इकाई 2 शारीरिक एवं गतिक विकास

संरचना

2.1 प्रस्तावना

2.2 उद्देश्य

2.3 शारीरिक विकास को समझना

- 2.3.1 लंबाई और वज़न
- 2.3.2 शारीरिक अनुपात
- 2.3.3 हड्डियाँ
- 2.3.4 मांसपेशियाँ और वसा
- 2.3.5 दाँत

2.4 गतिक विकास

- 2.4.1 गतिक योग्यताओं और कौशलों का विकास
- 2.4.2 परिग्रहिता/ग्रहण क्षमता
- 2.4.3 हस्तता

2.5 शारीरिक एवं गतिक विकास तथा व्यक्तित्व

2.6 शारीरिक एवं गतिक विकास को प्रभावित करने वाले कारक

2.7 सारांश

2.8 इकाई के अंत में अभ्यास

2.1 प्रस्तावना

आप यह जान चुके हैं कि विकास के विभिन्न पक्ष हैं - शारीरिक और गतिक, संवेगात्मक, सामाजिक, संज्ञानात्मक, भाषिक तथा नैतिक। आपने यह भी समझ लिया होगा कि विकास के इन विभिन्न पक्षों से क्या अभिप्राय है और ये एक-दूसरे से किस प्रकार संबंधित हैं। इस इकाई में आप प्राथमिक/प्रारम्भिक विद्यालयी आयु वर्ग के बच्चों के शारीरिक एवं गतिक विकास के बारे में विस्तार से पढ़ेंगे।

2.2 उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के पश्चात् आप :

- मध्य बाल्यकाल के दौरान बच्चों में होने वाले महत्वपूर्ण शारीरिक परिवर्तनों का वर्णन कर सकेंगे;
- यह समझ पाएँगे कि शारीरिक वृद्धि की दर विभिन्न व्यक्तियों में तथा एक ही व्यक्ति के पूरे जीवनकाल में भी अलग-अलग होती है;
- बच्चे के परिपक्वन-स्तर के अनुरूप अधिगम लक्ष्य निर्धारित कर सकेंगे तथा क्रियाकलापों को चुन सकेंगे;
- यह बता सकेंगे कि बच्चे के शारीरिक एवं गत्यात्मक विकास का स्तर किस प्रकार बच्चे के व्यक्तित्व और सामाजिक समायोजन को प्रभावित करता है।

2.3 शारीरिक विकास को समझना

शीला दो वर्ष के बाद अपनी बहन से मिलने आई है। वह अपनी भानजी राधा के लिये एक सुन्दर फ्रॉक लाई है। परन्तु राधा को देखते ही वह कह पड़ी- अरे! तुम तो कितना बढ़ गई हो? जो फ्रॉक वह उसके लिये लाई थी वह उसके लिये बहुत छोटी थी। शीला ने राधा को उस समय देखा था जब वह पाँच वर्ष की थी। राधा में इतनी अधिक शारीरिक वृद्धि हो जाएगी इसके लिये वह मानसिक रूप से तैयार नहीं थी। राधा की लंबाई में भी वृद्धि हुई थी। क्या आप सोच सकते हैं कि इन दो वर्षों के दौरान उसमें और कौन-कौन से परिवर्तन हुए होगें? हाँ, राधा का वज़न भी बढ़ गया था, शरीर के अंग लम्बे हो गये थे, उसका शारीरिक अनुपात भी बदल गया था और स्थाई दाँत भी आ चुके थे। स्पष्ट है कि लंबाई के अलावा भी इन वर्षों में उसके शरीर में अनेक परिवर्तन हुए थे।

आइये देखते हैं कि बच्चे में प्रारम्भिक विद्यालयी वर्षों में कौन-कौन से शारीरिक परिवर्तन होते हैं।

2.3.1 लंबाई और वज़न

पांच वर्ष की आयु में बच्चे की लबाई जन्म के समय की लंबाई की तुलना में दोगुनी हो जाती है और वज़न पाँच गुणा बढ़ जाता है। पहले दो वर्षों में वृद्धि बड़ी तेजी से होती है। दो से छः वर्ष के बीच वृद्धि दर कुछ धीमी हो जाती है। अब उतनी तेज नहीं रहती जितनी पहले दो वर्ष में थी। परन्तु यह 6 से 10 वर्ष की आयु की तुलना में अब भी तेज़ होती है क्योंकि उस अवधि में यह और भी धीमी हो जाती है।

तालिका 2.1: लड़के लड़कियों की लंबाई व वज़न

आयु	लड़के		लड़कियाँ	
	ऊंचाई (से.मी.)	वज़न (कि.ग्राम)	ऊंचाई (से.मी.)	वज़न (कि.ग्राम)
6 वर्ष	108.5	16.3	107.4	16.0
7 वर्ष	113.9	18.0	112.8	17.6
8 वर्ष	119.3	19.7	118.2	19.4
9 वर्ष	123.7	21.5	122.9	21.3
10 वर्ष	128.4	23.5	128.4	23.6
11 वर्ष	133.4	25.9	133.6	26.4
12 वर्ष	138.3	28.5	139.2	29.8
13 वर्ष	144.6	32.1	143.9	33.3
14 वर्ष	150.1	35.7	147.5	36.8

स्रोत : *भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद् नई दिल्ली।*

भारतीय शिशुओं एवं बच्चों की वृद्धि और शारीरिक विकास (1972) तकनीकी प्रतिवेदन शृंखला संख्या 19 तालिका 2.1 से देखा जा सकता है कि लड़कियों से 10 से 14 और लड़कों में 12 से 14 वर्ष के बीच वृद्धि दर में उछाल आता है। इसके पश्चात् 18 से 20 वर्ष तक धीमी गति से वृद्धि होती है जब लंबाई में वृद्धि पूर्ण हो जाती है।

दस वर्ष की आयु तक लड़के लड़कियों से थोड़े से लंबे और भारी होते हैं। ग्यारह और बारह वर्ष की आयु के बीच लड़कियों की वृद्धि दर अधिक तेज़ होती है परन्तु तेरह वर्ष के बाद लड़के ज्यादा तेज़ी से बढ़ते हैं और लड़कियों की तुलना में ज्यादा लंबे और भारी हो जाते हैं।

बच्चे की लंबाई आनुवंशिकता पर अधिक निर्भर करती है, जबकि वज़न, यद्यपि आनुवंशिकता से प्रभावित तो होता है, तथापि वह पोषण, जीवन-स्तर, परिवार के आस-पास के परिवेश आदि पर्यावरण सबंधी कारकों पर अधिक निर्भर करता है। इस प्रकार, संभावना होती है कि लंबे माता-पिता के बच्चे भी लंबे होंगे परन्तु यह आवश्यक नहीं है कि मोटे माता-पिता के बच्चे भी मोटे ही हों।

