

カンボジア王国
理科教育改善プロジェクト
(フェーズ2)
中間レビュー調査報告書

平成23年1月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
カンボジア事務所

カン事
JR
11-008

カンボジア王国
理科教育改善プロジェクト
(フェーズ2)
中間レビュー調査報告書

平成23年1月
(2011年)

独立行政法人国際協力機構
カンボジア事務所

序 文

カンボジア王国では、1975年から1979年のポルポト政権による大量虐殺によって教員や知識人らの有識者はことごとく失われ、人材育成システムそのものが崩壊しました。その後の政権によって、ある程度の再興は達成されましたが、量的な拡大に重点を置いたために、修了率の低さ等、質的な問題を抱えています。なかでも、理数科分野の人材については、将来的な産業の高度化において極めて重要であり、早急な質的改善が望まれています。

かかる状況下、わが国はカンボジア王国政府からの要請に基づき、高校の教員養成校である国立教育研究所（NIE）の理数科分野の教員の質の向上をめざした理数科教育改善計画プロジェクト（2000年8月～2005年3月）や、高校理数科のカリキュラムや教科書・教員指導書の質の向上を図る高校理数科教科書策定プロジェクト（2005年11月～2006年3月）の実施を通じ、「教育の質と効率の改善」に寄与してきました。

2007年7月から8月にはカンボジア教育セクターにおけるJICAの協力戦略を策定する目的で教育プログラム策定調査を実施しましたが、そのなかで初等教育から前期中等教育にかけて理数科教育の質の向上が、カンボジアの今後の発展のためにも必要な中心課題としてとらえられました。また、カンボジア教育省からは、初等教育から前期中等教育にかけて理数科教員の質の向上を図るため、理数科教育改善プロジェクト・フェーズ2（STEPSAM2）に対する再要請がありました（なお、事前調査の段階で数学がコンポーネントからはずれたため、日本語の案件名は「理科教育改善プロジェクト」になりました）。

STEPSAM2は、ターゲットを理科に絞り、全国の教員養成校（初等教育教員養成校18校、前期中等教員養成校6校）の理科の教員養成の質の向上及び前期中等教育学校の理科の現職教員研修の実現可能なモデルの構築を目的とし、教育・青年・スポーツ省をカウンターパート（C/P）機関として、2008年9月より4年間の予定で実施されています。

今般、プロジェクト開始から2年3カ月が経過したため、プロジェクトの当初計画と活動実績、計画達成状況、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）を確認し、残り期間の課題及び今後の方向性について確認することを目的に、中間レビュー調査を実施いたしました。本報告書は、同調査結果を取りまとめたものです。

ここに、本調査にご協力を賜りました内外関係者の皆さまに深甚なる謝意を表するとともに、引き続き本プロジェクトの実施・運営にご支援をお願いする次第です。

平成23年1月

独立行政法人国際協力機構
カンボジア事務所長 鈴木 康次郎

目 次

序 文

目 次

地 図

プロジェクト地図

写 真

略語表

評価調査結果要約表（和・英）

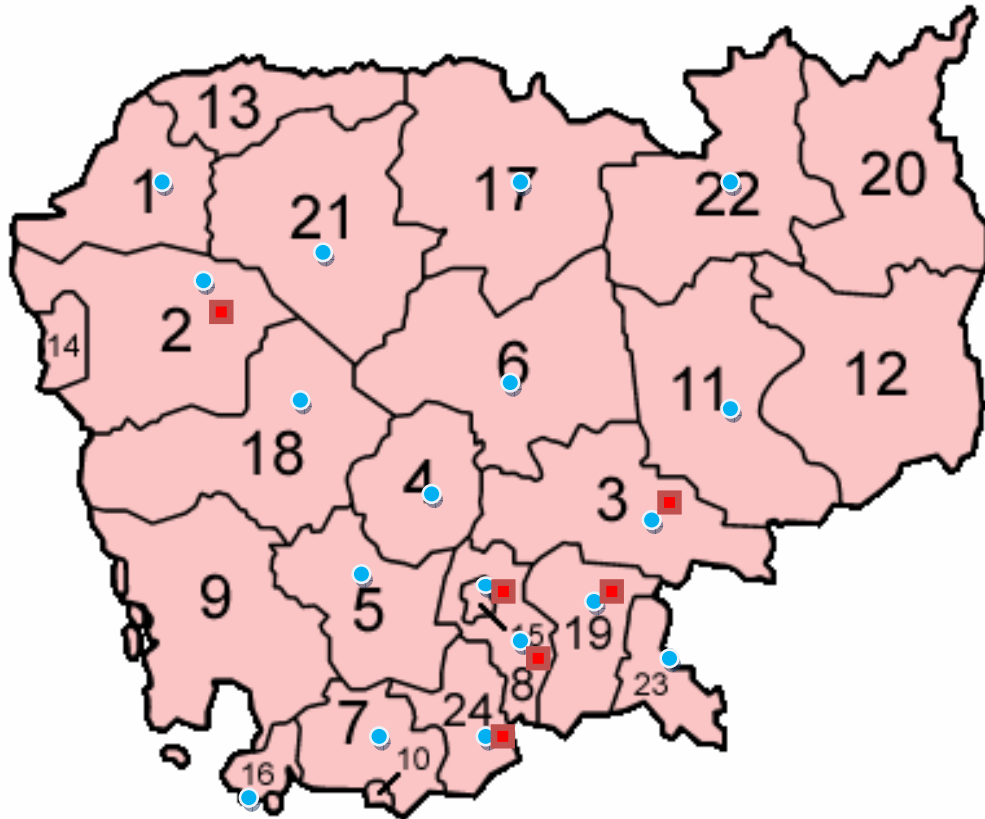
第1章 中間レビュー調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 中間レビューの方法	4
1-5-1 レビューの枠組み	4
1-5-2 中間レビューのデザイン	4
1-5-3 データ収集・分析方法	6
第2章 プロジェクトの概要	7
2-1 基本計画	7
2-2 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）	7
2-3 実施体制	7
2-4 対象地域	8
第3章 中間レビュー結果	9
3-1 投入実績（詳細は付属資料1の「ANNEX 5」参照）	9
3-1-1 日本側投入	9
3-1-2 カンボジア側投入	9
3-2 活動実績	9
3-3 成果（アウトプット）の達成状況	10
3-3-1 成果1	10
3-3-2 成果2	11
3-3-3 成果3	12
3-3-4 成果4	13
3-4 プロジェクト目標と上位目標の達成見込み	14
3-4-1 プロジェクト目標1	14
3-4-2 プロジェクト目標2	14
3-4-3 上位目標	14

3-5	実施プロセス	15
3-5-1	意思決定とモニタリングの枠組み	15
3-5-2	関係機関との調整・連携	15
第4章	評価5項目によるレビュー結果	16
4-1	妥当性	16
4-2	有効性	16
4-3	効率性	17
4-4	インパクト	17
4-5	持続性	17
4-6	効果発現に貢献した要因	18
4-7	問題点と問題を惹起した要因	18
4-8	結論	18
第5章	提言と教訓	19
5-1	提言	19
5-1-1	プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の改訂	19
5-1-2	中核となる人材の活用	20
5-1-3	探求型授業（IBL）と授業研究（LS）	20
5-1-4	現職教員研修（INSET）の強化	20
5-1-5	合同レビュー会合の実施	20
5-2	教訓	21
5-2-1	教員研修案件における学校レベルでの成果発現	21
5-2-2	近隣ASEAN諸国及び他国との知見共有	21
第6章	その他留意事項	22
6-1	現職教員研修（INSET）に関する事前調査からの変更点	22
6-1-1	現職教員研修（INSET）に対する重要性/必要性の認識の高まり	22
6-1-2	現職教員研修（INSET）のモデル州の拡大（2州→6州）の考え方	22
6-1-3	対象校拡大の考え方 （2010年次は6州のRTTCの付属校、 2011年次は6州のRTTCの付属校+協力校）	22
6-2	数学支援	23
6-3	協力プログラム（理数科教育改善）	23
付属資料		
1.	ミニッツ	27

地 図



プロジェクト地図



	地方行政区	PTTC	RTTC		地方行政区	PTTC	RTTC
1	バンテアイメンチェイ州	●		13	ウットンメンチェイ州		
2	バタンバン州	●	■	14	パイリン特別市		
3	コンボンチャム州	●	■	15	プノンベン特別市	●	■
4	コンボンチュナン州	●		16	シハヌークビル特別市	●	
5	コンボンスプー州	●		17	プレアビヒーア州	●	
6	コンボントム州	●		18	ポーサット州	●	
7	カンボット州	●		19	プレイベン州	●	■
8	カンダール州	●	■	20	ラタナキリ州		
9	コッコン州			21	シェムリアップ州	●	
10	ケップ特別市			22	ストウントレイン州	●	
11	クラチェ州	●		23	スヴァイリエン州	●	
12	モンドルキリ州			24	タケオ州	●	■

写 真



プレイベン RTTC 授業研究の様子



プレイベン PTTC 模擬授業の様子



プレイベン PTTC 学生へのインタビュー



プノンペン PTTC 校長へのインタビュー



教育・青年・スポーツ省ナットブンロン
次官表敬



ナショナル・トレーナーへのインタビュー



バタンバン PTTC 授業の様子



バタンバン PTTC 副校長へのインタビュー



バタンバン TTC 付属校での授業の様子



コンポンチュナン RTTC 実験室 (リソースセンター) 視察 (ADB 支援による実験器具等)



第1回合同レビュー会合



ミニッツ署名

略 語 表

略語	正式名	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
BETT	Basic Education and Teacher Training	BTC 実施プロジェクト
BTC	Belgian Technical Cooperation	ベルギー技術協力
CFS	Child Friendly School	多くの小学校で推奨する生徒中心型の教育ポリシー
CESSP	Cambodia Education Sector Support Project	世界銀行が実施するプロジェクト
DEO	District Education Office	郡教育事務所
EEQP	Enhancing Education Quality Project	ADB 実施のプロジェクト
EFA	Education for All	万人のための教育
ESP	Education Strategic Plan	教育戦略計画
GSED	General Secondary Education Department	中等教育局
IBL	Inquiry-based Learning/lessons	探求型授業
INSET	In-service training	現職教員研修
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers	青年海外協力隊
LS	Lesson Study	授業研究
MDG	Millennium Development Goal	ミレニアム開発目標
M/M	Minutes of Meeting	ミニッツ
MoEYS	Ministry of Education, Youth and Sport	教育・青年・スポーツ省
NIE	National Institute of Education	国立教育研究所
NT	National Trainer	ナショナル・トレーナー
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネジメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PED	Primary Education Department	初等教育局
PO	Plan of Operations	活動計画
POE	Provincial Education Office	州教育事務所
PRD	Pedagogical Research Department	教育研究局
PRESET	Pre-service Training	養成研修
PTTC	Provincial Teacher Training College	州教員養成校
R/D	Record of Discussions	討議議事録

RTTC	Regional Teacher Training College	地方教員養成校
RUPP	Royal University of Phnom Penh	王立プノンペン大学
STEPSAM	Secondary School Teacher Training Project in Science and Mathematics	理数科教育改善プロジェクト
STEPSAM2	Science Teacher Education Project (Phase2)	理科教育改善プロジェクト
TGL	Teacher Group Leader	教科主任
TTC	Teacher Training College	教員養成校
TTD	Teacher Training Department	教員養成局
TWG	Technical Working Group	テクニカル・ワーキング・グループ
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	国連教育科学文化機関
USAID	US Agency for International Development	米国際開発庁
VVOB	Vlaamse Verenigin voor Ontwikkelingshulp en Technische Overseas	ベルギーFlemish のセミ・ガバメント援助機関の名称
WB	World Bank	世界銀行

評価調査結果要約表

1. 案件の概要		
国名：カンボジア王国		案件名：理科教育改善プロジェクトフェーズ2
分野：基礎教育		援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：	カンボジア事務所	協力金額（評価時点）：4億円（2010年度時点）
		相手国実施機関：カンボジア王国教育・青年・スポーツ省（MoEYS）
協力期間	(R/D)：2008年4月11日	日本側協力機関：JICA
	4年 2008年9月～2012年8月	他の関連協力：個別専門家、青年海外協力隊（JOCV）、草の根技術協力、草の根無償、青年研修
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>カンボジア王国（以下、「カンボジア」と記す）においては、1975～1979年のポルポト政権による大量虐殺によって教員や知識人らの有識者はことごとく失われ、人材育成のシステムそのものが崩壊した。その後の政権によってある程度の再興は達成されたが、量的な拡大に重点を置いたために、修了率の低さ等質的な問題を抱えている。なかでも理数科分野の人材については将来的な産業の高度化において極めて重要であり、早急な質的改善が望まれている。</p> <p>JICAは、2000年8月～2005年3月までの4年8カ月間、高校の教員養成校（Teacher Training College：TTC）である国立教育研究所（National Institute of Education：NIE）の理数科教育に係る機能・能力の向上を目標としたカンボジア理数科教育改善プロジェクト（Secondary School Teacher Training Project in Science and Mathematics：STEPSAM）を実施した。そのなかで、NIEの理数科分野の教員に対する研修を行い、その教員が講師となり、現職教員を対象とする全国ワークショップを企画・実施し、実験解説書を作成した。その結果、NIEの理数科分野における機能や能力の向上というプロジェクト目標を達成することができた。一方、STEPSAMを通じて、高校理数科のカリキュラムや教科書・教員指導書は、(1) 各学年段階にふさわしくない難解な内容が含まれている、(2) 各単元間のつながりが無い、(3) 重要な概念の欠落、(4) 用語や記号が学年間で統一されていない、(5) 記述が抽象的で、具体的な説明・図式などが欠落している等の事項が認識されるようになった。これらを改善すべく高校理数科教科書策定プロジェクト（ISMEC）を2005年11月から2006年3月まで実施した。</p> <p>2007年7～8月にはカンボジア教育セクターにおけるJICAの協力戦略を策定する目的で教育プログラム策定調査を実施したが、そのなかで初等教育から前期中等教育にかけて理数科教育の質の向上が、カンボジアの今後の発展のためにも必要である中心課題としてとらえられた。また、カンボジア教育省からは、2007年12月に初等教育から前期中等教育にかけて理数科教員の質の向上を図るため、「理科教育改善プロジェクト（フェーズ2）」（Science Teacher Education Project（Phase2）：STEPSAM2）に対する要請が出された。</p> <p>STEPSAM2は、全国のTTC（初等教育教員養成校18校、前期中等教員養成校6校）の理科の教員養成の質の向上及び前期中等教育学校の理科の現職教員研修（In-service training：INSET）の実現可能なモデルの構築を目的として、教育・青年・スポーツ省（Ministry of Education, Youth and Sport：MoEYS）をカウンターパート（C/P）機関として、2008年9月より4年間の予定で実施されている。</p>		
<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標</p> <p style="padding-left: 2em;">TTC学生による理科の授業の質が向上する。</p>		

<p>(2) プロジェクト目標</p> <p>① 理科の教員養成の質が向上する。</p> <p>② 前期中等教育学校のINSETの全国展開に向けた実現可能なモデルが提示される。</p> <p>(3) 成果（アウトプット）</p> <p>① MoEYSの教員研修（TTC教官及び現職教員向け）を計画・実施する能力が向上する。</p> <p>② 教員養成校〔地方教員養成校（Regional Teacher Training College：RTTCs）/州教員養成校（Provincial Teacher Training College：PTTCs）〕における理科教員の質が向上する。</p> <p>③ 教員養成校（RTTCs/PTTCs）において理科の授業の継続的な改善に資する環境が整備される。</p> <p>④ 試行的INSETの問題点が認識され、分析される。</p> <p>(4) 投入（評価時点・一部確定した予定を含む）</p> <p>日本側：</p> <p>専門家派遣 16名（長期1名、短期15名）、92.77月/人（MM）</p> <p>機材供与（2010年度）181万7,000円</p> <p>研修員受入 0名</p> <p>現地業務費（2008、2009年度合計）1,517万4,000円</p> <p>相手国側：</p> <p>C/P配置 17名</p> <p>ローカルコスト負担 プロジェクト事務所の提供</p>	
<p>2. 評価調査団の概要</p>	
<p>調査者</p>	<p>総括：鈴木 康次郎 JICA カンボジア事務所長</p> <p>副総括：殿川 広康 JICA 人間開発部 基礎教育第一課長</p> <p>教育計画：小林 美弥子 JICA 人間開発部 基礎教育第一課 主任調査役</p> <p>評価分析：平野 明子 グローバルリンクマネジメント株式会社</p> <p>協力計画（1）：亀井 直子 JICA カンボジア事務所員</p> <p>協力計画（2）：Pich Thyda JICA カンボジア事務所員</p>
<p>調査期間</p>	<p>2010年12月1～17日</p> <p>評価の種類：中間レビュー</p>
<p>3. 評価結果の概要</p>	
<p>3-1 実績の確認（アウトプットの達成度）</p> <p>(1) プロジェクトの成果（アウトプット）</p> <p>成果1：MoEYSから選定したナショナル・トレーナー（National Trainer：NT）を要請してTTCの校長及び理科教官への研修を実施しており、NTの研修実施能力は非常に改善されているとの報告である。TTCへの研修計画に関しては、現時点では日本人専門家が主に計画を作成しているが、今後徐々にNTの計画能力の改善をめざしている。なお、教育省教員養成局（Teacher Training Department：TTD）が教員開発マスタープラン（2010～2014年）を2010年に作成し、プロジェクトからもその作成に対する支援が行われた。本マスタープラン作成の過程で、TTDの計画能力が向上したと考えられる。さらに、教員研修に係るサブ・テクニカル・ワーキング・グループ（Technical Working Group：TWG）がプロジェクトの働きかけにより立ち上げられ、MoEYSと主要開発パートナーの構成で2010年11月までに11回（計画より頻繁）開催されている。</p> <p>成果2：初等（PTTC）及び前期中等教員養成校（RTTC）の理科教官の質に関しては、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）に設定されている指標</p>	

(教科知識、実験デザイン、授業計画)は中間レビューでは収集されないため確認できないが、6州のTTC理科教官及び校長からのアンケート結果(サンプル数:RTTC25名、PTTC17名)によると、①教科知識、②教授法、③実験デザイン、④授業計画、⑤態度において、プロジェクト開始前と比較してすべて改善している(回答者すべてが4段階評価で「非常に改善」あるいは「ある程度改善」を選択)との評価であった。また、6州のTTDの理科学学生へのアンケート(サンプル数:RTTC:15名、PTTC各18名)によると、理科教官の態度は2010年に比べると「非常に改善」あるいは「ある程度改善」しているとの評価であった。

成果3: 探求型授業(Inquiry-based Learning/lessons:IBL)及び授業研究(Lesson Study:LS)の理解を高めるために、それぞれハンドブック(2ndドラフト)が作成され、TTC教官に配布されている。TTCにおいて、IBLを反映した授業計画数は計画どおり増加しており、またLSはインタビューした4州のTTCによると計画どおり実施されていると報告された。また、当初計画になかったが、2010年にPTTCカリキュラムが改訂され、プロジェクトの支援によるIBL及びLSのコンセプトも新カリキュラムに反映された。新カリキュラムは2010年12月開始の1年生の授業から適用される。RTTCカリキュラムは2011年に改訂予定である。さらに、最新の教育戦略計画(Education Strategic Plan:ESP)(2009~2013年)にもIBL及びLSの内容が反映されている。

成果4: INSETに関しては、プロジェクト3年次の2010年10月から具体的な活動が開始された。6州の前期中等学校の理科教師を対象にしたもので、まずは6州のRTTC付属校に対して、RTTC理科教官によるINSETを開始している。今後6州で各5~6校(付属校や教育実習校を中心)に対してINSETを実施していく計画である。なお、成果4に関しては、現行内容では達成目標が不明確であるため、関係者で再度協議する必要があることが指摘された。

(2) プロジェクト目標

プロジェクト目標1: PDMで設定された指標については、中間レビューでは収集できないため、その達成(見込み)のレベルに関しては確認できない。一方で、TTC生徒の理解度に関しては、TTC校長・理科教官とのインタビュー及びアンケートの結果では、IBLを導入したことにより、生徒の理科授業に対する興味や参加度が向上し、授業の理解度も改善されていることが報告された。また、TTC生徒とのインタビューでは、TTCでの理科授業は中学や高校での理科授業とスタイルが異なり、TTCの授業がより好ましいとの評価であった。なお、生徒のIBLの理解度に関しては、アンケートの結果によると、約60%はほぼ正確に定義を理解しているが、残りは一部誤解や授業研究と混乱している様子が確認できた。

プロジェクト目標2: INSETに関しては、上記のとおり、2010年10月から活動が開始されたばかりで、目標達成状況に関しては確認できなかった。

3-2 5項目評価

項目	評価結果の要約
妥当性 Relevance	カンボジアの政策に関しては、ESP(2009~2013年)においても、「教員研修(INSETを含む)改善」が優先プログラムの活動として記載されている。また、対象グループであるTTCのニーズにも合致している。日本の政府開発援助(Official Development Assistance:ODA)政策との整合性に関しては、対カンボジア国別援助計画において教育が重点分野になっていることに加え、JICA援助方針では理数科への教員研修支援が産業人材育成にも貢献するとしている。日本政府が2010年9月に発表した新教育政策に教員養成の改善が優先課題として明記されている。

<p>有効性 Effectiveness</p>	<p>プロジェクト目標の達成度に関しては、程度の確認は困難であるが、インタビュー・アンケートの結果からTTC理科教官の授業が改善され、生徒の理解度改善についても確認された。また、日本ODAの他スキーム〔教育計画個別専門家、日本への研修、理科分野の青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteers：JOCV）隊員等〕との連携により、相乗効果を生み出している。一方、TTCにおける教材の不足や教官の時間の不足が阻害要因の1つとして報告された。</p>
<p>効率性 Efficiency</p>	<p>全般的には実施の効率性は高いと確認された。日本人専門家は適切な専門知識により運営され、C/Pとも良い関係で効果的な活動を行っている。NTを研修し、TTC教官の研修を行うというシステムは現状、効果的に機能していると判断された。INSETに関しては計画どおり活動が実施されているが、再整理された成果・目標に合わせて活動を見直す必要がある。</p>
<p>インパクト Impact</p>	<p>上位目標の達成見込みに関しては、PDM指標が収集されなかったため確認できなかった。TTC生徒のインタビューでは、多くの生徒は、今後、教師になったあとも可能な範囲でIBLを導入していきたいと返答した。正のインパクトとしては、ESPへの政策的反映、PTTCのカリキュラムへのLS・IBLが導入されたことにより、TTC生徒に対する持続的インパクトが期待されること、更にTTCのなかには理科の教科以外の教官に対してもLSを導入していること等が確認された。負のインパクトは特に確認されていない。</p>
<p>自立発展性 Sustainability</p>	<p>政策面に関しては、教員開発マスタープランの作成が、教員研修の改善を更に促進すると考えられる。組織・財政面に関して、養成研修（Pre-service Training：PRESET）においてはシステムは構築されているが、プロジェクト終了後の継続的な支援を行う予算確保の可能性については確認できなかった。またINSETに関しては、教員開発マスタープランで定期的INSETシステムに関する実施計画が2013年までに作成されることが明記されており、その具体的ステップが明確になることが期待される。一方、プロジェクト終了後の継続的INSET実施の予算確保の可能性については確認できなかった。MoEYSは、NT・TTC教官を今後も貴重な人材として活用していくと明言しており、具体的な機構については今後検討が必要である。</p>

