VJE Tạp chí Giáo dục (2022), 22(4), 5-10 ISSN: 2354-0753

XÂY DỰNG MA TRẬN TRONG THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐÁP ỨNG CHUẨN ĐẦU RA

Lê Thế Anh

Trường Đại học Đại Nam
Email: letheanh165@gmail.com

Article history
Received: 06/01/2022
Accepted: 26/01/2022
Published: 20/02/2022

Keywords
Matrix, building matrix, training program matrix, module matrix, test matrix, objectives, output standards

ABSTRACT
The training program and detailed syllabus are one of the most critical issues that determine the training quality of educational institutions. A high-quality program must consist of clear and specific goals and outcomes for measuring and evaluating learning outputs in line with the general and specific requirements of the discipline. The identification of the objectives and outcomes of the training program must illustrate a close relationship in the matrices. By applying information technology (Microsoft Excel), this study has developed an application that is a matrix showing the logical relationship between the objectives and output standards of the training program. Output standards are met based on evidence of the appropriate indicators of knowledge, skills, autonomy and responsibility to ensure that the objectives are feasible, contributing to the improvement of training quality. Not only can this application facilitate educational institutions to devise curricula that meet output standards, but also it would be an effective tool for updating and developing training programs.

1. Mở đầu

Xây dựng ma trận trong thiết kế chương trình đào tạo (CTĐT) đáp ứng chuẩn đầu ra (CĐR) là một nhiệm vụ quan trọng trong quá trình đổi mới, nâng cao chất lượng đào tạo. CTĐT này được thiết kế theo một quy trình chặt chẽ giữa mục tiêu với các CĐR, các hình thức kiểm tra, đánh giá kết quả dạy học. Mục tiêu và các CĐR được chia thành 3 lĩnh vực: kiến thức, kĩ năng, mức tự chủ và trách nhiệm (Trần Lương, 2015). Chúng được thiết lập mối quan hệ trong những ma trận và được đo lường theo các thang đánh giá về kiến thức, kĩ năng, mức tự chủ và trách nhiệm.

Tuy nhiên, khi triển khai xây dựng các ma trận này chúng ta gặp phải một số khó khăn như: Làm thế nào để đo lường được các mục tiêu và CĐR? Xây dựng các ma trận giữa mục tiêu và CĐR của CTĐT như thế nào? Làm thế nào để xây dựng các ma trận giữa mục tiêu và CĐR của từng học phần với CTĐT? Làm thế nào để xây dựng các ma trận giữa mục tiêu và CĐR của từng học phần? Và việc đo lường, kiểm chứng mối liên hệ giữa các ma trận này như thế nào để khẳng định mục tiêu đề ra là phù hợp, các CĐR là phù hợp và khả thi?

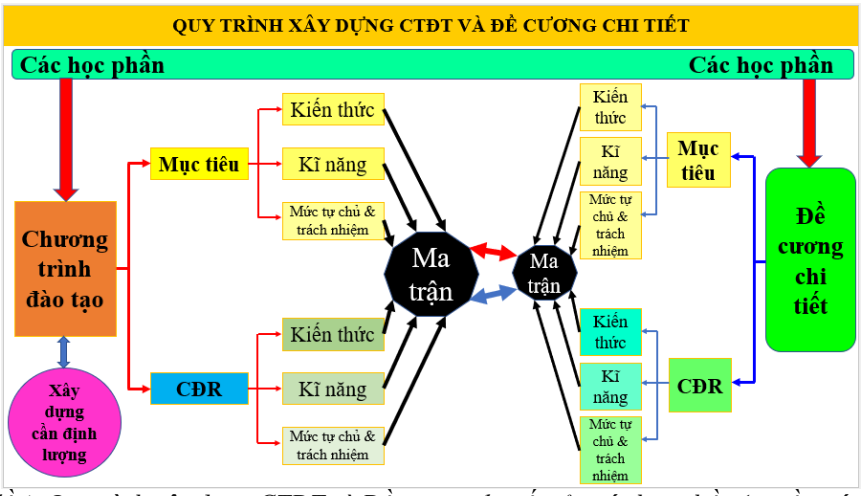
Bài báo giới thiệu cách "Xây dựng ma trận trong thiết kế CTĐT đáp ứng CĐR" trên cơ sở ứng dụng Excel để tạo ra những ma trận có sự kết nối và tự động đo lường, kiểm chứng sự phù hợp của các mục tiêu với các CĐR.

