5 پارچہ بافی کے بنیادی طریقے

(Basic Techniques of Fabric Construction)

عنوانات (Contents)

5.1 بُنت (Weaving) اور کھڈی (Loom)

5.2 صنعتی بنائی (Industrial Knitting) کے مختلف طریقے

طلبہ کے سیکھنے کے ماحصل (Students' Learning Outcomes)

ان عنوانات کو پڑھنے کے بعد طلبہ اس قابل ہوں گے کہ وہ

- بنت کی تعریف اور بنیادی طریقہ کار کو سمجھ سکیں
- پارچہ بافی کے لیے استعمال ہونے والی بنیادی کھڈی اور اس کے طریقۂ استعمال کے بارے میں بیان کر سکیں
- بنائی کی تعریف اور بنیادی طریقے سمجھ سکیں
- نمدے (Felting) کی تعریف اور بنیادی طریقۂ کار بیان کر سکیں

5.1 بُنت اور کھڈی (WEAVING AND LOOM)

پارچہ بافی کا ہنر نہایت قدیم ہے۔ تانے اور بانے سے پارچہ بافی 600 سال قبل از مسیح سے بھی زیادہ قدیم ہے۔ پتھر کے زمانے میں جب انسان نے سماجی زندگی کی ابتداء کی اور غاروں میں رہائش کے مستقل ٹھکانے بنائے تو رہن سہن کے ساتھ ساتھ اپنے ذہین دماغ کو بروئے کار لاتے ہوئے کچھ جانوروں کو اپنا پالتو بنایا۔ ان سے دیگر فوائد کے ساتھ ساتھ کاشتکاری کا بھی کام لیا۔ بھیڑیں بھی ان ابتدائی پالتو جانوروں میں شامل تھیں۔ جن کے بالوں سے اون حاصل کی جاتی تھی۔ اسی طرح کپاس اور لینن بھی قدیم ترین ریشوں میں شمار ہوتے ہیں۔

اہم معلومات

قدیم مصری احراموں سے فرعون بادشاہوں حنوط شدہ لاشیں انتہائی نفیس ترین پیٹیوں سے لپٹی ہوئی ملی ہیں۔ کپڑے کی نفاست ان کے اعلیٰ معیار کا ثبوت ہے۔ اس طرح سے احراموں کے اندر بنائی گئی اشکال سے کپڑا بننے کے طریقوں کا اندازہ ہوتا ہے۔

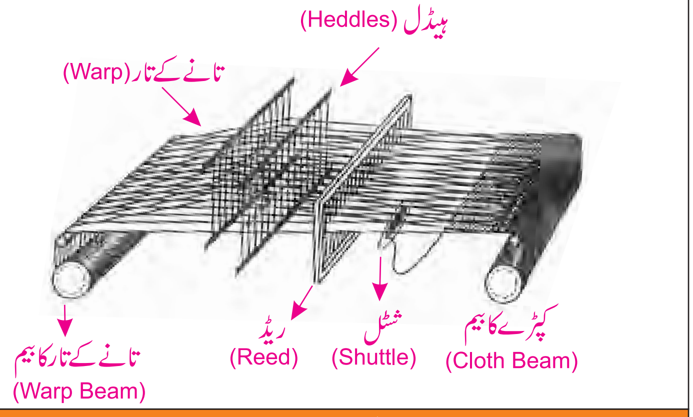
5.1.1 پارچہ بافی کے لیے استعمال ہونے والی بنیادی کھڈی اور اس کا طریقۂ استعمال

زمانہ قدیم سے آج تک پارچہ بافی کا بنیادی طریقہ ایک ہی ہے اور وہ تین حصوں میں منقسم ہے۔

i **تانے کے تار** (Warp): یہ تار یا دھاگے ایک ہی دفعہ کس کر مطلوبہ لمبائی تک باندھے جاتے ہیں۔

ii **بانے کے تار** (Weft): یہ دھاگے تانے کے دھاگوں میں سے زاویہ قائمہ بناتے ہوئے گزرتے ہیں اور دوسرے سرے سے اسی طرح تانے کے دھاگوں میں اوپر یا نیچے سے گزرتے ہوئے اپنے پہلے سرے تک واپس آتے ہیں اور یہی عمل بار بار دہرایا جاتا ہے۔

iii **بانے کے دھاگوں کی کھچائی**: بانے کے دھاگوں کی بنائی کی ہر قطار کے بعد ریڈ (Reed) کی مدد سے اسے کھینچ کر پہلے بنائی گئی قطار کے قریب ترین کیا جاتا ہے تاکہ مضبوط کپڑا بُنا جا سکے۔



بنیادی کھڈی کے اہم حصے

5.1.2 پارچہ بافی کے لیے استعمال ہونے والی بنیادی کھڈی کا ارتقائی سفر

پارچہ بافی کے لیے استعمال ہونے والی بنیادی مشین کھڈی (Loom) کہلاتی ہے۔ انسانی تہذیب کے ساتھ کھڈی نے بھی ارتقائی منازل طے کیں۔ اس کے ارتقائی سفر کو چار ادوار میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

(1) بنیادی قدیم کھڈی (Basic Loom) کا دور (600 سال قبل از مسیح تا 3 صدی قبل از مسیح) بنیادی کھڈی کے آغاز کے آثار پتھر کے زمانے میں ان غاروں کی دیواروں پر بنی ہوئی اشکال سے ملے ہیں۔

(2) پیروں سے تانے کے تار اٹھانے والی کھڈی (Treadle Loom) کا دور (دو تا تین صدی قبل از مسیح تا سترھویں صدی بعد از مسیح)

(3) جیکارڈ کھڈی (Jacquard Loom) کا دور (اٹھارھویں تا انیسویں صدی)

(4) دورِ حاضر کی جدید کھڈی (Power Loom)

(1) بنیادی قدیم کھڈی (Basic Loom)

اس کی درج ذیل دو اقسام ہیں:

(i) بنیادی عمودی کھڈی (Basic Vertical Loom)