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

教員養成校(RTTC/PTTC)は、教員研修の鍵となる組織であり、全対象校(6RTTC、18PTTC)を対象とした支援は適切であると判断される。

(2) 実施プロセスに関すること

他ドナー〔ベルギー援助機関や国際連合教育科学文化機関（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization：UNESCO）〕との積極的な協調、及び日本の他スキーム（「教育計画アドバイザー」個別専門家、本邦研修、理科分野のJOCV隊員等）との連携により、相乗効果を生み出している。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

TTCにおける理科教材（実験器具を含む）の不足や教官の時間の不足が阻害要因の1つとして報告された。

4. 結 論

今回の調査結果から、プロジェクトは理科授業の質を向上するという目標の達成に向けて正しい方向に進展していると判断できた。ただし、本レビューではPDMで設定された指標が入手できなかったこともあり、達成度のレベルに関しては確認できなかった。INSETに関しては、PDMの目標や成果内容に関する見直しが必要である。成果に関しては、プロジェクトは、当初計画にはなかったが、ESP、マスタープランやカリキュラムへの貢献など政策レベルの効果的なインパクトを発現していることが確認された。また、TTC理科教官の指導能力や授業の質が向上し、更にTTC生徒は新しい教授法を好み、教師になった際にもその手法を活用する意思をもっていることなどが観察された。

5. 提言と教訓

5-1 提 言

以上の調査結果を踏まえ、残りの協力期間に取り組むべき課題に対して取りまとめられた提言の要旨は以下のとおり。

(1) プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の改訂

PDM改訂の主なポイントは以下のとおりである。

1) プロジェクト目標の統一

本案件の現行PDMは、PRESET用のプロジェクト目標①「理科の教員養成の質が向上する」とINSET用のプロジェクト目標②「前期中等教育学校にINSETの全国展開に向けた実現可能なモデルが提示される」の2つが存在していた。より論理的に案件を説明でき、今後の終了時評価や事後評価時に混乱をきたさないよう、以下のとおりプロジェクト目標を統一した。

対象地域において、理科の教員研修（教員養成及びINSET）の質が向上する。

2) スーパーゴールの設定

2010年8月からINSETの取り組みを開始し、学校レベルにおける活動も実施された。教員研修案件において、対象となるTTCの教官の指導力の向上だけに注目するのではなく、将来的に対象となった学校における生徒の変化（学習達成度、進級率、ドロップアウト率、修了率等）におけるインパクト、変化及び成果を説明する責任があるため、スーパーゴールとして以下のとおり設定した。また、カンボジアにおける上位計画〔ミレニアム開発目標（Millennium Development Goal : MDG）、ESP〕への貢献を同ゴールに記載した。

対象地域の基礎教育（初等教育、前期中等教育）の質が向上する（MDGs達成への貢献）。

3) 上位目標の改訂

本案件の現行PDMは、PRESET用のプロジェクト目標①「理科の教員養成の質が向上する」の上位目標として、「TTC学生による理科の授業の質が向上する」のみ設定されていたが、プロジェクト目標②には上位目標は存在せず、ログフレームワークとして見直す必要があると判断された。上記1) のプロジェクト目標の統一に伴い、上位目標も以下のとおり1つにまとめて設定した。

対象地域において、理科教員の指導力が向上する。

4) 成果4の改訂

本案件の現行PDMの成果（4）は、「試行的INSETの問題点が認識され、分析される」であるが、これらは活動レベルの記載であり、成果レベルではないと判断するとともに、今後重点化されるINSETへの取り組みをより具体化し、MoEYSが計画中のINSET Action Plan策定に貢献すべく、以下のとおり改訂した。

対象地域において、理科教育におけるINSETの実実施計画が開発される。

5) 指標の改訂

スーパーゴール、上位目標、プロジェクト目標、成果4の指標に関し、①INSETに係る指標を追加するとともに、②可能な限り定量的な指標（例：対象校における学習達成度、進級率、修了率、ドロップアウト率等）に変更した。

(2) 中核となる人材の活用

中央研修講師（NTs）は、STEPSAMからのC/Pであり、その多くが日本で修士課程を取得するなど、STEPSAM2が提唱するIBLやLSに関する理解度も高く、カンボジアにおける教員研修実施への自負がみられる。また、TTC教官の大部分も、STEPSAM2が作成したIBLやLSの導入書を基に、理解が進んでおり、新たな手法への関心が高い。MoEYSは、これらの人材を、特にプロジェクト終了後もPRESETの重要な人材として活用するとともに、今後開始されるINSETの核となる人材として具体的な組織づくりの一環として活用すべきと考える。

また、彼らのキャリアのなかでSTEPSAM2での経験を昇格・昇進時に考慮するよう提言する。

(3) 探求型授業（IBL）と授業研究（LS）

IBLとは、基本的に生徒中心型の授業法のアプローチの1つであり、LSとは、教員の指導力向上のための研修手法である。中央研修講師やTTC教官の多くは、正しい理解と両者の違いを把握しているが、TTCの学生のなかには両者を混同するものもいる。2010年6月までにSTEPSAM2によりIBLやLSの導入書が完成される予定であり、これらをTTCの実際の授業でより活用することが求められる。

また、特にIBLに関しては、「探求型＝理科実験」ととらえている関係者が多く、教材や基本的な理科実験道具のない学校環境を考えると、実際の学校レベルでは実施が困難との回答が多かった。しかし、IBLとは、「生徒自らが探求して、思考を働かせ、生徒自らが回答を導き出す」という定義からすれば、実験を伴わないIBLも存在するはずであり、近い将来、MoEYSは実際の学校現場に適合したIBLにおける具体的な指導案を盛り込んだ教員用指導書の開発が求められる。

(4) 現職教員研修（INSET）の強化

2010年にMoEYSから「教員養成マスタープラン」が発表され、2013年までに定期的なINSETに係るアクションプランを策定することが戦略として掲げられた。これらMoEYSの動向を受け、STEPSAM2は、これまでの教員養成中心型だけではなく、INSETも同等のバランスで実施し、同アクションプラン策定に貢献すべく、プロジェクト終了前の2012年7月までに対象6州において理科におけるINSETを具体的に実施するための実施計画案を提出することとする。

一方、MoEYSは「教員養成マスタープラン」において定期的なINSETに係る政治的なコミットメントを発表したが、同プランを実施するための財政的・人的コミットメントが必須であり、JICA側からも他ドナーとの協同の下、絶え間ない働きかけが必要である。

(5) 合同レビュー会合の実施

現在までは、本案件のモニタリングの場としては、合同調整委員会（Joint Coordinating Committee：JCC）を設定せず、関連ドナー間で教員研修に特化したサブTWGを結成し、教員養成に関する情報共有・政策レベルの場として設置されているのであった。一方、2010年4月の運営指導調査の際にも指摘されたが、MoEYSとSTEPSAMA2、JICA事務所とSTEPSAM2の関係は良好であるものの、MoEYS、STEPSAM2及びJICAの三者が一同に会し、STEPSAM2の活動をレビューし、今後の計画について協議する場がないことが問題とされ、今回、合同レビュー会合の初会合が中間レビュー時に開催された。今後も、定期的に三者にて、プロジェクトの全体的な実施プロセスにかかわる主要な課題について話し合う機会を確保することは、プロジェクトにとって有益であると考え。特に、INSETの今後の普及に向けた課題について、第3年次から対象地域において具体的に活動を開始したSTEPSAM2の経験を基に、その結果をMoEYSや他ドナーと共有し、MoEYSが掲げる定期的現職教員制度の実施に向け、共通ビジョンや実施計画を共有し、確立していくことが肝要である。

さらに、STEPSAM2の知見がTTDだけではなく、MoEYS全体のinstitutional memoryとして活用されるため、他部局を巻き込んだ本合同レビュー委員会の定期的開催が望まれる。

5-2 教訓

(1) 教員研修案件における学校レベルでの成果発現

教員研修案件は、TTCの教官の指導力向上だけではなく、質の高い効果的な授業を生徒に供給することが最終的な目的である。たしかに、生徒へのインパクトを図るには時間が必要であり、多様な要因の総合的作用によるといえるものの、成果の見せ方として、現場の学校レベルにおける生徒の変化やインパクトを確認する手法・指標（例えば、学習達成度、ドロップアウト率、進級率、修了率など）をプロジェクト形成段階から工夫し、確認すべきである。

また、「教員研修」から「教師の指導力向上」を経て「生徒の理解度向上」といった「仮説」を提示し、それらを案件実施・運営するなかで実証していくことが肝要である。

(2) 近隣ASEAN諸国及び他国との知見共有

教員研修案件に関しては、近隣ASEAN（インドネシア、フィリピン）や他国（バングラデシュ、ケニア）でも同様の技術協力プロジェクトが実施されており、これらの国々と技術交換を実施することは、カンボジアC/Pにとって有益と考える。なお、IBL手法に関しては、カンボジアでの先駆的な取り組みを他国に紹介することにより、一方的に研修を受ける側だけではなく、研修の講師として活躍する場が与えられ、C/P自身のインセンティブの向上、能力強化に貢献できると考える。

Executive Summary

I. Outline of the Project	
Country : Cambodia	Project title : Science Teacher Education Project (Phase2) (STEPSAM2)
Issue/Sector : Basic Education	Cooperation scheme : Technical Cooperation Project
Division in charge : JICA Cambodia Office	Total cost : 400 million Japanese yen (as of JFY2010)
Period of Cooperation	2008.9-2012.8 (4 years)
	Partner Country's Implementing Organization : Ministry of Education Youth and Sports (MOEYS)
	Supporting Organization in Japan : JICA
Related Cooperation : <ul style="list-style-type: none"> - Expert (Education Planning Advisor) - JOCV (Science and Mathematics teacher) - Grass-roots project (Improvement of Teaching Competency by Lesson Study in Takeo Province(Hiroshima)) - Training Program for Young Leaders (Science and Mathematics in Basic Education) 	
1 Background of the Project <p>Three decades of the war and civil conflict including genocide during the Pol Pot regime from 1975-1979 killed a lot of intellectuals including teachers and destroyed the entire education system in Cambodia. Although the education system has recovered to some extent during the rehabilitation period, lack of qualified teachers are still serious problem in Cambodia. Among all the subjects, low quality of science and mathematics are heavy drag on industrial advances.</p> <p>JICA started its first project, "Secondary School Teacher Training Project in Science and Mathematics (STEPSAM)" in education sector in 2000, aiming at improvement of function and trainers of National Institute of Education (NIE). Following that, "The project for Improving Science and Mathematics Education at Upper Secondary Level (ISMEC)" was also implemented from 2005-2008, focusing on development of curriculums and text books of Science and Mathematics. In 2007, JICA conducted the survey for designing the cooperation strategy in education sector in Cambodia and as a result of the survey, JICA came to the conclusion that main target should be shifted from upper secondary level to primary and lower secondary level in order to raise the basic level of education as a whole. At around the same time, MOEYS submitted the official request for technical cooperation to government of Japan, focusing on improvement of science education in primary and lower secondary level.</p> <p>Thus "Science Teacher Education Project" was started in 2008 as a 4 year project, aiming at improvement of quality of science teacher training in 18 Provincial Training Colleges and 6 Regional Training Colleges in Cambodia as well as development of INSET implementation plan on science in target areas.</p>	
2 Project Overview	
(1) Overall Goal	
The quality of science lessons of R/PTTC trainees is improved.	

(2) Project Purpose

- 1) The quality of PRESET on science is improved.
- 2) Feasible INSET model(s) for mainstreaming at lower secondary level is presented.

(3) Outputs

- 1) The capacity of MOEYS to plan and implement teacher training (PRESET & INSET) is enhanced.
- 2) The quality of trainers on science is improved in R/PTTCs.
- 3) An environment conducive to the continuous improvement of science lessons in R/PTTCs is established.
- 4) Problems in pilot INSET are identified and analyzed.

(4) Inputs**Japanese side :**

Long-term Expert: 1 person **Equipment (FY 2010)** 1.817 million Yen
Short-term Expert: 15 persons **Local cost (FY 2008, 2009)** 15.174 million Yen
Trainees received: 0 person
Cambodia's Side :
Counterpart: 17 persons
Provision of land and facilities: office spaces

II. Evaluation Team

Members of Evaluation Team	Leader: Mr. Yasujiro SUZUKI, Chief Representative, JICA Cambodia Sub leader/ Education: Mr. Hiroyasu TONOKAWA, Director, Human Development Department, JICA HDQ Educational Planning: Ms. Miyako Kobayashi, Assistant Director, Human Development Department, JICA HDQ Cooperation Planning(1): Ms. Naoko KAMEI, Representative, JICA Cambodia Cooperation Planning(2): Ms. Pich Thyda, Program Officer, JICA Cambodia Evaluation and Analyses: Ms. Akiko HIRANO, Researcher, Global Link Management Co.	
Period of Evaluation	02/Dec./2010~ 16/ Dec./ 2010	Type of Evaluation : Mid-term review

III. Results of Evaluation**1 Summary of Evaluation Results****(1) Relevance**

The Project Purpose and Overall Goal remained relevant in terms of Cambodian national policies, Japan's Development Assistance (ODA) policy to Cambodia and needs of the education sector. Education Strategic Plan (ESP) 2009-2013 puts capacity development of education staff at all level as the key component and "Development of Pre and In-service Teacher Training" is highlighted in one of five prioritized Programs. According to the questionnaire to TTC directors/trainers, majority of them think that the training is very much in line with their needs. In terms of Japan's ODA policy, Japan's Country Assistance Program for Cambodia 2002 explicitly states that assistance for developing and improving education is core policy assistance for Cambodia. JICA's cooperation policy for Cambodia 2009 also focus on the improvement of the system and quality of teacher training especially in science and mathematics which is expected to contribute to the development of industrial human resources. The Japan's Education Cooperation Policy 2011-2015 emphasizes the improvement of teacher training as an important component in one of the Focus Areas "Quality Education for All".

(2) Effectiveness

In terms of the prospect of achieving Project Purpose 1, while it is difficult to measure the level as the indicator data set in PDM was not available for the Mid-term Review, the quality of PRESET on science seems to be improved as R/PTTC trainees are reported to improve their participation in the science class and understanding on the science since the Project started. The support for the development of Teacher Development Master Plan, which was not included in the original plan, is one of the noticeable effects of the Project. Collaboration with other ODA assistance such as Education Planning Advisor to MoEYS, JOCVs on science to TTCs, trainings to Japan and so on is complementing the Project effectiveness. On the other hand, as for constraining factor, lack of science materials at TTCs and lack of TTC trainer time are frequently mentioned in the interview and questionnaire.

(3) Efficiency

Overall output production is on the right track according to the plan and the efficiency of the implementation can be said high so far. The Japanese experts are considered to work effectively with appropriate expertise and maintain good working relationship with C/Ps. National Trainers (NTs) are reported to be capacitated appropriately and the cascade system of training NTs to train TTC trainers on PRESET seems working effectively. In terms of INSET, while the activities are being implemented as planned so far, they need to be reviewed together with Output 4 and Project Purpose.

(4) Impact

It is difficult to measure the prospect of achieving Specific Goal at this point as the indicator data set in PDM is not available for Mid-term Review. According to the interview with TTC trainees, many of them think they can incorporate new teaching method as much as possible when they become teacher at school. The review team confirmed the positive impacts including the policy level contribution to ESP 2009-2013, Teacher Development Master Plan, and PTTC curriculum development. NTs from NIE developed the plan by themselves and provided training for NIE trainees based on the Project teaching. According to the interview with TTC directors and information from JOCVs working at TTCs, some of TTCs introduced LS activity to other subject trainers. No negative impact of the Project have been observed or reported so far.

(5) Sustainability

In terms of policy aspect, newly development of Teacher Development Master Plan 2010-2014 is expected to accelerate the unified efforts for teacher training improvement with concerned development partners. As for the institutional and financial aspect, while the national system on PRESET is already established, whether the budget to provide continuous training for TTC trainers after the Project is not confirmed at this moment. Regarding INSET, a plan of regular INSET system will be developed by 2013 according to Teacher Development Master Plan, and the detail steps for the development are expected to be established soon. However, it is difficult to confirm if the budget can be secured for the regular INSET on science after the Project. MoEYS expresses its high commitment to utilize NTs and TTC trainers as resource persons, and the concrete mechanism is necessary to be established.

2. Factors that promoted realization of effects

(1) Factors concerning to Planning

It is regarded to be appropriate to target all TTCs (6RTTCs and 18PTTCs) as TTC is the key institution for teacher training in Cambodia.

(2) Factors concerning to the Implementation Process

Cooperation with other development partners and collaboration with other ODA assistance such as Education Planning Advisor to MoEYS, JOCVs on science to TTCs, trainings to Japan and so on is complementing the Project effectiveness.

3. Factors that impeded realization of effects

(1) Factors concerning to Planning

N/A

(2) Factors concerning to the Implementation Process

As for the constraining factor, lack of science materials at TTCs and lack of TTC trainer time are frequently mentioned in the interview and questionnaire.

4. Conclusion

Based on the results, the review team confirmed that the Project is currently on the right track to accomplish the objective of improving the quality of science lesson although the level of achievement is not clearly confirmed with limited evidence of the pre-set indicators. As per the INSET, it is expected to revise PDM to improve training on science for the lower secondary school teachers. The team confirmed that the Project has made effective impact at the policy level, which was not planned originally, such as the contribution for ESP 2009-2013, Teacher Development Master Plan and PTTC curriculum development. It is observed that TTC directors and science trainers are improving their teaching capacity and the quality of science lesson by the Project support and keen to learn more. TTC trainees are also enjoying the new teaching method and willing to practise it when they become science teacher.

5. Recommendations

5.1 Revision of Project Design Matrix (PDM)

PDM of the Project has been revised according to the results of the consultation team on April 2010. While, the Project has implemented some activities for INSET including school level since August 2010, the current PDM version 1 should be modified to show the change and impact at school level and be explained more logically for the terminal evaluation in 2012 and the post evaluation in 2015.

Based on the results of the review exercise and other discussions with the concerned stakeholders, Major changes from the narrative summary of PDM version 1 are as follows:

Before(Original PDM)	After(Recommendations)	Reasons for modification
【Overall Goal】 The quality of science lessons delivered in basic education (primary schools and lower secondary schools) on science in Cambodia is improved.	【Super Goal】 The quality of primary and lower secondary education in target areas is enhanced (contributing to the fulfillment of objectives of CMDGs)	<ul style="list-style-type: none">• To show the impact and changes in school level in the future• To align with CMDG, ESP as policy level

<p>【Specific Goal】 The quality of science lessons of R/PTTC trainees is improved.</p>	<p>【Overall Goal】 The quality of teaching capacity of science teachers is enhanced in target areas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To see the capacity of teachers because the activities in INSET included. • There is no “Specific Goal” in JICA Project Evaluation Guidelines, so it’s difficult to evaluation in terminal and post Eva.
<p>【Project Purpose】 1. The quality of PRESET on science is improved. 2. Feasible INSET model(s) for mainstreaming at lower secondary level is presented.</p>	<p>【Project Purpose】 The quality of Teacher Training (PRESET and INSET) on science is improved in target areas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To make the Project Purpose clear and concise • “Project purpose” should be one according to the JICA Project Evaluation Guidelines of June 2010
<p>【Output 4】 Problems in pilot INSET are identified and analyzed</p>	<p>【Output 4】 INSET Implementation Plan on Science is developed in target areas in line with National Policy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To contribute to develop a regular INSET action plan • Original Output 4 is recognized as “activities” not “output” level.

5.2 Utilization of National Trainers (NTs) and RTTC/PTTC trainers

NTs and RTTC/PTTC trainers seem to have ownership and responsibility for the teacher development in PRESET through the review. The knowledge and experiences of NTs and R/PTTC trainers should be utilized continuously and effectively as valuable resources for sustainable PRESET. In addition it is expected that NTs and R/PTTC trainers are utilized as the key persons in order to establish the concrete mechanism for regular INSET system.

The role of NTs and RTTC/PTTC trainers is of great importance in developing teaching and learning in science on teacher development in Cambodia, it is expected that MoEYS would take into consideration skills and experiences gained in the Project in their career development.

5.3 Enhancement on Inquiry-Based Learning (IBL) and Lesson Study(LS)

IBL is one of the student-centered teaching approaches which place strong emphasis on the process that students find solutions by themselves. On the other hand, Lesson Study (LS) is a kind of approaches of in-service training. In this sense, both methods are extremely beneficial for teacher development. Although these two methods do not necessarily have a direct relationship, some RTTC/PTTC trainees are still confused with the two methods. Thus, it is expected that “the Introduction to Inquiry-based Science Lessons” and “the Introduction to Lesson Study” finalized by the Project by June 2011 should be greater utilized in the actual lessons at all RTTC/PTTC.

In particular, regarding IBL, it is requested that MoEYS develop a teacher guidebook that shows concrete lesson plans with IBL in some selected crucial topics in the future which are adapted to the real school environment, for example, IBLs with demonstration experiments, IBLs without experiments and so on. It is also recommended to conduct a trial implementation of IBL in some schools as soon as possible in order to see how many teachers can understand the concept of IBL and whether the concept of IBL is really applicable at school level.

5.4 Strengthening the INSET System

According to the Teacher Development Master Plan 2010-2014, an action plan on the regular in-service training system will be finalized by 2013 in the strategy 2.2 “Strengthening the in-service training system “. To contribute in developing an action plan for INSET, it is requested that the Project focuses on not only PRESET but also INSET equally the remainder of the project period.

It is requested that the Project develops the INSET implementation plan with contents on science and how to implement INSET in the target 6 Provinces for the basis of an action plan. Consequently, while MoEYS already shows the political commitment in a Teacher Development Master Plan, in addition, it is requested that MoEYS secures financial, and human resources to implement a regular INSET system in the whole country.

5.5 A joint review meeting

The consultation team suggested in April, 2010 that a regular joint review meeting among MoEYS, the Project and JICA office should be established, in addition to a sub-Technical Working Group. The joint review meeting would be held to review the activities and discuss the further cooperation of the Project at least once a year.

In particular, experiences and know-how on teacher training based on the Project should be shared and feedback given to the MoEYS as the institutional memory.

6. Lesson Learnt

6.1 Outcome in School level

The main objective of the Teacher Training in both PRESET and INSET is to improve the quality and efficiency of education services for students in school. The project should show the impact and change in the targeted school in the near future. Although it takes a slightly longer period to see the change at school level, the Project is expected to show that the current support on the teacher training in PRESET and INSET has an impact on the improvement of quality at school level by some verifications; such as the learning achievement, drop-out rate, and completion rate of students in school. The technical cooperation project on Teacher Training in general is expected to be designed to show the impact at the school level from the project formulation stage.

6.2 Sharing of Knowledge and Experiences among ASEAN/Other countries

The exchange programs/trainings in other ASEAN and other countries (Indonesia, Philippine, Bangladesh, Kenya and so on) seem to be quite beneficial and stimulating for the Cambodian stakeholders. It would be a great opportunity to see how other counterparts of JICA Project in other countries are strongly committed to the improvement of teacher development for their respective countries. On the other hand, the Cambodian counterparts would provide the knowledge and experiences on IBL to other countries as a pioneer. Thus, the exposure to other countries is quite useful for the Cambodian stakeholders in order to change their mind-sets and further develop their capacity.

