

壹、緒論

一、學習與討論課

學習是指有意義的新舊經驗與知識的連結（Ausubel, 1968）。對學習的定義來看，個體學習到新的知識，必須經過調整現有認知架構（基模）的歷程。根據Rumelhart與Norman（1978）的主張，認知架構的調整有三種不同的層次：量體累積（accretion）、細部調整（tuning）與結構重組（restructuring）。量體累積是知識節點有所增加；細部調整代表知識節點透過練習而愈來愈熟練；而結構重組則是知識結構的大幅度改變。

為什麼討論課可以幫助個體調整認知架構呢？根據Vygotsky（1978）主張的社會文化理論指出，「討論」建築在文化與社會互動上。人類活動會受到環境及周遭個體影響，並透過語言與符號來瞭解並發展知識的工具，所以透過人際互動，可以利用心理工具傳遞或接收知識。孩童可以透過與他人互動討論，更理解任務並模仿學習，待其內化此能力後，便可以獨自面對任務。這種由成熟個體或能力較高的同儕引導所能達到的水平，減去個體獨立作業能達到的水平，所得的差異即是「近側發展區」（zone of proximal development, ZPD）。由於ZPD的改變需要語言與符號才得以調整，所以「討論」對於認知發展相當重要。

社會文化理論可以與認知心理學對學習的定義相結合，即討論可以帶來前面所提到的量體累積、細部調整與結構重組。在討論的過程中，彼此會提供訊息，訊息能夠增加個體的知識節點，是為量體累積。下列即為一個極可能產生量體累積學習的模擬對話：

甲：「機器人可以有很大的生產量，但是很多人工作也可以有很大的生產量」。

乙：「不只如此，還有提升效率。同樣的時間機器可以比人類做更多的工作」。

甲：「原來如此，我沒有想過」。

由上述對話可知，甲的知識結構中雖然有機器人生產量大的概念，但是沒有包含其效率的概念。透過乙的訊息分享，使甲的知識節點增加。

除此之外，學習者可以透過對話多次練習來達到細部調整。下列即為一個極可能產生細部調整學習的模擬對話：

丙：「因為機器人可以幫忙做很多事情」。

丁：「不對，你要先說你的論點是什麼」。

丙：「喔！我的論點是我覺得機器人對人類有益，因為機器人可以幫忙做很多事情」。

當丙逐次練習每次發言前要說明自己的論點，多次下來便會愈來愈純熟，先說明論點，再說明理由，這就是上述細部調整的類型。

最後，討論也可以帶來概念的結構重組。結構重組的對話可能如下：

戊：「地球是平的」。

己：「如果地球是平的，為什麼住在地球邊緣的人不會掉出地球之外呢？」。

對話中的戊受到問題挑戰，需要思考住在地球邊緣的人是否會掉出地球之外。如果不會，那又是為什麼呢？其知識結構便有機會發生大規模的修正，這便是討論所引發的結構重組。

上述例子皆是討論可能帶來的學習效果，一是討論課中，學生互相交流訊息，在交流的過程中彼此增加了知識節點，可以從學生是否獲