

タイ国の中等教育における数学教師教育カリキュラム（その1）

－ 現職教員研修の制度および方法 －

佐々木真理 守屋 誠司 渡邊 伸樹

（京都教育大学） （玉川大学） （京都教育大学）

ジャルワン・サングトング ジラサック・チュムワラノン

（タイ国科学技術教育振興研究所） （ラチャパット地域総合大学アユタヤ校）

The Teacher Training Curriculum of Mathematics in Secondary Education of Thailand (Vol.1) - About the System and the Method of Training Seminar for In-Service Teachers -

Naomasa SASAKI Seiji MORIYA Nobuki WATANABE

(Kyoto University of Education) (Tamagawa University) (Kyoto University of Education)

Jaruwan SANGTONG Jirasak CHUMWARANON

(The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology) (Pra Nakhon Si Ayutthaya Rajabhat University)

2009年11月30日受理

抄録：タイ国において中等教育の教員や大学の教員養成課程で用いられている数学の教師教育カリキュラムについて、タイ国教育省科学技術教育振興研究所 IPST・ラチャパット地域総合大学において直接取材・調査を実施した。著者らはこれらの情報や資料、研究者の講義の内容をもとに、タイ国の中等教育における数学教師教育カリキュラムについて多くの情報・資料を得た。本編では、現職教員研修について、その研修制度および方法について要約して紹介する。国家的プロジェクトの IPST 現職教員研修（科学・数学）は教育行政区単位の研修センター・学校で実施され、研修期間は3単位年、対面研修のほか遠隔地では教育テレビ放送 ETV による遠隔研修をタイ国全土で展開している。研修には国家の基礎教育課程に基づく IPST 規定の研修カリキュラムと研修マニュアルが設定され、種々の IT 教授メディアが利用される。研修修了者には修了証が発行され、教員の昇任や給与に反映されるのが特徴的である。

キーワード：教師教育、教員研修、中等教育、数学、タイ国

I. タイ国の教員養成と教員研修

タイ国において中等教育すなわち中学校・高等学校の教員や大学の教員養成課程で採用・実施されている数学の教師教育・教員研修カリキュラムについて、現地、タイ国教育省所管の The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology（以下、IPST と略す、タイ語の頭文字略記で สสวท ソーソーウオートー、タイ国科学技術教育振興研究所、日本における文部科学省所管の国立教育政策研究所＝略称：国研に相当）、およびタイ国立ラチャパット地域総合大学プラナコン・シ・アユタヤ校とチェンマイ校を訪問して、現地研究者および教員に対して、直接にインタビュー取材と調査を実施した。

そして、これらの情報・資料や IPST 所属研究者の講義の内容をもとに、タイ国において中等教育レベルに関する数学の教師教育・教員研修カリキュラムについて、さまざまな情報と資料を得た。

本編では、このなかから、現職教員研修に関する方法・内容を取り上げ、その研修制度および研修方法について、タイ語・英語の文献・資料を日本語に翻訳し、要約して解説・紹介する。

1. 教員養成に関する教育施策の概要

タイ国の国立大学・私立大学における教員養成制度は、2004 年度入学生から5年課程（学部養成4年＋イン

ターン研修1年)で、実施されている。

我が国が、約 3,000 の短期大学や大学において、2年たらずの教員養成期間を経て、教員免許を多数発行している状況と比較すると、かなりタイの方が厳しくなった感がある。

そうなった経緯として、教育の質的高度化に対応する「専門職」として教職の確立を課題とするものであり、第1は教員資格制度を免許制度に転換することで、教員をはじめ学校管理職者、地方教育行政官、指導主事に対する4種の免許制度を創設したことであり、第2はこの免許制度の創設に合わせて教員養成年限を5年に引き上げたことである。(堀内 2009)

