Мышление

Общее понятие о мышлении

Ощущение и восприятие - это чувственные первоначальные источники познания. Для качественно нового его этапа необходима более высокая её ступень отражения действительности - мышление. Мышление направлено на познание внутренних связей, причинно-следственных отношений между предметами и явлениями мира. При этом психология мышления решает такие проблемы, как взаимосвязаны мышление, память и другие психические процессы, какова структура интеллектуальных способностей, природа творческого мышления и т.д. В отечественной психологии мышление рассматривается как высшая ступень познания, способствующая человеку отражать окружающую действительность обобщенно, опосредованно и устанавливать всеобщие связи и отношения между предметами и явлениями. Результат мыслительной деятельности человека оформляется в суждениях, понятиях и умозаключениях.

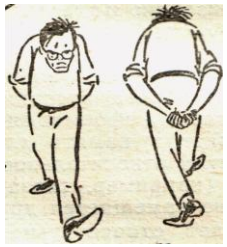
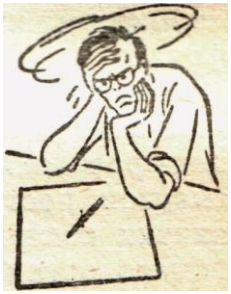
Анатомо-физиологической основой мышления является анализирующая и синтезирующая деятельность всей коры больших полушарий головного мозга. Для мыслительных процессов, прежде всего, имеет значение те сложные временные связи, которые образуются между мозговыми концами анализаторов. Функциональная деятельность коры в этом плане, по словам И.П. Павлова, представляет собой сложнейшую динамическую систему, постоянно стремящуюся к объединению, к установлению единой общей связи. Благодаря и на основе этих связей развиваются высшие мыслительные процессы. « Мышление, говорил И.П. Павлов,…ничего другого не представляет, как Значит, каждая маленькая, первая ассоциация – это есть момент рождения мысли» ассоциации, сперва элементарные, стоящие в связи с внешними предметами, а потом цепи ассоциаций.

Мыслительные операции

Процесс мышления происходит в виде особых мыслительных операций: сравнения, анализа и синтеза, отвлечения, обобщения и конкретизации, классификации и систематизации.

Сравнение - это мыслительная операция, которая выражается в установлении между предметами сходства и различия, равенства и неравенства, тождества и противоположности. По определению К.Д. Ушинского: «Сравнение есть основа всякого понимания и всякого мышления. Все в мире мы узнаем не иначе, как через сравнение, и если бы нам представился какой-либо новый предмет, которого мы не могли бы ни к чему приравнять и ни от чего отличить, то мы не могли бы составить об этом предмете ни одной мысли, не могли бы сказать о нем ни одного слова» (37.С.436). Таким образом, сравнение имеет познавательную цель.

Сравнение бывает последовательным и в виде противопоставления. Последовательное сравнение заключается в том, что изучаемый новый объект или понятие сравнивается с ранее изученными явлениями, имеющими по отношению к ним, какое-то сходство или различие. Например, процесс восприятия изучается в сравнении с ранее изученным процессом ощущения, или одна историческая эпоха изучается в сравнении с другой, предыдущей исторической эпохой.

Сравнение в виде противопоставления - это более глубокая, эффективная операция мышления. Применение данного вида сравнения в процессе обучения дает высокие результаты. Например, изучение школьниками правила о двояком написании приставок раз-, воз-, из-, без- перед глухими и звонкими согласными (разбить-растопить, безбородый - бесплатный, возделывать - восклицать, избить - испортить и т.д.).

Физиологическое обоснование в процессе обучения, как последовательного сравнения, так и сравнения в виде противопоставления объясняется торможением ошибочных и закреплением правильных сигналов - временных связей, что повышает дифференцированное усвоение понятий, правил, законов, формирует прочные ассоциативные связи по сходству и контрасту.

Анализ - это операция, которая выражается в разложении предметов мышления на составные элементы, на части или на признаки. В процессе анализа устанавливаются отношения и связи целого с его частями, его элементами, что способствует достижению лучшего понимания целого.

