

— 報 告 —

看護学導入時期の学習上の困難の 軽減をはかった教材の有用性

伊東 美奈子¹⁾, 大久保 暢子¹⁾, 佐竹 澄子²⁾, 佐居 由美¹⁾,
大橋 久美子¹⁾, 蜂ヶ崎 令子¹⁾, 菱沼 典子¹⁾

抄 録

看護学導入時期の学生の学習上の困難に対応するために作成した教材の有用性を検討することを目的に、新たに入学してきた学生にこの教材を用い、1年終了時に大学生活における困難の調査を行った。看護学生3人から6人で構成される計3グループ15名に対し、フォーカスグループインタビューを行い、インタビューデータを質的に分析した。

その結果、科目の位置づけの認識に関連する困難として《各科目の位置づけや関連性がわかった》《科目の位置づけの認識不足》、グループワークという学習形態に関連する困難として《『グループワークの進め方』が役に立った》《『グループワークの進め方』通りにいかない》《グループワークは負担》、レポートに関連する困難として《『レポートの書き方』が役に立った》《『レポートの書き方』に縛られて書きづらい》《考察が書けない》がそれぞれ抽出された。

科目の位置づけや科目間の関連性を図で示した教材を用いることにより、それらに対する学生の理解や認識が促された。また、『グループワークの進め方』や『レポートの書き方』のマニュアルを提示することにより、グループワークという学習形態への不慣れやレポートの書き方がわからないといった、方法論がわからないために生じていた困難は抽出されず、マニュアルの存在によって課題にスムーズに取り組めたことを示すデータが得られた。よって、これら教材が困難軽減に有用であったことが示された。

今後の課題として、基礎看護学以外の科目担当者との連携や、マニュアルで対応できない問題が生じた際に、学生自らが主体的に問題解決に取り組めるよう、教員が働きかけていく必要性が挙げられた。

キーワード：看護学導入時期, 看護学生, 困難, 教材, 看護教育

I. 研究の背景と目的

少子高齢社会が急速に進むわが国では、国民の健康生活を支える看護職の重要性が認識され、看護基礎教育の大学への移行が急速に進んでいる。看護系大学への進学者が増える中、近年では生活体験不足や対人関係の乏しさからくる看護学生の質の変化が指摘されている（松下他, 2002；長家, 2003；萩原他, 2004；伊丹他, 2005；安ヶ平他, 2010）。

筆者らは、このような現代の学生の特徴や準備状態を踏まえた教授学習内容や方法を検討する必要があると考え、看護系大学入学後の1年間を指す「看護学導入時期」にある学生に対し、学生生活にどのような困難を感じて

いるかの調査を行った。その結果、【科目の位置づけの認識不足】、【今までとは異なる学習方法】、【学習資源の不便さ】、【慣れない環境】が抽出され、高校から大学への移行期にあり急激な生活環境や学習形態の変化に適応していくことに学生が困難を感じていることが明らかになった（大久保他, 2011）。中でも【科目の位置づけの認識不足】に関しては、科目の重要性や、その科目が看護とどのように関係するのかが理解できないことによって学習意欲が阻害されたり、教授内容の理解が進まない原因になっていると考えられた。また、【今までとは異なる学習方法】の中の、《グループワークという学習形態への不慣れ》《レポートの書き方がわからない》という困難については、従来、看護学導入時期の学生が既に

受付日 2011年2月4日 受理日 2011年6月16日

1) 聖路加看護大学, 2) 東京慈恵会医科大学

理解していることを前提に課していたグループワークやレポート課題が、学生にとっては未経験な学習形態で、入学後早期からそれを課せられることに戸惑い、その意義を理解しないままに取り組んでいることが困難を引き起こしていると考えられた。そこで筆者らは、看護学導入時期にある学生がこれらの困難をできるだけ感じることなく学習に取り組めるよう、教材の開発を行い、新たに入学してきた学生に対しこれらを用いて教授を行った。本研究では、これら教材を利用した学生についてその困難を調査し、困難がどう変化したかを明らかにすることによって教材の有用性を検討するものである。