ここで、我が国と比較して特徴的なものは、学校管理職者、地方教育行政官、指導主事など管理職レベルの教育職にも免許制度を創設したことである。そして、これらの免許を認定する一要件として、次項の官制教員研修への受講参加・修了や、研修講師・指導助言者・運営協力者としての参画が求められるほか、免許制度にとどまらず、職階・役職などの昇任から、昇給・特別手当など待遇面にも反映されるものであると、タイ側から説明を受けた。

2. 教員研修に関する教育施策の概要

タイ国の現職教員の教員研修は、種々の形で行われているが、タイ国科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修では、中等教育(中学校・高等学校)の科学と数学に特化した教員研修をタイ全土で展開している。

その研修は、全国の教育行政区教育局(公称 175 区)に設置された研修センターまたは設備の整った学校を会場にして、対面講義・演習形式の直接研修と、教育テレビ ETV による遠隔研修の、2種の研修経路で構成されている。この2種の研修は方法は異なっても、内容は相違が生じないように配慮されている。

Ⅱ. タイ国科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修

タイ国科学技術教育振興研究所 IPST は教育省管轄の研究機関で、国連開発計画のもと 1972 年に設置された。設置の目的は、次の通りである。(IPST, 2008)

1. 基礎教育の全レベルにおいて、科学教育・数学教育・技術教育の教育方法・教育技術に関するカリキュラム開発・教授学習方法・教育評価について、規定・振興・調整・指揮し、その研究・調査を行う。
2. 科学教育・数学教育・技術教育の分野における教授・学習・調査の教員研修を通して、教員や学習者の資質形成を振興・調整・指揮する。
3. 科学教育・数学教育・技術教育の分野における教授・学習・調査を通して、授業・実習・学習資料を設計・創成し、すべての教材・教具の開発を振興・調整する業務を負う。
4. 公的な科学教育・数学教育・技術教育の分野における教育評価システムの開発を振興する。
5. 科学・技術の分野における教員や学習者の才能を開発・養成する。
6. 上記 1.~5.の目的を、教育省・各教育部局・各教育行政区教育局・公立私立教育委員会に、政策として流布し、指導する。

目的を具体化した、科学教育・数学教育・技術教育に関する業務は、次の通りである。(IPST, 2008)

＜開発事業＞

- ー カリキュラム・教授法などの調査・振興
- ー 2001 年基礎教育課程に準拠した学習規準や指導書・教授マニュアル開発
- ー 教員や学習者の資質の養成・開発のための全国的対面教員研修と衛星教育テレビ ETV による遠隔研修
- ー 実物教材・メディア教材・教具・テキスト・指導書・教員研修資料・学習キット・学習補助教材・CD-ROM・電子ブック・CAI 教材・ポスター・ゲーム・イラスト・トラペーン・ビデオ教材・理科実験器具の調査・開発
- ー 評価用具・評価用紙の調査・開発
- ー 科学教育・数学教育の教授・学習管理マニュアル、教育到達度評価ツール、科学者マインド評価ツール

- － オンライン・オフライン ICT 教材：GLOBE 環境教材，座標スケッチパッド教材，e-Learning 教材，SMaRT 教材の全国 40 大学との共同開発
- ＜調査・研究事業＞
- － 国際学力調査への参画：TIMSS 2007 および PISA
- － IT 教育の取組み：SITES 2007
- － 国内数学・科学オリンピックの開催，および国際数学・科学オリンピックへの参画
- － 教員専門性開発プロジェクト TPDp を 2005 年から開始し，これまで 580 名の教員に奨学金を授与

など，初等・中等教育ひいては高等教育における科学教育・数学教育・技術教育（IT 教育方法）の普及に寄与している国家の教育研究機関である。

構成員は，上位管理職が約 25 名，研究職が約 30 名，技術職（技官）が約 110 名，事務職・役務職が約 110 名で，総勢約 300 名近い，大きな組織である。（IPST, 2007）