第1章 中間レビュー調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

(背景)

カンボジア王国（以下、「カンボジア」と記す）においては、1975～1979年のポルポト政権による大量虐殺によって教師や知識人らの有能な人材はことごとく失われ、人材育成のシステムそのものが崩壊した。その後の政権によってある程度の再興は達成されたが、量的な拡大に重点を置いたために、退学率の高さや能力のある教師の不足等の質的な問題を抱え込んだままである。なかでも理数科分野の人材については将来的な産業の高度化において極めて重要であるにもかかわらず、過去に支援の対象とされてこなかったこともあり、早急な質的改善が望まれている。

JICAは、2000年8月～2005年3月までの4年8カ月間、高校のTTCであるNIEの理数科教育に係る機能・能力の向上を目標としたカンボジアSTEPSAMを実施した。そのなかで、NIEの理数科分野の教員に対する研修を行い、その教員が講師となり、現職教員を対象とする全国ワークショップを企画・実施し、実験解説書を作成した。その結果、NIEの理数科分野における機能や能力の向上というプロジェクト目標を達成することができた。一方、STEPSAMを通じて、高校理数科のカリキュラムや教科書・教員指導書は、(1)各学年段階にふさわしくない難解な内容が含まれている、(2)各単元間のつながりが無い、(3)重要な概念の欠落、(4)用語や記号が学年間で統一されていない、(5)記述が抽象的で、具体的な説明・図式などが欠落している等の事項が認識されるようになった。これらを改善すべくISMECを2005年11月から2006年3月まで実施した。

2007年7～8月にはカンボジア教育セクターにおけるJICAの協力戦略を策定する目的で教育プログラム策定調査を実施したが、そのなかで初等教育から前期中等教育にかけて理数科教育の質の向上を図ることが、カンボジアの今後の発展のためにも必要である中心課題としてとらえられた。また、カンボジア教育省からは、2007年12月に初等教育から前期中等教育にかけて理数科教員の質の向上を図るため、STEPSAM2に対する要請が出された。

STEPSAM2は、全国のTTC（初等教育教員養成校18校、前期中等教員養成校6校）の理科の教員養成の質の向上及び前期中等教育学校の理科のINSETの実現可能なモデルの構築を目的として、MoEYSをC/P機関として、2008年9月より4年間の予定で実施されており、現在、コンサルタント（業務実施契約、株式会社パデコ 国立大学法人広島大学共同企業）及び1名の長期専門家（理科教育/援助調整）を派遣中である。

(目的)

プロジェクト開始から2年3カ月が経過したため、「JICA事業評価ガイドライン（2010年6月改訂版）」に基づき、MoEYSと合同で、プロジェクトの当初計画と活動実績、計画達成状況、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）を確認するとともに、残り期間の課題及び今後の方向性について確認し、合同評価報告書に取りまとめ、合意することを目的とする。

1-2 調査団の構成

	名前	担当	所属	期間
1	鈴木 康次郎	総括	JICA カンボジア事務所長	
2	殿川 広康	副総括	JICA 人間開発部 基礎教育第一課長	12月12～17日
3	小林 美弥子	教育計画	JICA 人間開発部 基礎教育第一課 主任調査役	12月6～17日
4	平野 明子	評価分析	グローバルリンクマネジメント株式会社	12月1～17日
5	亀井 直子	協力計画(1)	JICA カンボジア事務所員	
6	Pich Thyda	協力計画(2)	JICA カンボジア事務所員	

1-3 調査日程

	月日	日程
1	12月2日(木)	8:30～9:30 JICA事務所打合せ 10:00～12:00 プロジェクト専門家打合せ 移動(プノンペン→プレイベン) 14:30～16:20 プレイベンRTTC訪問(教官・学生インタビュー)
2	12月3日(金)	7:45～10:30 プレイベンPTTC訪問(教官・学生インタビュー) PM 移動(プレイベン→プノンペン)
3	12月4日(土)	7:50～9:30 プノンペン附属中学校訪問(授業視察、先生へのインタビュー) 9:30～11:30 プノンペンPTTC訪問(校長・教官・学生インタビュー)
4	12月5日(日)	資料整理
5	12月6日(月)	8:00～9:30 アジア開発銀行(ADB)訪問 15:30～16:30 フランドル開発協力・技術援助協会(VVOB)訪問
6	12月7日(火)	8:30～10:30 JICA事務所団内打合せ 11:00～12:00 在カンボジア大使館表敬 14:00～17:00 プロジェクト専門家打合せ
7	12月8日(水)	8:00～9:00 MoEYS表敬 9:00～10:00 NTインタビュー(グループA) 10:00～11:00 NTインタビュー(グループB/C) PM 移動(プノンペン→バタンバン)
8	12月9日(木)	AM バタンバンPTTC訪問(授業視察、校長・教官・学生インタビュー) PM バタンバンRTTC訪問(校長・教官・学生インタビュー) 附属校訪問(授業視察) リソーススクール視察
9	12月10日(金)	移動(バタンバン→プノンペン) (途中で、コンポンチュナンのRTTC実験室視察)
10	12月11日(土)	資料整理
11	12月12日(日)	資料整理
12	12月13日(月)	朝 移動(プノンペン→タケオ) AM タケオRTTC訪問(授業視察、校長・教官・学生インタビュー) PM タケオPTTC訪問(校長・教官・学生インタビュー)

13	12月14日(火)	AM JICA事務所団内打合せ PM 合同レビュー会合
14	12月15日(水)	AM JICA事務所団内打合わせ、資料整理 PM MoEYS訪問〔ミニッツ (M/M) 署名〕
15	12月16日(木)	報告書作成

1-4 主要面談者

<カンボジア側>

(1) 教育・青年・スポーツ省 (MoEYS)

H.E. Im Sethy	Minister
H.E. Nath Bunroeun	Secretary of State
Mr. Leang Senghak	Director of Teacher Training Department

(2) 地方教員養成校 (RTTC) /州教員養成校 (PTTC) (校長・副校長)

Mr. Buoy Vuthy	Deputy Director, RTTC Prey Veng
Ms. Phavan Sakoeurt	Director, RTTC Battambang
Mr. Sor Sareth	Deputy Director, RTTC Takeo
Mr. Ro Phengse	Director, PTTC Phnom Penh
Mr. Srey Kivsokhom	Deputy Director, PTTC Battambang
Ms. Pav Sochenda	Director, PTTC Prey Veng
Mr. Mao Channa	Deputy Director, PTTC Takeo

<関係機関>

(1) アフリカ開発銀行 (ADB)

Mr. Dy Samsideth	Education Specialist
------------------	----------------------

(2) フランドル開発協力・技術援助協会 (VVOB)

Mr. Stefaan Vande Walle	Science Coordinator, SEAL Program Kandal
-------------------------	--

<日本側>

(1) 在カンボジア日本大使館

黒木 雅文	大使
松尾 秀明	一等書記官
近藤 直光	二等書記官

(2) JICAカンボジア事務所

鈴木 康次郎	所長
亀井 直子	所員
Pich Thyda	所員

1-5 中間レビューの方法

1-5-1 レビューの枠組み

本調査は、「新JICA事業評価ガイドライン（2010年6月改訂版）」に基づいた評価手法に沿って以下のとおり実施した。

- ① プロジェクトの計画を論理的に配置したPDMの最新版（PDMバージョン1）¹をレビューの枠組みとしてとらえ、そのPDMの指標に照らしてプロジェクトの実績を確認した。
- ② プロジェクトの目標達成度合いに貢献した要因・阻害した要因をプロジェクトのデザイン及び実施プロセスの観点から分析した。
- ③ 「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「持続性」の5つの観点（評価5項目）から、プロジェクトをレビューした。
- ④ プロジェクトの残りの期間の活動に対しての提言と、その他の案件に対する教訓を抽出した。

調査にあたっては、日本側とカンボジア側の合同レビューとして、結果をミニッツ（付属資料1）に取りまとめ、合同レビュー会合（Joint Review Meeting）でレポートを双方で検討し、合意した。

評価5項目の各項目の定義は以下の表1-1のとおりである。

表 1-1 評価5項目の定義

評価5項目	新JICA事業評価ガイドラインによる定義
1. 妥当性	開発援助とターゲットグループ・相手国・ドナーの優先度並びに政策・方針との整合性の度合い。
2. 有効性	開発援助の目標の達成度合いを測る尺度。
3. 効率性	インプットに対するアウトプット（定性並びに定量的）を計測する。開発援助が期待される結果を達成するために最もコストのかからない資源を使っていることを示す経済用語。最も効率的なプロセスが採用されたかを確認するため、通常、他のアプローチとの比較を必要とする。
4. インパクト	開発援助によって直接または間接的に、意図的または意図せずに生じる、正・負の変化。開発援助が地域社会・経済・環境並びにその他の開発の指標にもたらす主要な影響や効果を含む。
5. 持続性	ドナーによる支援が終了しても、開発援助による便益が継続するかを測る。開発援助は、環境面でも財政面でも持続可能でなければならない。

1-5-2 中間レビューのデザイン

中間レビューのデザインを策定するにあたり、事前評価調査〔討議議事録（Record of Discussion : R/D）含む〕、運営指導調査報告書、PDM、活動計画表（Plan of Operation : PO）、プロジェクト進捗報告書、その他プロジェクト関連文書等に基づき、中間レビュー項目案を作成

¹ PDM は計画当時にバージョン 0 が策定されたが、その後 2010 年 4 月の運営指導調査時に修正されたものが PDM バージョン 1 である。

し、評価グリッドにまとめた。項目は、評価分析団員が、中間レビュー調査団との協議を経て確定したものである。主なレビュー項目は表1-2に示すとおりである。

表 1-2 主なレビュー項目

5項目その他の基準	評価設問	
	大項目	小項目
実績の検証	上位目標の達成見込み	「TTC学生による理科の授業の質が向上する」の達成見込み
	プロジェクト目標の達成見込み	① 「理科の教員養成の質が向上する」の達成見込み ② 「前期中等教育学校のINSETの全国展開に向けた実現可能なモデルが提示される」の達成見込み
	成果（アウトプット）は達成されているか	「成果1：MoEYSの教員研修（TTC教官及び現職教員向け）を計画・実施する能力が向上する」の進捗 「成果2：教員養成校（RTTCs/PTTCs）における理科教員の質が向上する」の進捗 「成果3：教員養成校（RTTCs/PTTCs）において理科の授業の継続的な改善に資する環境が整備される」の進捗 「成果4：試行的現INSETの問題点が認識され、分析される」の進捗
	投入は予定どおり行われたか	日本側：専門家派遣、資機材の供与、現地業務費等 カンボジア側：C/Pの配置、事務局執務室の提供、現地業務費等
実施プロセスの検証	活動の進捗	活動は計画どおり行われたか
	プロジェクト管理体制	意思決定プロセスは適切に機能したか
	プロジェクトモニタリング体制	モニタリングの仕組みは適切か
	相手国実施機関のオーナーシップ	適切なC/Pが選定され、プロジェクトに参加したか
妥当性	計画の妥当性	プロジェクトはカンボジア側政策及びターゲットグループのニーズと整合しているか
		プロジェクトは日本のODA政策と整合しているか
		プロジェクトターゲットグループの選定は妥当か
有効性	プロジェクト目標の達成の見込み	プロジェクト目標の達成見込み及び貢献・阻害要因の有無

	各成果とプロジェクト目標の関連性	各成果はプロジェクト目標の達成に向けて適切か 外部条件の変化により目標達成に影響があったか
	効率性	投入の質、規模、時期の適切性 技術移転の適切性
インパクト	投入は成果達成に向けて適切か	技術移転の手法は適切か
	上位目標の達成見込み	上位目標の達成見込み及び貢献・阻害要因の有無
自立発展性	正・負のインパクト	プロジェクト実施により予期しないインパクト（正・負）がもたらされたか
	プロジェクトの成果はプロジェクト終了後も持続するか 自立発展性に関する貢献・阻害要因	政策的、組織的、財政的、技術的観点から自立発展性は見込めるか 貢献要因及び阻害要因

1-5-3 データ収集・分析方法

本調査では、以下の方法により情報・データ収集及び評価を行った。

(1) 文献資料調査

現地調査実施前及び実施中に、既存の文献・報告書、プロジェクト作成資料などから情報収集を行った。

(2) インタビュー

C/Pである、MoEYS、NTs及び4州（プレイベン、プノンペン、バットンバン、及びタケオ）のRTTCs・PTTCsの校長・理科教官に加え、主要開発パートナー、TTCの学生及びプロジェクト専門家にインタビューを実施した。

(3) アンケート調査

6州（プレイベン、プノンペン、バットンバン、カンダール、コンポンチャム及びタケオ）のRTTCs/PTTCsの校長、理科教官及び学生に対して、アンケート調査を行った。サンプル数は、RTTCの校長・教官が25名、PTTCの校長・教官が17名、RTTC学生が15名、PTTC学生が18名である。

第2章 プロジェクトの概要

2-1 基本計画

名称	理科教育改善計画プロジェクトフェーズ2 Science Teacher Education Project (Phase 2)
協力機関	4年 (2008年9月～2012年8月)
上位目標	TTC学生による理科の授業の質が向上する。
プロジェクト目標	① 理科の教員養成の質が向上する。 ② 前期中等教育学校のINSETの全国展開に向けた実現可能なモデルが提示される。
期待される成果 (アウトプット)	① MoEYSの教員研修 (TTC教官及び現職教員向け) を計画・実施する能力が向上する。 ② 教員養成校 (RTTCs/PTTCs) における理科教員の質が向上する。 ③ 教員養成校 (RTTCs/PTTCs) において理科の授業の継続的な改善に資する環境が整備される。 ④ 試行的INSETの問題点が認識され、分析される。

2-2 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

JICAでは、1990年代から、プロジェクト管理手法の一環として、プロジェクト・サイクル・マネジメント (Project Cycle Management : PCM) 手法を導入した。PCM手法において中心的役割を果たすのは、PDMと名づけられたプロジェクト計画概要表である。これは、「目標」「活動」「投入」などのプロジェクトの主要構成要素や、プロジェクトをとりまく「外部条件」との理論的相関関係を示したものである。

本プロジェクトにおいても、2008年4月のR/D署名時にPDMを作成し、R/Dの添付文書として承認されている。

2-3 実施体制

本プロジェクトのC/P機関はMoEYSの教員養成セクターであり、同セクター次官をプロジェクトダイレクターとした。また、プロジェクト開始当初は、本プロジェクトのモニタリングの場としての、JCCを設定せず、関連ドナー間で教員研修に特化したサブTWGを結成し、教員養成に関する情報共有・政策レベルの場として活用してきたが、2010年4月の運営指導調査の際、MoEYSとSTEPSAMA2、JICA事務所とSTEPSAM2の関係は良好であるものの、MoEYS、STEPSAM2及びJICAの三者が一同に会し、STEPSAM2の活動をレビューし、今後の計画について協議する場がないことが問題とされ、合同レビュー会合を設置し、プロジェクトの円滑な運営を目的として、定期的を開催することが決定された。

実際に、プロジェクト活動を行っていくうえでは、TTC教官に対する研修の実施のため、NTを組織し、TTDとも連携を取りつつNTへのインプット及びNTを活用したTTC教官研修が実施されている。また、今後、INSETを推進していくにあたっては、NTに加え、州教育事務所 (Provincial Education Office : POE) とも密に連携を取りつつ、実施していくことになる。

2-4 対象地域

本プロジェクトでは、新規教員養成については、全国6校RTTC及び18校PTTCを対象としている。
また、現職教員養成については、RTTCのある6州が対象となる。

PTTC所在地：バタンバン、コンポンチャム、カンダール、プレイベン、タケオ、シエムリアップ、バンテアイミンチェイ、コンポンチュナン、プルサット、スバイリエン、カンポット、シアヌークビル、コンボンスプー、クラチェ、コンポントム、プレアヴィヒア、プノンペン、ストゥントウレン

RTTC所在地：プノンペン、バタンバン、コンポンチャム、カンダール、プレイベン、タケオ

第3章 中間レビュー結果

3-1 投入実績（詳細は付属資料1の「ANNEX 5」参照）

プロジェクトの投入は、PDM及びPOに基づいて計画どおりに行われた。

3-1-1 日本側投入

(1) 専門家派遣

プロジェクトは、2010年10月時点で、述べ16名の日本人専門家（長期1名、短期15名）を理科教育・ドナー調整、教員養成制度構築、研修計画策定、生物教育、化学教育、物理教育、地学教育、研修モニタリングなどの分野で投入しており（合計92.77MM分：2008年9月～2010年10月）、ほぼ計画どおりの投入規模であった。

(2) 機材供与

プロジェクト実施のため、パソコン、コピー機、プリンター、プロジェクターなど181万7,000円が供与された。

(3) 現地業務費

研修実施などの目的で、現地業務費として1年次及び2年次で合計1,517万4,000円が拠出された。

3-1-2 カンボジア側投入

カンボジア側は、C/Pの配置、MoEYS内のプロジェクト事務所、プロジェクト事務所光熱費、研修・セミナー開催のための会議室、及び供与機材に関する税関手続き費用や国内移動費などを負担した。

(1) カウンターパート（C/P）の配置

本プロジェクトは、MoEYS教員養成担当長官をプロジェクトダイレクター、次官をプロジェクトマネージャーとして運営されている。プロジェクトのMoEYS内ワーキンググループが、TTD、NIE、初等教育局（Primary Education Department：PED）、中等教育局（General Secondary Education Department：GSED）、教育視察局、王立プノンペン大学（Royal University of Phnom Penh：RUPP）、教育研究局（Pedagogical Research Department：PRD）、及びRTTCs/PTTCsの代表から形成されている。また、NTが、TTD、NIE、GSED、TTCから選定され、現在、17名がTTCへの研修実施・モニタリング等を実施している。

3-2 活動実績

活動はおおむねPOに従って実施されている。

表 3-1 主な活動内容

活動	概要
ベースライン調査実施	TTC教官研修、初等教育学校及び前期中等教育学校の理科授業の現状、課題、ニーズ分析などを目的にベースライン調査を実施し、2009年7月に報告書を提出した。
研修実施	ベースライン調査の結果に基づき、研修計画を作成した。教材開発及びNT選定・研修（全5回）を行い、全TTCの校長及び理科教官に対して2010年10月時点で3回の研修を実施した。
TTC授業モニタリング実施	2009年11月～2010年1月にかけて、TTCに対して2回のモニタリングが行われた。
教員養成マスタープラン策定、及びカリキュラム策定支援（もともと計画にはなかったが、プロジェクト途中で追加した活動）	TTDによる「教員養成マスタープラン（2010～2014年）」策定を支援し、同マスタープランは2010年8月にMoEYSの承認を得た。また、2010年に実施されたPTTCカリキュラム改訂の際、LS及びIBLのコンセプトが導入された。
前期中等教育学校への試行的INSET実施	RTTCが設置されている6州で実施することに決定。試行的INSET実施計画（ドラフト）を策定し、2010年10月に各州の前期中等教育学校（1校）の校長・理科教員及びPOE所員に対して研修を実施した。
その他会議開催等	MoEYSの下、教員研修に係るサブTWGが組織され、2008年10月～2010年11月までに11回開催された。

3-3 成果（アウトプット）の達成状況

成果の達成度について、PDM₁に明記された指標に基づいて確認した。また、指標として設定されていない内容についても、インタビューやアンケートからの情報・データを収集し、達成度を確認した。

3-3-1 成果1

「MoEYSの教員研修（TTC教官及び現職教員向け）を計画・実施する能力が向上する」
 成果1の達成状況は以下のとおりである。

指標	結果
1a. 研修やモニタリング活動のために作成される各種レポート	これまで、2回実施されたTTCへのモニタリングに関して、NTがモニタリング報告書を作成した。
1b. 研修やモニタリング活動で得られた教訓が反映された研修プログラム	<ul style="list-style-type: none"> TTC研修プログラムは以前の研修からの教訓を反映して改訂されている。

	<ul style="list-style-type: none"> • TTC理科教官研修プログラムは主に日本人専門家が作成しており、NTはコメント提供等でサポートしている。一方、TTC校長研修の計画に関しては、NT (TTD所属) の役割が増えつつある。
1c. サブTWGが2、3カ月に1回（最低年間5回）開催される	<ul style="list-style-type: none"> • 2008年10月～2010年11月までに、教員研修に係るサブTWGが11回実施されている。

もともと計画にはなかったが、プロジェクトはTTDの教員養成マスタープラン策定（2010～2014年）を支援した。同マスタープランは2010年8月に教育省により承認された。

MoEYSの教員研修に関する能力に関しては、日本人専門家へのインタビュー結果によると、NTの研修実施能力は大きく向上した。一方、計画能力に関しては、いまだ途上であるが、上記マスタープランの作成はTTDの計画能力向上に寄与したものと考えられる。

3-3-2 成果2

「教員養成校（RTTCs/PTTCs）における理科教員の質が向上する」

成果2の達成状況は以下のとおりである。

指標	結果
2a. 理科の教科知識がベースラインに比して10%向上する	<ul style="list-style-type: none"> • 中間レビューではデータなし。終了時評価までにはデータ収集予定である。
2b. 実験を計画する能力（プロセススキル）がベースラインに比して15%向上する	<ul style="list-style-type: none"> • 中間レビューではデータなし。終了時評価までにはデータ収集予定である。
2c. 授業計画のポイントが3点以上になる	<ul style="list-style-type: none"> • 中間レビューではデータなし。終了時評価までにはデータ収集予定である。

4州のRTTCs及びPTTCsの校長及び理科教官とのインタビューによると、彼らの多くは、研修の内容が当初はとても理解が難しかったものの、彼らの指導能力の向上に役に立ったと報告している。また、TTC理科教官はIBLのコンセプトを取り入れて授業計画を変更しており、多くは以前よりも熱心に授業のための教材作成を行っている。一方、6州のTTC理科教官へのアンケート結果によると、まだ数名がIBLとLSを混同していることが確認された。

6州のTTC校長・理科教官へのアンケート結果によると、すべてが理科教官の能力や態度がプロジェクト支援により改善した（回答者すべてが4段階評価で「非常に改善」あるいは「ある程度改善」を選択）と回答した。詳細は以下図3-1（RTTC）、図3-2（PTTC）を参照。

