

教育技能コンテスト ：中国の科学教師における専門性発展の重要な方法について

潘 蘇東、岳 曉婷
華東師範大学

要旨

中国の科学教師は、教師養成教育から教師就任、さらにベテランの教師になるまで、各種・各レベルの教育技能コンテストに参加しなければならない。教育技能コンテストは教師の生涯に伴って存在するものであろう。本研究の分析により、科学教師が参加するコンテストは、仲間同士の協力と助け合いを欠いてはならないこと、専門家の指導が必要であること、個人の教育方法に関する省察能力が鍛えられること、コンテストの準備期間が長く影響力が大きいこと、という4つの共通の特徴を持っていることが分かった。これらの特徴は、中国の学者が Posner の「経験+反省=教師の成長」に基づいて提唱した「自己反省、仲間助け合い、専門家指導」、という三位一体の教師の専門性発展モデルに一致すると考えられる。教育技能コンテストは中国なりの特色がある、科学教師の専門性発展の重要な方法と言えよう。また、教育技能コンテストは中国の科学教師におけるもう1つの「授業研究」である。

キーワード：中国、科学教師、教育技能コンテスト、専門性発展、方法

1. はじめに

21世紀はじめに、中国では基礎教育課程改革が始まった。まず、2001年に義務教育段階の科学の教育課程改革が実施され、その2年後に普通高等学校段階の科学の教育課程改革が行われた。科学課程の改革は、生徒の科学的素養を高めることを課程目標 (aim) としている。また、課程具体目標 (objective) は、知識と技能、プロセスと方法、情意・態度と価値観、という三維目標であり、生徒の問題解決能力や実践的能力を育成することを重視し、特に今まで取り上げられなかった科学探究能力を重視したものである。これらの理論は PISA 調査で強調されている、生徒が知識と技能を使用して実際の問題を解決する能力と密接な関係があると考えられる。PISA 調査はリテラシーの観点から、生徒が学校で学んだ知識と関連する状況や課題に直面する際、習得した知識や技能を用いて実際の問題を解決できるかどうかを評価する。この点は PISA 調査の趣旨でもある。具体的には、リーディングリテラシー (読解力) において、生徒が読解技能を利用して日常生活にある各種類の書面資料を理解したり、説明したりすることができるか否かを評価する。数学的リテラシーにおいて、生徒が数学の知識や技能を用いて数字と空間に関する様々な問題を解決できるか否かを評価する。科学的リテラシーにおいて、生徒が科学知識や技能を使って科学が直面する様々な課題を理解したり、解釈したり、あるいは実際に解決したりすることができるか否かを評価する¹⁾。

課程改革では科学教師の素質がより高いレベルで要求されている。10年間の課程改革は新たな教師の専門性発展の方法を探る過程でもある。教師養成教育から教師就任、さらにベテランの教師になるまで、教育技能コンテストは科学教師の専門性発展のための重要な

方法になりつつあり、これは中国なりの特色がある方法でもある。

2. 教師養成教育段階のコンテスト

中国では、在職中の教師はそのほとんどが師範大学の師範専攻によって育成されているが、中には非師範系大学や師範大学の非師範専攻からの教師もいる。本研究の対象は、主に師範大学の師範専攻によって育成された師範学生のことである。昔は、師範大学では教師の教育技能訓練があまり重視されていなかったが、課程改革が実施されて以来、師範大学では教師の教育技能訓練がますます重視されるようになってきている。その取り組みとしては以下の2つがある。1つは、実践型授業の時間数を増やし、マイクロティーチングの訓練を強化し、3年生前期に週3時間、2単位の教育見学を新しく設置した。また、教育実習の時間数も増やし、4年生前期に週12時間、計6単位のように調整した。もう1つは、様々な模擬授業コンテストを開催することによって、学生の教育技能を高めることである。現在、主な教育技能コンテストは学科レベル、大学レベル、全国レベルのものがある。