Синтез. Элементарным синтезом является символический синтез, в результате которого части целого соединяются вместе, составляя их сумму.

Подлинный синтез— это не просто сумма частей целого, а качественно новый результат; некоторое новое знание действительности. Например: поваренная соль - это соединение хлора и натрия. Поваренная соль отличается по своим свойствам как от хлора, как и от натрия, но она содержит в себе и натрий и хлор. При этом не надо думать, что поваренная соль является чистой элементарной суммой двух этих веществ.

Анализ и синтез развивается в единстве. Без анализа нет синтеза. В зависимости от индивидуальных типологических различий в единой аналитико-синтетической мыслительной деятельности у человека доминирует или анализ, или синтез. Исходя из этого, различают людей, подобно типологическим особенностям восприятия, с аналитическим или синтетическим умом. У некоторых и анализ, и синтез в мыслительной деятельности одинаково сочетаются, а это показатель сильного аналитико-синтетического ума.

Отвлечение абстрагирование - это мыслительная операция, которая заключается в умственном отделении какого-либо признака от одного или нескольких объектов, отражаемых в мышлении. В этом процессе признак, отделяемый от объекта, мыслится независимо от других признаков предмета, становится самостоятельным объектом мышления. Отвлечение происходит обычно в результате анализа.

Так, путем абстрагирования формируются отвлеченные понятия о длине, количестве, равенстве, числе, стоимости и т.д.

Обобщение - это мысленное соединение сходных, существенных признаков, связей отношений многих отражаемых мышлением предметов в одном понятии об этих предметах. Например, яблоки, груши, сливы и т.д.

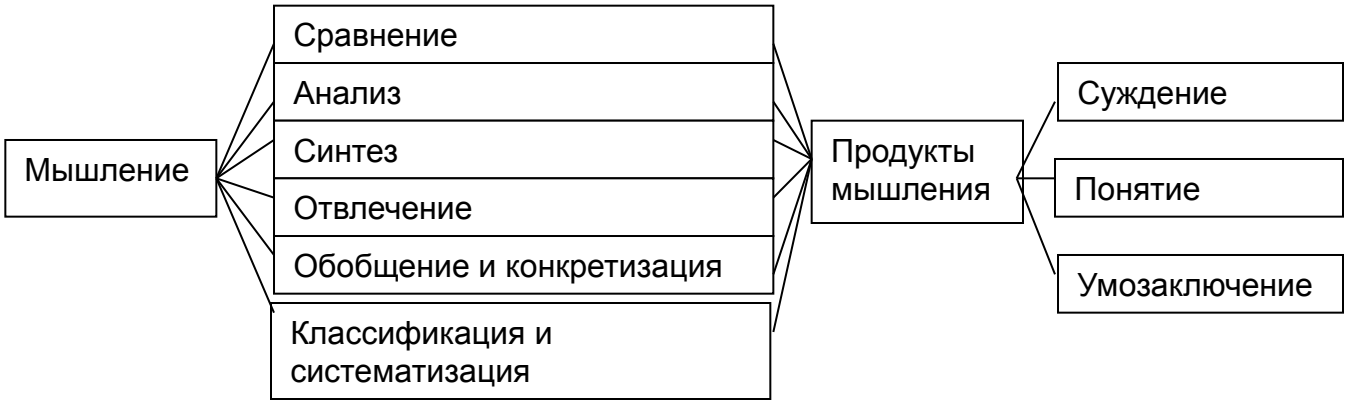
Конкретизация есть применение такого обобщенного знания к какому-то отдельному частному случаю. Конкретизация выражается в приложении или в отнесении общего отвлеченного признака к единичным объектам (белизна к снегу, к бумаге, к свету или «четырехугольность» к квадрату, к трапеции, к параллелограмму, к книге и т.д.) в раскрытии общего через менее общее и единичное (к «фруктам» относятся яблоки, сливы, виноград и т.д.).

