

DOI: 10.11621/vsp.2021.04.03

AN EDUCATIONAL EXPERIMENT INTO HOW TO BRING DISCIPLINE CONCEPTS INTO PLAY: HOW A THEORETICAL PROBLEM ACTS AS A SOURCE OF TEACHER DEVELOPMENT

Marilyn Fleer

Conceptual PlayLab, Monash University, Melbourne, Australia.

Corresponding author. E-mail: marilyn.fleer@monash.edu

Abstract

Relevant to the development of cultural-historical theory is the contemporary understanding that teacher development was never the focus of Vygotsky's research. Yet researchers who are studying teacher professional development have increasingly drawn on concepts from cultural-historical theory. Concepts relevant to child development are being used to explain how teachers in schools (Edwards et al., 2019; Ellis, 2007) and preschools (Nuttall et al., 2015) are developing their professional practices. But the question of what is developing for teachers remains unanswered. The **goal** of this paper is to present a study of teacher development over two years.

The **method** was an educational experiment (Hedegaard, 2008) where teachers and researchers collaborated on a theoretical problem of how to bring into their play programs discipline concepts. The data gathered for the educational experiment included 152 hours of digital video recordings of practices, planning documentation, and 32 hours of weekly interviews. The **sample** included two early childhood teachers over two years from two classrooms. The Vygotskian concepts of crisis and Hedegaard's dialectical concepts of motives and motivation were used to analyze the data.

The **results** show how the ongoing small crises experienced over time, when successfully resolved, bring developmental conditions for teachers. The **conclusion** was that development could be theorized as a change in teacher positioning as an outsider of children's play, to a *play position* which brought forward a change in teacher motives.

Keywords: teacher development; cultural-historical theory; professional development; early childhood.

For citation: Fleer, M. (2021) An Educational Experiment Into How to Bring Discipline Concepts Into Play: How a Theoretical Problem Acts as a Source of Teacher Development. *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya 14. Psikhologiya* [Moscow University Psychology Bulletin], 4, P. 72–103. doi: 10.11621/vsp.2021.04.03

Received: May 14, 2021 / **Accepted:** June 10, 2021

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ПРИВНЕСЕНИЮ ДИСЦИПЛИНАРНЫХ КОНЦЕПЦИЙ В ИГРУ: РЕШЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПРОБЛЕМЫ СТАНОВИТСЯ ИСТОЧНИКОМ РАЗВИТИЯ ДЛЯ ПЕДАГОГА

М. Флир

Conceptual PlayLab, Университет Монаша, Австралия.
Для контактов. E-mail: marilyn.fleer@monash.edu

С точки зрения современного понимания культурно-исторической теории, развитие педагогов никогда не находилось в центре внимания исследований Л.С. Выготского. Тем не менее, исследователи, занимающиеся профессиональным развитием учителей, все чаще опираются именно на культурно-историческую концепцию. Для объяснения того, каким образом школьные учителя (Edwards et al., 2019; Ellis, 2007) и педагоги в дошкольных учреждениях (Nuttall et al., 2015) развивают и совершенствуют свою профессиональную практику, используются понятия, относящиеся к развитию ребенка. При этом вопрос о том, каким образом происходит развитие учителей, остается без ответа.

Цель данной статьи — представить читателю исследование развития учителей в течение двух лет. В качестве метода использовался педагогический эксперимент (Hedegaard, 2008), в ходе которого учителя и исследователи совместно работали над разрешением теоретической проблемы относительно того, как привнести дисциплинарные концепции в свои игровые программы. Данные, собранные в ходе образовательного эксперимента, включали в себя 152 часа оцифрованных видеозаписей практик, документацию по планированию и 32 часа еженедельных интервью.

В выборку были включены данные по двум педагогам дошкольного образования и их работа с двумя группами детей в течение двух лет. Для анализа данных использовалась концепция Л.С. Выготского о кризисах развития, а также диалектические концепции мотивов и мотивации М. Хедегаарда.

Результаты показывают, как постоянно возникающие незначительные кризисы, которые со временем оказываются успешно разрешены, создают условия для развития педагогов. Автор приходит к **выводу** о том, что развитие можно теоретически представить в форме изменения роли педагога в детской игре и переход от его позиции аутсайдера к позиции *участника игры*, что вызывает изменение мотивов учителя.

Ключевые слова: развитие педагогов; культурно-историческая теория; профессиональное развитие; детство.

Для цитирования: Флир М. Педагогический эксперимент по привнесению дисциплинарных концепций в игру: решение теоретической проблемы становится источником развития для педагога // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2021. № 4. С. 72–103. doi: 10.11621/vsp.2021.04.03

Поступила в редакцию: 14.05.2021 / Принята к публикации: 10.06.2021

Introduction

The purpose of this paper is to contribute to understanding what is the content, process and psychological functions that are developing for teachers when they participate in an educational experiment. Although teacher development was never the focus of Vygotsky's research, there is now an increasingly large number of studies which draw on concepts from cultural-historical theory to guide the design and analysis of the professional development of teachers (Ebadi & Gheisari, 2016; Edwards et al., 2019; Ellis, 2007; Grimmer, 2014; Murphy et al., 2015; Tasker et al., 2010).

What is known about the professional development of teachers who draw on cultural-historical theory has come from theoretical papers centered around 1) theorizing relevant concepts for teacher development; and 2) empirical research that draw on specific cultural-historical concepts to analyze and theorize their data. What the theoretical works show is a broad set of concepts: mediation, inter- and intrapsychological functioning, social situation of development, ideal and real form of development, imitation, everyday and scientific concepts, and the zone of proximal development (Ebadi & Gheisari, 2016; Eun, 2008, 2011). These concepts are directly related to Vygotsky's system of concepts for theorizing child development.

The empirical studies bring forward how the processes of inquiry (Johnson et al., 2020), coteaching (Murphy et al., 2015), critical reflection (Ebadi & Gheisari, 2016), collaborative inquiry related to subject matter

knowledge (Ellis, 2007), motives and competencies (Grimmett, 2014) and object motives (Nuttall et al., 2015) can bring about practice change. Importantly, the works of Edwards et al. (2019) bring out how motives develop for teachers, and their research gives directions to researchers interested in studying teacher development. They state, "Motive orientation could be seen through how a teacher comes to respond to demands of practice, where their activities in activity settings are themselves located within practices which highlight what is valued within them, creating a developmental niche in which motive orientations are reinforced to ensure a good fit" (p. 213).

Although we know some things about the conceptual content (Eun, 2008, 2011) and the psychological functions that researchers have found are developing for teachers (Edwards et al., 2019; Grimmett, 2014; Nuttall et al., 2015), we do not yet know if and how teacher participation in an educational experiment, which is the focus of this paper, contributes to teacher development.

In order to answer the research question driving this paper, we begin by discussing the method, followed by a presentation of the results of the research, and conclude with a discussion on how an educational experiment with its focus on a theoretical problem supports teacher development.

Methods

The method adopted to study teacher development was an educational experiment. An educational experiment has an important conceptual genealogy in cultural-historical theory, primarily beginning with V.V. Davydov's study of secondary teaching contexts, and emerging again with the writings of Gunilla Lindqvist, Lada Aidarova, and Mariane Hedegaard in relation to teachers of young children. Although the conceptual elaborations are nuanced to each researcher's specific study agenda, what is common is that researchers and teachers work in collaboration in educational settings on a theoretical problem.

Foundational to an educational experiment is the epistemological essence of the theory of generalization and concept formation. Davydov argued in his time that the theoretical literature lacked a critical analysis of how in general educational instruction abstraction, generalization and concept formation takes place (Davydov, 1972; Davydov, 1990). He suggested that what prevails is "school logic". In school logic mental transitions are conceptualized as moving from individual situations to the general during learning instruction. In school logic, empirical knowledge becomes the building blocks, one stacked upon the other, until a general understanding

is formed. This is mirrored in how the scope and sequence of curriculum is framed, where big ideas are broken down into smaller blocks, and these are consumed one block at a time in educational settings.