2. 1 学科レベルのコンテスト

多くの師範大学の理科学科では、毎年「未来教師」の教育技能コンテストが行われている。このようなコンテストの開催によって、将来教師になる学生たちに教育技能の自己訓練を促し、彼らに公開の場で授業をする機会を多く提供することができる。華東師範大学物理学科が主催する「物理教育技能コンテスト」を例として紹介する。このコンテストは2ヶ月にわたって、予選・準決勝・決勝の3つの部分からなっている。教育実習に参加している4年生を除き、全学科の約4分の1の師範学生が参加しており、特に2年生と3年生が主体となり、3年生の参加者が一番多い。

コンテストの参加者以外の学生は、参加者の教育設計に協力したり、コンテストの生徒役をしたり、コンテストを観戦したりすることによって教育技能コンテストに参加している。このようなコンテストを通じて、多くの高学年の師範学生にとっては、教育実習に参加する前に実習体験の機会を得られ、模擬授業で彼らの教育技能が鍛えられ、自信を持つようになり、教師という職業への認識を促すことができよう。

2. 2 大学レベルのコンテスト

数多くの師範大学は、優秀な師範学生の教育技能を高めるため、毎年大学全体の師範学生による教育技能コンテストを開催する。例えば、華東師範大学では、師範学生の教育実践を強化するための一大イベントとして、毎年「晨星杯教育技能コンテスト」が開催される。各学科から推薦された2~3名の参加者は、文系と理系の2会場に分けて予選と決勝に挑む。コンテストは教案作成と模擬授業の2部構成となっている。大会は、模擬授業を実際の教室場面に近づけるようにすることを考慮し、中学校の現役教師を審査員として招待する。理系会場の審査委員は、2名の中学校ベテラン科学教師、および3名の大学学科の教育専門家からなっている。1996年以来、このコンテストは15回の試合を成功させ、師範学生の総合素養を高め、教育技能を強化するなどの面において積極的に機能している。多くの大会優勝者は優秀な中学校教師に成長した。

2. 3 全国レベルの教育コンテスト

2. 3. 1 東芝杯

2008年から、中国教育部・東芝（中国）株式会社が共催する「東芝杯・中国師範大学の

理科師範学生における教育技能コンテスト大会」が始まった。現在に至って、大会は4回開催されており、最初の2回に参加した大学は12校だったが、2010年から大会に参加する師範大学が全国範囲で40校に増加している。各大学は数学、物理と化学のそれぞれの教科において4年生の師範学生を1名推薦し、大会に参加する。大会は教科ごとに行われており、教案審査・即席スピーチ・模擬授業・質疑応答の四部構成になっている。教案審査では、参加者が前もって教案を提出するように要求される。現在使用されている高校の教科書から内容を選定して15分の授業を計画し、大会の前に教案を提出する。授業を準備するための基本技能や教育設計の新奇性が求められる。即席スピーチでは、参加者はスピーチの開始3分前にテーマを引いてその準備をする。スピーチは時間が3分であり、内容が主に課程改革・教科教育・教科素養に関するものである。参加者は当該教科の教育に関する基本知識の把握や理論的な思考能力などが問われる。模擬授業では、参加者が提出した教案によって15分の模擬授業をすることが要求される。模擬授業の生徒役として参加者と同じ専攻の大学1年生15名が出席しており、参加者はこれらの1年生とのやり取りが許可されている。参加者の教育内容・教育過程・教育技能・教育新奇性などの能力が評価されている。質疑応答では、審査委員は教案・即席スピーチ・模擬授業について質問をし、参加者がその質問に対して自分の意見を述べるのが求められる。質疑応答の時間は2分である。

数学、物理と化学の各教科において、一等賞が1名、二等賞が3名、三等賞が6名を設けている。また、教育方法の新奇性を推進するために、東芝創意賞が設けられ、積極的に独創的な新方法を考え出す参加者を奨励する。大会終了後、東芝株式会社は入賞学生に日本への短期研修機会を提供し、入賞学生が日本の中学校を訪問し、教育に関する交流活動を行う。