II. 用語の定義

困難：看護学導入時期の大学生活において、学生が「困った」「戸惑った」と感じたこと。

III. 本研究で用いた教材について

1. 『各科目の目的とカリキュラムにおける位置づけ、科目間の関連図』

【科目の位置づけの認識不足】という困難に対応するために開発した教材である。従来、基礎看護学が担当する科目については、各科目の授業開始時にその科目の目的や概要について口頭で説明していた。今回、学生に科目の位置づけの認識を促すために、大学のカリキュラム構造図に科目名を加えた『各科目の目的とカリキュラムにおける位置づけ、科目間の関連図』(図1)を作成し、各授業開始時に示した。そして、その科目の概要だけを説明するのではなく、他の基礎看護学の科目との関連も示しながら説明を行った。

2. 『グループワークの進め方』・『レポートの書き方』

【今までとは異なる学習方法】の中の、『グループワ

ークという学習形態への不慣れ』《レポートの書き方がわからない》という困難に対応するための教材である。従来、グループワークやレポート課題に関して方法論を明文化することはしていなかったが、それらを課すことの意義、取り組み方についての理解を促すために『グループワークの進め方』(表1)・『レポートの書き方』(表2)を作成した。作成過程においては文献を参考にしながら大学の理念や規程に沿うように内容をアレンジし、複数の研究者間で検討した。これらを基礎看護学が担当する科目の初回授業で配布の上、具体的に説明を行った。

IV. 研究方法

1. 対象者

都内の1看護系大学において、前述の教材を用いて教授を受けた1年終了時の学生とし、年齢が18歳以上20歳以下で、大学入学が初めての者を対象とした。ポスターによる公募を行い、研究協力への意思がある学生は、調査員へEメールにて連絡するよう記載した。募集に応じた15名を本研究の対象者とした。

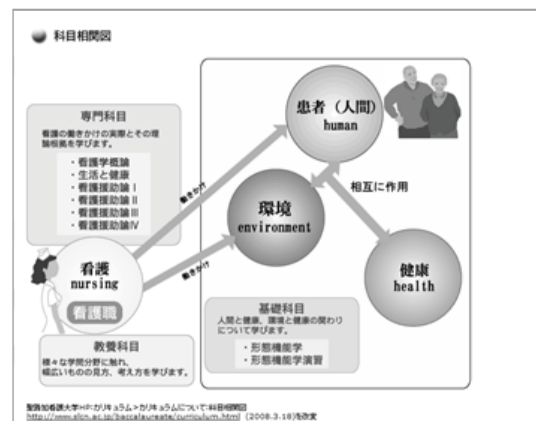


図1 各科目の目的とカリキュラムにおける位置づけ、科目間の関連図

表1 『グループワークの進め方』概要

I. グループワークとは？	1つの課題に対して、グループ内で個々の意見を出し合い、結論を導き出していく過程。
II. グループワークを行うねらい	メンバー間の共通理解と協力意識、思考の発展、自分の意見の表明、コミュニケーション能力、自己と他者の違いの自覚等。
III. グループワークの進め方	1. 話し合いを始める前に 輪を作って座る、自己紹介、役割分担(司会、記録、観察係、メンバー)。 2. 話し合いの進め方 課題の確認、各自で調べてきた内容の発表と意見の表明、意見の展開と統合、グループワークの過程の確認と結論の要約。
IV. 注意事項	文献や他人の意見ではなく自分の意見を述べる、他者の意見の尊重、他者の話をよく聞く、討議が課題からずれていないかの確認、各自が話し合いに参加すること。
<参考文献> 学生問題研究会編(1978). IDE教育資料第20集 討議の手びき. IDE大学協会	

表2 『レポートの書き方』概要

<p>I. レポート・論文とは 作文・感想文とは異なる。課題について調べた結果が書かれており、その結果に対する考えが客観的な裏づけを元に深く掘り下げて書かれていることが必要。</p> <p>II. なぜレポートを課すのか？ 1. 教員と学生のコミュニケーション手段。 2. 知識の整理、客観的思考、統合能力を養う。</p> <p>III. レポート課題の分類（報告型・論証型） 形式は定められていないが、「序論」（何について論じようとしているのか、その理由）、「本論」（具体的な客観的事実とその裏づけとなる知識）、「結論」（本論から導きだされた自分の考え）の流れで書くと分かりやすい。</p> <p>IV. レポート書く上での注意点 1. 形式 原稿のサイズ、表紙への記載事項、文体を常体で統一する、一文の適切な長さ、引用参考文献の記載方法 等 2. 内容 論理的・客観的な論述であること、著作権侵害への注意 等</p> <p><参考文献>松本茂, 河野哲也 (2007). 大学生のための「読む・書く・プレゼン・ディベート」の方法. 玉川大学出版部. 戸田山和久 (2002). 論文の教室レポートから卒論まで. 日本放送出版会.</p>

