模具科等；雖然機械製圖科亦屬於機械類群，但是，機械製圖科之實習大都在機械製圖教室內，和一般的實習工場大不相同，因此，機械製圖科不在本研究之範圍內。

研究限於人力、時間及經費之因素，僅取高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師做調查。本研究結果，祇能推論機械類群的實習工場教師。

四、研究方法

本研究所採用的研究方法計有文件分析法(content analysis)及問卷調查法(questionnaire survey)兩種。因此，針對本研究之目的蒐集有關參考文獻及資料，探討有關文獻並且加以分析，以做為本研究之理論基礎及發展問卷之依據，然後採用描述研究法(descriptive research)之問卷調查方式為之；問卷以郵寄各校有關之實習工場老師，經填答後寄回。

問卷回收後，先行剔除填答不完全之無效卷，然後把各問卷之填答資料鍵入電腦，利用變異分析等統計方式進行分析。

五、研究步驟

本研究依下列步驟進行：

(一)擬定研究計畫：

根據預定的研究目的進行研究構思，擬定研究計畫草案。

(二)文獻探討：

就蒐集之相關文獻資料研讀並加以分析探討，以為本研究之理論基礎。

(三)擬定研究大綱：

就相關文獻資料之探討，擬定研究大綱及架構。

(四)編製調查問卷：

由文獻探討之理論及本研究之目的編製調查問卷。

(五)預測及修訂問卷：

選定預測單位，進行調查問卷之預試及修訂問卷。

(六)進行調查測試工作：

以分群隨機抽樣選定調查之樣本學校，寄發調查問卷至各樣本學校，分送各機械類科之實習工場教師填寫。

(七)進行電腦統計分析工作：

將鍵入電腦之資料，以SPSS/PC+4.0版進行電腦統計分析工作，將所得統計結果，進行整理、分析、歸納，並考驗虛無假設有無顯著差異。

(八)專家學者討論：

將調查資料之結果與專家學者討論，期以獲得更明確之研究結果。

(九)研究結論與建議：

將研究資料以及專家學者的意見，再加整理、歸納並提出研究結論及建議。

貳、文獻探討

一、工場安全衛生教育的意義

「安全教育」即在培養人們有關的安全知識和培養安全的態度，並給予人們更有意義和效率的生活以免於因無知而造成不可挽救的意外事故。因此，「工業安全衛生教育」的意義，係指教育學習者探討工業意外災害的原因及其過程，以及防止工業災害所需具備的系統知識與技術。

所謂工業災害包括因意外事故而發生的傷害，及工作環境對人體健康可能發生的危害。前者係指工業安全所探討的問題，後者則係工業衛生所探討的問題。以下再將此兩者分開加以定義（工業安全編輯委員會，民73）。

工業安全：係研究工業意外事故發生的原因及其過程，以及防止此等意外事故所需具備的系統知識與技術。

工業衛生：係研究工業環境中，現有及潛在對人體健康發生危害之因素，並運用有關的知識與技術，在傷害未發生前加以預防和制止，以維護從業員工之身體健康。

二、意外事故的意義

「意外事故」，美國國家安全會議(National Safety Council)在「事故因素」(Accident facts)一書中指出：「事故是一連串事件中所發生的偶發事件，它經常會造成無意的傷害、死亡或財產損失」(Heinrich, 1980)。

雖然事故的發生並不一定會發生災害，但是所有災害的發生皆由事故所引起的，這句話正足以說明了事故是發生災害的充分條件，因此我們不能不謹慎防之。

美國安全專家對事故所下的定義是指「凡是干擾或打斷正常工作，以致產生一些無意的傷害、死亡、或財產損失的意外事件」(Adams, 1976)。由此定義可以得知，舉凡事故的發生，必將造成一些損失，對個人而言，輕者造成心理上的驚嚇或身體皮肉之傷害，重者則造成身體機能的殘廢或死亡。狹義的事故專指此類傷害事故。對工場作業活動而言，個人發生事故，必然增加學校行政作業的困擾與負擔，

甚至增加機器設備維修的費用、管理措施的加強、佈置的調整、教師及學生的再教育，以及個人學習進度的落後等；廣義的事故則包括非直接性的損失，亦即是屬於非傷害事故。

三、意外事故發生的原因

工業心理學家認為意外事故為一連串因素所構成，形成前因後果的關係，絕非完全出之於偶然，故在意外發生之行動及（或）環境，為導致意外之主要原因，大體上意外事故發生的原因，不外有兩項因素（陳昭雄，民77）：