किसी आयु विशेष में बच्चे का वज़न केवल आनुवंशिक कारकों से ही नहीं अपितु पर्यावरण संबंधी कारकों से भी प्रभावित होता है। इन कारकों को पोषण, भोजन, जीवन स्तर तथा जिन लोगों के बीच में रहते हैं उनका वितरण सम्मिलित है। अत: 68 प्रतिशत बच्चों की लंबाई/वज़न अपने भौगोलिक क्षेत्र के बच्चों की औसत सीमा के अनुरूप होता है। उदाहरणतया 68 प्रतिशत भारतीय लड़कियों की लंबाई 4'11''- 5'3.5'' के बीच होगी। शेष 32 प्रतिशत लड़कियाँ औसत जनसंख्या से लगभग अधिक लंबी या छोटी होंगी। लंबाई तथा वज़न की दृष्टि से लोग बच्चे को सामान्य, पतला और लम्बा अथवा मोटा और नाटा कह सकते हैं। इस प्रकार का नामकरण (लेबल) बच्चे के व्यक्तित्व और अपने प्रति उसकी धारणा को अत्यधिक प्रभावित करता है। शारीरिक अनुपात के बारे में भी नामकरण से बच्चों की गतिविधियाँ और अभिरुचियाँ प्रभावित होती हैं। उदाहरणतया अधिक वज़न वाला बच्चा खेल के मैदान में शायद ही भाग लेने के लिए प्रत्यनशील हो।

जिन बच्चों का वज़न औसत से कम या अधिक हो उन्हें तुरंत अधिक वजन या कम वाला नहीं कहना चाहिए।

किसी बच्चे की अन्य बच्चों से तुलना करने में बड़ी सावधानी बरतनी चाहिये और जहाँ तक सम्भव हो उसकी तुलना अपने क्षेत्र के बच्चों की औसत के साथ ही करनी चाहिए। बच्चे की प्रगति की जाँच करने के लिए उसका पिछला संवृद्धि अभिलेख देखना चाहिये और यदि कुछ समय से उसका वज़न नहीं बढ़ रहा है तो इसकी जाँच करनी चाहिये।

2.3.2 शारीरिक अनुपात

शैशव काल से किशोरावस्था तक विकास की प्रक्रिया में लड़के और लड़कियों के शरीर के आकार और अनुपात में परिवर्तन होते हैं। सामान्यतया शैशव काल में गोलमटोल दिखाई देने वाले बच्चे बाल्यावस्था में लम्बी टाँग वाले और पतले हो जाते हैं। किशोरावस्था में भी वह पतले ही रहते हैं। तथापि लड़कों के कंधे और लड़कियों के कूल्हे चौड़े जाते हैं।

शरीर के विभिन्न अंगों की वृद्धि दर अलग-अलग होती है। शरीर के कुछ अंग अन्य अंगों से पहले परिपक्व हो जाते हैं। तथापि सोलह वर्ष की आयु तक शरीर के विभिन्न अंग अपनी परिपक्वता की स्थिति में आ जाते हैं।

शैशव काल के दौरान शिशु का सिर शरीर के अनुपात से काफी बड़ा होता है। एक प्रौढ़ का सिर उसके शरीर की लम्बाई के आठवें भाग के बराबर होता है जबकि एक शिशु का सिर केवल चौथे भाग के बराबर होता है। तीन वर्ष की आयु तक सिर की चौड़ाई बढ़ती है जबकि लम्बाई अठारह वर्ष की आयु बढ़ती रहती है। लड़के और लड़कियों में संवृद्धि प्रतिरूप एक समान होता है यद्यपि प्रत्येक अवस्था पर लड़कों का सिर लड़कियों की तुलना में कुछ बड़ा होता है।

जब तक बच्चे के दूध के दाँतों के स्थान पर स्थायी दाँत नहीं आ जाते अर्थात् तारुण्य से कुछ पहले तक बच्चे का मुँह, ठुड्डी और बच्चे के चेहरे का सम्पूर्ण निचला भाग ऊपरी भाग की तुलना में छोटा होता है।

तारुण्य के निकट आने तक बच्चे का माथा चपटा हो जाता है, होंठ भारी और नेत्र-कंदुक प्रौढ़ आकार के जाते हैं। जीवन के कुछ प्रारम्भिक वर्षों में नाक छोटी और कुछ-कुछ चपटी होती है। यह क्रमश: बड़ी होती जाती है और चौदह वर्ष की आयु तक प्रौढ़ आकार प्राप्त कर लेती है।

छह वर्ष की आयु में, बच्चे का धड़ जन्म की तुलना में लम्बाई व चौड़ाई दोनों में दुगुना हो जाता है। तारुण्य आरम्भ होने तक बच्चा क्रमश: पतला होता जाता है परन्तु एक बार फिर उसके शरीर की चौड़ाई बढ़ जाती है।

जन्म से लेकर दो वर्ष की आयु तक हाथों तथा बाजुओं की लम्बाई 60 से 75 प्रतिशत तक बढ़ जाती है। आठ वर्ष की आयु में भुजाएँ दो वर्ष की तुलना में लगभग 50 प्रतिशत अधिक बड़ी होती हैं और देखने में पतली लगती हैं। जिससे बच्चा प्रौढ़ के समान दिखाई देने लगता है।

भुजाओं की तुलना में टाँगे धीमी गति से बढ़ती हैं। छह वर्ष की आयु में बच्चे की टाँगे उसके शरीर की लम्बाई के लगभग आधे के बराबर होती है। यही अनुपात शेष जीवन में भी बना रहता है।

बच्चे की लंबाई और वज़न में वृद्धि की दर महत्त्वपूर्ण है क्योंकि इससे यह निर्धारित किया जा सकता है कि बच्चे का विकास सामान्य है या नहीं। किंतु संवृद्धि केवल इन्ही अंगों में ही नहीं होती है। कुछ ऐसे अंगों में भी विकास होता है जो ऊपर से कम दिखाई देते हैं। इनमें मांसपेशियों और हड्डियों की वृद्धि और विकास सम्मिलित है।

2.3.3 हड्डियाँ

कोई पाँच वर्षीय बच्चा पैर का अंगूठा चूसता कम ही दिखाई देता है जबकि एक दो वर्ष के बच्चे का उसे चूसना सामान्य बात है। क्या आपने कभी सोचा है कि एक वर्ष का बच्चा जिस कार्य को कर सकता है उसे पाँच वर्ष का बच्चा क्यों नहीं कर सकता ?

इस प्रश्न का उत्तर बड़ा सरल है। ऐसा इसलिए होता है कि बच्चे की हड्डियाँ कोमल व नम्य होती हैं क्योंकि वे मुख्य रूप से उपास्थि होती हैं। आयु बढ़ने के साथ उसकी हड्डियाँ चौड़ी और लम्बी हो जाती हैं। हड्डियों के कठोर बनने की प्रक्रिया को अस्थीभवन कहते हैं। यह प्रक्रिया पहले वर्ष में ही आरम्भ हो जाती है और तारुण्य पर पहुँच कर समाप्त होती है।