2. Kết quả nghiên cứu

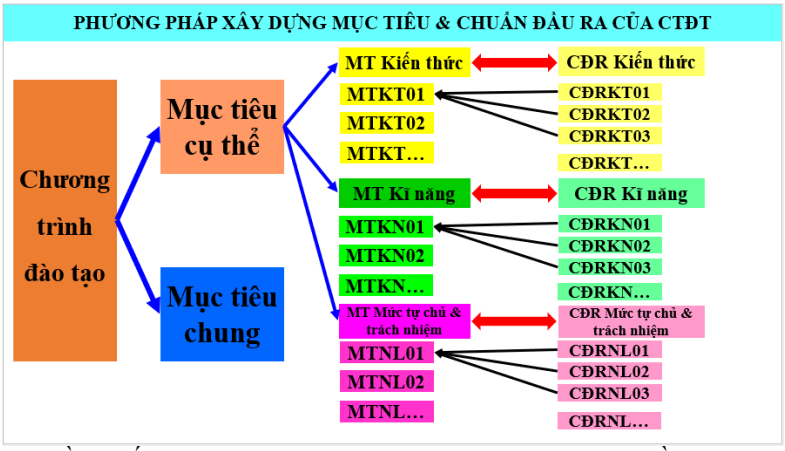
2.1. Quy trình thiết kế chương trình đào tạo đáp ứng chuẩn đầu ra

Quy trình thiết kế CTĐT và đề cương chi tiết của các học phần được thực hiện theo sơ đồ 1.

Khi thiết kế CTĐT, việc đầu tiên và quan trọng nhất là xây dựng mục tiêu để định hình sản phẩm được đào tạo sẽ như thế nào khi hoàn thành chương trình. Mục tiêu đó phải phù hợp với xu hướng phát triển ngành nghề và sự tiến bộ của khoa học công nghệ. Mục tiêu là đích mà CTĐT hướng đến thì các CĐR được ví như là các phương tiện để đạt được cái đích đó. Các CĐR được thiết kế phải rõ ràng, cụ thể, phản ánh được kết quả học tập mà người học cần đạt được những hiểu biết chung và năng lực cốt lõi ở trình độ đào tạo và ngành đào tạo. CĐR là cơ sở xây dựng, thực hiện, cải tiến nội dung và phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập theo hướng đa dạng phản ánh được năng lực của người học. Do đó, các mục tiêu, các CĐR cần được đo lường về kiến thức, kĩ năng, mức tự chủ và trách nhiệm đã được quy định cho bậc trình độ tương ứng theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam (Thủ tướng Chính phủ, 2016). Mối quan hệ này được thể hiện chặt chẽ và logic trong ma trận mục tiêu và CĐR của CTĐT (sơ đồ 2).

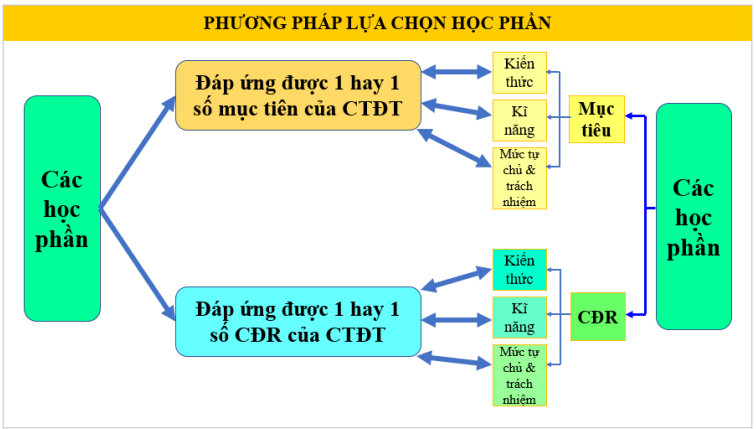


Sơ đồ 1. Quy trình xây dựng CTĐT và Đề cương chi tiết của các học phần (nguồn: tác giả)