- (一)不安全的行動：多由人為的因素所造成。如使用不安全的裝置、不安全的負載、放置；不安全的姿勢；心神不定；未正確使用個人防護裝置……等。
- (二)不安全的環境：指機械裝置及工作環境的不良因素而言。如不適當的防護、不良之裝備；不平、不牢之地面；不良的通風或照明設備……等。

四、意外事故與安全教育的關係

一個人對什麼是意外事故的觀念，可能常常因教育而有所改變，個體在了解一個情況的特殊危險愈透澈，那麼他愈不可能把一個無法解釋的傷害事件視為偶然。今天科技資訊的發達，我們不再把意外事故歸因於倒楣、運氣不好或以迷信解釋之。這些事故是可以預防的，避免冒險嘗試的因素，將能顯著地預防許多一連串事故的發生。

學生在良好的工作環境和安全的工作方法及動作，以及學校安全衛生教育的實施下，透過「做中學」的學習過程，將這些工場安全的正確方法與知識加以吸收、領悟後，自然形成良好的工作習慣，對未來工作環境的要求，以及個人在企業界工作的工作習慣都有很大的影響，由己身做起然後推及到整個工廠、整個社會。因此，學校工場安全衛生的建立，就短期時效而言，是養成個人良好的工作習慣及相關的工作安全衛生常識；就長期時效言之，則具有推己及人的社會教育功能。

而受過安全教育的人較可能認為意外是可預知、可預防的，而且是非偶然的。與其將事故合理化為「天意」，還不如將意外視為「人類行為」(act of man) 不負責任的結果。這個觀點助長人們對安全態度上的改變，使人們脫離對危險環境的宿命論，並朝哲學的理想主義而邁進，實際上，認為所有的意外是可預防的，若能聰明且巧妙地運用安全哲學，則受過安全教育的人們，將可減少生活上潛在危險的發生。故安全教育在意外事故預防的過程中，扮演著一個重要的角色，當知識增加時，人們的行為便會變得較留意、較小心，如此，意料不到的事件較不可能導致傷害的發生。

綜觀之，安全教育所扮演的部份角色是增加安全知識，提高警覺預防能力，藉以減低不留意行為的比率，並且增加預期的程度和避免危險的可能性及增加瞭解，免除潛伏性意外事件的發生(Firenze, 1978)。

學校的安全計畫不僅應教導學生們如何避免意外事故的發生，同時於道德上及法律上，有維護學校環境安全的責任，以提供學生一個良好的學習情境，以便發展其安全知識、安全技能、安全態度及安全習慣。因此為了達到上述的要求，學校的行政主管、教師及其他事務人員，必須致力於下列事項的完成，以建立一安全的學習環境（李文斌，民76）：

- (一)組織一個有效的學校安全機構，並發揮其組織功能。
- (二)指引學生上下學途中之安全，並設置安全裝置。
- (三)剔除學校建築設施及實習工場內之危害因素。
- (四)利用意外事故報告表，來分析其原因，並為安全課程設計之依據。
- (五)有效地建立防火、消防及急救系統。

預防意外事故除了要具備安全的環境與情境，其治本之道在於貫徹工場安全衛生教育之實施，使每人皆具有工場安全衛生之認知、態度及習慣。唯有具有足夠的知識、技術與安全觀念來控制生活環境，生命才能更充實、更有保障，所以工場安全衛生教育成為防制工業災害、促進工業安全重要的一環。

參、研究設計

一、研究架構

由於教師個人背景變項不同，對實習工場之安全衛生能力重要性之看法，及具備熟悉能力之程度可能會有差異存在，因此，以探討不同之個人背景變項，對實習工場安全衛生能力重要性之看法的差異情形，以及不同背景填答者之具備實習工場安全衛生能力之差異情形。本研究探討之實習工場教師安全衛生能力包括十一個構面能力；各構面能力並依其填答重要性及熟悉程度分成五個等級：

- (一)維護工作範圍：分為工場安全規劃與整理工作環境等計十二個項目。
- (二)維護工場設備：分為實施工具、設備保養檢查等七個項目。
- (三)利用個人保護設備：分為身體與頭部保護等九個項目。
- (四)提供安全教學：分為工具與管理安全檢查等十四個項目。
- (五)指引安全檢查：分為維護與發展工作安全等六個項目。
- (六)認識並控制危險：分為危害物質之認識與控制等十一個項目。

