

論文内容要旨 (和文)

平成23年度入学 大学院博士後期課程

電子情報工学専攻

分野

氏 名 次郎丸 沢 

論 文 題 目 持続可能な教授法設計と教育システムの工学的マネジメントに関する研究

本論文では、教授法の設計と教育システムにおいて、それぞれの環境において持続可能な形で、かつ工学的にマネジメントするための手法について検討する。教授法や教育システムなど、教育における既存の解決法は多く存在するものの、中小企業を初めとした経営資源を多く持っていない組織において、経営資源が足りないなどの理由で使用することが出来ないことが多い。

よって本研究では、持続可能な教授法の設計と教育システムの工学的マネジメントについての基準を作成し、新規に開発した教授法や教育システムに対して基準を当てはめることにより、評価を行う。

以下に本論文の各章をまとめる。

1章 はじめに

本章では、教授法や教育システムに対する研究の背景と目的について論じた。

2章 研究のモチベーション

本章では、持続可能な教授法の設計と教育システムの工学的マネジメントについてのモチベーションについて述べた。持続可能を定義し、持続可能であるための評価基準をファイナンスの視点から評価するための手順について述べ、工学的マネジメントの定義と合わせて、持続可能な教授法の設計と教育システムの工学的マネジメントに関して、①顧客に価値を与えることが期待できるか②実用的で再現性があり、かつ理論に基づいた方法か③ファイナンスの面で持続可能か、という3点について事前に評価し、教授法や教育システムを使用後に④すべての顧客に価値を提供できたか⑤事前の計画との差異は無いか、という2点について事後評価を行うことにより実現可能であるとした。

3章 OMES : Order-Made Education System

本章では、大学におけるアウトソーシング型就職支援講座を効果的にするためのシステムOMES (Order-Made Education System) について論じる。選抜性の低い大学に通う学生の特性に合わせたシステムを構築した。施行前に持続可能な教授法の設計と教育システムの工学的マネジメントに関する事前評価を行い、施行した結果に対して事後評価を行い、効果を確認した。

4章 @CDM : 汎用性キャリア・コンサルティングツール

本章では、職業訓練や大学等で使用することを前提とした、独自のキャリア意思決定支援ツールである@CDMを作成する場合の作成法について論じる。新規にキャリア意思決定支援ツールを作成することで、キャリア・コンサルティングの質を高める方法を提案する。@CDMは、コンサルタントがデータ

を集め制作するものであるが、データを収集する際にデータに関わる専門の知識が無くても作成することが可能である。施行前に持続可能な教授法の設計と教育システムの工学的マネジメントに関する事前評価を行い、施行した結果に対して事後評価を行い、効果を確認した。

5章 算数や数学における不正解理由の分類と関係性

本章では、算数や数学における不正解理由を収集することで不正解理由を7つに分類し、不正解理由を継続的に収集して不正解理由の総数を数値化する教授法を試みた。施行前に持続可能な教授法の設計と教育システムの工学的マネジメントに関する事前評価を行い、施行した結果に対して事後評価を行い、教授法が持続可能であることを確認した。

6章 おわりに

最後に、本研究のまとめと残された課題について論じた。本論文は筆者が新たに開発した教授法や教育システムに対して、持続的かつ工学的にマネジメント可能性について、事前評価と事後評価を行うことによって確認した。しかし、確認するための指標は完全であるとは言えない。今後議論を重ね、より信頼性や最適化を図った指標の開発が期待される。

学位論文の審査及び最終試験の結果の要旨

平成 26年 8月 6日

理工学研究科長 殿

課程博士論文審査委員会

主査 小坂 哲夫 印
 副査 小山 明夫 印
 副査 井上 雅史 印
 副査 松尾 徳朗 印
 副査 印

学位論文の審査及び最終試験の結果を下記のとおり報告します。

記

論文申請者	電子情報工学専攻 分野 氏名 次郎丸 沢		
論文題目	持続可能な教授法設計と教育システムの工学的マネジメントに関する研究		
学位論文審査結果	合格	論文審査年月日	平成 26年 7月 22日～ 平成 26年 8月 6日
論文公聴会	平成 26年 8月 6日	場 所	工学部 4号館 211 教室
最終試験結果	合格	最終試験年月日	平成 26年 8月 6日

学位論文の審査結果の要旨 (1,000 字程度)

本論文では、持続可能な教授法の設計と教育システムの工学的マネジメントに関する手法について検討を行っている。教授法や教育システムなど、教育における既存の解決法は多く存在するものの、中小企業を初めとした経営資源を多く持っていない組織において、経営資源が足りないなどの理由で使用することが出来ないことが多い。本研究ではこの問題を解決するため、持続可能な教授法の設計と教育システムの工学的マネジメントについての基準を作成し、新規に開発した教授法や教育システムに対して基準を当てはめることにより評価を行い、有効性を示している。

以下に本論文の各章をまとめる。第1章では、教授法や教育システムに対する研究の背景と目的について論じた。第2章では、持続可能な教授法の設計と教育システムの工学的マネジメントについてのモチベーションについて述べた。持続可能を定義し、持続可能であるための評価基準をファイナンスの視点から評価するための手順について述べた。第3章では、大学におけるアウトソーシング型就職支援講座を効果的にするためのシステム OMES (Order-Made Education System) について論じる。選抜性の低い大学に通う学生の特性に合わせたシステムを構築した。施行前の事前評価と施行した結果に対する事後評価を行い、その効果を確認した。第4章では、職業訓練や大学等で使用することを前提とした、独自のキャリア意思決定支援ツールである@CDM (Assessment Tool for Career Decision-Making) を作成する場合の作成法について論じる。新規にキャリア意思決定支援ツールを作成することで、キャリア・コンサルティングの質を高める方法を提案する。事前評価および事後評価を行い、その効果を確認した。第5章では、算数や数学における不正解理由を7つに分類し、その関係性の分析を行った。また不正解理由と学生の生活環境の相関について検討した。分析の結果、指導方針の決定の手助けが出来る可能性が示された。第6章では、本研究のまとめと残された課題について論じた。

本研究の成果は新規性があり、工学的応用としても十分貢献できると認められる。また本論文の内容は3報の学術論文と4報の国際会議で外部発表がなされている。以上を総合的に判断し、本論文に関する研究およびその成果は、博士(学術)学位論文の研究としての水準を満足しているため、合格と判定した。

最終試験の結果の要旨

大学の規定に従い、学位論文および関連分野に関して口頭により最終試験を行った。最終試験は学位論文の内容を中心とした60分の口頭発表および30分の質疑応答により実施した。その結果、学位論文の内容およびその関連分野についての理解度は十分であり、博士(学術)として必要とされる専門知識および研究能力を十分に備えているものと判断された。以上により、最終試験を合格と判定した。