Sơ đồ 2. Mối liên hệ giữa mục tiêu và CĐR trong CTĐT (nguồn: tác giả)

Để đáp ứng được các mục tiêu và CĐR của CTĐT này, chúng ta cần lựa chọn các học phần mà tập hợp các mục tiêu và CĐR của chúng phải phù hợp với mục tiêu và CĐR của CTĐT.



Sơ đồ 3. Phương pháp lựa chọn học phần đáp ứng mục tiêu và CĐR trong CTĐT (nguồn: tác giả)

Mỗi học phần được lựa chọn cần xác định rõ các mục tiêu và CĐR của học phần đó. Các mục tiêu và CĐR đó cũng được đo lường về kiến thức, kĩ năng, mức tự chủ và trách nhiệm đã được quy định cho bậc trình độ tương ứng theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam. Mối quan hệ giữa các mục tiêu và CĐR cần được thiết lập chặt chẽ và logic trong ma trận mục tiêu và CĐR của học phần.

2.2. Xây dựng các ma trận đo lường trong mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra

Bước 1: Xây dựng các mục tiêu của CTĐT.

- Kiến thức: là các thông tin liên quan đến các sự kiện thực tế; khái niệm; nguyên lí; quy trình; quá trình; cấu trúc,... Ta cần xác định số lượng các mục tiêu kiến thức, sau đó mã hóa từng mục tiêu cụ thể. Mục tiêu kiến thức thường được đo lường bằng thang đo nhận thức của Bloom's Taxonomy trong đánh giá dạy học (Hoàng Thị Hương, 2018).

Ví dụ: Mục tiêu kiến thức của ngành Kế toán được xác lập gồm 06 mục tiêu và được mã hóa từ: MTKT01 đến MTKT06.

- Kĩ năng: Là hoạt động quan sát được những phản ứng mà một người thực hiện nhằm đạt được mục đích. Kĩ năng được chia ra: kĩ năng nhận thức và kĩ năng thực hành. Ta cần xác định số lượng các mục tiêu kĩ năng, sau đó mã hóa từng mục tiêu cụ thể. Mục tiêu kĩ năng thường sử dụng thang đo kĩ năng của Dave trong đánh giá dạy học.

Ví dụ: Mục tiêu kĩ năng của ngành Kế toán được xác lập gồm 06 mục tiêu và được mã hóa từ: MTKN01 đến MTKN06.

- Mức tự chủ và trách nhiệm: là khả năng áp dụng kiến thức, kĩ năng đã được học trong việc tổ chức, thực hiện một công việc và trách nhiệm của cá nhân với nhóm và cộng đồng. Ta cần xác định số lượng các Mức tự chủ và trách nhiệm, sau đó mã hóa từng năng lực cụ thể. Mức tự chủ và trách nhiệm thường sử dụng thang đo thái độ của Krathwohl trong đánh giá dạy học.

Ví dụ: Mức tự chủ và trách nhiệm của ngành Kế toán được xác lập gồm 04 mức và được mã hóa từ: MTNL01 đến MTNL04.

Bước 2: Xây dựng các CĐR của CTĐT

- Kiến thức: Ta cần xác định số lượng các CĐR về kiến thức, sau đó mã hóa từng CĐR cụ thể. CĐR về kiến thức thường được đo lường bằng thang đo nhận thức của Bloom's Taxonomy trong đánh giá dạy học.

Ví dụ: CĐR về kiến thức của ngành Kế toán được xác lập gồm 10 CĐR và được mã hóa từ: KT01 đến KT10.