- (七)實施有關安全管理的職務：分爲執行、維護、遵守與考核等十四個項目。
- (八)確認並調適學生的能力：分爲安全適應、確認反應安全行爲等四個項目。
- (九)實施緊急程序：分爲執行與實行安全處置等七個項目。
- (十)瞭解安全衛生之有關法令：分爲勞工安全衛生之條文等五個項目。
- (十一)環境保護意識：分爲廢棄物、有毒物及噪音防治等計五項。

每個構面又分爲填答者對該能力重要性之看法，以及填答者目前具備該項能力之熟悉程度；而受試者在本研究問卷中上述十一個構面之得分總和分別表示其對該項能力之重要程度及本身具備該能力程度；而在教師個人背景變項部份包括七個變項：

- (一)公私立學校別；
- (二)學校性質別；
- (三)任教科別；
- (四)年齡；
- (五)年資；
- (六)教育背景；
- (七)是否參加過有關訓練或研討會。

二、問卷信效度分析 (Cronbach Alpha 係數)

本研究將問卷預試各題之資料，進行內部一致性分析，結果求得各構面能力之 Cronbach Alpha 係數爲 .751 至 .920 之間，而整體問卷之 Cronbach Alpha 係數高達 0.97。

肆、結論與建議

一、研究發現

- (一)高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師對本研究所探討之工場安全衛生各項能力重要性之看法填答情形，可以看出大部份的教師均認爲這些能力均在「重要」的等級上，其中，有八十四項之平均數在 4.00 以上，其餘十項之平均數也都在 3.77 以上，顯見本研究所探討之工場安全衛生各項能力，在機械類群之實習工場教學過程中，是屬重要的。
- (二)在本研究所探討之工場安全衛生各項能力中之重要性之看法，以利用個人保護設

備構面中之「選擇提供眼睛的防護裝置」的能力，平均數最高，在一般的金屬切削過程中很容易產生飛散的鐵屑；而在板金工場的銲接工作中，除了會有火花飛濺外，強光也會傷害眼睛的；根據研究者在民國 73 年所作的「我國高級職業學校機工科學生工場安全態度及觀念之調查研究」中發現，在受調查的 1249 位機工科學生中，眼睛從未被異物飛入者，一年級有 33.18%，而三年級僅剩 7.74%；而眼睛曾經被異物飛入者，一年級有 42.7%，三年級則高達 75.13%；其餘是因爲戴眼鏡，所以眼睛未受害；而莫禮斯博士(Dr. Morris)的研究中亦是以「選擇提供眼睛與臉部的防護裝置」能力的重要性排名最高；因此從這三次國內外的研究發現，「眼睛是靈魂之窗」在工作中之受到重視，再次獲得證明。

- (三)高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師對本研究所探討之工場安全衛生各項能力具備熟悉度之填答情形，可以看出大部份的教師均認爲這些能力均在「尚可」的等級上，其中，有八十六項之平均數在 3.00 以上至 4.00 以下，其餘八項之平均數僅在 2.70 至 2.99 之間，顯見本研究所探討之工場安全衛生各項能力，在機械類群之實習工場教師看法中，其具備熟悉程度與重要性的看法有差距；顯示教師們認爲本身所具備的各項工場安全衛生能力程度還不夠，因此，這些工場安全衛生能力在師資培育或教師在職進修時，尚待加強。
- (四)高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師對本研究所探討之工場安全衛生各構面能力重要性看法，各構面能力之平均數在 3.92 至 4.29 之間，以「維護工作範圍」與「認識與控制危險」爲最高，平均數各爲 4.29；而「確認學生調適的能力」爲最低，平均數爲 4.01；由本研究資料可得知：各構面能力之重要性依序爲：「維護工作範例」、「認識與控制危險」、「實施緊急程序」、「利用個人保護設備」、「維護工廠設備」、「提供安全教學」、「指引安全檢查」、「實施有關安全管理的職務」、「確認學生調適的能力」、「瞭解安全衛生之有關法令」、「環境保護意識」等。
- (五)高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師對本研究所探討之工場安全衛生各構面能力具備熟悉程度，平均數在 2.79 至 3.60 之間，其中以「維護工作範圍」最高平均數爲 3.60；而「實施緊急程序」最低平均數爲 3.22；由本研究資料可得知：高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力具備熟悉程度，依序爲：「維護工作範例」、「利用個人保護設備」、「指引安全檢查」、「維護工廠設備」、「提供安全教學」、「認識與控制危險」、「實施有關安全管理的職務」、「確認學生調適的能力」、「實施緊急程序」、「環境保護意識」、「瞭解安全衛生之有關法令」等。
- (六)由機械類群實習工場教師對本研究所探討之工場安全衛生各構面能力之重要性與具備熟悉程度來看，「認識與控制危險」，在一般機械類實習工場教師的重要性