ابتداء میں تانے کے تاروں کو کسی سیدھے لکڑی کے تنے سے گزارا یا باندھا جاتا تھا جبکہ دوسرا سرا لکڑی کے دوسرے سیدھے تنے سے باندھ کر اس کو رسیوں کی مدد سے زمین میں گاڑا جاتا تھا۔ کبھی کبھار رسی کے دوسرے سرے کو جولاہا اپنی کمر کے گرد بیلٹ کی طرح باندھ لیتا تھا اور اپنے جسم کی حرکت سے تانے کے تاروں کو کھینچتا یا ڈھیلا کر سکتا تھا۔ یہ طریقہ کئی صدیوں تک رائج رہا اور اس کے ثبوت مصر کے احراموں میں دیواروں اور برتنوں پر بنائی گئی اشکال سے ملے۔ 500 تا 3100 سال قبل از مسیح بنائے گئے ان برتنوں پر پارچہ بافی کا پورا عمل واضح کیا گیا ہے۔

ابتدائی تہذیب کی بنیادی عمودی کھڈیوں پر کپڑا بننے کے انداز

(ii) بنیادی افقی کھڈی (Basic Horizontal Loom)

قدیم کھڈی کی دوسری قسم میں تانا افقی انداز میں باندھا جاتا تھا۔قدیم مصری اسے لینن کی بنائی کے لیے استعمال کرتے تھے۔ بانا گزارنے کے لیے تانے کے دھاگے کو ہاتھوں سے اٹھایا جاتا تھا اور ہر دفعہ تانے کا دھاگا جب ایک سرے سے دوسرے سرے تک جاتا تھا۔تو اسے لکڑی کے ڈنڈے سے مضبوطی سے دبایا جاتا تھا۔کپڑے کی لمبائی کھڈی کی لمبائی کے مطابق ہوتی تھی۔مگر احراموں سے ملنے والے چند کپڑے اس بات کا ثبوت ہیں کہ غیر معمولی لمبائی کا کپڑا بھی تیار کیا جاسکتا تھا اور بنا ہوا کپڑا گولائی میں لپیٹا جاتا تھا خواہ کھڈی افقی یا عمودی ہوتی تھی۔

ابتدائی دور کی کھڈی میں تانے کے تار اٹھانے یا بانے کے تار گزارنے کا تمام عمل ہاتھوں سے انجام پاتا تھا۔اس لیے کپڑا بنانے کا عمل نہایت محنت طلب، وقت طلب اور سست رفتار تھا۔آج بھی افریقہ کے کچھ ممالک میں استعمال ہونے والی کھڈی انیسویں صدی قبل از مسیح کی اس کھڈی سے ملتی جلتی ہے۔جبکہ آج بھی پاکستان کے دیہاتوں میں افقی کھڈی سے کام لیا جاتا ہے۔ جن پر کھیس اور دریاں وغیرہ بنائی جاتی ہیں۔

بنیادی افقی کھڈی سے کپڑا بننے کے انداز

2- پیروں سے تانے کے تار اٹھانے والی کھڈی (دو یا تین صدی قبل از مسیح)

بنیادی کھڈی چاہے افقی تھی یا عمودی اس میں تانے کے تار ہاتھ سے اٹھائے جاتے تھے اور پھر ان میں سے بانے کے تار گزارے جاتے تھے لیکن اس عمل میں بہت وقت درکار ہوتا تھا لہٰذا وقت کے ساتھ ساتھ اس میں ایک اور بنیادی تبدیلی کی گئی۔اب تانے کے تار کچھ اس طرح ہارنس (Harness) کے ساتھ باندھے گئے کہ پیروں کی مدد سے ہارنس فریم کو نیچے کھینچنے سے مطلوبہ تانے کے تار اوپر اٹھ جاتے تھے اور جولاہا اپنے دونوں ہاتھوں کی مدد سے نہایت آسانی سے بانے کے تار تجویز کردہ بنائی یا ڈیزائن

کے مطابق گزار سکتا تھا اس طریقے سے کافی لمبا کپڑا بنا جا سکتا تھا اور بنیادی کھڈی کی نسبت بہت جلد اور زیادہ خوبصورت کپڑا بنا جا سکتا تھا۔ اس قسم کی کھڈی کی ایجاد کا سہرا چین کو جاتا ہے۔ قریباً دو یا تین صدی قبل از مسیح چین میں ریشم کے کپڑے کی بنائی اس طریقے سے ہوتی تھی۔ یہاں سے یہ ہنر یورپ کے وسطی علاقوں تک پھیلا جہاں اونی کپڑے کی بنائی ہونے لگی اور تقریباً چودہ صدی عیسوی تک یہ سب سے مقبول عام کھڈی ہوگئی۔ آج بھی کئی جگہ پر اسی قدیم کھڈی پر کپڑے کی بنائی کی جاتی ہے۔

پیروں سے تانے کے تار اٹھانے والی کھڈی (Treadle Loom)

ٹریڈل کھڈی

مزید تحقیق کے بعد اس کھڈی میں کچھ مزید تبدیلیاں لائی گئیں۔ جس کے نتیجے میں نہایت دلکش اور پیچیدہ ڈیزائن بننے لگے۔ مگر اس قسم کی کھڈی کو تربیت یافتہ افراد ہی مہارت سے چلا سکتے تھے۔ تقریباً اسی دور میں پہلے بھاپ سے اور پھر بجلی سے مشینیں چلنی شروع ہوئیں۔ کپڑے کی بنائی کے بنیادی طریقے تو وہی رہے۔ لیکن بجلی کی مشینوں کے استعمال سے کپڑے بنانے کی رفتار میں بے حد اضافہ ہوگیا۔

آپ کی معلومات کے لیے

اٹھارھویں اور انیسویں صدی عیسوی کو صنعتی انقلاب کا دور کہا جاتا ہے۔ کیونکہ اس دور میں سائنس کی مدد سے ٹیکنالوجی نے بے حد ترقی کی جس کا اثر ہمیں اس صنعت میں بھی نظر آتا ہے۔

بجلی سے چلنے والی عمودی کھڈی

3- جیکارڈ کھڈی (اٹھارھویں تا انیسویں صدی سے دور حاضر تک)

جیکارڈ مشین کی ایجاد کا سہرا جوزف میری جیکارڈ کو جاتا ہے۔ اس طریقے میں تانے کے ہر تار کو بانے کے تاروں کی طرح علیحدہ علیحدہ ڈیزائن کے مطابق بانے کے تاروں کے ساتھ بنائی کے لیے استعمال میں لایا جا سکتا ہے۔ 1830 میں جیکارڈ مشین کو اس قابل بنا دیا گیا کہ وہ مکمل طور پر ایک تربیت یافتہ ماہر کی نگرانی میں کام کر سکے۔

