

平成19年度「専修学校教育重点支援プラン」成果報告書

事業名	ID手法を用いたリハビリテーションのeラーニング教材開発における実践的パフォーマンスの獲得へのコンテンツ学習の有効利用の検討および従来授業とコンテンツ学習の比較		
法人名	学校法人 福田学園		
学校名	大阪リハビリテーション専門学校		
代表者	理事長 福田 益和	担当者 連絡先	山田 豊 TEL 06-6352-0093

1. 事業の概要

このたび「平成19年度専修学校教育重点支援プラン」事業計画に基づいたeラーニングコンテンツ開発を行ったので、その開発経過と検証結果について報告する。

リハビリテーション分野では膨大な知識と技術を習得するために、養成教育では効果的かつ効率的な教授法の工夫が求められている。現場に出て求められる知識と技術の変化はとどまることを知らず、資格取得のための養成教育と現場から求められるものとの差はなかなか縮まらない。養成教育のカリキュラムの中で、臨床実習がその橋渡しとして位置づけられているが、実習先では学習した知識を現実に合わせて整理し再構成することに追われ、現場で求められる実践的パフォーマンスの獲得までに到達するのは容易ではない。

養成教育における課題は、①学生にとってこれまでに聞き慣れない医学用語の理解と適用に多大な時間を要すること。②社会経験の少ない多くの学生が、実習を経験するまで医療・福祉機関での具体的な役割と実践的パフォーマンスをイメージすることが難しいこと。③臨床実習期間が長期にわたるため、通学して教員から直接に指導を受けるのが困難であることの3つである。

本事業は上記3つの課題解決策のひとつとして、従来からの教育プログラムについて、これまであまり重視されていなかった教育工学のアプローチ (Instructional System Design: 教育体系開発) を導入することによって改変しようとするものである。それによって授業全体を分析・設計・開発・実施・評価のサイクルにおき、教育の効果と効率と魅力を高めていこうとするものである。そのなかでeラーニングは教育体系の一部を担当する要素群の一つとして位置づけられ、個人の理解度の評価とそれに基づいた指導がきめ細かくおこなえるという利点をもつ。

今年度は昨年度に引き続き教育工学による教育内容の分析・設計・開発をおこなうとともに、それに沿ったeラーニングコンテンツの開発と教授、および教育効果の評価をおこなうことが目標とされた。

eラーニングを設計する上で、従来の伝統的な講義・演習・実習穂教育法の中に、どのようにコンテンツを存在させるか検討する必要がある。コンテンツ配置方法の1つであるeラーニング主導型は、コンテンツで講義を受けた後、テストおよび演習に評価で達成度を判断するものである。もう1つのeラーニング従属型は、従来の講義や演習と並行して補足や復習として、コンテンツで学習するものである。今回は、eラーニング主導型、従属型の両方を設計、開発した。

一般的にeラーニングのコンテンツは、Wordベースの文字と図を学習者自身が読解するものから、音声や図、アニメーション、動画など利用し、詳しい解説により内容の理解を手厚く援助し、クイズやテストで理解度を学習者および教育者が把握できるものまで、教育内容と学習者のニーズに合わせた様々なコンテンツが存在する。

コンテンツで学習する時、学習者は学習に対する自己管理の必要がある。学習内容は、興味と期待感を持たせる内容を作成し、学習効果を上げる必要がある。また、さまざまな学習態度や到達度をもつ学習者に受け入れられるために、内容のレベル分けを考慮したコンテンツを設計した。

今回我々は、従来の授業・演習による教育だけでは、臨床実習で学生が実践的にパフォーマンスとして難渋している内容を選択し、CRI技法に基づき内容の理解を援助し理解度を確認するコンテンツを設計し作成することとした。

今回パフォーマンス学習として設計したのは、「評価におけるポイント」、「運動学実習における動作分析」と「嚙下の評価」、「腰痛の評価と治療」である。コンテンツの構成の第一は、人体の解剖・機能、自然科学、技法の基本的概念などの知識領域を教授する。第二は、実践的な動画による学習でパフォーマンスを習得する。パフォーマンスは、熟練したハイパーフォーマーの実践的な行動を分析し、模範することによりある程度修得できると考える。第三は、リアル演習で習得度を試験することとした。「評価におけるポイント」、「運動学実習における動作行動」のコンテンツは、e-ラーニング従属型とした。「嚙下の評価」、「腰痛の評価と治療」のコンテンツは、e-ラーニング主導型とした。