2. データ収集方法

フォーカスグループインタビュー法によりデータ収集を行なった。対象者は調査員によって無作為に振り分けられ、日程調整の結果、1グループ3人から6人で構成される計3グループが形成された。調査員が司会者となり、1グループにつき60分程度で、看護学導入時期の大学生活において、「困った」「戸惑った」と感じたことについて自由にディスカッションをしてもらった。インタビューの内容は、事前に了承を得たうえでICレコーダに録音した。データ収集時期は、2010年3月であった。

3. 分析方法

録音したインタビュー内容を逐語録にした後、科目の位置づけの認識、グループワークという学習形態、レポートに関連する内容のデータを抽出した。抽出したデータは、その類似性に注目しながらサブカテゴリー、カテゴリーに分類した。抽出したカテゴリーは、複数研究者間にて内容の確認と一致の確認を行なった。

V. 倫理的配慮

対象の募集・インタビューの連絡調整・実施は、学生の成績に関与しない調査員のみが行い、参加の任意性と匿名性を確保した。インタビューを逐語録におこす際は外部業者に委託し、さらに固有名詞を匿名化することで、個人特定がされないようにした。本研究は、聖路加看護大学研究倫理審査委員会の承認（承認番号09-75）を得て実施した。

VI. 結果

分析結果について、《 》はカテゴリーを、〔 〕はサブ

カテゴリーを表している。

1. 科目の位置づけの認識に関連する困難（表3）

1) 《各科目の位置づけや関連性がわかった》

各科目がカリキュラム全体のどこに位置づけられ、他科目とどのように関連するのかを理解できたと学生が感じていることを指す。このカテゴリーは、〔その科目の意義や重要性がわかる〕〔科目間の関連がわかりやすい〕〔立ち戻るところがわかる〕〔見通しが立つ〕の4つのサブカテゴリーから構成された。

2) 《科目の位置づけの認識不足》

大学で受講している科目が何を学ぶ科目であるのか、今後の科目もしくは看護学にどう繋がるのかについて認識が不十分であることを示す。このカテゴリーは、〔科目の重要性がわからない〕〔教養科目の意義がわからない〕〔看護学とそれ以外の科目の関係性がわからない〕の3つのサブカテゴリーから構成された。

2. グループワークという学習形態に関連する困難（表4）

1) 《『グループワークの進め方』が役に立った》

『グループワークの進め方』通りに行き、グループワークがスムーズにできたと学生が感じていることを示す。このカテゴリーは、〔グループワークの進め方がわかった〕〔各自に役割があることがわかった〕〔時間管理が必要なことがわかった〕の3つのカテゴリーから構成された。

2) 《『グループワークの進め方』通りにいかない》

『グループワークの進め方』の通りに運営しようとするも、型通りにいかないことを示す。〔『グループワークの進め方』に書いてある役割が果たせない〕〔『グループワークの進め方』通りにうまく進まない〕の2つのサブカテゴリーから抽出された。

表3 科目の位置づけの認識に関連する困難

カテゴリー	サブカテゴリー	データの例
各科目の位置づけや関連性がわかった	その科目の意義や重要性がわかる	「(説明が) なかったら何で学んでるのってことになる」「これ興味ないから(聴かなくても) いいかなとかいうのだと後々困るんですね」
	科目間の関連がわかりやすい	「形態機能学とその他の科目とか, 特に看護の分野の中での関連はすごくわかりやすかった」
	立ち戻るところがわかる	「(説明がないと) どこに立ち戻ればいいのかわからなくなっちゃう」
	見通しが立つ	「段々順を追ってやっていくっていうのがわかる」
科目の位置づけの認識不足	科目の重要性がわからない	「(生活や健康に関する授業は) 大事だとは思いますが役に立つのはあとあとなんだろうと感じた」
	教養科目の意義がわからない	「看護師になりたいと思ってきたのに, 意外と教養の授業が多くて, 役に立つのかなという不安や焦りがある」「英語のせいで他の勉強が妨げられる」
	看護学とそれ以外の科目の関係性がわからない	「化学のどこが看護に関わるのかわからない」「どういうことに関連してくるのかわかりにくい科目もある。(科目の) 名前だけじゃわからないし。はじめ生涯発達論, よくわからなかった」

