

TeX বা L^AT_EX-এ বাংলা লেখা

পলাশ বরন পাল

প্রথম প্রকাশ: এপ্রিল ২০০১
সংস্করণ: আগস্ট ২০০৩, অক্টোবর ২০০৫

সূচি

১	শুরু করার আগে কী কী দরকার	৩
২	ফাইলের গঠন	৩
৩	বাংলা লেখা : ধাপে ধাপে	৮
	৩.১ প্রথম ধাপ : শুরু স্বর ও ব্যঙ্গন	৮
	৩.২ দ্বিতীয় ধাপ : স্বরচিহ্ন	৫
	৩.৩ তৃতীয় ধাপ : যুক্তব্যঙ্গন	৯
	৩.৪ কিছু কিছু বর্ণের আকৃতি	১১
	৩.৫ অন্যান্য চিহ্ন	১২
	৩.৫।১ সংখ্যাচিহ্ন, যতিচিহ্ন	১২
	৩.৫।২ অসমীয়া ভাষা	১২
	৩.৫।৩ ভবিষ্যতের কথা ভেবে	১৩
	৩.৫।৪ ফঁক	১৩
৮	নানা মাপের, নানা রকমের হরফ	১৩
৫	বাংলা-ইংরিজি-অংক	১৫
	৫.১ বাংলার মধ্যে ইংরিজি	১৬
	৫.২ বাংলার মধ্যে অংক	১৭
৬	সূচিপত্র ইত্যাদি	১৭
৭	পুনশ্চ	১৮

১ শুরু করার আগে কী কী দরকার

TeX বা LATEX ফাইলে বাংলা হরফ ব্যবহার করতে হলে প্রথমত বাংলা হরফগুলোকে আপনার কম্পিউটারে রাখতে হবে। এটা কী করে করতে হবে, তা এখানে আলোচিত হবে না। তার প্রথম কারণ, প্রস্তুতির এই অংশটি এক এক রকম কম্পিউটারে এক এক রকম। দ্বিতীয় কারণ, এই অংশটিতে কম্পিউটারে সংকোচ পরিভাষার প্রয়োজন এতে বেশি হবে যে আলোচনা ইংরিজিতে হলেই সুবিধে। এ কথা তাই আলাদা করে আলোচনা করা হয়েছে বিভিন্ন রকম কম্পিউটারের জন্য, ‘How to install bangtex’ শীর্ষক অংশে।

TeX বা LATEX যদি আপনি আগে কখনো ব্যবহার না করে থাকেন, তাহলে এই নির্দেশিকা পড়ে আপনার খুব উপকার হবে বলে মনে হয় না। অর্থাৎ, আমার ধারণা, প্রথমেই বাংলা দিয়ে TeX বা LATEX-এ কিছু লেখার চেষ্টা করবেন না। যদি TeX বা LATEX না জানেন, তাহলে প্রথমে ইংরিজিতে কিছু লিখে এই পদ্ধতিতে অভ্যন্ত হয়ে নিন।

২ ফাইলের গঠন

এই অংশে প্রথমে LATEX ফাইলের গঠন সম্পর্কে বলছি। এই ফাইলের প্রথম লাইনটিতে \documentclass-এর একটি ঘোষণা থাকবে। এই ঘোষণা যে যে ভাবে করা যেতে পারে, তার নমুনা নিচে লিখে দেখাচ্ছি।

```
\documentclass{bbook}  
\documentclass[11pt]{bbook}  
\documentclass[12pt]{bbook}
```

যে কোনো একটি মাত্র। bbook-এর জায়গায় barticle বা bletter-ও দেওয়া যেতে পারে। নিচে পড়ুন।

এর যে কোনো একটি লাইন লিখে ফাইল শুরু করতে পারেন। এখানে bbook মানে হলো bangla book। অর্থাৎ এই ফাইলটি বাংলায় বই লেখার উপযোগী করে তৈরি করা হয়েছে। যেমন, প্রতিটি অধ্যায়ের শুরুতে অধ্যায়ের নামটি বড়ো হরফে বসবে, পরবর্তী পাতাগুলোর ওপরে অধ্যায়ের নাম বসবে আপনা-আপনি, যদি অবশ্য সেই অধ্যায়ের নামটা LATEX-এর বিধান অনুযায়ী \chapter দিয়ে লেখা হয়। এ ছাড়াও LATEX-এর book ব্যবহার করলে যা যা হয়, মোটামুটি সেই সব সুবিধা পাওয়া যাবে। তেমনি LATEX-এর article ব্যবহার করলে যা যা হয়, মোটামুটি সেই সব সুবিধা পাওয়া যাবে barticle ব্যবহার করলে। দুটির মধ্যে প্রধান তফাত, barticle-এ \chapter বলে কোনো বিভাগ হয় না। bbook-এ হয়, এবং এই বিভাগটি একটি নতুন পাতায় শুরু হয়। আর bletter হলে পাওয়া যাবে চিঠি লেখার সুবিধা, LATEX-এর letter-এ যা থাকে। নমুনার জন্য যে সব ফাইল আছে bangtex-এর ভাগ্নারে, তার মধ্যে এর নমুনা পাবেন।

উল্লিখিত প্রথম লাইনটির পর LATEX ফাইলে যা থাকে, তাকে LATEX-এর নির্দেশিকায় বলে preamble, বাংলায় বলা যেতে পারে ‘গৌরচন্দ্রিকা’। এই অংশে থাকতে পারে লেখাটির সামগ্রিক রূপ সম্পর্কে কিছু তথ্য, যেমন ধরা যাক শেষ অবধি ছাপা হলে সেই ছাপার দৈর্ঘ্য প্রস্থ ইত্যাদি কতো হবে, পাশের মার্জিন কতো হবে ইত্যাদি। এই অংশটিতে বাংলা লেখার জন্য বিশিষ্ট কিছু করতে হবে না, তাই এ সম্পর্কে বিস্তারিত জানবার জন্য LATEX নির্দেশিকা পড়ুন।

ফাইলের বাকি অংশের গঠন হবে এই রকম :

```
\begin{document}  
\bng  
*****  
\end{document}
```

এর মধ্যে তারা চিহ্ন যেখানে দেওয়া আছে, সেইখানে যাবে লেখাটা। সেই অংশটা কী করে লেখা হবে, সেইটাই আমাদের প্রধান আলোচ্য, সেই কথায় আসছি।

তার আগে শুধু একটু বলে নিই, LATEX না হয়ে TEX হলে কী করতে হবে। সে ক্ষেত্রে ফাইলের গঠন হবে এই রকম:

```
\input bangfont
```

```
\bngx
```

```
*****
```

```
\bye
```

TEX-এর মতো এই ক্ষেত্রেও তারা চিত্পুলির জায়গায় বসবে আসল লেখাটা। শেষের \bye হলো ফাইল শেষ করার সংকেত। আর প্রথম লাইনটি হলো বাংলা হরফের ঘোষণা। এই ঘোষণার পরে যে লাইনটি আছে, তাতে \bngx লেখার ফলে লেখা হবে ১০ পয়েন্টের বাংলা হরফে। অন্য মাপের হরফও প্রয়োজন হতে পারে। তা কী করে পেতে হয়, তা পরে বলবো। আপাতত হরফের মাপের চিন্তা মূলতুবি রেখে কী লেখা যাবে তার চিন্তা করা যাক।

৩ বাংলা লেখা : ধাপে ধাপে

৩.১ প্রথম ধাপ : শুধু স্বর ও ব্যঙ্গন

বাংলা লেখার কথা উঠলেই সকলে ব্যতিব্যস্ত হয়ে প্রশ্ন করেন, ‘যুক্তব্যঙ্গন কী করে লেখা হবে বলুন তো?’ — আমার অনুরোধ, এ চিন্তা মূলতুবি রাখুন, তার আগে আরো অনেক কথা বলার আছে।

সবচেয়ে আগে বলা যাক, শুধু ব্যঙ্গনগুলো কীভাবে লেখা হবে। ১ নম্বর ছকে আমি পরিবেশন করছি এই তথ্য। লঘালঘি পাঁচটি বড়ো ভাগ আছে ছকটিতে। প্রতি ভাগের মধ্যে দুটি করে জিনিস লেখা — তীরচিহ্নের ডান দিকে বাংলা বর্ণগুলো, বাঁদিকে আছে তা ছাপার জন্য TEX বা LATEX ফাইলে কী লিখতে হবে। একই কায়দায় ২ নম্বর ছকে দেওয়া হলো সব কটি বিশুধ স্বরবর্ণ।

১ নং ছক ॥ বাংলা শুধু ব্যঙ্গন।

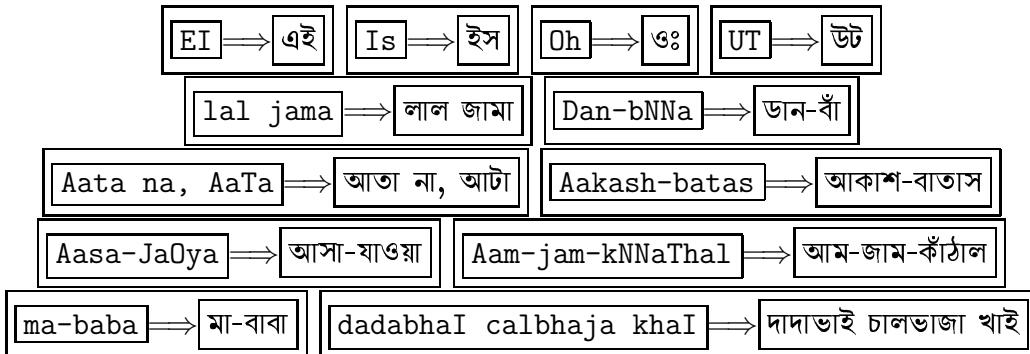
k	ক	kh	খ	g	গ	gh	ঘ	NG	ঙ
c	চ	ch	ছ	j	জ	jh	ঝ	NJ	ঞ
T	ট	Th	ঠ	D	ড	Dh	ঢ	N	ণ
t	ত	th	থ	d	দ	dh	ধ	n	ন
p	প	ph	ফ	b	ব	bh	ভ	m	ম
J	ঝ	r	ৰ	l	ল	H	হ	kK	ক্ষ
sh	শ	Sh	ষ	s	স	rh	ড়	rhh	ঢ়
y	য়	t//	ং	NNG	ং	h	ঃ	NN	ঃ