Davydov challenged the premise of school logic with its foundations in empirical knowledge formation by suggesting that historically, “The world of objects that are used by mankind [sic], and the orientation to them, have gradually become a basis for the operation of the analyzers themselves” (Davydov, 1972; Davydov, 1990, p. 239). Specifically, Davydov suggested that a concept or “definition should express the reason why the given thing arose, the method of *constructing* it” (Davydov, 1972; Davydov, 1990, p. 251; original emphasis). In contrast to school logic, the development of concepts results from societal needs to solve problems, such as needing measurement (standard unit) to more efficiently and equitably engage in trade. A standard unit arose from the practices and activities of humans, and the resulting concepts can only be truly understood when instruction rises to these concrete situations.

Tracing the evolution and development of a concept in the context of a societal need is not about going from the individual to the general as in school logic, but rather from the general societal problem to the concrete practice in which the concept evolved (standard unit) to solve the problem (trade). Davydov argued that a study of how a concept is developed gives a very different form of instruction and builds very different kinds of thinking (Davydov, 1972; Davydov, 1990). He introduced the idea of theoretical thought or dialectical thinking to capture this different kind of logic. The focus of Davydov’s research was secondary students (Davydov, 1972; Davydov, 1990). How teachers work with theoretical problems and engage in theoretical thinking themselves, was not the focus of his research attention. Even though theoretical thinking is foundational to an educational experiment, researchers have been interested in researching the developmental conditions for children. *Therefore, little is known about how an educational experiment with its focus on a theoretical problem creates developmental conditions for teachers.* Hedegaard, Chaiklin and Lindqvist have revealed new models of practice through an educational experiment, but their attention was the children and not the teachers (Hedegaard, Chaiklin, 2005; Lindqvist, 1995).

In introducing theoretical thought, Davydov opened up another important idea which is also foundational for an educational experiment (Davydov, 1972; Davydov, 1990). He introduced the idea of children building a general model so they could show the relations between the elements within a conceptual unit.

With this logic of a model, Davydov brought forward the idea that all concepts must sit within a system of human activity, and they can be captured together as relational concepts (Davydov, 1972; Davydov, 1990). In this relational system of concepts, models develop as scientific abstractions of relational units, but they should not lose their original characteristics.

Rather than study fossilized and established models, as Vygotsky (Vygotsky, 1997) warned as limiting, it is important to study the development of the dynamic relations of concepts within a system in order to capture the essence of the whole. Davydov introduced modelling as a means of scientific cognition in instructional settings so that the essence of the unit as relational concepts within a system, could be made visible to school children (Davydov, 1972; Davydov, 1990).

When considering the focus of this paper, modelling within an educational experiment is oriented to children's scientific cognition. Yet the teaching model that develops through the process of the educational experiment dynamically captures the content and process of practice change. How this double form of modelling builds over the course of an educational experiment, and how these new teaching practices of the teachers develop the teachers themselves, has not been the focus of previous research. But Hedegaard offers some guidance on how to analyze, from a wholeness perspective, this complexity and double modelling.

In our study the theoretical problem of the educational experiment was how to bring discipline knowledge into children's play. In line with Hedegaard's (Hedegaard, 2008) educational experiment, we were not only oriented to a theoretical problem, but we wanted to develop a model of practice that could capture dynamically the results of the educational experiment. We took inspiration from Hedegaard's dialectical-interactive method (see Table 1) and extended this so that we could also study the conditions that the educational experiment created for teachers' development.

Table 1

Dialectical-interactive method (adapted from Hedegaard, 2008, p. 35)

Research method	Research principle	Knowledge form	Knowledge content
Experiment as intervention into everyday practice in a play-based setting	Theoretically planned interventions into local practice of how to bring concepts into play practice	Dialectical-theoretical knowledge formation	General conditions for activity in local situations of the preschool

Procedure

Data sets from two periods of a 2-year educational experiment were gathered. In the first period which took place in the final ten weeks of the first year, the teachers participated in the educational experiment in which they sought to bring discipline concepts into the teaching approach of a playworld of *The Adventures of Alice in Wonderland* (Lewis Carroll) (see Table 2, Column 2).

Period 1: In the educational experiment the teachers participated in a series of professional development session to learn about Lindqvist's work on playworlds, and at that time were introduced to the theoretical problem. These sessions were video recorded. The teachers then met each week with the researchers over ten weeks as they implemented the playworld of *Adventures of Alice in Wonderland* and worked on the theoretical problem where Vygotskian concepts were introduced to the teachers. The researchers participated in the planning process and discussed what worked and what needed further development, including resourcing the teachers cognitively and physically. The practices of the teachers in the classroom were also video-recorded.

Period 2: In the educational experiment the teachers participated in a full year of four consecutive playworlds. The stories that drove those playworlds were *Charlotte's Web* (E.B. White), *The Magic Faraway Tree* (Enid Blyton), *The Lorax* (Dr. Suess) and *Robin Hood* (folktale). The researchers worked collaboratively with the teachers, meeting each week as before, but only for the playworld of *Robin Hood*.

A playworld has been presented in the literature in a number of ways, relative to the country-specific context and societal needs. The original educational experiment by Lindqvist (Lindqvist, 1995) sought to study how drama could be brought into a kindergarten program, and from this she developed the aesthetics of a common playworld. Others (e.g., Hakkarainen et al., 2013) have brought forward her original research in their study of teacher practices and children's development. But this important research did not focus specifically on teacher development, but was more oriented to children. However, this body of work inspired us to draw on Lindqvist's original model as a productive beginning point in developing the content of the educational experiment into how to bring discipline concepts into children's play. The playworlds gave a model of teaching and a common focus for the researchers and the teachers engaged in the theoretical problem they were seeking to solve.

In our educational experiment, the story drove the narrative of the play, the teachers identified an imaginary situation space (e.g., outdoor area as Sherwood Forest) and a way to enter the play (wooden fort becomes a time machine) where problems arise (how to get the treasure out of the castle) that need STEM solutions (designing a machine to retrieve the treasure) which are then brought back into the playworld. All children and teachers are characters in the playworld going on adventures and researching.

In our study we followed the general principles of an educational experiment by drawing on the dialectical-interactive approach described by Hedegaard (Hedegaard, 2008) and shown in Table 2, Column 1 below, and we add to this our common approach of a playworld (Column 2) to help solve the theoretical problem guiding the educational experiment.

Table 2

**Dialectical-interactive approach of an educational experiment
(adapted from Hedegaard, 2008, p. 45)**

Dialectical-interactive approach (Hedegaard, 2008, 45)	Focus of the teacher-researcher collaboration
Theoretical precepts are formulated as relations	Subject positioning (Kravtsov & Kravtsova, (2010); Everyday and scientific concept formation (Vygotsky, 1987); Conceptual Play (Fleer, 2011)
Model to depict relations	Playworld (Lindqvist (1995)
The activities that create the changes have to be the objects of study	Weekly reflections on practices; joint planning to support next steps
The social situation is specified so that interactions between participants can be documented	Digital video and photographs of practices and artifacts, blog capture, Weebly, email correspondence
Two perspectives — researched person's and the researchers' perspective	Teachers were focused on "How to bring concepts into play" and the researchers were oriented to supporting the development of a model that captured the successful teaching practices as a dynamic whole

Sample:

Two teachers (Ruth and Olivia) consented to participate in the educational experiment. Both had over ten years of teaching experience, and both had a 4-year university teaching degree. The teachers brought the children together a minimum of twice a week for the teaching project that formed the basis of the educational experiment.

In Year 1 there were 18 children (range 3.5–5.8; mean = 4.6 years) and in Year 2, there were 13 children (4.7–6.4; mean = 5.4 years). The school where the preschool and the classroom were located in is a middle class community, primarily of European heritage families.

Data collection:

Two cameras captured the teachers each week in the educational experiment of a common playworld. One hand-free camera followed the children and teachers, recording the playworld practices (e.g., as they entered the time machine which was an outdoor play structure), whilst another camera was mounted on a tripod in close proximity to the circle time area where storybook readings, planning, discussions, presentations, and role-play also took place. A total of 152 hours of data were generated, of which 32 hours were interviews and related planning.