表4 グループワークという学習形態に関連する困難

カテゴリー	サブカテゴリー	データの例
『グループワークの進め方』が役に立った	グループワークの進め方がわかった	「進め方がわかってなかったの, すごい役に立った」
	各自に役割があることがわかった	「『グループワークの進め方』には役割がちゃんと書いてあるので。」
	時間管理が必要なことがわかった	「時間管理とか(が必要とは) 思いつかなかったの」
『グループワークの進め方』通りにいかない	『グループワークの進め方』に書いてある役割が果たせない	「役割を決めても, いつの間にかいつも喋る子が司会の座を奪ってしまう」「すごく意見を言う人がいるとその人中心になってしまい, 言えないフラストレーションがたまる」「喋る子, 喋らない子のポジションが定着してしまう」
	『グループワークの進め方』通りにうまく進まない	「グループワークの目的から話がずれてしまう」「ずれでも軌道修正ができない」「延々と意見が出るだけでまとまらない」
グループワークは負担	グループワークの多さ	「同じ時期に, この教科でもこの教科でもグループワークって言われて, 何がなんだかよくわかんなくなっちゃう」「下準備がしんどい」「無駄なグループワークが多い気がする」
	グループワークへの取り組み方の個人差	「メンバーの志が違って, 頑張った人が損をする」「メンバー(の顔ぶれ)によっては自分が頑張らなきゃいけない」
	グループワークで価値観がぶつかることへの恐れ	「いきなり入学して1ヶ月で尊厳死, 障害児についてしゃべられて言われたって。価値観の違うかもしれない人の前で, ぶつかるんじゃないかって」「一人違う意見を言うのは緊張する」

3) 《グループワークは負担》

このカテゴリーは, [グループワークの多さ][グループワークへの取り組み方の個人差][グループワークで価値観がぶつかることへの恐れ]の3つのサブカテゴリーから構成された。

3. レポートに関連する困難(表5)

1) 『レポートの書き方』が役に立った

『レポートの書き方』が指針となって, 論述の展開の仕方がわかったり, 自分の考えを深めたりできることを示す。このカテゴリーは, [書き方の型がわかる][書け

ていない部分がある]の2つのサブカテゴリーから構成された。

2) 『レポートの書き方』に縛られて書きづらい

『レポートの書き方』で示されている形式に倣うことで書きにくさが生じていることを示す。このカテゴリーは, [高校で身につけてきた書き方と違う][形に縛られて自由に書けない]の2つのサブカテゴリーから構成された。

3) 《考察が書けない》

自分の思考を論理的に記述することに対する困難を指す。このカテゴリーは, [感想と考察の違いがわからな

表5 レポートに関連する困難

カテゴリー	サブカテゴリー	データの例
『レポートの書き方』が役に立った	書き方の型がわかる	「書き方の型があって、この型（で書く必要があるの）はこの授業のレポートです、みたいなのが見やすかった」
	書けていない部分がある	「あ、これ書いてないなみたいな。自分の考えがまとまっていなかったら結論が書けないわけだから、考え直したり」
『レポートの書き方』に縛られて書きづらい	高校で身につけてきた書き方と違う	「せっかく身につけてきたのに変えるっていうのも。（それまでの書き方で）正しいはずなのに、余計わからなくなっちゃう」
	形に縛られて自由に書けない	「レポートの書き方論は色々あると思うのに、序論・本論・結論という書き方にするのはおかしい」
考察が書けない	感想と考察の違いがわからない	「（レポートを）書くのに慣れていないので、考察が感想になってしまう」
	自分の考えを文章化することができない	「どうやって自分の考えを書くのか、教えてほしい」「レポート見本が欲しい」

い] [自分の考えを文章化することができない] の2つのサブカテゴリーから構成された。

Ⅶ. 考察

本研究で抽出された困難が、教材利用前の学生の困難（大久保他, 2011）からどのように変化していたかについて述べ、教材の有用性を考察する。

1. 『各科目の目的とカリキュラムにおける位置づけ、科目間の関連図』を示すことの有用性と限界

《各科目の位置づけや関連性がわかった》カテゴリーの内容から、科目関連図を用い視覚に訴える説明の仕方をしたことによって、科目の位置づけや関連性に対する学生の理解や認識が促されたと考える。大学4年間の学びが基礎看護学の科目を基盤としていることや他の科目が関連しながら積み上がっていく様相は、従来のようなその科目についてだけ概要を口頭で説明する方法では伝えられるものではなく、その結果、これまで学生の理解が十分に進んでこなかったと推察される。