ここでは，タイ国科学技術教育振興研究所 IPST の実施する中等教育（中学校・高等学校）の科学と数学に特化した教員研修に焦点をあてて紹介する。

1. 科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修のシステム

科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修の組織関連について，図 1 に示す。

「地域研修センター」は，教員研修の拠点となるもので，各教育行政区の研修センターや遠隔教育の設備の整った学校，ならびにノンフォーマル教育センター（コースロー）などが，教員研修の会場として用いられている。IPST との連携の中で IPST からは運営支援などが行われている。

日本のように教員研修用の教育総合センターの設置までには，まだ至っていないのが現状である。

「教育テレビ番組制作センター・教育テレビ局 ETV」は，ノンフォーマル教育センター（コースロー）の衛星教育テレビ網を流用して，教員研修を行う際の要となる施設で，科学技術教育振興研究所 IPST はコンテンツ提供を行うほか，IPST の教員研修担当の職員が出向いて，教育テレビ番組や教員研修テレビ番組の制作を行っている。

日本の NHK 学校放送番組のような専門チャンネルを地上波で保有するまでには，至っていないのが現状である。

「科学技術教育振興研究所 IPST」は，研修カリキュラムの設定，専門家・リーダー教師研修開催，研修マニュアルの制作，テレビ番組シナリオの制作・録画，研修成果の試験・評価など，教員研修の管理的な業務を行うほか，研修内容の評価基準などの設定も行っている。

「各教育行政区教育事務所 SPT」は，現在 185 区（公称 175 区，2005）の教育行政区教育局に設置されており，ここでは，教育行政区教育協力者の選任，IPST 規則に倣った研修センター規定，センター毎の研修指導担当教師の選任，センターの教員や IPST との協力などが，IPST との連携のもとに行われている。また，教員研修への講師派遣を行っている。

「学校管理職・教育委員会」は，研修センターの監督・統括・管理・責任，研修リーダー教師への指導助言，対面研修の研修リーダー・受講者派遣などを，学校で実際に教えている「指導リーダー教員」と連携して行い，研修の進行係・協力者・助言者・グループ討議係の選出，登録係の教師の提出（毎回の研修参加者の署名と人数集計），研修マニュアル・プリント資料の配布，IPST 規定の評価試験の進行と受験者・評点の監査，成績付け・修了証書の配布など，教員研修の実務がスムーズに運営できるよう協力する。