Классификация. При познании окружающей действительности: множественные предметы распределяются по группам - по классам. Это и сеть классификация. При классификации за основу берется общий один признак. Признак, по которому производится классификация, называется основанием классификации.

Систематизация выражается в расположении отдельных предметов, фактов, явлений и мыслей в пространственном, временном или логическом порядке. Отсюда бывает систематизация пространственная, хронологическая и логическая. Систематизация в пространстве, например, расстановка мебели в комнате, рассадка деревьев в саду. Систематизация во времени - расположение прошлых событий в хронологическом порядке. Логическая систематизация - это расположение и изложение научного материала в учебниках. Например, перед тем как изучить основы математического анализа, необходимо изучить курс элементарной математики.

Схема 34

Операции мышления



Формы мышления

Формами мышления являются суждение, умозаключение, понятие. Мысли человек оформляет виде суждений. Суждения – это повествовательные предложения. Каждое суждение при этом содержит в себе три элемента: субъект (или подлежащее), т.е. понятие предмета, о котором что-либо высказывается; предикат (или сказуемое), т.е. понятие о том, что высказывается о данном предмете; утвердительная или отрицательная связка между этими понятиями. Например, в суждении «этот дом является деревянным», мы имеем все три его элемента – субъект (подлежащее), предикат (сказуемое) и утвердительную связку (является). Или в суждении «студенты не могут быть пассивными, равнодушными» мы имеем отрицательную связку (не). Суждения могут быть единичными, общими, частными: "Якутск - столица Республики Саха (Якутия)"; "все материалы проводники электричества"; "некоторые тела не проводят электричество". Суждения по отношению к действительности бывают истинными, ложными и реальными: "ртуть проводник электричества"; "возможно, что на Марсе есть жизнь". Суждения в мыслительной деятельности переходит в рассуждение. Благодаря рассуждению достигается системность, определенность, логичность мышления.

Дедуктивным умозаключением называется такое умозаключение, в котором получается вывод от общего суждения к частному или к единичному: "все тела при нагревании расширяются", "воздух есть тело". "Следовательно, воздух при нагревании расширяется".

В процессе умозаключения по аналогии мысль движется от единичного к единичному суждению: "к нам идет тетя. Она принесет подарок". Ход рассуждения по аналогии идет так: "в прошлый раз к нам приходила тетя". "Следовательно, тетя принесет мне подарок".

Понятия. Мысли человек оформляет еще в виде понятий об окружающем мире.

Каждое понятие образуется из связанных между собой суждений о предмете - о его свойствах, состояниях, связях и отношениях. Иметь понятие о каком-либо предмете - значит иметь ряд суждений об этом предмете. Данные суждения тогда будут содержанием данного понятия. Сколько суждений человек скажет о предмете, зависит от его богатства, глубины знаний и опыта.

Различают два вида понятий:

- общие или конкретные понятия (о человеке, природе и т. д.),
- отвлеченные и абстрактные понятия (о бесконечности, о равенстве и т. д.).

Понятие отражает обобщенное содержание не только одного предмета, но и целого класса предметов. Например, понятие "студент" относится ко всем представителям студенческой молодежи. По объему понятие делится на единичные и общие. Единичными называются понятия, которые относятся к индивидуальным, единичным предметам (понятие о реке Лене и т.д). Однако, содержание носит обобщенный характер. Общими называются понятия, которые относятся к целому классу сходных предметов. Таковы, например, понятия о человеке, городах, об организме и т.д.