筆者らは、教員への聞き取り調査から、学生の特徴を“Generation Y” ととらえることを提唱している（安ヶ平他, 2010）が、コンピュータやインターネット、携帯電話と共に育った“Generation Y” に対しては、活字や言語を媒介するよりも、物事の関連を端的に図示した“concept mapping” を示すことが理解を促す上で有効とされている（Afua et al., 2003; Afua et al., 2007）。『各科目の目的とカリキュラムにおける位置づけ、科目間の関連図』が“concept mapping” の役割を果たし、学生は今自分が学んでいる科目がカリキュラム全体のどこに位置づけられ、大学における今後の学びにどうつながっていくのかを視覚的に認識し、理解することができたのだと考える。

しかし、基礎看護学の科目以外に位置づけられる一般

教養科目や関連科目に関しては、科目の目的や位置づけが十分に説明されていないことがデータから推察され、このことが《科目の位置づけの認識不足》として引き続き抽出されたと考える。これらの科目は基礎看護学の科目と連関する部分が多く、連携することによって学習効果の向上を図ることが可能になる。よって、『各科目の目的とカリキュラムにおける位置づけ、科目間の関連図』の説明については、全学的な課題として共有し、基礎看護学以外の科目担当者とも連携を図っていく必要があると考える。

2. マニュアルを用いた教授の有用性と限界

先行研究（大久保他, 2011）で抽出された《グループワークという学習形態への不慣れ》や、《レポートの書き方がわからない》といった困難は、そもそも高校では課されてこなかった課題に対し“取り組み方すらわからない”状態に学生があったことを示唆している。しかし本研究では、そのような方法論そのものがわからないために生ずる困難は抽出されず、《『グループワークの進め方』が役に立った》や《『レポートの書き方』が役に立った》というカテゴリーが抽出された。

近年、受験勉強においては、勤勉や工夫よりも合理性を追求し、マニュアル本によって試験に出る知識と受験技法を身につけるマニュアル化が進行しているとの指摘（樋田, 2007）がある。しかし、我が国が求めている学士力（文部科学省中央教育審議会, 2008）は、問題解決能力やコミュニケーションスキルといった「汎用的技能」の他、「創造的思考力」といった、マニュアルでは醸成できない能力である。求められる能力や、能力を身につけるための方法論が大学入学前後で全く異なるため、そのギャップから看護学導入時期の学生の困難が生じていると考えられる。そのような時期の学生に『グループワークの進め方』『レポートの書き方』のようなマニュアルを用いて教授することは、彼らがそれまで身

につけて来たマニュアル学習とマッチし、課題への取り組みをスムーズにすることで学習上の困難を和らげる働きがあったと考える。

他方で、本研究では、『グループワークの進め方』通りにいかない《グループワークは負担》《レポートの書き方》に縛られて書きづらい《考察が書けない》という新たな困難が抽出された。これらは、マニュアルがあることでかえってそれに縛られ不自由さが生じたり、マニュアル通り取り組み、方法論に関する困難をクリアしたとしても、取り組んだ先に生じた困難への対処法についてまではマニュアルに示されていない、というマニュアル学習の限界を示すものといえる。このことから、マニュアルによって方法論を提示するだけでなく、課題に取り組む過程で生じた「マニュアル外」の問題に対し、学生自らが主体的に問題解決できるよう働きかけていく役割を、教員は担っていると考ええる。

VIII. 研究の限界

データ収集にフォーカスグループインタビュー法を用い、自由なディスカッションを促したため、グループワークやレポート課題そのものに対する困難が抽出され、本来意図した教材の有用性に関するデータの収集が十分であったとは言えない。また、本研究の対象者は15名と少なく、さらにグループインタビュー法を用いたことで、個々の学生の困難を反映したものとは結論づけられない。

IX. 結論

看護学導入時期の学生の学習上の困難に対応するために作成した教材の有用性を検討することを目的に、新たに入学してきた学生にこの教材を用い、1年終了時に大学生活における困難の調査を行った。その結果、科目の位置づけの認識に関連する困難として《各科目の位置づけや関連性がわかった》《科目の位置づけの認識不足》、グループワークという学習形態に関連する困難として《『グループワークの進め方』が役に立った》《『グループワークの進め方』通りにいかない》《グループワークは負担》、レポートに関連する困難として《『レポートの書き方』が役に立った》《『レポートの書き方』に縛られて書きづらい》《考察が書けない》がそれぞれ抽出された。