このコンテストは、教師養成教育段階においてもっとも重要な教育技能コンテストであり、幅広く影響を及ぼしている。大会は各大学に高く評価され、広い範囲で重視されている。各大学は、決勝に向けて学科、そして大学レベルの予選を行う。華東師範大学の選抜の仕方を紹介する。まず、教育実習に参加している4年生の学生を対象とし、各実習グループから1名ずつ、約10名の学生は学科予選に参加する。予選結果によって2～3名の学生が選出され、さらに大学レベルの予選に参加する。大学は専門家審査委員会を設置し、東芝決勝のプログラムによって全国決勝に参加する学校代表を決定する。この一連の流れは、大半の四年生師範学生にかかわっており、120名の学生に対してだけでなく、広い範囲で良い影響を及ぼしている。このコンテストは、理科師範学生の実践と新しいものを作り出す能力を高め、学生の科学を尊重する態度、積極的に探求する精神、敢然と実践に挑む情熱を激励し、学生に教育および科学研究と実践に参加する機会を提供できる。予選および大会に参加した学生たちは成果を収め、これから優秀な中学校科学教師になるために基礎を固めたと言えよう。

2. 3. 2 全国教科教育専門委員会が主催する教育技能コンテスト

全国レベルの教育コンテストは、科学の各科目の教育専門委員会が主催する大学生教育技能コンテストがある。例えば、中国教育学会物理教育専門委員会が主催する「人教社杯」大学生物理教育技能コンテスト大会がある。この大会は毎年に行われており、すでに3回が開催された。大会には、師範大学の学生だけでなく一般の大学も含め、学生の身分を問

わずに学部生と大学院生が参加している。第3回目の大会では、参加大学は90校あり、参加者は651人に上っていた。その内、学部生が616人であり、大学院生が35人であった²。コンテストは、教育設計・コースウェア(courseware)・教育設計の陳述・模擬授業、などの理論と実践との結びつきの観点から評価を行い、物理学の大学生の教育技能の全面的な発展と実践能力の向上を重視する。入賞者の中では、一・二・三等賞の比率は3:4:3のように設けられ、2011年から特別賞を新たに設置し、成績が際立って良い参加者を表彰する。この大会は、大学の物理学、物理教育学および関連専攻の学生による教師という職業意識の育成、彼らの物理教育技能の向上、そして各方面の能力の全面的な発展などに、積極的に貢献している。

また、県レベルの授業コンテストもある。例えば、山東省物理学会と山東省教育学会中学校物理教育研究専門委員会が主催する「遠大・朗威杯」山東省大学生物理教育技能コンテストがすでに6回開催された。2011年の大会では、山東省全地域からの14校、計133名の参加者が参加していた³。

3. 教師就任段階のコンテスト

教師養成段階から、教師という職に就いて新米教師になり、自分一人で中学生たちと向き合って教科教育の仕事を担当するまで、大体3~5年間がかかる。学校としては、できる限り早く新米教師の教育力を向上させるために、主に二つの方法が採用されている。1つは、指導係としてベテラン教師が入り、新米教師とベテラン教師がペアを組む方法である。もう1つは、教育技能コンテストに参加させることである。新米教師が参加する教育技能コンテストは主に以下のようなものがある。

3. 1 報告授業と公開授業

科学の新米教師は職に就いてから、教科グループ内、あるいは学校内で報告授業をすることが要求される。教師の学校に入ってきてからの教育技能が上がったか否かが評価される。また、多くの学校は、新米教師が公開授業をすることを要求している。公開授業には、教科グループ内での授業や、全校レベルの授業、そして他の学校と共同に行われる交流するための授業などがある。

報告授業と公開授業は教育技能コンテストとは言えないが、教師の教育能力を検証して評価する機能がある。「準教育コンテスト」と言って良いだろう。この2つの活動では、教師が実際に授業をすることだけでなく、授業設計の説明や、授業後の反省なども要求される。同じ教科グループの教師や、ベテラン教師、そして教育関連の学校の指導者は、活動の中での問題点を見つけ、全員が議論した上で解決方法を提示する。時には、師範大学の教育専門家を招待し、公開授業が行われることもある。