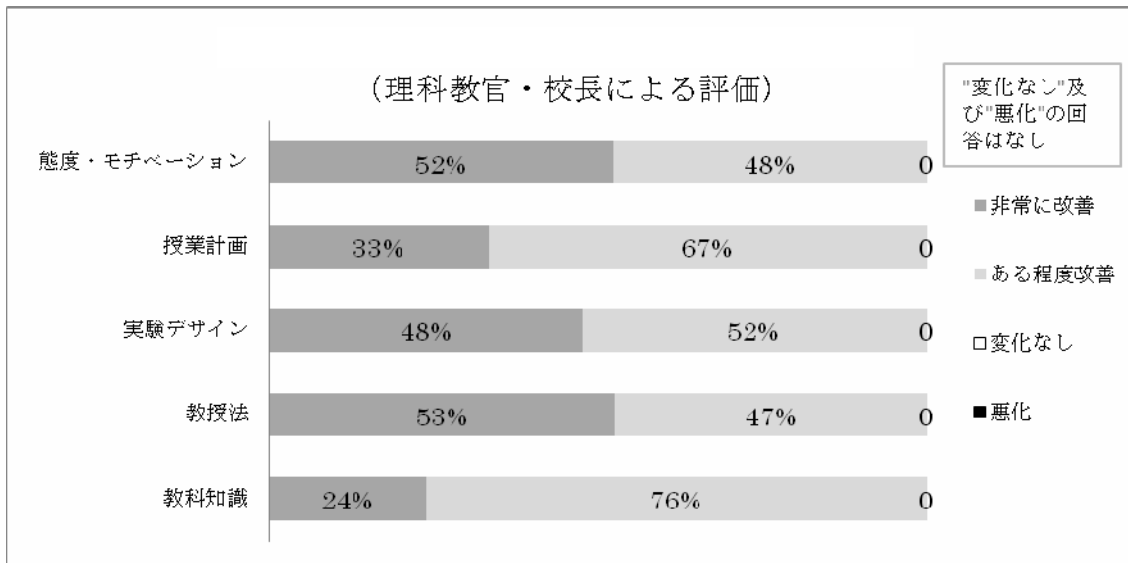
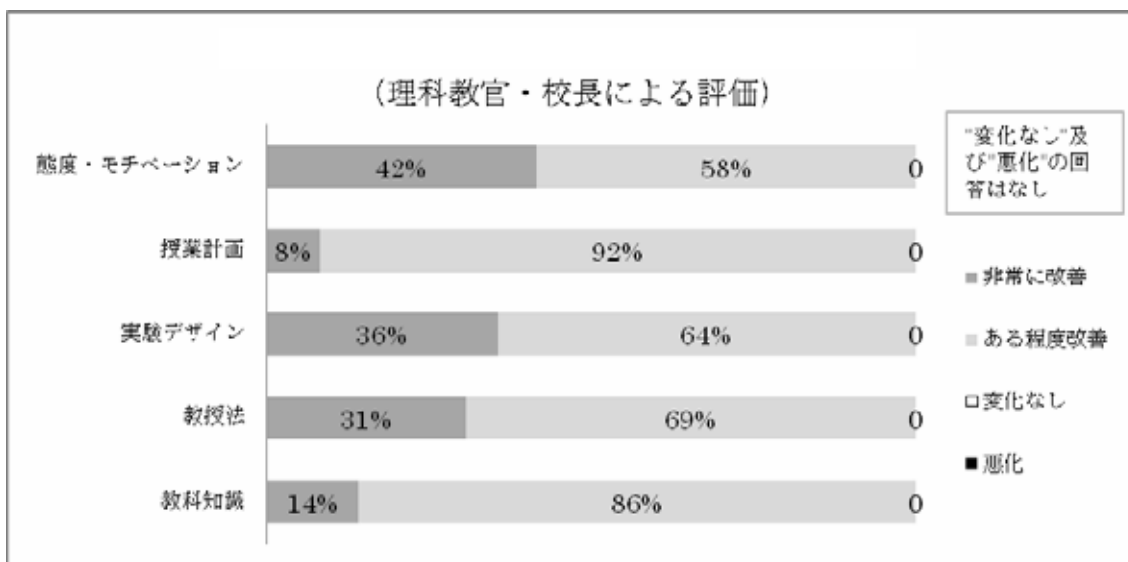


図 3 - 1 RTTC理科教官の能力・態度の改善度



出所：中間レビュー調査におけるTTC校長・理科教官へのアンケート結果

図 3 - 2 PTTC理科教官の能力・態度の改善度

また、TTC学生へのアンケート結果によると、すべての回答者が理科教官の態度は2009年度と比較して改善されている（4段階評価で「非常に改善」あるいは「ある程度改善」）と回答した。

3 - 3 - 3 成果3

「教員養成校（RTTCs/PTTCs）において理科の授業の継続的な改善に資する環境が整備される」

成果3の達成度は以下のとおりである。

指標	結果
3a. 作成されたIBLの授業計画の数 (RTTC : 50以上、PTTC : 25以上)	<ul style="list-style-type: none"> • RTTCでは25 (物理6、化学6、生物8、地学5) • PTTCでは14
3b. LSとIBLのマニュアルが作成される	<ul style="list-style-type: none"> • LS及びIBLのハンドブック (“Introduction to Lesson Study” & “Introduction to Inquiry-based Science Lessons”) が作成され、第2ドラフト (2010年10月作成) がTTC理科教官に活用されている。2011年4月までに最終化される予定である。
3c. 計画に比して授業研究が75%以上実施される	<ul style="list-style-type: none"> • 各TTCの活動モニタリングシステムは現在確立中のため、中間レビューではデータなし。終了時評価までにはモニタリングシステムを確立予定である。 • 4州のTTCとのインタビューによると、すべてのTTCでこれまでのところ、計画どおりLSを実施しているとの回答であった。
3d. 授業研究グループメンバーの参加率 (個人及びグループ) が60%以上になる	<ul style="list-style-type: none"> • 中間レビューではデータなし。
3e. 50%以上のRTTCs/PTTCsにおいて、授業研究の概念が研修プログラムに組み入れられる	<ul style="list-style-type: none"> • LSとIBLのコンセプトが改訂版PTTCカリキュラムに導入された。改訂版カリキュラムは2010年12月から1年生に対して適用される予定である。 • RTTCカリキュラムは2011年度に改訂される予定である。 • LSとIBLは、ESP (2009～2013年) にも反映されている。

3-3-4 成果4

「試行的INSETの問題点が認識され、分析される」

成果4の達成度は以下のとおりである。

指標	結果
4a. 学校教員に対して実施されたINSETの数	<ul style="list-style-type: none"> • 2010年10月に、各州 (6州) の前期中等教育学校 (1校) に対して、INSETが実施された。INSETは2011年から各州の5～6校に対して拡大実施される予定。
4b. INSETの内容及び参加者による評価	<ul style="list-style-type: none"> • INSETの評価はまだ実施されていない。

前期中等教育学校の理科教員に対する試行的INSET計画 (ドラフト) が策定され、それに基づき実施されている。TTC理科教官研修に対して開発された教材がINSET活動にも使用されている。INSET活動は開始したばかりのため、評価は時期尚早であるが、INSETを受けた教師1名からは、「研修 (3日間) は短く、内容は難しかったが、とても重要であり、もっと学びたい」との声が聞かれた。なお、成果4に関しては、現行内容では達成目標が不明確であるため、関係者で再度協議する必要があることが指摘された。

3-4 プロジェクト目標と上位目標の達成見込み

3-4-1 プロジェクト目標1

「理科の教員養成の質が向上する」

指標	結果
1. TTC教官の理科授業の質が1～4段階で3ポイント以上になる	• 中間レビューではデータなし。終了時評価前に収集予定。

TTC学生の理解度に関しては、TTC校長・理科教官とのインタビュー及びアンケートの結果では、IBLを導入したことにより、学生の理科授業に対する興味や参加度が向上し、授業の理解度も改善されていることが報告された（アンケート4段階評価結果—RTTC:「非常に改善」=24%、「ある程度改善」=76%、PTTC:「非常に改善」=47%、「ある程度改善」=53%）。

また、TTC学生とのインタビューでは、TTCでの理科授業（「学生が考えて自ら答えを導く」と表現された）は中学や高校での理科授業（「理論中心で質問も回答も教師から示される」と表現された）とスタイルが異なり、TTCの授業がより好ましいとの評価であった。なお、学生のIBLの理解度に関しては、アンケートの結果によると、約60%はほぼ正確に定義を理解しているが、残りは一部誤解や授業研究と混乱している様子が確認できた。

3-4-2 プロジェクト目標2

「前期中等教育学校のINSETの全国展開に向けた実現可能なモデルが提示される」

指標	結果
1. サブTWGにおいてTTDにより紹介されるINSETモデル	• 2010年10月より、6州でINSET実施計画に基づいて開始された。

INSETに関しては、上述のとおり、2010年10月から活動が開始されたばかりで、目標達成状況に関しては確認できなかった。

3-4-3 上位目標

「TTC学生による理科の授業の質が向上する」

指標	結果
1. 2010年2月の理科授業（録画）に比して、2015年2月時点の授業が改善されている	• 中間レビューではデータなし。2012年2月及び2015年2月に測定予定である。

インタビューしたTTC学生の数名は、既に学校で教育実習を行っており、その授業にIBLの内容を取り入れた結果、学校生徒の反応は非常に良かったと報告している。多くのTTC学生は新しい教育手法を自分たちが教員になったあとに取り入れたいと話している。一方で、その手法は中学や高校の生徒には理解が困難であろうという意見も少数あった。

TTC学生が教員になった際に、新しい手法を導入できる可能性は、赴任先の学校の教材の有無にも影響されると報告されている。TTCによると、TTCを卒業した教員をフォローアップする制度（予算）はないとのことであり、体制強化の必要性も報告された。

3-5 実施プロセス

3-5-1 意思決定とモニタリングの枠組み

プロジェクトは計画の段階で、援助協調が進んでいるカンボジアの状況では個別のプロジェクトごとに運営委員会を設置することは不適切として、JCCは設置されていない。したがって、プロジェクト運営管理に係る意思決定は、日本人専門家、MoEYS長官、及びTTD局長と協議のうち、関係開発パートナーとの意見交換も踏まえて、行われている。一方、2010年4月に実施された運営指導調査では、日本人専門家、MoEYS及びJICA事務所の三者のより強力な協力体制を築くため、意思決定に係る効果的な協議を行う場として合同レビュー会合の設置が提案された。第1回合同レビュー会合は中間レビュー結果を協議するために開催され、今後も定期的に行われることが望まれる。

プロジェクトのモニタリングに関しては、NTがTTC理科授業のモニタリング活動を行っており、TTC理科教官及び授業の質を確認するモニタリングシステムの一貫として機能している。一方、一部のPDM指標のモニタリング体制が整っていないことが確認されたため、今後、早急にその体制を確立する必要がある。

3-5-2 関係機関との調整・連携

プロジェクトは、ベルギーの援助機関であるフランドル開発協力・技術援助協会（Vlaamse Verenigin voor Ontwikkelingshulp en Technische Overseas：VVOB）と緊密に連携協調しており、理科の教員研修における共同計画・実施等を行っている。VVOBプロジェクトオフィサーは、両プロジェクトの実施により理科教員研修の改善が相互補完的に行われていると評価している。プロジェクトは、また、教員養成マスタープランの策定支援においてUNESCOとも連携を行った。アジア開発銀行（Asian Development Bank：ADB）は教員研修の分野では主要な開発パートナーの1つであり、リソース学校・リソースセンターの建設や実験機材の供与などの支援を行っている。リソース学校やリソースセンターは周辺地域の教員研修への活用も想定されているが、現状、想定どおりには機能していないとの報告であった。今後、当該分野での日本との連携強化も期待される。教員研修に関するサブTWGは、MoEYS及びさまざまな開発パートナーとの協調を促すための場として機能している。

第4章 評価5項目によるレビュー結果

調査結果に基づき、プロジェクトの妥当性、有効性、効率性、インパクト及び持続性についてレビューした。

4-1 妥当性

プロジェクト目標及び上位目標はカンボジアの政策及び教育分野のニーズ、更に、日本の対カンボジアODA政策に合致したものである。

カンボジアの政策に関しては、新ESP（2009～2013年）において、すべてのレベルの教育関係者の能力強化を重要課題として、「教員研修（INSETを含む）改善」を優先プログラムの活動の1つとして明記している。また、対象グループであるTTC校長・理科教官とのインタビューでは、ほとんどがプロジェクト支援は彼らのニーズに合致していると回答した。

日本のODA政策との整合性に関しては、2002年に策定された対カンボジア国別援助計画において教育が重点分野になっていることに加え、JICAの対カンボジア国別援助方針（2009年）では理数科への教員研修支援が産業人材育成にも貢献するとしている。また、日本政府が2010年9月に発表した新教育政策では、教員研修の改善が4つの優先課題の1つ「すべての人に質の高い教育を（Quality Education for All）」に位置づけられている。

プロジェクトの計画に関しては、TTCは教員研修の鍵となる組織であり、全TTC（6RTTC、18PTTC）を対象とした支援計画は適切であると判断できる。一方、INSETに関しては、これまで、制度化されていなかったこともあり、プロジェクトでは当初全国展開に向けた実現可能なモデル案提示のために試行的に支援を行うことが計画されたが、2010年に策定された「教員養成マスタープラン」で、2013年までに定期的INSET制度計画を策定することが明記されるなどカンボジア側の政策的な進展がみられたこともあり、MoEYSからは日本の当該分野への支援強化に対する強い期待が伝えられた。

4-2 有効性

プロジェクト目標の達成度に関しては、PDM指標に係るデータが中間レビュー時点で入手できなかったため、その程度の確認は困難であるが、関係者とのインタビュー及びアンケートの結果から、TTC理科教官の授業が改善されたことにより、学生の授業参加度や理解度が改善されたことが確認された。

成果1～3はプロジェクト目標1を達成するために適切であると判断できる。一方、INSETに係る成果4及びプロジェクト目標2に関しては、INSETコンポーネントのスコープ及び目標を明確にすることにより見直す必要がある。

プロジェクトは、日本の他スキーム（教育計画個別専門家、日本への研修、理科分野のJOCV隊員等）との連携により、相乗効果を生み出している。一方、阻害要因としては、TTCにおける教材の不足や理科教官の時間の不足がインタビューやアンケートで頻繁に言及された。IBLには実験を取り入れるケースが多いが、TTC、特にPTTCでは、実験器具を含めた理科教材不足により、思うような授業が計画・実施できないとの意見があった。また、授業研究の実施及びIBLの計画・実施はこれまでより時間を要するものであり、TTC教官のなかには、副業をもっているなどの理由で、必要な時間の調整が難しいとの声も聞かれた。

4-3 効率性

一般的には、成果は計画どおりに産出されており、実施の効率性は高いと判断された。日本人専門家は適切な専門知識を保有しており、C/Pとも良い関係で効果的な活動を行っている。一方、意思決定プロセスに関しては、合同レビュー会合の実施で、より効果的な体制を築くことが期待される。

TTC理科教官研修の仕組みに関しては、NTを選定・養成し、TTC理科教官の研修を行うというカスケードシステムは現状、効果的に機能していると判断された。一方、INSETに関しては計画どおり活動が実施されているが、成果・目標を再整理し活動を見直す必要がある。

4-4 インパクト

上位目標の達成見込みに関しては、PDM指標が収集されなかったため確認できなかった。TTC学生とのインタビューでは、多くの学生は、今後、教師になったあとも可能な範囲でIBLを導入していきたいと回答していた。

政策面へのインパクトとして、プロジェクトにより導入したLS及びIBLがTTC教官の学ぶべき教育手法として新ESP（2009～2013年）に反映されたことが挙げられる。また、LS及びIBLのPTTCカリキュラムへの反映は、今後TTC学生育成における持続的インパクトが期待される。LSはPTTCカリキュラムのなかで、全教官が受講する「教授法と心理学」科目にも取り入れられている。

さらに、正のインパクトとしては、NIE所属のNTは、プロジェクト研修の内容を基に自ら計画し、NIEの学生に対して研修を行った。また、TTC校長とのインタビューやJOCVからの情報によると、幾つかのTTCでは理科以外の科目にも授業研究を導入しているとの報告であった。負のインパクトは特に確認されていない。

4-5 持続性

政策面に関しては、新ESP（2009～2013年）は、引き続き、教育の質の向上のために教員研修を重要課題としている。また、最近策定された教員養成マスタープラン（2010～2014年）により、教員研修の改善のための関係援助機関の連携が更に促進されることが期待される。

組織・財政面に関して、新規教員養成においてはTTCによる教員養成システムは構築されているが、プロジェクト終了後のTTCに対する継続的な支援を行う予算確保の可能性については確認できなかった。またINSETに関しては、教員養成マスタープランで定期的INSET制度に関する実施計画が2013年までに作成されることが明記されており、喫緊、その具体的ステップが明確になることが期待される。一方、プロジェクト終了後の定期的INSET実施の予算確保の可能性については本調査内では確認できなかった。前述のとおり、TTCでは卒業生が教員になったあとにフォローアップを行う制度及び予算は存在していないとの報告もあり、今後、教員養成に関する持続的な体制の整備が望まれる。

MoEYSは、プロジェクトで育成されたNT及びTTC理科教官を今後も貴重な人材として活用していくと明言しており、具体的な機構については今後検討が必要である。

技術面に関しては、NTはLS及びIBLに関する十分な知識・能力を習得していると報告されており、今後、その知見は彼らの教員研修に係る通常業務にも活用していけるものと考えられる。多くのTTC理科教官はLS及びIBLのコンセプトに関して比較的良く理解しており、それに基づき授業も改善されていることが確認されているが、一方、彼らはその理解を完全なものにするために更なる

支援が必要であると言及している。特に、実験を含まないIBLをどう行うかについて学びたいとの意見が聞かれた。

4-6 効果発現に貢献した要因

教員養成校（RTTC/PTTC）は、教員研修の鍵となる組織であり、全校（6RTTC、18PTTC）を対象とした支援は適切であると判断される。また、関係開発パートナーとの積極的な協調、及び日本の他スキーム（教育計画個別専門家、日本への研修、理科分野のJOCV等）との連携により、相乗効果を生み出していることが挙げられる。

4-7 問題点と問題を惹起した要因

TTC理科教官が、プロジェクトにより学んだLS及びIBLを実施する際の阻害要因として、TTCにおける実験器具を含む理科教材の不足や、理科教官の時間の不足が報告された。

4-8 結論

今回の調査結果から、プロジェクトは理科授業の質を向上するという目標の達成に向けて正しい方向に進展していると判断できた。ただし、本レビューではPDMで設定された指標が入手できなかったこともあり、達成度のレベルに関しては確認できなかった。INSETに関しては、PDMの目標や成果内容に関する見直しが必要である。

成果に関しては、プロジェクトは、当初計画にはなかったが、新ESP、マスタープラン及びカリキュラムへの貢献など政策レベルの効果的なインパクトを発現していることが確認された。また、TTC理科教官の指導能力や授業の質が向上し、更にTTC学生は新しい教授法を好み、教師になった際にもその手法を活用する意思をもっていることなどが観察された。

第5章 提言と教訓

5-1 提言

以上の調査結果を踏まえ、残りの協力期間に取り組むべき課題に対して取りまとめられた提言の要旨は以下のとおりである。

5-1-1 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の改訂

PDM改訂の主なポイントは以下のとおりである。

(1) プロジェクト目標の統一

本案件の現行PDMは、PRESET用のプロジェクト目標①「理科の教員養成の質が向上する」とINSET用のプロジェクト目標②「前期中等教育学校にINSETの全国展開に向けた実現可能なモデルが提示される」の2つが存在していた。より論理的に案件を説明でき、今後の終了時評価や事後評価時に混乱をきたさないよう、以下のとおりプロジェクト目標を統一した。

対象地域において、理科の教員研修（教員養成及びINSET）の質が向上する。

(2) スーパーゴールの設定

2010年8月からINSETの取り組みを開始し、学校レベルにおける活動も実施された。教員研修案件において、対象となるTTCの教官の指導力の向上だけに注目するのではなく、将来的に対象となった学校における生徒の変化（学習達成度、進級率、ドロップアウト率、修了率等）においてのインパクト、変化及び成果を説明する責任があるため、スーパーゴールとして以下のとおり設定した。また、カンボジアにおける上位計画（MDGs、ESP）への貢献を同ゴールに記載した。

対象地域の基礎教育（初等教育、前期中等教育）の質が向上する（MDGs達成への貢献）。

(3) 上位目標の改訂

本案件の現行PDMは、PRESET用のプロジェクト目標①「理科の教員養成の質が向上する」の上位目標として、「TTC学生による理科の授業の質が向上する」のみ設定されていたが、プロジェクト目標②には上位目標は存在せず、ログフレームワークとして見直す必要があると判断された。上記（1）のプロジェクト目標の統一に伴い、上位目標も以下のとおり1つにまとめて設定した。

対象地域において、理科教員の指導力が向上する。

(4) 成果4の改訂

本案件の現行PDMの成果4は、「試行的INSETの問題点が認識され、分析される」であるが、これらは活動レベルの記載であり、成果レベルではないと判断するとともに、今後重点化されるINSETへの取り組みをより具体化し、MoEYSが計画中のINSET Action Plan策定に貢献すべく、以下のとおり改訂した。

対象地域において、理科教育におけるINSETの実施計画が開発される。

(5) 指標の改訂

スーパーゴール、上位目標、プロジェクト目標、成果4の指標に関し、①INSETに係る指標を追加するとともに、②可能な限り定量的な指標（例：対象校における学習達成度、進級率、修了率、ドロップアウト率等）に変更した。

5-1-2 中核となる人材の活用

中央研修講師（NTs）は、STEPSAMからのC/Pであり、その多くが日本で修士課程を取得するなど、STEPSAM2が提唱するIBLやLSに関する理解度も高く、カンボジアにおける教員研修実施への自負がみられる。また、TTC教官の大部分も、STEPSAM2が作成したIBLやLSの導入書を基に、理解が進んでおり、新たな手法への関心が高い。MoEYSは、これらの人材を、特にプロジェクト終了後もPRESETの重要な人材として活用するとともに、今後開始されるINSETの核となる人材として具体的な組織づくりの一環として活用すべきと考える。

また、彼らのキャリアのなかでSTEPSAM2での経験を昇格・昇進時に考慮するよう提言する。

5-1-3 探求型授業（IBL）と授業研究（LS）

IBLとは、基本的に生徒中心型の授業法のアプローチの1つであり、LSとは、教員の指導力向上のための研修手法である。中央研修講師やTTCの多くは、正しい理解と両者の違いを把握しているが、TTCの学生のなかには両者を混同するものもいる。2010年6月までにSTEPSAM2によりIBLやLSの導入書が完成される予定であり、これらをTTCの実際の授業でより活用することが求められる。

また、特にIBLに関しては、「探求型＝理科実験」ととらえている関係者が多く、教材や基本的な理科実験道具のない学校環境を考えると、実際の学校レベルでは実施が困難との回答が多かった。しかし、IBLとは、「生徒自らが探求して、思考を働かせ、生徒自らが回答を導き出す」という定義からすれば、実験を伴わないIBLも存在するはずであり、近い将来、MoEYSは実際の学校現場に適合したIBLにおける具体的な指導案を盛り込んだ教員用指導書の開発が求められる。

5-1-4 現職教員研修（INSET）の強化

2010年にMoEYSから「教員養成マスタープラン」が発表され、2013年までに定期的なINSETに係るアクションプランを策定することが戦略として掲げられた。これらMoEYSの動向を受け、STEPSAM2は、これまでの教員養成中心型だけではなく、INSETも同等のバランスで実施し、同アクションプラン策定に貢献すべく、プロジェクト終了前の2012年7月までに対象6州において理科におけるINSETを具体的に実施するための実施計画案を提出することとする。

一方、MoEYSは「教員養成マスタープラン」において定期的なINSETに係る政治的なコミットメントを発表したが、同プランを実施するための財政的・人材的コミットメントが必須であり、JICA側からも他ドナーとの協同の下、絶え間ない働きかけが必要である。