科目の位置づけや科目間の関連性を図で示した教材を用いることにより、それらに対する学生の理解や認識が促された。また、『グループワークの進め方』や『レポートの書き方』のマニュアルを提示することにより、グループワークという学習形態への不慣れやレポートの書き方がわからないといった、方法論がわからないために生じていた困難は抽出されず、マニュアルの存在によ

って課題にスムーズに取り組めたことを示すデータが得られた。よって、これら教材が看護学導入時期の学生の学習上の困難軽減に有用であったことが示された。

本研究のインタビューに御協力いただきました学生の皆様に心から感謝申し上げます。なお、本研究は文部科学省科学研究費基盤研究B『少子化社会の学生の特性に合わせた看護導入プログラムの開発』（課題番号19390551）によって行われた研究の一部であり、第30回日本看護科学学会学術集会（2010）にて発表した。

引用文献

- Afua O. Arhin, Versie Johnson-Mallard (2003). Encouraging alternative forms of self expression in the Generation Y student : a strategy for effective learning in the classroom. *ABNF Journal*, 14(6), 121-122
- Afua O. Arhin, Eileen Cormier (2007). Using Deconstruction to Educate Generation Y Nursing Students. *Journal of Nursing Education*, 46(12). 562-567.
- 萩原美樹, 山本真紀子, 矢野恵子 (2004). 臨地実習前の看護学生の生活体験に関する実態調査. *三重看護学誌*. 6. 91-96.
- 樋田大二郎 (2007). 高校生の受験文化—低い動機付けとマニュアル化. *IDE 現代の高等教育*. 489. 27-32.
- 伊丹君和, 亀澤里恵子, 河合小百合他 (2005). 看護学生における生活体験・対人関係の実態と他者意識との関連. *日本看護学会論文集 第36回看護教育*. 36. 209-211.
- 松下由美子, 辻あさみ (2002). 看護短期大学生の生活体験の実態—単身生活者と同居生活者の比較検討から— . *日本看護学会論文集 第33回看護教育*. 33. 12-14.
- 文部科学省 中央教育審議会 (2008). *学士課程教育の構築に向けて (答申)*. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm (2011.4.20)
- 長家智子 (2003). 看護学生のコミュニケーションに関する研究—生活体験と集団行動体験とコミュニケーション能力との関係に焦点を当てて—. *九州大学医学部保健学科紀要*. 第1号. 71-82.
- 大久保暢子, 佐竹澄子, 大橋久美子他 (2011). 看護学導入時期の学生が感じる困難性の検討. *聖路加看護学会誌*, 15(1), 9-16.
- 安ヶ平伸枝, 菱沼典子, 大久保暢子他 (2010). 基礎看護学担当教員の捉える学生の特徴と教授学習方法の工夫. *聖路加看護学会誌*, 14(2), 46-53.

The Usefulness of ‘How to Learn’ Teaching Materials for Reducing New Nursing Students’ Learning-related Difficulties

Minako Ito¹⁾, Nobuko Okubo¹⁾, Sumiko Satake²⁾, Yumi Sakyo¹⁾,
Kumiko Ohashi¹⁾, Reiko Hachigasaki¹⁾, Michiko Hishinuma¹⁾

1) St. Luke’s College of Nursing, 2) Jikei University

Summary :

Previous research indicated that nursing students, in the introductory period of their nursing studies, faced learning related difficulties, specifically : “insufficient understanding of course priorities”; “confusion related to inexperienced learning style for group discussion” and “no skills for writing a report”. To reduce their difficulties, the fundamental nursing faculty gave them a detailed explanation of : (1) the purpose of each class and the relationship among classes using concept map ; (2) how to manage a group discussion and (3) how to write a report, both of which were in manual format.

The aim of this research was identify the students’ usefulness of these teaching materials. Focus group interviews were conducted ; groups consisted of nursing college students who had used these teaching materials. They were interviewed about difficulties in their first year at college and the collected data were analyzed by creating categories.

The result showed that using a concept map encouraged understanding of course priorities. Also, manuals were useful learning materials as a resource for conducting group discussion and report writing. Educators need to encourage students to become independent problem solvers and to become independent of the manual once they can apply the concepts.

Keywords : beginning nursing studies, new nursing students, learning-related difficulties, teaching materials, nursing education