Консультация для воспитателей по ФЭМП

Особенности освоения детьми дошкольного возраста

размеров предметов и величин

Методика освоения детьми дошкольного возраста размеров предметов по объему (большой — маленький) по одному или двум протяженностям (длина, ширина, высота, толщина) достаточно полно разработана в теории и истории развития у детей математи­ческих представлений.

В связи с проблемой освоения детьми дошкольного возраста размеров в литературе чаще всего используется термин «величи­на». Как известно, дети дошкольного возраста могут с целью по­знания окружающего мира осознавать трехмерность объемных предметов, определять длину, ширину, высоту, глубину, объем жидкости в каком-либо сосуде, массу сыпучих веществ (в основ­ном путем «взвешивания на ладонях рук»). Измерение общепри­нятыми мерами в дошкольном возрасте не предусмотрено. Общее представление об измерении с помощью системы эталонов мер, таких как литр, метр, килограмм, дошкольники 4—6 лет приобре­тают в процессе наблюдений за деятельностью взрослых.

С учетом того, что дошкольники в основном познают величи­ны через размеры, в данном учебном пособии уделено должное внимание раскрытию методики познания детьми размера как свойства объектов. Дети познают и используют длину {длиннее — короче, длинный — короткий), ширину, высоту предметов, их объем {больше — меньше, большой — маленький) и массу {тяже­лее — легче, тяжелый — легкий). В содержание обучения детей старшего дошкольного возраста включена количественная оценка свойств предметов, таких как длина, объем жидкости и др. При этом мерой измерения является условная мерка, произвольно вы­бираемая детьми в каждой конкретной ситуации.

Последовательность освоения величин в **младшем и среднем** дошкольном возрасте

Размеры предметов дети познают преимущественно сенсор­ными способами в процессе обследования, сравнения и сопостав­ления, группировки, а величины — путем измерения объектов и использования чисел с целью количественной оценки.

Представление о величине надо формировать в комплек­се с другими понятиями: число, форма, мера, пространство. Такой подход создает условия для интеграции содержания, способов по­знания и методических приемов.

Умение выделять размер как свойство предмета и характери­зовать его необходимо для понимания отношений между объекта­ми: такой же по массе, разные по длине. Осознание размеров предметов положительно влияет на умственное развитие ребенка, так как оно связано со становлением способности отождествле­ния, распознавания, сравнения, обобщения. Отражение размера как пространственного признака предметов основывается на вос­приятии, направленности на опознание и обследование объекта, раскрытии его особенностей. В этом процессе участвуют различ­ные анализаторы: зрительный, слуховой, осязательно-двигатель­ный.

Познание размеров, с одной стороны, осуществляется на сен­сорной основе, а с другой — опосредуется мышлением и речью. Адекватное восприятие зависит от опыта практического опериро­вания предметами, уровня развития глазомера, включения в про­цесс восприятия слова, участия мыслительных процессов: сравне­ния, анализа, синтеза и др.

Чувственный опыт восприятия и оценки размеров начинает складываться уже в раннем детстве в результате установления свя­зей между зрительными, осязательными и двигательно-тактильными ощущениями. Последовательное обозревание объектов на разном расстоянии и в разном положении способствует развитию константности восприятия.

Ориентировка детей в размерах предметов во многом опреде­ляется глазомером — важнейшей сенсорной способностью. Раз­витие глазомера непосредственно связано с овладением специаль­ными способами сравнения предметов путем их сопоставления. Сперва сравнение предметов по длине, ширине, высоте произво­дится практически путем наложения или приложения (такой же по высоте), а затем — на основе измерения (при измерении двух предметов получили одинаковое количество мерок). Глаз при этом как бы обобщает практические действия руки.

Способность воспринимать размер предмета начинает фор­мироваться в раннем возрасте в процессе предметных действий. Но относительность величины затрудняет дифференцировку.

Дошкольники прочно закрепляют признак величины за тем конкретным предметом, который им хорошо знаком: «Слон боль­шой, а мышка маленькая». Они с трудом овладевают относитель­ностью оценки размера. Если поставить перед ребенком 4—5 иг­рушек, постепенно уменьшающихся по размеру, и попросить по­казать самую большую, то он сделает это правильно. Если затем убрать ее и снова попросить указать на самую большую игрушку, то дети 2—3 лет, как правило, отвечают: «Теперь нет большой».

Дети трехлетнего возраста, как правило, воспринимают раз­мер предметов недифференцированно, т. е. ориентируются лишь на общий объем предмета, не выделяя его длину, ширину, высоту. Когда трехлетним детям среди нескольких предметов нужно найти самый высокий или самый длинный, они обычно останав­ливают свой выбор на самом большом.

Четырехлетние дети более дифференцированно подходят к вы­бору предметов по высоте, длине или ширине, если эти признаки ярко выражены. Когда, например, высота значительно превосхо­дит другие измерения, малыши легко замечают это. У низких же предметов они вообще не различают высоты. Большинство детей этого возраста упорно утверждают, что в «кубике», высота которого 2, ширина 4, а длина 16 см, «нет высоты». Для них он имеет высоту только в вертикальном положении, т. е. когда высота составляет 16 см и преобладает над другими измерениями. В таком положении «кубик» соответствует привычному представлению о высоком как «большом вверх» .