دور حاضر کی جدید ترین جیکارڈ مشین پر کپڑا بنانے کا عمل

جیکارڈ کھڈی میں مشکل ترین اور پیچیدہ ترین ڈیزائن کو خاص قسم کے کارڈوں پر سوراخ کر کے بنایا جاتا ہے اور پھر مشین ان سوراخ شدہ ڈیزائنوں کے مطابق کپڑا بنتی ہے۔ جیکارڈ بنائی کے لیے نہایت مہارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس طریقہ میں کپڑا بنانے میں زیادہ لاگت آتی ہے اور وقت بھی زیادہ صرف ہوتا ہے۔ لہٰذا جیکارڈ مشین سے بنا ہوا کپڑا عام کپڑے کی نسبت زیادہ مہنگا ہوتا ہے مثلاً چائنا پٹی اور آرائشی فیتے وغیرہ۔

جیکارڈ مشین پر تیار کردہ آرائشی فیتے

جیکارڈ مشین پر تیار کردہ پردوں کا ایک ڈیزائن

جیکارڈ مشین پر تیار کردہ بنارسی کپڑا

4- دورحاضر کی کھڈیاں (Power Looms)

موجودہ دور میں کپڑے کی بنائی کے لیےایسی کھڈیاں استعمال میں لائی جاتی ہیں۔ جو زیادہ تر بجلی سے چلتی ہیں اور مختلف انداز میں بنائی کی ہدایات انہیں بذریعہ کمپیوٹر فراہم کی جاتی ہیں۔ موجودہ دور میں ترقی کی رفتار بہت تیز ہے۔ کپڑے کی بنائی کا بنیادی طریقہ کار آج بھی وہی ہے۔ یعنی اگر تانے کے تاروں میں افقی رخ میں بانے کے تار گزارے جائیں تو کپڑا بنا جا سکتا ہے۔ مگر ریسرچ کے نتیجے میں ہونے والی مختلف ایجادات کی بدولت ایک دن میں کئی ہزار گز کپڑا کسی بھی بنائی میں تیار کیا جا سکتا ہے۔ انسانوں کی جگہ اب کمپیوٹر کام میں لائے جاتے ہیں جو بنائی کے ہر مرحلے کی ہدایات دیتے ہیں مگر یہ ہدایات کمپیوٹر کو انسان ہی فراہم کرتے ہیں۔

5.1.3 بنت کی بنیادی اقسام: (Basic Types of Weaves)

کپڑا بنانے کا یہ ابتدائی طریقہ ہے۔ اس میں بنیادی طور پر دھاگے کے دو جزُ تانا اور بانا استعمال ہوتے ہیں۔ تانا دھاگے کے کھنچے ہوئے سیدھے تاروں پر مشتمل ہوتا ہے جو زاویہ قائمہ بناتے ہوئے بانے میں سے گزرتا ہے۔ تانے کے دھاگوں کی تعداد کپڑے کی چوڑائی کے لیے درکار تاروں پر ہوتی ہے اسی طرح ان کی لمبائی بھی اتنی ہی ہوتی ہے جتنی لمبائی کا کپڑا بنانا درکار ہوتا ہے۔ کپڑے کی بنت کا سارا دارومدار اس بات پر ہوتا ہے کہ بانے کے تار تانے کے تاروں میں سے کیونکر گزرتے ہیں۔ ان کو گزارنے کے طریقے مختلف ہونے کی وجہ سے ان کو مختلف نام دیے گئے ہیں۔ مثلاً

(i) سادہ بُنت (Plain Weave)

(ii) ٹویل بُنت (Twill Weave)

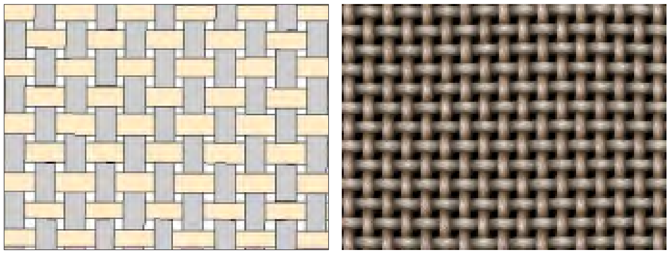
(iii) ساٹن بُنت (Satin Weave)

(i) سادہ بُنت (Plain Weave)

یہ کپڑے کی بُنت کا سب سے قدیم اور سادہ طریقہ ہے جس کو بنانے میں لاگت بھی سب سے کم آتی ہے۔ یہ مشین یا کھڈی پر صرف دو فریموں سے بنتا ہے اور عام الفاظ میں اسے ایک تار اوپر اور ایک تار نیچے کی بنت کہتے ہیں کیونکہ اس میں ایک تار بانے کے تار کے اوپر سے اور ایک تار بانے کے تار کے نیچے سے گزرتا ہے اور دوسرے سرے تک پہنچ کر پھر واپس پہلے سرے تک اسی طرح آتا ہے کہ بانے کے جن تاروں کے نیچے سے گزرا تھا۔ اب ان کے اوپر سے اور جن تاروں کے اوپر سے گزرا تھا اب ان کے نیچے سے گزرے گا۔

سادہ بُنت اگر ساتھ ساتھ کی گئی ہو تو دیگر تمام بُنت کی نسبت زیادہ پائیدار کپڑا بناتی ہے۔ اس کا زیادہ استعمال سوتی کپڑا بنانے میں ہوتا ہے۔ دھاگے کی موٹائی تبدیل ہونے سے کپڑے کے ظاہری خدوخال بھی تبدیل ہو جاتے ہیں۔ تانے اور بانے کے

تاروں کے رنگ تبدیل کرنے سے نہایت خوبصورت اور رنگ برنگ کے کپڑے بنائے جا سکتے ہیں۔ سادہ بُنت سے تیار کردہ کپڑوں کی چند مثالیں لان، وائل اور کھدر وغیرہ ہیں۔ اس کے علاوہ سادہ بُنت میں ایک کی بجائے دو تار تانے میں اور دو تار بانے میں گزارنے سے دوسوتی کپڑا اور دو کی بجائے چار تار تانے میں اور چار تار بانے میں گزارنے سے چارسوتی کپڑا بنتا ہے جس کا استعمال زیادہ تر چادروں (بیڈکور) بنانے میں ہوتا ہے۔

