

Aksar Khmer Electronic Antaracheat (AKEA-2000)¹

Mengly Chean

December 2000

Abstract: -- *Aksar Khmer Electronic Antaracheat (Akea) is a phonetic transliteration of modern Khmer writing system. It is based on the ASCII characters and follows the English punctuation standard. Akea is a supplement to the current Khmer writing system and is intended for use in electronic media and for assisting students to learn Khmer.*

ooOoo

1 INTRODUCTION

This paper described a Romanization system for the Khmer writing system. The paper is originally written in Khmer, and this is a condensed version designed for English readers. For a more detailed discussion, refer to the Khmer text preceding this paper.

Aksar Khmer Electronic Antaracheat (Akea), a phonetic transliteration of modern Khmer writing system, has been created primarily for electronic communications in the information age. Akea is a complete writing system capable of realizing all Khmer written and spoken words. It uses the 26 Roman alphabets, common English punctuation, and Arabic numbers. (It does not use the French accents, which have been commonly incorporated in other Cambodian transliteration/transcription systems.) Akea is designed to accept the inputs from the American computer keyboard.

There exists a number of Cambodian transliterations and transcriptions which have been implemented for some specific purposes. Phonetic transcriptions are found in Cambodian dictionaries and textbooks designed for foreigners who study the Khmer language. Their purpose is primarily to assist in the pronunciation. Literal transliterations, found in some Khmer religious writings, have been used to underscore the Buddhist proverbs and prayers, which are in Pali or Sanskrit languages. They have also been hinted for general use in common Khmer language. However, to literally transliterate over a hundred Cambodian characters and to serve three languages, Khmer, Pali, and Sanskrit, makes the transliteration more complex.

Recently, home made Khmer transcriptions prosper in the internet. They imitate the English sound to conceive the Khmer words according to the creator's implementation rules (often inconsistent). They are readable after a good deal of decoding time (provided that the readers are fluent in Khmer language). Most (if not all) of these transcriptions are incomplete, informal, and non-uniform.

Akea is a serious phonetic transliteration (or rather a transcription) of the Khmer writing system. It is scientifically engineered to realize all words used in the Khmer language (which also includes Pali, Sanskrit, French, etc.). It imitates the English pronunciations where most international and scientific words have been adopted. Akea is simple, efficient, uniform, complete, and powerful. It is the unified Khmer transcription designed to evolve to a standard.

Section 2 describes the applications of Akea. Section 3 introduces the Akea writing system, in which consonants, vowels, consonant clusters, and syllable formation are explained in details. There are also special rules for Akea, designed to incorporate as much as possible some common practice of Romanized Khmer writing. They are described in Section 4. Section 5 concludes the paper. Two appendices are given: history of Akea, and some examples of full Khmer texts written in Akea.

2 USE OF AKEA

Akea is not intended to replace the current Khmer writing system. Rather, it would fill in for the formal Khmer writing where the latter proves difficult to be applied. It can be used as an interim preference for the international students who begin to learn Khmer with the international alphabets.

Akea's applications include the following:

1. **Pronunciation aid** to help students learn Khmer. This is intended for the international community (as mentioned above).
2. **Electronic mails**, so that the Khmer language can be written without any additional translator.
3. **Cellular phone and/or pager**, capable of receiving written messages.
4. **Computer programming**; for instance, comments of a program in Khmer.
5. **Military and Ham radio applications**, where Morse Code remains essential.

¹ Copyright © 1999, 2001 by Mengly Chean, mchean@tx.rr.com

6. **Braille**, in Khmer, for the blinds.
7. **Writing proper names**; this is to standardize the writing of names of places or person for use internationally.
8. Others, where the formal Khmer writing system proves difficult.

It is obvious that the greatest advantage of all lies in the richness of computer software written in international (Roman) alphabets. These programs are readily applied to Akea with no, or minor adjustments.

Another important factor is the speed. Writing Khmer in Akea is much faster than writing in the current Khmer system.

3 AKEA SYSTEM

In the current Khmer system, there are 33 consonants divided into two groups: the "aw" group and the "ow" group.² We will refer to them as *aw-consonants* and *ow-consonants*, respectively. Each consonant has a subscript for use in consonant clusters, which will be elaborated later.

There are 23 dependent vowels and 13 independent vowels. In general, a vowel has two sounds, one when used with an aw-consonant, and another when used with an ow-consonant. For example: Vowel “័” sounds like “aa” when used with an aw-consonant; it sounds like “ea” when used with an ow-consonant: ក័ = kaa, ក័ = kea.

Literally, a transliteration would use a Roman alphabet to represent each Khmer alphabet. It is a one-to-one conversion. This requires more than the 26 available Roman alphabets. In this case, special signs and characters must be introduced to accommodate all the Khmer symbols. A good example of this system is that proposed by Lewitz (1969) and modified by Franklin Huffman and Edwin Bonsack.³

Akea is a phonetic system. It is more of a transcription, rather than a transliteration. It uses only one consonant to represent both the Khmer aw-consonant and its ow-counterpart, since both have the same phoneme. In Akea, the vowel sounds, which are invariant with respect to the consonants, dictate the pronunciations. Special Khmer constructs (with special symbols, etc.) will not affect Akea, since it is based solely on the syllable sounds. For this reason, two Khmer words that sound the same (homonyms) will generally spell the same in Akea. The meaning of the word could be differentiated from the context of the sentence.⁴

² See Madame Troeng Gea, “Arejathuar Khmer,” Ruongpum Banteaj Xmaa, Phnom Penh 1974.

³ Franklin E. Huffman and Im Proum, “English-Khmer Dictionary,” New Haven and London, Yale University press, 1978.

⁴ In the original version, KSL-00 did spell the two words distinctively; however, contributors suggested retaining its simplicity by writing according to the sound a word produces.

3.1 Consonants

The 33 consonants in the Khmer alphabets make 21 distinct sound units (phonemes). This is the same number of Roman consonants in ASCII system,⁵ which makes it possible for a one-to-one correspondence between the Khmer consonant sounds and their Akea representations. KSL-01 was implemented this way (see history of Akea in Appendix A), in which “v” was made to correspond to the Khmer consonant having thaw/thow (th) phoneme. However, there were suggestions to use the Roman letters to represent the Khmer letters with similar sounds. Akear-2000 is designed this way, which for some Khmer consonants, two Roman consonants are required to represent them.

The consonant transcription is shown in Table 1. There are representations in parentheses, denoting some practices being used in writing proper names. These writings may be retained, but are suggested to be dropped when their new representations become familiar.

Table 3-1 Consonants

Khmer	Akea	Sounds like	Example
ក គ	k (c)	k in ski	koo (to stir)
ខ ឃ	q (kh)	c in calm	qai (to drill)
ង	g, ng	ng in sing	gum (warm)
ច ជ	ch	ch in Mitchell	chai (louse)
ឆ ឈ	x (chh)	ch in chalk	xawk (bald)
ញ	z,nz (nh)	gn in lazagna	zowzuw (hammer)
ដ ឌ	d	d in dog	deo (to walk)
ត្រ ថ ឍ ឌ ឍ	th, dh	t in tape	thaas (saucer)
ណ ឆ	n	n in name	neary (girl)
ត ទ	t	t in stand	totuu (furniture)
ប	b	b in baby	baab (sin)
ប៉ ព	p	p in Spain	peak (word)
ផ ភ	ph	p in peek	bophaa (flower)
ម	m	m in meet	muq (face)
យ	j (y)	y in you	jum (to cry)
រ	r	r in read	riak (shallow)
ឡ ល	l	l in love	leev (button)
វ	v	w in win	voat (pagoda)
ស	s	s in so	saw (white)
ហ	h	h in hi	hoohea (plentiful)
ហ្វ	f	v in vie	foong (herd)
ជើង អ	w	a in at	swet (ស្អិត sticky)
អ្វី	wv		wvei (អ្វី what)

⁵ American Standard Code Information Interchange.