- Kĩ năng: Ta cần xác định số lượng các CĐR về kĩ năng, sau đó mã hóa từng CĐR cụ thể. CĐR về kĩ năng thường sử dụng thang đo kĩ năng của Dave trong đánh giá dạy học (Bộ GD-ĐT, 2016).

Ví dụ: CĐR về kĩ năng của ngành Kế toán được xác lập gồm 08 CĐR và được mã hóa từ: KN01 đến KN08.

- Mức tự chủ và trách nhiệm: Ta cần xác định số lượng các CĐR về mức tự chủ và trách nhiệm, sau đó mã hóa từng năng lực cụ thể. CĐR về mức tự chủ và trách nhiệm thường sử dụng thang đo thái độ của Krathwohl trong đánh giá dạy học (Vũ Đức Thông, 2019).

Ví dụ: CĐR về mức tự chủ và trách nhiệm của ngành Kế toán được xác lập gồm 06 CĐR và được mã hóa từ: NL01 đến NL06.

Bước 3: Xác lập ma trận mục tiêu và CĐR của CTĐT.

Ma trận mục tiêu và CĐR của CTĐT là một bảng tính gồm n dòng và m cột xác lập mối liên hệ định lượng giữa các mục tiêu và CĐR. Ma trận này được xác lập tự động trên nền Excel thông qua việc sử dụng các hàm "if" kết hợp với "sumifs" và các thang đo về kiến thức, kĩ năng, mức tự chủ và trách nhiệm.

Ví dụ: Ma trận mục tiêu và CĐR của CTĐT ngành Kế toán.

Bảng 1. Ma trận mục tiêu và CĐR của CTĐT

Chuẩn đầu ra / Mục tiêu		CĐR của CTĐ																								Số MT đáp ứng	TB cộng
		Kiến thức										Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm							
		KT01	KT02	KT03	KT04	KT05	KT06	KT07	KT08	KT09	KT10	KN01	KN02	KN03	KN04	KN05	KN06	KN07	KN08	NL01	NL02	NL03	NL04	NL05	NL06		
Kiến thức	MTKT01	-	3	-	5	-	-	-	-	-	-															2	4,0
	MTKT02	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-															1	3,0
	MTKT03	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-															1	3,0
	MTKT04	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-															2	3,0
	MTKT05	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-															1	5,0
	MTKT06	-	-	-	-	-	-	-	4	4	5															3	4,3
Kỹ năng	MTKN01											3	-	-	-	-	-	-	-							1	3,0
	MTKN02											-	-	-	-	-	-	3	-							1	3,0
	MTKN03											-	-	-	3	-	-	-	-							1	3,0
	MTKN04											-	-	-	-	4	5	-	-							2	4,5
	MTKN05											-	5	-	-	-	-	-	5							2	5,0
	MTKN06											-	-	3	-	-	-	-	-							1	3,0
Mức tự chủ và trách nhiệ	MTNL01																			5	5	-	-	-	-	2	5,0
	MTNL02																			-	-	4	-	-	-	1	4,0
	MTNL03																			-	-	-	5	4	-	2	4,5
	MTNL04																			-	-	-	-	-	5	1	5,0
Số CĐR đáp ứng		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
TB cộng		3	3	3	5	3	3	5	4	4	5	3	5	3	3	4	5	3	5	5	5	4	5	4	5		

(Trích: Ma trận mục tiêu và CĐR của CTĐT ngành Kế toán được chạy tự động trên Excel) (nguồn: tác giả)

Các chỉ số trong bảng 1 tổng hợp tự động căn cứ vào các động từ được sử dụng khi viết mục tiêu và CĐR tương ứng. Cụ thể như sau:

Ở vùng kiến thức =IF($E157="";"";SUMIFS(Bloom_CDRHP;MTHP_51;$E157;CDRKT_CT;$F$156)).

Ở vùng kĩ năng =IF($E171="";"";SUMIFS(Dave_CDRKN;MTHP_52;$E171;CDRKN_CT;$P$156)).

Ở vùng mức tự chủ và trách nhiệm

=IF($E185="";"";SUMIFS(KARCDR_HP;MTNL_53;$E185;CDRNL_CT;$X$156)).