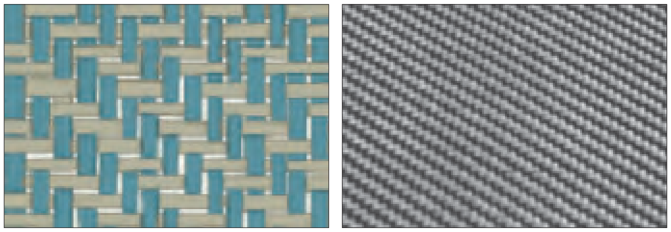


سادہ بُنت اور اس سے تیار کردہ کپڑا

دوسوتی بُنت اور اس سے تیار کردہ کپڑا

(ii) ٹویل بُنت: (Twill Weave)

کپڑے کی بُنت کا یہ طریقہ سادہ بُنت سے کم لیکن کافی زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ اس کی بُنت میں ایک خصوصیت یہ ہے کہ کپڑے پر ایک واضح نمونہ ترچھی دھاریوں کی شکل میں بنتا ہے۔ اس میں بانے کے تار تانے کے ایک سے زائد تاروں کے اوپر اور نیچے سے عموماً دو اور ایک کے حساب سے گزرتے ہیں اور زیادہ سے زیادہ چار تاروں سے بانے کے تار گزرتے ہیں۔ یہ عمل اسی طرح دہرایا جاتا ہے کہ ہر دفعہ بُنت کے وقت بانے کے تار کم ہوتے جاتے ہیں اور پھر بالآخر جب ایک تار رہ جاتا ہے تو پھر سے بانے کے

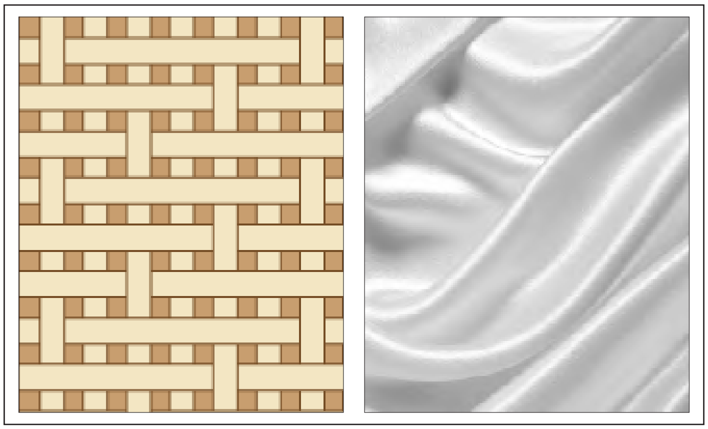


ٹویل بُنت اور اس سے تیار کردہ کپڑا

لیے تانے کے تار ایک ایک کر کے بڑھنا شروع کر دیتے ہیں۔مختلف رنگوں اور اقسام کے دھاگوں سے لاتعداد خوبصورت ڈیزائن بنائے جاسکتے ہیں۔ٹوِیل بُنت سے بنے ہوئے کپڑے پائیدار اور مضبوط ہوتے ہیں۔ایسے کپڑوں پر سلوٹیں کم پڑتی ہیں اور استعمال کے دوران بھی آرام دہ محسوس ہوتے ہیں۔ٹوِیل بُنت زیادہ تر گرم سوٹ اور مردانہ لباس خاص طور پر پتلون وغیرہ میں استعمال ہوتی ہے مثلاً "زین" کا کپڑا اور جینز کی پتلونیں (Pants) وغیرہ۔اس بُنت کے کپڑے سادہ بُنت کے کپڑوں کے مقابلے میں کافی مہنگے ہوتے ہیں۔

(iii) ساٹن بُنت : (Satin Weave)

بنیادی طور پر ساٹن بُنت بڑی حد تک ٹوِیل بُنت سے ملتی جلتی ہے۔مگر واضح فرق یہ ہے کہ اس بُنت میں بانے کے کم از کم پانچ سے بارہ تار تانے کے تاروں کے اوپر یا نیچے سے گزرتے ہیں۔اگلی دفعہ قطار در قطار یہ تعداد ایک ایک تار کر کے کم ہوتی جاتی ہے۔اس طرح کپڑے کے اوپر مسلسل لہریں بنتی ہیں لیکن کوئی واضح ڈیزائن نہیں بنتا۔اس لیے ساٹن بُنت کی سطح پر کوئی نمونہ نہیں ہوتا۔جب تانے کا ایک تار رہ جاتا ہے تو یہ تعداد ایک ایک کر کے بڑھنا شروع ہو جاتی ہے حتیٰ کہ تانے کے تاروں کی تعداد زیادہ سے زیادہ بارہ تک ہو جائے تو یہ ایک مرتبہ پھر گھٹنا شروع ہو جاتے ہیں۔



ساٹن بُنت اور اس سے تیار کردہ کپڑا

ساٹن بُنت سے تیار کردہ کپڑا اتنا پائیدار نہیں ہوتا کیونکہ تانے کے دھاگے زیادہ تر کپڑے کی سطح کے اوپر ہوتے ہیں اور ان کے رگڑ کھانے اور ٹوٹنے کے امکانات سادہ اور ٹوِیل بُنت کی نسبت زیادہ ہوتے ہیں۔ساٹن بُنت سے تیار کردہ کپڑے عام طور پر کبھی کبھار استعمال کے لیے مناسب رہتے ہیں کیونکہ زیادہ تعداد میں تاروں کے ہموار ہونے کی وجہ سے یہ کپڑے قدرے چمکدار ہوتے ہیں۔