看法中排名第一順位，但在具備熟悉程度中的排名則落至第六順位，顯見「認識與控制危險」這項構面能力是亟待加強的，因此「認識與控制危險」的能力可以在師資在職進修或舉辦有關的研討會活動時，列為優先考慮的目標。

- (七)公私立學校機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力重要性之看法差異情形：「確認學生調適的能力」與「瞭解安全衛生之有關法令」兩項在私立學校與公立學校有顯著差異，而其他各構面能力之重要性在公私立學校教師間之看法未達顯著差異，究其原因，可能是因私立學校學生之背景因素影響，尚待更進一步探討之。
- (八)公私立學校機械類群實習工場教師對工場安全衛生各項構面能力具備熟悉程度之差異情形，以「實施有關安全管理的職務」及「確認學生調適的能力」等二項在私立學校與公立學校間有顯著差異，而其他各構面能力之具備程度未達顯著差異。
- (九)不同任教科別之機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力重要性之看法，除了「利用個人保護設備」之構面能力在板金科與鑄造科、板金科與機工科之間有顯著差異外，其餘的構面能力在各不同任教科別之間的重要性看法均未達顯著差異。
- (十)不同任教科別之機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力具備熟悉程度，除了「認識與控制危險」在汽車修護科與鑄造科之間有顯著差異；「環境保護意識」在板金科與鑄造科、汽車修護科、機工科等三科之間有顯著差異以及在「整體能力」方面，機工科與鑄造科之間有顯著差異外；其餘的構面能力均未達顯著差異。
- (十一)不同教育背景之機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力重要性之看法差異情形；除了「提供安全教學」在各組之間未達顯著差異外，其餘之各項構面能力，在專科畢業的教師與其他各組間均有顯著差異。
- (十二)不同教育背景之機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力具備熟悉程度差異情形，除了「利用個人保護設備」在各組與專科畢業的教師之間達顯著差異外；其餘之各項構面能力，在各組之間均未達顯著差異。
- (十三)是否受過工場安全衛生訓練或研討會之機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力重要性之看法差異情形，「指引安全檢查」、「認識與控制危險」、「確認學生調適的能力」三項在曾受過工場安全衛生訓練或研討會之教師與未曾受過工場安全衛生訓練或研討會的教師之間有顯著差異，而其他各構面能力未達顯著水準。
- (十四)是否受過工場安全衛生訓練或研討會之機械類群實習工場教師對工場安全衛生各

構面能力具備熟悉程度，除了「實施有關安全管理的職務」一項未達顯著差異水準外，其餘各項有顯著差異。

二、結論

本研究經調查結果及研究發現歸納下列結論：

- (一)在高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師中所具備的工場安全衛生能力尚待加強；由於在師資培育階段所學習到的工場安全衛生極其有限，而在學校任教階段能夠參與有關訓練或研討會的機會又不多，因此，高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師對工場安全衛生各項能力的具備熟悉程度與其認為應該具備的程度上尚有差距。
- (二)本研究所探討的高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師之工場安全衛生之十一項構面能力的94項能力，依據填答教師的看法均屬重要。
- (三)在本研究所探討之工場安全衛生各項能力中之重要性之看法中，以利用個人保護設備構面中之「選擇提供眼睛的防護裝置」的能力最為重要。
- (四)公私立學校機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力重要性之看法及具備熟悉程度之差異方面：
1. 在「確認學生調適的能力」與「瞭解安全衛生之有關法令」兩項構面能力，私立學校與公立學校之間的看法有顯著差異。
 2. 其他各構面能力之重要性在公私立學校教師之間的看法並無顯著差異。
- (五)在不同的任教科別方面機械類群實習工場教師對工場安全衛生各項構面能力重要性之看法方面：
1. 「利用個人保護設備」之構面能力在板金科與鑄造科、板金科與機工科之間有顯著差異。
 2. 其餘的構面能力在各不同任教科別之間的重要性看法並無顯著差異。
- (六)在不同的任教科別方面機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力具備熟悉程度方面：
1. 「認識與控制危險」之構面能力具備熟悉程度在汽車科或汽車修護科與鑄造科之間有顯著差異。
 2. 「環境保護意識」之構面能力具備熟悉程度在板金科與鑄造科、汽車修護科、機工科等三科之間有顯著差異。
 3. 在「整體能力」方面，機工科與鑄造科之間有顯著差異。
 4. 其餘的構面能力在各不同任教科別之間的具備熟悉程度並無顯著差異。
- (七)在不同的教育背景方面，專科畢業的機械類群實習工場教師對高級中等學校工業