Analysis:

We also drew upon the concept of crisis (Vygotsky, 1997) in order to theorize how the demands and motives were changing during the course of the educational experiment. In line with Hedegaard we know that motives develop in institutional practice and therefore, motive “development takes place in activities where a shared engagement and orientation in social interaction” (Hedegaard, 2008, p. 192). We used these concepts for analyzing the video-recorded practices of the teachers and digitally-recorded interviews by engaging in a common-sense interpretation: 1) copying raw digital files, and 2) tagging digital data where crises were evident (preparing video clips of practices). We then undertook a situated practice analysis where we 3) created video folders of crises and looked for patterns across the data set. Clips were copied and put into folder. Finally, we did a theoretical analysis by 4) organizing digital clips in relation to motives of the teachers and the motivating conditions that the educational experiment created for practice change. We also used the concepts in Tables 1 and 2 to support our theoretical analysis.

Results

The results are presented as exemplars from data sets of the two-year educational experiment.

The educational experiment created new demands on the teachers

We found that within a playworld model, the theoretical problem of bringing discipline concepts into children’s play so that these concepts were

personally meaningful, brought with them new demands on the teachers. Three examples follow.

First, we found that the new practices within the activity settings meant that the teacher's position as the adjudicator of children's behavior had to change. As Ruth identifies:

Part of teaching is having control, to always facilitate. So then to go into character, I feel like I would lose control if someone needed help or they would need to go to the bathroom or all of these things that you help children with all of the time as a teacher (Ruth).

The small crisis surrounding teacher authority and behavior manager was resolved as both Ruth and Oriana drew on the imaginary situation to guide children, as was observed in an incident within a playworld of *Robin Hood* in which the children and teachers were going back in time to visit the castle engineer. A dangerous knife was left in the fort in the outdoor area, and Ruth said to the children in character, "Don't go in there (castle dungeon). There is a dragon trap." This gave time to remove the knife and allowed for the imaginary play to continue. As identified by Ruth, "I just realized that you just do it [having control] in character. And it's fine" (Ruth).

Second, when teachers were in the imaginary situation, they were no longer the teacher but rather they became a play partner. The act of playing with the children brought with it a crisis for the teachers, as Ruth identified:

When we were first asked to enter the play, of course you know what that means, but you don't know what it feels like. I think I had fears that I won't be very good at it, also as a teacher I could position myself as a professional, part of your job is behavior management, so you are seen that way to the parents and the children, and all of a sudden you are going into this silly character, and I wasn't quite sure how to do it all (Ruth — P010 H1 Ruth interview part 1).

In the educational experiment the teachers' position changed as they experienced being play partners. The play role was originally viewed by them as a contradiction to their expected teacher role. In contrast with Lindqvist, being characters in imaginary play brought with it a crisis (Lindqvist, 1995). However, the successful resolution of this problem created motivating conditions for the teachers:

Then we experienced the fun of it, how the children respond. Just having the confidence to know that the children enjoy you having a go. It's not about being perfect dramatization, it's about play and now I feel comfortable to do that (Ruth — P010 H1 Ruth interview part 1).

Third, we identified the importance of a collective motive for the concept or problem to be solved in the narrative of the play. This can be seen with how the teachers identified a collective motive as key for the problem in the story, as the following example from the final interview shows:

We did have small problems like when Joe was lost in the forest and we had to help him home and know he was home. But it wasn't, it wasn't like an ongoing problem. This is a problem that we keep coming back to, that we're all connected. So it's that collective motive that was more for an episode as we're now calling them or a session it wasn't deep enough ... for me and for the children maybe (Ruth interview second period). We found that the new practices within the activity settings created new kinds of demands on the teachers, and these demands acted as a source for teacher development as the demands were successfully resolved.

Working on a theoretical problem created new psychological conditions for teachers

Teachers and researchers working collaboratively on a theoretical problem created new psychological conditions for the teachers as they brought to their everyday practices Vygotskian concepts and different understandings about the same activity setting. Two key insights emerged.

First, we found that the social situation of the play-based setting was understood differently as teachers met the demands of the educational experiment. This finding emerged early in the educational experiment because the teachers had an immediate memory of their original practices of an interest-based program, where they followed the children's lead and only planned in situ as a response to what individual children said (child's voice); which was very different to the planning of a collective playworld and the intentional teaching of STEM concepts. A direct comparison was easily made, as was revealed in an interview after the first playworld (*Alice in Wonderland*) in the educational experiment. In this example below, subject positioning is used to explain the problem of the interest-based practice theoretically.

[In an interest-based program] I was really finding that the pressure to document the child's voice was limiting my subject positioning with the children because I was in the below [position] and asking questions so that I could write answers in their words. Whereas now I'm stepping in more and perhaps giving them more — well I'm using a range of other strategies and tools (Ruth).

Within the same social situation of the activity setting, Ruth changed the practices from an interest-based program of observing and documenting to the new practice tradition of the playworld. Having new practices within the activity setting, and a new way of talking about her interactions — subject positioning — brings forward new insights for her after one playworld.

Second, we also identified that teachers used scientific concepts as a result of participating in an educational experiment. For example, the Vygotskian dialectical relations between everyday concept formation and scientific concept formation was used by Ruth to explain her development:

If you haven't seen it [playworld], it's like with the children, they have to move from the everyday hands-on experience to the theoretical, and they loop (signals with hands a recurring loop), and they feed each other. It's the same for us as learners. If you have not experienced it, given it a go, or seen it in practice, it's very hard. You've only got the theory. It's exactly the same thing. So, once you have had a go, read more theory, and you have another go, that's where my confidence has come from (Ruth).

Having theoretical resources, as is foundational for an educational experiment, gave the teachers tools for thinking and concepts for communicating. The educational experiment gave the possibility for teachers to pay attention to everyday and scientific concept formation of the children, but to also use these same theoretical concepts to talk about their own development as teachers.

The psychological content of an educational experiment brought changes in the dominating motives of the teachers

A change in teacher practices was brought about by particular kinds of psychological content in the educational experiment.

First, we found that raw emotional engagement and theoretical conception of these emotional experiences of the playworld were an important outcome of the educational experiment. For instance, it was agreed that the story needed to be emotionally charged, as this gave an emotional investment for the children, but also the teachers.

The main thing, 'cause I was reflecting on the project so far, it's been almost a term. I was thinking we are really focussing on science and engineering — but I realized, ... the social and emotional aspects of this project is so important. We launched off the *Lorax* project so they had just investigated the concept of greed and fairness and then we went

straight into *Robin Hood* and they latched onto those ideas — which I think they would have anyway because fairness for 4- and 5-year-olds is important — “that’s not fair” that’s the language that they use. Because it is the social and emotional concepts that gives them to motive to want to solve the scientific problem (Ruth interview late period).

Second, the educational experiment with its focus on STEM concepts brought out teachers feelings about their confidence in their own understandings of STEM concepts.

I still feel like I need to gain a bit more confidence with the scientific concepts and I felt like it was quite broad and we weren’t sure where we were going because there was so many ideas that we wanted to work on and now I feel like we’re sort of tightening that up a bit which gives me a bit of confidence in how we’re going to go in terms of the playworlds with the children (Olivia).

They brought forward their feelings about the problem as well as the emotional engagement of the story co-experienced with the children. A doubleness of theoretical thought and emotions was evident and this appeared to be important psychological content of an educational experiment.

Discussion

These results bring out how teachers used theoretical thought, the need for a collective motive (which included them), and an emotionally charged and dramatic problem to be solved. These are symbolic of the key characteristics for solving the theoretical problem of the educational experiment reported in this paper.

The results are indicative of how teachers entered into the new practice tradition of an educational experiment. The results show how they met the recurrent demands within the practices of an educational experiment. When conceptualized in relation to teacher development where both the motives and the motivating conditions of the educational experiment bring points of crisis, it becomes possible to identify three key pivotal points that were located in the practices of the teachers.