২ নং ছক ॥ বাংলা শুধু স্বরবর্ণ।

A	অ	Aa	আ	I	ই	II	ই
U	উ	UU	উ	RR	ঞ		
E	এ	OI	ঞ	O	ও	OU	ঞ

শুধু এই দিয়ে অবশ্য খুব বেশি শব্দ লেখা যাবে না, কেননা স্বরচিত্পুলি শেখা হয়নি এখনো। কিন্তু ২ নম্বর ছক থেকেই একটি স্বরচিহ্ন জানা যাচ্ছে। জানতে পারছি, আ-কার লেখার জন্য ফাইলে বসাতে হয় ‘a’। ‘A’ টাইপ করলে ছাপা হবে ‘অ’। তার ডানদিকে ‘a’ বসালে ‘অ’-এর ডানদিকে ‘আ’-কার বসে তৈরি হচ্ছে ‘আ’। এই

একটি স্বরচিহ্নকে সম্বল করেই কিছু কথা লিখে দেখা যাক। ডান দিকে বাংলা, আর তা লেখার জন্য ফাইলে যা টাইপ করতে হবে তা বাঁদিকে।



এই পর্যায়ে উদাহরণ আর বাড়িয়ে লাভ নেই। তার চেয়ে বরং অন্যান্য স্বরচিহ্ন কী ভাবে লেখা যায় তা শেখার চেষ্টা করা যাক।

৩.২ দ্বিতীয় ধাপ : স্বরচিহ্ন

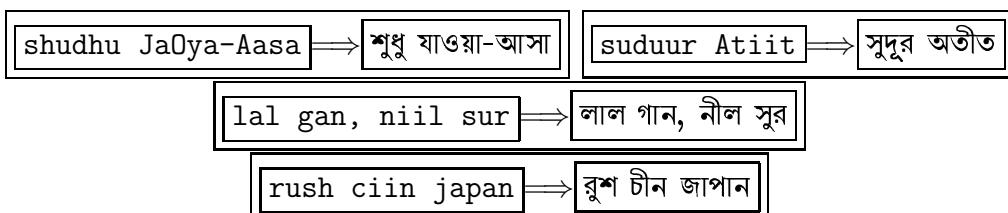
বাংলায় স্বরচিহ্ন মোট নটি। সেগুলো ছাপাবার জন্য কী কী টাইপ করতে হবে, তা দেওয়া হলো ৩ নম্বর ছকে। এদের

৩ নং ছক ॥ বাংলা স্বরচিহ্ন।

a → ।	i → ী	ii → ীঁ
u → ু	uu → ূ	rR → ুঁ
e → ে	oi → ৈ	ou → ৌ

মধ্যে একটি হলো ‘আ’-কারের চিহ্ন, তার কথা আগেই বলা হয়েছে। তার পরে আছে হুঁ-ই আর দীর্ঘ-ই কারের চিহ্ন, অতঃপর হুঁ-উ ও দীর্ঘ-উ কার। এর পরের তিনটি হলো যথাক্রমে ঞ-কার, এ-কার, ঐ-কার।

তার পরে ও-কারের জন্য কিছু নেই। কারণটা আমরা সবাই জানি — কোনো ব্যঙ্গনে ও-কার বোঝাতে গেলে আমরা তার বাঁদিকে একটা এ-কারের চিহ্ন বসাই, আর ডানদিকে বসাই আ-কারের চিহ্ন। আবার ঔ-কার বোঝাতে গেলেও বাঁদিকে একটা এ-কারের চিহ্ন লাগে, তবে এ ক্ষেত্রে ডানদিকে যা বসে সেটি একটি আলাদা চিহ্ন, ও নম্বর ছকে সেইটাই শুধু দেখানো হয়েছে। যা হোক, ৩ নম্বর ছক আমাদের হাতে এসে যাওয়ার ফলে এবারে বহু শব্দ আমরা লিখতে পারবো, কয়েকটা উদাহরণ দেওয়া যাক।



একটু লক্ষ্য করলে বুঝতে পারবেন, এই সব উদাহরণের মধ্যে হুঁ-ই কার বা এ-কার নেই কোনো শব্দে। ইচ্ছে করেই আমি এড়িয়ে গেছি এই চিহ্নের ব্যবহার। তার কারণ বলছি একটু পরে। তার আগে অন্য একটি কথা বলে নিতে চাই।

ধরা যাক আমরা লিখতে চাই ‘সময়’ শব্দটা। কী টাইপ করতে হবে? ১ নম্বর ছক থেকে এর উভয়ের পরিষ্কার : smy। তাহলেই s-এর জায়গায় ছাপা হবে ‘স’, m-এর জায়গায় ‘ম’, y-এর জায়গায় ‘য়’ — অর্থাৎ সব মিলিয়ে ‘সময়’।

এ উভয়ের ঠিক। সত্যই তাই ছাপা হবে। মুশ্কিলটা হলো, টাইপ করা ফাইলটার দিকে যদি পরে তাকান, তাহলে সেখানে smy দেখে ওটা যে ‘সময়’ তা বোৰা দুঃসাধ্য হবে। কম্পিউটারে লেখার সবচেয়ে বড়ো সুবিধাই হলো এই যে, একবার ফাইলে কিছু লেখার পরেও বারবার তা পড়ে তার পরিবর্তন পরিমার্জন পরিবর্ধন ইত্যাদি করা যায়। ফাইলে কোথায় কী আছে তা-ই যদি বোৰা কঠিন হয়, তাহলে এই সব কাজ করতে খুবই বেগ পেতে হবে।

এই মুশ্কিল আরো মারাঅক হবে হ্রস্ব-ই কার বা এ-কারের কথা ধরলে। আমরা জানি, এই স্বরচিহ্নগুলো বসে সংশ্লিষ্ট ব্যঙ্গনের আগে। বাংলা তথা অন্যান্য ভারতীয় ভাষার লিখনপদ্ধতির এটি একটি বিশেষ দুর্বলতা, কেননা উচ্চারণে স্বরধ্বনিটি আসে পরে। কিন্তু তা নিয়ে কাঁদুনি গেয়ে তো লাভ নেই, সেই ভাবেই আমাদেরও লিখতে হবে। প্রশ্ন হচ্ছে, কী করা হবে? ik বা es টাইপ করলে ‘কি’ বা ‘সে’ ছাপা হবে বটে, কিন্তু মূল ফাইলে পরে তা দেখে চেনা যাবে কি সহজে? পরীক্ষা করার জন্য নিচের বাক্য কঠির পাঠ্যদ্রার করে দেখুন, এতোক্ষণ যা যা বলা হয়েছে তা ব্যবহার করে:

smy ker Jid Aaset par teb edkha Heb.
eraed ekhla na krai bhaela.

হয়তো বলবেন, অভ্যেস হয়ে যাবে। হয়তো হবে। তবুও সুবিধে করে দেওয়ার জন্য আমি দুটি ব্যবস্থা করে রেখেছি। এবারে সেগুলো দেখা যাক।

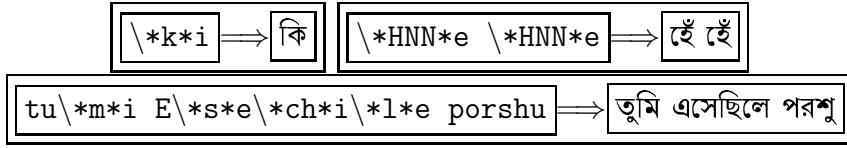
প্রথমটি ‘সময়’-জাতীয় শব্দ নিয়ে। ২ ও ৩ নম্বর ছকে দেখেছেন, স্বরচিহ্নের জন্য ব্যবহার করা হচ্ছে ইংরিজির ছোটো হাতের বর্ণ, শুধু স্বরধ্বনির জন্য বড়ো হাতের। যেমন $\boxed{u} \rightarrow \boxed{ু}$ এবং $\boxed{U} \rightarrow \boxed{উ}$ । তেমনি $\boxed{০} \rightarrow \boxed{ও}$, কিন্তু ‘ও’-কার লেখার জন্য আলাদা কোনো চিহ্ন লাগে না বলে ছোটো হাতের ‘০’ বেকার। এটাকেই আমি কাজে লাগিয়েছি। টাইপ করার সময় যে কোনো জায়গায় যদি ‘০’ টাইপ করেন, ছাপায় সেখানে কিছুই আসবে না। অর্থাৎ ‘সময়’ ছাপাতে গেলে smy লিখলেও যেমন চলবে, তেমনি somoy লিখলেও কার্যসম্পন্ন হবে। কিন্তু দ্বিতীয় ভাবে লিখলে অনেক সহজপাঠ্য হবে মূল TeX বা LATEX ফাইল। কিছু উদাহরণ দেখা যাক:

polash boron pal	\rightarrow	পলাশ বরন পাল
somoy Aamar naI	\rightarrow	সময় আমার নাই
kolkata moHanogorii	\rightarrow	কলকাতা মহানগরী
bagbajar EboNNG bhabaniipur Elaka	\rightarrow	বাগবাজার এবং ভবানীপুর এলাকা

আমার প্রস্তাব, এই ভাবেই লিখুন, হাত পেকে যাওয়ার পরেও। হয়তো মনে হতে পারে, ‘০’ টাইপ করতে ফালতু সময় নষ্ট হবে। বিশ্বাস করুন, ‘০’ টাইপ না করার জন্য সময় নষ্ট হবে সম্ভবত আরো অনেক বেশি।