Here are some observations::

1. The hard “c” which sounds like “k” shall be used only in foreign words. For instance, the word *computer* could be written as such in Akea.
2. The “ង” sound can be represented by *g* and *ng*; the “ញ” sound can be represented by *z* or *nz* (*nh*). Akea will use *ng* and *nz* after a vowel, for sound combination, and will use *g* and *z* for others. The use of *nh* should cautious since *nh* also represents ញា.
3. The “ច” sound is represented by *ch*. When doubling is required, such as in ច័ or ច្ច, according to the rule Akea would write *chch*, but *cch* is preferred.
4. The “យ” sound is represented by *j*. The use of *y* should be limited, for it represent the Khmer vowel ័.
5. The “ស” sound is represented by *s*. The use of soft *c* may be acceptable for foreign words only; e.g., *exit*, *oxygen*, *multiplexer*, ...
6. There is no Roman consonant corresponding to consonant “អ”. In most cases, vowels would do just fine, but in consonant clusters (with consonant អ), there is no obvious way. Akea suggests *w* for subscript អ, or for អ combined with other subscripts. Examples are អ្វី = wvei, ម្ហូប = mwawm.

3.2 Vowels

There are two types of vowels in the Khmer writing system: "srakk nissai" (dependent vowels), which need to combine with consonants to produce sounds, and "srakk puenz tuw" (independent vowels), which are able to produce sounds by themselves. (There is also a “srakk kap” which is invisible. See the Khmer text for further details.) Again, in general, a vowel produces two different sounds: one when combined with an aw-consonant, the other when combined with an ow-consonant.

In Akea, a vowel sound is invariant. Akea represents a Khmer vowel by either a Roman vowel, or a group of Roman alphabets. The vowel sounds are summarized in Table 3-2. Here, Akea vowels written in parentheses should be phased out.

Table 3-2 Vowels

Khmer	Akea	Rhymed with	Examples
អ	aw (ar)	law	អរគុណ = awkun (thanks)
អ៊	ow (or)	row	ឈរ = xow (to stand)
អា	aa	far	សាលា = saalaa (school)
	ea	ear	មា = mea (uncle)
អី ឥ	e	e in set	សិលា = selaa (stone)
	i	i in skit	និស្សិត = nisset (student)

Table 3-2 Vowels (Continued)

Khmer	Akea	Rhymed with	Examples
អី ឥ ឺ	ei	survey	បី = bei (three)
	y (ii)	fee	ពីរ = py (two)
អឺ	oe		ស៊ីក = soek (worn out)
	ui		រឹង = ruing (hard)
អឺ	eu		សឺ = seu (stupid)
	ew		ឈឺ = xew (sick, hurt)
អុ ឧ	o	short o	កុមារ = komaa (boy)
	u	short u	ឧបាយ = ubaaj (scheme)
អូ ឧ	oo	no	កូដកម្ម = koodakaim (strike)
	uu	two	ឈូឆរ = xuuxaw (milling)
អូ	uw	poor	សួរ = suw (to ask)
អើ	eo		សើរើ = seoriu (review)
	iu	fr. milieux	លើ = liu (above)
អឺ	iw		តឺ = tiw (dwarf)
អើ	ie	near	ជឺល = diel (to insult)
អើ	ee	lay	សេនា = seenaa (officer)
	ue	gay	គេ = kue (they)
អើ	ae	fr. faible	ម៉ែ = mae (mom)
	uae		គៃ = kuae (crop of bird)
អើ ឮ	ai	thai	ថៃ = thai (thai)
	ey	they	ម្ភៃ = mphey (twenty)
អោ ឱ	au	fowl	អោយ (ឲ្យ) = auj (to offer)
	uo	fr. gausse	ជំនោរ = chumnuo (breeze)
អោ ឱ	ao	out	កៅអី = kao-ei (chair)
	ou	love	ទៅ = tou (to go)
អុំ	om	dome	ដុំ = dom (piece, block)
	um		រុំ = rum (to wrap)
អំ	am	telecom	ដំ = dam (to pound)
	um		នំ = num (cake)
អាំ	aim	bump	ចាំ = chaim (wait)
	uam	fom	រាំ = ruam (dance)
អៈ	ahh	bus	ប៉ះ = pahh (to hit)
	iah		ផ្ទះ = phtiah (house)
អុះ	oh	Bosnia	ដុះ = doh (to grow)
	uh	push	ពុះ = puh (to split)
អេះ	eh	best	បេះ = beh (to pick)
	ih	hiss	ជិះ = chih (to ride)
អោះ	ah	boss	កោះ = kah (island)
	oah		ពោះ = poah (stomach)
អៈ	a, akk	ax	កវី = kavei (writer)
អ៊ៈ	ia, iak		រយៈ = riajiak (duration)
អ៊ីរ	uar	fr. fois	ទំព័រ = tumpuar (page)

Consonant Clusters

In Khmer, consonant clusters (combination of two or more consonants) are formed by *stacking* a consonant over one or more consonant subscripts. Some consonants clusters have straight forward Latin representations; others are not so obvious. The following table summarizes the conversion of all Khmer consonant clusters into Akea representations.

Table 3-3 Consonant Clusters

#	Khmer	Akea	Examples
1	ក្ប	kg	kgang = ក្បង់ (curved)
2	ក្ត	kd	kdann = ក្តាន់ (deer)
3	ក្ន	kn	knong = ក្នុង (inside)
4	ក្ប	kb	kbaing = ក្បាំង (screen)
5	ក្ន	km	kmeeng = ក្នុង (children)
6	ក្រ	kr	krom = ក្រម (band)
7	ក្ត	kl	klaahaan = ក្តាហាន (brave)
8	ក្ន	kv	kvaen = ក្នែន (intelligent)
9	ក្ប	ks	ksatt = ក្បត្រ (king)
10	ក្ត	kw	kwatt = ក្តាត់ (tadpole)
11	ខ្ល	qch	qchil = ខ្លីល (lazy)
12	ខ្ល	qz	qzom = ខ្លំ (I, me)
13	ខ្ល	qt	qtuwj = ខ្លុយ (scorpion)
14	ខ្ល	qn	qnaat = ខ្លាត (limits)
15	ខ្ល	qp	qpul = ខ្លុវ (to gargle)
16	ខ្ល	qm	qmum = ខ្លំ (bee)
17	ខ្យ	qj	qjawng = ខ្យង (snail)
18	ខ្ល	ql	qloj = ខ្លុយ (flute)
19	ខ្ល	qv	qvalqvaaj = ខ្លល់ខ្លាយ (to try hard)
20	ខ្យ	qs	qsae = ខ្យង (string)
21	ច្ន	chn	chnai = ច្នៃ (to polish)
22	ច្ប	chb	chbook = ច្បក (harpoon)
23	ច្ប	chj	chjot = ច្បត (to depart)
24	ច្រ	chr	chrat = ច្រត់ (to lean upon)
25	ច្ន	chv	cvea = ច្នា (Javanese, Malay)
26	ឆ្ក	xk	xkae = ឆ្កែ (dog)
27	ឆ្ក	xg	xgal = ឆ្កល់ (to wonder)
28	ឆ្ក	xd	xdau = ឆ្កា (a kind of fish)
29	ឆ្ក	xn	xnuan = ឆ្កាន់ (pedal)
30	ឆ្ក	xp	xpung = ឆ្កង (to take a steam bath)

Table 3-3 Consonant Clusters (continued)

#	Khmer	Akea	Examples
31	ឆ្ក	xm	xmuol = ឆ្កាល (male)
32	ឆ្ក	xl	xlawng = ឆ្កង (to cross)
33	ឆ្ក	xv	thlaa xvuong = ឆ្កាឆ្កង (limpid)
34	ឆ្ក	xw	xwen = ឆ្កិន (cooked)
35	ជ្ប	tb	tbet = ជ្បត (because)
36	ណ	nh	nheoj = ណើយ (that's enough)
37	ត្ប	tg	tgauk = ត្បក (yoke)
38	ត្ន	tn	tnaut = ត្នាត (palm)
39	ត្ប	tb	tbaanz = ត្បាញ (to weave)
40	ត្ន	tm	tmaat = ត្នាត (vulture)
41	ត្ប	tj	ketjaa = ត្បា (honor)
42	ត្រ	tr	trei = ត្រី (fish)
43	ត្ន	tl	tlok = ត្នក (clown)
44	ត្ន	tv	tvaa = ត្នា (a parrot)
45	ត្ន	tw	twoonz = ត្នួញ (to complain)
46	ថ្ន	thk	thkomtheong = ថ្នំថ្នើង (prosperous)
47	ថ្ន	thg	thgai = ថ្នៃ (day)
48	ថ្ន	td	thdauk = ថ្នាក់ (ត្រដោក) (bell)
49	ថ្ន	thn	thnu = ថ្នូ (bow)
50	ថ្ន	thp	thpin = ថ្និន (to create an illusion)
51	ថ្ន	thm	thmei = ថ្នើ (new)
52	ធុ	thj	thjuung = ធុង (charcol)
53	ថ្ន	thl	thlea = ថ្នា (field)
54	ថ្ន	thv	thviu = ថ្នើ (do)
55	ឆ្ក	nw	nwaal = ឆ្កាល (នឹងអាល) (so that)
56	ប្ត	pd	pdei = ប្តី (husband)
57	ប្រ	pr	preo = ប្រើ (to use)
58	ប្ត	pl	plaek = ប្តែក (strange, distinct)
59	ប្ត	pw	pwoon = ប្តូន (younger brother)
60	ផ្ក	phk	phkow = ផ្ករ (thunder)
61	ផ្ក	phg	phga = ផ្កា (upside down)
62	ផ្ក	pch	pchetpchang = ផ្កិតផ្កង (to do something carefully)
63	ផ្ក	phz	phzeo = ផ្កើ (to send)