5-1-5 合同レビュー会合の実施

現在までは、本案件のモニタリングの場としては、JCCを設定せず、関連ドナー間で教員研修に特化したサブTWGを結成し、教員養成に関する情報共有・政策レベルの場として設置されて

いたのであった。一方、2010年4月の運営指導調査の際にも指摘されたが、MoEYSとSTEPSAMA2、JICA事務所とSTEPSAM2の関係は良好であるものの、MoEYS、STEPSAM2及びJICAの三者が一同に会し、STEPSAM2の活動をレビューし、今後の計画について協議する場がないことが問題とされ、今回、合同レビュー会合の初会合が中間レビュー時に開催された。今後も、定期的に三者にて、プロジェクトの全体的な実施プロセスにかかわる主要な課題について話し合う機会を確保することは、プロジェクトにとって有益であると考え。特に、INSETの今後の普及に向けた課題について、第3年次から対象地域において具体的に活動を開始したSTEPSAM2の経験を基に、その結果をMoEYSや他ドナーと共有し、MoEYSが掲げる定期的現職教員制度の実施に向け、共通ビジョンや実施計画を共有し、確立していくことが肝要である。

さらに、STEPSAM2の知見がTTDだけではなく、MoEYS全体のinstitutional memoryとして活用されるため、他部局を巻き込んだ本合同レビュー委員会の定期的開催が望まれる。

5-2 教訓

5-2-1 教員研修案件における学校レベルでの成果発現

教員研修案件は、TTCの教官の指導力向上だけではなく、質の高い効果的な授業を生徒に供給することが最終的な目的である。たしかに、生徒へのインパクトを図るには時間が必要であり、多様な要因の総合的作用によるといえるものの、成果の見せ方として、現場の学校レベルにおける生徒の変化やインパクトを確認する手法・指標（例えば、学習達成度、ドロップアウト率、進級率、修了率など）をプロジェクト形成段階から工夫し、確認すべきである。

また、「教員研修」から「教師の指導力向上」を経て「生徒の理解度向上」といった「仮説」を提示し、それらを案件実施・運営するなかで実証していくことが肝要である。

5-2-2 近隣ASEAN諸国及び他国との知見共有

教員研修案件に関しては、近隣ASEAN（インドネシア、フィリピン）や他国（バングラデシュ、ケニア）でも同様の技術協力プロジェクトが実施されており、これらの国々と技術交換を実施することは、カンボジアC/Pにとって有益と考える。なお、IBL手法に関しては、カンボジアでの先駆的な取り組みを他国に紹介することにより、一方的に研修を受ける側だけではなく、研修の講師として活躍する場が与えられ、C/P自身のインセンティブの向上、能力強化に貢献できると考える。

第6章 その他留意事項

6-1 現職教員研修（INSET）に関する事前調査からの変更点

6-1-1 現職教員研修（INSET）に対する重要性/必要性の認識の高まり

本案件は、開始当時、PRESET中心のデザインとなっており、INSETは試行的な取り組みとして、4つある成果の1つに掲げられていた。

本中間レビューでは、以下3つの背景から、今後、PRESETとINSETを同程度のバランスで実施することとなった。1) まず、MoEYSにおけるINSETへの政治的コミットメントの提示である。2011年7月MoEYSから「教員養成マスタープラン」が発表され、2013年までに定期的なINSETに係るアクションプランを策定することが発表された。2) PRESETに関しては、本レビューにおいて、TTCの学生レベルにおける質の確保など課題も残されているもののNTやTTC教官においては、STEPSAMからの成果も発現しており、今後の課題として、IBLやLSの学校現場への導入が指摘された。3) 本案件は、在外主管であり、現事務所長の強い意向を受け、INSETを強化することにより、現場の学校への裨益、特に生徒への裨益が発現されるとの強いリーダーシップにより、PRESETのみならずINSETへの同程度の支援といった主軸の見直しを中間レビューで行った。INSETに関しては、対象6州において理科におけるINSETを具体的実施するための実施計画案（INSET実施方法及び理科に係るコンテンツ作成）を提出することとする。

一方、MoEYSには定期的なINSETに係る政治的なコミットメントを発表したが、同プランを実施するための財政的・人材的コミットメントが必須であり、JICA側からも他ドナーとの協同の下、絶え間ない働きかけが必要である。

6-1-2 現職教員研修（INSET）のモデル州の拡大（2州→6州）の考え方

第2年次にカンボジア教育省と協議を重ねた結果、INSETパイロット州は当初予定されていた2州（バタンバン、プレイベン）のみならず、RTTCが存在する全6州（プノンペン、バタンバン、コンポンチャム、カンダール、プレイベン、タケオ）で実施してほしいとの希望がMoEYSより出された。MoEYSとしては、パイロット地域として特定の2州のみがプロジェクトにより裨益することを避けたいとの意向であったため、当初予算を大幅に上回らない形で、6州にて「パイロットINSET」ではなく、「試行的INSET」として実施することに変更したとのが確認された。

6-1-3 対象校拡大の考え方（2010年次は6州のRTTCの付属校、2011年次は6州のRTTCの付属校+協力校）

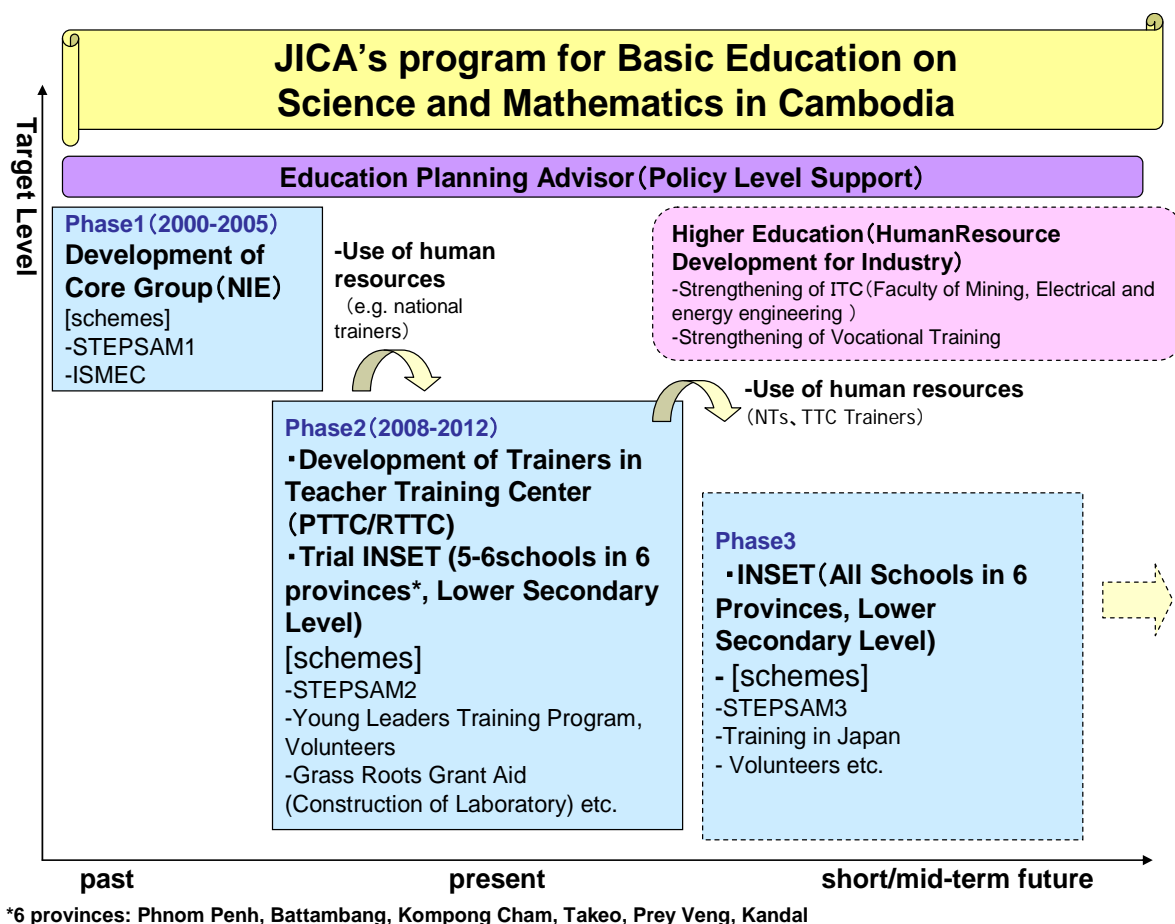
2010年次においては、まず、各州のRTTCの付属校（付属校が存在しない州においては協力校）1校を対象に試行的なINSETを行い、その後、2011年次において、2010年次の教訓に基づき、対象校を全国計36校に拡大することとなった。付属校と協力校は、各州にてRTTCからの教育実習生を受け入れている学校である。まずは、これら学校を巻き込むことで、プロジェクトにおいて新しく導入したアプローチ（IBLやLS）が現場の学校においてどの程度受け入れられるのか、また、今後INSETを拡大していくうえでの課題等をみるのに適していると考えられる。

6-2 数学支援

本プロジェクトにおいては、他ドナー（ベルギー技術協力（Belgian Technical Cooperation : BTC））との重複がみられたことから、数学については、コンポーネントに含めなかった経緯がある。他方、理科と数学は同一プロジェクトで実施されることが望ましいことは、専門的な観点からも指摘されており、また在カンボジア日本大使館からも数学を入れてはどうかとの提案を受けていた。今般、BTCによるプロジェクトが2011年6月に終了することが確認されたため、MoEYSに確認したところ、数学支援のニーズは高く、次フェーズがある場合は、理数科で実施するよう要望が出された。今後、2011年1月上旬に「教育計画アドバイザー」（個別専門家）が派遣されるが、同アドバイザーの活動のひとつとして数学支援におけるドナーマッピング、及びこれまで数学を支援しており2011年夏に撤退予定のベルギーの数学支援プロジェクトの評価など協力プログラム「理数科教育改善プログラム」のなかで、数学支援の方向性を検討していく。

6-3 協力プログラム（理数科教育改善）

JICA協力プログラム案が、合同レビュー委員会場で発表された（MoEYSと共有されたプログラム案については下図参照）。このプログラム案では、フェーズ1では、核となる人材づくり、現フェーズ2では、TTCを中心としたPRESET及びINSETの試行を行っており、フェーズ3では、INSETの全国展開を視野にいたしたものとなっている。特にカンボジア重点課題である産業人材育成の土台づくりに貢献するような支援が求められているため、今後は産業人材育成プログラムの動向も視野に入れて協力を行っていく必要がある。



付 属 資 料

1. ミニッツ

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN THE JAPANESE MID-TERM REVIEW TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE ROYAL GOVERNMENT OF
THE KINGDOM OF CAMBODIA
ON
SCIENCE TEACHER EDUCATION PROJECT (STEPSAM 2)**

The Japanese Mid-term review team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. Yasujiro SUZUKI, visited the Kingdom of Cambodia from December 1st to December 16th for the purpose of discussing with the Cambodian authorities concerned the monitoring and mid-term review of “Science Teacher Education Project” (hereinafter referred to as “the Project”)

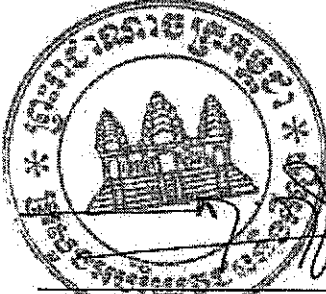
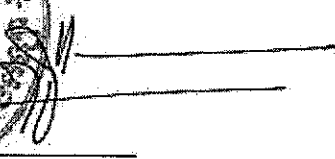
During its stay in the Kingdom of Cambodia, the Team had a series of discussions with the Cambodian authorities concerned.

Phnom Penh, December 15th, 2010



The seal is circular with the text "JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY" around the top and "JICA Cambodia" around the bottom. In the center, there is a stylized logo with the letters "JICA".

Mr. Yasujiro SUZUKI
Chief Representative
JICA Cambodia



The seal is circular with Khmer text around the top and bottom. In the center, there is an illustration of Angkor Wat.

H.E. Nath Bunroeun
Secretary of State
Ministry of Education, Youth
and Sport

TABLES OF CONTENTS

1. INTRODUCTION

- 1.1 BACKGROUND AND OBJECTIVE OF THE REVIEW MISSION
- 1.2 METHOD OF REVIEW
- 1.3 MEMBERS OF THE REVIEW TEAM
- 1.4 REVIEW TEAM SCHEDULE

2. OUTLINE OF THE PROJECT

3. PROGRESS OF THE PROJECT

- 3.1 INPUTS
- 3.2 ACTIVITIES IMPLEMENTED
- 3.3 ACHIEVEMENT OF OUTPUTS
- 3.4 ACHIEVEMENT OF PROJECT PURPOSE
- 3.5 ISSUES RELATING TO THE IMPLEMENTATION PROCESS

4. REVIEW BASED ON THE FIVE EVALUATION CRITERIA

- 4.1 RELEVANCE
- 4.2 EFFECTIVENESS
- 4.3 EFFICIENCY
- 4.4 IMPACT
- 4.5 SUSTAINABILITY
- 4.6 CONCLUSION-RESULT OF THE REVIEW

5. RECOMMENDATIONS

- 5.1 REVISION OF PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)
- 5.2 UTILIZATION OF NATIONAL TRAINERS (NTs) AND RTTC/PTTC TRAINERS
- 5.3 ENHANCEMENT ON INQUIRY-BASED LEARNING (IBL) AND LESSON STUDY (LS)
- 5.4 STRENGTHENING THE INSET SYSTEM
- 5.5 A JOINT REVIEW MEETING

6. LESSON LEARNT

- 6.1 OUTCOME IN SCHOOL LEVEL

KB

1

J

6.2 SHARING OF KNOWLEDGE AND EXPERIENCES AMONG ASESAN/OTHER COUNTRIES

ANNEX

1. Project Design Matrix (PDM) version 1 (original)
2. Project Design Matrix (PDM) version 2 (revised)
3. Evaluation Grid
4. Plan of Operations
5. Inputs to the Project
6. Achievement of the Project
7. Joint Review Meeting (JRM)

Acronyms and Abbreviations

ADB	Asian Development Bank
ESP	Education Strategic Plan
ESSP	Education Sector Support Program
GSED	General Secondary Education Department
IBL	Inquiry based Lesson
INSET	In-service Training
JICA	Japan International Cooperation Agency
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteers
LS	Lesson Study
MoEYS	Ministry of Education, Youth and Sport
NIE	National Institute of Education
NT	National Trainer
PDM	Project Design Matrix
PED	Primary Education Department
PEO	Provincial Education Office
PO	Plan of Operation
PRESET	Pre-service Training
PTTC	Provincial Teacher Training College
RTTC	Regional Teacher Training Centre
SEAL	Science, Environment, Agriculture and Language and Life Skill
Sub-TWG	Sub Technical Working Group
TDMP	Teacher Development Master Plan
TTC	Teacher Training College/Centre
TTD	Teacher Training Department
VVOB	Vlaamse Vereniging voor Ontwikkelingshulp en Technische Overseas

1. INTRODUCTION

1.1 Background and Objective of the Review Mission

The Project was launched in September 2008 and will be completed in August 2012. With the remaining period of the Project, approximately one year and four months, JICA dispatched the Team to the Kingdom of Cambodia from December 1st to December 16th, 2010 for the purpose of evaluating the achievement of the Project. The Mid-term Review has been undertaken jointly by the Review Team and Cambodian authorities concerned.

1.2 Method of Review

1.2.1 Five Evaluation Criteria

In accordance with the JICA Project Evaluation Guidelines of June 2010, the Mid-term Review of the Project was conducted in the following process:

Step 1: Latest version of the Project Design Matrix¹ (PDM₁) was adopted as the framework of the Mid-term Review exercise, and the Project achievement was assessed vis-à-vis respective Objectively Verifiable Indicators. The level of inputs and activities were evaluated in comparison with the output levels.

Step 2: Analysis was conducted on the factors that promoted or inhibited the achievement levels including matters relating to both the Project design and Project implementation process.

Step 3: An assessment of the Project results was conducted based on the five evaluation criteria: "relevance", "effectiveness", "efficiency", "impact" and "sustainability".

Step 4: Recommendations for the Project stakeholders for the remaining implementation period and lessons learned were formulated for future project is to be implemented by both Cambodian and Japanese Governments.

Definition² of the five evaluation criteria that were applied in the analysis for the Mid-term Review is given in Table 1-1 below.

¹ Within the latest JICA Evaluation Guidelines of 2010, the term Logical Framework, or Log Frame has been introduced in place of Project Design Matrix (PDM). However since the Project continued referring to this tool as PDM throughout the Project Period, this Report will use the term PDM.

² "JICA Project Evaluation Guidelines (revised: June 2010)," Office for Evaluation and Post-Project Monitoring, JICA.

Table 1-1: Definition of the Five Evaluation Criteria for the Review

Five Evaluation Criteria	Definitions as per the JICA Evaluation Guidelines
1. Relevance	Relevance of the Project is reviewed by the validity of the Project Purpose and Overall Goal in connection with the Government development policy and the needs of the target group and/or ultimate beneficiaries in Cambodia.
2. Effectiveness	Effectiveness is assessed to what extent the Project has achieved its Project Purpose, clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.
3. Efficiency	Efficiency of the Project implementation is analysed with emphasis on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality and quantity.
4. Impact	Impact of the Project is assessed in terms of positive/negative, and intended/unintended influence caused by the Project.
5. Sustainability	Sustainability of the Project is assessed in terms of institutional, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the Project will be sustained after the Project is completed.

1.2.2 Data Collection Method

Both quantitative and qualitative data were gathered and utilized for analysis. Data collection methods used by the Team were as follows:

- Literature/Documentation Review;
- Questionnaire survey to TTC directors/science trainers and trainees in 6 Provinces²;
- Interviews to key stakeholders;
- Direct observations at R/PTTCs and schools in 4 Provinces (Prey Veng, Phnom Penh, Battambang, and Takeo)
- Interviews to development partners

1.3 Members of the Review Team

1.3.1 Japanese side

Leader	Mr. Yasujiro SUZUKI	Chief Representative, JICA Cambodia
Sub leader/ Education	Mr. Hiroyasu TONOKAWA	Director, Human Development Department, JICA HDQ
Educational Planning	Ms. Miyako Kobayashi	Assistant Director, Human Development Department, JICA HDQ

² Questionnaire survey was conducted to directors, science trainers and trainees of R/PTTC in Prey Veng, Phnom Penh, Battambang, Kandar, Kompong Cham and Takeo. Sample size is 25 RTTC directors/trainers, 17 PTTC directors/trainers, 15 RTTC trainees and 18 PTTC trainees.

Cooperation Planning(1)	Ms. Naoko KAMEI	Representative, JICA Cambodia
Cooperation Planning(2)	Ms. Pich Thyda	Program Officer, JICA Cambodia
Evaluation and Analyses	Ms. Akiko HIRANO	Researcher, Global Link Management Co.

1.3.2 Cambodian side

H. E. Nath Bunroeun	Secretary of State, MoEYS
H.E. Chea Oeung	Undersecretary of State, MoEYS
H.E. Ou Eng	Director General of Education, MoEYS
H.E. Im Koch	Director of NIE
Mr. Leang Seng Hak	Director of TTD
Mr. Chan Sophea	Director of PED
Mr. Hang Chanthon	Vice Rector of RUPP
Mr. Eng Kimly	Director of PRD
Mr. Chan Roath	Director of Scientific Research Dept.
Mr. Thav Sokunthia	Director of Biology Dept. of RUPP
Mr. Put Samith	Deputy Director General of Education, MoEYS
Mr. Chea Phon	Deputy Director of TTD
Mr. Y Seangly	Deputy Director of GSED
Mr. Dy Bonna	Deputy Director of NIE
Ms. An Ketiasy	Deputy Head of Inspection Office, SGED
Mr. Tong Rozet	Officer of TTD
Mr. Thean Veasna,	Official of TTD
Ms. Eang Seng Lim	Officer of TTD

1.4 Review Team Schedule

Dec.1	Wed	Narita→Bangkok→Phnom Penh
Dec.2	Thu	Meeting in JICA Cambodia Office Meeting with Project Experts
		Phnom Penh→Prey Veng Visiting RTTC (Observation of Lesson Study, Interview with Director, Trainers & Trainees)
Dec.3	Fri	Visiting PTTC (Interview with Director, Trainers & Trainees) Prey Veng→Phnom Penh
Dec.4	Sat	Application School of Phnom Penh RTTC, Interview with science teacher Visiting PTTC Phnom Penh, interview with Director, trainers & Trainees
Dec.5	Sun	Documentation
Dec.6	Mon	Visiting ADB, VVOB
Dec.7	Tue	Internal Meeting in JICA Cambodia Office Courtesy Call to Embassy of Japan Meeting with STEPSAM2 Experts
Dec.8	Wed	Courtesy Call to MOEYS (H.E. Nath Bunroeun, Mr. Leang Seng Hak) Interview with N T's Phnom Penh →Battambang
Dec.9	Thu	Visiting PTTC (Observation of Lessons, Interview with Director, Trainers, Trainees) Visiting RTTC (Interview with Director, Trainers, Trainees, Visiting) Visiting Application School of RTTC Visiting Resource School
Dec.10	Fri	Battambang→Kompong Chnang Visiting Resource Center in Kompong Chnang Kompong Chnang→Phnom Penh Meeting with STEPSAM2 Experts
Dec.11	Sat	Documentation
Dec.12	Sun	Documentation
Dec.13	Mon	Phnom Penh → Takeo Visiting R/PTTC, Application/ Schools etc., Interview with TTC Directors, trainers, trainees, school teachers
Dec.14	Tue	Internal Meeting Joint Review Meeting
Dec.15	Wed	MOEYS submits comments on draft M/M Finalization of M/M, sending to MOEYS Signing M/M
Dec.16	Thu	Reporting JICA Cambodia Office Departure from Phnom Penh

2. OUTLINE OF THE PROJECT

Objective of the Project

The Project has been conducted based on the PDM¹. Its main points are as follows:

(1) Overall Goal

The quality of science lessons delivered in basic education (primary schools and lower secondary schools) on science in Cambodia is improved.

(2) Specific Goal⁴

The quality of science lessons of R/PTTC trainees is improved.

(3) Project Purpose

1. The quality of PRESET on science is improved.
2. Feasible INSET model(s) for mainstreaming at lower secondary level is presented.

(4) Outputs of the Project

1. The capacity of MOEYS to plan and implement teacher training (PRESET & INSET) is enhanced.
2. The quality of trainers on science is improved in R/PTTCs.
3. An environment conducive to the continuous improvement of science lessons in R/PTTCs is established.
4. Problems in pilot INSET are identified and analyzed.

3. PROGRESS OF THE PROJECT

3.1 Inputs

3.1.1 Japanese Side

14 positions of experts (total 16 experts) (1 long-term, and 15 short-term experts) have been dispatched as of Oct. 2010 in total of 92.77 M/M, according to the plan. In addition to the Japanese experts, project local staff, equipment and local cost for project activities have been provided.

¹ "Overall Goal" in this PDM is equivalent to "Super Goal" and "Specific Goal" in this PDM is equivalent to "Over Goal" of JICA Guideline for Project Evaluation.

3.1.2 Cambodian side

Counterpart personnel, office space and utility cost, and meeting/class rooms for training, seminars and workshops are provided as agreed.