3. 2 大学レベルのコンテスト

学校は新米教師の教育技能を効率よく向上させるために、定期的に学校レベルの教育技能コンテストを開催する。参加者が多い場合では、文系と理系に分けてコンテストを行ったり、参加者が少ない場合では、グループ分けをせずにコンテストを行ったりすることがある。コンテストは一・二・三等賞を設け、入賞者を表彰する。

また、地方の区レベルの教育技能コンテストもある。例えば、上海市楊浦区では、教師歴3年以下の教師のために、2年に1回の「小荷杯」教育技能コンテストが開催されてい

る。2011年には第16回のコンテストが開催され、物理・化学・生物・情報科学からなる理科では、予選と決勝の2試合で一・二・三等賞の入賞者が選出された。コンテストのプログラムは、教案・教育設計の概要説明・模擬授業から構成されている4。

4. ベテラン教師になる段階のコンテスト

一人前の教師になるためには、教育技能を一層向上させ、より高いレベルの教育能力が要求される。そこで、教育技能コンテストは不可欠の方法の一つであろう。この段階では、科学教師のためのコンテストがもっとも多く、区レベル・市レベル・省レベルのコンテスト、そして全国レベルのコンテストが行われている。

4. 1 区レベルのコンテスト

教育と研究が進んでいる区地域では、科学教師の更なる教育技能の向上を目的とし、新人教育が済んだ科学教師のための教育技能コンテストが定期的で開催されている。一般的に一つの区地域では、高校は十数校、中学校は数十校が積極的に教師技能コンテストを取り込んでいる。各学校の各学科から1名のみ推薦され、コンテストに参加することができる。参加申請者が多い場合、予選を経て決勝を行うことになる。例えば、上海市楊浦区の「百花杯」は、教師歴7年以下の教師を対象とした、伝統的な教育技能コンテストの一つである。このコンテストは、2～3年ごとに1回行われ、すでに11回の大会が行われた。コンテストでは、予選と決勝に分けて教案設計・教育計画の概要説明・模擬授業の3つの項目が行われる5。

各区地域では、区の主催によるコンテストの他、市レベルや全国レベルの大会の予選も行われている。レベルの高いコンテストは、教師本人の昇進、学科リーダーや優秀教師になるための業績になり、学校の知名度の向上にも影響している。よって、市・省レベルや全国レベルの大会に参加を希望する教師が多い。公平公正のため、まず区地域ではこのようなレベルの高いコンテストの予選が行われる。予選の結果によって、この区地域の中学校教師1名、高校教師1名が選出され、全国大会決勝に参加する。

4. 2 省・市レベルのコンテスト

全国の各省や市では、科学教師のための教育技能コンテストが開催されている。これらのコンテストは、省・市の教育研究室や省・市の教科教育専門委員会によって運営されている。1回の大会の所要期間が長いこと、大会組織のレベルが高いこと、数年ごとに1回開催されること、大会の影響力が大きいこと、などの特徴があるため、このような高レベルのコンテストは各界に重視されている。例えば、上海市教育委員会と上海市小中学校及び幼児教師奨励基金が共催し、上海市教育委員会研究室によって運営されている「上海市小中学校中青年教師教育評定活動」は、その代表の一つである。この大会は、教科ごとに順番によって行われ、各教科のコンテストは4年に1回開催されることになる。2011年の大会では、小学校自然科学、中学校物理、中学校化学、中学校生命科学、中学校科学、小中学校労働技術などの教科コンテストが行われた。参加教師は、教師歴3年以上、年齢45歳以下という条件が必須である。大会のプログラムは、教案作成・教育設計の概要説明・模擬授業・教師専門能力審査（模擬授業の前或いは後で行われ、授業についての反省や答弁によって審査する）の四つによって構成されている。また、各教科の審査は、それぞれ一つのテーマに沿って行われている。物理教科のテーマは「知識発生過程を再現し、科学

