

107 學年度教育部高教深耕計畫-

B4-7-2 融合勞動學科知識架構，創新跨域課程，優化多元教學 職業安全衛生之跨域教學研究專家諮詢會議(二)諮詢紀錄

壹、時間：中華民國 107 年 11 月 22(二)日 10:00-12:00

貳、地點：中山醫學大學正心樓 1036PBL

參、召集人：王國華

紀錄：王國華

肆、諮詢內容紀錄：

一、前言

勞工關係或工業關係，原是因應工業社會普遍產生之勞工問題，以解決實務問題為導向所建立之知識架構，伴隨經濟環境之變遷以及社會思潮之演進，解決勞工問題涉及之知識層面，在巨觀層次，從勞資關係逐漸擴及社會安全、就業安全、職業安全衛生以及國家勞動政策制度；在微觀層次，從企業人事管理逐漸擴及職涯發展、組織發展、人力資源發展以及人力資本。勞工問題之解決或人力資源之開發，在學科上，涉及勞動法學、勞動經濟學、職業社會學、人力資源管理學、人因工程學、工業心理學，學科多元而思想派別林立。本計畫嘗試從勞動者、企業與國家法制三個層面，進行職業安全衛生之交叉學科分析，意在突破現有知識框架、融合勞動學科、創新跨域課程與教學，以發展學校特色、落實大學責任，並培育主動整合能力與全方位視野之勞動專業人才。

二、討論議題

(一) 隨著「德國工業 4.0」所帶動的自動化、物聯網、大數據等藉由人機協作方式提升生產力及產品品質的生產模式，對勞動者之職場安全與身心健康可能會帶來那些影響？

顏慶堂(中山醫學大學職業安全衛生學系副教授)：

隨著「德國工業 4.0」的帶動發展，未來可能透過物聯網的資訊收集及大數據的分析，而帶來更為智慧化、自動化的生產模式。此時的勞動

型態不再是一個人面對一台機器或兩台機器的操作，傳統因操作機器設備而導致的被夾、被捲、感電等災害類型將大幅減少。此時勞工的主要工作將會需要監控來自各種控制面板的訊號資訊，並維持系統的正常運作，因此人因工程性如人機界面、作業環境配置等的危害應會取代傳統純機器引發之災害類型。

賴全裕(中山醫學大學職業安全衛生學系副教授)：

自動化的勞動過程可能因人力需求減少，在同一工作場所的同事也會變少，甚至可能只有一個人即可擔負所有現場的勞務，工作中缺乏同儕間人與人的互動，在枯燥的工作環境中，可能會衍生心理方面的問題，如壓力、情緒無法紓解。此外，雖然傳統人機接觸類型的危害減少，但因機器失誤所造成的危害可能會更嚴重，如之前的台鐵普悠瑪事件，即是一個明顯的例子。

- (二) 隨著經濟環境之變遷以及社會思潮之演進，在促進勞動者職場安全與身心健康方面，是否會面臨到不同跨領域學科整合的必要？涉及之學科可能有那些？

顏慶堂(中山醫學大學職業安全衛生學系副教授)：

工業4.0可能促使傳統人機操作或勞務密集的工作機會減少，但為了確保系統運作的正常，勢必分工更細，也因此會增加其他的工作機會。此時危害的預防不再是單純的機器設備操作問題，而是人因工程性的危害，甚至是因系統的失誤而導致的危害，所以在災害的預防上，勢必應更強調相關橫向的整合，如機電、資訊、工業工程等。

賴全裕(中山醫學大學職業安全衛生學系副教授)：

因應未來產業需求，以及系統的橫向整合，除了IT相關學科外，在心理健康的問題，勢必應加強諮商輔導的角色。此外，在推動安全衛生工作中，往往需面臨雇主及公司所有員工，為了能使業務順利推動，亦需具備協商溝通的能力，因此心理學、管理學等學科均是身為職業安全衛生人員不可或缺的整合學科。

(三) 因應未來產業的需求，學校應如何將跨領域學科整合的觀念及知能導入職業安全衛生專業人才的培育？

賴全裕(中山醫學大學職業安全衛生學系副教授)：

學校應隨時與外界產業保持互動，如成立相關產學中心或加強學生的實習，以掌握業界的需求，同時也可將符合產業需求的課程或教材納入學校的教學。而呼應前面提到未來可能的災害類型，身為職業安全衛生人員，最主要的任務還是如何預防災害的發生，面臨智慧型系統整合的複雜性，所需具備的不同學科基礎認知也日趨重要。因此有關資訊科技、心理健康、諮詢溝通、機電、工業工程等概念性課程應納入職業安全衛生專業人才的培育課程。

顏慶堂(中山醫學大學職業安全衛生學系副教授)：

考量未來跨領域專長需求的職業安全衛生人員，可思考學士後人才的培育，也就是鼓勵在大學階段就讀其他科系如電機、化學、資訊、心理、管理等的學生畢業後，再進入職安衛科系就讀，如此在具備其他學科的基礎訓練後，再來接觸安全衛生的訓練，便可達成跨領域學科的整合。

(四) 因應未來產業的需求，就職業安全衛生的跨領域學科整合研究，大學及相關研究機構可有那些具體作為？

賴全裕(中山醫學大學職業安全衛生學系副教授)：

科技部有提出一個方案，一個博士後，再加上一個學校的老師，然後每年給你500萬，可能可以連續給你三年去進行應用性研究，三年後就需成立一個公司，然後自給自足，這可能是一個不錯的跨領域研究平台，同時教育部現在也對學校成立公司，有在逐漸鬆綁。學校或可借用此平台模式成立相關產學中心，除了可維持與產業需求結合的跨領域研究機會，亦可強化學生的學習及提供學生應用實習的機會。

顏慶堂(中山醫學大學職業安全衛生學系副教授)：

我從比較巨觀的觀點出發，政府可應用政府資源以大數據的角度去了

解各產業職災預防的問題，規劃出符合各產業需求的研究方向，再去結合研究機構發展出適合的應用性研究以解決問題。尤其以安全衛生而言，更需要一個長期的研究跟資料的蒐集，以形成大數據資料，也才能預測出問題所在。我強調的是不要每年給一個計劃，明年不給的話所有的研究就停掉了，那是不對的，研究是要長期的，這樣開發出來的技術也會比較成熟。