এখন কেউ বলতে পারেন, ‘০’ টাইপ করলে যদি ছাপায় কিছুই না দেখা যায় তাহলে somoy না লিখে somoyo বা soomooooyo টাইপ করলেও তো ছাপায় তার ফল একই হবে। উভয়ের হচ্ছে, ‘ইঁয়া হবে’। যতোগুলো ‘০’ বসালে আপনার পড়তে সুবিধা হয়, ততোগুলোই বসাবেন।

এইবার পরবর্তী প্রস্তাব। আগেই বলেছি, ‘ik’ টাইপ করলে ‘কি’ ছাপা হবে। আমি একটি বিকল্প প্রস্তাব দিচ্ছি। উদাহরণের সাহায্যে বোৰা যাক :



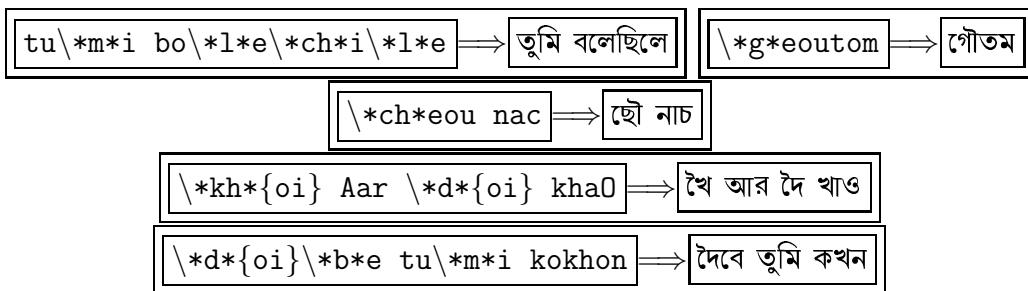
TeX বা L^AT_EX ব্যবহার করার সূত্রে আপনারা নিচয়ই জানেন, এই পদ্ধতিতে \ চিহ্নটি দিয়ে বোঝানো হয় কোনো নির্দেশ। বাংলা হরফগুলোর মধ্যেই আমি এমন একটা ব্যবস্থা করে রেখেছি যাতে '*a*b' জাতীয় একটি জিনিশ টাইপ করা হলে কম্পিউটারের কাছে একটি বিশেষ নির্দেশ যাচ্ছে। সেটি হলো, দুটো তারা চিহ্নের মাঝখানে যা আসবে, তা নিয়ে আপাতত কিছু কোরো না। দ্বিতীয় তারা চিহ্নের পরে যা আসবে, সেটাকে প্রথমে ছেপে নাও। তার পরে ছাপো দুই তারার মধ্যবর্তী অংশ। তার মানে '*a*b' টাইপ করলে ছাপা হবে 'ba', '*abc*d' টাইপ করলে ছাপা হবে 'dabc'। তাই 'কি' লিখতে হলে টাইপ করা যায় '*k*i', 'সে' লিখতে হলে '*s*e'।

এতে সুবিধা কী হলো তা বোঝাবার জন্য আগে লেখা দুটি বাক্য এই ভাবে লিখে দেখাচ্ছি।

somoy ko*r*e Jo*d*i Aas*t*e paro to*b*e *d*ekha Ho*b*e.
*r*ea*d*e *kh*ela na koraI bha*l*ea.

আশা করি দেখেই বোঝা যাচ্ছে সুবিধাটা কী। এই ভাবে লিখলে ফাইলে পড়া সহজ। যদি '\' এবং তারা চিহ্নগুলো বাদ দিয়ে যান পড়ার সময়, তাহলে প্রায় রোমক বর্ণমালায় লেখা বাংলার মতোই দেখতে লাগে।

‘ও’-কার দিতে হলে বাঁদিকে যায় ‘এ’-কার আর ডানদিকে ‘আ’-কার, তাই ‘র’-য় ‘ও’-কার দিতে হলে টাইপ করতে হবে '*r*ea'। দ্বিতীয় তারার পরবর্তী ‘e’ চলে যাবে ‘র’-এর আগে, তার পরে ছাপা হবে ‘আ’-কারের চিহ্ন। তেমনি, ‘ও’-কার দিতে হলেও একটি ‘এ’-কারের চিহ্নকে পাঠাতে হবে ব্যঙ্গনের আগে, তাই দ্বিতীয় তারার পরে টাইপ করতে হবে ‘eou’। আবার ‘ঁ’-কার দিতে গেলে দেখছি, ‘ঁ’-কারের চিহ্নটি টাইপ করতে হয় ‘oi’ লিখে। এক্ষেত্রে এই ‘o’ এবং ‘i’ দুটোকেই চলে আসতে হবে ব্যঙ্গনের আগে, তাই ও দুটিকে গোষ্ঠীবন্ধ করে দিতে হবে ‘{oi}’ লিখে। এতে টাইপের বোঝা আর একটু ভারি হবে বটে, কিন্তু ‘ঁ’-কার বাংলায় এতোই কম ব্যবহৃত হয় যে এ নিয়ে মাথা ঘামাবার কোনো অর্থ হয় না। কয়েকটি শব্দ লিখে মকশো করে নেওয়া যাক এই সব স্বরচিহ্ন।



এখানে একটা কথা বলা যাক। ‘ঁ’-কার লিখতে গিয়ে আমাদের ‘oi’ টাইপ করে তাকে বক্রবন্ধনীর মধ্যে পুরে দিতে হচ্ছে। অথচ ‘খৈ’ লিখতে দিয়ে ‘kh’ টাইপ করে তাকে কিন্তু কোনো বন্ধনীর মধ্যে পুরতে হচ্ছে না। দুটো তারাচিহ্নের মধ্যে যা-ই থাক না কেন, তার পুরোটাই চলে যাবে পরে।

এতো উদাহরণ এবং এতো আলোচনার পরে সাবালক হয়ে গেছি আমরা, তাই এবার শব্দ বা ছোটো বাক্য ছেড়ে আরো বড়োসড়ো কিছু লেখার চেষ্টা করা যাক। ধাঁয়ে অতুলপ্রসাদ সেনের একটি গান বাংলা হরফে, ডাইনে মূল L^AT_EX ফাইলে যা টাইপ করে পাওয়া গেলো এই গানের পদগুলো। L^AT_EX না হয়ে শুধু TeX হলে \begin{verse} আর \end{verse} চলবে না, কেননা ওগুলো L^AT_EX-এরই বিশিষ্ট নির্দেশ।

যখন তুমি গাওয়াও গান
তখন আমি গাই।
গানটি যখন হয় সমাপন
তোমার পানে চাই॥

আরো কি মোর গাইতে হবে
নয়নজলে নাইতে হবে
আরো কি মোর চাইতে হবে
দিলে না যা তাই॥

যে সুর তুমি গেয়েছিলে
যে কথাটি কয়েছিলে
বাবে বাবে আমি তারে
যাই যে ভুলে যাই।

এবার তুমি বিজন রাতে
গানটি ধরো আমার সাথে
তোমার ওই একতারাতে
সুরটি মোর মিলাই॥

```
\begin{verse}
Jokhon tu\*m*i ga0ya0 gan \\
tokhon Aa\*m*i gaI.\\
gan\*T*i Jokhon Hoy somapon \\
\*t*amar pa\*n*e caI..\\

Aa\*r*ea \*k*i \*m*ear gaI\*t*e Ho\*b*e\\
noyonjo\*l*e naI\*t*e Ho\*b*e\\
Aa\*r*ea \*k*i \*m*ear caI\*t*e Ho\*b*e \\
\*d*i\*l*e na Ja taI..\\

\*J*e sur tu\*m*i \*g*e\*y*e\*ch*i\*l*e\\
\*J*e kotha\*T*i ko\*y*e\*ch*i\*l*e\\
ba\*r*ea ba\*r*ea Aa\*m*i ta\*r*ea \\
JaI \*J*e bhu\*l*e JaI..\\

Ebar tu\*m*i \*b*ijon ra\*t*e\\
gan\*T*i dho\*r*ea Aamar sa\*th*e\\
\*t*amar 0{I} Ektara\*t*e \\
sur\*T*i \*m*ear \*m*ilaI..\\
\end{verse}
```

আবার মনে করিয়ে দিচ্ছি, এই ভাবেই যে টাইপ করতে হবে এমন কোনো বাধকতা নেই। ‘noyonjo*l*e’ টাইপ না করে ‘nynjeI’ টাইপ করলেও ছাপায় পরিণতি একই হতো। যে ভাবে ওপরে দেখানো হয়েছে, তার সুবিধা কী সে কথা আগেই বলা হয়েছে। প্রসঙ্গত একটি কথা বলা দরকার। ‘o’ দিয়ে লেখা, আর ‘*’ দিয়ে লেখা — পছন্দ না হলে এর কোনোটিই ব্যবহার করবেন না। কিন্তু একটি ব্যবহার করলে অন্যটিও ব্যবহার করা ভালো, নইলে বিপন্ন হতে পারে। যেমন ধৰুন ‘পরিমাণ’ শব্দটা। এর জন্য ‘po*r*imaN’ টাইপ করতে পারেন। অথবা ‘o’ এবং ‘*’ দুটোই বাদ দিয়ে ‘pirmaN’ টাইপ করলেও হয়। কিন্তু আপনি যদি ঠিক করেন যে ‘o’ দেবেন কিন্তু ‘*’ দেবেন না, এবং টাইপ করেন ‘poirmaN’, তাহলে চিপ্তির হবে, কেননা কম্পিউটার এখানে পরপর ‘oi’ দেখতে পেয়ে সেটাকে ঐ-কার বানিয়ে দেবে। সাবধান থাকবেন।