First, a dynamic between the teacher role and the player role emerges. The crisis point is how to manage children’s behaviors, when the teacher has changed her position as a play partner, rather than as a teacher. This point is in line with the research of Hakkarainen (Hakkarainen et al., 2013) who found that student teachers needed to learn how to be play partners when involved in a playworld. We represent this dynamic as a motivating force for teacher development as shown in Figure 1.

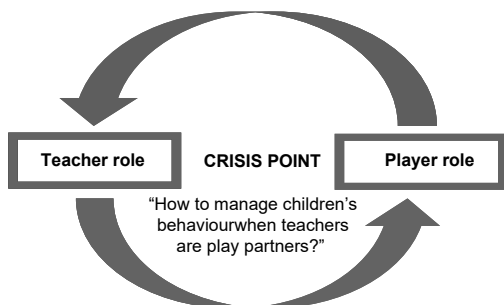


Fig. 1. Motivated conditions for teacher development — change in teacher role

Second, the teachers experienced a crisis in relation to their professional practice. Teachers viewed children's play as primarily an activity for children and not for teachers. The educational experiment of introducing a playworld meant that the teachers initially did not know how to position themselves within the play and to bring the children as a whole group into the same imaginary situation. Collective play was an important outcome, but it did not fit well with the existing beliefs about children's play and this created a crisis point which changed the motives of the teachers from individual to a collective conception of imaginary play. This was supported by how the teachers and children engaged in emotionally charged and dramatic problem to be solved in the narrative of the play. This motivating condition for teacher development is captured in Figure 2.

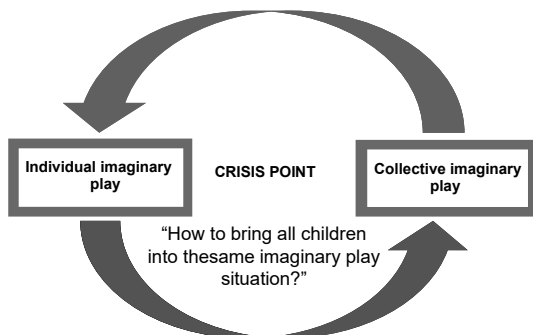


Fig. 2. Motivated conditions for teacher development — change in teacher beliefs

The central theoretical problem of the educational experiment was how to bring concepts into children's play. This theoretical problem brought forward not just problems of practice, such as how to bring all children

into an imaginary situation as a group, but importantly, it created new motivating conditions for changing teachers' motives. How the educational experiment created these conditions can be synthesized as:

1. There were ongoing small crises that emerged within each period of the educational experiment, and these small crises collectively led to a developmental *change in the dominating motives of the teachers from an authority figure to a play partner*.

2. Teachers and researchers *working collaboratively on a theoretical problem created new psychological conditions* for the teachers as they brought to their everyday practices new concepts and different understandings about the same activity setting.

3. Change in teacher practices was brought about by the *psychological content in the educational experiment of, "How to bring concepts into children's play?"*

We determined that development could be theorized as a change in teacher positioning as an outsider of children's play, to a *play position*, which brought forward a change in teacher motives.

Conclusion

The study reported in this paper focused on teacher development. It was identified that an educational experiment appeared to act as a source of development for teachers. It is argued that when teachers are engaged in theoretical problems in an educational experiment, they enter the social situation of teaching differently because they draw on theoretical knowledge and thinking. The result was that teachers moved from an authority figure with an instructional position to being with the children in role play working towards a collective motive to solve problems that emerged in the play. A change in teacher positioning as an outsider of children's play, to a *play position* led to a change in teacher motives. The findings add to what is already known about teacher development and bring new insights into key cultural-historical concepts that contribute to the theorization of development for teachers in play-based settings involved in an educational experiment.

Acknowledgments

Expert research assistance from Dr Sue March (Team Leader), Dr Yijun (Selena) Hao, Hasnat Jahan, Carolina Lorentz Beltrão, the teachers in the educational experiment and funds from the Australian Research Council for data collection [Play and Learning Project: DP140101131] and for the write-up of the results [Conceptual PlayWorlds Project: FL180100161].

Введение

Цель данной статьи — способствовать более глубокому пониманию содержания, процесса и психологических функций, которые развиваются у педагогов, когда они участвуют в педагогическом эксперименте. Несмотря на то, что развитие педагогов никогда не являлось главным объектом внимания исследований Л.С. Выготского, в настоящее время появляется все больше работ, посвященных профессиональному развитию педагогов, которые опираются на концепцию культурно-исторической теории (Ebadi & Gheisari, 2016; Edwards et al., 2019; Ellis, 2007; Grimmett, 2014; Murphy et al., 2015; Tasker et al., 2010).

Все, что нам сегодня известно о профессиональном развитии педагогов, согласно культурно-исторической теории, получено из теоретических работ, посвященных следующим темам: 1) теоретическое построение соответствующих концепций развития педагогов; 2) эмпирические исследования, основанные на конкретных культурно-исторических концепциях для анализа и теоретического обоснования полученных данных. Теоретические работы демонстрируют широкий набор концепций: теория опосредования, меж- и интрапсихологическое функционирование, социальная ситуация развития, идеальная и реальная форма развития, подражание, повседневные и научные концепции, а также зона ближайшего развития (Ebadi & Gheisari, 2016; Eun, 2008, 2011). Эти концепции напрямую связаны с культурно-исторической теорией развития Л.С. Выготского, в частности с теорией развития ребенка.

Эмпирические исследования показывают, как процесс информационного запроса (Johnson et al., 2020), коучинг (Murphy et al., 2015), критическое размышление (Ebadi & Gheisari, 2016), совместные исследования, связанные с предметными знаниями (Ellis, 2007), мотивы и компетенции (Grimmett, 2014), а также объектные мотивы (Nuttall et al., 2015) могут привести к изменениям в сложившихся практиках. Важно отметить, что работы А. Эдвардса (Edwards et al., 2019) показывают, каким образом развиваются мотивы у педагогов. Данные исследования задают направление для исследователей, заинтересованных в изучении развития педагогов. В этих работах показано, что «мотивационную ориентацию можно определить по тому, каким образом учитель находит ответ на требования практики, когда действия в условиях ведения данной деятельности сами находятся в рамках практики, и когда подчёркивается, в чем состоит особая ценность, и

тем самым, создается ниша для развития, в которой мотивационные ориентации усиливаются, чтобы обеспечить наилучшее соответствие требованиям» (Edwards, 2019, p. 213).

Хотя мы уже имеем какое-то представление о концептуальном содержании (Eun, 2008, 2011) и психологических функциях, которые, как выяснили исследователи, развиваются у педагогов (Edwards et al., 2019; Grimmett, 2014; Nuttall et al., 2015), мы пока не знаем как участие педагога в образовательном эксперименте, которому посвящена данная статья, относится к его развитию.

Для того чтобы ответить на данный исследовательский вопрос в рамках статьи, мы начнем с обсуждения методов исследования, а затем представим результаты исследования и в заключении обсудим, каким образом педагогический эксперимент, посвященный решению теоретической проблемы, способствует развитию педагогов.

Методы

В качестве метода изучения развития педагогов был использован педагогический эксперимент. Концептуально генеалогия педагогического эксперимента ведет свое начало от культурно-исторической теории, прежде всего от работ В.В. Давыдова, исследовавшего учебную деятельность в школе. Вновь эта тема, посвященная педагогам, работающим с маленькими детьми, появляется в трудах Г. Линдквист, Л. Айдаровой и М. Хедегаард. Хотя концептуальные разработки имеют свои нюансы и связаны с конкретной программой исследований каждого из этих авторов, общим для всех них является то, что исследователи и педагоги совместно работают над какой-либо теоретической проблемой в образовательных учреждениях.

В основе педагогического эксперимента лежит эпистемологическая сущность теории обобщения и формирования понятий. В свое время В.В. Давыдов (Давыдов, 1972; Давыдов, 1990) утверждал, что теоретическим источникам неоставало критического анализа, в котором рассматривалось бы, как в общеобразовательном процессе происходит формирование абстрактного мышления, понятий, а также умения обобщать. Он предположил, что в этом смысле преобладает так называемая «школьная логика». В школьной логике мысленный переход во время обучения концептуально воспринимается как движение от индивидуальных ситуаций к более общим. В школьной логике эмпирические знания, как кирпичики, накладываются один на другой, пока не окажется сформировано общее понимание. Это отражено в том, как в ходе обучения состав-

ляются рамки и последовательность занятий учебной программы, в которой более общие идеи разбиваются на мелкие блоки, и преподаются один за другим.