5.2 صنعتی بنائی (Industrial Knitting) کے مختلف طریقے

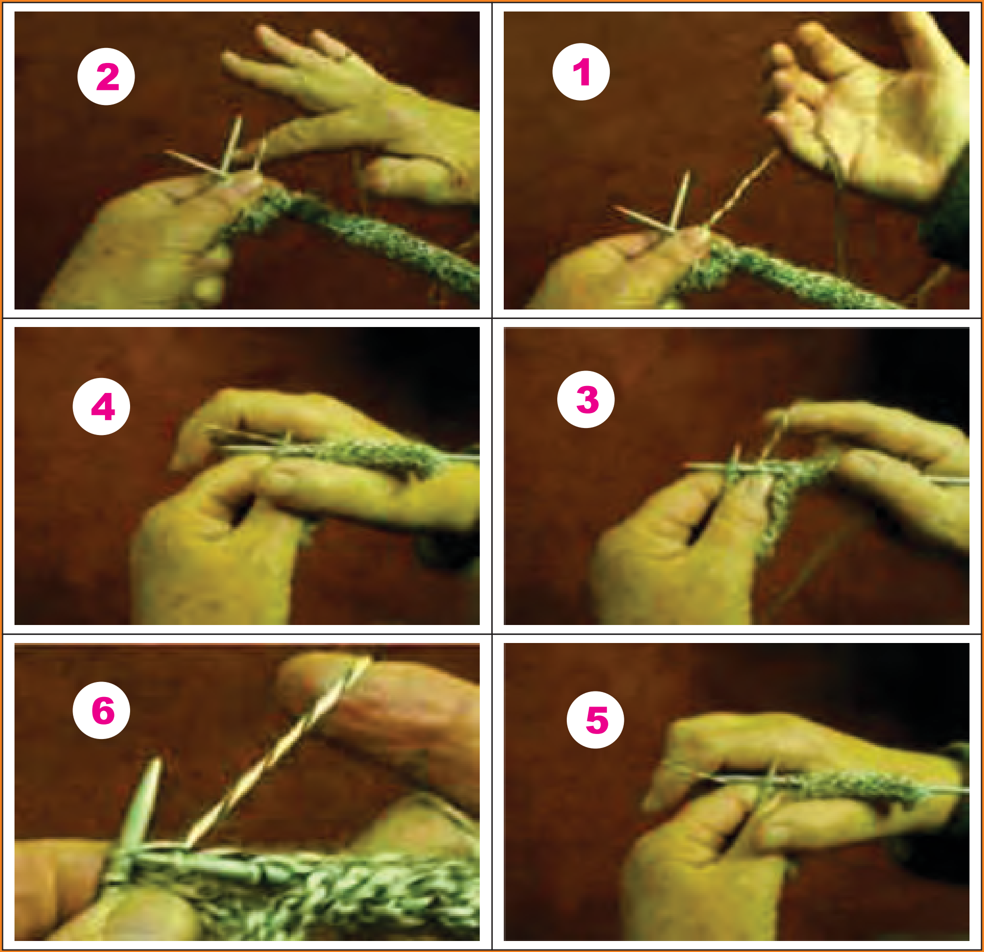
یہ کپڑا بنانے کا دوسرا طریقہ ہے۔بنائی ترتیب وار پھندوں (Loops) پر مشتمل ہوتی ہے جن کو خانے (Stitches) کہتے

ہیں۔ ہر قطار میں ایک پھندے کو دوسرے پھندے کے اندر سے گزار کر قطار (Row) میں موجود پھندوں (Loops) کو مکمل کیا جاتا ہے۔ اور اس طرح مسلسل بنائی سے کپڑا تیار ہو جاتا ہے۔ بنائی کے دو بنیادی طریقے ہیں یعنی ہاتھ سے بُنائی اور مشین سے بُنائی۔

(i) ہاتھ سے بُنائی (Hand Knitting)

یہ طریقہ انسان نے سماجی زندگی کی ابتداء میں ہی سیکھ لیا تھا اس کے قدیم ترین آثار مصر کے احرام سے ملے تھے۔ یہ ہاتھ سے بُنی ہوئی ایک اونی جراب تھی۔ ابتداء میں بُنائی کے لیے ہڈیوں اور سوکھی شاخوں سے کام لیا گیا۔ یہ فن یہاں سے یورپ تک پہنچا جہاں سرد موسم کی وجہ سے بُنائی کے ہنر نے بہت پذیرائی حاصل کی اور بُنائی کے نت نئے طریقے دریافت کیے گئے۔ ہڈیوں کی جگہ دھات کی سلائیاں استعمال ہونے لگیں۔ ہاتھ سے بُنائی کا ہنر اب بھی موجود ہے۔

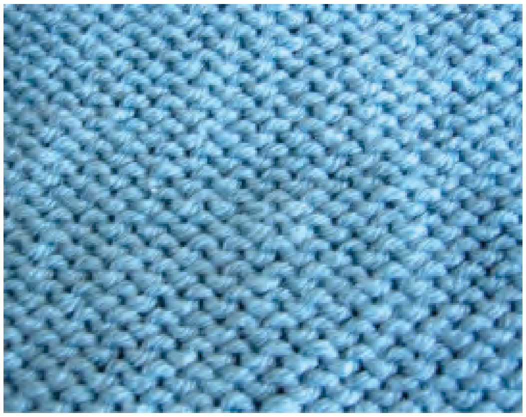
ہاتھ سے بُنائی کے مختلف مراحل

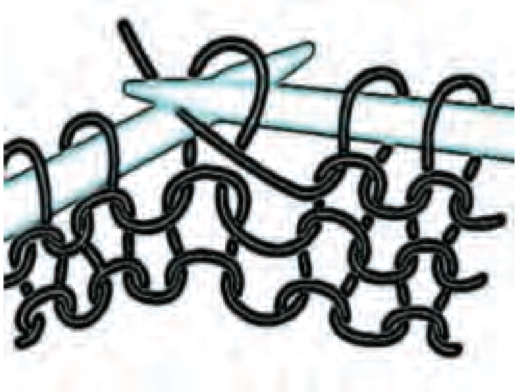


ہاتھ کی بُنائی میں سیدھا خانہ (Knit Stitch)

(i) سیدھا خانہ بنانے کے لیے مراحل نمبر 3، 4 اور پانچ مرحلہ وار استعمال کیے جاتے ہیں۔

(ii) بُنائی کے بعد تیار شدہ سویٹر کی الٹی سطح دانے دار اور اُبھری ہوئی ہوتی ہے۔

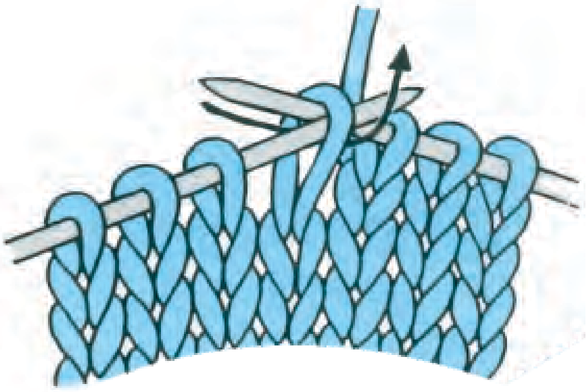




ہاتھ کی بنائی میں الٹا خانہ (Purl Stitch)