গানের এই পদগুলো লিখতে আর একটি নতুন জিনিশ ব্যবহার করতে হয়েছে, সেটির কথা এবার বলি। ২ নম্বর ছক থেকে দেখা যাচ্ছে, শুধু ‘o’ টাইপ করলে ছাপা হবে ‘ও’, শুধু ‘I’ করলে ছাপা হবে ‘ই’, অথচ পাশাপাশি দুটোই রেখে ‘0I’ টাইপ করা আছে দেখলেই কম্পিউটার দুটোকেই শিকেয় তুলে ছাপবে ‘়’। সেই রকমই বলা আছে কম্পিউটারকে। প্রশ্ন উঠতে পারে, তাহলে সত্যি সত্যিই যদি আমি ‘ওই’ ছাপাতে চাই, তাহলে কী টাইপ করবো? এর একটি উত্তর দেওয়া আছে গানের মধ্যে — ‘0{I}’ বা ‘{0}I’ টাইপ করলেই মূল ফাইলে ‘o’ এবং ‘I’ আর পাশাপাশি থাকছে না, তাই কম্পিউটারও কিছুই ভেঙ্গি দেখাবে না, ‘ও’ লিখে তারপর ‘ই’ ছাপবে, ওপরের উদাহরণে যেমন করেছে। কম্পিউটারকে দুটো মিশিয়ে দেওয়ার এই ভেঙ্গি থেকে নির্বৃত্ত করা যায় আরো একটি উপায়ে, তা হলো, মাঝখানে একটি ‘o’ দুকিয়ে ‘0oI’ টাইপ করে।

যুক্তব্যঞ্জনের কথা আলোচনা করার আগে একটু লেখা অভ্যেস করে নেওয়া যাক। এবাবে সুভাষ মুখোপাধ্যায়ের একটি কবিতা। কবিতার নাম ‘পারাপার’।

আমরা যেন বাংলা দেশের
চোখের দুটি তারা।

```
Aamra \*J*eno baNNGla \*d*e\*sh*er\\
\*c*ea\*kh*er du\*T*i tara.
```

মাঝখানে নাক উঁচিয়ে আছে —
থাকুক গে পাহারা।

দুয়োরে খিল।
টান দিয়ে তাই
খুলে দিলাম জান্গা।
ওপারে যে বাংলাদেশ
এপারেও সেই বাংলা।

majhkha*n*e nak UNN*c*i*y*e Aa*ch*e ---\\
thakuk *g*e paHara.

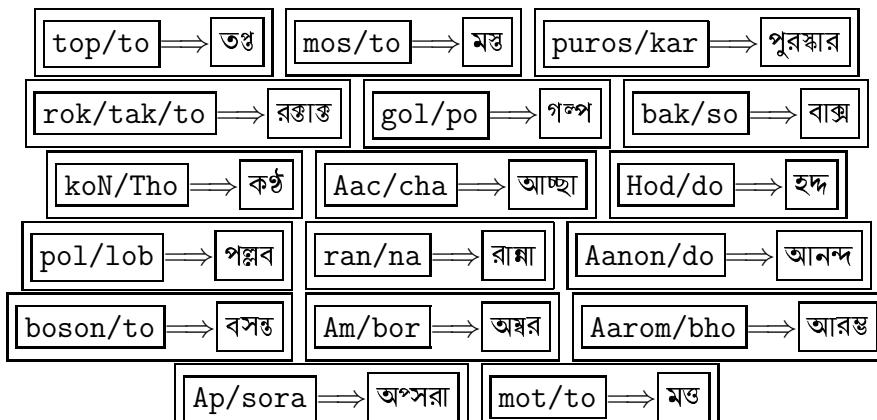
du*y*ea*r*e *kh*il.\\"
Tan *d*i*y*e taI\\
khu*l*e *d*ilam jan:/la.
Opa*r*e *J*e baNNGla*d*esh\\
Epa*r*e0 *s*eI baNNGla.

এটি লিখতে গিয়ে একটি বাড়তি প্রাপ্তি হয়েছে ৭ম লাইনে। সেখানে দেখানো হয়েছে হস্ত চিহ্ন কী করে টাইপ করতে হয়।



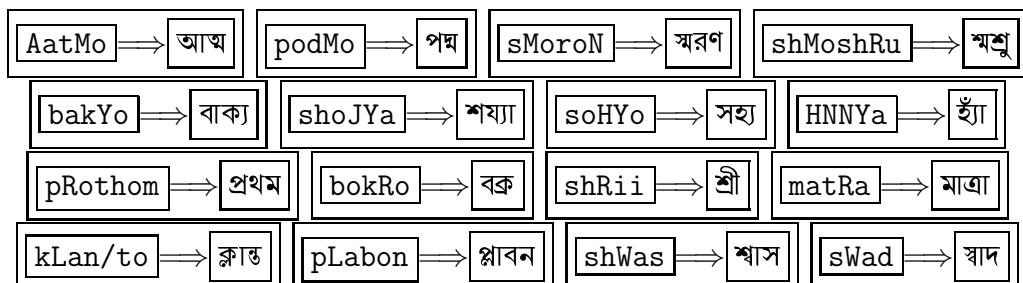
৩.৩ তৃতীয় ধাপ : যুক্তব্যঞ্জন

আমরা যদিও যুক্তব্যঞ্জন নিয়ে সবচেয়ে তটস্থ থাকি, এই ক্ষেত্রে সেগুলো বরং ‘ই’-কার বা ‘া’-কারের চেয়ে অনেক সহজ। কয়েকটা উদাহরণ দিলে কথাটা পরিষ্কার হবে আশা করা যায়।

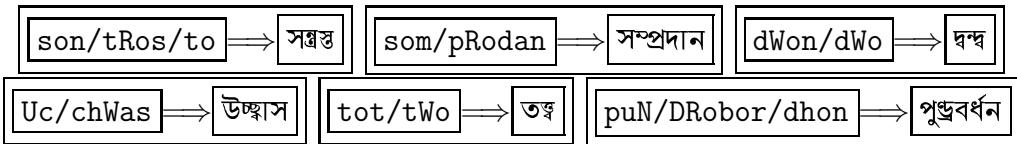


সমস্ত সন্তান্য যুক্তবর্ণ উদাহরণে দিলাম না, কেননা তার কোনো দরকার নেই। উদাহরণগুলো দেখেই বুঝতে পারছেন কী করে যুক্তবর্ণ ছাপা যাবে। এক কথায় বলা যায়, যে দুটি ব্যঞ্জন যুক্ত হচ্ছে বানানে, শুধু ব্যঞ্জন হিসেবে সে দুটিকে লেখার জন্য যা টাইপ করার কথা ছিলো তাই টাইপ করতে হবে, শুধু মাঝখানে বসাতে হবে ‘/’ চিহ্নটি। যে সব জাঙ্গায় এই নিয়মের ব্যতিক্রম হবে বা এই নিয়ম নিয়ে সংশয় দেখা দিতে পারে, সেইগুলোই শুধু আলোচনা করবো।

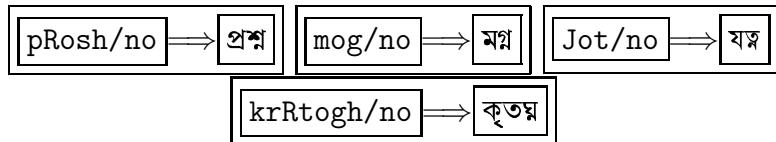
এ রকম বিশেষ ক্ষেত্রের মধ্যে প্রথম আলোচ্য যেগুলোকে ‘ফলা’ বলা হয় সেগুলো। ‘র’-ফলা, ‘া’-ফলা ইত্যাদির চিহ্ন বোঝা যাবে পরবর্তী উদাহরণগুলো থেকে:



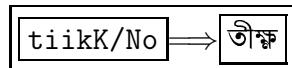
অর্থাৎ, 'র'-ফলা পেতে টাইপ করতে হবে 'R', 'ঘ'-ফলা (যাকে আসলে 'ঘ'-ফলা বলা উচিত) পেতে 'ঘ', 'ঝ'-ফলা পেতে 'M', 'ল'-ফলা পেতে 'L', 'ব'-ফলা পেতে 'W'। আরো জটিল যুক্তবর্ণও করা যেতে পারে, যেমন



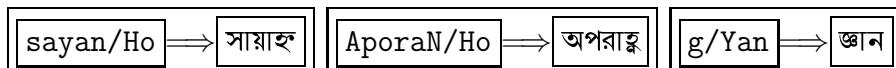
অনেক সময়ে তলায় 'ন'-ও বসে, তাকে 'ন'-ফলা বলা হয় অনকে সময়, কিন্তু ছাপার সময়ে এটিকে সাধারণ যুক্তিহীন মতো '/n' দিয়েই লিখতে হবে। যথা :



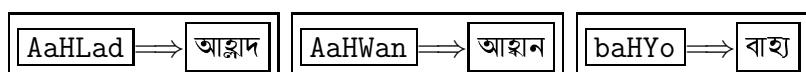
তেমনি 'ণ'-ফলার কথাও বলা যেতে পারে, যা বোধহয় শুধুমাত্র 'ক্ষ'-এর সঙ্গেই ব্যবহৃত হয়। এটিও পেতে হবে '/N' টাইপ করে:



এই 'ন'-ফলার সূত্র ধরেই আমরা এবার যুক্তবর্ণ লেখার দ্বিতীয় ব্যতিক্রমটির কথায় আসছি। 'হ' যুক্তবর্ণটি সংস্কৃতের মতো 'হ+ন', কিন্তু বাংলায় তার উচ্চারণ হয় 'নহ'-এর মতো। আমি এই চিহ্নটিকে বাংলার উচ্চারণের পরিপ্রেক্ষিতে 'ন+হ'-এর যুক্তবর্ণ হিসেবেই ভাবা সঙ্গত মনে করি। তেমনি 'হ'-কেও 'ণ+হ' ভাবাই সঙ্গত। এগুলো ছাপতে চাইলে তাই টাইপ করতে হবে যথাক্রমে n/H ও N/H। আর 'ঞ্জ' এই চিহ্নটিকেও 'জ+ঞ্জ' ভাবা যুক্তিহীন, তাই এটাকে আমি 'g/Y' দিয়ে নির্দেশ করেছি।