これらの各組織が連携協力して，国家の実施する教員研修を支えているのである。

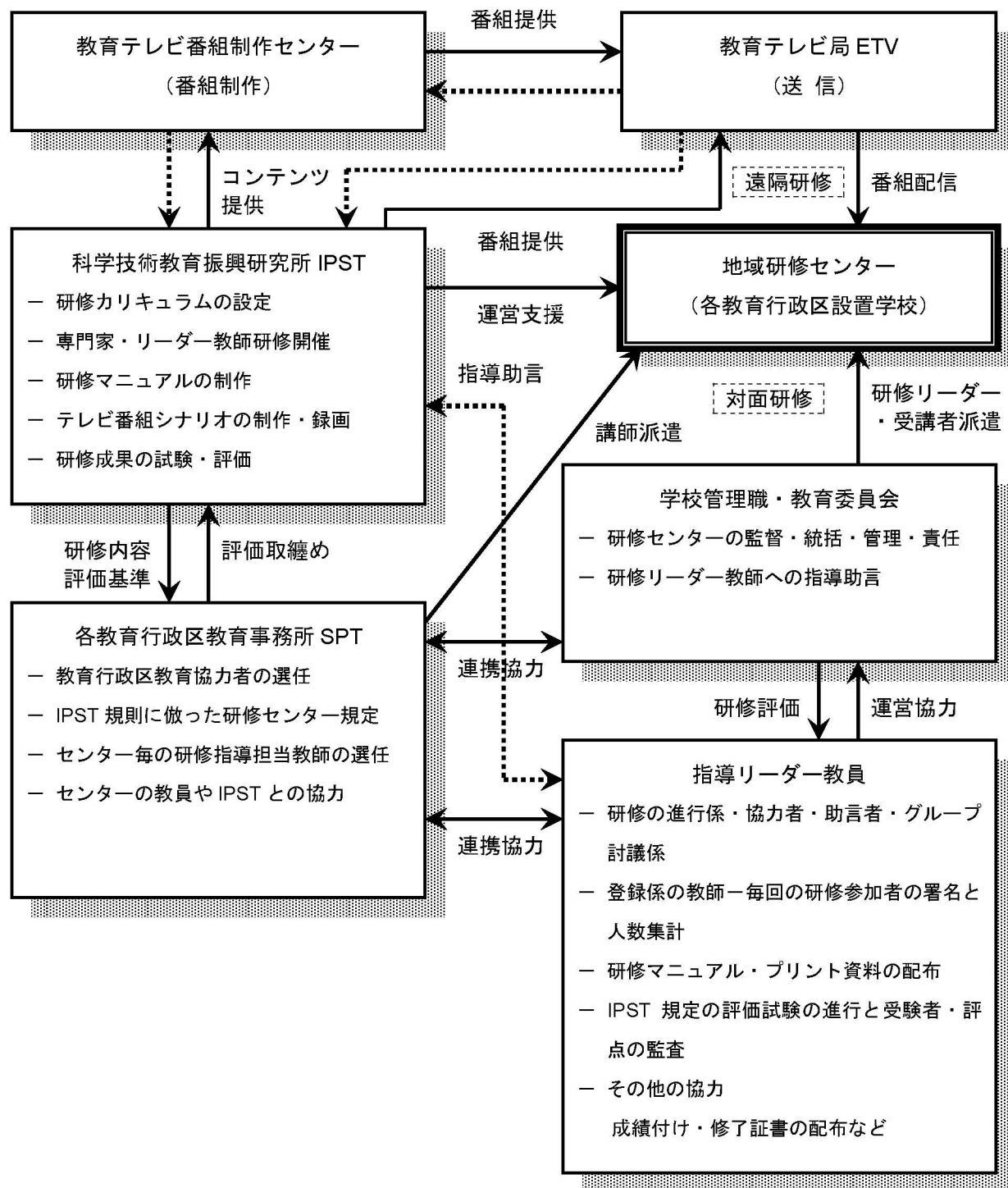


図1 タイ国科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修の組織関連図

การพัฒนาแบบบูรณาการวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ด้วยระบบทางไกล,
สถาบันสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2008, p.22 を翻訳

2. 科学技術教育振興研究所 IPST の遠隔教員研修

科学技術教育振興研究所 IPST の遠隔教員研修は、研修マニュアルの内容に沿って作成された、テレビ番組のコンテンツやシナリオを「教育テレビ番組制作センター」に持ち込み、テレビ番組制作し、専用スタジオで録画・収録の後、「教育テレビ局 ETV」から、ノンフォーマル教育センター（コーソーノ）の衛星教育テレビ網を流用して放送し、教員研修を行っている。

放送は、教育テレビ局 ETV からの単一方向で、全国 185 区（公称 175 区）の教育行政区教育局に設置された研修センターまたは設備の整った学校を会場にして実施されている。遠隔教員研修であっても、対面講義・演習形式の直接研修と、内容は相違が生じないように配慮されている。