Table 3-3 Consonant Clusters (continued)

#	Khmer	Akea	Examples
64	ផ្ទ	phd	phdaim = ផ្ទាំ (to send a message)
65	ផ្ទ ផ្ទ	pht	phtel = ផ្ទើល (a bowl)
66	ផ្ទ ភ្ន	phn	phnoo = ផ្ទុវ (grave)
67	ផ្ទ ភ្ន	phl	phluech = ភ្លេច (to forget)
68	ផ្ស	phs	phseom = ផ្សើម (to moisten)
69	ផ្ទ	phw	phwawk = ផ្ទឹក (a preserved fish)
70	ព្រ	pk	pkol = ព្រល (a kind of plant)
71	ព្រ	pn	pnou = ព្រៅ (a kind of fruit)
72	ព្យ	pj	pjuw = ព្យួរ (to hang)
73	ម្ទ	mk	mkakk = ម្ទាក់ (a kind of tree)
74	ម្ទ	mq	mqaang = ម្ទាង (one side)
75	ម្ទ	mg	mgai = ម្ទៃ (one day)
76	ម្ទ ម្ទ	mch	mchass = ម្ទាស់ (owner)
77	ម្ទ	mz	kamzei = កម្ទី (velour)
78	ម្ទ	md	mdaaj = ម្ទាយ (mother)
79	ម្ទ	mt	mtues = ម្ទួស (hot pepper)
80	ម្ទ	mn	mneang = ម្ទាង (a lady)
81	ម្ទ	mph	mphey = ម្ទៃ (twenty)
82	ម្យ	mj	mjaang = ម្យ៉ាង (one way)
83	ម្រ	mr	mruech = ម្រេច (pepper)
84	ម្ទ	ml	mluu = ម្ទូ (betel)
85	ម្យ	ms	msao = ម្យៅ (powder)
86	ម្ទ	mh	mhoob = ម្ទូប (food)
87	ម្ទ	mw	mwawm = ម្ទុម (cumin)
88	ល្ត ល្ត	lk	lkawm = ល្តម (very fragile)
89	ល្ន	lq	lqaun = ល្នាន (play)
90	ល្ប	lg	lgoang = ល្បង (ignorant)
91	ល្ប	lb	lbei = ល្បី (famous)
92	ល្ត	lp	lpou = ល្តៅ (pumpkin)
93	ល្ន	lm	lmut = ល្នត (sapidilla)
94	ល្ប	lj	ljum = ល្ប (វែង)(dangling)
95	ល្ន	lv	lvea = ល្នា (a kind of tree)
96	ល្ន	lh	lhet-lhai = ល្នត់ល្នៃ (exhausted)
97	ល្ត	lw	lwaw = ល្ត (good)
98	វ្ន	vh	vheitou = វ្នើទៅ (forget it)
99	ស្ត ស្ត	sk	skoemskai = ស្តឹមស្តៃ (formidable)

Table 3-3 Consonant Clusters (continued)

#	Khmer	Akea	Examples
100	ស្រ្ត	skr	saingskroet = ស្រ្តឹត (Sanskrit)
101	ស្ន	sg	sgiem = ស្នើម (silent)
102	ស្ន	sz	szapszaeng = ស្នប់ស្នង (to be in awe)
103	ស្ត	sd	sdaaj = ស្តាយ (to regret)
104	ស្ត ស្ន	st	stote = ស្តឹត (admiration)
105	ស្រ្ត	str	sastraa = ស្រ្តា (document)
106	ស្ត	sth	sthaapanaa = ស្តាបនា (to institute)
107	ស្ន	sn	snaeng = ស្នែង (horn)
108	ស្ប	sb	sbai = ស្បៃ (a kind of cloth)
109	ស្ត	sp	spey = ស្តៃ (cabbage)
110	ស្ន	sm	smao = ស្នៅ (grass)
111	ស្ប	sj	damloong sja = ដំឡូងស្បា (kind of potato)
112	ស្រ	sr	srov = ស្រូវ (paddy (rice))
113	ស្ន	sl	slaab = ស្នាប (wing)
114	ស្ន	sv	svet = ស្នឹត (tough)
115	ស្ន	sw	swet = ស្នឹត (sticky)
116	ល្ន	n	nuing = ល្នឹង (this)
117	ល្ន	m	chotmaaj = ចុតហ្នាយ (note)
118	ស្រ	hr	hrasva = ស្រាស្ន (ត្រី) (short)
119	ល្ន	l	luwng = ល្នង (king)
120	ល្ន	v	voekveun = ល្នឹកល្នឹន (to train)
121	វ្ន	wn, n	wniak (niak) = វ្នឹក (you)
122	វ្ន	wv	wvei = វ្នើ (what)
123	វ្ន	wh	whaeng = វ្នឹង (you)

Note – The word ស្រ្តី (woman) is not pronounced quite as *strei*, but *s – trei*. So we write *s'trei*. If we wrote *satrei*, then it would correspond to ស្រ្តី, which is incorrect.

3.4 Word Construction

An Akea word generally sounds similar to its vocalization in English. In a word, each syllable rhymes with the phoneme of the appending consonant that forms the syllable. The phoneme that ends a word is not pronounced like in English.

Table 3-4 Merging Sounds with ក ខ គ ឃ

#	ខ្មែរ	Akea	Example	
1	អក	awk	ចចក	chawchawk
	អិក	owk	ម៉ាន់គក	muan kowk
2	អក់	ak	ស្រក់តក់ៗ	srak taktak
	អិក់	oak	លក់ដូរ	loak doo
3	អាក	aak	ពិបាក	pibaak
			ពិសាខ	pisaaq
	អិក	eak	ពាក្យពេចន៍	peakpuech
			ខែមាយ	qae meaq
			ភិនភាគ	phinpheak
4	អាក់	akk	កាក់	kakk
			ស្មោះស្មគ្រ	smahsmakk
	អិក់	iak	ពាក់សក្តិ	piak sakk
			ភក្ត្រា	phiaktraa
5	អិក	ek	សិក្សា	seksaa
	អុក	ik	សមាជិក	samaachik
6	អិក	oek	ក្តីកៗ	kwoek-kwoek
	អុក	uik	រលក	rowluik
			ម្រឹគ	mruik
7	អុក	ok	សុកមមុក	sok mowmok
			សុខសប្បាយ	soqsabbaaj
	អុក	uk	ទុកដាក់	tukdakk
			មុខមាត់	muqmuat
8	អុក	ook	ចូកចែវ	chook chaev
	អុក	uuk	ជ្រូក	chruuk
9	អុក	uwk	បក្ខូក	pakkpuwk
10	អើក	eok	រលើក	rowbeok
	អើក	iuk	លើក	liuk
11	អៀក	iwk	ផ្សែក	phiwk
12	អៀក	iek	ត្រចៀក	trawchiek
13	អេក	eek	ចេក	cheek
			ពន់ពេក	poanpuek
			មេឃ	mueq
14	អែក	aek	ខ្លងខែក	qlawng qaek
	អែក	uaek	រែកទឹក	ruaek tuik
15	អោក	auk	ក្លោក	kgauk
	អោក	uok	គគោក	kowkuok
			រោគ	ruok