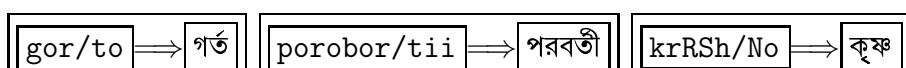


কিন্তু 'হ'-এর সঙ্গে অন্যান্য ফলা লাগানোর ব্যাপারে আমি কোনো ব্যতিক্রম রাখিনি।



এইবার তৃতীয় বিশেষ মন্তব্য। ব্যতিক্রম না হলেও কোনো কোনো যুক্তবর্ণ নিয়ে খটকা লাগতে পারে পাঠকের মনে। যেমন ধরা যাক, 'রেফ' কী করে ছাপানো যাবে? এর উভয় প্রকারাত্তরে আগেই দেওয়া হয়ে গেছে, কেননা রেফ-যুক্ত ব্যঙ্গন মানে আসলে তা একটি যুক্তব্যঙ্গন যার প্রথম অংশটি 'র'। তাই 'r/k' টাইপ করলে ছাপা হবে 'ক', ইত্যাদি।

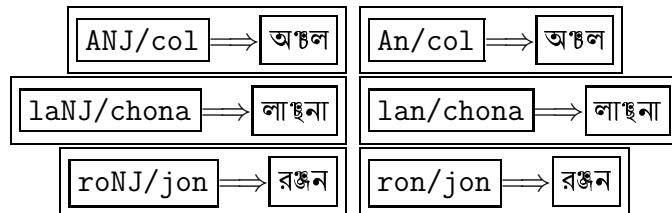
এ রকম আরো সংশয় হতে পারে 'ঞ' লিখতে হলে। এর জন্য টাইপ করতে হবে 'Sh/N'। এটিও ব্যতিক্রম নয়, পুরোপুরি নিয়ম মেনে চলা। তবু উল্লেখ করলাম, কেননা আমি দেখেছি, অনেকেরই ধারণা যে এটি 'ঘ+ঞ'-র যুক্তরূপ। এ ধারণা ঠিক নয়, 'ঘ+ঞ' যুক্তবর্ণ সংস্কৃতে ছিলো না, বাংলায়ও নেই। এটি 'ঘ+ণ'।



শেষকালে আর একটি কথা। আগের আলোচনা থেকে মনে হবে, 'ঞ্জ' এবং 'ঞ' এই দুটি যুক্তবর্ণ ছাপাতে হলে টাইপ করতে হবে যথাক্রমে 'NG/k' এবং 'NG/g'। এই অনুমানে ভুল নেই কিছু, কিন্তু কাজের একটু সুবিধা হবে ভেবে আমি বিকল্প ব্যবস্থাও রেখেছি। দেখুন এই দু রকম বিকল্পের উদাহরণ:



একই মনতব্য চ-বর্গের অনুরূপ যুক্তবর্ণ নিয়েও। যথা:

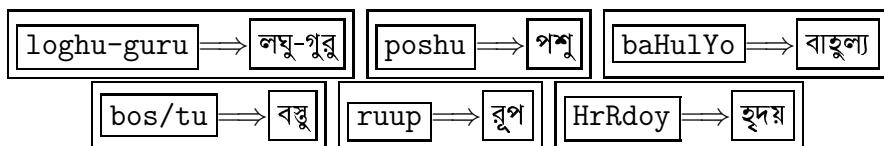


পরবর্তী বর্গগুলো ক্ষেত্রে অভশ্য বিকল্প রূপটি আর চলবে না। ‘n/T’ হবে ‘ন+ট’, ‘N/T’ হবে ‘ণ+ট’। তফাত দেখুন নিচের উদাহরণে:



৩.৪ কিছু কিছু বর্ণের আকৃতি

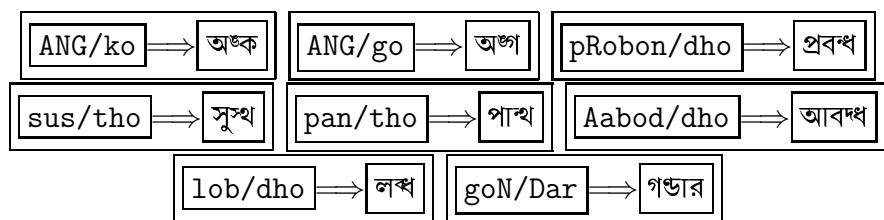
এবার আরো কয়েকটি উদাহরণ দেখা যাক।



প্রথম লাইনে রয়েছে ‘উ’-কার যুক্ত কিছু বর্ণ। এই চিহ্নগুলো বাংলায় অন্য ভাবেও ছাপা হয়। পুরোনো বিদ্যাসাগরী ধাঁচের ছাপায় ‘ণ+উ’ যে ভাবে দেখা যায়, তাতে ‘উ’-কারটা মুড়ে গিয়ে অনেকটা বাংলা ‘ও’-এর মতো দেখায়। ‘শ’, ‘র’ বা ‘হ’-য় ‘উ’-কারের জন্যও তেমনি বিশেষ বিশেষ চিহ্ন আছে।

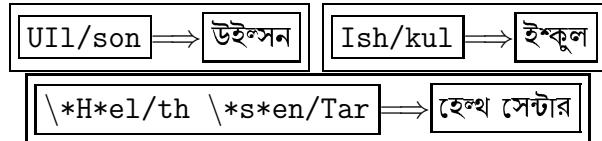
এক কথায় এদেরকে বলা যায় ‘অস্বচ্ছ’ চিহ্ন। অর্থাৎ ‘গ’-এর চিহ্নের সাথে ‘উ’-কারের চিহ্ন জুড়ে পাওয়া যাবে না ‘গু’-এর জন্য নির্দিষ্ট বিদ্যাসাগরী চিহ্নটি। একই কথা ‘রু’ ‘হু’ ইত্যাদি সম্পর্কেও। এই সব চিহ্ন অকারণ বাহুল্য, তাই এদেরকে আমি বর্জন করেছি। এখন বহু সম্ভাব্য প্রকাশন সংস্থাও ওই রূপগুলো ব্যবহার করেন না, বাংলা আকাদেমিও এগুলোর বিরোধী। ‘ruu’ বা ‘Hrr’ টাইপ করলেও যা ছাপা হবে, তা যথাক্রমে ‘র’-এর নিচে পরিষ্কার একটি দীর্ঘ-উ কার এবং ‘হ’-এর তলায় পরিষ্কার একটি ‘ঞ্চ’-কার।

যুক্তব্যঞ্জনের ক্ষেত্রেও অস্বচ্ছ চিহ্নগুলিকে যথাসম্ভব বর্জন করা হয়েছে। উদাহরণ দেখুন এবার।



কয়েকটি অস্বচ্ছ চিহ্ন অবশ্য আছে, যেমন ‘অ’, ‘অ’ ইত্যাদি। আমার অবশ্য মত হলো যে এগুলোর মায়াও যতো তাড়াতাড়ি কাটিয়ে ঠঠ যায় ততোই মঝল।

এই ভাবে যুক্তচিহ্ন করার একটা সুবিধে হলো এই যে, দরকার পড়লে নতুন নতুন চিহ্ন তৈরি করে নেওয়া যায়। কয়েকটি সম্ভাব্য উদাহরণ দেখা যাক।



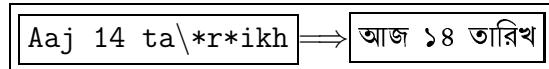
এ কথাগুলোর এই রকম বানানই লেখা উচিত তা বলছি না। কিন্তু যদি এই রকমই বানান চান, তাহলে কম্পিউটার নিজেই তার জন্য যুক্তবর্ণ তৈরি করে নেবে, এ সব যুক্তবর্ণ আগে থেকে বানানো নেই বলে কোনো অসুবিধা হবে না।

এবং ঠিক এই কারণেই যাঁরা এই নির্দেশিকায় সমস্ত যুক্তবর্ণের একটি তালিকা খুঁজবেন, তাঁরা তা পাবেন না। কেননা যুক্তবর্ণ অনেক হতে পারে, যে সব যুক্তবর্ণ বাংলায় ব্যবহৃত হয় না তাও লেখা যেতে পারে।

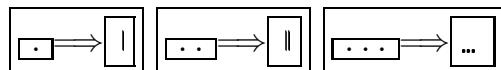
৩.৫ অন্যান্য চিহ্ন

৩.৫।১ সংখ্যাচিহ্ন, যতিচিহ্ন

এ ছাড়াও আরো চিহ্ন আছে। সংখ্যাচিহ্ন সম্পর্কে খুব বেশি বলার দরকার নেই। যেখানে বাংলা হরফ চলছে ফাইলের মধ্যে, সেখানে সংখ্যা টাইপ করলে তা বাংলায়ই ছাপা হবে।



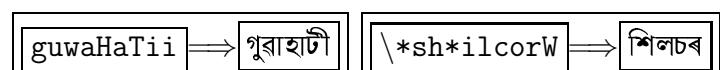
যতিচিহ্নের মধ্যে অন্য সবই প্রায় ইংরিজির মতো, তফাত শুধু এই যে ইংরিজিতে যা টাইপ করলে ‘ফুলস্টপ’ ছাপা হতো, বাংলার বেলায় সেখানে ছাপা হবে দাঁড়ি। দুটি ‘ফুলস্টপ’ টাইপ করলে ছাপা হবে ডবল দাঁড়ি। আর পরপর তিনটে ‘ফুলস্টপ’ টাইপ করলে পাওয়া যাবে তিনটে বিন্দু, যা অনেক সময়ে বাংলা লেখায় বিরাম চিহ্নের মতো ব্যবহৃত হয়।