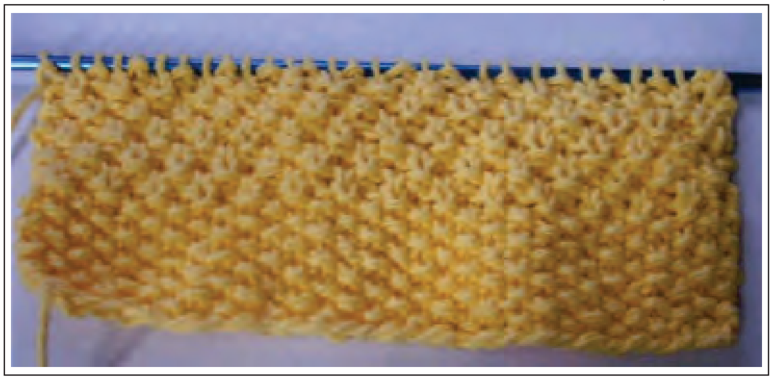
(i) الٹا خانہ بنانے کے لیے مراحل نمبر 3، 4 اور 6 مرحلہ وار استعمال کیے جاتے ہیں۔

(ii) بنائی کے بعد تیار شدہ کپڑے پر سیدھے پھندے (Loops) نظر آتے ہیں۔ جن میں سے پھندوں کے اندر سے بتدریج مزید پھندے نکلتے ہوئے نظر آتے ہیں۔



ہاتھ کی بُنائی میں دھنیا بُنتی (Moss Stitch)

اس میں ایک خانہ سیدھا اور ایک خانہ الٹا بنایا جاتا ہے اور اسی طریقے سے پوری قطار مکمل کی جاتی ہے۔ جبکہ دوسری لائن میں الٹے خانے کے اوپر سیدھا خانہ اور سیدھے خانے کے اوپر الٹا ٹانکا بنایا جاتا ہے اور اسی طریقے سے ہر دفعہ سیدھے کے اوپر الٹا اور الٹے کے اوپر سیدھا خانہ بناتے ہوئے تمام سویٹر بُنا جاتا ہے۔ تو ایک دلکش دانے دار ڈیزائن اُبھر آتا ہے۔



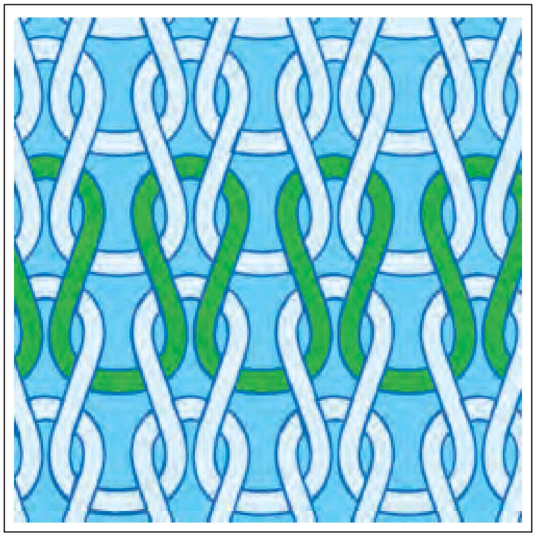
(ii) مشین سے کپڑے کی بُنائی (Machine Knitting)

- مشین سے کپڑے کی بُنائی کا آغاز 1589ء میں ایک انگریز سائنسدان ولیم نے کیا۔ یہ ایک نہایت سادہ اور افقی مشین تھی۔ اگلے دو سو سال تک مشین سے بُنائی کا تقریباً یہی ڈیزائن زیرِ استعمال رہا۔ ایم برنل (M. Burnel) نے ایسی مشین متعارف کروائی جو گولائی میں بُنائی کرتی تھی۔ جبکہ ایم ٹاونز ہیڈ نے 1849ء میں اسے مزید بہتر بنایا۔
- اس کے بعد مشین کی بُنائی سے تیار کردہ کپڑوں کی مقبولیت میں اضافہ ہوتا گیا اور اب پارچہ بافی میں بُنائی کے علاوہ بُنت (Weaving) میں بھی جیکارڈ نٹنگ مشین (Jacquard Knitting Machine) کے استعمال سے کافی تعداد میں پارچہ جات بنائے جاتے ہیں۔

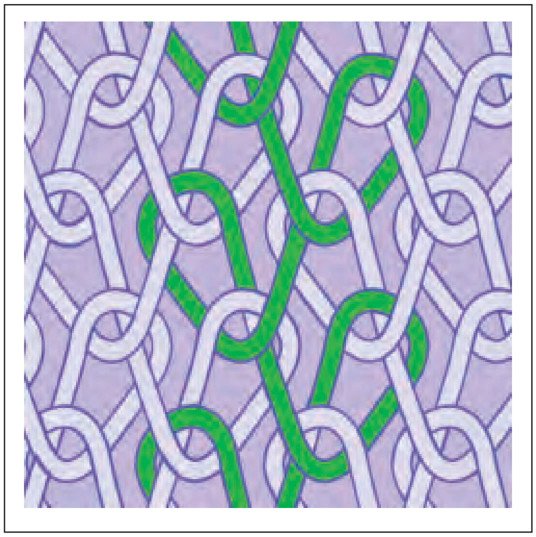
جیکارڈ نٹنگ مشین

جیکارڈ نٹنگ مشین سے
تیار کردہ مختلف مصنوعات

مشین کی بُنائی کے مختلف طریقے



- **عمودی رُخ کی بُنائی (Weft Knitting):** اس طریقے میں پھندے (Loops) درمیان میں سے عمودی رخ میں گزرتے ہیں۔ اس بُنائی سے تیار کردہ پارچہ جات بنیادی طور پر ایک ہی اصول پر مبنی ہوتے ہیں کہ دھاگا پہلے پھندا (Loop) بناتا ہے۔ دوسری لائن میں وہی دھاگا پہلے سے بنے ہوئے بل کے اندر سے نیا پھندا (Loop) بناتا ہوا گزرتا ہے۔ بار بار اسی عمل کو دہراتے ہوئے دھاگا آگے بڑھتا جاتا ہے اور بُنا ہوا کپڑا تیار ہو کر نیچے اکٹھا ہوتا جاتا ہے۔