Классификация мышления

Мышление классифицируется различным основаниям на виды. В зависимости от содержания решаемой задачи выделяются наглядно- действенное, наглядно-образное, абстрактно-логическое мышление. Если рассматривать сточки зрения новизны и оригинальности решаемых задач, то можно выделить репродуктивное (воспроизводящее), продуктивное (творческое) виды мышления. По характеру решаемых задач мышление делят на теоретическое и практическое. Дискурсивное и интуитивное виды мышления выделяются по развернутости процесса решения задачи и по характеру активности и дифференциации «своих» и «чужих» мыслей,

Схема35

Виды мышления

По форме	Наглядно-действенное Наглядно-образное Абстрактно- логическое
По характеру решаемых задач	Теоретическое Практическое
По степени новизны и оригинальности	Репродуктивное(воспроизводящ Продуктивное(творческое)
По степени развернутости	Интуитивное Дискурсивное

Наглядно-действенное мышление в элементарном проявлении наблюдается у высших животных. В опытах Э.Г. Вацуро и М.П. Штодина, проведенных в лаборатории сравнительной физиологии И.П. Павлова, шимпанзе «Рафаэль» пользовался лодкой, длинной шестью, строил из ящиков пирамиду и т.д., чтобы доставать приманку.

Мышление ребенка, особенно раннего возрастного периода (примерно до 3 лет), отличается наглядно ориентированной непроизвольной направленностью. В наблюдениях Пиаже ребенок 7 месячного возраста после исчезновения из его рук предмета (в данном случае «папиросной коробки») продолжал размахивать рукой, хотя она была пустой. После этого он вглядывался на неё снова, как бы, проверяя, не появился ли объект снова. Это и другие примеры Пиаже подтверждают положение о том, что объект мышления у маленьких детей представляется только через посредство действия - манипуляции с предметами.

Предметно - действенное мышление у ребенка в раннем возрасте происходит в процессе его предметной деятельности, предметы - игрушки, предметы - орудия: кубики, шарики, лопатка, чашка, ведро и т.д. используются ребенком как для игры, так и по назначению. Из кубиков «строят», шарики катают, лопаткой набирают песок, чашкой пьют чай, ведром черпают воду. Если у детей манипулирование предметами - орудиями является первоначальной основой развития мышления, то у них оно с возрастом становится неотъемлемой частью наглядно-образного, практического, теоретического и других видов мыслительного процесса.

Наглядно - образное мышление опирается на образах восприятия или на представлениях памяти, воображения. Характерным его признаком является наглядный образ конкретного предмета, явления (рассуждение о космосе, произведениях искусства, литературных героях и т.д.).

Практическое и теоретическое виды мышления связаны неразрывно друг с другом. Б.М. Теплов видел различие между ними в их отношении к практике. Практический ум решает в основном частные конкретные задачи, несет ответственность за организацию практической деятельности в самом процессе мыслительной деятельности. Теоретический же ум направлен на нахождение общих принципов, закономерностей, на выдвижение рабочих гипотез, вариантов решения проблемы и т.д. Теория ответственна перед практикой лишь за конечный результат работы. Все это не дает основание, как утверждает Б.М. Теплов, считать, что практический ум более простой и элементарный процесс, чем процесс теоретического ума. Как практическое, так и теоретическое опирается на языковые средства, которые помогают вскрыть причины и сущность явлений, объяснить их, т.е. мыслить абстрактно, моделировать ситуацию, действия и т.д. Дискурсивность мыслительного процесса обусловлена обычно решением сложных интеллектуальных задач. Она обычно состоит из самых различных этапов, начиная от осознания проблемной ситуации, появления в связи с осознанием ассоциаций, кончая действием и его результатами. Следует отметить, что человеку не всегда нужно следовать по всем этапам мыслительного процесса, в какой-то момент решение приходит внезапно, как озарение. Озарение – это результат интуитивного мышления. Оно протекает без четко выраженных этапов очень быстро. А также мало осознано, поэтому и трудно поддается описанию.

Вопросы для самопроверки и обсуждения на семинарских занятиях

1. Что общего и в чем различие между мышлением и воображением.
2. Объясните анатомо-физиологическую основу мышления.
3. Проведите сравнительный анализ видов мышления.
4. Назовите специфические особенности и стадии творческого мышления, как высшей формы познавательной деятельности.
5. Назовите основные мыслительные операции, которые необходимы для сравнения понятий.
6. Как использовать подсказку для развития мыслительной деятельности учащихся младших классов?

На содержание