প্রশ্নচিহ্ন, বিশ্বচিহ্ন, কমা, সেমিকোলন ইত্যাদি অন্যান্য যতিচিহ্ন তো বাংলায় ইংরিজি থেকেই এসেছে, সেগুলো ইংরিজির মতোই ছাপা হবে। তেমনি ইংরিজি লেখার মধ্যে যোগ চিহ্ন, বন্ধনী, ইত্যাদি ছাপার জন্য যা টাইপ করতে হয়, বাংলা লেখার মধ্যেও সেই একই টাইপ করতে হবে।

৩.৫।২ অসমীয়া ভাষা

অসমীয়া ভাষার লিপি বাংলারই মতো, শুধু দুটি তফাত আছে। একটি হলো অন্তঃস্থ ব, যার জন্য বাংলায় আলাদা কোনো চিহ্ন নেই। অন্যটি হলো ‘ৰ’, তা অন্য ভাবে লেখা হয়। এ দুটিও পাওয়া যাবে যথাক্রমে ‘ৰ’ এবং ‘ৰW’ টাইপ করলে। অর্থাৎ অসমীয়াও লেখা যাবে এই সফটওয়ার দিয়ে।



৩.৫।৩ ভবিষ্যতের কথা ভেবে

এ ছাড়া আর একটি নতুন চিহ্ন আমি রেখেছি, ভবিষ্যতে এর সম্ভাব্য ব্যবহারের কথা ভেবে। বাংলায় বহুদিন থেকেই ‘অ্যা’ উচ্চারণ বোঝানোর জন্য একটি বর্ণের প্রয়োজনীয়তার কথা বলা হয়ে আসছে। আমি এর জন্য একটি পেটকাটা ‘এ’ (এবং পেটকাটা ‘এ’-কার) ব্যবহারের পক্ষপাতী। এই দুটো পাওয়া যাবে যথাক্রমে ‘AA’ ও ‘aa’ টাইপ করলে।
উদাহরণ :

```
AAka \*k*{aa}no E\*l*e → একা কেন এলে
```

চিহ্নটি যদি পছন্দ না হয়, বিচলিত হবেন না। আপনি ব্যবহার করবেন না, তা হলেই হলো!

৩.৫।৪ ফঁক

সবশেষে আর একটি বিশেষ চিহ্নের কথা বলবো। এটি হলো ‘পাইপ’ চিহ্ন, লঘা একটি দাঁড়ি (‘|’) দিয়ে যা লেখা হয় কম্পিউটার সংক্রান্ত লেখায়। বাংলা হরফে লেখার সময়ে এই চিহ্নটি টাইপ করলে ছাপায় সেখানে আসবে খানিকটা ফঁক, *TeX* বা *LATEX*-এ *\kern* দিয়েও যা করা যায়। বাংলা লেখার সময়ে এই চিহ্নটি কীভাবে কাজে লাগতে পারে, তা বোঝাচ্ছি নিচের উদাহরণগুলোর মাধ্যমে :

```
khoT|Wa → খট্টা      Ikk|Waku → ইক্ষ্মাকু
```

বাংলা ভাষায় ‘ট’-য় ‘ব’-ফলা হয় না খুব একটা, শুধু এই সংস্কৃতের ‘খট্টা’ শব্দটা কালেভদ্রে দেখা যায়। এর জন্য ‘ট’-য় ‘ব’-ফলার একটা আলাদা চিহ্ন বানানো বাতুলতা। অথচ সরাসরি *TW* টাইপ করলে ‘ব’-ফলাটা ‘ট’-এর গায়ে ঠেকে যায়। তাই ‘ট’ আর ‘ব’-এর মাঝখানে ‘পাইপ’ দুকিয়ে ‘ব’-ফলার চিহ্নটিকে একটু দূরে সরিয়ে দেওয়া হয়েছে। তবে এ সব জায়গায় সরাসরি ‘kern’ ব্যবহার করতেও পারেন — তাতে কতোটা সরাবেন তার হিসেব আপনার হাতেই থাকবে।

৪ নানা মাপের, নানা রকমের হরফ

এর আগে *bangfont* বলে একটি ফাইলের কথা বলা হয়েছে — *TeX*-এ লিখতে গেলে যাকে আলাদা করে ভরতে হয়, *LATEX*-এ যা আপনা-আপনিই ভরা হয়ে যায় *bbook* বা *barticle*-এর মাধ্যমে। এই ফাইলটির পুরো নাম *bangfont.tex*, এটি *bangtex*-এর অন্যতম ফাইল। এর মধ্যে নানা বাংলা হরফের সংজ্ঞা স্থির করে দেওয়া হয়েছে। হরফগুলি চারটি শ্রেণীতে বিভক্ত — সাধারণ হরফ, বাঁকা বা হেলানো হরফ, খানিকটা চওড়া হরফ, আর ফাঁপা হরফ। যে যে মাপের হরফ আছে, তা ছকের আকারে লিখে দিচ্ছি, তাদের নাম সমেত।

মাপ	সোজা হরফ	ঁকা হরফ	চওড়া হরফ	ফঁপা হরফ
৬ পয়েট	\bngvi	\bnsvi	\bnwvi	\bnhvi
৭ পয়েট	\bngvii	\bnsvii	\bnvii	\bnhvii
৮ পয়েট	\bngviii	\bnsviii	\bnviii	\bnhviii
৯ পয়েট	\bngix	\bnsix	\bnwix	\bnhix
১০ পয়েট	\bngx	\bnsx	\bnwx	\bnhx
১১ পয়েট	\bngxi	\bnsxi	\bnwxii	\bnhxii
১২ পয়েট	\bngxii	\bnsxii	\bnwxiii	\bnhxiii
১৪ পয়েট	\bngxiv	\bnsxiv	\bnwxiv	\bnhxiv
১৮ পয়েট	\bngxviii	\bnsxviii	\bnwxviii	\bnhxviii
২২ পয়েট	\bngxxii	\bnsxxii	\bnwxii	\bnhxii
২৫ পয়েট	\bngxxv	\bnsxxv	\bnwxv	\bnhxv
৩০ পয়েট	\bngxxx	\bnsxxx	\bnwxiii	\bnhxiii

নামগুলো মনে রাখা খুব শক্ত নয়। সাধারণ বাংলা হরফের নাম সবই `\bng` দিয়ে শুরু, হেলানো (slanted) হরফের নাম শুরু `\bns` দিয়ে, আর চওড়া (wide) ও ফঁপা (hollow) হরফের নাম শুরু যথাক্রমে `\bnw` ও `\bnh` দিয়ে। হরফগুলোর নামে তার পরে যা আছে, তা হলো হরফের সাইজ, রোমক সংখ্যালিখন পদ্ধতিতে লেখা। ফাইলের যে কোনো জায়গায় উপরোক্ত যে কোনো হরফের নির্দেশ যদি দেন, তাহলেই তার পর থেকে সব লেখা হতে থাকবে সেই হরফে। আর খুব অল্প সময়ের জন্য একটি হরফ ব্যবহার করে আবার যদি ফাইলের মূল হরফে ফিরে যেতে চান, তবে সেই হরফের নির্দেশটি ব্রেকবন্ধনীর মধ্যে দিলেই ভালো। উদাহরণ দেখুন :

`bRuTas, {\bnsxii tu*m*i0!} Hay!` \Longrightarrow বুটাস, তুমিও! হায়!

TeX ফাইলে যদি গোড়া থেকেই ১০ পয়েটে না লিখে ১২ পয়েটে লিখতে চান, তাহলে ফাইলের গোড়ায় যেখানে `\bngx` লিখতে বলা হয়েছিলো, সেখানে `\bngxii` লিখে শুরু করা যায়।

LATEX-এর যুক্তির ধারা একটু অন্য রকম। এখানে সব সময়েই শুরুতে `\bng` টাইপ করে নিতে হবে। কিন্তু ফাইলের একেবারে শুরুতে `\documentclass` কথাটার পরে যদি [11pt] থাকে, তাহলে `\bng` ঘোষণার ফলে লেখা শুরু হবে ১১ পয়েটে। যদি [12pt] থাকে, তাহলে `\bng` ঘোষণার ফলে লেখা শুরু হবে ১২ পয়েটে। আর যদি কোনো পয়েটের কথাই না বলা থাকে, তাহলে ১০ পয়েটের হরফে লেখা শুরু হবে। এর পরে ছোটো-বড়ো হরফ পাওয়া যাবে যে সব নির্দেশ ব্যবহার করে, তা এবারে লিখছি ছকের আকারে।

আনুপাতিক মাপ	সোজা হরফ	ঁকা হরফ	চওড়া হরফ	ফঁপা হরফ
tiny	\tbng	\tbs	\tbnw	\tbnh
small	\sbng	\sbs	\sbnw	\sbnh
normal	\bng	\bs	\bnw	\bnh
large	\lbng	\lbs	\lbnw	\lbnh
Large	\Lbng	\Lbs	\Lbnw	\Lbnh
LARGE	\LBng	\Lbs	\LBnw	\LBhw
huge	\hbng	\hbs	\hbnw	\hbnh
Huge	\Hbng	\Hbs	\Hbnw	\Hbnh

অবশ্য TeX-এর মতো করে নির্দেশ দিলেও LATEX-এ কাজ হবে, কিন্তু এইভাবে লেখার একটু সুবিধা আছে। যেমন ধরা যাক `\Lbng` নির্দেশটি। ফাইলের শুরুতে `\documentclass`-এর লাইনে ১০ না ১১ না ১২ পয়েন্ট

দিয়ে লেখা শুরু হয়েছে, তার ওপর নির্ভর করবে এই হরফটির মাপ। কিন্তু যা দিয়েই শুরু হোক, \Lbng বললে কম্পিউটার আনুপাতিকভাবে একটি বড়ো মাপের হরফ বেছে নেবে।

এতে সুবিধেটা হলো এই যে, গোটা ফাইলটি লেখা হয়ে যাওয়ার পরেও যদি হরফের মাপ বদলাতে ইচ্ছে হয়, তাহলে শুধু \documentclass-এর লাইনে পয়েন্টের মাপটা বদলে দিলেই চলবে। গোটা ফাইলেই হরফের সাইজ বদলে যাবে কম্পিউটারের হিসেব মতো।