リハビリテーション医療の中で、将来理学療法士、言語聴覚士として働くものとして、他の関連職種の仕事を理解することは重要である。特に病院でリハビリテーションを実施する際の看護師とのチームワークは重要である。本校では、看護学は昼間部には必須科目としてカリキュラムありの講義を受けるが、夜間部は必須科目ではない。夜間部の学生に対し、看護学e-ラーニング主導型としてコンテンツ提供し仕事の理解を学習させる。

国家試験は、資格取得のための試験である。同時に、知識領域の学生の習熟度を最後に試す場である。e-ラーニングが国家試験にどの程度有効であるかの検証をすることにした。

e-ラーニングを「嚙下障害」の①講座を補強するツール②実技演習に取り組む前の、手順の理解と評価基準の記憶やイメージトレーニングに活用し、実践的なパフォーマンスに結びつけるためのベース作りとして概ね好評であった。

2. 事業の評価に関する項目

①目的・重点事項の達成状況

②事業により得られた成果

開発したコンテンツは、「臨床実習における評価」に関するコンテンツ1個と、「嚙下」に関するコンテンツ9個、「運動学実習」に関するコンテンツ7個、「言語発達」に関するコンテンツ3個、「看護学」のコンテンツ3個、「作業療法」に関するコンテンツ3個、「国家試験」に関するコンテンツ20個の計55個である。

③今後の活用

今後の課題としては、①目標を明確化し、必要な技術を明示し、その獲得のプロセスを明らかにして、学びへのモチベーションを維持・向上させるというIDの有効性について授業の改変、e-ラーニングをとおして検証すること。そのために②科目全単元を復習・整理型でコンテンツ化を進めること。その利用と検証をとおして、クラス全体および個人において③単元内のどこが分かりにくいのかという理解度を把握すること。④科目の単元間でどの単元が分かりにくいのかという理解度を把握すること。⑤授業直後と復習時を比較してどの部分が定着しにくいのかという把握をおこなうこと。⑥映像を活用した科目のパフォーマンステストをおこなうこと。⑦他学科担当者との協働によりコンテンツを拡充していくことなどがあげられる。

④次年度以降における課題・展開

開発の問題として、作成には、労力と時間がかかり、管理も大変である。教員や職員が日常業務の中で時間を裂き、自分の時間を割いて作成した。そのため、作成が追いつかず、計画したコンテンツに従属させた授業進行の半分を遂行することができなかった。教員が分析・設計したものを、開発者に依頼する形を取れば教員の負担は多少軽減されるが、教育効果の高める意図などを十分なコミュニケーション必要である。学校の教育の特色をいかした内容にするためにも、教員が分析、設計、開発から関り、優秀なコンテンツを共同で開発し共有することが望まれる。学校での特色にあったeラーニング開発の蓄積が、遠隔教育プログラムの発展のために重要である。

3. 事業の実施に関する項目

①ニーズ調査等

②カリキュラムの開発

基本的な作成手順は、作成手順①スライドをMicrosoft Power Pointで文字・図・アニメーションを効果的に配置し作成する。②動画を撮影し、WindowsムービーメーカーおよびMacromedia Flash 8で編集し、SWFファイルに拡張子を変換する。③音声をMicrosoft Power Pointか音源ソフトを用い録音する。④完成したプレゼンテーションをAdobe presenterを用いてパブリッシュ(web化)する。

③実証講座

効果判定は、以下の手順で行った。第一は、コンテンツ実地検証後の反応評価としてCRI技法を基にしたアンケートを実施し、定性的な評価とした。第二は、事前テスト(pre test)と事後テスト(post test)を実施し、定量的な評価とした。