शिशु की हड्डियों में आसानी से अस्थि भंग (फ्रेक्चर) तो नहीं होता है परन्तु कोमल और नम्य होने के कारण उनमें विकार आने की अत्यधिक सम्भावना होती है। प्रारम्भिक विद्यालयी वर्षों के दौरान तंग जूते तथा स्कूल डेस्क पर गलत मुद्रा में बैठने के कारण हड्डियों में विकार आ सकता है। अत: प्राथमिक विद्यालयी अध्यापक को यह सुनिश्चित करना चाहिये कि बच्चा बैठते, खड़ा होते या चलते समय एक ओर को न झुके और पढ़ते समय अनेक डेस्क पर झुके नहीं और आरामप्रद ढीले कपड़े व जूते पहने। इस अवस्था में पैदा हुए अस्थि विकार जीवन-पर्यन्त बने रह सकते हैं। आकार में वृद्धि के साथ हड्डियों की संख्या में भी वृद्धि होती है। जन्म के समय शिशु में लगभग 270 हड्डियाँ होती हैं। तारुण्य तक यह संख्या बढ़कर 350 हो जाती है। जन्म के समय अस्थि विकास के मामले में लड़कियाँ लड़कों की तुलना में अधिक विकसित होती हैं। छह वर्ष की आयु में वे लड़कों से लगभग एक वर्ष आगे होती हैं और 9 वर्ष की आयु में डेढ़ वर्ष आगे। कंकालीय विकास के मामले में भी व्यापक व्यक्तिगत भिन्नताएँ होती हैं। एक ही आयु के बच्चों में कंकालीय विकास में भिन्नता हो सकती है।

2.3.4 मांसपेशियाँ और वसा

विकास की सभी अवस्थाओं में वज़न में वृद्धि हड्डियों, मांसपेशियों और वसायुक्त ऊतकों में वृद्धि और विकास के कारण होती है। बाल्यावस्था के प्रारम्भिक वर्षों में वसायुक्त ऊतकों का विकास तेज़ी से होता है जबकि किशोरावस्था के प्रारम्भिक वर्षों में पेशीय ऊतकों में तेज़ गति से विकास होता है। आपने देखा होगा कि छोटी आयु में मांसल बच्चे बड़े होकर किशोरावस्था में पतले हो जाते हैं।

हृदय, पाचन तंत्र आदि शारीरिक अंगों की कार्यशीलता में मांसपेशियों की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। इनके कारण ही क्रियाओं में सशक्तता आती है और समन्वय सम्भव हो पाता है।

बड़ा होने के साथ बच्चे की पेशियाँ भी विकसित होती हैं। छोटी पेशियों की तुलना में बड़ी पेशियाँ अधिक तेज़ी से विकसित होती है और गत्यात्मक योग्यताओं का विकास स्थूल से सूक्ष्म की दिशा में होता है।

पाँच वर्ष का बच्चा कैंची से काट सकता है, गेंद को हाथ में पकड़ सकता है परन्तु दो साल का बच्चा ये कार्य नहीं कर पाता है। दूसरी ओर आठ वर्ष का बच्चा ऐसे कार्य कर सकता है जिन्हें करने के लिए और अधिक कौशलों और पेशीय समन्वय की आवश्यकता होती है जैसे गेंद पर निशाना लगाना, दीवार पर खड़े होने की स्थिति में संतुलन बनाना, बुनाई करना आदि।

समय और अभ्यास के साथ छोटी पेशियाँ परिपक्व हो जाती हैं और बच्चा अधिकाधिक जटिल क्रियाएँ करने लगता है।

बच्चे का अपनी पेशियों पर अच्छा नियंत्रण हो जाता है और उसकी चाल अधिक समन्वित, कार्यक्षम और परिमार्जित हो जाती है। किशोरावस्था तक छोटी पेशियों में भी परिपक्वता आ जाती है।

मध्य बाल्यकाल के दौरान बच्चे की पेशियाँ विकासशील होती हैं। पेशियों के विभिन्न समूहों को सक्रिय करने के लिये और थकी हुई पेशियों को थकावट से आराम पहुँचाने के लिये बच्चों को लगातार अपने क्रियाकलापों में परिवर्तन करने की आवश्यकता होती है। इस आयु में अत्यधिक तनाव से पेशियाँ क्षतिग्रस्त हो सकती हैं। बीमारी के बाद पेशियाँ ढीली पड जाती है और बच्चे शीघ्र ही थकान महसूस करने लगते हैं परन्तु तेज़ी से पुन: स्वस्थ भी हो जाते हैं परन्तु सामान्यत: आरोग्य लाभ जल्दी हो जाता है। जब बच्चा बीमारी के बाद स्वास्थ्य लाभ कर रहा हो तो उसे थकान वाले कठिन क्रियाकलापों में भाग लेने से रोकना चाहिये। अच्छे भोजन और नियमित क्रियाकलापों और विश्राम से युक्त कार्यक्रम के द्वारा पेशियों के विकास में वृद्धि होती है।

2.3.5 दाँत

दांत बनने में कई वर्ष लग जाते हैं। जब भ्रूण छ: सप्ताह का होता है और जब बच्चा जन्म लेता है, उस समय उसके दाँतों के बनने की प्रक्रिया प्रारम्भ हो चुकी होती है।

दाँत सभी बच्चों में एक ही क्रम में प्रकट होते हैं परन्तु दाँत निकलने की आयु और दाँत निकलते समय होने वाला कष्ट अलग-अलग बच्चों में अलग-अलग होता है।

पहला दाँत आमतौर पर 4 और 12 महीने की आयु के बीच प्रकट होता है। पहला दाँत निकलने की औसत आयु सात महीने होती है। अढ़ाई वर्ष की आयु तक बच्चों के बीस दाँत निकल आते हैं। ये दाँत अस्थायी होते हैं और प्राय: इन्हें दूध के दाँत कहा जाता है।

छ: वर्ष की आयु के आस-पास अधिकांश बच्चों के दूध के दाँत टूटने लगते हैं। इसके बाद स्थायी निकलने लगते हैं। बारह वर्ष की आयु तक दूध के सभी 20 दाँतों के स्थान पर स्थायी दाँत

निकल आते हैं। सात-आठ वर्ष की आयु के बच्चों की परिचित दन्तविहीन मुस्कान से हम दन्त परिवर्तन की अवस्था को आसानी से पहचान लेते हैं। पहली दाढ़ें (मोलर) 6 वर्ष की आयु में प्रकट होती हैं। दूधिया दाँतों के पीछे ये स्थायी दाँत होते हैं जिन्हें गलती से दूधिया दाँत ही समझ लिया जाता है। तेरह वर्ष की आयु तक दूसरी दाढ़े प्रकट होती हैं और इस समय बच्चों के कुल 28 दाँत होते है। अक्ल दाँत कहे जाने वाले अंतिम चार दाँत को यदि निकलना हो तो वे 17 से 25 वर्ष की आयु बीच निकल आते हैं।

दाँत निकलने की आयु विभिन्न बच्चों में अलग-अलग होती है। आमतौर पर लड़कों की तुलना में लड़कियों के दाँत पहले निकलते हैं।

मज़बूत दाँतों के लिये यह आवश्यक है कि संतुलित भोजन के अलावा अतिरिक्त विटामिन और फ्लोराइड का सेवन किया जाये और दाँतों की ठीक प्रकार से देखभाल की जाए।

अभ्यास

टिप्पणी : क) अपने उत्तरों को इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से मिलाइये।

1. दिए गए विकल्पों में से उपयुक्त उत्तर चुनिये।

   (i) निम्न में से किस के बढ़ने से शारीरिक विकास इंगित होता है ?
   (क) लंबाई (ख) वज़न
   (ग) आयु (घ) लंबाई तथा वज़न