探究要素に注目」であり、化学教科のテーマは「化学学科の思想を体現し、学生の思考力を向上」であり、生命科学教科のテーマは「規則・目標・教育の一致性を重視し、生命科学素養を強化」である。大会は、まず上海市の19区で予選が行われ、選出された中学校・高校の各教科の教師の参加によって決勝が行われる。最終的には、各教科の一等賞・二等賞・三等賞の入賞者を表彰する⁶。

また、科学教育界でますます教育技能コンテストが重視されるにつれ、全国レベルの大会の競争が激しくなりつつある。もっとも優秀な教師を選出するために、各省・市でも全国レベルの大会の予選が行われる。例えば、上海市では、全国レベルの大会の予選が行われている。全国大会のプログラムに沿って、各区地域によって推薦された教師から、専門家の審査により1~2名が選出され、上海市の代表として全国大会に参加する。

4. 3 全国レベルのコンテスト

現在、全国レベルの科学教師教育技能コンテストが多く、各教科においていくつかの大会が行われている。物理教科を例として、全国レベルの大会は以下の3つを紹介する。

4. 3. 1 全国中等教育物理青年教師教育コンテスト (National high school young physics teacher teaching competition)

全国中等教育物理青年教師教育コンテスト大会は、中国物理学会の主催、各省(市・自治区)物理学会と教育研究関係部門の共催により、2年に1回開催され、すでに9回の大会が開催された。各省(市)自治区の厳選によって一人の教師が推薦され、全国の大会に参加する。成績は、90%の模擬授業の成績と10%の教育設計の成績によって評価される。入賞者の比率は、一等賞が参加者の30-40%、二等賞が参加者の60-70%である。科学的ミスや重大ミスがあった参加者のために、激励賞も設置されている⁷。

4. 3. 2 全国中等教育物理教育改革コンテスト

全国中等教育物理教育改革コンテストは、中国教育学会物理教育専門委員会が主催する全国レベルの教育大会である。大会プログラムは、教育設計とパワーポイントの審査(10点)・実際に行われた授業ビデオの審査(60点)・模擬授業(30点)の3項目で構成されている。各省(自治区・直轄市)の参加者定員は、高校教師2名と中学校教師2名の計4名である。各省の教育研究室(教育研究センター)及び各省教育学会中等教育物理教育専門委員会によって予選が行われ、決勝参加者が選出される。参加教師人数の比率によって、一・二・三等賞が設置される。この大会は2年に1回開催され、現在計6回が開催された⁸。

4. 3. 3 全国中等教育物理教育名師コンテスト(遠大・朗威杯)

「研究型の中等教育物理教師チームを育成し、優秀な物理教師が育つための環境作りを創造」を目的とし、中国教育学会物理教育専門委員会主催により、2010年から全国中等教育物理教育名師コンテスト大会が行われている。この大会の参加資格は、中等教育一級教師以上(一級含む)、且つ年齢35歳以上の在職中の物理教師が必須である。最終成績は、90%の模擬授業の成績と10%の教育設計の成績によって評価される⁹。各省市によって中学校1名、高校1名、計2名の優秀な物理教師が推薦され、全国決勝に参加する。上海市の代表教師は、三つの市物理優秀教師育成拠地の受講生から推薦される。

全国名師コンテストは、参加条件が厳しくレベルが高く、「スター教師」を育成することを主旨としたため、多くの優秀教師が教育と研究に参加し、更なる教育能力を向上するこ

となどに積極的に影響している。

5. 考察

中国の科学教師は、教師養成教育からベテランの教師になるまで、各種各レベルの教育技能コンテストに参加している。教育技能コンテストは教師の生涯に伴って存在するものである。以上の分析により、科学教師が参加するコンテストは、以下の4つの共通点があることが分かった。

5. 1 仲間同士の協力と助け合いを欠いてはならない

教師養成教育段階では、コンテスト参加者は同学年、高学年、そして低学年の協力を欠いてはならない。教師になってから、同僚教師の協力がもっと大事になる。同じ教科担当の教師、同学年の他の教科の教師、そして他の学校の教師は、教育設計に助言したり、実験器具などの準備をしたり、パワーポイントの作成に協力したり、練習を手伝ったり、精神的に励ましたりして、参加者をサポートする。これらによって、大会参加教師だけでなく、他の教師も有益な示唆を得ることができ、彼らの授業改善や教育能力の向上に繋がると考えられる。