তবে LATEX-এ \chapter বা \section ইত্যাদি নির্দেশ দিয়ে যে সব অধ্যায় বা বিভাগের নাম লেখা হবে, তার জন্য হরফের মাপের কোনো নির্দেশ দিতে হবে না। ধরা যাক একটা অধ্যায়ের নাম ‘নানা কথা’। তাহলে

```
\chapter{nana kotha}
```

লিখলেই চলবে। কম্পিউটার নিজেই জানবে এর জন্য কী মাপের হরফ নিতে হবে। LATEX-কে যদি সূচিপত্র বানাতে বলেন \tableofcontents নির্দেশের দ্বারা, সেই সূচিপত্রে এই অধ্যায়ের নাম কোন মাপের হরফে যাবে, তাও bangtex-এর অন্তর্গত বিবিধ ফাইলের কল্যাণে কম্পিউটার নিজেই ঠিক করে নিতে পারবে। এ সম্পর্কে আরো আলোচনা আছে ৬ নংর অনুচ্ছেদে।

যে যে মাপের হরফের কথা ওপরে বলা হলো, তা ছাড়া অন্য কোনো মাপের হরফও দরকার হতে পারে। যেমন ধরা যাক, আপনি ১৫ পয়েন্টের হরফ চান। যেখানে এই হরফ প্রথম ব্যবহৃত হবে, তার আগে এই কটি কথা টাইপ করতে হবে তাহলে :

```
\font\bngxv=bang10 scaled 1500
```

নামটা আমি \bngxv দিলাম, তা না হলেও চলবে। আপনার যা ইচ্ছে তাই নাম দিন। এর পরে যখন সেই হরফ ব্যবহার করতে চান, তখন সেই নামের নির্দেশ দিয়ে শুরু করবেন। এ সম্পর্কে আরো বিস্তারিত জানতে হলে TEX নির্দেশিকা দেখুন।

মোটা (bold) হরফ এখনো আমি তৈরি করে উঠতে পারিনি। ক্রমশ করবো। কিন্তু আপাতত দুধের স্বাদ ঘোলে মেটানোর মতো একটা ব্যবস্থা করে রেখেছি। \sh লিখে বক্রবর্ধনীর মধ্যে যা লেখা যাবে, ছাপার সময়ে তা একটু ডানদিক-ঠাঁদিক করে খুব কাছাকাছি তিনবার ছাপা হবে। তাতে মোটা হরফের মতোই দেখাবে। উদাহরণ দিচ্ছি :

EI bon \sh{AtYon/to} ghono	⇒	এই বন অত্যন্ত ঘন
----------------------------	---	------------------

তবে এই টোকাটির একটি অসুবিধা আছে। একটি \sh নির্দেশের অন্তর্গত যতোটুকু লেখা থাকবে, তার সবটাই একই লাইনে ছাপা হবে। বেশি পরিমাণ লেখা হয়ে গেলে \sh চলবে না। তখন প্রতিটি শব্দে আলাদা করে \sh বসাতে হবে। এই জন্যই আলাদাভাবে মোটা হরফ বানানো দরকার। তা আমি করবোও ভবিষ্যতে। যতোদিন তা না হচ্ছে, ততোদিন এই কষ্ট স্বীকার করা ছাড়া উপায় নেই।

সবশেষে একটি বিশেষ কথা ফাঁপা হরফ সম্পর্কে। যদিও আমি \tbnh থেকে শুরু করে হরফ দিয়েছি অন্যান্য হরফেরই মতো, তবু খুব ছোটো মাপে লেখার জন্য এই হরফ ব্যবহার না করাই ভালো। কারণটা হয়তো আন্দাজ করতে পারছেন।

৫ বাংলা-ইংরিজি-অঙ্ক

এই অনুচ্ছেদের নামটায় একটু পাঠশালা-পাঠশালা গন্ধ হয়ে গেলো।

৫.১ বাংলার মধ্যে ইংরিজি

বাংলা লেখার মধ্যে একটা-আধটা ইংরিজি কথা অনেকেই লেখেন। কী করে তা লেখা যাবে, এ প্রশ্ন করেন অনেকে। এর উপর খুব সহজ। শুধু মনে রাখবেন, কম্পিউটারের কাছে ইংরিজি আলাদা কোনো ভাষা নয়, আলাদা একটি হরফ মাত্র। হেলানো হরফ বা চোড়া হরফ ব্যবহার করার জন্য যা করতে হয়, ইংরিজি হরফে যাওয়ার বিধানও সেই রকমই। *TEX* বা *LATEX*-এর কাছে সাধারণ ইংরিজি হরফের নাম `\rm`, তাই সেই ঘোষণাটি করলেই ইংরিজি ছাপা হবে। উদাহরণ চান? বেশ, দিজেন্দ্রলাল রায়ের একটি বিখ্যাত কবিতা দেখুন:

```
Aama\*d*er bhaSha EkTu {\rm quaint as you see},  
\null\qquad\qquad E noy {\rm English} \*k*i {\rm Bengali};\\  
ko\*r*i {\rm English} O {\rm Bengali}-r \*kh*ichu\*rh*i ba\*n*i\*y*e\\  
\null\qquad\qquad {\rm Conversation}-E {\rm use}~---\\  
\*k*in/tu Ek\*T*iO \*Th*ik koI\*t*e pa\*r*i {\rm if you think},\\  
\null\qquad\qquad ta'\*l*e {\rm you are an awful goose.}
```

↓

আমাদের ভাষা একটু *quaint as you see*,
এ নয় *English* কি *Bengali*;
করি *English* ও *Bengali*-র খিচুড়ি বানিয়ে
Conversation-এ *use* —
কিন্তু একটিও ঠিক কইতে পারি *if you think*,
তালে *you are an awful goose*.

প্রসংগত আর একটা কথা বলে নেওয়া যাক। অনেক সময় ঠিক উল্টোটারও প্রয়োজন হতে পারে — ইংরিজিতে একটি প্রবন্ধ লিখছেন, তার মধ্যে দিতে চাইলেন বাংলা হরফে একটি শব্দ বা শব্দগুচ্ছ। *LATEX*-এ এর জন্য গোড়া থেকেই অন্যরকমভাবে শুরু করতে হবে। ৩ পাতায় বলেছিলাম, বাংলা লেখার জন্য ফাইলের শুরুতে কী কী *documentclass* ব্যবহার করা যায়। এই সব *documentclass* ব্যবহার করলে পাতার নম্বর আপনা-আপনি বাংলায় হবে, পরিচ্ছদের নম্বর, ছবি বা ছকের নম্বর, সবই বাংলায় হবে। আপনার মূল লেখাটা যদি ইংরিজিতে হয়, তাহলে তা আপনি চাইবেন না। তাই এ রকম ক্ষেত্রে *bbook* ইত্যাদি *documentclass* দিয়ে শুরুই করবেন না। ইংরিজি লিখতে হলে যে রকম *documentclass* দিতেন, যথা *article* বা *book*, সেই রকমই দিন। ফাইলের মধ্যে, বাংলা হরফ কোথাও ব্যবহার করার আগে,

`\input bangfont`

ঘোষণাটি করে বাংলা হরফগুলোকে ভরে নিন। এরপর `\bngx` লিখলে ১০ পয়েন্টের বাংলা হরফ, `\bngxiv` লিখলে ১৪ পয়েন্টের হরফ, ইত্যাদি পাবেন। আবার ইংরিজিতে ফিরে যেতে হলে `\rm` ব্যবহার করুন।

আর যদি *TEX*-এ লেখেন, তাহলে অতো আমুল পরিবর্তন দরকার নেই। `\input bangfont` যেমন ফাইলের গোড়ায় রাখতে বলা হয়েছিলো, তেমনই রাখবেন। ফাইলের মধ্যে `\bng` দিলে বাংলা হরফ শুরু হবে, `\rm` দিলে ইংরিজি।

TEX বা *LATEX* দুই ক্ষেত্রেই, *bangfont.tex* ফাইলে যে সব মাপের হরফ আছে, তা ছাড়া অন্য মাপের হরফ যদি প্রয়োজন হয়, তাহলে তা কী করে পেতে হবে, তা বলা হয়েছে ১৫ পাতায়। যদি দু-একটা মাত্র মাপের হরফই আপনার দরকার হয়, তাহলে `\input bangfont` না করে শুধু এই ভাবেই সেই মাপের হরফ ভরে নিতে পারেন।

৫.২ বাংলার মধ্যে অঙ্ক

এইবারের প্রশ্নটা আর একটু জটিল। বাংলা লেখার মধ্যে অঙ্কের ফর্মুলা থাকলে কী করে লেখা হবে?