   (ii) पाँच वर्ष की आयु तक बच्चे की लंबाई किस लंबाई से दुगनी होती है?
   (क) जन्म की (ख) 2½ वर्ष
   (ग) प्रौढ़ावस्था

   (iii) किस आयु तक पूर्ण प्रौढ़ावस्था लंबाई प्राप्त हो जाती है?
   (क) 20 वर्ष (ख) 25 वर्ष
   (ग) 30 वर्ष

   (iv) किसी बालक के लिये सामान्य वज़न का निर्णय करते समय निम्नलिखित में से क्या ध्यान में रखना चाहिये?
   (क) हड्डियों का वज़न (ख) शरीर की बनावट
   (ग) आयु

   (v) बच्चे की लंबाई को प्रभावित करने वाले कारक हैं
   (क) भोजन (ख) आनुवंशिकता
   (ग) पर्यावरण (घ) सभी तीनों कारक

2. बताइए कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं अथवा असत्य।

   (i) टाँगों की तुलना में भुजाएँ धीमी गति से बढ़ती हैं।

   (ii) जन्म से दो वर्ष की आयु के बीच भुजाओं और हाथों की लम्बाई 60 से 75 प्रतिशत तक बढ़ जाती है।

   (iii) लड़कियों की तुलना में लड़कों में हड्डियों का विकास पहले होता है।

   (iv) दस वर्ष की आयु तक शरीर के विभिन्न अंग प्रौढ़ावस्था के आकार को प्राप्त कर लेते हैं।

3. सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर से रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए।

(i) शिशु का सिर उसके शरीर की कुल लम्बाई का .....भाग होता है।

क) एक तिहाई ख) एक चौथाई

ग) आधा घ) आठवां

(ii) हड्डियों के कठोर बनने की प्रक्रिया को ..... कहते हैं।

क) अस्थी भवन ख) दंतोद्भवन ग) परिपक्वन

(iii) एक छोटा बच्चा आसानी से अपने पाँव का अंगूठा चूस सकता है जबकि पांच वर्ष का बालक ऐसा नहीं कर पाता इसका कारण है

क) छोटा बच्चा ऐसा करना पसन्द करता है जबकि बड़ा बच्चा इसे पसन्द नहीं करता है।

ख) यह शिशु की हड्डियों में विकार आने से रोकता है।

ग) शिशु की हड्डियाँ कोमल और नम्य होती हैं।

घ) यह हाथ का अंगूठा चूसने के व्यवहार का ही विस्तार है।

(iv) एक ही उम्र के दो बच्चों का कंकालीय विकास

क) हमेशा भिन्न होता है ख) भिन्न हो सकता है

ग) हमेशा एक-सा होता है

(v) गोल-मटोल छोटे बच्चे किशोरावस्था तक आते-आते प्राय: पतले हो जाते हैं क्योंकि

क) हम छोटे बच्चों को आवश्यकता से अधिक खिलाते है

ख) छोटे बच्चे अधिक व्यायाम नहीं करते

ग) वसा ऊतकों की तुलना में पेशीय ऊतकों का विकास अधिक तेज़ी से होता है।

(vi) मध्य बाल्यावस्था में बच्चे अपने क्रियाकलापों को लगातार बदलते रहते हैं क्योंकि

क) वे एक ही कार्यकलाप से ऊब जाते हैं।

ख) उनकी पेशियाँ अभी भी विकासशील होती हैं और उन्हें उद्दीपन की आवश्यकता होती है।

ग) उन्हें सभी प्रकार के क्रियाकलापों के लिए आवश्यक कौशल सीखने होते हैं।

(vii) स्थायी दाँत किस आयु के आसपास प्रकट होना शुरू होते हैं।

क) 13 वर्ष ख) 5 वर्ष ग) 7 वर्ष

अब तक हमने प्राथमिक/प्रारंभिक वर्षों के दौरान बच्चों में होने वाले शारीरिक परिवर्तनों के बारे में पढ़ा है। आइए, अब हम बच्चों में इन वर्षों के दौरान होने वाले गत्यात्मक विकास को समझने का प्रयास करें।

2.4 गतिक विकास

"माँ, मैं साइकिल चलाने जा रही हूँ" - यह कहते ही गीता बाहर भाग गई। गीता की माँ सोचने लगी- " समय किस प्रकार पंख लगाकर उड़ता है। ऐसा प्रतीत होता है कि मानो यह कल की ही बात हो जब कि गीता एक छोटी सी असहाय बच्ची थी जो अपने पास रखी हुई वस्तु को भी नहीं पकड़ सकती थी अथवा उसे जहाँ लिटा दिया जाता वहाँ से वह हिलडुल नहीं सकती थी। आज वह भाग सकती है, कूद सकती है, गेंद को किक मार सकती है, साइकिल चला

सकती है और थोड़ी बहुत कढ़ाई भी कर सकती है। ये कार्य करने के लिए अब उसे किसी की सहायता की आवश्यकता नहीं होती। यह सब कुछ कैसे हो गया ?''

वास्तव में यह 'कल' नहीं है जब गीता ये सारे कार्य नहीं कर सकती थी, ऐसा आठ वर्ष पहले था। और इन आठ वर्षों के दौरान, जैसे-जैसे वह बड़ी होती गई वैसे-वैसे उसका अपनी पेशियों पर अधिक और बेहतर नियंत्रण होता गया।

ऐसा नहीं है कि गीता पूरी तरह से असहाय, असमर्थ और निष्क्रिय पैदा हुई थी। भागने, सन्तुलन बनाने और सीने-पिरोने आदि क्रियाएँ जो वह आज कर सकती है वास्तव में ऐसी क्षमताओं पर आधारित हैं जो उसमें जन्म के समय ही विद्यमान थीं।

मध्य बाल्यकाल के दौरान अर्जित क्षमताओं और कौशलों पर चर्चा करने से पहले आइए एक नज़र इन पर डालते हैं। जन्म के समय बच्चा विभिन्न प्रकार की गत्यात्मक प्रतिवर्त प्रदर्शित करता है उनमें से कुछ उत्तरजीविता (जीवन अस्तित्व) के लिये आवश्यक होते हैं। शिशु की हथेली पर कोई छोटी वस्तु रखकर या उसके मुँह को हल्के से अंगुली से छू कर देखें। शिशु उस वस्तु को हाथ में पकड़ लेगा और अँगुली को चूसने लगता है। इस प्रकार के प्रतिवर्त जन्म से ही विद्यमान होते हैं, अत: परिपक्वन की प्रक्रिया इनका कारण नहीं होती है। इन प्रतिवर्तों का स्रोत एक वर्ष से पहले ही धीरे-धीरे लुप्त हो जाता है। दूसरी ओर कुछ अन्य प्रतिवर्त, जो आगामी जीवन के लिये अधिक उपयोगी होती हैं, सुदृढ़ एवं बेहतर समन्वित हो जाते हैं।