Table 3-5 Merging Sounds with ង

#	ខ្មែរ	Akea	Examples	
16	អង	awng	ចំណង	chamnawng
	អិង	owng	ទំកំទង	tiaktowng
17	អង	ang	បោះបង	bahbang
	អិង	oang	ទ្រង់ទ្រាយ	troangtreaj
18	អាង	aang	ម៉្យាង	mjaang
			អ៊ាង	eang
			សព៌ាង	sarapeang
19	អិង	eng	សិង	seng
			សិង្គ	sengh
	អិង	ing	និង	ning
20	អឺង	oeng	បឺង	boeng
	អឺង	uing	នឺង	nuing
			រឺង	rumpuing
21	អឺង	eung	អឺងអឺយ	eung-euj
22	អុង	ong	ឡុងសុង	longsong
	អិុង	ung	មុង	mung
23	អូង	oong	តូង	tboong
	អិូង	uung	រូង	ruung
24	អូង	uwng	បូងសូង	buwngsuwng
25	អឺង	eong	ផ្តុំផ្តើង	tkomtkeong
	អឺង	iung	ទ្រើង	triung
26	អៀង	iwng	រឿង	riwng
27	អៀង	ieng	ចម្រៀង	chamrieng
28	អេង	eeng	ក្មេង	kmeeng
		ueng	គេង	kueng
29	អែង	aeng	ចំបែង	chambaeng
		uaeng	ពែងទឹក	puaeng tuik
30	អោង	aung	ក្តោង	kdaung
	អ៊ោង	uong	រោងការ	ruong kaa
31	អាំង	aing	បាយក្តាំង	baaj kdaing
			នំប៉័ង	num paing
			ឯរំ	eevaing
	អ៊ាំង	iang	រាំង	reariang
			ពុំទ្ងំ	putthiang
		នង្គ័ល	niangkual	

Table 3-6 Merging Sounds with ច ឆ ជ ណ

#	ខ្មែរ	Akea	Examples			
32	អិច	oach	ទច	toach		
			គដ	koach (perl)		
			គដ	koach (elephant)		
33	អាច	aach	បាច	baach		
			បិសាច	beisaach		
	អាច	each	លាច	leach		
34	អាច	acch	សាច់ដុំ	sacch dom		
			អាចម៍	acch		
35	អិច	ech	លឿចកល	lbechkal		
36	អិច	ich	ទិច	tich		
37	អុច	och	សុច	soch		
			អុច	មុជ	much	
			មច្ឆា	muchxaa		
38	អូច	ooch	តូច	tooch		
			អូច	ពូជពង្ស	puuchpoang	
39	អូច	uwch	ខ្យល់កូច	qjal kuwch		
40	អើច	eoch	សើច	seoch		
41	អៀច	iech	វៀច	viech		
42	អេច	ech	សេចក្តី	sechkdei		
			ម្តេចម្តា	mdechmdaa		
			អើច	uech	ពាក្យពេចន៍	peakpuech
			ម្រេច	mruech		
43	អោច	auch	ខ្លោចចិត្ត	klauch chet		
			អោច	uoch	ទោច	tuoch
					រោជ	ruoch

Table 3-7 Merging Sounds with ញ

#	ខ្មែរ	Akea	Examples	
44	អញ	anz	បញ្ចាំ	banzchaim
			អញ	oanz
45	អាញ	aanz	លឿល្បាញ	lbeilbaanz
			អាញ	eanz
46	អាញ	annz	បាញ់	bannz
			អញ	

Table 3-7 Merging Sounds with ញ (continued)

#	ខ្មែរ	Akea	Examples	
47	អិញ	enz	ចិញ្ចៀន	chenzchien
			អិញ	inz
48	អុញ	onz	កកកុញ	kawkkonz
			អុញ	unz
49	អូញ	oonz	សូញសាញ	soonzsaanz
50	អូញ	uwnz	រូញរា	ruwnzrea
51	អើញ	iunz	ឃើញ	qiunz
52	អេញ	eenz enz	ចេញ	chenz (also see 47)
			អេញ	uenz
53	អោញ	uanz	ស្មោញ	smaunz

Table 3-8 Merging Sounds with ដ ប ឧ ណ ត ថ ទ ធ

#	ខ្មែរ	Akea	Examples		
54	អត	awt	ថតរូប	thawt ruub	
			អត	owt	ទត
55	អត់	at	អត់ធ្មត់	at thmoat	
			អត់	oat	សំពត់
56	អាត	aat	ខូចយខាត	qoochqaat	
				ព្រះបាទ	priahbaat
			អាត	ea	ឃ្លាត
			មាឌ	mead	
			ពិណពាធ	pinpeat	
57	អាត់	att	បាត់បង់	battbang	
			វិបត្តិ	vibatt	
			ក្សត្រា	ksattraa	
	អាត់	uat	វាត់សន្ទូច	uat santuwch	
			វត្តអារាម	voat aaraam	
			វត្ត	vuattho	
			ក្របីវៃ	krawbei uat	
			រដ្ឋសភា	ruat saphea	

Table 3-8 Merging Sounds with ដ ប ខ ណ ត ថ ទ ធ
(continued)

#	ខ្មែរ	Akea	Examples	
58	អិត	et	សិតសក់	set sak
	អ៊ិត	it	អន្ទិត	antit
			មិត្ត	mitt
59	អ៊ិត	oet	ត៊ីតរខ៊ីត	toet rowqoet
	អ៊ិត	uit	ព្រលិត(លិត)	prowlit
60	អុត	ot	សុទ្ធ	sot
			សំបុត្រ	sambot
			កូដិ	kod
	អ៊ិត	ut	ស៊ុត	sut
			វិរុទ្ធ	virut
61	អូត	oot	រូបត	rowboot
	អ៊ូត	uut	គូថ	kuut
62	អូត	uwt	ពូតដៃ	puwt dai
63	អើត	eot	ខ្នើត	qneot
	អ៊ើត	iut	ជំទើត	chumtiut
64	អៀត	iet	រមៀត	rowmiet
65	អេត	eet	ដេតងត	geetgawt
	អើត	uet	ជេដ្ឋា	chuetthaa
66	អៃត	aet	ផ្លែត	xwaet
			ខៃចេត្រ	qae chaet
	អ៊ើត	uaet	មួយភ្លែត	muwj phluaet
			គ្រូពេទ្យ	kruu puwet
67	អោត	aut	ត្នោត	tnaut
	អោត	uot	ពោត	puot
			ពិរោធ	piruot

Table 3-9 Merging Sounds with ណ វ

#	ខ្មែរ	Akea	Examples	
68	អន	awn	ចៅហាន	chauhawn
	អិន	own	វាំងនន	viangnown
69	អន់	an	បន់ស្រន់	bansran
			អាសន្ន	aasan
	អិន់	oan	ទន់	toan
			ម៉ែនៃ	moantrei
70	អាន	aan	សាន្តត្រាណ	saantraan
	អាន	eann	មាន	mean
71	អាន់	ann	ក្តាន់	kdann
	អាន់	uan	មាន់	muan
72	អិន	en	ក្បិន	kben
			ទក្សិណ	tiaksen
	អិន	in	មិនមែន	minmuaen
73	អិន	uin	មិន	muin
74	អិន	eun	មួយម៉ឺន	muwj meun
75	អុន	on	កែកុន	kaekon
			បោណ្យទាន	bon tean
	អុន	un	នាយទុន	neaj tun
			លេខគុណ	leek kun
76	អូន	oon	កូនចៅ	koonchao
			សូន្យ	soon
អូន	uun	ជូន	chuun	
77	អូន	uwn	បីបួន	bei buwn
78	អើន	eon	ចម្រើន	chamreon
79	អៀន	iwn	ភ្លើន	tiwn
80	អៀន	ien	អាភៀន	aaphien
81	អេន	een	លុយសេន	luj seen
	អើន	uen	ពេន	puen
82	អែន	aen	ដែនដី	daen dei
			កេណ្ឌ	kaen
	អ៊ែន	uaen	គូលែន	kuuluauen
83	អោន	aun	ត្រីកោណ	treikaun
	អោន	uon	ស្រពោន	srawpuon