類科機械類群實習工場安全衛生各構面能力之具備熟悉程度和其他三組教育背景的教師之看法無顯著差異。

- (八)在不同的教育背景方面，專科畢業的機械類群實習工場教師對機械類群實習工場安全衛生各構面能力之重要性之看法和其他三組的教育背景的教師之重要性之看法有顯著差異，顯示專科畢業的教師工場安全衛生能力之重要性之看法比其他三組教育背景的教師高。
- (九)是否受過工場安全衛生訓練或研討會之機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力重要性之看法差異情形：
- 1.「指引安全檢查」、「認識與控制危險」與「確認學生調適的能力」兩項在曾受過工場安全衛生訓練或研討會之教師與未曾受過工場安全衛生訓練或研討會的教師之間有顯著差異。
 - 2.其他各構面能力之重要性在是否受過工場安全衛生訓練或研討會教師間之看法並無顯著差異。
- (十)是否受過工場安全衛生訓練或研討會之機械類群實習工場教師對工場安全衛生各構面能力具備熟悉程度差異情形：除了「實施有關安全管理的職務」一項未達顯著差異水準外，其餘各項之間均有顯著差異，亦即曾受過工場安全衛生訓練或研討會之教師比未曾受過工場安全衛生訓練或研討會的教師在具備熟悉程度上較為熟悉，顯示工場安全衛生訓練或研討會的活動對於機械類群實習工場教師之工場安全衛生能力提昇上有顯著的成效。

三、建議

- (一)建議教育部配合有關單位，如：工業安全衛生協會、生產力中心等，針對高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師舉辦工場安全衛生講習會或研討會等活動，尤其是對於各種危害的認識與控制，藉以提昇高級中等學校工業類科機械類群實習工場教師之工場安全衛生能力。
- (二)建議教育部加強工職教育改進計畫的後續計畫，對於過份老舊的實習工場或空間過於狹窄的工場，能給予優先補助廠房改建經費，以改善學校的實習工場空間，提供教師適當的教學場所。
- (三)學校方面對於現有的實習工場佈置與管理應建立良好的管理制度，對於負責盡職的教師應給予獎勵；並對管理不善的實習工場教師亦應給予監督與輔導。
- (四)應鼓勵教師參與工場安全衛生之有關訓練或研討會活動，以及參加職業訓練局舉辦之工業安全衛生技能檢定，並對受訓成績優秀或通過檢定者給予適當獎勵。
- (五)建議舉辦校際間之安全衛生教學觀摩會，藉以提昇教師之安全衛生教學經驗。

- (六)建議加強實習工場教師之安全衛生急救常識，以及緊急狀況之處理程序等，使不幸發生意外事故時，亦能將傷害減到最低程度。
- (七)建議師資培育單位，除了必修之兩學分「工業安全衛生」外，在實習工場的教學過程中亦應加強工場安全衛生的態度與觀念之培養，使師範生將來在高職任教時，亦能注重工場安全衛生。
- (八)建議學校在經費許可下，加強各項工場安全衛生設施，以及提供適當的個人防護設備。
- (九)工業類科機械類群實習工場教師之工場安全衛生之十一項構面能力的94項能力，依據填答教師的看法均屬重要。因此，可做師資培育單位或者是舉辦有關的安全衛生訓練、研討會、在職進修等之教學或研討內容之參考。
- (十)在本研究所探討之工場安全衛生各項能力中之重要性之看法中，以利用個人保護設備構面中之「選擇提供眼睛的防護裝置」的能力最為重要。故應加強機械類群實習工場教師之「選擇提供眼睛的防護裝置」的能力，如：依據不同的實習工場性質選擇適當的護目鏡或面罩等。

參考書目

- 工業安全編輯委員會(民73)，工業安全。台北：先鋒企業發展中心。
- 李文斌(民76)，工業安全及衛生。台北：前程企業管理公司。
- 張厚龍(民73)，工場安全。台北：工業職業教育學會。
- 陳昭雄(民77)，實習工場之管理與佈置。台北：師大書苑。
- Adams, E(1976), *Accident causation and the management system*, Professional Safety.
- Firenze, R. J.(1978), *The process of hazard control*, Kendall/Hunt Publishing.
- Heinrich, H. W.(1980), *Industrial accident prevention*, 5th edition, New York: McGraw-Hill Book Company.

楊明恭，彰化師範大學工業教育學系副教授

林燈蓉，彰化師範大學工業教育學系講師