Bước 4: Xác lập Ma trận tích hợp mục tiêu của các học phần được lựa chọn với mục tiêu của CTĐT.

Các học phần được lựa chọn có tập hợp các mục tiêu và các mục tiêu đó kết hợp với các mục tiêu của CTĐT thành một ma trận mục tiêu. Ma trận này có các chỉ tiêu cần đảm bảo sự phù hợp về kiến thức, kĩ năng, mức tự chủ và trách nhiệm, cụ thể:

- Chỉ số trung bình mục tiêu kiến thức của các học phần phải phù hợp với mục tiêu kiến thức của CTĐT;
- Chỉ số trung bình mục tiêu kĩ năng của các học phần phải phù hợp với mục tiêu kĩ năng của CTĐT;
- Chỉ số trung bình mục tiêu mức tự chủ và trách nhiệm của các học phần phải phù hợp với chỉ tiêu mục tiêu mức tự chủ và trách nhiệm của CTĐT.

Việc đo lường này được thực hiện tự động bằng sự kết hợp các hàm "if" với "or" và "and" trong Excel.

Ví dụ: Ma trận mục tiêu và CĐR của CTĐT ngành Kế toán

Bảng 2. Ma trận tích hợp mục tiêu của các học phần với mục tiêu của CTĐT

TT	Mã học phần	Tên học phần	Mục tiêu của CTĐT																Số MTHP đáp ứng	TB cộng
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm					
			MTKT 01	MTKT 02	MTKT 03	MTKT 04	MTKT 05	MTKT 06	MTKN 01	MTKN 02	MTKN 03	MTKN 04	MTKN 05	MTKN 06	MTNL 01	MTNL 02	MTNL 03	MTNL 04		
I	-	KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG																	-	-
1.1	-	Lí luận Mác - Lê Nin và tư tưởng Hồ Chí Minh																	-	-
1	007CQLLTC1	Triết học Mác-Lê Nin	4,0	3,0					3,0	5,0						4,0	4,0		6	3,8
	Số học phần đáp ứng Mục tiêu CTĐT		1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-		
	TB cộng		4,0	3,0	-	-	-	-	3,0	5,0	-	-	-	-	-	4,0	4,0	-		

Tham chiếu số trung bình Mục tiêu của các học phần với Mục tiêu của CTĐT

TT	Chỉ tiêu	Số trung bình mục tiêu của các học phần và số trung bình mục tiêu của CTĐT															
1	Trung bình cộng mục tiêu trong Ma trận học phần	4,0	3,0	-	-	-	-	3,0	5,0	-	-	-	-	-	4,0	4,0	-
2	Trung bình cộng của Ma trận mục tiêu trong CTĐT	4,0	3,0	3,0	3,0	5,0	4,3	3,0	3,0	3,0	4,5	5,0	3,0	5,0	4,0	4,5	5,0
3	Mức chênh lệch (1-2)	-	-	(3,0)	(3,0)	(5,0)	(4,3)	-	2,0	(3,0)	(4,5)	(5,0)	(3,0)	(5,0)	-	(0,5)	(5,0)
4	Cảnh báo có mức sai số +, - 0,2	True	True	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	True	False	False

(Trích: Ma trận mục tiêu của các học phần với mục tiêu của CTĐT ngành Kế toán được chạy tự động trên Excel) (nguồn: tác giả)

Các chỉ số trong bảng 2 tổng hợp tự động căn cứ vào các động từ được sử dụng khi viết mục tiêu của các học phần. Cụ thể như sau:

Ở vùng kiến thức

=IF(COUNTIF(TB_MTKTCT;$D452&$N$449)>0;SUMIFS(Bloom_KT;TT_C41;$D452;MTKT_CT;$N$449)/COUNTIF(TB_MTKTCT;$D452&N449);"").

Ở vùng kĩ năng

=IF(COUNTIF(TB_MTKNCT;$D452&$T$449)>0;SUMIFS(Dave_HP;TT_C42;$D452;MTKN_CT;$T$449)/COUNTIF(TB_MTKNCT;$D452&T449);"").