निम्न तालिका में नवजात शिशु द्वारा प्रदर्शित मुख्य प्रतिवर्तों की सूची दी गई है।

तालिका 2.2 : जन्म के समय विद्यमान मुख्य प्रतिवर्त

	प्रतिवर्त	उद्दीपक	अनुक्रिया
1.	करतल प्रतिवर्त अथवा ग्राही प्रतिवर्त	हथेली अथवा तलवे पर कोई पदार्थ रखना	हाथ वस्तु को पकड़ता है, पाँव की अंगुलियों को नीचे की ओर मोड़ता है।
2	खोजना	गाल छूना	स्पर्श की ओर सिर का मुड़ना
3.	चूसना	होंठ छूना	चूसने के लिए चेष्टाएँ
4.	चौंकना	कोई ऊँची आवाज़ अथवा अचानक हरकत	टाँग समेटना, पीठ का कमान की तरह मुड़ जाना, चिपटने अथवा आलिंगन लिये बाहें आगे बढ़ाना
5.	पीछे हटना	गर्मी, सूई चुभना	कष्टप्रद स्थिति से पीछे हटना और चिल्लाना
6.	बैबिन्स्की	तलवे को थपथपाना	पैर की अंगुलियों को फैलाना
7.	चलना	कठोर धरातल पर सीधे खड़े होकर किसी वस्तु को पकड़ना	एडी-अंगुली क्रम में पाँव को नीचे रखते हुए स्वत: चलना
8.	बैबकिन	दोनों हथेलियों को आपस में दबाना	मुँह खोलना, सिर को सीधी ओर मोड़ना और प्राय: ऊपर उठाना।

जन्म के समय बच्चे की ज्ञानेंद्रियाँ कार्य कर सकती हैं परन्तु उतनी अच्छी तरह से नहीं जितनी कि बाद के जीवन में करती हैं। बच्चा गर्मी, सर्दी, पीड़ा आदि का अनुभव करते हुए उन पर तद्नुसार प्रतिक्रिया करता है। वह कुछ ध्वनियों, गंधों और स्वादों में अन्तर भी कर सकता है।

वह अंधकार और प्रकाश के बीच और कुछ रंगों के बीच भी अन्तर कर सकता है। शिशु अपने आस-पास की दुनिया को ज्ञानेन्द्रियों के द्वारा ही समझने लगता है।

शैशव काल से मध्य बाल्यकाल तक पहुँचते-पहुँचते अपनी पेशियों पर अधिक और बेहतर नियंत्रण हो जाता है। बाल्यकाल के प्रारम्भिक वर्षों में बच्चा अपनी वृहत पेशियों पर नियंत्रण प्राप्त करता है जिससे वह उन स्थूल संचलनों को नियंत्रित कर लेता है जिनमें शरीर के काफ़ी प्रयोग की आवश्यकता होती है, यथा - चलना, दौड़ना, कूदना आदि। बाद में बच्चा छोटी पेशियों पर नियंत्रण प्राप्त करता है जिससे उसमें फेंकना, गेंद पकड़ना, लिखना, सिलाई करना आदि कौशल होते हैं। इस प्रकार बालक दौड़ने से पहले चलना, गेंद पकड़ने से पहले फेंकना, लिखने से पहले टेढ़ी-मेढ़ी रेखाएँ खींचना सीखता है।

जैसा कि पहले स्पष्ट किया जा चुका है कि बालक का अपने शरीर पर नियंत्रण पाना इस पर निर्भर करता है कि क्या वह उसके लिए तैयार है। पकड़ने, चलने, दौड़ने, संतुलन बनाने, निशाना लगाने आदि पेशीय कौशल तभी प्राप्त होते हैं जब उसका शरीर और मस्तिष्क परिपक्व हो चुके हों। इस संबंध में बच्चे को चाहे कितना भी उकसाया जाए कोई लाभ नहीं होता है। उदाहरणतया एक 6 वर्ष के बालक से बारह वर्ष के बराबर सही निशाना लगाने की आशा नहीं की जा सकती, तथापि किसी कार्य को सम्पन्न करने के लिए तत्परता की स्थिति आने पर बालक को ऐसा करने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिये और अभ्यास के लिए उसे भरपूर अवसर उपलब्ध कराने चाहिए।

2.4.1 गतिक योग्यताओं और कौशलों का विकास

क) वृहत पेशीय क्रियाकलाप

बच्चे के जीवन में चलना एक अत्यधिक महत्त्वपूर्ण पड़ाव है। चलना सीखने के फलस्वरूप बच्चा अधिक कुशलता से इधर-उधर घूमने लगता है और इस कार्य के लिए अब उसे हाथों का प्रयोग करने की आवश्यकता नहीं पड़ती। इस प्रकार उसमें अपने आस-पास की वस्तुओं को खोजने व नियंत्रित करने की योग्यता आ जाती है।

चलने में देरी इस बात का सूचक हो सकती है कि बच्चे के साथ कोई शारीरिक, मानसिक या सामाजिक-संवेगात्मक समस्या है।

किसी की सहायता के बिना चलने की औसत आयु 13-14 महीने होती है। कुछ बच्चे इससे थोड़ा पहले या थोड़ा बाद में चलना आरम्भ करते हैं। चलना सीखने की योग्यता कई चरणों में विकसित होती है।

विद्यालय पूर्व की आयु होने पर बच्चे को मालूम पड़ जाता है कि अब वह शक्ति, गति और समन्वयन में प्रगति कर लेने के कारण अनेक कार्य कर सकता है।

पाँच वर्ष की आयु तक बच्चा कूदने, दौड़ने, सीढ़ी चढ़ने आदि के योग्य हो जाता है। दो और पाँच वर्ष के बीच का खेल मुख्यतया वृहत पेशीय क्रियाकलापों पर आधारित होता है। छह वर्ष की आयु तक अधिसंख्य बच्चे बैठना, चलना, दौड़ना, कूदना, धकेलना, खींचना, पकड़ना, फेंकना आदि आधारभूत पेशीय कौशलों में पारंगत हो जाते हैं। वे दीवार और फर्श पर बने चाक के निशान पर संतुलन बनाए चल सकते हैं।

छह, सात और आठ वर्षों के बालक कठिन शारीरिक क्रियाकलापों को करने में आनन्द प्राप्त करते हैं। इस आयु वर्ग के सभी बच्चों को किसी भी ऐसे क्रियाकलाप में आनंद आता है जिसमें वृहत पेशियों का उपयोग होता है। बैठ कर खेले जाने वाले खेलों की तुलना में उन्हें दौड़ने, कूदने, ऊपर चढ़ने वाले खेल अधिक अच्छे लगते है। बैठने में शारीरिक क्रिया कम होती है।