5. 2 専門家の指導が必要である

科学教師が参加するほとんどの大会は、一つの指導グループのもとで準備が進められている。小規模のコンテストに参加する場合、指導グループに専門家が少なく、指導時間も長くない。しかし、高いレベルの教育技能コンテストに参加する場合、学校のベテラン教師・教育研究員・大学の教科教育専門家など、指導グループに専門家が多い。これらの専門家のもとで、各方面において大会参加者への指導が行われる。参加教師は、普段めったにない専門家による高レベルの指導を長時間に受けることができる。専門家による一定期間の指導によって、参加教師は教科素養・教育理念・教育設計能力・教育知恵などの面において鍛えられ、これらのいくつかの能力において著しく成長できるだろう。

5. 3 個人の教育に関する省察能力が鍛えられる

一つの教育技能コンテストはいくつかの項目によって構成されている。模擬授業だけでなく、教案の審査、教育設計の陳述、授業反省や答弁なども含まれている。これらの項目は、特に教育設計の陳述や授業反省と答弁において、教師の教育に対する思考力や省察力への要求が高いと考えられる。大会に参加する教師は、過去の大会で入賞した教師の授業ビデオを視聴したり、課程改革の文献や資料などを読んだりして自分の授業を考案する。また、繰り返し教案を修正したり、何回も「授業を磨いたり」（一つの授業を何回も繰り返して練習すること）して自己レベルを高める。そして、授業の前及び後で、教育設計の陳述練習をしたり、訓練中の体験や心得を書いたりすることによって、自分の教育に対する思考力と省察力を向上する。

教師は、教育指導方針に従ってずっと教育を進めてしまえば、日常教育に発生した問題を無視する危険性が生じるのであろう。しかし、教育技能コンテストに参加することによって、教師が自分の日々の教育活動を新しい角度からみることができよう。そこで、教師が自分の教育活動について考え、省察力を向上することができよう。

5. 4 準備期間が長く影響力が大きい

科学教師はどのようなレベルの教育技能コンテストに参加しても、たくさんの時間を使

い万全な準備をしなければならない。「準教育技能コンテスト」である公開授業も例外でなく、長い期間の準備が必要であろう。例えば、一つの物理の公開授業は、その準備のために3回の模擬授業をしたり、7回の反省会をしたりして、準備期間が20日を超えることがある¹⁰。レベルが高いコンテストの場合、学校や区地域の関係者は真剣に取り組み、参加教師の仕事が減らし、より多くの準備期間を確保させることもある。また、教師本人も、休み時間をも利用して集中的に大会への準備をする。これらのことは、参加教師にとって、多くの貴重な教育経験を積み、これからの教育活動に大きな影響を及ぼすことができよう。

6. 終わりに

本研究の分析により、以下のように結論をまとめる。

6. 1 教育技能コンテストが中国科学教師の専門性発展を有効に促進する

Posnerは1989年に「経験+反省=教師の成長」という教師の専門性発展モデルを提唱した。これに基づいて中国の学者は、「自己反省、仲間助け合い、専門家指導」という三位一体の教師の専門性発展モデルを考案した。すなわち、教師の専門性発展の3つの核心は、自己反省・仲間の助け合い・専門家指導である¹¹。科学教師が参加するすべての教育技能コンテストはこの3点が含まれている。よって、教育技能コンテストは、中国の科学教師の専門性発展を有効に促進し、中国なりの特色がある、科学教師の専門性発展の重要な方法と言えよう。