Ở vùng mức tự chủ và trách nhiệm

=IF(COUNTIF(TB_MTNLCT;$D452&$Z$449)>0;SUMIFS(KRA_HP;TT_C43;$D452;MTNL_CT;$Z$449)/COUNTIF(TB_MTNLCT;$D452&Z449);"").

Bảng 2 cho thấy số lượng mục tiêu của học phần "Triết học Mác-Lênin" ít hơn số lượng mục tiêu của CTĐT là phù hợp. Mức độ đo lường mục tiêu kiến thức của học phần và mục tiêu kiến thức của CTĐT là phù hợp. Mức cảnh báo sai số ± 0,2 là do người xây dựng CTĐT đặt ra. Sai số này càng nhỏ thì sự phù hợp càng cao. Sau khi thiết lập đầy đủ mục tiêu của các học phần mà dòng cảnh báo vẫn chi kết quả "False" thì người xây dựng CTĐT cần rà soát lại mục tiêu của các học phần để điều chỉnh hoặc thay thế học phần khác có mục tiêu phù hợp hơn.

Bước 5: Xác lập Ma trận tích hợp CĐR của các học phần được lựa chọn với CĐR của CTĐT.

Các học phần được lựa chọn có tập hợp các CĐR và các CĐR đó kết hợp với các CĐR của CTĐT thành một ma trận CĐR. Ma trận này có các chỉ tiêu cần đảm bảo sự phù hợp về kiến thức, kĩ năng, mức tự chủ và trách nhiệm, cụ thể:

- Chỉ số trung bình CĐR về kiến thức của các học phần phải phù hợp với CĐR về kiến thức của CTĐT;
- Chỉ số trung bình mục tiêu CĐR về kĩ năng của các học phần phải phù hợp với CĐR về kĩ năng của CTĐT;
- Chỉ số trung bình CĐR mức tự chủ và trách nhiệm của các học phần phải phù hợp với chỉ tiêu CĐR mức tự chủ và trách nhiệm của CTĐT.

Việc đo lường này cũng được thực hiện tự động bằng sự kết hợp các hàm "if" với "or" và "and" trong Excel.

Ví dụ: Ma trận CĐR của học phần với chuẩn đầu ra của CTĐT ngành Kế toán

Bảng 3. Ma trận tích hợp CĐR của các học phần với CĐR của CTĐT

TT	Mã học phần	CĐR của CTĐT/ CĐR của học phần																						Số CĐR được đáp ứng	Cộng TB
		Kiến thức										Kỹ năng								Mức tự chủ và trách nhiệm							
		KT01	KT02	KT03	KT04	KT05	KT06	KT07	KT08	KT09	KT10	KN01	KN02	KN03	KN04	KN05	KN06	KN07	KN08	NL01	NL02	NL03	NL04	NL05	NL06		
I	-																									-	
1.1	-																									-	
1	007CQLLTC1	3,0										3,0								3,0		4,0				4	3,3
Số CĐR được đáp ứng		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-		
Trung bình cộng		3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	4,0	-	-	-		

Tham chiếu số trung bình CĐR của các học phần với CĐR của CTĐT

TT	Chỉ tiêu	Số trung bình CĐR của các học phần và số trung bình CĐR của CTĐT																							
1	TB CĐRHP	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	4,0	-	-	-
2	TB CĐRCT	3,0	3,0	3,0	5,0	3,0	3,0	5,0	4,0	4,0	5,0	3,0	5,0	3,0	3,0	4,0	5,0	3,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	4,0	5,0
3	Chênh lệch (1-2)	-	(3,0)	(3,0)	(5,0)	(3,0)	(3,0)	(5,0)	(4,0)	(4,0)	(5,0)	-	(5,0)	(3,0)	(3,0)	(4,0)	(5,0)	(3,0)	(5,0)	(2,0)	(5,0)	-	(5,0)	(4,0)	(5,0)
4	Sai số +,-0,2	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False	False	False	False	False	False	False	True	False	False	False