Table 3-10 Merging Sounds with ប ដ ព ភ

#	ខ្មែរ	Akea	Examples	
84	អប	awb	ឡែបឡែប	laeblawb
	អិប	owb	គ្រូប	krowb
85	អប់	ab	កប់សព	kab sap
	អិប់	oab	ព្រលប់ ពិភពលោក	prowloap piphoapluok
86	អាប	aab	បាបកម្ម	baapakamm
	អាិប	eab	រាបស្មើ សុភាព	reab smeo sopheap
	87	អាប់	abb	កាន់កាប់
កប្បកាល				kappkaal
ទូរស័ព្ទ				tuuriaksapp
88	អាិប់	uab	ភ្ជាប់ អភិព្វ	phchuab aphuap
	អិប	eb	កិប	keb
89	អិប	ib	ជិបរសជាតិ	chib roascheat
	អិប	oeb	ក្តីបម្តាក់	kdoeb mkakk
90	អិប	uib	លឹបក្បាល	luib kbaal
	អុប	ob	កខុប	kawqob
91	អុប	ub	លុប ឧប្បត្តិក	lub uppadek
	អូប	oob	កណូប	kandoob
92	អូប	uub	រូបភាព	ruup pheap
	អូប	uwb	ខូប	quwb
93	អើប	eob	កើបស្រូវ	keob srov
	អើប	iub	រលើប	rowliub
94	អៀប	ieb	រមៀប	rowbieb
95	អេប	eeb	រណេបរណីប	rowneeb rownoeb
	អេប	ueb	ពេបយំ	pueb jum
96	អែប	aeb	បែបផែន	baeb phaen
			សេពគប់	saepkoab
97	អែប	uaeb	នែបនិត្យ	nuaebnit
	អាប	aub	ក្រសោប	krawsaub
អាិប			uob	ពោបលើ លោភលន់

Table 3-11 Merging Sounds with ម

#	ខ្មែរ	Akea	Examples	
98	អម	awm	ក្រហម	krawhawm
	អិម	owm	ព្រម	prowm
99	អាម	aam	កាមគុណ	kaamkun
	អាិម	eam	នាម	neam
100	អិម	em	សិម្ព័រ	sempiakly
101	អិម	em	សន្លឹម	sanlem
	អិម	uim	ទឹម សង្ឃឹម	tuim sangquim
102	អិម	eum	ឡែមឡែម	leemleum
103	អុម	om	ក្រុម	krom
104	អូម	oom	សូម	soom
105	អូម	uwm	រូមរក្ស	ruwmriak
106	អើម	eom	កំដើម	kampheom
	អើម	ium	ជ្រើម	chrium
107	អៀម	iem	សៀម	sgiem
108	អេម	eem	ឡែមឡែម	leemleum
109	អែម	aem	ថែមថយ	thaemthawj
	អែម	uaem	តែម	kuaem
110	អាម	aum	ផោម	phaum
	អាិម	uom	ទ្រុឌទ្រោម	trut truom
111	អម	am	កម្រ	kamraw
			សក្តិសម	sakksam
			ចៅក្រម	chao kram
	អម	amm aim	កម្មពៀរ ប្រតិកម្ម	kammpie prawtekaim

Table 3-12 Merging Sounds with យ

#	ខ្មែរ	Akea	Examples	
112	អយ	awj	ថយ	thawj
	អិយ	owj	ញយៗ	zowjzowj
113	អាយ	aaj	បាយ	baaj
	អាិយ	eay	ពពាយ	powpeaj
114	អិយ	ei	ប្រិយភាព	preijapheap
115	អឺយ	euj	អឺងអឺយ	eungweuj

Table 3-12 Merging Sounds with យ (continued)

#	Expr	Akea	Examples	
116	អុយ	oj	កុយ	koj
	តុយ	uj	ទីទុយ	tytuj
117	អូយ	ooj	ឡាយណាស់	looj nass
118	អូយ	uwj	មួយ	muwj
119	គើយ	eoj	កើយ	keoj
120	តើយ	ey	ទេយ្យទាន	teyjiaktean
	តើ		មនោម័យ	mownuomey
121	គោយ	auj	ក្រោយ	krauj
			ឲ្យ	auj
	គោយ	uok	រោយ	ruoj

Table 3-13 Merging Sounds with ល ឡើ

#	Expr	Akea	Examples	
122	អល់	al	ផ្តល់	phdal
			កិច្ចកល	kechkal
	អល់	oal	អំពល់	ampoal
123	អាល	aal	ផាល	phaal
	អាល	eal	ស្រគាល	srawkeal
			នាឡិ	neal
124	អិល	el	អំបិល	ambel
			សិល	sel
	អិល	il	ខ្លិល	qchil
125	អិល	uil	ផ្អើលគីល	phweolkuil
126	អុល	ol	កុលបុត្ត (ត្រ)	kolbot
	អុល	ul	មូល	mchul
127	អូល	ool	ចេញចូល	chenzchool
	អូល	uul	មូល	muul
128	អូល	uwl	រំដួល	rumduwl
129	អៀល	iel	តិះដៀល	tehdiel
130	អៃល	ael	ក្អែល	kwael
	អៃល	uael	កំភែល	kamphuel
131	អោល	aul	ស្រមោល	srawmaul
	អោល	uol	យោល	juol

Table 3-14 Merging Sounds with វ

#	ខ្មែរ	Akea	Examples	
132	អាវ	aav	បាវ	baav
	អិវ	eav	ជំទាវ	chumteav
133	ខ្ចី	ov	ខ្ចីពក	ovpuk
	អូវ		ឥឡូវ	eilov
	អ៊ូវ	uv	នូវ	nuv (nou)
134	អៀវ	iev	ក្រៀល	kriel
135	អៃវ	aev	ថៃវ	thaev

Table 3-15 Merging Sounds with ស

#	Expr	Akea	Examples	
136	អស	aws	ផស	phaws
137	អស់	as	របស់	rowbas
			តាបស	taabas
	អិស់	oas	កំពស់	kampoas
			ឱជារស	auchearoas
138	អាស	aas	អាកាស	aakaas
	អាស	eas	សំភាស	sampheas
139	អាស់	ass	ណាស់	nass
	អាស់	uas	ទាស់ទែង	tuastuaeng
140	អ៊ីស	oes	ក្លឹស	kloes
141	អុស	os	សុសសាយ	sossaaaj
	អុស	us	មនុស្ស	mownus
142	អូស	oos	ប្រលូស	prawloos
	អ៊ូស	uus	ឈូស	xuus
143	អូស	uws	បូស	buws
144	អៀស	ies	ចៀសវាង	chiesveang
145	អេស	ees	ចេស (ដេវ)	chees (dee)
	អេស	ues	ខែជេស្ឋ	qae chues
146	អៃស	aes	ក្តៅចៃស	kdao chaes
			ព្រះកេស	preah kaes
147	អោស	aus	បោស	baus
	អោស	uos	ទោស	tuos

SPECIAL NOTES

There are some French-style transcripts in use today. Some of them can be retained and incorporated into Akea; others do not properly reflect the Khmer pronunciation (e.g., ក្រាតិ: Kratie) and should be rewritten (e.g., Krawchek).

The following recommendations are suggested for use in Akea.

4.1 Khmer/Kmer

The word "Khmer" should be written as "*Khmer*", which correctly connotes the original word in the ancient stone inscription. *Khmer* and *Khmer* can be used interchangeably. However, *Qmae*, which renders the right pronunciation, should not be used.

4.2 Use of w for វ sound

W represents the consonant វ, not the invisible vowel *aw*. Most of the time, *w* is not required to spell out a word. For instances, *eilov*= ឥលូវ, *kao-ei*= កៅអី *oon*= អូន, etc. But in consonant clustering, *w* should be used according to Akea clustering rule. Here are some more examples.

Table 4-1 Aw Consonant

ខ្មែរ	Akea	Example	Comments	
ក្បាប	kw	ក្បាប	kwaeb (centipede)	
ខ្មៅ	xw	ខ្មៅ	(full)	
ត្បូង	tw	ត្បូង	Twoonz (to complain)	
ប្អូន	pw	ប្អូន	pwoon (younger brother)	Use only for this word
ផ្អែម	fw	ផ្អែម	pwaem (sweet)	
ប្រឹង	pw	ប្រឹង	pwuih (very tight)	only this word
ម្អូម	mw	ម្អូម	mwawm (cumen)	
ល្បី	lw	ល្បី	lwei (basket)	
ស្អប់	sw	ស្អប់	swoh-swabb (hot and sticky)	
ហ្វឺង	hw	ហ្វឺង	hwaeng (you)	aeng
វង្ស	wg	វង្ស	wgaeng (you)	gaeng
វ័ន	wn	វ័ន	wniak (you)	
វ័ន	wv	វ័ន	wvei qlahh (what)	
វង្ស	wh	វង្ស	whaeng (you)	

Note: There have been suggestions to use dash (-) or apostrophe (') for subscript *av*; but these two characters serve different purposes:

- dash for compound nouns, as in *mwaem-mwuwj* (nagging), *kam-ael* (dirt);

- apostrophe for accent or others, such as *s'trei*, as shown at the end of Section 3.

4.3 Use of y and j

Y has been traditionally used for the *j* sound, as in *yeayi* (to menace). Therefore, it is still used as such, except where an ambiguity may arise.