প্রশ্নটা একটু ঝুঁটিয়ে বলছি। শুধু যদি সংখ্যা লিখতে চান, তাহলে কী করতে হবে, তা আগেই বলেছি। এখানে যা বলা হচ্ছে, তা হলো, অঙ্কের ফর্মুলা থাকলে কী করতে হবে। \TeX বা \LaTeX -এর পরিভাষায় যাকে `math mode` বলে, তার আলোচনা কছি এখানে — \LaTeX -এর জন্য প্রথমে, তারপর \TeX -এর জন্য।

মনে আছে নিচয়ই, \LaTeX -এ ফাইলের গোড়ায় একটি `documentclass` ঘোষণা করে নিতে হয়। বাংলায় অঙ্ক লেখার দরকার থাকলে, এই লাইনটির ঠিক পরে লিখুন

```
\usepackage{mathbng}
```

এর পরে, যখন ফাইলের মূল অংশ শুরু হবে, অর্থাৎ `\begin{document}` ঘোষণাটির পরে, যে কোনো জায়গায় `math mode`-এ লিখতে হলে দুটি ডলার চিহ্নের মাঝখানে তা লিখবেন, অর্থাৎ $\$...$$ । যতোটুকু বাংলায় চান, সেটুকু `\mbng{...}` করে লিখুন, দুটি বক্রবর্ধনীর মধ্যে। উদাহরণ:

tapmatRa \$ \mbng{35\cdot4} \$ *D*i *gR*i \Rightarrow তাপমাত্রা ৩৫ . ৪ ডিগ্রি

\$ \pi = \mbng{22\over 7} \$ \Rightarrow $\pi = \frac{22}{7}$

\$ \mbng{\pi = {22\over 7}} \$ \Rightarrow $\pi = \frac{22}{7}$

লক্ষ্য করছেন নিচয়ই, `math mode`-এ যে সব বিশেষ চিহ্ন ব্যবহার করা যায়, সেগুলো `\mbng`-র মধ্যে ব্যবহৃত হতে পারে। \LaTeX -এর `equation` বা `eqnarray` যদি ব্যবহার করেন, তাহলেও তার মধ্যে বাংলা লেখার নিয়ম এই একই। `equation` বা `eqnarray`-র নম্বর যদি বাংলায় চান, তাহলে ফাইলের গৌরচন্দ্রিকা অংশে লিখে নিন তালার লাইনটি:

```
\renewcommand{\theequation}{\bng{arabic{equation}}}
```

শুধু \TeX -এর জন্য কাজটা আর একটু সহজ। ফাইলের গোড়ায়, যেখানে `\input bangfont` লিখেছেন, তার পরে আর একটি লাইন লিখুন:

```
\input automb
```

এর পরে `math mode`-এ যা লিখবেন, সবই ছাপা হবে বাংলায়। অঙ্কের বিশেষ চিহ্নগুলো অবশ্য বদলাবে না।

৬ সূচিপত্র ইত্যাদি

আগেই বলা হয়েছে, ফাইলের মধ্যে `\tableofcontents` নির্দেশটি দিলে সূচিপত্র ছাপা হবে, `documentclass`-এ `article` বা `book` থাকলে যেমন হতো ঠিক সেই রকম। তেমনি `\listoffigures` লিখলে ছাপা হবে ছবির তালিকা, `\listoftables` দিলে ছকের তালিকা।

এই লেখাটির সূচিপত্রের দিকে তাকান, ২ পৃষ্ঠায়। লক্ষ্য করুন, অনুচ্ছেদের উপবিভাগ যা যা আছে, সূচিপত্রে তাদের নামের পরে ড্যাশ দেওয়া একটি দাগ, তারপরে পৃষ্ঠার নম্বর। এই ড্যাশটি কিন্তু আপনা-আপনি আসবে না। শুধু `\tableofcontents` নির্দেশ দিলে এই জায়গায় আসবে ছোটো ছোটো বিন্দু, ইংরিজির ফুলস্টপের মতো। পরিবর্তে যদি ড্যাশ চিহ্ন চান, তাহলে `\tableofcontents` নির্দেশটি দেওয়ার আগে টাইপ করুন

```
\def\toclineguide{-}
```

এই \toclineguide নির্দেশটি bangtex-এর নিজস্ব। এর পরে যে চিহ্ন থাকবে, সূচিপত্রে সেইটাই ছাপা হবে। এখানে ড্যাশ দিয়ে উদাহরণ দেখানো হলো, কিন্তু অন্য যে কোনো চিহ্নও ব্যবহার করা যাবে। দুটি বর্ণনীর মধ্যে কিছুই না থাকলে ড্যাশ বা বিন্দু ওই জাতীয় কিছুই আসবে না সূচিপত্রে, পৃষ্ঠাসংখ্যার আগের জায়গাটা ফাঁকা থাকবে। ছবির তালিকা এবং ছকের তালিকাতেও অনুরূপ হবে।

৭ পুনশ্চ

আমার আগে TeX ও LATEX-এ বাংলা হরফ কয়েকজন তৈরি করেছেন। এঁদের মধ্যে অভিজিৎ দাসের হরফ আমি খুঁটিয়ে দেখেছি। তিনি যা যা করেছেন, এবং যা যা করতে পারেননি, দুইই আমাকে অনুপ্রেরণা জুগিয়েছে।

এই হরফ বানাবার সময়ে আমাকে নানা ভাবে সাহায্য করেছে আমার বধু অমিতাভ লাহিড়ী এবং আমার ভাই পল্লব বরন পাল। এদের সাহায্য ছাড়া এ কাজ আমি শেষ তো করতে পারতামই না, হয়তো শুরু করতেও পারতাম না। একটা মুশ্কিল থেকে উদ্ধার করেছিলো আমার বধু ত্রিপ্তান হুবৰ্শ। এদের কাছে আমি কৃতজ্ঞ।

সব শেষে দিচ্ছি কোন ঘরে কী ভাবে কোন চিহ্ন রাখা হয়েছে তার তালিকা।

bang10.mf : সোজা হরফ

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
”	“					—	—			‘	॥				...
0						দ	প	শ	০	,	ন				
16															
32	!		/	%		’	()	*	+	,	-	।	/	
48	০	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	:	;	=		?
64	অ	ৰ	ৰ	ড	এ	ঠ	ঘ	হ	ই	ঝ	ঁ	ঁ	ম	ণ	ও
80	ষ	থ	্	শ	ট	উ	্	ক্ষ	ঝ	ঝ	[]			
96	‘	ঁ	ব	চ	দ	ফ	গ	ঃ	ঁ	জ	ক	ল	ম	ন	
112	প	হ	ৱ	ৱ	স	ত	৷	ত	ৱ	খ	ঘ	ঘ			
128	ঙ	ঁ	ঁ	ঁ			ড	ঁ			ঁ	ই	ঁ	উ	
144	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	
160	ক	গ	গ	চ	জ	ঁ	ট	ড	০	ত	দ	ু	ন	ব	ৰ
176	ল	ঁ	ত	স	ক	ক্ত									
192	জ	ঁ	জ	জ	জ	জ	জ	জ	জ	জ	জ	জ	জ	জ	জ
208	ঁ	ন	ন	থ	ন	ত	দ	ন	ন	ধ	ন	ত	ন	ন	ন
224	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ
240	ক্ত														

bangs110.mf : হেলানো হরফ

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	"	"					-	-						'		...
16						দ	প	শ	০	৷	ন					
32	!			/	-	%	'	()	*	+	,	-	।	/	
48	০	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	:	;	=		?	
64	অ	ৰ	ৰ	ড	এ	ঠ	ঘ	হ	ই	য	ঁ	ঁ	ম	ণ	ও	
80	ষ	থ	-	শ	ট	উ	ব	শ্ব	ং	ং	ঁ	জ	ক	ল	ম	ন
96	'	া	ব	চ	দ	ফ	গ	ং	ঁ	জ	ক	ল	ম	ন		
112	প	ছ	ৰ	স	ত	২	ভ	ৰ	খ	য	ধ					
128	ঙ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ		ড	ঁ			ৈ	ৈ	ু	উ		
144	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ম	
160	ক	গ	ঙ	চ	জ	ু	ট	ড	০	ত	দ	ু	ু	ব	ু	
176	ল	ঁ	ত	স	ক	ক	ক্ত	ক্ত	ক	ক	ক	ক	ক	ক	ক	
192	ত্ত	হ	জ্ঞ													
208	শ্ব	ন্ত	ৰ	থ	ন্ত	ত্ত	ন্ত									
224	ষ্ব	প্র	প্র	ফ	ফ	জ	ব	ড	ব	ষ্ব	ষ্ব	ষ্ব	ষ্ব	ষ্ব	ষ্ব	
240	ঁ	ঁ	ঁ	হ	হ	হ	হ	হ	হ							

bangwd10.mf : চওড়া হরফ

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	"	"					-	-						'		...
16						দ	প	শ	০	৷	ন					
32	!			/	-	%	'	()	*	+	,	-	।	/	
48	০	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	:	;	=		?	
64	অ	ৰ	ৰ	ড	এ	ঠ	ঘ	হ	ই	য	ঁ	ঁ	ম	ণ	ও	
80	ষ	থ	-	শ	ট	উ	ব	শ্ব	ং	ং	ঁ	জ	ক	ল	ম	ন
96	'	া	ব	চ	দ	ফ	গ	ং	ঁ	জ	ক	ল	ম	ন		
112	প	ছ	ৰ	স	ত	২	ভ	ৰ	খ	য	ধ					
128	ঙ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ		ড	ঁ			ৈ	ৈ	ু	উ		
144	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ঁ	ম	স	
160	ক	গ	ঙ	চ	জ	ু	ট	ড	০	ত	দ	ু	ু	ব	ু	
176	ল	ঁ	ত	স	ক	ক	ক্ত	ক্ত	ক	ক	ক	ক	ক	ক	ক	
192	ত্ত	হ	জ্ঞ													
208	শ্ব	ন্ত	ৰ	থ	ন্ত	ত্ত	ন্ত									
224	ষ্ব	প্র	প্র	ফ	ফ	জ	ব	ড	ব	ষ্ব	ষ্ব	ষ্ব	ষ্ব	ষ্ব	ষ্ব	
240	ঁ	ঁ	ঁ	হ	হ	হ	হ	হ	হ							

banghl10.mf : ফঁপা হরফ

	০	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
০	ষ	ষ						—	—						‘	॥
16							দ	দ	দ							০০
32	।	।			/	%	’	()	ৰ	ৰ	ৰ	ৰ	ৰ	।	/
48	০	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	০	০	০	০	০	০
64	অ	অ	অ	অ	অ	অ	অ	অ	অ	অ	অ	অ	অ	অ	অ	অ
80	খ	খ	খ	খ	খ	খ	খ	খ	খ	খ	খ	খ	খ	খ	খ	খ
96	গ	গ	গ	গ	গ	গ	গ	গ	গ	গ	গ	গ	গ	গ	গ	গ
112	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ	ঢ
128	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ	ঞ
144	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ
160	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ
176	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ
192	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ
208	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ
224	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ
240	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ	ষ