(Trích: Ma trận CĐR của các học phần với CĐR của CTĐT ngành Kế toán được chạy tự động trên Excel) (nguồn: tác giả)

Các chỉ số trong bảng 3 tổng hợp tự động căn cứ vào các động từ được sử dụng khi viết CĐR của các học phần và CĐR của CTĐT. Cụ thể như sau:

Ở vùng kiến thức

=IF(COUNTIF(TB_CDRKTHP;$D544&$F$541)>0;SUMIFS(Bloom_CDRHP;TT_C51;$D544;CDRKT_CT;$F$541)/COUNTIF(TB_CDRKTHP;$D544&F541);"").

Ở vùng kĩ năng

=IF(COUNTIF(TB_CDRKNHP;$D544&$P$541)>0;SUMIFS(Dave_CDRKN;TT_C52;$D544;CDRKN_CT;$P$541)/COUNTIF(TB_CDRKNHP;$D544&P541);"").

Ở vùng mức tự chủ và trách nhiệm

=IF(COUNTIF(TB_CDRNLHP;$D544&$X$541)>0;SUMIFS(KARCDR_HP;TT_C53;$D544;CDRNL_CT;$X$541)/COUNTIF(TB_CDRNLHP;$D544&X541);"").

Bảng 3 cho thấy số lượng CĐR của học phần "Triết học Mác-Lênin" ít hơn số lượng CĐR của CTĐT là phù hợp. Mức độ đo lường CĐR kiến thức, kĩ năng, mức tự chủ và trách nhiệm của học phần và CĐR của CTĐT là phù hợp. Mức cảnh báo sai số ± 0,2 là do người xây dựng CTĐT đặt ra. Sai số này càng nhỏ thì sự phù hợp càng cao. Sau khi thiết lập đầy đủ CĐR của các học phần mà dòng cảnh báo vẫn chỉ kết quả "False" thì người xây dựng CTĐT cần rà soát lại CĐR của các học phần để điều chỉnh hoặc thay thế học phần khác có CĐR phù hợp hơn.

Hệ thống các mục tiêu, các CĐR và các học phần được lựa chọn có đảm bảo phù hợp với xu hướng phát triển ngành nghề và sự phát triển của khoa học công nghệ hay không cần được thẩm định một cách độc lập khách quan và minh bạch. Thông tin về sự phù hợp đó thể hiện trong bản tổng hợp ý kiến của các chuyên gia, ý kiến của các tổ chức, đơn vị tuyển dụng, ý kiến của các giảng viên và ý kiến không thể thiếu của các cựu sinh viên và sinh viên về mục tiêu, CĐR và các học phần được lựa chọn. Sau khi các học phần được đánh giá về sự phù hợp đó thì cần cụ thể hóa các mục tiêu, CĐR và nội dung chi tiết của chúng. Mỗi học phần cần xây dựng các ma trận về mục tiêu và CĐR đảm bảo sự phù hợp các mục tiêu, CĐR về kiến thức, kĩ năng, mức tự chủ và trách nhiệm tương ứng.

2.3. Xây dựng ma trận kiểm tra, đánh giá để đo lường kết quả đào tạo

Cùng với việc xác lập sự phù hợp của mục tiêu và các CĐR trong CTĐT và đề cương chi tiết thì một phần công việc không thể thiếu là xác lập kế hoạch giảng dạy và ma trận kiểm tra, đánh giá của từng học phần đảm bảo sự công bằng và minh bạch (Lâm Quang Thiệp, 2018).

Ví dụ: Ma trận kiểm tra, đánh giá của học phần Triết học Mác-Lênin trong CTĐT ngành Kế toán.