Table 4-2 y/j Examples

Khmer	Use	Avoid
យាយី	jeajy	yeayi (yeayy)
មួយ	muwj	muwy
ភ្នំយា	phiakrijea	phiakriyea
ខ្យល់	qjal	qyal
ធ្យូង	thjuung	thyuung
ម្យ៉ាង	mjaang	myaang

4.4 Use of g/ng, z/nz (nh)

Use *ng*, *nz* (*nh*) after Akea vowels, for sound combination, and *g*, *z* for others.

Table 4-3 g/ng, z/nz Examples

	ខ្មែរ	Akea	
g	រងា	row gea	cold
	ថ្ងៃ	th gai	day
ng	ក្មេងក្មេង	kme ngkmaang	children
	កេងកង	ke ngkawng	toucan
z	ញី	zy	female
	ញូញូ	zowzuw	hammer
nz	រុញ	run z	to push
	ទាញ	tean z	to pull

Note. Since *nh* has been used for Akea *nz*, both *nh* and *nz* can be interchangeable, provided there is no ambiguity.

4.5 Use of kh, chh, our

kh and *chh* have been used for *q* and *x* phonemes, and *our* for vowel *uw*. These are still allowed in Akea, but should be gradually phased out.

5. SOME EXAMPLES

5.1 Model of an E-Mail

The main purpose of Akea development is to communicate in Khmer language in the internet. In Khmer, there are difficulties in addressing a person properly. There are unwritten rules to address a person according to his/her status, relative to yours; see the preceding text in Khmer for details. So how do I address someone about whom I know so little through the internet?

We suggest the following formula to simplify the matter:

- C** to open a greeting, equivalent to *Dear*.
- Q** to refer to oneself, *I, me, myself*.
- W** to refer to the addressee, *you*.

Here is an example:

C Sovann,

Q baan towtuwl sambot W heoj.
Soom awkun.

Teo W soq sabbaaj jaang naa?
Q ning kruwsaa baan prawkawb soq tuk chea thuamdaa.
Suwsdei xnaim thmei!

Dauj muetreipheap,
Boona

The following table gives some examples of common Khmer words. The abbreviations for some title words are suggested in parentheses.

5.2 Common Words/Phrases

Here are some words or phrases that are commonly used in the current Khmer language. For more examples, refer to the Khmer text that precedes this paper.

Table 5-1 Common Examples

ovpuk mdaaj	ឪពុកម្តាយ	mea myng	ម៉ាយីង
bawngpwoon	បងប្អូន	puu	ពូ
chydoon taa	ជីដូន តា	tuwt	ទួត
luok (L.)	លោក	wniak (W.)	អ្នក
luoksrei (Ls.)	លោកស្រី	wniaksrei (ws.)	អ្នកស្រី
oon samlannz	អូនសម្លាញ់	prowluing	ព្រលឹង
kainza (Ka.)	កញ្ញា	neang (Ng.)	នាង
chumreab suw	ជម្រាបសួរ	lea	លា
arun	អរគុណ	saajuan	សាយណ្ណ
reatrei	ភ្នែក	suwsdei	ស្នូស្នី

Table 5-2 Numbers

soon	សូន្យ	hok	ហុក
muwj	មួយ	chet	ចិត
py	ពីរ	paet	ប៉ៃត
bei	បី	kao	កៅ
buwn	បួន	muwj rowj	មួយរយ
praim	ប្រាំ	rowj	រយ
praimmuwj	ប្រាំមួយ	puan	ពាន់
praimpy	ប្រាំពីរ	meun	ម៉ឺន
praimbei	ប្រាំបី	saen	សែន
praimbuwn	ប្រាំបួន	lean	លាន
dab	ដប់	kaud	កោដិ
mphey	ម្ភៃ	book	ប្លុក
saamseb	សាមសិប	sawng	សង
sae	សែ	kun	គុណ
haa	ហា	chaek	ចែក

Table 5-3 Months

mikiase	មិគសិរ	makara	មករា
bos	បុស្ស	komphiak	កុម្ភៈ
meak	មាឃ	minaa/minea	មិនា
phalkun	ផល្គុន	muesaa	មេសា
chaet	ចេត្រ	usafea	ឧសភា
pisaak	ពិសាខ	mithonaa	មិថុនា
chues	ជេស្ឋ	kakadaa	កក្កដា
aasaat	អាសាធា	seihaa	សីហា
sraap	ស្រាពណ៍	kainzaa	កញ្ញា
phiatrowbat	ភទ្របទ	tolaa	តុលា
aasoch	អាសុជ	vicxekaa	វិច្ឆិកា
kadek	កត្តិក	thnuu	ធ្នូ

Table 5-4 Years

chuut	ជូត	mowmy	មមី
xlov	ឆ្នូរ	mowmuae	មមៃ
qaal	ខាល	vowk	វក
thah	ថោះ	rowkaa	វកា
ruong	រោង	chaw	ច
msainz	ម្សាញ់	kol (kau)	កុរ

6. CONCLUSION

Aksar Khmer Electronic Antaracheat (Akea), a phonetic transliteration of the Khmer writing system, has been presented. Akea is a complete system, which is uniform, efficient, and simple. It can serve as a supplement to the Khmer writing system for use in circumstances where the Khmer writing system may be impractical.

Akea is not intended to supersede the Khmer writing system. Rather, it is to unify the existing transliteration/transcription schemes and to serve as a standard.

Akea is best suited in scientific communication and in electronic media.

Acknowledgment

The author thanks the following individuals and organizations for their contributions to Akea: Pek Bunthath, Nhem Thavy, Um Sim, Seng Au, Kong Donn, Hui Vi, Yuth Hean, Um Sang Onn, all the students who took the Khmer Classes (Introduction to Khmer Civilization, Beginner Khmer, Khmer Unicode), the Cambodian Association for Sciences and Progress, and The Cambodian Association of Dallas. Special thanks owe to Kham Seng Chhuon, who helped edit the Khmer version (detailed) of this paper.

7. REFERENCES

1. ជាន ម៉េងលី "ខ្មែរសរសេរតាមទ្បតាំង" សំណៅដើម ផ្សាយចេញឆ្នាំ ១៩៩៤។
2. ជាន ម៉េងលី "ខ្មែរសរសេរតាមទ្បតាំង" កំណែលើកទីពីរ ផ្សាយចេញឆ្នាំ ១៩៩៥។
3. ជាន ម៉េងលី "អក្សរខ្មែរអឡិកត្រូនិកអន្តរជាតិ" កំណែលើកទីបី (រក្សាសិទ្ធិ ១៩៩៩) ផ្សាយចេញឆ្នាំ ១៩៩៨។
4. ជួន ណាត "វចនានុក្រមខ្មែរ" ភាគទី១ ក-ម និងភាគទី២ យ-អ ការផ្សាយរបស់ពុទ្ធសាសនបណ្ឌិត្យ បោះពុម្ពលើកទី៥ រោងពុម្ពកម្ពុជា ក្រុងភ្នំពេញ ឆ្នាំ១៩៦៧។
5. Headley, Robert K., et al., "Cambodian-English Dictionary," Volume I and Volume II, The Catholic University of America Press, Washington, DC., 1977.
6. ត្រឹង ងា (អ្នកស្រី) "អរិយធម៌ខ្មែរ" ការផ្សាយរបស់អ្នកនិពន្ធ បោះពុម្ពលើកទី៣ រោងពុម្ពបន្ទាយឆ្មារ ក្រុងភ្នំពេញ ឆ្នាំ ១៩៧៤។
7. Huffman, Franklin និង អ៊ឹម ព្រំ "វចនានុក្រមអង់គ្លេស-ខ្មែរ" New Haven and London, Yale University Press, 1978.
8. ក្រុមជំនុំទំនៀមទម្លាប់ខ្មែរ "ប្រជុំរឿងព្រេងខ្មែរ" ភាគ១ ការផ្សាយរបស់ពុទ្ធសាសនបណ្ឌិត្យ បោះពុម្ពលើកទី៣ ឆ្នាំ១៩៦៧។
9. ត្រឹង ងា "ប្រវត្តិសាស្ត្រខ្មែរ" ភាគ១ និងភាគ២ ការផ្សាយរបស់អ្នកនិពន្ធ បោះពុម្ពលើកទី១ រោងពុម្ពមហាលាភ ក្រុងភ្នំពេញ ឆ្នាំ ១៩៧៣។

10. ង៉ោ ហាំង "យើងរៀនអាន" ក្រុងភ្នំពេញ ១៩៧១។ ចម្លងឡើងវិញដោយមជ្ឈមណ្ឌលឯកសារស្រាវជ្រាវអារ្យធម៌ខ្មែរ ប៉ារីស ប្រទេសបារាំង ឆ្នាំ១៩៨៧។
11. ស ចិត្តា "កុមារដ្ឋាន" ក្រុងភ្នំពេញ ១៩៦៩។ រក្សាសិទ្ធិដោយ Anakota ប៉ារីស ប្រទេសបារាំង ឆ្នាំ១៩៧៧។

Appendix A

Akea has evolved from *KSL, Khmer Sawse taam Laataing*, which was materialized from the author personal hobby of Khmer Romanization. KSL has been experimented by a number of enthusiasts, including engineers and scientists. Akea-2000 is the latest version being presented.