В.В. Давыдов поставил под сомнение саму идею школьной логики, основанную на формировании эмпирического знания, предположив, что исторически «мир объектов», которые используются человечеством, и ориентация на них постепенно стали основой для действий самих анализирующих (Давыдов, 1990). В частности, В.В. Давыдов предположил, что понятие или «определение должно определять причину возникновения конкретной ситуации, способ ее создания» (там же). В отличие от школьной логики, развитие концепций обусловлено социальными потребностями и необходимо для решения конкретных задач, например, необходимости в измерениях (стандартных единицах) для более эффективного и справедливого участия в торговле. Стандартная единица возникла в результате практики и деятельности людей, и результирующие концепции можно будет по-настоящему понять только тогда, когда образовательный процесс поднимется до уровня этих конкретных ситуаций.

Отслеживание эволюции и развития концепции в контексте социальных потребностей — это не переход от частного к общему, как это происходит в школьной логике, а скорее переход от общей социальной проблемы к конкретной практике, в которой данная концепция развивалась (стандартная единица) с целью решить конкретную проблему (сделать возможным развитие торговых отношений). В.В. Давыдов утверждал, что изучение самого процесса выработки концепций обеспечивает совершенно иную форму обучения и формирует абсолютной иной вид мышления (Давыдов, 1990). При попытке охарактеризовать иной вид логики он обратился к теоретическому или диалектическому мышлению. Основным объектом исследований В.В. Давыдова (там же) были учащиеся средних школ. Его никогда не интересовало то, каким образом педагоги работают с теоретическими проблемами и как занимаются теоретическим мышлением. Несмотря на то, что теоретическое мышление является основой педагогического эксперимента, исследователи были заинтересованы в изучении условий для развития детей. По этой причине нам известно весьма немного о том, как педагогический эксперимент, сфокусированный на теоретической проблеме, создает условия для развития учителей. Открыты новые практические модели посредством педагогического эксперимента, но их внимание всегда было обращено на детей, а не на педагогов (Hedegaard & Chaiklin, 2005; Lindqvist, 1995).

Представляя теоретическое мышление, В.В. Давыдов (Давыдов, 1990) открыл еще одну важную идею, которая также является основополагающей для педагогического эксперимента. Он высказал идею о том, что дети создают общую модель, чтобы передать отношения между элементами внутри концептуальной единицы.

Используя эту логику модели, В.В. Давыдов (Давыдов, 1990) выдвинул идею о том, что все концепции должны находиться в рамках системы человеческой деятельности, и их можно объединить в качестве реляционных концепций. В этой реляционной системе концепций сами модели развиваются в форме научных абстракций реляционных единиц, но они при этом не должны терять своих исходных характеристик.

Вместо того, чтобы изучать консервативные и устоявшиеся модели, об ограниченности которых предупреждал Л.С. Выготский (Выготский, 1997), важно изучать развитие динамических отношений между концепциями внутри системы, чтобы понять сущность целого. В.В. Давыдов (Давыдов, 1972; Давыдов, 1990) представил моделирование как средство научного познания в учебных заведениях, чтобы учащиеся смогли увидеть сущность единицы как реляционной концепции внутри системы.

В данной статье моделирование в рамках педагогического эксперимента ориентировано на научное познание детей. Тем не менее, обучающая модель, которая развивается в процессе образовательного эксперимента, динамически фиксирует содержание и процесс изменения практики. Ранее никто из исследователей не пытался разобраться в том, каким образом эта двойная форма моделирования формируется в ходе педагогического эксперимента и как новые методы обучения педагогов развивают их самих. Однако, М. Хедegaард предлагает некоторые рекомендации относительно того, как можно анализировать данное комплексное и двойное моделирование с точки зрения целостности.

В нашем исследовании теоретическая проблема педагогического эксперимента заключалась в том, каким образом можно ввести дисциплинарные знания в детскую игру. В соответствии с образовательным экспериментом М. Хедegaард (Hedegaard, 2008), мы не только ориентировались на теоретическую проблему, но и намеревались разработать практическую модель, которая могла бы динамически фиксировать результаты педагогического эксперимента. Мы черпали вдохновение в диалектико-интерактивном методе М. Хедegaард (см. табл. 1) и расширили его, чтобы появилась возможность изучить те

условия, которые педагогический эксперимент создает для развития самих педагогов.

Таблица 1

**Диалектико-интерактивный метод (заимствовано из работы
М. Хедегард (Hedegaard, 2008, с. 35))**

Метод исследований	Принцип исследований	Форма знания	Содержание знания
Эксперимент как вмешательство в повседневную практику в обстановке игры	Теоретически запланированные вмешательства в сложившуюся на местах практического внедрения концепций в игру	Формирование диалектико-теоретических знаний	Общие условия деятельности в конкретных условиях дошкольного учреждения

Порядок действий

Были собраны наборы данных на основе двух периодов двухлетнего педагогического эксперимента. В первом периоде, который приходился на последние десять недель первого года обучения, педагоги участвовали в педагогическом эксперименте, в котором они стремились привнести дисциплинарные концепции в обучающий подход для игрового мира на основе книги Льюиса Кэрролла «Приключения Алисы в стране чудес» (см. таблицу 2, столбец 2).

Период 1: В рамках педагогического эксперимента педагоги участвовали в серии занятий по повышению своей квалификации, они изучали работу Дж. Линдквист по игровым мирам, и в этот момент они познакомились с теоретической проблемой. Данные занятия записывались на видео. Затем учителя каждую неделю встречались с исследователями в течение десяти недель реализации игрового мира «Приключения Алисы в стране чудес» и работы над теоретической проблемой, в рамках которой учителям были представлены концепции Л.С. Выготского. Исследователи участвовали в процессе планирования и обсуждали, что из предложенного работает, а что требует дальнейшей доработки, включая повышение уровня когнитивных и физических ресурсов педагогов. Практика учителей в учебном классе также была записана на видео.

Период 2: Педагоги участвовали в педагогическом эксперименте в течение целого года, с погружением в четыре последовательных игровых мира. Истории, на которых основывались данные игровые

миры, были следующими: «Паутина Шарлотты» Э.Б. Уайт, «Волшебное далекое дерево» Энид Блайтон, «Лоракс» д-ра Зюсс и Робин Гуд (сказка). Исследователи работали вместе с учителями, встречаясь, как и раньше, каждую неделю, но только в рамках игрового мира Робин Гуда.

Игровой мир представлен в литературе по-разному, в зависимости от контекста определенной страны и характерных для нее социальных потребностей. Первоначальный образовательный эксперимент Дж. Линдквист (Lindqvist, 1995) был направлен на то, каким образом пьесу можно включить в программу детского сада, и на этой основе исследователь разработала эстетику общего игрового мира. Другой исследователь, например, П. Хаккарайнен (Hakkarainen et al., 2013) представила свои оригинальные исследования в области практики педагогов и развития детей. Однако, данное важное исследование не было посвящено конкретно развитию учителей, а было в большей степени ориентировано на детей. Тем не менее, данная работа вдохновила нас на использование исходной модели Г. Линдквист в качестве продуктивной отправной точки в разработке содержания педагогического эксперимента в области привнесения дисциплинарных концепций в детские игры. Игровые миры транслировали модель обучения и общий фокус внимания для исследователей и педагогов, занятых теоретической проблемой, которую они стремились решить.

В нашем педагогическом эксперименте история Робин Гуда определяла ход игры, педагоги задавали воображаемое ситуационное пространство (например, открытая площадка представлялась ими как Шервудский лес) и указывали способ, чтобы стать участником игры (деревянная крепость становится машиной времени). В этом пространстве могут возникать проблемы (необходимо каким-то образом достать сокровище из замка), которые нуждаются в STEM-решениях (надо придумать машину для извлечения сокровищ), и эти решения затем возвращаются в игровой мир. Все дети и педагоги являются персонажами игрового мира, все они отправляются в приключения и проводят исследование.

