

平成 30 年 6 月 28 日現在

機関番号：37101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K00502

研究課題名(和文) 栄養と運動の資格試験合格からスキルアップまでの学習システムの開発と運用

研究課題名(英文) Development and practical use of the learning system from passing the qualification examination of nutrition and fitness to making a skill rise

研究代表者

樋口 行人 (HIGUCHI, Yukito)

九州共立大学・スポーツ科学部・教授

研究者番号：00369787

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：我々が作成し、提供してきたLMS(学習管理システム)でのeラーニング講座は、資格試験合格率の向上といった一定の効果をあげることができた。この講座内容の学習のポイントを絞り、試験合格に重点化した内容のコンテンツをスマートフォン用無料アプリケーション化し、不特定多数に提供できるようにした。資格試験合格後には、スキルの向上のため現場で必要と感じている内容を中心に、対面講義形式、実習形式の講習会を開催した。一部コンテンツを同様にスマートフォン用無料アプリケーション化し、不特定多数に提供している。このように運動の専門家が栄養を、栄養の専門家が運動を学ぶことにより地域の健康を下支えしていく。

研究成果の概要(英文)：The e-learning instruction using LMS (learning management system) we have constructed and offered could get the fixed good results such as improvement of the pass rate of the qualifying examination. These contents emphasized in passing the qualifying examination were designed as free application for smartphones with the aim of being offered to the general public. For improvement of their skills after the passing qualifying examination, the workshops of the meeting lecture and practical training were held focusing on the ability that they could feel inadequate at their workplace. Certain contents of the workshops were designed as free application for smartphones as well. We will be supporting health in our local area by offering the place to learn fitness for the nutritional specialists and nutrition for the fitness specialists.

研究分野：健康支援

キーワード：eラーニング 健康運動指導士 管理栄養士 無料アプリケーション

1. 研究開始当初の背景

健康増進月間の評語「1に運動、2に食事、しっかり禁煙、最後に薬」にあるように、疾病予防、また健康増進のために栄養と運動は重要な支柱である。その両方が指導できる人材が求められるが、両面に長けた人材は多くない。我々は、管理栄養士国家試験、健康運動指導士認定試験用に、IDとパスワードによりログインして、いつでもどこでも自由に学習することができるインターネットを利用した試験対策講座(eラーニングシステム)を配信してきた。これらをベースに、「運動に詳しい管理栄養士」及び「栄養に詳しい健康運動指導士」の増加に寄与し、地域保健に貢献したいと考えた。

2. 研究の目的

eラーニングを活用した学習支援システムは、栄養学・健康学分野でもいくつか見受けられるが、両分野が融合したものはなく、また、資格試験合格後のさらなるスキルアップをフォローするという側面も薄い。資格試験合格のみにとどまらず、資格試験合格から社会貢献スキル獲得までの学習手法を顕在化できるオリジナルコンテンツを作成することで、しっかりと知識のある管理栄養士及び健康運動指導士が増えることとなる。これにより、特定保健指導が有意義になる等、予防医学の面から地域保健へ貢献、ひいては社会生活機能低下予防、医療費の抑制につながり、健康日本21(第二次)の掲げる活力ある社会の発展拡充に寄与していくことを目的とした。

3. 研究の方法

(1) ASP(アプリケーションサービスプロバイダ)の提供するeラーニングシステムにおいて利用できる管理栄養士及び健康運動指導士資格試験対策コンテンツを、例年通りにデータ変更・法改正等に対応して作成する。限定的無償提供を行い、LMS(ラーニングマネジメントシステム)による受講データ分析とアンケート結果から、合格に必要な部分(弱点)を明らかにし、最低限の項目を重点化資格試験コンテンツとしてスマートフォン用無料アプリケーション化(Android及びiOS用アプリ)する。不特定多数のユーザが入手可能とする。

(2) なお、LMSでは受講者の登録・削除、グループ管理、教材の登録・削除、公開時期の制御、受講者が学習する教材の割り当て、学習進捗・成績の管理、それらのレポート化が可能である。つまりLMSとは、「学習教材の配信や成績などを統合して管理するシステム」であり、管理が必要なために、公開された場でありながら、無関係な方が利用しないよう制限をかけている状況である。本研究は、ポイントを絞った重点化コンテンツを無料アプリケーション化することにより、受講者

管理を行えない状況となるが、不特定多数の方がより良いプログラムを制限なく利用できる状況にして、多くの優秀な人材を輩出しようとするものである。

(3) また、試験合格後に現場において「どんなスキルを必要と感じているか」をアンケート調査し、その内容について対面講義(実習)形式の講座を行い、管理栄養士であれば運動の、健康運動指導士であれば栄養の学習プログラム(図1)を受講していただくとともに、講座内容の一部をスキルアップコンテンツとしてインターネット配信する。

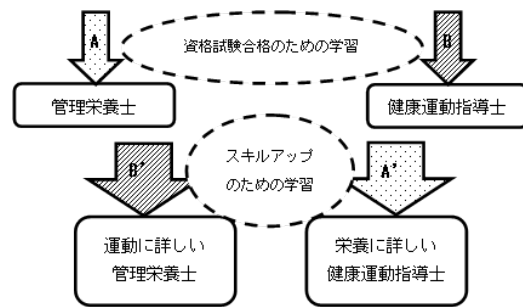


図1 学習システム概要

4. 研究成果

(1) 27年度、28年度と健康運動指導士認定試験対策講座として、当年度テキストに基づき、年度データ、法改正等を考慮した新規演習問題を作成し、インターネット配信した(健康運動指導士資格試験対策コンテンツ)。受講生は、登録とともに発効されるIDとパスワードによりログインし、インターネット環境下であれば、いつでもどこでも自由に学習することができる。コンテンツ内容は、×基礎問題300問、四者択一模擬試験問題75問に、直前対策ポイント資料、テキスト改編ポイント資料を提供した。