The Project was headed by the Secretary of State, Ministry of Education, Youth and Sport (MoEYS) as a Project Director, and managed by the Undersecretary of State, MoEYS as a Project Manager. As National Trainers, 17 officials are assigned from TTD, GSED, NIE and TTC to work with the Project for planning and implementation of TTC training.

Please refer to Annex 5 for more details.

3.2 Activities Implemented

The team confirmed that the Project has been implementing the following activities as per the plan stipulated in the PDM and PO without notable delays or unprecedented difficulties. Details are shown in Annex 4.

3.3 Achievement of Outputs

The achievement of the output through the corresponding activities is measured by the indicators of PDM₁. The followings are the summaries of the results. For details, please refer to Annex 3.

3.3.1 Output 1

“The capacity of MoEYS to plan and implement teacher training (PRESET & INSET) is enhanced”

Verifiable Indicators	Achievement
1a. Reports developed for each training and monitoring activity	<ul style="list-style-type: none">• Reports of monitoring activities are prepared by NTs (so far 2 times of monitoring are conducted for R/PTTC).
1b. Training programs reflecting the lessons learnt in the previous activities	<ul style="list-style-type: none">• TTC training programs have been revised based on the lessons learnt in the previous activities.• Training Programs for TTC trainers are mainly developed by Japanese experts with inputs/comments by NTs. NTs from TTD are beginning to take a lead in the development of training program for TTC director.
1c. Sub-TWG meeting is held once in every two/three months, at least 5 times in a year	<ul style="list-style-type: none">• There have been 11 times of Sub-TWG conducted as of Nov. 2010.

In addition to the original plan, the Project provided technical support to TTD to develop the Teacher Development Master Plan 2010-2014 in Cambodia which has been approved by MoEYS in August 2010.

In terms of the capacity of MoEYS in teacher training, Japanese experts view that NTs capacity of training implementation is much improved. While The NTs capacity of training planning is still in the process of development, the development of Master Plan would have contributed to the TTD planning capacity.

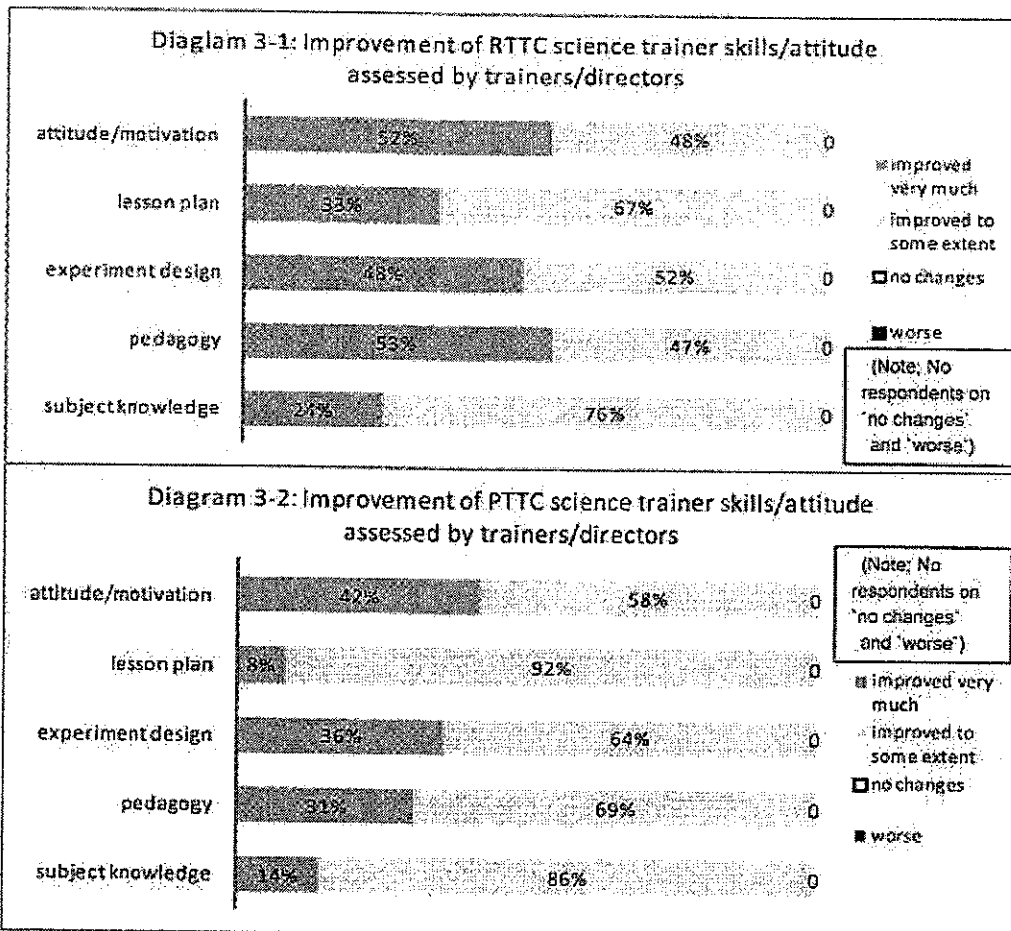
3.3.2 Output 2

“The quality of trainers on science is improved in R/PTTCs”

Verifiable Indicators	Achievement
2a. Subject knowledge of science is improved by 10 percent compared to the baseline	<ul style="list-style-type: none"> No data is available for Mid-term Review. Data will be collected by the Terminal Evaluation of the Project.
2b. Ability to design experiences (process skill) is improved by 15 percent compared to the baseline	<ul style="list-style-type: none"> No data is available for Mid-term Review. Data will be collected by the Terminal Evaluation of the Project.
2c. The scores for lesson plans exceed 3 points	<ul style="list-style-type: none"> No data is available for Mid-term Review. Data will be collected by the Terminal Evaluation of the Project.

According to the interview with R/PTTC directors/trainers in 4 Provinces (Prey Veng, Phnom Penh, Battambang and Takeo), many of directors and science trainers think that the content of training is useful to improve their teaching capacity, although initially the concept was very difficult to understand. Teachers changed their lesson plan by introducing the concept of Inquiry based Lesson (IBL) and many of them tend to be more enthusiastic than before to create materials for the lesson. Meanwhile, the questionnaire with TTC trainers found that a few trainers are still confused with IBL and LS.

According to the questionnaire to R/PTTC directors/trainers in 6 Provinces, all of them see that the skills and attitude of science trainers have been improved by the Project support. See the Diagram 3-1 (RTTC) and 3-2 (PTTC) for the details.



(Source: Questionnaire survey to R/PTTC directors/science trainers in 6 Provinces)

According to the questionnaire to R/PTTC trainees, all of them think that science trainers' attitude is improved "very much" or "to some extent" compared to the last year.

3.3.3 Output 3

"An environment conducive to the continuous improvement of science lessons in R/PTTCs is established"

Verifiable Indicators	Achievement
3a. Numbers of developed lesson plans for inquiry based learning, RTTC: more than 50, PTTC: more than 25.	<ul style="list-style-type: none"> RTTC: 25 (Ph6, Ch6, Bi8, ES5) PTTC : 14
3b. Manual(s) for lesson study and inquiry based learning are developed	<ul style="list-style-type: none"> 'Introduction to Lesson Study' and 'Introduction to Inquiry-based Science Lessons' are developed (2nd draft was developed in Oct 2010) and distributed to TTC trainers during the training. It will be finalized by April 2011.

3c. Executing rate of lesson study reach more than 75% compared to the plan.	<ul style="list-style-type: none"> Data is not available for the Mid-term Review. The monitoring system of collecting data is under development and will be ready before the terminal evaluation. According to the interview with TTC directors in 4 Provinces, all answered that they manage to conduct LS as planned.
3d. Participating rate (as individuals and as group) of lesson study group members reach more than 60%	<ul style="list-style-type: none"> No data could be collected.
3e. Concept of lesson study is incorporated in training programs of more than 50% of R/PTTCs	<ul style="list-style-type: none"> The concept of LS and IBL has been incorporated in the revised PTTC curriculum. Revised curriculum will be adopted in all PTTCs from Dec. 2010. RTTC curriculum will be revised in 2011. The concept of the LS and IBL which is introduced by the Project is incorporated into ESP 2009-2013.

3.3.4 Output 4

“Problems in pilot INSET are identified and analyzed”

Verifiable Indicators	Achievement
4a. Number of times INSET for school teacher was conducted	<ul style="list-style-type: none"> 1 time of INSET was conducted in October 2010 for lower secondary school-one each in 6 targeted provinces. INSET will be expanded to 5-6 schools each in 6 Provinces Sep/Oct 2011.
4b. The contents and its evaluation of INSET from participants.	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation of INSET has not been conducted yet.

Draft pilot INSET plan for the lower secondary school on science was developed and is being implemented. Materials developed for PRESET are utilized for INSET activities. It is too early to review the INSET, but one lower secondary science teacher who received INSET answered to the interview that, although the training was too short and difficult to follow, she thought that it was very important and useful and wanted to learn more.

Meanwhile, since current Output 4 is not appropriate as an output, it needs to be reviewed in accordance with the purpose of the Project on INSET.

15

15

3.4 Achievement of Project Purpose and Specific Goal⁵

3.4.1 Project Purpose 1 "The quality of PRESET on science is improved"

Verifiable Indicators	Achievement
1. The quality of science lessons of R/PTTC trainers marks more than 3 points on a 1-4 scale	<ul style="list-style-type: none"> No data is available for Mid-term Review.

In terms of the TTC trainee learning, according to the interview with TTC directors/trainers, they explained that although it is difficult to see the changes in the exam score, trainee understanding seems to be increased, and the trainees become more interested in the lesson and more active in participating in the lesson activities/experiments since they introduced IBL. Questionnaire to TTC trainers/directors showed that all of them see the changes in trainees learning attitude and achievement (for RTTC – "very much improved"=24% of respondents, "improved to some extent"=76%, for PTTC – "very much improved"=47%, "improved to some extent"=53%).

TTC trainees explained in the interview that the lesson at TTC is very different from the one in high school or lower secondary school and many of them enjoy the style at TTC. Questionnaire to TTC trainees showed that about 60% of trainees understood the definition of IBL correctly and the rest has partial understanding or mixed up with LS.

3.4.2 Project Purpose 2 "Feasible INSET model(s) for mainstreaming at lower secondary level is presented"

Verifiable Indicators	Achievement
1. INSET model(s) prepared and presented by TTD in Sub-TWG	<ul style="list-style-type: none"> INSET plan at 6 provinces is under implementation, started from Oct. 2010.

3.4.3 Achievement of Specific Goal

"The quality of science lessons of R/PTTC trainees is improved."

Verifiable Indicators	Achievement
1. The scores of the assessment of videotaped lessons are improved based on the scores of Feb. 2010	<ul style="list-style-type: none"> No date is available for Mid-term Review. The data will be collected in Feb. 2012 and 2015.

⁵ "Specific Goal" is equivalent to "Overall Goal" of JICA Guideline for Project Evaluation.

Some of the interviewed TTC trainees who already conducted practice teaching at school tried the IBL and found students at school enjoying it a lot. Many of trainees think the new method is better, and are intending to incorporate it in their lesson when they become teachers. However, some say that it would be difficult for students to follow this new method. It is also depending on the availability of experiment materials.

3.5 Issues relating to the Implementation Process

1) Management process

There is no JCC or steering committee established for the Project as initially it was considered to be inappropriate to have individual project committee in Cambodia. The decision has been made through the close communication with MoEYS, secretary of state and TTD director, and coordination with concerned development partners. However, during the JICA consultation team in April 2010, it was recommended to establish a joint review meeting to facilitate effective discussion among the Project, MoEYS and JICA. The 1st joint review meeting is to be held to discuss the Mid-term Review results.

In terms of the monitoring system of the Project, monitoring activity of TTC science lessons conducted by NTs, output 1 activity, is one of the monitoring system to check the quality of TTC trainers and science lesson.

2) Aid coordination

Project has been collaborating closely with VVOB, Belgium organization, in the area of joint planning and joint implementation of science training. VVOB officer expressed that both projects can complement each other in improving science teacher training. Project also worked with UNESCO for the development of Teacher Development Master Plan. ADB is one of major partners in teacher training and providing assistance including the construction of Resource Schools and Centers with science materials. The Resource Schools and Centers are expected to be utilized for teacher training in surrounding areas. Sub-TWG on teacher training is the platform to coordinate teacher training activities supported by various development partners and MoEYS.

4. Review based on the Five Evaluation Criteria

4.1 Relevance

The Project Purpose and Overall Goal remained relevant in terms of Cambodian national policies, Japan's Development Assistance (ODA) policy to Cambodia and needs of the education sector.

1) Relevance to Cambodian national policies and needs of target group: Education Strategic Plan (ESP) 2009-2013 puts capacity development of education staff at all level as the key component and "Development of Pre and In-service Teacher Training" is highlighted in one of five prioritised Programs. According to the questionnaire to TTC directors/trainers, majority of them think that the training is very much in line with their needs.

2) Relevance to Japanese ODA policy: Japan's Country Assistance Program for Cambodia 2002 explicitly states that assistance for developing and improving education is core policy assistance for Cambodia. JICA's cooperation policy for Cambodia 2009 also focus on the improvement of the system and quality of teacher training especially in science and mathematics which is expected to contribute to the development of industrial human resources. The Japan's Education Cooperation Policy 2011-2015 emphasizes the improvement of teacher training as an important component in one of the Focus Areas "Quality Education for All".

4.2 Effectiveness

In terms of the prospect of achieving Project Purpose 1, while it is difficult to measure the level as the indicator data set in PDM was not available for the Mid-term Review, the quality of PRESET on science seems to be improved as R/PTTC trainees are reported to improve their participation in the science class and understanding on the science since the Project started.

Output 1-3 are regarded to be appropriate to achieve Project Purpose 1. The component on INSET, which Output 4 and Project Purpose 2 concern, needs to be reviewed with the clear scope and purpose.

The support for the development of Teacher Development Master Plan, which was not included in the original plan, is one of the noticeable effects of the Project. Collaboration with other ODA assistance such as Education Planning Advisor (Individual Expert) to MoEYS, JOCVs on science teaching to TTCs, trainings to Japan and so on is complementing the Project effectiveness. On the other hand, as for constraining factor, lack of science materials at TTCs and lack of TTC trainer time are frequently mentioned in the interview and questionnaire.

4.3 Efficiency

Overall output production is on the right track according to the plan and the efficiency of the implementation can be said high so far.

The Japanese experts are considered to work effectively with appropriate expertise and maintain good working relationship with C/Ps.

National Trainers (NTs) are reported to be capacitated appropriately and the cascade system of training NTs to train TTC trainers on PRESET seems working effectively. In terms of INSET, while the activities are being implemented as planned so far, they need to be reviewed in order to achieve the revised Output 4 and Project Purpose.

4.4 Impact

It is difficult to measure the prospect of achieving Specific Goal at this point as the indicator data set in PDM is not available for Mid-term Review. According to the interview with TTC trainees, many of them think they can incorporate new teaching method as much as possible when they become teacher at school.

The concept of the LS and IBL introduced by the Project is incorporated into ESP 2009-2013.

which is the distinct contribution to the policy level.

Incorporation of LS and IBL into the PTTC curriculum will be one of the significant contributing factors to have sustainable impact on the TTC trainees. LS was also introduced in the subject "Pedagogy and Psychology" which all trainees learn.

In terms of the positive impact, NTs from NIE developed the plan by themselves and provided training for NIE trainees based on the Project teaching. According to the interview with TTC directors and information from JOCVs working at TTCs, some of TTCs introduced LS activity to other subject trainers. No negative impact of the Project have been observed or reported so far.

4.5 Sustainability

1) Policy aspect

ESP 2009-2013 continues to prioritize teacher training in order to improve the quality. Newly development of Teacher Development Master Plan 2010-2014 is expected to accelerate the unified efforts for teacher training improvement with concerned development partners.

2) Institutional and financial aspect

In terms of PRESET, while the national system is already established, whether the budget to provide continuous training for TTC trainers after the Project is not confirmed at this moment.

As for INSET, a plan of regular INSET system will be developed by 2013 according to Teacher Development Master Plan, and the detail steps for the development are expected to be established soon. However, it is difficult to confirm if the budget can be secured for regular INSET on science after the Project. It is reported that TTCs do not have follow up system/budget for their graduates after they are assigned at school.

MoEYS expresses its high commitment to utilize NTs and TTC trainers as resource persons, while the concrete mechanism is necessary to be established.

3) Technical aspect

It is reported that NTs obtained enough knowledge and capacity on LS and IBL, so that they would be able to continue utilizing their learning for their day-to-day duty on teacher training. While many of TTC trainers seem to have good understanding on the concept of LS and IBL and utilize them to improve their lessons, they explained that they need more support to acquire it completely. Particularly the request to learn how to conduct IBL lesson without experiments is mentioned in the interviews with TTC trainers.

4.6 Conclusion-Result of the review

Based on the interviews, questionnaires and discussions with concerned groups of people and the analysis of the reports and data collected, the review team confirmed that the Project is currently on the right track to accomplish the objective of improving the quality of science lesson although the level of achievement is not clearly confirmed with limited evidence of the pre-set indicators. As per the INSET, it is expected to revise PDM to improve training on science for the lower secondary school teachers.

The team confirmed that the Project has made effective impact at the policy level, which was not planned originally, such as the contribution for ESP 2009-2013, Master Plan and curriculum development. It is observed that TTC directors and science trainers are improving their teaching capacity and the quality of science lesson by the Project support and keen to learn more. TTC trainees are also enjoying the new teaching method and willing to practise it when they become science teacher.

5. Recommendations

5.1 Revision of Project Design Matrix (PDM)

PDM of the Project has been revised according to the results of the consultation team on April 2010. While, the Project has implemented some activities for INSET including school level since August 2010, the current PDM version 1 (Annex 1) should be modified to show the change and impact at school level and be explained more logically for the terminal evaluation in 2012 and the post evaluation in 2015.

Based on the results of the review exercise and other discussions with the concerned stakeholders, PDM version 2 is attached in Annex 2. Major changes from the narrative summary of PDM version 1 are as follows:

Before(Original PDM)	After(Recommendations)	Reasons for modification
[Overall Goal] The quality of science lessons delivered in basic education (primary schools and lower secondary schools) on science in Cambodia is improved.	[Super Goal] The quality of primary and lower secondary education in target areas is enhanced (contributing to the fulfillment of objectives of CMDGs)	<ul style="list-style-type: none">• To show the impact and changes in school level in the future• To align with CMDG ESP as policy level

<p>【Specific Goal】 The quality of science lessons of R/PTTC trainees is improved.</p>	<p>【Overall Goal】 The quality of teaching capacity of science teachers is enhanced in target areas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To see the capacity of teachers because the activities in INSET included. • There is no “Specific Goal” in JICA Project Evaluation Guidelines, so it’s difficult to evaluation in terminal and post Eva.
<p>【Project Purpose】 1. The quality of PRESET on science is improved. 2. Feasible INSET model(s) for mainstreaming at lower secondary level is presented.</p>	<p>【Project Purpose】 The quality of Teacher Training (PRESET and INSET) on science is improved in target areas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To make the Project Purpose clear and concise • “Project purpose” should be one according to the JICA Project Evaluation Guidelines of June 2010
<p>【Output 4】 Problems in pilot INSET are identified and analyzed</p>	<p>【Output 4】 INSET Implementation Plan on Science is developed in target areas in line with National Policy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • To contribute to develop a regular INSET action plan • Original Output 4 is recognized as “activities” not “output” level.

5.2 Utilization of National Trainers (NTs) and RTTC/PTTC trainers

NTs and RTTC/PTTC trainers seem to have ownership and responsibility for the teacher development in PRESET through the review. The knowledge and experiences of NTs and R/PTTC trainers should be utilized continuously and effectively as valuable resources for sustainable PRESET. In addition it is expected that NTs and R/PTTC trainers are utilized as the key persons in order to establish the concrete mechanism for regular INSET system.

The role of NTs and RTTC/PTTC trainers is of great importance in developing teaching and learning in science on teacher development in Cambodia, it is expected that MoEYS would take into consideration skills and experiences gained in the Project in their career development.

5.3 Enhancement on Inquiry-Based Learning (IBL) and Lesson Study(LS)

IBL is one of the student-centered teaching approaches which place strong emphasis on the process that students find solutions by themselves. On the other hand, Lesson Study (LS) is a kind of approaches of in-service training. In this sense, both methods are extremely beneficial for teacher development. Although these two methods do not necessarily have a direct relationship,

some RTTC/PTTC trainees are still confused with the two methods. Thus, it is expected that “the Introduction to Inquiry-based Science Lessons” and “the Introduction to Lesson Study” finalized by the Project by June 2011 should be greater utilized in the actual lessons at all RTTC/PTTC.

In particular, regarding IBL, it is requested that MoEYS develop a teacher guidebook that shows concrete lesson plans with IBL in some selected crucial topics in the future which are adapted to the real school environment, for example, IBLs with demonstration experiments, IBLs without experiments and so on. It is also recommended to conduct a trial implementation of IBL in some schools as soon as possible in order to see how many teachers can understand the concept of IBL and whether the concept of IBL is really applicable at school level.

5.4 Strengthening the INSET System

According to the Teacher Development Master Plan 2010-2014, an action plan on the regular in-service training system will be finalized by 2013 in the strategy 2.2 “Strengthening the in-service training system “. To contribute in developing an action plan for INSET, it is requested that the Project focuses on not only PRESET but also INSET equally the remainder of the project period.

It is requested that the Project develops the INSET implementation plan with contents on science and how to implement INSET in the target 6 Provinces for the basis of an action plan. Consequently, while MoEYS already shows the political commitment in a Teacher Development Master Plan, in addition, it is requested that MoEYS secures financial, and human resources to implement a regular INSET system in the whole country.

5.5 A joint review meeting

The consultation team suggested in April, 2010 that a regular joint review meeting among MoEYS, the Project and JICA office should be established, in addition to a sub-Technical Working Group. The joint review meeting would be held to review the activities and discuss the further cooperation of the Project at least once a year.

In particular, experiences and know-how on teacher training based on the Project should be shared and feedback given to the MoEYS as the institutional memory. The members and functions of this meeting are as shown in the attached Annex 7.

6. Lesson Learnt

6.1 Outcome in School level

The main objective of the Teacher Training in both PRESET and INSET is to improve the quality and efficiency of education services for students in school. The project should show the impact and change in the targeted school in the near future. Although it takes a slightly longer period to see the change at school level, the Project is expected to show that the current support on the teacher training in PRESET and INSET has an impact on the improvement of quality at

school level by some verifications; such as the learning achievement, drop-out rate, and completion rate of students in school. The technical cooperation project on Teacher Training in general is expected to be designed to show the impact at the school level from the project formulation stage.

6.2 Sharing of Knowledge and Experiences among ASEAN/Other countries

The exchange programs/trainings in other ASEAN and other countries (Indonesia, Philippine, Bangladesh, Kenya and so on) seem to be quite beneficial and stimulating for the Cambodian stakeholders. It would be a great opportunity to see how other counterparts of JICA Project in other countries are strongly committed to the improvement of teacher development for their respective countries. On the other hand, the Cambodian counterparts would provide the knowledge and experiences on IBL to other countries as a pioneer. Thus, the exposure to other countries is quite useful for the Cambodian stakeholders in order to change their mind-sets and further develop their capacity.