The following versions have been recorded.

- KSL-00*, Khmer Sawse taam Laataing, original version, 1994.
- KSL-01*, second version of KSL, 1995.
- KSL-02*, known as **Akea-1**, Aksar Khmer Electronic Anta-racheat, Version-1, 1998, Ó 1999.
- Akea-2000*, this version.

The following tables summarize the changes made in each version.

Table A 1. Consonants

Khmer	KSL-00 1994	KSL-01 1995	Akea-1 1998	Akea-2000
ក គ	k	k	k	k
ខ ឃ	q	q	q (kh)	q (kh)
ង	g, ng	g, ng	g, ng	g, ng
ច ជ	ch	c	c (ch)	ch
ឆ ឈ	x	x	x (chh)	x (chh)
ញ	z, nh	z, nz	z,nz (nh)	z,nz (nh)
ដ ឌ	d	d	d	d
ប័ ឈ ថ ធ	th, dh	v	th (dh)	th (dh)
ណ ឆ	n	n	n	n
ត ទ	t	t	t	t
ប	b	b	b	b
ផ ភ	ph, bh	f	f (ph)	ph
ប៊ ព	p	p	p	p
ម	m	m	m	m
យ	y, j	j, y	j (y)	j (y)
រ	r	r	r	r
ឡ ល	l	l	l	l
វ	v	w	v (w)	v
ស	s	s	s	s
ហ	h	h	h	h
ហ្វ	hv	hw	hv	f (hv)
ជើង អ	w	-	w	w
អ្វ	wv	a-v	wv	wv

Table A 2. Vowels

Khmer	KSL-00 (1994)		KSL-01 (1995)		Akea-1 (1998)		Akea-2000 (2000)	
	aw	ow	aw	ow	aw	ow	aw	ow
អ	aw	ow	ar	or	aw (ar)	ow (or)	aw (ar)	ow (or)
អា	aa	ea	aa	ea	aa	ea	aa	ea
អិ	e	i	e	i	e	i	e	i
អឺ	ei	y, ii	ei	y	ei	y (ii)	ei	y (ii)
អឺ	oe	ui	oe	ui	oe	ui	oe	ui
អឺ	eu	ew	eu	ew	eu	ew	eu	ew
អុ	o	u	o	u	o	u	o	u
អូ	oo	uu	oo	uu	oo	uu	oo	uu
អូ	uw		ur		uw (our)		uw (our)	
អើ	eo	iu	eo	iu	eo	iu	eo	iu
អឺ	iw		ir		iw (ir)		iw (oeu)	
អឺ	ie		ie		ie		ie	
អេ	ee	ue	ee	ue	ee	ue	ee	ue
អែ ង	ae	ua	ae	ua	ae	ua	ae	uae
អែ ញ	ai	ey	ai	ey	ai	ey	ai	ey
អោ ឌី	au	uo	au	uo	au	uo	au	uo
អោ ឌី	ao	ou	ao	ou	ao	ou	ao	ou
អុំ	om	um	om	um	om	um	om	um
អំ	am	um	am	um	am	um	am	um
អាំ	aim	oim	aim	oim	aim	oim	aim	ua m
អះ	aff	iaf	h	iah	ahh	iah	ahh	iah
អុះ	of	uf	oh	uh	oh	uh	oh	uh
អេះ	ef	if	eh	ih	eh	ih	eh	ih
អោះ	af	oaf	ah	oah	ah	oah	ah	oah
អះ អ៊ះ	a, a'	ia, ia'	a, a'	ia, ia'	a, a'	ia, ia'	a, akk	iak
អឺ	oi		oi		oi		uar	
អាំ	iam		iam		iam		iam	

Appendix B

Here are some more examples of complete texts.

សុរិយាល្លាចថ្ងៃ	Sorijaa lgeach thgai
ទន្សោងគោក្រៃ	Toansaung kuoprey
រកស៊ីជើងភ្នំ	Rowksy chiung phnum
តូចស៊ីដោយតូច	Tooch sy dauj tooch
ធំស៊ីដោយធំ	Thum sy dauj thum
រកស៊ីជើងភ្នំ	Rowksy chiung phnum
ផឹកទឹកដងអូរ។	Phoek tuik dawng oo.

កូនអើយឥតម៉ែ	Koon euj et mae
ឥតមានគេថែ	Et mean kue thae
ដូចម៉ែផងខ្លួន	Dooch mae phawng qluwn
គេបានចំណី	Kue baan chamnei
គេលាក់បំពូន	Kue liak bampuwn
មិនដូចម៉ែខ្លួន	Min dooch mae qluwn
ជេរទៅហោមក។	Chue tou hao mowk.

ដើរលេង	Deo lueng
ដើរលេងក្នុងសួន	deo lueng knong suwn,
កាច់ផ្កាចេកនួន	kacch phkaa cheek nuwn
ផ្កាក្តាំងដា	phkaa kdainggea,
អូនចាំបងផង	oon chaim bawng phawng
បងយាត្រា	bawng jeatraa,
ផ្កាអើយសៅហ្មង	phkaa euj saohmawng,
នួនល្ងង	nuwn lwawng
ចាប់ចិត្តមេត្រី	chabbchet muetrei,
ក្រឡេកឈើញស្រី	krawleek qiunz srei
ស្រីញញឹមដាក់	srei zowzuim dakk,
កាច់ផ្កាអ្វីអូន	kacch phkaa wvei oon,
កាច់ផ្កាលំពាក់	kacch phkaa lumpiak,
កាច់ផ្កាអ្វីអ្នក	kacch phkaa wvei wniak,
កាច់ផ្កាកប្បាស	kacch phkaa kabbass,
សប្បាយចិត្តណាស់	sabbaaj chet nass
ម៉ែឲ្យមានប្តី	mae auj mean pdei,
ម៉ែអើយ អើយម៉ែ	mae euj euj mae,
មិនចង់ធ្វើស្រែ	min chang thviu srae
ចង់ធ្វើលោកស្រី។	chang thviu luoksrei.

Riwng Koang Hean (រឿង គង់ប៊ាន)

Prawchum Riwingprueng Kmer, Pheak 1, Tumpuar 17-21.

Kaal py prueng neaj, mean mownus mniak xmoah Koang, mean prawpoan py, muwj xmoah Neang Aim, muwj xmoah Neang Kum. Thgai muwj Wniak Koang nuam prawpoan tiang py niak tou suw bawngpwoon nou srok xgaaj.

Taam phlov tou srok nuh, mean qlaa saahaav. Wniak Koang bandeo prawpoan tiang py niak tou dal prey thum muwj chit srok kue; prey nuh taeng mean qlaa denz qaim mownus, krawbei, kuo sy tae riwjruij. Luh Wniak Koang tou dal kanlaeng nuh, qlaa kaw stuh denz sraek santhuab py chamgaaj mowk. Wniak Koang roat chool ruung xiu reak nuom, proah pheyy nass, zuar dai zuar chiung. Neang Aim ning Neang Kum pruwat knea veaj qlaa nuh slabb tou.

Ae Wniak Koang qiunz prawpoan veaj qlaa slabb heoj, baan mnyrne chenz py ruung xiu mowk jowk dambawng veaj qlaa slabb srabb nuh thaem tiet. Prawpoan tiang py bantuos pdei thaa "qlaa kue veaj guab heoj thviu chea mowk veaj thaem tiet; pros ei kamsaak zy doochneh!". Wniak Koang chue bamean tou prawpoan thaa "min dael mean srei naa veaj qlaa slabb tue; mean tae pros baan hean veaj qlaa tual tae slabb"; heoj Wniak Koang kaw bauch vuar chawng qlaa nuh nuam prawpoan saeng chool tou knong srok.