В нашем исследовании мы следовали общим принципам педагогического эксперимента, опираясь на диалектико-интерактивный подход, описанный М. Хедегаард (Hedegaard, 2008) и представленный в таблице 2, столбец 1 — см. ниже. Кроме того, мы добавляем наш общий подход к игровому миру (столбец 2), чтобы помочь решить теоретическую проблему, управляя ходом педагогического эксперимента.

Таблица 2

**Диалектико-интерактивный подход образовательного эксперимента
(заимствовано из М. Хедегард (Hedegaard, 2008, с. 45))**

Диалектико-интерактивный подход (Hedegaard, 2008, с. 45)	Фокус внимания в рамках сотрудничества педагогов и исследователей
Теоретические предварительные концепции формируются в форме отношений	Позиционирование субъекта (Кравцов и Кравцова, 2010); Формирование повседневных и научных концепций (Выготский, 1987); Концептуальная игра (Fleer, 2011)
Модель для описания отношений	Игровой мир (Lindqvist, 1995)
Виды деятельности, которые приводят к изменениям, должны являться объектами исследования	Еженедельные размышления о практиках; совместное планирование последующих шагов
Описывается социальная ситуация, и таким образом документируются отношения между участниками	Оцифрованные видеоматериалы и фотографии практик, артефакты, сообщения в блоге, Weebly (сервис по созданию сайтов), переписка по электронной почте
Две точки зрения — исследуемого лица и исследователя	Педагоги фокусировали свое внимание на том, как «привнести концепции в игру», а исследователи занимались поддержкой развития модели, описывающей успешные практики преподавания

Пример:

Два педагога (Руфь и Оливия) согласились участвовать в педагогическом эксперименте. У обеих уже имеется опыт преподавания более десяти лет, и у обеих имеется 4 года преподавательского опыта в университете. Педагоги собирали детей минимум два раза в неделю для учебного проекта, который и лег в основу педагогического эксперимента.

В течение 1-го года в проекте участвовали 18 детей (возрастная группа 3,5–5,8 лет; средний возраст = 4,6 года), а в течение 2-го года в проекте участвовали 13 детей (возрастная группа 4,7–6,4; средний возраст = 5,4 года). Детский сад и школа, в которой располагается дошкольное детское учреждение, находится в районе, где проживают представители среднего класса. В основном, в проекте участвовали дети из семей европейского происхождения.

Сбор данных

Действия учителей, участвующих в педагогическом эксперименте, в общем игровом мире, каждую неделю фиксировали две камеры.

Первая из камер представляла собой устройство hands free и следила за детьми и учителями, записывающими практики игрового мира (например, когда они входили в машину времени, которая представляла собой игровую структуру на открытом воздухе), в то время как другая камера была установлена на штативе в непосредственной близости от того места, где зачитывались рассказы, происходило планирование, дискуссии, проводились презентации и ролевые игры. Всего было собрано 152 часа данных, из которых 32 часа фиксировали данные собеседований и связанного с ними планирования.

Анализ

Мы также использовали теорию о кризисах возрастного развития (Выготский, 1997), чтобы составить теоретическое представление о том, как меняются требования и мотивы в ходе образовательного эксперимента. В соответствии с подходом М. Хедегард (Hedegaard, 2008) мы знаем, что мотивы развиваются в ходе институциональной практики и, следовательно, «развитие происходит в рамках деятельности, в которой имеет место совместная вовлеченность и ориентация в социальном взаимодействии» (там же, с. 192). Мы использовали теоретический конструкт Л.С. Выготского для анализа на видео практик учителей, а также их интервью, записанных в цифровом формате. Мы копировали необработанные цифровые файлы и помечали цифровые данные там, где очевидно происходили кризисы (подготовка видеоклипов по практикам). Затем мы провели ситуационный эмпирический анализ в ходе которого были созданы папки с видеозаписями кризисов и обнаружены закономерности в наборах данных. Видеоклипы были скопированы и помещены в папку. И, наконец, мы провели теоретический анализ путем организации цифровых видеоклипов с учетом мотивов учителей и мотивирующих условий, которые создал конкретный педагогический эксперимент для изменения практик. Мы также использовали концепции из таблиц 1 и 2, для обоснования нашего теоретического анализа.

Результаты

Результаты представлены в виде примеров наборов данных, полученных в ходе двухлетнего педагогического эксперимента.

Образовательный эксперимент был связан с появлением новых требований к педагогам. Далее следуют три примера.

Во-первых, мы определили, что такое изменение в исходных данных обучения требует от учителей новых изменений в деятельности.

Это означает, что положение учителя как независимого арбитра, оценивающего поведение детей, должно измениться. Как отмечает Руфь:

«Отчасти обучение — это удержание контроля и постоянная готовность помочь. Когда в игровом мире я вживаюсь в роль персонажа, у меня возникает ощущение, что я вот-вот потеряю контроль над ситуацией. А он нужен — вдруг кому-то из детей понадобится помощь или кто-то из них попросится в туалет. Я боюсь не справиться со всем тем, в чем учителя обычно помогают детям».

(Руфь)

Несущественный кризис, связанный с авторитетом учителя, контролирующего поведение, был разрешен, когда Руфь, и Орианна использовали воображаемую ситуацию, чтобы направлять действия детей, как это произошло в игровом мире Робин Гуда, когда дети и учителя возвращались в прошлое, чтобы посетить создателя замка. В крепости на открытом воздухе находился опасный острый предмет, и Руфь сказала детям от имени своего персонажа: «Не ходите туда (темница замка). Там находится ловушка для дракона». Это позволило выиграть время и убрать острый предмет, и спокойно продолжить воображаемую игру. Как отмечает Руфь: «Я только что осознала, что вы просто делаете это (осуществляете контроль), но только от имени своего персонажа. И это нормально» (Руфь).

Во-вторых, когда учителя находились в воображаемой ситуации, они больше не были учителями, а становились партнерами по игре. Игра с детьми привела к возникновению кризиса у педагогов, как отметила Руфь:

«Когда нас впервые пригласили принять участие в игре, вы, конечно, можете представить, что это значит, но вы не знаете, каково это на самом деле. Я думаю, у меня были опасения, что я не буду очень хороша в этой роли, поскольку педагог обычно позиционирует себя как профессионал, и часть нашей работы — управление и контроль за поведением детей, поэтому когда родители и дети уже привыкли видеть вас такой, и вдруг внезапно вы входите в роль этого глупого персонажа, и я не совсем хорошо себе представляю, как это все можно преодолеть» (Руфь — P010 H1, Интервью с Руфью, часть 1).

В образовательном эксперименте позиция учителей изменялась по мере того, как они становились партнерами по игре. Игровая роль изначально рассматривалась ими как противоречащая их ожидаемой сложившейся роли учителя. В отличие от Г. Линдквист (Lindqvist,

1995), роль персонажа в воображаемой пьесе принесла с собой кризис. Однако успешное разрешение данной проблемы создало для учителей мотивирующие условия:

«Потом мы стали получать настоящее удовольствие от реакции детей. Просто мы получили уверенность в том, что детям нравится, когда мы участвуем в игре. Дело не в идеальном перевоплощении и актерстве, а в игре, и теперь я чувствую себя при этом вполне комфортно» (Руфь — R010 H1, Интервью с Руфью, часть 1).

В-третьих, мы определили важность коллективного мотива для разрешения концептуального вопроса или проблемы в повествовании пьесы. Это можно увидеть по тому, что учителя определили коллективный мотив как ключевой для решения проблемы, и это показывают следующий пример из заключительного интервью:

«Да, у нас действительно были небольшие проблемы, например, когда Джо потерялся в лесу, и мы должны были помочь ему вернуться домой и поверить, что он оказался дома. Но это не было серьезной проблемой, это не было постоянной проблемой. Это проблема, к которой мы постоянно возвращаемся, поскольку все мы связаны. Так что это и есть тот самый коллективный мотив, который больше относился к эпизоду, как мы сейчас это называем, или сеансу, он был недостаточно глубок... для меня и для детей, может быть (Руфь, интервью за второй период). Мы обнаружили, что новые практики в рамках условий нашей деятельности предъявляют новые требования к учителям, и эти требования выступали в качестве источника для повышения квалификации учителей, их развития, поскольку требования были успешно выполнены».