Annex 1: Project Design Matrix version 1
Project Title: Science Teacher Education Project (STEPSAM 2)

Target Group : R/PPTTCs trainers and science teachers at lower secondary schools in pilot provinces
 Project Area : Provinces where R/PPTTCs are located

Version 1 (revised on April 7th, 2010)

Project Period : September 2008 to August 2012

Date : February 29, 2008

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><<Overall Goal>> The quality of science lessons delivered in basic education (primary schools and lower secondary schools) on science in Cambodia is improved.</p>			
<p><<Specific Goal>> The quality of science lessons of R/PPTTC trainees is improved.</p>	<p>The scores of the assessment of videotaped lessons are improved based on the scores of Feb. 2010.</p>	<p>-Lesson observation sheet -Video(2010.2, 2012.2, 2015.2)</p>	<p>- Education policy of MoEYS of Cambodia is not drastically changed.</p>
<p><<Project Purpose>> 1. The quality of PRESET on science is improved. 2. Feasible INSET model(s) for mainstreaming at lower secondary level is presented.</p>	<p>1-1. The Quality of science lessons of R/PPTTCs trainers marks more than 3 points on a 1-4 scale. 2-1. INSET model(s) prepared and presented by TTD in Sub-TWG.</p>	<p>-Lesson assessment sheet (Corresponding pages in baseline survey report are table 1.2.6 on page 9, and figure 2.4.3 and figure 2.4.4 on page 27,28.) -INSET proposal -Sub-TWG minutes</p>	<p>- The turnover rate of trainers and teachers on science is not increased extremely. - Available period for training will not be drastically lessened due to overlapping of various teacher training.</p>
<p><<Outputs>> 1. The capacity of MOEYS to plan and implement teacher training (PRESET & INSET) is enhanced. 2. The quality of trainers on science is improved in R/PPTTCs.</p>	<p>1-1. Reports developed for each training and monitoring activity. 1-2. Training programs reflecting the lessons learnt in the previous activities. Sub-TWG meeting is held once in every two/three month, at least 5 times in a year. 2-1. Subject knowledge of science is improved by 10 percent compared to the baseline. 2-2. Ability to design experiments (process skill) is improved by 15 percent compared to the baseline. 2-3. The scores for lesson plans exceed 3 points.</p>	<p>Reports developed for each training and monitoring activities. Training programs Minutes of Sub-TWG Paper test A (Corresponding pages in baseline survey report are table 2.4 on page 18.) Paper test C (Corresponding pages in baseline survey report are table 2.7 on page 20) Lesson plan (Corresponding pages in baseline survey report are figure 2.3.3 and figure 2.3.4 on page 24, 25)</p>	

<p>3. An environment conducive to the continuous improvement of science lessons in R/PTTCs is established.</p>	<p>3-1. Numbers of developed lesson plans for inquiry based learning R/PTTC: more than 30, PTTC: more than 25</p> <p>3-2. Manual(s) for lesson study and inquiry based learning are developed.</p> <p>3-3. Executing rate of Lesson study reach more than 75% compared to the plan.</p> <p>3-4. Participation rate (as individuals and as groups) of lesson study group members reach more than 60 %.</p> <p>3-5. Concept of lesson study is incorporated in training programs of more than 50% of R/PTTCs.</p>	<p>Developed lesson plans</p> <p>Developed manual(s)</p> <p>- Lesson study plan - Record of the lesson studies</p> <p>Curriculum, Syllabus etc.</p>	
<p>4. Problems in pilot INSET are identified and analyzed.</p>	<p>4-1. Number of times INSET for school teachers was conducted.</p> <p>4-2. The contents and its evaluation of INSET from participants.</p> <p>4-3. Budgetary feasibility in MoEYS</p> <p>4-4. Feasibility in terms of human resources who will play a role of trainers.</p>	<p>Records on INSET conducted at resource schools.</p> <p>Questionnaire to and interview with trainers and participants.</p> <p>MoEYS MoEYS</p>	
<p><Activities></p>			
<p><Japan></p>			
<p><Cambodia></p>			
<p><Computer></p>			
<p>1-1 Sub-Technical Working Group is organized.</p>	<p>1. Science education / Development partners coordination / Project Coordinator</p>	<p>1. Project director: Secretary of State, MoEYS.</p> <p>2. Project manager: Undersecretary of State, MoEYS.</p> <p>3. Working Group in MoEYS: TTD, NIE, PED, GSED, Inspectorate of Education, RUPP, PRD, R/PTTCs, etc.</p> <p>4. National Trainer Group</p> <p>5. Science trainers group in R/PTTCs</p>	
<p>1-2 A baseline survey is conducted so as to analyze the current situation, problems and needs of PRESET and R/PTTCs trainers training as well as lessons in primary schools and lower secondary schools on science</p>	<p><Long-term experts></p>	<p><Facilities and Equipment></p> <p>•Offices for long-term experts in MoEYS</p> <p>•Meeting/Class rooms for training seminars and workshops</p> <p>•Other relevant facilities and equipment for training</p>	
<p>1-3 A training plan including contents, schedules and so on for R/PTTCs trainers training is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.</p>	<p><Short-term experts></p>	<p><Acceptance of trainee></p> <p>To be discussed.</p>	
<p>1-4 Training materials for R/PTTCs trainers training are developed.</p>	<p>1. Team Leader / Institution building of teacher training</p> <p>2. Biology education</p> <p>3. Chemistry education</p> <p>4. Physics education</p> <p>5. Earth science education</p> <p>6. Others when necessary</p>	<p><Provision of equipment></p> <p>To be discussed.</p>	
<p>1-5 NTs including Subject Leaders are selected from relevant departments and institutions in MoEYS as well as NIE, RUPP, R/PTTCs, schools so as to conduct R/PTTCs trainers training and INSET for lower secondary school teachers in pilot provinces.</p>	<p><Acceptance of trainee></p>	<p>To be discussed.</p>	
<p>1-6 Training for NTs is conducted by JICA experts.</p>	<p>1. Analysis and recommendations concerning training for R/PTTCs trainers reported to be reflected in the next plan of training.</p>	<p>To be discussed.</p>	
<p>1-7 Analysis and recommendations concerning training for R/PTTCs trainers reported to be reflected in the next plan of training.</p>	<p>1-8 Development of M/P on teacher training is supported by JICA experts.</p>	<p>To be discussed.</p>	
<p>1-8 Development of M/P on teacher training is supported by JICA experts.</p>			

	<Field operation cost>	<Local cost>
<p>2-1 NTs conduct trainers training on science at all R/PPTCs based on the training plan developed under 1-3.</p> <p>2-2 R/PPTCs trainers on science conduct lesson study and experiment after the support by NTs and JICA experts.</p> <p>2-3 The lessons conducted by trained R/PPTCs trainers are monitored and assessed.</p> <p>2-4 The lessons conducted by R/PPTCs trainees at practice school are monitored and assessed by R/PPTCs trainers, NTs and JICA experts.</p> <p>2-5 NTs conduct follow up training for R/PPTCs trainers based on the monitored result under 2-3.</p>	<p>1. Seminar cost</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salary for counterpart personnel • Costs of custom clearance, domestic transportation, storage, and installation for equipment provided by Japan
<p>3-1 The survey concerning the curriculum, materials and syllabus on science is conducted in order to identify the gap by comparing the new curriculum for basic education and the current materials at RR/PPTCs.</p> <p>3-2 Materials and syllabus which are found necessary under activity 3-1 are developed by JTD and JICA experts.</p> <p>3-3 Materials and syllabus are updated depending on the understanding level of R/PPTCs trainers.</p> <p>3-4 NTs conduct R/PPTCs directors training emphasizing on the importance of lesson study and inquiry based learning.</p>		
<p>4-1 Ongoing INSET conducted by MoEYS and other development partners are examined.</p> <p>4-2 Pilot provinces and pilot schools are selected.</p> <p>4-3 A training plan including contents, schedules and so on for pilot INSET for lower secondary school teachers on science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.</p> <p>4-4 TTC trainers as well as NTs and POE conduct trainings for teachers of lower secondary schools.</p> <p>4-5. pilot INSET conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.</p> <p>4-6. NTs conduct the follow up training for TTC trainers to support lower secondary teachers.</p> <p>4-7 Analysis report for INSET on sciences is formulated reflecting the result of pilot INSET project as well as other development partner's INSET activities.</p> <p>4-8 Feasible INSET plan is formulated by JTD.</p> <p>4-9 Feedback concerning pilot INSET for lower secondary school teachers on best practice and feasibility is reported to Sub-Technical Working Group.</p>		

*"Overall Goal" in this PDM is equivalent to "Super Goal" and "Specific Goal" in this PDM is equivalent to "Overall Goal" of "JICA guideline for Project Evaluation".

4

Annex 2: Project Design Matrix version 2
 Project Title: Science Teacher Education Project (STEPSAM 2)

Target Group : R/P TTCs trainers and science teachers at lower secondary schools in 6 provinces

Version 2 (revised on December 14th, 2010)

Project Period : September 2008 to August 2012

Project Area : Provinces where R/P TTCs are located

Date : February 29, 2008

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><Super Goal> The quality of primary and lower secondary education in target areas is enhanced (contributing to the fulfillment of objectives of MDGs)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Learning achievement • Net enrollment rate • Drop-out rate • Survival rate • Completion rate 		
<p><Overall Goal> The quality of teaching capacity of science teachers is enhanced in target areas.</p>	<p>The scores of the assessment of videotaped lessons (of trainers and teachers at lower secondary level) are improved based on the scores of Feb. 2010.</p>	<p>-Lesson observation sheet. -Video(2010.2, 2012.2, 2015.2)</p>	
<p><Project Purpose> The quality of Teacher Training (PRESET and INSET) on science is improved in target areas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • The Quality of science lessons of R/P TTCs trainers marks more than 3 points on a 1-4 scale. • The Quality of science lesson plan of schools in target schools for INSET. 	<p>-Lesson assessment sheet (Corresponding pages in baseline survey report are table 1.2.6 on page 9, and figure 2.4.3 and figure 2.4.4 on page 27, 28.) - Lesson Plans</p>	<p>- Education policy of MOEYS of Cambodia is not drastically changed.</p>
<p><Outputs> 1. The capacity of MOEYS to plan and implement teacher training (PRESET & INSET) is enhanced. 2. The quality of trainers on science is improved in R/P TTCs.</p>	<p>1-1. Training programs reflecting the lessons learnt in the previous activities. 1-2. Sub-TWG meeting is held once in every two/three month, at least 5 times in a year. 2-1. Subject knowledge of science is improved by 10 percent compared to the baseline. 2-2. Ability to design experiments (process skill) is improved by 15 percent compared to the baseline. 2-3. The scores for lesson plans exceed 3 points.</p>	<p>Training programs Minutes of Sub-TWG Paper test A (Corresponding pages in baseline survey report are table 2.2.4 on page 18.) Paper test C (Corresponding pages in baseline survey report are table 2.2.7 on page 20) Lesson plan (Corresponding pages in baseline survey report are figure 2.3.3 and figure 2.3.4 on</p>	<p>- The turnover rate of trainers and teachers on science is not increased extremely. - Available period for training will not be drastically lessened due to overlapping of various teacher training.</p>

<p>3. An environment conducive to the continuous improvement of science lessons in R/PPTCs is established.</p>	<p>page 24, 25)</p> <p>Developed lesson plans</p> <p>Developed manual(s)</p> <p>- Lesson study plan</p> <p>- Record of the lesson studies</p> <p>Curriculum etc.</p>	
<p>4. INSET Implementation Plan on Science is developed in target areas in line with National Policy.</p>	<p>Records on INSET conducted at resource schools.</p> <p>Questionnaire to and interview with trainers and participants.</p> <p>INSET Implementation Plan</p>	
<p>< Activities ></p> <p>1-1 Sub-Technical Working Group is organized.</p> <p>1-2 A baseline survey is conducted so as to analyze the current situation, problems and needs of PRESET and R/PPTCs trainers training as well as lessons in primary schools and lower secondary schools on science</p> <p>1-3 A training plan including contents, schedules and so on for R/PPTCs trainers training is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.</p> <p>1-4 Training materials for R/PPTCs trainers training are developed.</p> <p>1-5 NTs including Subject Leaders are selected from relevant departments and institutions in MoEYS as well as NIE, RUPP, R/PPTCs, schools so as to conduct R/PPTCs trainers training and INSET for lower secondary school teachers in pilot provinces.</p> <p>1-6 Training for NTs is conducted by JICA experts.</p> <p>1-7 Analysis and recommendations concerning training for R/PPTCs trainers reported to be reflected in the next plan of training.</p> <p>1-8 Development of M/P on teacher training is supported by JICA experts.</p>	<p>< Inputs ></p> <p>< Japan ></p> <p>< Long-term experts ></p> <p>1. Science education / Development partners coordination / Project Coordinator</p> <p>< Short-term experts ></p> <p>1. Team Leader / Institution building of teacher training</p> <p>2. Biology education</p> <p>3. Chemistry education</p> <p>4. Physics education</p> <p>5. Earth science education</p> <p>6. Others when necessary</p> <p>< Acceptance of trainers ></p> <p>To be discussed.</p> <p>< Provision of equipment ></p> <p>To be discussed.</p> <p>< Field operation cost ></p> <p>1. Seminar cost</p>	<p>< Cambodia ></p> <p>< Counterpart ></p> <p>1. Project director: Secretary of State, MoEYS.</p> <p>2. Project manager: Undersecretary of State, MoEYS.</p> <p>3. Working Group in MoEYS: ITD, NIE, PED, GSED, Inspectorate of Education, RUPP, PRD, R/PPTCs, etc.</p> <p>4. National Trainer Group</p> <p>5. Science trainers group in R/PPTCs</p> <p>< Facilities and Equipment ></p> <p>• Offices for long-term experts in MoEYS</p> <p>• Meeting/Class rooms for training, seminars and workshops</p> <p>• Other relevant facilities and equipment for training.</p> <p>< Local cost ></p> <p>• Salary for counterpart personnel</p>
<p>2-1 NTs conduct trainers training on science at all R/PPTCs based on the training plan developed under 1-3.</p> <p>2-2 R/PPTCs trainers on science conduct lesson study and experiment.</p>		

*Costs of custom clearance, domestic transportation, storage, and installation for equipment provided by Japan

after the support by NTs and JICA experts.
 2-3 The lessons conducted by trained R/PPTCs trainers are monitored and assessed.
 2-4 The lessons conducted by R/PPTCs trainees at practice school are monitored and assessed by R/PPTCs trainers, NTs and JICA experts.
 2-5 NTs conduct follow up training for R/PPTCs trainers based on the monitored result under 2-3.

3-1 The survey concerning the curriculum, materials and syllabus on science is conducted in order to identify the gap by comparing the new curriculum for basic education and the current materials at RR/PPTCs.
 3-2 Materials and syllabus which are found necessary under activity 3-1 are developed by ITD and JICA experts.
 3-3 Materials and syllabus are updated depending on the understanding level of R/PPTCs trainers.
 3-4 NTs conduct R/PPTCs directors training emphasizing on the importance of lesson study and inquiry based learning.

4-1 Ongoing INSET conducted by MoEYS and other development partners are examined.
 4-2 Pilot provinces and pilot schools are selected.
 4-3 A training plan including contents, schedules and so on for pilot INSET for lower secondary school teachers on science is formulated based on the result of the baseline survey conducted under 1-2.
 4-4 Basic information of the target schools is collected and analysed.
 4-5. RTTC trainers as well as NTs and POE conduct trainings for teachers of lower secondary schools.
 4-6. pilot INSET conducted by trained TTC trainers are monitored and assessed.
 4-7 NTs conduct the follow up training for RTTC trainers to support lower secondary teachers.
 4-8 INSET implementation Plan on sciences is formulated reflecting the result of pilot INSET project as well as other development partner's INSET activities.
 4-9 Feedback concerning pilot INSET for lower secondary school teachers on best practice and feasibility is reported to Sub-Technical Working Group.

ANNEX 3: Evaluation Grid

Mid-term Review of Science Teacher Education Project (STEPSAM2) in Cambodia

1. Achievement of the Project

EVALUATION ITEMS	Judgment Standards/Indicators	Results
Output:		
Output 1: The capacity of MoEYS to plan and implement teacher training (PRESET & INSET) is enhanced	<p>Reports developed for each training and monitoring activity</p> <p>Training programs reflecting the lessons learnt in the previous activities</p> <p>Sub-TWG meeting is held once in every two/three months, at least 5 times in a year</p> <p>Others: capacity of TDDNTs Establishment of National Trainers etc</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reports of monitoring activities are prepared by NTs (so far 2 times of monitoring are conducted for R/P TTCs) - TTC training programs have been revised based on the lessons learnt in the previous activities, i.e. PTTC trainer training is focusing more on the basic aspect such as subject knowledge and experimental skills, and RTTC trainer training is focusing on the inquiry based learning and practical capacity. - Training Programs for TTC trainers are mainly developed by Japanese experts with inputs/comments by NTs. For TTC director training programs, while NTs from TTD are beginning to take a lead in its planning, their capacity is still under development. - There have been 11 times of Sub-TWG conducted as of Nov. 2010
Output 2: The quality of trainers on science is improved in R/P TTCs	<p>Subject knowledge of science is improved by 10 percent compared to the baseline</p> <p>Ability to design experiences (process skill) is improved by 15 percent compared to the baseline.</p> <p>The scores for lesson plans exceed 3 points</p> <p>Others: TTC trainers capacity/attitude on science lesson</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Teacher Development Master Plan in Cambodia is developed by TTD and ratified by MoEYS in August 2010. Project provided support to TTD for its development. - NTs have been nominated by TTD, NIE, GSED, RTTC and capacitated on science training for R/P TTC trainers - Japanese experts view that while the TTD or NTs capacity of training planning is still in the process of development, their capacity of training implementation is much improved. - No data is available for Mid-term Review. Data will be collected before the end of the Project. - Ditto - Ditto - According to the interview with TTC director/trainers in 4 Provinces, many of them think that the content of training is useful to improve their teaching capacity, although initially the concept was very difficult to understand. Trainers changed their lesson plan by introducing the concept of Inquiry based Lesson (IBL) and many of them tend to be more enthusiastic than before to create materials for the lesson. 2 TTC trainers out of 37 respondents in the questionnaire are still confused with LS and IBL. - Many of TTC trainers interviewed mentioned that Lesson study (LS) is useful to improve their capacity. - One of the issues they want to learn more is how to conduct IBL lesson without experiment.

<ul style="list-style-type: none"> - One of TTC trainees mentioned that now teachers seem to pay more attention to make trainees understand the lesson, as the new method, unlike the traditional method, is to make trainee think by themselves. - According to the questionnaire to TTC trainers and directors in 6 Provinces, the change of the teaching capacity by the Project support is expressed as follows. 	<p style="text-align: center;">RITCs - Change of your capacity on science teaching by the Project support</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Improved, much (%)</th> <th>Improved, very much (%)</th> <th>Improved, to some extent (%)</th> <th>No changes (%)</th> <th>Worse (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Subject knowledge</td> <td>24</td> <td>76</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Pedagogy</td> <td>53</td> <td>47</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Experiment design</td> <td>48</td> <td>52</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Lesson plan</td> <td>33</td> <td>67</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Attitude/motivation</td> <td>52</td> <td>48</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">P TTCs - Change of your capacity on science teaching by the Project support.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Improved, much (%)</th> <th>Improved, very much (%)</th> <th>Improved, to some extent (%)</th> <th>No changes (%)</th> <th>Worse (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Subject knowledge</td> <td>14</td> <td>86</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Pedagogy</td> <td>31</td> <td>69</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Experiment design</td> <td>36</td> <td>64</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Lesson plan</td> <td>8</td> <td>92</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Attitude/motivation</td> <td>42</td> <td>58</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Improved, much (%)	Improved, very much (%)	Improved, to some extent (%)	No changes (%)	Worse (%)	Subject knowledge	24	76	0	0	0	Pedagogy	53	47	0	0	0	Experiment design	48	52	0	0	0	Lesson plan	33	67	0	0	0	Attitude/motivation	52	48	0	0	0		Improved, much (%)	Improved, very much (%)	Improved, to some extent (%)	No changes (%)	Worse (%)	Subject knowledge	14	86	0	0	0	Pedagogy	31	69	0	0	0	Experiment design	36	64	0	0	0	Lesson plan	8	92	0	0	0	Attitude/motivation	42	58	0	0	0
	Improved, much (%)	Improved, very much (%)	Improved, to some extent (%)	No changes (%)	Worse (%)																																																																				
Subject knowledge	24	76	0	0	0																																																																				
Pedagogy	53	47	0	0	0																																																																				
Experiment design	48	52	0	0	0																																																																				
Lesson plan	33	67	0	0	0																																																																				
Attitude/motivation	52	48	0	0	0																																																																				
	Improved, much (%)	Improved, very much (%)	Improved, to some extent (%)	No changes (%)	Worse (%)																																																																				
Subject knowledge	14	86	0	0	0																																																																				
Pedagogy	31	69	0	0	0																																																																				
Experiment design	36	64	0	0	0																																																																				
Lesson plan	8	92	0	0	0																																																																				
Attitude/motivation	42	58	0	0	0																																																																				
<p>Output 3: An environment conducive to the continuous improvement of science lessons in RPTTCs is established</p>	<ul style="list-style-type: none"> - According to the questionnaire to TTC trainees (2nd grade), all of them think that trainers attitude is improve compared to last year "very much" or "to some extent" (RITC: very much =53%, to some extent=47%, P TTC: very much=50%, to some extent=50%). - RITC : 25 (Ph6, Ch6, B18, ES5) - P TTC : 14 - Handbook for TTC trainers-2nd draft was developed and distributed to TTC trainers in the training. It will be finalized by April or May 2011. - According to the questionnaire in 6 Provinces, R/P TTC trainers think that the material developed by the Project are useful ("very much"=71%, "to some extent"=29%). - Data is not available for the mid-term review. The monitoring system of collecting executing rate is under development and will be ready before the terminal evaluation of the Project. - According to the interview with TTCs in 4 Provinces, all TTCs answered that they manage to conduct LS according to the plan. 																																																																								
	<p>Numbers of developed lesson plans for inquiry based learning, RITC: more than 50, P TTC: more than 25</p> <p>Manual(s) for lesson study and inquiry based learning are developed</p> <p>Executing rate of lesson study reach more than 75% compared to the plan</p>																																																																								