ख) सूक्ष्म पेशीय क्रियाकलाप

पाँच या छह वर्ष की आयु तक बच्चे लिखने, सीने, शिल्पकारी आदि सरल, लघु पेशीय क्रियाकलाप करने के लिए हाथों और अंगुलियों के बीच तालमेल बिठाने लगते हैं। इस अवस्था में बच्चे के सूक्ष्म पेशीय कौशल प्रारम्भिक स्तर के होते हैं। तथापि आयु बढ़ने के साथ इन कौशलों में सुधार होता जाता है। छह से दस वर्ष की आयु के बीच इन कौशलों में उत्तरोत्तर उन्नति होती है। बच्चा जैसे-जैसे प्रारंम्भिक विद्यालयी वर्षों से गुजरता है आप लिखने, शिल्पकारी संबंधी क्रियाकलापों में, जिनमें लघु पेशीय कौशलों की आवश्यकता होती है, स्पष्ट रूप से अंतर देख सकते हैं। बच्चों को यदि सीखने और अभ्यास करने के अवसर दिये जाएँ तो वे आसानी से इन कौशलों को अर्जित कर सकता हैं। सूक्ष्म पेशीय कौशलों की प्राप्ति भिन्नताएँ होती हैं। बच्चा वही कार्य करना सीखता है जिसके लिये उसमें योग्यता होती है, उसे अभ्यास करने का अवसर और प्राप्ति के लिये प्रोत्साहन मिलता है। उदाहरणतया, रेशमा ने बुनना सीख लिया क्योंकि उसके स्कूल में बुनना सिखाया जाता है। एक अन्य बच्ची गुरप्रीत ने सिलना सीख लिया क्योंकि उसके पिता दर्ज़ी है। रेशमा को सिलना और गोपाल को बुनना नहीं आता है क्योंकि उन्हें कभी इस प्रकार के कार्य करने का अवसर नहीं मिला। यदि उन्हें इन कौशलों को सीखने और अभ्यास करने के अवसर मिलें तो वे इन कौशलों को आसानी से सीख सकते हैं।

ज्यों-ज्यों बच्चा बड़ा होता है उसके सूक्ष्म पेशीय कौशलों में लगातार सुधार होता रहता है। बालक अपनी आँखों और हाथ की क्रियाओं पर बेहतर नियंत्रण प्राप्त कर लेता है। छह वर्ष की आयु तक अधिसंख्य बच्चे कागज़ या मिट्टी से कुछ चीज़े बना सकते हैं तथा सरल शिल्पकारी, सिलाई, लिखना आदि कार्य कर सकते हैं। इन कौशलों में सुधार न केवल मध्य बाल्यकाल के दौरान अपितु उत्तर बाल्यकाल और किशोरावस्था के दौरान भी जारी रहता है।

अलग-अलग बच्चों में पेशीय कौशलों के संबंध में पर्याप्त भिन्नता होती है। हो सकता है कि एक 9 वर्ष का बच्चा अभी तक वही कार्य कर पा रहा हो जो एक अन्य 6 वर्षीय बच्चा कर लेता है। ऐसा इसलिये होता है क्योंकि सूक्ष्म पेशीय कौशलों की प्राप्ति योग्यता, अवसर और अभ्यास पर निर्भर करती है जो अलग-अलग बच्चों के लिए अलग-अलग हो सकती है। लड़के और लड़कियों में पेशीय कौशलों के विकास का प्रतिरूप एक समान होता है, परन्तु सामान्यता लड़के शारीरिक क्रियाकलापों में लड़कियों की तुलना में बेहतर होते हैं। ऐसा सम्भवत: इसलिये होता है कि लड़कों की पेशियाँ बड़ी होती हैं और उनमें शक्ति भी अधिक होती है। ऐसा सांस्कृतिक कारणों से भी हो सकता है क्योंकि लड़कों को आमतौर पर खेलों तथा अन्य शारीरिक गतिविधियों में भाग लेने के लिये प्रोत्साहित किया जाता है। दूसरी ओर लड़कियों को शांत खेलों में भाग लेने और सूक्ष्म पेशीय कौशलों के द्वारा सम्पन्न होने वाली क्रियाओं को करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। शिक्षक को चाहिए कि वह इस प्रकार के भेदभाव से बचें। उसे लड़के-लड़कियों दोनों को सभी प्रकार की गतिविधियों में भाग लेने के लिये प्रोत्साहित करना चाहिये।

2.4.2 परिग्रहिता/ग्रहण क्षमता

हम यह चर्चा कर चुके हैं कि किस प्रकार पाँच वर्ष की आयु तक बच्चे लिखने, सिलने, बुनने आदि कौशल आधारित क्रियाकलाप सम्पन्न करने के लिये सक्षम हो जाते हैं।

क्या आपने कभी यह सोचा है कि बच्चों में यह कौशल पहले - 2½ या 3 वर्ष की आयु के आसपास विकसित क्यों नहीं होते? इसका क्या कारण हो सकता है?

इस प्रश्न का उत्तर परिग्रहिता/ग्रहण क्षमता है। यह तर्जनी अंगुली और अंगूठे के विपरीत दिशा में सहज मिलकर वस्तुओं के पकड़ने की योग्यता है। परिग्रहिता के विकास के बिना ऊपर लिखित क्रियाकलाप सम्पन्न करना कठिन होगा।

शिशु में जन्म के समय से ही वस्तुओं को पकड़ने की योग्यता होती है। आठ या नौ माह की आयु तक अंगूठा और तर्जनी विपरीत दिशा में सहज कार्य करने लगते हैं और शिशु किसी छोटी चीज़ को नीचे से उठाकर हाथ में पकड़े रह सकता है। आँख-हाथ तालमेल में भी पहले से सुधार हो जाता है। प्राय: देखा जाता है कि एक वर्ष का बच्चा रेंगते हुए फर्श से छोटे बीज, दाने गिट्टियाँ आदि उठाकर अपने मुँह में डालता है। पूर्व विद्यालय की अवस्था तक पहुँचने पर बच्चा अधिक जटिल कार्य करने के लिय तत्पर हो जाता है। अपने आसपास की हर वस्तु को वह छूना, पकड़ना और तोड़ना-मरोड़ना चाहता है। इस अवस्था में बच्चे अपने आस-पास की दुनिया को समझने की इच्छा से असंख्य प्रश्न पूछते हैं।

2.4.3 हस्तता

हस्तता से अभिप्राय है प्रयोग में एक हाथ की तुलना में दूसरे हाथ का प्राधान्य। अधिसंख्य शिशु दोनों हाथों का समान रूप से सहज उपयोग कर सकते हैं परन्तु दो वर्ष की आयु तक में दाएँ या बाएँ हाथ में से किसी एक हाथ के प्रयोग के प्रति उनकी निश्चित पसंद दिखाई देने लगती है। दायें हाथ का अधिक उपयोग करने वालों को दक्षिण हस्तिक और बायें हाथ का अधिक प्रयोग करने वालों को वामहस्तिक कहते हैं। जो लोग दोनों हाथों का उपयोग समान कुशलता से करते हैं उन्हें उभय-हस्त निपुण कहा जाता है।

दक्षिण अथवा वाम हस्तता से कार्य करने से व्यक्ति की बुद्धि, कौशलों और व्यक्तित्व पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है। परन्तु जिन बच्चों को हाथ बदलने के लिये बाध्य किया जाता है उनमें हकलाना, ततुलाना, पठन विकार जैसी कुछ समस्याएँ उत्पन्न हो जाती हैं। यदि बच्चे में किसी हस्त के प्रयोग के प्रति आग्रह दिखाई देता है तो यही उत्तम होगा कि उसे अपने स्वाभाविक विकास क्रम का अनुसरण करने दिया जाए। परन्तु यदि आप बदलाव के पक्ष में निर्णय लेते हैं तो यथाशीघ्र छोटी आयु से प्रयास प्रारम्भ करें। ऐसी नरमी और परोक्ष ढंग से उसकी कठिनाइयों की ओर ध्यान देते हुए करें। यदि बच्चे की ओर से विरोध हो अथवा वह कठिनाई अनुभव करे तो प्रयास जारी न रखें।