(2) 27年度健康運動指導士認定試験受験希望者(養成講習会)24名に、この講座を無償で受講していただいたところ、合格14名、不合格2名、受験せず3名、不明5名という結果となった。27年度健康運動指導士認定試験受験希望者(養成講座)12名では、合格5名、不合格4名、受験せず3名という結果となった。受験せず、不明群を除いた合格率は、養成講習会群が87.5%、養成講座群が55.6%となり、ともに全国平均値(27年度最終試験では養成講習会69.0%、養成講座35.8%)を上回った。

(3) 28年度健康運動指導士認定試験受験希望者(養成講習会)34名では、合格17名、不合格3名、受験せず1名、不明13名という結果となった。28年度健康運動指導士認定

試験受験希望者（養成講座）7名では、合格5名、不合格2名という結果となった。受験せず、不明群を除いた合格率は、養成講習会群が85.0%、養成講座群が71.4%となり、ともに全国平均値（28年度最終試験では養成講習会74.5%、養成講座43.0%）を上回った。

（4）2年間の認定試験結果と受講データの解析により、認定試験合格者と不合格者において、基礎問題成績で最も差がついていたチャプターは、「生活習慣病概論」であった。養成講座・不合格群では「生活習慣病概論」の成績がより低い傾向が見られた。「運動生理学」のチャプターにおいては、養成講習会・不合格群で×基礎問題最高得点が伸びていない傾向が見られた。養成講習会・合格群と比較して、初回得点は大差ないが、最高得点で開きが出た。合格群は繰り返し学習により得点が上昇しており、「運動生理学」は比較的初回得点が低い項目であったため、この分野を不得手のままにしておくか否かが可否の分かれ道であったと思われる。

（5）「生活習慣病概論」と「運動生理学」を合格に必要な部分と考え、難易度や着眼ポイントを見直し、重点化資格試験コンテンツとしてスマートフォン用無料アプリケーションとして開発した（図2）。ランディングページ（図3）から自由にダウンロードできる状態にしている（iOSはTest Flight経由で配信。インストールの手順も記載）。LMSを使用しないため、無料アプリ使用でのテスト受講のデータ（ログ）はとることができないが、健康運動指導士を希望する不特定多数の方に利用していただく。



図2 スマートフォン用アプリ画面

（6）健康運動指導士へのアンケートでは、対面講義形式の講座を希望する声が多かったため、29年度から健康運動指導士資格更新単位を付与した講習会（学びの場）として、健康運動指導士が栄養を学ぶ講座を開催して継続している。同じく、現場管理栄養士へのアンケートには対面実習形式の講座を希望する者が多かったため、29年度から管理栄養士が運動を学ぶ講座も開催して継続している。これらの講座内容の一部もスキルア

ップコンテンツとして、無料アプリケーション化した。また、運動の専門家ではない管理栄養士の立場であっても、簡単に指導が行える運動メソッドの開発も手掛けた。まだ入り口としての危険度の低い座位体操中心であるが、今後はエクササイズレベルを上げていきたい。しかし、そうすると管理栄養士で正しく指導できるかという問題が生じ、これまで同様に運用に適するレベルを模索していくことが必要となる。この運動指導の一部もインターネット配信をしている。今後、アプリケーションに組み込むことも想定している。

（7）今後さらにコンテンツを充実させ、運動の専門家、栄養の専門家を育て、運動の専門家が栄養を、栄養の専門家が運動を学ぶ場をブラッシュアップし続けることにより、地域の健康を下支えしていく。



健康のための運動と栄養

Health and Exercise

- 健康サポート薬局構想に代表されるように、世界に例を見ない速度で超高齢社会となった我が国では、薬剤師・管理栄養士といったコ・メディカルの皆さまに健康運動のサポートを行っていただくことが、活力ある社会を形成する上で不可欠です。
- 薬剤師や管理栄養士の皆さまが、健康運動指導士資格を取得するための試験対策（模擬試験）や、健康運動の指導現場に出るにあたり、学習するためのアプリをパイロット開発しました。本アプリでの学習が、コ・メディカルの皆さまの知識向上やスキルアップに繋がることを目指しています。

〔アプリの入手方法〕

図3 ランディングページ画面

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計1件)

樋口 行人、大下 和茂、健康運動指導士認定試験対策としてのeラーニング講座の教育効果、九州共立大学研究紀要、査読無、Vol.6、No.1、2015、pp.63 - 66、<http://id.nii.ac.jp/1388/00000318/>

〔その他〕

作成ホームページ
健康のための運動と栄養
www.lsi-japan.com/hande

作成アプリケーション
Health & Exercise
上記URLよりダウンロード可能

6. 研究組織

(1) 研究代表者

樋口 行人 (HIGUCHI, Yukito)
九州共立大学・スポーツ科学部・教授
研究者番号：00369787

(2)研究分担者

横家 将納 (YOKOYA, Masana)
下関短期大学・その他部局等・准教授
研究者番号：30566419

(3)研究協力者

塚原 大輔 (TSUKAHARA, Daisuke)