運動学実習において、基本演習に対しコンテンツを7つ作成し、予習・復習ツールとして配置した。コンテンツ学習は、eラーニングの利用状況と学生の自己管理の評価も行うため、有用性を伝え、コンテンツの使用を強制しなかった。学生は、次に授業で演習する内容の基本的な内容を予習し授業に参加することで、スムーズに演習できた学生が多かった。

今回検証した「運動学実習」の基本演習におけるコンテンツ学習は、定性的評価、定量的評価の結果と、昨年までの定期試験の結果からも教育効果が高まると考えられた。演習進行中に必要な知識や分析のポイントを学習できる環境を提供することの意義を確認した。

「嚥下の評価」のコンテンツについて学生を対象とした実証実験を、まず平成20年11月28日、「解剖編」と「正常嚥下のメカニズム編」の2編について実施した。会場は、OCR401教室を使用し、一人1台貸与されているノートパソコンを、インターネット回線に学生40名全員が接続できる。学生は、eラーニング及びコンテンツの操作法について教示された後、各自でコンテンツを用いた学習に取り組み、教員は巡回して学生からの質問などに適宜対応した。そして、コンテンツ学習終了後、その場で実施内容に関する質問を5段階評価により回答するアンケート調査(自由記述を併用)を、対象学生に実施した。アンケートの回収率は、100%であった。

次いで平成19年12月21日には、同様の方法で「各部位の機能評価編」(導入、口唇、舌、咀嚼、軟口蓋、舌骨と喉頭)の6コンテンツを同時に行い、以下のアンケートを実施した。

今回作成したコンテンツ内の演習問題は、回答した段階では正解・不正解という結果のみフィードバックされるにとどまる。“クイズプレビュー”機能を使用すれば、誤答した場合に正答を見ることはできる。しかし、設問に対するコンテンツの該当箇所を再度確認し、問題に戻って回答しようとする「答えが不完全です」という画面表示が現れ、回答できなくなるといった問題が生じる。これについては実証実験前に気づき、プログラムの修正を試みたが、最終的な解決には至らなかったため、その使い勝手の悪さがアンケート結果に影響した可能性がある。

「スキルチェック(テスト)は、モジュール目標を反映していたか」という設問は、“思う”“非常にそう思う”80%であった。

「学習内容について自信がついたか」という設問は、“思わない”7.5%、“どちらともいえない”60%、“思う”“非常にそう思う”32.5%、という結果であった。

以上の結果から、嚙下障害のコンテンツによる学習に関して、学習内容は興味深く、期待されている学習内容も理解でき、付属の演習問題はモジュール目標に関連し、目標を反映したものだったが、演習問題に関するフィードバックは満足できないと答えたものが半数あって、今回のコンテンツだけで学習内容についての自信がついたとはいえないと言う結果だった。

一方、前期講義後に実施した描画と部位名の記入と、e-ラーニングでの学習終了後に実施した定期試験での、描画と部位名に関するテストの結果を比較した。前期では、描画と別に部位名の穴埋め問題を行ったが、今回はフリーハンドで描画したものに部位名を記入するように求めた。その結果、前期では合格点に満たないものが(11名)27.5%だったのに対し、e-ラーニングによる学習終了後では(6名)15%に減少していた。一例を挙げると、下記は、ある学生の描画である。左が前期講義後、右がe-ラーニングでの学習終了後で、書き込みがより詳細になり、記入できた部位名数が明らかに増加していた。この成績の向上は、他講義の学習の影響も考えられるが、一定コンテンツ学習の成果と考えて良いと思われる。

④その他

eラーニング主導型およびeラーニング従属型のコンテンツ学習の検証で有効性を示している。質の高いeラーニングシステムを構築するとき、ID手法、CRI技法を用い、分析、設計、開発、検証をすることは重要であると痛感した。

今回コンテンツ学習を経験した学生は、今後のe-ラーニングに対する期待は大きい。学生の要求する内容、レベルを分析し、わかるコンテンツは意欲を高め学習を継続させる。臨床実習場面で、過去にe-ラーニングで学んだ内容を含む問題に直面し、理解が不十分であると気づいたとき、いつでも振り返りの学習ができるという点も期待を高めている。