क्या हस्तता आनुवंशिक होती है अथवा प्रशिक्षण व सामाजिक अनुकूलन का परिणाम होती है? इस प्रश्न पर अनेक पीढ़ियों से बहस चल रही है। परन्तु इसके पक्षापक्ष पर कोई भी निर्णायक साक्ष्य उपलब्ध नहीं है।

अभ्यास

टिप्पणी : क) अपने उत्तरों को इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से मिलाइए।

4. सही उत्तर चुनिए।

   i) जन्म के समय एक शिशु
      क) पूरी तरह से निष्क्रिय होता है।
      ख) विभिन्न प्रकार के गतिक प्रतिवर्त प्रदर्शित करता है।
      ग) वे सभी क्रियाकलाप कर लेता है जिन्हें एक प्रौढ़ व्यक्ति कर सकता है।

   ii) जब किसी शिशु के गाल को छुआ जाता है, तो वह छूने वाले व्यक्ति की ओर मुड़ता है। इस प्रतिवर्त को कहते हैं?
      क) चूसने का प्रतिवर्त
      ख) पीछे हटने का प्रतिवर्त
      ग) खोजने का प्रतिवर्त

iii) यदि शिशु की हथेली पर अंगुली रखी जाये तो वह

क) अपना हाथ पीछे हटा लेगा

ख) अंगुली को पकड़ लेगा

ग) अंगुली को चूसने लगेगा

5. सही उत्तर चुनिए

i) निम्न में से किन क्रियाकलापों को वृहत पेशीय कौशल कहा जा सकता है ?

क) दौड़ना ख) उछलना ग) बुनना (कपड़ा)

घ) पकड़ना ड.) रस्सी कूदना च) लिखना

छ) ठोकर मारना च) बुनना (स्वैटर आदि)

ii) बच्चे आमतौर पर किसी सहायता के बिना कब चलना शुरू कर देते हैं ?

क) 14 महीने पर ख) 20 महीने पर

ग) 24 महीने पर

iii) सूक्ष्म पेशीय कौशलों की प्राप्ति किस पर निर्भर करती है ?

क) बालक की आयु पर ख) कौशल सीखने के अवसर पर

ग) अभ्यास की मात्रा पर

iv) अंगूठे और तर्जनी के विपरीत दिशा में सहज रूप से किसी वस्तु को पकड़ने की योग्यता को कहते हैं

क) हस्तता ख) आँख-हाथ समन्वय

ग) परिग्रहिता

बच्चे के शारीरिक विकास और व्यक्तित्व के बीच महत्वपूर्ण संबंध होता है। इस अंतःसंबंध पर अगले अनुभाग में चर्चा की गई है।

2.5 शारीरिक एवं गतिक विकास तथा व्यक्तित्व

अरविन्द कक्षा 4 का विद्यार्थी है। वह पतला और छोटी कद-काठी वाला बालक है। उसकी कक्षा में लगभग 40 विद्यार्थी हैं जो समूहों में विभाजित हैं। प्रत्येक समूह में सम्मिलित विद्यार्थी एक साथ कक्षा में बैठते हैं, खेलते हैं और खाना खाते हैं। परन्तु अरविन्द इसका अपवाद है। उसे प्रायः अन्य बच्चों के साथ नहीं देखा जाता। वह कभी किसी क्रियाकलाप, खेल अथवा वार्तालाप में भाग लेने की पहल नहीं करता है। जब अन्य बालक आनंदपूर्वक खेल रहे होते हैं तो वह किसी कोने में अकेले बैठना पसन्द करता है।

शिक्षक के रूप में आपको भी अपनी कक्षा में अरविन्द जैसा कि कोई अवश्य मिला होगा। उसके इस प्रकार के व्यवहार का क्या कारण हो सकता है ? कई बार इस प्रश्न का उत्तर इस तथ्य में भी हो सकता है कि संबंधित बच्चा अपनी आयु के अन्य बच्चों से शारीरिक तौर पर भिन्न हो। एक कम विकसित बच्चा जो छोटे कद का है अथवा अन्य बच्चों की तुलना में कमज़ोर है, संकोची स्वभाव का तथा एकान्तप्रिय हो सकता है। संकोच महसूस करने वाला बच्चा अपनी आयु के अन्य बच्चों से शारीरिक तौर पर भिन्न हो सकता है, अर्थात् लम्बा, छोटा या मोटा। ऐसे बच्चे को सामाजिक तथा संवेगात्मक संमायोजन में कठिनाई हो सकती है। दूसरी ओर अन्य

बच्चों की तुलना में ज़्यादा लम्बा और मजबूत पूरी तरह से विकसित बच्चा, अपने शक्ति और कौशल के कारण अपने समूह में नेता बन जाता है। परन्तु यह अवश्य याद रखना चाहिए कि इस प्रकार का सामान्यीकरण सदैव नहीं किया जा सकता है।

अब एक अन्य बच्ची मेरी की ओर ध्यान दीजिए जो दौड़ में हमेशा प्रथम स्थान प्राप्त करती है। उसकी कक्षा के बच्चे उसे सम्मान की दृष्टि से देखते हैं और हर कोई उससे मित्रता करने का इच्छुक होता है। इसी प्रकार जो बच्चे अधिक लम्बी कूद लगा सकते हैं, बेहतर शिल्पकारी कार्य करते हैं, कागज़ मोड़कर सुन्दर-सुन्दर चीजें बना लेते हैं वे अन्य बच्चों में प्रशंसा पाते हैं।

बाल्यकाल के दौरान बच्चे अपनी शारीरिक स्व के बारे में उत्तरोत्तर अवगत हो जाते हैं। यह केवल उनके अपने शारीरिक विकास के बारे में जानकारी प्राप्त करने से ही नहीं अपितु विभिन्न कौशलों में उनकी निपुणता के द्वारा भी होता है।

बालक का अपने शरीर के प्रति कैसा दृष्टिकोण है और वह विभिन्न कार्य कितनी कुशलता से करता है - इन दोनों के कारण उसे अपने बारे में सकारात्मक अवधारणा बनाने में सहायता मिलती है।

जिस बच्चे के पेशीय कौशल अच्छी तरह से विकसित नहीं हैं और जो अपनी आयु वर्ग के अन्य बच्चों से अलग दिखाई देता है, अन्य बच्चे उसका मज़ाक उड़ा सकते हैं। और इस कारण उसकी आत्मधारणा निम्न होगी जिसके कारण उसका सामाजिक व संवेगात्मक समायोजन भी ठीक से नहीं हो पाएगा।

अगले अनुभाग में हम बालकों के शारीरिक व गतिक विकास को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का अध्ययन करने का प्रयास करेंगे।