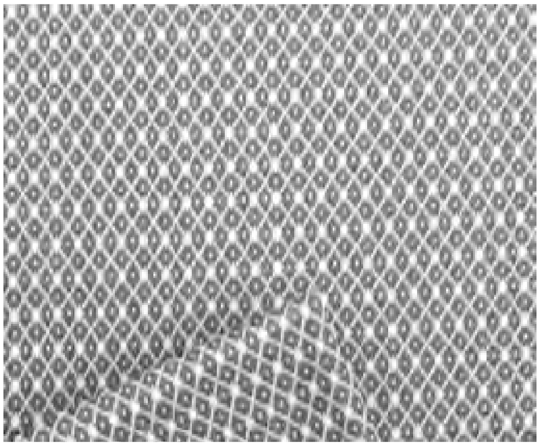


- **افقی رُخ میں بُنائی (Warp Knitting):** اس طریقے میں پھندے (Loops) درمیان میں سے افقی رخ میں گزرتے ہیں۔ اس طریقے میں پہلے مرحلے میں دھاگے کا ایک سرا گولائی کی صورت میں پھندے (Loops) بناتا ہوا پہلا چکر مکمل کرتے ہوئے اسی رُخ میں گھومتا ہوا آگے کی طرف بڑھتا ہے۔ افقی بُنائی کو درج ذیل دو اقسام میں تقسیم کیا جا سکتا ہے۔

(i) اکہری بُنائی (Single Knit)

اکہری بُنائی سادہ ہوتی ہے اور یہ زیادہ تر جرابوں، سویٹر، بنیان اور کھیلوں کے ملبوسات بنانے میں استعمال کی جاتی ہے۔ اس بُنائی میں سب سے بڑا نقصان یہ ہے کہ اگر کوئی دھاگا ٹوٹ جائے تو وہاں سے کپڑا ادھڑتا جاتا ہے۔ اس بُنائی سے زیادہ پائیدار اور بھاری لباس تیار نہیں کیے جا سکتے۔

(ii) دوہری بُنائی (Double Knit)



دوہری بُنائی میں تیار کردہ گرم کپڑا

اس طریقے میں پھندوں (Loops) کو آپس میں بھی متبادل جگہ پر تبدیل کیا جاتا ہے دوہری بُنائی میں جیکارڈ پرزہ لگانے سے بُنائی کے بہت سے ڈیزائن بنائے جاسکتے ہیں۔اس طریقے میں بیک وقت دو دھاگوں کی مدد سے کپڑے کی دو تہیں بھی تیار کی جاسکتی ہیں کبھی کبھار دو تہوں کو آپس میں پھندوں کے متبادل استعمال (Interchange of loops) سے بھی جوڑا جا سکتا ہے ۔ اس بُنائی سے زیادہ پائیدار ، بھاری اور لچکدار لباس تیار کیے جاسکتے ہیں۔اون کے علاوہ انسانی خودساختہ دھاگے مثلاً پولی ایسٹر، نائیلون اور رے آن وغیرہ بھی استعمال ہوتے ہیں۔

مشینی بُنائی کے سے انواع واقسام کے پارچہ جات تیار کیے جاتے ہیں،مثلاً جرابیں،زیر جامے،سویٹر،پردے،بیڈکور اورتقریبات میں پہننے کے لیے نفیس لیس کے ملبوسات وغیرہ۔مشینی بُنائی سے بننے والی مختلف اقسام کی لیس ہر دور میں کسی نہ کسی صورت میں ملبوسات،کشن،نیپکن اور بیڈکور وغیرہ کی آرائش کے لیے استعمال ہورہی ہے۔

پارچہ بافی نمدے (Felting) کے ذریعے

نمدے کے ذریعے ریشے سے براہ راست کپڑا بنانے کا ہُنر پارچہ بافی کے ہُنر سے بھی قدیم ہے۔اس میں کپڑا بُنا نہیں جاتا بلکہ صرف اونی ریشے کے لیے استعمال ہوتا ہے کیونکہ اونی ریشے کی خاصیت ہے کہ روئیں دار سطح کے باعث اگر اس کے ریشے ایک دفعہ آپس میں جڑ جائیں تو پھر انہیں علیحدہ نہیں کیا جاسکتا۔

اس طریقے میں اونی ریشوں کو قریب قریب ہموار سطح پر پھیلا دیا جاتا ہے۔نیم گرم پانی سے ریشوں کو گیلا کر کے کُوٹا جاتا ہے۔جس کی وجہ سے اونی ریشے آپس میں جُڑ جاتے ہیں اور کپڑے کی صورت اختیار کر لیتے ہیں۔شمالی علاقہ جات میں محدود سطح پر فیلٹ کپڑا بنانے کے لیے لکڑی کا چپٹا بیٹ (Bat) نما ڈنڈا استعمال کیا جاتا ہے۔جبکہ فیکٹریوں میں یہی کام مشینوں کی مدد سے کیا جاتا ہے۔

آج کل فیلٹنگ کے کپڑے کی زیادہ مانگ نہیں تاہم اس کا زیادہ تر استعمال کمبل بنانے کے لیے کیا جاتا ہے۔ پاکستان

میں چترال کے علاقے میں اسے چترالی چغہ اور چترالی ٹوپی بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ جبکہ ایک خاص قسم کے غالیچے جنہیں نمدہ کہا جاتا ہے وہ بھی اسی طریقے سے تیار کیے جاتے ہیں۔

اہم نکات

(1) پارچہ بافی کا ہُنر نہایت قدیم ہے۔ یہ ہُنر تین حصوں میں منقسم ہے یعنی تانے کے تار، بانے کے تار اور بانے کے دھاگوں کی کھچائی وغیرہ۔ بانے کے تار تانے کے تاروں میں سے گزارنے کے کئی طریقے ہیں۔ اس طرح بُنت کے کئی انداز وجود میں آتے ہیں۔ مثلاً سادہ بُنت، ٹویل بُنت اور ساٹن بُنت۔

(2) پارچہ بافی کے لیے استعمال ہونے والی بنیادی مشین کھڈی کہلاتی ہے۔ انسانی تہذیب کے ساتھ ساتھ کھڈی نے بھی ارتقائی منازل طے کیں اس ارتقائی سفر کو چار ادوار میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ یعنی بنیادی کھڈی (Basic loom) کا دور، پیروں سے تانے کے تار اٹھانے والی کھڈی (Treadle Machine) کا دور، جیکارڈ کھڈی (Jacquard loom) اور دورِ حاضر کی جدید کھڈی (Power loom)۔