Работа над решением теоретической проблемы создала новые психологические условия для педагогов.

Учителя и исследователи, совместно работающие над решением теоретического аспекта проблемы, создали учителям новые, неизвестные им ранее психологические условия работы. Они ввели в ежедневную работу практики, основанные на идеях Л.С. Выготского и различных вариантах восприятия одной и той же исходной игровой ситуации. Были сделаны два ключевых вывода.

Во-первых, мы обнаружили, что социальная ситуация в игровой среде воспринимается по-разному по мере того, как учителя выполняли требования педагогического эксперимента. Это открытие базируется на результатах более раннего этапа педагогического экс-

перимента, поскольку преподаватели еще помнили, как действовали, проводили практики, следуя за интересами детей. Они следовали за предложениями детей и могли лишь на месте придумать ответ на произнесенные детьми слова (детские голоса); это в корне отличалось от планирования коллективного игрового мира и других направленных методов обучения STEM. Их очень легко отличить друг от друга — это нам показало интервью сразу после первого опыта в проводимом нами педагогическом эксперименте (после работы в игровом мире «Алисы в стране чудес»).

В приведенном ниже примере позиционирование субъекта используется для теоретического объяснения практики, суть которой состоит в следовании за интересами ребенка во время игровой терапии.

«В ходе работы по программе игровой терапии, которая основывается на идее следования за ребенком, я поняла, что необходимость записывать слова ребенка очень давила меня и мешала мне играть мою роль. Я находилась как бы снизу и задавала детям вопросы, потому что должна была записать их ответы. Теперь же я гораздо больше погружена в игровой процесс и могу давать детям гораздо больше. Теперь в моем распоряжении гораздо больше стратегий и инструментов» (Руфь).

В одной и той же социальной ситуации, в которой происходила деятельность, Руфь сменила практику с ориентированной на интересы программы наблюдения и документирования на новую традицию практики игрового мира. Новые практики в рамках деятельности и новый способ говорить о своих взаимодействиях — позиционирование субъекта — порождают новые идеи, возникающие в результате появления нового игрового опыта.

Во-вторых, мы также определили, что учителя использовали научные концепции как результат участия в педагогическом эксперименте. Например, диалектические отношения Л.С. Выготского между формированием повседневных и научных понятий были использованы Руфью для объяснения своего развития:

«Если вы не видели его (игровой мир), то это то же самое, как бывает с детьми: они должны перейти от повседневного практического опыта к теоретическому, и они зацикливаются (сигнализируют руками о том, что все повторяется), таким образом, побуждая друг друга продолжать деятельность. То же самое и с учениками. Если вы не испытывали этого, не пробовали или не видели на практике, это будет очень сложно представить. У вас есть только теория. В этом случае ничего не меняется — нужно

попробовать этот метод на практике. Начав пробовать — добирайте теоретических знаний. Потом пробуйте еще, и у вас получится. Вот так и нарабатывается уверенность в своих силах» (Руфь).

Именно теоретические знания, взятые за основу этого педагогического эксперимента, дали учителям необходимые инструменты для того, чтобы осмыслить и выстроить модели для коммуникации. Педагогический эксперимент стал возможностью, благодаря которой учителям удалось увидеть, как происходит формирование бытовых и научных понятий у детей. Кроме того, они смогли использовать ряд теоретических идей, которые способствовали их собственному профессиональному развитию в качестве учителей.

Психологическое содержание педагогического эксперимента внесло изменения в основные мотивы учителей.

Изменение педагогической практики было обусловлено определенными видами психологического содержания педагогического эксперимента.

Во-первых, было выяснено, что искренняя эмоциональная вовлеченность в теоретическую концепцию данных эмоциональных переживаний игрового мира являются важными результатами педагогического эксперимента. Например, мы договорились о том, что разыгрываемый сюжет должен нести в себе эмоциональный заряд, поскольку таким образом оказывается эмоциональное влияние не только на детей, но и на самих педагогов.

«Я размышляла над проектом почти на протяжении целого семестра. Я вначале думала, что мы занимаемся наукой и техникой, но затем я осознала, что... социальные и эмоциональные аспекты этого проекта не менее важны. Мы запустили проект *Lorax*, поэтому они сначала исследовали только концепцию жадности и справедливости, а затем мы перешли прямо к истории Робин Гуда, и они ухватились за эти идеи — которые, я думаю, у них в любом случае появились бы, потому что справедливость для детей 4 и 5 лет очень важна, — «это нечестно» — они рассуждают именно в таких терминах. Потому что именно социальные и эмоциональные концепции побуждают к мотивации в решении научной проблемы». (Руфь, интервью позднего периода).

Во-вторых, образовательный эксперимент, сфокусированный на концепциях STEM, вызвал у педагогов чувство уверенности в их собственном правильном понимании концепций STEM.

«Я все еще чувствую, что мне не хватает уверенности в моих научных познаниях. Я чувствовала себя потерянной — мы не были уверены, что идем в нужном направлении. Было очень много идей, которые мы хотели развивать. Сейчас у меня есть ощущение, что мы немного продвинулись в понимании теории, и теперь я чувствую себя гораздо увереннее во время взаимодействия с детьми в игровых мирах. (Оливия).

Участники эксперимента (педагоги) выразили свои чувства по поводу данной проблемы, а также эмоциональную вовлеченность в события пьесы, пережитые совместно с детьми. Была очевидна двойственность теоретического подхода и эмоций, и это стало важным психологическим содержанием педагогического эксперимента».

Обсуждение

Данные результаты наглядно показывают, как педагоги использовали теоретическое мышление, потребность в коллективной мотивации (включая их самих) и эмоционально нагруженную и важную проблему, которую необходимо решить. Это символические ключевые характеристики для решения теоретической проблемы педагогического эксперимента, обсуждаемого в данной статье.

Результаты включают информацию о том, как педагоги осваивали новые для них практики в рамках педагогического эксперимента. В результатах также описывается, как они реагировали на повторяющиеся запросы в рамках новой экспериментальной практики. Мы провели анализ общего развития учителей в течение эксперимента, а также конкретные причины и условия возникновения кризисных точек. Так мы сумели выделить три ключевых момента, выявленных в ходе изучения работы учителей.

Во-первых, возникает динамическая взаимосвязь между ролью педагога и ролью игрока. Главный момент заключается в том, чтобы иметь возможность управлять поведением ребенка после того, как учитель поменял свое положение став партнером по игре, и перестав быть учителем. Этот момент согласуется с исследованием П. Хаккарайнен (Hakkarainen et al., 2013), который обнаружил, что студентам-педагогам необходимо научиться быть партнерами по игре, когда они участвуют в игровом мире. Мы представляем эту динамику как движущую силу развития педагогов, как это показано на рис. 1.

Во-вторых, педагоги пережили кризисный момент в своей профессиональной деятельности. Педагоги воспринимали детскую игру как занятие, предназначенное в первую очередь для детей, а вовсе не



Рис. 1. Мотивирующие условия для развития педагога —
изменение роли педагога

для педагогов. Педагогический эксперимент по созданию игрового мира означал, что учителя изначально не имели понятия о том, как позиционировать себя в игре, и не понимали, как перенести всю группу детей в одну и ту же воображаемую ситуацию. Коллективная игра являлась важным результатом, но это не соответствовало существующим представлениям о детских играх. Таким образом, создалась кризисная ситуация, которая изменила мотивы учителей, они отказались от индивидуальной концепции воображаемой игры в пользу коллективной. Этому способствовало также и то, что учителя и дети были вовлечены в эмоционально нагруженную и драматическую проблему, которую нужно было решить в ходе пьесы. Это мотивирующее условие для развития педагогов показано на рис. 2.