2.6 शारीरिक एवं गतिक विकास को प्रभावित करने वाले कारक

हम सभी प्राय: बेहतर विकसित और कम विकसित बच्चे के बारे में बात करते हैं। आपने अपनी कक्षा में उन बच्चों को देखा होगा जो अन्य बच्चों की तुलना में अधिक लम्बे हैं, जो अपने आप को अच्छी तरह से संतुलित कर सकते हैं अथवा जो अन्य की तुलना में बेहतर शिल्पकारी कार्य कर सकते हैं। आप के मान में यह विचार भी उठा होगा कि सभी बच्चों को विभिन्न कार्यकलापों में उन बच्चों जैसा होना चाहिये अथवा इस बच्चे को अधिक मजबूत होना चाहिये था आदि-आदि।

बच्चों के शारीरिक एवं गत्यात्मक विकास को बढ़ाने के लिये शिक्षक क्या कर सकता हैं? इस प्रश्न का उत्तर देने से पहले यह जानना आवश्यक है कि शारीरिक एवं गत्यात्मक विकास किन कारकों पर निर्भर करता है।

बच्चे का शारीरिक एवं गत्यात्मक विकास जैविक और पर्यावरणीय कारकों पर निर्भर करता है। किसी शारीरिक अथवा पेशीय कार्य को करने के लिये बच्चे को परिपक्वता की दृष्टि से 'तत्पर' होना चाहिए। परिपक्वन की वह अवस्था प्राय: 'तत्परता' कहलाती है। जब तक बच्चा किसी कार्य को करने के लिए 'तत्पर' नहीं होगा, तब तक पह प्रशिक्षण एवं बाध्य किए जाने के बावजूद उस कार्य को नहीं कर पाएगा। उदाहरणार्थ बच्चा तभी सही निशाना लगा पाएगा अथवा संतुलन ठीक से रख पाएगा जब उसकी हड्डियाँ और पेशियां विकसित हो गई होंगी। इनमें से यदि कोई भी एक अपरिपक्व है तो बच्चा किसी भी प्रकार प्रशिक्षण के बावजूद ये कार्य नहीं कर पाएगा। अधिक दबाव डालने से बच्चे को कुंठा एवं दुश्चिंता का सामना करना पड़ सकता है।

इसका अर्थ कदापि यह नहीं है कि समृद्ध एवं प्रेरक पर्यावरण बच्चे के विकास के लिए लाभप्रद नहीं होगा। स्वास्थ्य सेवाएँ, शारीरिक व्यायाम आदि सभी बच्चे के शारीरिक एवं गत्यात्मक विकास को प्रभावित करते हैं। पोषक और संतुलित आहार, शारीरिक व्यायाम, कौशलों के अभ्यास के लिए पर्याप्त अवसर बच्चे की अपनी पूर्ण शक्यता एवं अनुकूलतम गत्यात्मक विकास में सहायता करते हैं। इससे बालक की भावी प्रगति के लिए नींव पड़ेगी।

2.7 सारांश

आइए, अब अंत में इस इकाई में पठित मुख्य बिन्दुओं को सूचीबद्ध करें।

बालक का शारीरिक एवं पेशीय विकास 1) जैविक और 2) पर्यावरणीय कारकों पर निर्भर करता है।

किसी कार्य को सीखने से पहले बच्चे को उसके लिये तत्पर होना होगा। बच्चों में निरंतर संवृद्धि होती रहती है। तथापि संवृद्धि की दर पहले दो वर्षों में पर्याप्त तेज़ होती है, दो और छह वर्ष के बीच इसकी गति धीमी हो जाती है। छह और दस वर्ष के बीच गति और धीमी हो जाती है। लड़के और लड़कियों में संवृद्धि की दर भिन्न-भिन्न होती है। हड्डियों के कठोर होने की प्रक्रिया अस्थि भवन (ओसीफिकेशन) का आरंभ पहले वर्ष से ही हो जाता है और तारुण्य तक चलता है। हड्डियों की कोमलता के बच्चों में जीवनपर्यन्त रहने वाले विकार आने की अधिक सम्भावना होती है। अच्छी खुराक और अभ्यास के द्वारा पेशीय विकास में वृद्धि होती है। गर्भ जब छह सप्ताह का होता है तो उसमें दाँत बने लगते हैं, परन्तु ये आमतौर पर 4 और 12 महीने की आयु के बीच प्रकट होते हैं। तेरह वर्ष की आयु तक अक्ल दाढ़ छोड़ कर शेष सभी दाँत निकल आते हैं। अक्ल दाढ़ 17 और 25 वर्ष की आयु के बीच निकलती है।

जन्म के समय शिशु अनेक प्रकार के पेशीय प्रतिवर्त प्रदर्शित करता है यथा-करतल प्रतिवर्त, चूसना आदि। मध्य बाल्यकाल तक बच्चा पेशियों पर नियंत्रण करना सीख लेता है। दो और पांच वर्ष की आयु के बीच बच्चे का खेल वृहत पेशीय क्रियाकलापी होता है। सूक्ष्म पेशीय क्रियाकलाप यथा हाथ-अंगुलियों के तालमेल से छोटी और सरल क्रियाएँ करना, 5 या 6 वर्ष की आयु में आरम्भ होती है। पेशीय, हड्डियों, दाँतों आदि सभी प्रकार के विकास में व्यक्तिगत भिन्नताएँ होती हैं। अंगूठे और तर्जनी के विपरीत दिशा में सहज रूप से किसी वस्तु को पकड़ने की योग्यता को परिग्रहिता/ग्रहण क्षमता कहते हैं। कौशल-आधारित क्रियाओं के लिये यह बहुत आवश्यक है। बच्चे के बाएँ या दाएँ हाथ प्रयुक्त करने की पसन्द जिसे हस्तता/हस्तप्राधान्य कहते हैं, दो वर्ष की आयु तक स्पष्ट हो जाती है। शारीरिक और पेशीय विकास बच्चे के व्यक्तित्व को भी प्रभावित करता है।

2.8 इकाई के अंत में अभ्यास

1. अपने पड़ोस के प्राथमिक विद्यालय में जाइए और यह मालूम कीजिए कि क्या वहाँ उपलब्ध सुविधाएँ और साज-समान बच्चों के अभीष्टतम शारीरिक और गत्यात्मक विकास के लिये उपयोगी हैं। आपके विचार में इस संबंध में और क्या किया जा सकता है? सुझाव दीजिए।

2. पांच और नौ वर्ष के दो बच्चों का प्रेक्षण कीजिए। उनके शारीरिक और पेशीय कौशलों के संबंध में विस्तृत विवरण देते हुए एक प्रतिवेदन तैयार कीजिए। अधिगम केंद्र/विद्यालय में अपने सहयोगियों के साथ अपने निष्कर्षों पर चर्चा कीजिए।

अभ्यासान्तर्गत पूछे गये प्रश्नों के उत्तर

1. (i) घ, (ii) क, (iii) क, (iv) ख, (v) ग
2. (i) असत्य (ii) सत्य (iii) असत्य (iv) सत्य
3. (ii) ख (ii) क (iii) ग (iv) ख (v) ग (vi) ख (vii) ख
4. (i) ख (ii) ग (iii) ख
5. (i) क, ख, घ, ड़, च

   (ii) क

   (iii) क

   (iv) ग