	<p>Participating rate (as individuals and as group) of lesson study group members reach more than 60%</p> <p>Concept of lesson study is incorporated in training programs of more than 50% of R/P TTCs</p> <p>Number of times INSET for school teacher was conducted</p> <p>The contents and its evaluation of INSET from participants</p> <p>Others: Pilot INSET plan and number and content of INSET materials developed by the project support</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Data is not available for the mid-term review. - The concept of LS and IBL has been incorporated in the revised PTTC curriculum. Revised curriculum will be adopted in all PTTCs from Dec. 2010. - RTTC curriculum will be revised in 2011. - 1 time of INSET was conducted in October 2010 for lower secondary school- one each school in 6 provinces. INSET will be expanded to 5-6 schools per province from Sep/Oct 2011. - Evaluation has not been conducted yet. - Draft pilot INSET plan for lower secondary school on science was developed and is being implemented. - Materials developed for PRESET are utilized in INSET activities - It is too early to review the INSET, but one lower secondary science teacher who received INSET answered to the interview that, although the training was too short and difficult to follow, she thought that it was very important and useful and wanted to learn more.
<p>Output 4:</p>		
<p>Project Purpose, Overall Goal</p>		
<p>Project purpose 1: The quality of PRESET on science is improved</p>	<p>The quality of science lessons of R/PTTC trainers marks more than 3 points on a 1-4 scale</p> <p>Others: Learning achievement of TTC trainees</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Data is not available for Mid-term Review. The data will be collected before the end of the Project, and compared to the baseline. - According to the interview with TTC directors/trainers, they explained that although it is difficult to see the changes in the exam score before and after the Project inputs, trainee understanding seems to be increased, and the trainees become more interested in the lesson and more active in participating in the lesson activities/experiments than before. One PTTC trainer mentioned that the trainee attendant rate of science lesson is improved from 67% before to almost 100% after the improvement of the lesson. - According to the questionnaire to TTC trainers/directors, all of them see the changes in trainees learning attitude and achievement; for RTTC - 24%: very much improved, 76%: improved to some extent, for PTTC - 47%: very much improved, 53%: improved to some extent. - TTC trainees explained in the interview that the lesson at TTC is very different from the one in high school or lower secondary school and many of them enjoy the new style at TTC. (While at school, teachers tend to tell the theory and answers/conclusions for trainees to memorize, at TTC, teachers pose questions and make trainees to think to come up with the conclusions/solutions by themselves.) - According to the questionnaire, majority of trainees (60%) self-assessed that they have understanding on IBL 'to some extent'. On the other hand, based on the definition of IBL described by the trainees in the questionnaire, 40% of them could not write the correct definition. - INSET plan at 6 provinces is under implementation, started from Oct. 2010.
<p>Project Purpose 2: Feasible INSET model(s) for mainstreaming at lower</p>	<p>INSET model(s) prepared and presented by TTD in Sub-TWG</p>	

<p>secondary level is presented</p> <p>Specific Goal: The quality of science lessons of R/P TTC trainees is improved.</p> <p>Overall Goal: The quality of science lessons delivered in basic education (primary schools and lower secondary schools) on science in Cambodia is improved</p> <p>Input</p>	<p>The scores of the assessment of videotaped lessons are improved based on the scores of Feb. 2010</p>	<ul style="list-style-type: none"> - No data is available for Mid-term Review. The data will be collected in Feb. 2012 and 2015. - According to the interview with TTC trainees, some of whom already conducted practice teaching at school tried the IBL and found children enjoying it a lot. Many of trainees think the new method is better, and are intending to incorporate it in their lesson as much as possible when they become teachers. However some say that it would be difficult for trainees to follow this new method. Some of TTC directors/trainers are concerned that it is depending on the availability of experiment materials and support from senior science teachers at school. - TTCs usually do not have the follow up system to support the graduates after they become teacher. 						
<p>Inputs by Japanese side</p>	<p>Long term/short term Experts</p> <p>C/P Training</p> <p>Equipments</p> <p>Local cost</p> <p>Counterparts</p> <p>Building and facilities necessary for the Project</p> <p>Local cost</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 14 positions of experts (total 18 experts) (1 long term, and 15 short term experts) have been provided as of Oct. 2010, total 92.77 MM, according to the plan. Refer to Annex 5 for the details. - None - Total 1,817,000 yen was provided for equipments, such as PC, printer, LCD projector, photocopier etc for the Project activities. - Total 15,174,000 yen was provided to cover the cost for organizing training/workshop, material development, project local staff etc for the 1st and 2nd years as planned. <table border="1" data-bbox="938 465 1007 1205"> <tr> <td>Local cost (yen)</td> <td>1st year</td> <td>2nd year</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3,003,000</td> <td>12,171,000</td> </tr> </table> - Project director- Secretary of State, MoEYS, Project Manager- Undersecretary of State, MoEYS - Working group in MoEYS: TTD, NIE, PED, GSED, Inspectorate of Education, RUPP, PRD, R/P TTCs etc - 17 officials are working as National Trainers, from TTD, GSED, NIE. - R/P TTC director and science trainers. - Office for long-term experts in MoEYS and utility cost, and meeting/class rooms for training, seminars and workshops are provided as agreed. - Costs of custom clearance, domestic transportation, storage and installation for equipment provided by Japan. 	Local cost (yen)	1 st year	2 nd year		3,003,000	12,171,000
Local cost (yen)	1 st year	2 nd year						
	3,003,000	12,171,000						
<p>Inputs by Cambodian side</p>								

2. Implementation Process

Evaluation Items	Judgement standards/indicators	Results
Progress of project activities	Comparison of actual project activities with the original plan based on PDM and PC	<ul style="list-style-type: none"> - Project activities have been implemented mostly as planned. See Annex 4 for the details. - Support of teacher education master plan was not in the original plan, but included according to the arising needs.
Project management system	Decision making process: Project support system	<ul style="list-style-type: none"> - There is no JCC/steering committee established for the Project as it was considered to be inappropriate initially to have individual project committee in Cambodia. During the consultative mission in April 2010, it was recommended to establish a platform for the discussion among Project, MoEYS and JICA office as decision making system, and joint review meeting was proposed. 1st joint review meeting is to be held to share the Mid-term Review result. - The decision is being made through the close communication with MoEYS, secretary of state and TTD director, and coordination with concerned development partners. - Japanese experts and Cambodian C/P considered that they have good and smooth communication for the implementation.
Monitoring Activities	Systematic and regular monitoring activities	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoring of TTC science lesson, output 1 activity, is one of the system to check the quality of TTC trainers and lesson. However, monitoring system for some of the PDM indicators is still under development. - Sub-TWG on teacher training is the platform to share the project progress and discuss concerned issues among MoEYS and development partners.
Project ownership	Revision of project plan/PDM	<ul style="list-style-type: none"> - PDM was revised during the consultative mission in April 2010, to make the purpose, outputs and indicators clear and feasible based on the project scope and Cambodian situation. - Japanese experts considered that number and level of C/Ps assigned is appropriate. - Japanese experts explained that TTD officials are committed and cooperative to the Project implementation.
Donor coordination	Coordination with initiatives supported by other donors	<ul style="list-style-type: none"> - Project has been collaborating closely with WVOB, Belgium organization, such as joint planning and implementation of science training. WVOB officer expressed that both projects can complement each other in improving science teacher training. Project worked with UNESCO for the development of teacher education master plan.

3. Project Evaluation by five criteria

Evaluation Items	Judgement standards/indicators	Results
3-1 Relevance		
Necessity	Consistency with the needs of target group	<ul style="list-style-type: none"> - According to the interview with TTC directors/trainers, almost all of them confirmed that the training is very useful and relevant to their capacity building. A lower secondary science teacher who received one INSET, although very limited source, also expressed that the science training is very useful and wanted to learn more. According to the questionnaire with TTC trainers/directors, majority of them think that the topic/content of training is very much in line

Priority	Consistency with Cambodian policy/strategy	with their needs (RTTC:84%, PTTC: 76%).
Project design	Appropriateness of project in line with Japan's foreign aid policy and JICA's plan for country-specific program implementation Relevance of project design	<ul style="list-style-type: none"> - Rectangular Strategy II kept "strengthening the quality of education" in the first angle of the fourth rectangle of "Capacity Building and Human Resource Development". - Education Strategic Plan (ESP) 2009-2013 puts capacity development of education staff at all level as the key component, and "Development of Pre- and In-service Teacher Training" is included in one of 5 prioritised Programs. - Japan's County Assistance Program for Cambodia 2002 explicitly states that assistance for developing and improving education is core policy assistance for Cambodia. Social sector development as a focus field and improvement of science and mathematics is included as one of the cooperative programs. - Targeting all R/PTTC is considered to be the right approach as they are at the key position to improve the education quality. However, working with both TTCs together seems to be challenging as the level and system is different. Particularly only dealing with science, leaving out of maths, at PTTC may lead to the limited impact.
3-2 Effectiveness		
Achievement of Project Purpose	Refer to above "Achievement"	
Output contribution and constraining factors to achieve Project Purpose	Appropriateness of output to achieve project purpose Contributing and constraining factors	<ul style="list-style-type: none"> - Output 1-3 are more or less appropriate for Project Purpose 1. - Regarding Output 4 on INSET, the purpose and scope needs to be re-set with Project, JICA and MoEYS - Collaboration with other ODA schemes such as Policy Adviser to MoEYS, JOCVs on science teaching dispatched to TTCs, training, Grass-root grand aid by EoJ for the construction of laboratory at TTCs, and grass-root technical cooperation, is complementing the Project to improve TTC science lesson and trainer capacity. - Lack of science materials at TTC and lack of TTC trainer time are mentioned frequently in the interview and questionnaire as inhibiting factors for them to promote what they learnt in the Project.
3-3 Efficiency		
Production of output	Adequacy of output production	<ul style="list-style-type: none"> - Overall, output production is more or less on the right track according to the plan. Master plan development and incorporation of LS/BL into the curriculum is the additional output for which the Project supported. - Japanese experts explained that the quantity, quality and timing of inputs are overall appropriate so far.
Timing, Quantity and Quality of Inputs	Appropriateness of quantity, quality and timing of inputs for smooth implementation of project activities	
Technical transfer	Appropriateness of technical transfer approach	<ul style="list-style-type: none"> - Cascade system of training NTs to train TTC trainers on PRESET seems working effectively for the moment. The utilization of the trained NTs as resource persons in regular teacher training is expected to be considered.
Causal Relationship	Appropriateness of activities to achieve output	<ul style="list-style-type: none"> - Activities for INSET need to be reviewed in order to the revised Output and Project Purpose.

Any inhibiting or promoting factors for implementation	- No specific inhibiting factors are found to implement the Project.	
3-4 Impact		
Achievement of Specific Goal	Refer to above "Achievement"	
Achievement of Overall Goal	Refer to above "Achievement"	
Causal relationships	Any foreseeable factors which might inhibit the achievement of the Specific Goal and Overall Goal	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporation of LS and IBL into the PTTC curriculum is one of the significant contributing factors to have impact on the TTC trainees - One of the constraining factors is the shortage of budget and necessary materials at TTC, particularly PTTC. - No major changes for assumptions are observed.
Other positive or negative impacts	Appropriateness of important assumption to achieve to the Specific Goal and Overall Goal	<ul style="list-style-type: none"> - NTs from NIE developed the plan themselves and provided training for NIE trainees based on the Project teaching. - According to the interview to TTC directors or information from JOCV working at TTCs, some of TTCs introduced LS activity to other subject teachers.
3-5 Sustainability		
Policy and systems	- New ESP	<ul style="list-style-type: none"> - ESP 2009-2013 continues to prioritize teacher training in order to improve the quality. Newly development of teacher education master plan would accelerate the unified efforts for teacher training improvement with concerned development partners.
Institutional and financial Aspects	- Budget support	<ul style="list-style-type: none"> - At this moment, it is difficult to confirm if the budget to continue training for PRESET and INSET on science after the Project can be secured. - TTD is planning to implement INSET on LS to lower and upper secondary school country wide with the Program Budget 2011, though depending on the budget availability.
Technical Aspects	- MoEYS ownership/commitment & organizational capacity to continue necessary activities after the Project	<ul style="list-style-type: none"> - While the review mission cannot confirm the concrete mechanism to utilize NTs trained in the Project for PRESET and INSET, MoEYS express the willingness to utilize NTs as resource persons. - While regular INSET system plans to be developed shortly based on Teacher Development Master Plan, the detail steps for the development are not yet established.
	- Capacity of the MoEYS, national trainers, TTC trainers and science teachers to continue necessary activities after the Project	<ul style="list-style-type: none"> - NTs obtained enough knowledge and capacity on LS and IBL, so that they would be able to continue utilizing their learning for their day-to-day duty on teacher training. - While many of TTC trainers seem to have good understanding on the concept and incorporating of LS and IBL and utilize them to improve their lessons, they explained that they need more support to acquire it completely.

Annex 4: Plan of Operations

Project Activities	First Year												Second Year												Third Year															
	2008												2009												2010															
	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct														
Baseline Survey	Planned																																							
	Actual																																							
NT training	Planned																																							
	Actual																																							
Training for TTC directors and science trainers	Planned																																							
	Actual																																							
TTC monitoring	Planned																																							
	Actual																																							
Preparation for pilot INSET	Planned																																							
	Actual																																							
Implementation of pilot INSET	Planned																																							
	Actual																																							
Master plan development	Planned																																							
	Actual																																							
Implementation of Sub-TWG	Planned																																							
	Actual																																							
Others	Planned																																							
	Actual																																							

8

Annex 5: Inputs to the Project

1. Japanese Experts

Position	Name	1st year Sep 2008-Jul 2009		2nd year Aug 2009-Jul 2010		3rd year Aug 2010-Oct 2010		Total
		Planned	Actual	Planned	Actual	Planned	Actual	
1 Team leader	Norio KATO	Planned	1.90	Planned	0.93	Planned	0.33	3.16
		Actual	1.90	Actual	0.93	Actual	0.23	3.06
2 Deputy team leader / Training Planning 1	Koji TAKAHASHI	Planned	5.46	Planned	5.50	Planned	1.83	12.79
		Actual	5.56	Actual	5.50	Actual	2.40	13.46
3 Training Planning 2	Akiyo NAKANO	Planned	0.00	Planned	0.00	Planned	0.00	0.00
		Actual	0.00	Actual	1.50	Actual	0.00	1.50
4 Development Partner coordination / Teacher Education Policy Development	Satoru TAKAHASHI	Planned	5.00	Planned	3.50	Planned	0.77	9.27
		Actual	5.00	Actual	3.00	Actual	0.77	8.77
5 Training Monitoring and Evaluation 1	Ryuichi SUGIYAMA	Planned	4.70	Planned	4.67	Planned	1.17	10.54
		Actual	4.60	Actual	4.67	Actual	1.10	10.37
6 Science Education 1	Kinya SHIMIZU	Planned	2.20	Planned	2.13	Planned	0.00	4.33
		Actual	2.13	Actual	2.23	Actual	0.00	4.36
7 Science Education 2	Hideo IKEDA	Planned	0.00	Planned	0.00	Planned	0.73	0.73
		Actual	0.00	Actual	0.00	Actual	0.73	0.73
8 Physics Education	Takanori TSUTAOKA	Planned	1.24	Planned	1.40	Planned	0.80	3.44
		Actual	1.30	Actual	1.30	Actual	0.80	3.40
9 Chemistry Education	Masakazu KITA	Planned	1.50	Planned	1.40	Planned	0.50	3.40
		Actual	1.50	Actual	1.40	Actual	0.46	3.36
10 Biology Education	Koichi MORIMOTO	Planned	1.50	Planned	1.40	Planned	0.90	3.80
		Actual	1.50	Actual	1.40	Actual	0.90	3.80
11 Earth Science Education	Yasushi SAKAKIBARA	Planned	1.50	Planned	1.40	Planned	0.70	3.60
		Actual	1.50	Actual	1.40	Actual	0.63	3.53
12 Master Plan Development	Midori OZAWA	Planned	0.00	Planned	2.00	Planned	0.00	2.00
		Actual	0.00	Actual	3.50	Actual	0.00	3.50
13 Project Coordinator	Akiyo NAKANO (1st year) Rie KATO (2nd year) Yoko NOGUCHI (3rd year)	Planned	1.50	Planned	2.00	Planned	2.00	5.50
		Actual	1.93	Actual	2.00	Actual	2.00	5.93
14 Coordination for Teacher Training / Science Education	Tetsuya MURAYAMA	Planned	12.00	Planned	12.00	Planned	3.00	27.00
		Actual	12.00	Actual	12.00	Actual	3.00	27.00
		Planned	38.50	Planned	38.33	Planned	12.73	89.56
		Actual	38.92	Actual	40.83	Actual	13.02	92.77

2: Cost from Japanese side

Purchase of Equipment:

Total ¥ 1,817,000

	1st year	2nd year
Equipment	¥ 1,756,000	¥ 61,000

local cost sharing

Total ¥ 15,174,000

	1st year	2nd year
Local cost	¥ 3,003,000	¥ 12,171,000

KS

g

3. List of items purchased for the project implementation

1st year

No.	Item	Price		JICA exchange rate (JPY for 1USD)
		USD	JPY	
1	Scanner		42,380	
2	Virus software		9,439	
3	Mobile phone	52		
4	Mobile phone	110		
5	Furniture	1,310		
6	LAN equipment and hard disc drive	172		For items 3-6
Subtotal			231,658	109.33
7	Ink-jet printer	230		
8	Fax-telephone	170		
9	Laser printer	1,085		
10	Photocopier	2,553		
11	LCD projector and screen	2,170		
12	WindowsXP/Office2007	1,030		
13	Laptop PC	2,787		
14	Video and camera	1,279		For items 7-14
Subtotal			1,197,094	105.9
15	Wireless receiver	1,140		
16	Windows Vista	140		
17	Desktop PC	1,050		
18	Virus software	60		
19	Sheet feeder	881		
20	Cabinet	130		For items 15-20
Subtotal			328,094	96.47
1st year total			1,756,746	

2nd year

No.	Item	Price		JICA exchange rate (JPY for 1USD)
		USD	JPY	
21	DVD player	560		
22	Speaker	120		For items 21-22
2nd year total			61,948	91.1

4. Input from Cambodia side

Ministry personnel	National Trainers	(See List of National Trainers)
	P/RTTC directors and science trainers	Joined training 3 times Conducted lesson study in each TTC
Facilities and equipments	Venue for training	NIE (used 5 times for NT training and 3 times for TTC director & trainer training) RTTC (once for pilot INSET)
	Project office	daily use
	Computer for a JICA long-term expert	daily use
	Electricity	daily use
	Water	daily use

15

16

5. List of National Trainers

Name	Sex	Institution or Office	Duration	Remarks	NT Training					TTC training			
					2009 Mar	2009 May	2009 Sep	2010 Mar	2010 Sep	2009 Sep	2010 Apr	2010 Sep	2011 Apr
Group A: Lesson Improvement and Monitoring (4 trainers)													
THEAN VEASNA	M	TTD	March 2008 - present										
LEANG SENGLIM	F	TTD	March 2009 - present										
TONG ROZETH	M	TTD	March 2009 - present										
IM KANOVUTH	M	PTTC Takeo (Director)	March 2009 - present										
Group B: Primary Science Education (4 trainers)													
HEM SANGVA	F	NIE (Phy)	March 2009 - present										
PEN CHAMROEUN	M	NIE (Bio)	March 2009 - present										
MY SOPUTHY	M	NIE (E.Sc)	March 2009 - April 2010	At Hiroshima Univ.									
NOP VUTH	M	NIE (Che)	March 2009 - present										
KHEM SARIM	M	NIE (Che)	August 2010 - present										
Group C: Lower Secondary													
Physics													
NGOR PENGLONG	M	NIE	May 2009 - present										
HAM CHENDA	M	NIE	March 2009 - Oct 2009	At Hiroshima Univ.									
KHEK SAMNANG	F	NIE	March 2009 - Oct 2010	At Hiroshima Univ.									
IMEN VANNARY	M	RTTC Phnom Penh -> TTD	August 2009 - present										
Chemistry													
SET SENG	M	NIE	March 2009 - present										
BUN CHEANSIPHAL	F	GSED	March 2009 - present										
Biology													
MAM CHANSEAN	M	NIE	March 2009 - present										
BUN SOPHANY	F	NIE	March 2009 - present										
HOUR KIM	F	NIE	May 2009 - present										
Earth Science													
NARETH POLYVINE	F	GSED	March 2009 - present										
KIM BORYPHAL	F	RTTC Phnom Penh	August 2010 - present										

Annex 6: Achievement of the Project
First Year Products (Actual)

	Products	Quantity	
1	Inception report	English 35 Japanese 10 CD-ROM (English & Japanese) 2	
2	Baseline survey report	English 35	
3	Progress report 1	English 35 Japanese 10 CD-ROM (English & Japanese) 2	
4	Project completion report (1st year)	English 35 Japanese 10 CD-ROM (English & Japanese) 2	
5	STEPSAM2 brochure	English 500 Japanese 500	

Second Year Products (Actual)

	Products	Quantity	
1	Implementation plan (2nd year)	English 35 Japanese 10 CD-ROM (English & Japanese) 2	
2	Progress report 2	English 35 Japanese 10 CD-ROM (English & Japanese) 2	
3	Project completion report (2nd year)	English 35 Japanese 10 CD-ROM (English & Japanese) 2	
4	Resource book Vol.1	For directors 69 For trainers 165	
5	Resource book Vol.2	For PTTC science trainers 220 For RTTC science trainers 150	
6	Video materials on lesson study and inquiry-based learning	1 video for each topic	

Third Year Products (Actual)

	Products	Quantity	
1	Implementation plan (3rd year)	English 35 Japanese 10 CD-ROM (English & Japanese) 2	
2	Teacher education master plan	Khmer/English 500	
3	Progress report 2	English 35 Japanese 10 CD-ROM (English & Japanese) 2	
4	Project completion report (2nd year)	English 35 Japanese 10 CD-ROM (English & Japanese) 2	
5	Resource book Vol.3	Khmer 2 Japanese (summary) 2 CD-ROM(Khmer) 2	
6	Introductory handbook for lesson study	Khmer 2 Japanese (summary) 2 CD-ROM(Khmer) 2	
7	Introductory handbook for inquiry-based lessons	Khmer 2 Japanese (summary) 2 CD-ROM(Khmer) 2	
8	Resource book Vol.4	Khmer 2 Japanese (summary) 2 CD-ROM(Khmer) 2	

Annex 7: Joint Review Meeting (JRM)

1. Functions:

The JRM will meet at least once a year and whenever necessary arises, and work:

- (1) To formulate and approve the annual work plan for the Project under the framework of R/D.
- (2) To evaluate the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievements of the above mentioned annual work plan.
- (3) To review and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project.

2. Composition

(1) Chairperson: H. E. Nath Bunroeun, Secretary of State, MoEYS

(2) Cambodian side:

H.E. Chea Oeung	Undersecretary of State, MoEYS
H.E. Ou Eng	Director General of Education, MoEYS
H.E. Im Koch	Director of NIE
Mr. Leang Seng Hak	Director of TTD
Mr. Chan Sophea	Director of PED
Mr. Hang Chanthon	Vice Rector of RUPP
Mr. Eng Kimly	Director of PRD
Mr. Chan Roath	Director of Scientific Research Dept.
Mr. Thav Sokunthia	Director of Biology Dept. of RUPP
Mr. Put Samith	Deputy Director General of Education, MoEYS
Mr. Chea Phon	Deputy Director of TTD
Mr. Y Scangly	Deputy Director of GSED
Mr. Dy Bonna	Deputy Director of NIE
Ms. An Ketiasy	Deputy Head of Inspection Office, SGED
Mr. Tong Rozet	Officer of TTD
Mr. Thean Veasna,	Official of TTD
Ms. Eang Seng Lim	Officer of TTD

Handwritten mark

Handwritten mark

(4) Japanese side:

Project Experts

Other personnel to be dispatched by JICA, as necessary

Representatives of JICA Cambodia Office

(Official(s) of the Embassy of Japan in the Kingdom of Cambodia may attend the meeting as observer(s))

Note:

The Joint Review Meeting can invite any relevant person to discuss specific issues.