Главная теоретическая проблема педагогического эксперимента заключалась в том, чтобы привести концепции в детскую игру. Эта



Рис. 2. Мотивирующие условия для развития педагога —
изменение представлений педагога

теоретическая проблема вызвала не только практические сложности, например, как перенести целую группу детей в воображаемую ситуацию, но и, что не менее важно, она привела к появлению новых мотивирующих условий для изменения мотивов педагога. Создание этих условий на фоне педагогического эксперимента может быть представлено следующим образом:

1. В ходе каждого из периодов педагогического эксперимента постоянно возникали постоянные небольшие кризисы, и эти небольшие кризисы в совокупности приводили к изменению в развитии основных мотивов учителей, переходящих от роли хозяина и авторитета, к роли партнера по игре.

2. Педагоги и исследователи, совместно работающие над решением теоретической проблемы, создали новые психологические условия для учителей, поскольку они привнесли в свою повседневную практику новые концепции и представления об одном и том же виде деятельности.

3. Изменение в педагогической практике было обусловлено психологическим содержанием образовательного эксперимента «Как привнести концепции в детские игры?»

Мы определили, что развитие можно теоретически представить как изменение позиционирования педагога в игре и его переход от роли аутсайдера к роли непосредственного участника игры, что приводит к изменению мотивов учителя.

Выводы

Исследование, рассматриваемое в данной статье, посвящено повышению квалификации педагогов. Было выяснено, что педагогический эксперимент, по-видимому, является для педагогов источником развития. Утверждается, что, когда педагоги занимаются решением теоретических проблем в ходе педагогического эксперимента, они попадают в социальную ситуацию, в которой преподавание ведется иначе, потому что они опираются на теоретические знания и собственные размышления. В результате учителя переходят от роли хозяина положения, дающего указания, к роли участника игры, в которой они действуют вместе с детьми, и руководствуются коллективным мотивом для решения проблем, возникающих в игре. В игре смена роли учителя с аутсайдера на участника игры приводит к изменению мотивов учителя. Полученные данные дополняют уже известную информацию, о развитии учителей, и дают новое понимание основных культурно-исторических концепций, которые вносят

вклад в теоретические основы повышения квалификации педагогов в условиях игры при участии в педагогическом эксперименте.

Благодарности. Автор выражает признательность за помощь в исследованиях следующим экспертам: доктору Сью Марч (Sue March) — руководитель группы, доктору Иджун (Селена) Хао (Yijun (Selena) Hao), Хаснат Джахан (Hasnat Jahan), Каролине Лоренц Бельтрао (Carolina Lorentz Beltrão), педагогам, принимавшим участие в педагогическом эксперименте, а также Австралийскому исследовательскому совету за предоставление финансовой помощи для сбора данных (Проект «Play and Learning»: DP140101131) и описания результатов (Концептуальный проект «PlayWorlds»: FL180100161).

REFERENCES / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Davydov, V.V. (1990). *Types of generalization in instruction: Logical and psychological problems in the structuring of school curricula* (J. Teller, Trans.). National Council of Teachers of Mathematics. (Original work published 1972)

Ebadi, S., & Gheisari, N. (2016). The role of consciousness-raising through critical reflection in teachers' professional development: A sociocultural perspective. *Cogent Education*, 3(1). <https://doi.org/doi.org/10.1080/2331186X.2016.1147990>

Edwards, A., Chan, J., & Tan, D. (2019). Motive orientation and the exercise of agency: Responding to recurrent demands in practices, In A. Edwards, M. Fleer & L. Bottcher (Eds.). *Cultural-historical approaches to studying learning and development. Societal, Institutional and personal perspectives*, (pp. 201–214). Singapore: Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-6826-413>

Ellis, V. (2007). Taking subject knowledge seriously: from professional knowledge recipes to complex conceptualizations of teacher development. *The Curriculum Journal*, 18(4), 447–462. <https://doi.org/doi.org/10.1080/09585170701687902>

Eun, B. (2008). Making connections: grounding professional development in the developmental theories of Vygotsky. *The Teacher Educator*, 43(2), 134–155. <https://doi.org/doi.org/10.1080/08878730701838934>

Eun, B. (2011). A Vygotskian theory-based professional development: implications for culturally diverse classrooms. *Professional Development in Education*, 37(3), 319–333. <https://doi.org/doi.org/10.1080/19415257.2010.527761>

Fleer, M. (2011). Conceptual Play: Foregrounding imagination and cognition during concept formation in early years education. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 12(3), 224–240. <https://doi.org/doi.org/10.2304/ciec.2011.12.3.224>

Grimmett, H. (2014). *The practice of teachers' professional development: A cultural-historical approach*. Sense Publishers.

Hakkarainen, P., Bredikyte, M., Jakkula, K., & Munter, H. (2013). Adult play guidance and children's play development in a narrative play-world. *European Early Child Education Research Journal*, 21(2), 213–225. <https://doi.org/doi.org/10.1080/1350293X.2013.789189>

Hedegaard, M. (2008). Developing a dialectic approach to researching children's development. In H. Marine & M. Fleer (Eds.), *Studying children: A cultural-historical approach* (pp. 30–45). Open University Press.

Hedegaard, M., & Chaiklin, S. (2005). *Radical-local teaching and learning, A cultural-historical approach*. Aarhus University Press.

Johnston, K., Hadley, F., & Waniganayake, M. (2020). Practitioner inquiry as a professional learning strategy to support technology integration in early learning centres: Building understanding through Rogoff's planes of analysis. *Professional Development in Education*, 46(1), 49–64. <https://doi.org/doi.org/10.1080/19415257.2019.1647871>

Kravtsov, G.G. & Kravtsova, E.E. (2010). Play in L.S. Vygotsky's nonclassical psychology. *Journal of Russian and East European Psychology*, 48(4), 25–41. <https://doi.org/doi.org/10.2753/RPO1061-0405480403>

Lindqvist, G. (1995). The aesthetics of play: a didactic study of play and culture in preschools [Doctoral Thesis]. Uppsala University. Stockholm.

Murphy, C., Scantlebury, K., & Milne, C. (2015). Using Vygotsky's zone of proximal development to propose and test an explanatory model for conceptualising coteaching in pre-service science teacher education. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 43(4), 281–295. <https://doi.org/doi.org/10.1080/1359866X.2015.1060291>

Nuttall, J., Edwards, S., Mantilla, A., Grieshaber, S., & Wood, E. (2015). The role of motive objects in early childhood teacher development concerning children's digital play and play-based learning in early childhood curricula. *Professional Development in Education*, 41(2), 222–235. <https://doi.org/10.1080/19415257.2014.990579>

Tasker, T., Johnson, K.E., & Davis, T.S. (2010). A sociocultural analysis of teacher talk in inquiry-based professional development. *Language Teaching Research*, 14(2) 129–140. <https://doi.org/doi.org/10.1177/1362168809353871>

Vygotsky, L.S. (1987). *The collected works of L.S. Vygotsky. Problems of general psychology* (Vol. 1). Tran. N. Minick. Editors of English Translation, R.W. Rieber, and A.S. Carton, New York: Kluwer Academic and Plenum Publishers.

Vygotsky, L.S. (1997). The historical meaning of the crisis of psychology. In R.W. Rieber & J. Wollock (Eds.), *The collected works of L.S. Vygotsky: Problems of the theory and history of psychology* (Vol. 3, pp. 233–344). Plenum Press.

ABOUT THE AUTHOR

Marilyn Fleer — PhD, Laureate Professor, Director, Conceptual PlayLab, School of Educational Psychology and Counselling, Monash University, Melbourne, Australia. ORCID: 0000-0002-1224-5510 . E-mail: marilyn.fleer@monash.edu

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Мэрилин Флир — доктор педагогических наук, Лауреат Профессор, директор Концептуальной игровой лаборатории, Школа педагогической психологии и консультирования, Университет Монаша, Мельбурн, Австралия. ORCID: 0000-0002-1224-5510. E-mail: marilyn.fleer@monash.edu