6. 2 教育技能コンテストが中国科学教師のもう一つの「授業研究」である

従来の授業研究は、「授業研究グループ」メンバー全員の参加によって授業を研究し、教師同士のお互いの経験を共有するものである。その過程では教師全員の参加によって、授業計画を立てること、実際の授業を観察して指導すること、授業を評価すること、反省や意見を提示すること、新しい授業計画を考案すること、の一連の共同作業が含まれる¹²。具体的には、「授業研究グループ」に属する教師の中の一人が授業をし、他の教師たちがその授業を観察して詳しく記録する。授業終了後、メンバー全員が授業に対して議論し、授業の流れを総合的に分析することによって改善策を提示する¹³。これと類似して、中国の教育技能コンテストは、専門家・ベテラン教師・教育研究員・大学の教育専門家からなる「指導グループ」の共同指導によって行われている。大会期間中、参加教師は「指導グループ」と相談し、繰り返して授業を練習する。具体的には、教育目標を設定して教育計画を立て、専門家が参加教師の模擬練習を観察して記録し、問題点を提示して教育を改善する。

教育技能コンテストは、中国の科学教師のもう一つの「授業研究」というだけでなく、従来の「授業研究」よりメリットが多い。教育技能コンテストの準備では、参加教師にとっては、同僚同士との交流ができ、専門家による指導も受けることができる。また、これらの一連の作業により、参加教師は自分の教育能力を向上することができ、「指導グループ」は小・中学校の教育現状を把握し、最新の研究データを得ることができ、教育技能コンテストを通じて、教師の教育と研究への参加を積極的に促すことができよう。

授業研究であれ、教育技能コンテストであれ、ある一つの授業に対して研究することは最終の目的ではない。この一つの授業を、教師の教育に対する視野を広げ、教師の専門性発展をさせる、重要な方法として考えるべきであると言えよう。

-
- ¹ PISA 2006 Technical Report. www.oecd.org/publishing/corrigenda.2011.12.12
 - ² 第三届全国大学生教学技能大赛接待预案.
<http://www.phsedu.com/notice/20110723/184209.aspx>. 2011.8.8.
 - ³ 山东省第六届大学生物理教学技能大赛完美落幕.
<http://www.physics.sdnu.edu.cn/physics/ReadNews.asp?NewsID=1731>.
 - ⁴ 2011 年杨浦区第十六届“小荷杯”教学比赛决赛通知.
<http://www.yf.edu.sh.cn/noticeDetail.aspx?noticeid=9210f632-015f-41f4-b9c9-268d34e64949>. 2011.11.11
 - ⁵ 2011 年杨浦区第十一届“百花杯”教学比赛决赛通知.
<http://www.google.com.hk/url?sa=t&rct=j&q=%E2%80%9C%E7%99%BE%E8%8A%B1%E6%>. 2011.12.15
 - ⁶ 关于举办 2011 年上海市中青年教师教学评选活动的通知.
<http://www.shkegai.net/index/newsshow.aspx?id=20110225122702fe80b89c-d8ce-4a04-8e75-178cc03b40d9>. 2011.12.12
 - ⁷ 第九届全国中学物理青年教师教学大赛服务指南.
<http://www.xinhuiedu.com/shownews.asp?id=92>. 2011.12.12
 - ⁸ 中国教育学会物理教学专业委员会第六届全国中学物理教学改革创新大赛通知.
http://www.pep.com.cn/czwl/jszx/wlxh/hytz/201109/t20110902_1067183.htm.
2011.12.12
 - ⁹ http://www.pep.com.cn/czwl/jszx/wlxh/hytz/201011/t20101112_969981.htm.
2011.12.12
 - ¹⁰ 张恩德, 程朝霞. 一堂物理公开课的教育叙事研究. 上海教育科研. 2009, 9 : 59-62.
 - ¹¹ 余文森. 自我反思 同伴互助 专业引领—以校为本的教学研究的三个基本要素. 黑龙江教育. 2003, 10&11.
 - ¹² Mohammad Reza Sarkar Arani.“Lesson Study” as Professional Culture in Japanese Schools: An Historical Perspective on Elementary Classroom Practices. Japan Review, 2010, 22: 171–200.
 - ¹³ Lewis, C.C., R. Perry, and A. Murata. How should research contribute to instructional improvement?: The case of lesson study. Educational Researcher, 2006, 35(3): 3-14.