As wniak srok qiunz Wniak Koang saeng qlaa mowk, kaw bawbuwl knea mowk miul peaspuenz; heoj kue suw thaa "W⁷ aeng thviu dooch mdech baan chea baan qlaa nih? Q⁷ laa nih saahaav nass; vea taeng tae qaim mownus mnea, krawbei, kuo si chreon nass". Heoj prawpoan Wniak Koang kaw nijaaj prabb wniak srok thaa "Wniak Koang kuat qiunz qlaa vea baul mowk, kuat roat chool knong ruung xiu; Q⁸ py niak sreisrei pruwat knea veaj qlaa tual tae slabb". Wniak Koang lew prawpoan nijaaj prabb kue doochnoh, kaw banzchaw rumluop prawpoan thaa "min dael mean srei naa qlaing hean veaj qlaa slabb tue; mean tae pros tiub qlaing puukae hean veaj qlaa slabb baan". Wniak Koang kaw uwat prabb wniak srok thaa "kaal dael qlaa vea stuh mowk nuung qaim doochneh, Q dakk sniet kun doochneh, baan chea veaj vea baan"; heoj Wniak Koang thviu chea luot kun veaj qlaa auj wniak srok miul. Ae as wniak srok kaut qlaach Wniak Koang tae rual knea, heoj auj xmoah thaa "Koang Hean".

Taing py thgai nuh mowk, lew lbei xmoah Koang Hean chea wniak puukae cheh kun veaj qlaa slabb. Riwing nih chreab tou dal sdech; sdech troang auj jowk tou chenzchem thviu chea seenaa samrabb xbaing sangkream.

Luh juu bantech tou, chuwn chea mean sek kue liuk mowk xbaing jowk nowkow. Sdech troang preo Koang Hean auj tou xbaing. Koang Hean lew sdech troang preo auj tou chuwxbaing sek doochnoh pheyy nass, pum doeng beo kit thviu mdech; nuung min tou xbaing min baan, tbet sdech troang preo heoj; heoj qluwn baan tiang lbei xmoah chea wniak qlaing puukae phawng. Trawlab mowk phtiah vinz deek santhuing santhey at baaj. Prawpoan tiang py niak chool tou suw thaa "mdech baan chea W deek at baaj doochneh, mean beo haet phuet wvei prawkaa doochmdech?" Koang Hean prabb thaa "tbet sdech troang preo auj tou xbaing sek eilov nih; bawng qlaach sek nuh nass, min doeng beo kit

⁷ W = Wniak (You)

doochmdech tue". Prawpoan xleoj leong thaa "W kom pruwj chett, theanea liu Q tiang as; W krauk leong pisa baaj auj xwaet, guut tuik auj sabbaaj qluwn choh". Koang Hean lew prapoan luwngluom doochnoh baan thuu knong chett, krauk leong guut tuik, sy baaj, rieb kriwng prawdabb nuing tou xbaing. Luh rieb ruwch heoj baan puelea lwaw, kaw chool tou kraab bankum lea sdech tou xbaing, jowk tiang prawpoan tou phawng.

Koang Hean chih qaang kbaal damrei; prawpoan chih qaang krauj; mean ruepoal haehawm awm muq krauj chea kbuwn tuab triebtraa peaspuenz. Luh tou chit qmaing satrov miul chbass praakad, Koang Hean pheyy nass, luech acch luech nuom, zuar dai zuar chiung, dooch kue angroan kbaal damrei. Ae damrei kit smaan thaa kue angroan auj qluwn baul chool kaw cheh tae baul mun ruepoal tiang as, kmean nownaa taam tuan.

Ae qmaing satrov, qiunz Koang Hean bambaul damrei chool doochnoh, kit smaan thaa mue tuab nih puukae qlaing nass, kaw bakk tuab roat jowk tae priah aaju dauj qluwn tou.

Koang Hean qiunz qmaing roat tiang as, kaw thviu chea uwt kweengkwaang auj as neameun ning ruepoal kaut qlaach. As neameun qiunz Koang Hean luech acch dakk kbaal damrei swoj peaspuenz doochnoh kaw suw thaa "luok mue tuap thmei mdech kaw luech leamoak doochneh?" Koang Hean xleoj thaa "beo kampung tae xbaing nuing satrov heoj xew phtey, nuing choh tou dah tuk satt aenaa, mean tae dah tuk satt liu kbaal damrei doochneh aeng; beo rowvoal tae dah tuk satt, qmaing vea min kabb slabb et ampiu tou heoj rew?" As neameun ning ruepoal lew Koang Hean nijeaj doochnoh, wniak qlahh mean praach kue doeng thaa Koang Hean qlaach; wniak qlahh min sov mean praach kaw kaut qlaach Koang Hean nass.

Ae Koang Hean baan xniah tuab, trawlab chool mowk knong nowkow vinz, heoj chool tou kraab thvaaj bangkum sdech. Sdech troang chreab thaa Koang Hean tou xbaing xniah denz qmaing ruat qchattqchaaj as tou, troang treek-aw nass; troang priah reachtean joassakk chea neameun thum, heoj priah reachtean priah reachtruab ning kriwng bandaakaa chea chreon. Taing ampy thgai nuh mowk, Koang Hean rit tae uwt qlaing puukae kweengkwaang leong tiet.

Luh krauj mowk tiet, mean krawpiu saahaav muwj cheh tae denz qaim mownus mnea; wniak xmuwnz loakdo deo rowksy qaang chiung tuik chiung kampoang, kue qlaach row-aa kroab knea, min mean wniak naa hean choh guut tuik rew deo tuuk sah. As reas pibaak chett nass. Riwng nuh kaw chreab tou dal sdech; sdech troang trass preo Koang Hean auj tou chabb krawpiu. Ae Koang Hean lew priah bantuul doochnoh kaw pheyy nass, pontae min hean towtuung priah bantuul, kaw towtuwl thaa nuing jowk aasaa, soom troang kom pruwj priah reach haruitley.

Koang Hean, trawlab mowk dal phtiah, nijeaj ning prawpoan thaa "kue euj, eilov nih sdech troang auj jiung tou chabb krawpiu knong toanlue, tbet krawpiu saahaav nass; mdawng nih qiunz thaa min ruwch qluwn tue; muq chea krawpiu qaim slabb min qaan. Py mun nou liu kuok, kruan ning miul tou qiunz; eilov nih nou knong tuik, thviu mdech ning kuech ruwch? Pontae sdech troang preo heoj, ning min tou kaw min ban; beo doochneh mean tae tou luot tuik auj krawpiu vea qaim slabb tae mdawng tou". Koang Hean kit knea ning prawpoan doochnoh heoj kaw hao koon kmuwj mowk thviu

chea tou chabb krawpiu. As mownus mnea mowhaa choan lew thaa Koang Hean tou chabb krawpiu kaw bawbuwl knea tou miul peaspuenz. Luh Koang Hean tou dal kampoang tuik baan qiunz krawpiu hael mowk prawb chraing trang ty dael mean deom xiu py deom doh chit knea mean prawkeab, kuat kaw stuh luot choh tou knong tuik trang ty nuh, dauj kit thaa, luot tou auj krawpiu vea qaim auj slabb tou tue; pontae krawpiu vea lew so santhuik Koang Hean luot choh kaw phziak proeng luot leong, dooch chea kue prawhawk knong prawkeab xiu chuab piak kandaal qluwn, rul tou muq kaw pum ruwch, thawj mowk krauj kaw min ruwch. Koang Hean much tou knong tuik, giub leong qiunz krawpiu chuab ning deom xiu doochnoh, sraek bankuab auj koon kmuwj, auj jowk lumpuaeng mowk chakk kabb krawpiu nuh slabb tou. Ae wniak dael miul tiang ponmaan kue kit smaan thaa Koang Hean chabb krawpiu nuh mowk auj chuab ning deom xiu, kaw kaut qlaach Koang Hean kraij puek.

Koang Hean qiunz krawpiu slabb doochnoh kaw rit tae kweengkwaang uwt qlaing puukae leong tiet heoj chool tou kraab tuul sdech thaa qluwn baan chabb krawpiu chaul leong mowk liu kuok. Sdech kaw troang sap priah reach haruitley praus priah reachtean joassakk auj Koang Hean leong chea thum lius mun tiet; priah reachtean tiang amnauj, tiang roangvuan chea chreon.

Samnaab juong dei, srei juong pros.