Чаще всего дети характеризуют предметы по какой-либо одной протяженности, наиболее ярко выраженной, чем другие, а поскольку длина, как правило, является преобладающей у боль­шинства предметов, то именно выделение длины легче всего уда­ется ребенку. Значительно большее число ошибок делают дети (в том числе и старшие) при показе ширины. Допускаемые ими ошибки свидетельствуют о недостаточно четкой дифференциации ширины от других измерений, так как дети показывают вместо ширины и длину, и всю верхнюю грань предмета (коробки, стола).

Наиболее успешно детьми определяются в предметах конкрет­ные размеры при непосредственном сравнении двух или более предметов. Когда внимание детей обращается на размер предмета, воспитатели предпочитают пользоваться словосочетанием такой же, которое многозначно (например, одинаковый по цвету, форме). Их все же следует дополнять словом, обозначающим при­знак, по которому сопоставляются предметы (найди такой же по длине, ширине, высоте и т. д.).

Выделяя тот или иной размер, ребенок стремится показать его (проводит пальчиком по длине, разведенными руками показывает ширину и т. п.).

Неумение дифференцированно воспринимать размеры пред­метов существенно влияет на обозначение словом предметов раз­личных размеров. Чаще всего дети 3—4 лет по отношению к любым предметам употребляют слова большой — маленький. Но это не означает, что в их словаре отсутствуют более конкретные определения. В отдельных случаях дети с разной степенью успеш­ности употребляют их. Так, о шее жирафа говорят длинная, о мат­решке— толстая. Довольно часто одни определения заменяются другими: вместо тонкая говорят узкая и т. п. Это связано с особен­ностями восприятия, развития речи, тем, что окружающие детей взрослые часто пользуются неточными словами для обозначения размеров.

Общеизвестно, что в отношении целого ряда предметов пра­вомерно говорить как о больших или маленьких, поскольку изме­няется предмет в целом (большой — маленький стул, большой — ма­ленький мяч, большой — маленький дом и т. д.), но когда в отноше­нии этих же предметов мы хотим подчеркнуть лишь какую-либо существенную сторону, то говорим: купи высокую елку, ребенку нужен низкий стул и т. д.

Эти допущения в использовании слов в их относительном зна­чении являются предпосылкой неточности, которая часто вызы­вает заведомо неправильные выражения: большой (маленький) шнур, большая линейка (вместо длинная), большая пирамидка (вмес­то высокая), тонкая лента (вместо узкая) и т. п. Поэтому, когда ребенок вслед за взрослыми пользуется такими общими словес­ными обозначениями размера предметов, как большой — малень­кий, вместо конкретных высокий, низкий и т.д., он хотя и видит отличия, но неточно отражает это в речи.

Детям 4—6 лет предлагали посмотреть на коробки с ярко вы­раженными протяженностями (у одной — по высоте, у другой — по длине, у третьей — по ширине) и показать длину, ширину, вы­соту каждой из них. Дети допустили следующие ошибки:

* высоту (длину, ширину) показывали и называли только для тех коробок, у которых она особо выражена;
* высоту показывали касанием рукой верхнего края коробки, а не движением руки снизу вверх;
* ошибались в выделении длины и ширины, «заменяли» одну протяженность другой.

Самое меньшее количество ошибок дети допустили при пока­зе и назывании длины, самое большее — ширины и высоты. Наи­более успешными в выполнении оказались дети седьмого года жизни. Большинство из них правильно показывали и называли 3 измерения в предметах (коробках).

Необходимо развивать у детей представление о размере как о свойстве предмета. Дети осваивают умение выделять данное свойство наряду с другими, пользуясь специальными приемами обследования: приложением и наложением. Практически сравни­вая (соизмеряя) контрастные и одинаковые по размеру предметы, малыши устанавливают отношения «равенства — неравенства». Результаты сравнения отражаются в речи с помощью слов длиннее, короче, одинаковые (равные по длине); выше, ниже, одинаковые (рав­ные по высоте); больше, меньше, одинаковые (равные по размеру) и т. д. Таким образом, первоначально осваивается попарное срав­нение предметов по одному свойству. В дальнейшем (к 4-м го­дам) дети начинают сопоставлять по размеру несколько предме­тов (3—4), находят среди них одинаковые по высоте (длине, ши­рине) и объединяют их (группируют).

Далее, сравнивая несколько предметов, дети используют один из них как образец. Приемы приложения и наложения применя­ются ими для составления упорядоченных последовательностей.

Затем дети учатся создавать такие последовательности (ряды) по правилу.

В 5—6 лет дети составляют ряды величин не только в нагляд­но-образном плане, но и по представлению. Могут предваритель­но схематически зарисовать возможное расположение предметов в ряду, определить место какого-либо предмета в воображаемой последовательности, отыскать пропущенный предмет, продол­жить ряд в двух направлениях, рассказать о способе расположения предметов в ряду.

Таким образом, в младшем и среднем дошкольном возрасте дети определяют размеры предметов путем непосредственного их сравнения (приложения или наложения), в старшем применяется и опосредованный способ сравнения (оценка размеров восприни­маемых предметов в сравнении с хорошо известными, встреча­ющимися в опыте ребенка ранее; использование схематизации; измерение условной меркой). Постепенно усложняется и содер­жание знаний детей о размерах. В младшем возрасте дети узнают о возможности сравнивать предметы по размеру, в среднем — об относительности размеров, а в старшем — об изменчивости и пре­образовании величин.