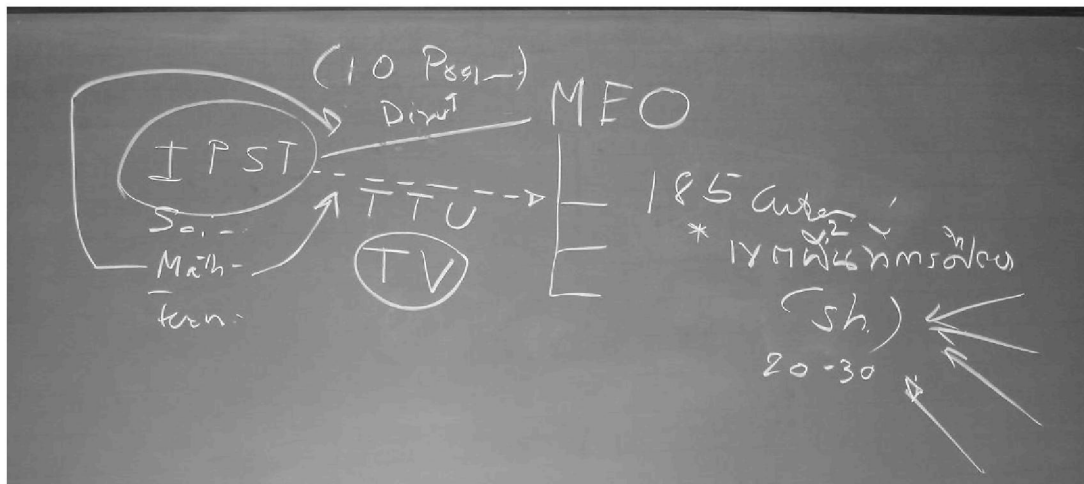


図2 科学技術教育振興研究所 IPST の遠隔教員研修に関する講義の板書



図3 科学技術教育振興研究所 IPST の遠隔教員研修に関する講義のスタッフ

左 Phongchai Sriphan 氏（前所長） 右 Jaruwan Sangtong 氏（数学教育部長）

3. 科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修計画

科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修は、2007 年度から開始・実施され、1 年次 1 コース単位で 3 コース、3 年次で完結するよう構成されている。

教員研修の 1 年次の計画を、表 1 に示す。

表1 科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修 1年次の計画

研修段階 (期 間)	研 修 活 動	備 考
1 事 前	勅令教育や教員の意向の経路に沿った活動 における協力に関して調査を実施する。	享受したい協力関係や支援者・助言者 に恵まれない一般的な教員が直面する プロジェクト実施前の業務上の問題 1) 教授学習活動に関する管理能力を教 員につけるための支援の研修 2) 成果の予測 3) 学習段階に関する自己認知 4) 教育カリキュラムの整備 5) 提供者としての機関の役割
2 (1ヶ月目)	研修プロジェクトの準備を行う。 － 予算と人的リソースの検討 － 職階の計画・準備 － 教材教具面・人的リソースに関する意向 の明記	銀行からの補助による予算 IPST の教員研修の予算
3 (2ヶ月目～ 3ヶ月目)	1) 教育行政局と教育テレビ局 ETV との協 同ネットワーク形成に協力 2) 教育テレビ局 ETV 放送を受信する拠点 学校の協力体制を調査 3) セミナー指導教員や教育管理者に協力に 関する理解促進のための実行会議	1) 研修センターとなりうる能力のある 学校のリストや指導者教員のリスト を送付する教育行政局の教育管理者 2) 教育テレビ局 ETV 番組時間を発表 3) 協力体制（受信装置と投映装置が有 りかつ研修センターとして協力がで きる）ができている旨を申し出た学校
4 (2ヶ月目～ 4ヶ月目)	1) 研修カリキュラム設置委員会 2) 研修カリキュラム実行会議 3) テキスト・資料の開発，カリキュラムの 具現化教材，研修関係の表作成事務，研 修協力者マニュアル	

研修段階 (期 間)	研 修 活 動	備 考
5 (3ヶ月目～ 6ヶ月目)	1) 研修テレビ放送のためのライブ収録テレビ番組のシナリオ制作, 2) 研修のための番組制作と番組ビデオ収録の技術に関する教員研修	スタジオでのテレビ番組ビデオ収録, 教育テレビ番組制作センター, ノンフォーマル教育センター（成人・生涯教育）の6つの管理事務局
6 (7ヶ月目～ 11ヶ月目)	教員研修の受講教員の代替ポスト設置開始 (学校の授業開始後に教員の担当する授業の学年に授業補償が得られるよう)	ノンフォーマル教育センター（成人・生涯教育）の教育テレビ（ETV）による配信網 遠隔教育による遠隔研修
7 (9ヶ月目)	指導教員の協力会議（1コース実施後に成果を確認し、次の職階ポストに関する同意・理解を促す会議を開催する）	
8 (12ヶ月目～ 13ヶ月目)	1) 研修受講者の研修成果の評価 2) 回答の分析センターの指導教員による評価項目の検討（IPST が用意したマニュアルの評価項目による）と評価得点のIPST への送付 3) IPST による評価結果の評価・決定・承認 4) IPST による研修修了証書の授与（研修センター経由で）	1) 受講者教員の人数 3,088 名 － 科 学 1,611 名 － 数 学 1,477 名 2) 修了試験受験者 2,865 名 (93%) 3) 修了試験合格者 2,531 名 (88%)
9 (14ヶ月目～ 19ヶ月目)	研修成果の集約	

การพัฒนารูปแบบการอบรมครูวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ด้วยระบบทางไกล,
สถาบันสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.), 2008, pp.29-30 を翻訳

4. 科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修の評価

科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修の評価は、いろいろな観点から実施されているが、教員研修の評価の例を、2007 年度受講登録者・修了試験合格者などで、表 2 に示す。

受講登録者のうち、おおむね 9 割の受講者が修了試験に合格し、修了証を得ている。この研修は 3 年次計画で実施されるので、最終年次の 2009 年度末にはどうなるかまだ結果は分からないが、1 年次としては脱落者も 1 割ほどで、かなり成果を挙げているといえる。

ただ、1 年次 2007 年度末の受講者教員の人数が、3,088 名（科学 1,611 名、数学 1,477 名）、修了試験受験者 2,865 名（93%）、修了試験合格者 2,531 名（88%）であり、3 年間の研修でその 3 倍になるとしても、タイ全土の中等教育の科学教育・数学教育に携わる教員の総数を満たすものではない。

表 2 科学技術教育振興研究所 IPST の教員研修の評価の例（2007 年度受講登録者・修了試験合格者数など）

受講者教員	受講登録者	修了試験 受 験 者	修了試験 放 棄 者	修了試験 合 格 者	修了試験 不合格者
科 学	1,611	1,503 (93.3%)	108 (6.7%)	1,319 (87.8%)	184 (12.2%)
数 学	1,477	1,362 (92.2%)	115 (7.8%)	1,212 (89.0%)	150 (11.0%)
計	3,088	2,865 (92.8%)	223 (7.2%)	2,531 (88.3%)	334 (11.7%)

การพัฒนาแบบบูรณาการวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ด้วยระบบทางไกล,
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2008, p.28 を翻訳

Ⅲ. ま と め

タイ国科学技術教育振興研究所 IPST の現職教員研修（中等教育レベルの数学教育）について、その研修制度および方法を要約して紹介した。

本編は、科学研究費補助金（基盤研究(C)一般）研究課題名「テレビ会議を利用したエリート算数・数学教員養成のための国際協力授業・ゼミの研究」課題番号 21500833, 研究期間 H21～H23 年度, 研究代表者：守屋誠司（玉川大学）、研究分担者：渡邊伸樹・佐々木真理（京都教育大学）の研究の一環として実施した。

引用文献

การพัฒนาแบบบูรณาการอรรถวิทย์ศาสตร์คณิตศาสตร์ด้วยระบบทางไกล -Teacher Development in Core Curriculum Skills-, สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, IPST, pp.1-36, 2008

堀内孜, タイ国における 5 年課程教員養成制度－制定経緯・概要・課題, 京都教育大学紀要 No.114, pp.133-148, 2009

参考文献

堀内孜, タイの教員養成, 日本教育大学協会編「世界の教員養成 I・アジア編」, 学文社, pp.88-111, 2005

堀内孜, タイ国における教育職員免許制度－制定経緯・概要・課題, 京都教育大学紀要 No.114, pp.121-132, 2009

พัฒนาศักยภาพก้าวล้ำสู่อนาคต Development for Future, รายงานประจำปี 2550 Annual Report 2007, สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, IPST, pp.1-44, 2008, HP: <http://www3.ipst.ac.th/>