Bảng 4. Ma trận kiểm tra, đánh giá của học phần Triết học Mác-Lênin

Loại bài đánh giá	Bài đánh giá	Hình thức đánh giá	Nội dung đánh giá	CĐR học phần	Thời điểm (buổi thứ)	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
A1. Đánh giá chuyên cần							**10**	
	A1.1	Thái độ học tập, điểm danh, hỏi đáp trao đổi bài, trả lời câu hỏi, phát biểu ý kiến.	1.1.1. Khái lược về triết học	1KTHP01 1KNHP01 1NLHP02	1	Hiểu bài, áp dụng		
A2. Đánh giá giữa kỳ							**30**	
	A2.1	Tự luận	Bài kiểm tra điều kiện số 1	1KTHP02 1KNHP02 1NLHP01	5	Nội dung, hình thức, kĩ năng thuyết trình,		
A3. Đánh gia kết thúc học phần							**60**	
	A3.7	Tiểu luận	Thi kết thúc học phần	1KTHP01 1KTHP02 1KTHP04 1KNHP01	Lịch thi	Hiểu, áp dụng, giải thích, đánh giá, sáng tạo		

(Trích: Ma trận kiểm tra, đánh giá của học phần Triết học Mác-Lênin trong CTĐT ngành Kế toán được chạy tự động trên Excel) (nguồn: tác giả)

Ở bảng 4, chúng tôi sử dụng hàm Excel để kết nối CĐR của họa phần với từng loại bài kiểm tra, đánh giá. =IF($V533="";"";VLOOKUP($V533;Thang_do;2;0)), =IF($V533="";"";VLOOKUP($V533;Chuan_KT;2;0)).

Các bài kiểm tra, đánh giá được cụ thể hóa các chỉ tiêu và trọng số cho điểm từ 0 điểm đến dưới 5 điểm; từ 5 điểm đến dưới 7 điểm; từ 7 điểm đến dưới 8 điểm; từ 8 điểm đến dưới 9 điểm; từ 9 điểm đến 10 điểm (thang điểm 10).

3. Kết luận

Việc thiết kế CTĐT và các học phần có các mục tiêu và các CĐR được hợp thành các ma trận đảm bảo việc đo lường trên phương diện định tính, định lượng, phù hợp xu hướng phát triển ngành nghề và sự tiến bộ của khoa học công nghệ là một vấn đề cấp thiết được đặt ra đối với các cơ sở đào tạo. Bài báo đã xây dựng một hệ thống các ma trận có sự liên kết chặt chẽ và giải thích được sự phù hợp của các mục tiêu, CĐR của CTĐT với mục tiêu, CĐR của các học phần và ngược lại là một khối lượng công việc rất lớn. Khối lượng công việc đó được giải quyết bằng việc ứng dụng hàm cơ bản của Excel để liên kết một cách có hệ thống các ma trận một cách logic. Đồng thời, ứng dụng này cũng đã thiết lập cơ chế tự kiểm tra, đối chiếu sự phù hợp để tìm nguyên nhân điều chỉnh các nội dung cho phù hợp. Một CTĐT được thiết kế và xây dựng theo một quy trình logic và phù hợp kết hợp với hệ thống các đề cương chi tiết, các phương pháp kiểm tra, đánh giá đa dạng, minh bạch theo năng lực của người học sẽ là một giải pháp hữu hiệu nâng cao chất lượng đào tạo.

Tài liệu tham khảo

Bộ GD-ĐT (2016). *Phát triển chương trình đào tạo đại học định hướng ứng dụng (POHE)*. NXB Đại học Sư phạm.

Bộ GD-ĐT (2021). *Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành Chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học.*

Hoàng Thị Hương (2018). Nâng cao chất lượng xây dựng Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo ở một số cơ sở giáo dục đại học nước ta. *Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt kì 2 tháng 3*, 86-89.

Lâm Quang Thiệp (2018). *Đo lường trong giáo dục - Lí thuyết và ứng dụng*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

Thủ tướng Chính phủ (2016). *Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam.*

Trần Lương (2015). Thiết kế định hướng kết quả học tập của module dạy học. *Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt tháng 3*, 106-108.

Vũ Đức Thông (2019). Một số mô hình phân loại học và đánh giá giáo dục trong việc đánh giá người học ngành khoa học máy tính. *Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt tháng 4*, 239-243.