(3) بُنت (Weaving) کپڑا بنانے کا ابتدائی طریقہ ہے۔ اس میں بنیادی طور پر دھاگے کے دو جُز تانا اور بانا استعمال ہوتے ہیں۔ تانا دھاگے کے کھنچے ہوئے سروں پر مشتمل ہوتا ہے جو زاویہ قائمہ بناتے ہوئے بانے میں سے گزرتا ہے۔ تانے کے دھاگوں کی تعداد کپڑے کی چوڑائی کے لیے درکار تاروں کی تعداد پر ہوتی ہے اسی طرح ان کی لمبائی بھی اتنی ہوتی ہے جس لمبائی کا کپڑا بنانا درکار ہوتا ہے۔ کپڑے کی بُنت کا دارومدار اس بات پر ہوتا ہے کہ بانے کے تار تانے کے تاروں میں سے کیونکر گزرتے ہیں۔ ان کو گزارنے کے طریقے مختلف ہونے کی وجہ سے انہیں مختلف نام دیے گئے ہیں۔ مثلاً سادہ بُنت، ٹویل بُنت اور ساٹن بُنت۔ ان سے انواع واقسام کے پارچہ جات بنائے جاتے ہیں۔

(4) پارچہ بافی کا وہ طریقہ جس میں ایک ہی دھاگے سے بار بار پھندے (Loop) بنا کر بُنائی کے ذریعے کپڑا بنایا جائے بنائی کا طریقہ کہلاتا ہے۔ بُنائی کے دو بنیادی طریقے ہیں یعنی ہاتھ کی بُنائی اور مشین کی بُنائی۔

(5) ہاتھ کی بُنائی میں سیدھا خانہ (Knit Stitch)، الٹا خانہ (Purl Stitch) اور دھنیا بُنتی (Moss Stitch) زیادہ استعمال ہوتا ہے اور ان خانوں کو مختلف طریقوں سے استعمال کر کے کئی اقسام کے نت نئے ڈیزائن تخلیق کیے جاتے ہیں۔

(6) مشین کے ذریعے بُنائی کا آغاز 1589ء میں ایک انگریز سائنس دان ولیم نے کیا۔ یہ ایک نہایت سادہ اور اُفقی مشین تھی۔ اگلے دو سو سال تک مشین کا یہی ڈیزائن زیرِ استعمال رہا۔ اس کے بعد ایم برنل (M.Burnel) نے ایسی مشین متعارف کرائی جو گولائی میں بُنائی کرتی تھی۔ جبکہ ایم ٹاؤنز ہیڈ نے 1849ء میں اسے مزید بہتر بنایا۔ اس کے بعد بُنائی سے تیار کردہ کپڑوں کی مقبولیت میں اضافہ ہوتا گیا اور اب پارچہ بافی میں بُنائی کے علاوہ مشین کی بنائی میں بھی جیکارڈ نٹنگ مشین کے ذریعے کافی تعداد میں پارچہ جات بنائے جاتے ہیں۔

(7) مشینی بُنائی کے ذریعے انواع واقسام کے پارچہ جات تیار کیے جاتے ہیں۔ مثلاً جرابیں، زیر جامے، سویٹر، پردے، بیڈ کور اور تقریبات میں پہننے کے لیے نفیس لیس کے ملبوسات وغیرہ۔

(8) فیلٹنگ کے ذریعے ریشے سے براہ راست کپڑا بنانے کا ہنر پارچہ بافی کے ہنر سے بھی قدیم ہے۔ یہ طریقہ سب سے زیادہ اُونی ریشے کے لیے کامیاب ہے۔ آج کل فیلٹنگ کے کپڑے کی زیادہ مانگ نہیں ہے۔ اس کا زیادہ تر استعمال کمبل، کوٹ اور نمدے بنانے کے لیے کیا جاتا ہے۔

سوالات

1- ذیل میں دیے گئے بیانات میں ہر بیان کے نیچے چار ممکنہ جوابات دیے گئے ہیں۔ درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(i) پارچہ بافی کا ہنر کیسا ہے؟

• نہایت قدیم • جدید • سہل • مشکل

(ii) پارچہ بافی کے لیے استعمال ہونے والی بنیادی مشین کیا کہلاتی ہے؟

• صنعت • کھڈی • جیکارڈ مشین • ٹریڈل کھڈی

(iii) ہاتھ کی بُنائی کا طریقہ کیسا ہوتا ہے؟

• آسان • مشکل • وقت طلب • قیمت طلب

(iv) مشینی بُنائی کے ذریعے کس طرح کے پارچہ جات تیار کیے جاتے ہیں؟

• زیادہ • انواع واقسام کے • کم • کوئی بھی نہیں

2- مختصر جوابات تحریر کریں۔

(i) پارچہ بافی کے لیے استعمال ہونے والی بنیادی کھڈی اور اس کا طریقہ استعمال تحریر کریں۔

(ii) کپڑے کی بُنت کے بنیادی طریقوں کے نام لکھیں۔

(iii) مشین کے ذریعے کپڑے کی بُنائی کے کتنے طریقے ہیں، ان کے نام لکھیں۔

(iv) مشینی بُنائی کے ذریعے کون کون سے پارچہ جات تیار کیے جاتے ہیں؟

(v) نمدہ بنانے کا طریقہ لکھیں۔

3- تفصیلی جوابات تحریر کریں۔

(i) پارچہ بافی کے لیے استعمال ہونے والی کھڈیوں کے بارے میں لکھیں۔

(ii) کپڑے کی بُنت کے طریقوں پر نوٹ لکھیں۔

(iii) مشین کی بُنائی کے لیے کون سے طریقے استعمال ہوتے ہیں؟

عملی کام (Practical Work)

- کارڈ بورڈ کے 20x20 سینٹی میٹر ٹکڑے پر درج ذیل بُنت تیار کریں۔

  (i) سادہ بُنت (Plain Weave)

  (ii) ٹویل بُنت (Twill Weave)

  (iii) ساٹن بُنت (Satin Weave)

- ہاتھ کی بُنائی کے بنیادی طریقوں کو استعمال میں لاتے ہوئے کم از کم تین نمونے تیار کریں۔

گروہی سرگرمی

- اپنی استاد اور کلاس کے ساتھ کسی کپڑے کی فیکٹری کا مطالعاتی دورہ کریں اور اپنے مشاہدے پر مشتمل نوٹ لکھیں۔